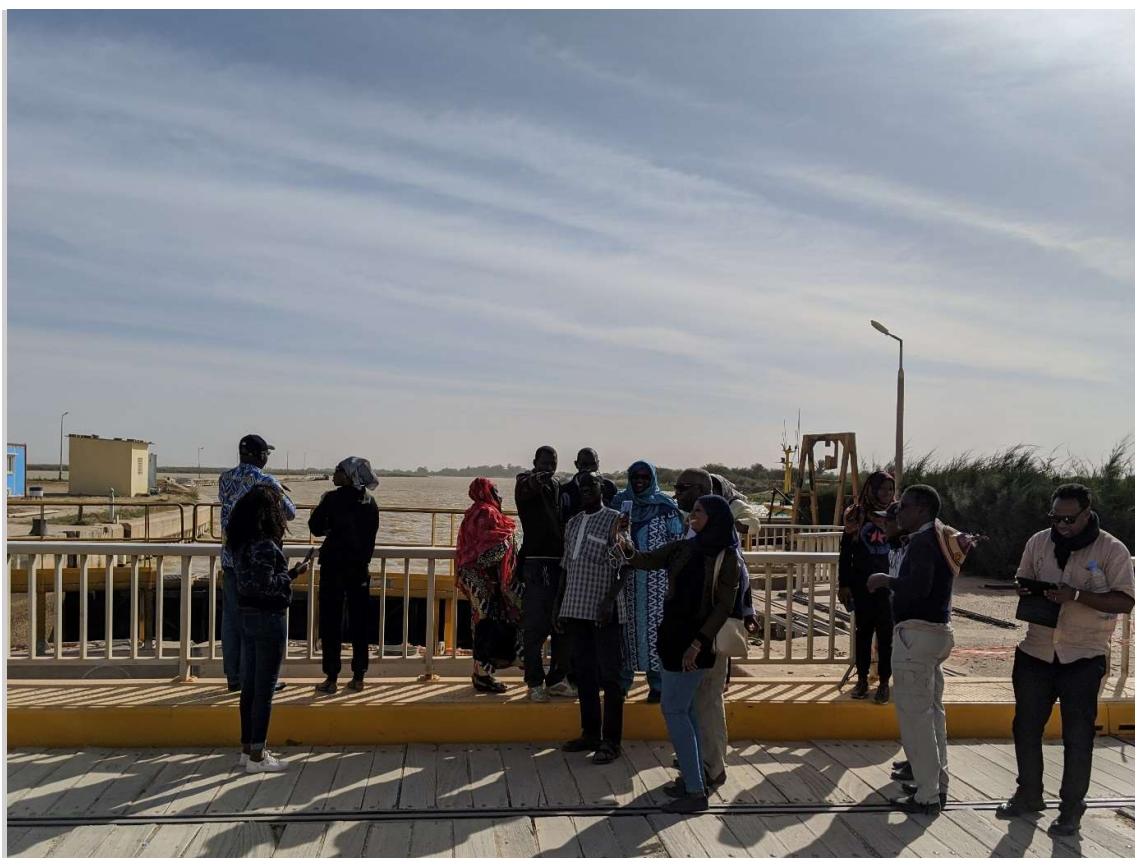




ATELIER

Barrages, mobilités et dégradations des écosystèmes au Sénégal

Saint-Louis (Sénégal), les 9 et 10 janvier 2020.

