

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/352029481>

Analyse des dynamiques de l'espace périurbain et mutations de l'agriculture à Testour

Article · June 2021

CITATIONS

0

READS

1,411

4 authors:



M. Hermi Sayari

7 PUBLICATIONS 2 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Moussa M.

Institut des Régions Arides

119 PUBLICATIONS 193 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Hichem Rejeb

ISA-IRESA-Sousse University

622 PUBLICATIONS 285 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Ben Moussa Moncef

CNCT

1 PUBLICATION 0 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Indicateurs SICMED [View project](#)



Outcome Study of "Reuse-Recycle Yazd"-Workshop on Qanats and Architecture (Qanats of Iran: Urban Path, Water Management, Social Structure and Sustainability) [View project](#)

Analyse des dynamiques de l'espace périurbain et mutations de l'agriculture à Testour.

Hermi Sayari Monia¹, Moussa Mohamed², Rejeb Hichem¹ et Ben Moussa Moncef³.

1 : Institut Supérieur Agronomique, Chott Mariem, Sousse.

2 : Institut des Régions Arides, Médénine.

3 : Centre National de Télédétection et de Cartographie, Tunis.

"Auteur correspondant: sayarim76@gmail.com ".

Résumé

Rares ceux qui ne connaissent pas le paysage agraire de Testour. Un patrimoine allant du foncier aux pratiques agricoles ancestrales constitue le gage d'une rentabilité économique, sociétale et territoriale. En revanche, plusieurs contraintes pèsent pour le maintien de petites exploitations agricoles, notamment, en situation périurbaine. Ces contraintes ne manqueront pas de provoquer la fragilité de cette agriculture si des mesures adéquates ne sont pas rapidement apportées. Cette contribution tente d'appréhender la dynamique de l'espace agricole situé en périphérie de la petite ville Testour et de détecter les changements au niveau du secteur agricole local. Pour cela, nous avons établi une méthodologie d'analyse basée sur une approche spatiale, utilisant le Système d'Information Géographique (SIG) et le logiciel Quantum GIS (QGIS). Cette étude s'appuie aussi sur l'analyse des documents d'urbanisme. Elle utilise également les données statistiques relatives à l'agriculture et à la population, recueillies auprès des organismes régionaux. Les résultats de cette étude montrent que l'espace périurbain à Testour connaît des changements spatiaux clairs, affectant l'espace agricole. De même, l'agriculture locale périurbaine subit des mutations, produisant ainsi deux formes antagonistes d'agricultures. Ce travail serait utile pour les collectivités locales pour une nouvelle réflexion qui vise à repenser les liens entre la ville et son espace agricole.

Mots-clés : dynamique, espace périurbain, agriculture périurbaine, mutations.

Analysis of peri-urban space dynamics and changes for farming in Testour.

Abstract

Rare those who do not know the agrarian landscape of Testour. A heritage ranging from land to ancestral agricultural practices constitutes the pledge of economic, societal and territorial profitability. In return, several constraints weigh for the maintenance of small farms, in particular, in peri-urban situation. These constraints will not fail to cause the fragility of this agriculture if adequate measures are not taken quickly. The aim of this study is to understand the dynamics of the agricultural space located on the outskirts of the small town of Testour. It attempts also to detect changes in the local agricultural field. For this, we established an analysis methodology based on a spatial approach, using the Geographic Information System (GIS) and the Quantum GIS software. This study is based on the analysis of town planning documents. It uses also statistical data relating to agriculture and population, collected from regional bodies. The results of this study show that the peri-urban space in Testour is experiencing clear spatial changes, affecting the agricultural space. Likewise, local peri-urban agriculture is undergoing changes, thus producing two antagonistic forms of agriculture. This work would be useful for local communities for a new reflection which aims to rethink the links between the city and its agricultural space.

Keywords: dynamics, peri-urban space, peri-urban agriculture, changes.

تحليل ديناميكية الفضاء الشبه حضري و تحولات الفلاحة في تستور.

ملخص

نادرا من لا يعرف المشهد الزراعي لتستور. يشكل هذا التراث الذي يتراوح بين العقار والممارسات الزراعية المتوارثة عن الأسلاف تعهدا لتحقيق الربحية الاقتصادية والاجتماعية والإقليمية. في المقابل، هناك العديد من القيود التي تثقل كاهل المزارع الصغيرة، على وجه الخصوص، في المناطق شبه الحضرية. لن نقفل هذه القيود في أن تتسبب في هشاشة هذه الزراعة إذا لم يتم اتخاذ التدابير المناسبة بسرعة. تحاول هذه الدراسة فهم ديناميكية الفضاء الزراعي الواقع على مشارف بلدة تستور الصغيرة والكشف عن التغيرات في المجال الزراعي المحلي. لهذا الغرض، قمنا بوضع منهجية تحليل تعتمد على نهج مكاني، باستخدام نظام المعلومات الجغرافية (GIS) وبرنامجه (QGIS). كما تستند هذه الدراسة أيضا إلى تحليل وثائق تخطيط المدن و استخدام البيانات الإحصائية المتعلقة بالزراعة والسكان، والتي وقع جمعها من المؤسسات الجهوية. تظهر نتائج هذه الدراسة أن الفضاء شبه الحضري في تستور يشهد تغيرات مكانية واضحة، مما يؤثر على الفضاء الزراعي. وبالمثل، تشهد الزراعة شبه الحضرية المحلية تغييرات، مما أنتج شكلين متعارضين من الزراعة. تمثل نتائج هذا العمل مفيدة للجماعات المحلية من أجل تصور جديد يهدف إلى إعادة التفكير في الروابط بين المدينة وقضاياها الزراعي.

كلمات مفتاحية: ديناميكية، الفضاء شبه الحضري، الزراعة شبه الحضرية، التحولات.

INTRODUCTION

L'espace périurbain évolue dans un contexte marqué par une concurrence de plus en plus vive face aux dynamiques des marchés résidentiels, commerciaux, industriels et touristiques. Ce phénomène de développement des espaces périurbains s'est déclenché à partir des années 1960 en Tunisie, précisément dans le grand Tunis (Bouraoui, 2003).

Ces dernières années, ce phénomène de développement des espaces périurbains s'est accéléré. Il a touché à de degrés différents tout le territoire tunisien (les métropoles, les villes, les petites villes, les bourgs). Cet étalement périphérique des villes est le résultat de plusieurs systèmes en interactions : social, spatial, économique et politique (Belhedi, 1993 ; Bouraoui, 2000).

