



Université d'Oran 2  
Faculté des Sciences de la Terre et de l'Univers  
**MÉMOIRE**  
Pour l'obtention du diplôme de Master  
Géographie et aménagement de territoire  
Option : Géomatique

Transformation du foncier périurbain de la ville de  
Sidi Bel Abbes.

Présenté par : **Mlle Laribi Asmaa**

Devant le jury composé de :

Mme GOURINE Farida	Présidente
Mr MANSOUR Djamel	Rapporteur
Mr SOUIAH Sid Ahmed	Examineur

Année universitaire : 2018/2019.

## **Remerciements**

*Nous remercions **Dieu** tout puissant de nous avoir donné le courage et la patience pour mener à bien ce travail.*

*Monsieur **Souiah Sid Ahmed** responsable du master géomatique,  
Monsieur **Djamel Mansour** notre encadreur, pour son entière coopération, sa totale disponibilité, ainsi que pour ses précieux conseils et ses orientations tout au long de la conduite de ce travail.*

*Nous souhaitons exprimer nos gratitudees à l'ensemble des **membres du jury**.*

## **Résumé :**

L'espace périurbain est un milieu de transition qui assure la liaison entre la ville densément peuplée, et le rural profond dominé par les activités agricoles. Cet espace est généralement hétérogène. Il se caractérise par un changement important, dans un contexte de forte attractivité démographique, dans la mesure où le foncier et l'immobilier sont plus accessibles que dans la ville. Ainsi de nombreuses terres qui ont été consommées, par mitage et l'avancée de l'étalement sur les franges périurbaines est confirmée, Nous assistons actuellement à une transformation remarquable de l'espace périphérique de la ville. Ce qui nous amène à regarder les différentes mutations à l'échelle de la ville de Sidi Bel Abbes(SBA) et sur son périphérie agricole.

Ce travail s'intéresse à la question des mutations de l'évolution de la zone agricole périurbaine par reconnaissance des différentes modes d'occupation du sol multi dates combinée avec l'état actuel de l'espace périurbain agricole prélevé par l'avancement du bâti de commune de SBA.

Le suivi de la question d'estimation des terres prélevées à l'agriculture dans le contexte périurbain, va nous permettre d'expliquer et de comprendre le processus d'urbanisation, dans lequel la propriété agricole a subi des mutations au fil de temps depuis les réformes agraires jusqu'aux périodes de réorganisation et la libéralisation de marché.

La technique utilisée est basée essentiellement de faire des traitements sur les images satellitaires, les images aériennes, l'ortho rectification et cartes topographiques. La finalité de cette étude c'est bien d'avoir l'état du foncier et bien évidemment cette évolution à SBA met en perspective les processus d'urbanisation, qui sont la désorganisation du domaine agricole, par le morcellement, suivis de la planification des espaces périurbains libres dans le périmètre urbanisable dévolu à la ville.

**Mots-clés :** terres agricoles, périurbaine, urbanisation, nature juridique, évolution, SIG.

## الملخص:

المنطقة المحيطة بالمدن هي بيئة انتقالية تربط المدينة المكتظة بالسكان بالمنطقة الريفية العميقة التي تهيمن عليها الأنشطة الزراعية وهذه المساحة غير متجانسة بشكل عام وتتميز بتغير كبير في سياق جاذبية سكانية عالية. حيث ان الارض والعمارات يمكن الوصول اليهما بسهولة أكبر مما هو حال المدينة وبالتالي فان العديد من الاراضي التي تم استهلاكها من خلال الامتداد وتؤكد انتشار الحواف المحيطة بالمدن نشهد حاليا تحول ملحوظ في المنطقة المحيطة بالمدينة. مما ادى بنا الى القاء نظرة على التغيرات المختلفة على نطاق مدينة سيدي بلعباس ومحيطها الزراعي.

يهتم هذا العمل بمسألة التغير في المنطقة الزراعية المحيطة بالمدن من خلال التعرف على الطرق المختلفة لاحتلال التربة متعددة المواعيد جنبا الى جنب مع الوضع الحالي للمنطقة الزراعية المحيطة بالمدن التي يتم اخذ عينات منها من خلال تقدم بناء مجتمع.

فيما يلي مسألة تقدير الاراضي المأخوذة من الزراعة في السياق شبه الحضري سوف تسمح لنا بشرح وفهم عملية التحضر التي خضعت فيها الممتلكات الزراعية للتغيرات بمرور الوقت منذ الاصلاحات الزراعية حتى فترات اعادة التنظيم وتحرير السوق.

تعتمد التقنية المستخدمة بشكل أساسي على معالجة صور الأقمار الصناعية والصور الجوية والخرائط الطبوغرافية. الغرض من هذه الدراسة هو الحصول على حالة الأرض، ومن الواضح أن هذا التطور يضع في الاعتبار عمليات التحضر، والتي هي عدم تنظيم المجال الزراعي، عن طريق التفنت، تليها تخطيط المناطق الحضرية الحرة داخل محيط حضري للمدينة.

**كلمات مفتاحية:** أرض زراعية، شبه حضري، تحضر، طبيعة قانونية، تطور، نظم المعلومة الجغرافية.

## **Abstract :**

The péri-urbain area is a transition environment that links the densely populated city to the deep rural area dominated by agricultural activities. This space is generally heterogeneous. It is characterized by a significant change in a context of high demographic attractiveness, as land and real estate are more accessible than in the city. This many of the land that has been consumed, by sprawl and the spread of peri-urban fringes is confirmed, we are currently witnessing a remarkable transformation of the peripheral area of the city. Which lead us to look at the different changes at the scale of the city of Sidi Bel Abbès (SBA) and its agricultural periphery.

This work is interested in the question of mutations of the periurban agricultural zone by the recognition of the periurban agricultural zone by the recognition of the different ways of occupying the multi-date soil combined with the current state of the peri-urbain agricultural area sampled by the progress of the SBA commune building.

The following of the question of estimating land taken from agriculture in the peri-urbain context, will allow us to explain and understand the process of urbanisation, in which the agricultural property has undergone changes over time since the agrarian reforms until periods of reorganisation and market liberalisation, the technique used is essentially based on satellite images, areal images, ortho-rectification and topographic maps. The purpose of this study is to have the state of the land of course this évolution in SBA puts in perspective the process of urbanisation, which is the désorganisation of the agricultural field, by fragmentation, followed by planning of peri-urbain areas free in the urbanisable perimeter developed of the city.

**Keywords :** Agricultural lands, péri-urbain, urbanisation, légal nature, évolution, SIG.

## Introduction générale

Le système urbain et l'environnement sont deux termes d'une situation dialectique, l'un et l'autre sont également complexes et inséparables. L'environnement urbain, est cet espace produit, résultant du milieu physique et de l'action humaine. Cette dernière a participé à la croissance urbaine qui est délicate à définir et difficile à mesurer. Le processus de concentration de la population, connu sous le nom d'urbanisation, qui est un phénomène croissant qui touche l'ensemble de la planète. Elle joue un rôle prépondérant dans la vie et dans la transformation de l'espace et de la société. La planification et la gestion des espaces urbains sont devenues l'une des priorités les plus importantes à la fois dans les pays développés et les pays en voie de développement (**bulletin des sciences géographique N 20 octobre 2007**). la mauvaise gestion des espaces urbains a des conséquences néfastes sur la population ainsi que sur l'environnement ,ces conséquences sont traduites par la diminution des espaces agricoles autour des grandes agglomération , l'ampleur et la rapidité de l'urbanisation en Algérie posent partout des problèmes d'ordre sociaux économiques engendrée des espaces hybrides, mêlant des caractères urbains et ruraux, Espaces agricoles, industriels, résidentiels y composent une mosaïque complexe (**Maachou, 2008**). L'utilisation du sol est hétérogène et peu lisible dans la zone de périurbanisation. La gestion de ces espaces en évolution rapide, accueillant une population de plus en plus nombreuse, est cruciale, La croissance urbaine, due à la dynamique démographique interne aux villes et aux migrations des populations rurales vers les villes a créé un étalement urbain démurée et pression sur le foncier agricole, cette situation a provoqué des mutations agraires au niveau des exploitations agricoles en périphérie de la ville de sidi bel Abbes. Sidi bel Abbas connaît dans les années passées un accroissement rapide de l'urbanisation, ce qui a créé de nouveaux besoins en terme de foncier pour les populations. C'est pour cette raison les agriculteurs perdent leurs terres au profit des nouvelles extensions créés récemment. Elle rencontra un lourd handicap « Trop d'hommes sur trop peu de terres », cette ville se caractérise par une évolution de leurs surfaces urbanisées ainsi que par des changements dans les types d'occupations et d'utilisations du sol des terres agricoles et l'évolution de sa nature juridique. L'analyse de cette nouvelle dynamique constitue l'objet de la présente étude.

Comme introduction à la présentation de cette étude, posons-nous les questions suivantes : Pourquoi doit-on une attention particulière aux espaces périurbains ? Qu'est-ce que l'espace périurbain ? Comment déterminer l'identification du territoire agricole périurbain prélevé à l'agriculture ? Quel est la répartition des terres conquises par l'urbanisation ?quel est la nature juridique des terres agricoles qu'ils été consommé par l'urbanisation ?

L'extension périurbaine a été créée pour répondre à plusieurs préoccupations, mais elle a accéléré l'urbanisation d'une manière spontanée, bouleversé tout le tissu urbain et consommé les terres

agricoles d'une façon agressive. Cette urbanisation a créé des tissus urbains dispersés, corresponda à l'habitat collectif et individuel et créé un déséquilibre dans la zone d'étude, qui a été introduite par la croissance urbaine non contrôlée sur les terres agricoles et a donné lieu à des infractions à la législation et à la réglementation en matière d'urbanisme.

L'étude de l'évolution des terres agricoles par télédétection comprend leur détection, l'identification de leur nature, la mesure des surfaces qu'ils affectent et la caractérisation de leur organisation spatiale (**Macleod and Congalton, 1998**). Ainsi, pour interpréter correctement un type de changement, il est nécessaire non seulement de l'identifier, le qualifier, le quantifier mais encore de le localiser et de déterminer l'évolution de son empreinte spatiale.

**Plan du mémoire** Le présent mémoire traite l'évolution dans l'utilisation des terres agricoles périurbaines par la méthode de comparaison de classifications diachroniques en utilisant des images satellitaires, des images aériennes, les cartes topographiques et les données du cadastre. Il présente également les impacts de ces changements dans l'utilisation des terres agricoles à Sidi bel Abbes. Celui-ci est divisé en deux chapitres.

**Le chapitre 01 :** dans un premier lieu ce chapitre présentera les principaux concepts et les notions fondamentales essentiels au phénomène d'urbanisation et les différentes constitutions d'accès à la terre.

**Le chapitre 02 :** ce chapitre comportera deux parties :

**La première partie :** la présentation de la zone d'étude et les images utilisées du Landsat TM5 et L8 de 30 mètre de résolution couvrant la zone d'étude pour la période 1993 et 2019 respectivement pour faire un suivi de l'évolution spatiale des terres agricoles périurbains par traitement de classification et application de l'indice de cuirasse par l'outil SIG.

**La deuxième partie :** l'utilisation des photographies aériennes pour l'identification de la nature du foncier consommé par le bâti.

## Liste des Abréviations

**A N A T** : Agence nationale d'aménagement du territoire de la wilaya de sidi bel abbés.

**D E V** : Direction de l'environnement de la wilaya de sidi bel abbés.

**D S A** : Direction des services agricoles de la wilaya de sidi bel abbés.

**EAC** : Exploitation Agricole Collective.

**EAI** : Exploitation Agricole Individuel.

**ENVI** : Environnement for Visualisations Images.

**ERDAS** : Logiciel traitement d'image.

**H a** : Hectare.

**IC** : Indice de Cuirasse.

**OE** : Orientation Externe.

**OI** : Orientation Interne

**O N S** : Office nationale des statistiques de la wilaya de sidi bel abbés.

**P D A U** : Plan de développement et d'aménagement urbain.

**P O S** : plan d'occupation du sol.

**SAU** : Surface Agricole Utile.

**SBA** : Sidi Bel Abbés.

**SIG** : Système d'Information Géographique.

**U R B A T** : Bureau d'étude et de réalisation en urbanisme.

**Z U H N** : Zone urbaine d'habitation nouvelle.

## Liste des tableaux

**Tableau n°01** : Besoin en logement au niveau de la commune de Sidi Bel Abbés.

**Tableau n°02** : Evolution de la population 1966-2025 de la commune de Sidi Bel Abbés.

**Tableau n°3** : Caractéristiques des scènes utilisées.

**Tableau n°4** : Matrice de confusion (image TM5).

**Tableau n°5** : Matrice de confusion (image L8).

**Tableau n°6** : Représentations des différents domaines agricoles.

## Liste des figures

Figure.01 : Evolution de surface agricole utile par habitant en Algérie.

Figure. 02 : Situation géographique de la commune de Sidi Bel Abbés.

Figure.03 : carte sidi bel abbés.

Figure.04 : coupe longitudinale.

Figure.05 : coupe transversale.

Figure .06 : Evolution de la population de la commune de Sidi Bel Abbes (1966-2025).

Figure .07 : Evolution des structures agraires algériennes depuis 1962.

Figure.08 : Données satellitaires Landsat TM5, 1993.

Figure.09 : Données satellitaires Landsat L8, 2019.

Figure.10 : Traitement par classification supervisé de l'image satellitaire TM5, 1993.

Figure.11 : Statistique d'occupation du sol, année 1993.

Figure.12 : Traitement par classification supervisé de l'image satellitaire L8, 2019.

Figure.13 : Statistique d'occupation du sol, année 2019.

Figure.14 : Evolution des surfaces Bâti entre 1993 et 2019, traitement par classification supervisé.

Figure.15 : Indice de cuirasse de la ville de SBA 1993.

Figure.16 : Indice de cuirasse de la ville de SBA 2019.

Figure.17 : Évolution des surfaces Bâti entre 1993 et 2019, traitement par IC.

Figure.18 : Répartition de l'agriculture qui ont été consommé par l'urbanisation du 1993 jusqu'au 2019.

Figure.20 : image aérienne avant l'ortho rectification.

Figure.19 : Statistiques entre les deux méthodes d'extraction de bâti.

Figure .21: images aériennes ortho rectifiés

Figure.22 : Résultat de mosaïque du bloc d'images aériennes ortho rectifiés.

Figure.23 : carte topographique à l'échelle 25000.

Figure.24 : carte topographique à l'échelle 25000.

Figure.25 : Superposition la mosaïque images, 1972 sur les cartes topographique Géo référencé.

Figure.26 : Superposition de l'ortho photo, 1991 sur les cartes topographiques Géo référencé.

Figure.27 : Extraction de mosaïque suivant le cadre.

Figure.28 : Extraction de l'ortho photo suivant le cadre

Figure.29 : Superposition de la section cadastrale sur l'ortho photo, 1991 et sur la mosaïque d'images, 1972.

**Figure.30 : superposition de la section cadastrale sur la carte topographique, image satellitaire et sur l'ortho photo.**

**Figure.31 : Sélection des EAC dans la section cadastrale.**

**Figure.32 : Superposition de la section cadastrale avec l'extraction des bâtis, 2013 et 2019.**

**Figure.33 : zoom sur les EAC qu'ont été consommé par l'urbanisation.**

**Figure.34 : Zone de changement image satellitaire, 2019.**

**Figure.35 : Zone de changement image aérienne, 1991.**

**Figure.36 : Exemple de construction sur des terrains agricoles périurbains de Sidi Bel Abbés Ouest route de Tessala.**

**Figure.37 : Glissement de la ville de Sidi Bel Abbés Rocade Ouest sur les espaces périurbains.**

## Table des matières

<b>Page de garde .....</b>	<b>1</b>
Remerciements .....	2
Résumé :.....	3
:الملخص .....	4
Abstract :.....	5
Introduction générale .....	6
Liste des Abréviations .....	8
Liste des tableaux.....	8
Liste des figures.....	9
Chapitre I : Approche théorique et définitions des concepts .....	13
1. La ville.....	14
2. L'urbain .....	14
3. L'urbanisation.....	15
4. L'aménagement :.....	16
5. La périurbanisation.....	16
5.1. Définition.....	16
5.2. Qu'est-ce qu'un espace périurbain ? .....	17
5.3. Caractéristiques de l'espace périurbain.....	18
5.4. Un espace en mutation.....	19
5.5. Une activité agricole en difficulté .....	19
6. Une gestion foncière favorisant une périurbanisation anarchique .....	20
7. L'évolution du foncier agricole en Algérie à travers les reformes .....	21
8. L'accès à la terre .....	27
9. Statuts juridiques des exploitants agricoles .....	29
Chapitre II : Présentation de la commune de Sidi Bel Abbes.....	31
<i>Partie 1 : présentation de la commune de Sidi Bel Abbes.</i> .....	31
1. Aperçu historique.....	32
2. Situation géographique .....	32
3. La topographie .....	34
4. Cadre urbain .....	34
5. Structure et urbanisation de la ville de Sidi Bel Abbes .....	35
6. Cadre socio-économique.....	36
7. Dynamique de la population .....	36
8. Les reformes agraire à Sidi Bel Abbes.....	38
Partie 2 : Identification des modes d'occupation du sol dédiés à l'activité agricole de SBA.....	40
1. Extension de la ville de Sidi Bel Abbés .....	41

2. Population et habitat.....	42
3. Evolution de l'espace périurbain à l'aide des images de satellite Landsat .....	43
4. Prétraitements effectués sur les images .....	45
5. Les classifications .....	45
6. Résultats et discussions.....	47
6.1. Estimation des terres prélevées à l'agriculture de la ville de Sidi Bel Abbes.....	47
6.2. Calcul de l'indice de cuirasse pour les deux dates et superposition .....	51
6.3. Matrice de confusion.....	54
6.4. Calcul de l'indice Kappa .....	55
7. Identification de La nature du foncier consommé par le bâti.....	57
7.1. Prétraitement des images aériennes .....	57
8. Evolution De L'espace Agricole périurbain : .....	66
9. Les problèmes liés à la maîtrise du foncier :.....	71
Conclusion.....	73
Références Bibliographiques.....	74

*Chapitre I : Approche théorique et définitions des concepts*

## 1. La ville

Une ville est une unité urbaine étendue et fortement peuplée, par opposition aux villages, dans laquelle se concentrent la plupart des activités humaines : habitat, commerce, industrie, éducation, politique, culture. Les principes qui gouvernent la structure et l'organisation de la ville, sont étudiés par la sociologie urbaine et l'urbanisme **(Guinaudeau, 1987)**.

Au XIXe siècle, la révolution industrielle, associée à celle des transports et surtout des techniques agricoles, conduit à une urbanisation accélérée, sous la forme d'un exode massif des campagnes vers les grands centres industriels **(Guinaudeau, 1987)**, L'apparition des villes, coïncide avec l'émergence de l'agriculture, durant la période du Néolithique.

A cette époque, la ville se caractérisait par 03 éléments :

- Le mur d'enceinte monumentale.
- La superficie.
- La population.

Mais dès leurs origines, les villes n'ont cessé de prendre la tête de la civilisation occidentale. Concentrant les populations, les activités non agricoles et les gens de pouvoir. Elles ont souvent joué le rôle de capitale locale, régionale, nationale, voire mondiale **(Guinaudeau, 1987)**.

Aujourd'hui, la ville est un système complexe, composé de 04 sous-systèmes principaux :

- Un espace géographique (implantation physique de la ville sur son site)
- Un espace sociétal (la dimension sociale et culturelle de la société locale),
- Un espace économique (le système de production de richesse),
- Un espace politique (le système de décision local, la gouvernance) **(Simon, 2004)**.

La ville moderne s'est développée contre la nature, qui est le nom traditionnel de la biodiversité **(Auroi, 2006)**. Le béton pousse vite et l'arbre grandit lentement, nos quartiers nouveaux, nos routes modernes souffrent souvent de ce décalage important dans le temps **(Guinaudeau, 1987)**.

## 2. L'urbain

Selon le dictionnaire, c'est « ce qui se rapporte à la ville, à l'agglomération humaine concentrée dans la cité, par opposition à ce qui est rural ».

Autre définition de l'urbain : « agglomération d'une certaine importance, à l'intérieur de laquelle la plupart des habitants ont leur travail dans le commerce, l'industrie ou l'administration. » **(CERTU, 2006)**.

### **3. L'urbanisation**

La compréhension de la ville dans le cadre d'une analyse géographique se doit de passer, à l'heure actuelle, par une étude des dynamiques urbaines tenant compte des évolutions spatiales de la ville **(Chauvin, 2006)**.

L'urbanisation est un phénomène historiquement et géographiquement diversifié. La croissance de la population urbaine résulte de plusieurs facteurs :

D'une part, et de plus en plus, de la croissance démographique naturelle des populations urbaines, d'autre part, des mouvements migratoires des campagnes plus ou moins lointaines vers les villes, et du passage de petites bourgs ruraux au statut de centre urbain, qui constitue à proprement parler le phénomène d'urbanisation, ainsi que de l'absorption de groupements ruraux à la périphérie des villes en extension **(Cavallier, 1996)**.

Entre 1970 et 1995, le taux mondial d'urbanisation, mesuré par le rapport de la population urbaine à la population totale, est passé de 37% à 45%. Au rythme actuel, à l'horizon 2005, la moitié de la population mondiale résidera et travaillera en zone urbaine. Ce taux atteindra, selon les prévisions, 55 % en 2015 et plus de 60 % en 2025 **(Cavallier, 1996)**.

L'étalement urbain, trouve en partie son origine, dans deux évolutions continues. En premier lieu, l'augmentation du revenu ; en induisant une demande de consommation de logement plus importante, a éloigné la frontière de la ville, en déplaçant les ménages vers la périphérie des agglomérations, où le prix de la terre est plus faible **(Sylvie et al, 2006)**.

L'étalement urbain, est aujourd'hui mis en cause par tous les analystes du processus de périurbanisation, qui en dressent un bilan social, économique et écologique globalement négatif. Il résulte en grande partie, d'une absence de réflexion préalable, et d'une insuffisante valorisation du rôle de concepteur. Cet étalement urbain incontrôlé, est perçu comme incompatible avec le modèle de la ville durable : «Une périurbanisation faiblement organisée, au sein des aires métropolitaines comprenant plusieurs milliers d'habitants, conduit inévitablement à une plus grande segmentation sociale des communes de l'agglomération, et à des atteintes environnementale» **(Reygrobellet, 2008)**.

#### **4. L'aménagement :**

Aménagement du territoire est à la fois un outil de pouvoir politique et le reflet d'une conscience publique de la fragilité de l'environnement et de la finitude de l'espace dans lequel une population est amenée à se développer.

Une des missions de l'aménagement consiste à prévoir une utilisation mesurée du sol. L'étude de son utilisation et sa cartographie ont de tout temps fait partie des efforts de planification et d'aménagement du territoire dans tous les pays (**Thomas Joachim Blaser, 1992**).

#### **5. La périurbanisation**

##### **5.1. Définition**

Tout un vocabulaire – nouvelles banlieues, "suburbanisation", "rurbanisation", "exurbanisation", péri-urbanisation, ... – a tenté de définir ce phénomène de croissance urbaine apparu il y a une vingtaine d'années. La multiplicité des expressions souligne la complexité des processus de croissance périphérique des agglomérations et donc la difficulté des auteurs d'aboutir à une qualification de ce phénomène (**Marya, 1997**).

L'ancienneté de la périurbanisation en fait un « vieux problème » (**Dumont et al, 2010**). Il y a près de 40 ans, le terme de périurbanisation faisait son apparition dans le champ des sciences sociales pour qualifier un nouveau mode de croissance urbaine qui ne se fait plus par densification et continuité du bâti de la ville historique mais par déversement des populations, d'abord, des activités ensuite, dans des espaces auparavant ruraux qui s'en trouvent transformés et intégrés, sinon à la ville, au sens morphologique, du moins au système urbain, au sens fonctionnel. Alors que ce phénomène avait d'abord laissé croire à une inflexion passagère du modèle de développement urbain dont les considérations économiques, d'abord, écologiques, ensuite, auraient vite raison, le constat est sans appel : la force de ce nouveau mode d'habiter caractérisé par l'accession à la propriété d'une maison individuelle, et du mode de vie qui lui est corrélé, marqué en premier chef par la bi-activité et la pendularité, est telle qu'aujourd'hui encore (**Bonnin, 2012**). En fait, la périurbanisation ne constitue pas un phénomène véritablement nouveau. "Certains éléments, liés à la croissance urbaine, qu'ils soient idéologiques, économiques ou sociaux, sont permanents. Ce qui est nouveau, c'est l'expansion spatiale du phénomène, sa dilution jusque dans les territoires très éloignés de la ville centre" (**Marya, 1997**).

A la fin des années 1960 et 1970, la pression urbaine s'est accentuée avec un développement croissant des activités résidentielles et commerciales (pression foncière importante), dans les zones périphériques. Ce phénomène de périurbanisation, en constante progression, entraîne une certaine

modification de l'espace rural traditionnel, en même temps qu'une extension urbaine (Bryant et al, 1992).