Rapport d'activités

Type	Atelier d'ouverture et de sensibilisation d'un projet de recherche
Présents les 9-10 Janvier 2020 : 25 participants	Papa Demba FALL (IFAN-UCAD, Membre équipe du projet) El Hadji Oumar TOURE (IFAN-UCAD), Membre équipe du projet Papa SOW (IFAN-UCAD), Co-investigateur du projet Papa NDIAYE (IFAN-UCAD), Membre équipe du projet Xavier LEMAIRE (UCL-UK), PI du projet Amath BA (Conseil Départemental, Saint-Louis) Seynabou Camara NDIAYE (Ministère de la Pêche et de l'Économie Maritime) Ndéye Yacine BARRY (Projet WASCAL) Nadège Boko KOAIDIA (Université Félix Houphouet Boigny) Mame Penda FAYE (IFAN-UCAD) Harouna KARAMBIRI (Ecole hydraulique 2iE, Burkina Faso) Boubacar BA (Géographie, Université Gaston Berger Saint-Louis) Birane Ndiaye DIEYE (PNAF-Saint Louis) Ebrimah NJIE (University of The Gambia) Alioune KANE (Géographie, UCAD) Salimata COLY (IFAN-UCAD) Moulkhary TALL (Université Gaston Berger, Saint-Louis) Ansoumana BODIAN (Géographie, Université Gaston Berger, Saint Louis) Mame Khary LEYE (Journaliste, Teranga News) Cheikhou DIAGNE (Journaliste, LE QUOTIDIEN) Babacar DIOP (Journaliste, APS) Moussa DIAGNE (Journaliste, 2STV) Abdou BOYE (Caméraman, 2STV) Bator FALL (Journaliste, RTS Radio) Adama WADE (Journaliste, NDAR-INFOS)
Date-Heure début et fin	Ouverture 9 Janvier : 9 :00-18.00 soient 9h Journée du 10 Janvier : 9.00-12.30 soient 3h30
Durée	12 heures 30 minutes
Destinataires	Membres de l'équipe de recherche, participants, universitaires, société civile, décideurs politiques, journalistes et communicateurs.

PREMIER JOUR

Jeudi 09 janvier 2019

Le jeudi 09 janvier 2020 s'est tenu à Saint-Louis, au Diamarek Hôtel, l'atelier sur les «Barrages, mobilités et dégradations des écosystèmes au Sénégal». Cet atelier s'inscrit dans le cadre de l'étude intitulée « Grands projets hydrauliques et identités territoriales en conflits en Afrique au Sud du Sahara : le cas du développement du Fleuve Sénégal ». L'équipe scientifique et organisatrice était composée de Papa SOW (IFAN-UCAD), Xavier LEMAIRE (UCL, UK), El Hadji Oumar Touré SENE (IFAN-UCAD), Papa Demba FALL (IFAN-UCAD) et Pape NDIAYE (IFAN-UCAD).

Pour lancer les travaux de l'atelier, Professeur Papa Demba FALL est revenu sur les raisons de la tenue de l'atelier, a remercié les participants qui ont répondu favorablement à son invitation. Puis, Amath DIA, représentant du Conseil départemental de Saint-Louis) a souhaité la bienvenue et a rappelé la préoccupation du Conseil départemental en matière d'exploitation des ressources territoriales et l'importance que l'institution territoriale accordait aux résultats de la recherche pour la prise de décision et la définition des actions de développement.

En préambule aux travaux de l'atelier, Dr Papa SOW a rappelé les attentes du projet au Sénégal en termes de partage d'expériences sur les grands projets hydrologiques en Afrique de l'Ouest, de collecte des données, de mobilisation des avis des participants, d'identification des conflits liés à l'exploitation des ouvrages hydrologiques et de ré-interrogation des hypothèses de travail du projet. Dr Xavier LEMAIRE, en qualité de Chercheur principal du projet a entretenu les participants sur la portée scientifique du projet et le cadrage méthodologique choisi pour mener les travaux. Dans ce cadre, il a souligné que la spécificité du projet tient d'une part sur la méthodologie principalement qualitative et centrée sur l'analyse des discours, la prise en compte des imaginaires et leurs significations et d'autre part sur la compréhension des logiques des acteurs et leurs trajectoires identitaires.

Il s'agit de faire une synthèse et une mise à jour des connaissances sur l'aménagement du fleuve Sénégal, par des recherches combinant plusieurs disciplines (histoire, géographie, sociologie, sciences politiques, etc.) pour anticiper les avenir possibles des communautés face aux crises climatiques et environnementales.

Après cette introduction, les travaux de l'atelier ont été lancés, structurés en deux parties. La première consacrée aux communications et discussions était divisée en deux grands thèmes :

- **Les défis de la recherche sur le terrain dans l'étude de grands projets hydrauliques en Afrique de l'Ouest ;**
- **Le Barrage de Diama dans la vallée du Fleuve Sénégal : comment apprendre des discours passés et récents sur le développement.**

Le premier thème sur les défis de la recherche dans l'étude des grands projets hydrauliques a été introduit et modéré par le professeur Alioune KANE. Il a été l'occasion de revenir sur des expériences de gestion d'ouvrages hydrauliques en Afrique de l'Ouest, notamment en Côte d'Ivoire, en Gambie et au Burkina Faso.