L'étalement des villes tunisiennes s'est fait généralement au détriment des zones agricoles fertiles situées à leurs périphéries. Il s'est accompagné d'un processus de transformation des espaces ruraux/agricoles à proximité des villes. Il a modifié aussi bien la morphologie que l'organisation spatiale des campagnes environnantes des villes. Il a produit une mosaïque d'espaces ayant des relations complexes, à la fois conflictuelles et complémentaires. La conséquence majeure de cette urbanisation « anarchique » est la dégradation des espaces agricoles proches. Le paysage qui en résulte est un mélange d'espaces aux attributs et aux caractéristiques différentes. Parallèlement à cette évolution des espaces périurbains, l'agriculture, qui est une forme d'organisation de leur paysage, évolue aussi sous l'effet de plusieurs facteurs.

L'espace agricole périurbain tunisien a suscité l'intérêt de nombreux scientifiques (géographes, sociologues, agronomes, paysagistes, etc.). Cependant, les travaux de recherches restent focalisés surtout sur les espaces périurbains des grandes villes (Grand Tunis, Sfax, Sousse, Nabeul, Bizerte) pourtant ce phénomène s'observe aussi dans les espaces périurbains des moyennes et petites villes tunisiennes. Et comme les études relatives à cette thématique sont rares, nous avons accordé une attention particulière à la situation dans la région de Testour, une petite ville de bled Béja, où ce phénomène frappe son espace agricole périurbain.

À Testour, l'étalement urbain a certainement une vitesse lente mais il est partout visible. Il s'est fait généralement sur des terres agricoles de hautes potentialités agronomiques. Celles-ci sont affectées à des usages non agricoles pour répondre aux demandes socio-économiques (résidentielles, industrielles). Par ailleurs, l'agriculture à Testour est en train de subir des transformations de divers ordres, bousculées dans ses espaces et dans ses activités.

À cet égard, la question qui se pose : quelle est la situation de l'espace agricole périurbain dans la région de Testour et quelle est la réalité de son agriculture ?

Face à ce constat, la présente contribution vise à comprendre et à caractériser la dynamique de l'espace agricole situé en périphérie de la petite ville Testour et de détecter les changements qui se sont produits au niveau du secteur agricole local. Un recul historique s'avère nécessaire pour mener une telle analyse. C'est ainsi qu'une période de trente ans a été retenue. L'approche adoptée est une approche spatiale, elle se base sur le traitement des images satellitaires, utilisant le SIG et le logiciel QGIS. Cette étude s'appuie aussi sur des données statistiques relatives à l'agriculture et à la population et des documents administratifs et cartographiques recueillis auprès de différents organismes.

MATERIELS ET METHODES

1. Présentation de la zone d'étude

Testour est une région du nord-ouest tunisien et rattaché administrativement au gouvernorat de Béja (**Fig. 1**). Elle s'étend sur une superficie de 61856 ha et comptait 33613 habitants (INS, 2014). Cette population est répartie sur deux communes : Testour et Sloughia.

La ville occupe un terrain en pente douce, peu élevé. Les parties les plus basses de la ville sont à 70 mètres et celles les plus hautes sont à 107 mètres (par rapport au niveau de la mer). Testour est entourée de montagnes de tous les côtés. Les monts *Al-Hindi*, *Sanâ al-Jamal* et *Tallat Mabrukâ* dominent la rive gauche, alors que les monts *Jarwil*, *Shablî* et *Kharrûba* dominent la rive opposée. Entre la ville et les montagnes se trouvent des plaines fertiles traversées par l'oued de Medjerda avec deux affluents de Siliana et de Khaled.

La nature du sol à Testour varie, selon la situation topographique. Les terres situées à six mètres au-dessus du lit principal du fleuve, sont formées d'alluvions essentiellement sablonneuses, humides et assez profondes, elles sont privilégiées pour les cultures maraîchères et arbustives. Les terres situées à partir de 13 mètres au-dessus du lit du fleuve, sont plus sèches.

Le climat de Testour est méditerranéen continental caractérisé par une irrégularité relative de précipitation, une évaporation intense et des amplitudes thermiques très prononcées. La température moyenne à Testour est de 18 °C environ. Les précipitations sont surtout hivernales, la moyenne annuelle est de 390 mm.

Testour fut occupé par les berbères qui y construisirent un village agricole nommé *Tichilla* (l'herbe verte). A l'époque romaine, Elle connut un développement considérable tant agricole qu'urbain.

Au début du XVII^e siècle, Testour fut le plus important centre de l'établissement des morisques après leur expulsion d'Espagne (Saadaoui, 1996). A travers des pratiques et des usages acquis et ramenés de leur Espagne, les morisques ont contribué à la mise en valeur de l'agriculture et à l'introduction des techniques d'intensification (Sayari et Rejeb, 2009). Les activités économiques principales dans la région sont l'agriculture et l'artisanat manuel (poterie, couture de laine, etc.).

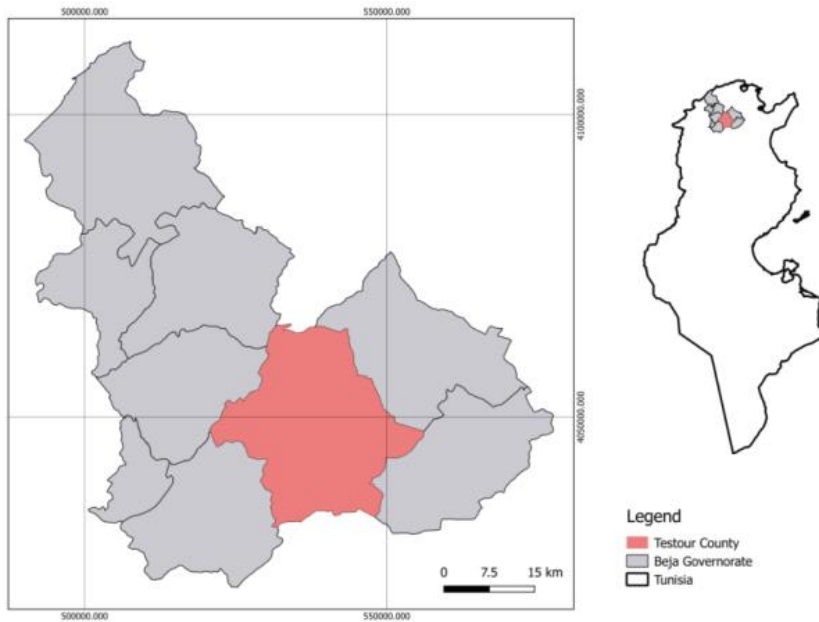


Fig. 1. Localisation de la zone d'étude

2. Approche méthodologique

L'approche adoptée pour appréhender le phénomène observé dans l'espace agricole périurbain est une approche combinée.