## 5.2. Qu'est-ce qu'un espace périurbain ?

Un nouveau type d'espaces est apparu dans les années 60 qui n'est ni la ville, ni la campagne : l'espace périurbain. C'est un espace qui s'est développé dans la périphérie des villes avec une urbanisation lâche dont il est difficile de dessiner les frontières. Il ne marque pas de rupture entre urbain et rural. C'est un tissu composite, qualifié tour à tour de «rurbain», d'«exurbain», de «naturbain», de «suburbain» pour signifier son caractère métis. L'expression retenue aujourd'hui pour désigner ces extensions urbaines est celle de «périurbain», terme qui stipule simplement qu'elles (ces extensions) sont disposées autour de la ville (**Jaillet, 1985**).

Les espaces périurbains, sont des espaces non urbanisés, situés dans une aire d'influence urbaine, et occupés principalement par une végétation spontanée ou d'autres milieux naturels (eau, rochers), parfois en combinaison avec des terrains agricoles. Les terrains urbanisés, lorsqu'ils existent, n'occupent qu'une faible partie du territoire.

Ils sont considérés comme l'espace situé autour des villes, soumis à leur influence directe et susceptible d'être significativement touché par les processus enclenchés par cette proximité (**Michelot et al. 2004**).

D'autres auteurs, qui ont traité ces espaces, ont employé des orthographe différentes à savoir : "péri-urbain" ou "périurbain". Chacun d'eux semble employer indifféremment l'un pour l'autre, la présence ou l'absence d'un trait d'union paraissant à beaucoup un simple détail d'écriture. Mais, si l'on s'y attarde, on peut voir derrière chacun des deux écritures des conceptions différentes (**Sakhraoui, 2013**).

«Péri-urbain» associe : «péri», du grec péri, qui signifie «autour» et «urbain», du latin urbanus, qui est en rapport à tout ce qui est «ville». L'étude étymologique de «péri-urbain» aboutit donc au résultat suivant : ce qui est autour de la ville (**Sakhraoui, 2013**).

Donc, nous pouvons dire que cet espace d'étude ne doit son existence qu'à l'objet "ville" et il ne dispose pas d'une entité propre. Cette conception se retrouve chez Brunet 1997 qui estime que le périurbain est «tout ce qui est autour de la ville par les activités, et en réalité fait partie de la ville par les activités et les modes de vie des habitants», ajoutant que «sans finasserie excessive, le terme est souvent synonyme de banlieue» (**Sakhraoui, 2013**).

Le «périurbain», au contraire, rend compte d'une indépendance de la représentation que l'on s'en fait. C'est un type d'espace spécifique, qui a ses propres caractéristiques, son propre mode de fonctionnement, qui existe par lui-même.

Fondamentalement, son sens ne change pas de celui de « péri-urbain », mais la définition qu'en donne Chapuis (1995), est assez significatif des nuances entre les deux, puisque c'est un «espace intermédiaire», mi-rural, mi-urbain, qui entoure aujourd'hui en France la quasi-totalité des agglomérations urbaines.

Cet espace reste rural par son paysage, où dominant encore culture, prairies ou forêts, par la densité relativement faible de sa population, due à la présence quasi exclusive de maisons individuelles. Cet espace est, cependant, fonctionnellement urbain : une forte majorité de la population travaille dans l'agglomération, y fait une grande partie de ses achats et y trouve la plupart de ses services (**Chapuis, 1995**).

Il n'existe pas de définition commune, ni de bonne manière d'appréhender spatialement ou de qualifier l'espace périurbain (**Roux et al. 2008**).

### **5.3. Caractéristiques de l'espace périurbain**

Si certains auteurs ne voient dans le périurbain qu'une énième étape du développement de la ville, d'autres préfèrent y voir les signes d'un nouveau mode d'urbanisation. Le périurbain pourrait constituer autre chose qu'une banlieue en devenir : ni sous espace urbain, ni espace sous urbanisé, il s'apparenterait à ce que (**Chalas et al, 1998**) ont qualifié de «ville émergente», pour tenter de cerner un espace périurbain plus complexe qu'il n'y paraît. Au-delà des considérations polémiques qui ont pu voir le jour autour de cette notion, elle amène néanmoins à poser un regard nouveau sur les caractéristiques de cet espace.

L'espace périurbain, lui, est caractérisé par une extension discontinue de l'urbanisation, qui laisse subsister de larges étendues agricoles, des friches, des usines, des voies de communication, sans qu'il existe de plan d'ensemble à ce mosaïque mi urbain, mi- rurale. Cet espace est donc avant tout une zone de contact, entre le monde rural et l'univers urbain, qui conserve des traits du premier, tout en subissant peu à peu, l'attraction du second.

De cette coexistence, résultent une difficulté statistique à définir l'espace périurbain, ainsi qu'une relative méconnaissance de ses spécificités. Pourtant, les zones périurbaines sont caractérisées par des transformations humaines et sociologiques profondes, soumises à d'importantes tensions foncières, qui entraînent des modifications écologiques, voire même des déboires paysagers (**Huppe, 2007**).

Il convient de tenter d'appréhender l'ampleur de ce mouvement général d'extension, par lequel la ville devient, peu à peu, «le quartier central d'une agglomération discontinue », avant d'envisager la situation de l'espace périurbain au triple point de vue humain, foncier, et écologique (**Huppe, 2007**).

Les espaces périurbains ont posé un problème aux géographes et aux statisticiens, désireux de leur assigner des contours. La délimitation des espaces périurbains est, en effet, malaisée. Elle doit combiner des critères géographiques, urbanistiques, économiques et humains, susceptibles de rendre compte d'un mouvement qui affecte, selon un rythme variable, la quasi-totalité des agglomérations (**Huppe, 2007**).

#### **5.4. Un espace en mutation**

La croissance urbaine implique l'incorporation de nouveaux territoires dans le système social de la ville : la zone péri-urbaine se déplace et s'éloigne de plus en plus des centres urbains, entraînant nécessairement des transformations du milieu concerné.

Ces territoires qui occupent une couronne dont le rayon peut varier de quelques kilomètres à une cinquantaine de kilomètres autour des villes (selon leur taille), sont en grande partie occupés par l'agriculture. C'est donc dans ce "périmètre" que les exigences d'espaces, sans cesse accrues, vont se réaliser ; ce qui ne va pas sans poser de problèmes (**Sakhraoui, 2013**).

La croissance urbaine aboutit donc à une mutation des fonctions du sol. Les affectations de l'espace, dans lequel s'inscrit la formation sociale à notre époque, se transforment très rapidement : plus que tout autre, l'espace rural et, plus spécifiquement agricole, dont l'inertie était caractéristique autrefois, s'est mis à changer sous l'effet d'agents extérieurs. Ceci est vrai pour tout l'espace rural ou presque, mais s'applique en particulier aux zones périurbaines. Steinberg 1991 estime qu'il est possible de distinguer trois cas principaux, plus ou moins intenses, du milieu rural et agricole :

- Un espace rural et agricole qui disparaît à peu près complètement, c'est le cas spécifique des franges périurbaines les plus proches des agglomérations,
- Un espace rural et agricole qui devient interstitiel,
- Un espace agricole qui demeure, mais où la société rurale change (c'est ce qui est souvent appelé "rurbain" ou troisième couronne) (**Elodie et al, 2014**).

#### **5.5. Une activité agricole en difficulté**

L'étalement périphérique fait l'objet de critiques classiques comme l'accroissement des mobilités quotidiennes, la distorsion entre lieux de résidence et de travail, mais on insiste plus encore sur la consommation extrême d'espaces agricoles, perte irréversible d'une ressource non renouvelable (**Hdjedj et al, 2003**).

Ce territoire, dont la fonction essentielle est l'activité agricole, perd sa cohérence dès lors qu'il est l'objet de revendications spatiales de la part d'autres catégories de population et d'une autre économie. La simple apparition d'un marché foncier parallèle aux transactions agricoles est cause de déséquilibre. Certes, les caractères économiques et sociaux du territoire rural résistent mais, quelle que soit l'intensité de la vie agricole, sa spécialisation, l'agriculture semble condamnée, incapable de se renouveler. C'est un territoire qui se vide de sa signification de l'intérieur, avant même de s'altérer sous le coup des assauts urbains. Malgré ce constat, il n'en reste pas moins que l'activité agricole est encore bien présente en milieu péri-urbain. On parle même, devant le maintien de l'agriculture et des agriculteurs qui ont résisté à la pression urbaine, d'agriculture péri-urbaine (**Sakhraoui, 2013**).

La préservation des espaces agricoles pourrait être possible à condition d'anticiper largement les besoins urbains (planification, acquisition foncière, ...).

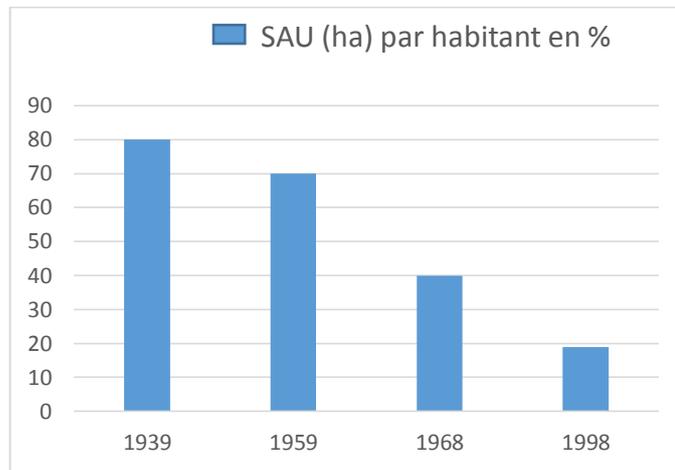
Il apparaît que le dynamisme de la vie agricole dépend moins de la distance à la ville et de l'avancée du processus péri-urbain que de la capacité de résistance de la communauté. Donc, La capacité à résister à la colonisation urbaine dépend du degré de cohésion du groupe et de sa capacité à se reproduire en se transformant. Ainsi, ce sont les agriculteurs qui s'organisent le mieux, qui mettent en place des stratégies de conservation de leur pouvoir, qui réussissent à imposer une agriculture stable et solide, intégrée au système urbain (**Sakhraoui, 2013**).

## **6. Une gestion foncière favorisant une périurbanisation anarchique**

Depuis toujours, le foncier et sa gestion constituaient des éléments essentiels dans le dessein des morphologies urbaines. Combien de tracés, de configurations urbaines à travers le monde, étaient la conséquence de la façon avec laquelle l'homme a mené ses politiques foncières sur son territoire.

En Algérie, l'étalement urbain qui caractérise nos villes pendant ces dernières décennies est devenu préoccupant. Cette préoccupation est due à un ensemble de raisons dont l'épuisement des réserves foncières. Nous assistons à une régression continue de la surface agricole (SAU) par habitant, elle est engendrée par l'avancée du front urbain qui dans beaucoup de cas est en train de se faire en dehors de la planification (**Sakhraoui, 2013**).

La **figure.01**, illustre avec une manière nette cette régression, la surface qui représentait plus de 0,80 Ha par habitant en 1939, se trouve aujourd'hui sous la barre de 0,20 Ha (**Elloumi, 2003**).



**Figure.01 : Evolution de surface agricole utile par habitant en Algérie.**

Source :(Sakhraoui, 2013).

Parmi les multiples raisons de cette régression nous avons la reconversion des terres agricoles jouxtant les villes, généralement de grandes qualités, en terres non agricoles (**Elloumi, 2003**).

Donc, les besoins socio-économiques en foncier urbain trouvaient satisfaction dans les espaces périphériques, chose qui a rendu bien difficile l'exercice de l'activité agricole périurbaine et ont conduit à son recul. Cette situation a été accentuée par une planification urbaine peu efficace (**Cherif, 1982**).

En matière de protection du foncier agricole, paradoxalement les dispositifs juridiques de protection existent, mais ils ne sont pas mis en œuvre. La croissance urbaine se caractérise par un étalement urbain consommant avec une manière abusive la ressource du sol, tout en donnant naissance à un cadre bâti sous intégré.

Cependant, comprendre comment le foncier urbain et surtout sa gestion sont entrain de modeler l'espace dans notre société pendant ces dernières décennies, c'est reconnaître son rôle structurant quant à la formation et l'évolution de nos territoires (**Shakraoui, 2013**).

## **7. L'évolution du foncier agricole en Algérie à travers les reformes**

Parler du foncier agricole en Algérie, c'est évoquer inévitablement tout un processus historique dans lequel la terre a été l'enjeu principal aussi bien pendant la colonisation que pendant la période post indépendance, où elle a été au centre de choix politiques, voir même idéologiques. (**Baouche.F, 2014**)

En Algérie, la problématique du foncier devient cruciale. Pour des raisons extrêmement variées et à des degrés divers, le foncier se trouve au centre des débats et des enjeux.

A travers les diverses péripéties historiques que l'Algérie a vécues, le régime foncier et domanial a connu une évolution et des transformations profonds ayant fortement marqué le système foncier et domanial prévalant dans le pays. Ce qui explique, en grande partie, la complexité qui caractérise, jusqu'à présent, la situation juridique des terres. (**Baouche.F ,2014**)

Le foncier agricole a constitué depuis l'indépendance de l'Algérie un sujet d'actualité permanente ; il a fait l'objet depuis cette période de plusieurs réformes, partielles ou totales et il est constamment bâti sur une législation riche qui correspondait au cadre institutionnel et aux politiques mises en œuvre pour chacune des périodes correspondantes. Depuis deux décennies, plus exactement depuis l'ouverture de l'économie, le foncier agricole a été encadré d'abord par la constitution de février 1989, ensuite par la loi d'orientation foncière de 1990 puis par la loi d'orientation agricole de 2008 et enfin par la loi relative à l'exploitation des terres agricoles du domaine privé de l'Etat de 2010. (**Ahmed Ali .A**) Cet encadrement juridique couvre les trois catégories juridiques de biens existants en Algérie à savoir les biens de propriété privée, les biens de propriété domaniale et les biens wakf ou habous. (**Ahmed Ali .A**). Il faut noter que la législation foncière en Algérie a toujours eu comme corollaire la politique d'accès à la terre pour laquelle également différentes formes sont suggérées par la législation et la réglementation foncière qui visent la sécurisation foncière pour l'ensemble des catégories juridiques ; c'est dire l'importance de cette relation qui tire son fondement des péripéties qu'a connues la terre en Algérie depuis des temps reculés de l'histoire.

L'Etat Algérien a mis en place différents dispositifs pour trouver des solutions à la question complexe du foncier agricole et ce, à travers une série de réformes :

- D'abord par l'avènement de la constitution du 23 février 1989 ;
- Ensuite par la loi 90-25 du 18 novembre 1990, portant orientation foncière ;
- Enfin par la loi 08-16 du 03 août 2008, portant orientation agricole. (**Ahmed Ali .A**).

### **7.1. L'apport de la constitution du 23 février 1989**

L'avènement de la constitution de 1989 a considérablement modifié les bases de la gestion des terres, Malgré Les restrictions instituées par le code civil, la loi sur l'aménagement et l'urbanisme, la Loi portant orientation foncière et enfin la loi relative à l'orientation agricole qui soumettent les terres agricoles à des dispositions de protection particulièrement sévères quant à leur utilisation à d'autres fins qu'agricoles et dans leur non exploitation, il faut reconnaître que la constitution de 1989 a fait un grand progrès par rapport à celle de 1976 qui ne garantissait que la propriété privée non exploiteuse ou encore celle de 1963 qui ne faisait pas du tout référence à la propriété privée.

En effet, outre la garantie accordée à la propriété privée en son article 49, la constitution de 1989 limite l'action de l'Etat et des collectivités locales en instaurant l'indemnisation préalable, juste et équitable en cas d'expropriation. Le code communal et le code de wilaya ayant été révisés, le nouveau cadre institutionnel consacre l'Etat de droit et appelle une modification profonde des textes en vigueur relatifs au foncier afin de créer les nouvelles conditions légales :

- d'exercice des compétences respectives des collectivités locales et de l'Etat en matière de gestion et d'administration des terres et dans le souci d'introduire une problématique différente quant aux modes d'intervention de l'Etat et des collectivités locales ;
- d'exercice du citoyen de ses droits de propriété et d'usage de la terre. Ainsi, le nouveau cadre institutionnel, introduit une problématique différente quant aux modes d'intervention de l'Etat, des collectivités locales et du citoyen dans le domaine foncier touchant l'ensemble des catégories juridiques existantes en Algérie. **(ARDJOU M Safia, 2015)**

La constitution du 23 février 1989 a consacré trois catégories juridiques de propriétés de biens :

- Biens domaniaux ;
- Biens Melk ou de propriété privée ;
- Biens wakf (ou habous).

## **7.2. L'apport de la Loi 90-25 du 18 novembre 1990 portant Loi d'orientation foncière**

C'est une loi cadre, une loi qui régit l'ensemble du patrimoine foncier. Son contenu s'articule autour de deux axes principaux consacrés respectivement au patrimoine foncier et aux modes et instruments d'intervention de l'Etat et des collectivités locales **(Zeghib, 1991)**.

D'une façon générale elle vise :

Déterminer les plus-values ou les moins-values qui accompagnent les mutations et les transferts d'une catégorie à une autre :

- une clarification des régimes juridiques conformes à la constitution et au code civil, des orientations sur le droit d'usage en liaison avec le dispositif légal et réglementaire en vigueur ou à élaborer conformément aux objectifs définis précédemment.
- la définition des modes d'intervention et de régulation que l'Etat et/ou les collectivités locales pourront entreprendre à travers les instruments techniques et financiers dont ils pourront disposer.

La loi d'orientation foncière donne la définition des différentes terres dont le sens général s'entend de « toute terre non bâtie ».

Il existe sept catégories de terres, chacune avec des critères propres destinés à faciliter la délimitation et l'intervention des mesures de sauvegarde et de protection :

- les terres agricoles ou à vocation agricoles.
- les terres pastorales ou à vocation pastorale.
- les terres forestières ou à vocation forestière.
- les terres alfatières et à vocation alfatière.
- les terres sahariennes.
- les terres urbanisées ou urbanisables.
- les périmètres et sites protégés.

Ensuite cette loi consacre les catégories juridiques de propriété telles qu'énoncées par la constitution. Ainsi, les contours propres à chaque catégorie juridique sont affirmés, en même temps que l'étendue des prérogatives attachées à chacune d'elles.

Sans égard au régime juridique, des contraintes particulières sont imposées à savoir :

- favoriser l'élévation du potentiel productif des exploitations agricoles.
- verser au profit de l'Etat et des collectivités locales une indemnité compensatrice de la moins-value induite par tout transfert d'une terre à potentialité élevée ou bonne vers l'urbanisation (**article 37 de la loi d'orientation foncière**).
- organiser un inventaire général des terres en instituant une obligation pour tout propriétaire, possesseur ou simple détenteur d'une parcelle de terre d'avoir à en faire déclaration, dans le même temps la loi oblige la commune à tenir à jour un sommier général. Cette mesure, dont la procédure très simple sera fixée par voie réglementaire, permettra d'asseoir plusieurs mesures d'ordre technique et financier soit en faveur du citoyen, telle l'aide individualisée de toute nature, ou au contraire à sa charge, telle les contributions fiscales.

Ainsi cette loi d'orientation foncière, tout en classant la propriété privée comme catégorie juridique, lui donne une définition et élargit la propriété aux droits réels immobiliers. Cette même loi énonce des dispositions supplémentaires à celles évoquées dans le code civil et relatives aux restrictions dans l'exercice du droit de propriété.

Tout d'abord elle consacre le principe de la reconnaissance de la propriété privée par le seul acte authentique soumis aux règles de la publicité foncière. Ainsi tout détenteur ou occupant d'un bien

foncier et/ou de droit réel immobilier, doit nécessairement disposer d'un titre légal justifiant cette détention ou cette occupation"[2].

La propriété peut être individuelle ou collective ; dans ce dernier cas, elle se présente de deux façons soit dans l'indivision ou dans la copropriété.

Pour faire face à l'absence de documentation foncière pour une grande partie de la propriété privée qui constitue une contrainte importante pour sa stabilité, la loi institue dans les communes où le cadastre n'a pas encore été établi un certificat de possession, document ayant des effets proches de ceux que confère le titre de propriété. Ce document qui préserve les droits éventuels des tiers, permet à son titulaire d'exercer toutes les prérogatives attachées à une juste possession. Le titulaire peut, à l'issue de dix années, consolider sa situation et accéder à la propriété en vertu du code civil. Les procédures d'établissement du certificat de possession s'exercent parallèlement à celle portant sur la constatation de la prescription acquisitive et d'établissement de l'acte de notoriété prouvant reconnaissance de propriété en application des dispositions du code civil relatives à l'exercice de la possession [3].

Ensuite, le droit de propriété peut être limité par la Loi notamment [4] l'expropriation pour cause d'utilité publique, procédure reconnue par la constitution en son article 20. Elle relève des prérogatives de puissance publique organisée par la Loi 91-10 du 27 avril 1991 ; procédure exceptionnelle devant faire l'objet de déclaration d'utilité publique et d'une indemnisation préalable, juste et équitable. Les règles relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique sont fixées par le décret 93-186 du 27 juillet 1993. L'expropriation peut également être déclarée par décret exécutif pour les opérations de réalisation des infrastructures d'intérêt général et d'envergure nationale et stratégique"[5].

- les dispositions des articles 48 et suivants de la loi 90-25 portant sur le non exploitation des terres. Au regard de l'utilité économique de la terre et de sa fonction sociale, la non exploitation des terres agricoles est considérée comme un abus de droit sanctionnée par une série de mesures dont l'ultime porte sur la vente forcée du bien en cause.

- les dispositions des articles 55 et suivants de la loi 90-25 portant sur les mutations foncières et dont l'aboutissement ne doit pas porter atteinte à la viabilité de l'exploitation agricole ; ces dispositions sont détaillées dans le décret n°97-490 du 20 décembre 1997 fixant les conditions de morcellement des terres agricoles.

- le principe de la liberté des transactions et mutations foncières agricoles n'est limité que dans l'hypothèse d'une atteinte à la viabilité de l'exploitation ou au changement de vocation agricole.

En application de cette disposition, le décret 97-484 du 20 décembre 1997 fixe la superficie de l'exploitation de référence pour chaque zone de potentialités, superficie en deçà de laquelle toute propriété agricole n'est pas considérée comme exploitation agricole.

- par ailleurs il est institué un droit de préemption au profit de l'Etat et des collectivités locales mis en œuvre et géré par les organismes ad hoc. Ces organismes peuvent en outre servir d'instrument de mise en œuvre des politiques de régulation techniques et financières.

Notamment en matière de modernisation des exploitations et du remembrement. Ces mêmes organismes exerceront le droit de préemption de l'Etat au titre de la loi n °87-19 du 08 Décembre 1987 et bénéficieront des droits des attributaires déchus.

- de même que pour l'espace rural et concernant les dispositions relatives au sol urbanisé et urbanisable, la loi consacre au titre de l'espace urbain, certaines règles générales destinées à imposer l'élaboration et l'existence d'instruments contribuant à préserver les terres agricoles et à promouvoir les zones et sites particuliers.

En reconnaissant la propriété privée, la loi a consacré une décision politique d'une grande portée historique à savoir la restitution à leurs propriétaires initiaux des terres nationalisées durant la révolution agraire. Dans le sillage, les terres communautaires dites « arch » sont intégrées définitivement dans le domaine de l'Etat. (**Chama, 2004**).

### **7.3. L'apport de la Loi 08-16 du 03 août 2008 portant Loi d'orientation agricole**

Dans le domaine du foncier, la loi d'orientation agricole est venue consolider les principes énoncés par la loi d'orientation foncière. Elle fixe des objectifs clairs en la matière, à savoir :

- préserver et valoriser le patrimoine foncier par la précision de l'organisation foncière et la définition d'un mode approprié d'exploitation des terres agricoles.
- permettre l'extension et la valorisation du potentiel agricole par des actions de mise en valeur et/ou de réorganisation du foncier agricole.

C'est tout un programme développé dans les titres 2 et 3 de la loi.

Dans cette perspective, la loi institue des instruments d'encadrement foncier applicables aux terres agricoles et à vocation agricole, relevant du domaine privé de l'Etat ainsi qu'à celles relevant de la propriété privée. Ainsi pour la connaissance et la maîtrise du patrimoine foncier il est institué :

- un fichier déterminant les potentialités du patrimoine foncier agricole ou à vocation agricole et servant de base pour l'intervention de l'Etat.
- une carte de délimitation des terres agricoles ou à vocation agricole.

Ces instruments sont en cours d'élaboration, ils consistent à identifier les potentialités des terres agricoles de chaque parcelle cadastrée et à saisir les données dans un système d'information géographique (SIG). Cette opération doit couvrir la surface agricole utile du pays, le principe de la non utilisation des terres agricoles à d'autres fins qu'agricoles, déjà encadré par la loi d'orientation foncière de 1990, est rappelé avec insistance et sa non observation est punie d'une peine d'emprisonnement et d'une amende. C'est dire l'importance qu'accorde la loi à la préservation et à la protection de cette ressource rare et non renouvelable que constitue la terre agricole, les exceptions notamment à des fins de réalisation d'infrastructures socio-économiques se font par la loi pour les terres à potentialité élevées ou bonnes et par décret pour les autres catégories de terres.

L'importance de la terre agricole se voit également soulignée à travers l'obligation faite à tout exploitant d'exploiter effectivement la terre agricole consolidant ainsi le principe déjà énoncé dans la loi d'orientation foncière de 1990, faisant de la non exploitation des terres agricoles « un abus de droit » en raison de leur importance économique et de leur fonction sociale.