C'est Dr. Adjoua Nadège BOKO KOIADIA qui a été la première à entretenir les participants des résultats d'une recherche qu'elle a réalisée en Côte d'Ivoire intitulée « *Activités maraichères autour du Barrage d'approvisionnement en eau potable à Korhogo : entre conflits et stratégies d'adaptation face à la vulnérabilité climatique* ». Cette étude a permis de revenir sur les logiques d'acteurs, notamment sur la « confrontation » entre celles relevant des acteurs institutionnels en charge de la mise en place du barrage et de la définition de ses objectifs et celles des populations-utilisatrices du barrage dont les activités - ici maraichères – sont sources de divergences et parfois de conflits au point qu'il est envisagé leur déguerpissement.

Cette recherche essentiellement qualitative, avec des résultats axés sur les perceptions, a également permis de :

- souligner la «montée en puissance et la domination des activités agricoles et maraichères, particulièrement dans la zone du barrage, à tel point que ce dernier est une réponse appropriée aux besoins alimentaires de la population en plus de sa vocation de fourniture d'eau potable ;
- d'identifier et de mesurer les différentes pressions d'origine anthropiques dont le barrage est de plus en plus l'objet et qui pour ont principales causes la sécheresse et l'avancée du front urbain de la ville de Korhogo ;
- relever les problèmes et risques environnementaux en lien avec le développement des exploitations maraîchères qui suscitent chez les pouvoirs publics des prises de décisions visant à interdire les exploitations agricoles ;

Les questions soulevées par les participants ont mentionné la similarité de l'expérience du barrage de Korhogo et celles d'autres barrages en Afrique de l'Ouest. En réponse à la question du déguerpissement des exploitants agricoles, Dr Boko suggère au préalable qu'une «réelle évaluation des besoins soit menée afin de mieux prendre en compte les logiques d'exploitation des maraîchers pour mieux les recaser au cas où il faudrait le faire ».

La deuxième communication était axée sur «*Artisanal Fisheries and Mangrove Dieback : The Gambian River*». Dr Ebrimah NJAAY de l'University of the Gambia a profité de l'occasion pour répondre à plusieurs questions, sur le plan économique et environnemental :

- La problématique de l'interface « *Littoral - Fleuve - Continent* » en Gambie, et les dynamiques naturelles constitutives de l'économie de la pêche artisanale;
- La pêche artisanale comme lieu d'attraction de communautés étrangères en grand nombre d'une part et d'autre part un sous-secteur d'activité dans lequel les femmes ont une place importante ;

- La perte de la biodiversité pour laquelle il est apparu lors de la communication et des interventions des participants qu'elle est en partie liée aux techniques et systèmes de production de pêche (parfois de communautés étrangères) peu soucieux de la durabilité des pratiques. A cet effet, une plus grande vigilance des services administratifs et techniques lors de la délivrance des autorisations en matière de pêche et la surveillance des activités de pêche serait nécessaire de façon à ne pas perturber les équilibres écologiques.

Dans le contexte gambien, il a été soulevé la nécessité d'actualiser les données (celles présentées dans la communication sont de 2006) pour avoir une meilleure connaissance de l'état des lieux de la pêche artisanale, de l'évolution de la mangrove et les activités associées; bref, une information scientifique comme base de prise de décision.

Le professeur Harouna KARAMBIRI a élargi la réflexion en axant son intervention sur les *«Normes hydrologiques et aménagements des Barrages fluviaux en Afrique de l'Ouest : Acquis, défis et perspectives»*. La question des données, leurs méthodes d'acquisition, leur place dans la conception et la gestion des ouvrages hydrologiques ont été les principaux sujets abordés. D'après KARAMBIRI, il faut actualiser les normes des ouvrages pour leur permettre de résister à la multiplication des événements extrêmes liés à l'accélération du changement climatique.

Toujours à propos des données, il a été noté, aussi bien lors de la communication que par les intervenants, d'une part «l'absence de suivi dans les réseaux d'observation disséminés à travers la Sous-région» et d'autre part «la nécessité de renforcer, de densifier et de moderniser les réseaux d'observations climatologiques et hydrométriques». Dans le domaine de la valorisation des données et d'une meilleure maîtrise des temporalités, l'atelier a recommandé «la mise en place d'outils opérationnels et la mise à jour des plateformes d'observation des données pluviométriques». De la même manière, s'appuyant sur l'exemple du Burkina Faso dans le domaine de la gestion des inondations et des ouvrages hydrologiques en milieu urbain, Professeur KARAMBIRI a mis en relation d'un côté l'existence et l'importance de disposer de données fiables et actualisées et la nécessité d'accompagner la prise de décisions par la production de l'information scientifique et de l'autre le besoin de renforcer les services hydrologiques qui, selon lui, ont un rôle capital mais sont limités dans leur activité

par leur manque de moyens techniques et humaines. Par pallier ces manques, il recommande que 2% à 5% des budgets des grands ouvrages soient dédiés aux services de collecte de données et aux services hydrologiques.

