

---

## Les enjeux socio-économiques du développement hydraulique dans le delta du Sénégal

Ce chapitre analyse l'impact des barrages de Diama sur 1) les activités économiques rurales (espace agricole, espace pastoral, espace halieutique), 2) les réseaux urbains à l'échelle du delta et du bassin versant du fleuve Sénégal. Une telle analyse passe, évidemment, par une caractérisation des systèmes économiques traditionnels et la mobilité territoriale qui les fondent dans le cadre climatique sahélien.

### 1. Les activités économiques traditionnelles : la mobilité spatiotemporelle comme moteur de l'exploitation des ressources naturelles, une spécialisation inter- et intra-ethnique

Cette section tente de décrire et d'analyser le système complexe à la base de la structuration de l'espace à travers l'analyse des différentes activités et les changements induits par les processus modernes initiés par le développement. Cette étude permettra, en même temps, de mettre en perspective les rapports qui se tissent dans l'espace en fonction des activités économiques, des groupes ethniques et des hiérarchisations à l'intérieur en présence.

Il faut rappeler que l'agriculture pluviale est, en dehors de la riziculture irriguée, la principale activité économique de 31 % des ménages ruraux du delta (production de mil principalement) alors que l'agriculture sur berges l'est pour 26 % des ménages ruraux (production fruitière et maraîchère principalement) et l'exploitation forestière seulement 6 % (production de bois de chauffage). La majorité des ménages ruraux du delta du Sénégal s'adonne à l'agriculture (près de 60 %).

#### 1.1. L'agriculture pluviale et de berges : une activité rythmée par les phénomènes hydroclimatiques

##### 1.1.1. Déterminisme hydroclimatique

Il existe une dépendance forte entre la pratique de l'agriculture pluviale et les autres activités économiques dans le delta du Sénégal (Fig. 30). Cette relation est régie par le cycle temporel hydrologique et climatique. Dans ce cadre, un important vocabulaire, dans les langues locales, permet de distinguer les saisons climatiques et de nuancer les situations transitionnelles qui correspondent, à chaque fois, à une période de mobilité ou de préparation d'une activité ou un changement vers une autre activité (Fig. 30).

Dans le Sahel, le rythme climatique est déterminé par la pluviosité (trois mois) et la crue. Ainsi distingue-t-on une saison sèche d'octobre à juin et une saison pluvieuse de juillet à septembre. Pour les agriculteurs, la saison sèche froide et le post-hivernage sont confondus (*lollo*). Cette saison correspond à la période de pratique de l'agriculture de berges.

Les éleveurs *peuls* distinguent une période transitoire entre l'hivernage et la saison sèche froide (*kawlé*). Cette période correspond à une direction spécifique dans la transhumance du bétail.

La saison sèche est, globalement, consacrée à l'agriculture sur berges. Le retrait des eaux du fleuve dépose des limons et des sédiments favorables au développement de certaines productions (maraîchage par exemple) au niveau des défluent du fleuve Sénégal isolés depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle par les barrages de Bango et de Ronq. À l'inverse, la remontée de la langue

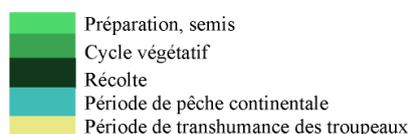
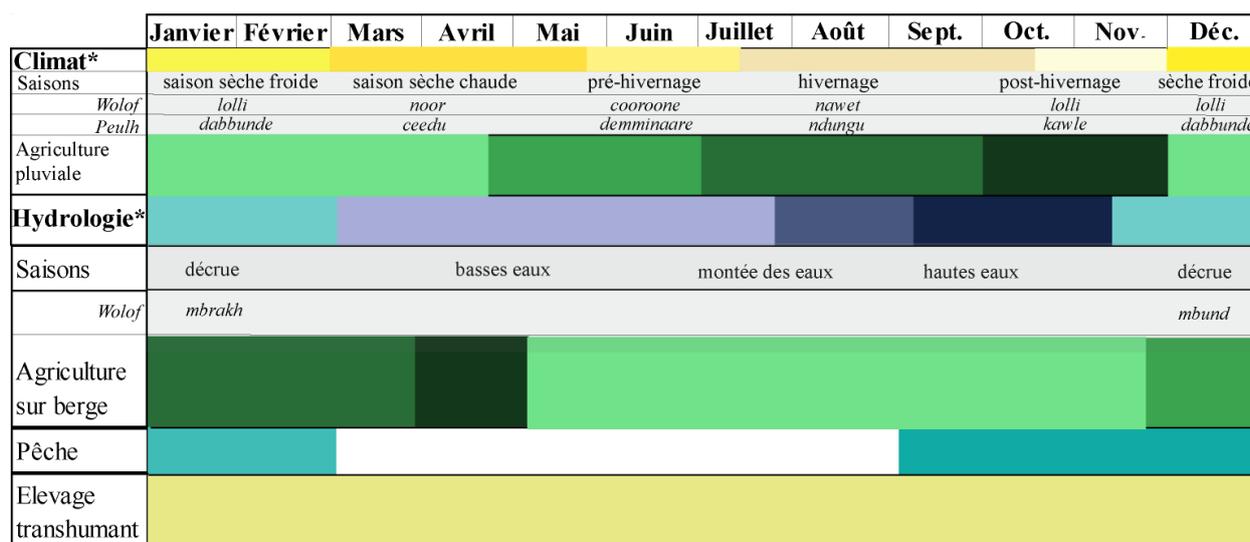
salée durant la période de basses eaux empêche toute activité agricole sur le bras principal du fleuve, de Saint-Louis aux environs de Dagana (*noor* et *cooroone*).

Si l'élevage transhumant est pratiqué toute l'année, la pêche est pratiquée en fin d'hivernage et en saison sèche froide (*lollo*), ; la période de saison sèche chaude coïncidant à un niveau bas des cours dans le delta du Sénégal (période de basses eaux).

Traditionnellement, les ressources étaient perçues comme un don divin destiné aux travaux ménagers, à l'agriculture sur berges (*takh* = bas-fond), de décrue (*mbrakh* survenant après le *mbund*, crue) et pluviale (Fig. 30). En termes d'hydrologie, le vocabulaire *wolof* ne connaît que les phénomènes extrêmes (crue / décrue). La principale production alimentaire était le mil qui était la base de l'alimentation. La riziculture est une introduction récente dans le delta du Sénégal (début des années 1960).

Le rythme hydroclimatique est donc le principal déterminant des activités économiques traditionnelles. Aussi, son caractère irrégulier, les crises récurrentes (sécheresse, sévérité de l'étiage) peuvent perturber les équilibres socio-économiques (migration) et environnementaux (potentiel pâturable).

**Figure 30 : Calendrier annuel des activités traditionnelles en fonction des disponibilités en eau douce (COLY, 1996 ; adapté, 2011) ; en couleurs les phases d'activité**



\* Le sens des couleurs correspond aux saisons, en dessous.

### 1.1.2. Les activités agricoles

Les activités agricoles se structurent autour :

1 – des cultures sur berge (*takh*) de mil (principalement) et de produits maraîchers (secondairement) ;

2 – de la culture submergée de riz (*mbrakh*) introduit depuis 1955. Elle se faisait avec la crue qui apporte et dépose des sédiments fertilisants les sols selon le calendrier suivant :

- approche de la pluie (*cooroone*) : semis de riz (juillet)
- début des pluies (*nawet*) : le riz pousse (juillet – août)
- crue : alimentation de fin de cycle (septembre, octobre) puis récolte.

### 3 – Agriculture pluviale de sorgho et de mil.

Figure 31 : Table des chorèmes

<p><b>Espaces naturels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Domaine maritime</li> <li> Domaine estuarien</li> <li> Plaine d'inondation</li> <li> Lit mineur du Lampsar (défluent du fleuve Sénégal)</li> <li> Sens de l'écoulement du fleuve</li> </ul>	<p><b>Terres</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <i>Diéri</i> (zone non inondable, jamais atteinte par les eaux des crues)</li> <li> Delta mauritanien (non renseigné)</li> <li> <i>Waaloo</i> (zone inondable)</li> <li> <i>Ferloo</i> (zone sylvo-pastorale sèche)</li> </ul>
<p><b>Activités économiques traditionnelles</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Pêche</li> <li> Cultures de berges</li> <li> Champs inactifs, déjà récoltés sous cultures de berges</li> <li> Cultures sous pluie</li> <li> Champs de cultures pluviales déjà récoltés</li> <li> Préparation et sarclage des sols, en attente des premières pluies ou de la crue</li> </ul>	<p><b>Répartition des populations</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Ville majeure</li> <li> Ville majeure en croissance forte</li> <li> Route Nationale 2 qui sert d'interface (et de frontière) entre le <i>Waaloo</i> et le <i>Diéri</i></li> </ul> <p><b>Localisation des populations sédentaires</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <i>Wolofs</i></li> <li> <i>Toucouleurs</i></li> </ul> <p><b>Populations nomades : localisations de certains campements nomades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> <i>Maures</i></li> <li> <i>Peulhs</i></li> <li> Populations immigrées d'ethnies variées</li> </ul>
<p><b>Dynamiques spatiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Rétraction de la plaine d'inondation</li> <li> Montée des eaux et expansion de la crue</li> <li> Remontée de la langue salée</li> <li> Déplacement des troupeaux <i>Maures</i></li> <li> Déplacement des troupeaux <i>Peulhs</i></li> <li> Mobilité de la population <i>Wolof</i></li> <li> Flux de produits agricoles vers les villes</li> <li> Axe de peuplement</li> <li> Eau marine (estuaire artificiel)</li> </ul>	<p><b>Infrastructures hydrauliques récentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Barrage antisel de Diama</li> <li> Petit barrage</li> <li> Périmètre irrigué</li> <li> Canal d'irrigation</li> <li> Conduit d'eau</li> </ul>

Dans le delta, la période de décrue se situe entre novembre et février. Cette période correspond au début des cultures sur berges. Ainsi, une partie de la population *wolof* se déplace du *Diéri* vers le *Waaloo*. En même temps, la mobilité pastorale est amorcée : celle des *maures* entre la rive gauche et la rive droite et des *peulhs* entre le *Diéri* et le *Waaloo*, entre la zone sylvopastorale et le *Waaloo* (Fig.32.a). L'agriculture sur berges se faisait dès le retrait des eaux. Pour la gestion de l'eau, il n'existait pas une organisation sophistiquée. Les terres inondables étaient allouées à la caste des agriculteurs. La mise à disposition d'une portion de terre à un individu était fonction de son activité économique, donc de son appartenance à une caste. Dans une société castée et hiérarchisée, le groupe des agriculteurs est connu et reconnu bien avant le début des activités agricoles (Tableau 9).

La période de basses eaux va de mars à mai. Le déplacement des populations *wolofs* du *Diéri* vers le *Waaloo* est achevé. Les cultures de berges sont en phase de maturation ; la récolte intervenant vers le mois de mai (Fig. 32.b). Les champs récoltés serviront de pâturage aux bétails *peulhs*. La remontée de la langue salée réduit considérablement les possibilités agricoles sur une partie importante du delta du Sénégal (bras principal du fleuve Sénégal, de Dagana à Saint-Louis).

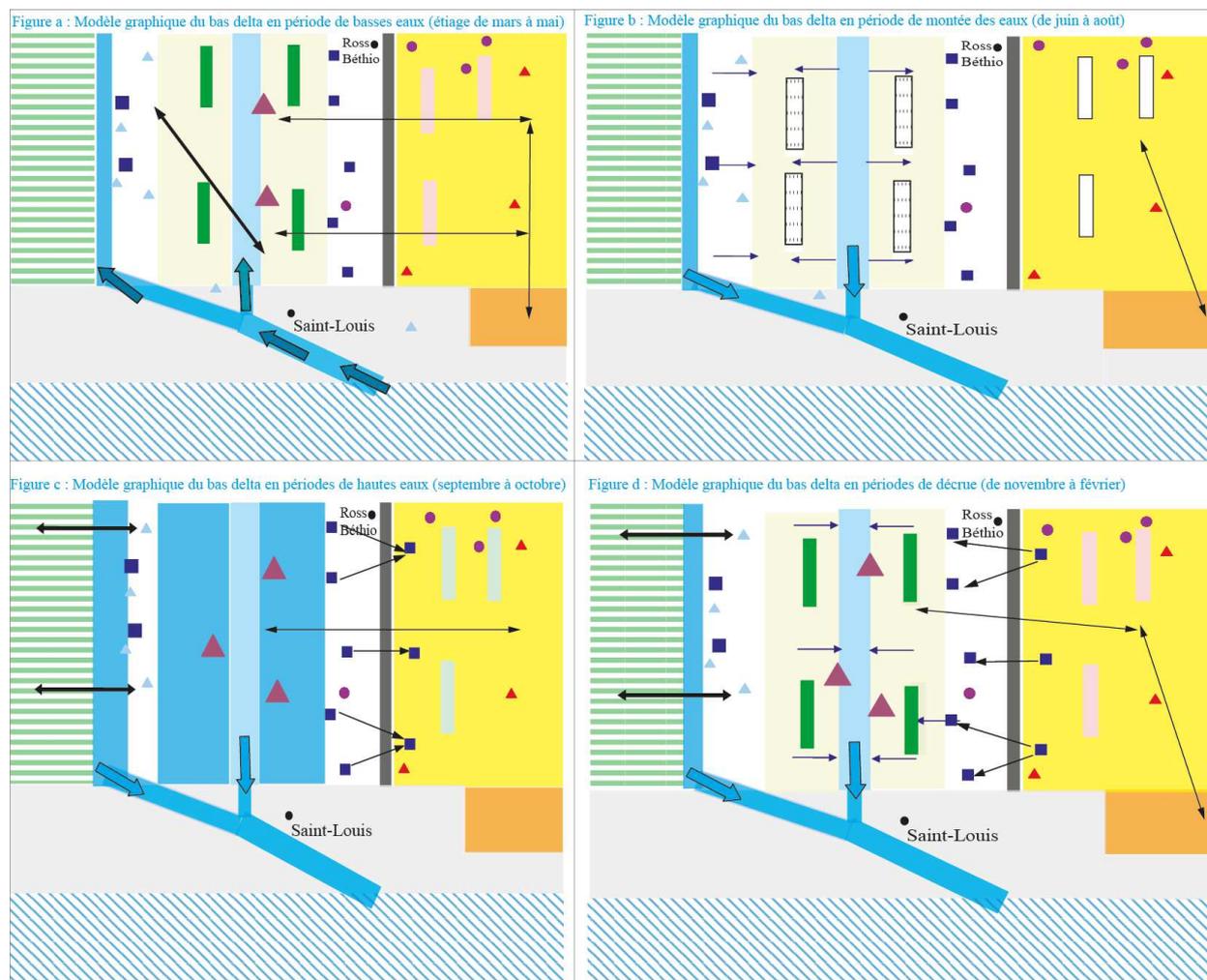
Entre juin et août, la crue chasse les eaux marines vers l'estuaire. L'agriculture pluviale est alors pratiquée sur le *Diéri* avec le déplacement d'une partie de la population *wolof* pour les travaux de préparation du sol et de sarclage (Fig. 32.c). L'expansion des eaux douces débute à

partir de juin-juillet sur le *Waal* (Fig. 32.c). La crue arrive dans le delta vers juillet. Les sols du *Diéri* sont préparés et sarclés, dans l'attente des premières pluies. Les champs sous cultures de berge, en jachère, servent de pâturages aux bétails. Les troupeaux *peuls* se déplacent entre le *Diéri* et le *Ferlo*.

En situation de hautes eaux (crue de septembre à octobre), le *Diéri* est le principal espace économique du delta du Sénégal (Fig. 32.d). Les activités agricoles y sont concentrées. Sur le *Waal*, les champs de berges sont submergés par les eaux de crue. De ce fait, une partie de la population *wolof* se déplace vers le *Diéri* et y pratique la culture sous pluie. La principale activité sur le *Waal* est la pêche continentale alors que sur le *Diéri* se pratiquent les cultures pluviales. La culture pluviale est aussi pratiquée par les groupes ethniques *peuls*.

Dans son rapport de voyage, Anne RAFFENEL (1846) observait que les villages du delta vivaient essentiellement du commerce des produits de pêche (poissons frais et secs), de la confection artisanale des nattes tissées par les femmes et vendues aux traitants et de la production du mil, dès le retrait des eaux. Ces activités sont donc anciennes et contraintes par certains aléas climatiques (faible pluviosité, pluviosité tardive, sécheresse, inondation du delta) et hydrologiques (remontée de la langue salée en saison sèche, entre mars et juin, faible crue, crue tardive).

**Figure 32 : Système d'utilisation de l'espace et des ressources en fonction du cycle hydrologique dans le delta du Sénégal (légende : Fig. 31)**



### 1.1.3. Structures anthropologiques et droits fonciers

L'accès à la terre est largement corrélé aux structures sociales très hiérarchisées à l'intérieur des groupes ethniques peuplant le delta du Sénégal (Tableau 9). Cette structure spatiale hiérarchique donne une clé de lecture des structures spatiales et foncières.

Au niveau le plus élevé se trouve la caste des Nobles et des Marabouts. Dans les royaumes *Wolofs* (*Waalo*) et *Toucouleurs* (*Fouta Toro*), les rois étaient recrutés à l'intérieur de cette caste. Entre ce niveau et celui, plus bas, des captifs (de guerre) et serviteurs (de la couronne), on retrouve les castes liées à la profession (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, etc.). Ces derniers produisaient pour les Nobles et Marabouts ainsi que pour les Guerriers chargés de la protection du royaume.

**Tableau 9 : Correspondance dans l'organisation hiérarchique des différents groupes ethniques peuplant le delta du fleuve Sénégal**

Castes	Niveaux	Wolof	Toucouleur	Maure
Nobles	+ ↓ -	<i>Garmi</i>	<i>Toorodo</i>	<i>Hassane</i> (race blanche)
Marabouts		<i>Serigne</i>	<i>Torodo</i>	<i>Zouaïa</i> (race blanche)
Hommes libres			<i>Rimbés</i>	
Pêcheurs		<i>Mool</i>	<i>Thioubalo</i>	<i>Imrageus</i>
Éleveurs			<i>Peuls</i>	<i>Zénagas</i> (tributaire de race blanche)
Cultivateurs		<i>Baadolo</i>	<i>Torodo</i>	<i>Haratines</i> (race noire)
Guerriers		<i>Ceddo</i>	<i>Ceddo</i>	<i>Hassane</i>
Courtisans		<i>Ñoole</i>	<i>Diawandé</i>	
Artisans		<i>Nyeeno</i> : <i>Tëgg</i> (forgerons), <i>Uudé</i> (cordonnier), <i>Seeñ</i> (boisseliers), <i>Ràbb</i> (tisserands), <i>Géwël</i> (griot)	<i>Bailo</i> (forgeron), <i>Labo</i> (travail du bois), <i>Mabo</i> (tisserands), <i>Gawlo</i> , <i>Bambabo</i> (griots)	<i>Igaoun</i> (griot), <i>Mâallemine</i> (artisans)
Captifs et serviteurs			<i>Dyamm</i>	<i>Matioubé</i>

#### 1.1.3.1. Les Toucouleurs

Une étude de la mission socio-économique du fleuve Sénégal (1962) sur les *Toucouleurs* de la moyenne vallée montre que cette hiérarchisation sociale se décline dans l'espace, notamment dans les zones inondables. Selon cette étude :

- il existe une relation et des différences sensibles entre la situation de chaque caste et l'appropriation des terres. Ainsi, la caste des *torodos* est nettement privilégiée alors que celle des *Matioubé*, des serviteurs et des descendants de captifs, est nettement plus défavorisée ;
- tant en amont qu'en aval, tant en rive gauche qu'en rive droite, ces dernières n'accèdent que rarement à la propriété foncière (en propriété personnelle ou en copropriété familiale) ; de même qu'ils sont exceptionnellement propriétaires de droits (les terres cultivées sont souvent en location suivant des modalités variables).

#### 1.1.3.2. Les Maures

Chez les *Maures* de la rive droite, les terres inondables (*Chemama*) font aussi l'objet de règles assez précises. Le *Chemama* mauritanien est d'autant plus complexe que cet espace est historiquement partagé entre populations *wolof* et *toucouleur* de la rive gauche et *maures* de la rive droite.

Une étude assez exhaustive de cette question a été faite par Ch. D. BÂ en 2010. La tenure foncière de cet espace a été établie dans un contexte de domination politique et militaire des émirs *maures* sur la rive droite et étendue sur la rive gauche (Dagana par exemple). Vu l'importance de la richesse agricole et des possibilités d'échanges avec les Européens concentrés sur l'espace deltaïque, les terres du *waalo* sénégalais mettront aux prises, entre le XVIII<sup>e</sup> et le XIX<sup>e</sup> siècle français, les émirs du *Trarza*, les habitants et les rois de la rive gauche du fleuve.

Les populations de la rive gauche combinaient l'exploitation du *waalo* et du *chemama* mauritanien, ce qui faisait l'objet de conflit entre populations *wolof* et *haratine* arabe. Le 30 juillet 1894, une convention interdit aux cultivateurs originaires du Sénégal de s'établir de façon permanente, sédentaire et fixe, sur le *Chemama*. Ils sont donc dépossédés du droit de résidence perpétuelle et sont considérés comme des étrangers et des saisonniers (droit d'usufruit). Cette convention est respectée jusqu'en 1896 : des razzias sont organisées sur les récoltes et les villages *wolofs* pillés ce qui obligea ces derniers à repasser sur la rive gauche. « Désormais, leur liberté de mouvement, d'habitat, de cultiver, de pâturer, de possession sur les deux rives, données essentielles et bases uniques de leur survie, est devenue une source inextricable de conflits. » (BÂ, 2010 : 307). En même temps, un nombre de plus en plus important de *Maures* noirs s'est mis à la culture des terres du *waalo* de la rive droite. Bref, dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, des conflits fonciers, parfois sanglants, vont rythmer les relations entre les deux rives et serviront de base aux réglementations foncières.

Le droit foncier des *Maures* sur les terres est basé soit sur le principe de défrichement d'un espace par des élèves (*télamides*) d'un marabout, soit par des concessions de grands propriétaires (émirs du Brakna, du Trarza) à des cultivateurs qui la mettent en valeur en échange d'une redevance (MISOES, 1962). De ce fait, les *Beidanes* (*Maures* blancs) détiennent les droits sur les terres mises en valeur par leurs serviteurs. Actuellement, un transfert de propriété est observé des titulaires coutumiers vers ceux qui mettent effectivement en valeur la terre (MISOES, 1962). Le droit foncier des *Maures* s'appuie essentiellement sur le droit musulman. En effet, dans le droit musulman, le principe d'inaliénabilité n'existe pas alors que la propriété individuelle prédomine. Dans ce cadre, la succession des terres de chef de famille à ses descendants est bien établie et peut entrer en contradiction avec les droits coutumiers des sociétés *wolof* et *halpoularen* du delta du Sénégal. Dans les terres du *Chemama*, la mise en valeur confère un véritable droit de propriété (MISOES, 1962).

#### 1.1.3.3. Les Wolofs

Chez les *Wolofs*, on retrouve une organisation proche de celle des *Toucouleurs*. Le *Lamanat* est le système de gestion foncière. Il est centré sur le *Lamane*, premier défricheur des terres et attributeur des parcelles. La terre est donc contrôlée par les *Lamanes*, « maîtres de la terre », qui sont les héritiers des chefs de famille ayant procédé à la première mise à feu de la forêt, « Maître de feu » (BARRY, 1985). La terre peut, ainsi, être confiée, sous la forme du métayage, à un « Maître de la hache » qui en est l'exploitant.

Dans le delta, les principes directeurs en matière foncière traditionnelle sont donc : l'absence de propriété privée en zone rurale, ce qui entraîne une propriété collective du sol, et le droit inaliénable de la terre par la communauté. « À chaque grande crue fournissant de nouvelles terres de cultures suivent d'innombrables palabres qui président à la répartition des terrains entre maîtres de la terre et cultivateurs »<sup>1</sup>. La cession des parcelles agricoles se fait, ainsi, sur la base

<sup>1</sup> Bâ Ch., 2010, *Crimes et délits dans la vallée du fleuve Sénégal de 1810 à 1970*, Paris, L'Harmattan, coll. Etudes Africaines, p. 32

de la concertation au sein des communautés villageoises à l'occasion d'assemblées coutumières délibératives.

L'attribution des parcelles cultivées est calquée sur les hiérarchies et les spécialisations à l'intérieur des ethnies. Partant de là, dans le delta, les terres les plus basses étaient considérées comme celles ayant le plus de valeur. Elles sont contrôlées par les hommes libres (les chefs de terre et de village). La partie médiane est-elle appropriée par les autres hommes libres et les parties hautes, rarement atteintes par les eaux, peuvent être concédées aux esclaves (BOUTILLIER, SCHMITZ, 1987). Ces derniers, en période de crue médiocre, sont obligés de recourir au métayage pour l'exploitation des parcelles les plus basses. Les artisans et les griots, eux, ne s'adonnent pas à la culture des terres de culture de berges (KAMARA, 2010).

#### 1.1.3.4. Hiérarchies des productivités et différenciation anthropique

Cette organisation spatiale correspond, de fait, à une hiérarchie des productivités potentielles moyennes qui renforce et maintient une différenciation anthropique. L'esclave, dans son champ, est soumis tout autant à un manque structurel d'eau qu'à un aléa climatique local fort. Ce qui n'est pas le cas de l'exploitant des basses terres pour lequel tant la surface du bassin versant du Sénégal que le système hydrologique lui-même (effet de taille, jeu de systèmes annexes, etc.) tempère les risques de calamités agricoles. Les rendements supérieurs autorisent, en outre, une péréquation pluri annuelle (réserves en nature, en valeur, etc.).

