

# Université Assane Seck de Ziguinchor



UFR : Sciences et Technologies

Département : Géographie

Master : Espaces, Sociétés et Développement

Spécialité : Aménagement et Territoires

## Mémoire de Master 2

**Thème: Impacts de l'étalement urbain sur l'agriculture périurbaine :  
Etude du cas du quartier de Tenghory Transgambienne**

Présenté par

**M. Marc Coly**

Sous la supervision de : **Pascal SAGNA, Professeur Titulaire**

Et la co-direction de **Abdourahmane Mbade SENE, Maître-Assistant**

Date de soutenance le 23/06/2018 devant le jury composé de :

Prénom(s)	Nom	Grade	Qualité	Etablissement
Oumar	SY	Maître de Conférences	Président	UASZ
Pascal	SAGNA	Professeur Titulaire	Directeur	UCAD
Tidiane	SANE	Maître-Assistant	Examineur	UASZ
Oumar	SALL	Maître-Assistant	Examineur	UASZ
Abdourahmane Mbade SENE		Maître-Assistant	Co-directeur	UASZ

**Année universitaire 2016-2017**

## **Résumé**

La finalité de notre recherche consiste à déterminer l'avenir de l'agriculture face à la croissance urbaine à Tenghory Transgambienne. La méthodologie utilisée repose sur l'analyse du processus d'étalement urbain de la ville de Bignona ainsi que ses causes et conséquences. L'évolution spatio-temporelle de la localité est déterminée à l'aide des cartes d'occupation des sols de 1968, 2006 et 2015. Cependant, l'évolution de différentes unités du paysage dégage des tendances qui sont : stabilité, régression, progression, modification et une apparition. Ces phénomènes sont identifiés principalement au niveau de l'habitation, de l'agriculture et de la végétation. La perte d'espaces agricoles périurbains est liée en générale à l'étalement urbain. Cette dynamique débouche sur la baisse de la production agricole et la difficulté de la population à se nourrir et à faire face à ses problèmes malgré les stratégies mises en place par les agriculteurs et les autorités étatiques.

**Mots clés :** Etalement urbain, Ville de Bignona, Agriculture périurbaine, quartier Tenghory Transgambienne,

## **Abstract**

The purpose of our research is to determine the future of agriculture in the face of urban growth in Transgambian Tenghory. The methodology used is based on the analysis of the urban sprawl process of the city of Bignona as well as its causes and consequences. The spatio-temporal evolution of the locality is determined using the 1968, 2006 and 2015 land cover maps. However, the evolution of different units of the landscape reveals trends that are: stability, regression, progression, modification and an appearance. These phenomena are identified mainly in terms of housing, agriculture and vegetation. The loss of peri-urban agricultural areas is generally linked to urban sprawl. This dynamic leads to the decline of agricultural production and the difficulty of the population to feed themselves and to cope with its problems despite the strategies put in place by farmers and state authorities.

**Keywords:** Urban sprawl, City of Bignona, Peri-urban agriculture, Tenghory Transgambian district

## Dédicace

Je commence mes dédicaces avec une pensée pieuse à mes parents défunts. Maman Agnès Coly tu m'as quitté très tôt je te dédie ce travail à toi tonton Joseph Coly, Prospère Badji et mon grand-père Jules Coly, à ma grand-mère Elizabeth Badji après le décès de ma maman vous avez pris en charge mon éducation jusqu'aux derniers jours de votre vie sur terre. Chacun de vous avez un projet pour moi. Je m'incline et je dis paix à vos âmes et que la terre vous soit légère.

A mes grands-parents Michel Coly, Marc Coly, William Coly et à leur famille qui ont toujours œuvré pour que je puisse avoir une bonne éducation. Longue vie à vous et que nos prières les accompagnent.

A ma grand-mère chérie Francesca Badji, à ma tante Monique et son époux, à Fabrice, Alexandre Coly, à la famille Sambou, à qui nous éprouvons notre gratitude pour avoir participé à notre formation scolaire depuis le bas âge jusqu'à ce jour. Longue vie à vous et à toutes vos familles.

Je dédie ce travail à ma tante Marie Ange Coly, à son mari George Diémé, à mes cousins et cousines.

A mon grand-père Luis Badji qui a joué le rôle de père depuis toujours. Nous souhaitons que le bon Dieu lui accorde beaucoup de grâces et lui permette de goûter le fruit de notre réussite. Enfin à Bernard Pédrialli et sa femme Emma.

## **REMERCIEMENTS**

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce document. Ainsi, à notre Directeur de mémoire, Dr Abdourahmane MBade SENE, qui malgré toutes ses charges a bien voulu encadrer ce travail. Je remercie également Dr Tidiane Sané, Dr Oumar Sall, Dr Oumar Sy sans oublier les autres enseignants du département de Géographie de l'UASZ, qui ont participé à notre formation pendant cinq années. Nous avons eu la chance de fréquenter une université, département où, la rigueur prime dans le travail ainsi que le crédo de l'excellence.

Nous profitons également de cette occasion pour dire merci aux personnes qui nous ont aidées à faire les enquêtes sur le terrain. Il s'agit de Jean Philippe Coly et Serge Sambou. Merci à l'adjoint au maire de la commune de Tenthory, aux services techniques en l'occurrence le service de l'Agriculture, le service de l'élevage pour leur collaboration, aux responsables des groupements des femmes. Merci à l'ensemble de la population du quartier de Tenthory Transgambienne qui nous a accordé de leur temps pendant nos enquêtes de terrain.

Nous profitons de cette occasion aussi pour dire merci à nos parents, sans exception. Un grand merci à tous les étudiants de Géographie particulièrement aux doctorants. Je veux nommer Yancouba Sané, Sidy Tall, Bourama Solly, de même, à ceux de notre promotion et certains avec qui nous avons partagé joies et peines durant tout ce temps. Nous pensons à Safiétou Soumaré, Issa Mballo, César Gomis, Alexandre Badiane.

## SOMMAIRE

<b>RESUME</b>	<b>I</b>
<b>DEDICACES</b>	<b>II</b>
<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>III</b>
<b>SOMMAIRE</b>	<b>IV</b>
<b>Avant-propos</b>	<b>V</b>
<b>Sigles et acronymes</b>	<b>VI</b>
<b>INTRODUCTION GENERALE</b>	<b>1</b>
PREMIÈRE PARTIE : ETALEMENT URBAIN DE LA VILLE DE BIGNONA SUR LA COMMUNE DE TENGHORY.....	14
Chapitre I. Présentation de la commune de Tenghory et contexte historique de l'étalement urbain de la ville de Bignona.....	15
Chapitre II: Principales causes de l'étalement urbain dans la commune de Tenghory.....	27
DEUXIÈME PARTIE : IMPACTS DE L'ÉTALEMENT URBAIN DE LA VILLE DE BIGNONA SUR L'AGRICULTURE ET L'ENVIRONNEMENT.....	35
Chapitre III : Impacts de l'étalement urbain sur les activités agricoles et l'environnement.....	36
Chapitre IV : Répercussions socioéconomiques des pertes de terres agricoles.....	53
TROISIEME PARTIE : STRAGIES MISES EN PLACE PAR LES ACTEURS FACE A LA PERTE DE TERRES AGRICOLES.....	66
Chapitre V : Le défi des aménageurs pour maintenir l'agriculture dans un espace urbain.....	67
Chapitre VI : Les stratégies mises en place .....	71
<b>CONCLUSION GENERALE</b>	<b>83</b>
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	<b>84</b>
ANNEXES	
LISTE DES FIGURES.....	
LISTE DES TABLEAUX	
LISTE DES PHOTOS	
LISTE DES MATIERES.....	

## **Avant-propos**

Ce travail que vous avez sous vos yeux, est l'aboutissement d'une carrière de 5 ans de formation universitaire. Il a été réalisé dans le but d'obtenir le diplôme de Master de Géographie. En effet, avec une spécialisation en Aménagement et Territoires, après notre licence, nous avons choisi comme thème « Impacts de l'étalement urbain sur l'agriculture périurbaine: étude du cas du quartier de Tenghory Transgambienne». Ainsi, l'objectif de ce travail est de contribuer à renforcer la thèse de la perte des espaces agricoles face à l'étalement urbain dans les périphéries de nombreuses villes africaines. De plus, nous souhaitons qu'il soit une modeste contribution pour permettre aux autorités municipales de trouver des solutions durables dans le sens de maintenir cette agriculture car elle joue un rôle important dans l'alimentation quotidienne de la population. Les autorités doivent également veiller à ce que l'agriculture (intra-urbain) localisée en ville ou dans sa périphérie comprenant une diversité de systèmes de production, allant de la production de subsistance et la transformation à domicile, au système de production agricole commercial contribue à nourrir la population.

## **Sigles et acronymes**

**ANSD** : Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie

**ASC** : Association Sportive et Culturelle

**BHS** : banque de l'habitat du Sénégal

**CEU** : le Conseil Européen des Urbanistes

**CRDI** : Centre de Recherches pour le Développement International

**FAO** : Food and Agriculture Organisation of the United Nations (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture)

**GPF** : Groupement de Promotion Féminine.

**GPF** : Groupement féminin.

**GPS** : Global Positioning System (Système de Positionnement Global).

**LGE** : Laboratoire de Géomatique et d'Environnement.

**OMS** : Organisation Mondiale de la Santé.

**OMVS** : Organisation de Mise en Valeur du Fleuve Sénégal

**ONG** : Organisation non gouvernementale

**PADEB** : Plan d'Appui au Développement Économique de Bignona

**PADERCA** : Projet d'Appui au Développement Rural en Casamance

**PDU** : Plan Directeur d'Urbanisme

**PIB** : Produit Intérieur Brut

**PLD** : Plan local de développement

**PMA** : Pays les Moins Avancés

**POS** : Plan d'occupation du sol

**PSE** : Plan Sénégal Emergent

**RGPH** : Recensement Général de la Population et de l'Habitat

**RN4** : Route nationale numéro quatre

**SAE** : Service de l'Agriculture et de l'Elevage

**UASZ** : Université Assane Seck de Ziguinchor

**UBT**: Unité de Bétail Tropical

**UCAD** : Université Cheikh Anta Diop de Dakar

**UNICEF** : United International Children's Fund (Fonds des Nations Unies pour l'Enfance)



## **INTRODUCTION GENERALE**

L'espace à usage agricole continue régulièrement de reculer au bénéfice de l'urbanisation. A la périphérie des villes, les conflits d'usage entre terres agricoles et résidentielles ont tendance à se multiplier.

Ce processus s'est accéléré dans la commune de Bignona depuis les années 1970-1980 avec l'accroissement rapide de l'exode rural vers les villes et le croit naturel de la population urbaine. Les enquêtes de terrain les statistiques obtenues à l'aide de la cartographie de l'image corona de 1968 et des images Google Earth de 2006 et 2015 confirment cette dynamique. Ainsi, au niveau de ce quartier, la surface bâtie passe de 242,39 Ha en 1968 à 833,4 Ha en 2006 et en 2015 elle est à 1022,97 Ha. L'augmentation de la population de la commune de Bignona est la principale cause du foisonnement du bâti dans son périphérie (Tenghory Transgambienne). Sur les périodes 1968, 2006,2015, le rythme des surfaces bâties font apparaitre des tendances sur les unités du paysage telles que : la stabilité, la progression, la régression, l'apparition etc. de certain unités du paysage sous l'effet de l'urbanisation.

Notre propos est de réaliser une étude diachronique de la dynamique des espaces agricoles et de montrer ses conséquences au niveau de Tenghory Transgambienne.

Les localités concernées par l'étude (commune de Bignona et Tenghory Transgambienne) sont occupés le plus souvent par des agriculteurs. Ils sont directement influencés par la perte des espaces agricoles.

Dans cette étude, après avoir expliqué le phénomène de l'étalement urbain de la ville de Bignona, nous montrerons les impacts de cet étalement sur l'agriculture périurbain de Tenghory Transgambienne et par la suite, d'indiquer les stratégies d'adaptation des différents acteurs face à la perte des espaces agricoles du quartier de Tenghory Transgambienne.

## **I. PROBLEMATIQUE**

### **1.1. Contexte**

La croissance spatiale des villes constitue de nos jours l'une des caractéristiques essentielles de la périurbanisation en Afrique, même si elle demeure encore un continent rural. Au Sénégal, ce phénomène est perceptible dans la commune de Bignona où l'extension spatiale se fait vers de nouvelles zones touchant pratiquement le quartier de Tenghory Transgambienne de la commune de Tenghory.

L'occupation spatiale du quartier de TENGHORY Transgambienne résulte d'une part d'une demande sans cesse croissante en logements dans la commune de BIGNONA qui est entourée de rizières. Et d'autre part, le site de la commune de BIGNONA oblige certaines personnes à la recherche de logement à s'installer à la périphérie. Cette commune de TENGHORY séparée de celle de BIGNONA par la route nationale numéro quatre (RN4) enregistre une forte migration de populations venue de diverses régions du pays et de la sous-région.

D'après le dernier recensement (ANRD, 2013), la commune de TENGHORY comptait 30743 habitants et plus de 1010 ménages avec une forte diversité ethnique et religieuse. L'occupation spatiale de ce quartier périphérique de la commune de BIGNONA, s'est faite de manière spontanée pour les premières habitations. Dans un contexte de conflit, qui sévit en Casamance depuis 1982, il est noté un déplacement de populations vers la commune de BIGNONA où le logement pose un problème pour réinsérer les personnes déplacées ou réfugiées Robin et, *al*, (2006). Une fois installés dans la commune de BIGNONA, ces personnes décident de s'installer définitivement.

A ces facteurs, s'ajoute la destination Casamance comme lieu de refuge. L'instabilité politique qui régnait dans certains pays frontaliers de la Casamance telles que la Gambie et la Guinée Bissau explique que la commune de TENGHORY ait perdu une bonne partie de son espace agricole à l'image du quartier de TENGHORY Transgambienne. Ces crises ont entraîné un déplacement d'environ 60 000 à 80 000 personnes vers le département de BIGNONA dont une bonne partie dans la commune de TENGHORY selon Robin et *al*, (2006). Ils soutiennent qu'environ 500 personnes originaires de la commune de NIAGUIS ont migré principalement vers la commune de TENGHORY à cause du conflit. Ces personnes accueillies dans des familles vont au fur du temps décider d'avoir leurs propres maisons. Ce déplacement de la population de l'intérieur de la Casamance et des pays de la sous-région vers le département de BIGNONA en général et particulièrement au niveau de la commune de TENGHORY surtout dans le quartier de TENGHORY Transgambienne a eu d'importants impacts sur l'espace agricole et surtout sur l'environnement. Le manque de logement dans la ville de BIGNONA les oblige à trouver une parcelle à TENGHORY Transgambienne. En faisant une étude sur l'évolution spatio-temporelle de cet espace, nous constatons un changement qui s'est affirmé au fur du temps. Les enquêtes indiquent que dans le quartier de TENGHORY Transgambienne, plus de 67% des ménages pratiquaient la culture arachidière et céréalière pour la commercialisation et la consommation. L'analyse des cartes de l'occupation du sol montre qu'une bonne partie de la végétation et des terres agricoles a disparu au profit des constructions.

## 1.2. Justification

Au Sénégal, avec l'accroissement de la population, surtout dans les villes, le problème de la nourriture se pose avec acuité. Les campagnes qui, jadis, pouvaient se nourrir et nourrir les villes, sont aujourd'hui confrontées à d'énormes difficultés liées aux aléas climatiques et à la pauvreté. Ainsi, le phénomène de l'exode rural s'intensifie et plusieurs personnes issues des zones rurales débarquent dans les villes à la recherche de meilleures conditions de vie et de travail. Malheureusement dans ces villes, ils sont confrontés aux mêmes difficultés, c'est-à-dire la pauvreté et l'insécurité alimentaire, en plus du chômage, au coût de la vie mais aussi aux problèmes d'intégration. C'est donc une population à cheval entre deux réalités : la campagne qu'elle a rejetée mais qui lui sert encore et la ville qu'elle a du mal à intégrer (Séne, 2002). Ainsi, avec les exigences qu'imposent la ville, «la plupart des ruraux se retrouve dans l'activité pour laquelle ils ont la qualification : l'agriculture» (Sy, 2010). Dans la commune de Tenghory, à l'image d'autres communes du Sénégal, l'agriculture périurbaine occupe un rôle important dans l'alimentation des ménages qui l'exercent à la proximité des maisons. Ainsi, avec la réduction des espaces, le moindre espace est exploité durant toute l'année. Pendant la saison des pluies, la population s'adonne à la culture pluviale et la saison sèche le plus souvent est destinée à la récolte et au maraîchage.

Dans cette partie du département de Bignona, l'agriculture constitue l'activité principale de plus de 2000 ménages et l'activité secondaire pour d'autres malgré les nombreuses contraintes physiques et anthropiques. Ces ménages diminuent financièrement s'appuient sur l'agriculture pour pouvoir s' satisfaire à leur besoins alimentaire. Les populations ne vivent que des produits de l'agriculture même si on peut noter un maigre soutien des autres activités parallèles ou liées à l'agriculture. Parmi ces activités, nous pouvons noter la vente des produits agricoles tels que le mil, l'arachide, les oranges, le lait. On remarque que d'autres personnes se lancent dans l'exploitation illicite du bois. Malgré la volonté et l'abnégation des exploitants, l'agriculture périurbaine dans la commune de Tenghory est pour l'essentiel pluviale. Ce qui constitue sans doute une limite à son grand essor. Retenons que cette agriculture est aussi limitée par les contraintes physiques (aléas climatiques) et le mauvais état des pistes qui relient les zones de productions à la RN4) de la zone. A ces différentes contraintes s'ajoutent le problème d'organisation du secteur agricole et des activités paysannes, et surtout la périurbanisation qui conduit au recul des espaces agricoles en faveur de l'avancée de l'habitat.

### **1.3. Le choix du sujet**

Les contraintes au développement de l'agriculture dans la commune de Tenghory et le souci de voir les populations de cette localité satisfaire leurs besoins alimentaires, ont motivé le choix de ce sujet intitulé « impacts de l'étalement urbain de la ville de Bignona sur l'agriculture péri urbain de de Tenghory Transgambienne de la commune de Tenghory ». Ce choix permet ainsi de montrer d'une part le phénomène de la perte des espaces agricoles. D'autre part, il met en exergue le manque d'organisation souvent constaté autour de l'agriculture péri-urbaine à Tenghory Transgambienne. Dans l'optique de bien mener le travail sur ce thème, la revue de la littérature a été nécessaire afin de placer dans un cadre géographique l'objet de l'étude.

### **1.4 Revue documentaire**

#### **Pertes des terres agricoles**

Les thèmes étudiés traitent entre autres des conséquences des pertes de terres agricoles. Cette agriculture intra urbain a permis la diversification des matières, une donne du travaille en permettant aux citadins de s'adonner à d'autres activités. Aujourd'hui, l'étalement urbain se fait généralement sur des sols à haut potentiel et contribue à la perte des meilleurs sols pour l'agriculture, ce qui est notamment le cas du quartier de Tenghory. Les arguments liés aux pertes de terres fertiles mettent en perspective l'absence de politiques pour conserver une certaine souveraineté alimentaire en favorisant l'agriculture périurbaine. À ce sujet, des auteurs comme Axumite et *al*, (1995) parlent de l'absence d'appui de la part des autorités à l'agriculture urbaine. Dans leur ouvrage élaboré à partir d'études en Afrique orientale, ils démontrent que l'agriculture urbaine est une pratique sûre et souhaitable pour nourrir les masses urbanisées des pays en développement. Cet ouvrage démontre également que l'agriculture urbaine n'est pas uniquement le fait des démunis ou des chômeurs, mais concerne même des salariés et des fonctionnaires. Ainsi, à Tenghory, ces cas de figures sont aussi fréquents car même les fonctionnaires s'activent dans l'agriculture pour réduire leurs dépenses quotidiennes ou préparer leur retraite professionnelle.

Par contre des auteurs comme Claude Chaline, 2007 théorise le transfert d'espaces agricoles comme réponse à une organisation rationnelle de la dynamique d'utilisation du sol dans les espaces urbaines.

#### **La dégradation des parcelles rizicoles**

La dégradation des rizières n'est pas un phénomène nouveau. Néanmoins, les chercheurs comme les politiques ne lui ont pas très tôt accordé l'attention nécessaire. L'acuité du phénomène ces dernières décennies a incité certains chercheurs à s'appesantir davantage sur la question. Quelques études ont été menées à l'échelle régionale et locale pour mieux cerner le phénomène. Ces études se focalisent le plus souvent sur l'érosion (hydrique ou éolienne), sur l'ensablement et la salinisation des bas-fonds, cuvettes, fleuves, rizières mais aussi sur les dépôts sauvages d'ordures au niveau du plateau. Ainsi, en Casamance et plus particulièrement dans le quartier de Tenghory Transgambienne, on remarque de plus en plus que les parcelles agricoles se dégradent. Pour mieux expliquer ce phénomène, on peut notamment citer les travaux de Ndiaye (2005) qui a abordé les activités anthropiques à l'origine du phénomène d'ensablement des rizières. La destruction du couvert végétal constitue pour lui un des facteurs déterminants. Son étude démontre, en outre, l'ampleur du phénomène à travers l'identification de deux zones : zone intacte (non atteinte par la dégradation) et zone affectée. Enfin, on peut retenir de son étude que l'ensablement a entraîné une réduction des superficies rizicoles et par ricochet une baisse de la production rizicole dans la zone. Nous pouvons aussi évoquer l'étude de Walou (2011) qui révèle que les principales causes de la dégradation des rizières dans la commune de Tenghory sont la salinisation et l'ensablement. Il soutient également que la pression anthropique sur le plateau (en amont des rizières) a entraîné l'érosion progressive et donc l'ensablement et la sédimentation des bas-fonds. Toujours dans la même lancée, nous pouvons citer les travaux de Barry *et al.* (1988) qui ont traité de la question dans un article intitulé: «Evolution des stratégies d'aménagement des sols salés en Basse Casamance».

### **Caractéristiques de l'agriculture urbaine**

L'agriculture urbaine ne bénéficie pas du soutien de l'Etat. Cette agriculture joue un rôle dans l'approvisionnement de la ville en produits agricoles mais aussi elle permet à la plupart des jeunes de trouver un emploi. On constate que la perte des espaces agricoles et la baisse de la production fait que le commerce des produits agricoles est très actif dans le quartier de Tenghory Transgambienne surtout au niveau de la RN4 créant ainsi une chaîne d'emploi. Mougeot (2006) essaie de décrire les tenants et les aboutissants d'une agriculture urbaine et l'implication manifeste de nos jours de certains gouvernements pour son maintien. Dans son ouvrage, il nous fait part de l'intérêt de certains organismes internationaux dans le maintien de

l'agriculture en milieux urbain et périurbain comme le Fonds des Nations unies pour l'enfance (UNICEF). A côté de ces organismes, nous pouvons aussi souligner l'appui du Centre de Recherches pour le Développement International, (CRDI). L'implication du gouvernement dans le maintien de l'agriculture en zone périurbain augmenterait sensiblement les rendements des populations et accroîtrait leur alimentation. Par ailleurs Smith (1999) essaie de montrer la contribution précieuse de l'agriculture urbaine à la sécurité alimentaire et à l'assainissement des agglomérations urbaines d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Ouest. Pour Donadieu et *al*, (1998), le phénomène accéléré de l'urbanisation a des conséquences négatives sur l'agriculture périurbaine. Ils soulignent aussi qu'avec le rythme de croissance urbaine «*une personne sur deux habite aujourd'hui en ville* », l'augmentation des besoins alimentaires de la population est importante et l'agriculture extensive est la solution. Ces idées entreront dans le cadre de l'analyse de l'évolution des espaces agricoles et la préservation de ces espaces dans la commune de Tenghory. Retenons qu'avec le lotissement, des espaces agricoles sont fortement réduits. Des articles et mémoires en relation avec le thème d'étude ont été consultés dans le cadre de ce travail. A ce titre, Séné (2002) parle de la pauvreté qui gangrène la plupart des villes africaines, celles sénégalaises notamment. En dehors de ce fait, elle évoque les problèmes d'intégration des néo-citadins qui vivent entre deux mondes (urbains et ruraux). Dans son étude, Sarr (2006) rappelle la forte dépendance de l'économie des pays ouest africains, vis-à-vis de l'économie de l'Occident. Quant à Sy (2010), il décline un ensemble d'enjeux, de contraintes mais aussi de perspectives portant sur l'agriculture urbaine dans la ville de Ziguinchor.

## **1.5. Objectif de l'étude**

### **Objectif général de l'étude**

L'objectif général de l'étude est de montrer que l'étalement urbain de la commune de Bignona a des impacts négatifs sur l'agriculture périurbaine de Tenghory Transgambienne (commune de Tenghory).

### **Objectifs spécifiques**

Les objectifs spécifiques de notre travail de recherche se présentent comme suit :

- ❖ Expliquer le phénomène de l'étalement urbain de la commune de Bignona ;
- ❖ Montrer les impacts de l'étalement urbain sur l'agriculture péri-urbain de Tenghory Transgambienne ;

- ❖ Indiquer les stratégies d'adaptation des différents acteurs face à la perte des terres agricoles du quartier de TENGHORY Transgambienne.

## **1.6 Hypothèse de l'étude**

L'étalement urbain de la commune de BIGNONA entraîne un recul de l'agriculture péri-urbaine du quartier périphérique de TENGHORY Transgambienne.

### **Hypothèses spécifiques**

- ❖ L'accroissement démographique, la multiplication des maisons individuelles sont les principaux facteurs responsables de l'étalement urbain de la commune de BIGNONA.
- ❖ Dans le quartier de TENGHORY Transgambienne, l'augmentation des surfaces du bâti a entraîné une perte des espaces agricoles.
- ❖ Les stratégies adoptées par les autorités et les populations locales face à ce phénomène sont insuffisantes.

## **II. Analyse conceptuelle**

Les concepts «étalement urbain » et « agriculture urbaine et péri-urbaine » ont été retenus comme concepts clés à analyser pour bien cadrer notre recherche. Cependant des concepts connexes nécessaires à la compréhension de ce travail vont également être analysés.

### **Etalement urbain**

Selon SAINTENY. G, (2008), l'étalement urbain est l'extension urbaine qui se fait plus rapidement que la croissance démographique. Il montre que la surface consommée par habitant évolue en fonction de la démographie et de l'artificialisation des sols. Ce phénomène est constaté au niveau de la commune de TENGHORY ou l'accroissement de la population constitue l'une des principales causes de la perte des terres agricoles. L'étalement urbain se caractérise par un développement périurbain généralement non maîtrisé.