D'abord, elle se base sur une analyse des indicateurs démographiques (taux d'accroissement, taux d'urbanisation, etc.) pour connaître la dynamique sociodémographique dans la région. Pour mener une telle analyse, nous avons retenu les données démographiques, particulièrement durant les trois dernières décennies.

Ensuite, elle fait appel à une approche spatiale, utilisant le SIG et le QGIS. Elle est basée sur le traitement des données multi-sources afin d'analyser l'organisation spatiale et la dynamique de l'espace agricole périurbain. Cette approche est complétée par une recherche documentaire, une analyse des statistiques agricoles et une prospection du terrain.

2.1. Données utilisées

Les données utilisées pour le suivi de l'évolution de l'occupation du sol sont : carte topographique, photographies aériennes, images satellites Google *Earth*, Plan d'aménagement urbain (PAU). Les caractéristiques des données utilisées sont détaillées dans le **tableau 1**. L'étude a utilisé aussi de données provenant de la base de données Open Street Map (OPS) et des données statistiques. Certaines données (carte topographique, PAU) ont nécessité un travail de mise en forme, de numérisation, de digitalisation et d'harmonisation avant d'être utilisées pour la production des cartes thématiques.

Tableau 1. Caractéristiques des données utilisées.

Données sources	Description	Provenance	Format
Carte topographique	Feuille Wad Azzarga 26 S.E, échelle 1 :25 000	Office de la Topographique et de la Cartographie (OTC, 1988)	Numérique image
Séries de photographies aériennes	62 TU. XXVI-125 ; Photo n°100 - 98 et 269 – 271. 85 TU. 521 / 70 ; Photo n°7 – 9 et 3 – 5	Centre National de Télédétection et de la cartographie	Papier
PAU	Plan d'Aménagement Urbain de Testour approuvé en juillet 2009	Municipalité Testour	Numérique pdf.
Image satellite	Image 1 prise le 30 septembre 2010 Image 2 prise le 21 novembre 2018	Google Earth Pro.	numérique
Population	Le nombre des habitants et d'habitat	Institut National des Statistiques (INS)	Numérique xl.
Réseau hydrographie		Open Street Map	Vecteur
Voies de communication		Open Street Map	Vecteur

2.2. Traitement spatiales des données

2.2.1. Exploitation des données

La technique utilisée a consisté à géoréférencer la carte topographique et le PAU dans l'ellipsoïde WGS 84 et le fuseau UTM 32 Nord afin de les rendre lisibles et superposables aux images satellites, puis les numériser afin d'extraire les informations temporelles des images. La zone d'étude fut extrait à partir de ces documents suivant les limites administratives du territoire de Testour puis une fenêtre d'étude est fut découpée de l'ensemble du territoire. Cette fenêtre est l'unité d'analyse territoriale de base, elle représente le périmètre urbain et périurbain de la commune de Testour. Cette opération est faite à l'aide du SIG.

2.2.2. Vectorisation

Cette technique a consisté à la conversion des images du mode raster en mode vecteur dans le but d'exploiter l'information extraite et de faciliter leur gestion dans le logiciel d'analyse. Pour cela, nous avons utilisé le logiciel QGIS. Ce dernier est un logiciel libre Multiplateforme. Il permet de gérer les formats matricielles (*raster*) et vectorielles ainsi que les bases de données. Dans cette étape de travail, nous avons créé plusieurs couches qui représentent les classes d'occupation du sol. La haute résolution des images satellites nous a permis d'élaborer une classification détaillée de l'occupation du sol.

2.2.3. Analyses spatiales

Cette étape nous a permis de calculer les superficies des différentes unités d'occupation du sol et de mesurer la progression du tissu urbain sur l'espace agricole périurbain. Dans cette étape nous avons utilisés la technique des superpositions des couches pour mettre en exergue les mutations de l'occupation du sol. Cette dernière étape du traitement a abouti à la conception des cartes thématiques d'occupation des terres et la carte de changements. Cette dernière carte permet de retracer l'évolution spatio-temporelle de Testour sur une période de trente ans (1988-2018).

RESULTATS

1. Dynamique spatiale du paysage urbain de Testour

1.1. Une croissance relative de la population

Testour est une ville séculaire mais elle fut érigée en commune qu'après l'indépendance, par le décret de création du 31 décembre 1957. Une dizaine d'années après, la commune de Testour avait environ 7000 habitants¹ (Hopkins, 2004). En dépit de ses richesses naturelles environnantes et sa position de passage avec la frontière algéro-tunisienne, Testour est restée longtemps à l'écart du développement et sa croissance urbaine s'est faite très lentement.

L'étude de la population à partir des derniers recensements généraux de la population et de l'habitat montre que la population de Testour a évolué à un rythme relativement lent (**tableau 2**). Le taux d'accroissement démographique est très faible par rapport au taux national. Il est de 0.25 % pour la décennie (2004-2014) contre 1.03 % à l'échelle nationale.

Tableau 2. Evolution du taux d'accroissement démographique (en %).

	Taux d'accroissement démographique (%)	
	1994-2004	2004-2014
Testour	-0.08	0.25
Béja	0.02	-0.05
Nord-ouest	-0.1	-0.36
National	1.21	1.03

Source : INS

L'évolution de la population de Testour diffère d'un périmètre à l'autre. La population urbaine est estimée à 7.375 habitants en 1975 et elle est passée à 12.351 habitants en 1994. À partir de cette date, la population a connu une relative croissance. Elle est estimée à 12.732 habitants en 2004 et elle est passée à 13.331 habitants au dernier recensement de 2014 (**tableau 3**). Par contre, dans le périmètre non communal, la population a connu un ralentissement progressif entre 1994 et 2014. Cette décroissance s'explique par l'exode rural. Sous l'effet de chômage et des conditions de vie misérable, les populations rurales ont quitté les campagnes environnantes pour venir se réfugier en périphérie.

¹ : 6749 présents pour 7375 résidants dans la commune d'après le recensement de 1975.

