Dynamiques foncières 2016-2020 sur le département de Rufisque (Sénégal)[1]

Etude réalisée par Audrey Jolivot[2] et Ninon Sirdey[3]

Contexte

Afin de maintenir les activités agricoles sur le territoire, le Conseil Départemental de Rufisque souhaite favoriser l'accès et le maintien des terres agricoles au sein du département. En tant que 1er département agricole de la région de Dakar, ce projet politique vient en réponse à des investissements publics et privés qui représentent une menace pour l'agriculture sur le territoire. Des aménagements sont soutenus par l'Etat et par certaines communes qui développent des pôles urbains importants pour accueillir des infrastructures publiques, des entreprises et des particuliers, dans un contexte de forte croissance démographique (ex. Diamniadio). Ajoutés à cela, des particuliers vendent leurs terres agricoles devant la pression des promoteurs accentuant une urbanisation souvent qualifiée d' « anarchique ».

Dans le cadre de son Plan Alimentaire Territorial, le Conseil Départemental de Rufisque souhaiterait que les communes s'engagent à « sanctuariser » des espaces agricoles et à les pérenniser pour maintenir le potentiel productif de la zone. Afin d'évaluer les dynamiques foncières, nous avons estimé l'évolution de l'occupation des sols à l'échelle du département et de chaque commune, dans le but que ces données soient partagées et appropriées par les collectivités locales et mises à disposition des acteurs du territoire (producteurs, organisations, citoyens) pour contribuer au débat.

Méthode

Nous avons réalisé une analyse diachronique entre 2016 et 2020, à partir d'images satellites Sentinel2 (10 m de résolution), complétées de « vérités terrain » obtenues par des relevés GPS à travers le département. Une carte d'occupation du sol en 2016 a été réalisée sur la base des images satellites et de relevés terrain (qui servent de données d'apprentissage à l'algorithme de classification). Des corrections manuelles « à l'œil » ont ensuite été réalisées. La classification comprend cinq classes (Figure 1):

- *Bâtis (i.e. ce qui est construit)*
- *« Cultures » (cultures pluviales, maraîchage, arboriculture, sans distinction)*
- *« Végétation naturelle » (espaces herbacés et arbustifs, souvent secs et sableux pouvant être utilisés pour le pâturage des animaux)*
- *Sol nu*
- *Plan d'eau.*

[1] Analyses et notes rédigées dans le cadre du projet Fonds Conjoints Sénégal- France entre le département de Rufisque et la Montpellier Méditerranée Métropole. Partenaires 3M, Conseil départemental de Rufisque, Grdr, Cirad, Association des Sénégalais de l'Hérault (ASH), MERCADIS MIN de Montpellier.

[2] Cirad, Tetis

[3] Cirad, MoISA

Grâce au calcul d'un indice de végétation (NDVI), nous avons pu repérer les espaces convertis de « *végétation naturelle* » ou « *cultures* » à « *zone bâtie* ». A partir de cela nous avons pu déterminer approximativement la superficie (en hectare) et le pourcentage de terres de végétations naturelles et de cultures perdues entre 2016 et 2020. Cette estimation a été produite pour l'ensemble du département et pour chacune des 12 communes.

Nous souhaitons insister sur deux précautions à prendre lorsque ces données sont mobilisées :

1. Les données doivent être raisonnées à une échelle territoriale et non à une échelle parcellaire. Autrement dit ce sont les tendances d'ensemble qui ont du sens et non pas la classification précise d'une parcelle donnée. De plus il existe une marge d'erreur due à la résolution des images et à l'automatisation de la classification. Les ordres de grandeurs et les valeurs relatives ont plus de sens que les valeurs absolues.