On parle aussi d'étalement urbain quand le processus d'urbanisation conduit à une diminution de la densité des zones urbanisées, du fait du développement de zones d'urbanisation peu denses en périphérie des pôles urbains et/ou, parfois, d'une diminution de la population en centre-ville. Au Sénégal, plus particulièrement dans la commune de TENGHORY le processus de l'étalement urbain a pris de l'ampleur au début des années 1995 et s'est accéléré dans les années 2000 d'après l'article de CAROLINE et al publié dans l'ECHO de la GÉOGRAPHIE en 2014.

Aujourd'hui, si l'étalement urbain constitue une question d'importance et d'actualité dans la commune de Tenghory c'est parce qu'il va à l'encontre d'un certain nombre de principes clés du développement durable.

Ainsi, Boarnet et Crane (2001) qualifient « d'étalement urbain » ce qui induit une faible densité démographique dont les corollaires principaux sont une forte consommation d'espaces naturels ou agricoles, la multiplication des déplacements pendulaires et un lourd investissement en infrastructures de voies de communication et de réseaux. Ils veulent montrer que l'étalement urbain, avec tout ce qui l'accompagne, réduit considérablement les espaces naturels surtout agricoles. Dans la commune de Tenghory, nous constatons une avancée importante du bâti implanté en tâche d'huile dans l'espace communale.

### **Agriculture**

Le terme « agriculture » renvoie à un ensemble de définitions. Dans le Dictionnaire de la Géographie et de l'espace des sociétés, Levy.J et *al* (2003) le définissent comme une activité de production de matières premières et de biens de consommation végétaux et animaux, directement ou indirectement obtenus à partir du sol. Pour George. P et *al* (2009), l'agriculture c'est le travail de la terre pour produire des plantes et des animaux utiles. Ce type d'activité associant travail de la terre et élevage est observé dans la commune de Tenghory au sein de plusieurs ménages. Dans « les mots de la Géographie », Brunet et *al*, (2006) définissent l'agriculture sous deux angles : le sens strict et le sens large. Au sens strict, c'est la culture des champs qui est différente de l'élevage, de la cueillette et de la chasse, etc. Cette agriculture implique en tout cas, une transformation du milieu physique par les travaux des champs et la culture de certains végétaux sélectionnés. Au sens large, l'agriculture est l'ensemble des travaux visant à la production « agricole », c'est-à-dire de végétaux et d'animaux destinés à l'alimentation ou à l'industrie.

Dans le cadre de notre étude, l'agriculture est définie comme une activité de subsistance dont beaucoup de populations, souvent pauvres, dépendent pour leur survie. C'est une activité basée sur le travail de la terre et qui regroupe la culture de champs et l'élevage, car la plupart des agriculteurs à Tenghory ont un petit élevage en parallèle. Elle est menée à l'intérieur de la ville ou dans ses alentours.

### **Ville**

Ce concept apparaît comme l'un des plus complexes à définir à travers ses acceptions multiples dans plusieurs pays et même au sein d'un même pays. A cet effet, la ville est définie



comme un groupement de population agglomérée, déterminée par un effectif de population et par une forme d'organisation économique et sociale (Merlin et Choay, 2009). Pour Brunet et *al*, (2006), la ville est une agglomération d'immeubles et de personnes de quelque importance qui, à l'origine, se distingue de la campagne agricole. Trois conditions sont indispensables pour qu'un établissement humain constitue une ville : l'agglomération de constructions, certains traits sociaux de la population et les activités de relation (Merlin et Choay, 2009). Lesquels ne s'appliquent pas à Tenghory Transgambienne. Retenons que Tenghory est une commune urbaine.

### **Le périurbain**

George et Verger (2009) définissent le terme «périurbain» comme un espace rural situé à la périphérie d'une ville et de sa banlieue et qui est l'objet de profondes transformations paysagères, fonctionnelles, démographiques, sociales, culturelles, voire politiques. Pour Brunet et *al* (2006), le périurbain c'est tout ce qui est autour de la ville et en réalité fait partie de la ville par les activités et les modes de vie des habitants.

### **Agriculture urbaine et périurbaine**

Selon Hista (2007) le concept d'agriculture urbaine peut recouper, dans un sens très large toutes les formes de cultures de végétaux en milieu urbain et dans un sens strict, il associe des cultures de produits destinés à l'alimentation et qui sont réalisées dans un milieu urbain par les résidents. Pour Fleury et Donadieu (1997) l'agriculture urbaine entretient des rapports fonctionnels et réciproques avec la ville. Quant à l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), l'agriculture urbaine et périurbaine représente «*les pratiques agricoles dans les villes et autour des villes qui utilisent des ressources pouvant également servir à d'autres usages pour satisfaire les besoins de la population* » (FAO, 1998).

Pour notre zone d'étude, la commune de Tenghory, il s'agit d'une agriculture pratiquée par certains ménages qui touche les secteurs de l'élevage, du maraîchage, de la riziculture dans les bas-fonds et la céréaliculture tout autour, et par endroits dans la ville.

### **III. Méthodologie**

Le choix de notre sujet de recherche est centré sur le quartier de Tenghory Transgambienne appelé également Tenghory Transgambienne en raison de l'étalement urbain en « tâche d'huile » qui a causé la perte des espaces agricoles au profit des espaces d'habitation ces dernières années. La méthodologie de notre travail s'articule autour de quatre volets.

#### **III.1. Recherche bibliographique**

Une recherche bibliographie au niveau de l'UASZ, du Laboratoire de Géomatique et d'Environnement (LGE) de l'UASZ, (PADEB) et de la bibliothèque de l'UCAD. L'objectif est de consulter les documents (articles scientifiques, mémoires, thèses, ouvrages généraux, rapports d'études, revues scientifiques, journaux, etc.) relatifs à la question de l'étalement urbain et ses impacts sur la perte des espaces agricoles mais aussi des informations en rapport avec la zone d'étude.

#### **III.2 Collecte des données de terrain et outils de la collecte.**

Pour mener ce travail de collecte, nous avons choisi comme outils : un appareil photographie numérique, les guides d'entretien pour les enquêtes qualitatives et les questionnaires pour les enquêtes quantitatives. Nous avons aussi utilisé des captures d'image corona et de Google Earth pour la cartographie.

##### **❖ La photographie**

Elle a permis d'illustrer différents phénomènes constatés sur le terrain. Ainsi, nous avons essayé d'illustrer les différents facteurs qui ont contribué à réduire la production agricole dans les champs de plateaux et dans les rizières au niveau du quartier de Tenghory Transgambienne, de montrer le phénomène de l'étalement urbain et son impact sur les espaces agricoles.

##### **❖ Les enquêtes qualitatives (entretiens)**

Elles ont concerné un certain nombre de personnes ressources : il s'agit de l'adjoint au Maire de la municipalité de Tenghory et des chefs de services techniques de la SAE (Service de l'Agriculture et de l'Elevage).

Les échanges avec l'adjoint au maire ont porté sur la dynamique des espaces agricoles du quartier de Tenghory Transgambienne et ses conséquences sur la production agricole. Le quartier est divisé en deux zones : Tenghory Transgambienne 1 et 2. Les questions foncières,

comme base du développement socio-économique (usage d'habitat et exploitation agricole), ont été aussi évoquées, de même que les différentes activités économiques menées par les agriculteurs pour pallier à la perte de leurs parcelles agricoles.

Pour les guides d'entretien adressés aux chefs de services techniques, les thèmes développés concernent spécifiquement le fonctionnement de leurs services, leurs interventions et les priorités dans la formation et le soutien aux exploitants agricoles. Plus spécifiquement, nous avons discuté, avec le chef du Service de l'Agriculture (SA) pour voir comment le secteur agricole est organisé face au phénomène de l'étalement urbain. L'entretien avec le chef de Service de l'Elevage a également permis d'avoir une idée sur l'organisation de ce secteur qui rencontre d'énormes difficultés. Enfin, nous avons également rencontré les présidentes de mini Groupement de Promotion Féminine (GPF) avec lesquelles nous avons discuté de l'organisation de l'espace pour leurs activités telles que le maraîchage.

#### ❖ **Les enquêtes quantitatives (enquêtes ménages)**

Nous avons utilisé deux questionnaires adressés aux ménages du quartier de Tenghory Transgambienne suivant une enquête aléatoire systématique. Dans chaque ménage, une seule personne est enquêtée : le chef de ménage ou son représentant. Le quartier compte 2245 ménages et 1907 concessions (ANSD, 2013). Le premier questionnaire est administré à 100 ménages dont l'activité principale est l'agriculture. Le second est également administré à 100 ménages dont l'activité principale est la vente de produits agricoles ou de bétails dans le quartier. Concernant le premier questionnaire, l'échantillonnage a permis de commencer notre enquête au niveau des anciennes concessions. Le repérage de ces concessions est facilité par le Délégué du quartier de Tenghory Transgambienne 1. Ensuite, nous avons essayé de suivre la chronologie des concessions en administrant le questionnaire dans 20 concessions. Dans chaque concession, 5 ménages sont enquêtés. Ainsi, 100 ménages au total sont enquêtés.

Pour le second questionnaire, nous avons utilisé un échantillonnage aléatoire, vu le déséquilibre entre le nombre de vendeurs et de vendeuses dans les différents lieux de vente des produits agricoles. Deux lieux ont été ciblés : le garage compliqué et le long de la RN4 (du camp militaire à la route qui sort de Badionconton). Là également, nous avons administré le questionnaire à 100 vendeurs et vendeuses représentant chacun un ménage du quartier.

**Tableau 1:** Méthode d'échantillonnage dans le quartier de Tenghory Transgambienne

Nombre total de ménages du quartier	Nombre de ménages administrés (activité principale : producteur agricole)	Nombre de ménages administrés (activité principale : vente de produits agricoles)	Nombre total de ménages administrés	Pourcentage échantillonnage
2245	100	100	200	11,2%

Cette étude nous permet de voir les ménages au niveau du quartier de Tenghory Transgambienne qui s'activent principalement dans l'agriculture.

#### ❖ L'acquisition des images

Cette étape a consisté à acquérir des données à partir des images : corona de 1968 et des images de Google Earth de 2006 et de 2015 et à prendre des points GPS pour la localisation des données recueillies sur le terrain et la confirmation ou l'infirmité des classes des différentes unités du paysage cartographiées.

### III.3 Traitement des données cartographiques

Les logiciels ARCVIEW et ARCGIS sont mobilisés pour la réalisation des cartes.

#### ✓ Cartographie

Cette étape a consisté à réaliser des cartes par photo-interprétation à partir des données de la DTGS de 2010 pour la carte de localisation, des images Google Earth de Janvier 2006 et 2015 et des images Corona de Janvier 1968 pour les cartes d'occupation du sol. Ainsi, pour aboutir aux résultats attendus, la méthodologie suivante a été adoptée:

- ❖ Géoréférencement des images (Google Earth et Corona): il s'agissait de projeter les images dans un même système de coordonnées WGS1984, Zone 28N.
- ❖ Observation minutieuse et numérisation des images: cette démarche a consisté à identifier les éléments de l'occupation du sol de notre zone d'étude. Elle a permis de définir les caractéristiques de chaque typologie de l'occupation du sol afin de la numériser. La numérisation, c'est la représentation discrète des objets géographiques du monde réel sous forme de points, de ligne et de polygone. Après la numérisation,

nous sommes allés sur le terrain pour confirmer ou infirmer les tendances des éléments représentés par la prise des relevés de points GPS, des entretiens individuels et collectifs auprès des riziculteurs, notamment les personnes âgées. Cette phase nous a permis d'apporter les corrections nécessaires avant d'exporter les tables attributaires des différentes unités. Ces tables nous ont permis de ressortir des statistiques sur les différentes unités de paysages.

- ❖ La réalisation des cartes d'occupation du sol et des cartes de changement : à partir des Shape numérisées pour chaque année. Nous avons réalisé les cartes d'occupation du sol. Ensuite, les cartes de changement des principaux ensembles du paysage (végétation, zone bâti, et zone agricole) entre 1968 et 2015 ont été réalisées. Les catégories de changement identifiées sont : apparition, stabilité, transformation et régression.
- ❖ La matrice de changement: elle nous a permis de quantifier l'évolution des différentes unités de paysage entre 1968 et 2015 et d'analyser ainsi les changements intervenus dans notre zone d'étude.

#### **III.4 Analyse et interprétation des données**

L'analyse et l'interprétation des données bibliographiques se font comme suit : après la lecture d'un document, nous faisons une fiche de lecture qui permet par la suite de faire un résumé. En effet, ces données textuelles sont analysées et interprétées pour enfin être utilisées dans le mémoire.

Pour les données quantitatives issues des enquêtes, leur analyse et interprétation se font après calcul et représentation graphique via le logiciel SPAD.

# PREMIÈRE PARTIE : ÉTALEMENT URBAIN DE LA VILLE DE BIGNONA SUR LA COMMUNE DE TENGHORY

Le phénomène de l'étalement urbain est complexe. Sainteny (2008) l'appréhende comme « *l'extension urbaine qui se fait plus rapidement que la croissance démographique* ». Il est souvent anarchique et sans plan d'ensemble. En effet, pour bien analyser ou comprendre ses manifestations dans la commune de Tenghory, nous présenterons la commune de Tenghory dans le premier chapitre avant de montrer les causes de l'étalement urbain de la ville de Bignona.

## **Chapitre I : Présentation de la commune de TENGHORY et contexte historique de l'étalement urbain de la ville de BIGNONA**

Dans la commune de TENGHORY, l'historique de l'étalement urbain a des similitudes avec celui de la plupart des pays africains. Dans ce chapitre, nous allons d'abord étudier le cadre géographique de la commune de TENGHORY et ensuite donner le contexte historique de l'étalement urbain de la ville de BIGNONA.

### **1.1 Le cadre physique**

La localité de TENGHORY regorge d'importantes potentialités physiques et humaines qui facilitent le développement de l'activité agricole. Dans cette section, nous allons analyser les caractéristiques physiques de la commune afin de voir les différentes phases de l'étalement urbain.

#### **1.1.1 Le climat**

À l'instar des autres régions du Sénégal, le climat de la Basse Casamance dépend de la dynamique des centres d'action atmosphériques que sont: l'anticyclone des Açores, l'anticyclone Saharo-libyen dans l'atlantique nord et l'anticyclone de Sainte-Hélène dans l'atlantique sud. La commune de TENGHORY est située dans la zone sud-soudanienne. Il est caractérisé par l'alternance de deux saisons: une saison sèche et une saison des pluies.

La saison sèche dure généralement sept mois et s'étale de novembre à mi-juin. Elle est caractérisée par l'action d'un vent appelé alizé avec deux parcours (continental et maritime). Ainsi, nous avons deux types d'alizé: l'alizé maritime et l'alizé continental.

- L'alizé maritime est un vent frais et humide qui provient de l'anticyclone des Açores avec une direction Nord-Ouest. Malgré son humidité et sa fraîcheur, l'alizé maritime ne provoque pas de pluies dans la mesure où sa structure verticale bloque le développement des formations nuageuses, mais son humidité peut se déposer sous forme de rosée pendant la nuit. Durant cette période, les activités agricoles sont menées au niveau du plateau. Le plus souvent s'est le maraîchage qui constitue l'activité principale des femmes car 35 % des femmes enquêtées s'activent dans ce domaine.

- En revanche, l'alizé continental communément appelé harmattan est né de l'anticyclone maghrébin. Grâce à son long parcours continental, l'alizé continental est chaud et sec avec une orientation à dominance Est / Nord-Est.

La saison des pluies s'étale de mi-juin à octobre et dure en moyenne quatre à cinq mois. Cette saison est animé par un flux d'air provenant du sud issu de l'anticyclone de Sainte-Hélène qui à l'origine présente les caractéristiques d'un alizé, mais dès sa traversée de l'équateur géographique, il est dévié et devient de la mousson. Selon Leroux (1975), la mousson est considérée comme un alizé dévié. Il s'agit d'un flux issu d'un hémisphère géographique et qui s'intègre à la circulation de l'autre hémisphère après avoir traversé l'équateur géographique, ce qui entraîne une déviation de sa trajectoire. Ce flux reste cependant dans le même hémisphère météorologique. C'est pendant cette période que sont menées en générale les activités agricoles dans notre zone d'étude.

### **1.1.2 La végétation**

La commune de Tenghory dispose d'un important couvert végétal. Il regroupe ainsi des forêts classées (Tendième, Boutolate et Bignona) et des bois villageois. D'ailleurs, le quartier de Tenghory compliqué dispose d'un couvert végétal diversifié au niveau du plateau.

Ce couvert végétal est semblable à celui du domaine sud soudanien. Il est caractérisé par une savane boisée plus ou moins dégradée. Cette dernière est généralement caractérisée par une hétérogénéité d'espèces ligneuses: *Ceiba pentandra* (fromagers), *Adansonia digitata* (baobabs), *Pterocarpus erinaceus* (le Venn) qui fait l'objet d'un pillage intense pour la qualité de son bois), *Khaya senegalensis* (kaïlcédrat), *Tectonia grandis* (Teck). Ces espèces sont généralement localisées au niveau du plateau. Dans les bas-fonds, les formations végétales restent dominées par la forêt-galerie avec la prédominance *Elaeis* (palmier à huile), *Parkia biglaboza* (néré), *Borassus aethiopium* (rônier). Jadis verdoyante et luxuriante, cette forêt a de nos jours cédé la place à une savane arbustive, herbacée, et clairsemée, sous l'effet de la forte pression anthropique. Elle ne survit plus que sous forme d'îlots protégés.

### **1.1.3 Les sols**

La commune de Tenghory est globalement caractérisée par la présence de trois types de sols:

- Les sols ferrugineux tropicaux et ferralitiques ou sablo-argileux présents au niveau des plateaux et des terrasses. Ils présentent une texture légèrement poreuse et non consolidée à



cause de la présence importante de sables (Vieillefon et *al*, 1986). Ces types de sols ont une faible capacité de rétention d'eau de pluie qui s'infiltrer très rapidement. Ce sont des sols généralement exploités pour la culture du mil, de l'arachide et parfois du maïs.

- Les sols hydromorphes souvent situés dans la partie supérieure des vallées et dans la zone de raccordement du plateau au bas-fond. Ils sont pour la plupart occupés par les rizières de nappes (rizières momentanément inondées pendant la saison des pluies). Ils peuvent présenter des signes de contamination par le sel, notamment dans les horizons inférieurs. Mais, ils sont en général peu salés, sauf lorsqu'ils sont proches du lit du marigot (Montoroi, 1996). Très riches par endroits, ils présentent une texture beaucoup plus consolidée à cause de la présence de l'argile. Ils sont généralement localisés dans les vallées caractérisées par la présence d'une nappe semi-permanente ou temporaire et par une submersion temporaire pendant l'hivernage. Ils sont assez riches en matières organiques, acides et largement exploités en rizières Aubrun et Marius, (1986). Ces sols retiennent bien l'eau et sont favorables à la culture du riz et au maraîchage.

- Les sols latéritiques sont généralement situés au centre de la commune, aux abords de Koutenghor et à Petit Coulaye. Ce sont des sols très lessivés et très pauvres en humus (Vieillefon et *al*, 1986). Ils sont de couleur rouge et regorgent de carrières généralement utilisées pour les travaux routiers. Ces sols sont riches en fer.

#### **1.1.4 L'hydrographie**

L'absence de relief marqué n'a pas permis la formation d'un réseau hydrographique dense. Celui-ci a quand même abouti au morcellement du plateau du Continental Terminal qui dépasse rarement la cote 30 m (Aubrun et Marius, 1986).

Ainsi, le marigot de Bignona et ses affluents et les nombreuses dépressions (vallées rizicoles) inondées en hivernage constituent les principales eaux de surface de la commune de Tenghory. Il existe aussi quelques mares en hivernage, mais qui tarissent rapidement après la saison des pluies.

#### **1.1.5 Les aspects géomorphologiques**

Selon Aubrun et Marius (1986), les formations superficielles se répartissent, d'une manière générale, en trois zones différentes:

- Une zone de plateau constituée par l'ensemble des plateaux gréseux mio-pliocènes du Continental terminal qui domine d'une trentaine de mètres les vasières à mangrove. Ils sont le domaine des sols rouges ferrallitiques. Ces sols portent une végétation de densité variable (cassiers, fromagers...).

- Une zone de versants composés constituée d'une partie haute des versants qui comprend l'ensemble des sables rouges colluvionnés en surface, surmontant le niveau latéritique à cuirasse lorsqu'il affleure et d'une partie basse des versants constituée par un ensemble de terrasses.

- Une zone de bas-fond constituée par l'ensemble des vasières à mangroves et tannes.

Enfin, le relief de la commune est plat dans son ensemble. Tenghory se trouve dans un bassin versant dont la ligne de partage des eaux se trouve au nord du village de Sindian. La grande pente se situe au niveau du marigot de Bignona. À l'intérieur de la commune, le point le plus haut se trouve à 20 m.

## **1.2. Le cadre humain**

À l'instar du pays, la population de la commune urbaine de Tenghory a connu une forte croissance démographique ces dernières décennies. Ainsi, elle est passée de 20.666 habitants en 2002 à 34 336 habitants en 2009 (PLD Tenghory, 2009). Cette population a connu une augmentation de 13670 habitants en plus de 7 ans. Il s'agit d'une population en majorité jeune dont les moins de 30 ans constituent 60.7% de la population totale. La proportion entre hommes et femmes des données fournis par l'Agence de la direction Régional de la Statistique et de la Démographie (ARSD) montre une prédominance des hommes au nombre de 9743 contre 9337 femmes dans le quartier de Tenghory Transgambienne. Selon la taille démographique, nous distinguons trois types de villages à Tenghory:

- 39 villages de 0 à 1000 habitants ;

- 4 villages de 1000 à 5000 habitants ;

- 4 villages de plus de 5000 habitants.

Depuis les années de sécheresses (1970), la commune urbaine de Tenghory est frappée par le phénomène de l'exode rural et/ou de migration qui concerne pratiquement tous les villages.

Les principales zones d'accueil sont : Ziguinchor, Bignona et surtout Dakar. Pour ce qui est de l'émigration, les destinations les plus prisées sont les suivantes:

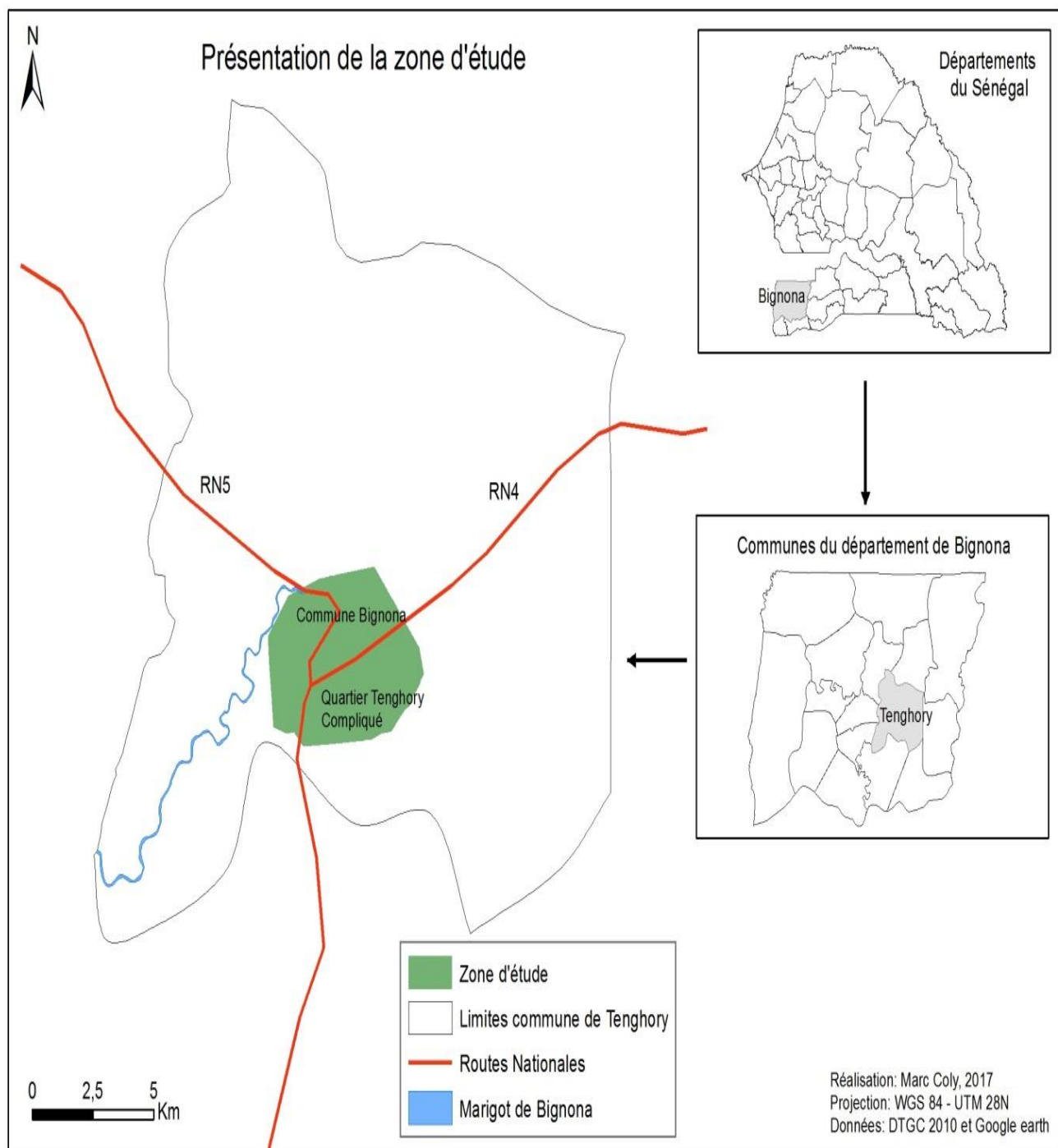
- Les pays limitrophes comme la Gambie qui représente la principale destination avec une forte colonie, et avec une moindre envergure la Guinée-Bissau, le Mali et la Mauritanie.
- Des pays européens comme la France, l'Allemagne, et surtout l'Italie qui reste le principal pays d'accueil des émigrants de Ténghory.

Pour ce qui est de la répartition ethnique, on note que la population de la commune de Ténghory est principalement composée de trois groupes d'ethnies: les Diolas, les Mandingues et les Peuls. 90% de la population sont des Diolas suivis par les Mandingues et les Peuls, avec 2,5% de la population chacune. La religion dominante est l'islam avec près de 95% de fidèles dans la localité. Le reste (5%) est constitué par les chrétiens qui sont surtout présents dans les villages de Soutou, Niassarang, Diourou et Ténghory Transgambienne.

En somme, l'étude du cadre physique et humain de la commune de Ténghory montre la richesse des ressources présentes dans cette partie du département de Bignona. Cette étude nous permet d'étudier les différentes phases de l'étalement urbain dans le quartier de Ténghory compliqué.