Tableau 3. Evolution de la population de Testour (en mille).

Population (mille)				
Année	1975	1994	2004	2014
Périmètre communal	7.375	12.351	12.732	13.331
Périmètre non communal	17.625	20.715	20.04	20.282
Total	25.000	33.066	32.772	33.613

Source : INS

Cette croissance démographique a entraîné des besoins en matière de logements. Le nombre de logement a presque doublé en 30 ans dans le périmètre communal, il a passé de 2.1 mille habitats en 1984 à 4.065 mille habitats en 2014 (**tableau 4**). L'augmentation de logement s'explique par l'exode urbain. En effet les habitants de Testour, dans le but de rechercher des meilleures conditions de vie, quittent la médina et s'installent dans la zone périurbaine. En conséquence et en l'absence d'efforts pour restaurer ces anciennes habitations, certaines d'entre elles risquent de tomber en ruine.

Tableau 4. Evolution de logements (mille).

Logement (mille)				
Année	1984	1994	2004	2014
Périmètre communal	2.1	2.6	3.2	4.065
Périmètre non communal	3.3	4	4.6	5.319
Total	5.5	6.6	7.8	9.384

Source : INS

L'exode rural et urbain, la décohabitation familiale et la recherche de l'habitat individuel et d'une qualité de vie (des phénomènes sociologiques observables ailleurs, partout en Tunisie) sont autant de facteurs qui provoquent la croissance de la ville au profit des périphéries.

1.2. Une urbanisation au détriment des terres agricoles à haute potentialité agronomique

La **fig. 2** montre l'extension de la ville de Testour. En dehors de la médina morisque, s'est développée la ville actuelle à proximité et s'est progressivement étendue en direction du sud et ouest de l'ancien noyau urbain. On observe une extension urbaine remarquable par rapport à la médina. Elle est caractérisée par un tissu urbain moins dense et un tracé rectiligne. En revanche, dans la partie nord et Est, la présence de l'oued Medjerda a empêché l'extension urbaine.

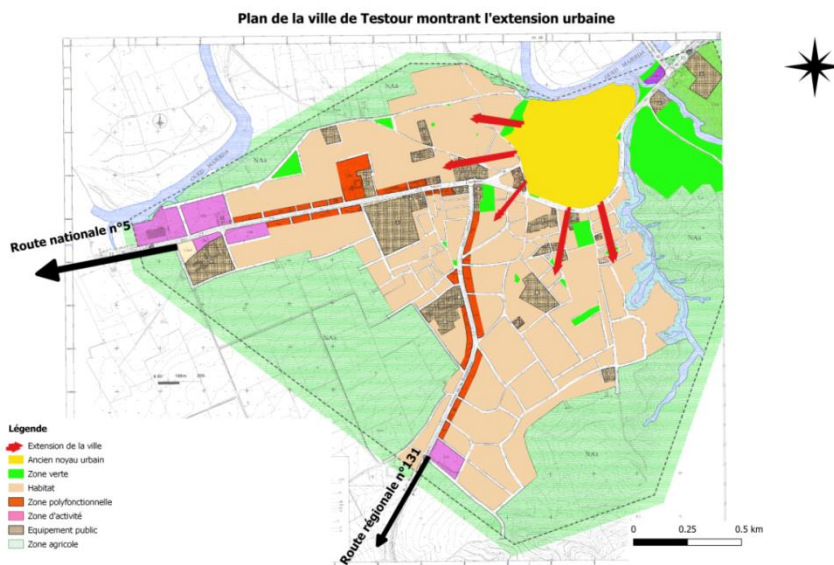


Fig. 2. Plan de la ville de Testour montrant l'extension urbaine

La **fig. 3** montre l'occupation du sol à Testour entre 1988 et 2018. L'analyse de cette carte montre une variation de l'occupation du sol dans la classe « urbain » et une transformation dans l'occupation du sol entre le naturel (agricole et forêts) et l'artificiel. Le traitement des données cartographiques a montré que la tache urbaine est passée d'environ 56 ha en 1988 à environ 164 ha en 2018. Elle s'est multipliée presque par trois fois depuis 1988. Si on détermine la densité de la population en fonction de la surface urbaine calculée par les traitements des images, on constate que la densité des surfaces urbanisées à la limite du périmètre urbain a diminué de 102 habitants à l'ha en 2010 à 93 habitants à l'ha en 2018. Cette donnée atteste d'un étalement spatial en cours qui s'est traduit par une sous-densification du tissu urbain. L'urbanisation à Testour se développe dans la plaine et le long de certains axes qui relient les communes voisines. Elle s'est faite au détriment des terres agricoles à haute potentialité agronomique, généralement des périmètres irrigués. Elle contribue donc au recul des espaces agricoles proches de la ville. Au-delà de la limite du périmètre urbain, les logements n'enregistrent pas une augmentation de densité, indiquant que c'est surtout des habitations dispersées qui se développent, sans que l'impact ne soit encore remarquable sur l'occupation du sol. Notre cartographie des dynamiques d'occupation du sol illustre bien ce phénomène. En analysant les changements d'occupation du sol entre 1988 et 2018, on note que près de 108 ha de sols agricoles ont été reconvertis en occupation artificielle. Cependant, ce résultat doit être interprété avec prudence car ces données concernent une zone limitée et ne sont pas généralisables à toute la région de Testour. Ainsi, les espaces agricoles ayant perdu leur vocation primaire sont importants. Les données statistiques d'occupation du sol provenant de l'étude de mise à jour de la carte de protection des terres agricoles du gouvernorat de Béja faite par le Ministère de l'Agriculture indiquent qu'entre 1986 et 2015 presque 3456 ha de surface agricole ont été transformés en artificiel, ce qui correspond en moyenne à 119 ha par an (CNEA, 2015). Ce processus d'artificialisation a touché toutes les communes de Béja à de degré différent. Par

exemple à Testour, les espaces ayant perdus leur vocation agricole sont estimés à 397.5 ha, soit 11.5 % de la superficie totale transformée.