2. La classification précédente réalisée par le CSE Grdr en 2015 estimait que les cultures occupaient 45% de l'espace[4]. En 2016, notre méthodologie estime qu'elles n'occupent « que » 26%. Cette différence ne peut s'expliquer uniquement par un

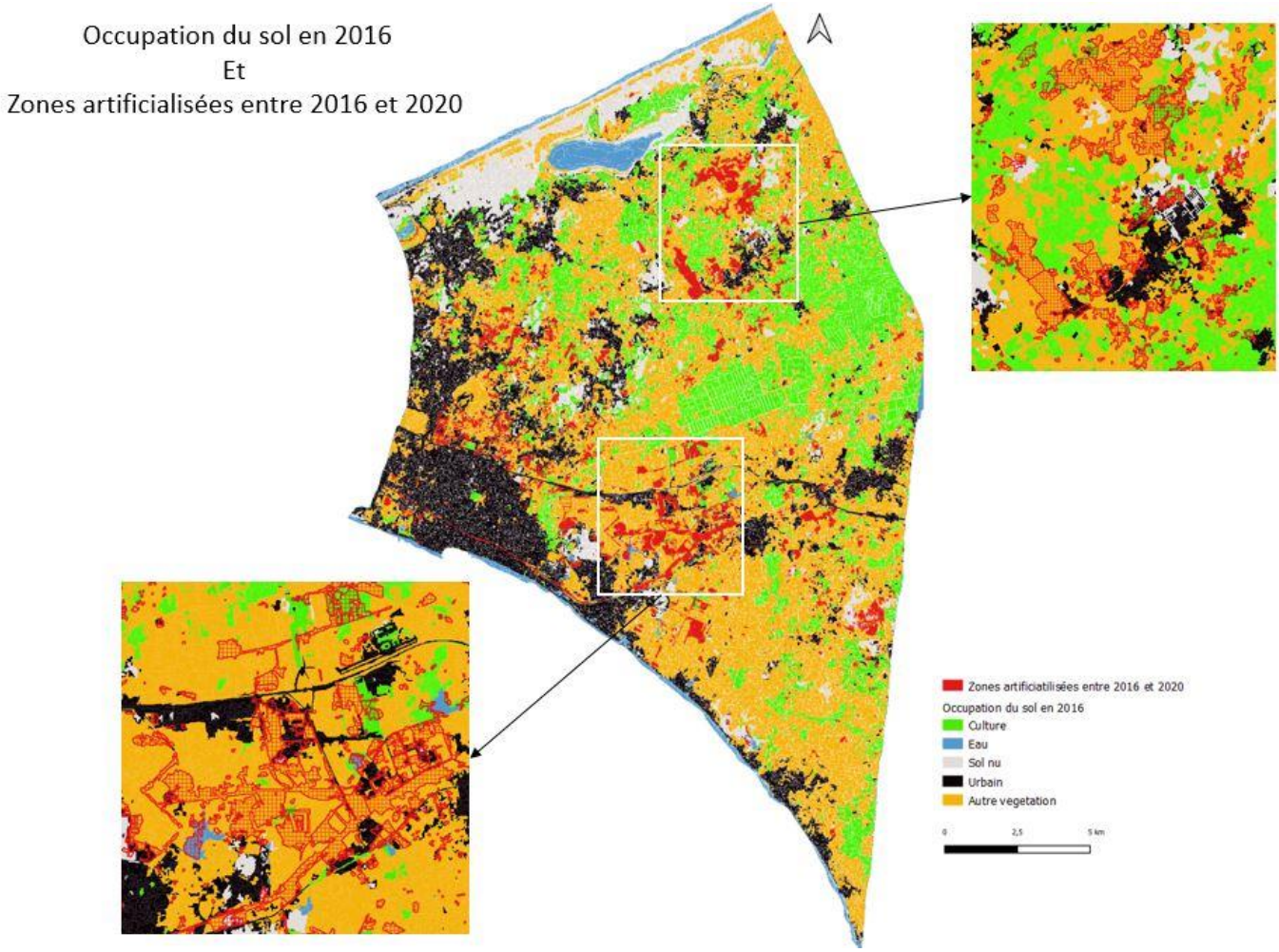

Figure 1 : Occupation du sol en 2016 et Zones artificialisées entre 2016 et 2020 (Source données : Sentinel 2, analyses Cirad TETIS)

[4] Données CSE d'après le rapport d'Abou Ba, Diagnostic sur le système alimentaire du département de Rufisque, Grdr, 2017, reprises dans Grdr 2017. Le système alimentaire du Département de Rufisque. ISBN 979-10-95026-02-0 (page 13)

changement d'usage du sol entre 2015 et 2016.