Le Thème 2 de l'atelier, modéré par Dr. Ansoumana BODIAN, a porté sur « **Le Barrage de Diama dans la vallée du Fleuve Sénégal : comment apprendre des discours passés et récents sur le développement** ». Il a reposé sur les deux communications de Birane DIEYE et celle du Professeur Alioune KANE.

Monsieur Birane Ndiaye DIEYE a abordé le sujet du barrage de Diama en tant qu'acteur-habitant : grâce à son historiographie personnelle, il est revenu sur le rôle des infrastructures hydrologiques dans le développement des zones d'accueil, en l'occurrence le Delta du fleuve Sénégal. Il a rappelé les objectifs de départ attachés aux barrages de Diama et de Manantali en termes de production agricoles pour ensuite regretter la disparition des cultures de décrues et la pauvreté grandissante aujourd'hui dans le delta. Il a aussi mentionné la dégradation des terres, la baisse des rendements et l'endettement paysan ainsi que l'émergence d'une catégorie socioprofessionnelle qui était inconnue dans cette zone, en l'occurrence les ouvriers agricoles. Monsieur DIEYE est revenu sur les systèmes de production agricole dans la vallée pour soutenir qu'il était possible d'avoir une cohabitation entre le système de l'agrobusiness et celui de l'agriculture familiale ; d'ailleurs c'est la position des Plateformes des filières nationales qu'il préside.

En réponse aux questions posées, Monsieur DIEYE a mentionné l'absence de réflexion stratégique sur la gestion de l'eau dans la vallée, l'inégale évolution de l'agriculture selon qu'on se trouve dans le Delta, la Moyenne ou la Haute-vallée, la régression de la biodiversité et la prolifération des plantes aquatiques. Selon lui, deux recommandations devraient être faites : engager une réflexion stratégique sur la gestion de l'eau en général et prendre véritablement en compte le fait que bien que nécessaire à l'agriculture, les impacts des aménagements liés à l'eau ne sont pas suffisamment maîtrisés.

Quant au Professeur Alioune KANE, son exposé a porté sur les *«Infrastructures hydrologiques et résilience des populations dans un grand système hydrologique : l'exemple du Diama au Sénégal»*. Cette communication a permis de refaire l'historiographie des barrages de Diama et de Manantali, mais également le portrait géomorphologique du Fleuve Sénégal avec une focalisation sur le Delta et les dynamiques hydrologiques et agricoles dans la zone. Les questions du biseau salé, prétexte à la mise en place du barrage de Diama, ainsi que celle de la brèche de la langue de barbarie ont été abordées, notamment en termes d'impacts socioéconomiques dans la partie aval du barrage. Professeur KANE a souligné les initiatives (institutionnelles, organisationnelles et des acteurs locaux, Plateformes, Nexus, etc.) qui ont accompagné le barrage depuis sa mise en place dans le but de maîtriser les impacts induits sur l'écosystème, les systèmes agropastoraux, le foncier, etc.

La deuxième partie de l'atelier deux groupes de travail ont été mis en place : le premier sur la ***« Participation des communautés locales aux processus de décision »*** et le second sur ***« L'évolution de la gestion du barrage de Diama et l'intervention des bailleurs »***.

Présidé par Dr Xavier LEMAIRE, le premier groupe a essentiellement réfléchi sur la place des bailleurs de fonds, sur la gestion des crues, sur l'implantation des périmètres hydro-agricoles et enfin sur la gestion de conflits.

A propos des bailleurs de fonds, il est apparu lors des discussions qu'il était impossible de déterminer qui des bailleurs avait la meilleure approche en termes de participation, parce que chaque obéissait à sa propre logique d'intervention. Néanmoins, sur la Vallée, il est noté que l'Union Européenne serait le Bailleur le plus permanent même si elle travaille davantage avec la SAED qu'avec les autres organisations. L'USAID aurait une intervention plus en lien avec les Collectivités territoriales, là où JICA travaillerait plus sur la thématique de l'hydraulique rurale (par exemple les Unités de potabilisation de l'eau) avec les communes. L'autre volet, celui de la coopération décentralisée, ne serait pas à négliger compte tenu de sa place pour la Collectivité territoriale de Saint-Louis (l'exemple de la zone des trois marigots). D'autres Bailleurs sont présents, par exemple le GIZ qui travaille beaucoup avec la SAED, la Banque mondiale mais également la BAD, le BID, les Banques Islamiques, etc.

