



L'eau en Mauritanie et dans l'Ouest saharien Représentations, usages et gouvernance d'une ressource en partage

Colloque international-Hommage à Pierre Bonte

Résumés

Session 1 : L'eau dans l'histoire régionale

Robert Vernet : L'eau dans la préhistoire mauritanienne

Le climat saharien est une alternance permanente entre des périodes arides et humides. Seules ces dernières sont favorables à la présence humaine. On ne peut presque rien affirmer des épisodes de peuplement antérieurs au Néolithique, sinon que la proximité des points d'eau permanents était essentielle.

Par contre, au Néolithique, partagé comme dans tout le Sahara entre épisodes humides et aridification progressive, le rapport de l'Homme à l'eau est beaucoup plus complexe. Lorsque les précipitations sont importantes – et donc le climat sahélien – faune sauvage et végétation sont abondantes : chasseurs-cueilleurs et pêcheurs occupent tout l'espace disponible. Mais lors des périodes de crise aride, on assiste à une contraction de l'espace occupé - zones-refuge au nord et vaste glissement démographique au sud. Une adaptation aux nouvelles conditions s'impose, avec le développement des techniques nouvelles : apparition de l'élevage, puis de l'agriculture, dans des zones-refuge au nord (Adrar) et dans le Sahel (Tichitt, rives du fleuve

Sénégal ...), accompagnée de l'arrivée de la métallurgie. Au début du premier millénaire avant l'ère commune, les conditions désertiques imposent l'abandon des zones sans eau permanente et l'apparition d'un mode de vie nouveau – nomadisme et oasis, étroitement liés.

Elemine Ould Mohamed Baba Moustapha : Hydrographie du Sud-ouest saharien : Frontières et itinéraires

Le Sud-ouest saharien qui se présente généralement comme un espace marqué globalement par l'aridité est délimité sur ses confins par des surfaces aqueuses ; il est aussi traversé par des lignes de points d'eau qui déterminent ses voies de pénétration.

La communication se propose de faire un descriptif sommaire de cette hydrographie en passant en revue ce que les sources arabes médiévales nous apprennent sur les oueds des confins septentrionaux, le Nil du Soudan, les îles et estuaires du littoral pour aborder ensuite les points d'eau qui jalonnent les routes caravanières. Il sera procédé parallèlement à l'évocation succincte des problématiques historiques liées à ces différents éléments hydrographiques.

Yahya Ould El-Bara : L'eau dans les fatwas mauritaniennes

Rappeler que la Mauritanie est un pays désertique et que l'eau est vue, de toujours, comme une denrée rare, nous semble un vrai truisme. Cependant, cette situation a généré énormément de litiges entre les populations et de controverses au sein des *fuqaha*. Cet état de fait nous explique cette abondance de fatwas des érudits mauritaniens traitant des questions relatives à l'eau. Dans la présente communication, nous aborderons cinq questions qui nous semblent d'une importance majeure dans la contribution du *fiqh* mauritanien à la représentation, à l'organisation et à la gestion de l'eau à travers l'histoire.

Tout d'abord, l'eau est à l'origine de la vie comme c'est mentionné dans la sourate 21 (verset 30). Ensuite, l'eau est un don de Dieu, un élément commun à tous et, par conséquent, les ressources doivent être préservées et partagées pour le bien de tous, et plus largement de toute la Création. L'eau a également une grande importance rituelle : elle nettoie et a le pouvoir de purification (sourate : 25, verset : 48). Les *fuqaha* insistent aussi sur le fait que l'utilisation de l'eau doit être rationalisée car elle a un caractère sacré : le gaspillage de l'eau est considéré comme un crime condamné par la Sourate 28, verset 77. Enfin, le partage de l'eau doit être soumis au principe juridique stipulant que « le préjudice doit être levé » (*al-dararu yuzal*) ; c'est à dire éviter les répercussions présumées ou certaines qui pourraient entraîner un préjudice à quiconque.

Jean Schmitz : Le puits, la cuvette de décrue (Shemama), la mare. Une écopolitique méridienne de la Mauritanie au Sénégal

Le report sur une carte des réformes de décentralisation instituant les communes en Mauritanie (1988, 2006) et les communautés rurales (CR) au Sénégal (1984, 1996) sur les deux rives du Sénégal montre deux résultats complémentaires : la disposition transversale au fleuve des territoires riverains et la continuité des limites administratives à tous les niveaux d'échelle – Moughataa/Communes en Mauritanie, CR/Arrondissements au Sénégal – franchissant grossièrement le fleuve-frontière du Sénégal sur un axe méridien (Nord/Sud).

Or ce dispositif se poursuit dans l'hinterland par celle des territoires pastoraux. C'est ce que montrait la délimitation des axes de transhumance Nord-Est/Sud-Ouest des éleveurs maures par Pierre Bonte (1986 avec Abdel Wedoud Ould Cheikh, 1990b, 2009) et au Sénégal par Christian Santoir (1987 inédit) pour les Peuls (FulBe jeeri) de la zone sylvo-pastorale

s'étendant du Ferlo au fleuve. Les puits et les tombeaux marquent les axes linéaires de transhumance entre les pâturages dunaires de saison sèche situés au nord, et les terrains de culture de décrue au Shemama, (Bonte 1987, 1990a). Coté sénégalais les couloirs de transhumance relient les mares d'hivernage et les terrains de décrue (waalo) puis de vaine pâture en saison sèche, terrains qui donnent souvent leur nom aux fractions peules.

Cette configuration explique la relative stabilité des relations politiques entre l'émirat du Brâkna et l'imamat du Fuuta Tooro au XIXe siècle (Schmitz 2014). On s'interrogera sur sa résilience à l'heure de la sédentarisation autour des forages, de la substitution des périmètres irrigués aux cultures de décrue qui assuraient une complémentarité entre agriculteurs et éleveurs. Une telle rupture fut une des causes majeures des « événements de 1989 ». On la retrouve en arrière plan des violences du Mali central actuel.