L'encadrement des mutations portant sur les terres agricoles, déjà organisé par divers textes, dont le code civil, prévoit désormais de les subordonner à trois importants préalables :

- le premier cas sur l'obligation de procéder à l'inscription de la terre au fichier foncier et à son enregistrement sur la carte de délimitation des terres agricoles.
- le deuxième vise le respect de la vocation agricole de la terre objet de la mutation.
- le troisième cas sur l'inaboutissement de la mutation à des parcelles en deçà de la superficie de l'exploitation de référence.

Pour faire face au phénomène du morcellement de la propriété agricole en Algérie, la loi d'orientation agricole de 2008 consacre le remembrement comme une solution soutenue et encouragée par l'Etat. Enfin, la loi énonce les prescriptions relatives aux terres de parcours dont la superficie s'étend sur 32 millions d'hectares, soit près de 60% de la superficie des terres utilisées par l'agriculture. Autant pour le remembrement que pour les terres de parcours, deux lois particulière définissant les conditions et procédures y afférentes seront promulguée prochainement.

**(ARDJOURM Safia, 2015)**

## **8. L'accès à la terre.**

L'accès à la terre a toujours constitué le fondement des politiques foncières depuis l'indépendance, il ne peut en être autrement puisque ce principe a servi de moteur à tous les mouvements de résistance qu'a connus le peuple algérien depuis des siècles. Il est non seulement exprimé et réaffirmé dans le discours politique mais également inscrit clairement dans tous les textes ayant régi

ce domaine depuis l'indépendance. En terme juridique, l'accès à la terre est une opération de transfert d'une propriété, d'un droit réel ou d'un droit personnel, d'une personne physique ou morale vers une autre personne physique ou morale. Il peut s'agir d'un accès à la propriété du bien ou d'un accès à l'exploitation du bien. **(ARDJOURM Safia, 2015)**

Différentes formes d'accès à la terre sont offertes par la législation pour l'accès à la terre, il peut s'effectuer pour la propriété ou pour l'exploitation de la terre et il peut concerner autant les terres de propriété privée que les terres domaniales ou wakf. **(ARDJOURM Safia, 2015)**

L'accès à la terre s'effectue selon le droit commun (par la loi, le fait juridique, par acte administratif, arrêté administratif, par voie judiciaire), ou selon des législations et réglementations particulières.

### **8.1. Accès à la propriété à partir des terres de propriété privée**

Pour les terres de statut privé, l'accès à la propriété s'opère à travers les procédures de droit commun tel la vente, la succession, la donation, le testament et le droit de préemption. La succession, la donation, le droit de préemption et le testament sont régis par le code de la famille.

**La succession** : c'est l'accès à la propriété par l'héritage. L'héritage est garanti par l'article 52 de la constitution et ses règles sont fixées par l'article 774 du code civil qui renvoie en détail à la loi 84-11 du 9 juin 1984 portant code de la famille.

**La donation** : c'est le transfert à autrui de la propriété d'un bien à titre gratuit (article 202 du code la famille).

**Le testament** : c'est l'acte par lequel une personne transfère un bien à titre gratuit pour le temps où elle n'existera plus. Les dispositions testamentaires ne peuvent excéder la limite du tiers du patrimoine et l'excédent du tiers du patrimoine ne s'exécute que si les héritiers y consentent **(article 184)**.

**La vente** est régie par les dispositions du code civil (articles 351 et suivants). **(ARDJOURM Safia, 2015)**

### **8.2. Accès à la propriété à partir des terres du domaine privé de l'Etat**

Puisant son essence dans le droit musulman selon le principe que « celui qui met en valeur une terre, en devient propriétaire », la loi 83-18 du 13 août 1983 relative à l'accession à la propriété foncière, peut constituer également un cadre d'accès à la propriété foncière privée.

En effet, cette loi consacre la possibilité d'accès à la propriété des terres domaniales à travers la mise en valeur. Ainsi, toute personne physique, jouissant de ces droits civiques ou toute personne

morale de statut coopératif, de nationalité algérienne peut acquérir des terres domaniales après les avoir mises en valeur dans un délai maximal de 5 années. Les terres dont il s'agit doivent être situées dans les zones sahariennes ou présentant des caractéristiques similaires ainsi que sur les autres terres domaniales non affectées et susceptibles d'être utilisées après mise en valeur par l'agriculture.

Cette formule a été confortée par la loi d'orientation agricole en son article 18. (**Source : Statistiques du Ministère de l'agriculture et du développement rural, 2010**)

## **9. Statuts juridiques des exploitants agricoles**

### **Définitions de l'exploitation agricole**

Le législateur Algérien, au sens de loi 08/16 du : 03.08.2008, portant sur l'orientation Agricole, définit l'Exploitation Agricole comme étant, toute activités correspondant à la maîtrise et à l'exploitation biologique de caractère végétal ou animal et constituant une ou plusieurs étapes nécessaires au déroulement de ce cycle, ainsi que les activités qui se déroulent dans le prolongement de l'acte de production et notamment le stockage, le conditionnement, la transformation et la commercialisation des produits végétaux ou animaux, lorsque ces produits sont issus exclusivement de l'exploitation. Les Activités agricoles ont un caractère civil. (**ARDJOURM Safia, 2015**)

L'exploitation agricole est une unité de production constituée de biens meubles et immeubles, de l'ensemble des cheptels, volailles, cultures et vergers, des investissements réalisés ainsi que des valeurs incorporelles y compris les usages locaux. (Loi de ministère de l'agriculture n°08/16 du 03/08/2008).

### **9.1.L'exploitation Agricole Collective (E.A.C)**

L'exploitation agricole collective est constituée par cooptation réciproque entre trois ou plusieurs producteurs en vue d'exploiter collectivement et dans l'indivision des terres agricoles consenties par l'Etat.

L'Etat consent aux producteurs agricoles qui se constituent en collective, un endroit de jouissance perpétuelle sur l'ensemble des terres constituant l'exploitation moyennant un paiement d'une redevance fixée par les lois de finances. Ainsi qu'un droit de propriété sur tous les biens constituant le patrimoine de l'exploitation autres que la terre qui est cédé à titre onéreux. (**ARDJOURM Safia, 2015**)

### **9.2.L'Exploitation Agricole Individuelle (E.A.I)**

Après constitution des E.A.C., il subsistait des parcelles de terre dont la taille ne peut satisfaire à la capacité de travail du collectif, donc elles ont été attribuées à titre individuel. Les bénéficiaires de ce type d'exploitation se sont constitués en E A I, et jouissent, de ce fait, des mêmes droits et sont tenus aux mêmes obligations que ceux des E.A.C. Ces deux types d'exploitations agricoles sont soumis au régime fiscal prévu par la législation en vigueur. **(ARDJOURM Safia, 2015)**

### **9.3.Les Fermes Pilotes**

Les fermes pilotes sont des établissements publics à caractères industriel et commercial dotés de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

Elles sont créées par arrêté du ministère de l'agriculture, et sont placées sous sa tutelle.

Elles ont pour mission la production de matériel végétal et animal nécessaire à la réalisation et contribuent, en relation avec les structures et institutions spécialisées concernées à la conservation du patrimoine génétique sélectionné. **(ARDJOURM Safia, 2015)**

***Chapitre II : Présentation de la commune de Sidi Bel Abbas.***  
***Partie 1 : présentation de la commune de Sidi Bel Abbas.***

## 1. Aperçu historique

A l'origine, la ville de Sidi Bel Abbés fut construite en damier dans un centre rectangulaire, percé de quatre portes, regardant les points cardinaux. Portes et murailles démolies, ont permis l'extension de la ville où les faubourgs s'agrandirent sans cesse (PDAU, SBA 1997).

Les artères principales reliant les anciennes portes, la rue Larbi Tebessi qui prolonge l'avenue Mohamed V, le boulevard de la République et le boulevard Emir Abdelkader (ex. Général Rollet), se croisent à l'angle droit au carrefour des quatre horloges, centre géométrique de la ville. Le centre d'animation, se trouve à la place du 1<sup>er</sup> novembre 1954, ex. Carnot, qui s'étend entre le tribunal et le théâtre régional, de renommée nationale, de Sidi Bel Abbés. Le centre culturel Benghazi Cheikh, équipé en équipements informatiques, permet à la jeunesse de la ville d'être branchée, avec son «cyberespace », en plus des ouvrages et autres revues de lecture (PDAU, SBA, 1997).

Près des quatre horloges, sur l'avenue Larbi Tebessi, le Mess des Officiers,(converti en complexe hôtelier) entouré de frais ombrages, reste une attraction de la ville de par son beau jardin. De la place de la république, en longeant l'avenue Mohamed V, on arrive à la place des Martyrs, où domine à droite la coupole, architecture d'art, siège d'un planétarium et de commerces divers, plus au nord, le carrefour de la route d'Oran, à l'ouest, l'avenue lieutenant Khelladi, conduit au quartier de Sidi Bel Abbas (PDAU, SBA, 2008).

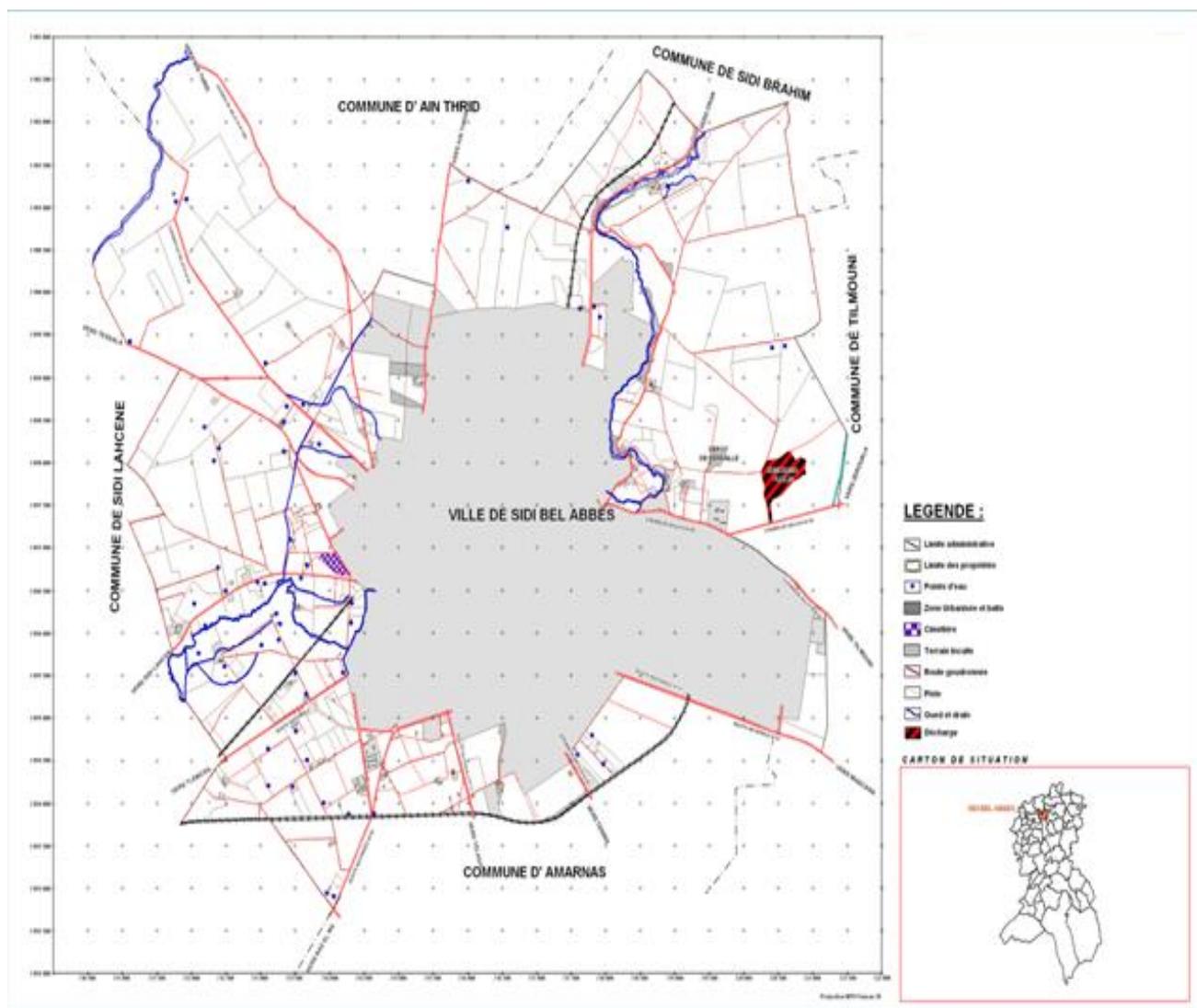
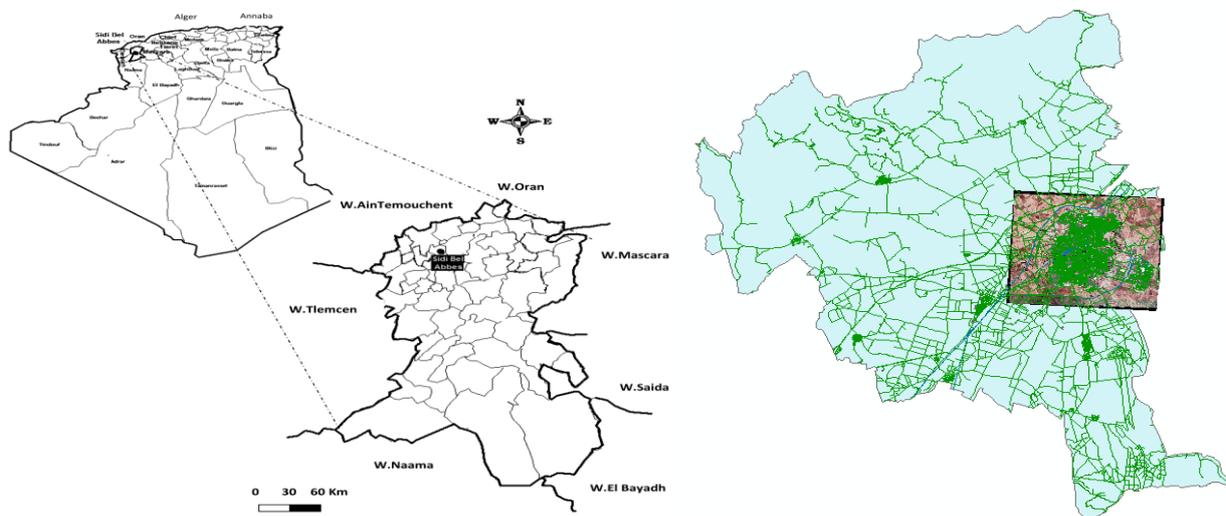
## 2. Situation géographique

La commune de Sidi Bel Abbés est limitrophe au sud du chef-lieu de la wilaya de Sidi Bel Abbés dont elle est distante de moins de 3 km (Figure n° 02). Elle s'étend sur 13.330 hectares, et est limitée :

- Au Nord, par la commune d'Ain Trid et Sidi Brahim,
- Au Sud, par la commune d'Amarnas,
- A l'Est, par les communes de Tafraoui, Sidi Hamadouche et Sidi Brahim,
- A l'Ouest, par la commune de Sidi Lahcen.

Le réseau routier est l'un des principaux facteurs de développement économique d'un territoire, confère à cette commune une bonne accessibilité, traduite par l'existence de chemins de wilaya, de chemins communaux et de pistes carrossables dans sa partie centrale et au sud.

Par ailleurs, la commune bénéficie du passage d'une ligne de chemin de fer, qui concoure dans une large mesure au développement économique de cette dernière (URBAT, SBA, 2014).



**Figure. 02 : Situation géographique de la commune de Sidi Bel Abbès.**  
 Source :(URBAT, SBA, 2014).

### 3. La topographie

Le site est pratiquement plat, variant entre les altitudes de 470 m et 500 m au-dessus du niveau de la mer.

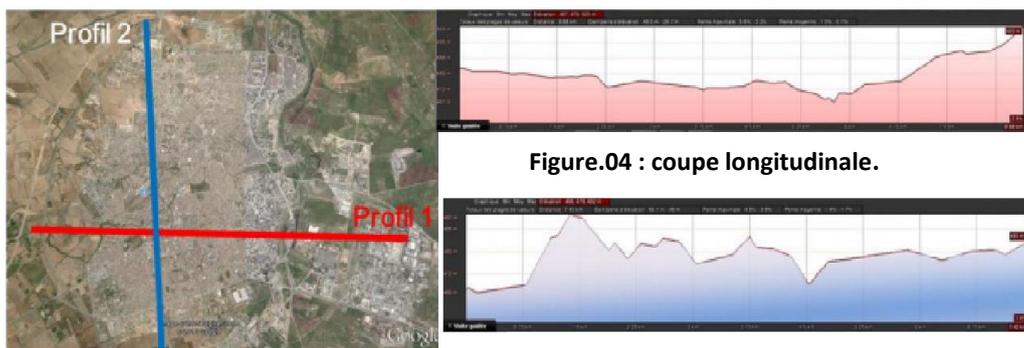


Figure.03 : carte sidi bel abbés

Figure.04 : coupe longitudinale.

Figure.05 : coupe transversale.

### 4. Cadre urbain

Au recensement général de la population et de l'habitat de 1987, la ville de Sidi Bel Abbès est classée de par son poids de population au 8ème rang de la hiérarchie urbaine nationale, et marque de sa prépondérance, le réseau de la wilaya, dont la taille moyenne des agglomérations varie entre 6.000 et 15.000 habitants (**DPAT, SBA, 2009**).

En 2005, le périmètre urbain de l'agglomération, en dehors de la zone industrielle, s'établit sur une superficie de près de 2.150 ha, qui représente les secteurs urbanisés et à urbaniser du PDAU. Au-delà une extension d'une centaine d'hectares est prévue (secteur d'urbanisation future) au nord-ouest, en continuité de la ZHUN Nord.

Cette zone prévue, pour les besoins de 2005 à 2015, a fait l'objet d'affectation au profit d'un campus Universitaire, sur une superficie de 60 ha (**Cadastre, SBA, 2010**).

Le site naturel, qui encadre actuellement le périmètre urbain du PDAU, se caractérise comme suit :

- Au Nord et à l'Est, ce sont des terres de moyenne valeur (classe 3), occupées par un ensemble de servitudes (lignes moyenne et haute tension, gaz haute pression, station d'épuration),
- A l'Ouest, les sols sont de bonne valeur (classe 2), sur le territoire immédiat de la ville,
- Au Sud, et principalement au Sud-Ouest, les sols sont de haute valeur pédologique (sols alluviaux), dont la plupart sont irrigables (**Cadastre, SBA, 2010**).

## 5. Structure et urbanisation de la ville de Sidi Bel Abbès

En raison de sa position de carrefour, la ville de Sidi Bel Abbès s'est développée principalement le long des axes d'Oran, Mascara et Tlemcen, aidée dans cela par la nature de son relief plat.

Cette structure à l'origine d'une trame radioconcentrique avec radiale, a permis d'asseoir une structure convenable (PAW, SBA, 2008).

Le centre-ville, qui constitue le noyau primitif, alla marquer Sidi Bel Abbès à partir de l'année 1857, en occupant une superficie de 42 ha. Localisé initialement au niveau de la place du 1er Novembre (ex Carnot), il est le noyau à partir duquel se sont greffées les nouvelles extensions. Il se caractérise par une organisation spatiale régulière et ordonnée, avec des voies larges (PAW, SBA, 2008).

Occupant une position centrale dans la région Nord-Ouest du pays, la ville de Sidi Bel Abbès est consacrée métropole régionale, par le Schéma National d'Aménagement du Territoire. Elle est appelée à jouer un rôle de premier plan, conforté dans cela par sa situation privilégiée à la croisée de deux axes de communication, supports de l'armature urbaine de la région (RN7, RN13). Ainsi, la partie d'aménagement et d'urbanisation retenue pour la ville de Sidi Bel Abbès vise le renforcement de sa vocation régionale, et tient compte des impératifs de préservation des terres agricoles, par la maîtrise de son développement urbain (Tableau n° 01). Sa taille doit être limitée à 300.000 habitants, d'ici l'an 2015. Les besoins sont évalués à 22.800 logements, soit une superficie à urbaniser de 290 ha (PAW, SBA, 2008).

Tableau n° 01 : Besoin en logement au niveau de la commune de Sidi Bel Abbès.

DISPERSION	NBR LOGT 2005	PROGRAMME EN COURS	BESOIN CUMULE EN LOGTS			BESOIN NET EN LOGTS			TOTAL DES BESOINS NET
			COURT	MOYEN	LONG	COURT	MOYEN	LONG	
			TERME	TERME	TERME	TERME	TERME	TERME	
SIDI BEL ABBES	45 228	10 513	52 122	58 417	65 000	2 000	6 295	6 584	14 878
EPARS	339	-	332	315	283	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>45 567</b>	<b>10 513</b>	<b>52 454</b>	<b>58 731</b>	<b>65 283</b>	<b>2 000</b>	<b>6 295</b>	<b>6 584</b>	<b>14 878</b>

Source : (PAW, SBA, 2009).

## **6. Cadre socio-économique**

- La population urbaine, a été favorisée par la concentration dans la ville de Sidi Bel Abbés, des principaux investissements industriels et de services. Ainsi, son poids démographique et économique s'est considérablement accru ses dernières années **(PDAU, SBA, 2008)** ;

-Actuellement, la ville de Sidi Bel Abbés, concentre un nombre assez important d'équipement et particulièrement ceux liés à l'activité industrielle. Elle abrite l'industrie de l'ENIE (Entreprise Nationale des Industries Electronique), l'ENGI (Entreprise Nationale des Gaz Industriels) et GIPLAIT **(PDAU, SBA, 2008)**.

La concentration de certains investissements industriels dans la ville, a engendré la création d'emplois industriels, se traduisant par un apport de population nouvelle et une tension importante pour les autres agglomérées de la ville **(ANAT, SBA, 1997)**.

L'agglomération de Sidi-Bel-Abbès, à elle seule, emploie 6.806 travailleurs dans l'industrie, soit 62% des emplois industrielles totaux. Les principales industries sont liées aux secteurs agricoles **(ANAT, SBA, 1997)**.

## **7. Dynamique de la population**

La dynamique de la population d'un pays, constitue un paramètre déterminant pour comprendre en partie, la situation environnementale. L'être humain engendre les altérations permanentes sur son environnement, pour satisfaire ses besoins fondamentaux et exerce de ce fait, un impact sur le milieu naturel artificialisé. L'urbanisation, constitue le facteur principal à l'origine de la dégradation de l'environnement **(ANAT, SBA, 2008)**.

Depuis sa promotion en tant que wilaya en 1974, Sidi Bel Abbes n'est pas parvenue à atténuer les déséquilibres territoriaux hérités. En effet, les problématiques territoriales de la wilaya s'expriment en termes de déséquilibre dans l'occupation du territoire, conduisant ainsi au renforcement de la répartition inégale des facteurs de développement et de bien-être de la population. Ce déséquilibre territorial constitue le principal problème de l'aménagement de la wilaya.

Les prévisions retenues sur les tendances d'évolution de la population de la commune de Sidi Bel Abbés aux horizons 2015-2025 (tableaux n°02) montrent que la population de la commune estimée à 212.935 habitants en 2008 passera à 280.000 habitants en 2025, soit un taux d'accroissement moyen annuel de 1,11% sur la période (2008-2025) **(ONS, SBA, 2009)**.

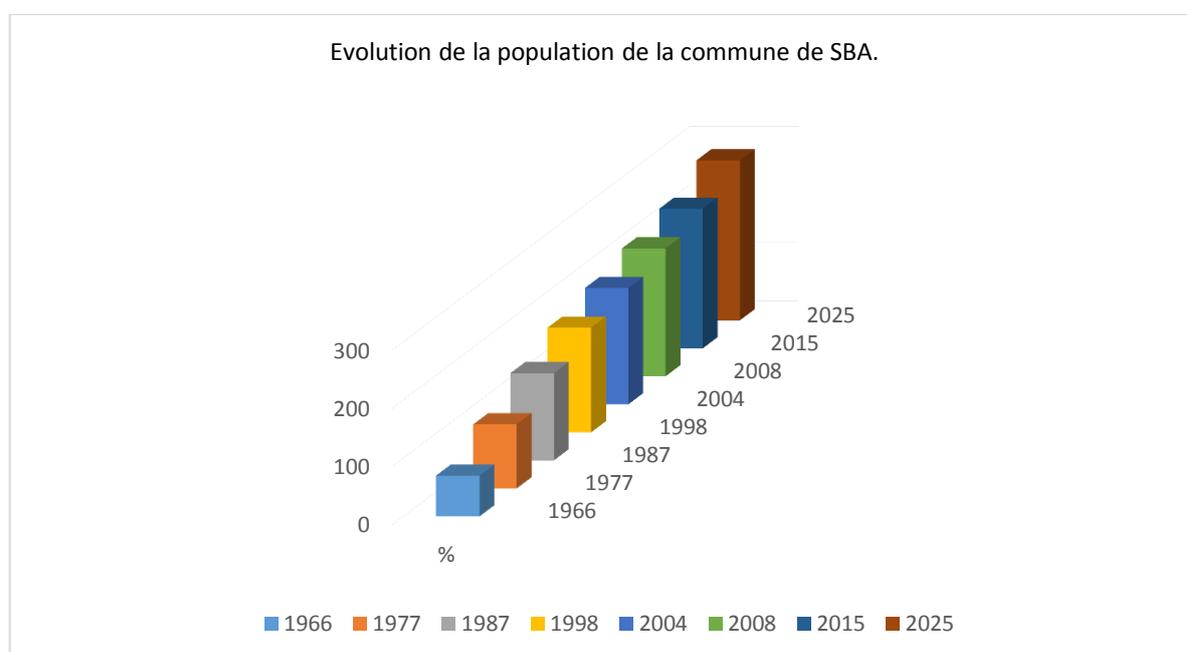
	Pop 1966	Pop 1977	Pop 1987	Pop 1998	Pop 2004	Pop 2008	Pop 2015	Pop 2025	Taux Croissance An
<b>commune de Sidi Bel Abbes</b>	88,632	114,072	153,106	182,46	201,755	212,935	237,4	280	1,11%

**Tableau n° 02 : Evolution de la population 1966-2025 de la commune de Sidi Bel Abbés.**

Source : (ONS, SBA, 2009).