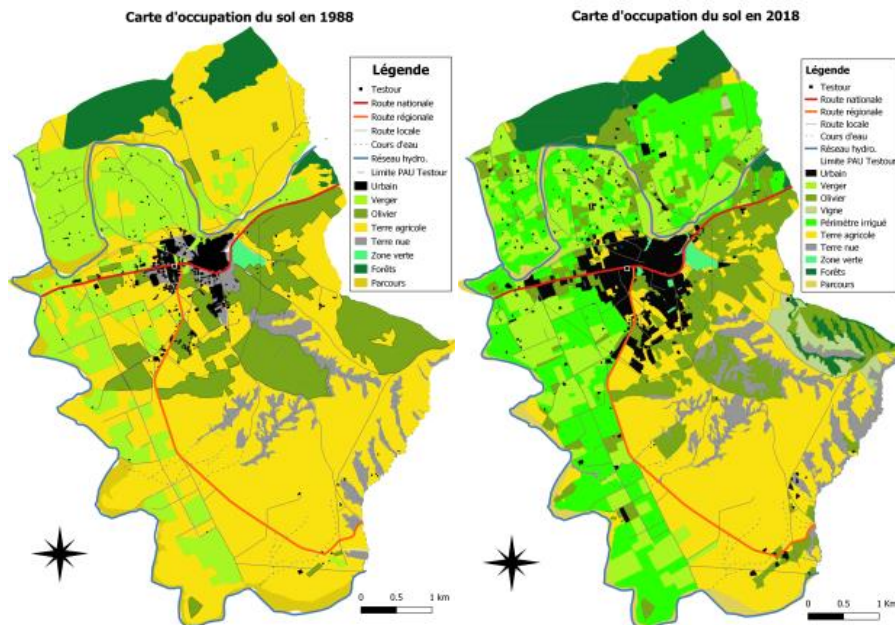


Fig. 3. Occupation du sol entre 1988 et 2018.

2. Dynamique agricole

2.1. Analyse de l'évolution des espaces agricoles

La lecture des cartes (fig. 3) révèle l'importance de la part des terres dédiées à l'agriculture. L'urbanisation, même si elle subit une extension, reste encore faible. La graphique suivante (fig. 4) illustre bien la prédominance de l'agriculture au détriment des autres unités d'occupation du sol en 1988 et même en 2018, ce qui traduit le caractère agricole de la région.

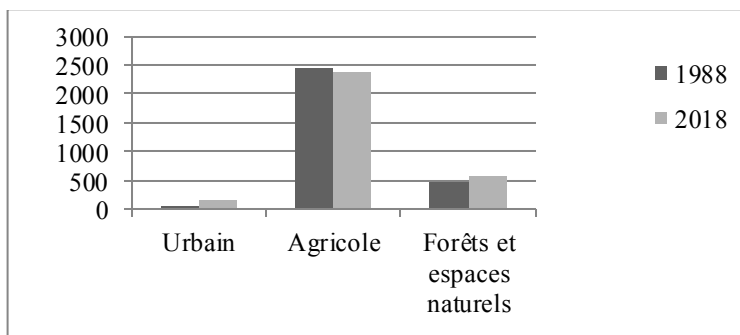


Fig. 4. Répartition de différentes unités d'occupation du sol, en ha, entre 1988 et 2018.

Cette agriculture est une agriculture intensive. Elle se répartit entre les cultures permanentes, les cultures maraichères, les grandes cultures, etc. L'horticulture occupe la grande part de cette agriculture. Elle tient une place importante dans la vie socio-économique de la région. L'analyse des statistiques relatives à la répartition de cette unité « agricole », montre différentes sous-unités agricoles (**tableau 5**). La comparaison de l'état d'occupation du sol en 2018 avec celle de 1988 montre, au total, la même occupation, c'est-à-dire une prédominance de l'unité « agricole ». En revanche, on enregistre des changements au niveau de la distribution de l'unité « agricole ». On note un recul des vergers et un accroissement relatif des oliviers. De même, la lecture de la carte d'occupation du sol en 2018 ainsi que le **tableau 5** laisse apparaître des nouvelles sous-unités agricoles qui sont la viticulture et les cultures irriguées. Ces deux cultures se sont introduites dans la région à partir des années 1989 suite à la création des périmètres publics irrigués dans le cadre des programmes de développement visant la promotion d'une agriculture intensive.

Tableau 5. Occupation du sol, en ha, entre 1988 et 2018.

	1988	2018
Urbain		
	55.87	163.58
Agricole		
Verger	506.6	427.49
Olivier	405.4	425.8
Grandes cultures	1531.8	848.6
Vignes	-	54.5
Cultures irriguées	-	607.6
Total	2443.8	2364
Forêts et autres espaces naturels		
Forêts	165.37	216.75
Parcours	118.87	128.81
Terres non arables	168.07	216.67
Zone verte	11.27	15.98
Total	463.58	578.2

2.2. Détection des changements spatio-temporels

Le croisement de la carte d'occupation du sol de 1988 et de 2018 nous a permis de réaliser une carte des changements d'occupation du sol (**fig. 5**). L'analyse de cette carte ainsi que les résultats d'analyse montrent que près de tiers de la zone d'étude a changé d'occupation, ce qui correspond à une superficie de 1060.41 hectares sur une surface totale de 3102.56 hectares, soit 34.17 %. Ces changements sont détectés au niveau des différentes unités d'occupation du sol. En revanche, les deux tiers restants n'ont pas subi de changement.

Le tableau suivant (**tableau 6**) met en exergue le pourcentage de changement² pour chaque unité d'occupation du sol.

Tableau 6. Changements d'occupation du sol, en ha, entre 1988 et 2018.

Typologie de changement d'occupation du sol	Superficie (ha)	% de changement
Urbain à d'autres modes d'occupation	3.19	0.3
Agricole à urbain	77.52	7.31
Verger à urbain	18.23	1.72
Olivier à urbain	14.12	1.33
Grandes cultures à urbain	45.17	4.25
Forêts et autres espaces naturels (F.E.N.) à urbain	25.61	2.41
Intra-agricole	681.38	64.25
Cultures permanentes à cultures de saison	254.83	24.03
Cultures permanentes à cultures permanentes	105	9.9
Grandes cultures à cultures permanentes	321.55	30.32
Agricole à F.E.N	168.98	15.93
Cultures permanentes à F.E.N	77.4	7.3
Grandes cultures à F.E.N.	91.55	8.63
F.E.N. à agricole	104.03	9.81
F.E.N. à cultures permanentes	27.9	2.63
F.E.N. à grandes cultures	76.13	7.18

On observe, plusieurs types de conversions touchant l'espace agricole. D'une part, un changement intra-agricole, près de 322 hectares de grandes cultures ont été transformées en cultures permanentes, soit 30.32 % de la superficie totale de la zone d'étude. D'autre part,

²Le pourcentage de changement est déterminé par le calcul de la part de changement/total de changement.

près de 77.52 hectares des terres agricoles ont été reconverties en urbain, soit 7.31 %. De même, près de 169 hectares sont passées des surfaces cultivées à des forêts et d'autres espaces naturels, soit 15.93 %.