Session 2 : Représentations, arts et savoirs de l'eau

Oumar Djiby Ndiaye : Les Peuls de l'eau : littérature et savoir

Le genre littéraire des pêcheurs peuls de la vallée du fleuve Sénégal s'appelle le Pékane. C'est une forme littéraire née des rapports souvent conflictuels entre les pêcheurs Soubalbé et la faune fluviale dont font partie de grands crocodiles mangeurs d'hommes, de redoutables hippopotames, des animaux qui n'apparaissent jamais comme de bêtes ordinaires. La thématique concerne également des rivalités entre les pêcheurs.

Le monde aquatique étant à la fois fascinant et dangereux, le domaine du pêcheur ne pouvait dès lors se limiter à la seule capture de poisson. L'univers de l'eau est, aux yeux des Soubalbé à respecter voire à craindre. Tous les phénomènes fluviaux doivent avoir une explication métaphysique : les noyades fréquentes, l'abondance ou la rareté des prises de poissons.

Le corpus est un vecteur de valeurs qui correspondent à une vision du monde, celle d'un groupe social : la caste des Soubalbé et qui est elle-même, naturellement un élément constitutif de l'imaginaire collectif de la société peule en général. Cette vision du monde est incarnée par la « façon d'être des pêcheurs » (thioubalâgou). Elle comprend l'honneur, le courage, la connaissance du milieu naturel et des forces magiques, la maîtrise des techniques de pêche.

Catherine Taine-Cheikh : De l'eau du puits à l'eau du visage : Quelques spécificités du champ lexico-sémantique de l'eau en *ḥassāniyya* et en *zénaga*

L'eau est essentielle à la vie, mais elle est rare dans le désert. Malgré cela, le champ lexical relatif à l'eau n'est certainement pas plus pauvre en *ḥassāniyya* que dans les autres dialectes arabes, même s'il a certainement ses particularités que je m'efforcerai d'exposer.

Mon objectif est de parcourir les différents paradigmes entretenant un rapport plus ou moins étroit avec l'eau. J'étudierai l'eau pour elle-même (ses variétés, ses qualités, ses modes de captation et de conservation, ses habitants, etc.), mais m'intéresserai également au lexique de l'eau dans ses emplois métaphoriques et les usages consacrés par l'onomastique (toponymie et anthroponymie). Enfin, je tiendrai compte de ce que la tradition orale (proverbes, voire poésie) peut nous apporter sur ce domaine sémantique particulier.

Mon propos sera centré sur le champ lexico-sémantique de l'eau en *ḥassāniyya*, mais je ferai des incursions dans celui du berbère *zénaga*, notamment pour tenter de préciser ce qui est commun aux deux ou ce que l'arabe *ḥassāniyya* a emprunté au berbère (*zénaga* ou autre).

Mohamed Meidah : Les puits dans la poésie *hassaniya*

Qui dit eau en Mauritanie, dit puits... Un célèbre proverbe maure résume l'importance de l'eau dans la vie courante : "L'eau est le fondement de la vie". Elle l'est naturellement par sa vitalité mais dans le contexte purement nomade, cet adage a une signification particulière. En effet, le puits est le lieu incontournable... On s'y désaltère, on y abreuve les troupeaux et les campements se fixent à ses alentours immédiats. De ce fait, il sympathise les retrouvailles avec la bien-aimée, les souvenirs accumulés durant les transhumances qui régulent la vie des campements et de cette particularité, il se confond avec la vie sentimentale et amoureuse des mauritaniens. C'est ainsi que par respect à un certain code de conduite qui voit d'un mauvais œil le fait de nommer publiquement la femme qu'on aime, un genre poétique appelé "Nessib" a vu le jour. Ainsi, les poètes en font usage à outrance et se rabattent sur l'évocation d'un nom de puits ou de point d'eau autour duquel des pâturages bienfaisants ont attiré le campement de leur bien-aimée. Ce genre poétique est très prisé dans la société maure et ça sera le thème de l'intervention proposée durant le colloque.

Abderrahmane Moussaoui : La civilisation de la foggara

Comme on a pu parler de la civilisation de l'écriture ou de la civilisation du numérique, on peut parler d'une civilisation de la foggara ayant présidé à l'histoire et à l'organisation sociale, économique et culturelle des oasis. L'importance de la foggara est telle qu'elle a façonné autant l'espace physique que l'espace social des populations oasiennes. Au Touat comme au Gourara ou au Tidikelt, partout où le système traditionnel d'irrigation est basé sur la foggara, on retrouve le même paysage avec les mêmes techniques culturelles et les mêmes modes d'exploitation et d'organisation du terroir.

Session 3 : Rôles sociaux, acteurs, métiers de l'eau

Barbara Casciarri : Micro-politique du partage de l'eau et populations pastorales : regards comparés sur le Sahara marocain et soudanais

L'accès à l'eau constitue l'une des contraintes principales pour les populations vivant dans des milieux arides, et cela est davantage vrai pour les groupes pastoraux qui doivent coupler cette contrainte avec les exigences de la mobilité spatiale et de la quête d'équilibre avec l'exploitation des ressources en pâturage et l'appropriation du territoire. Malgré cette centralité, et le regain plus général d'intérêt pour les formes sociales d'appropriation et de gestion des ressources hydriques dans les dernières décennies, les groupes pastoraux nomades demeurent marginalisés comme objet d'étude des sciences sociales et de l'anthropologie, qui ont plutôt privilégié l'analyse de système d'irrigation « traditionnels » auprès des groupes sédentaires. Cette communication présente les résultats de deux ethnographies réalisées en contexte pastoral sur les questions d'accès et de partage de l'eau, l'une auprès des groupes nomades berbérophones du Maroc saharien, les Ait Unzâr (2000-05), l'autre, auprès des groupes pastoraux arabophones du Soudan désertique en marge de la Vallée du Nil, les Ahâmda et les Batahin (2006-11). Notre étude vise l'illustration des agencements sociaux et

historiques qui ont façonné l'appropriation et l'accès à l'eau : que cela soit de l'eau d'irrigation partagé avec les paysans oasiens (Maroc) ou plutôt le système de puits permettant l'élevage mobile (Soudan) l'incorporation socio-culturelle de l'eau nous pousse à dépasser son statut de ressource physique pour la saisir comme vecteur et médiateur d'une multiplicité de relations sociales et de leur reconfiguration constante. La comparaison sera centrée, d'une part, sur les techniques et infrastructures de la gestion de l'eau et, d'autre part, sur l'articulation entre la notion de "bien commun" mise en exergue par la gestion de l'eau et les formes politiques locales (parmi lesquels le "paradigme tribal" et les enjeux identitaires occupent une place centrale), en s'inspirant principalement d'une approche d'anthropologie politique et dynamique. Nous essayerons de coupler cette comparaison entre deux situations similaires situées aux deux pôles de l'Afrique saharienne (Maroc et Soudan) avec une réflexion générale susceptible d'établir le lien entre ces deux contextes et celui de la Mauritanie.