La question des conflits est revenue largement lors de l'atelier, les cas de MBane et Dodel ont été mentionnés en exemple. Dans la plupart des cas, le problème serait plutôt un problème de mal-gouvernance foncière des autorités locales (les maires sont pointés du doigt) qui ne respecteraient pas les règles qui encadrent et président les affectations foncières. Cependant, d'autres causes de conflits sont mentionnées par l'atelier et seraient liées aux identités religieuses, voire confrériques (notamment leur refus de la culture de tabac), aux objectifs de production (cultures d'exportation), au partage des ressources dans l'espace (obstruction des parcours pastoraux traditionnels).

Pour éviter les conséquences de la mal-gouvernance des ressources, «l'instauration du contrôle à priori de l'autorité administrative si la superficie demandée dépasse une certaine taille (à définir) », mais également la « mise en place d'un cadre de concertation formelle » devraient aider à réduire les tensions.

Quant au deuxième groupe il a été présidé par Dr. Papa SOW. La réflexion partagée de ses membres a porté sur le barrage de Diama et les interventions des bailleurs. Ce groupe a axé la réflexion sur la gestion du barrage et ses retombées, avec une focalisation sur le rôle des Etats dans la mobilisation des ressources et sur la définition des finalités du barrage en fonction des attentes (énergie, agriculture, navigation, etc.) des uns et des autres. Cependant, bien que les volets hydro-électricité et navigation soient des objectifs partagés, le groupe de travail a souligné la dominance de l'agriculture, notamment pour le Sénégal et les conséquences de cette activité sur les dynamiques socioéconomiques, la perte de biodiversité, la transformation des systèmes agropastoraux ainsi que sur l'évolution des dynamiques d'acteurs. La place stratégique de l'eau du fleuve Sénégal, qui va au-delà de l'espace de la vallée et qui concerne l'approvisionnement en eau de la capitale sénégalaise est selon le groupe de travail un aspect essentiel dont il faut tenir compte dans la gestion des barrages et la répartition des eaux. Car, il s'agit là certes d'une question sur l'eau du fleuve Sénégal, sur les infrastructures hydrologiques mais dont la portée spatiale, économique et sociale dépasse le cadre de la région de la vallée du fleuve Sénégal.

En matière de gestion des ouvrages hydrologiques, notamment du barrage de Diama, il faudrait d'un côté s'assurer de la disponibilité de l'eau, de son accès, de sa stabilité et de l'utilisation satisfaisante de celle-ci (associer la qualité de l'eau et la protection des écosystèmes) et d'un autre côté veiller aux fonctions de développement local que la ressource en eau doit contribuer à réaliser. Pour ce faire, il est important de réhabiliter les cuvettes de façon à s'assurer des capacités d'adaptation et de résilience en situation de baisse des écoulements. De la même manière, il faudrait instaurer des études d'impacts périodiques du barrage de Diama.

Après la présentation des résultats des deux groupes de travail, Dr Papa SOW et Dr Xavier LEMAIRE ont clôturé l'atelier après avoir vivement remercié les invités de leur participation.

Fait à Saint-Louis, le 9 janvier 2020.

Rapporteur

Dr Boubacar Ba

Enseignant-Chercheur, Section de Géographie, Université Gaston Berger, Sénégal



Barrage de Diama, janvier 2020 Photo : X. Lemaire

DEUXIEME JOUR

Compte rendu excursion du 10 janvier 2020

L'excursion se proposait de visiter le barrage de Diama situé à environ 25 km au nord de la ville de Saint-Louis, Sénégal. Elle a vu la participation de chercheurs de différentes disciplines (géographes, sociologues, environnementalistes, biologistes), de professionnels du développement et des acteurs de terrain. L'objectif de l'excursion était de compléter par des exemples concrets, sur le terrain, l'atelier sur «les barrages, mobilité et dégradation des écosystèmes au Sénégal» organisé la veille à l'hôtel Diamarek, Saint-Louis.