Les autres reconversions observées concernent les unités d'occupation forêts et autres espaces naturels et urbain. La transformation des forêts et autres espaces naturels en d'autres modes d'occupation du sol (urbain et agricole) n'est pas négligeable dans l'ensemble, elle représente 129.64 hectares, ce qui correspond à 12.22 % du total de changement (tableau n. 6). Cependant, on enregistre une transformation extrêmement faible (0.3 %) de l'urbain à d'autres modes occupation du sol (agricole et espaces naturels).

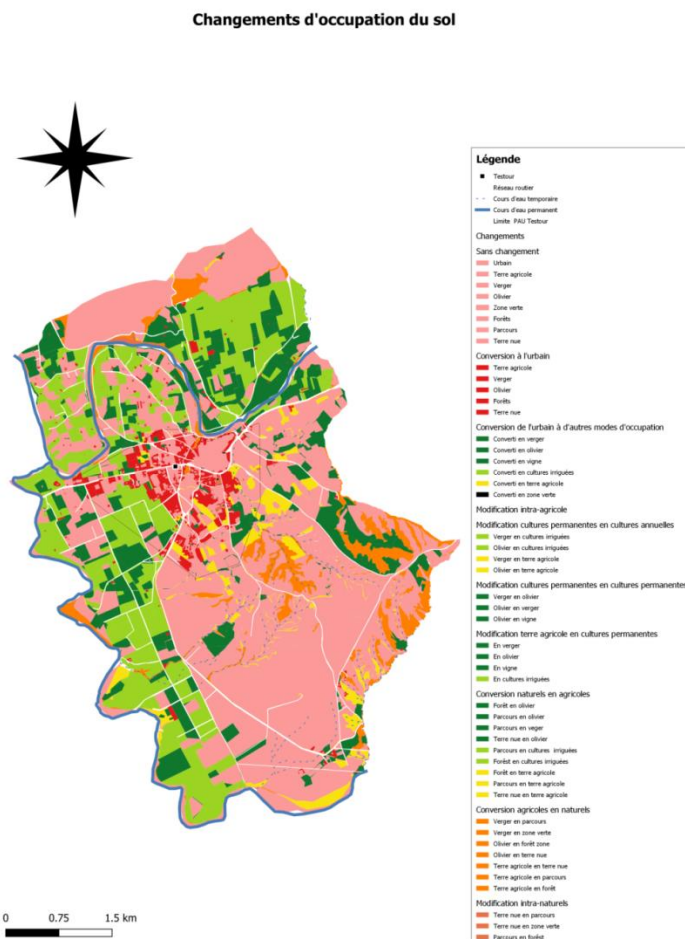


Fig. 5. Changements d'occupation du sol entre 1988 et 2018.

DISCUSSIONS

1. Un espace périurbain en forte dynamique

L'espace périurbain à Testour a subi de changements remarquables. Les résultats nous permettent de distinguer quatre aires dans la zone étudiée (**fig. 5**) :

Une aire³ dont l'occupation du sol n'a donc pas subi de changements. Les testoriens ont conservé les mêmes usages et mêmes pratiques. Les agriculteurs ont maintenu les mêmes techniques d'exploitation des terres. Le modèle d'exploitation traditionnel, correspond à ce que certains auteurs appellent modèle paysan (Le Clanche, 2010) persiste encore.

Une aire urbaine⁴ discontinue se propage du centre vers la périphérie agricole. On voit un tissu urbain se développe le long des axes routiers et correspond notamment à une zone d'habitations et de commerce. En allant vers la périphérie agricole, on observe des habitations dispersées sur l'espace agricole provoquant un morcellement des parcelles (Hermi Sayari *et al.*, 2019) et une perte de terres agricoles. Cette urbanisation est soutenue par une topographie favorable du territoire (une pente inférieure à 3 %). En revanche, on observe que l'obstacle physique (topographie) a empêché l'extension de cette urbanisation dans la partie Est.

Une aire agricole⁵ modifie leur structure productive en se spécialisant en cultures irriguées et cultures permanentes (vergers, oliviers, vignes). On observe que ces cultures tendent à se concentrer proche des principaux cours d'eau de la région (oued Medjerda et oued Khaled) et de la ville. Ce mouvement d'intensification s'est déclenché à partir des années 1989 et a été renforcé par plusieurs facteurs : l'abondance d'eau d'irrigation, le savoir-faire, l'encouragement de l'Etat et la venue d'une bourgeoisie urbaine et de nombreux paysans de localités à prospérité horticole (Hermi Sayari *et al.*, 2019).

Une aire⁶ dont le mode d'occupation et d'utilisation de l'espace agricole a été converti en espaces naturels. On observe l'abandon de la pratique agricole laissant la place à des espaces naturels (parcours, terres incultes, etc.). Ce sont les conséquences des mauvaises pratiques agricoles causant l'appauvrissement et l'érosion du sol. Cette aire sorte implicitement du giron agricole.

2. Une agriculture périurbaine à deux tendances antagonistes

Au niveau global du territoire, l'agriculture périurbaine à Testour a subi, au cours de ces trois décennies des mutations spatiales localement nuancées. Ces changements ont produit deux figures antagonistes d'agricultures périurbaines.

Une agriculture qui reste encore traditionnelle dans les techniques culturales, dont l'objectif est d'assurer la subsistance de l'unité familiale et la reproductivité de l'exploitation. Cette agriculture subit des contraintes tant de point de vue foncier que socio-économique. Elle était quasiment rurale dans les années 1988, loin de la ville. Aujourd'hui, elle est périurbaine voir urbaine, disposant d'espaces réduits et fractionnés qu'elle ne puisse plus survivre économiquement. En outre, cette agriculture fait face au risque du changement climatique qu'a connu le pays ces dernières années.

Actuellement, l'agriculture périurbaine traditionnelle à Testour passe par une phase de déclin. Certes, son économie et son foncier sont précaires. Cette situation pousse certains

³ La couleur rose sur la carte des changements de l'occupation du sol.

⁴ La couleur rouge sur la carte des changements de l'occupation du sol.

⁵ La couleur verte sur la carte des changements de l'occupation du sol.