Dans ce contexte il est important de ne pas chercher à extrapoler les données au-delà de la période de référence (2016-2020).

Résultats préliminaires

Le département de Rufisque a une superficie d'environ 37 000 hectares et est composé de 12 communes de taille très variable. Sendou (394 ha) est la plus petite, tandis que la commune de Bambilor est la plus étendue (9400 ha). Malgré l'urbanisation rapide dans le département, on estime qu'en 2016, 46 % de la superficie totale était occupée par de la « végétation naturelle » et 26% par des cultures (principalement maraîchage, cultures pluviales et arboriculture). La superficie bâtie représentait alors environ 19% de la surface, le reste étant occupé par des plans d'eau ou des « sols nus ». Mais la situation diffère très fortement selon les communes.

Alors que les trois communes de Rufisque (Est, Nord et Ouest) étaient à plus de 70% bâties en 2016, les communes de Yenne, Diamniado et Bambilor ne l'étaient qu'à hauteur de 10% de leur superficie. C'est à Sebikotane, Sangalkam, Bambilor, Diamniadio et Yenne que les cultures occupaient les plus grandes parts des superficies (environ la moitié pour Sebikotane, un tiers pour les autres) (Figure 2).

Le tableau 1 résume nos estimations de changement d'utilisation des sols entre 2016 et 2020, desquelles nous tirons plusieurs enseignements.

En moyenne, 93 ha de terres cultivées sont perdus par le département chaque année

On estime qu'environ 372 ha de terres cultivées ont été bâties entre 2016 et 2020, soit une moyenne de 93 ha par an. La superficie totale cultivée au niveau du département a donc été amputée de 4% entre 2016 et 2020.

Pour donner un ordre de grandeur, on peut convertir les 372 ha de terres cultivées perdues en quantité produite perdue et donc en perte de disponibilité alimentaire pour les habitants.

La perte de 372 ha correspond à la consommation annuelle d'oignon de 186 000 personnes, soit 30% de la population de