De manière générale, les interventions ont porté sur le patrimoine socioculturel et naturel de la ville de Saint-Louis, avec le fleuve Sénégal comme épine dorsale de la Région, le barrage de Diama, les écosystèmes côtiers, fluviaux, terrestres, les paysages, etc. Les différentes explications des intervenants allient à la fois la description, l'observation, le repérage sur le terrain et les approches comparatives et historiques.

Ce complément de rapport se scinde en deux parties :

1). Les exposés qui se sont tenus pendant le trajet en bus : ces présentations se sont focalisées sur le contexte socio-environnemental sur le long du circuit : Langue de Barbarie, Sor, Ngallèle, UGB, barrage de Diama.

2). La visite proprement dite au barrage de Diama : la trame narrative des exposés s'est structurée autour de questions telles que : Pourquoi la création du barrage de Diama ? Comment cet ouvrage est géré ? Quels sont les impacts sur les écosystèmes et la pêche ? Quels sont les défis liés au développement des terroirs contigus et des territoires ?

1. Explications fournies pendant le trajet en bus

Pour Professeur KANE, la *Langue de Barbarie* est une flèche littorale de près de 30 km de long située entre le fleuve Sénégal et l'Océan Atlantique. Elle est large d'environ 200 à 500 m, et avec des hauteurs de 2 à 7 m décroissantes vers le Sud.

Dans le sens longitudinal, on distingue trois segments nettement individualisés : - un **segment proximal** qui s'étend depuis la racine de la flèche, à quelques 3 km au Nord de Saint Louis, jusqu'à l'Hydrobase à 1,5 km au Sud de l'île ; un **segment médian**, de l'Hydrobase à la hauteur de Gandiole (zone de la nouvelle embouchure) et un **segment distal**, de Gandiole à l'extrémité de la flèche (zone de l'ancienne embouchure).

Sur le trajet, nous avons pu découvrir le cimetière militaire de Guet Ndar. Le quartier de Guet Ndar qui est très peuplé avec de fortes concentrations humaines et des densités supérieures à 1000 habitants au km². Une telle concentration favorise de la part des habitants le développement d'une très forte solidarité dans les rapports familiaux, la gestion collective et associative des problèmes sociaux.

Professeur FALL a insisté sur le fait que le pêcheur guet ndarien est considéré comme un «guerrier», quelqu'un qui va à la conquête des mers, partout en Afrique de l'Ouest, pour développer son activité halieutique. De ce point de vue, Il affirme que cette distinction repose sur la capacité du pêcheur guet ndarien de prendre des risques en faisant face aux conditions hydro-climatiques extrêmes.

Au nord, nous avons les quartiers de Goxumbacc, Santiaba qui selon Professeur KANE sont soumis à l'érosion côtière.

Par la suite, le bus longe le Pont Faidherbe ; Professeur KANE nous informe que cet ouvrage centenaire est long de 500 m; il permet de relier l'île de Saint-Louis du Sénégal à la zone continentale qui abrite le quartier Sor où les zones marécageuses gênent leur extension et où se développent aussi les quartiers de Diamaguène, Diaminar, Guinaw rail, Darou, Ndiolofène, etc.

Le site de la ville de Saint-Louis présente en effet de fortes contraintes. Comme le souligne Professeur KANE, Saint-Louis s'est en effet développée dans un environnement profondément marqué par l'eau. A cet égard, la cité, bâtie sur une zone qui émerge à peine au-dessus du niveau des eaux au milieu du fleuve, apparaît particulièrement vulnérable et soumise aux inondations.

Par ailleurs, Professeur FALL a abordé l'histoire de la Saint-Louis à travers l'éducation et la formation. Il souligne que Saint-Louis occupait jadis et occupe aujourd'hui encore un rôle important dans la formation de ressortissants sénégalais et de la sous-région. Quelques établissements scolaires sont cités : Ecole blanchot qui succède à celle des fils de chefs et interprètes (durant les temps coloniaux), les Lycées Charles De gaulle, Amet Fall, Lycée Technique André Peytavin et le Prytanée militaire. D'après Prof. FALL, le Prytanée militaire est logé actuellement au camp militaire de Bango.