L'évolution de la croissance urbaine de Sidi Bel Abbés est particulièrement significative des changements de la nature de l'urbanisation d'Algérie (**Figure n.06**).

Elle conjugue, désormais, les effets de l'étalement à une dispersion généralisée des terrains urbanisés dans les sites naturels et agricoles, de plus en plus éloignés des pôles urbains principaux : développement concentrique en périphérie, développement axial autour des voies, dispersion des constructions sur les sites naturels et agricoles à partir de petits pôles urbains.



**Figure .06 : Evolution de la population de la commune de Sidi Bel Abbes (1966-2025).**

Source : (DPAT, SBA, 2009)

## 8. Les reformes agraires à Sidi Bel Abbès

Les politiques agricoles et foncières des pays en développement ont suivi deux grands modèles : la collectivisation dans les pays dits socialistes et les grandes propriétés dans les pays dits capitalistes (**Imache et al. 2009**). Selon (**Petit, 2006**), la collectivisation des terres a fortement marqué les exploitations agricoles des pays socialistes. À l'indépendance de l'Algérie, en 1962, l'ensemble des terres occupées par les colons devint propriété de l'Etat.

De nombreuses fermes vacantes étant menacées d'occupation privée, la nationalisation des terres se fit dans l'urgence, et la structure des nouvelles fermes fut donc calquée sur celle des fermes coloniales (**Chalet, 1971**). Ces terres publiques furent d'abord structurées en grands domaines dits autogérés, mais qui fonctionnaient cependant à l'opposé du concept d'autogestion défini par le maréchal yougoslave Tito—« ...l'entreprise doit être gérée par ceux qui y travaillent » (**Chen, 1986**), et étaient en fait soumises à une gestion centralisée. En 1971, le président Boumediène lança la révolution agraire, avec la constitution de coopératives puis de domaines agricoles socialistes (**Adair, 1982**). En 1987, devant l'échec de la collectivisation, une nouvelle réforme agraire entama un découpage de ces domaines en exploitations agricoles individuelles (EAI) et collectives (EAC). Les attributaires d'une EAC—3 à 20 attributaires pour 9 à 50 hectares — bénéficient d'un droit de jouissance perpétuelle sur les terres, qui « doivent être exploitées collectivement et dans l'indivision, avec des quotes parts égales entre chacun des membres du collectif librement associé. Chaque producteur ne peut prétendre à plus d'une quote-part ni faire partie de plus d'un collectif » (**Loi 87/19, JORA, 1987**). Cependant, sans partage possible de la terre et du travail entre attributaires, « le principe contenait les germes de sa propre dissolution » (**Ait Amara, 2002**). Le statut foncier et les règles de gestion des EAC sont comparables à ceux des ejidos au Mexique, qui réunissent un groupe de paysans bénéficiaires sur des terres distribuées par l'Etat : les dotations ne peuvent être ni vendues, ni louées, ni hypothéquées (**Hoffmann, 1998**), voir (**figure 08**) récapitule les grandes évolutions des structures agraires algériennes depuis 1962.

La pression qu'exercent les villes sur leurs espaces périphériques est liée à leur croissance démographique et à l'extension spatiale du tissu urbain (**Barbier et al. n.d.****Boserup, 1970 ; Elloumi et al. 2002**).

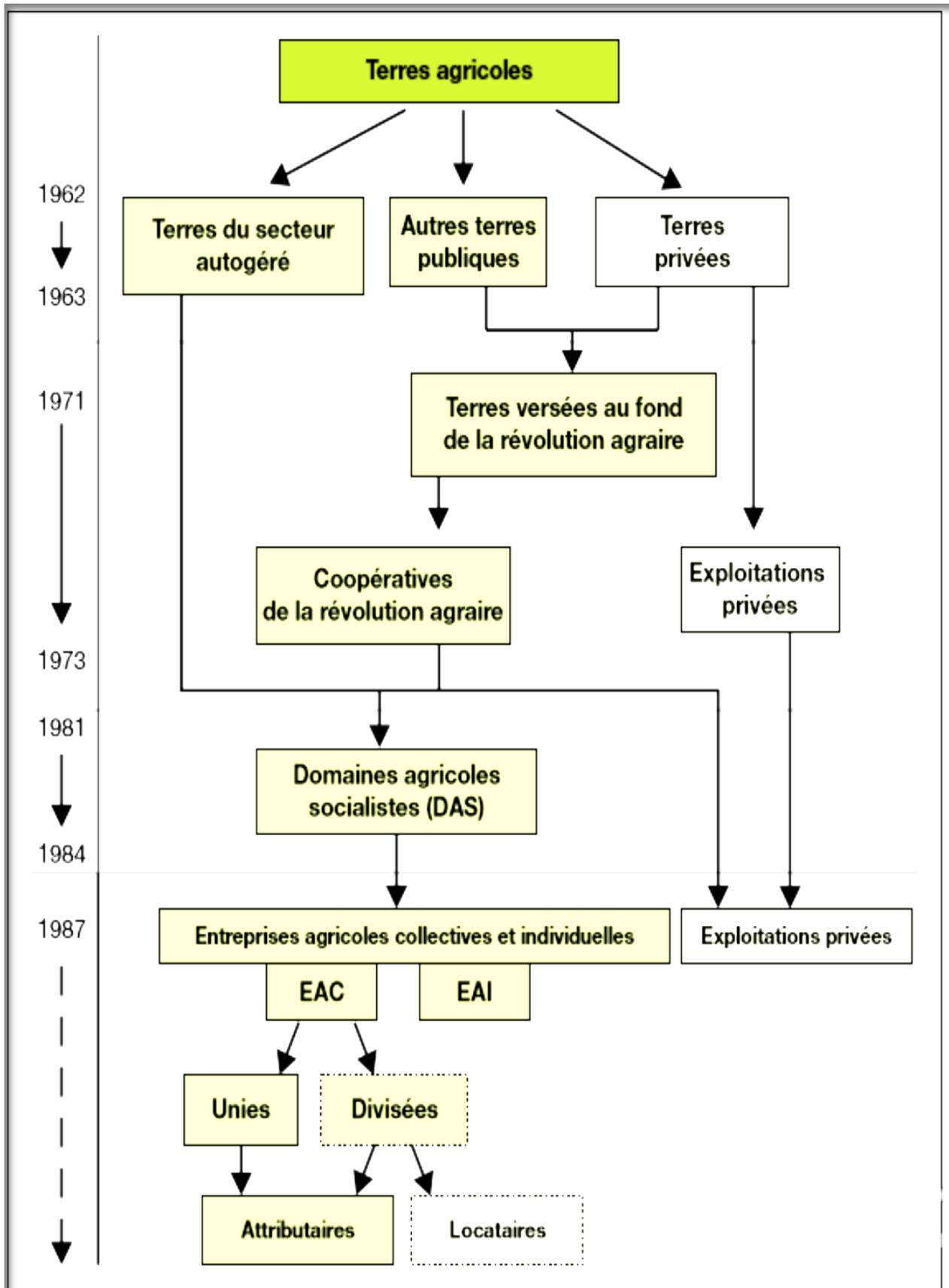


Figure .07 : Evolution des structures agraires algériennes depuis 1962.

Source : (d'après Terranti, 2003).

***Partie 2 : Identification des modes d'occupation du sol dédiés à l'activité agricole de SBA.***

## **1. Extension de la ville de Sidi Bel Abbés**

Comme dans toutes les grandes villes d'Algérie, l'extension par l'habitat résidentiel et les équipements d'accompagnement de Sidi Bel Abbés, s'est faite à la fois, par la réalisation d'un bâti planifié, et d'un bâti non planifié. Cet étalement est orienté principalement en direction de l'est de la ville, grâce à la localisation de la zone d'habitat urbaine nouvelle, et à l'implantation proche de la zone industrielle, durant la fin de la décennie 1970 et la décennie 1980. Une autre phase d'extension, s'est concrétisée en direction du Sud-Est, au moment des grandes allocations foncières, cédées pour la réalisation de coopératives immobilières et de lotissements, durant les décennies 1980 et 1990 (ANAT, SBA, 2008).

Plus massive en consommation foncière, est la localisation d'énormes programmes publics, relatifs à un habitat résidentiel de type collectif, avec localement des habitats individuels et/ou semi collectif, situé dans le secteur de Sidi Djilali (zone d'habitat urbain nouvelle, logements sociaux locatifs, logements promotionnels) ; cet étalement de grande ampleur, a changé l'image de la ville, pour tout observateur venant d'Oran, et a aussi donné un cachet véritablement urbain, à l'architecture urbaine de la ville (ANAT, SBA, 2008).

Globalement, au début de cette décennie, la surface du bâti, situé à l'intérieur du périmètre urbain de Sidi Bel Abbés, a atteint quelque 667 hectares. Deux ans avant l'indépendance, en 1960, la ville couvrait 232 hectares. Depuis cette date, l'extension évaluée a été forte ; la mesure faite l'estime à 435 hectares en valeur absolue. Il s'agit surtout de retenir que la superficie urbaine depuis 1960 a été multipliée par presque 03, passant de 232 à 667 hectares. De toute façon, cette tendance est générale pour toutes les grandes et moyennes villes algériennes, et Sidi Bel Abbés n'y échappe pas. Cet étalement urbain, s'est traduit dans le paysage urbain, par une morphologie, qui est certes dominante, symbolisée par les petits immeubles de 05 niveaux, typiques des zones d'habitat urbain nouvelles. Secondairement, par un habitat semi collectif, et surtout par un habitat individuel, plus ou moins réglementaire, qui, dans les nouveaux espaces bâtis, donne une impression de désordre, de volumes architecturaux fortement différenciés et incontrôlés, et surtout un goût d'inachevé des constructions résidentielles, principalement privées ; il en est de même pour les routes, et les équipements collectifs (ANAT, SBA, 2008).

## **2. Population et habitat**

### **2.1. Potentiel humain**

Le pôle urbain de Sidi Bel Abbés, considéré de par son poids, comme le deuxième pôle de la région Ouest, et le 8ème au plan national. Il englobe 85% de la population agglomérée et 34% du total de la Wilaya (**ANAT, SBA, 2008**).

La tendance d'évolution, observée durant les trois périodes (1966 à 1977, 1977 à 1987 et 1998 à 2008), même si elle s'inscrit dans le schéma de la transition démographique, elle présente des particularités, notamment dans la répartition de la population.

En effet, la commune de Sidi Bel Abbés, comptait un volume de population de l'ordre de 88.632 habitants, en 1966 (figure n°13), 114.072 habitants, en 1977, 153.106 habitants en 1987 ; élevée, en l'occurrence chef-lieu de wilaya, chef-lieu de daïra et chef -lieu de commune (**PDAU, SBA, 2005**). L'accélération du rythme d'urbanisation résulte, en grande partie, de l'ampleur qu'ont prise le phénomène de la migration interne et le phénomène d'agglomération.

Cette concentration, se manifeste par la prolifération des petites et moyennes villes, qui étaient initialement des agglomérations semi urbaines et suburbaines (**ANAT, SBA, 2008**).

L'analyse de l'évolution de la population, montre clairement, la relation corrélative entre le rythme de la croissance et la taille de l'agglomération (Figure n°14), c'est-à-dire : la croissance démographique, est inversement proportionnelle à la taille de l'agglomération. Ceci traduit l'intensité des flux migratoires, de la zone éparsée et des agglomérations secondaires, vers les agglomérations d'un statut administratif plus élevé, en l'occurrence chef-lieu de wilaya, chef-lieu de daïra et chef-lieu de commune (**POS, SBA, 2008**).

### **2.2. Habitat**

Durant ces dernières années, le problème de l'urbanisme est pris en charge de façon effective. Pour l'heure, la couverture est donc totale en matière d'instrument d'urbanisme, à savoir le PDAU sur l'ensemble des communes que compte la wilaya.

Les 52 communes sont dotées de 37 PDAU, approuvés, et dont 13 sont en cours de révision (**DPAT, SBA, 2006**).

En effet, le plan d'occupation des sols (P.O.S.), fixe les règles d'usage du sol à une échelle appropriée, et d'une importance capitale dans la gestion des secteurs d'urbanisation. C'est pourquoi, nous dénombrons à ce jour le lancement de 78 P.O.S, dont 10 achevés, 59 approuvés et 09 en cours de réalisation (**DPAT, SBA, 2006**).

### **3. Evolution de l'espace périurbain à l'aide des images de satellite Landsat**

#### **3.1.Introduction**

La télédétection est un outil permettant, comme toutes les techniques cartographiques, de réaliser des cartes thématiques ou plus simplement de faciliter la caractérisation du contenu des unités cartographiques de l'imagerie satellitaire. Ces contenus peuvent être identifiés par plusieurs méthodes qui sont soumis à des niveaux de contraintes spatiales.

Cependant, les images nécessitent des corrections radiométriques et atmosphériques pour une identification correcte de leurs caractéristiques.

L'identification des modes d'occupation du sol de la ville de Sidi Bel Abbas s'appuie sur une utilisation combinée des données. Elle intègre des procédures de traitement d'image, des calculs statistiques.

Ce qui nécessite une sélection d'image multi date, notre objectif est utilisée une méthode qui se base sur l'indice de cuirasse.

#### **3.2.Le choix des images (1990, 2019) et de la résolution**

**Tableau n°3 : Caractéristiques des scènes utilisées.**

<b>bande</b>	<b>Domaine spectral (µm)</b>	<b>Date d'acquisition</b>	<b>Résolution</b>
<b>Tm5</b>	1.55-1.75 (IR de courte longueur d'onde)	Mars 1993	30m
<b>L8</b>	1.560-1.660µm (IR de courte longueur d'onde)	Juin 2019	30m

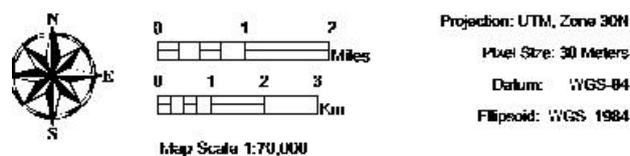
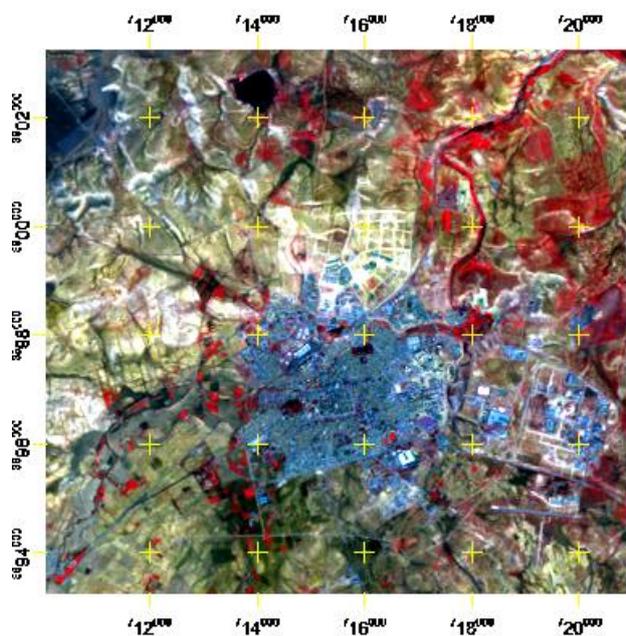


Figure.08 : Données satellitaires Landsat TM5, 1993.

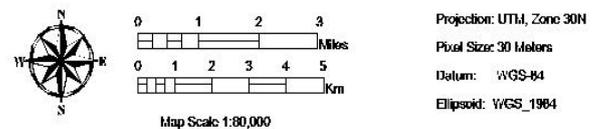
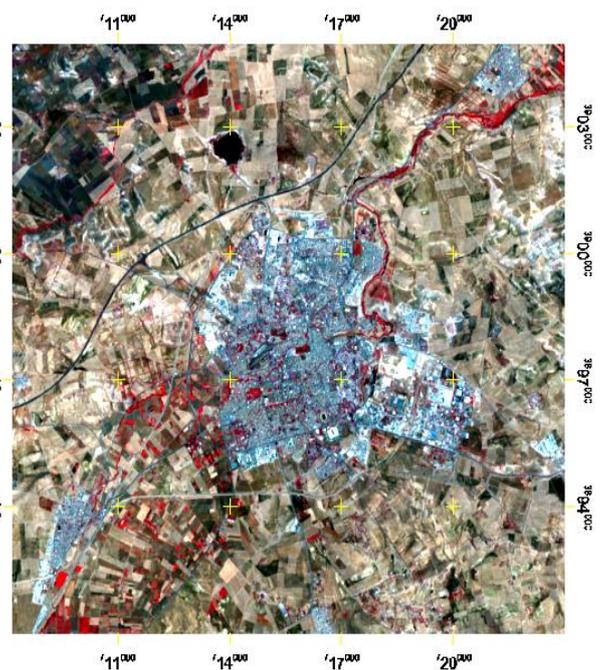


Figure.09 : Données satellitaires Landsat L8, 2019.

### 3.3. Matériels et méthodes

Les données utilisées dans le cadre de nos travaux est composé de données et de matériel informatique et de terrain. Les données sont constituées de cartes (topographique à l'échelle 1/50000, d'une image satellite couvrant la zone d'étude. En outre, nous avons utilisé une image extraite de l'image satellite TM de Landsat 5 du mars 1993 et Landsat 8 du juin 2019. Ce choix est guidé par la résolution spatiale (30 m. x 30 m.) qui permet, d'une part de discriminer les surfaces végétalisées, les sols nus, les routes, les pistes et les cours d'eau. Et d'autre part d'avoir une précision acceptable dans la localisation de phénomènes Nous avons utilisé, comme matériel informatique et de terrain pour la réalisation des travaux, le logiciel de traitement d'images satellites **ENVI**.

**ENVI** (The Environment For Visualizing Images, élaboré par la société « ITTVIS »). C'est un logiciel commercial complet de visualisation et de traitements d'images issues de la télédétection. Il présente une interface logique pour lire, visualiser et analyser différents formats d'images. Toutes les méthodes de traitement d'images de corrections géométriques, radiométriques, de démixage radiométrique, de classification et de mise en page cartographique sont présentes. Nous avons utilisé la version **ENVI 4.8**.

## **4. Prétraitements effectués sur les images**

Les images obtenues après acquisition ne sont pas utilisables directement pour une interprétation aisée. On peut dire que le prétraitement doit fournir à partir des images brutes des images exploitables.

### **Correction radiométrique**

Les corrections radiométriques sont appliquées sur les images afin de corriger la valeur radiométrique de chaque pixel. Ces corrections comprennent, la correction des erreurs dues aux irrégularités du capteur, aux bruits dus au capteur ou à l'atmosphère. Ces corrections sont réalisées afin que les valeurs radiométriques puissent représenter précisément le rayonnement réfléchi ou émis mesuré par le capteur. **(Benyelles Z, 2010)**

### **Correction atmosphérique**

Le signal électromagnétique mesuré par les capteurs d'un satellite traverse deux fois l'atmosphère terrestre, la première fois lors du trajet soleil – cible et la seconde lors du trajet cible – capteur. A chacun de ces deux traversées, le rayonnement électromagnétique va subir des transformations dues aux propriétés physico-chimiques des deux composants majeurs de l'atmosphère terrestre qui sont les gaz (oxygène, ozone, vapeur d'eau...) et les aérosols (poussières, pollens...). **(Benyelles Z, 2010)**

## **5. Les classifications**

La classification est parmi les principaux traitements en télédétection. Elle a pour but des interprétations sur objets terrestres. Elle utilise des paramètres de diagnostic bien définis. Elle classe les pixels ou les objets issus de la reconnaissance des données observées par satellite. Le résultat d'une classification est une nouvelle image dont chaque pixel est identifié par une catégorie particulière d'objets. **(Defourny P., 2004).**

Les procédures de classification tentent donc à réaliser une interprétation assistée par ordinateur d'une image numérique, et ce à travers :

## **5.1. La classification supervisée**

Cette technique se pratique si les domaines des classes sont connus a priori. Toutes les méthodes supervisées comprennent deux phases : la phase d'entraînement et la phase de classification. Lors de la première phase, à l'aide d'échantillons de pixels dont la classe d'appartenance est connue, on établit des zones d'entraînement pour chaque classe. Une zone d'entraînement, est définie comme étant une zone de l'image dont l'occupation du sol est connue de l'utilisateur. Dans la seconde phase, on classe les pixels de l'ensemble de l'image par comparaison de chaque pixel avec les domaines connus. La procédure assigne à chacun des pixels de l'image l'une des catégories d'occupation du sol. Cette méthode présente un grand avantage, du fait que la classification peut alors être standardisée car elle est indépendante de la zone et de la méthode utilisée (**Aici D., Barkat B., 2008**). Les méthodes supervisées peuvent être divisées en deux groupes : Celles qui utilisent des hypothèses statistiques et celles qui utilisent des hypothèses géométriques

Les algorithmes de classification supervisée les plus utilisés sont :

- ✓ Classification par la méthode de maximum de vraisemblance.
- ✓ Classification par la méthode de distance minimale.
- ✓ Classification par la méthode de parallélépipède.
- ✓ Classification par la méthode de Mahalanobis.

## **5.2. Définition d'une nomenclature**

La classification des images satellites se base sur une nomenclature définissant des classes de types différents. Nous décrivons l'ensemble des classes en les catégorisant par leurs espaces respectifs comme ci-dessous :

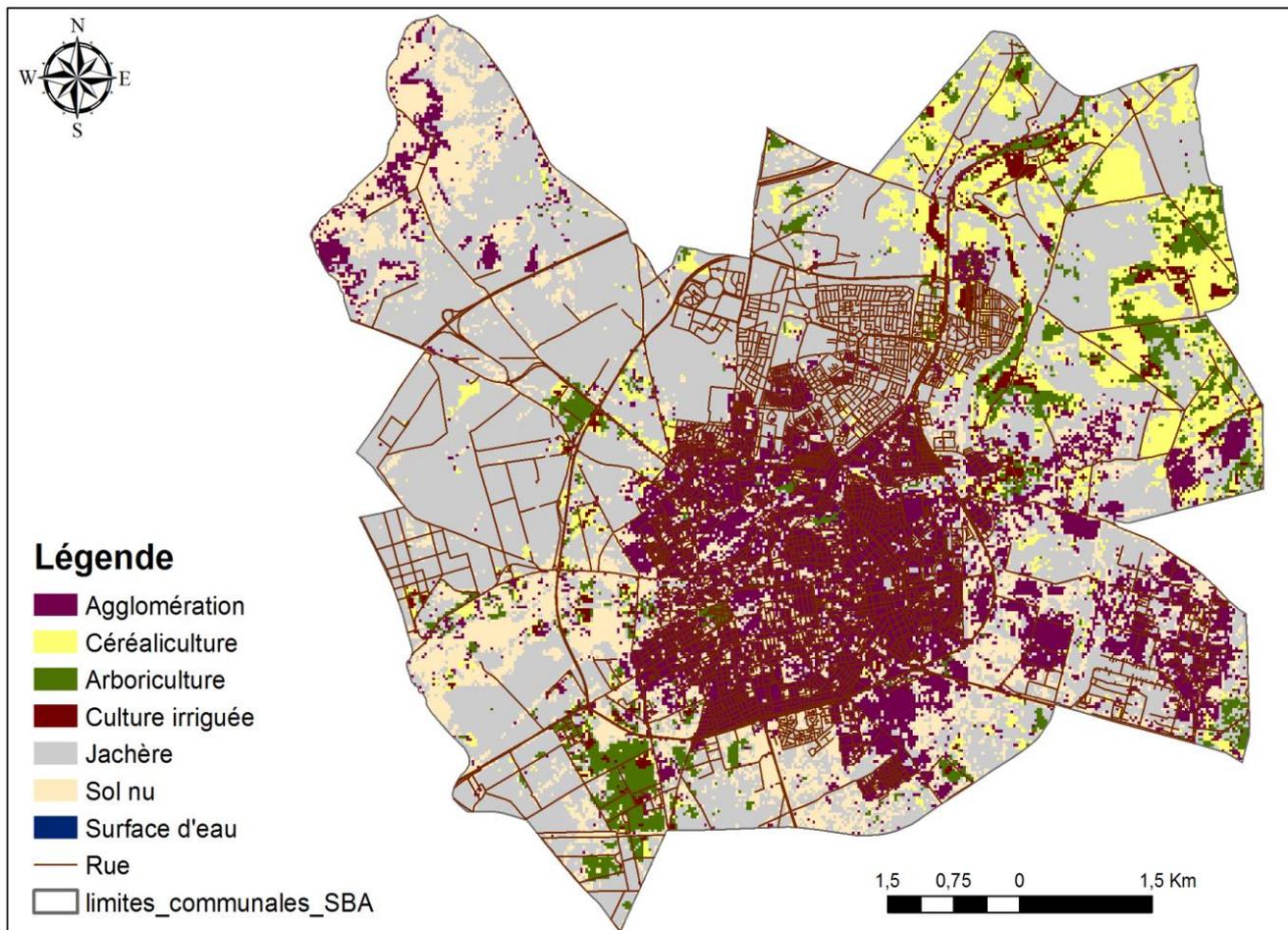
- L'espace artificialisé regroupe les classes définies comme étant imperméables tels que les « Bâti ».
- Ensuite, l'espace agricole qui comprend les classes « espace vert, jachère, culture irriguée ».
- Enfin, nous distinguons en plus une quatrième catégorie de classe spécifiant les surfaces perméables telles que les sols nus (de type gravier ou en terre...) que l'on peut trouver dans l'espace urbain et hors urbain.