L'essence de l'organisation spatiale est la valeur culturelle des lieux, des ressources, etc. Pour SENGHOR, « c'est l'effort de l'homme pour s'adapter à son milieu par les médiations sociales et pour adapter ce milieu à ses activités génériques » (1964 : 266). Elle se traduit par :

- une hiérarchie des forces vitales : Dieu, la famille, l'Ancêtre, le clan qui sont les régulateurs des relations sociospatiales ;
- l'homme qui est au centre de l'univers.

Loin d'un déterminisme géographique qui place l'influence de la Nature comme déterminant l'action de l'Homme et encore loin d'un possibilisme qui place l'homme comme Maître de la Nature, nous sommes dans une situation où la Nature est adaptée aux besoins de l'Homme selon ses croyances, sa vision mentale du monde, etc., une situation où ni la Nature ni l'Homme ne sont pas dominés l'un par l'autre (équilibre Homme / Nature). En fait il existe une certaine médiation, très proche du concept de médiance développée par Augustin Berque, qui régule la relation Homme - Nature à travers l'invariant culturel, culturel et religieux.

BERQUE (1994, 2009) définit la médiance comme l'occasion structurelle de l'existence humaine qui donne sens au milieu et aux relations d'une société à l'étendue terrestre (nature intermédiaire qui crée l'équilibre quasi parfait entre la nature et l'homme). Elle est fortement ancrée dans le religieux : « de ce point de vue, la structure ontologique de la médiance apparaît directement liée aux origines du sentiment religieux. C'est parce que l'être humain sans le monde qu'est son corps médial n'est qu'une moitié d'être, qu'il est spécifiquement porté à interpréter celui-ci sous un rapport irréductible aux étants qui peuplent l'étendue, à y sentir quelque chose de surnaturel, et à y exprimer par la voie des symboles son lien ontologique avec ce corps surnaturel des choses de la nature » (BERQUE, 2009 : 209 – 210). Posture adoptée par la géographie humaine structurale qui suppose que la relation de l'homme à la nature est *a priori* frappée d'interdit donc de prise de possession immédiate (DESMARAIS, RITCHOT, 2000). Cet interdit se fait par le biais des structures anthropologiques dont la religion, le symbolisme culturel constituent des filtres. Ce système d'interdit est le régulateur des relations Homme - Nature en limitant l'accès des ressources aux populations.

### 1.1.3.5. Structures anthropologiques et rapport au monde

Chaque structure spatiale est le reflet de cette vision du monde. Le village est une unité dont le nom, descriptif, est emprunté à la flore ou à la faune, à la légende ou aux mythes, au lieu ou au caractère des habitants : c'est une communauté d'habitants de parenté. Le clan, forme supérieure à la famille et au village, vit sur un territoire aux contours précis ou bien possède un domaine de parcours si ses membres s'adonnent à l'élevage itinérant (SENGHOR, 1964). Forme rudimentaire de l'État, les membres du clan ou de lignages se reconnaissent un ancêtre commun et vivent sous l'autorité d'un chef élu ou d'un patriarche (NIANE, 1985) ; le clan étant une communauté réunie autour d'un ancêtre commun.

Dans les villages du delta, c'est le patriarche qui décidait de la date de début des activités (agricoles, pêche, etc.) et autorise l'accès aux ressources alors que l'attribution des terres se fait souvent par consensus, à l'occasion de réunion entre les membres du clan. On retrouve les rudiments de la gouvernance en Afrique traditionnelle : gouverner (autorité) et légiférer (sagesse) (SENGHOR, 1964). La sagesse permet de régler les conflits qui ne manquent pas de survenir entre et à l'intérieur des communautés.

Ainsi, l'organisation castée et hiérarchisée est une forme d'adaptation de l'homme à son milieu et d'adaptation du milieu à ses activités génériques. Ce système de gestion des ressources permet de limiter la compétition par rapport aux ressources disponibles. Il s'agit alors de spécialiser, puis de hiérarchiser les composantes humaines de la société de telle sorte qu'elle soit dans une position d'interactions et de cohabitation, plutôt que dans une position de compétition. Plus tard, la compétition sera davantage liée à un rapport de pouvoir territorial qui opposera les *Maures* de la rive droite et les habitants de la rive gauche du fleuve Sénégal (*Wolofs*, *Toucouleurs*). Mais, dans ce cas, la compétition est plus territoriale et moins pour le contrôle des ressources naturelles.

Le principe est alors de réduire les usagers potentiels d'une ressource naturelle particulière. Ainsi, au lieu d'avoir toute une population qui pratique l'agriculture, ce qui réduirait inexorablement les ressources comme dans la tragédie des biens communs de Garrett Hardin, il s'agit ici d'allouer la ressource à une partie rationnelle de la population qui se charge de faire une production suffisante pour subvenir aux besoins des communautés situées à des strates différentes (redistribution). De surcroît, un système d'échange à l'intérieur de la communauté (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs, artisans, griots, etc.) est mis en place. Dans une situation où il n'y a pas d'interactivité entre ces composantes (par exemple tout le monde veut produire du riz pour vendre), la compétition devient virulente et débouche sur le conflit (comme ce fut le cas dans le cadre du commerce de la gomme entre *Maures*, *Wolofs* et *Toucouleurs*) ou sur des invendus comme c'est le cas actuellement dans le delta pour l'écoulement, sur le marché local et national, de la production agricole d'oignons.

### 1.2. Élevage traditionnel et stratégies spatiales : la mobilité comme vecteur de l'organisation territoriale

Cette sous-partie tente de décrire la forme structuro-spatiale de l'élevage, dans sa dimension de mobilité spatiotemporelle, dans le delta du Sénégal. À travers cette analyse, il s'agit d'appréhender la réalité formelle ou abstraite des territoires de l'élevage (donc celle de la mobilité pastorale), loin des formalisations par rapport au territoire hydraulique qui ne rendent pas suffisamment compte des réalités anthropo-ethnologiques et culturelles sous-jacentes. Au-delà, il s'agit de montrer que, loin des clichés (élevage extensif et improductif, incapable de répondre aux défis posés par la modernisation hydraulique et l'autosuffisance alimentaire, etc.) véhiculés par les agents de développement, cet élevage reste un système durable, dans sa forme traditionnelle, car s'adaptant à un certain environnement politique, institutionnel, économique.

### 1.2.1. Permanence

La réalité de l'élevage dans le delta et la vallée du fleuve Sénégal est très complexe à saisir dans sa globalité. À travers le jeu des échelles, il s'agit de contourner cette complexité par l'analyse de stratégies locales, aussi diversifiées que la quête des ressources naturelles est aléatoire dans l'espace et le temps du fait de plusieurs facteurs (pluviosité, sécheresse, crue, etc.), mais qui rendent compte, à l'échelle globale, des différentes situations opportunistes. Il s'agit de répondre à un ensemble de questions :

- Comment les rapports de position (positions géographiques d'un acteur de l'espace) s'établissent-ils dans l'espace géographique ?
- Quels sont les facteurs déterminants les rapports spatiaux (ethniques, climatiques, politiques, économiques, culturels, culturels, etc.) ?
- Comment évolue ce système dans un contexte de développement hydraulique ?

Dans ce cadre, il est essentiel de comprendre le système d'appropriation de l'espace et de valorisation des ressources naturelles par les groupes ethniques *peules* et *maures* et les positions spatiotemporelles des groupes de population pratiquant l'élevage. D'autant plus que l'élevage concerne la principale activité de 28 % des ménages ruraux du delta du Sénégal.

L'hypothèse de base étant alors que les logiques sociospatiales perdurent malgré un contexte censé les faire disparaître alors que les stratégies des éleveurs s'adaptent à la nouvelle configuration spatiale induite par la politique des grands barrages (développement des aménagements hydroagricoles, émergence des agro-industries, etc.).

### 1.2.2. Mythe fondateur

Des travaux ont montré (LILYAN, CHRISTIAN, SIRÉ, 1985) comment un mythe fondateur *peul* (en l'occurrence celui de *Tyamaba*) est à la base du système culturel, culturel (génies des eaux), migratoire, de position de certains acteurs spécialisés dans une activité dans l'espace (position des pêcheurs au bord des cours d'eau et axes fluviaux, des éleveurs dans le *Diéri*, etc.) et de fondation des villages. Ce travail montre qu'à travers le mythe, le groupe ethnique *peul* a suivi une migration ouest-est (de l'actuelle vallée du Niger vers le fleuve Sénégal) entre le XII<sup>e</sup> et le XIII<sup>e</sup> siècle après J.-C. à la recherche du *Tyamaba*.

Il existe plusieurs versions du mythe *Tyamaba*. Ce qu'il faut retenir c'est que ce mythe raconte la naissance d'un serpent engendré par un être humain (qui a un jumeau surnommé Ilo). Les deux frères grandirent ensemble. Ilo se maria un jour et interdit à sa femme d'ouvrir une grange où était caché le *Tyamaba*. Un jour, sa femme, portée par la curiosité, ouvrit la grange et découvrit le monstre. Cette situation entraîna la fuite de ce dernier qui aurait suivi un chemin entre le Fleuve Niger et le Fleuve Sénégal. C'est à travers la recherche de ce *Tyamaba* que la migration des *Peuls* se serait effectuée.

Dans le cadre de cette migration, la caste des *Subalbés* s'est reconvertie à la pêche, se maintenant aux abords du fleuve Sénégal où réside désormais le *Tyamaba* alors que les éleveurs se sont installés sur le *Diéri* en assurant la transhumance des animaux. Les rites sacrificiels avant le début des activités (agriculture, pêche), toujours présents dans la moyenne vallée du fleuve Sénégal, s'expliquent par cet état de fait. La configuration ethnique spatiale de la vallée et les rapports de positions ont donc une part de symbolisme importante.

### 1.2.3. La toponymie

Les établissements *peuls* sont un foisonnement de toponymes qui expriment les caractéristiques du milieu ou des faits d'ordre familial ou de la mobilité géographique (BÂ C., 1986). La toponymie exprime aussi la trajectoire spatiale du groupe lignager ou d'une faction du groupe (Tableau 10).

Plusieurs situations peuvent être observées et traduisent chacune une situation structurale particulière :

- *keur* (chez), *sinthiou* (établissement) : expression de la sédentarisation (Keur Samba Dia, Keur Samba Hamadi Diallo, Keur Amadou Sow), etc. ;
- ...*abé* ou l'expression spatiale du groupe lignager : *Ndourounabé Diagane, Odabé Pourogne, Odabé Navar, Odabé Ganket Penda Yayaké, etc.* ;
- les caractéristiques du milieu physique (ressources naturelles dominantes, caractéristiques physiques, etc.) et/ou du groupe qui a le droit de pâture ou d'abreuvement : *Wendou Thiaski, Wendou Malal, Louguere, Wendou Fandou ; Belel : Belel Armanabé, Belel Mbaye* (dans la communauté rurale de Ross Béthio), *Belel Ngeloba, Belel Sadjeri, Belel Diaby, Belel Pathé, Belel Mbédo* (dans la communauté rurale de Mbane) ;
- dédoublement de village *wolof* le long des axes de communications routières, des axes hydrauliques ou dédoublement d'un même village habité de part et d'autre du *Waal* et du *Diéri* par un groupe sédentaire pratiquant l'agriculture (sur le *Waal*) et un groupe transhumant s'adonnant à l'élevage (sur le *Diéri*).

**Tableau 10 : Principaux termes *peuls* avec les toponymes dérivés rencontrés dans la vallée du fleuve Sénégal (d'après LILYAN, CHRISTIAN, SIRÉ, 1985)**

Termes <i>peuls</i>	Signification	Toponymes dérivés
<i>Belel-X</i>	petite mare de X	<i>Belel</i>
<i>Bulel</i>	petite source	<i>Boulel</i>
<i>Bunndu</i>	puits ou source	<i>Boundou, Boubou, Boulili</i>
<i>Caangol</i>	cours d'eau, thalweg	<i>Tyongo, Tyangol</i>
<i>Coggu</i>	achat, marché, prix	<i>Tiogi</i>
<i>Coofol</i>	ruisseau	<i>Tyofi, Jofi</i>
<i>Duungel</i>	îlot	<i>Doungal</i>
<i>Feto-X</i>	mare temporaire de X	<i>Féto Gaoudi, Féto Aéré</i>
<i>Fuuto</i>	pays des Fulbé	<i>Fouta</i>
<i>Gumel, gumbi</i>	<i>Acacia ataxacantha</i>	<i>Goumel, Goumbou</i>
<i>Haayré</i>	Pierre, montagne	<i>Aéré, Ayré</i>
<i>Luggéré-X</i>	mare de X ou bosquet de X	<i>Lungel, Louggéré</i>
<i>Maayo</i>	fleuve, rivière, océan	<i>Mayo</i>
<i>Pete-X</i>	mare de X	<i>Pété, Fété</i>
<i>Sincu</i>	défrichement, nouveau village	<i>Sinthiou, Sinthian</i>
<i>Tooro</i>	venant du...	<i>Torodo</i>
<i>Tubba</i>	jaillir, filtrer (eau)	<i>Touba</i>
<i>Weendu</i>	mare, lac	<i>Windou, Wendou</i>

La toponymie renseigne sur l'anthropologie spatiale *peule* :

- les lieux de la « richesse pastorale » : Mbane (est du lac de Guiers) est la principale zone de pâturages et de présence de mares, de puits et de forages (dans le cadre de l'exploitation des eaux douces souterraines) d'où la multiplicité des lieux renvoyant à la ressource fourragère ou hydrique caractéristique du lieu où est installé le campement de l'éleveur ;
- les défluent du Sénégal sont les lieux stratégiques où la mobilité est plus réduite (journalière) et les stratégies spatiales axées sur la colonisation des espaces hydriques ;
- les lieux de la sédentarisation où la stratégie de lignage permet de coloniser de grands espaces pour des effectifs de population réduite. De ce fait, on peut distinguer avec Ch. BÂ (BÂ C., 1986) la sédentarisation pionnière : « dans le delta et la basse vallée du fleuve Sénégal, la colonisation pionnière sous l'égide de la SAED à partir de 1965 et la construction de la route du *Diéri* (reliant Saint-Louis à Matam et Bakel), eurent pour conséquence l'accélération et la généralisation de la fixation dans les secteurs rizicultivés. Ainsi, entre Ross Béthio et Richard Toll, les campements se sont regroupés en grosses agglomérations de part et d'autre de la route goudronnée. Les déplacements résultants des aménagements hydroagricoles et l'introduction de la riziculture furent à l'origine de ce glissement » (BÂ C., 1986 : 174).

Il existe des processus spatiaux opportunistes, spontanés (introduction d'innovation dans un espace) et des processus spatiaux organisés sur le plan culturel, spatial, etc.

La dérivation caractéristique du lieu à une toponymie renvoie à certaines règles de propriété, par rapport aux ressources naturelles en présence (eau, biomasse). Ces droits correspondent, chez les populations nomades (*peule, maure*) à de véritables droits, apparentés aux droits de propriété, sur certains points d'eau, certains pâturages ou certains terrains de culture pour les tribus, clans, factions, groupes lignagers, etc. (BOUTILLIER et *al.*, 1962). Autrement dit, plus la disponibilité des ressources naturelles est importante, davantage les stratégies appropriatives se développent (mare de X, petite mare de X, etc.).

#### 1.2.4. Système d'élevage ancien et spécificités ethniques

Le Plan Directeur d'Aménagement de la Rive Gauche (PDRG, 1988) a essayé de caractériser le système d'élevage ancien en fonction des spécificités ethniques (*Maure, Peul, Wolof*). Le tableau 11 complète les informations de la carte de la mobilité spatiotemporelle des troupeaux (Fig. 33).

**Tableau 11 : Caractéristiques des élevages dans le delta en fonction des groupes ethniques (d'après PDRG, 1988, mise à jour : Kamara, 2012)**

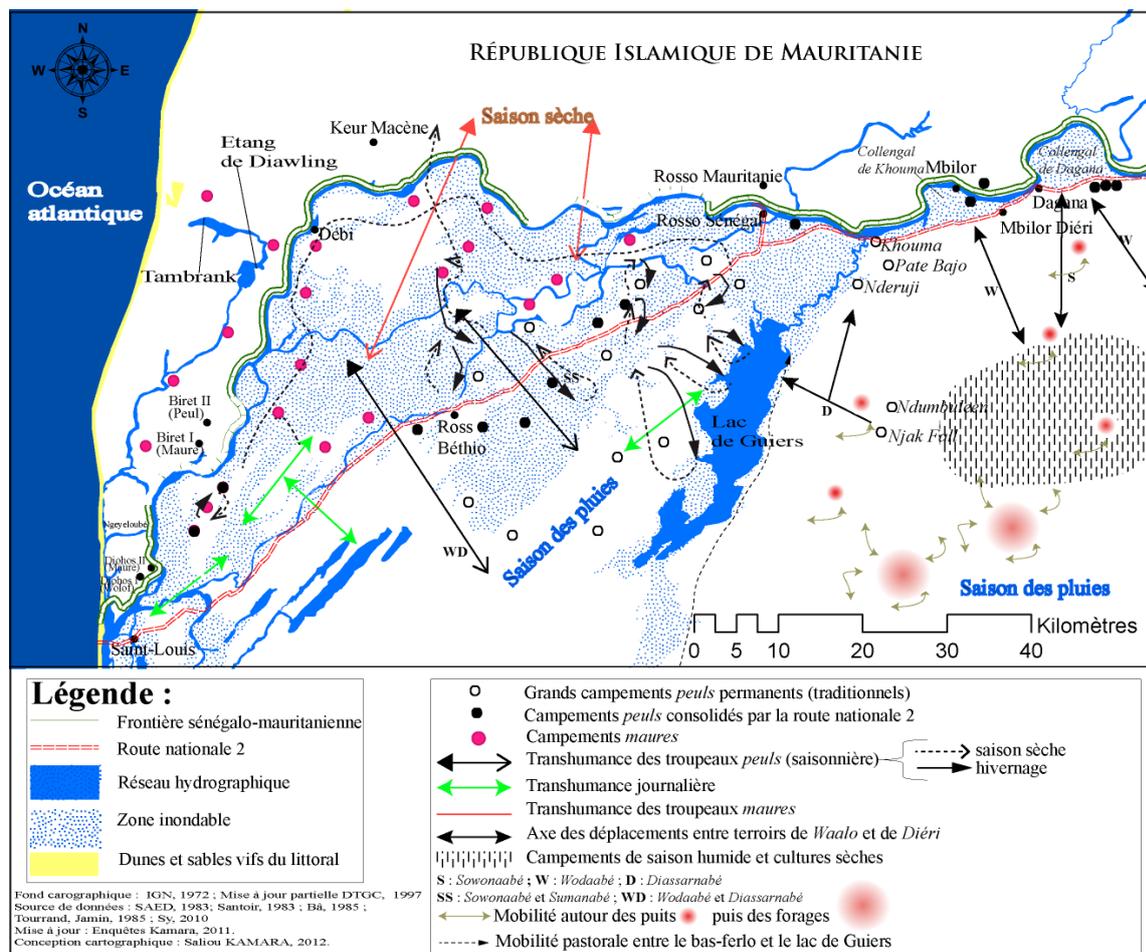
Sous système ethnique	Descriptif
<b>Maures Beïdanes (Maures blancs)</b>	Les principales activités économiques sont l'élevage et le commerce. En ce qui concerne l'élevage, la transhumance est de direction sud-nord et <i>vice versa</i> . Durant la saison des pluies, la direction de la transhumance est la Mauritanie où est exploité le parcours du <i>Diéri</i> parfois situé jusqu'à 200 km du delta sénégalais. En saison sèche, les éleveurs retournent sur le delta sénégalais où ils exploitent le parcours de décrue ainsi que la biomasse saisonnière. À travers la transhumance s'est développé un commerce de céréales, de sels, de bétails, de bijoux pour devenir, à l'arrivée, une activité indépendante et importante dans le système socio-économique.
<b>Maures Haratines (Maures noirs)</b>	Ils accompagnent les <i>Maures Beïdanes</i> durant leur transhumance. Ils s'occupent de plusieurs tâches, notamment la garde du troupeau et la culture sur le <i>Diéri</i> (culture pluviale) et/ou de décrue le long des berges du fleuve Sénégal (dans le <i>Chemama</i> mauritanien). Les <i>Maures Beïdanes</i> , qui ont été progressivement affranchis, se sont émancipés de leur maître pour se sédentariser dans le delta sénégalais où ils pratiquent l'élevage de petits ruminants et, surtout, la culture irriguée.
<b>Wolofs</b>	Les <i>Wolofs</i> sont spécialisés dans l'agriculture et la pêche. Toutefois, ils pratiquent l'élevage comme activité d'appoint (capital mobilisable à l'occasion des grands événements). Le cheptel de bovins ou de petits ruminants peut être confié à un berger <i>peul</i> ou <i>maure</i> . Les animaux peuvent aussi être gardés au village, alimentés dans la concession ou en exploitant le pâturage environnant. Avec la riziculture, il est aussi possible d'exploiter les produits post-récoltes (paille de riz).
<b>Peuls</b>	L'élevage est la principale activité économique. Il peut être accompagné par l'agriculture pluviale qui vient en appoint : culture de mil, de <i>béref</i> , de niébé et de sorgho dans les bas-fonds (stratégie de sécurité alimentaire). La mobilité est dans le sens sud du delta – Ferlo (sud du lac de Guiers) durant la saison pluvieuse. Durant la saison sèche, chaque faction retourne à ses terres et ses campements de saison sèche. Le bétail pâture dans les étendues steppiques du delta du Sénégal. Le mouvement se fait dans des distances relativement plus limitées (par rapport à celui <i>maure</i> ) et des points relativement fixes (pâturage autour des campements).

### 1.2.5. Mobilité duale des troupeaux

Le système d'élevage extensif traditionnel fonctionne à petite échelle sur la base d'une mobilité multitemporelle afin de maximiser l'usage de la biomasse steppique. L'élevage bénéficie de certaines conditions favorables, notamment les vastes prairies de *bourgou* (COLY, 2005) ; le retrait progressif des eaux générant des mares temporaires indispensables à l'abreuvement des troupeaux. Cette activité (SY, 2010.b) se fonde sur le déplacement du bétail sur de vastes espaces, entre le *Walo* et le *Diéri*, d'une part, et entre le *Diéri* et le *Ferlo*, d'autre part ; le *Ferlo* qui se situe au sud-est du delta du Sénégal est un paysage steppique principalement à vocation sylvopastorale. Le troupeau est essentiellement constitué de bovins (race des zébus). La taille des troupeaux est souvent importante. En moyenne, on peut recenser 70 têtes par troupeau de bovidés (CORNIAUX, 2004).

En termes de complémentarité spatiale, il faut noter que les troupeaux exploitent à la fois la biomasse steppique du *Ferlo* – durant la saison humide et le début de la saison sèche – et pâturent les chaumes post-récolte pendant l'autre partie de l'année. Cet élevage de bovidés est complété par celui de chèvres et de chevreaux, voire d'ovins qui accroissent la sécurité alimentaire directe (autoconsommation) ou indirecte, notamment par la vente de produits laitiers dans les centres urbains proches. Ces caprins et ovins peuvent représenter jusqu'à 40 % des têtes de bétail (CORNIAUX, 2004).

**Figure 33 : Mobilité spatiotemporelle de l'élevage traditionnelle (d'après SAED, 1983 ; SANTOIR, 1983 ; BÂ, 1985 ; TOURRANT, JAMIN, 1985 ; SY, 2010 ; complété)**



**Tableau 12 : Répartition du bétail en fonction des différents types d'élevage (d'après PDRG, 1988)**

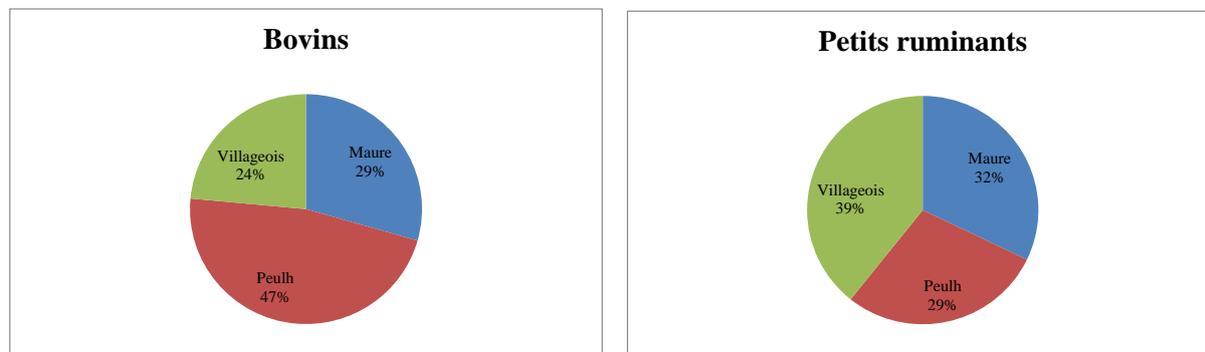
Postes d'élevage (environ +30% si l'on prend en compte le bétail non traité dans ces postes)	Bovins (*1 000)	Petits ruminants (*1 000)	Total en UBT	Superficie en ha	ha/UBT
Mbane	93	101	82	213	2,6
Ros Béthio	39	38	40	307	7,6
Rao	20	38	20	80	4
Total	152	177	142	600	4,7

UBT = Unité de Bétail Tropical = 250 kg de poids vifs (FAO)

Si on se base sur ces chiffres de 1988, on peut retenir que le système d'élevage de bovins est essentiellement extensif (94 %) alors que seulement 6 % de l'élevage villageois est intégré à l'agriculture (Tableau 12). Pour le cas des petits ruminants, 28 % sont intégrés à un système agropastoral (donc ne pâture pas dans le delta, mais à l'échelle villageoise). 61 % de l'effectif du bétail est concentré dans le haut delta, à l'est du lac de Guiers (communauté rurale de Mbane) contre 28 à Ross Béthio et 13 à Rao, dans le bas delta. Le système lac de Guiers – Fleuve Sénégal – Ferlo est donc un maillon fort du système d'élevage du delta du Sénégal.