A la sortie de Saint-Louis, Professeur FALL avait invité les participants à observer les effets néfastes du sel sur les bâtiments (humidité, cristallisation, etc.). La zone de Ngualle-UGB est située à environ 10 km de la ville de Saint-Louis,. C'est dans cette localité que les familles qui sont victimes de l'érosion côtière, devraient être provisoirement relogées. Aujourd'hui, La zone s'est développée considérablement du fait de la présence de l'Université Gaston Berger (la deuxième du pays).

A hauteur du village de Bango, le paysage change et nous entrons dans la zone rurale. Certains marqueurs tels les terres salées, sel, espèces halophytes, sont souvent revenus dans les questions des intervenants. Selon Professeur KANE, le *Tantarix senegalensis* est un arbuste qui s'installe sur les sols salés temporairement inondés.

La présence des dunes ogoliennes (22000-15000 BP – *Before Present*) avec des hauteurs comprises entre 15 et 20 m constituent selon Professeur KANE des formes caractéristiques de relief de l'estuaire du Fleuve Sénégal. Elles sont d'origines marine et mises en place durant la transgression marine. Professeur KANE termine ses propos en soulignant que ces formations sont des réservoirs d'eau douce d'où l'importance et la nécessité de les conserver. La dernière étape fut marquée par l'exploration des habitats maures de la confrérie religieuse musulmane des Khadre qui sont, pour la plupart, des éleveurs de bétail. Au fur et à mesure que l'on s'approche du barrage de Diama, Professeur KANE argumente que la présence de l'eau douce explique l'installation de grandes exploitations agricoles.

2. Communications faites dans le site du barrage de Diama

Résumé de la communication du Professeur KANE (Université Cheikh Anta Diop, Dakar) :

Le barrage, comme nous l'avions dit hier au cours de l'Atelier, est un barrage anti-sel consistant à freiner la remontée de la Langue salée qui venait de l'estuaire/l'embouchure et qui par conséquent mettait en péril tous les aménagements que nous avons dans le Delta notamment tout ce qui était canne à sucre (qui était la culture irriguée la plus importante) mais également tout ce qui était agriculture. L'intrusion saline qui se propageait jusqu'à 200 km en amont de l'embouchure a motivé, d'après les différentes études de l'Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal (OMVS), la mise en place du barrage de Diama suivi de celui de Manantali. La langue salée, avec le corollaire de la dégradation de la qualité des ressources avec toutes les questions de conflits que cela pouvait générer sur la disponibilité de la ressource en eau, posait un véritable problème de développement.

Diama est un barrage mobile qui s'ouvre en période de crue (à partir de fin Juillet) et se ferme en période d'étiage (pendant la saison sèche, entre Novembre et Juin). Cette mobilité permet ainsi de garder le niveau d'eau constant (+ 2 m IGN au minimum) en amont, nécessaire pour les cultures de décrue et pour l'irrigation. Le barrage est composé: d'un évacuateur de crue comportant 7 passes de 20 m de large équipées de vannes segments relevables permettant des retenues entre les cotes + 1,50 m et + 2,50 m IGN ; d'une écluse de navigation; d'une digue de bouchure et de deux digues de fermeture.

Aujourd'hui avec la mise en valeur des terres et de la ressource eau, on parle souvent d'autosuffisance en riz. Cependant, il faudrait qu'il y ait un système de rétention des 20 milliards de m³ d'eaux qui sont actuellement versées dans la mer chaque année. Les sept vannes de l'écluse du barrage de Diama sont régulées à 1.5 m et ne doivent pas être levées en même temps, au risque d'avoir un niveau d'eau très bas. Le projet de revitalisation des «Vallées fossiles» est cité en exemple. Celui-ci consiste à dévier, à partir de Matam, d'importants volumes d'eau du fleuve Sénégal pour alimenter un réseau de 3 000 km d'anciennes rivières et des vallées asséchées du centre-nord du Sénégal (dans le Ferlo, le Saloum, le Sine, le Baol, etc.). Ce projet est censé contribuer ainsi à la relance économique du Sénégal, grâce à l'agriculture, l'élevage, la pêche continentale, et la foresterie. Jusqu'à

présent, la Mauritanie s'est fermement opposée à sa réalisation. En conclusion, professeur KANE propose une gestion intégrée autour de l'eau et la conception du modèle économique rentable (cas de la valorisation de la plante Typha).