## **6. Résultats et discussions**

### **6.1. Estimation des terres prélevées à l'agriculture de la ville de Sidi Bel Abbès Période 1993 au 2019**

La cartographie à l'aide des données multi sources et multi dates a permis d'enrichir la connaissance de l'occupation du sol du territoire sidi bel Abbès et de son évolution. Cette méthode présente l'avantage de renseigner à la fois de manière générale sur l'occupation du sol à une date donnée, mais également de faire ressortir les évolutions. L'approche utilisée dans la présente étude, est basée sur l'utilisation conjointe des images satellites et des photographies aériennes. Les résultats obtenus ont été rendu possible par la géomatique, qui permet le traitement croisé des données spatiales telles que les images satellitaires, les photographies aériennes, les cartes topographiques. Mais, si la matrice de confusion a permis de valider les opérations de classification des images Landsat, la fiabilité des mesures des unités de surfaces provenant de traitement. Les résultats d'occupation des sols issus de traitement des images satellitaire visualisent la répartition dans l'espace de la commune SBA les différents objets terrestre, ces objets sont représentés par de surfaces bâties, agricoles (céréaliculture, culture irriguée et arboriculture) et aussi tout ce qu'est sol nu et jachère. Voir figures ci-dessous.

Les cartes d'occupations des sols entre 1993-2019 caractérisent deux situations, la première en 1993 qui représente un espace urbain entouré par un espace agricole estimé aux environs de 7190.91 ha et la seconde situation est caractérisée par un étalement urbain de 2349.27 ha en 2019.



Source : Traitement par classification supervisée, réalisation par A.Laribi sept2019.  
 Figure.10 : Traitement par classification supervisé de l'image satellitaire TM5, 1993.

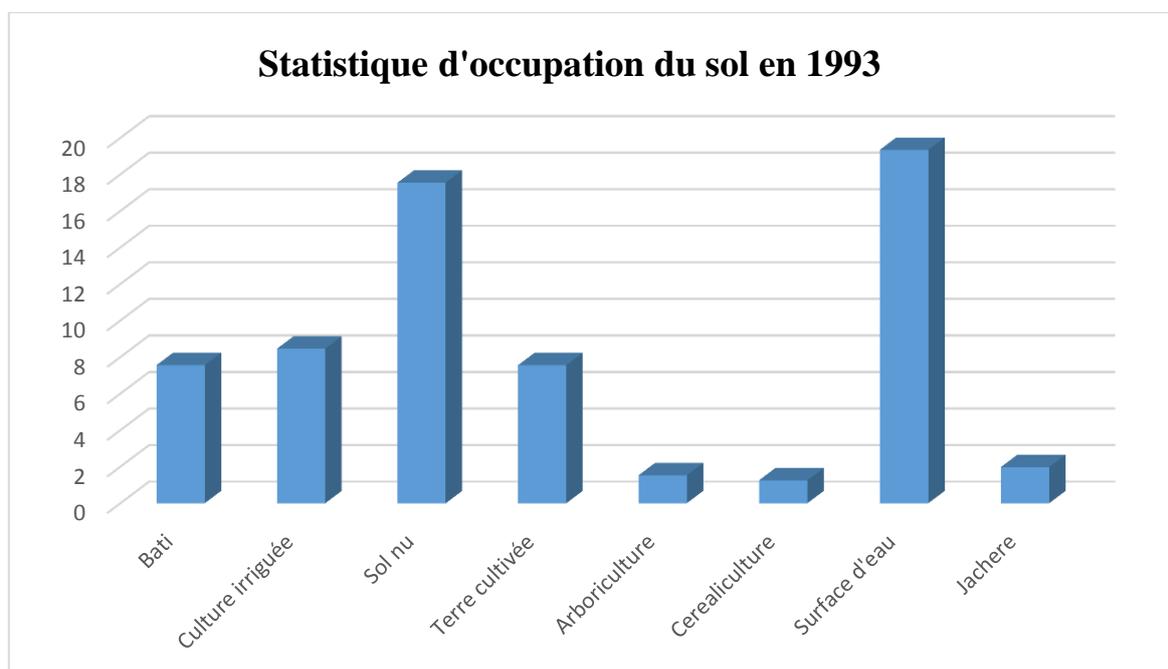
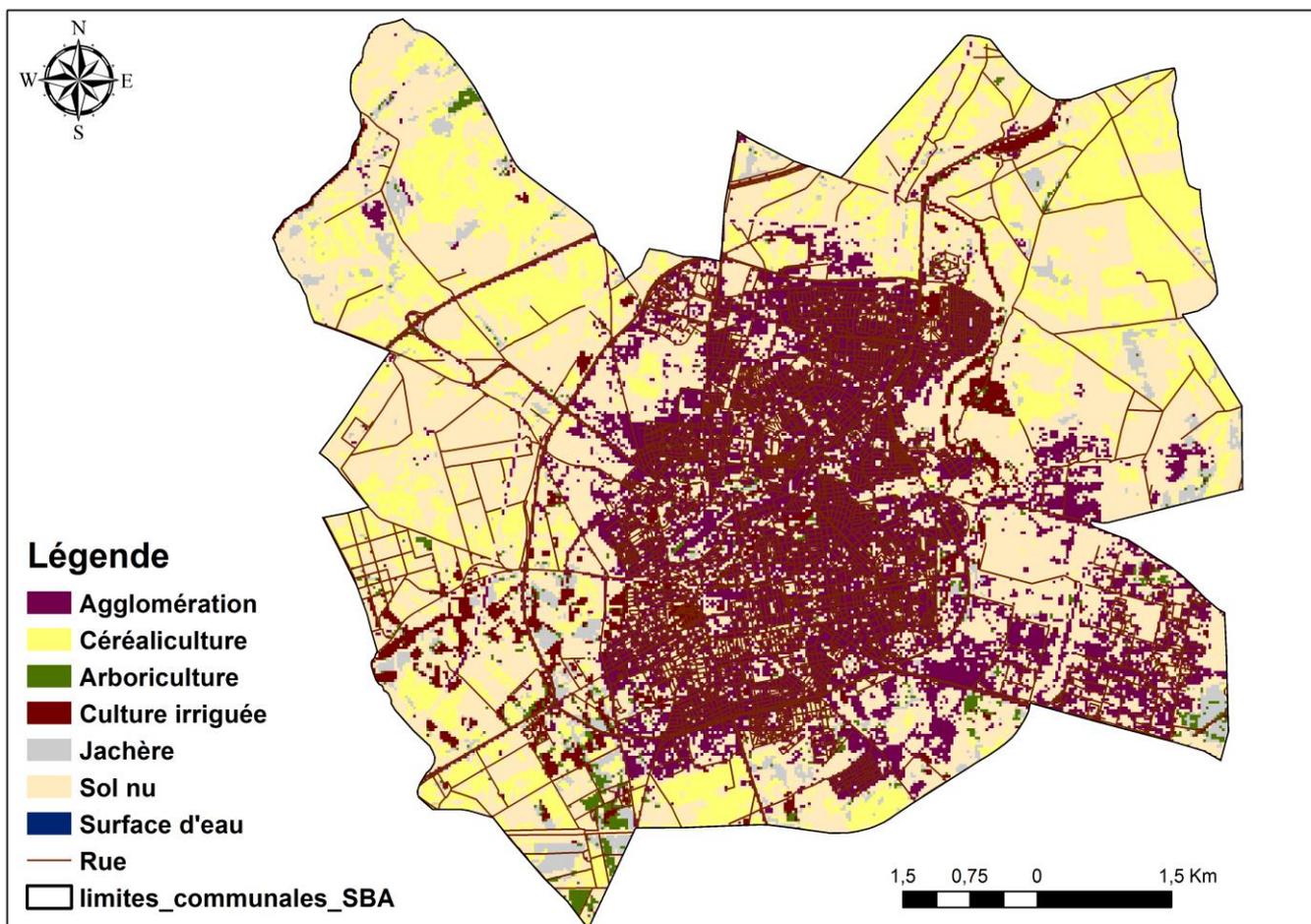


Figure.11 : Statistique d'occupation du sol, année 1993.



Source : Traitement par classification supervisée, réalisation par A.Laribi sept2019.  
 Figure.12 : Traitement par classification supervisé de l'image satellitaire L8, 2019.

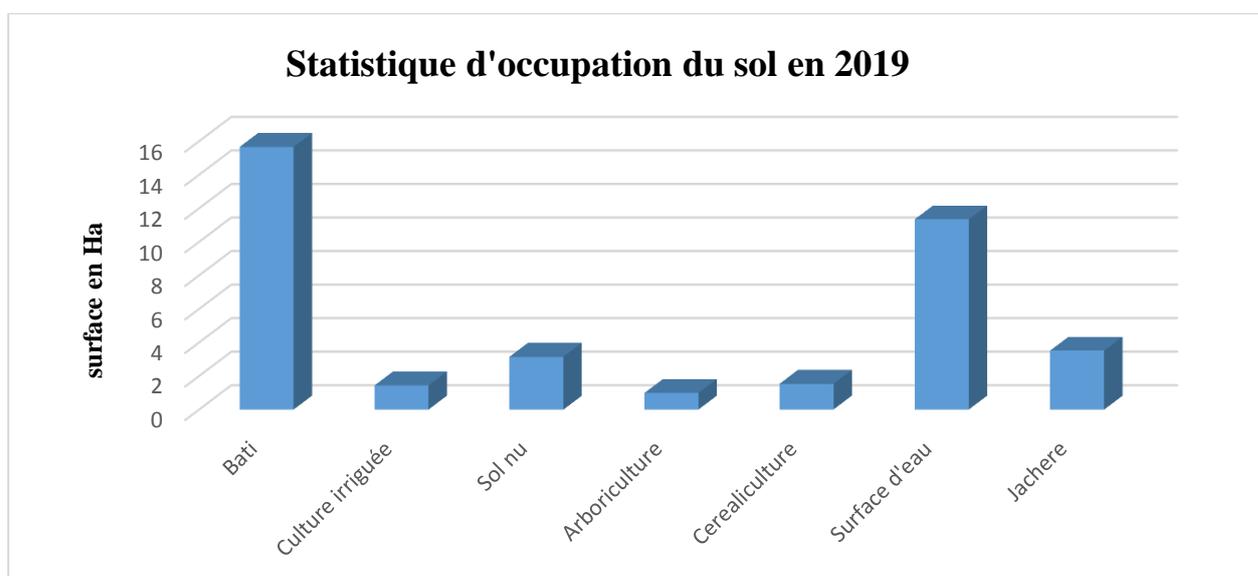
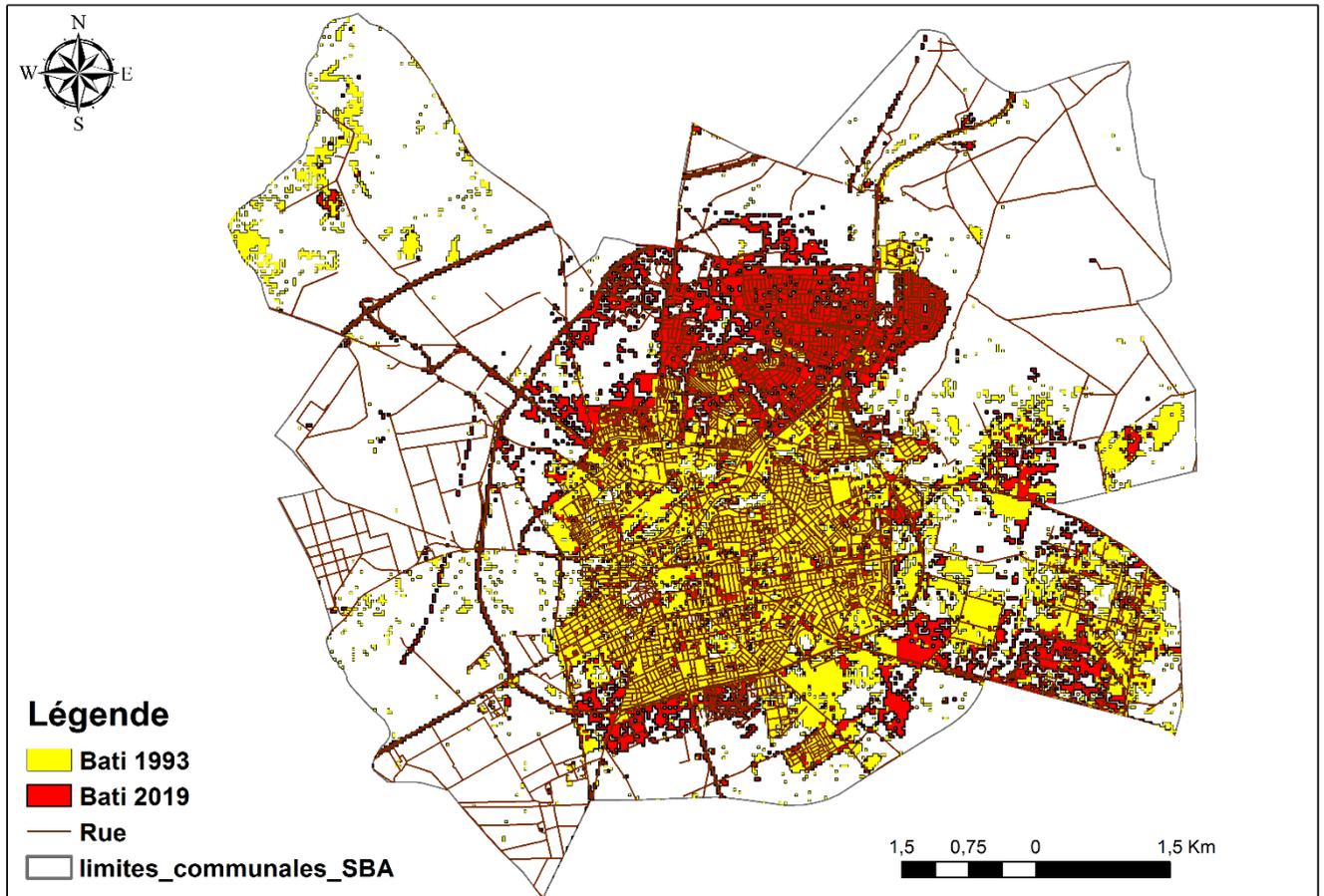


Figure.13 : Statistique d'occupation du sol, année 2019.

L'évaluation de l'évolution de l'occupation du sol permet de mettre en évidence les changements qui sont intervenus entre les différentes périodes : 1993 et 2019. Aussi les surfaces et le taux de changement ont été calculés sur la base des superficies de ces unités. On constate une grande progression des agglomérations au détriment surtout des terres agricoles entre 1993 et 2019.



Source : Traitement par classification supervisée, réalisation par A.Laribi sept2019.  
Figure.14 : Evolution des surfaces Bâti entre 1993 et 2019, traitement par classification supervisée.

La superposition obtenue dans cette méthode par la classification supervisée, en attribuant une couleur jaune pour l'année 1993 et la couleur rouge pour l'année 2019. En 1993 le périmètre urbain de l'agglomération, s'établit sur une superficie de près de 1706.76 Ha, et de 2349.27 Ha en 2019 ce qui montre une évolution importante sur les terres agricoles périphériques de la commune de SBA, Typiquement, dans sa partie Nord a enregistré une hausse perte sur les terres à vocation agricole. Tandis que les zones destinées à l'agriculture ont fortement diminué au cours de cette même période, Globalement, cette cartographie de la dynamique de l'occupation des sols du site d'étude rend compte de la forte urbanisation de la commune de SBA voir (figure.14).

## 6.2. Calcul de l'indice de cuirasse pour les deux dates et superposition

### 6.2.1. Introduction

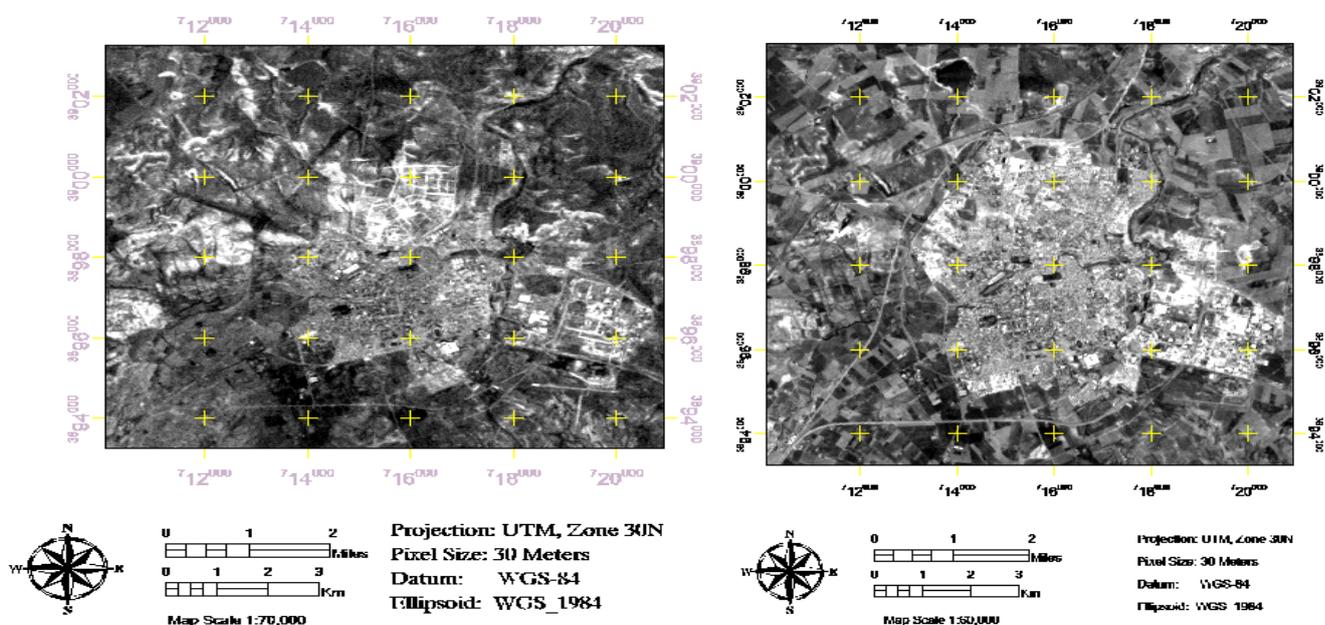
La cuirasse est la croûte superficielle du sol, épaisse (allant jusqu'à plusieurs mètres) fortement durcie par des précipitations de fer et d'aluminium se formant surtout en climat intertropical à saisons sèches bien marquées (Foucault et Raoult, 2000). Sa mise en place entraîne une dégradation du sol, en l'occurrence un appauvrissement et un durcissement de celui-ci (Dya, 1993). Les sols concernés ne sont plus alors cultivables, cette situation conduit généralement à une migration des populations rurales de cette région vers d'autre à la recherche des terres cultivables.

### 6.2.2. Définition de l'indice de cuirasse

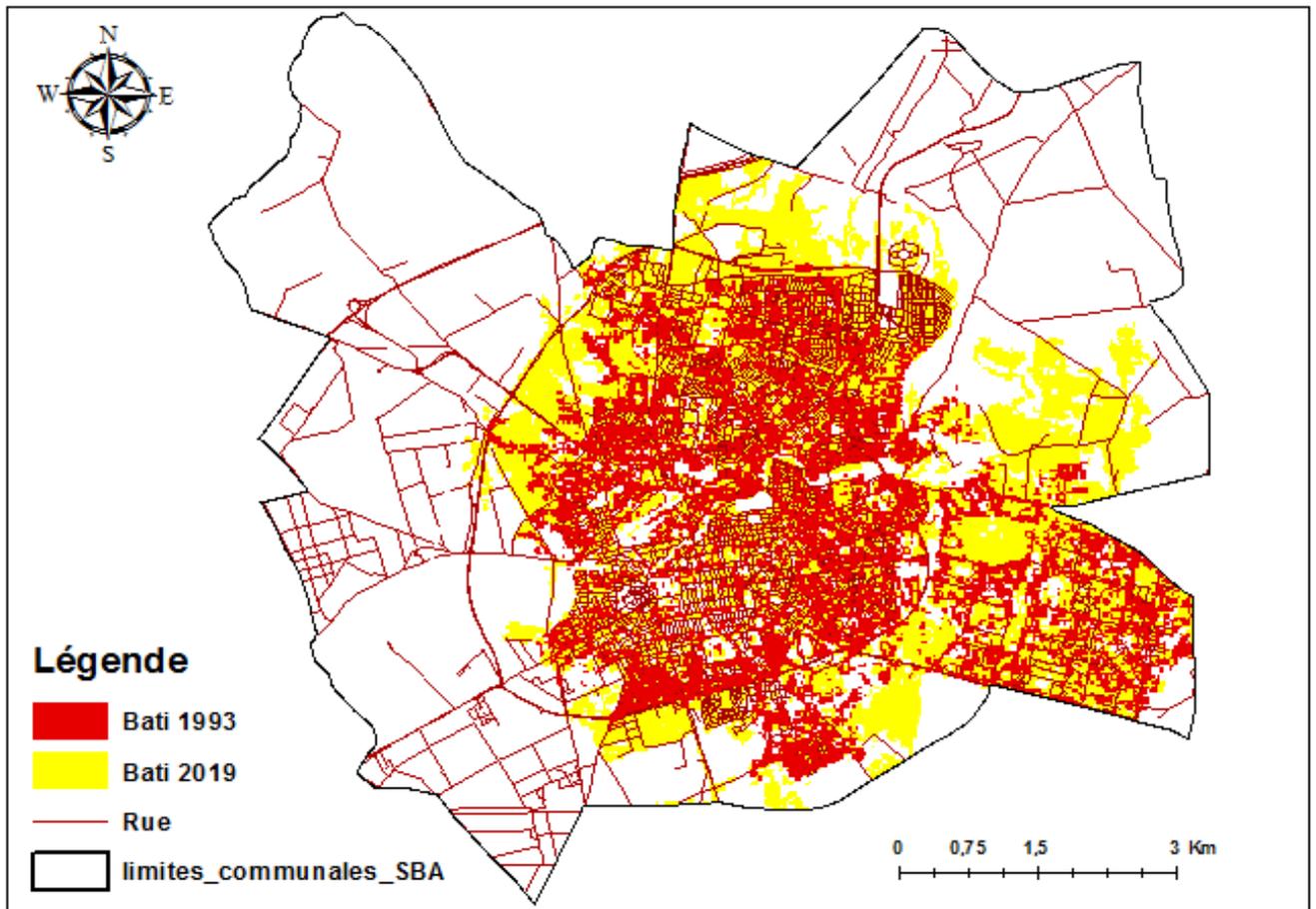
Indice de cuirasse (IC) Cet indice permet de différencier les surfaces bâties et les sols nus, il utilise les bandes verte et rouge (Equation1). Les surfaces végétales et aquatiques apparaissent en noir (faibles valeurs de l'indice) alors que les surfaces minéralisées apparaissent en gris clair ou en blanc, les minimum et maximum de cet indice sont variable selon la composition de l'image traitée, cet indice est intéressant surtout quand le bâti est entouré de végétations (maisons dans les palmeraies).

$$IC = (3 * V) - R - 100. \text{ Equation1.}$$

Nous avons réalisé, à partir des images satellitaires du Landsat TM3 et L8 et des canaux de couleur rouge et vert, un calcul d'indice de cuirasse de la zone d'étude. Ce qui fournit l'image ci-après



Les surfaces végétalisées et aquatiques apparaissent en noir alors que les surfaces minéralisées sont codées en gris clair ou en blanc (**Pouchin, 2001**). Les surfaces végétalisées et aquatiques apparaissent en noir alors que les surfaces minéralisées sont codées en gris clair ou en blanc (**Pouchin, 2001**).