### **1.3. Présentation géographique des communes de Ténghory et Bignona et du quartier de Ténghory Transgambienne**

La commune de Bignona est complètement située à l'intérieur de la commune de Ténghory. Ténghory Transgambienne, un quartier de la commune de Ténghory, est séparé de la commune de Bignona par la RN4. Notre zone d'étude comprend le quartier de Ténghory Transgambienne et la commune de Bignona. Cette dernière s'étend au nord et à l'ouest du quartier de Ténghory Transgambienne (Fig. 1).



**Figure1 :** localisation de la commune de Bignona et du quartier de Tenghory Transgambienne

### 1.3.1. Le zonage de la commune de Tenghory

La commune de Tenghory peut être divisée en cinq grandes zones géographiques en tenant compte d'un certain de critères d'ordre physique, socioculturel, et de proximité. Les grands ensembles sont les suivants :

- a) La zone de Yameukeye avec 15 villages :  
Diakine, Djilonding, Niassarang, Kassila, Kaoudiou, Soutou, Edjilaye, Tendième, Koutenghor, Bindago, Piran, Boutolate, Djimakakor, Diourou, Tendimane.
- b) La zone du Fogny sud avec 8 villages  
Badiouré, Petit Koulaye, Kafesse, Sandougou, Ghoniame, Francounda, Ousseuk, Tao.
- c) La zone du Mangouléne avec cinq (5) villages et 2 sous quartiers :  
Mangouléne centre, Mangouléne Dioga, Mangouléne Dialor, Mangouléne Oubéme, Bani.
- d) La zone des Koulayes avec 4 villages :  
Falméré, Djiticoubong, Thiangouth, Diarone.
- e) La zone de Tenghory avec quatre (4) et 1 quartier périurbain :  
Tenghory, Djiwa, Takéme, Tenghory Transgambienne

- Tenghory Compliqué ou Tenghory Transgambienne, né récemment et demeurant le plus peuplé des quartiers. Il regroupe aujourd'hui toutes les ethnies du Sénégal. À l'origine, il avait deux noms Tenghory Goudron ou Tenghory « Cafoye » (coquille d'arachide).

Le quartier périurbain de Tenghory Transgambienne est situé au-delà de la Transgambienne sur un espace dépendant de la commune de Tenghory. Cependant, l'opinion générale le rattache au périmètre communal de Bignona, même si officiellement aucun décret ne le confirme.

### **1.3.2. Présentation du quartier de Tenghory Transgambienne**

La commune de Tenghory est un chef-lieu d'arrondissement et fait partie du département de Bignona et de la région de Ziguinchor. Elle est limitée au nord par la commune de Sindian, au sud par la commune de Niamone, à l'ouest par la Commune de Balingnor et à l'est par la commune d'Ouonck. Avec une superficie estimée à 302 km<sup>2</sup>, la commune de Tenghory compte 34 villages administratifs.

Le quartier de Tenghory Transgambienne est le plus peuplé de la commune. Il regroupe une diversité ethnique et se distingue aussi par l'occupation irrégulière de l'espace. Il se limitait à une vingtaine de concessions il y a 42 ans de cela. Mais, il a connu une évolution rapide et est passé de 20 concessions en 1976 à 1907 concessions de nos jours d'après les estimations des agents de la municipalité. C'était la zone d'extension de la commune de Bignona qui ne pouvait qu'évoluer spatialement dans l'espace communal de Tenghory. Avec ses 1907

concessions, Tenghory compliqué occupe une superficie de 354 hectares. Pendant les années 1982, ce quartier se présentait comme une vaste étendue de concessions à caractère semi-rural implantées sans ordre et dont l'accès est difficile à cause de l'étroitesse et du mauvais état des voiries. D'ailleurs, c'est à cause de cette occupation anarchique de l'espace qu'est venu le nom de « Tenghory Compliqué ».

Dans ce quartier, à part la RN4, les populations trouvent d'énormes difficultés pour se déplacer à cause de la dégradation des pistes de production causée par les eaux de ruissellement. On peut également noter l'absence ou l'inaccessibilité de moyen de déplacement surtout les taxis. En fait, même au niveau de la commune de Bignona, les déplacements sont le plus souvent assurés par les « motos djakarta » ou taxi clando.

L'occupation spontanée de l'espace du quartier explique qu'au cours des années, Tenghory Transgambienne a fait l'objet d'un projet de restructuration. Ce projet fut financé par la coopération allemande (GTZ). Son objectif est d'améliorer l'habitat, les infrastructures de base et le niveau d'équipement du quartier.

#### **1.4. Historique de l'étalement urbain de la ville de Bignona vers le quartier de Tenghory Transgambienne**

La ville est le reflet du niveau social et économique de la société. A l'époque précoloniale, les villes n'étaient pas forcément utiles pour des sociétés agricoles, voire préagricoles, dans lesquelles il n'y avait pas de place à d'autres types d'activités et à d'autres classes sociales (Coquery-Vidrovitch, 1993). La ville de Bignona a connu une évolution spatiale depuis l'époque coloniale jusqu'aujourd'hui suivant trois phases: l'urbanisation, la suburbanisation et la périurbanisation.

##### **1.4.1. L'urbanisation de la ville de Bignona**

En Afrique, le phénomène de l'urbanisation est souvent déclenché par un certain nombre de facteurs : démographique et socioéconomique. Les premières villes africaines étaient consacrées au commerce. Elles étaient plutôt situées dans la zone transsaharienne, souvent sur les routes commerciales entre l'Afrique du Nord et l'Afrique sub-saharienne (Brunel, 2004).

Au Sénégal, on compte aussi un important nombre de cités coloniales : Saint-Louis, Dakar, Rufisque... Au cours de l'histoire de son urbanisation, la ville de Bignona a vu sa population

augmenter. En effet, sa forte démographie et sa position géographique l'oblige à s'étendre vers le Sud en direction de la commune de Tenghory, surtout vers le quartier de Tenghory compliqué.

La ville de Bignona, hameau d'environ 350 habitants en 1894, jouait un rôle déterminant au plan sécuritaire pendant l'époque coloniale (Cabex Sarl, 2000). A cette époque, une garnison militaire s'installa à Bignona et la ville devint rapidement un comptoir commercial très actif. Ces faits marquent le début du rôle important que la ville va jouer dans le vaste espace correspondant à l'actuel département du même nom. Elle est érigée en commune par arrêté n°79-57 du 02 décembre 1957. Son essor est intimement lié à ce statut de centre de collecte et d'échanges commerciaux des produits agricoles de la région de Ziguinchor à l'époque coloniale.

La position géographique de la commune de Bignona constitue un atout considérable pour l'administration coloniale et son urbanisation s'est faite au fil du temps. Cependant, il devient une localité importante au niveau du département. Administrativement et économiquement, la ville de Bignona attire une forte population qui, une fois sur place, décide de chercher un logement individuel. Cela explique alors l'occupation très rapide et l'artificialisation de l'espace communale. Les nombreux services administratifs et économiques qui ont contribué à son urbanisation sont :

- la sous-préfecture,
- la zone militaire numéro cinq (N°6)
- dispensaire,
- les lycées et collèges,
- le marché.

Ces différents services ont contribué significativement à son urbanisation. En cela retenons que géographiquement, la commune de Bignona est située à une trentaine de kilomètres au nord de Ziguinchor, entre les coordonnées géographiques 12°49' N et 16°14' W.

L'influence administrative de la commune de Bignona est de plus en plus intense dans le périurbain. Ainsi, dans l'étendue du territoire de la commune de Tenghory, plus particulièrement dans le quartier de Tenghory compliqué, des aménagements tels que le stade municipal de Bignona, le Conseil Départemental et le tribunal départemental ont été réalisés. Aujourd'hui, cette commune continue de s'étendre et attire une forte population. La gare routière et le marché se trouvant dans la commune de Bignona sont séparés de la commune de

Tenghory par la RN4. Ces trois infrastructures jouent aussi un rôle capital dans l'attraction et la construction de nouvelles maisons résidentielles, commerciales et administratives le long de la RN4 et à l'intérieur du quartier de Tenghory Transgambienne.

Le 19<sup>ème</sup> siècle fut le début de l'accélération de l'étalement du quartier de Tenghory Compliqué (Cabex Sarl, 2000). Les surfaces aménagées pour le bâti sont estimées à 294,03ha pendant les années 2002. Les problèmes fonciers et la forte démographie dans la commune de Bignona justifient à 76% l'occupation des espaces agricoles se trouvant dans le quartier de Tenghory Compliqué. Pendant les années 1977, le quartier de Tenghory Transgambienne commence à accueillir dans son espace de nouveaux bâtiments. Les premiers habitants du quartier ont obtenu leurs terres par don. Cependant, entre 1984 et 1990, la parcelle de terrain non loti d'environ 400m<sup>2</sup> est vendue à moins de 100 000 FCFA. La cause majeure de l'attraction de la population dans le quartier est liée en parti au prix élevé du terrain pendant cette période dans la commune de Bignona et la difficulté d'y trouver un logement.

Avant la dernière réforme administrative de l'acte III de la décentralisation, des lotissements ont été réalisés dans une partie du quartier. Par conséquent, les populations voient la surface du terrain loti diminuer de 400m<sup>2</sup> à 300m<sup>2</sup> alors que son prix augmente de 100 000 à plus de 850 000 CFA. L'acte III de la décentralisation a permis à l'arrondissement de Tenghory et à ses différentes communautés rurales de devenir des communes. Cette réforme administrative d'octobre 2013 va donner un nouvel élan dans l'occupation des espaces agricoles et on voit également le foncier prendre une dimension commerciale. En effet, la commune de Tenghory vient de réaliser un aménagement de 234 parcelles de 300m<sup>2</sup> plus précisément dans sa partie sud occupée par le quartier de Tenghory Transgambienne. On constate ainsi une forte mutation foncière provoquant un étalement urbain.

#### **1.4.2. De la suburbanisation de la ville de Bignona à la commune de Tenghory**

La suburbanisation est un processus d'extension des phénomènes de banlieue au détriment des espaces ruraux péri-urbains (George, 1984). La forte croissance démographique de la ville de Bignona, saturée, ne pouvant accueillir de nouveaux habitants, continue son étalement au-delà de son territoire communal en empiétant sur la commune de Tenghory.

La phase de la suburbanisation va provoquer une mutation des surfaces connexes de la ville de Bignona. Cette évolution va prendre une tournure particulière entre les relations des deux localités (Bignona et Tenghory). Les relations entre les deux communes dont l'une au centre



et l'autre à la périphérie illustrent nettement les relations entre la ville et la campagne. La suburbanisation est aussi marquée par une liberté de la mobilité symbolisée par l'automobile et surtout par les vélos qui facilitent ainsi le déplacement des individus. De plus en plus d'habitants quittent le centre pour aller habiter dans la périphérie. En conséquence, l'évolution spatiale du quartier de Tenghory impacte négativement sur les espaces agricoles. C'est la phase de la suburbanisation qui est caractérisée par l'arrivée et la densification de la population et des postes de travail à l'intérieur de la périphérie de la commune de Tenghory.

Le processus de suburbanisation entraîne une occupation mixte des bâtis. C'est-à-dire on ne note pas une différenciation fonctionnelle sur le plan spatial. Les fonctions urbaines sont largement entremêlées dans l'espace géographique du quartier de Tenghory. La majorité des zones deviennent en même temps résidentielles, commerciales ou encore administratives. De plus en plus de personnes habitent la périphérie et travaillent sur place.

### **1.4.3. La périurbanisation de la ville de Bignona**

Dans la commune de Bignona, les années 1970 apparaissent comme la phase du développement urbain et celle de la périurbanisation. L'extension des zones urbaines continue, mais se fait de manière plus dispersée, plus éparpillée, c'est-à-dire un étalement en tâche d'huile. Ce ne sont plus les caractéristiques urbaines qui définissent la ville (continuité du bâti, etc.), mais le mode de vie des populations qui détermine les zones urbaines. Les habitants conservent un mode de vie urbain, mais logent de plus en plus loin du centre de « leur » ville. Les lieux de loisirs et d'achat se développent également à la périphérie des villes. Alors qu'au centre, apparaissent d'immenses friches urbaines, surfaces délaissées et sous exploitées. Ces surfaces sont localisées au niveau du quartier de Basséne Grand, Escale, Château d'eau etc. . Dans la commune de Bignona environ 20 parcelles ne sont pas occupées (Cabex Sarl 2009).

L'évolution spatiale de la ville de Bignona va se poursuivre vers le sud occupant ainsi les terres appartenant à la commune de Tenghory.

## **Conclusion chap. I**

L'étalement urbain est une expression désignant le phénomène de développement des surfaces urbanisées sur la périphérie des villes de façon plus rapide que la croissance démographique. Ce processus se manifeste dans la commune de Bignona entouré de rizières à travers trois (3) facteurs qui sont l'urbanisation, la suburbanisation et la périurbanisation. Ces manifestations ont des origines.

## **Chapitre II: Principales causes de l'étalement urbain dans la commune de Tenghory**

Au Sénégal, le phénomène de l'étalement urbain se manifeste à travers divers facteurs d'ordre géographique et socio-économique. En effet, l'étalement de la commune de Tenghory se justifie d'une part par l'extension spatiale de la commune urbaine de Bignona qui s'est faite vers de nouvelles zones touchant la commune de Tenghory plus précisément le quartier de Tenghory Transgambienne. D'autre part, cet étalement s'explique par le fait que Tenghory est une zone riche en ressources naturelles favorables au développement d'activités économiques.

### **2.1. L'évolution spatiale de la commune de Bignona**

Les données historiques et l'image corona de 1968, les images Google Earth de 2006 et de 2015 nous ont permis de montrer l'évolution spatiale de ce quartier constitué principalement d'agriculteurs. Ainsi, dans son évolution, on observe d'importants changements des espaces rizicoles, des tannes, de la végétation, des zones de cultures pluviales, des vergers, et surtout du bâti. Ces unités du paysage ont connu des transformations qui se traduisent soit par une évolution régressive, soit par une évolution progressive.

L'espace rizicole a connu des changements importants lié à l'étalement urbain. Cela se traduit par la perte des champs et l'apparition de rizières abandonnées, ensablées et dans certains cas de tannes à l'emplacement d'anciennes rizières.

Les cartes de l'occupation des sols de 1968, 2006 et 2015 indiquent l'évolution spatiale des différentes unités paysagères.

En 1968, on observe que la partie de la vallée était entièrement mise en valeur avec une superficie de 352,72Ha ce qui laisse supposer que la riziculture était bien présente dans la zone. En 2006 cette surface passe à 213,8 Ha et en 2015 on a 175,63Ha.

Pour la végétation de terre ferme, en 1968 on a 659,1Ha, l'occupation de l'espace par le bâti fait régresser la végétation. Ainsi, cette surface est 79,89Ha en 2006 et en 2015 on a 78,95Ha. Les zones de culture pluviale quant à eux, leur superficie en 1968 est 1032,14Ha, en 2006 et 2015 on a respectivement 1034,45Ha et 835,87Ha. Le bâti a également subi une évolution de ses surfaces. La surface bâti en 1968 est de 242,39Ha elle à 833,4 Ha en 2016 puis à 1022,97Ha en 2015.

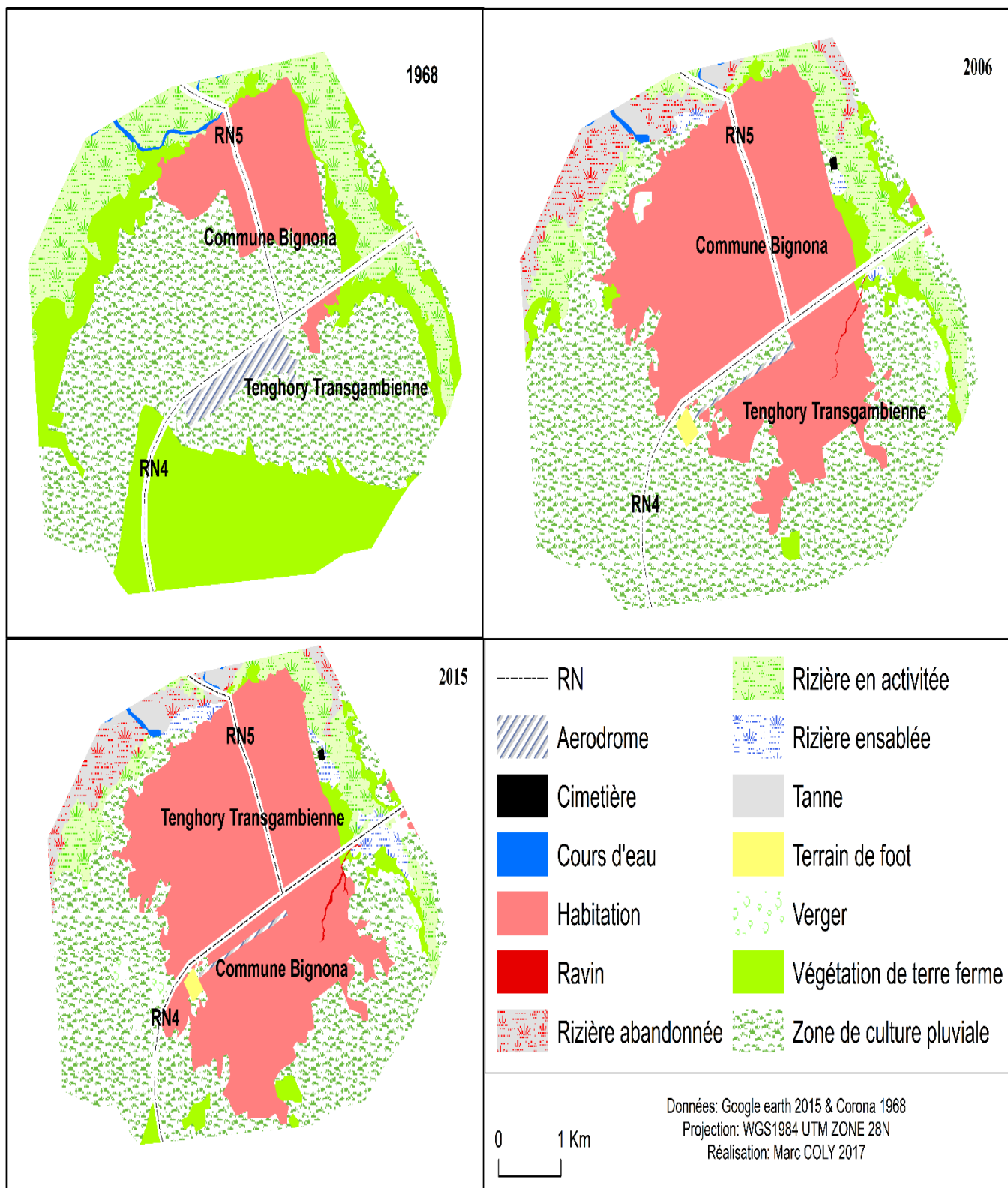
Par contre, depuis les années 1970 correspondant à la sécheresse, ces unités du paysage ont connu des modifications liées de manière générale aux effets de la baisse de la pluviométrie, de l'ensablement et surtout de l'étalement urbain dans le quartier de Tenghory Transgambienne. (fig. 2).

Ces phénomènes ont entraîné une forte dégradation des rizières, de la végétation et la perte de champs de plateau qui se traduisent par la progression du bâti et par la régression des espaces agricoles.

La carte de l'occupation des sols de notre zone d'étude en 1968, date repère de notre analyse, permet de voir l'ensemble des unités du paysage avant le développement du phénomène de l'étalement urbain (Fig. 2). Les habitations de la ville de Bignona étaient alors circonscrites à l'intérieur de sa commune et les zones de cultures pluviales occupaient une superficie de 1032,14Ha dans l'ensemble de la zone d'étude suivit par la végétation de terre ferme estimée à 659,1 Ha.

La carte de l'occupation du sol de l'année 2006 montre un changement des unités du paysage. Elle se caractérise par une apparition et une régression de certaines unités du paysage. Le changement de ces unités du paysage est lié par les conséquences de l'étalement urbain. Ainsi, entre 1968 et 2006, on note une rapide progression du bâti causant la régression des surfaces agricoles au niveau du plateau et des surfaces occupées par la végétation. La régression des surfaces rizicoles est également notée et est due à l'apparition de tanne, l'ensablement et la présence des ordures plastiques. Dans le quartier de Tenghory Compliqué, deux processus importants peuvent être relevés : une transformation de zones de cultures pluviales en zones d'habitation et une transformation de zones de végétation en zones de cultures pluviales. L'étalement urbain dans le quartier s'est donc accompagné d'un déplacement de l'activité agricole vers des espaces qui étaient occupés par la végétation.

Le processus noté en 2006 continue en 2015. La surface occupée par le bâti devient plus importante en 2015. Cependant, cette augmentation de la surface du bâti fait que les surfaces agricoles se trouvant dans le plateau et au niveau des rizières continuent de régresser (Fig.2).



**Figure 2** : Cartes de l'occupation des sols de 1968, 2006 et 2015 données image corona 1968 et Google earth

## **2.2. Les causes de l'étalement urbain de la commune de Bignona**

Les causes de l'étalement urbain sont multiples et de différentes origines. Des acteurs et phénomènes y contribuent et influencent son développement. Nous allons donc décrire les causes les plus importantes de l'étalement urbain de la commune de Bignona.

### **2.2.1. Les causes d'ordre foncier**

#### **2.2.1.1 Le coût du foncier**

Le coût du foncier plus bas en périphérie est une cause essentielle. Pour la majorité des personnes interrogées, la maison individuelle avec un jardin serait la cause principale de la périurbanisation surtout de l'étalement urbain dans la commune de Tenghory. Cependant, plus de 27% des ménages habitants en zones périurbains souhaiteraient habiter au centre-ville ou proche de la banlieue. La principale motivation des personnes choisissant cette localisation est d'échapper au coût élevé, parfois prohibitif, du logement urbain.

#### **2.2.1.2 La dynamique foncière**

Autrefois, le mode d'acquisition, d'appropriation et de transmission de la terre dans la plupart des pays africains était traditionnel. La terre n'avait aucune valeur marchande et n'était pas aliénable (Mengho, 1976). Elle s'obtenait sous forme de rente, de troc ou en compensation de certains services (Sautter, 1966, p. 488).

Dans la commune de Tenghory, le mode d'accès à la terre était la location à prix symbolique, l'achat, l'héritage, le don et l'échange. Ainsi, la terre ne servait que de support à l'agriculture. Or actuellement, grâce à l'interaction des facteurs socioéconomiques et à la régression des activités agricoles, on assiste à la refondation profonde de la gestion foncière dans la commune, notamment le quartier de Tenghory Transgambienne. Il ressort de cette mutation la constitution de « propriétés privées ». C'est le « droit privé ou moderne » et « la terre est devenue aliénable ». Elle a acquis au fil des années une valeur immobilière et de plus en plus marchande. Les prix des parcelles sont à la hausse et/ou sont proches de ceux se trouvant à l'intérieur de la commune de Bignona. Par exemple, le prix d'une parcelle de 300 m<sup>2</sup> était de 250 000 FCFA dans le quartier de Tenghory Transgambienne entre les années 1984 à 1998. En 2002 la même parcelle est vendue à plus de 500 000 FCFA selon sa situation.

La mutation foncière est, d'une part, source de plusieurs discordes familiales, d'expropriations malhonnêtes, de conflits entre villageois, etc. D'autre part, elle permet

l'évolution du système foncier traditionnel vers un système « semi-moderne ». Cette dynamique a pour autres conséquences la hausse du prix de la parcelle qui a monté jusqu'à des millions (1 500 000 à 3 000 000 en 2011), la réorganisation du tissu social, l'émergence d'un salariat agricole et des nouvelles techniques de production, l'utilisation de plus en plus prépondérante du matériel durable (tôles, ciment...) pour la construction des habitations, etc. Enfin, depuis quelques années, elle a engendré chez les habitants du quartier une nouvelle tendance qui consiste à clôturer les parcelles d'habitations même si elles ne sont pas construites, alors qu'autrefois on pouvait passer d'une parcelle à une autre. Ce nouvel mode de vie rend les paysans de plus en plus individualistes. Le Tableau 2 ci-dessous permet de mieux illustrer cette dynamique foncière.

## **2.2.2 Les causes démographiques et socio-politiques**

### **2.2.2.1 La démographie de Bignona**

La forte natalité et la baisse de la mortalité dans les pays africains sont les principales causes de la forte démographie et de l'étalement urbain.

En effet, la ville de Bignona a connu une évolution de sa population. Ainsi, Bignona qui était un hameau d'environ 350 habitants en 1894, a connu une évolution de sa population au cours des dernières années. En 1998, la ville de Bignona comptait 22 237 habitants, elle est de 27 826 personnes (ANSD 2013).

Dans le quartier de Tenghory Transgambienne, les causes de l'étalement périurbain sont dues à la forte augmentation démographique de la commune de Bignona. Cette dernière constitue d'abord le premier lieu de passage de la plupart des ménages de Tenghory Transgambienne. Cette population, originaire des villages environnants ou des pays voisins (Guinée-Bissau, Guinée, etc.), vient dans la commune de Bignona à la recherche de meilleures conditions de vie. Avec l'augmentation des membres de leurs familles, certains adultes, disposant d'un peu de moyens, achètent un terrain à Tenghory. Le choix de ces individus fait qu'au fur des années, on constate le foisonnement du bâti dans le quartier de Tenghory Transgambienne.

D'ailleurs, les enquêtes menées chez les 200 personnes ressource du quartier de Tenghory Transgambienne 1 et 2 indiquent que 40% parmi eux ont eu à résider dans la commune de Bignona où ils étaient en location avant d'acheter un terrain dans le quartier de Tenghory Transgambienne. Les enquêtes révèlent également que 37% des ménages ont acheté leur terrain, 14% ont hérité de leurs parents, 15% ont eu des maisons par prêt et 6% sont en

location (cf. tableau 2). Ces différents ménages sont originaires, le plus souvent, des quartiers de la commune de Bignona tels que Basséne, Manguiline, HLM, Badiokoton, Médina plateau, etc... L'évolution démographique du quartier a été plus importante dans le courant des années 2000 à 2010. L'accroissement rapide de la démographie est donc la principale cause de son étalement urbain.