Toufik Ftaita : La gestion de l'eau d'irrigation entre Etat, associations et communautés locales : De la réinvention à la disparition de la Djemaa traditionnelle.

Cette communication propose de faire le point sur la mise en place des AUEA (association des usagers de l'eau agricole) au Maroc comme innovation institutionnelle visant une gestion participative de l'eau d'irrigation dans un contexte où l'histoire sociale et politique du pays révèle que la gestion de l'eau d'irrigation a été depuis des siècles le fait d'une gestion communautaire des ressources en eau : une gestion collective des aménagements hydrauliques se basant sur un arsenal juridique coutumier ayant fait largement ses preuves.

L'introduction des AUEA au Maroc a été légitimée par la modernisation du mode de gestion de l'eau d'irrigation et a été postulée comme une réponse aux gaspillages et comme une nouvelle forme de participation des irrigants à la prise en charge des aménagements hydrauliques très coûteux notamment dans la grande et la moyenne hydraulique se substituant ainsi à l'Etat. Or, dans la petite hydraulique, les anciennes institutions communautaires (Djemaa) continuent tant bien que mal à remplir leur rôle dans un contexte institutionnel nouveau souvent en contradiction avec le droit moderne.

Il est clair que, le nouvel modèle de gestion participative de l'eau d'irrigation se trouve de fait en décalage entre un système dégradé de la gestion traditionnelle de l'eau d'irrigation largement ancré dans les structures sociales (l'exemple de la petite hydraulique et notamment du système oasien est à cet égard très significatif des enjeux actuels de l'eau et de l'irrigation) et un modèle modernisé de la gestion de l'eau d'irrigation répondant avant tout aux nouvelles exigences de la rentabilité économique postulée comme préalable par les bailleurs de fonds.

Comment implanter durablement ce nouveau modèle institutionnel de gestion de l'eau par les AUEA alors qu'elles sont actuellement à la recherche d'une légitimité sociale et politique ? Peut-on repenser la Djemaa comme modèle de gestion participative de l'eau d'irrigation répondant aux mêmes attentes et exigences qu'une AUEA et par conséquent contribuer ainsi à sa réinvention ? Ou la généralisation du modèle associatif sonne, désormais, le glas des modèles communautaires et par conséquent de tout un patrimoine immatériel représenté par les savoirs et les savoir-faire écologiques, agronomiques juridiques ?

Mohamed Mahdi & Mohamed Tamim : Usages de l'eau chez les collectivités agropastorales du Haut-Atlas face à la modernisation rurale

Notre interrogation sur la place de l'eau dans les collectivités agropastorales du Haut-Atlas part du constat d'une flagrante disparité qui existe entre l'importance des investissements dans la construction ou la rénovation des logements dans un Douar, et la stagnation ou le quasi abandon des champs de culture et de l'élevage qui étaient au fondement de la vie économique rurale des populations. La modernisation des logements ouvre de nouvelles compétitions dans les usages de l'eau et renseigne sur les conflits latents ou actifs dans le douar. La compétition est alimentée par de nombreux facteurs dont au moins trois principaux suivants: i) La reconfiguration des territoires domestiques ou lignagers intégrant de plus en plus la ville et l'étranger, avec une place de plus en plus réduite de l'agriculture et de l'élevage dans les revenus de nombreux ménages; ii) l'ouverture croissante sur l'économie dominante ou globale à travers le désenclavement rural, le développement de la scolarisation poussant et préparant à la migration; iii) la régression des ressources en eau suite au réchauffement climatique.

Cette réflexion sur la compétition dans les usages de l'eau sera développée autour de trois axes qui interpellent la notion de la Jmaa'a et la reformulation des solidarités anciennes avec le passage constamment négocié de l'organisation dans le cadre de la Jmaa'a à l'organisation au sein de l'association de développement: 1. L'eau reste au centre du rapport social entre les lignages et les foyers du douar et sa gestion continue à être régie par des règles ancestrales. Nous montrerons que ces règles ne résistent pas à l'évolution sous la pression sociale ou climatique. 2. "L'urbanisation sociologique" du douar fait émerger de nouveaux besoins en eau à usage domestique. Nous montrerons comment le groupe et les familles cherchent à réconcilier la compétition entre le double usage (agricole et domestique) et à quel prix. En effet, au côté des réponses individuelles (aménagement de citerne, usage des tuyaux) des solutions collectives sont envisagées comme le projet d'adduction d'eau potable et le branchement individuel des maisons pour assurer un accès plus équitable à l'eau. 3. Le regain d'intérêt pour l'agriculture (l'arboriculture fruitière et l'olivier notamment) dans le cadre de l'adaptation de l'agriculture africaine, à travers l'action des "jeunes" du Douar remet la question de l'eau agricole à l'ordre du jour.