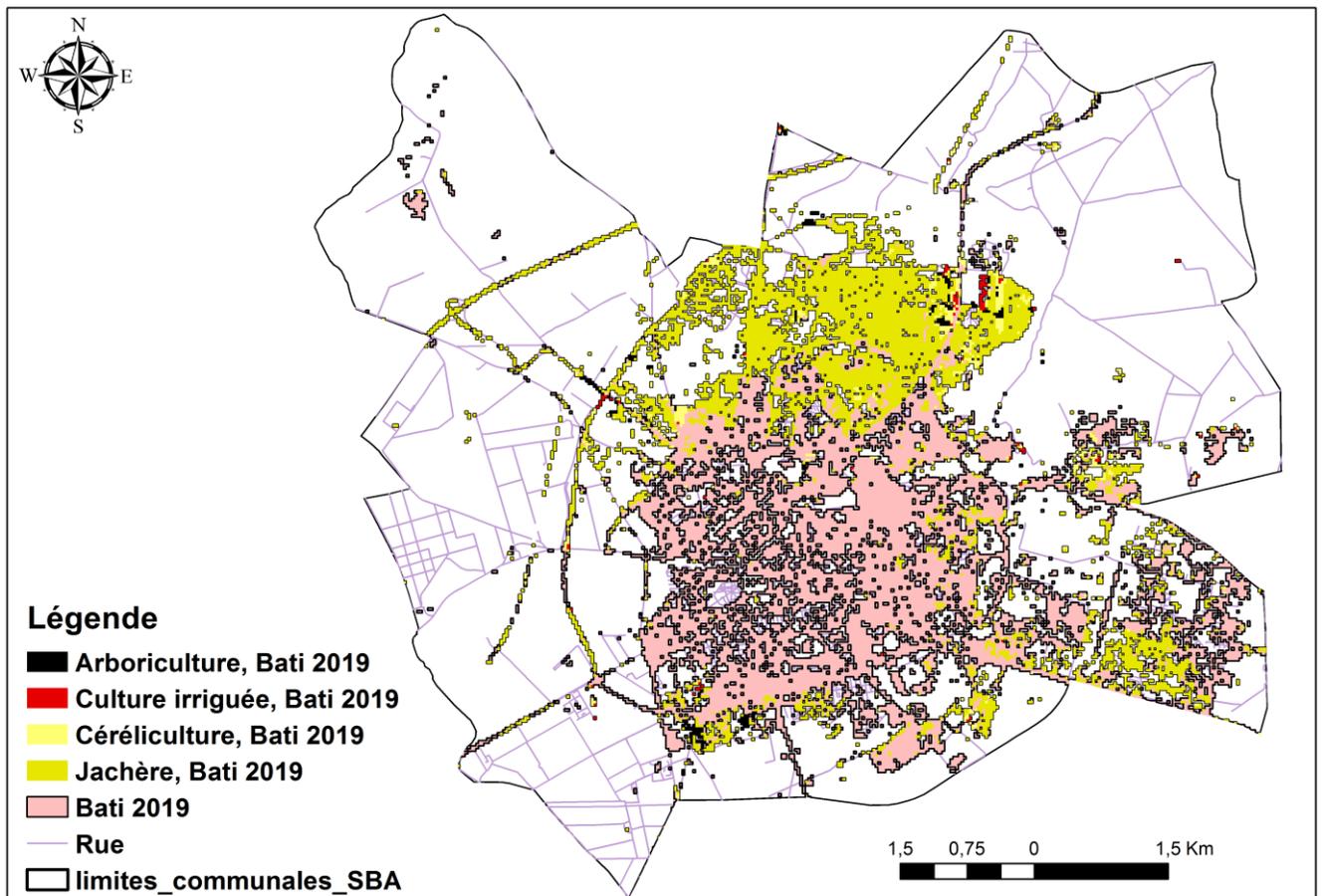


Source : Traitement par Indice de Cuirasse, réalisation par A.Laribi sept2019.

Figure.17 : Évolution des surfaces Bâti entre 1993 et 2019, traitement par IC.

La superposition obtenue dans cette méthode par la thématique de l'indice de cuirasse, en attribuant une couleur rouge à l'indice de 1993, et une couleur jaune à l'indice de 2019, il est à noter que la grande proportion des cuirasses dans notre zone d'étude exprime une dégradation du sol, En l'occurrence un appauvrissement et un durcissement de celui-ci, les sols concernés ne sont plus alors cultivables, Cette situation conduit généralement à un avancement urbain dans les terres agricole de la commune de SBA.

Une analyse par croisement entre les couches de la zone agricole (Arboriculture, Culture irriguée, céréaliculture et jachère) et le bâti de 2019. Le résultat obtenu fait ressortir qu'une surface de 699 Ha des terres agricoles prélevé en 1993 est conquises par l'urbanisation. Cette analyse nous a permis de regarder la répartition spatiale et de quantifier les surfaces destinées à chaque spéculation entre 1993 et 2019 à savoir : Arboriculture de surface de 24 ha, culture irriguée de 9ha, céréaliculture de 53ha et jachère de 613 ha (voir **figure.18**).



Source : Traitement par classification supervisée, réalisation par A.Laribi sept2019.  
**Figure.18 : Répartition de l'agriculture qui ont été consommé par l'urbanisation du 1993 jusqu'au 2019.**

Il résulte que le bâti gagne toujours des surfaces agricoles et cela était constaté par les statistiques des deux méthodes citées dans le graphe ci-dessous.

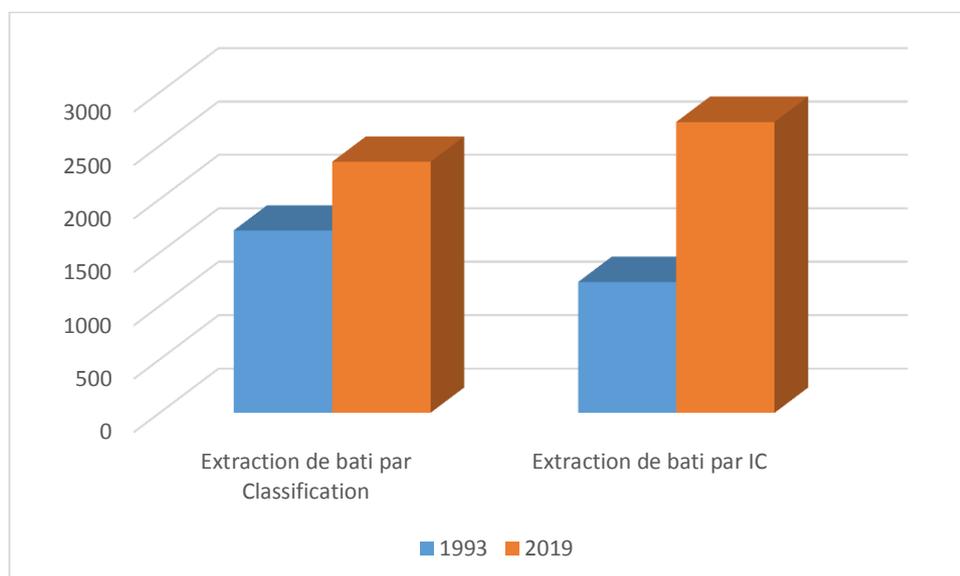


Figure.19 : Statistiques entre les deux méthodes d'extraction de bâti.

### 6.3. Matrice de confusion

L'évaluation et la validation d'une classification se fait en analysant la matrice de confusion.

La matrice de confusion est un outil qui permet de vérifier la séparabilité effective des classes

Constituées et permet aussi de rendre compte de la qualité de leurs descriptions.

Les colonnes de la matrice représentent le nombre d'occurrences d'une classe réelle (ou de Référence) qui vérifient le résultat de cette classification (zone d'apprentissage), tandis que chaque ligne représente les résultats par rapport aux différentes classes.

✓ **Le pourcentage de commission d'une classe** : Nombre d'objets correctement classés dans cette catégorie par rapport à la fréquence marginale de la ligne. Il représente également les erreurs par excès de chaque occupation du sol.

✓ **Le pourcentage d'omission d'une classe** : Nombre d'objets correctement classés dans cette catégorie par rapport au nombre d'objets sondés qui en font effectivement partie. Il représente aussi les erreurs par défaut de chaque occupation du sol.

✓ **La précision globale de la carte** : Nombre d'objets bien classés par rapport au nombre total d'objets sondés. Afin de s'assurer de la représentativité de cet indice et d'affiner ainsi cette information, il est recommandé d'examiner la précision de chaque classe prise séparément.

✓ **Le coefficient Kappa** : Il traduit la réduction de l'erreur commise lors de l'utilisation de la Classification par rapport à l'erreur qui se produirait dans le cas d'une attribution aléatoire des classes.

## 6.4. Calcul de l'indice Kappa

La dernière étape consiste à calculer un indice statistique appelé *indice de Kappa*. Cet indice est utilisé pour valider les résultats de la classification. Il est calculé à partir des informations d'une matrice de confusion dont les lignes correspondent aux données d'observations (ou terrain) et les colonnes aux données de la classification. C'est donc un « estimateur de qualité qui tient compte des erreurs en lignes et en colonnes ». Sa valeur est comprise entre 0 et 1. Pour calculer cet indice, nous avons généré une des échantillons qui sont répartis sur toute la zone d'étude. Ensuite, nous avons affecté à chaque classe un nombre de polygone. Les zones de validation sont renseignées à partir des informations de l'image. Cette couche nous a servi comme donnée terrain. Par la suite, nous avons effectué une opération d'intersection de cette couche avec celle issue de la classification pour obtenir une couche dans laquelle les points sont affectés à leur classe d'occupation du sol. A l'aide de l'outil post classification sous ENVI, les données de la matrice de confusion ont été élaborées. Ainsi, nous avons obtenu pour les deux classifications des indices dont les valeurs sont comprises entre 0.8 et 0.9. La précision globale est aussi importante dans l'évaluation de la classification.

Elle est donnée par le rapport entre le nombre des pixels bien classés et le total des pixels d'observations. Les précisions globales obtenues sont respectivement de 89.65% (1993), 92.34% (2019). Ce qui signifie un accord modéré entre nos classifications et nos données de vérification.

Tableau n°4 : Matrice de confusion (image TM5).

	classification									
	Classes	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
validation	1	72	1	8	0	0	0	1	0	82
	2	0	56	0	0	0	0	0	0	56
	3	12	0	187	0	0	0	0	2	201
	4	0	0	0	84	0	0	1	11	96
	5	0	8	0	0	17	0	1	0	26
	6	0	0	0	0	0	215	0	0	215
	7	0	2	0	0	0	0	19	1	22
	8	0	27	0	0	0	0	0	0	27
	Total	84	94	195	84	17	215	22	14	725
Kappa=0.87										

(1 : Bâti, 2 : Surface d'eau, 3 : Sol nu, 4 : Terre cultivé, 5 : Arboriculture, 6 : Surface d'eau, 7 : Jachère, 8 : Céréaliculture).

Sur le plan des statistiques issu de la matrice de confusion, il est utile de juger que la classification est de bonne qualité, vu la précision globale qui égale à 89.65% et le coefficient kappa= 0.87.

Tableau n°5 : Matrice de confusion (image L8).

validation	classification								
	Classes	1	2	3	4	5	6	7	Total
	1	146	0	0	0	0	0	0	146
	2	28	35	1	0	0	0	1	65
	3	0	0	125	0	0	0	0	125
	4	0	0	0	16	0	0	0	16
	5	0	0	0	0	11	0	2	13
	6	0	0	0	0	0	17	0	17
	7	0	0	0	0	0	0	36	36
	<b>Total</b>	174	35	126	16	11	17	39	418
<b>Kappa=0.89</b>									

(1 :Bati ,2 :Sol nu ,3 : Surface d'eau, 4 : Culture irriguée, 5 : Arboriculture, 6 : Céréaliculture, 7 : Jachère).

Sur le plan des statistiques issu de la matrice de confusion, il est utile de juger que la classification est de bonne qualité, vu la précision globale qui égale à 92.34 % et le coefficient kappa= 0.89.

La validation habituelle des classifications d'images se réfère à des matrices de confusion qui vérifient si les observations effectuées sur le terrain se retrouvent effectivement en bonne place après classification. Nos résultats sont conformes à une "bonne classification" puisque les pourcentages d'affectation varient suivant les classes de 80 à 90%.

Une validation plus parlante a été effectuée en comparant les résultats obtenus par la méthode de classification et des photographies aériennes obliques prises par survol aérien et de l'ortho photo de la zone d'étude.

Pour répondre à notre besoin, il est intéressant de préciser les différentes étapes de prétraitement des images aériennes on utilisant des cartes topographiques.

## 7. Identification de La nature du foncier consommé par le bâti

### 7.1. Prétraitement des images aériennes

#### 7.1.1. L'ortho rectification :

Soit une **ortho rectification** : méthode *a priori* la plus précise mais qui demande, en plus d'une image (ou carte...ou autre) de référence déjà calée, des informations supplémentaires comme un modèle numérique de terrain et les paramètres de prise de vue. Le but de l'ortho rectification est en fait d'appliquer un modèle « parfait » permettant de passer de la photo au terrain .

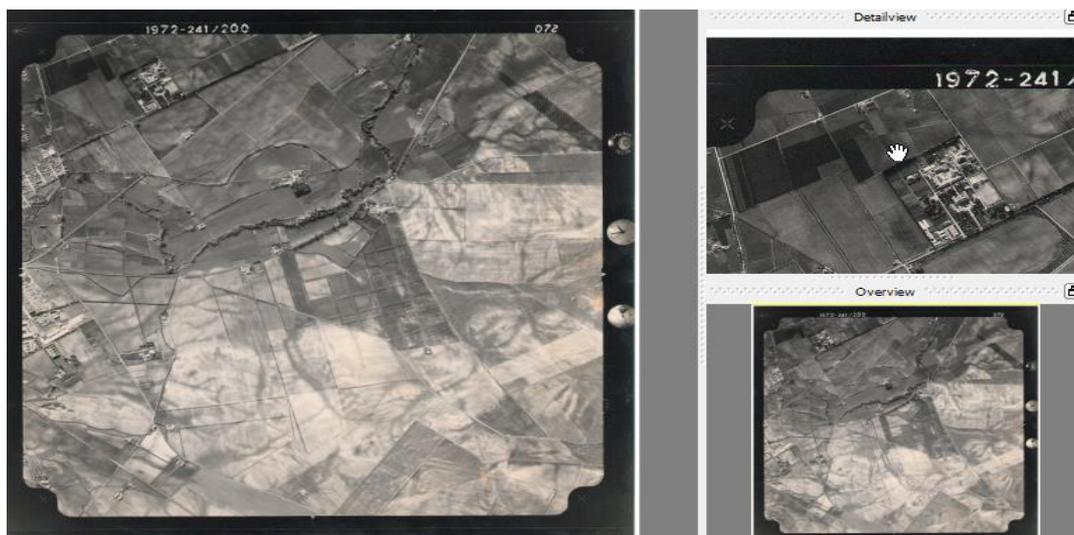


Figure.20 : image aérienne avant l'ortho rectification.

Le modèle d'ortho rectification se base sur deux équations qui donnent la position (x, y) sur l'image à rectifier de tout point terrain de coordonnées (X, Y) en projection cartographique.

Ces équations décrivent le trajet de la lumière depuis un point du terrain jusqu'à la pellicule photographique. Elles prennent en compte d'une part, la géométrie de prise de vue ou orientation externe du cliché, d'autre part, les caractéristiques optiques de la chambre photogrammétrique ou orientation interne.

#### Le calcul de l'orientation interne

Les constructeurs fournissent les paramètres de calibration des chambres photogrammétriques :

- les coordonnées (x0, y0) du point principal sur le cliché, image de l'axe optique de l'objectif ;
- la distance principale séparant le centre optique de l'objectif et le point principal du cliché ;
- les mesures de distorsions radiales de l'objectif ;
- les coordonnées des marques fiduciaires sur le fond de chambre (xfi, yfi).

Il convient de demander ces informations lors de l'acquisition des photographies aériennes.

Elles conditionnent en effet une mesure rigoureuse de « l'angle de visée » en chaque point de l'image. Certains logiciels reconstruisent cette géométrie de façon plus ou moins précise en exploitant tout ou partie de ces informations.

La rectification suppose d'établir une transformation (généralement bilinéaire) entre les coordonnées  $x, y$  d'un point du cliché dans la chambre photographique et les coordonnées ligne / colonne ( $l, c$ ) sur l'image numérique.

Système de transformation bilinéaire

$$l = p1.x + p2.y + p3.$$

Paramètres à rechercher  $p1$  à  $p6$

$$c = p4.x + p5.y + p6.$$

La correspondance entre les coordonnées des marques fiduciaires sur le fond de chambre ( $x_{fi}, y_{fi}$ ) et sur l'image scannée ( $l_{fi}, c_{fi}$ ) permet de calculer les paramètres de cette transformation.

Les coordonnées ( $l_{fi}, c_{fi}$ ) s'obtiennent par pointer à l'écran pour chaque image. Trois points fiduciaires suffisent à calculer la transformation, la saisie de l'ensemble des points conduit à un système surdéterminé que l'on résout par la méthode des moindres carrés. On dispose ainsi d'une estimation de la précision de ces paramètres et de la qualité du pointé de chaque marque fiduciaire ; on recommence la saisie des mauvais pointés. (J. Muraz et al, 1999)

### Le calcul de l'orientation externe

La position de l'appareil de prise de vue par rapport au terrain ( $X0, Y0, Z0$ ) et son orientation en roulis, tangage et lacet ( $w \phi k$ ) définissent l'orientation externe. Ces données, qui pourraient aujourd'hui se mesurer en vol (GPS différentiel et capteurs d'attitude), sont en pratique rarement disponibles. Leur estimation se déduit alors d'un jeu de points de calage (ou amers<sup>3</sup>) dont on connaît la localisation exacte à la fois dans l'espace ( $X, Y, Z$ ) et sur l'image ( $l, c$ ).

La phase de stéréo préparation consiste à identifier ces points. (J. Muraz et al, 1999)

#### ➤ Les points de calage

Ces points doivent être repérables sur le terrain, ou sur une représentation cartographique du terrain, et sur la photographie. On choisit généralement des points remarquables tels une intersection de routes, un pont, l'angle d'un bâtiment...

Les coordonnées planimétriques ( $X, Y$ ) de ces points peuvent s'obtenir de diverses manières :

- une mesure directe sur un document cartographique ;
- la numérisation d'une carte papier sur une table à digitaliser ;
- la saisie à l'écran sur une carte numérique référencée ;
- la saisie sur une ortho photographie existante ;

– directement sur le terrain (GPS, levées topographiques, etc.).

L'altitude Z s'obtient de la même manière : par lecture sur la carte ou levée sur le terrain. Cependant, si l'on dispose au préalable du MNT, les coordonnées planimétriques X, Y permettent également au logiciel de calculer automatiquement l'altitude Z.

Si la mission n'a pas eu lieu, on peut placer à des points de coordonnées connues des repères artificiels qui apparaîtront nettement sur la photographie.

Si l'on dispose d'un fond de référence cartographique numérique et d'un MNT, l'enregistrement des coordonnées des amers se fait de manière simple et peu onéreuse.

Les points sont dits « complets » lorsque leurs trois coordonnées terrain X, Y et Z sont connues.

Néanmoins le processus de calcul permet d'exploiter l'information apportée par des points incomplets.

– les points de calage en planimétrie, ou « horizontaux », dont on connaît uniquement les coordonnées X et Y.

– les points de calage en altimétrie, ou « verticaux », renseignés uniquement par leur altitude.

Pour estimer la position de l'appareil de prise de vue sur une seule photographie il faut au minimum trois points de contrôle « complets ».

#### ➤ **Amélioration du calcul de l'orientation externe**

La répartition des amers et points de liaison, et la précision de leurs coordonnées, sur l'image comme sur le terrain, conditionnent la qualité de l'ortho rectification.

Pour le repérage des amers sur l'image, certains logiciels incluent des fonctions sophistiquées de visualisation qui permettent une localisation précise des points. Lors de zooms à très grande échelle le rendu des éléments linéaire est amélioré en subdivisant le pixel par interpolation.

Concernant les coordonnées terrain des amers, leur imprécision dépasse souvent l'ensemble des autres erreurs. Une rectification précise requiert en théorie des points mesurés sur le terrain avec une précision meilleure que le pixel de l'ortho photographie.

À partir d'un jeu initial de points de calage (photographie isolée), ou de points de calage et de liaison (bloc de photographies), le logiciel estime les paramètres de l'orientation externe.

Cette estimation est faite par la méthode des moindres carrés en utilisant un nombre de points supérieur au minimum requis pour calculer tous les paramètres des équations. Cette surdétermination fournit une estimation pour chaque point de l'écart au modèle (résidu). Cette mesure permet d'écarter progressivement les points jugés peu précis en recalculant à chaque fois un nouveau modèle. Ce processus d'amélioration du calage pouvant conduire à ne conserver que la moitié des amers initiaux, on en prévoira donc un nombre suffisant. La variance des résidus (RMS : *Residual Mean Square*).

donne une évaluation de l'erreur qui affectera l'ortho photographie. Une mesure plus précise de cette erreur peut être réalisée à partir de points de contrôle, indépendants des points de calage qui ont servi à bâtir le modèle.

Une fois l'orientation externe définie et associée à l'orientation interne, le modèle de redressement nécessaire au calcul de chaque ortho image est complètement déterminé. (J. Muraz et al, 1999)



Figure .21: images aériennes ortho rectifiés.

### 7.1.2. La mosaïquage

#### Qu'est-ce qu'un Mosaïquage ?

Cette opération consiste à produire une seule image à partir de l'ensemble des clichés aériens orthorectifiés nécessaires pour couvrir le chantier.

Afin de limiter les dévers dus au élément du sursol et les déformations dues aux imprécisions du MNT, les lignes de mosaïque privilégient les points de vue les plus verticaux : chaque pixel des orthophotographies est issu du cliché dont le nadir est le plus proche du pixel, avec utilisation de tous les clichés pour conserver un recouvrement longitudinal minimum de 60% et latéral de 65%.

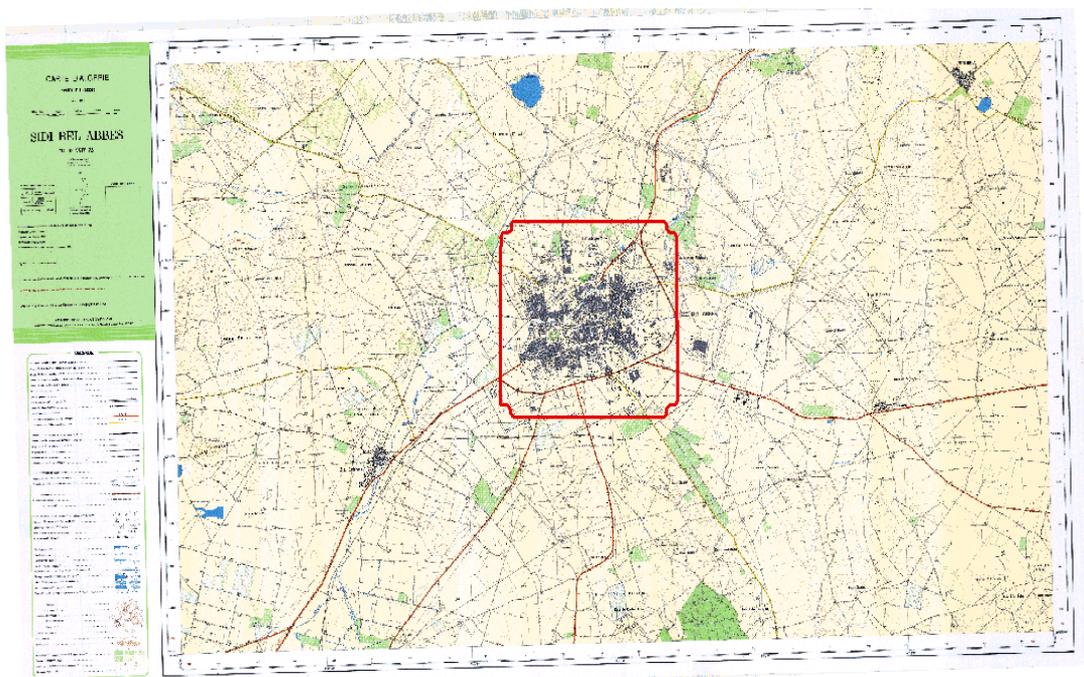


**Figure.22 : Résultat de mosaïque du bloc d'images aériennes ortho rectifiés.**

L'opération de mosaïquage consiste à éliminer les bordures de clichés, réduire et traiter les zones de recouvrement et homogénéiser les couleurs et leur dynamique sur l'ensemble de la zone d'étude.

Une fois le travail de mosaïquage des clichés achevé, il s'agit d'enregistrer la mosaïque sous forme d'un seul fichier. Les contraintes inhérentes à ce stade sont de limiter la taille du fichier et d'utiliser un format d'image intégrable avec ses paramètres de géo référencement sur une Plate-forme SIG.

Puis on va superposer les images sur la carte topographique :



**Figure.23 : carte topographique à l'échelle 25000.**

- découper les bordures de la carte topographique.