**Tableau 2:** Mode d'accès aux terres dans le quartier de TENGHORY Transgambienne (enquête Coly, 2017)

Mode d'accès aux parcelles agricoles	Pourcentage (%)
Prêt	15
Achat	38
Location	6
Héritage	14
Don	4
Echange	12
Autres	11
Total	100%

### 2.2.2.2 La dimension sociologique de l'étalement spatial

Les désirs et les choix des individus sont également un des facteurs clés de l'étalement urbain. Par exemple, le désir d'une maison individuelle et le coût plus élevé du logement dans la commune de Bignona motivent plusieurs personnes à s'installer dans la commune de TENGHORY. Les individus pensent souvent que les communes périphériques sont plus sûres, plus calmes et leur donnent l'opportunité de pratiquer des activités agricoles. En effet, la proximité de la nature, la disponibilité et la richesse des terres leur permettent de pratiquer une agriculture familiale. Pour ces différentes raisons, la vie à l'extérieur de la ville représente pour plusieurs personnes une meilleure qualité de vie.

D'autres facteurs peuvent aussi entraîner une augmentation de la demande en parcelles d'habitations en périphérie. L'accroissement du revenu crée des nouveaux besoins et offre de nouvelles opportunités. Par exemple, le désir d'un logement plus grand avec plus d'espace (à l'intérieur et à l'extérieur). En ville, les immeubles avec des appartements relativement petits



dominant. Les individus qui disposent d'un salaire suffisant cherchent alors un logement plus agréable, plus spacieux et entouré de verdure en dehors de la ville.

Du point de vue économique, l'individu est surtout influencé par les prix des terrains, des logements et de l'essence. Le prix du terrain et diminue en s'éloignant du centre. Il est en général moins cher hors de la ville qu'au centre. Ainsi, la construction d'une maison sur un terrain vierge coûte moins que de bâtir sur un terrain déjà urbanisé, car, aux coûts de construction, s'ajoutent les coûts supplémentaires pour détruire la maison existante et préparer le terrain pour construire le nouveau bâtiment. De plus, les contraintes d'une construction en ville sont plus nombreuses qu'à l'extérieur. Par exemple, les parcelles de terrain en ville sont souvent de petites tailles ce qui n'est pas souvent le cas à la périphérie. Il est donc plus facile et moins coûteux de construire en périphérie.

Quant à la dimension sociologie de l'étalement spatiale renvoi à la volonté de chacun de construire sa maison au sol.

Il existe des différences dans les impôts locaux entre la ville et ses environs. Des impôts moins élevés en périphérie incitent les habitants à s'y installer même si dans la commune de Tenghory beaucoup de personnes ne s'acquittent pas de leur devoir.

### **2.2.2.3 La crise casamançaise et les instabilités politiques des pays riverains**

L'intensité du conflit casamançais a joué en faveur de l'urbanisation de la commune de Bignona. Cela est dû au déplacement de la population des zones rurales, zones d'insécurité vers les villes où l'armée nationale est présente. Ainsi, on note une poussée démographique dans la commune de Bignona. Cette situation a favorisé l'augmentation de la population et l'occupation anarchique des espaces de ladite commune. Au fil des années, une partie de l'espace de la commune de Tenghory destinée à l'agriculture fut occupée par l'habitat.

Il est difficile de mesurer de manière significative les impacts du conflit sur l'agriculture dans le quartier de Tenghory Transgambienne, car l'occupation spatiale du quartier s'est faite par l'arrivée progressive de personnes dont les causes de leurs installations varient. Mais, on constate que le conflit a des impacts directs sur l'agriculture dans cette partie sud du département de Bignona. Cela peut se justifier par la réduction des espaces agricoles. En effet, les personnes fuyant les combats une fois dans leur famille d'accueil, au fur des années décident de quitter la ville en direction du quartier de Tenghory Transgambienne pour trouver une maison.

Aujourd'hui, Tenghory Transgambienne, à l'image des communes périurbaines du pays, est confronté aux problèmes de la perte des espaces agricoles liée à l'absence de planification et de plan d'occupation des sols (POS). L'occupation anarchique de l'espace du quartier par les autochtones fait qu'au niveau de ces anciens maisons du quartier de Tenghory Transgambienne les constructions ne sont pas réglementées. Au cours des dix dernières années de conflit, le département de Bignona a accueilli plus 500 000 réfugiés répartis entre la commune de Bignona et celle de Tenghory (Nelly R et *al*, 2006). Pendant cette période, on note une forte croissance démographique causée d'une part par l'exode rural et d'autre part par la forte arrivée des réfugiés du conflit opposant l'Etat du Sénégal et les éléments armés du Mouvement des Forces Démocratique de la Casamance (MFDC). Et cela a engendré une occupation spontanée des espaces agricoles.

Le quartier de Tenghory Transgambienne est le plus peuplé de la commune de Tenghory avec environ 30 975 habitants en 2009. L'occupation spatiale du quartier s'est fait de manière spontanée aux cours surtout des dernières décennies et nécessite une « recomposition » des espaces naturels agricoles selon Herbourg et *al*, (2002).

Les instabilités politiques qui régnaient dans certains pays frontaliers de la Casamance comme la Gambie et la Guinée-Bissau font que le quartier de Tenghory Transgambienne ne cesse de perdre une bonne partie de son espace agricole. Ces crises ont entraîné un grand déplacement d'environ 60 000 à 80 000 personnes vers le département de Bignona dont une bonne partie dans la commune de Tenghory d'après Robin et *al* (2006). Selon ces derniers, environ 500 personnes originaires de la commune de Niaguis ont migré principalement vers la ville de Bignona avant de trouver une maison dans le quartier de Tenghory Transgambienne à cause du conflit. Ils se sont installés le long de la Transgambienne.

La commune de Tenghory, dans sa partie sud, a subi une forte pression démographique. Cette dynamique s'est traduite par le phénomène de l'étalement urbain du quartier de Tenghory Transgambienne. Beaucoup de facteurs à travers l'historique de l'évolution spatiale nous ont permis de comprendre le phénomène de l'étalement urbain. Cet étalement urbain a eu des conséquences sur les espaces agricoles de ladite localité.

## DEUXIÈME PARTIE : IMPACTS DE L'ÉTALEMENT URBAIN DE LA VILLE DE BIGNONA SUR L'AGRICULTURE ET L'ENVIRONNEMENT

L'étalement urbain de la ville de Bignona, dû à l'augmentation de la population, a des impacts directs et indirects dans la vie quotidienne des populations locales. Ces dernières ont pour activité principale l'agriculture. Aujourd'hui, cette activité agricole est menacée par le phénomène de l'étalement urbain donc les conséquences sont d'ordre environnementaux et socio-économiques.

## **Chapitre III : Impacts de l'étalement urbain sur les activités agricoles et l'environnement**

Les espaces agricoles du quartier de Tenghory Transgambienne, comme la plupart de ceux de la périphérie de la ville de Bignona, sont menacés par les effets de la dégradation de l'environnement. En effet, les espaces agricoles du quartier souffrent d'un certain nombre de problèmes comme l'ensablement des ouvrages de gestion des eaux pluviales et la dégradation du couvert végétal qui provoquent l'abandon progressif de certains espaces agricoles, surtout les rizières. Pour mieux comprendre ces impacts environnementaux, nous montrerons dans la première section les conséquences liées à la dégradation de l'environnement avant de faire sortir dans la seconde partie les impacts socio-économiques.

### **3.1. Les incidences de l'étalement urbain sur l'environnement et l'agriculture**

La dégradation de l'environnement dans le quartier de Tenghory Transgambienne porte sur les sols de plateau et des parcelles rizicoles causé par le transport et le dépôt des déchets plastiques, l'ensablement surtout des ouvrages de franchissement des eaux pluviales. La végétation joue un rôle important dans la protection des parcelles rizicoles du phénomène de l'ensablement.

#### **3.1.1 Le rôle des eaux de ruissellement dans la dégradation des parcelles agricoles**

Les rizières de la commune de Tenghory sont situées dans une zone dépressionnaire où convergent toutes les eaux de ruissellement provenant du plateau. En effet, la population qui se trouve concentrée au niveau du plateau, produit des déchets de toutes sortes qui sont déversés dans les ravins sous prétexte de ralentir ou stopper l'érosion, et dans les espaces non occupés par les populations et parfois même au niveau des parcelles rizicoles abandonnées. Le sable issu des versants est accompagné de divers types de déchets issus des zones d'habitations. Ces déchets sont généralement composés de produits ménagers toxiques, de matières plastiques, de la ferraille, etc. Ce qui rend pénible le travail de labour et de repiquage avec des outils rudimentaires.

Ces dépôts entraînent souvent des nuisances pour l'environnement, mais également pour les paysans au point de nuire à leur santé. Ils sont généralement confrontés à des blessures causées par la ferraille lors des travaux de labour, de repiquage ou de moisson. Ces déchets

plastiques bloquent le passage de l'eau dans les caniveaux. La photo (1) montre un ouvrage bloqué par les déchets plastiques.



**Photo 1 :** (A): déchets dans un ravin qui mène vers les rizières, (B): un tas de déchets plastiques extrait des rizières ensablées de Tenghory Transgambienne (photo Coly, 14/03/2015).

### 3.1.2. L'ensablement des rizières

L'étalement urbain favorise l'ensablement des rizières. Tous les sols se composent de débris minéraux insolubles produits par la fragmentation et l'altération des roches mères, des sels minéraux solubles, de la matière organique vivante et morte, de l'air et de l'eau. Ainsi, les sols hydromorphes des rizières jadis riches en éléments nutritifs et favorables à la riziculture sont aujourd'hui confrontés à une baisse de fertilité. Une baisse liée en partie à l'ensablement. Les sols des rizières de la commune de Tenghory affectés par l'ensablement connaissent une baisse de leur fertilité. Ce qui compromet l'activité rizicole en participant à la réduction des rendements.

En effet, les parcelles confrontées à un phénomène d'ensablement sont très pauvres en humus et en argile. Elles sont généralement constituées de sables fins et grossiers qui ont une capacité d'infiltration importante et rapide des eaux de pluie.

Cette infiltration qui pourrait participer au lessivage des sols en entraînant en profondeur les éléments nutritifs issus de la décomposition de la matière organique diminue la fertilité chimique d'un sol. Au niveau des parcelles ensablées, les sols se chauffent très vite avec des

températures parfois élevées entraînant dans certaines conditions la mort de certaines bactéries qui pourraient contribuer de manière active à la décomposition de certaines matières organiques.

L'ensablement participe à la baisse de la fertilité des sols et influence considérablement sur la baisse des rendements qui, dans certains cas, contribue à l'abandon des parcelles fortement affectées, le plus souvent les parcelles rizicoles.

Il entraîne un retard dans la croissance des plantes. Il participe également à la réduction de la croissance des plantes au point d'entraîner la mort de certaines espèces fragiles. Ainsi, dans le quartier de Tenghory Transgambienne où les phénomènes de l'ensablement est fréquent, nous remarquons une régression de la végétation qui se trouve dans et aux abords des champs de plateau et des rizières (forêt galerie, caïcédras et palmiers). Nous notons également une dégradation des parcelles.

### **3.1.3. Les effets liés au non fonctionnement des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales**

Les ouvrages construits dans la commune de Tenghory pour la gestion des eaux pluviales ne sont plus fonctionnels à cause de l'ensablement. Ces ouvrages sont aujourd'hui remplis par le sable, le matériel plastique et des morceaux de fer de construction, qui bloquent le passage des eaux de ruissellement dans les parcelles rizicoles se situant en aval des ouvrages. Les photos montrent les conséquences de l'étalement urbain sur les ouvrages de franchissement des eaux pluviales.



**Photo2 :** Ouvrage de gestion des eaux pluviale sur le point d'être obstrué par du sable à Tenghory Transgambienne (photo Coly, 14/03/ 2015).

La dégradation de ces ouvrages de franchissement des eaux pluviales par le phénomène de l'ensablement est causée d'une part par l'étalement urbain et d'autre part par le manque d'entretien de ces ouvrages. Cette situation ne permet pas à ces ouvrages de jouer pleinement leur rôle de protection contre l'intrusion des eaux marine, de participer au dessalement des sols et de retenir l'eau plus longtemps dans les zones de bas-fonds surtout au niveau des rizières.

Le non fonctionnement de ces ouvrages de franchissement de l'eau pluviale font que durant ces dernières années la production agricole au niveau des parcelles rizicoles a fortement baissé. Les parcelles se trouvant en amont des ouvrages sont ensablées et ne favorisent pas la riziculture.

Les dégâts de l'obstruction de ces ouvrages par le sable causent d'énormes problèmes tels que les inondations, la dégradation des pistes de production ainsi que la destruction des maisons en banco dans le quartier de TENGHORY Transgambienne.

#### **3.1.4 Impacts de l'étalement urbain sur l'élevage**

Tout comme l'agriculture, l'élevage est une activité déterminante dans l'économie de la commune de TENGHORY. L'élevage le plus pratiqué par la population est de type extensif. On y élève essentiellement des ovins, des caprins et des bovins. L'élevage pratiqué dans la plupart des ménages est une activité semi-sédentaire destinée à la consommation et la commercialisation. Il se pratique à une période bien déterminée (pendant l'hivernage et se poursuit après la récolte vers mi-juillet à fin décembre). Après décembre, les animaux sont en divagation au moment où certains produits comme le riz et le mil sont en maturation. Selon la période considérée, la divagation des animaux entraîne des conflits entre les éleveurs et les agriculteurs. La période de divagation du bétail est également marquée par le vol fréquent d'animaux à TENGHORY.

L'élevage des caprins et des ovins ainsi que la volaille est pratiqué par les femmes et les hommes. Ces activités agricoles généralement pratiquées dans l'enclos de la maison montrent l'importance d'une parcelle dans la commune.

**Tableau 3:** Estimation du cheptel dans la commune de Tenghory.

Catégorie	Bovins	Ovins	Caprins	Equins	Asines	Total UBT3	Nombre d'UBT/Personne
Effectif	5200	7800	10500	75	2850	10616	0.31

**Source:** Inspection Régionale des services vétérinaires de Ziguinchor (Rapport annuel 2009)

### 3.1.5. Impacts de l'étalement urbain sur l'arboriculture et le maraîchage

Aujourd'hui, dans la commune de Tenghory, l'arboriculture et le maraîchage sont devenus des activités d'appoint à haute valeur ajoutée pratiquées par les membres de l'exploitation familiale pour compléter leurs sources de revenus et assurer l'équilibre alimentaire.

Dans le quartier de Tenghory Compliqué, l'arboriculture est pratiquée le plus souvent dans les vergers de manguiers et d'anacardes. Le plus souvent, ce sont les hommes qui s'activent dans cette activité économique. Le coût élevé du foncier variant entre 2,5 millions et 3 millions pour un terrain loti de 300 m<sup>2</sup> oblige les arboriculteurs à abattre des hectares de leur plantation et à vendre leur terrain. Après la vente de ces terrains, ils achètent des terres dans les villages les plus proches du quartier et des zones périurbaines pour continuer leur activité.

Malgré la maîtrise de la filière par les producteurs, ils rencontrent souvent des problèmes dans la commercialisation. Nos enquêtes révèlent par exemple que le taux de perte post-récolte dépasse souvent les 50% de la production.

En revanche, le maraichage est une activité majoritairement pratiquée par les femmes au niveau des blocs maraichers. Dans le quartier de Tenghory Transgambienne 1 et 2, certaines femmes s'organisent en groupement pour avoir accès à des parcelles au niveau du lycée agricole. Le maraichage dans la commune de Tenghory connaît un certain nombre de difficultés, notamment:

- le manque d'espaces pour des jardins équipés ;
- le vieillissement des femmes maraîchères ;
- la pénibilité du travail d'exhaure de l'eau des puits ;
- la faiblesse des revenus tirés de cette activité ;
- les difficultés d'écoulement de la production liées à l'enclavement de la zone par rapport aux grands centres urbains (Bignona, Ziguinchor) ;

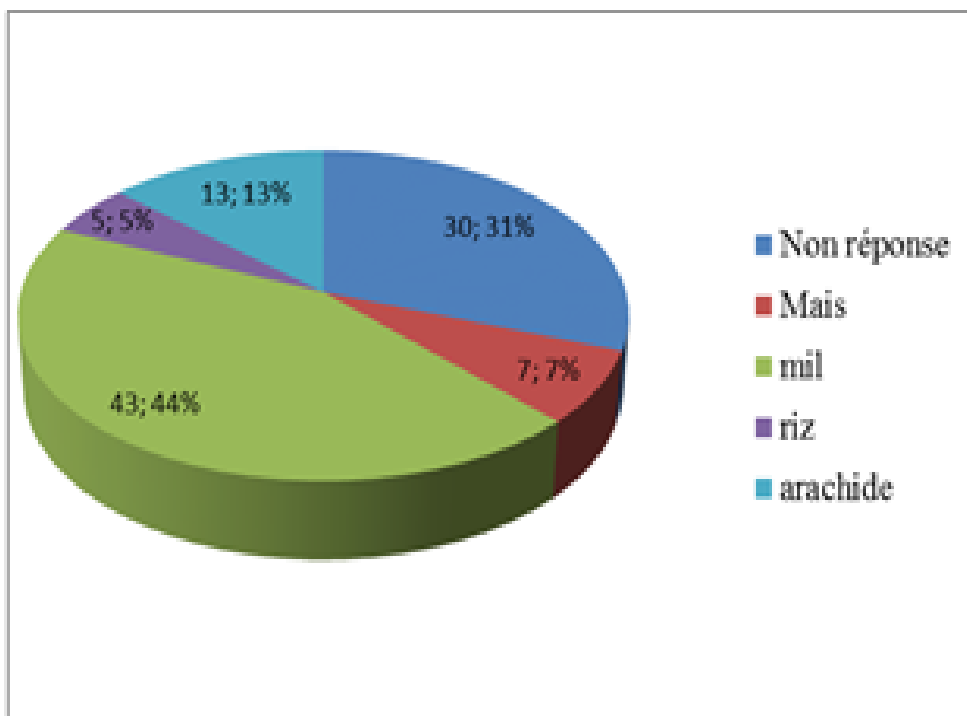


- La faible part des légumes dans le système de consommation alimentaire de la population locale et

- la perte progressive des parcelles loties mais non construites exploitées par les femmes maraîchères.

A côté de cette activité, nous constatons de plus en plus que la population locale du quartier fait de l'aviculture associée à une autre activité.

Cependant, les espaces affectés à l'agriculture et à l'élevage subissent les effets conjugués des aléas climatiques et surtout de la pression humaine, particulièrement en périphérie de la ville de Bignona. En effet, la proximité de la ville de Bignona avec le quartier de Tenghory Transgambienne engendre une spéculation foncière qui provoque la détérioration des ressources foncières, base de la pratique de l'agriculture et de l'élevage. La figure 3 montre le pourcentage de la production agricole des différents produits cultivés par les ménages.



**Figure 3** : Les différents produits agricoles les mieux exploités dans le quartier de Tenghory Transgambienne (enquête Coly, 2017).

Ce graphique montre les principaux produits agricoles les mieux exploités dans le quartier de Tenghory compliqué. Ainsi, il fait apparaître quatre produits, à savoir le mil, le riz, le maïs et

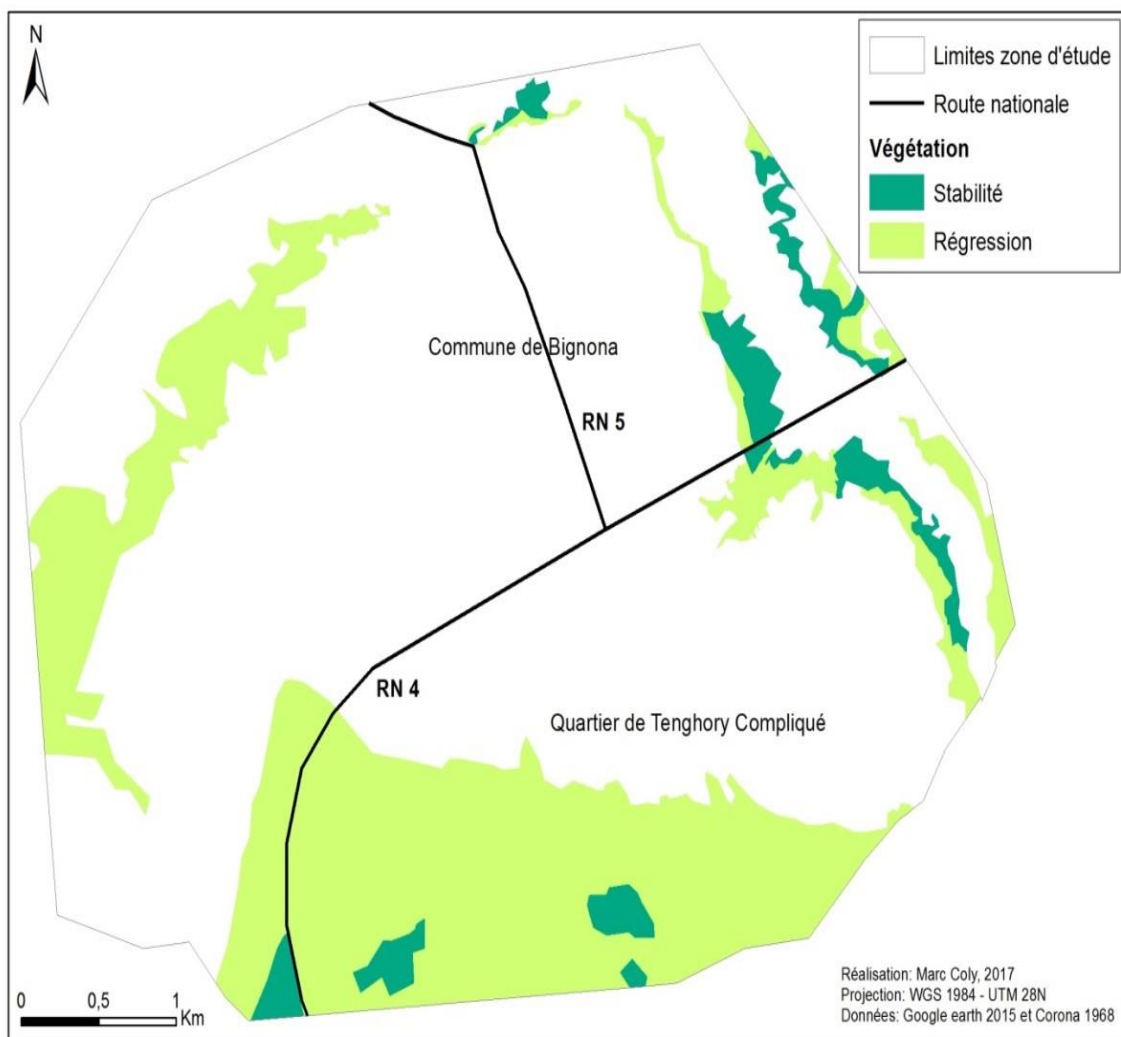
l'arachide. Le mil (43,44%) est le produit le mieux exploité du fait que la plupart des ménages consomme la bouillie de mil pendant le petit déjeuner et le dîner. La production rizicole (5,5%) seulement, est en train de connaître une forte diminution à cause du phénomène de l'étalement urbain qui impacte négativement sur les rizières par le phénomène de l'ensablement.

### **3.2 La dynamique des espaces agricoles et environnementaux face à l'étalement urbain**

Dans notre zone d'étude, le constat révèle que l'espace occupé par le bâti a connu une véritable progression ces dernières années. Dans notre zone d'étude, entre 1968 et 2015, la surface de zone de culture pluviale qui était de 1032,14 Ha en 1968 est passée à 835,87Ha en 2015. Nos enquêtes montrent que l'étalement urbain constitue la première cause de la perte des terres agricoles dans le quartier de Tenghory Transgambienne. Ce sont souvent les meilleures terres agricoles qui sont mobilisées pour les constructions et les équipements en raison de leur localisation (à proximité des zones les plus peuplées). L'avancée du bâti entraîne alors une réduction, voire une disparition de nombreuses activités agricoles développées dans ces espaces. Or, la perte des terres agricoles a des conséquences sur la vie quotidienne des agriculteurs, notamment l'insécurité alimentaire. Par exemple, au début des années 2000, les populations locales n'achetaient pas du mil et certains produits alimentaires pour leur consommation. Aujourd'hui 80% des ménages dont l'activité principale est l'agriculture sont obligés d'acheter plusieurs produits alimentaires comme le pain pour couvrir leurs besoins alimentaires à cause de la diminution des espaces de culture pluviale de plateau et des rizières.

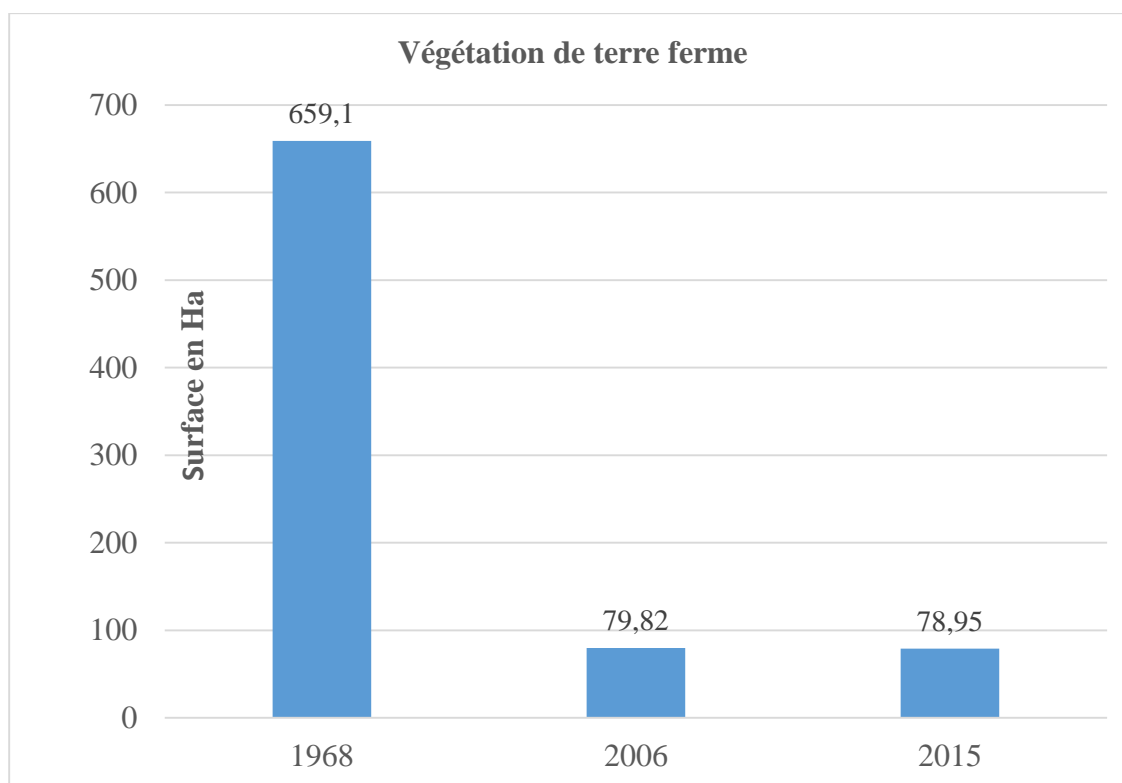
#### **3.2.1 Changement spatio-temporel de la végétation**

La figure 4 montre la tendance de l'évolution de la végétation entre 1968 et 2015. Localisée essentiellement au niveau du plateau, la végétation est progressivement remplacée par les cultures pluviales puis le bâti. En 2015, la disparition d'espace végétal est remarquable dans le quartier de Tenghory Transgambienne où seuls quelques îlots subsistent encore (figure 4).