Ousmane Wague : Les tensions sociales autour de l'accès aux points d'eau dans le Sahel : cas de la vallée du fleuve Sénégal

L'eau est incontestablement source de vie. En milieu aride, elle suscite des convoitises et attise surtout d'interminables tensions entre les populations locales et parfois des États. A travers toute la Mauritanie, l'histoire a été jalonnée de nombreux conflits sociaux, tantôt entre personnes, tantôt entre tribus, ethnies, villages, campements, régions, entre autres... Ces tensions revêtent une dimension socio-anthropologique et économique d'un intérêt particulier. La Vallée du fleuve Sénégal ne fait pas exception à la règle. En effet, l'eau y reste encore une pomme de discorde attisant à la fois des conflits endogènes d'origine sociétale et des conflits d'origine sociopolitique. S'agissant des conflits d'origine sociétale, ils renvoient à des tensions périodiques liées à l'abondance, la rareté de l'eau et à la difficulté d'y accéder. Ces conflits peuvent être du type classique comme ceux connus entre agriculteurs et éleveurs, entre tribus, familles, autour de l'accès à une mare, un puits, un bassin, ou au fleuve -la plus importante source d'eau de la Vallée du Fleuve Sénégal- par l'intermédiaire d'un champ ou d'une zone habitée. Le plus illustre des conflits politiques d'origine sociale, est celui dénommé les événements de 1989-1990, ayant pour origine l'accès à l'eau du fleuve. Ce conflit a pris dès son déclenchement une dimension sociologique, se transformant à un conflit

entre agriculteurs et éleveurs, nomades et sédentaires, populations arabes et négro-africains plus tard. L'origine politique d'un tel conflit porte sur un facteur de dépendance (c'est-à-dire la part totale des approvisionnements en eau d'un pays produite à l'extérieur de ses frontières) supérieur à 40%. A l'instar du Niger, du Tchad, du Mali, entre autres, la Mauritanie a eu à faire face à des nombreuses tensions dans la zone de la vallée du fleuve Sénégal et le conflit plus illustre autour du Fleuve Sénégal en 1989-1990. Ces hostilités, souvent présentées comme un exemple type de guerre pour l'eau, peuvent être la conséquence d'un ensemble de tensions sociales et politiques latentes présentes depuis des siècles dans la sous-région, notamment en termes de distribution des cours d'eau, de leur utilisation ou de l'exploitation des ressources halieutiques.

Session 4 : Eau, foncier, territoires

Cheibani Mena Senhoury : Stratégies d'adaptation et résilience à la rareté de l'eau douce dans le Parc national du Banc d'Arguin

La Zone du Parc National du Banc d'Arguin (PNBA) qui est caractérisé par la rareté de l'eau douce est habitée par des pasteurs transhumants et des pêcheurs Imraguen appartenant tous à la société maure dont les diverses composantes constituent un ensemble humain homogène marqués par des liens sociaux hiérarchisés et des relations de solidarité sociales et au sein duquel la tribu constitue l'unité de base. Quelles sont les principes d'appropriation tribale des territoires ? Quelles sont les stratégies développées par les tribus qui utilisaient l'espace de l'actuel PNBA en matière d'occupation de l'espace et de gestion des ressources ? Cette étude exploratoire vise à partir de la littérature et d'enquêtes menées dans cette zone en 2016 et 2017 à élucider les principes qui régissent la propriété foncière tribale et les règles de gestion des ressources de ce territoire, les mutations survenues notamment, avec les tentatives de substitution des Etats modernes aux tribus. Elle tentera aussi, à faire ressortir les stratégies développées localement en matière d'appropriation foncière et d'accès à l'eau ainsi que les contraintes actuelles et le rôle de l'eau douce dans l'occupation de cet espace. Elle montre que malgré, les efforts entrepris par les Français, l'Etat mauritanien indépendant et les stratégies adoptées par les habitants, l'eau douce, reste indisponible et chère et sa qualité est discutable.

Tarik Ghodbani, Ouassini Dari, Sid-Ahmed Bellal et Mohamed Hadeid : Les foggaras hybrides, une nouvelle forme d'adaptation aux changements sociaux et environnementaux au Sahara du sud-ouest algérien

Dans les oasis du Sahara sud-ouest de l'Algérie la mobilisation des eaux souterraines et leurs usages dans la valorisation agricole sont basés sur la technologie sociale de la foggara. Les transformations socioéconomiques qui caractérisent le Sahara algérien depuis ces trois dernières décennies sont à la fois profondes et accélérées. Ouverture de l'accès à la ressource (eau et terre) à toutes les catégories sociales, la mise en valeur agricole par l'usage de la technologie moderne et le développement de nouvelles connectivités avec les régions du nord et du Sahel, sont tous des facteurs qui ont forcé les oasiens à inventer des solutions pour s'adapter au nouveau contexte généré par le phénomène de la mondialisation et les impératives du développement économique. Ainsi nous constatons dans plusieurs oasis l'émergence remarquable d'inventions qui visent le maintien de l'agriculture traditionnelle à travers l'amélioration du rendement des foggaras. Ceci se fait par l'alimentation artificielle

des seguias par l'eau de forage et parfois même l'usage de l'énergie renouvelable (éolienne et panneaux solaires) pour remonter l'eau vers la foggara. La gestion de ce système "hybride" a suscité aussi la création d'un mouvement associatif local pour remplacer les structures coutumières anciennes comme la Djamâa. A travers l'analyse de ces formes d'adaptation, à la fois technique et sociale, nous essayons de comprendre les mécanismes de cette transition et ces implications sur l'espace et les rapports de forces entre les différents acteurs.

Béatrice lecestre-Rollier : La gestion de l'eau dans le Haut Atlas marocain : entre conflit et partage

Dans les montagnes du Haut Atlas, les systèmes de production ont toujours été caractérisés par une imbrication forte des activités agricoles et pastorales (le même groupe domestique est agriculteur et pasteur), ainsi que des espaces agro-sylvo-pastoraux. Selon les régions, le poids du pastoralisme ou de l'agriculture varie mais, d'une façon générale, les exploitations intègrent l'ensemble des étages écologiques et des ressources disponibles, depuis le terroir irrigué des fonds de vallée jusqu'aux parcours de haute altitude. Dans ce milieu semi-aride marqué par la précarité, ce n'est qu'au prix d'une très forte organisation et discipline collective que les activités économiques peuvent se réaliser. Les inégalités forgées dans le cadre de la gestion des eaux, parce que liées à l'histoire des groupes, sont contrebalancées par les contraintes collectives qui imposent le partage de l'eau. Tout l'art des irrigants consiste à organiser un certain équilibre, acceptable par tous, entre des droits qui reposent à la fois sur des principes égalitaires, notamment l'équivalence des foyers (ou des lignées) dans l'accès aux ressources collectives, et sur des positions inégalitaires (entre autres le privilège de l'amont). L'équilibre est forcément précaire et ne peut être que provisoire.