La figure 34 donne une idée globale de l'effectif des bovins et des ruminants en fonction des spécificités ethniques. Ainsi, l'élevage des bovins est essentiellement pratiqué par les *Peuls* (près de 50 %) alors que l'élevage de petits ruminants est monopolisé par les villageois sédentaires (près de 40 %).

**Figure 34 : Répartition des effectifs des bovins et petits ruminants selon le système d'élevage dans le delta (1988 ; d'après PDRG, 1988)**



La réalité de la mobilité spatiale et temporelle est complexe à décrire dans la mesure où elle met en relation différents lieux (campement, champs d'agriculture pluviale, champs d'agriculture de décrue, zone de pêche, etc.). La mobilité spatiale du bétail recouvre deux dimensions scalaires : la mobilité à très petite échelle et la mobilité à grande échelle. La mobilité à petite échelle est celle entre les deux rives du fleuve (Sénégal/Mauritanie) et entre le *Waal*, le *Diéri* et le *Ferlo* (mobilité intérieure). La mobilité à grande échelle concerne la transhumance entre le lac de Guiers et certains campements *peuls* du *Diéri* ou à l'intérieur des espaces fermés par le croisement de certains défluent du fleuve Sénégal (Fig. 33). Cette mobilité est aussi celle de la modernité (sédentarisation) à travers les systèmes de forages initiés depuis la colonisation (1900) pour fixer les groupes d'éleveurs dans le cadre du système d'imposition coloniale.

Globalement, les troupeaux *maures* et *peuls* suivent des trajectoires spatiales différentes. Le déplacement des troupeaux *maures* se fait entre les deux rives, sénégalaise et mauritanienne, du fleuve. Les animaux traversent, soit à la nage, soit par l'intermédiaire d'un bac de transport mis en place dans les années 1950. Le déplacement des troupeaux *peuls* se fait entre le *Diéri* et le *Ferlo* et dans le delta sénégalais.

Un autre élément de la mobilité est le campement nomade éparpillé dans l'espace de la mobilité et occupé en fonction de la temporalité de la disponibilité des ressources et/ou des activités pratiquées (Fig. 33).

La mission d'enquêtes effectuées en 1960 par le MISOES distingue trois types de campements de part et d'autre du fleuve Sénégal (BOUTILLIER et al., 1962). Il s'agit d'abord des campements des pasteurs qui se situent à proximité des points d'eau, des puits, des mares temporaires ou des pâturages appartenant à la tribu, au clan, à la faction, etc. (éloignés d'une dizaine de kilomètres par rapport au fleuve Sénégal). Ces campements existent aussi dans la zone sylvo-pastorale (donc très éloignés du fleuve).

Ensuite, il y a les campements de culture d'hivernage. Les terrains de cultures appartiennent à la tribu ou à la faction. Ils sont ensemencés annuellement, dès les premières pluies (juillet – août) pour être récoltés en fin d'hivernage (novembre). De petits aménagements de maîtrise de l'eau pouvaient être effectués (thalwegs barrés, ruisseaux détournés). Ces différents campements sont observés chez tous les groupes nomades confondus.

**Figure 35 : Structure scalaire de la mobilité pastorale**

	<p>très grande échelle</p>	<p>Système <i>woyndu</i>* ou <i>bundu</i>* : autour des puits (hameaux) ou système <i>wendu</i>** : autour des mares temporaires (deux à cinq mois)</p>
	<p>grande échelle</p>	<p>Système <i>woyndu toubab</i>*** : autour des forages (plusieurs villages) Unité pastorale moderne mise en place depuis 1950</p>
	<p>petite échelle</p>	<p>Mobilité nationale entre trois écosystèmes différents (<i>Waalo</i>, <i>Diéri</i> - et leurs zones de transition, le <i>Djedjegol</i> -, et le <i>Ferlo</i>) : quotidien entre le <i>Waalo</i> et le <i>Diéri</i> ou saisonnier entre les trois écosystèmes. Système d'unité naturelle.</p>
	<p>très petite échelle</p>	<p>Mobilité régionale (Sénégal / Mauritanie) Unité territoriale</p>

...du : suffixe désignant un creux

\* *Woyndu* désigne un puits maçonné et profond alors qu' *bundu* désigne un puits traditionnel, non maçonné et peu profond

\*\* *Wendu* : mare

\*\*\* *Woyndu toubab* : forage (littéralement, le puits du blanc).

Enfin, il existe de campements de culture *Chemama*, en rive gauche mauritanienne (chez les *Maures* surtout, parfois chez les *Peuls* pratiquant la mobilité interrives – surtout dans la haute vallée du fleuve Sénégal). Le système agricole est proche de celui des populations sédentaires (culture de décrue dès le retrait des eaux, récolte en fin de saison sèche – mai à juin –).

Le système de migration est aussi quotidien, entre 9 heures (traversée de la route nationale 2) et 18 – 19 heures (retour vers le campement situé en bordure de la route nationale 2). Cette mobilité journalière est de direction sud-nord ou est-ouest en fonction des secteurs (parcours naturel ou post-récolte du *Waalo*, abreuvement du bétail sur les défluent du fleuve Sénégal). Le troupeau, d'une centaine de têtes, est conduit par un pasteur *peul* ou par le propriétaire.

Chaque mare est la propriété d'une famille, d'un village ou d'un hameau qui dispose d'un droit exclusif (pêche, abreuvement, etc.). Ces droits sont gérés à l'intérieur du cercle familial ou lignager.

### 1.2.6. Politiques pastorales

Durant la période coloniale, l'État a tenté de réorganiser l'espace en fonction des possibilités de mises en valeur agricole. La zone sylvopastorale est donc une création de l'économie de traite (BÂ C., 1986). Dans le cadre de cette politique, des puits ont été creusés et

des forages mis en place. Dans cette optique, à côté de cette grande mobilité, subsistait une petite mobilité autour de ces points d'eau (Fig. 35) ; le coût économique des forages étant une contrainte essentielle dans l'accès aux ressources.

Les POAS (actuellement développés dans la vallée du fleuve Sénégal) sont une reproduction à petite échelle des « régions à vocation » spéciale dans le cadre de la régionalisation de l'économie de traite qui scinde l'espace en plusieurs régions naturelles (zone sylvopastorale, etc.). Dans ce cadre, l'espace est découpé en zone à vocation pastorale, agropastorale ou agricole et les règles de gestion organisée en fonction de cette spécialisation de l'espace (nous y reviendrons plus largement).

**Tableau 13 : Effectif du cheptel par espèce selon le département en 2009 (d'après ANSD, 2009)**

Département	Bovins	Ovins	Caprins	Équins	Asins	Camelins	Volailles
Saint-Louis	12 239	11 902	23 475	302	3 659	432	241 148
Dagana	76 800	41 225	70 076	1 210	15 221	583	835 098
Podor	212 262	283 625	219 478	10 605	20 835	462	581 283
Total	301 301	336 752	313 029	12 117	39 715	1 477	1 657 529

Entre 1988 et 2009, les effectifs du cheptel bovin, dans les départements de Dagana et de Saint-Louis (qui englobe Mbane, Rao et Ross Béthio), ont chuté d'environ 40 % alors que le haut delta englobe toujours la majorité du cheptel bovin (plus de 80 %). Même constat chez les petits ruminants dont la baisse de l'effectif est d'environ 17 % ; 76 % de cet effectif étant concentré dans le département de Dagana.

Globalement, les effectifs se réduisent, traduisant une certaine forme de reconversion à l'agriculture irriguée. Les multiples sécheresses, les pluies hors saison ou pluies de *heug*<sup>1</sup> (le dernier – en termes d'importance, puisqu'en mars 2012 la région a enregistré des pluies hors saison – datant en 2002) ont entraîné des pertes sur le cheptel qui n'ont pu être compensées dans le court terme. À côté de ces facteurs liés aux risques climatiques, il y a des facteurs liés au développement des périmètres irrigués dans le delta et à la réduction de la biomasse qui entraîne la concentration du bétail dans les espaces relictuels du pastoralisme (*Diéri*, zone sylvopastorale, zone de forte concentration de pâturage naturel, etc.). La réduction de la mobilité entraînant une certaine réduction des espaces pâturables, la stratégie consiste alors à réduire les effectifs de bovins (les petits ruminants étant relativement plus faciles à nourrir, la baisse n'est pas si importante) pour rétablir l'équilibre nombre de bétails / espace pâturable disponible. Ceci est d'autant plus problématique que ces espaces relictuels sont, aujourd'hui, colonisés par les agribusiness (GDS dans le bas delta du fleuve Sénégal ou le cas de Fanaye *Diéri*).

### 1.3. La pêche continentale : une activité d'appoint à la sécurité alimentaire

Cette section étudie la pêche dans le fleuve (en période de basses eaux et de crue). Il s'agit, d'une part, de caractériser les populations pratiquant la pêche ainsi que les techniques, les types de poissons et la quantification des prises dans le cadre de la pêche continentale. D'autre part, il s'agit de comprendre ce que deviennent ces prises dans le circuit commercial : autoconsommation, conservation (séchage), etc.

<sup>1</sup> Ces pluies sont la conséquence d'une rencontre entre une masse d'air froid venue de la méditerranée avec le vent chaud. Celui de 2002 a entraîné, juste dans le département de Louga (zone sylvopastorale), la mort par le froid de 37 000 animaux dont 1 500 bovins, 35 000 petits ruminants, 40 chevaux, 25 ânes et 2 chameaux.

### 1.3.1. Éléments statistiques

En exploitant les documents statistiques officiels (Situation Économique et Sociale de Saint-Louis), le premier élément observé est la quasi-absence de données sur la pêche continentale dans le delta du Sénégal alors que la pêche maritime est, quant à elle, largement mesurée d'amont en aval de la production. Cette situation témoigne de prime abord d'une hiérarchie des priorités entre la pêche continentale (secondaire, activité d'appoint) et la pêche maritime (enjeux économiques importants à travers les rentrées de devises). Ce qui se traduit par le fait que les données sont souvent anciennes (avant l'opérationnalité des barrages), parfois tronquées. Même dans les documents de planification de la SAED (POAS, etc.), la pêche continentale est très peu prise en compte, à l'exception des points de débarquement des poissons dans le cadre de la mise en place de schémas de gestion des conflits liés à l'accès à la terre et à l'eau.

Les seules données récentes sont celles du Recensement National de l'Agriculture de 1998-1999 (MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 1999) largement reprise par la SAED dans les POAS mis en place en 2010. Cette enquête donne une idée assez exacte de la répartition des ménages ruraux du delta du Sénégal en fonction des différentes activités pratiquées (agriculture pluviale, production maraîchère, production fruitière, exploitation forestière, élevage, pêche) c'est-à-dire, fondamentalement, les activités économiques traditionnelles. Cette étude montre que 9 % de la population rurale s'adonne à la pêche continentale dans le delta du Sénégal.

Ce travail a été complété par les travaux plus récents de G. MAGRIN et S. M. SECK (2009) sur les nouvelles dynamiques induites par des facteurs à la fois naturels et anthropiques (sécheresses, barrages, ouverture au marché).

### 1.3.2. Mobilité des poissons

REIZER et LESSENT (1972) estimaient la production totale de la vallée à 30 000 t de poissons frais pour une valeur estimée à 750 millions de FCFA alors que la dynamique de production est organisée par l'alternance eau douce – pénétration de la langue salée qui régulait la migration des poissons euryhalins (migration anadrome) et des poissons d'eau douce.

Pour les poissons d'eau douce, la période de forte production allait de juillet à septembre (saison des pluies, hautes eaux et températures maximales) : il s'agit d'une dynamique amont-aval. Durant l'étiage, les espèces euryhalines faisaient une migration anadrome en suivant la remontée de la langue salée (dynamique de l'aval vers l'amont). En début de crue, la migration se faisait dans le sens latéral, du lit mineur vers le *Waal* inondé (migration catadrome des espèces d'eau douce qui recolonisent le delta et l'estuaire).

Durant la crue, les poissons se reproduisaient dans la plaine d'inondation avant que les alevins ne soient charriés, dès l'amorce de la décrue, vers l'embouchure du fleuve Sénégal entraînant le réapprovisionnement massif du delta et du lac de Guiers en poissons d'eau douce de petite taille. La migration anadrome lente, de l'embouchure jusqu'au village de Débi, est amorcée durant la décrue et l'étiage. Au début des hautes eaux, une migration inverse rapide (Débi – embouchure du fleuve Sénégal) était observée (30 jours) pour confiner le poisson, durant les hautes eaux, dans le plateau continental marin ou dans la zone du Gandiolais (estuaire).

D'après Gannett et Flemings (FLEMING, CARPENTER et ORGATEC, 1978), la crue, en recouvrant la plaine d'inondation, reconstituait le stock halieutique alors qu'en période de décrue, le stock de poisson se reconcentrait dans le lit du fleuve avec des espèces d'eau douce (*Ostoglossidae*, *Clariidae*, *Schilbeidae*, *Mochocidae*, *Cichlidae*, *Centropomidae*). Il faut rappeler que le retrait des eaux de crue était accompagné de la pénétration de la langue salée jusqu'au marigot de Doué (Podor) créant des conditions estuariennes dans le delta.

### 1.3.3. Pêche et ethnies

La pêche est une activité à spécialisation ethnique. Chez les *Toucouleurs*, elle est pratiquée par les *Subalbé* (sing. *Cubbbalo*) qui représentaient, dans les années 1960, 16 % de la population sédentaire de la moyenne vallée (BOUTILLIER et al., 1962). Ils se caractérisent par l'ancienneté de leur installation dans la vallée. Ils vivent dans des villages ou quartiers distincts, le plus souvent aux abords immédiats du fleuve ; ils ont le monopole de la pêche avec des droits bien définis sur une portion bien délimitée, en amont et aval du fleuve, et par rapport aux communautés voisines.

Certains droits de pêche sont accordés à toutes les personnes (en dehors de la caste des pêcheurs). Il s'agit de la pêche dans certaines mares et dans les *colladé*<sup>1</sup>, au retrait des eaux (droits de pêche pour le propriétaire du champ), ainsi que la pêche avec une ligne (*tioulol*) comprenant l'hameçon (*nandi*) et un appât (*tiendi, toufoudi*) ou la pêche avec double filet (*diaoulol*) en forme de nasse tenue ouverte à l'ouverture par un bois courbé permettant de le tenir (pratiquées par les femmes et les enfants).

Les *Subalbé* ont le monopole de la pêche avec les grands filets ou en pirogue le long des rives (droite et gauche) du fleuve Sénégal (BOUTILLIER et al., 1962). Cette situation induit une certaine sécurité alimentaire : la seconde activité, plus productive, permet à la caste des pêcheurs d'assurer une relative sécurité alimentaire (autoconsommation, troc) alors que les premières formes ne viennent qu'en complément aux activités traditionnelles pour les catégories de pêcheurs dites occasionnelles (agriculteurs, éleveurs).

Les *Gaé Gaé* (ou pêcheurs *Waaloo Waaloo*) se localisent dans la basse vallée et le delta du fleuve Sénégal. Les pêcheurs *Gaé Gaé* sont des *wolofs* qui partent à la pêche, plusieurs mois, jusque vers Matam (migration vers l'est), en suivant la remontée du poisson accompagnant l'onde de la langue salée (MAGRIN, SECK, 2009) ou vers Débi (migration vers l'ouest) en suivant la remontée de la crue. La mobilité actuelle se fait vers le lac de Guiers, les zones de pêche du bas delta et du barrage de Diama à bord de rapides pirogues à moteur permettant de suivre le mouvement saisonnier du poisson (MAGRIN, SECK, 2009). Dans le delta, les pêcheurs *Waaloo Waaloo* se concentrent autour des ouvrages hydrauliques vannés (Diama, Dakar-Bango, Ndiawdoune, Taouey, etc.), en amont du fleuve (zone estuarienne) et dans les défluent ; la production étant plus importante en saison pluvieuse qu'en saison sèche (KAMARA, 2008). Cette activité permet, notamment dans le lac de Guiers, de financer les campagnes agricoles maraîchères ou de décrue dans le cadre de la recomposition des activités issues de la mise en service des barrages (les pêcheurs se convertissent à l'agriculture irriguée).

Les *Mool* sont des pêcheurs *Wolofs* localisés sur l'estuaire (sur la Langue de Barbarie). Ils sont donc spécialisés dans la pêche maritime. Ils remontent en aval de l'océan atlantique, de la Mauritanie à l'Angola, sur plusieurs mois. Ils partent en groupe, à l'intérieur de pirogues artisanales et de filets de pêche. Cette mobilité dans les eaux océaniques ne manque pas de causer des conflits entre le Sénégal et la Mauritanie (frontière maritime) ; les pêcheurs non licenciés par la Mauritanie pour pêcher dans ses eaux maritimes subissant des saisies et des destructions de matériels de la part des autorités mauritaniennes. Cette situation se traduit parfois par des crises diplomatiques ou des conflits entre les populations des deux pays.

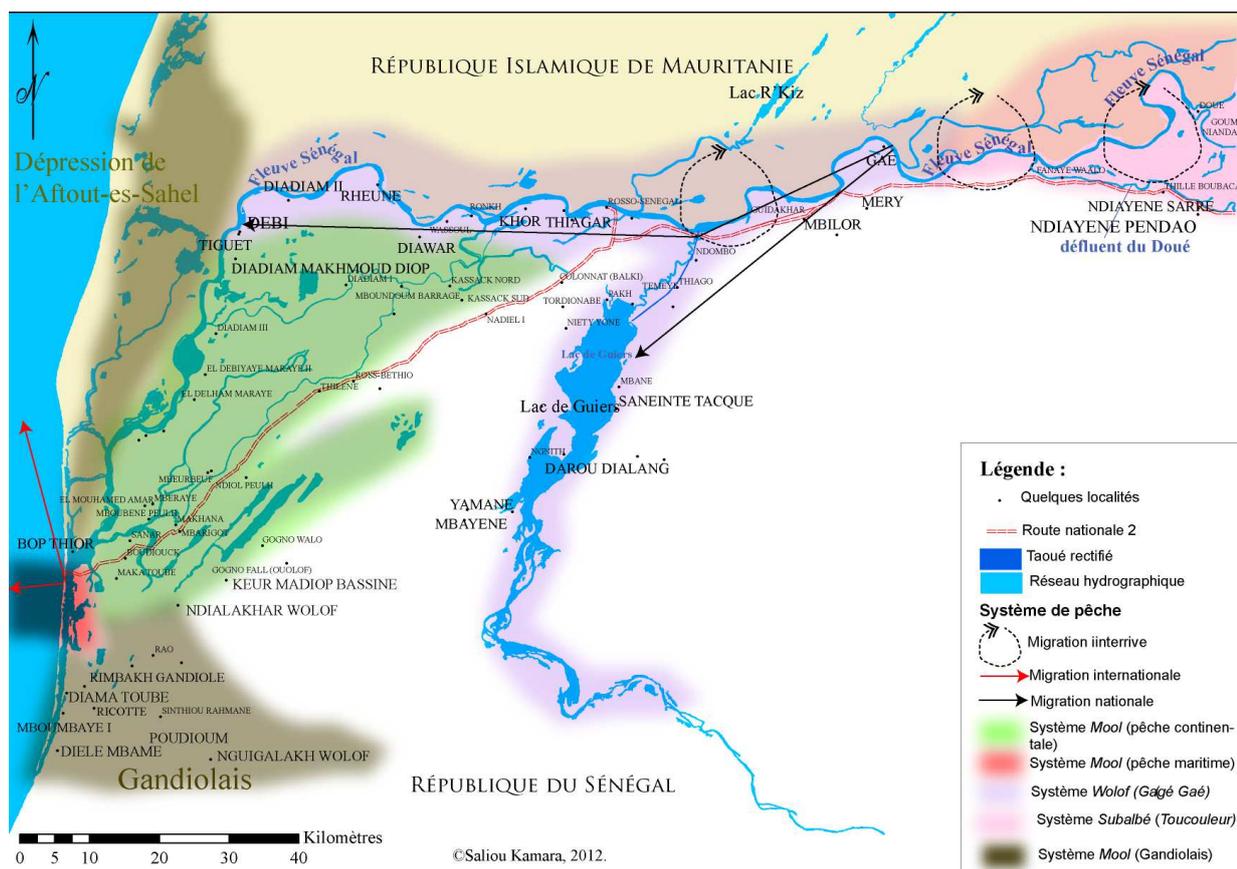
Dans le Gandiolais, le système de pêche continentale *wolof* est concentré dans la lagune estuarienne. Les captures sont aussi importantes, mais avec l'ouverture d'une brèche artificielle en 2003 (et deux brèches naturelles en 2012) celles-ci sont moins importantes. L'activité de pêche semble directement menacée dans l'écosystème du Gandiolais.

<sup>1</sup> *Collangal* (pl. *Colladé*) : bloc de culture regroupant l'ensemble des champs d'un même campement.

Les pêcheurs maliens sont spécialisés dans la pêche des eaux de drainage (canaux et dépression de drainage) du delta. Leur installation dans le delta est récente. La mise en place de cette activité économique se structure de plus en plus au travers de la mobilité familiale existant entre le Mali et le Sénégal, mais aussi en fonction des captures transformées au Sénégal et exportées vers le Mali. Cette question s’insère dans le cadre de l’a-territorialité du fleuve Sénégal et de la création d’un espace hydrogéopolitique à travers l’OMVS.

Dans le delta et la vallée, les domaines fluviaux (lacs, mares, marigots, rivières, fleuve) ont été le théâtre de luttes et de confrontations, parfois sanglantes, entre les villages et hameaux des pêcheurs, de part et d’autre du domaine fluvial, entre *Subalbé* de l’ancien royaume du *Fouta Toro*, *Mool* et *Gaé Gaé* du *Waalo* et pêcheur de la rive droite mauritanienne par rapport aux droits et espaces de pêche et aux traditions culturelles (symbolisme) spécifiques à chaque groupe (BÂ C. D., 2010). Ce dernier montre qu’il y a eu un ensemble de rixes, par exemple en 1866, entre Ndiayène et Pendo qui s’affrontèrent sur les droits de pêche et les droits ancestraux sur les terres inondables. Ces conflits opposaient les factions *peules* (*Woddabé*, *Diassarnabé*) et les factions de pêcheurs (*Subalbé*, *Gaé Gaé*).

Figure 36 : Localisation approximative des différents systèmes de pêche dans le delta



### 1.3.4. Autres formes de catégorisation des pêcheurs

Au-delà de la spécialisation ethnique (professionnel), REIZER et LESSENT (1972) distinguent d’autres formes de catégorisation des pêcheurs dans le delta du Sénégal :

- les patrons pêcheurs qui sont à la tête d’entreprises de 20 à 40 ouvriers dans le bas delta ou 5 à 10 dans le haut delta avec une carte spéciale délivrée par le Service des Eaux et

Forêts du Sénégal. L'engin de pêche exclusif est la senne à rivage et la quasi-totalité des captures est commercialisée (à l'exception de 10 à 15 % pour l'autoconsommation) ;

- les pêcheurs individuels avec filets maillants et éperviers. La production est commercialisée dans les villages environnants ;
- les coopératives de pêcheurs ayant émergé dans le contexte des indépendances et de la reconfiguration des unités de production familiales vers d'autres unités économiques plus viables économiquement ;
- les pêcheurs semi-professionnels concernent les agriculteurs qui, en dehors de l'agriculture, se consacrent à la pêche (activité d'appoint) dont la production est exclusivement autoconsommée ;
- les pêcheurs occasionnels : dans ce cadre, la pêche est davantage une activité de loisir qu'une activité économique proprement dite. Le matériel utilisé est multiple : ligne à canne, ligne à longue coulée lancée à la main et l'hameçon triple non appâtée utilisée comme harpon. Ces pêcheurs sont, le plus souvent, des enfants, mais aussi, aujourd'hui, des citadins et des néo-ruraux. La production peut être autoconsommée (citadins et néo-ruraux) ou commercialisée (enfants).

La pêche est pratiquée toute l'année dans les cours d'eau et au moment de la décrue, dans les plaines et les mares (LERICOLLAIS, 1975). Pour les agriculteurs s'adonnant à la pêche, la mobilité se fait entre le champ de berge et le long du fleuve, à proximité des biefs poissonneux.

GROSMAIRE (1957) observait que les familles de pêcheurs portaient exclusivement les patronymes suivants : Sarr, Kébé, Diop, Gueye (castes endogamiques) avec des maîtres de la pêche (*DialtaBé*) dont l'autorité était indiscutable, détenant à la fois le pouvoir symbolique et politique (sacrifice à faire, temps de repos des eaux et de début de la pêche, etc.). Sous cet aspect, l'interdit de propriété et la part symbolique (rite, culte) dans l'espace de la pêche sont des régulateurs des relations entre les pêcheurs et la disponibilité des poissons dans le contexte des religions animistes. Ceci a contribué à une relative préservation des ressources dans le temps et dans l'espace.

Les matériels et techniques utilisés sont multiples : palangre, épervier, filet dormant, etc. (Tableau 14).