**Figure 4:** Carte de changement de la végétation (données : Google Earth de 2006, 2015 et image corona de 1968)

En 1968, la végétation de terre ferme couvrait une superficie de 659,1Ha. Vers les années 2006, la superficie du couvert végétal passe à 79,82Ha. Entre 2006 et 2015, on note une régression très rapide de la superficie de la végétation qui baisse jusqu'à 78,95Ha (Fig.5).



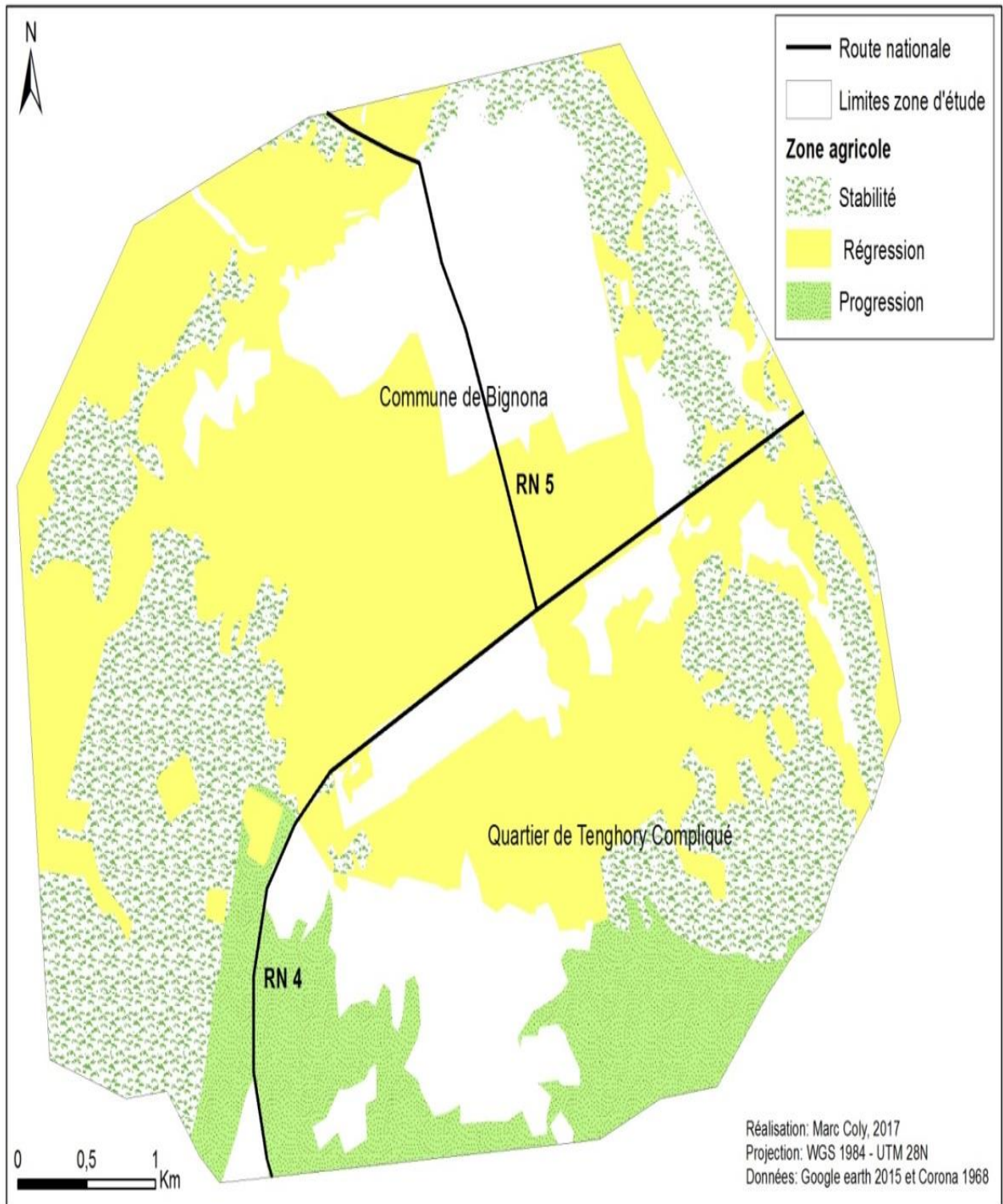
**Figure 5:** Evolution des surfaces des zones de végétation en 1968, 2006 et 2015

**(Données :** statistiques obtenues des images Google Earth de 2006 et de 2015 et de l'image corona de 1968 sur Arc GIS9.3)

### 3.2.2. Les changements des espaces agricoles

Les espaces agricoles représentés dans la Fig. 8 sont constitués par les cultures pluviales de plateau et les rizières des bas-fonds. La forte urbanisation de la commune de Bignona a des impacts sur la diminution des espaces agricoles, surtout les zones de culture de plateau. Dans ces zones, ce sont souvent le maïs, le mil, l'arachide et le niébé qui sont affectés. La cartographie de l'occupation du sol de 1968, de 2006 et de 2015 permet de voir les changements des superficies de la zone de culture pluviale de plateau (Fig.6).

La Fig.8 montre une évolution régressive des surfaces des cultures de plateau en 2006 et 2015. En 1968, la culture de plateau était bien pratiquée et s'étendait sur 1390,28 Ha. En 2006, la surface exploitée diminue à 1094,31 Ha, puis à 979,86 Ha en 2015. Cette baisse progressive des surfaces des zones de culture pluviale se justifie principalement par la forte urbanisation au niveau du plateau.



**Figure 6** : Changement de la zone agricole de 1968 à 2015 (données : Google Earth de 2006, de 2015 et image corona de 1968)

Les données statistiques extraites des images montrent des changements importants au niveau des rizières de la zone d'étude. Les changements se résument à l'abandon, à l'ensablement des rizières mais aussi par l'apparition des tannes dans certaines rizières qui ne sont pas exploitées.

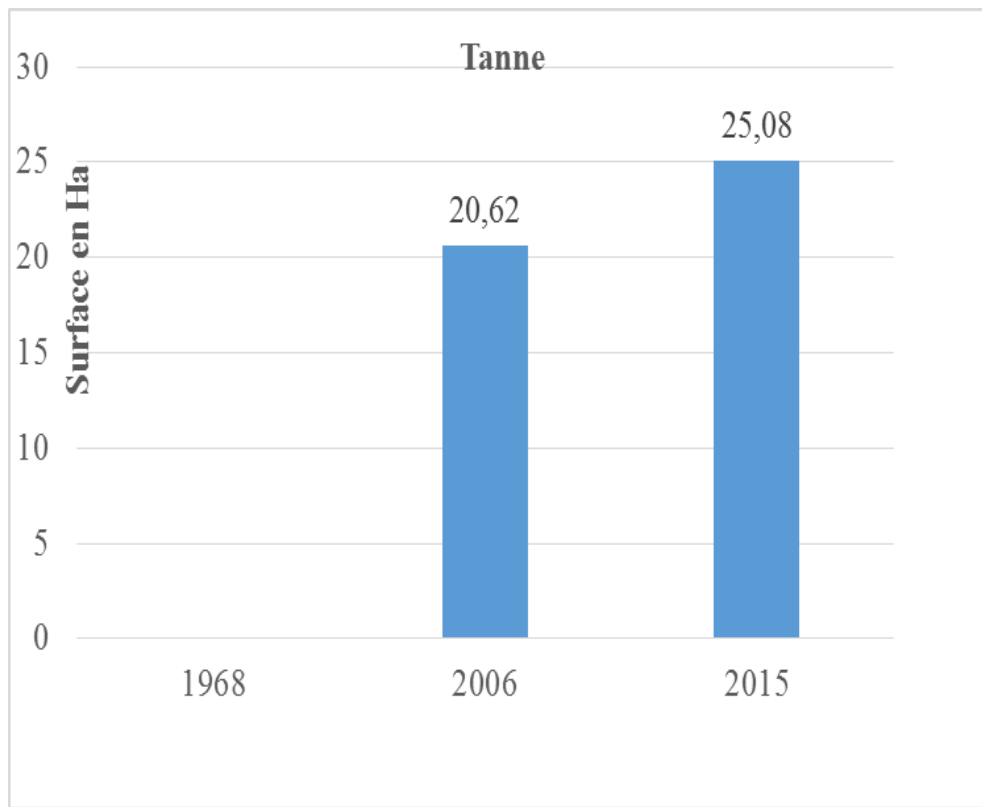
L'exploitation des cartes de l'occupation du sol des années 1968, 2006 et 2015 indique que les zones de bas-fonds étaient entièrement mises en valeur car l'activité rizicole était importante. Les années de sécheresse ont apporté des changements au niveau des rizières. Les modifications de ces zones agricoles sont généralement liées à la baisse de la pluviométrie, la salinisation, l'ensablement, etc.

Le processus de l'étalement urbain continue de faire des dégâts sur les espaces rizicoles. Cela se traduit au niveau des cartes de 1968, 2006 et 2015 par l'abandon progressif des espaces rizicoles. Entre 1968 et 2015, une bonne partie des rizières en activité n'est plus exploitée.

En 1968, les surfaces rizicoles en activité sont estimées à 1421,31ha. À cette période, toutes les rizières étaient mises en valeur. Mais au cours des années 2006 et 2015, le phénomène de l'étalement urbain a provoqué l'abandon de 169,84 Ha en 2006, puis de 509,67 Ha en 2015. Les rizières ensablées couvrent une superficie de 76,71 Ha en 2006. En 2015, elles s'étendent à 102,92 ha.

### **3.2.3 Les changements des zones de tannes**

Avant les années de sécheresse, les populations n'avaient pas noté l'existence de tannes dans leur vallée. Cependant, pendant et après cette période, certaines rizières sous l'effet de la dégradation notamment la salinisation et l'ensablement sont devenues des tannes. Cela est confirmé par les cartes de l'occupation du sol des Fig.2. La Fig.7 illustre l'évolution de la surface des tannes.

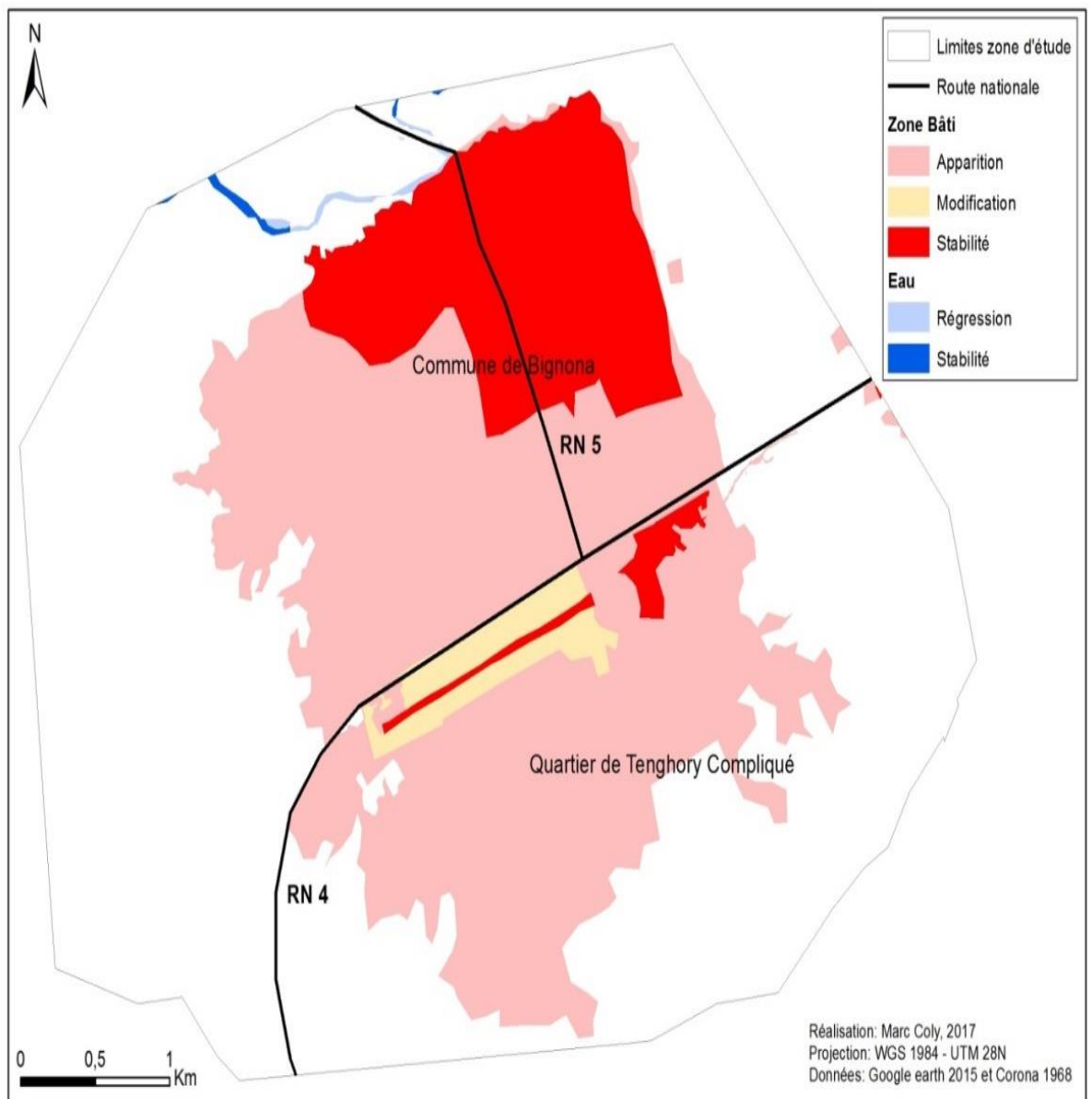


**Figure 7:** Evolution de la surface des tannes en ha en 1968, 2006 et 2015 (**données:** statistiques obtenues des images de Google Earth de 2006, 2015 et de l’image corona de 1968 sur ARC GIS 9.3).

Les données extraites de ces images montre que les tannes sont apparues dans notre zone d’étude après les années de sécheresse. En 1968, les zones rizicoles sont entièrement exploitées et la présence de tanne n’est pas notée. Mais en 2006, les tannes sont déjà apparues et occupent une surface de 20,62 ha, puis de 25,08 ha en 2015.

### 3.2.4 Les changements de la zone du bâti

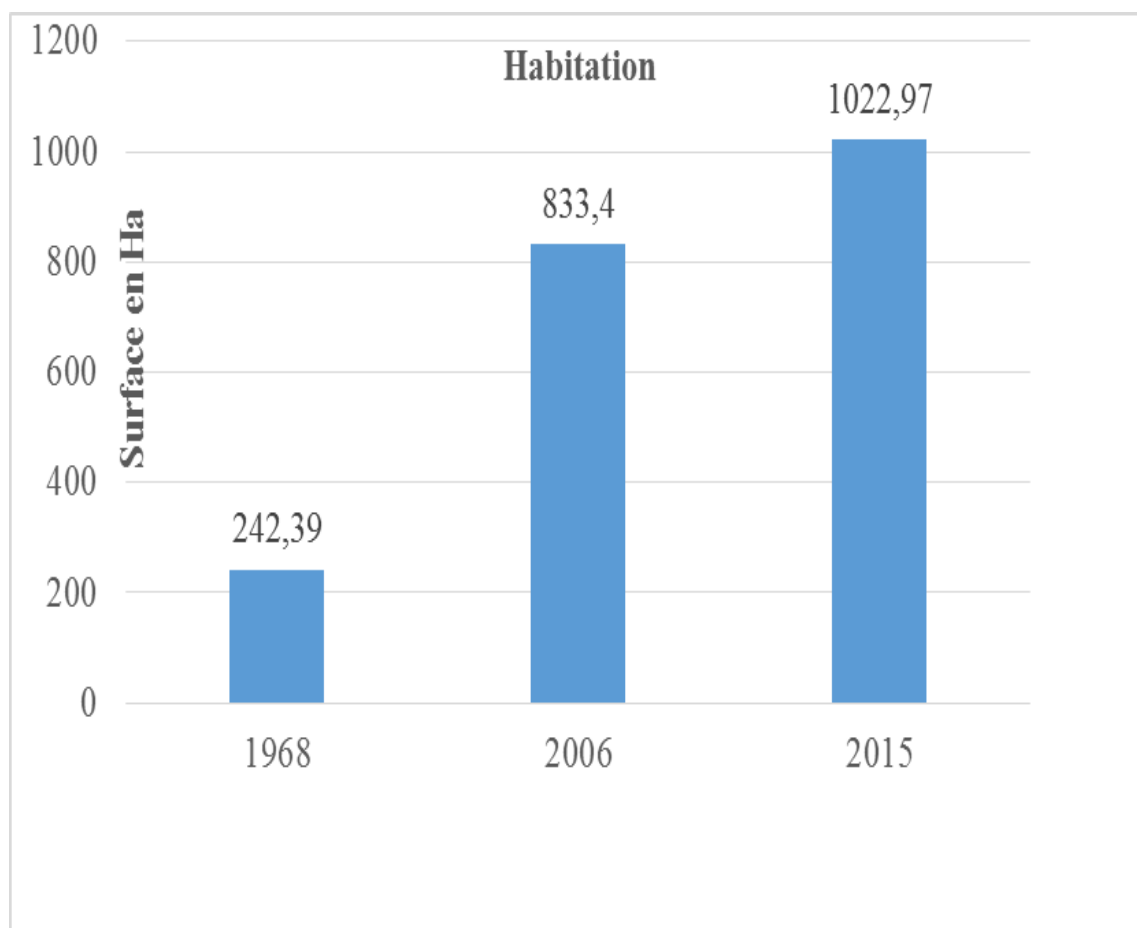
Le foisonnement de l’habitat dans le quartier de Tenthory Compliqué a contribué à la réduction des espaces de végétation et agricoles. Effectivement, les cartes réalisées sur l’occupation du sol de 1968, 2006 et 2015 (Fig.2) permettent de voir clairement l’évolution des surfaces occupées par l’habitat. La Fig. 8 ci-dessous résume cette dynamique et contribue à mieux en saisir l’ampleur géographique.



**Figure 8** : Carte de changement du bâti de 1968 à 2015 (données : Google Earth de 2006, de 2015 et image corona de 1968)



Sur le plan quantitatif, les statistiques issues de la cartographie traduisent une augmentation régulière de la surface du bâti. De 242,39 ha en 1968, les superficies s'élèvent respectivement à 833,40Ha en 2006 et 1022,97 Ha en 2015 (Fig.8). Entre 1968 et 2015, la progression de la surface bâtie qui est de 780,58 Ha est fulgurante en comparaison des autres classes d'occupation du sol.



**Figure 9:** Evolution de la surface bâtie de 1968, 2006 et 2015 (**données** : statistiques obtenues des images de Google Earth de 2006 et 2015 et de l'image corona de 1968 sur Arc).

Le Tableau.5 résume les statistiques sur l'évolution des différentes classes de l'occupation du sol de 1969, 2006 et 2015. Il montre que les transformations majeures qui sont notées sur le site d'étude affectent principalement la zone du bâti ainsi que les rizières, les zones de cultures pluviales et les zones de végétation. La rapidité de l'artificialisation avec l'extension des superficies occupées par le bâti s'accompagne avec la régression des territoires agricoles

(177,09 Ha pour les rizières en activité et 196,27Ha pour les zones de culture pluviale) et de la dégradation du couvert végétal (580,15Ha). La perte d'espace végétal particulièrement dans le quartier de Tenghory Transgambienne est le résultat d'une forte anthropisation du milieu avec l'avancée des habitats et le recul des espaces agricoles vers les terres encore vierges de l'intérieur.

**Tableau 4:** Récapitulation des superficies (en ha) des différentes classes d'occupation du sol de 1968, 2006 et 2015(données Google Earth 2015, 2006 et image corona 1968)

Occupation du sol	1968	2006	2015	Différence 1968-2015	Progression	Régression
Aérodrome	54,8	6,15	6,15	48,65		Régression
Cimetière	–	1,02	1,02	1,02	Progression	
Cours d'eau	7,48	3,93	3,93	3,55		Régression
Habitation	242,39	833,4	1022,97	780,58	Progression	
rizière en activité	352,72	213,8	175,63	177,09		Régression
Rizière ensablée	–	12,44	48,92	48,92	Progression	
rizière abandonnée	–	111,29	107,68	107,68		Régression
Ravin	–	1,06	3,35	3,35	Progression	
Tanne	–	20,62	25,08	25,08	Progression	
Terrain de foot	–	5,52	5,52	5,52	Stabilité	Stabilité
Verger	–	25,13	33,56	33,56	Progression	
Végétation de terre ferme	659,1	79,82	78,95	580,15		Régression
Zone de culture pluviale	1032,14	1034,45	835,87	196,27		Régression
TOTAL	2348,63	2348,63	2348,63			

Le Tableau.5 montre la matrice des changements intervenus entre 1968 et 2015 concernant l'occupation du sol dans la zone d'étude. Par exemple, pour les rizières mises en valeur, seulement 175,57 ha n'ont pas subi de modifications entre les deux dates. Durant cette période, certaines sont soit abandonnées (107,13 Ha), soit devenues des tannes (23,89 Ha) ou ensablées (42,94 Ha).

Les zones de culture pluviale ont connu une importante transformation pendant la même période. Entre 1968 et 2015, une superficie de 429,13 Ha de zone de culture pluviale est restée intacte. Par contre, la plus grande modification de cette unité de paysage concerne son occupation par les habitations et par les vergers avec une superficie de 241,54 ha occupé par le bâti et 12,61ha par les vergers (tableau 5)

Par ailleurs, la végétation a également connue une dynamique régressive du point de vue de sa densité et de son évolution spatiale. Elle a subi une pression naturelle et anthropique. Ainsi, 75,21ha de la superficie occupée par la végétation est resté sans changement (stable), 12, 61ha est occupé par les vergers.

L'étalement urbain a des impacts environnementaux avérés. Les illustrations apportées par les cartes montrent que l'enchevêtrement des processus à l'œuvre conduit naturellement à une consommation toujours plus importante d'espace par les aires urbaines. La consommation d'espaces agricoles installe les populations dans une situation d'insécurité alimentaire en les rendant de plus en plus dépendantes aux produits alimentaires achetés.

**Tableau 5:** Matrice des changements entre 1968 et 2015 (en ha)

	2015														Total
	Cimetière	Ravin	Aérodrome	Rizière abandonnée	Rizière en activité	Rizière ensablée	Tanne	Cours d'eau	Zone de Culture pluviale	Habitation	Végétation de terre ferme	Verger	Terrain de foot		
1968	Aérodrome	-	-	6,29	-	-	-	-	-	3,35	43,46	-	-	1,64	54,74
	Rizière en activité	-	0,63	-	107,13	175,57	42,94	23,89	1,19	1,04	-	0,56	-	-	352,95
	Cours d'eau	-	-	-	0,52	-	2,57	1,08	2,98	0,3	-	-	-	-	7,45
	Zone de Culture pluviale	0,41	1,34	-	-	-	0,41	-	-	429,13	572,29	3,72	20,99	3,94	1032,23
	Habitation	-	-	-	-	-	-	-	-	0,41	241,54	-	-	-	241,95
	Végétation de terre ferme	0,63	1,12	-	-	-	3,05	-	-	401,26	165,52	75,21	12,61	-	659,4
	Total	1,04	3,09	6,29	107,65	175,57	48,97	24,97	4,17	835,49	1022,81	79,49	33,6	5,58	2348,72

**Données :** statistiques obtenues du croisement de l'image Google Earth 2015 et de l'image corona 1968 sur Arc GIS9.3

## **Chapitre IV : Répercussions socioéconomiques des pertes de terres agricoles**

Les problèmes engendrés par l'étalement urbain sont à la fois sociaux et économiques. Il entraîne une compétition des usages de l'espace, notamment entre la construction d'habitats et la pratique de l'agriculture.

### **4. Impacts de la régression des zones agricoles sur les conditions de vie des populations locales du quartier de Tenghory Transgambienne**

La forte démographie et la non maîtrise de l'aménagement est à l'origine de l'occupation du sol en tâche d'huile. Cette occupation non maîtrisée de l'espace a des conséquences sur la vie sociale des ménages constitués principalement d'agriculteurs.

#### **4.1 La place de l'agriculture dans la vie de la population**

Dans la commune de Tenghory, l'agriculture et l'élevage occupent une place importante. Ces deux types d'activités sont pratiqués par les populations locales de toutes les catégories socio-professionnelles, mais aussi par les migrants. L'agriculture pratiquée, en plus d'être une activité de production, permet de renforcer les relations entre la population.