Aujourd'hui, la dynamique des relations entre agriculture et pastoralisme, entre privé et collectif, entre intensif et extensif, change. L'intensification agricole, au profit des cultures commercialisées (en particulier l'arboriculture fruitière) et des cultures fourragères liées au développement d'un élevage sédentaire et intensif, entraîne une pression croissante sur le terroir irrigué, tandis que la pression exercée sur la forêt et les parcours décroît. Or, les ressources en eau ne sont pas extensibles à l'infini, et donc ne sont pas non plus partageables à l'infini, alors que les besoins ne cessent, eux, de croître. Aussi les conflits liés au partage de l'eau sont-ils de plus en plus prégnants. Ils témoignent des évolutions en cours, de nouvelles compétitions pour les usages de l'eau (l'usage domestique vient concurrencer l'usage agricole), ainsi que de la reconfiguration entre droits collectifs et individuels.

Rachel Effantin : Aménagements des eaux de surface et dynamique des pratiques agro-pastorales au Guidimagha

Depuis les grandes sécheresses des années 1970 et 1980, les habitants comme les dirigeants du pays ne cessent de projeter des solutions pour retenir les eaux de surface, dans la partie sahélienne au sud du pays. L'enjeu est de conserver les ressources naturelles pour permettre l'adaptation des activités agrosylvopastorales, ainsi que la pêche, dans des terroirs qui ont vu se réduire leurs espaces cultivables sous pluie, leurs pâturages, les sources d'abreuvement et leurs sites de pêche. Cette dégradation vécue a engendré depuis 30 ans une dynamique croissante d'aménagement. Allant des grands barrages gérés par l'Etat, jusqu'aux petits ouvrages paysans, en passant par les œuvres réalisées avec l'appui de projets développement, cette communication propose une analyse comparative d'une vingtaine d'aménagement des eaux de surface (AES) situés dans le bassin mauritanien du fleuve Sénégal, ainsi que dans les plaines des régions plus au nord (Assaba, Hodhs et Tagant). Elle repose sur une série

d'enquêtes sur leur performance sociale, économique et écologique du point de vue des acteurs locaux, à travers une évaluation des processus de conception et les pratiques de gestion et d'usage mises en œuvre. Apparaissent ainsi les enjeux, selon les différents groupes d'intérêt qui gravitent autour de ces bas-fonds d'usages multiples, au cœur des moyens d'existence dans l'espace rural sahélien. Ces aménagements induisent nécessairement de nouveaux rapports aux ressources naturelles et des adaptations tant techniques que sociales.

Session 5 : Partage, contrôle et conflits : géopolitique de l'eau (ENS)

Justine Launay : La gestion de l'eau au Sahara Occidental, un enjeu pour le développement et le contrôle de la région

Le Sahara Occidental se caractérise par un climat désertique chaud, avec des précipitations annuelles inférieures à 50 mm et des températures comprises entre 18°C et 26°C sur la côte et 40°C à l'intérieur des terres. L'eau de surface y est très rare aussi la population historiquement présente sur place, connue aujourd'hui sous le nom de "Sahraouis", dut creuser des puits afin d'atteindre les eaux souterraines et survivre dans ce désert. Ce manque d'eau explique en partie pourquoi au XIX^{ème} siècle, le développement de la région est inexistant. C'est cette même problématique qui empêche dans un premier temps le développement de la colonie espagnole, implantée depuis 1884.

Par la suite, surviennent les volontés indépendantistes des Sahraouis, la décolonisation inachevée de l'Espagne et l'invasion Marocaine. Aujourd'hui, le Maroc contrôle la partie ouest du Sahara Occidental tandis que la RASD (République arabe sahraouie démocratique), contrôle l'est de la région. Alors que la RASD ne peut espérer développer de villes à cause du manque sévère d'eau dans la partie qu'elle contrôle, le Maroc quant à lui, cherche à assurer sa souveraineté par le développement de la partie qu'il contrôle. Ainsi, dans la partie marocaine du Sahara Occidental, des usines de dessalement sont construites afin de soulager la pression sur les nappes souterraines et les eaux de surface. Bien que cette eau soit utile pour les ménages et l'industrie, la plus grande partie est utilisée pour le développement de l'agriculture. Afin de financer ce développement, le Maroc mise beaucoup sur les investissements étrangers. Aussi, un certain nombre de services sont sous le contrôle d'entreprises privées internationales.

Cependant, ce développement orchestré par le Maroc pose un certain nombre de problèmes. En premier lieu des tensions avec les Sahraouis qui y voient une spoliation des ressources naturelles de la région. De plus, des tensions surviennent liées à la répartition jugée inégale de la ressource.

Pour finir, il ne faut pas oublier que ce conflit entre le Maroc et le Front Polisario a entraîné un exode massif d'une partie de la population sahraouie, qui par peur des représailles s'est réfugiée dans le sud-ouest de l'Algérie, à proximité de Tindouf à partir de la fin 1975. La région compte aujourd'hui 5 camps de réfugiés sahraouis : El Aiun, Awserd, Smara, Boujdour et Dakhla. Implantés en plein désert, ces populations doivent compter sur les camions citernes envoyés par l'Algérie pour survivre et ce depuis près de 50 ans. Cette situation pose la question du droit à l'eau des populations, inscrite dans les droits de l'Homme par l'Assemblée générale des Nations Unies depuis le 24 Janvier 1946.

Laurent Bruckmann : La gestion partagée de l'eau dans le bassin du fleuve Sénégal : trajectoire, enjeux et perspectives

Le fleuve Sénégal est la principale ressource en eau de surface dans la zone sahélienne de la Mauritanie et du Sénégal, il représente ainsi un important enjeu pour le développement de la région. La gouvernance du fleuve Sénégal est partagée depuis 1972 et gérée par un organisme inter-états : l'OMVS. Après pratiquement un demi-siècle de fonctionnement, la communication va revenir sur la trajectoire de cette gestion partagée. Les représentations des pouvoirs publics sur les usages de l'eau, ainsi que les transitions de gouvernance vont permettre d'éclairer le fonctionnement de la coopération inter-États, les effets des interactions entre différentes échelles de territoire pour l'accès à l'eau, et les changements d'enjeux et de paradigmes autour des ressources en eau du fleuve Sénégal.