Résumé de la communication de M. Birame Ndiaye DIEYE (PNAF, Saint-Louis) :

Monsieur DIEYE a abordé la question du développement en insistant sur les services offerts par certains écosystèmes situés dans le Delta et la Vallée. Toutefois, il insiste que la lutte contre l'insuffisance alimentaire et la pauvreté reste un défi majeur dans les villages. Pour M. DIEYE, la production du riz est aujourd'hui beaucoup plus importante sur la rive droite. Il reconnaît la place prépondérante du Lac de Guiers dans l'approvisionnement en eau des villes de Dakar et celles sur l'axe Keur Momar Sarr – Dakar. Cependant, il déplore le fait que les activités menées autour du bassin du Lac de Guiers soient des sources de pollution et de nuisance. Les « plantes envahissantes » sont une des conséquences des barrages. D'après lui, jadis à partir d'une rive du fleuve on pouvait apercevoir l'autre rive. Mais les Pistias stratiotes (plantes pantropicales appelés aussi « laitues d'eau » de la famille des Araceae) ont obstrué les voies navigables et les canaux d'irrigation dans le Delta causant ainsi un problème réel d'accessibilité au niveau des périmètres agricoles. Face à toutes ces difficultés, la coopération décentralisée avec la région des Midi-Pyrénées essaie de lutter contre les plantes envahissantes dans la zone des trois marigots. Des résultats concluants ont permis la régénérescence de l'écosystème dans certains endroits du fleuve.

La qualité de l'eau constitue également une préoccupation constante aussi bien pour les communautés rurales que pour les promoteurs de projets d'hydraulique villageoise, en raison de la forte teneur en sel et en fluorure de l'eau souterraine. C'est d'ailleurs ce qui explique l'installation des unités de potabilisation de l'eau dans la zone. En abordant la question macroéconomique concernant les besoins en eau des Etats pour développer l'agriculture et les quotas alloués par l'OMVS, M. DIEYE recommande de travailler à l'échelle du périmètre villageois c'est-à-dire en circuit fermé pour une autonomie et une maîtrise de l'eau qui prend en compte tout le processus : approvisionnement, exploitation et traitement des rejets et en prenant en compte les externalités.

Résumé de la communication du Professeur Papa NDIAYE (IFAN-UCAD) :

Secteur important de la vie sociale, la pêche sur le Fleuve Sénégal est en difficulté dans la Vallée, car les sécheresses des années 1970-80, les aménagements hydro- agricoles et les barrages de Diama et de Manantali ont dégradé les conditions écologiques des poissons. Professeur NDIAYE de souligner, que d'après Reizer (1974) les captures des poissons dans la Moyenne Vallée avant 1970 étaient de l'ordre de 33 000 tonnes et aujourd'hui les mises à terre ne dépassent pas 8 000 tonnes. Les 6 000 tonnes annuelles de production de poissons proviennent actuellement du Département de Dagana, essentiellement du Lac de Guiers (rapport 2016 de la Direction de la Pêche continentale). Les pêcheurs continentaux pèsent peu sur la scène locale de développement, les organisations des pêcheurs sont peu actives contrairement aux organisations des agriculteurs. Cependant, la pêche continentale joue un rôle important dans l'économie rurale de la Basse Vallée et du Delta du Fleuve Sénégal.

Selon Professeur NDIAYE, le Lac de Guiers constitue aujourd'hui le principal pôle de pêche continentale au Sénégal. On recense plus de 26 villages de pêcheurs aux bordures du Lac de Guiers. Les captures sont acheminées à la ville de Richard-Toll qui occupe une place capitale avec son marché central situé à Khouma. Le poisson va aussi être redistribué vers le Fouta, Bakel et le Mali. Les Maliens et le Soninkés achètent le poisson frais à forte valeur marchande comme le *Lates niloticus* (Capitaine ou *dieune bou wekh* en Wolof), *Gymnarchus niloticus* (*galakh* en Wolof). D'après Professeur NDIAYE, il est temps d'actualiser les textes qui régissent la pêche continentale et d'avoir des infrastructures adéquates. Il souligne que la Vallée du Fleuve Sénégal dispose de plusieurs sites propices à l'aquaculture. C'est pourquoi, la redynamisation de la station de pisciculture est nécessaire pour soutenir tous les types d'élevage en étangs, en cages flottantes, en enclos et aussi pour le repeuplement des rivières et des mares. Ainsi, la mise en valeur de ces sites dans les départements de Podor, Matam, Kanel et Bakel pourrait accroître considérablement la production halieutique dans cette zone.

Rapport écrit par Elhadji Oumar Touré, Membre équipe du projet IFAN-UCAD le 19/03/2020.