#### **4.1.1. Renforcement des liens sociaux par l'agriculture**

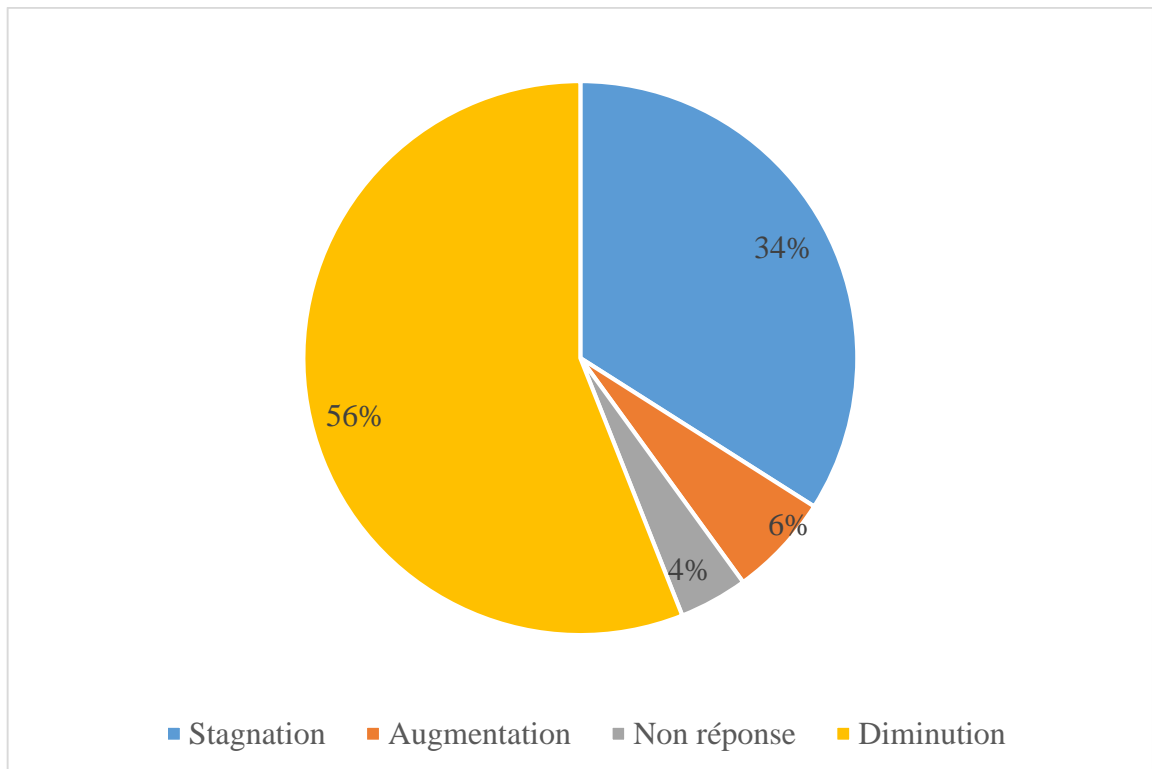
A travers l'exercice de l'activité agricole, les agriculteurs tissent ou renforcent leurs liens sociaux. Cela est plus fréquent dans le cas de l'agriculture familiale. En effet, dans les 100 ménages interrogés, l'agriculture au niveau du quartier de TENGHORY Transgambienne se pratique en famille. Le chef de ménage est donc le premier garant des liens sociaux au sein de la famille où l'entraide est privilégiée dans le travail. D'ailleurs, 46 % des ménages dont l'activité principale est l'agriculture, pratique une agriculture familiale.

L'appui extérieur à l'exercice de l'agriculture familiale est également à prendre en compte dans le renforcement des liens sociaux. D'ailleurs, 67% des ménages ne disposant pas de matériels agricoles ou de main-d'œuvre suffisante, font appel à des proches ou des connaissances pour les appuyer dans certaines tâches telles que le labour, le sarclage, etc. Ces actes de solidarité et d'entraide, montrent que l'agriculture n'est pas simplement une activité qui nourrit des populations, mais permet à ces dernières de pouvoir vivre en solidarité. Par ailleurs, cette activité est également source d'emplois.

#### **4.1.2 Amélioration des conditions de vie des ménages agricoles**

La réduction des surfaces agricoles par l'occupation de l'habitat contribue à la baisse de la production agricole auprès des ménages. Ce phénomène rend plus difficile la vie des populations dont la principale activité est l'agriculture. De ce fait, les types d'activités agricoles telles que la culture des produits céréaliers (mil et riz) ou de rente (arachide), l'élevage ou le maraichage permettent aux ménages de lutter contre l'insécurité alimentaire. Les cultures vivrières contribuent pour beaucoup dans l'alimentation des ménages alors que les cultures de rente ou le maraichage leur procurent un revenu financier par la vente des produits. Ce qui leur permet de régler un certain nombre de besoins pendant l'année (par exemple, la dépense quotidienne ou les frais de scolarité des enfants).

En effet, certains ménages qui exploitaient entre 4 à 8 parcelles se retrouvent aujourd'hui avec 1 ou 2 parcelles. 28% des ménages agricoles ont perdu au moins entre 1 à 2 parcelles. Par conséquent, la production actuelle ne couvre pas l'alimentation de ces ménages durant toute l'année. Elle permet néanmoins de couvrir une période importante. En effet, 56% des agriculteurs estiment que les productions agricoles ont fortement baissées durant ces 15 dernières années (Fig. 10). Ils expliquent que cette diminution est liée à la perte des espaces agricoles et aux problèmes environnementaux.



**Figure 10:** Appréciation de la production agricole par les agriculteurs

## 4.2. Impacts de la baisse de la production agricole sur les activités économiques

Le rétrécissement des espaces agricoles lié à l'étalement urbain explique que la population locale se tourne progressivement vers d'autres activités économiques telles que le commerce des produits de cueillette et la production forestière.

### 4.2.1. Le commerce local des produits agricoles

La perte des terres agricoles a pour conséquence la rareté des produits alimentaires de base comme le mil, l'arachide, le riz etc. En effet, pour faire face à ce manque, le commerce local des produits agricoles est pratiqué dans plusieurs ménages dont l'activité principale est la production des produits agricoles pour certains et d'autre la vente de produits agricoles dans le quartier de Tenghory Transgambienne.

Le commerce des produits local n'est pas très développé car il n'y a pas de marché hebdomadaire dans le quartier permettant aux commerçants de se ravitailler régulièrement. Les populations s'approvisionnent donc à partir de la commune de Bignona et y écoulent une bonne partie de leurs produits (agricoles, forestiers). Cette activité commerciale était pourtant



le domaine réservé des Peuls. Mais de plus en plus d'autochtones se lancent dans le commerce de ces produits de base. Les enquêtes de terrain montrent que les vendeurs se déplacent dans les marchés hebdomadaire « *louma* » ou les ramassent auprès des agriculteurs se trouvant dans les villages environnants. Le tableau 6 montre le circuit de commercialisation des produits agricoles en indiquant leur provenance et leur lieu de vente.

**Tableau 6:** l'origine et les lieux de vente des produits locaux dans le quartier de TENGHORY Transgambienne.

Produits achetés	Lieux d'achat	Lieux de vente
Mil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ville de Bignona</li> <li>- Marché hebdomadaire</li> <li>- Villages environnants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marché de la commune de Bignona</li> <li>- Le long de la RN4</li> <li>- Boutiques du quartier</li> <li>- Gare routière</li> </ul>
Viande	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Villages environnants</li> <li>- Ville de Bignona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le quartier</li> <li>- Marché de la commune de Bignona</li> <li>- Sur les tables installées le long de la RN4</li> </ul>
Lait	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Villages environnants</li> <li>- Ville de Bignona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gare routière</li> <li>- Marché de la commune de Bignona</li> <li>- Le long de la RN4</li> </ul>
Arachide	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propre production</li> <li>- Villages environnants</li> <li>- <i>Louma</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boutiques</li> <li>- Le long de la RN4</li> <li>- Marché de la commune de Bignona</li> </ul>
Légumes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Louma</i></li> <li>- Propre production</li> <li>- Villages environnants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Marché de la commune de Bignona</li> <li>- Boutiques</li> <li>- Le long de la RN4</li> </ul>

Source : enquêtes Coly (2017)

#### 4.2.2 L'exploitation et le commerce des produits de cueillette

Les ressources forestières sont abondantes dans la commune de Tenghory. L'aménagement de forêts classées et des bois villageois ont permis la préservation de certains arbres. Cependant, de plus en plus, la population locale s'intéresse à l'exploitation et le commerce des produits de la cueillette pour pallier à la baisse de la production agricole. Elle est devenue pendant ces dernières années une activité très diversifiée qui se pratique par saison selon la disponibilité des produits.

L'exploitation des produits de la cueillette porte essentiellement sur les « *madd* », le « *ditax* », les pains de singe, le « *nééré* » (qui est transformé en *netétou*) et dans une moindre mesure sur les régimes d'huile de palme. Le plus souvent, ce sont les jeunes garçons et filles qui ont entre 13 ans et 30 ans qui font la cueillette. Les femmes se chargent de la transformation et de la commercialisation des produits. Les points de vente sont : le long de la RN4, le marché de Bignona, le quartier Tenghory Transgambienne et parfois le marché du port de Ziguinchor ou encore les « *banabana* » qui les collectent dans les villages (Tableau.7).

**Tableau 7:** Circuit de commercialisation des produits de la cueillette et leur prix

Produits de la cueillette	Lieu de provenance	Lieu de vente	Quantité et prix de vente
Madd	- Forêt du quartier - Villages environnants	Marché de Bignona Le long de la RN4 Dans le quartier	1 sac de 50 Kg à 8000F
Néré	- Forêt du quartier - Villages environnants	Marché de Bignona Dans le quartier	1 sac de 50 kg à 10500F
Ditax	- Forêt du quartier - Villages	Marché de Bignona Le long de la RN4 Gare routière	1 sac de 50 kg à 6000F

	environnants		
Pain de singe	- Foret du quartier - Villages environnants	Marché de Bignona Le long de la RN4 Gare routière	1 sac de 50kg à 7000F
Orange	- Vergers du quartier - Villages environnants	Marché de Bignona Le long de la RN4 Gare routière Dans le quartier	1 sac de 50kg à 6000F
Mangue	Vergers du quartier Villages environnants	Dans le quartier Marché de Bignona Le long de la RN4	1bassine 2000F
Tool	Foret du quartier Villages environnants	Marché de Bignona Dans le quartier Le long de la RN4	1sac de 50kg à 4500F

**Source :** enquêtes Coly (2017).

#### 4.2.3 La production forestière

Les conséquences de l'étalement urbain dans la commune de Tenghory poussent les populations locales à s'attaquer aux ressources forestières se trouvant le plus souvent dans les forêts classées et dans les bois villageois. Cependant, avec l'étendue des espaces forestiers, les possibilités d'exploitations forestières sont immenses. Le plus souvent, les hommes mènent cette activité économique. Auparavant, ils utilisaient la hache pour l'abattage des arbres. Mais aujourd'hui, cet outil est moins utilisé au profit des tronçonneuses qui peuvent abattre plus de dix arbres en une journée. La forêt classée de Bignona est généralement exploitée pour produire le charbon, le bois de chauffe, le bois d'œuvre, le bois de service (piquets, tiges de bambou, les industries allumettières, la construction, la menuiserie, etc.). Son exploitation porte également sur les produits non contingentés tels que les produits de cueillette et les

produits de la pharmacopée (feuilles, racines, écorces, gommés, etc.) très sollicités par les guérisseurs traditionnels et les marabouts. Les espèces, en l'occurrence *Tectonia grandis* (Tekk) et *khaya Senegalensis* (Kaïlcédrat) font l'objet d'un important pillage ces dernières décennies.

A Tenghory Transgambienne, l'exploitation et la vente du charbon est source de recette économique pour les ménages. Cette activité est le plus souvent menée par les peuls. Les 15% des ménages peuls dont la principale activité est l'agriculture se sont lancés dans l'exploitation et la vente du charbon.

Les femmes participent faiblement dans l'exploitation forestière. Leurs activités forestières se résument à la recherche du bois de chauffe. La photo 3 illustre l'exploitation du bois dans la forêt de Tenghory Transgambienne.



**Photo 3** : Exploitation forestière à Tenghory Transgambienne (photo Sané. Y,le 12/9/2015).

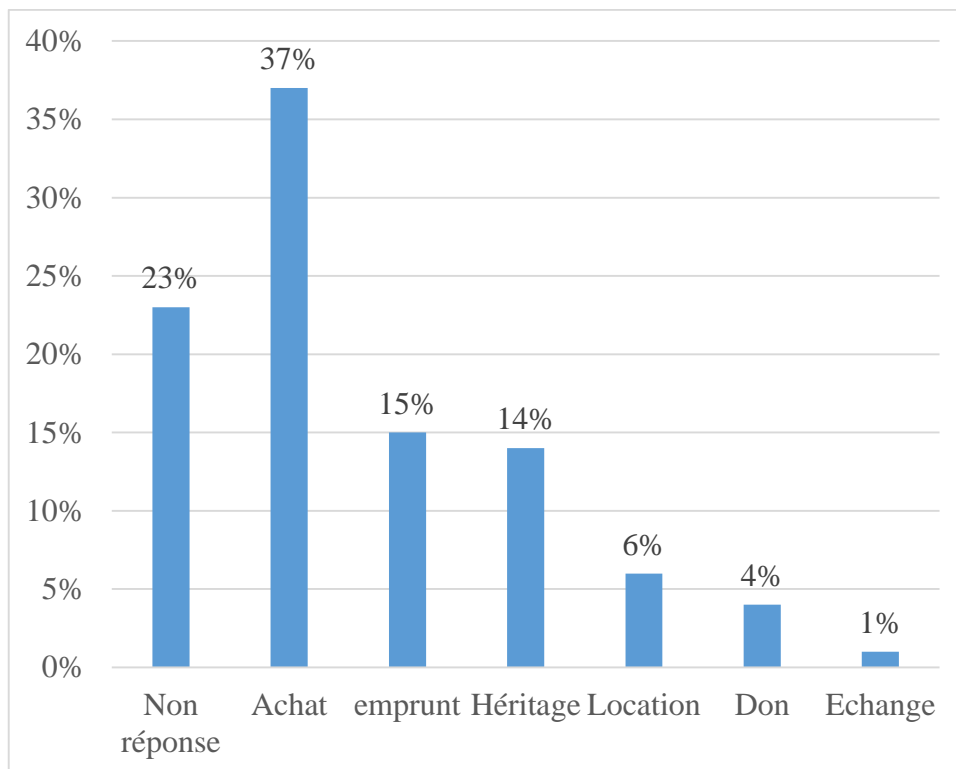
La dégradation de la végétation constitue un des facteurs déterminants de l'ensablement des rizières dans la commune de Tenghory. La végétation de la commune jadis touffue et

verdoyante est aujourd'hui clairsemée. Pendant et après les années de sécheresse, cette végétation comme celle de toute la Basse Casamance a connu une exploitation massive et abusive. Ce qui a entraîné sa forte régression illustrée par la photo (photo 3)

### **4.3. Impacts de l'étalement urbain sur l'exploitation des parcelles**

#### **4.3.1. Mode d'accès aux parcelles agricoles**

Dans le quartier de Tenghory Transgambienne, le mode d'acquisition des parcelles agricoles est divers. En ce qui concerne les parcelles de culture céréalières, leur acquisition se fait soit par héritage ou par emprunt et dans une moindre mesure par location. Pour l'élevage, particulièrement l'élevage des bœufs, les bergers, en majorité peuls, font paître leurs troupeaux à la périphérie du quartier. L'élevage des petits ruminants comme les chèvres, les porcs, etc. se fait le plus souvent dans un petit enclos construit à côté de la maison familiale. Les enquêtes ont montré que 47% des ménages du quartier ont cédé leurs parcelles agricoles dans le plateau comme au niveau des bas-fonds par achat, prêt, héritage, etc. Cependant, 37% des ménages interrogés ont accédé à leurs parcelles par achat. Cela montre la dynamique dans l'accès au foncier qui diffère d'un lieu à un autre et dans le temps. La figure11 illustre les différents modes d'accès au foncier.



**Figure 11:** Mode d'accès aux parcelles agricoles (enquête Coly, 2017)

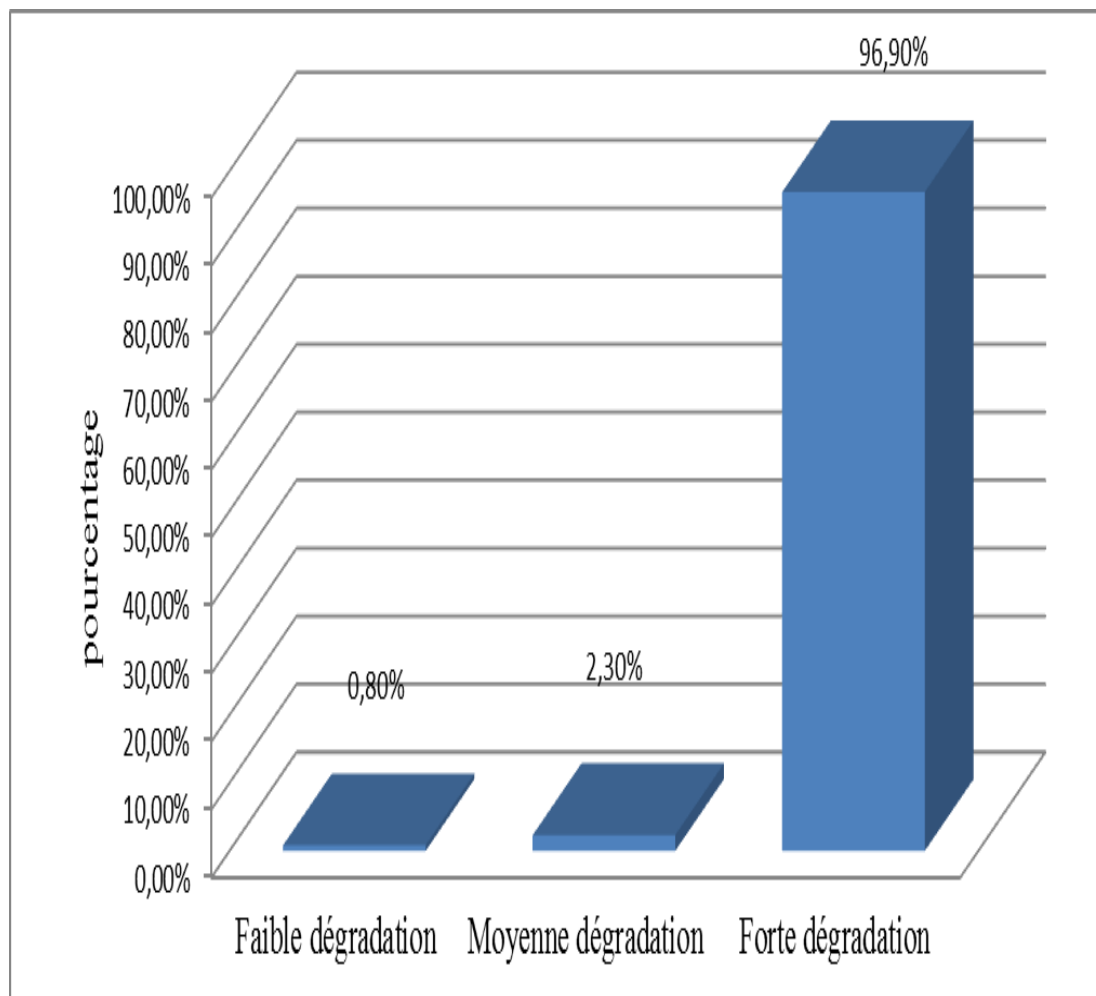
À partir des années 1998, le foncier commence à devenir une source de revenu. Dans les villages, le foncier s'hérite et la vente est interdite. Par contre, dans les quartiers périphériques de la commune de Bignona comme celui de Tenghory Transgambienne, le foncier est acquis par héritage ou par vente (les familles autochtones ont vendu une bonne partie de leurs parcelles). Nos enquêtes montrent qu'aujourd'hui 37% des ménages ont obtenu leur parcelle par achat, 15% par emprunt, 14% par héritage, 6% par location, 4% par don et 1% par échange avec du bétail.

La plupart des parcelles appartiennent aux paysans natifs des villages de la commune. Ce sont eux les propriétaires des parcelles. Ils sont généralement diolas. D'après le chef du village de Tenghory, les rizières ne font pas objet de vente, ni de location. Dans le passé, les parcelles sont données gratuitement ou empruntées. Ainsi, les paysans qui empruntent des parcelles rizicoles sont généralement ceux qui ne sont pas natifs du village ou ceux qui ont abandonné leurs rizières à la suite d'une dégradation.

En Effet, la location des parcelles rizicoles se fait souvent entre les grands propriétaires terriens et les exploitants dont les grands-parents n'ont pas de terres. Ils exploitent et après les récoltes sont partagées donc par métayage. Les récoltes sont équitablement partagées. Une situation déplorée par les paysans (exploitants en location) sous prétexte que ce sont eux qui effectuent tout le travail et les semences leur appartiennent. Ils pensent qu'ils devaient avoir plus que les propriétaires des parcelles.

#### **4.3.2. Perception de la dégradation des parcelles rizicoles par les agriculteurs**

La dégradation des parcelles rizicoles est différemment perçue par les paysans de Tenghory Transgambienne. Certains la qualifient de faible (0,8%) ou moyenne (2,3%) et d'autres de très forte. Ces paysans n'ont pas remarqué les impacts négatifs de la dégradation dans leurs parcelles rizicoles. Cependant, la majeure partie des paysans interrogés (96,9%) ont remarqué une forte dégradation de leurs parcelles agricoles (fig.12). Donc, les paysans du quartier de Tenghory Complicé vivent un réel problème de dégradation de leurs parcelles ayant engendré des impacts négatifs sur l'environnement et sur leur vie quotidienne. Le graphique ci-dessous illustre de manière explicite le niveau d'appréciation de la dégradation des rizières par les paysans.



**Figure 12:** Perceptions de la dégradation des parcelles agricoles par la population locale (enquête Coly, 2017).

#### 4.3.3 Les conflits liés à l'exploitation des parcelles agricoles

L'agriculture familiale est la plus pratiquée dans le quartier de Tenghory Transgambienne. Cette agriculture est confrontée aux problèmes de conflits fonciers. Cependant, comme dans les autres régions du Sénégal, les conflits sur l'accès et l'exploitation des parcelles agricoles familiales sont très récurrents entre différents exploitants ou entre les exploitants et les autorités locales. Dans le quartier de Tenghory Transgambienne, les conflits liés à l'accès et à l'exploitation des parcelles agricoles sont fréquents. Le plus souvent, ils sont causés par le fait qu'un propriétaire de parcelle loue la même parcelle à deux exploitants.

Les espaces agricoles du quartier de Tenghory Compliqué ont connu un rétrécissement pendant et après les années 1970. Cette dynamique est due par l'étalement urbain de la ville



de Bignona. Avec l'avancée du bâti on note des impacts sur les espaces agricoles (ensablement, abandon de parcelles agricoles, litige foncier, etc.). Les conséquences liées à la perte de ces espaces sont socioéconomiques et environnementales. Aujourd'hui, le coût de la vie des populations du quartier a changé car leur production agricole a fortement baissé. Pour faire face à ces problèmes, des stratégies doivent être mises en place par les autorités étatiques pour accompagner les efforts ou stratégies traditionnelles mises en place par les paysans.

## TROISIEME PARTIE : STRAGIES MISES EN PLACE PAR LES ACTEURS FACE A LA PERTE DE TERRES AGRICOLES

Aujourd'hui, l'agriculture urbaine occupe une place de plus en plus importante au niveau international et est reconnue comme composante d'une solution globale aux problèmes causés par la croissance débridée des villes des pays en développement (Mougeot, 2006). Mais au niveau du quartier de Tenghory Transgambienne, elle connaît encore beaucoup de difficultés dont le plus important est la perte des espaces agricoles liée au foisonnement du bâti. Dans cette partie, nous évoquons dans un premier temps la nécessité d'organiser et de maintenir une agriculture viable et dans un deuxième temps, nous parlons du rôle que doit jouer la municipalité pour son développement.

## **Chapitre V: Le défi des aménageurs pour maintenir l'agriculture dans un espace urbain**

L'agriculture urbaine n'est pas une panacée à tous les problèmes que l'avenir réserve aux villes des pays en développement, mais elle constitue un volet essentiel de tout programme visant à rendre ces villes plus habitables et à améliorer l'existence de leurs citoyens (Mougeot, 2006). De ce fait, l'implication de tous les acteurs concernés est importante dans l'objectif de mieux l'organiser et de la rendre plus viable. Ce chapitre vise d'abord à décliner des éléments d'analyse sur la nécessité d'organiser et de maintenir l'agriculture dans le quartier de Tenghory Transgambienne, ensuite à donner des exemples d'organisation agricole pour maintenir l'agriculture au niveau du quartier.

Le manque d'organisation de l'espace agricole et l'absence de stratégies pour maintenir l'agriculture en milieu urbain impactent négativement sur les activités des services techniques et privés qui assurent son développement.

### **5.1. Le manque d'organisation de l'espace, une menace au développement de l'agriculture**

La dynamique de l'habitat et le manque de planification de la part des autorités étatiques comme municipales, menacent l'avenir de l'agriculture dans les collectivités territoriales, en l'occurrence les communes. Les populations locales, notamment celles qui ont comme activité principale l'agriculture, sont généralement victimes de cette situation. La photo 4 montre la réduction des surfaces agricoles au profit de l'habitat.



**Photo 4:** Des espaces agricoles menacés par la dynamique de l'habitat dans le quartier de TENGHORY Transgambienne (photo Coly, 2017).

L'observation de cette image permet de nous interroger sur l'avenir des espaces agricoles face à l'avancée du front urbain. On peut y lire que le manque d'organisation et de planification de l'agriculture urbaine dans le quartier de TENGHORY Transgambienne constitue une réelle menace pour son développement. D'ailleurs, les quelques espaces agricoles aujourd'hui disponibles sont loin de pouvoir satisfaire à l'ensemble de la population du quartier. Ainsi, certains résidents sont obligés de parcourir chaque jour plusieurs kilomètres pour trouver des espaces agricoles disponibles.

## **5.2. Les difficultés des services techniques du secteur agricole**

Le non transfert des secteurs de l'agriculture et d'élevage parmi les domaines de compétences des collectivités territoriales et les options de l'Etat sénégalais en matière de politique agricole essentiellement basée sur le milieu rural, expliquent sans doute les difficultés des services techniques dans l'accompagnement de l'agriculture urbaine ou périurbaine face aux problèmes de l'étalement urbain. En effet, organiser ces secteurs d'activités dans le quartier de TENGHORY Transgambienne, constitue un grand problème pour les services techniques compétents.

Ainsi, selon le chef de service départemental de l'élevage, les principales difficultés rencontrées dans leur fonctionnement sont liées au suivi des éleveurs. Le manque de moyens du service rend difficile l'organisation de ces éleveurs individualisés ou dispersés dans de petites associations

qui ne fonctionnent qu'en cas d'obtention de financement. Ce qui rend de plus en plus vulnérable ce secteur où le bétail est exposé au vol mais aussi aux nombreuses maladies. Cette vulnérabilité est aussi constatée dans le secteur de l'agriculture avec le démarrage tardif de la campagne agricole et le manque d'implication de la municipalité. Des contraintes qui, selon le chef de service départemental de l'agriculture, viennent s'ajouter au manque de moyens (véhicules, motos, financement du matériel agricole, etc.) pour assurer un meilleur suivi des agriculteurs à travers l'appui-conseil, surtout après la suppression de l'encadrement par l'Etat. Ces différentes contraintes sont aujourd'hui ressenties au niveau des organisations agricoles du quartier.

### **5.3. Des exemples d'organisation agricole dans le quartier de TENGHORY Transgambienne**

Malgré les nombreuses difficultés d'organisation notées dans l'agriculture urbaine dans le quartier de TENGHORY Transgambienne, des stratégies sont développées par les agriculteurs dans le but de mieux la structurer. Ce sont souvent les groupements féminins qui se distinguent.