Boubacar Ba & Mouhamadou Diakhaté : Contrôle de l'eau du delta et gouvernance partagée des écosystèmes : politiques et stratégies des acteurs dans la RBTDS

Plus de trente années après la mise en eau du barrage de Diama, ce barrage et les ouvrages hydrauliques qui le complètent à savoir les ouvrages de réalimentation gravitaire des marigots naturels, les ouvrages de franchissement hydraulique et les digues latérales en rive gauche et en rive droite, ont modifié fondamentalement les effets naturels sur les écosystèmes de la double hydrodynamique fluviale et maritime. Ces écosystèmes du delta du fleuve Sénégal évoluent aujourd'hui vers de nouveaux équilibres écologiques. Cependant, toutes les dynamiques liées au barrage ne sont pas maîtrisées comme la prolifération de plantes aquatiques nuisibles, l'accélération des dynamiques érosives du littoral ou bien l'apparition de maladies liées à l'eau. Il est important qu'à l'échelle du bassin des mesures énergiques soient engagées par l'OMVS pour juguler ces impacts directs et indirects qui constituent de plus en plus des contraintes pour la gouvernance de l'eau.

Sow Mamadou Samba : Enjeux hydrauliques des parcours pastoraux transnationaux (Mauritanie-Mali-Sénégal)

L'élevage pastoral constitue un facteur de production important pour les pays du Sahel. Il permet le maintien d'un équilibre social, culturel économique non négligeable au sein des communautés pastorales. La recherche perpétuelle de l'eau et du pâturage sont les éléments essentiels qui conditionnent la mobilité des pasteurs en s'adonnant à des pratiques d'adaptation comme le nomadisme, la transhumance interrégionale, transfrontalière entre les pays sahéliens. Le mouvement saisonnier des animaux entre la Mauritanie, le Sénégal et le Mali est très fréquent pour la quête de l'eau, du pâturage, la commercialisation du bétail pendant les périodes des grandes fêtes religieuses, ou événementielles comme le grand « Magal Touba » au Sénégal. Naturellement la péjoration climatique fait que la ressource en eau est devenue une denrée rare et aléatoire dans les pays du sahel.

D'une manière plus singulière la problématique de l'hydraulique pastorale se pose avec acuité dans les 3 pays pour plusieurs raisons parmi lesquelles on peut citer : (i) absence d'une stratégie concertée entre les 3 pays sur la distribution des points d'eau qui faciliterait la mobilité des troupeaux, le long des axes de transhumance à titre d'exemple ; (ii) mauvaise répartition des infrastructures hydrauliques sur les pâturages. Ce phénomène a pour conséquence une fermeture de certains pâturages pour manque d'eau et un surpâturage dans d'autre comme le cas de la réserve pastorale de « Haddad » en Mauritanie ; (iii) problème d'accès et de qualité de l'eau dans le bassin du Fleuve Sénégal, causé par la présence des périmètres rizicoles, le drainage des eaux polluées remplies de nitrates et autres polluants, la prolifération des plantes envahissantes (*Typha domingensis*, *Savinia molesta*, *Stroides* sp etc),

la salinisation, l'assèchement des zones humides ; (iv) dans le bas delta surtout du côté sénégalais on note l'existence des aires protégées où l'accès à l'eau et au pâturage des zones humides est prohibé ; (iiv) problème d'intégration des accords sociaux intercommunautaires et de gestion durable des ouvrages hydrauliques, avec un accent mis sur la qualité et l'entretien des infrastructures.

Le Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel (PRAPS) tente actuellement de faire face à cette problématique sous la supervision de la coordination régionale du CILSS par le biais ; (i) d'une planification concertée pour la mise en place des points de part et d'autre des frontières entre les 3 pays, (ii) le balisage des couloirs de passage d'animaux et leurs sécurisation par la mise en place des points d'eau le long des corridors (iii) utilisation de la nouvelle technologie d'Information comme l'imagerie satellitaire pour la caractérisation et le suivi des ressources pastorales et hydriques.

Session 6 : Risques

Isselmou Ahmedou Babaha & Deida Med Fadel : État et perspectives de la distribution de l'eau à Nouakchott après la mise en service du projet d'Aftout Es Saheli

La Mauritanie est caractérisée par un climat aride. Les ressources en eau sont de ce fait limitées. Nouakchott, a connu une croissance exceptionnelle portant sa population en 1960 de centaines d'habitants à plus de 700 000 habitants en l'an 2005 (ONS, 2005).L'expansion rapide de la ville a généré une forte pression sur les infrastructures de base notamment pour l'eau potable et la gestion des eaux usées. Les besoins en eau de la population de la ville de Nouakchott, étaient couverts exclusivement par l'exploitation excessive du champ captant de la nappe d'Idini. Fin 2010, la Mauritanie a démarré l'exploitation du projet d'Aftout Es Saheli qui alimente la ville à partir du pompage de l'eau du fleuve Sénégal.

L'objectif de cette communication est de présenter l'État et les perspectives de la distribution de l'eau à Nouakchott, avant et après l'Aftout Es Saheli, et les voies d'amélioration préconisées pour mieux gérer cette situation, en particulier dans les quartiers périphériques de Nouakchott. L'étude a porté sur la disponibilité de l'eau et sa qualité bactériologique et physico- chimique au niveau des ménages des quartiers pauvres alimentés par un système informel de distribution à hauts risques (charretiers, bornes fontaines, bassins de stockage, citernes,...)et des quartiers aisés alimentés par le réseau(cas de Tevraghzeina).

Dans ce cadre, malgré la vétusté du réseau initial de distribution de l'eau à Nouakchott dont une grande partie a été renouvelée, la mise en place d'Aftout Es Sahli et l'abolition progressive du système informel apportent une nette amélioration de la couverture des besoins en eau des populations notamment au sein des quartiers périphériques de Nouakchott et avec une qualité de plus en plus améliorée de l'eau.