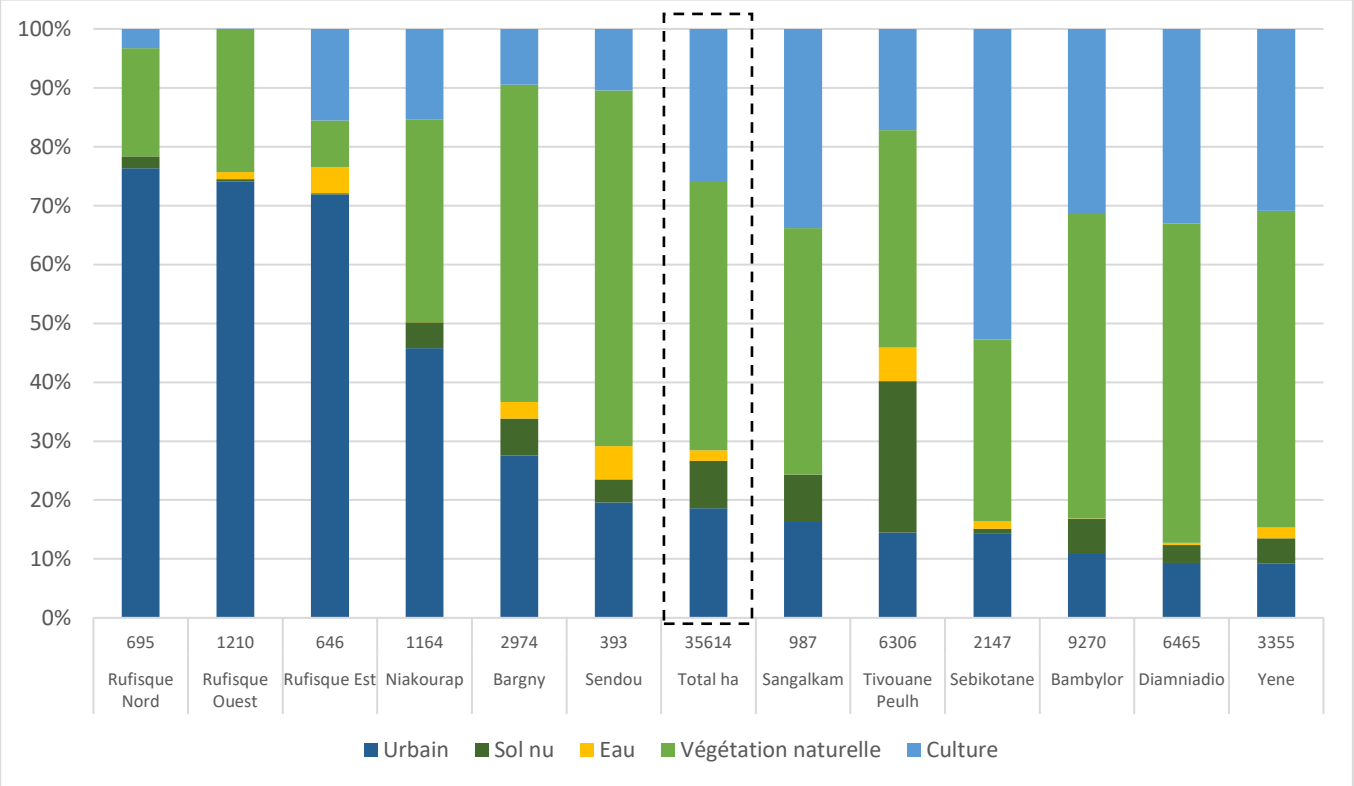

Figure 2 : Occupation des sols dans le département de Rufisque -estimations 2016 (par commune)

Rufisque, ou encore à la consommation annuelle de tomates de 764 500 personnes, soit 125 % de la population de Rufisque[5].

Des dynamiques d'occupation foncière variables selon les communes

Les communes qui ont perdu le plus de terres cultivées au profit de constructions sont Bambilor (136 hectares), Diamniadio (93 hectares), et Bargny (54 hectares). A l'inverse, quatre communes ont converti moins de 5ha de superficies cultivées au profit de bâti : Sendou, Rufisque Est, Ouest, Nord.

Ainsi sur les 372 hectares de cultures perdus au profit de construction au niveau du département, 37 % sont situés à Bambilor, 25 % à Diamniadio et 15 % à Bargny. A elles trois, elles représentent plus de trois quarts des terres cultivées en 2016 qui sont aujourd'hui construites (Figure 3).

Si à l'échelle du département 4 % de la superficie cultivée en 2016 a été convertie en constructions en 2020, c'est 19 % des terres cultivées en 2016 de Bargny qui ont été converties, 14 % à Niakourap 6 % à Rufisque Nord, 5 % à Bambilor 4 % à Diamniadio et Rufisque Est.

L'expansion du bâti se fait davantage sur des zones de « végétation naturelle » que de cultures

Les données montrent que les terres de « végétation naturelle » perdues au profit de constructions sont bien plus importantes que la perte de terres cultivées, pour toutes les communes du département. A l'échelle du département, 1515 ha de végétation naturelle ont été perdus au profit de constructions, dont plus de 500 ha à Bambilor et plus de 300 ha à Diamniadio et à Bargny. Ces trois communes comptent pour 80% des terres de végétation naturelle perdue entre 2016 et 2020. L'usage fait des terres dites de « végétation naturelle », pour chaque saison doit être approfondi, mais ces terres sont fréquemment utilisées par les éleveurs pour faire pâturer le bétail.