Les groupements de promotion féminine (GPF) symbolisent l'union des femmes dans le travail, la solidarité et l'entraide pour des initiatives de développement communautaire. Ces femmes sont dynamiques dans toutes les activités menées y compris l'agriculture où elles sont très présentes. Ainsi, à travers leurs groupements, elles participent au développement de la commune, mais leurs initiatives sont freinées par le manque criard de moyens et surtout d'espaces. Des entretiens avec quelques-uns de ces groupements qu'on a rencontrés dans le jardin du lycée agricole nous ont permis d'analyser les conditions dans lesquelles ces femmes travaillent. Par ailleurs, les conditions de travail diffèrent d'un groupement à un autre, car ils ne disposent pas des mêmes moyens.

Le groupement «*des femmes du lycée agricole*» exploite depuis 5 ans environ dans ce jardin privé. Il s'agit du périmètre maraîcher du lycée agricole qui se trouve dans le quartier de TENGHORY Transgambienne 2. Les activités du groupement sont basées sur le maraîchage. Ainsi, malgré leur, elles manquent de moyens financiers et matériels pour mieux exploiter l'espace maraîcher. En effet, force est de constater que pendant l'hivernage, les activités du groupement sont au ralenti par défaut de moyens. D'ailleurs, après une formation en transformation des fruits et légumes, ces femmes se trouvent délaissées sans suivi, ni matériels d'accompagnement pour transformer leurs productions. Elles fonctionnent donc avec leurs propres moyens pour payer par exemple la confection des planches, ou pour chercher deux à trois arrosoirs, etc. Leurs récoltes sont souvent menacées par les animaux errants. Cependant, elles sont toujours à la recherche de

leur propre jardin. Le manque d'espaces oblige les femmes à occuper le moindre site libre pour l'exploiter. Le plus souvent, ce sont des parcelles non construites qui servent de jardin.

### **Conclusion chapitre 5**

Penser une agriculture périurbaine durable sans penser la ville durable n'a pas de sens tant l'impact du développement urbain est fort sur ses campagnes proches. L'éclatement puis l'étalement urbain impactent directement les espaces agricoles en première couronne et au-delà. Dans le quartier de Tenghory Transgambienne, l'idée de ville durable peine à s'imposer dans les travaux des urbanistes et aménageurs. Penser et construire la compacité, l'autosuffisance et la sécurité alimentaire, la mixité, l'équité environnementale, l'efficacité distributive, devraient être les piliers de la politique d'aménagement du quartier pour contribuer à la résorption de la crise causée par le rapide phénomène de l'étalement urbain.

## **Chapitre VI: Les stratégies mises en place**

L'ampleur de l'étalement urbain plus important ces dernières années et dont les conséquences se résument à la perte des espaces agricoles dans le quartier de Tenghory Transgambienne, font que les paysans, accompagnés par des ONG, et dans une moindre mesure par l'Etat, mènent des actions de protection et de sécurisation de leurs parcelles agricoles. Ainsi, nous avons des stratégies traditionnelles développées par les paysans et des stratégies modernes développées en général par les ONG et partenaires au développement, ainsi que les structures étatiques.

### **6.1. Les stratégies traditionnelles**

Les conséquences de l'étalement urbain sur l'agriculture dans le quartier de Tenghory Transgambienne obligent les paysans à mettre sur place des stratégies traditionnelles. Avec le manque de moyens (financiers, techniques et humains), ils ne peuvent pas réaliser ou développer des techniques efficaces et pérennes.

Face à la perte des terres agricoles, les populations locales mènent de plus en plus des activités connexes telles que l'arboriculture, l'exploitation forestière, le commerce local, le maraichage, etc. Ces activités leur permettent de disposer de ressources financières ou agricoles. L'argent ainsi gagné permet aux paysans d'acheter certains produits alimentaires comme le riz importé, le mil, etc. Il assure également la scolarité des enfants, la santé, etc.

Toutefois, la raréfaction également de ces ressources naturelles rend plus difficile le quotidien de la population locale dont les jeunes adoptent comme stratégie l'émigration.

#### **6.1.1 L'émigration**

Au fil des années, la perte des terres agricoles devient de plus en plus importante. Les agriculteurs, dont la principale activité est l'agriculture, vont tenter de combler la baisse de la production agricole par le phénomène de l'exode rurale. Les années 1970 sont considérées comme les années repères de l'exode rurale mais surtout de l'émigration des jeunes de la Basse Casamance à la recherche d'emplois. La commune de Tenghory n'est pas épargnée par cette donne qui prend de plus en plus de l'ampleur.

Ainsi, les conséquences de l'étalement urbain incitent les populations de la commune de Tenghory, surtout ceux du quartier de Tenghory Transgambienne où le phénomène est plus marquant à quitter leurs territoires ruraux ou semi-urbains pour aller dans les villes ou dans

d'autres pays. Leurs destinations favorites sont souvent les villes de Bignona, Ziguinchor, Dakar et des pays limitrophes comme la Gambie (principale zone d'émigration avec une forte colonie de la commune de Tenghory), la Mauritanie, le Mali, et la Guinée-Bissau. Une fois dans leur ville d'accueil, ces jeunes mènent des activités formelles ou informelles pour gagner de l'argent. Chaque fin du mois, ils envoient de l'argent à leurs parents pour l'achat des produits alimentaires et les frais de santé et d'éducation de leurs petits frères.

L'émigration des jeunes et les envois financiers à chaque mois aux parents laissés au village ne règlent pas le problème des besoins des parents agriculteurs. Ainsi, d'autres jeunes se lancent dans l'exploitation illicite du bois pour aider financièrement leurs familles. Le plus souvent, ils sont victimes de violence et parfois de massacre comme l'atteste la tuerie du 06 Janvier 2018 lors de laquelle 13 jeunes dont un originaire de la commune de Tenghory sont abattus à Boffa Bayote. Cependant, en vue d'améliorer les rendements et accroître la production agricole, des solutions comme celle consistant à enlever le sable des rizières et à le bloquer en amont vont être adoptées par la population locale.

### **6.1.2 La sécurisation des parcelles agricoles par les digues et les sacs de sable**

Le transport puis le dépôt du sable et des matériaux de construction sont les causes majeures de la dégradation des parcelles agricoles. Pour faire face à ce phénomène, les populations construisent des diguettes.

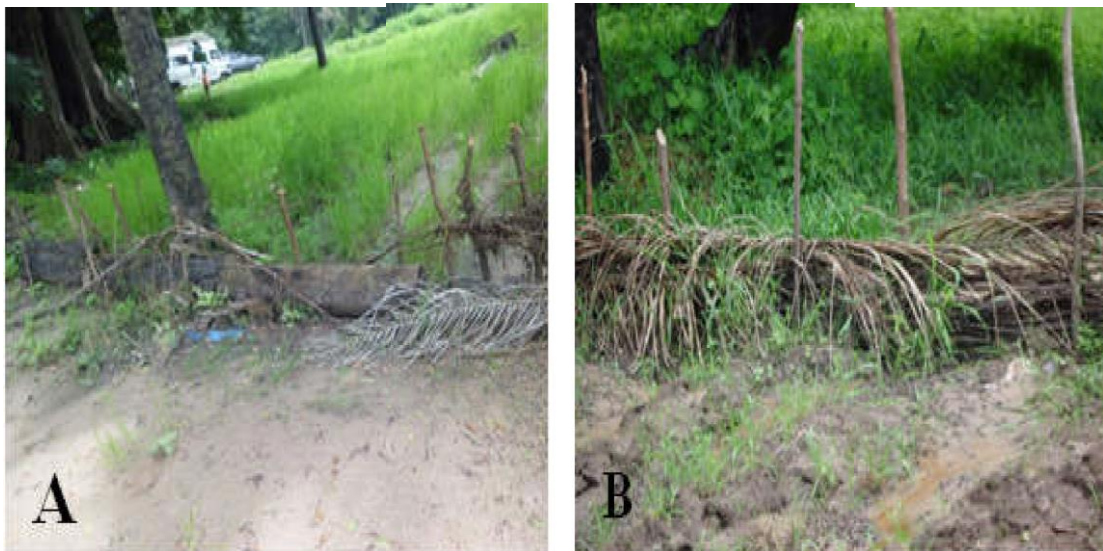
La mise en place des diguettes en amont des cours d'eau reste toutefois très efficace dans la protection des champs agricoles surtout ceux qui se trouvent dans les bas-fonds. Avec les fortes pluies qui facilitent le transport et le dépôt des débris de construction et du sable par ruissellement, cette technique contribue à empêcher le sable et les débris de passer. D'une hauteur d'environ 30 à 60 cm et d'une largeur comprise entre 20 et 30 cm, ces ouvrages permettent de limiter le dépôt des sables qui proviennent des versants des plateaux voisins. Ils permettent également de retenir les eaux de pluie le plus longtemps possible.

Cependant, ces ouvrages doivent être renouvelés chaque saison mais le manque de moyens techniques et de la main d'œuvre cause un véritable souci aux vieux. La photo 5 illustre un des systèmes mis en place par les populations pour bloquer le sable.

### **6.1.3 Troncs et feuilles utilisés dans la protection des parcelles agricoles**



Pour continuer leurs activités agricoles dans les seules parcelles dont ils disposent, les paysans mettent en place des stratégies traditionnelles visant à empêcher le sable, les débris, les morceaux de construction et les sachets plastiques d'envahir le reste de leurs terres. Ces stratégies de lutte contre ces différents éléments consistent à mettre des troncs de palmiers et parfois des feuilles sur le passage des eaux de ruissellement. Les troncs de palmier sont souvent fixés par des piquets pour empêcher l'eau des pluies de les transporter. Parfois ce sont des pneus qui sont utilisés. Cette technique, efficace, constitue un obstacle pour l'eau de ruissellement car elle diminue sa vitesse et facilite le dépôt du sable et les débris de construction. Cependant, ces ouvrages ne sont pas durables. En effet, ils sont généralement implantés pour protéger annuellement les parcelles. Les photos 5 et 6 montrent la manière dont la population locale protège les parcelles menacées par le sable, les débris de fers et les déchets plastiques.



**Photo 5:** Les deux photos sont des stratégies traditionnelles mises en place par des agriculteurs dans le quartier de Tenghory Transgambienne (photo Coly, 20/09/2017).

La photo (A) montre un tronc de palmier déposé en amont d'une parcelle de pépinière de riz. Celle de (B) est faite de feuilles de palmier déposées également en amont de la parcelle.

Ces deux stratégies permettent de bloquer le sable, les débris de fer et les sachets plastiques transportés par les eaux de ruissellement.



**Photo 6** : Système utilisé par les populations pour bloquer les ordures, les débris et le sable dans le quartier de Tenghory Transgambienne 1 (photo Coly, le 16/08/2015).

L'État, accompagné par les ONG, va construire des ouvrages modernes pour tenter de faire face aux conséquences de l'étalement urbain.

## **6.2 L'appui de l'Etat et des ONG dans la réalisation des ouvrages**

Les stratégies mises en place par la population locale sont certes efficaces mais demandent à être renouvelées chaque année. Le matériel utilisé pour leur réalisation ne dure pas longtemps. Parfois, c'est la main-d'œuvre qui cause problème. En effet, avec l'ampleur des conséquences de l'étalement urbain sur l'agriculture dans la commune de Tenghory, des structures de l'Etat (DRDR, ANCAR, SDDR, etc.) en collaboration avec des ONG et des projets de développement (PADERCA, PAM, PIDAC) mettent en place des ouvrages modernes.

Après les années de sécheresse, les agriculteurs vont être accompagnés dans le domaine technique, notamment la réalisation et le suivi des ouvrages. Ils vont également bénéficier de conseil agricole et rural surtout pour l'entretien des ouvrages construits. Parmi les ouvrages réalisés dans la commune de Tenghory, nous pouvons retenir le mini barrage anti-sel et le reboisement du tekk.

### **6.2.1. Le barrage anti-sel**

Le mini barrage anti-sel construit dans la commune de Tenghory a pour vocation de barrer les chenaux de marée. En effet, l'ouvrage dispose de vannes qui permettent de stocker et

d'évacuer l'eau de pluie. Il remplit une double fonction à savoir (1) évacuer les sels lessivés par les premières pluies au début de l'hivernage et (2) empêcher la pénétration des eaux marines.

Cependant, une fois les eaux salées évacuées, les vannes sont fermées pour stocker l'eau douce et celle provenant de la ville. Comme les vannes sont fermées et que l'eau de ruissellement ne peut plus passer, tous les déchets plastiques et les débris de fer de même que le sable sont alors déposés en amont du mini barrage. Il arrive que le sable dépasse le niveau des vannes et en ce moment l'évacuation des eaux devient impossible.

Pour rendre fonctionnel ce mini barrage, les agriculteurs s'organisent pour enlever ce sable chaque année. Il est le plus souvent utilisé par les habitants du quartier de Tenghory Transgambienne pour remballer leur maison. La Photo (7) ci-dessous montre le sable extrait du barrage.



**Photo 7 : (A) Barrage anti –sel et (B) Engin rempli de sable (photo Coly, 14/03/ 2017).**

La photo A/ montre le barrage anti-sel construit pour le stockage et l'évacuation des eaux de pluies mais avec le phénomène de l'ensablement les populations sont obligées d'utiliser des engins photo B/ pour transporter le sable qui va être utilisé pour remballer les maisons.

Il est important de souligner que l'ensablement des parcelles agricoles pouvait être réduit si les tekks reboisés n'étaient pas coupés.

### **6.2.2 Le reboisement**

La perte des terres agricoles au niveau du plateau due à l'étalement urbain est accompagnée de la destruction du couvercle végétale. En effet, la végétation joue un rôle important dans la protection des parcelles agricoles se trouvant surtout au niveau des bas-fonds. Elle empêche l'eau de ruissellement de transporter et de déposer le sable, les déchets plastiques et les débris de fer dans les parcelles rizicoles.

Depuis les années 1970 jusqu'aux années 2000, nous constatons que certaines parcelles agricoles ne sont plus exploitables. Ainsi, l'Etat accompagné par la population locale et les ONG et projets de développement va opter pour la lutte biologique. Elle consiste à reboiser les zones de plateau dépourvues de végétation. Dans le quartier de Tenghory Transgambienne, les paysans ont reboisé au niveau du plateau (donc en amont des bas-fonds) des tekks et des anacardes.

Cette stratégie permet de réduire le problème de l'ensablement dans les rizières. Elle permet également aux paysans de gagner de l'argent avec la vente de l'anacarde qui est devenue une importante source de revenu dans le quartier et même dans toute la région de Ziguinchor (Sène, 2016). Cependant, le Tekk ainsi planté est souvent victime d'agression humaine. Il est exploité par les populations riveraines pour le bois mort ou pour l'habitat. Dans ce contexte, le tekk planté à Tenghory Transgambienne se développe difficilement et ne joue pas efficacement son rôle de protection des parcelles rizicoles.

### **6.3. Recommandations**

Aujourd'hui, l'agriculture urbaine occupe une place de plus en plus importante au niveau international et est reconnue comme composante d'une solution globale aux problèmes causés par la croissance débridée des villes des pays en développement (Mougeot, 2006). Mais sous nos latitudes, elle connaît encore beaucoup de difficultés auxquelles il faudrait trouver des solutions pour son développement. Cette section permet de décliner des recommandations dans le but de mieux organiser et de maintenir l'agriculture dans le quartier de Tenghory Transgambienne. Ainsi, la gestion durable de cette agriculture doit se faire par l'organisation des femmes en groupement et les hommes en coopérative mais aussi une plus grande implication de la municipalité dans le secteur.

### 6.3.1. Organisation des producteurs agricoles en groupements et coopératives

Dans le quartier de Tenghory Transgambienne, les producteurs ne sont pas organisés ni en groupement ni en coopérative. Or pour mieux prendre en charge les difficultés agricoles qu'ils rencontrent, ils doivent se regrouper pour augmenter leur capacité de mobilisation et d'action. Comme Tenghory Transgambienne est divisé en deux c'est-à-dire Tenghory Transgambienne 1 et 2 (TT1 et TT2), il sera facile que les femmes de TT1 s'organise en groupement de même que celles de TT2. Les groupements de promotion féminine (GPF) sont un levier pour l'union des femmes dans le travail, la solidarité et l'entraide pour des initiatives de développement communautaire. Les femmes du quartier sont conscientes de l'importance des groupements, car elles participent au développement de la commune, mais leurs initiatives sont marquées par le manque criard de moyens. Des entretiens faits auprès des femmes de quelques concessions qui s'activent dans le maraichage montrent leur envie de s'organiser en groupement féminin mais sont souvent confrontées au manque de financement et d'espace où elles peuvent planter leur jardin. Elles soulignent que le groupement, une fois reconnu, leur faciliterait l'acquisition d'un jardin et de moyens pour son exploitation.

Ces entretiens nous ont permis d'analyser les conditions dans lesquelles elles travaillent. Par ailleurs, les conditions de travail diffèrent de l'engagement des femmes dans leur mini groupement et de la disposition d'un espace pour leur activité agricole, car elles ne disposent pas des mêmes moyens.

Elles peuvent s'inspirer par exemple des GPF qui existent un peu partout dans la région du sud. Le GPF de *Yani Guibandia* dans la commune de Vélingara est un exemple à suivre pour les femmes du quartier. La photo 8 montre les femmes du groupement de Yani Guibandia en activité dans leur jardin.



**Photo 8:** Les femmes du GPF de Yani guibandian dans leur jardin entrain de confectionner leurs propres planches (photo Sambou, 2014).

Disposant ainsi de son propre périmètre bien clôturé et d'un technicien en horticulture, ce groupement dispose d'un réel potentiel pour avoir de bonnes productions. Ce potentiel est en plus renforcé avec du matériel à l'appui, et une formation en confection de planches.

Il serait intéressant de voir les hommes s'organiser en coopérative car il n'existe aucune coopérative paysanne dans le quartier. Aujourd'hui, beaucoup de femmes et certains hommes demandent au niveau du lycée agricole un espace pour faire du maraichage.

### **6.3.2 Accompagnement des agriculteurs par la municipalité**

Pour mieux asseoir une politique agricole au sein de l'espace de la commune de Tenthory particulièrement au niveau du quartier de Tenthory Transgambienne où l'activité agricole est fortement menacée par l'étalement urbain, la municipalité doit accompagner les paysans. Il s'agira par exemple d'assainir le quartier en aménageant des canaux d'évacuation des eaux pluviales, des pistes de production mais surtout en intégrant l'agriculture parmi les secteurs prioritaires de développement de la localité.

Selon Guiomar (2011), les collectivités territoriales doivent agir sur l'agriculture au moins de quatre manières :

- *« par leur vision globale du territoire et leurs ambitions pour celui-ci, qui se traduisent par des dispositifs orientés vers cette évolution en y intégrant plus ou moins clairement l'agriculture ;*
- *par leurs réglementations (zonages, normes, autorisations...), c'est le fameux coup de crayon qui peut faire basculer la destinée d'une parcelle ou d'un plateau tout entier ;*
- *par leurs (co)financements, dont les superpositions sont le cœur de cible de la réforme ;*
- *et par leurs processus de concertation qui associent plus ou moins la population et les différentes familles d'acteurs publics et privés aux différents stades d'élaboration des politiques »* (Guiomar, 2011, p.169-170).

L'auteur insiste également sur la nécessité d'ancrer la politique agricole à l'échelle des territoires et de ses habitants. Son analyse des politiques agricoles locales les plus développées fait ressortir cinq leviers capables d'améliorer l'avenir de l'agriculture en prenant en compte ses liens avec les habitants et les territoires.

- *« politiques foncières et d'accès à la terre ;*
- *politiques de soutien aux structures d'exploitation ;*
- *politiques de qualité des produits et des milieux agricoles ;*
- *politiques de commercialisation ;*
- *politiques d'intégration de l'agriculture dans le patrimoine, le territoire et la gouvernance »* (Guiomar, 2011, p.170).

### **6.3.3 Assainissement du quartier de Tenghory Transgambienne**

Le quartier de Tenghory Transgambienne est le quartier le plus vaste et le plus peuplé de la commune de Tenghory avec une superficie de 302 km<sup>2</sup> et une population estimée à 1239 habitants (PLD, 2000). Depuis ces dernières années, nous constatons que de nouvelles parcelles ont été aménagées sans que la municipalité pense à assainir le quartier pour l'évacuation des eaux pluviales, des eaux usées et la collecte des ordures.

- La municipalité doit mettre en place un système d'évacuation des eaux pluviales

L'assainissement est le principal problème que les autorités locales doivent résoudre dans le quartier. La pente naturelle favorise le ruissellement. Le drainage des eaux pluviales y est presque naturel. Les ouvrages d'art sont en nombre insuffisant ou n'existent pas. Sur tout l'étendu de l'espace du quartier, il y a que le caniveau de la RN4. A l'intérieur du quartier l'eau creuse des chenaux et des ravins, traçant son itinéraire en fonction des obstacles. Les dégâts sur la voirie existante ne cessent de s'accroître, la circulation y est devenue difficile voire impossible. Les espaces agricoles sont menacés.

En somme, la mise en place d'un réseau d'évacuation des eaux pluviales constitue une priorité pour le quartier de Tenghory Transgambienne.

- L'évacuation des eaux usées

Le quartier de Tenghory Transgambienne ne dispose pas de système collectif d'évacuation des eaux usées. Leur gestion est individuelle et se fait par le système des fosses septiques ou étanches selon le niveau de vie des ménages. La plupart des ménages déversent ces eaux dans les canaux tracés par les eaux de pluies. Aussi, les risques de contamination de la nappe phréatique sont élevés d'autant plus que l'approvisionnement en eau de la majorité des ménages dépend des puits. Cela rend difficile l'activité agricole surtout en saison sèche.

- La collecte des ordures

Le système de collecte des ordures est insuffisant voire inexistant dans la commune de Tenghory. Il se limite à l'activité de ramassage des ordures que mène l'ASC. Mais l'image la plus fréquente est celle des dépôts sauvages sur les places publiques initialement prévues pour des espaces verts et sur certaines voies principales surtout dans les parcelles agricoles. La commune, à défaut de mettre en place un système de collecte, doit appuyer certaines populations dans leurs opérations d'incinération des ordures.

Le plus souvent, les eaux de pluies, les eaux usées et les ordures sont déversés dans le grand ravin de Tenghory Transgambienne qui s'étend de l'intérieur du quartier jusqu'aux bas-fonds sur une distance d'environ 1km de long. Ainsi, avec l'absence d'ouvrage, ce ravin s'agrandit d'année en année et par conséquent la quantité de sable charriée augmente et provoque le l'ensablement rapide des parcelles rizicoles. Il devient alors de plus en plus une menace pour les populations riveraines vulnérables (surtout les enfants), les habitations et les parcelles agricoles contiguës à ce ravin. L'aménagement de ce ravin (photo 9) devient aujourd'hui une nécessité de la part des autorités municipales.





**Photo 9** Le grand ravin de Tenghory Transgambienne (photo Sané. Y, 2015).

#### **6.3.4 Les pistes de productions**

Le quartier de Tenghory Transgambienne, à part la RN4, ne dispose pas de routes ni de bonnes pistes de productions. Les pistes de production jouent pourtant un rôle important dans le désenclavement d'une localité. Ils doivent donc être renforcés pour faciliter la fluidité des personnes et des produits agricoles. Ces pistes doivent être équipées d'ouvrages de franchissement des eaux de ruissellement. Les pistes existantes sont très dégradées et ne sont plus praticables. Dans ce cas la municipalité doit accompagner les paysans dans la réhabilitation de ces pistes.

#### **Conclusion Chapitre 6**

Le phénomène de l'étalement urbain au niveau du quartier de Tenghory Transgambienne a mobilisé un ensemble d'acteurs pour faire face à la perte des terres agricoles. À côté des stratégies mises en place par les paysans, un certain nombre de stratégies modernes et d'appuis en conseil sur l'activité agricole ont été adoptés par les aménageurs. Malgré les diverses interventions des populations locales, du pouvoir public et des ONG, le problème de la perte des espaces agricoles continue de faire des dégâts.

### **Conclusion Partie III**

Le phénomène de l'étalement urbain est une réalité dans le quartier de Tenghory Transgambienne. Les espaces agricoles se rétrécissent régulièrement. Cette situation affecte négativement la production agricole et la sécurité alimentaire des ménages. Pour y faire face, diverses stratégies sont développées allant de la protection des parcelles, au développement de nouvelles activités. Certaines populations sont poussées à l'exode vers les centres urbains et les pays voisins. Les effets de l'extension du bâti impactent sur les terres agricoles et fragilisent la production agricole. Il a été observé que l'étalement urbain de la ville de Bignona a des conséquences non seulement sur l'environnement mais aussi sur les populations du quartier de Tenghory Transgambienne.

## **Conclusion générale**

L'artificialisation des terres agricoles est un phénomène irréversible. Chaque année des surfaces de terres agricoles ont été artificialisées en faveur de l'habitat et secondairement pour les activités économiques. Le reste des surfaces disponibles pour l'activité agricole est menacé d'urbanisation, et cette surface peut pourtant s'accroître avec les révisions de plans de secteur et de plans communaux d'aménagement différenciés.

L'évolution des surfaces agricoles du quartier de Tenghory Transgambienne est liée à l'augmentation de la population de la commune de Bignona. Entre 1968 et 2015, les unités du paysage ont subi des changements. Ils se résument par une progression des zones du bâti et une régression des espaces agricoles, des zones de végétation et des surfaces occupées par l'eau. Les changements de ces unités du paysage ont provoqué l'ensablement des rizières et l'abandon de certaines parcelles agricoles au niveau du plateau dû à la présence de débris de construction et de matériaux divers entraînés par l'érosion hydrique et éolienne.