Khalilou Lahi Diagana : Le faible accès direct à l'eau et les inondations accentués par un manque de collaborations entre les acteurs

Depuis les années 1970, la croissance démographique se poursuit à Nouakchott en lien avec les sécheresses des années 1970 et 1980 (Pitte J-R., 1977 ; Diagana I., 1996) et l'échec de la décentralisation (Choplin A., 2006 et 2009 ; Chenal J., 2009). Dès lors, la ville fait face aux problèmes de manque d'eau potable et d'assainissement. Toute l'eau consommée dans la ville passe par les tuyaux de la Société Nationale d'Eau (SNDE) qui peine à alimenter

régulièrement ses abonnés (moins de 50 % des ménages). Le réseau d'assainissement liquide est géré par l'Office National de l'Assainissement (ONAS) qui dessert moins de 3 % des ménages. Depuis 2013, les inondations pluviales se sont intensifiées. Celles-ci sont dues en grande partie à l'augmentation de la production d'eau suite à l'achèvement du projet d'Aftout-Es-Sahli en 2010, censé combler les besoins en eau de la population. Le sous-sol qui absorbait autrefois les eaux pluviales n'en est plus capable désormais à cause de la production importante des eaux usées ménagères et les rejets des eaux potables dus à la vétusté de l'ancien réseau d'eau. Pays membre des Nations Unies, la Mauritanie inscrit dans ses directifs les objectifs du millénaire pour le développement durable. C'est en référence aux engagements pris lors des sommets mondiaux qu'elle a mis en chantier l'élaboration d'une stratégie nationale pour l'environnement et le développement durable. Par ailleurs, en analysant le développement durable urbain on ne peut que constater un écart entre la théorie et les pratiques durables (Swyngedouw, 2007 ; Hamman et Blanc, 2009 ; Esoh, 2016). Les défaillances des réseaux d'eau et d'assainissement sont en grande partie liées à la mauvaise gestion de la ville et le manque de collaboration entre les différents acteurs. Nous pensons que l'une des solutions à apporter à ces problèmes est la coordination et la collaboration entre les différents gestionnaires de la ville. La méthodologie repose sur l'analyse des documents scientifiques, sur une revue de presse (Al Akhbar, Le Calame, La Tribune, Nouakchott Info Quotidien, etc.) ainsi que sur nos enquêtes (entretiens, questionnaires, observation participante) menées en 2008, 2009, 2010 et 2017 auprès des élus locaux, de la SNDE, de l'ONAS, des populations, etc.

Bakari Mohamed Semega : Eaux usées et pollutions en milieu urbain : cas de la ville de Nouakchott

La ville de Nouakchott connaît depuis sa création une explosion démographique et une escalade urbaine spectaculaire qui ont engendré, entre autres, toujours plus de demande d'eau potable générant à son tour une production importante d'eaux usées. Pour corolaire, il s'est installée progressivement une situation d'insalubrité due à l'absence d'infrastructures d'assainissement liquide prenant en charge la collecte, la gestion et le traitement de ces eaux afin de pallier à leurs effets néfastes. Cette situation est aggravée depuis quelques années par la stagnation pendant l'hivernage d'eaux pluviales, véritables foyers de pollutions diverses. Avec l'avènement de l'alimentation en eau potable de la ville de Nouakchott par l'Aftout El Sahéli, la consommation d'eau devenant plus intense, la production d'eaux usées en devient de même. La problématique des eaux usées devient alors plus aigüe, nécessitant une résolution urgente. Dans cet article, est effectué dans le contexte de Nouakchott, l'examen des eaux usées, tous types confondus, afin d'une part, de cerner les pollutions et leurs effets néfastes qu'elles engendrent et d'autre part de faire ressortir après leurs traitements, leurs aptitudes aux réutilisations, notamment celle spécifique dans l'agriculture maraîchère urbaine.

Djibril Ly & Conseil scientifique du Banc d'Arguin : Incursion marine dans le Parc National du Banc d'Arguin (PNBA) : phénomène naturel ou signe d'une élévation du niveau marin ?

Parc National depuis 1976, le Banc d'Arguin (PNBA), a été successivement classé site Ramsar en 1982, puis patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO en 1989. La plaine littorale du PNBA, sur 180 km de linéaire côtier, présente la caractéristique remarquable de pentes très faibles sur plusieurs km de largeur. En 2013, la lagune de Bellaât est apparue dans la plaine littorale de la partie nord du PNBA à la suite d'une rupture localisée du cordon littoral et d'une invasion des espaces situés en arrière cordon. Elle montre depuis, une permanence pluriannuelle qui n'avait pas été enregistrée jusqu'ici. Cette situation n'est

toutefois singulière ni dans le temps ni dans l'espace. Des ouvertures avaient déjà été notées dans le passé (cartes anciennes et observations historiques) mais elles étaient temporaires et rapidement refermées dans le contexte d'un environnement désertique où les sources de matériel sédimentaire disponible sont considérables et les vents transporteurs de sable particulièrement actifs. Dans la région, l'occurrence de ruptures du cordon littoral avec des incursions récentes de la mer a aussi été observée sur cette façade de l'Afrique de l'ouest. L'ouverture de la brèche de Sangomar dans la flèche littorale du Saloum en 1987 puis celle de la Langue de Barbarie dans celle du fleuve Sénégal en octobre 2003 ont montré que l'occupation marine d'espaces antérieurement littoraux est inscrite depuis plusieurs décennies dans l'évolution côtière de l'Afrique de l'ouest. L'ensemble de ces signaux et la situation géomorphologique particulièrement favorable de la plaine côtière du PNBA en font un site exceptionnel pour l'évaluation de facteurs importants de l'évolution côtière, notamment les effets d'une possible carence sédimentaire et ceux de la montée historique du niveau marin.

Un suivi pluridisciplinaire a été mis en oeuvre par les autorités du PNBA. Il prend en compte l'évaluation de la biodiversité marine et terrestre (faune et flore, avec un accent spécial sur l'ornithologie et les poissons), l'étude du milieu physique (composition physico-chimique de l'eau, marées et courants, évolution et dynamique des paysages, géologie) et l'archéologie car la présence d'amas coquilliers néolithiques dans la périphérie de Bellaât inscrit son évolution dans une perspective plurimillénaire.

Cette communication se propose de restituer les résultats préliminaires de cette étude. Au-delà de son caractère informatif à l'attention du public mauritanien, la communication se veut également un « signal » à l'endroit des autorités mauritaniennes qui doivent porter un regard précautionneux sur les éventuelles incursions marines dans les zones urbanisées du littoral du pays.