On va utiliser la fonction suivante :

```
import arcpy
arcpy.Clip_management(
    "c:/data/image.tif", "1952602 294196 1953546 296176",
    "c:/data/clip.gdb/clip01", "#", "#", "NONE", "NO_MAINTAIN_EXTENT")
```

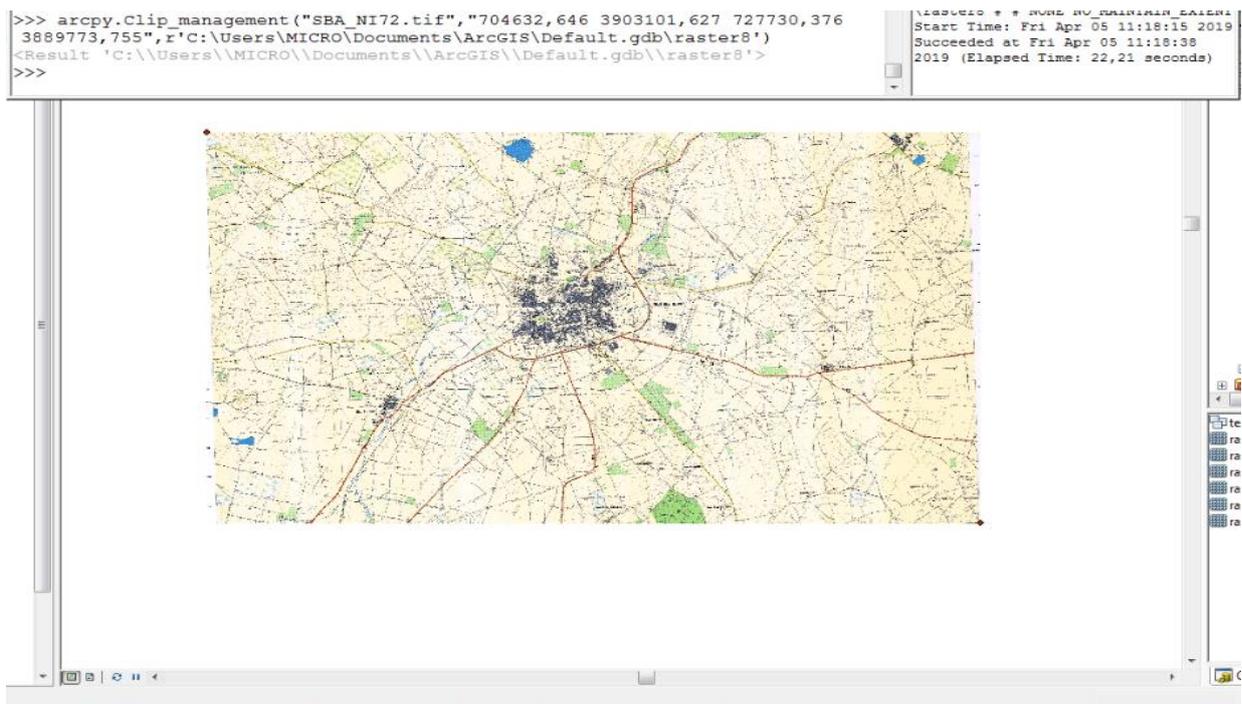
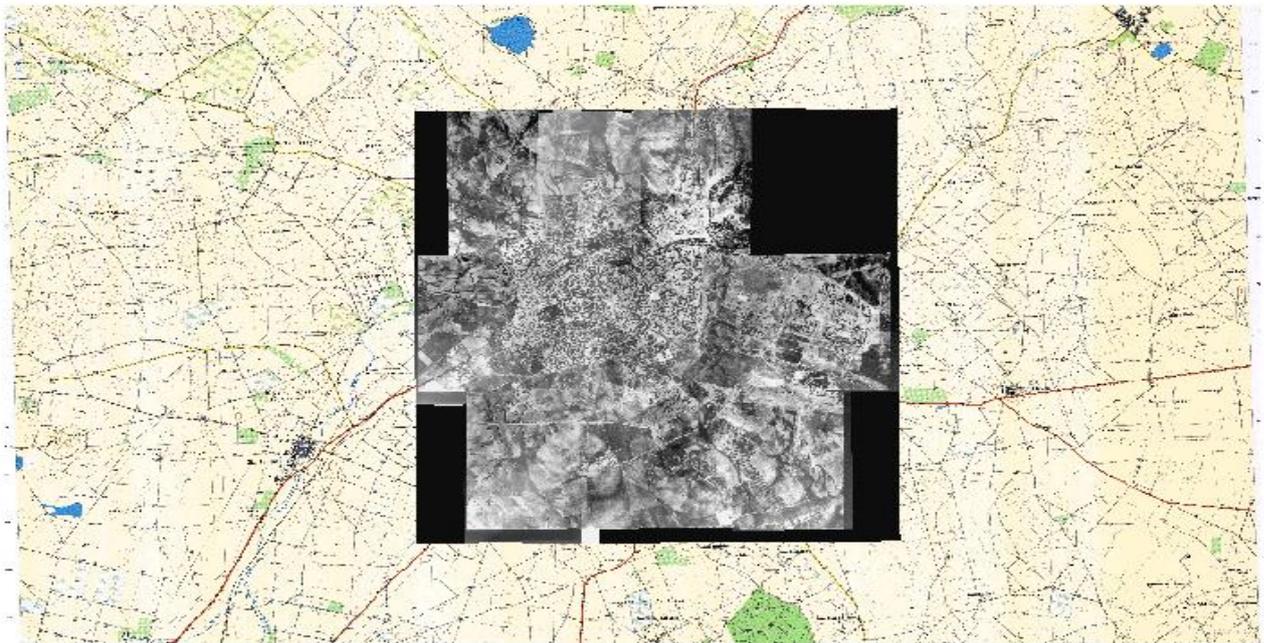


Figure.24 : carte topographique à l'échelle 25000.

- Maintenant on a besoin de superposer la mosaïque d'images ortho rectifié et l'ortho photo avec les cartes topographiques :



**Figure.25 : Superposition la mosaïque images, 1972 sur les cartes topographique Géo référencé.**



**Figure.26 : Superposition de l'ortho photo, 1991 sur les cartes topographiques Géo référencé.**

- L'étape suivante c'est l'extraction de mosaïque d'images suivant le cadre (la zone d'étude)



Figure.27 : Extraction de mosaïque suivant le cadre.

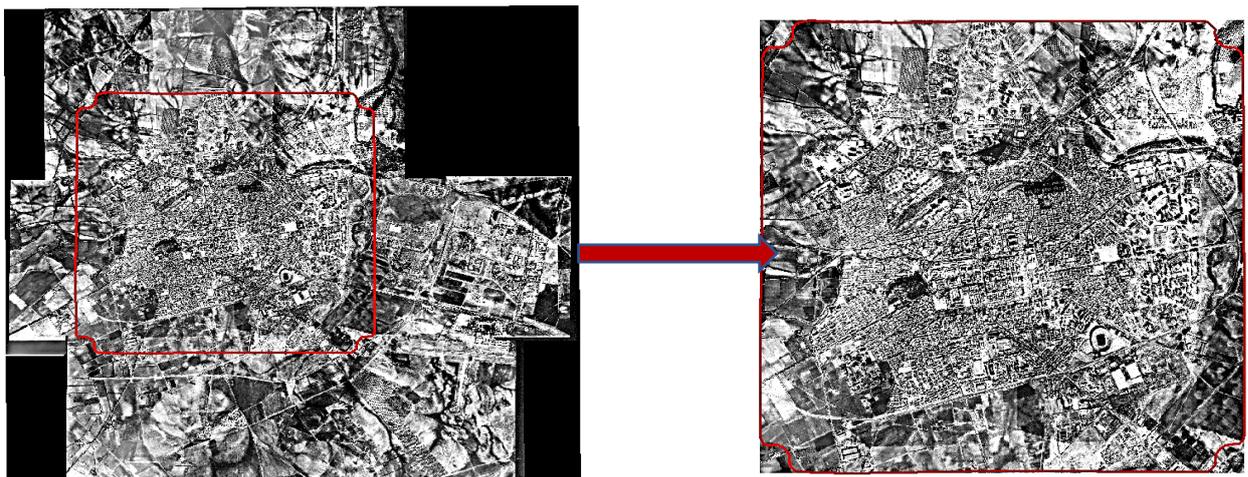


Figure.28 : Extraction de l'ortho photo suivant le cadre.

### Difficulté de recherche :

Au cours de cette recherche, nous avons rencontré un certain nombre de problèmes, dont le plus important est la réserve des administrations publiques de nous fournir certaines informations et données nécessaires en plus d'autres problèmes et difficultés :

- ❖ Non reconnaissance de la licence universitaire que nous avons reçue par les départements et des administrations publiques.
- ❖ Manque de références dans l'utilisation des SIG dans le phénomène étudié.
- ❖ Manque et Perte de temps due à l'évasion et à la procrastination de certains fonctionnaires de l'administration pour nous répondre.

### 7.1.3. Représentation de la zone d'étude :

Notre approche est une contribution à l'utilisation simple et rapide des outils de prise de décisions SIG pour l'aménagement et la gestion des espaces périurbains de la commune de SBA.

On a pris comme exemple pour notre recherche **une section cadastrale** d'une zone qui se trouve dans la périphérie de la commune de Sidi Bel Abbas.

#### Pourquoi on a choisis cette section ?

Cette section se situe au nord-ouest de la commune de SBA au quelle se trouve des EAC.

Notre travail a pour but d'étudier la nature juridique des EAC dans le temps en terme de raisistance ou de changement. La clarification de la nature juridique des exploitations agricoles en Algérie est une opération fondamentale au bon fonctionnement des projets de développement agricole.

On a remarqué que les images aériennes, années 1972 ne couvre pas notre zone d'étude c'est pour cette raison on va utiliser l'ortho photo, année 1991 de Sidi Bel Abbas seulement voir **(Figure.29)**.

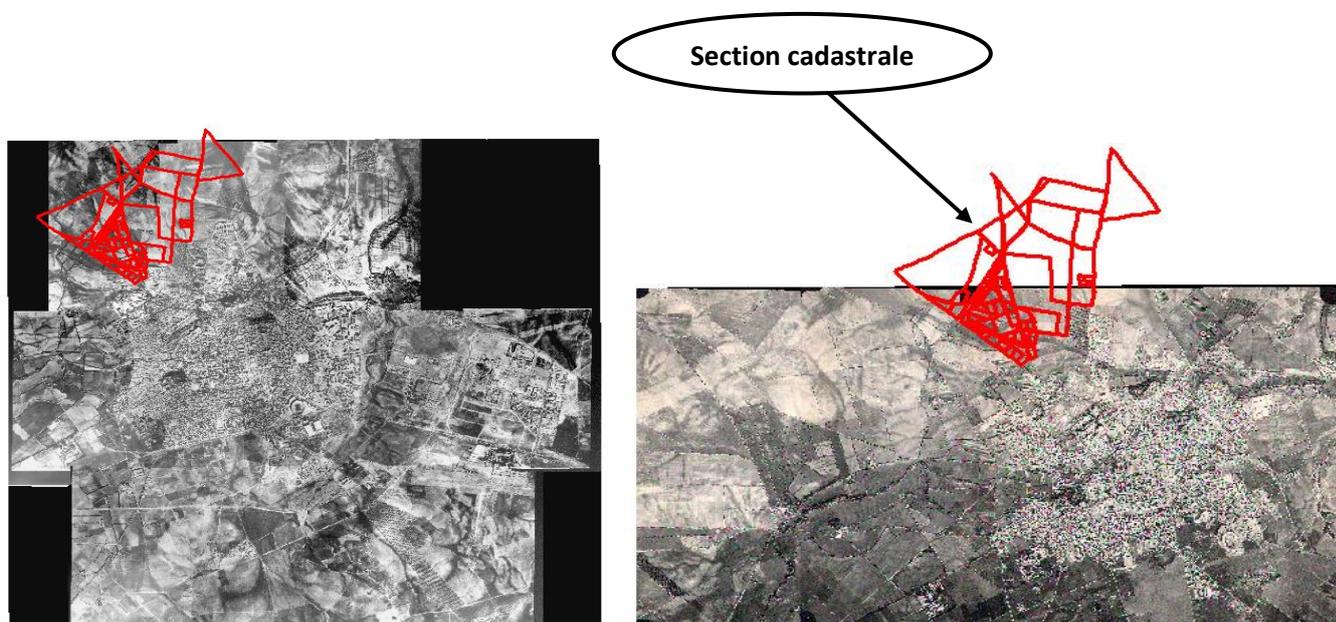


Figure.29 : Superposition de la section cadastrale sur l'ortho photo, 1991 et sur la mosaïque d'images, 1972.

## 8. Evolution De L'espace Agricole périurbain :

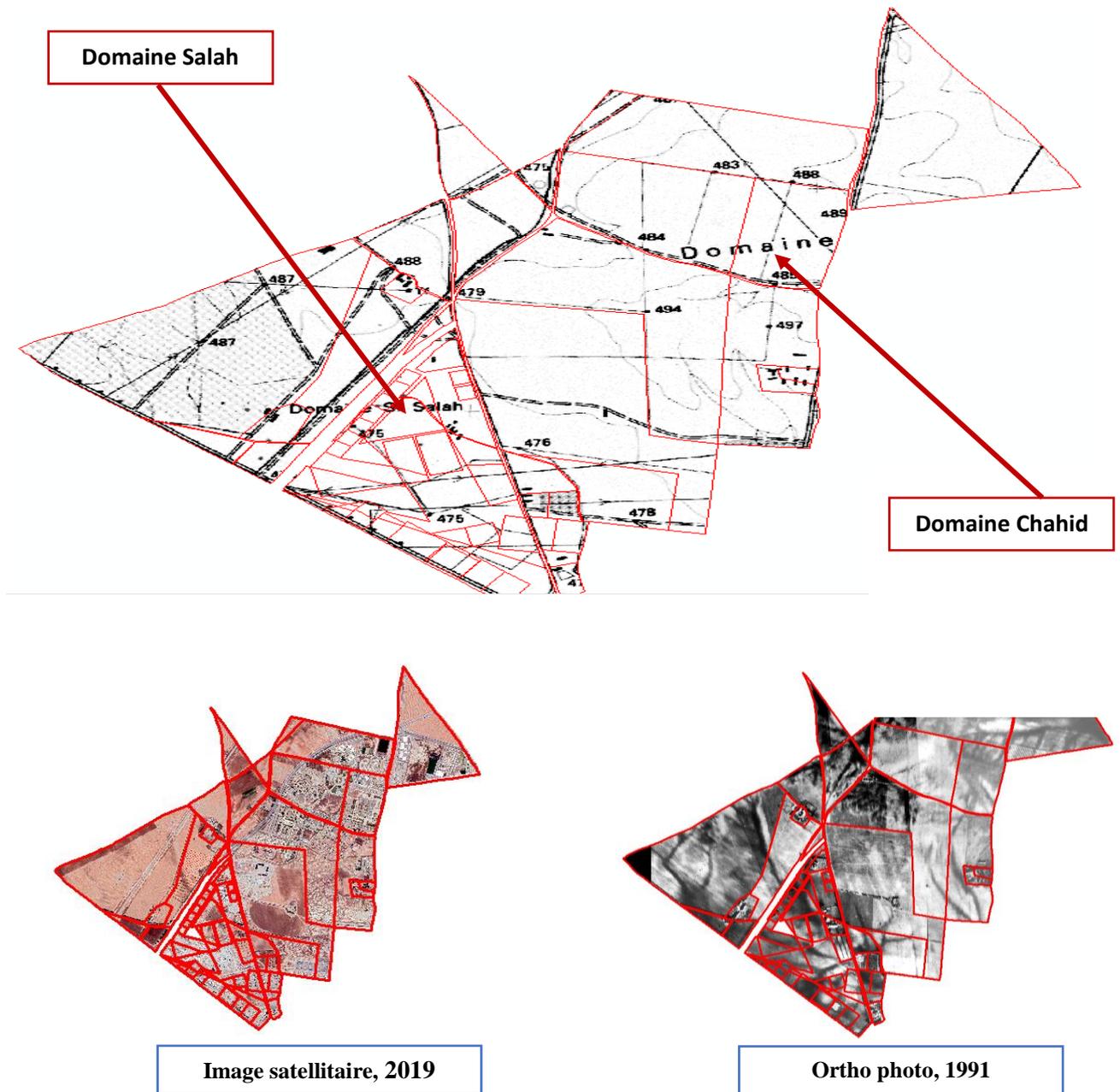
Dans le cas de notre étude lorsque on veut parler d'espace périurbain nous sommes obligés de préciser. Espace agricole périurbain. Pourquoi ? Tout simplement parce que notre zone d'étude c'est bien la ceinture périurbaine de la commune de SBA. Cette dernière est composée de 8 domaines et chaque domaine (**Tableau n°6**) contient un certain nombre d'espaces qui sont en réalité des espaces de nature purement agricole appelés : exploitation agricole collective (**EAC**) et exploitation agricole individuelle (**EAI**).

**Tableau n°06 : Représentations des différents domaines agricoles.**

Domaine	Localisation par rapport à la commune	Superficies (ha)	Nombre d'espaces (EAC,EAI)	Nature du sol	Nature d'occupation
<b>Naaman</b>	Nord	690,29	14	Bruns calcaires	<b>Céréales+ Maraîchage</b>
<b>Hassen</b>	Sud et Sud-Ouest	185,86	14	Bruns calcaires+sols d'apport alluvial	<b>Maraîchage</b>
<b>Salah</b>	Nord et Nord-Ouest	702,44	10	Sols d'apport alluvial	<b>Maraîchage</b>
<b>Kheireddine</b>	Ouest	366,15	14	Bruns calcaires	<b>Céréales</b>
<b>Khalladi</b>	Ouest	538,16	12	Bruns calcaires	<b>Maraîchage</b>
<b>Taher Moustache</b>	Ouest et Sud-Ouest	329,18	24	Bruns calcaires	<b>Maraîchage</b>
<b>Abd Es Samad</b>	Est	506,58	07	Bruns calcaires	<b>Céréales</b>
<b>Ibn Et Turki</b>	Nord et Nord-Est	<b>669,7</b>	<b>11</b>	Bruns calcaires	<b>Céréales et Fourrage</b>

Source : (Ardjoum, 2009).

Les pertes en terres agricoles prennent de plus en plus l'ampleur que ce soit par le phénomène d'érosion ou par l'urbanisation anarchique. A cet effet des mesures urgentes doivent être entreprises pour parer contre ce fléau, avec des analyses multi temporelles, la télédétection offre une perspective unique sur la façon dont les villes se développent. Afin de valider nos résultats on a superposé la section cadastrale avec la carte topographique, l'image satellitaire et sur ortho photo de la commune de SBA.



**Figure.30 : superposition de la section cadastrale sur la carte topographique, image satellitaire et sur l'ortho photo.**

La combinaison de l'ortho photo et l'imagerie satellitaire avec la section cadastrale nous confirme le mitage des terrains agricoles par l'urbanisation. (Dans notre cas on a pris les EAC comme exemple).

Cad Parc 3	Cad Parc 4	Personne n	Personne p
2582,046865	303451,194534	E.A.C BOUKHATMI MOKHTAR	
2156,695393	221967,336663	E.A.C BENMHDI MILOUD	
1314,534174	54141,094296	E.A.C BENICHA GHALEM	
1319,320408	81582,768759	E.A.C TAHAR MOUSTACHE	
647,656804	17258,430814	E.A.C BENMHDI MILOUD	
1875,577935	209830,88108	E.A.C TAHAR MOUSTACHE	
1437,163545	128296,125535	E.A.C BOUKHATMI MOKHTAR	
1192,76921	70582,671859	E.A.C GHAOUTI TAYEB	
3098,057727	331665,22576	E.A.C TAHAR MOUSTACHE	
2361,178307	178513,432985	E.A.C BENMHDI MILOUD	
359,106273	7347,623768	ASSOCIATION NAAMA	
568,454532	12570,379097	ETAT	
3278,950206	398498,789479	E.A.C BOUDHAF DJILLALI	
2893,028141	463854,333421	E.A.C RAHOUI MILOUD	
2230,25069	129793,548671	E.A.C AHMED ZABANA	
603,005275	21515,624132	E.A.C SALAH KOUDER	
393,60531	9443,411594	ETAT	
803,606079	20197,379508	E.A.C SALAH KOUDER	
634,348788	23266,400415	E.A.C SALAH KOUDER	
1372,267749	78596,50689	E.A.C KANDSI BEKHALED	
439,643487	10788,992008	E.A.C SALAH KOUDER	
367,824867	7990,015207	E.A.C KANDSI BEKHALED	
437,874488	10969,72843	E.A.C KANDSI BEKHALED	
676,844205	24017,751419	E.A.C KANDSI BEKHALED	
533,665731	12726,315011	KAZI AOUEL	FOUAD
549,830615	16823,891419	KAZI AOUEL	FOUAD
222,021482	3069,674949	EURL ZELMAT ( T.C.E )	

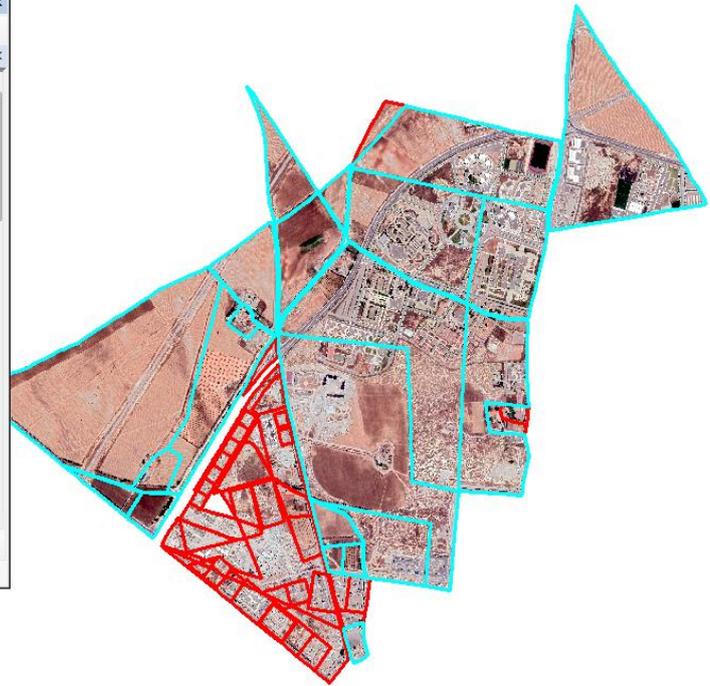


Figure.31 : Sélection des EAC dans la section cadastrale.

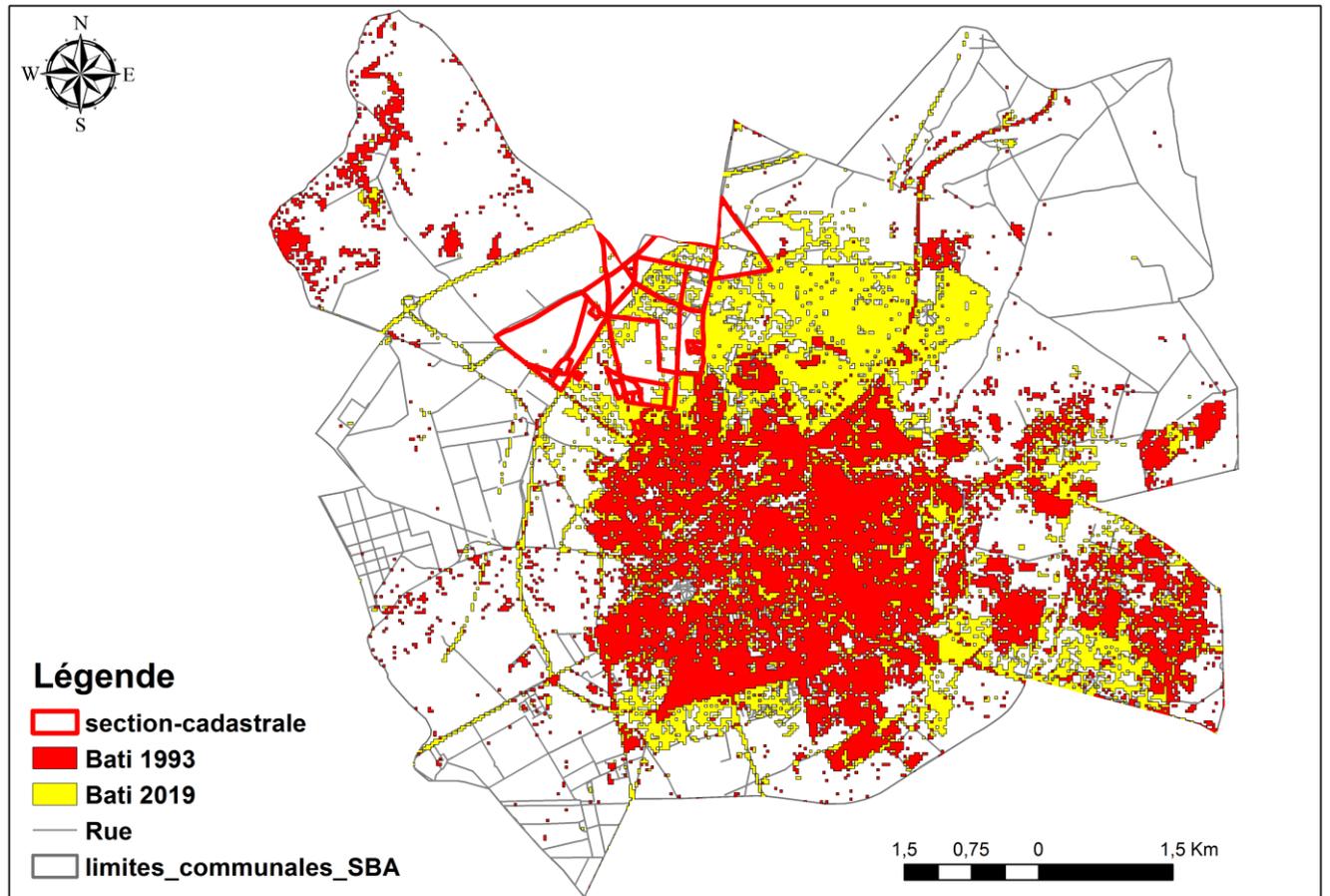


Figure.32 : Superposition de la section cadastrale avec l'extraction des bâtis, 2013 et 2019.