**Tableau 14 : Les outils de capture. Typologie et caractérisation (GROSMAIRE, 1957, complété par KAMARA, 2012)**

<i>Fel-fel</i>	C'est un filet maillant avec une nappe rectangulaire sans poche ni pli : longueur de 15 à 30 mètres, hauteur de 1 à 4 m, flotteurs en bois, plombage en latérite.
<i>Sabai</i>	Grand <i>fel-fel</i> pouvant atteindre 300 mètres.
<i>Goubol</i>	Grand filet de 100 à 300 m aux mailles irrégulières. C'est une somme de senne qui se manœuvre avec toute une équipe et 2 pirogues. La finalité est la commercialisation.
Hameçons dormants	Constitués par de multiples hameçons suspendus, chacune, par une empile verticale à un cordonnet formant bauffe horizontale. Ces lignes très particulières comptent jusqu'à 300-500 hameçons.
Hameçons appâtés	Fil de 2 à 3 mètres au bout duquel se trouve un hameçon avec, au bout, un appât.
Harpons et sagaies	

La production était écoulee dans les marchés escales (Rosso, Richard Toll, Dagana, Podor, Boghé, Kaédi, Matam) et de village en village par les femmes ; l'échange se faisant soit en nature (troc de mil, lait), soit en argent. Le fumage et le salage n'étaient pas pratiqués dans le

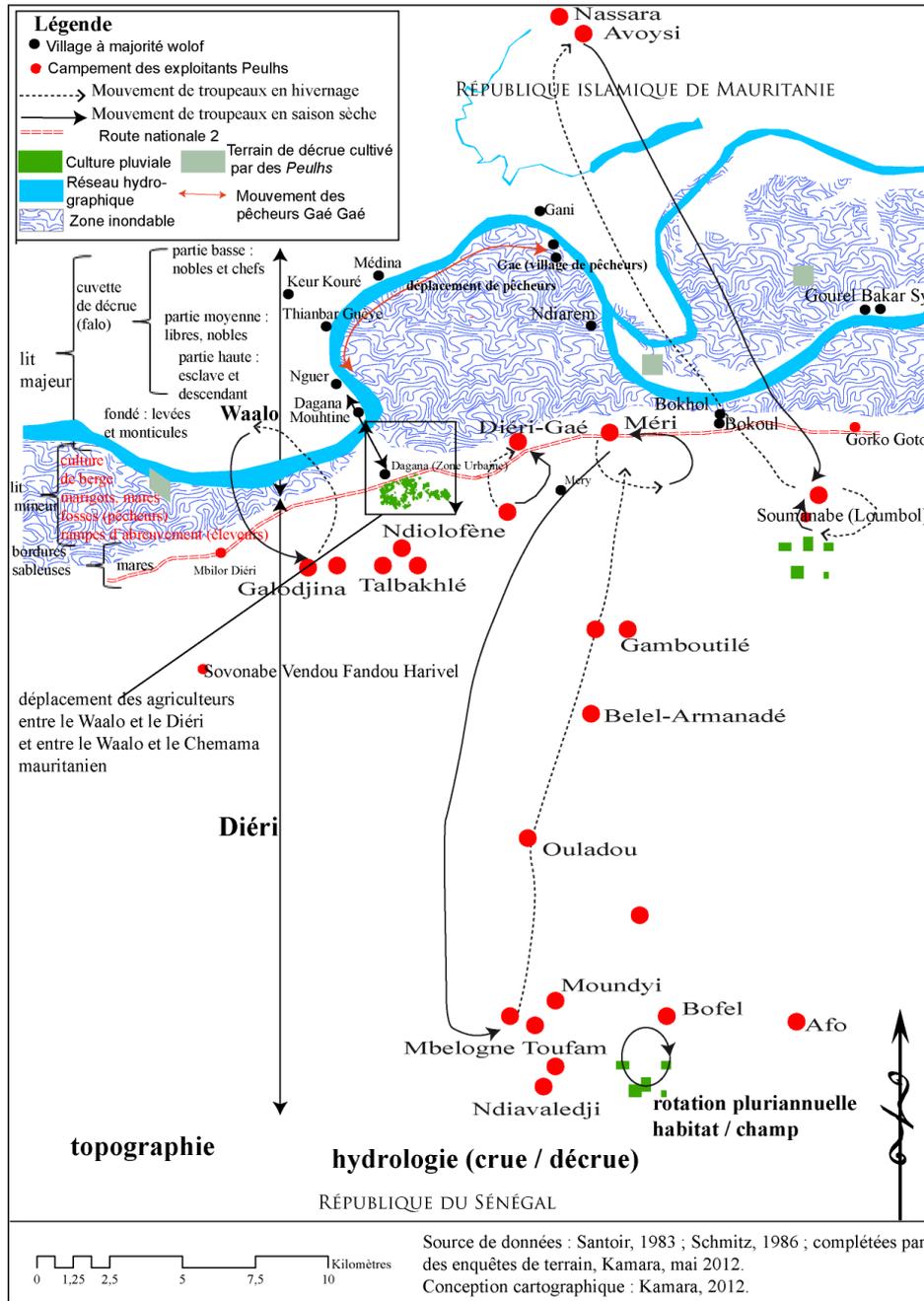
delta (à l'exception du système de pêche dans le littoral estuarien). Le poisson séché était écoulé vers le Djolof, Louga, Cayor et le bassin arachidier, bref dans le centre-ouest du Sénégal.

Cette activité de pêche dans le delta ne peut être analysée que dans son cadre systémique (interactivité avec les autres activités économiques). Ces activités correspondent à de véritables structures anthropo-ethnospatiales ou système agro-halio-pastoral, voire unité territoriale (SCHMITZ, 1987). Les travaux de SCHMITZ (1987) s'inscrivent dans ce que Jean GALLAIS appelait, dès 1984, l'écologie culturelle (GALLAIS, 1984) à laquelle SCHMITZ adjoint la dimension politique (pouvoir) à travers le *leydi* (institutions de gouvernance traditionnelle des ressources naturelles et des territoires). L'écologie culturelle est tributaire d'un courant matérialiste de l'anthropologie nord-américaine dans les années 1950 qui introduit la causalité géographique dans l'analyse des réalités sociales (DESCOLA, 2011).

### 1.3.5. Exemple de la cuvette de Dagana

La topographie est révélatrice de l'occupation du territoire et des hiérarchies ethniques (*Wolofs*, *Peuls*, etc.) et de castes (pêcheurs, agriculteurs, éleveurs). L'hydrologie et la pluviosité déterminent à la fois la mobilité pastorale et la mobilité halieutique. Dans la cuvette de Dagana (Fig. 37), ce système traditionnel existait jusque vers le milieu des années 1970 (début de l'artificialisation de l'hydrosystème du fleuve Sénégal et des aménagements hydroagricoles dans la cuvette). Le système s'appuyait sur une certaine coopération spatiale et la transfrontalité (rive gauche sénégalaise et rive droite mauritanienne). La cuvette était inondée vers le mois de juillet. Cette inondation était propice à la reproduction du poisson (ponte et développement). Durant la crue, les populations *Wolof* et *Peul* se déplacent dans le *Diéri* (zone non inondable) pour l'agriculture pluviale (mil, sorgho) et la transhumance (élevage). Dès l'amorce de la décrue, la pêche démarrait ; durant cette période, les captures sont importantes autant au niveau du fleuve Sénégal que dans les différents marigots (*laaw baab*, *xelléré*, *laaw path*, *laaw belgor*, *burundi*, etc.) et mares (la mare actuelle utilisée pour le drainage des périmètres irrigués). Les pêcheurs occupent différents campements temporaires.

**Figure 37 : Une cohabitation entre la pêche, l'élevage et l'agriculture (exemple de la cuvette de Dagana) à travers les interactions entre espace pastoral et espace rizicole (d'après SANTOIR, 1983 ; SCHMITZ, 1986 ; complété)**



## 2. La maîtrise de l'eau douce dans l'essor et le développement des centres urbains : analyse à l'échelle locale, régionale et nationale

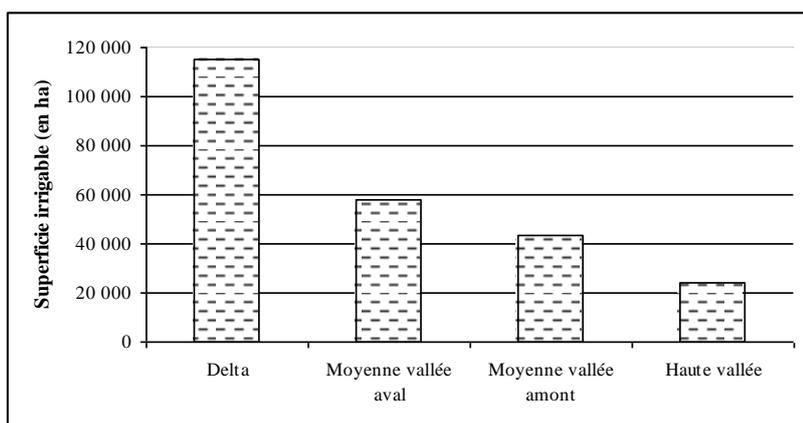
Les potentialités agricoles sont à la base des aménagements hydrauliques dans le delta et la vallée du fleuve Sénégal. Les barrages ont permis la disponibilité en eau douce dans le delta et le développement de certaines activités, de certains usages (approvisionnement en eau potable, riziculture) et espaces urbains.

## 2.1. Potentialités irrigables

L'espace est appréhendé en termes de potentialités à mettre en valeur à court, moyen ou long terme (perspective de terres neuves). Le delta « utile » (pour les aménageurs) est cet espace qui présente des conditions d'hydromorphie et de salinité propice au développement de la riziculture irriguée ou d'autres spéculations céréalières (sols hydromorphes sur argile de décantation ou sur argile) à partir des apports d'eau douce du fleuve Sénégal ou de ses bras par le biais des stations de pompage et des canaux d'irrigation et de drainage. Il s'agit de l'espace rizicole du delta.

L'étude de M. MAÏGA (1995) a montré que la superficie des cuvettes rizicultivables dans le delta est d'environ 120 000 ha, soit 50 % des terres rizicultivables de l'ensemble de la vallée du fleuve Sénégal (Fig. 38). Ces terres ont été mises en place par les transgressions marines du Quaternaire. Ces terres rizicultivables ne représentent qu'environ 25 % de l'ensemble du delta. Dans ce cadre, la mise en valeur de ces 25 % se fait-elle au détriment des 75 % de terres ayant de faibles potentialités hydroagricoles ?

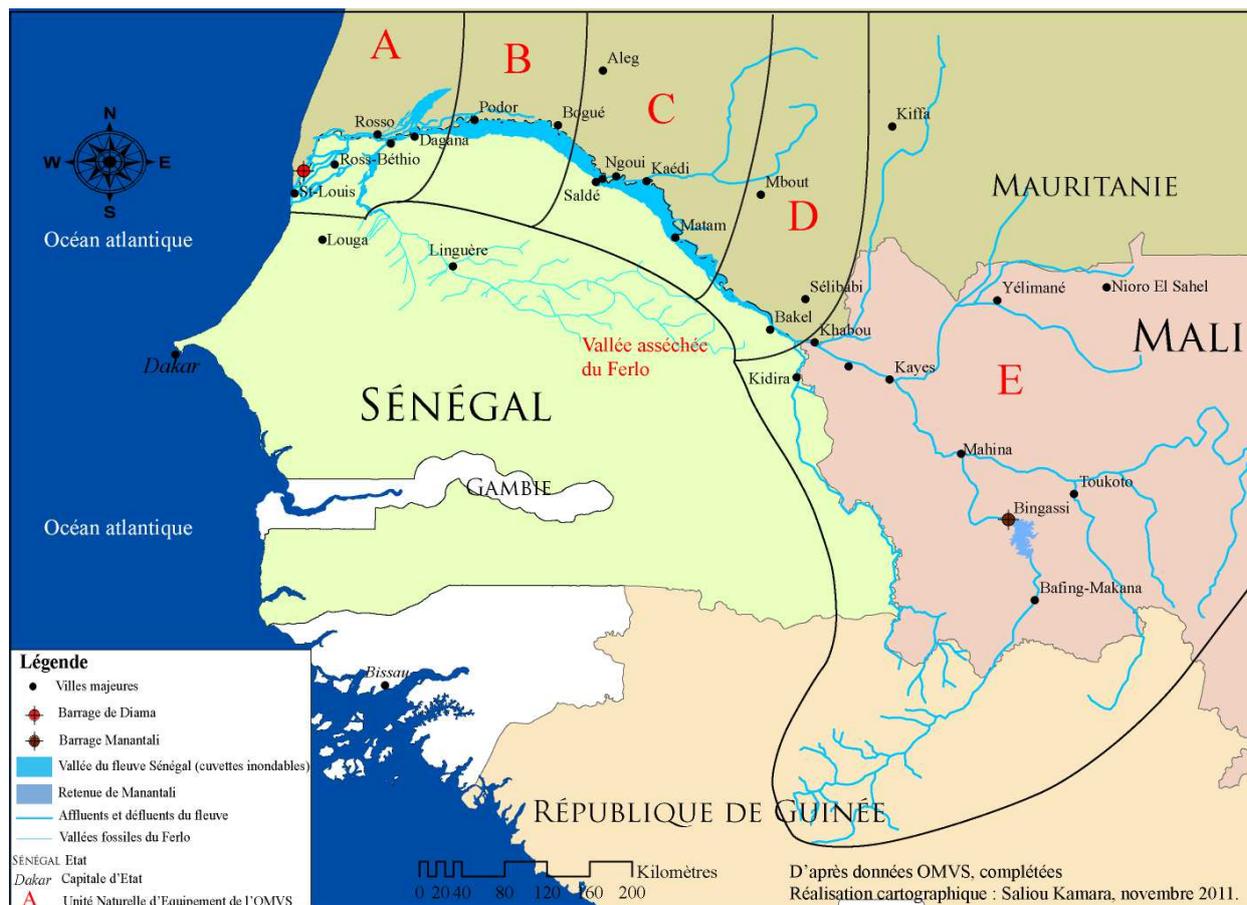
**Figure 38 : Potentiel irrigable (en ha) en fonction des différentes unités naturelles de l'OMVS (d'après SAED, 2009)**



Dans le delta, les facteurs de production agricole sont : l'eau douce, les terres basses inondables du *Waaloo* (infrastructure de production), les infrastructures de transport (route, pistes), les infrastructures de transformation (usines – CSS, SOCAS –, rizerie – à Ross Béthio et Saint-Louis) et l'infrastructure d'évacuation des produits (le marché). Ces éléments organisent l'économie agricole du delta.

Le delta du Sénégal apparaît comme le principal bénéficiaire des importants investissements effectués dans la vallée comme on peut l'observer dans la figure 39 (qui se lit dans le sens ouest – est, de Saint-Louis au Fouta Djallon où le fleuve prend sa source, cf. Fig. 39). Les unités naturelles de cette figure renvoient à une délimitation faite par l'OMVS dans le sens de l'opérationnalisation des barrages. Dans ce cadre, la vallée a été subdivisée en un ensemble d'unités : le delta (A), la moyenne vallée aval (B), la moyenne vallée amont (C), la haute vallée (D) et le haut bassin (E) (Fig. 39).

Figure 39 : Localisation approximative des différentes unités naturelles de la vallée



## 2.2. Prélèvements d'eau en fonction des unités territoriales

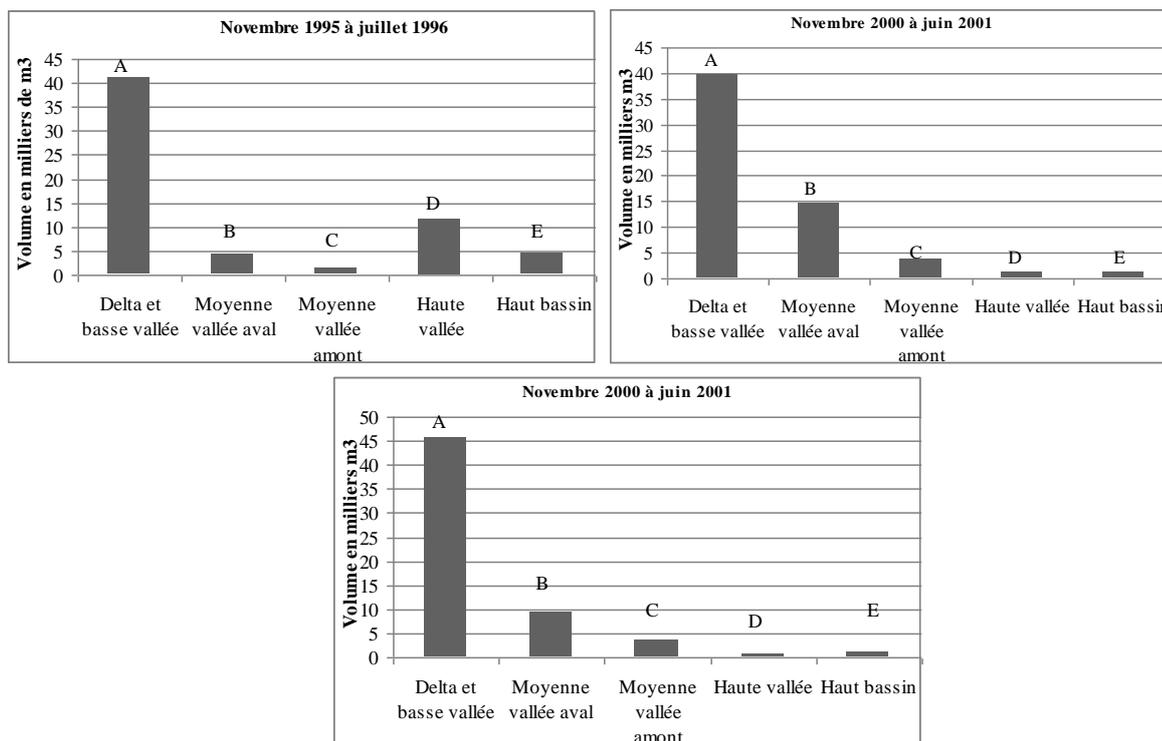
La moyenne vallée est marquée par l'omniprésence des cuvettes de décantation qui permettent la pratique d'une agriculture de décrue. Cette partie de la vallée est délimitée par les isohyètes 300 mm à l'ouest et 500 mm à l'est. La haute vallée est une zone de dénivelés importants réduisant les opportunités d'agriculture de décrue ; la seule possibilité de mise en valeur étant assurée par l'irrigation. La haute vallée se situe en amont de Bakel, point de départ du fleuve Sénégal. Le haut bassin concerne toute la partie qui part du Fouta Djallon tout en incluant les différents affluents (Bafing, Bakoye, Kolombiné, Falémé, etc.) qui se rejoignent au niveau de Bakel. Le delta et la basse vallée ont des dénivelés bas (inférieur à 15 m), une pluviométrie faible (inférieur à 300 mm).

Cette hiérarchie spatiale répond à une certaine logique d'exploitation des espaces en fonction des potentialités agroéconomiques en présence et de la planéité du milieu (delta vs haute vallée du Sénégal).

Le delta est la principale zone de prélèvement d'eau (pour différentes activités). Les figures 40.a, 40.b et 40.c montrent qu'il existe une certaine hiérarchie de consommation entre les différentes unités naturelles de la vallée ; les prélèvements étant croissants dans le delta.

On peut donc dire que les barrages de Diama et de Manantali ont eu des effets positifs sur le delta en développant de nouvelles activités économiques modernes (riziculture, etc.). La stratégie de gestion est alors centrée sur la satisfaction de la demande au niveau du delta par la sécurisation du réservoir de Diama pour réduire les conflits entre les usagers.

**Figure 40 : Volume d'eau prélevé en fonction des différentes unités naturelles dans la vallée du fleuve Sénégal (d'après OMVS, 2001)**

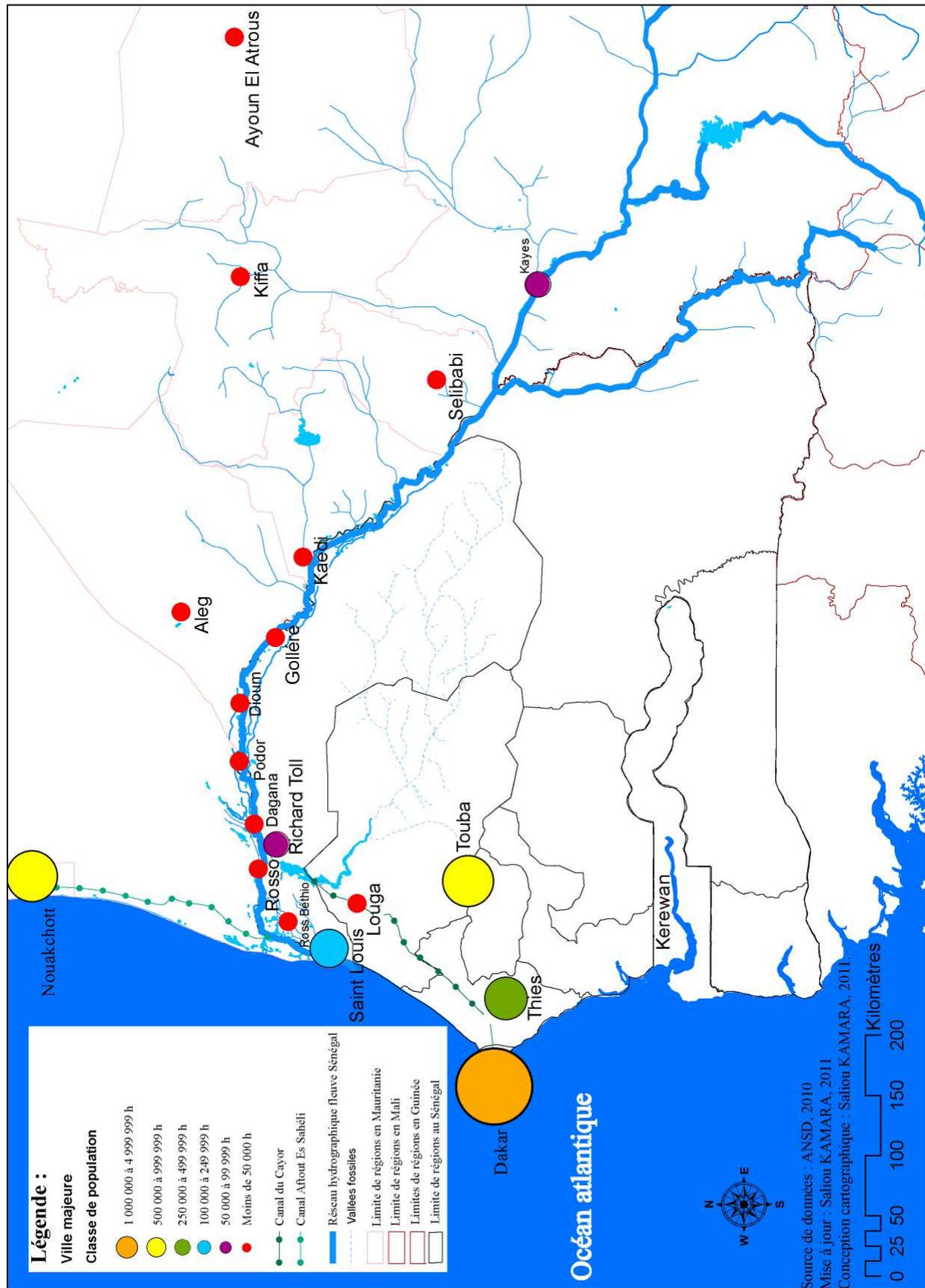


### 2.3. Le transfert de l'eau et la production agricole au cœur du développement des villes

Les figures 41 et 42 montrent une urbanisation littorale (Sénégal, Mauritanie, Mali et Guinée confondus) et fluviale (de part et d'autre du fleuve Sénégal) dans le bassin du fleuve Sénégal. Les zones sèches au sud du fleuve Sénégal et à l'est de l'axe Kerewan-Rosso (vallées fossiles du Ferlo) sont dépourvues de centres urbains et ont des effectifs de population faibles. Cette situation révèle le pouvoir polarisateur du littoral et des fleuves dans la répartition des villes (plus de 60 % des villes sénégalaises se trouvant dans un rayon de 50 km à vol d'oiseau du littoral et des fleuves intérieurs), du peuplement rural et de la macrocéphalie dakaroise révélée par les travaux de THIAM (2008).

Les villes du bassin versant du fleuve Sénégal sont d'anciennes escales (Dagana, Podor, Richard Toll, Matam) et postes commerciaux qui se sont développés à partir du commerce transsaharien et transatlantique. Elles ont aussi profité des relations avec Saint-Louis qui était la capitale coloniale jusqu'en 1957. Les établissements commerciaux français (maisons de commerce qui ont pris le relais des comptoirs commerciaux) étaient, principalement, basés à Saint-Louis. La ville de Richard Toll est fortement marquée par la présence de la Compagnie Sucrière Sénégalaise qui emploie près de 5 000 pers., ce qui a contribué à une migration locale ou nationale ; Saint-Louis profitant de sa position de ville historique.

Figure 41 : Les enjeux liés à l'eau dans le bassin versant du fleuve Sénégal (d'après données ANSD, 2010)





Le réseau urbain du bassin versant du fleuve Sénégal est dominé par des villes moyennes, autant en termes de populations (moins de 50 000 habitants) que d'équipements urbains (infrastructures sanitaires, éducatives, etc.). Ce réseau urbain est dominé par Richard Toll, Saint-Louis (delta du Sénégal) et Kayes (haut bassin). À une échelle plus petite, Dakar, Nouakchott, Thiès et Touba dominent la hiérarchie urbaine (population entre 500 000 et 2 500 000 h).

70 % de l'eau consommée par Dakar est prélevée depuis le lac de Guiers. Le canal du Cayor (Dakar) a fait passer la contribution du lac de Guiers à l'AEP de Dakar de 30 % à 70 % (population de 2 267 356 habitants en 2002). Ce projet a été autorisé en 1998 par la Commission Permanente des Eaux.

L'alimentation en eau potable de Nouakchott, depuis le fleuve Sénégal, a démarré en 2010. Selon les projections faites dans le cadre du SDAGE (2010), la ville de Nouakchott devrait prélever, à l'horizon 2025, 62 000 000 de m<sup>3</sup> d'eau par an, directement du fleuve, au niveau du delta du Sénégal. Ces prélèvements représenteront alors près de 47 % de la quantité d'eau destinée à l'approvisionnement en eau potable des centres urbains contre 36 % pour la région de Dakar et seulement 7 % (12 % actuellement) pour les principales villes du delta du Sénégal (Rosso, Dagana, Richard Toll, Saint-Louis). La baisse de niveau ou la fossilisation des nappes phréatiques au niveau de Dakar (zone climatique soudanienne) ou de Nouakchott (zone climatique désertique) est alors compensée par les prélèvements sur le fleuve Sénégal.