Face à ces problèmes, des stratégies doivent être déployées par les autorités étatiques pour accompagner les efforts ou stratégies traditionnelles mises en place par les paysans. La municipalité a également un grand rôle à jouer dans le développement de cette activité pour l'intérêt des populations de la ville. Cela passe notamment par la mise en place d'une politique agricole intégrée et adaptée aux réalités territoriales et aux besoins des populations locales. Il s'agit surtout d'organiser l'agriculture urbaine, en coordonnant avec les différents acteurs intervenant dans ce secteur, pour définir ensemble ses perspectives de développement durables. Des perspectives qui doivent nécessairement passer par une meilleure gestion foncière dans l'ensemble des deux communes de Tenghory et de Bignona.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aubrun A., Marius Claude. (1986). *Etude pédologique sur la vallée de Bignona en Casamance : rapport définitif*. Dakar (SEN) ; Paris : Ministère de l'Hydraulique. Direction des aménagements et des infrastructures hydroagricoles. Dakar, OE, 156 p
- Axumite .G et al, (1995) : *L'agriculture urbaine* .Publié par le Centre de recherches pour le développement international BP 8500, Ottawa (Ontario) Canada K1G 3H9 en Afrique de l'Est 179 p
- Barry B et al. (1988) : *Evolution des stratégies d'aménagement des sols salés en basse Casamance*, article 49 p.
- Boarnet D et Crane (2001) : *L'influence de l'utilisation des terres sur le comportement des voyageurs*: Spécification et stratégies d'estimation, Université de Californie du Sud
- Brunel D (2004) : *Développement Durable et Territoire* Vol. 9, n°2 | Juin 2018 Les temps des territoires
- Brunet D (1989) : *Evaluation des surfaces dégradées de la Vallée de Djiguinoum*, (Basse-Casamance) en mars 1988.
- Brunet D et al. (1993) : *les mots de la géographie* : Dictionnaire critique, Recules, La Documentation Française, collection *Dynamique du territoire*, Travaux de l'institut de Géographie de Reims p. 148 – 154.
- Cabex-Sarl (2000) : *Rapport sur audits, organisationnel et financier, préparation du contrat de la commune de Bignona*, rapport final de l'audit de la commune de Bignona, 125p.
- Choay. F (2009) : *Collectif d'enseignement et de Recherche en Agri-urbanisme et Projet de Territoire* CERAPT,
- Claude Chaline, 2007 : *Les nouvelles politiques urbaines, une géographie des villes*, éditées à Ellipses, collection carrefours de Géographie
- Coquery-Vidrovitch (1993) : *Histoires des villes africaines. Des origines à la colonisation* [compte-rendu] — Paris, Albin Michel, 1993. — 22,5 cm, 412 p., index.
- Dabat M-H. Aubry et al. (2006) : *Agriculture urbaine et gestion durable de l'espace à Antananarivo*. Economie rurale, Madagascar: La gestion durable de l'environnement, p. 294-295.

Delfau E. (2005) : *Périurbanisation et environnement : quels impacts réciproque et quels enjeux pour l'aménagement du territoire ?* Rapport de thèse professionnelle, Agence d'Urbanisme et de Développement, Clermont Métropole, 55p

Donadiou P et al (2005) : *la construction contemporaine de la ville campagne en Europe* ENS du paysage, clé pour le paysage, revue Géographique de l'Est, vol 45/3-4 /2005, 220-221.

FAO (1998) : *Agriculture urbaine et périurbaine*. Comité de l'Agriculture, quinzième session Rome.

FAO (2005) : *Agriculture urbaine et sécurité alimentaire*. Journée mondiale de l'environnement : des villes plus vertes, 3 Juin 2005, Rome-organisation des nations unies pour l'agriculture et l'alimentation, 2 p.

Fleury A et al (1997) : De l'agriculture périurbaine à l'agriculture urbain. *Courier de l'environnement de l'INRA*, 31, p.45-61.

George P. et al. (2009) : *Dictionnaire de la géographie*, PUF, 480 p.

George P (1984) : *lexicographie* définition du mot suburbanisation

Guomar X. (2011) : « Les collectivités locales à la recherche d'une agriculture de proximité », Pour 2011/2 (N° 209-210), p. 169-183

Hista J. (2007) : *Enjeux aux tours de l'agriculture urbaine contemporaine. Regroupement des jardins collectifs du Québec*, 12 p

ISRA (2013) : *Synthèse des différents résultats obtenu* 103 p

Levy J. et al. (2003) : *Dictionnaire de la géographie et de l'espace*, Berlin, 1034 p.

Mengho B.M (1976) : *Quelques aspects de la ruralité des 'petites villes' au Congo* Les cahiers d'outre-mer.

Merlin P. et al. (2009) : *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Presses Universitaires de France, Paris, 983 p.

Montoroi (1996) : *l'urbanisme et l'habitat* : dictionnaire de l'urbanisme et de l'architecture, étude du PDU de Bignona, Livre Blanc, Vol II : La ville. 134 p.

Mougeot Luc J.A et al (2006) : *Cultiver de meilleures villes : Agriculture urbaine et Développement durable*. Centre de recherche pour le développement international, 137 p.

Ndiaye D (2005) : *Les effets de l'ensablement des rizières : étude de cas dans la communauté rurale de Tenghory*, Mémoire de maîtrise géographique, UCAD, 132p.

Sainteny G. (2008) : *L'étalement urbain*, Cahiers de géographie du Québec. Volume 58, numéro 165.

Sainteny G (2008) : *Enjeux environnementaux, politiques urbaines* 2008/1 (N° 49) Éditeur ESKA, 114 page

Sané Y(2015) : Impacts de la dégradation des rizières par la salinisation et ensablement dans la commune de Tenghory : de Tenghory Transgambienne à Diourou 102 p

Sarr A. et al (2006) : *Policy-Mix et croissance économique dans la zone UEMOA* Thèse de doctorat UGB département des sciences Economiques 213 p.

Sautter G. (1966): *L'effet de la dynamique agricole sur l'environnement rural dans le pays de Boko* p. 488)

Sène A. M. (2016) : Agrobusiness de l'anacarde en Casamance : atouts, contraintes et perspectives d'industrialisation, In « *Nourrir l'Afrique : vers une agro-industrialisation pour une croissance inclusive* », Actes de la Conférence économique africaine, Abuja, 5-7 décembre 2016, 19 p.

Sène B.C. (2002) : *Pauvreté et insertion urbaine dans la périphérie de la ville de Thiès* : Cas de Darou Salami. Mémoire de Maitrise, 153 p.

Sène J. et al (2014) : *Caractérisation des sols de la vallée rizicole de Tamra dans l'île de Mar*, Centre-ouest du Sénégal 810 p.

Smith O.B. (1999) : *Agriculture urbaine en Afrique de l'Ouest* : Une contribution pour le développement à la sécurité alimentaire et à l'assainissement des villes. Centre de recherche pour le développement international, 211 p.

Sy O et al (2013) : *dynamique des paysages périurbains de la ville de Ziguinchor au Sénégal*. Revue Perspectives et Sociétés. CAREDE ? Volume 5, numéro 1 et 2, P.164-186.

Sy O. (2010) : *L'agriculture urbaine dans la ville de Ziguinchor : Enjeux, contraintes et perspectives*. Across Disciplinary Boundaries, Revue interdisciplinaire. Publication of the ITECOM Academy. Humanities and Social Sciences. Number2, ITECOM Academy Press p. 289-304.

Vieillefon J. *et al* (1977) : *Les sols des mangroves et des tannes de Basse Casamance* (Sénégal)

Walou T (2011) : *Mise en valeur des bas-fonds de la communauté rurale de Tenghory*, Mémoire de maîtrise géographique, UCAD, 120p.

### **Webographie**

[www.Courrierinternational.com/article/2010/08/11](http://www.Courrierinternational.com/article/2010/08/11)

[www.Courrierinternational.com/article/2009/07/07](http://www.Courrierinternational.com/article/2009/07/07)

[www.Courrierinternational.com/breve/2010/04/01](http://www.Courrierinternational.com/breve/2010/04/01)

[www.memoireonline.com](http://www.memoireonline.com)

[www.metropolitiques.eu](http://www.metropolitiques.eu)

[www.projetsdepaysage.fr](http://www.projetsdepaysage.fr)

[www.unil.ch/ouvdd/page74948.html](http://www.unil.ch/ouvdd/page74948.html)

[www.lepage@teldection.fr](http://www.lepage@teldection.fr)

## ANNEXES

### Annexe 1: Questionnaire adressé aux ménages agricoles

Thème : Impacts de l'étalement urbain sur l'agriculture péri-urbaine dans la commune de Tenghory. Etude du quartier de Tenghory Transgambienne

Date de l'enquête :..... Numéro de fiche :.....

Prénom et Nom enquêteur :.....

Quartier d'exploitation.....

#### I. Identification du propriétaire foncier

1. Prénom et Nom :...

2. Genre : F..... / M..... /

3. Age :.....

4. Ethnie : Peul ..... / Mandingue...../ Diola...../ autres (à préciser)

5. Situation matrimoniale : Marié(e)..... /Célibataire...../ Divorcé (e)...../ autres (à préciser)

6. Catégorie professionnelle : cultivateur..... / fonctionnaire...../ Ménagère...../ autres (à préciser)

7. Durée de résidence dans la commune et pourquoi ? : 0 à 5ans...../ 5 à 10ans..... / 10 à 15ans...../ plus de...../ Autre

8. Quelles sont les causes de votre installation dans le quartier ? choix ...cout du foncier ...autre. ....

9. Pratiquez-vous une activité agricole dans votre famille ? culture de céréale, élevage, arboriculture, autre. (Préciser le rôle de chaque genre. Hommes.....et les Femmes.....dans production agricole. .

#### II. Impacts de l'étalement urbain sur l'agriculture dans le quartier Tenghory

##### a) L'évolution des espaces agricoles face à l'étalement urbain

1. Votre espace agricole a-t-il évolué ? Oui :.....; Non :..... ;

2. L'évolution est-elle : positive...../ négative..... / ?



3. Depuis quelle année constatez-vous l'ampleur du phénomène de l'étalement urbain dans la commune ? 2000.....2010....2015
4. Combien de parcelles agricoles mettez-vous en valeur ? 1à2... 2 à 4....4à8...
5. Combien de parcelles agricoles avez-vous perdues ? 1à2...2à4...4à8
6. Quels sont les modes d'accès à la terre ? Prêt.....Achat.....Location.....
7. S'il s'agit d'achat combien coute le terrain ?
8. Votre espace agricole se situe dans une zone habitée ? Oui...../ Non...
9. Combien de fois avez-vous perdu des parcelles agricoles ? 1fois...2fois....3fois....
10. Comment procédez-vous pour préserver vos espaces agricoles ?
11. Les espaces que vous aménagez sont-ils lotis ? Oui.....ou Non...
12. Quelle est la principale raison de la dynamique agricole ?

b) les impacts de l'étalement urbain sur l'agriculture périurbain

➤ Impacts Socio-économique

1. Quels sont les produits que vous vendez ?

Maïs...../ mil...../ sorgho...../ arachide...../ salade...../ oseille...../  
 gombo...../choux...../ piment...../ patate...../ patate douce...../ mangues...../  
 oranges...../viande...../ lait...../ Autres (à préciser).....

2. Ces produits sont-ils destinés à la consommation ou à la commercialisation ? S'ils sont commercialisés dans quel marché vendez-vous ces produits ? local..... ou autre...

3. Quelle quantité est vendue et combien cela vous rapporte?..... (à préciser sinon à estimer)

4. Votre production augmente ou est en baisse au fil des temps ?augmente ....ou en baisse...

5. Si elle baisse à quoi cette baisse serait-elle inhérente ?

Perte des terres agricoles ..... Baisse pluviométrique..... Ou autre.....

6. Quelles sont les moyens utilisés dans votre activité agricole ?

7. Est-ce que vous avez bénéficié d'une aide extérieure au début et la fin de vos activités

8. Avez-vous constaté une baisse des champs agricoles à cause de l'urbanisation ?  
Oui.....ou Non.....

9. L'agriculture est-elle votre principale activité ?

Oui..... ou..... Non

10. Cette activité Participe-t-elle à la réduction du chômage des jeunes ? Oui.....ou Non....

11. Est-ce que cette perte de terre a des conséquences sur la production de votre ménage ?

12. Pouvez-vous estimer la quantité passé et actuelle de votre production en kg?

13..Etes-vous victime d'un conflit fonciers ?

14. Ce conflit est-elle lié aux morcellements abusifs des parcelles agricoles à vocation d'habitation ?

Oui..... Ou Non.....

➤ Impacts environnementaux

15. L'étalement urbain n'a-t-elle pas impacté sur la pollution des terre agricoles ?  
Oui ou Non....

16. Si Oui Constatez-vous des dépôts de déchets solides des ménages dans vos champs ?

17. Est-ce que l'eau de ruissèlement ne cause pas de dégâts dans vos parcelles agricoles ?  
Oui.....ou Non.....

18. Est-ce que les débris de sable transportés et déposés par ces eaux dans vos champs ne réduisent ils pas votre production ?

Les stratégies des différents acteurs face à la dynamique urbaine dans la commune de Tenghory

1. Existe –t-il des stratégies mises en œuvre par la municipalité pour la promotion des activités agricoles au sein de la commune?

Oui..... / Non...../Si oui lesquelles ?.....

2. Existe-t-il des blocs maraichers dans la commune ? Oui ou Non

3. Est-ce que les agriculteurs sont-ils organisés en coopératives agricoles ?

Oui....ou... Non

4. Si Oui Bénéficient-ils d'appui techniques ou en intrant de la part des élus locaux ?

Oui.....ou ....Non

5. Existe-t-il une stratégie de collecte et de Gestion des déchets au niveau de la commune ? Oui....ou....Non

6. A votre niveau qu'est-ce que vous avez fait concrètement pour faire face à ce problème lié à vos activités agricoles ?

7. Arboriculture..... Élevage..... commerce.....

8. Y'a-t-il des ONG qui vous appui dans vos activités agricoles ? Oui.....  
Ou.....Non

Si oui...../ lesquelles ?

Annexe 2 : Questionnaire adressé aux vendeuses ou vendeurs de produits agricole et d'élevage

Thème : Impacts de l'étalement urbain sur l'agriculture périurbain dans la commune de Tenghory : étude du cas de Tenghory Transgambienne

Date de l'enquête :..... Numéro de fiche :.....

Nom enquêteur :.....

### III. Identification de l'enquêté(e)

1. Prénom et Nom :.....

2. Genre : F..... / M..... /

3. Age :.....

4. Ethnie : Peul ..... / Mandingue...../ Diola...../ autres (à préciser).....

5. Situation matrimoniale : Marié(e)..... /Célibataire...../ Divorcé (e)...../ autres (à préciser) .....

6. Catégorie professionnelle : cultivateur..... / fonctionnaire...../ Ménagère...../  
autres (à préciser) .....

7. Nom du quartier habité : .....

8. Durée de résidence dans le site : 0 à 5ans...../ 5 à 10ans..... / 10 à 15ans...../ plus  
de...../ Autres.....

#### IV. Les produits vendus et leur origine

❖ Quels sont les produits que vous vendez ?

Maïs...../ mil...../ sorgho...../ arachide...../ salade...../ oseille...../ gombo...../  
 choux...../ piment...../ patate...../ patate douce...../ mangues...../ oranges...../  
 viande...../ lait...../ Autres (à préciser).....

2. D'où sont produits les aliments que vous vendez ?

Dans la ville..... / dans les villages environnants...../ ailleurs (à préciser

3. Dans quel marché vendez-vous ces produits ?

(À préciser)

4. Quelle quantité vendez-vous et combien cela vous rapporte? (à préciser sinon à estimer)

5. Depuis combien de temps exercez-vous ce métier ?

6. Est-ce que vous constatez un changement de vos recettes à cause de la perte des terres agricoles ? Ou autre raison

7. Quelles sont les solutions que vous adaptez pour faire face à ce phénomène ?

8. Est-ce que les autorités municipales vous soutiennent ? Quel type de soutien ?

Produits vendus	Quantités vendues			Gain ou revenu en FCFA
	(kg ou tonnes)			
	jour	semaine	Mois	Année
Maïs				
Mil				
Sorgho				
Arachide				
Salade				
Oseille				
Gombo				
Choux				

Piment			
Patate			
Patate douce			
Mangues			
Oranges			
Viande			
Lait			

9. Est-ce votre propre production?

Oui..... / Non..... /

10. Si non, comment obtenez-vous ces produits ?

11. Votre vente est-elle saisonnière...../ annuelle...../ ou saisonnière et annuelle..... ?

12. Si la vente est saisonnière, que faites-vous en dehors de cette activité ?

13. La vente de ces produits est-elle rentable aujourd'hui ?

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1: Localisation de la commune de Bignona et du quartier de Tenghory

Transgambienne.....20

Figure 2: .Cartes d'occupations des sols de 1968,2006 et 2015... ..29

Figure 3: Les différents produits agricole les mieux exploités dans le quartier de Tenghory

Transgambienne.....41

Figure 4 : Carte de changement de la végétation .....43

Figure 5: Evolution des Surfaces des zones de Végétation de 1968, 2006,2015.....44

Figure 6 : Changement de la zone agricole de 1968, 2006,2015.....45

Figure 7: Evolution de la Surface des Tannes en Ha de 1968, 2006,2015.....47

Figure 8: Carte de changement du bâti de 1968, 2006,2015.....48

Figure 9 : Evolution de la surface bâtie de 1968, 2006,2015.....49

<u>Figure 10</u> : Appréciation de la production agricole par les agriculteurs.....	56
<u>Figure 11</u> : Mode d'accès aux parcelles agricoles.....	62
<u>Figure 12</u> : Perceptions de la dégradation des parcelles agricoles .....	64

## **LISTE DES TABLEAUX**

<u>Tableau 1</u> : Synthèse de la méthode d'échantillonnage.....	12
<u>Tableau 2</u> : Modes d'accès à la terre dans le quartier de TENGHORY Transgambienne.....	32
<u>Tableau 3</u> : Estimation du cheptel dans la commune de TENGHORY.....	40
<u>Tableau 4</u> : Récapitulatif des surfaces de différentes unités paysagères.....	50
<u>Tableau 5</u> : Matrice de changement entre 1968 et 2015.....	52
<u>Tableau 6</u> : Origine et lieux de vente des produits agricole dans le quartier de TENGHORY Transgambienne.....	57
<u>Tableau 7</u> : Les produits de la cueillette et leur prix d'achat.....	58

## **LISTE DES PHOTOS.....**

Photo 1: A : déchets dans un ravin qui mène vers les rizières, B : un tas de déchets plastique extrait des rizières ensablés de Tenghory Transgambienne.....37

Photo 2: Ouvrage de gestion des eaux pluviale sur le point d’être obstrué par du sable à Tenghory Transgambienne.....38

Photo 3: Exploitation forestière à Tenghory Transgambienne.....60

Photo 4: Des espaces agricoles menacés par la dynamique de l’habitat dans le quartier de Tenghory Transgambienne.....68

Photo 5: Les deux photos sont des stratégies traditionnelles mises en place par des agriculteurs dans le quartier de Tenghory Transgambienne..... 73

Photo 6: Système utilisé par les populations pour bloquer les ordures, les débris et le sable dans le quartier de Tenghory Transgambienne .....74

Photo 7: la photo **A**/ montre le barrage anti-sel construit pour le stockage et l’évacuation des eaux de pluies mais avec le phénomène de l’ensablement les populations sont obligées d’utiliser des engins photo **B**/ pour transporter le sable qui va être utilisé pour remballer les maisons.....75

Photo8 : Les femmes du GPF de Yani guibandian dans leur jardin entrain de confectionner leurs propres planches.....78

Photo 9: Le grand ravin de Tenghory Transgambienne .....81.



<b>TABLE DES MATIERES.....</b>	<b>I</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>I</b>
<b>DEDICACES.....</b>	<b>II</b>
<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>II</b>
<b>SOMMAIRE.....</b>	<b>IV</b>
<b>Avant-propos.....</b>	<b>V</b>
<b>Sigles et acronymes.....</b>	<b>VI</b>
<b>INTRODUCTION GENERALE.....</b>	<b>1</b>
<b>I. PROBLEMATIQUE.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Contexte.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Justification.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Choix du sujet.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4. Revue de la documentation.....</b>	<b>4</b>
<b>1.5. Objectifs de l'étude.....</b>	<b>6</b>
<b>1.6. Hypothèses de recherche.....</b>	<b>7</b>
<b>II. Analyse conceptuelle.....</b>	<b>7</b>
<b>III. Méthodologie.....</b>	<b>10</b>
<b>III.1. La recherche bibliographique.....</b>	<b>10</b>
<b>III.2. La collecte des données et outils de la collecte.....</b>	<b>10</b>
<b>III.3. Le traitement des données.....</b>	<b>12</b>
<b>III.4. Analyse et interprétation des données.....</b>	<b>13</b>
<b>PREMIERE PARTIE : ETALEMENT URBAIN DE LA VILLE DE BIGNONA SUR LA COMMUNE DE TENGHORY.....</b>	<b>14</b>
<b>Chapitre I: Présentation de la commune de Tenghory et contexte historique de l'étalement de la ville de Bignona.....</b>	<b>15</b>
<b>I.1 Le cadre physique.....</b>	<b>15</b>
<b>I.1.1. Le Climat.....</b>	<b>15</b>
<b>I.1.2. Végétation.....</b>	<b>16</b>

I.1.3 Les Sols.....	16
I.1.4. L'hydrographie.....	17
I.1.5. Les aspects démographiques.....	17
I.2. Le Cadre humain.....	18
I.3 Présentation géographique des communes de TENGHORY et BIGNONA et du quartier de TENGHORY Transgambienne.....	19
I.3.1 Le zonage de la commune de TENGHORY.....	20
I.3.2 Présentation du quartier de TENGHORY Transgambienne.....	21
I.4. Historique de l'étalement urbain de la ville de BIGNONA vers le quartier de TENGHORY Transgambienne.....	22
I.4.1. L'urbanisation de la ville de BIGNONA .....	22
I.4.2. De la suburbanisation de la ville de BIGNONA à la commune de TENGHORY.....	24
I.4.3. La périurbanisation de la ville de BIGNONA .....	26
Chapitre II : Principales causes de l'étalement urbain dans la commune de TENGHORY.....	27
II.1. L'évolution spatiale de la commune de BIGNONA.....	27
II.2. Les causes de l'étalement urbain de la commune de BIGNONA.....	30
II.2.1. Les causes d'ordre foncier.....	30
II.2.1.1 Le coût du foncier.....	30
II.2.1.2 La dynamique foncière.....	30
II.2.2 Les causes démographiques et socio-politiques.....	31
II.2.2.1 La démographie de BIGNONA.....	31
II.2.2.2 La dimension sociologique de l'étalement spatial.....	32
II.2.2.3 La crise casamançaise et les instabilités politiques des pays riverains.....	33
DEUXIEME PARTIE : IMPACTS DE L'ETALEMENT URBAIN SUR L'AGRICULTURE DU QUARTIER DE TENGHORY TRANSGAMBIENNE.....	35

<b>Chapitre III : Impacts de l'étalement urbain sur les activités agricoles et l'environnement.....</b>	<b>36</b>
<b>III.1. Les incidences de l'étalement urbain sur l'environnement et l'agriculture.....</b>	<b>36.</b>
<b>III.1.1 Rôle des eaux de ruissellement dans la dégradation des parcelles agricoles.....</b>	<b>36</b>
<b>III .1.2. L'ensablement et la salinisation des rizières.....</b>	<b>37</b>
<b>III.1.3. Les effets liés au non fonctionnement des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales.....</b>	<b>38</b>
<b>III.1.4 Impacts de l'étalement urbain sur l'élevage.....</b>	<b>39</b>
<b>III .1.5. Impacts de l'étalement urbain sur l'arboriculture et le maraîchage .....</b>	<b>40</b>
<b>III.2 La dynamique des espaces agricoles et environnementaux face à l'étalement urbain.....</b>	<b>42</b>
<b>III.2.1 Changement spatio-temporel de la végétation.....</b>	<b>42</b>
<b>III.2.2. Les changements des espaces agricoles.....</b>	<b>44</b>
<b>III.2.3 Les changements des zones de tannes.....</b>	<b>46</b>
<b>III.2.4 Les changements de la zone du bâti.....</b>	<b>47</b>
<b>Chapitre IV: Répercussions socioéconomiques des pertes de terres agricoles.....</b>	<b>53</b>
<b>IV. Impacts de la régression des zones agricoles sur les conditions de vie des populations locales du quartier de Tenthory Transgambienne.....</b>	<b>53</b>
<b>IV.1 La place de l'agriculture dans la vie de la population.....</b>	<b>53</b>
<b>IV.1.1. Renforcement des liens sociaux par l'agriculture .....</b>	<b>54</b>
<b>IV.1.2 Amélioration des conditions de vie des ménages agricoles.....</b>	<b>55</b>
<b>IV.2. Impacts de la baisse de la production agricole sur les activités économiques.....</b>	<b>56</b>
<b>IV.2.1. Le commerce local des produits agricoles.....</b>	<b>56</b>
<b>IV.2.2 L'exploitation et le commerce des produits de cueillette.....</b>	<b>58</b>
<b>IV.2.3 La production forestière.....</b>	<b>59</b>
<b>IV.3. Impacts de l'étalement urbain sur l'exploitation des parcelles .....</b>	<b>61</b>
<b>IV.3.1. Mode d'accès aux parcelles agricoles.....</b>	<b>61</b>
<b>IV.3.2. Perception de la dégradation des parcelles rizicoles par les agriculteurs .....</b>	<b>63</b>
<b>IV.3.3 Les conflits liés à l'exploitation des parcelles agricole.....</b>	<b>64</b>
<b>TROISIEME PARTIE : STRAGIES MISES EN PLACE PAR LES ACTEURS FACE A LA PERTE DE TERRES AGRICOLES.....</b>	<b>66</b>

<b>Chapitre V: Le défi des aménageurs pour maintenir l’agriculture dans un espace urbain.....</b>	<b>67</b>
<b>V.1. Le manque d’organisation de l’espace, une menace au développement de l’agriculture.....</b>	<b>67</b>
<b>V.2. Les difficultés des services techniques du secteur agricole.....</b>	<b>68</b>
<b>V.3. Des exemples d’organisation agricole dans le quartier de Tenghory Transgambienne.....</b>	<b>69</b>
<b>Chapitre VI: Les stratégies mises en place .....</b>	<b>71</b>
<b>VI.1. Les stratégies traditionnelles .....</b>	<b>71</b>
<b>VI.1.1 L’émigration .....</b>	<b>71</b>
<b>VI.1.2 La sécurisation des parcelles agricoles par les digues et les sacs de sable.....</b>	<b>72</b>
<b>VI.1.3 Troncs et feuilles utilisés dans la protection des parcelles agricoles.....</b>	<b>72</b>
<b>VI.2 L’appui de l’Etat et ONG dans la réalisation des ouvrages .....</b>	<b>74</b>
<b>VI.2.1 Le barrage anti-sel.....</b>	<b>74</b>
<b>VI.2.2 Le reboisement.....</b>	<b>76</b>
<b>VI.3. Recommandations .....</b>	<b>76</b>
<b>VI.3.1. Organisation des producteurs agricoles en groupement et coopératives.....</b>	<b>77</b>
<b>VI.3.2 Accompagnement des agriculteurs par la municipalité.....</b>	<b>78</b>
<b>VI.3.3.Assainissement du quartier de Tenghory Transgambienne.....</b>	<b>79</b>
<b>VI.3.4 Les pistes de productions.....</b>	<b>81</b>
<b>CONCLUSION GENERALE.....</b>	<b>83</b>
<b>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....</b>	<b>84</b>
<b>ANNEXE.....</b>	
<b>LISTE DES FIGURES.....</b>	
<b>LISTE DES TABLEAUX</b>	
<b>LISTE DES PHOTOS</b>	
<b>TABLE DES MATIER.</b>	