⁶ La couleur orange sur la carte des changements de l'occupation du sol.

agriculteurs à la déprise agricole. D'ailleurs les successions familiales pour la reprise agricole sont actuellement aléatoires. Au travers ce constat, on peut dire que l'agriculture traditionnelle à Testour est une agriculture « pour mémoire » (Franck, 1991) dans l'attente d'une immense disparition.

L'autre forme d'agriculture périurbaine subit les contraintes, mais elle profite du contexte historique, socio-économique, naturel et politique. En s'adaptant au contexte local, l'exploitation agricole n'est plus un espace clos, elle devient de plus en plus ouverte, s'adaptant à un monde en perpétuel changement, elle adopte des nouvelles modes de productions. On constate une tendance à la spécialisation. En effet, à la vue des prospections du territoire, on observe que la culture de grenadier est globalement la mieux répartie sur le territoire périurbaine. Cette spécialisation est soutenue par les organismes locaux (Union Tunisienne d'Agriculture et de Pêche, Commissariat Régional de Développement Agricole) et associations (Association de la Sauvegarde de la Ville de Testour).

Cette forme d'agriculture montre une dynamique spatiale et socio-économique. Elle joue un rôle dans l'organisation du territoire. Par leur nature et leur diversité, elle a créé des liens plus étroits avec d'autre secteur. Ainsi, on voit le développement dans cette région des industries agro-alimentaires, l'existence d'un grand marché pour la vente des produits agricoles (matériel agricole, semences, fertilisants), à leur tour, jouer un rôle déterminant dans l'orientation de la production et sa dynamisation. En retour, cette diversification du tissu économique va avoir un rôle important dans la dynamique des exploitations par suite des possibilités d'emploi extra-agricole offertes aux familles des agriculteurs.

Cette forme est en accroissement, un grand nombre d'exploitants est dans une logique d'agrandissement et de développement de nouveaux produits et de nouveaux circuits de commercialisation (marchés extérieurs).

3. Pour une gestion nouvelle des espaces agricoles périurbains

L'espace périurbain est le lieu de rencontre entre deux formes d'organisation territoriale : celle de la ville et celle des espaces agricoles. Le paysage qui en résulte est un mélange reflétant la pénétration du tissu urbain dans l'aire agricole. L'espace périurbain est souvent synonyme de banalisation voire de dégradation des paysages. L'espace périurbain, dont l'agriculture constitue une composante de leur paysage, est un lieu de cohabitation de nombreux acteurs porteurs d'intérêts différents et souvent contradictoires. Il est régulièrement pointé du doigt par les médias et les praticiens de l'aménagement (Germaine *et al.*, 2017).

Cet espace n'est pensé en termes d'urbanisme et de planification que récemment. C'est la montée en puissance des problèmes environnementaux et des crises des systèmes urbains qui a conduit à cette pensée. Espace jadis affecté comme une réserve foncière d'extension de la ville, il devient un espace recherché pour ses aménités naturelles. Son paysage est davantage pris en compte en urbanisme et sert de médiation entre la population et l'espace (Fleury et Serrano, 2002). Les grands enjeux de cet espace concernent l'agriculture périurbaine. Cette agriculture reconnue multifonctionnelle (denrées alimentaires de proximité, biens environnementaux, récréatifs, patrimoniales, etc.) s'impose comme un élément de la fabrique de la ville durable (Poulot, 2014).

Cet intérêt à repenser les liens entre espaces agricoles périurbains et sociétés urbaines s'exprime clairement dans les discours et les politiques urbaines de certaines agglomérations méditerranéennes. Il se concrétise par la conception des projets « agri-urbains ». Ainsi, ces dernières années, de nombreuses expériences ont visé à définir des

modèles efficaces de gestion du territoire de l'agriculture périurbaine tenant compte de la relation entre ville et agriculture.

En revanche, en Tunisie, l'agriculture périurbaine est pensée majoritairement sous l'angle de la recherche d'une rentabilité économique. La gestion du territoire de l'agriculture périurbaine reste encore un impensé des politiques urbaines, à l'exception de quelques initiatives individualisées. Ces initiatives, même si elles sont mineures, reflètent un changement de regard porté sur cette agriculture. En effet, le rapport à l'agriculture périurbaine à travers le paysage, au niveau des citadins, devient plus apaisé (Bouraoui, 2003). La multifonctionnalité de l'espace agricole périurbain est démontrée par plusieurs auteurs dans plusieurs contextes (Bouraoui et Homan, 2010 ; Cherif, 2013). L'agriculture périurbaine peut être une opportunité pour l'aménagement de l'espace périurbain. L'équilibre de cet espace est étroitement lié à la durabilité de cette agriculture périurbaine. Pour cela, il est nécessaire de sécuriser ces espaces agricoles et les redynamiser. Ceci n'est possible que par un accord entre toutes les parties concernées (collectivités locales, syndicat agricole, associations, etc.). Les collectivités locales doivent prendre soin de mesurer les effets néfastes de la disparition de cette agriculture. Ils peuvent alors inventer et proposer les outils à mettre en œuvre pour assurer la pérennité de cette agriculture.

L'exemple de l'agriculture périurbaine testourienne mériterait beaucoup mieux que le seul rôle de réserve foncière que lui confère la dure réalité. Les espaces agricoles existants constituent un atout, pour maintenir des espaces verdoyants au sein de la ville. Ils créent des ceintures vertes qui protègent les zones fragiles.

L'agriculture périurbaine à Testour constitue une opportunité indéniable pour les jeunes chômeurs pour assurer l'emploi et un point de rapprochement des produits de terroir à la société urbaine dans un contexte de paupérisation du milieu urbain et de renchérissement du coût de la vie. Il est important de souligner ici que le premier mouvement populaire en Tunisie a été fait par des jeunes chômeurs issus du monde urbain, périurbain et rural.

C'est aussi une solution indéniable pour résoudre certains problèmes environnementaux (accumulation des déchets urbains, les eaux usées) que l'on connaît actuellement dans les villes tunisiennes et que la situation tend à s'aggraver vu la nouvelle subdivision du territoire instituée par la constitution Tunisienne de 2014⁷ et mise en application aujourd'hui par le code des collectivités locales⁸. Dans le même sens, les agriculteurs de Testour, excepté une minorité, ont pris conscience de la pollution causée par les traitements agricoles, ils ont élaboré des démarches pour réduire les risques environnementaux.