### 3. Quelle place des activités traditionnelles face aux grands aménagements hydrauliques modernes ?

Avec la percée de l'irrigation moderne, les activités traditionnelles sont devenues assez mineures (en termes de temps consacré), tout en jouant un rôle majeur dans la stratégie locale de sécurité alimentaire. Ce processus de changement a été amorcé vers les années 1960, avec un pic important autour des années de sécheresse (1980).

#### 3.1. Postulat moderne et système hybride

Le discours de la modernité occidentale s'est imposé à travers la colonisation qui a été une tentative de remodelage des structures sociales, des sociétés africaines occupées et qui a abouti à un discours développementaliste (FALL, 2011). Dans cet état de fait, la modernité est la base de l'expansionnisme et porte en elle une forte connotation idéologique, politique, économique, sociale et religieuse. Elle se base sur la Raison qui doit réguler les relations entre l'homme et la nature. Désormais la « volonté de l'homme » fonde les relations avec la nature et non les textes sacrés. Comme le disait HEGEL (cité par FALL, 2011) : « la « science objectivante » s'empare de cette faculté de discerner, poursuit le désenchantement de la nature et « libère le sujet connaissant » : « l'on constata ainsi tous les miracles, car la nature est maintenant un système de loi connue et reconnue ; l'homme y est chez lui, compte seul ; la connaissance de la nature le rend libre » ».

Pour Jacques CHEVALLIER (cité par FALL, 2011 : 32-33), « la modernité, c'est d'abord et avant tout, non plus la soumission aux lois de la Nature, mais la croyance dans les vertus de la Raison qui, comme l'a montré Max Weber, entraînera un processus de « rationalisation » de l'organisation technique (industrialisme), économique (capitalisme), politique (construction de l'État, dans lequel l'autorité est fondée sur une légitimité légale-rationnelle, s'exerce selon des règles préétablies et s'appuie sur une bureaucratie professionnalisée et disciplinée) ». Elle est aussi le rejet de la sensibilité, du mythe, de la religion, de l'*a priori* pour le triomphe de la Raison.

La modernité se pose en s'opposant : Tradition vs Modernité, Ancien vs Moderne, etc. (Tableau 15). Elle s'oppose aussi en se posant comme universelle, civilisatrice, etc. D'après BRAUDILLARD et *al.* (2011) « c'est un mode de civilisation caractéristique qui s'oppose au mode de la tradition, c'est-à-dire à toutes les autres cultures antérieures et traditionnelles : face à la diversité géographique et symbolique de celles-ci, la modernité s'impose comme une civilisation homogène, irradiant mondialement à partir de l'occident ». Elle est porteuse d'une idéologie à la fois religieuse, philosophique, politique, techno-scientifique (en instituant « l'ère de la productivité : intensification du travail humain et de la domination humaine sur la nature, l'un et l'autre réduits aux statuts de force productive et aux schémas d'efficacité et de rendement maximal » ; BRAUDILLARD, 2008), psychologique (émergence de l'individualisme), une nouvelle temporalité.

**Tableau 15 : Structure de la traditionnalité et de la modernité (d'après SARDAN, 2010)**

<b>Traditionnel</b>	<b>Moderne</b>
<i>Ascription</i>	<i>Achievment</i>
Communauté	Individu
Homogénéité	Hétérogénéité
Don	Argent
Relations de clientèle	Relations bureaucratiques
Routine	Innovation
Solidarité	Concurrence
Informel	Formel

La perspective historique rend caduque cette dichotomie traditionnel/moderne. En effet, ces deux catégories s'enchevêtrent davantage qu'elles ne s'opposent (SARDAN, 2010) dans le cadre d'une modernité africaine. La frontière entre le traditionnel et le moderne y est étanche et il devient plus difficile de les différencier dans l'espace de la vie économique, politique, sociale, culturelle, etc. Le traditionnel s'accommode du moderne qui, à son tour, assimile le traditionnel selon des logiques culturelles, économiques, politiques, etc. Cette hybridation est dynamique entre les structures mentales locales (endogènes) et les systèmes exogènes (on le verra avec l'État ainsi qu'avec les systèmes irrigués dans le delta : les échelles spatiales changent, mais la problématique de l'hybridation reste la même). Ce que SARDAN appelle une modernité africaine, fruit d'une tradition précoloniale bouleversée, du poids de l'héritage colonial et de l'aide au développement, se traduit, sous sa forme hybride, par un enchevêtrement de microcultures sectorielles, d'origines et de profondeurs historiques différentes, parfois imbriquées, parfois complémentaires, parfois concurrentes » (SARDAN, 2010 : 445).

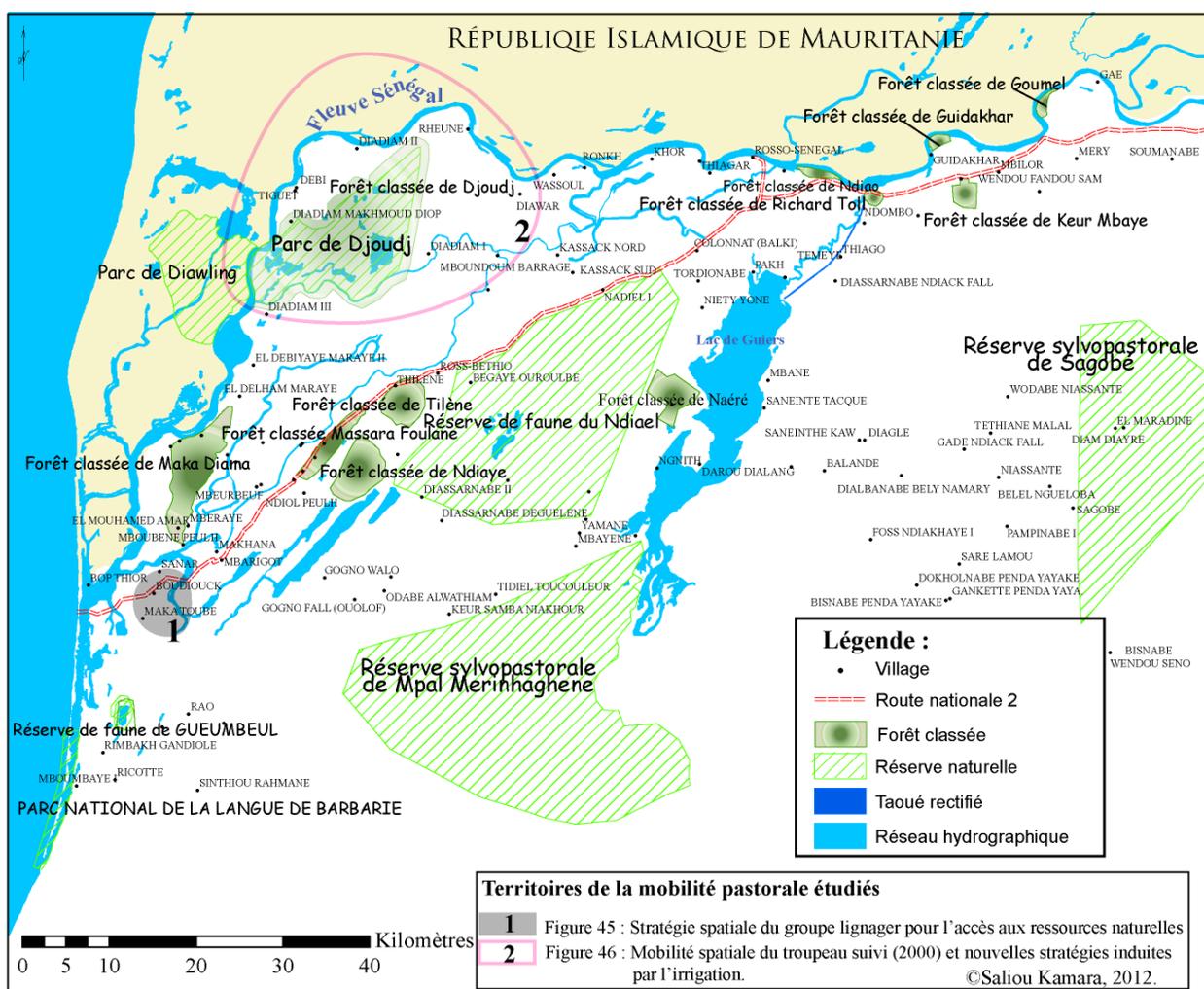
Cette modernité occidentale émerge avec l'expansion géographique de « l'économie monde européenne » (développé par l'historien Fernand Braudel) et du capitalisme. L'économie-monde braudélienne différencie une périphérie qu'il faut mettre en valeur par un processus de dépossession et de déstructuration de l'organisation politique, économique et sociale d'un centre incarnant la modernité, le progrès. Elle se traduit par une manipulation des besoins qui, en Afrique, « s'est concrétisée par l'introduction des cultures de rente appuyée par les impôts à payer en espèce à travers une monnaie imposée ; par la promotion des centres urbains, introduisant des bouleversements tant dans l'ordre lignager que dans les modes d'échanges ; par l'introduction d'une école dont les programmes déphasés ont surtout été le vecteur de leur domination par la falsification de l'histoire et la fascination » pour finalement sécréter « ... des économies marginales, des économies périphériques structurées par rapport aux besoins d'un centre où se trouvent des leviers de commande et où se prennent toutes les initiatives

d'importance mondiale » (GUISSÉ, 1979 : 75). Cette manipulation des besoins se poursuivra avec les indépendances par l'apparition d'un nouveau projet qu'est le développement dans une démarche de mimétisme : transfert mécanique de compétences, de technologies et d'expériences occidentales, avec pour objectif la réalisation d'une certaine croissance économique. « Comme toujours, les objectifs se situent aux antipodes des réels besoins des masses populaires africaines écrasées par une pauvreté de plus en plus pesante » (FALL, 2011 : 37) ; le développement étant une réflexion récente (dans les années 1940).

### 3.2. Un recul des espaces pastoraux au profit des périmètres irrigués agricoles

L'approche terroir est privilégiée dans cette analyse des changements. Dans le cadre des stratégies modernes de la mobilité, nous allons approfondir l'analyse sur un certain nombre de terroirs dans le delta du Sénégal (Fig. 43).

**Figure 43 : Territoires de la mobilité pastorale étudiés**



#### 3.1.1. Le discours moderne sur l'élevage traditionnel

Le discours développementaliste (donc celle de la modernité), en instituant l'agropastoralisme (donc la reconversion et la sédentarisation) comme modèle de développement, fait abstraction d'une réalité plus complexe à saisir et à loger dans le carcan du développement impulsé par l'État moderne à travers les politiques dites sectorielles. Cette situation est nettement perceptible dans la politique de l'hydraulique pastorale des années 1980 –

1990. La tentative de regroupement du bétail autour des forages et des points d'eau (ainsi que l'amélioration des conditions sanitaires) a entraîné une augmentation exceptionnelle du cheptel dans le Ferlo ce qui a eu des conséquences écologiques (piétinement et dégradation des sols, réduction des ressources fourragères par la rupture d'équilibres écologiques à travers le rapport ancien de densité aux kilomètres carrés). Conjuguée aux sécheresses de la fin des années 1980, cette situation a eu des impacts négatifs sur l'effectif du bétail et la disponibilité des ressources hydriques et fourragères dans la région sylvopastorale.

Le discours développementaliste néglige souvent la valeur inhérente aux ressources pastorales, naturelles et/ou artificielles. En ce sens, les travaux d'Elinor OSTROM sur la gouvernance des ressources communes (ORSTOM, 1997, 2010) ont apporté une certaine réponse. En effet, à travers les institutions et les règles de gestion autour des ressources (privatisation des biens communs vs gestion communautaire et participative), les crises et les conflits autour des ressources naturelles peuvent être largement réduits. Il s'agissait alors de comprendre comment les individus utilisant conjointement des ressources communes peuvent être capables d'instituer une forme efficace de gouvernance et de gestion de leurs propres biens communs. La réponse ne se trouve pas dans la privatisation et la centralisation des ressources communes (imposer des droits de propriété privée sur les ressources communes), mais dans l'établissement de règles de gouvernance par les acteurs eux-mêmes dans le cadre d'une coopération basée sur la répartition égale des coûts et bénéfices.

Les politiques de nationalisation des terres dans le delta suivent cette logique alors que la ressource hydrique suit celle de privatisation à travers sa maîtrise. De même, l'institution des Plans d'Occupation et d'Aménagement des Sols (POAS) est en droite ligne de cette réflexion sur la gouvernance des biens communs par les acteurs eux-mêmes (collectivités locales de la vallée, éleveurs, agriculteurs, pêcheurs, etc.). Dans ce cadre, des consultations ont été menées, des négociations entre les différents acteurs effectués, les problèmes liés à l'accès et à la gestion des ressources naturelles diagnostiqués et posés et un Plan d'Occupation proposé aux communautés rurales du delta par la SAED (Ross Béthio, Mbane, Diama, etc.). Dans le contexte de l'élevage, cette politique reste exclusive dans l'accès aux ressources hydriques, tout en réduisant les espaces pâturables avec l'expansion des périmètres irrigués alors que les questions foncières se posent à tous les niveaux de la gouvernance des ressources naturelles.

Dans ce cadre, il existe des ressources communes en accès relativement libre avec des règles de propriétés traditionnelles (pâturages naturels, mares, etc.) et des ressources d'accès contrôlé dont l'utilisation est réservée à un groupe bien défini (périmètres irrigués, pâturages artificiels) (Fig. 44). Ces ressources artificielles devaient être un facteur de développement de l'agropastoralisme et de la sédentarisation. Toutefois, dans les rapports de concurrence pour l'accès aux biomasses, ces ressources favorisent la mobilité et la transhumance ainsi que les conflits. Le rapport de marchandisation et les conflits font que la mobilité vers les pâturages naturels est le dernier recours pour l'éleveur, d'autant plus que les pâturages naturels ont une meilleure valeur nutritive que les ressources post-récoltes (Fig. 44).

**Figure 44 : Qualité du pâturage et marchandisation progressive de la ressource**

Type de pâturage	Produits	Qualité
Pâturages naturels	Acacias, balanites, sporobolus, tamarix, etc.	Valeurs nutritives importantes, accès illimité
Pâturages artificiels	Pailles de mil, maïs, sorgho Fanes de légumineuses, de niébé et d'arachide	Faible valeur alimentaire, accès plus ou moins facile Valeurs nutritives importantes, quantités limitées et saisonnières
Sous-produits de maraichage		Faible valeur alimentaire, accès limité
Sous-produits de l'agroindustrie	Canne à sucre (bagasse), oléagineux, tomate	Valeurs nutritives importantes, mais accès limité

□ ressource ouverte

■ marchandisation, ressource fermée (niveau d'accès et valeurs nutritionnelles inhérentes)

S'il est évident que l'élevage pastoral est menacé, notamment par l'État et ses politiques publiques visant l'intensification et la sédentarisation à travers l'agropastoralisme (MAGRIN, NINOT, CÉSARO, 2011), il n'en reste pas moins toujours résilient et perceptible dans le paysage agraire du delta du Sénégal. L'élevage traditionnel ne joue pas de rôle structurant en termes de réseaux d'infrastructures de transformation (abatage, découpe, réfrigération) (MAGRIN, NINOT, CÉSARO, 2011) dans le cadre de l'analyse des territorialisations hydrauliques comme c'est le cas de l'élevage moderne (forages et puits et les espaces polarisés) ou de l'agriculture irriguée (à travers la maîtrise de l'eau douce, l'espace est approprié par un ensemble d'acteurs, aménagé et des limites non franchissables instituées).

Sur un plan moins perceptible dans l'immédiat (anthropologique), la mobilité structure l'espace à travers un réseau de mares (*wendou*) permanentes ou temporaires, de pâturages dispersés dans l'espace et le temps et de campements (l'espace du vécu). Ainsi, à Fanaye, l'affectation des terres du *Diéri* conduit à une réaction d'un sous-groupe des *Peuls*, éleveurs transhumants (les *WoddaBés*), à une révolte contre l'autorité locale (Conseil rural de Fanaye) et l'agribusiness qui devait s'implanter et ceci malgré les multiples retombées positives annoncées du projet (emplois, disponibilité de l'eau pour l'agriculture, entrées financières pour la communauté rurale, etc.).

### 3.1.2. Le lignage dans les stratégies d'accès aux ressources naturelles

La mobilité est une double réponse aux conditions du milieu et aux crises climatiques ponctuelles (sécheresse, déficit pluviométrique, etc.). Cette réponse à la rareté et à la dispersion des ressources naturelles (eau, biomasse) est la base logique des stratégies spatiales de l'éleveur. Notre étude s'appuie sur une unité territoriale moderne du bas delta du Sénégal.

#### 3.1.2.1. La fondation d'un nouveau village

La fondation de nouveaux villages découlait, anciennement, de la croissance démographique qui imposait des recompositions dans le terroir afin de limiter la pression sur les ressources. Cette difficulté se résolvait par le peuplement de nouveaux territoires étant donné la relative abondance des ressources foncières dans le delta du Sénégal (DAHOU, 2004). Dans la moyenne vallée et dans le *Diéri*, l'éclatement des lignages (*leñol*) se répartissant en sous-unités ou *gallé* (concession) qui occupent un ou plusieurs quartiers (*leggal*) forme un village.

**Tableau 16 : Structure de pouvoir territoriale et activités économiques modernes**

	Concession A (lieu de résidence du <i>jom leydi</i> , institution, aujourd'hui, disparue)	Concession B
<b>Dirigé par</b>	<i>Jom Wuro</i>	<i>Jom Wuro</i>
<b>Activités économiques (traditionnelles et modernes)</b>	Maçonnerie	Agriculture irriguée et commercialisation des produits maraîchers sur la route nationale (mangues, etc.) et au niveau du marché central de Saint-Louis (oignons, etc.)
	Services (proximité de l'université et des GDS)	Élevage semi-sédentaires exploitant la biomasse immédiate (sur un rayon d'un ou de deux kilomètres) d'ovins et de caprins
	Élevage sédentaire	Autres activités modernes : maçonnerie, couture, ménage, bureau (proximité de l'université).

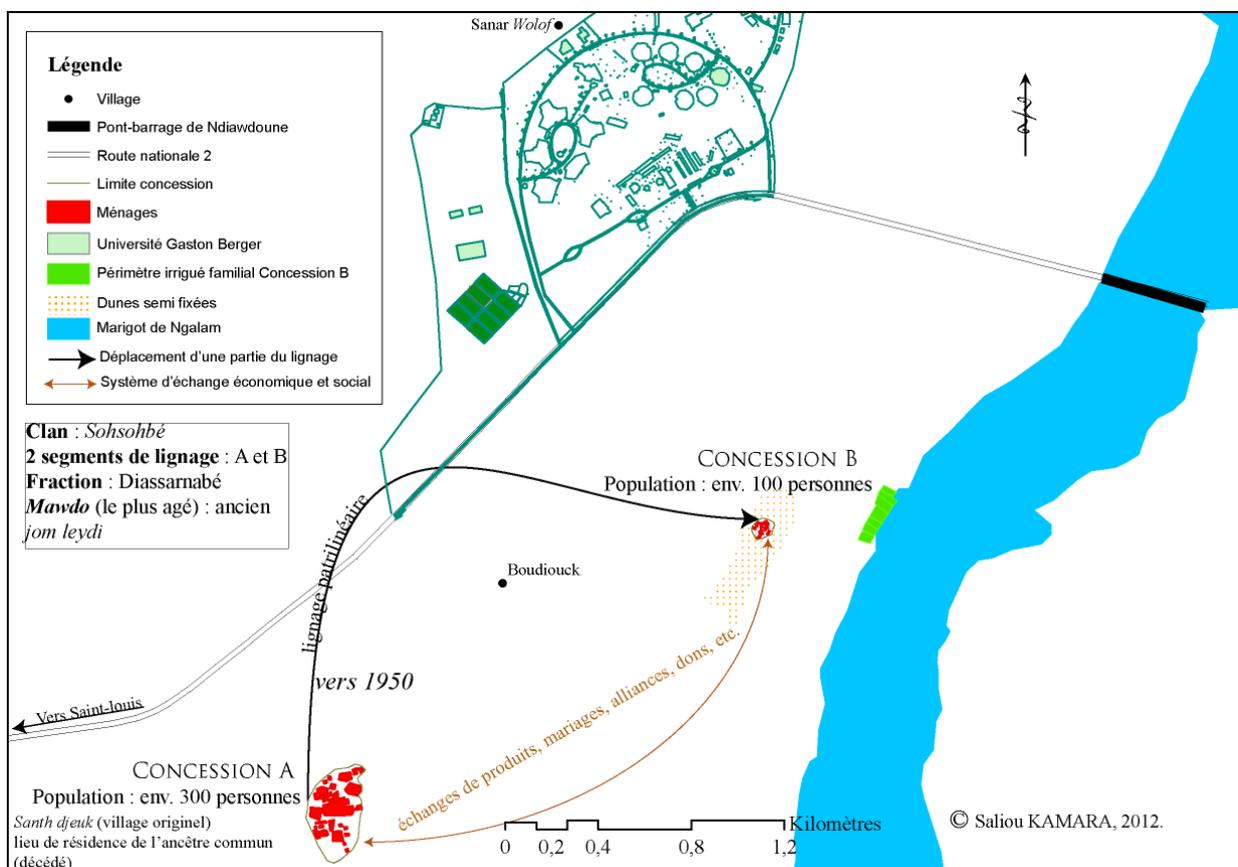
Le processus de fondation des villages est assez linéaire. Tant que le rapport ressources naturelles (foncière, pâturage, terre agricole fertile, eau) et population était équilibré, le village originel (*santh bou djeuk*) accueillait tous les ménages de la famille. Dès l'instant où ce rapport est rompu (réduction des ressources, croissance de la population, etc.), un ménage (ou un groupe

de ménage) se déplaçait pour créer un hameau (*santh bou bess*) vers le fleuve ou la route nationale. Ce même hameau se développera pour devenir un village et suivre le même processus spatial.

Cette stratégie répondait à un besoin impératif d'accéder aux ressources naturelles. La continuité spatiale est fondamentalement lignagère alors que des discontinuités (d'autres villages non régis par le rapport lignager s'incorporent dans les villages lignagers) apparaissent souvent. Ces discontinuités spatiales sont régulées par le rapport de bon voisinage. De même, il peut arriver, notamment dans le cas rive gauche / rive droite, de part et d'autre des routes majeures ou du *Waal* et du *Diéri*, que les villages se dédoublent (une ethnie d'une part, une autre ethnie de l'autre côté) ou que l'on retrouve des continuités lignagères de part et d'autre du fleuve. Dernier cas de figure (cas rive gauche / rive droite) : à l'issue d'une scission familiale, le village rompt son unité spatiale. On se retrouve alors avec deux villages d'un même lignage de part et d'autre des rives du fleuve. Quoi qu'il en soit, le village porte souvent le nom du fondateur (*keur x, sinthiou x, etc.*).

Dans le cas du village étudié (Fig. 45), le peuplement est fondamentalement *Peul*. La concession B a été créée vers 1950. Son fondateur est un éleveur *peul* transhumant venu de Rao (nord-est de Saint-Louis) avec son troupeau pour s'installer temporairement au niveau de la concession A. Il se marie avec un membre de la famille de la concession A. Dans le cadre de la rupture des rapports ressources/bétail, il émergea un *santh* (B) qui offrait, en termes de position, des possibilités accrues de pâturages naturels ainsi que la proximité de l'eau (le Ngalam) ce qui est à la base de la sédentarisation définitive du groupe.

**Figure 45 : Trajectoires du groupe lignager et stratégies d'accès aux ressources naturelles**



### 3.1.2.2. Le système agricole

Le système agricole s'appuie sur les *surgas*. Les *surgas* sont des ouvriers agricoles venus le plus souvent de la zone sud (Casamance, Guinée Conakry). Ces *surgas* travaillent dans les parcelles irriguées sur une période de 3 à 5 mois (à partir de décembre généralement).

Le propriétaire de la terre met à la disposition du *surga* les parcelles et les semences en même temps qu'il le prend en charge durant sa période de séjour. À l'issue des récoltes, la production est écoulée sur le marché local. Mieux, avec le développement de quartiers dans la zone périphérique urbaine de Saint-Louis, les femmes écoulent la production dans ces nouveaux quartiers qui consomment une partie de la production (légumes essentiellement, mais des fruits saisonniers aussi). Cette production est aussi écoulée sur la Route Nationale 2. Un ensemble de stratégie de commercialisation de la production se met donc en place. À l'arrivée, la production est partagée en deux parties, entre le propriétaire terrien et le *surga*.

Les parcelles cultivables sont attribuées prioritairement au chef de ménage (*jom gallé*). Les femmes n'ont pas accès aux terres agricoles dont la disponibilité par rapport aux chefs de ménage en présence est faible. Elles ne participent pas aux travaux culturels. Elles s'occupent juste de la commercialisation des produits dont une partie servira à alimenter les réseaux socio-économiques.

Le système d'élevage est basé sur le recours à un berger qui, contre une certaine somme d'argent, se charge de la transhumance du troupeau.

Le système social auquel appartient l'individu est hiérarchisé : la famille, le clan, le lignage, le groupe ethnique et le sous-groupe. Dans un tel système, chaque membre d'un échelon (individu) situé dans une structure de pouvoir (administratif ou local) aura tendance à privilégier les membres de son groupe (réseau socio-économique).