En moyenne, 80% des terres converties étaient des terres de « végétation naturelle » et 20% étaient des terres de cultures. Cette répartition varie selon les communes. La part des superficies de cultures converties sur les superficies totales converties selon les communes va de 4% à Rufisque Nord à 35% à Sebikotane, Rufisque Est et Yenne.

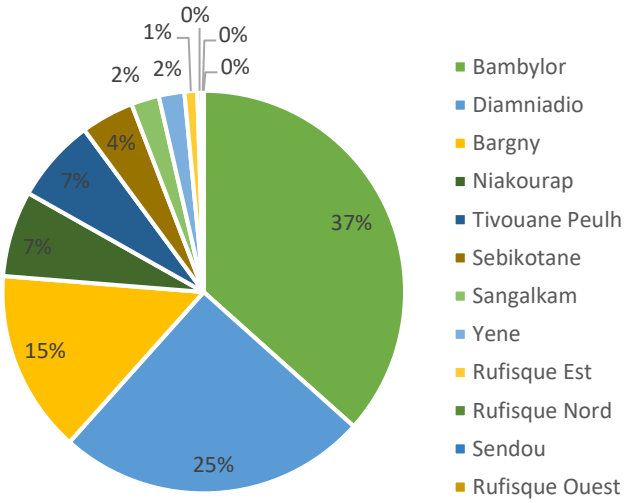

Figure 3 : Répartition des 372 ha de terres cultivées perdues au sein du département, par commune

[5] Hypothèse de calcul : rendements de 15 tonnes/ha (données FAOstat -25%), consommation de 30 kilos/pers/an d'oignon, 7,3 kilos/pers/an de tomates (données FAOstat), population du département estimée par l'ANSD en 2020 de 616 006 personnes.

Tableau 1: Estimation des superficies naturelles ou cultivées perdues au profit de construction entre 2016 et 2020, par commune

	Superficie de végétation naturelle (2016) convertie en bâti (en 2020) (ha)	Superficie de cultures (2016) convertie en bâti (en 2020) (ha)	Total superficie de végétations naturelles ou cultures (2016) convertie en bâti (en 2020) (ha)	% par rapport à la surface en végétation naturelle en 2016	% par rapport aux terres cultivées en 2016	% des superficies totales de végétations naturelles du département (2016) converties en bâti (2020) - par commune (%)	% des superficies totales de cultures du département (2016) converties en bâti (2020) - par commune (%)	Part des cultures converties sur les superficies totales végétations naturelles/cultures converties (%)	Superficie moyenne par an convertie de cultures à bâti (entre 2016 et 2020) (ha)
Total ha	1515,33	372,06	1887,40	0,09	0,04	1,00	1,00	0,20	93,0
Bambylor	578,46	136,26	714,72	0,12	0,05	0,38	0,37	0,19	34,1
Diamniadio	317,12	92,98	410,10	0,09	0,04	0,21	0,25	0,23	23,2
Bargny	301,96	54,54	356,49	0,19	0,19	0,20	0,15	0,15	13,6
Niakourap	65,66	25,67	91,32	0,16	0,14	0,04	0,07	0,28	6,4
Tivouane Peulh	61,63	25,02	86,65	0,03	0,02	0,04	0,07	0,29	6,3
Sebikotane	29,71	15,87	45,58	0,04	0,01	0,02	0,04	0,35	4,0
Sangalkam	58,47	8,35	66,82	0,14	0,03	0,04	0,02	0,13	2,1
Yene	15,32	7,65	22,97	0,01	0,01	0,01	0,02	0,33	1,9
Rufisque Est	7,28	3,84	11,12	0,14	0,04	0,00	0,01	0,35	1,0
Rufisque Nord	29,33	1,31	30,63	0,23	0,06	0,02	0,00	0,04	0,3
Sendou	4,61	0,58	5,19	0,02	0,01	0,00	0,00	0,11	0,1
Rufisque Ouest	45,79	0,00	45,79	0,16	0,00	0,03	0,00	0,00	0,0