L'agriculture périurbaine est reconnue comme une activité qui enrichit le paysage de territoire. Ce paysage agricole séduit un nombre important de la société et même les agriculteurs. Ces derniers voient dans leur verger à la fois son origine, son lien spécifique à la culture et le paysage désiré. En outre, la présence des gîtes ruraux dans des lieux remarquablement dignes d'être vus et parcourus en randonnée (vergers de Testour, rivière de Medjerda) n'est qu'un élément parmi d'autres pour une reconsidération de cette agriculture.

Il est clair que l'agriculture périurbaine à Testour peut trouver sa place dans le territoire. Au nom de sa rentabilité économique, sociale et territoriale, cette agriculture doit s'imposer dans la nouvelle gestion de la ville.

⁷ Article 131 : Le pouvoir local est fondé sur la décentralisation. La décentralisation est concrétisée par des collectivités locales comprenant des communes, des régions et des districts. Chacune de ces catégories couvre l'ensemble du territoire de la République conformément à un découpage déterminé par la loi. Des catégories particulières de collectivités locales peuvent être créées par loi.

⁸ Loi organique n° 2018-29 du 9 mai 2018, relative au code des collectivités locales.

Pour cela, il est essentiel que les collectivités locales à Testour doivent définir un modèle efficace de gestion du territoire de l'agriculture mettant en considération la conservation de l'agriculture à la fois comme une activité de production et comme source de multifonctionnalité.

CONCLUSION

L'espace périurbain de la commune étudiée a connu au cours de trois décennies (1988 à 2018) des changements spatiaux notables. Ceux-ci se manifestent par une périurbanisation affectant les terres agricoles de hautes qualités agronomiques, généralement ce sont des périmètres irrigués. L'agriculture périurbaine a subi aussi des changements localement subtils. Ces changements ont produit deux formes antagonistes d'agricultures périurbaines. La première forme passe aujourd'hui par une phase de déclin. Son économie et son foncier sont précaires. Il est temps de revitaliser ces espaces agricoles ainsi que les activités qui leur sont associées car cette agriculture a été et reste encore un caractère typique de Testour. C'est l'une des priorités des collectivités locales s'il y a une volonté d'intégrer cette agriculture dans la gestion des espaces urbains. La deuxième forme, même si elle contribue au dynamisme du territoire, elle se heurte à de nombreuses difficultés en l'absence d'une stratégie claire pour le secteur agricole.

Il est nécessaire, dans cette situation, que les collectivités locales favorisent l'approche du projet « agriurbain ». C'est un processus long mais n'est pas difficile quand il ya une forte volonté politique.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Pr. Rejeb Hichem et le Pr. Moussa Mohamed pour leurs remarques avisées et leur aide dans la construction de cet article. Nous tenons à remercier particulièrement Mr. Ben Moussa Moncef pour son aide et ses suggestions pertinentes lors de la réalisation des cartes.

Mes remerciements s'adressent également à l'IRA Médenine, à l'ISA Chott Mariam et le Centre National de Télédétection et de Cartographie Tunis.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Belhedi A. 1993. De l'urbain en Tunisie. La ville, difficultés de mesure et essai de définition. Papiers de l'INRS Urbanisation, Montréal.
- Bouraoui M. 2000. L'agriculture, nouvel instrument de la construction urbaine? Etude de deux modèles agri-urbains d'aménagement du territoire le plateau de Saclay, à Paris, et de la plaine de Sijoumi, à Tunis. Thèse de doctorat en Sciences de l'Environnement, l'ENGREF (Paris).
- Bouraoui M. 2003. L'agriculture urbaine en Tunisie : espace relictuel ou nouvelle composante territoriale ? Le cas du Grand Tunis. *Revue de Géographie Alpine*. 91-4 : 43-54.
- Bouraoui M., Houman B. 2010. Réflexions et actions sur l'avenir de l'agriculture urbaine : entre enjeux environnementaux et aménités sociales. L'exemple de la ville de Soukra dans le Grand Tunis. ISDA, Montpellier, France. 13 p. Disponible sur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00520184>
- Cherif M. 2013. « Dynamique de l'agriculture périurbaine autour des villes moyennes : l'exemple de la ville de Mahdia (Tunisie) ». *Les Cahiers d'Outre-Mer*. 263 : 349-366. Disponible sur : <http://journals.openedition.org/com/6922> ; DOI : 10.4000/com.6922

- C.N.E.A. 2015. Etude de mise à jour de la carte de protection des terres agricoles du gouvernorat de Béja. Ministère de l'agriculture, CRDA Béja.
- Fleury A., Serrano J. 2002. L'agriculture banale a-t-elle une place dans le projet agriurbain? Agronomes et territoires, Seconde édition des entretiens du Pradel, France. 243-254.
- Franck Q. 1991. Dynamique spatiale agricole dans l'agglomération marseillaise: le modèle d'Allauch. Méditerranée. 73 : 79-87. Disponible sur : <https://doi.org/10.3406/medit.1991.2721>
- Germaine M.A. et *al.* 2017. « La diversité des paysages des franges périurbaines : proposition d'indicateurs pour caractériser les espaces entre ville et campagne-deux cas de terrains franciliens ». L'Espace géographique. 46-1 : 19-40.
- Hermi Sayari M. et *al.* 2019. Diversity of peri-urban horticulture as a development strategy for Beja region. Arab J Geosci.12 : 1-12. Available on: <https://doi.org/10.1007/s12517-019-4426-9>
- Hopkins N. 2004. Un village tunisien sous Bourguiba, Habib Bourguiba, La trace et l'héritage. e. book, éd. Karthala, 127p.
- I.N.S. 2014. Béja à travers le Recensement Général de la Population et de l'Habitat.
- Le Clanche J. F. 2010. Agricultures, territoires et société, La place de l'agriculture dans le territoire. Éd. EDUCAGRI, 83p.
- Poulot M. 2014. « L'invention de l'agri-urbain en Île-de-France. Quand la ville se repense aussi autour de l'agriculture ». Géocarrefour. 89 : 11-19. Disponible sur : <http://journals.openedition.org/geocarrefour/9363>
- Saadaoui A. 1996. Testour du XVIIe au XIXe siècle, Histoire architecturale d'une ville morisque de Tunisie, Tunis. Publications de la Faculté des Lettres de La Manouba, 558p.
- Sayari N. et Rejeb H. 2009. « Origine du paysage andalou dans le nord-ouest tunisien ». Cahiers de la Méditerranée. 79 : 319-335.