### 3.1.3. Les stratégies spatiales de l'élevage dans le cadre des aménagements hydroagricoles ou des réserves naturelles : le cas de Djoudj

#### 3.1.3.1. Le développement économique

D'après LERICOLLAIS, DIALLO, SANTOIR (1981), traditionnellement, les cultures de berge étaient pratiquées le long des cours d'eau et marigots, en saison sèche par les populations *Wolof*. Les *Maures* pratiquaient une transhumance selon un gradient sud/nord (aller) et nord/sud (retour), entre le delta sénégalais (territoire économique) et le delta mauritanien (territoire identitaire ou d'origine) (KAMARA, MARTIN, 2011). En saison sèche, une partie du troupeau se déplaçait dans les pâturages du *Diéri* mauritanien alors qu'une autre partie du troupeau *maure* (et *peul*) parcourait les étendues steppiques du haut delta du Sénégal. En hivernage, les *Peuls* habitaient le sud-est du delta, dans les zones dunaires où ils s'adonnaient aux cultures pluviales alors que les *Maures* transhumaient au nord, dans les dunes du Trarza mauritanien. À Fourarate (groupe *peul* dominant), les cultivateurs (*Wolofs*) demeuraient en saison sèche sur leurs lieux d'habitation où lieux d'habitation et terrain de cultures étaient confondus sur un même espace. Cela veut dire qu'il n'y avait pas de mobilité rive gauche / rive droite chez les cultivateurs de la zone étudiée comme c'est le cas sur une majeure partie de la vallée du fleuve Sénégal.

Au début de l'introduction de la riziculture irriguée, dans les années 1970, les premiers changements sont observés (LERICOLLAIS, DIALLO, SANTOIR, 1981) :

- les villages *wolofs* se sont convertis à la riziculture, tout en conservant les activités traditionnelles (culture de berge, pêche, commerce) le long du fleuve et de ses affluents et marigots ;
- quelques sous-groupes *peuls* sont devenus riziculteurs (le long du Lampsar notamment) ;

- les *Maures* se sont parfois repliés sur la rive mauritanienne où ils conservent leur culture de saison sèche le long du *Chemama* mauritanien tout en réservant les étendues deltaïques pour le parcours des troupeaux. Avec le conflit de 1989, d'autres factions *maures* se sont définitivement installées dans le delta sénégalais (d'autres ont migré vers le delta mauritanien). Tout en conservant l'élevage, le commerce est largement prisé.

Avec l'accélération de l'irrigation et des aménagements hydroagricoles, les stratégies spatiales ont été largement modifiées. Dans le Parc National des Oiseaux de Djoudj, des villages de colonisation agricole sont créés dès 1965 pour impulser le développement de l'agriculture irriguée (par exemple Mboundoum). De ce fait, de grands aménagements (ainsi que des aménagements villageois et les aménagements privés) apparaissent et colonisent l'espace, parfois de façon anarchique.

**Tableau 17 : Structure des établissements humains étudiés dans le parc (d'après écoguide, 2008 ; complété)**

Nom de village (et correspondance en langue locale)	Date de création du village	Activité principale	Ethnie	Population en 2002
Débi	1508	Riziculture (essentiellement), élevage, pêche, cueillette de nénuphars	<i>Wolof</i> (majorité) + <i>maure</i>	1 018
Tiguette (îlot, lieu entouré d'eau)	1809, emplacement actuel : 1976, après création PNOD	Riziculture (essentiellement), élevage, pêche	<i>Wolof</i> (majorité) + <i>maure</i>	1 312
Diandam I	1792 (emplacement actuel en 1972)	Élevage (essentiellement), culture de riz, pêche	<i>Maures</i> nomades	926
Diandam II	1826	Élevage (essentiellement), agriculture	<i>Maures</i> nomades + <i>Wolof</i>	147
Fourarate (espèce d'acacia : <i>Acacia albida</i> )	Vers les années 1950	Élevage (essentiellement), riziculture	<i>Peuls</i> (majorité) + <i>Wolof</i>	265
Rone (nom d'une espèce de palmier, aujourd'hui disparue dans le village)	1809	Élevage et commerce (essentiellement), pêche, agriculture, cueillette de nénuphar	<i>Maures</i> (majorité), <i>Wolof</i>	328
Rheune				976

**Tableau 18 : Caractéristiques des grands aménagements de la zone du parc des oiseaux de Djoudj**

Grands aménagements	Villages polarisés	Année	Potentialité exploitable (en ha)	Superficie totale aménagée en 2009 (en ha)	Superficie exploitée en 2009 (en ha)			Taux de mise en valeur
					Hivernage	Contre-saison froide	contre saison chaude	
Mboundoum	Rheune, Diandam I	1965	3 200	3 898	2 357			60 %
Débi Tiguette	Débi, Tiguette	1996	1 500	987	745			75 %

### 3.1.3.2. Les structures naturelles

Les particularités naturelles de cet espace sont multiples :

- dans le parc de Djoudj (classées réserves naturelles depuis 1971) et dans ses environs immédiats, se trouvent des cuvettes argileuses et de décantations et des sebkhas (terrains salés) colonisées par une végétation aquatique (*Typha australis*, *Pragmites vulgaris*, *Scirpus littoralis*). Cet écosystème correspond aux *hollaldés* (sols hydromorphes), ici très salés. Cet écosystème stratégique accueille des oiseaux paléarctiques.
- En périphérie, les dépôts post-nouakchottiens du Quaternaire (levées deltaïques composées de sables fins et de limons) offrent des possibilités de riziculture, en fonction du niveau de maîtrise de l'eau. Sur cet espace sont localisés les Grands Aménagements de Débi Tigouette et de Mboundoum. Il se développe un complexe d'*Arthrocnemum*.
- Des dunes (dunes vives et bourrelets de sebkhas) ou *tound* (en terminologie locale) : cet espace est stratégique, à double titre, pour l'élevage par la constitution d'un pâturage naturel sur les dunes et ses dépressions (complexe à *Salsola*, *Cenchrus biflorus*, *Tamarix*, *balanites*, etc.) et de mares temporaires dans les dépressions interdunaires.
- Dans la plaine d'inondation, il se développe une espèce stratégique pour l'alimentation du bétail, à savoir le *Sporobolus robustus*.

La constitution géomorphologique explique grandement la richesse fourragère du milieu, la disponibilité de l'eau dans l'espace-temps et le développement de la riziculture irriguée (irrigation gravitaire à partir du fleuve Sénégal). Cette disponibilité organise aussi la mobilité spatiotemporelle du troupeau.

### 3.1.3.3. Les données

Pour expliciter cette mobilité, nous reprenons, dans une autre perspective, un travail fait dans le cadre du Pôle Pastoral Zones Sèches<sup>1</sup> et soutenu dans un mémoire de DEA en 2001 (USENGUMUREMYI, 2001). Le suivi a été effectué entre mi-janvier – fin juillet 2000 et novembre – décembre 2000 (globalement durant la période sèche). Le travail s'est appuyé sur sept villages du moyen delta (villages périphériques du PNOD) à travers le suivi GPS du parcours quotidien des troupeaux de bovins : 10 troupeaux, 7 villages d'une population totale de 5 000 habitants en 2002 pour un effectif de bovins de 1 344 étudiés sur un effectif total de 3 422 têtes soit un échantillon de 40 % de la population de bovidés (troupeau majoritaire dans la zone par rapport aux petits ruminants).

Ce travail a été effectué pour analyser l'impact du bétail sur la biodiversité et les modifications de l'écosystème de Djoudj (USENGUMUREMYI, 2001). Peu valorisées, les informations recueillies fournissent pourtant des éléments essentiels sur les changements de la mobilité pastorale, les recompositions territoriales, etc. Il est complété par les informations recueillies par la SAED à travers l'opération POAS de Diama (SAED, 2009). Il s'agit pour nous d'analyser l'interaction d'un ensemble de variables dans l'espace-temps : ressources en eau, biomasse steppique, réserves naturelles, zone de concentration du bétail, parcellaire des périmètres irrigués, site des villages, groupes ethniques. À travers cette interaction, il s'agit de comprendre les logiques actuelles à l'œuvre dans la stratégie de mobilité ainsi que les interactions spatiales structurantes entre ces différentes variables fondamentalement spatiales. Ce qui se traduit, en termes de système d'information géographique, par une carte de la mobilité (Fig. 46).

---

<sup>1</sup> Groupement d'Intérêt Scientifique regroupant un ensemble d'institutions de recherche : Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, Centre de Suivi Écologique, Institut Sénégalais de Recherches Agricoles, École Nationale d'Économie Appliquée, Université Cheikh Anta Diop.

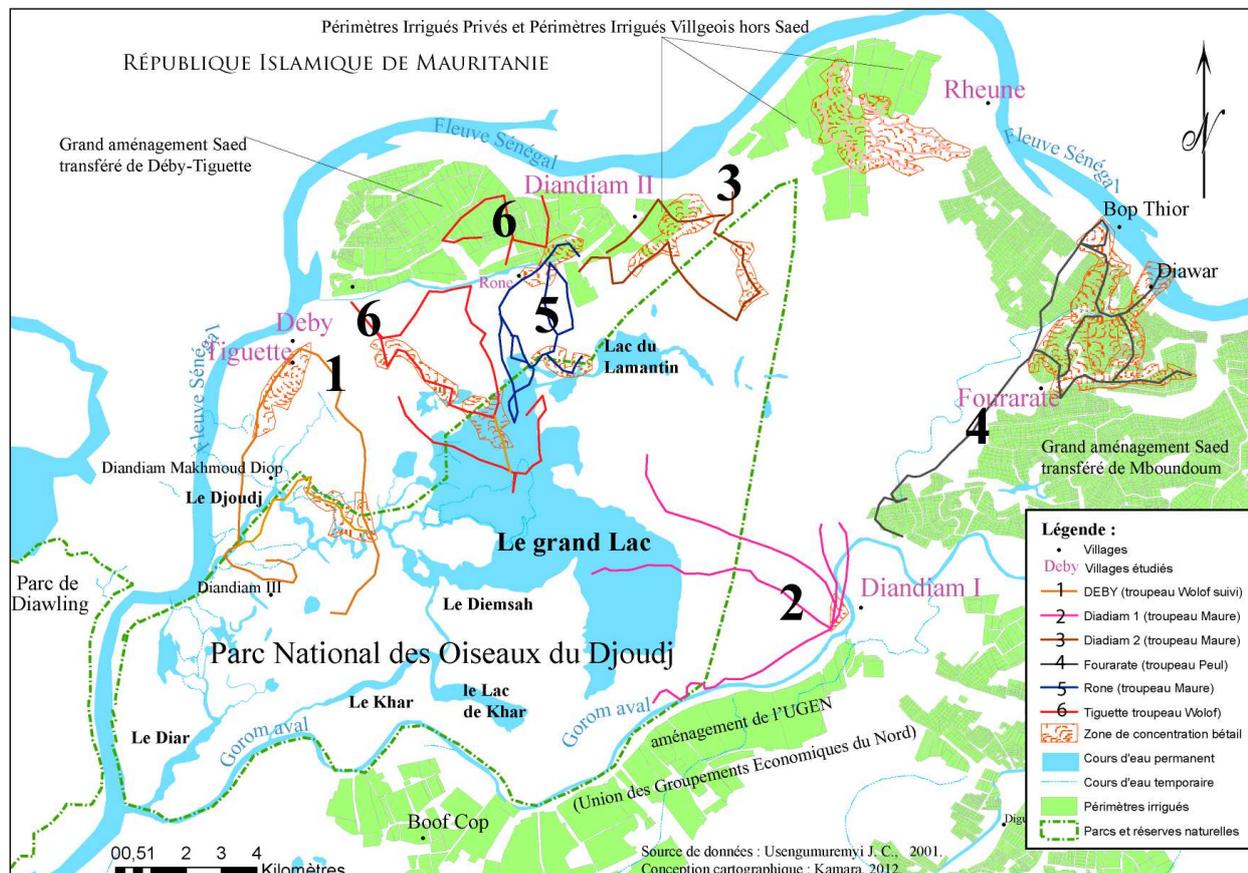
### 3.1.3.4. La mobilité du bétail dans l'espace-temps

L'espace est organisé par le parc des oiseaux de Djoudj (au centre), les grands périmètres agricoles (Mboundoum à l'est, Débi-Tiguette au nord, aménagement de l'UGEN au sud). En fonction de la position spatiale de ces objets issus de la modernité, l'élevage transhumant s'organise tant bien (cohabitation) que mal (conflits entre agriculteurs et éleveurs, entre éleveurs et agents des parcs nationaux) ; le troupeau étant concentré soit aux abords du parc soit dans les périmètres irrigués durant la période de récolte.

Le village de Fourarate abrite 48 % des bovins, 49 % des ovins et 27 % des caprins de l'ensemble de la zone étudiée (USENGUMUREMYI, 2001). Il faut préciser que la disponibilité des ressources fourragères à Fourarate a été un facteur clé de l'installation des populations *peules* dans ce village. Ceci se traduit par une concentration importante de bétail sur cet espace dont la mobilité pastorale se fait en marge du PNOD, pourtant espace très riche en pâturage (espace hétérotopique). Ce village dispose en effet de 350 m<sup>2</sup> d'espace pâturable polarisant les terroirs de Fourarate et de Diawar (SAED, 2009). La période de sollicitation de ce pâturage se situe entre novembre et mai ; de juin à octobre, les troupeaux sont cantonnés dans l'espace villageois et ses environs immédiats où sont exploités les produits post-récoltes et la biomasse naturelle saisonnière durant la saison pluvieuse.

Dans les autres terroirs, entre février et juillet, le troupeau pâture majoritairement dans le PNOD (herbacées annuelles et plantes aquatiques). À partir de juillet, le troupeau retourne dans le village où les ressources fourragères concernent les produits post-récoltes (paille de riz disponible entre juin et juillet), les herbacées vivaces et annuelles et ceci jusqu'au début de la saison sèche (novembre-décembre).

**Figure 46 : Mobilité du bétail dans le PNOD**



Le troupeau pâture essentiellement dans le parc, dans les périmètres irrigués et dans la zone de Fourarate. Le pâturage consommé est, à près de 50 %, des herbacées vivaces disponibles toute l'année (*Sporobolus robustus*, *Scirpus maritimus* auxquels il faut ajouter les plantes aquatiques de type *Phragmites*, *Typha*), 15 % d'herbacées annuelles et saisonnières disponibles en début de saison sèche (graminées comme le *Cenchrus biflorus*, *Chlorus prieurii*, *Dactyloctenium aegyptium*, etc.), 13 % de paille de riz disponible en fin de saison sèche et environ 2 % d'espèces ligneuses.

Les usagers concurrents autour des pâturages concernent les mêmes troupeaux d'éleveurs. Ces pâturages sont considérés comme passables, voire déficitaires par les éleveurs ce qui, d'une part, est à la base de concurrences pour l'accès à la biomasse (conflits entre éleveurs) et, d'autre part, entraîne un phénomène de divagation dans les périmètres rizicoles (potentialité conflictuelle entre agriculteurs et éleveurs) (SAED, 2009).

Les zones de concentration du bétail ne sont pas aménagées. Dans la zone de Débitiguette, les possibilités de parcours post-culturels (sollicités en fin de saison sèche) et de pâturages naturels sont importantes à travers les *tound* (dunes) ouvertes sur les cours d'eau et marigots ou sur des chenaux artificiels (chenal du crocodile) et rythmant le déplacement du troupeau. Toutefois, l'expansion anarchique des périmètres irrigués (périmètres irrigués villageois) qui occupent les parcours pastoraux tout en limitant l'accès aux mares constitue une contrainte spatiale de taille.

Il existe un certain nombre de mares temporaires : *wendou Bélel Nième*, *wendou Barki* (Fourarate), *wendou Bélel Demba*, *wendou Diandam* (Diandam 1) dont la propriété est quasi exclusive à l'exception de contrats d'abreuvement du bétail entre éleveurs (premier occupant et autres éleveurs transhumants d'un même espace).

La zone étudiée est classée dans les ZAPA (zone à priorité agriculture). On verra plus loin l'articulation entre normes de développement et normes anthropospatiales, mais il faut retenir que cette classification spatiale est une limite pour l'élevage transhumant, dans sa forme semi-traditionnelle : interdiction de déplacement du bétail (en dehors des pistes de bétail) durant la saison de culture et en dehors des zones non cultivées. L'élevage est de type extensif et semi-sédentaire avec une petite transhumance (de 1 à 10 km) ; l'indicateur de base utilisé étant l'absence de campement temporaire<sup>1</sup>.

En tout état de cause, les stratégies de mobilité intègrent de plus en plus la présence des périmètres irrigués et les possibilités d'utiliser les produits post-culturels (Fig. 46). Cette situation entraîne certaines cohabitations, mais aussi des conflits entre agriculteurs et éleveurs qui peuvent, parfois, être violents alors que les distances de parcours sont alourdies par les aménagements hydroagricoles ayant des empreintes territoriales fortes (à l'instar de la CSS).

Ce qu'il faut retenir comme facteurs de changement est, d'une part, la réduction des distances de la mobilité. Chez les *Maures*, cette distance est passée de 200 km à 10 km ou à une sédentarisation dans certains cas ; le commerce devenant l'activité économique centrale au détriment de l'élevage conservé par rapport à la culture traditionnelle. Les causes sont multiples : expansion spatiale des périmètres irrigués réduisant l'accessibilité aux ressources hydriques et fourragères, la contrainte frontalière entre le Sénégal et la Mauritanie (taxes) malgré les multiples accords de transhumance peu ou pas respectés, la recomposition des territoires (parc, aménagements hydroagricoles) et l'isolement spatial des terroirs de l'éleveur (hétérotopies), etc. D'autre part, des visions spatiales scalaires différentes s'affrontent entre l'éleveur et l'agriculteur. L'éleveur raisonne à petite échelle (grands territoires à faible production végétale),

<sup>1</sup> Dans les principales cartes utilisées et géoréférencées (IGN, FAO, Service des mines), il n'est pas répertorié de campements nomades dans les terroirs étudiés alors que dans les autres espaces, notamment Ross Béthio, il est signalé un certain nombre de campements à proximité de la route nationale, sur le *Diéri*.

l'agriculteur voit les choses à grande échelle (petits champs, mais à forte productivité végétale) et en fonction d'investissements capitalistiques importants (grands aménagements, agribusiness).

#### 3.1.3.5. Perception de l'espace par les acteurs

Les acteurs traditionnels ont une vision à très petite échelle de l'espace (ressources fourragères et hydriques rares) entraînant une mobilité territoriale large (les éleveurs entre le *Ferlo*, le *Waalo* et le *Diéri*, les agriculteurs entre le *Waalo* et le *Diéri*) pour optimiser l'usage des ressources.

Les acteurs modernes (État, investisseurs capitalistes) ont une vision à petite échelle de l'espace consistant à mettre en place les conditions propices à une bonne productivité sur une parcelle, un périmètre (eaux de qualité disponibles toute l'année, techniques d'irrigation et de drainage dans le cas de la salinité des sols). Les acteurs modernes s'inscrivent dans la perspective d'une optimisation de la productivité dans le cadre d'une économie capitaliste.

Les deux s'adressent à un marché local et/ou national (KAMARA, 2010). L'introduction d'entreprises hautement capitalistiques (agriculture irriguée et/ou submergée), comme c'est le cas avec l'entreprise « les Grands Domaines du Sénégal (GDS) », complique encore la donne en approvisionnant, pour partie, le marché international et le marché européen. En conséquence, la perception de la terre et de l'espace est différente selon les groupes. Le territoire de l'éleveur est discontinu, illimité (et les ressources naturelles ouvertes) dans un espace relatif structuré par dipôle : l'eau et le fourrage alors que celui de l'agriculteur est continu, limité dans un espace absolu. Cette imbrication des perceptions de l'espace par les différents pôles ethniques (*Wolof*, *Maure*, *Peul*) et économiques (l'État, investisseurs privés, agriculteurs, éleveurs) est à la base de conflits territoriaux (cf. les affrontements sanglants entre éleveurs et agriculteurs dans la cuvette de Thiagar ou de Pont-Gendarme).

Il existe de véritables territoires de la mobilité pastorale dans le delta. Ces territoires anciens s'organisent autour de réseaux de campements de la *nomadité* (espace topologique), des terres de culture, des pistes d'accès aux pâturages, des mares et marigots, avec un profond ancrage anthropo-ethnologique (révélant les hiérarchies et spécialisations ethniques, les caractéristiques de chaque système d'élevage). En même temps, il existe de véritables stratégies d'appropriation des ressources naturelles (eau, terre, biomasse) ainsi que des droits de propriétés codifiées à travers l'éthique et certaines valeurs. L'appropriation des ressources par une faction constitue la base de ces territoires.

Les territoires de la modernité (celle de la territorialisation hydraulique) s'imbriquent davantage dans ces territoires alors que l'idée politique souvent développée est celle des zones pionnières ou des terres neuves. Ceci s'est traduit, au Sénégal, par la création dans les années 1960, d'une Société des Terres Neuves (STN). Cette société devait établir les plans de mise en valeur foncière en distinguant les zones de culture, de parcours ou réservées à des usages d'intérêt général. Toujours est-il que l'idée de terres neuves est une abstraction de droits sur des territoires traditionnels dont la perception échappe aux approches développementalistes et de mise en valeur des terres prisées depuis l'époque coloniale et qui se sont traduits, dans la vallée du fleuve Sénégal, par les barrages de Diama et de Manantali.

Le déploiement spatial des individus et des activités économiques suit une logique anthropologique structurant les territoires. Il s'agit, par exemple, du déploiement spatial des groupes de parenté, de lignage, de factions, de clans, pour l'appropriation des ressources naturelles. Il s'agit aussi de la mobilité qui cimente les relations dans l'espace-temps sahélien (risques, incertitudes et dispersion des ressources naturelles). Ces stratégies s'identifient, conceptuellement, à une véritable territorialisation. Ces territoires s'apprehendent à travers le pouvoir (*leydi* par exemple), l'appropriation des ressources (et de l'espace) par une collectivité

humaine, enfin l'*'horizont'* c'est-à-dire les limites floues, incertaines – notion développée par la géographie culturelle allemande (LUSSAULT, 2007) –. Cette notion qui permet d'affiner l'étude des territoires se caractérise par « l'ajustement d'espaces sociaux et culturels [...], mais où l'emprise de l'État [...] donc du pays – modèle de territoire à limite fermée, topologique, de type frontière –, s'avère plus faible, ce qui explique que leurs limites soient en général plus incertaines, floues, ne prenant guère la forme d'une ligne toujours clairement repérable » (LUSSAULT, 2007 : 120). Cette notion éclaire le concept de territoire de la mobilité pastorale.

Face aux enjeux fonciers, le territoire du *leydi peul* est grignoté par les nouveaux aménagements hydroagricoles qui, à l'image des agribusiness, colonisent les terres hautes jamais inondées (l'exemple des GDS). Avec les possibilités de l'irrigation, les contraintes spatiales, climatiques et hydrologiques sont levées ce qui permet la découverte de nouvelles potentialités foncières en termes d'exploitation hydroagricole. L'empreinte foncière moderne s'imbriquant aux territoires de la mobilité traditionnelle.

Cette vision de l'espace se traduit, par exemple, à travers le plan Retour Vers l'Agriculture, par la création de la ferme agropastorale de Mbilor (département de Dagana). Cette ferme est une infrastructure moderne (condensé technologique) équipée d'un groupe motopompe (débit de 100 m<sup>3</sup>/heure) avec des canaux d'irrigation, sur une superficie de 100 ha. Cet espace est destiné à la culture fourragère (fourrage importé d'Espagne) par rampes circulaires automatisées et des étables avec salle de traite (2 à 4 l/jour) de vaches importées du Danemark (une centaine de vaches). Cette vision du développement supplante celle prévue dans le cadre de l'après-barrage. Il s'agissait alors d'associer l'agriculture à l'élevage en poussant les éleveurs à la sédentarisation. Ceci devait permettre la production d'une quantité suffisante de fourrages post-récoltes pour assurer l'alimentation du troupeau. Le développement, dans le delta, des sociétés de collecte de lait – laiterie du Berger à Richard Toll depuis 2006 – (contrat avec les éleveurs) a quelque peu relativisé cette vision de l'espace pastoral en permettant une certaine source de revenus aux éleveurs tout en leur permettant de garder leur système d'élevage et en autorisant le développement d'industrie de traitement et de commercialisation de lait pour répondre aux besoins des espaces urbains.

Les relations agriculture-élevage évoluent avec le développement hydraulique récent, mais dans un cadre informel ou non formalisé (POAS par exemple). Si, traditionnellement, ces relations étaient basées sur une cohabitation spatiotemporelle, les ouvrages hydrauliques et le développement de l'agriculture irriguée ont été à la base de conflits entre les populations pratiquant ces deux activités.

À l'échelle locale, des formes de cohabitation sont mises en œuvre avec des campements *peuls* sur le *Diéri* qui viennent, petit à petit, se greffer à des périmètres récemment créés dans le cadre d'un système de cohabitation émergent. Cette cohabitation permet aux populations vivant dans des campements *peuls*, à proximité des champs de culture, de bénéficier de l'eau douce des superficies aménagées (canal d'irrigation, pistes menant au fleuve). Par extension, les *Peuls*, éleveurs transhumants, s'adonnent à l'activité agricole sur une partie de l'année (en disposant de parcelles dans les cuvettes aménagées) et une autre partie à l'élevage.

L'autre élément de changement est l'évolution du troupeau à travers la diversification du bétail. Les caprins (chèvres, chevreaux) et les ovins viennent compléter les troupeaux de zébus des *Peuls*. La diversification du cheptel est un indicateur de la sédentarisation de populations *peules* avec le développement de l'agropastoralisme ; la mobilité se faisant sur de petites surfaces du *Diéri* et du *Waalo*. Cette diversification participe aussi à la sécurité alimentaire (vente de lait caillé, par les femmes, vers les espaces urbains).