Session 7 : Projets innovants, vers une gestion durable de la ressource

Madyoury Tandia : Gestion intégrée des ressources en eau de l'Oued de Tidjikja

L'Oued draine le bassin versant de Tidjikja. Ses ressources sont assez limitées et très conditionnées par les précipitations. Le potentiel de développement de la ville de Tidjikja et de l'ensemble du département repose sur ces ressources en eau. Le bassin draine une quantité moyenne inter annuel qui peut atteindre 19 250 000 m³ de volume. Les ressources en eaux souterraines sont constituées principalement par les aquifères des alluvions de la batha et des grès ordoviciens. Les alluvions de la Batha ont une épaisseur totale variant entre 5 et 12 m. Les puits captant la Batha ont une capacité de production de 10 à 20 m³/jour. Les forages réalisés dans les formations de grès donnent des débits assez importants, de 10 à 35 m³/h. Les eaux des alluvions de la Batha sont assez peu minéralisées, avec des conductivités variant entre 100 et 900 μ S/cm. Dans l'aquifère des grès, on note une très forte variabilité, passant de 200 μ S/cm à 2500 μ S/cm. Les prélèvements en eau de la nappe sont estimés à 8 564 090 par an, avec 2% pour la consommation humaine, 10% pour le bétail et 88% pour l'irrigation. Les besoins en eau à l'horizon 2030 sont estimés à 13 118 337 m³ 'eau par an, avec 9% pour l'alimentation humaine, 11% pour l'élevage et 80% pour l'agriculture. Les principales contraintes de gestion des ressources en eau de l'oued sont : (1) L'absence d'instrument et de cadre d'exploitation et de gestion des ressources en eau, (2) L'insuffisance de connaissances sur les aquifères, (3) La réalimentation insuffisante et irrégulière de la nappe. Le plan d'action pour la gestion intégrée des ressources est centré sur 4 points : (1) Mise en place d'un processus de concertation entre les usagers, (2) Renforcement des

capacités de la Direction régionale de l'Hydraulique du Tagant pour assurer leur mission de suivi, de collecte et d'analyse de données et de la gestion de l'information sur les ressources en eau, (3) Amélioration des connaissances et des instruments de gestion intégrés des ressources en eau, (4) Identification et mobilisation de nouvelles ressources en eau.

Saleck Ould Moulaye & Stéphanie Wietlisbach : Un partenariat multi acteurs innovant pour une gestion durable de l'approvisionnement en eau potable de Nouakchott

La Communauté Urbaine de Nouakchott et le service de l'eau de la ville de Lausanne se sont engagés il y a dix ans dans un partenariat public public pionnier pour améliorer l'accès à l'eau potable des populations du quartier périphérique de Tarhil. Dans le cadre de la mise en œuvre du Projet Communautaire de l'Accès à l'Eau potable et à l'Assainissement avec le soutien de la Région Ile de France, la CUN et Lausanne ont engagé un dialogue avec la commune de Ryad, la SNDE et les acteurs locaux (écoles, centres de santé) pour se répartir les responsabilités et les niveaux de gouvernance selon le cadre décentralisé. Les défis ne manquent pas, comme par exemple le difficile partage de l'information ou des cultures d'entreprises différentes. Cependant des approches innovantes comme la mise en place d'une stratégie Eau & Assainissement par la CUN, un management qualité impliquant la mise en place de processus et d'une démarche d'améliorations continues et un focus fort sur le renforcement de capacités et le partage des savoirs constituent des opportunités uniques pour garantir la durabilité de l'approvisionnement en eau potable de la ville de Nouakchott et de ses quartiers périphériques.

Frédéric David, Thomas Le Jeune : Enjeux de gouvernance locale autour de la potabilisation des eaux du fleuve Sénégal et des réseaux de distribution multi-villages - Enseignements du programme Aicha dans le Trarza.

Le long du fleuve Sénégal, depuis son embouchure et sur des centaines de kilomètres en amont, l'eau du fleuve est l'unique source d'eau potable pour une partie des populations riveraines, du fait de la salinité importante de la nappe phréatique. Cet usage direct des eaux de surface n'est pas sans conséquence sanitaire pour ces populations. Dans le cadre du programme Aicha mis en œuvre depuis 2008, le Gret accompagne les acteurs locaux pour la planification, la conception, la réalisation et l'organisation de la gestion et du suivi de solutions adaptées d'alimentation en eau potable. Dans les localités de Breun, Dieuk et Tekeche dans la commune de Rosso, le choix technique s'est porté sur la mise en place de réseaux multi-villages, alimentés par des unités de potabilisation des eaux de surface robustes, performantes et réalisables localement. L'objet de la communication est de dresser un bilan après sept années de mise en service de ces réseaux et stations, en mettant en lumière les dynamiques de gouvernance sectorielle qu'ils incarnent, au travers de leur fonctionnement et usage, des interactions entre les parties prenantes et de leurs enjeux économiques.

Abdallahi Ould Mohamed Vall & Lemhaba Ould Yarba : Panorama des services écosystémiques des Zones Humides Continentales (ZHC) en Mauritanie : Quels enjeux pour la préservation et la restauration de ces milieux naturels ?

Les écosystèmes ZH sont de formidables réservoirs biologiques et les joyaux du patrimoine paysager en zone saharo-sahélienne. La présente étude a pour objectif, d'une part, de caractériser les eaux de certaines zones humides continentales, et d'autre part, de déterminer la biodiversité de cet habitat aquatique et des services écosystémiques des ZHC en Mauritanie. Les analyses physico-chimiques, effectuées en 2015-2016, (humide-fraîche, sèche-chaude), expriment les qualités d'une bonne eau, favorable à la vie aquatique quelle que soit la période de l'année. L'installation et le développement de la biodiversité dans ces

zones humides connaissent leur apogée au cours de la période chaude et sèche. C'est au cours de cette période que la biodiversité faunistique et floristique augmentent au moment où les eaux diminuent sous la pression de l'évaporation, de l'infiltration et de la consommation anthropozoogène. Les services écosystémiques de ces zones humides continentales, qui survivent aux impacts des changements climatiques, constituent des sources de survie des populations en zone subsaharienne et appellent des mesures urgentes de gestion participative, de préservation et de valorisation.