---

<sup>1</sup> Néologisme créé par Lussault.

### 3.3. Une baisse des captures dans la pêche continentale, la pêche maritime principal facteur d'autosuffisance alimentaire ?

Il s'agit d'analyser les changements intervenus avec les ouvrages hydrauliques et les impacts socio-économiques dans le delta (recomposition économique, territoriale, sociale, etc.) dans le cadre des activités de pêche continentale.

La crise des pêcheries continentales se traduit par la raréfaction des ressources ichtyologiques et la diminution du nombre d'actifs dans le secteur alors que les pêcheurs sont à la fois absents des structures de décision dans le cadre de la décentralisation (conseils ruraux) et concurrencés par la pêche maritime (MAGRIN, SECK, 2009).

#### 3.2.1. Les prévisions avant barrage

L'évaluation environnementale faite par GANNETT et FLEMINGS (FLEMING CORDDY, CARPENTER et ORGATEC, 1978) avait prévu, d'une part, la disparition de la diversité des espèces ichtyologiques dans la vallée (impacts négatifs) à l'exception du lac de Guiers, du lac R'Kiz (asséché à l'époque) et de l'*Aftout es Sahel* où devait être observé une augmentation du gain de production annuelle alors que la production en amont de Diama connaîtrait une perte de production annuelle de 3 000 t. Cette situation devait aboutir à un déficit de l'offre devant être compensé par le développement de la pisciculture, l'intensification de l'exploitation de la pêche maritime *offshore* et la modernisation des techniques de pêche continentale (Tableau 19). En ce sens, la pêche maritime est perçue comme une complémentarité à la pêche continentale (et non un concurrent) dans le cadre de la satisfaction des besoins des populations du Sénégal. Mais le point focal pour réduire les impacts du barrage de Diama devait être la modernisation de la pêche continentale (des techniques et des outils) dans le delta du Sénégal.

Le tableau 19 est une simulation de l'évolution des captures dans le delta du Sénégal à partir des chiffres de l'année 1978 (conditions réelles avant barrage).

**Tableau 19 : Impacts des barrages sur la production ichtycole (d'après FLEMING CORDDY, CARPENTER et ORGATEC, 1978)**

Année	Lac de Guiers	Lac R'Kiz	<i>Aftout Es Sahel</i>	Réservoir de Diama	Estuaire du fleuve Sénégal	Tonnes de poisson par an	
						Réservoir de Manantali	Plaine d'inondation
1978 <sup>1</sup>	2 250			7 500	4 800		33 000
1986 <sup>2</sup>	2 750	1 200	5 000	4 500			31 800
1987 <sup>3</sup>	2 750	1 200	5 000	4 500		4 000	20 400
2002 <sup>4</sup>	2 750	1 200	5 000	4 500		3 000	19 200
2003 <sup>5</sup>	2 750	1 200	5 000	4 500		3 000	13 800
2028 <sup>6</sup>	2 750	1 200	5 000	4 500		3 000	11 400

<sup>1</sup> Conditions réelles avant barrages

<sup>2</sup> Barrage de Diama achevé. La pêche estuarienne est perdue ; la pêche halieutique augmente grâce à la réalimentation en eau des dépressions naturelles ; une partie de la plaine inondable est perdue à cause des aménagements hydroagricoles.

<sup>3</sup> Barrage de Manantali achevé. Importante perte de production halieutique dans la plaine d'inondation à cause de la crue artificielle et de nouveaux aménagements agricoles.

<sup>4</sup> Comme en 1987 avec une perte de plaine d'inondation à cause des aménagements agricoles.

<sup>5</sup> L'interruption de la crue artificielle se traduit par une perte de superficie importante dans la plaine d'inondation

<sup>6</sup> Comme en 2003 avec perte accrue de plaine d'inondation à cause des aménagements agricoles.

<sup>7</sup> Le Stock halieutique estuarien tel qu'il existe actuellement sera détruit.

On devrait assister à la disparition d'ancienne zone stratégique de production ichtycole (estuaire) et l'apparition de nouvelles zones devant profiter de la régulation du fleuve. Ces nouveaux espaces de production devraient peu ou prou compenser la production perdue. La production de poisson était exclusivement destinée à l'autoconsommation (consommation de 58 kg/pers./an pour une demande de 48 000 tonnes en 1977 et 110 930 prévues pour 2000). Cette baisse devait être compensée par la croissance des captures dans la pêche maritime pour répondre aux besoins à l'échelle nationale.

Une autre étude du PDRG a tenté d'évaluer les pertes de production liée à la régularisation du fleuve Sénégal (Tableau 20).

**Tableau 20 : Prévisions de l'évolution des prises de poissons avant et après le barrage de Diama**

	Avant		Après	
	Sénégal + Mauritanie + Mali	Sénégal	Sénégal + Mauritanie + Mali	Sénégal
Manantali	0		5 000	
Moyenne + haute vallée	16 000	10 600	8 000	6 000
Rosso à Diama	7 500	5 000	10 000	2 000
Delta	4 000	4 000	3 000	2 000
Lac de Guiers	2 500	2 500	2 700	2 700
Lac R'Kiz	0		0	
<i>Aftout-es-Sahel</i>	250		250	
<b>Production totale</b>	<b>30 250</b>	<b>22 100</b>	<b>28 950</b>	<b>12 700</b>

Cette étude montre surtout, au-delà de la différence de chiffre avec l'étude précédente, que le Sénégal est le principal pays qui devait subir la raréfaction des ressources issues de la pêche continentale. En effet, si avant le barrage, 73 % des captures étaient réalisés dans la rive gauche (Sénégal), cette part serait réduite à 44 % (Tableau 20).

### 3.2.2. Les réalités post-barrages

#### 3.2.2.1. La crue artificielle

Deux facteurs devaient contribuer à la diminution des captures : le développement des aménagements hydroagricoles et l'interruption de la crue artificielle. La crue artificielle correspond à des lâchers depuis Manantali devant assurer une crue proche de celle naturelle pour assurer, de façon transitoire (1987-2002) la submersion des périmètres traditionnels en décrue, notamment dans la moyenne et la haute vallée du Sénégal (45 000 à 100 000 ha de potentiel de culture de décrue). Transitoire dans la mesure où, en maintenant une crue artificielle pour les cultures traditionnelles de décrue, l'OMVS réduisait la production d'hydroélectricité. Cette crue artificielle a subi une valse de critiques, notamment celle d'Adrian ADAMS (2000) par rapport

- à une crue artificielle très peu maîtrisée depuis la mise en service du barrage de Diama (double crue artificielle ou absence de crue artificielle) et
- ses conséquences sur l'économie agricole rurale traditionnelle (perte de parcelle déjà semée, absence d'eau dans les cuvettes de décrue, etc.).

Le Programme d'Optimisation de la Gestion des Réservoirs (POGR ; études menées entre 1998 et 2002) devait, justement, proposer un modèle de gestion technique des ouvrages en arrivant à un certain équilibre entre cultures de décrue (basé sur des lâchers de 60 jours, entre le 22 août et le 20 octobre pour inonder 50 000 ha), la production d'hydroélectricité (entre 580 et 1 000 GWh par an), les cultures modernes (agro-industries, aménagements hydroagricoles), l'alimentation humaine et la navigabilité par le biais d'un soutien d'étiage (lâchers selon un débit

supérieur ou égal à 100 m<sup>3</sup>/s). Cette gestion prend peu ou prou en compte les débits environnementaux (Ndialé par exemple) ou les débits pour la pêche fluviale.

Le second facteur (expansion spatiale des aménagements hydroagricoles) est plus déterminant. En se développant, les périmètres irrigués réduisent la surface inondable et le remplissage normal de certains marigots, mares et dépressions naturelles stratégiques dans le piégeage du poisson et dans la pêche locale.

### 3.2.2.2. Des espaces de pêche différemment impactés

Les sites de pêche de *l'Aftout es sahel*, de Diama amont, de la Taouey et du lac de Guiers ont été positivement impactés (à des niveaux différents) par les barrages de Diama et de Manantali, au contraire de Diama aval et de la plaine d'inondation du Gorom Lampsar (effets négatifs sur les captures ; Fig. 47). La dépression de *l'Aftout es Sahel* est très peu inondé, à l'exception de lâchers effectués par le barrage de Diama pour réduire les risques d'inondation de la ville de Saint-Louis (comme en 1999) en période de crue. À ce niveau, la revitalisation des pêcheries est très faible dans les dépressions de *l'Aftout es Sahel*.

En amont et en aval du barrage de Diama, le système de pêche est encore vivace, malgré la diminution des captures (en aval surtout). Le poisson, séché (*guedj*, Tableau 21), est revendu dans le haut bassin du fleuve Sénégal (Bakel, Kayes, Kidira, etc.) alors que le poisson frais est revendu dans les villages environnants de Diama. Cette commercialisation est la principale source de revenus des groupes de pêcheurs structurés dans une forme d'entreprise villageoise ; la main-d'œuvre étant organisée autour des différentes tâches : capture des poissons par filets dormants, sécherie à proximité des campements villageois, transport du poisson séché de Diama vers le haut bassin du fleuve Sénégal (plus de 1 800 km), vente sur place, etc., mobilisant toutes les catégories sociales (hommes, femmes, enfants) affectées à des tâches précises (Fig. 47).

Les données d'enquêtes du projet de valorisation des espèces pour une utilisation durable des ressources sauvages (1999) permettent de ressortir la réalité des captures des pêcheries continentales, en rive gauche essentiellement. Les indicateurs utilisés sont basés sur le nombre de flottilles (pirogues, bateaux motorisés) dans les sites de débarquement représentatifs (soit 71 campements en saison des pluies et 74 en saison sèche) en fonction des milieux « ichtyologiques » du delta (Diama amont circonscrit par la digue, Diama aval, haut delta, Taouey, lac de Guiers) ; les défluent du delta ne sont pas pris en compte. Ces indicateurs donnent la concentration des engins de pêche dans un espace.

La pêche aux pirogues est plus importante en saison des pluies (1 165 pirogues soit 74 %) ; la pêche aux engins motorisés étant plus importante en saison sèche (724 engins motorisés soit 61 %). Sur le plan spatial, ceci se traduit par une hiérarchie en fonction des zones et des saisons de pêche (engins débarqués) :

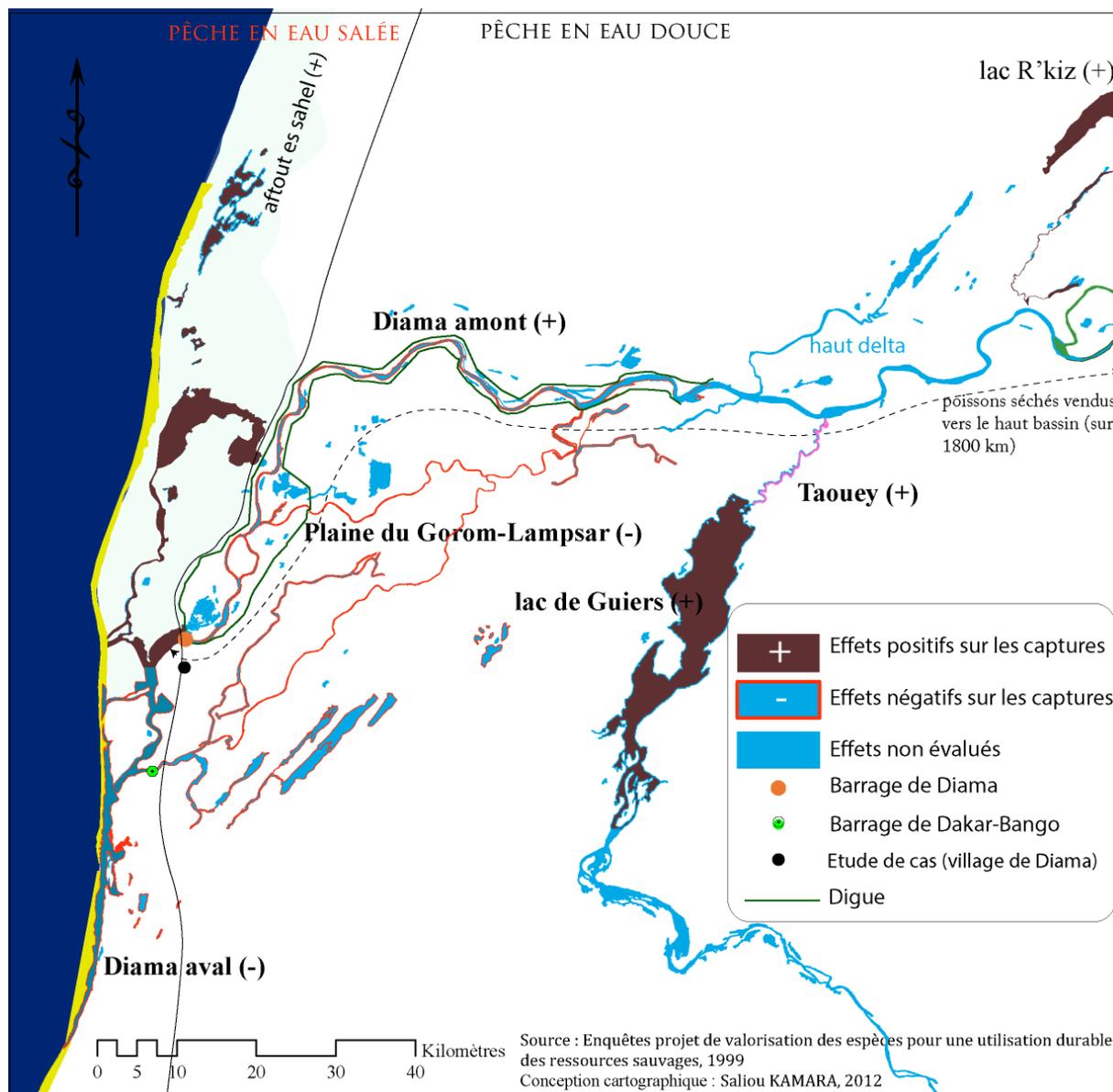
- Saison des pluies : Diama aval (511), Diama amont (297), lac de Guiers (225), Taouey (155), haut delta (97).
- Saison sèche : lac de Guiers (271), Diama aval (211), Diama amont (188), Taouey (51), haut delta (51).

Cette évolution spatiotemporelle est le fait que certains groupes de pêcheurs se consacrent à une autre activité économique durant la saison sèche comme en atteste la baisse du nombre d'engins de la saison des pluies (1 285) à la saison sèche (772).

Le mouvement de mobilité se fait vers Diama amont et aval durant la saison des pluies, en suivant la migration des poissons d'eau douce (en établissant des campements temporaires) dans le cadre de l'ouverture des vannes du barrage de Diama.

La production, pour ces différentes zones (et pour l'année 1999) est de 35 000 t. soit des totaux assez proches du niveau d'avant la mise en place des barrages de Diama et de Manantali.

Figure 47 : Analyse spatiale des impacts de Diama sur les captures



### 3.2.3. Commercialisation d'espèces moins variées

Le changement fondamental se situe dans la réduction des espèces de poissons. Certaines espèces ont quasiment disparu : *Dicentrarchus punctatus* (bar tacheté), *Ethmalosa fimbriata* (obeu en Wolof), *Musil Cephalus* (deem en Wolof), certaines espèces de mulot (MAGRIN, SECK, 2009) alors que d'autres semblent résilientes sur le court terme : *Lates niloticus*, *Gymnactus niloticus*, *Chelon labrosus*, *Alosa alosa* (KAMARA, 2008).

La commercialisation et l'autoconsommation se faisaient à 75 % par la vente de poissons frais et 25 % par les poissons éviscérés et séchés au soleil (Tableau 21) ; la commercialisation ne dépassait pas un rayon de 100 km et se faisait par le biais d'un intermédiaire, membre de la famille du pêcheur ou d'un mareyeur transporteur (PDRG, 1988).

**Tableau 21 : Transformation traditionnelle des produits de pêche (d'après BÂ et al., 2006)**

Méthode traditionnelle	Procédé/produit	Principe	Espèces
	<i>Tambadiang</i>	Produit résultant de l'exposition (séchage) au soleil du poisson entier après macération dans l'eau salée durant la nuit	Poisson de la taille d'un mulet
	<i>Guedj</i> (largement utilisé dans le fleuve Sénégal)	Poisson fermenté-séché ; le poisson est d'abord laissé sous le sable durant toute la nuit, ensuite il est éviscéré et dépecé et les pièces laissées à sécher pendant 3 à 5 jours	Toutes espèces ; utilisées pour les différents grands poissons pour faciliter l'éviscération
	Salé et séché (pêche maritime)	Salés durant 3-4 jours, les gros morceaux de poissons écaillés sont alors séchés au soleil	Principalement les plus grandes espèces telles que requin, capitaine ( <i>Polydachylus quadrifilis</i> ), etc.

Trois options se présentent pour l'écoulement des produits de pêche :

- soit les populations se déplacent vers les lieux de pêche pour acheter la production ;
- soit le poisson est écoulé dans le village (ou les villages environnants) par l'intermédiaire des femmes ;
- soit la production est écoulée dans les marchés locaux ou hebdomadaires.

Dans le fleuve Sénégal, les centres urbains jouent un rôle majeur dans la commercialisation des produits issus de la pêche continentale. Saint-Louis et Richard Toll jouent un rôle de redistribution vers les autres centres urbains nationaux (Podor, Dakar, etc.) et de consommation.

Les valeurs ajoutées générées par la pêche continentale sont estimées à 7,3 milliards de FCFA pour la région du fleuve Sénégal alors que 5 à 10 % de la production est autoconsommée (BÂ et al., 2006)<sup>1</sup>.

#### 3.2.4. Des changements socio-économiques multiples

Plusieurs facteurs ont donc contribué à la crise de la production ichtyologique depuis les années 1970 :

- la sécheresse des années 1970-1980 se traduisant par l'absence de crue et d'inondation de la plaine alluviale ;
- les changements du milieu avec la régularisation du fleuve (digues, barrages) ayant entraîné la création d'un estuaire artificiel salé vs un delta en eau douce (disparition des dynamiques ichtyologiques naturelles à la base de la biodiversité, apparition de plantes aquatiques, etc. ; Fig. 48).

En tout état de cause, les changements sont multiples et perceptibles : changements des techniques et de la biodiversité, reconversion des pêcheurs vers d'autres activités (MAGRIN, SECK, 2009). L'agriculture irriguée est la principale activité de reconversion, même si certains pêcheurs associent la pêche à l'agriculture de décrue ou au maraîchage (jardins maraîchers), notamment en l'absence de représentativité des pêcheurs dans les organisations de producteurs (Union, Sections Villageoises, etc.). Ainsi, dans la cuvette de Dagana, la pêche est associée à une autre activité agricole : agriculture irriguée (riz), agriculture de décrue sur 4 mois – décembre à

<sup>1</sup> La méthode préconisée par cette équipe de recherche est la suivante : il s'agit du suivi de 105 unités de pêche (saison sèche) 982 (saison des pluies) dans la vallée (de la basse vallée à l'aval de Diama en passant par le Lac de Guiers et Diama amont). Cette étude exclue le delta proprement dit (c'est-à-dire la pêche continentale dans les différents défluentes et mares du fleuve Sénégal. En tout, 74 villages et campements de pêche ont été suivis entre 1998 et 1999 (BÂ et al., 2006).

mai – (patate douce, arachide ; récolte à partir d’avril). À cela, il faut ajouter la présence des plantes aquatiques qui réduisent l’accès à l’eau.

Le commerce est une autre activité de reconversion.

### 3.2.5. *Émergence de nouveaux acteurs*

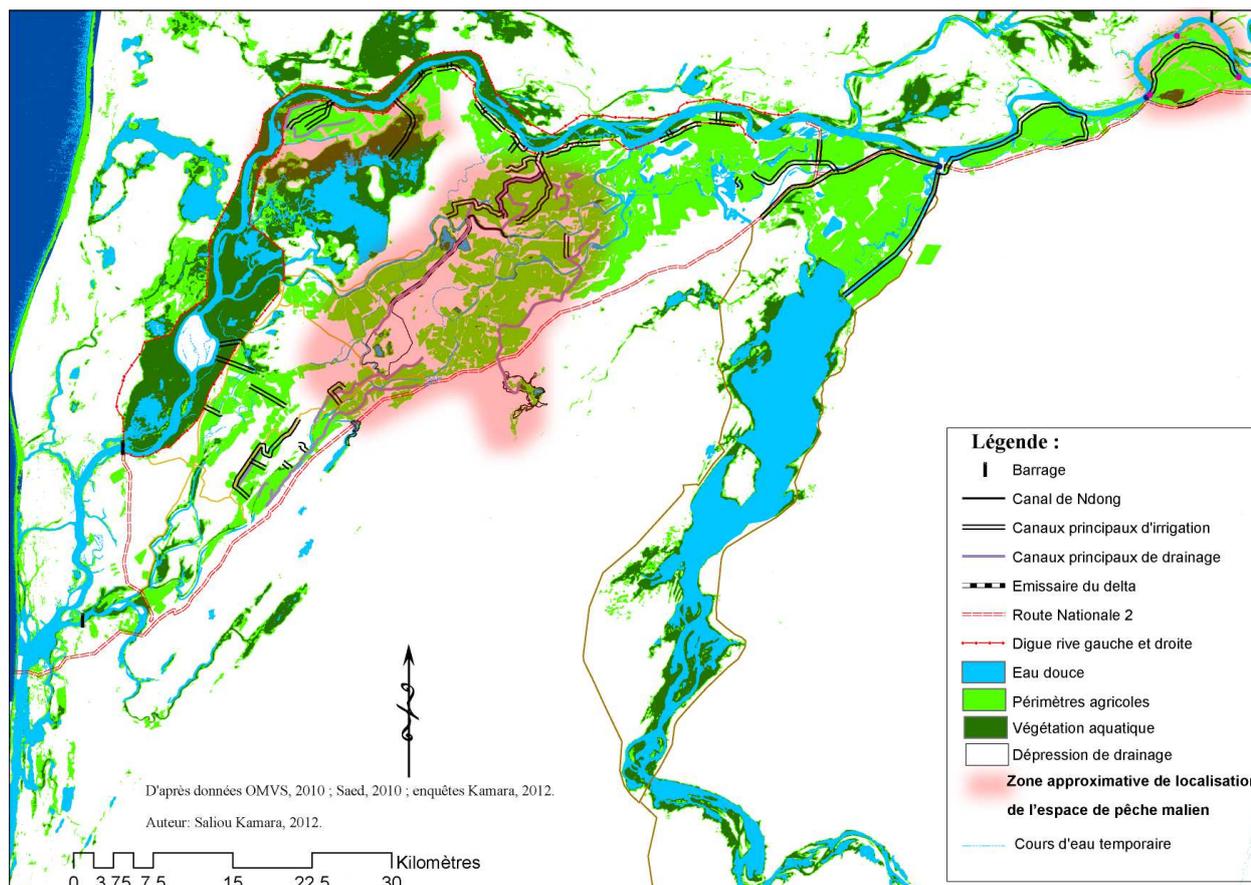
De nouveaux acteurs de la pêche émergent dans le cadre de la mobilité spatiale au sein de l’OMVS (pêcheurs maliens dans le delta). Alors que les activités dites traditionnelles sont portées par des expériences à grande échelle de modernisation à travers de multiples associations (agriculture-élevage, agriculture-pêche, agriculture irriguée en aspersion, etc.), ces expériences se soldent par des échecs dès le passage d’une échelle plus petite à une autre plus grande. Ceci s’explique par des raisons socioanthropologiques qui seront développées dans d’autres chapitres et qui confirment notre hypothèse d’une difficulté d’articulation entre activité économique moderne et structures mentales/anthropologiques dans le contexte de la régularisation hydrologique du fleuve Sénégal et de la valorisation capitaliste des ressources naturelles (l’eau, la terre, la biomasse).

Dans une autre sphère (celle de l’intégration et de la coopération au sein de l’OMVS), des difficultés et des conflits se posent et opposent parfois le Sénégal et la Mauritanie pour l’utilisation des ressources en eau (projet des vallées fossiles) et foncières (*Chemama* mauritanien exploité par les agriculteurs transfrontaliers de la rive gauche Sénégalaise). À cette question vient s’ajouter celle des pêcheurs maliens exploitant les eaux de drainage dans le cadre de la pêche artisanale. D’une part, il y a la valorisation inédite qui est faite des eaux usées. D’autre part, il y a les conflits qui se posent dans les périmètres irrigués dans le cadre de la valorisation de ces eaux usées agricoles (cohabitation pêche-agriculture irriguée dans des espaces non maîtrisés politiquement).

À une autre échelle, cette situation repose la question du partage des bénéfices, mais surtout de la coopération interétat dans un espace hydrogéopolitique – frontière d’État – (si on se limite au cadre strict du réseau hydrographique et de l’écoulement des eaux par la transformation de la pluie en débit dans le haut bassin du fleuve Sénégal) et dans un espace plus large (si on envisage les problèmes à travers l’échelle de la plaine d’inondation ou du bassin versant). Implicitement, c’est la question de l’échelle de gouvernance des ressources en eau au sein de l’OMVS qui est posée.

Ce phénomène a été observé dans différents villages du delta (Thiagar, Boundoum, Dagana ; Fig. 48). L’observation de ces trois unités, combinée aux échanges avec les exploitants agricoles, a permis de caractériser cette forme de pêche continentale et les problèmes qu’elle pose dans les périmètres irrigués.

**Figure 48 : Localisation spatiale des pêcheries maliennes dans le delta (d'après OMVS, 2010 ; SAED, 2010 ; complétées)**



Ce phénomène s'inscrit dans le cadre global des migrations de pêche en Afrique de l'Ouest à long terme et sur de grandes distances (par opposition à celle saisonnière – pêche continentale à l'intérieur du delta du Niger en fonction des saisons hydrologiques ou celle maritime entre le Sénégal et la Mauritanie). Il a été décrit dans le cadre spécifique de l'office du Niger (MAÏGA *et al.*, 2007). Ce système de pêche se développe dans les réseaux de drainage de l'office du Niger (lieu de refuge de certaines espèces – *Heterotis niloticus* – qui y trouvent un meilleur habitat que le delta) et fait l'objet d'une pêche de subsistance ou professionnelle (à visée commerciale). Il faut rappeler que le système de pêche dans le delta du fleuve Niger est aussi à spécialisation ethnique (*Bozo, Somono, Sorko*). Ces groupes disposent de campements de pêche avec un lieu d'habitat, un espace de séchage/fumage du poisson, le tout sans clôture (même modèle d'habitat observé dans le delta du Sénégal).

Les pêcheurs maliens sont regroupés dans des campements appelés *Dahra' pompage*. Certaines caractéristiques sociales et économiques assez structurées sont apparues :

- les rapports de position dans l'espace : les campements se localisent au niveau des différentes dépressions et chenaux de drainage (Krankaye ou Noar). Les captures se font dans ces dépressions et chenaux de drainage, mais aussi dans les canaux de drainage des périmètres irrigués. Cette position spatiale, sans bousculer celle des pêcheurs locaux professionnels, impacte la gestion de l'espace agricole (conflit) ;

<sup>1</sup> Ecole en *Wolof*.

- la mobilité spatiale transfrontalière et la trajectoire du groupe social sont à travers le renouvellement des membres du groupe et la commercialisation des captures. La mobilité se structure à travers le retour des certains membres du groupe au Mali pour s'occuper de la commercialisation et de l'écoulement de la production faite au Sénégal (transport, marché, etc.) et l'arrivée de nouveaux membres dans le delta du Sénégal. Les captures de poisson sont transformées dans les campements (séchage/fumage) avant d'être exportées vers le Mali où le produit est commercialisé. Les captures concernent toutes les espèces de poisson qui sont transformées en *guedj* (poisson séché) et mises dans des caisses relevées par des camions de conteneurs maliens ;
- la technique utilisée consiste à faire un barrage de nasses à certains niveaux des drains, ce qui peut entraîner l'ouverture des diguettes pour permettre la circulation des eaux usées.

Les campements sont permanents et établis à proximité des canaux et dépressions de drainage ; le système social se structurant autour de la famille et d'un chef de campement. Par ce biais, les pêcheurs tentent d'accéder à la terre pour la riziculture (location).

Cette activité crée un surplus économique dans la mesure où les pêcheurs sont de plus en plus équipés (vélos, motos).

Toutefois, des problèmes apparaissent dans l'espace agricole des périmètres irrigués :

- l'ouverture des canaux de drainage pour la capture de poissons pouvant entraîner un écoulement des eaux de drainage dans les parcelles irriguées par la rupture des digues et barrages ;
- l'utilisation d'outils et de techniques de pêche prohibés au Sénégal (nasses) ;
- à cela il faut ajouter les difficultés de communication entre pêcheurs maliens (*Bambara*) et exploitant agricole (*Wolof, halpoular*, accessoirement le Français).

Le développement de ce phénomène recouvre deux dimensions spatiales intrinsèquement liées :

- l'altérité spatiale d'un phénomène géographique et économique localisé ;
- la continuité spatiale dans le cadre de l'espace OMVS (envisagé à travers le bassin versant) des activités économiques (pêche) entre le Sénégal et le Mali (axe de coopération) alors que d'autres activités subissent les contraintes de la discontinuité spatiale des frontières d'État (élevage transhumant traditionnel entre la Mauritanie et le Sénégal, agriculture à travers le système ancien de dédoublement des terrains de culture) entre le Sénégal et la Mauritanie (axe de conflit). Ceci repose les paradoxes de l'espace OMVS (coopération vs conflit).

Les espaces de conflit émergent avec l'établissement des positions géographiques des activités traditionnelles (élevage transhumant) et des activités opportunistes (pêcheries maliennes). Ces conflits s'inscrivent dans les échelles de la gouvernance des ressources en eau dans la vallée du fleuve Sénégal (l'échelle locale des Unions, l'échelle globale de l'OMVS) et le contrôle politique de ces espaces (pouvoir).

### 3.2.6. La pêche maritime

La relative crise de la pêche continentale est compensée par la pêche maritime qui garantit 2/3 de la production dans le delta. La commercialisation des captures est assurée au moyen de petits camions et de *pick-up* frigorifique durant toute l'année dans le delta et la moyenne vallée (MAGRIN, SECK, 2009), mais aussi dans les autres régions du Sénégal (Louga, Dakar, etc.) voire dans la sous-région ouest-africaine (Mali, Mauritanie). Toutefois, les différents accords de pêche avec l'Union Européenne constituent une contrainte de taille pour les pêcheurs *wolofs* pour un véritable essor de la pêche maritime dans le cadre de la satisfaction de la demande nationale (autosuffisance). Cette situation rend souvent difficile l'accès des populations aux produits de la

pêche maritime (cherté vs pouvoir d'achat faible) dont la commercialisation privilégie les grands centres urbains (Dakar, Saint-Louis, Richard Toll) au détriment des espaces ruraux. Ce qui pose l'importance de la pêche fluviale pour satisfaire les besoins des populations des zones rurales du delta et de la vallée (lutte contre la pauvreté).

Les accords de pêche permettent à l'UE, entre autres, de répondre à une demande locale de plus en plus importante et une volonté de diversification des produits halieutiques mis sur le marché européen. Ces accords permettent aussi la rentrée d'une manne financière importante pour l'État du Sénégal<sup>1</sup>.

### 3.4. L'agriculture et les changements anthropologiques dans le cadre de l'irrigation

La succession d'années sèches entre 1980 et 1985 a été révélatrice de la vulnérabilité de l'économie agricole traditionnelle. Il s'en est suivi que les cultures sous pluie (de *niébé* et de maïs) sont, peu à peu, abandonnées alors que les Périmètres Irrigués Villageois se sont développés dans le delta du Sénégal. Cependant, cette activité pluviale reste viable dans certains villages du delta. L'agriculture pluviale est une activité familiale d'appoint à la sécurité alimentaire (production de pastèque, de mil, etc., dans le *Diéri* notamment, revendue sur le marché local).

La situation traditionnelle mobilise une faible énergie (pétrole, électricité) ; la situation moderne nécessitant plus d'énergie pour construire des barrages ou inonder des rizières. Cette situation modifie les structures économiques dans le delta en augmentant les coûts liés à la production agricole (riziculture irriguée). L'agriculture pluviale reste toujours dominée par les productions de mil, de sorgho, de maïs, d'arachide et de *niébé*.

Notre propos est axé sur l'impact des aménagements hydrauliques sur l'économie agricole et les structures anthropologiques. Dans le cadre de l'analyse au sein des castes, quelles sont les dynamiques entre castes ? Où se placent les « nouveaux » métiers ou les nouvelles activités (ingénieurs, etc.) ?

#### 3.3.1. Un système social casté en évolution

Les changements apportés par l'irrigation moderne bouleversent le rapport hiérarchique anthropo-ethnique spatial. En effet, l'irrigation moderne, en amenant l'eau sur les parties hautes, renverse la structure sociale au profit de l'acteur de la basse échelle exploitant des champs situés sur la terre haute. Cette relative justice sociale (LE ROY, 2006) affecte fortement les hiérarchies anthropo-ethniques spatiales et des conflits territoriaux et sociaux peuvent émerger de cet état de fait.

La structure sociale est hiérarchisée et spécialisée. Elle se décline dans l'espace. Les rapports de positions spatiales sont fonction de cette organisation socioethnique particulière, de part et d'autre des zones inondables du delta.

Cette organisation socioanthropologique appréhende l'espace et l'exploitation de ses ressources naturelles comme le reflet de son organisation politico-économico-sociale. Cette situation dénote toute la complexité des structures spatiales rencontrées dans le delta du Sénégal et les impacts des changements actuels dans ces structures très fortement ancrées dans l'espace.

---

<sup>1</sup> 29 autorisations de pêche délivrées à des chalutiers étrangers ont été suspendues en avril 2012 sur les 44 accords de pêche. L'accord de pêche entre l'UE et le Sénégal est suspendu depuis 2006. Sur les navires impliqués, une dizaine battait pavillon russe, 5 issus de la Lituanie et de la Lettonie (Source : Le monde du 06/07/2012).

Il n'existe pas de renversement social à proprement parler, les systèmes de hiérarchie ont une certaine survivance autant dans les espaces ruraux que dans les espaces urbains. Pour autant, ces hiérarchies deviennent de moins en moins les facteurs prévalant (référence) l'accès aux ressources naturelles dans les villages. Comme le remarque J. F. BAYART (1989) : « Au Sénégal, par exemple, l'oligarchie *toorodo* a préservé, du XVIII<sup>e</sup> siècle à aujourd'hui, sa domination dans le *Fouta Toro* en conservant la maîtrise des principales innovations du siècle – l'école, le parti politique, le développement rural – et l'un des enjeux des barrages construits sur le Fleuve a précisément trait à la remise en cause de son contrôle des terres fertiles de *Waaloo*. À l'inverse, la confrérie *mouride* a été un véhicule d'émancipation économique et de mobilité relative pour les esclaves et les membres des castes artisanales de l'ancienne société *wolof*, dont il n'est pas exagéré de dire qu'elle a connu une « révolution sociale voilée » » (pp.157-158).

D'une part, les structures sociales hiérarchisées sont plus solides chez les communautés ethniques *haalpoullars* que chez les communautés ethniques *wolofs*. D'autre part, chez les *wolofs*, les confréries religieuses ont été un facteur d'émancipation de certaines castes. Dans le contexte de l'économie de traite, dans le bassin arachidier (centre-ouest du Sénégal), cette confrérie a été une voie de refuge pour certaines castes artisanales qui se sont consacrées à la culture émergente de l'arachide qui deviendra, au début du 20<sup>e</sup> siècle et aux indépendances, la base de l'économie coloniale et de l'économie postcoloniale.

### 3.3.2. Course à la terre des différentes castes

Globalement, dans les sociétés *wolofs*, l'évolution sociale est assez perceptible (mais pas dans le sens d'une révolution) même si certaines castes professionnelles gardent encore leur vivacité (les *Mool*, les castes artisanales) alors que l'agriculture n'est plus du ressort d'une seule caste (les *baadolo*).

De même, l'élevage jadis (et toujours considéré) comme l'apanage du *Peul* et que « la vache est *peul* et non autre chose » (BÂ, 2010), le développement de l'irrigation et de la pluriactivité fait que les agriculteurs disposent d'un troupeau, les éleveurs, de plus en plus sédentaires dans le delta, disposent d'un périmètre irrigué, etc. En fait, l'enjeu économique des terres et de l'eau est tel que dans le delta toutes les castes sont dans une course à la terre d'abord comme voie d'épargne, ensuite comme voie de productivité économique, enfin comme voie de promotion sociale et politique. Le système des castes reste opératoire, mais il existe de moins en moins un déterminisme du métier lié à la hiérarchie verticale des sociétés *wolofs*. Ceci d'autant plus que l'endogamie sur lequel reposait le système hiérarchique tend à être relativisé dans les sociétés *wolofs* du nord du Sénégal.

La transmission des innovations vers les paysans s'est faite par le biais de formations effectuées par des organismes de développement (SAED<sup>1</sup>, ANCAR<sup>2</sup>, CIFA<sup>3</sup>) ; elle est traditionnellement portée par la SAED qui s'appuie, actuellement, sur le CIFA. Sur le plan purement technique, la principale difficulté vient du niveau d'instruction des populations (éducation coranique et arabe pour une majorité), le passage d'une agriculture dite traditionnelle à une agriculture de type occidentale a été difficile. En effet, les exploitants sont, globalement, sans formation scolaire (école d'État). La formation basique suivie est religieuse, à travers l'école coranique, en plus d'une formation technique. Les causes de cette formation plutôt religieuses sont multiples : accès difficile à l'école laïque jusque vers les années 2000, choix des populations en faveur d'une formation coranique au détriment d'une formation scolaire laïque, pauvreté, etc.

<sup>1</sup> Société d'Aménagement et d'Exploitation du Delta et de la vallée de la Falémé.

<sup>2</sup> Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural.

<sup>3</sup> Centre Interprofessionnel pour la Formation aux métiers de l'Agriculture.

### 3.3.3. Le système d'alphabétisation et les structures familiales

Notre travail aboutit à ce que l'on établisse que le développement de la riziculture ne s'appuie pas sur un système de scolarisation nationale. En effet, l'éducation coranique est encore privilégiée. A cela, il faut ajouter les difficultés d'accès à l'école française (la distance).

Cependant, à long voire à court terme, cette situation peut s'inverser. Le taux d'analphabétisme chute même s'il cache des disparités (ruralité vs urbanité). Mais, globalement, le système d'éducation nationale parvient à insérer des enfants et des jeunes dans un système national d'éducation (Tableau 22).

**Tableau 22 : Indicateurs départementaux liés au système d'éducation moderne (d'après ANSD, 2002, 2005)**

Indicateurs	Département de Saint-Louis	Département de Dagana	Département de Podor	Région de Saint-Louis	Sénégal (ensemble)	Année
Taux brut de scolarisation en %	ND	ND	ND	83%	63%	2005
Taux net de scolarisation en %	ND	ND	ND	59%	45%	2005
Taux d'analphabétisme en %	19%	28%	50%	60,5%	41%	2002 pour les données départementales, 2005 pour les données régionales

L'alphabétisation et la hausse de l'âge de mariage sont des indicateurs de l'accession à la modernité d'une région. Les liens entre alphabétisation et transformations sociales (démographique, économique et politique) sont très forts, selon une perspective toddienne.

Dans le delta du Sénégal, il existe une corrélation spatiale entre alphabétisation et structures ethniques, donc familiales. Le taux d'analphabétisme est plus important à Podor (majorité de *Hhalpoular*) qu'à Dagana et Saint-Louis (*Wolof* en majorité). En effet, dans un système très conservateur sur le plan culturel et anthropologique, l'alphabétisation est souvent considérée comme une forme d'aliénation culturelle dans la mesure où l'école véhicule l'idéologie de la modernité occidentale.

Certaines structures familiales favorisent ou freinent l'alphabétisation (TODD, 1996) qui à son tour influe sur l'efficacité de la production en riziculture irriguée ; un système formaté par rapport à des normes occidentales modernes. L'accès à l'alphabétisation est un phénomène éminemment ethnique dans le delta du Sénégal.

### 3.3.4. La perception des paysans sur les aménagements hydroagricoles

Ceci permet de distinguer, d'une part, des changements lents, des changements plus rapides. D'autre part, ces éléments permettent aussi de mettre en exergue l'articulation qu'il faut envisager entre irrigation (norme occidentale), gestion des ressources naturelles et structures anthropologiques locales préalables à toute forme de développement. Cette articulation est à la base de toute réussite et de l'atteinte des objectifs d'autosuffisance alimentaire en riz à partir du delta du Sénégal.

Pour les paysans, l'exploitation agricole de la terre doit être laissée aux paysans et au GIE. Avec l'irrigation et l'agribusiness, la logique économique prend de plus en plus de place sur la logique sociale. Le paysan est pris au dépourvu par rapport aux grands investisseurs. Le contraste est énorme entre un périmètre d'un hectare et une exploitation moderne de plus de 1 000 ha ! Les productions évoluent vers des spéculations industrielles destinées à alimenter les

industries de transformation ainsi que le marché local, national, voire international (riz, tomates, légumes, melon, oignons, etc.)

Une conception occidentale des aménagements est plaquée dans l'espace, sans prise en compte des modalités locales, ce qui se traduit (dans certaines localités) par :

- l'absence de pistes dans les aménagements, ce qui amplifie le temps de déplacement dans les périmètres et entre les périmètres et le lieu d'habitat (distance métrique ; voir Chapitre 10) ;
- une conception technique des aménagements hydroagricoles inefficaces par l'absence ou une mauvaise conception des réseaux de drainage ;
- un conseil agricole souvent peu pris en charge par les paysans qui, par exemple, choisissent de mettre plus d'intrants par rapport à la norme fixée pour essayer d'augmenter la productivité à l'hectare. Il existe un gap entre la norme édictée aux paysans et l'utilisation du conseil prodigué qui, d'une certaine façon, relativise ou anéanti le savoir ancestral acquis par le paysan et transmis de génération en génération ;
- un mauvais planage des parcelles entraînant des difficultés d'accès à l'eau, des problèmes de drainage, etc.

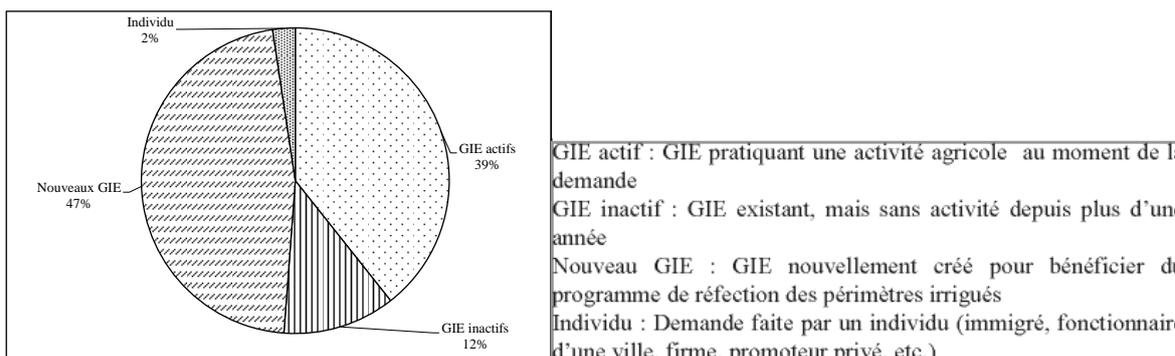
### 3.3.5. Différence entre les sexes et les âges

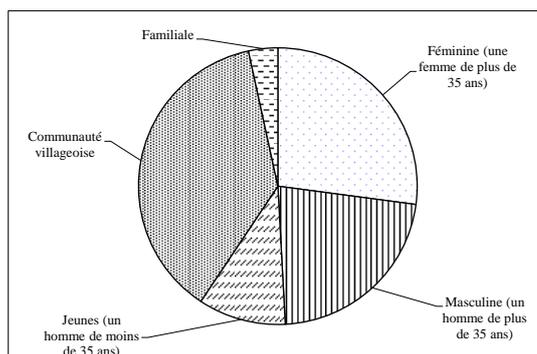
Il s'agit ici d'évaluer le rôle des femmes et des jeunes (-35ans) : lesquels renversent les structures de pouvoir ?

Les femmes s'imposent de plus en plus comme des actrices majeures dans les activités liées à l'irrigation dans le delta du Sénégal en s'organisant en GIE, en groupement de producteurs ; la communauté rurale mettant à leur disposition des terres pour une mise en valeur agricole. Elles bénéficient alors de crédits (CNCAS), des semences, de l'engrais et de l'appui nécessaire de la part de la SAED pour les aménagements hydroagricoles (planage, canaux d'irrigation et de drainage, etc.). Cette féminisation des activités irriguées est un élément important dans la réalisation de la sécurité alimentaire, au sein de la famille. En effet, les bénéfices tirés de l'activité agricole sont, pour une part importante, reversés au sein de la structure familiale de base. Ainsi, dans le village de Ndiorno (au nord de Ross Béthio, dans la délégation de Ross Béthio), 155 ha de rizières sont gérés par un GIE de femmes dans le village. Ces périmètres qui leur sont octroyés sont l'expression d'une dynamique émergente ; ce périmètre étant de création récente.

Il est aussi observé l'émergence de réseaux économiques animés par les femmes et les jeunes (Fig. 49 et 50). Cette analyse est basée sur un échantillon de périmètres issus d'un programme de réfection de périmètres irrigués dans le delta. Ce programme concerne 7 000 ha de PIV financé par la Banque Mondiale à travers le PDMAS.

**Figure 49 : Typologie des GIE ayant effectué une demande dans le cadre du programme des 7 000 ha (d'après données SAED, 2011)**



**Figure 50 : Typologie des initiatives qui sont à l'origine de la création des GIE en 2010**

À travers une forte organisation (le FEPRODES<sup>1</sup>) qui fédère un ensemble d'associations, de groupements de productrices, de GIE venant de plusieurs villages dans le delta du Sénégal, entre la commune de Ross Béthio et la communauté rurale de Diama (de Boundoum-Barrage sur le moyen delta à Diama sur le bas delta), ces femmes s'imposent de plus en plus comme des actrices majeures dans les aménagements hydroagricoles. La faible représentativité des femmes dans les structures de décision et les organisations de production est compensée par une bonne dynamique organisationnelle des femmes à travers les Groupements de Production Féminine (GPF) et les Groupements d'intérêts économiques (GIE) qui interviennent dans des secteurs aussi divers que la riziculture, la microfinance, le maraîchage, le commerce de paddy, etc. (NIAH, 2009).

En même temps, ces femmes bouleversent le rapport à la terre. En effet, dans le système traditionnel de gestion foncière, les femmes ne bénéficiaient que très rarement des terres qui étaient cédées par des *Lamanes* (premiers défricheurs de la terre) sous forme de métayage. En même temps, les femmes jouent un rôle central dans les activités agricoles (semis, récolte, organisation post-récolte de la production). Cette situation participe à ce qu'on appelle un renversement spatial dans le delta qui permet à des couches sociales, traditionnellement marginalisées dans l'accès aux ressources naturelles, de s'imposer dans le cadre d'une certaine démocratisation dans la distribution des ressources naturelles. Ce cadre peut être adéquat pour une certaine sécurité alimentaire des familles et une autosuffisance alimentaire à l'échelle nationale.

Les structures féminines et de jeunes s'organisent de mieux en mieux et utilisent les canaux officiels pour capter les financements. Les groupes d'âge se réunissent pour des réalisations collectives (foyer de jeunes, etc.) (DAHOU, 2004). Ceci participe d'un renversement des ordres sociaux traditionnels qui mettaient les personnes de troisième âge au centre de toute l'activité économique. Comme l'observe la présidente de la FEPRODES :

*« L'installation sur ces terres<sup>2</sup> a été difficile. Les anciens agriculteurs ont affirmé qu'on se faisait tromper par la SAED dans la mesure où il serait impossible de pratiquer l'agriculture, notamment la riziculture, sur ces sols. Finalement, nous avons réussi là où tout le monde prédisait un échec. Actuellement, nous faisons des campagnes d'hivernage, de contre-saison chaude et de maraîchage (tomate, gombo) en contre-saison froide pour aider les femmes productrices. Le fait, auparavant, de ne cultiver qu'en période hivernale et d'attendre l'hivernage suivant, combiné aux difficultés économiques actuelles du pays, nous*

<sup>1</sup> Fédération des Femmes Productrices de Saint-Louis.

<sup>2</sup> Le périmètre en question se trouve dans le village de Ndiorno, en amont de Ross Béthio. Sur une superficie totale de 155 ha, cette exploitation récente regroupe 28 exploitantes issues de plusieurs villages du bas delta du fleuve Sénégal (Diama, Ross Béthio, Mboundoum).

*a incités à pratiquer le maraîchage de contre-saison froide pour soutenir davantage la famille au niveau des dépenses quotidiennes. Donc, dans le volet social et sécurité alimentaire, la situation actuelle devait se présenter plutôt et que les femmes du village et de la vallée devaient avoir la possibilité de pratiquer l'agriculture irriguée, qu'on leur donne la terre avec un programme de soutien efficace. L'aide a été promulguée aux femmes par la SAED pour l'accès aux terres, l'aménagement des périmètres, le conseil agricole. Notre seule volonté est d'aller travailler la terre »<sup>1</sup>.*

À travers le FEPRODES, ces femmes investissent les réseaux financiers de crédit à travers les mutuelles d'épargne et de crédit (MEC). Tout en transposant les réseaux sociaux traditionnels dans les réseaux économiques modernes<sup>2</sup>, elles bousculent les anciennes hiérarchies sociales.

#### 4. En conclusion

Le barrage de Diama a eu des effets positifs sur certains espaces de pêche et sur le développement des centres urbains dans le delta du Sénégal. La bonne disponibilité de l'eau entraînant une meilleure alimentation en eau potable des centres urbains, semi-ruraux et ruraux et une valorisation du potentiel irrigable du delta. Cette valorisation de l'eau et de la terre est à la base d'une dynamique émergente d'émancipation des structures féminines et de castes.

La diminution des captures de poisson est compensée par le développement de la pêche maritime. Une attention particulière est alors à accorder à la réduction des espaces pastoraux et aux potentiels conflits entre éleveurs et agriculteurs, entre éleveurs et agro-industries, etc.

---

<sup>1</sup> Cet entretien a été réalisé le 23 mai 2011.

<sup>2</sup> Traditionnellement, les femmes sont les principales actrices de l'épargne dans les villages. Elles s'organisaient à travers *turs*, *mboatays*, *tonlines* pour favoriser l'épargne et la solidarité au sein de la structure familiale élargie (de parenté).

*Conclusion de la première partie*

Le développement des barrages dans la vallée et le delta est une étape historique décisive. En développant les ouvrages hydrauliques à la fin des années 1980, toute la structure économique traditionnelle (agriculture pluviale et de berge, élevage transhumant, pêche continentale) s'en est retrouvée recomposée, voire décomposée.

Les héritages paléoclimatiques et géomorphologiques sont à la base de l'aménagement et de la mise en valeur du delta, des rapports à l'espace axés sur la mobilité spatiotemporelle à l'intérieur des activités et entre les activités. Les activités traditionnelles sont donc ancrées dans le delta du Sénégal.

Ces activités ont été largement impactées par les barrages de Diama et de Manantali. Ces activités ont un rôle important à jouer dans le cadre des aménagements hydrauliques modernes (sécurité alimentaire, lutte contre la pauvreté, développement local) à l'instar des usages modernes de l'eau dans le delta.