On a combiné entre les EAC dans la section cadastrale avec l'extraction du bâti, 2019 pour que nous aide à déduire que ces dernier ont été consommés par l'étalement urbain. Voir (Figure.32)

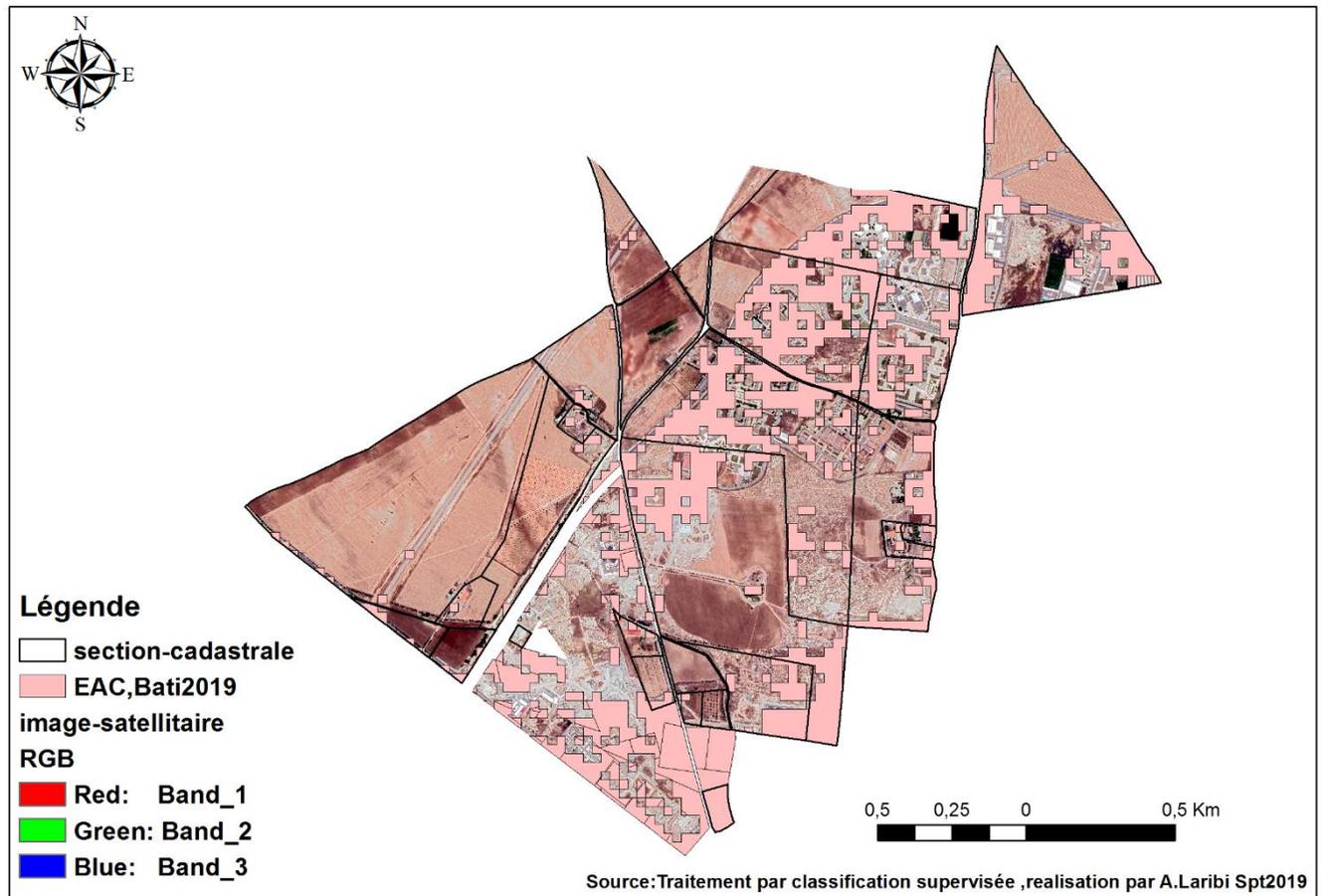


Figure.33 : zoom sur les EAC qu'ont été consommé par l'urbanisation.

La terre est un phénomène qui se développe et se transforme, cette transformation est liée au temps et à l'espace.

Le foncier agricole a connu des mutations lourdes et profondes causant des crises structurelle, spatiale et économique ce qui implique, la complexité qui caractérise la situation juridique des terres.

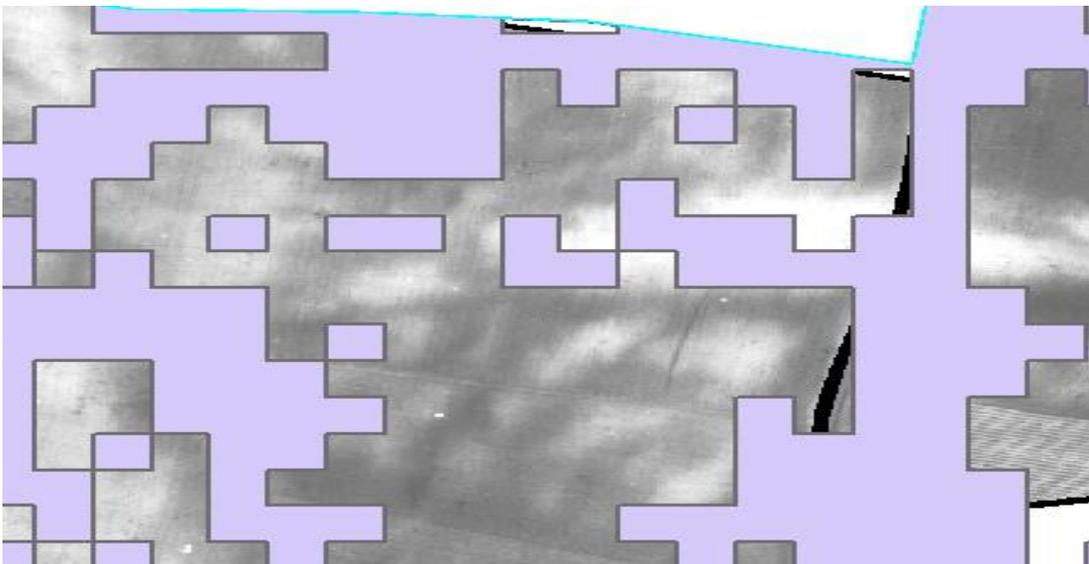
Les résultats issus des cartes de changement du 1993 et 2019 montres une évolution importante sur les terres agricole périurbaines de la ville de SBA, dans sa partie Nord a enregistré une hausse perte sur les exploitations agricoles collectives (EAC), Ce qui implique des transformations dans le type des propriétés reconvertie en bâtie.

Cette pression foncière entraine des amputations partielles d'exploitations allant jusqu'à leur disparition, Elle concerne particulièrement les domaines de l'état.

A partir de l'exemple cité ci-dessous, il fait ressortir qu'il y a une des terres agricoles qui ont connu une perte à cause d'un étalement urbain au fil de temps qui a consommé une grande partie de ces terres agricoles. On prend toujours le cas des EAC.



**Figure.34 : Zone de changement image satellitaire, 2019.**



**Figure.35 : Zone de changement image aérienne, 1991.**

Les figures 34 ,35 respectivement en 2019 et 1991 qui démontrent bien envahissement du bâti sur les terres agricoles de type d'exploitation agricole collective au niveau de la commune de SBA.

## 9. Les problèmes liés à la maîtrise du foncier :

Sidi Bel Abbes est à la limite de son espace nécessaire pour l'extension, parce que ne dispose que de très peu de terrains pour s'étendre, le périmètre urbain se trouve coincé entre des terres de statut privé et des terrain agricole fertiles ainsi que d'autres obstacles, comme la voie ferroviaire, ou le réseau électrique de différents types de tension. La ville comporte en son sein quelques poches vides, mais elles relèvent, pour la plupart du domaine privé. Ces contraintes qui entament le développement, ne peuvent être facilement levées, dans la mesure où les lois concernant le foncier protègent la propriété privée, cette réalité est devenue incontournable. L'accroissement de la population urbaine et de ses besoins accentuent une rareté du sol, par conséquent une bataille pour le sol urbain déroule sur le terrain du droit à la propriété, car pour utiliser le sol urbain il faut en être propriétaire (Mouaouia, 2001).

La question foncière est au centre de tous les débats et enjeux, le foncier a subi des spéculations des terrains et des déséquilibres dont l'absence d'une politique globale, rigoureuse et cohérente malgré l'instauration et la constitution des lois et des textes de la politique foncière (Latreche, 2008). Cette situation a engendré un développement anarchique, un gaspillage des espaces de grands valeurs, un blocage des contraintes multiples et des grands handicaps dans tout développement, ou politique d'aménagement dans le cadre des instruments et des études de la planification urbaine. A cet égard il est nécessaire de parler un peu de la politique Algérienne en vus d'aménagement, et gestion territorial.



Figure.36 : Exemple de construction sur des terrains agricoles périurbains de Sidi Bel Abbès Ouest route de Tessala

Ce n'est pas tant l'étalement ou le desserrement des populations qui posent problème, mais le désordre et le non maîtrise du phénomène qui donne une image de fragmentation géographique et sociale, plus ou moins inachevée de l'espace construit produit (DEV, SBA 2014).

C'est là un phénomène connu de glissement de la ville vers la périphérie et avec une lenteur du croît démographique tout à fait justifiée de la ville de Sidi Bel Abbés, théoriquement saturée (Figure n° 39), et dont l'aménagement urbain doit être anticipé à travers le lancement d'études spécialisées portant sur le vieux bâti et l'amélioration du cadre de vie au sein des multiples quartiers (DEV, SBA 2008).



**Figure.37 : Glissement de la ville de Sidi Bel Abbés Rocade Ouest sur les espaces périurbains.**

Dans la pratique, l'espace de l'agriculture périurbaine est en train de subir une Transformation qui touche non seulement la consommation de son foncier, mais également les systèmes de culture et les types d'exploitants qu'elle implique.

Le grignotage de ces espaces agricoles périurbains, dans la ville de SBA, causé par l'urbanisation constante (demande du bâti) accélère leur destruction, leur mitage et leur Artificialisation.

C'est le cas de notre zone d'étude, la ceinture périurbaine a vécue plusieurs changement, tous les espaces périurbains ont été touchés par le phénomène d'urbanisation.

## *Conclusion*

En Algérie, la terre devient un objet majeur de toutes les formes de la spéculation. Les pratiques informelles et les modes de faire valoir indirect tendent à déterminer les principaux rapports qui lient l'homme à la terre. Dans l'espace rural algérien, aucune structure sociale ni administrative n'est en mesure d'encadrer un foncier agricole qui est à la fois rare et facilement accessible.

Rare du fait de la pression démographique qui pèse sur la terre. Facilement accessible au vu d'une multiplicité des modes d'appropriation qui encouragent des dépassements accentués par la faiblesse de l'encadrement administratif.

La terre est un bien fongible et toutes les exploitations ne sont pas identiques. Elles diffèrent par leur

statut juridique, l'aspect de leur parcellaire et leur étendue, la valeur agronomique, la disposition par rapport aux différentes servitudes, le degré d'influence des obstacles sur l'exploitation optimale de l'unité, l'impact de la démographie sur la transformation de la vocation agricole et les répercussions sur la miniaturisation des tailles des exploitations.

C'est dire que la terre n'est pas un bien facile à gérer. Les problèmes liés au foncier agricole sont tellement complexes et entremêlés qu'il est difficile de les résoudre d'une manière simple et unique.

Au terme de cette étude, il est noté que le traitement des images satellitaires ont permis, dans un premier temps d'obtenir les cartes d'occupation et d'utilisation du sol des années 1993, 2019, et ensuite d'analyser l'évolution de la nature juridique des EAC, à partir d'images satellites multi-dates. La méthode de classification et l'indice de cuirasse nous a amené à adapter un processus de traitement spécifique à chacune des deux images traitées (1993,2019). Les résultats obtenus sont satisfaisants. Ces résultats nous ont permis de constater des changements importants entre les différentes classes d'occupation du sol au cours des deux périodes(1993,2019), et montre également l'étalement urbain qui touche les exploitations agricole et qui change dans sa nature juridique.

## Références Bibliographiques

- Abdelkader DJILALI, 1993-Abdelkader DJILALI ,Centre des Techniques Spatiales d'Arzew.
- Adair P, (1982). Mythes et réalités de la réforme agraire en Algérie. *Bilan d'une décennie. Etudes rurales*. P49-66.
- A diaf, H.benyelles, Benhanifia, D Yousfi (Bulletin des Sciences Geographique N°20 (octobre2007) ; le mitage des terrains agricole par l'urbanisation application de la ville de sidi bel abbés).
- Ahmed Ali A. La législation foncière agricole en Algérie et les formes d'accès à la terre. In :Eloumi M. (ed.), Jouve A.-M. (ed.), Napoléon e C. (ed.), Paoli J.C. (ed.). *Régulation foncière et protection des terres agricoles en Méditerranée*.
- Montpellier : CIHEAM, 2 011. p. 35-51 (Options Méditerranéennes : Série B. Etudes et Recherches ; n. 66).
- Ahmed Ali A. (1994). Le devenir de la privatisation des terres agricoles. *Etudes Foncières*, n°63, Juin 1994, p.35-39.
- Aici D., Barkat B., 2008. *Utilisation des données satellites pour l'amélioration des statistiques agricoles : cas de la plaine de Sidi Bel Abbes. Mémoire d'ingénieur d'état. CTS, Arzew. 73 p.*
- Ait Amara H, (2002). La transition de l'agriculture algérienne, vers un régime de propriété individuelle et d'exploitation familiale. *Cahiers Options méditerranéennes*. P127-37.
- Allaya (ed.). *Les agricultures maghrébines à l'aube de l'an 2000*. Montpellier : CIHEAM-IAM, p. 83-99. (Options Méditerranéennes, Sér. B / n°14).
- ARDJOURM Safia, 2015.usage et rapport des SIG dans l'identification, la cartographie, la dynamique et les politiques de gestion, de protection et de mise en valeur des espaces périurbaine de la commune de Sidi Bel Abbes.
- ATLAS DE L'ARCHITECTURE MONDIALE (1978) – édition stock et librairie française.
- Baouche.F ,2014.these de doctorat en droit rural, L'évolution du Foncier Agricole en Algérie à travers les reformes.
- Bedrani S. (1995). L'intervention de l'Etat dans l'agriculture en Algérie : constat et propositions pour un débat
- Benyelles Z., 2010. *Application d'une méthode d'extraction d'information à partir d'images satellites pour la collecte des statistiques agricoles. Thèse de master, CRASTE-LF MAROC, 81p.*
- BERGER M., (2004) - Les périurbains de Paris de la ville dense à la métropole éclatée ?espace et milieux, CNRS Editions, Paris .France.
- BONNIN O.S., (2012) - Intégration des espaces périurbains à la planification métropolitaine et recompositions territoriales : L'exemple Toulousain.
- Bouchemal S. (1997). *Mutations agraires en Algérie*. Paris : l'Harmattan. (Collections alternatives rurales).
- BRYANT C., ET JOHNSTON T., (1992) – Agriculture in the city's countryside, Toronto, *Belhaven presse*.
- Boserup E, 1970. *Evolution agraire et pression démographique*. Flammarion. Paris.
- BENCHIHA Z., (2003) - Comportement des principales espèces ligneuses dans l'espace urbains, stratégie d'identification dans la ville de sidi bel Abbés (*Mémoire de magister université de Sidi Bel Abbés*).
- Chama S. (2004). *Le système juridique d'orientation foncière en Algérie*. Alger : Houma (en langue arabe).
- CHAUVIN J., (2006) - Développement périurbain et intégration à la ville : Analyse des mobilités de deux villages de l'aire métropolitaine de Bangalore (Karnataka, Inde).*Université de Provence*.

CAVALLIER G., (1996) - De la ville à l'urbain. L'urbanisation des Pays en développement. *Paris*.

CERTU (centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques) ; Emmanuel Cuniberti, Christiane Frandon, Emmanuel Giraud.

Chaulet C, (1971). La Mitidja autogérée. Alger : SNED.

CHAPUIS R., (1995) - L'espace périurbain : une problématique à travers le cas bourguignon *.l'information géographique N° 59*.

CHALAS Y ET DUBOIS-TAINE G., (1998) - la ville émergente, monde en cours, *Ed de l'aube, la tour d'aigues*.  
CHERIF R., (1982) –La croissance urbaine en Algérie .OPU.

COT M., (1993)- L'Algérie ou l'espace retourné, *édition Media plus/ Algérie*.

Chen L. The Yugoslave experiment with self governing market socialisme. PhD thesis, University of Inner Mongolia, (1986) . <http://ir.lib.sfu.ca/dspace/bitstream/1892/7304/1/b15303925.pdf>.

Defourny P., 2004. *Géomatique appliquée à l'environnement, Notes de cours, Faculté des Sciences Agronomiques, UCL, Louvain-La-Neuve*.

DJOUADI C., 2017-*Le financement agricole en Algérie et son effet sur les importations : procédure d'un financement dispositif CNAC*.

DUMONT M ET HELLIER E., (2010) - Les nouvelles périphériques urbaines .Formes, logiques et modèles de villes contemporaines, espace et territoires, PUR, *Rennes*.

DUTRUGE J., (2004) - La place des espaces naturels périurbains pour une ville durable. Rapport de Fedenature à la commission Européenne. *E-08017 Barcelona*.

D.P.A.T : Direction de Planification et d'Aménagement du Territoire, (2006)-Annuaire Statistique de la Wilaya de Sidi Bel Abbès.

Dya, C. S. (1993). Connaissance des cuirasses au Burkina Faso : Géomorphologie et Utilisation. *Berichte des Sonderforschungsbereichs 268. Bd. 1, Frankfurt a. M. (pp 117-131)*.

EL-HADJ BENKRID, 2008- Etude du développement agricole de la wilaya de Saida.

ELODIE G. ET CAMILLE T., (2014) - dossier sur la dichotomie ville-compagne, la dichotomie ville-compagne est elle encore pertinente en France ?

ELLOUMI A.M., (2003) – Bouleversement fonciers en méditerranée, des agricultures sous le choc de l'urbanisation et des privatisations.

Foucault, A. et Raoult, J-F. (2000). Dictionnaire de géologie. *Les éditions MASSON, 5e édition. (pp. 380)*.

GUINAUDEAU C., 1987, Planter aujourd'hui, bâtir demain. Le pré verdissement ; Institut pour le développement Forestier. *Paris*.

GUIGOU J.L., (1982) - la rente foncière : les théories et leurs évolution depuis 1950.

HADIJEDJ ALI., CLAUDE C. ET JOCELYNE D.M ., (2003) - Alger, les nouveaux défis de l'urbanisation. *L'harmattan. Google livre*.

HAFIANE A. (1989) – les défis à l'urbanisme. Exemple de l'habitat illégal à contraire. *PU*.

HUPPE S., 2007, les espaces naturels périurbains. Gestion des milieux naturels et biodiversité. Ministère de l'Ecologie, du développement et de l'aménagement durable. 07SP Paris.

- Hoffmann O. L'ejido (1997) : laboratoire des pratiques sociales et fondement de la ruralité contemporaine au Mexique In : La ruralité dans les pays du Sud à la fin du XXe siècle. Actes d'atelier. Montpellier : *Orstom éditions*.
- Imache, A., Dionnet, M., Bouarfa, S., Jamin, J. Y., Hartani, T., Kuper, M., & Le Goulven, P.(2009). Scénariologie participative : une démarche d'apprentissage social pour appréhender l'avenir de l'agriculture irriguée dans la Mitidja (Algérie). *Cahiers agricultures*, 18(5), P417-423.
- JAILLET M. (2004) -compte rendu de la référence du 30 avril 2004. Développement et recomposition des espaces périurbains.
- JAILLET M.C. (2004) –Quelques paradoxes périurbains, géographie sociale, n°02-actes du colloque les périphéries urbaine d'Angers des 6 et 7 décembre 1984.
- JAIELLETT M., ROUGÉ L., (2007) - L'espace périurbain dans la ville à trois vitesses. *Edition Paris*. France.
- J. Muraz, S. Durrieu, S. Labbe, V. Andreassian, M. Tangara. Comment valoriser les photos aériennes dans les SIG ?, Ingénieries - E A T, IRSTEA édition 1999, p. 39 - p. 58.
- Kenaza M. (s.d.). *Le Wakf public en droit algérien*. S.l. : Dar el Houda (en langue arabe).
- Lambin, E.F., Turner, B.L., Geist, H.J., Agbola, S.B., Angelsen, A., Bruce, J.W., Coomes, O.T., Dirzo, R., Fischer, G., Folke, C., et al. (2001). The causes of land-use and land-cover change : moving beyond the myths. *Glob. Environ. Change 11*, 261–269.
- Maachou, H. (2008). Conflits d'Usages et Dynamiques Spatiales ; les Antagonismes dans l'Occupation des Espaces Périphériques des Grandes Villes en Algérie, Cas d'Oran.
- MEDIOUNI, M., YAHY, N., YAHIA, K., (2004) - Fondement et organisation de la diversité biologique. Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement *ISBN*. *Alger*.
- MARYA AQUACHAR-CHARPENTIER., (1997) - Le périurbain note de synthèse et bibliographique. CIEU (Centre interdisciplinaire d'études urbaines, unité de recherche associé au CNRS n° 1146, Université de Toulouse.
- MICHELOT J., VIUDES M., RAMOS T., GRANGE A., TRINQUELLE L., ET Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINAGRI) (Algérie). (2010). *Statistiques*. Alger : MINAGRI.
- Macleod, R.D., and Congalton, R.G. (1998). A quantitative comparison of change-detection algorithms for monitoring eelgrass from remotely sensed data. *Photogramm. Eng. Remote Sens.* 64, 207–216.
- Lambin, E.F., Turner, B.L., Geist, H.J., Agbola, S.B., Angelsen, A., Bruce, J.W., Coomes, O.T., Dirzo, R., Fischer, G., Folke, C., et al. (2001). The causes of land-use and land-cover change : moving beyond the myths. *Glob. Environ. Change 11*, 261–269.
- Petit M, (2006) L'exploitation agricole familiale : leçons actuelles de débats anciens. *Cah Agric* ; 15 : 486–90. doi : 10.1684/agr.2006.0036.
- P.D.A.U (1997) -Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Wilaya de Sidi Bel Abbès.
- P.D.A.U (2008) -Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Wilaya de Sidi Bel Abbès.
- Pouchin, T. (2001). Filtres et Indices. Disponible auprès de <http://tpouchin.dub.fr/chapitre/filtres.htm>". Consulté en Avril 2007.
- ROUX E ET VANIER M., (2008) - La périurbanisation, problématique et prospection .*Travaux de la DIACT, n° 8.la documentation Française, Paris. France*.
- REYGROBELLET B., (2008) - La nature dans la ville. Biodiversité et urbanisme. *Les éditions des journaux officiels. Paris*.
- SIMON J, (2004) - La place des ENP pour une ville durable. *Paris. France*.
- AUROI C, (2006) - La biodiversité en milieu urbain. Institut universitaire d'études du développement (IUED) *.Genève*

SYLVIE 2006- périurbanisation et renforcement de la ségrégation résidentielle urbaine en France. INRA. Paris.

SAKHRAOUI A., (2013) – Impact des politiques foncières sur l’environnement bâti et social des espaces périurbains cas des citées satellites de Sétif. Mémoire de magister. *Université de Batna*.

STEINBERG J., (1991) – La périurbanisation en France. *Paris, SDES*.

Thomas D., Maraston C., Bender R et Mendes de oliveira C., 2005. The Epochs of Early Type Galaxy Formation as a function of Environment. *The Astrophysical Journal* 2005, p.621-673(T05).

THOMAS JOACHIM BLASER, 1992- Apport de la télédétection à la conception et à la mise à jour des plans d’aménagement.

Zeghib H. (1991). Commentaire sur la Loi d’orientation foncière. *Revue algérienne des sciences juridiques, économiques et politiques*, vol. 29, n. 3, p. 497-516.

### Notes :

[1] : La première loi qui date de 1981 a porté sur la cession des biens immobiliers de l’Etat aux particuliers (locaux à usage d’habitation ou professionnel).

[2] : Cette disposition rappelle les dispositions déjà énoncées par :

Les articles 15 et 16 de l’ordonnance 75-74 du 12 novembre 1975 portant établissement du cadastre général et institution du livre foncier : Article 15 « Tout droit de propriété, tout autre droit réel relatif à un immeuble, n’existe à l’égard des tiers que par le fait et à dater du jour de publication au fichier immobilier ; toutefois, les transmissions par décès prennent effet du jour du décès des titulaires de droits réels ». Article 16 « les actes volontaires et les conventions tendant à constituer, transmettre, déclarer, modifier ou étendre un droit réel, ne produisent effet même entre les parties, qu’à dater de leur publication au fichier immobilier »

Article 793 du code civil « La propriété des immeubles et les autres droits réels ne sont transférés, aussi bien entre parties qu’à l’égard des tiers, que si les formalités prévues par la loi et notamment les textes régissant la publicité foncière sont observées ».

[3] : Cette procédure instituée par le décret 83-352 du 21 mai 1983 en application des articles 827 à 834 du code civil, a été révisée par la loi 07-02 du 27 février 2007 portant institution d’une procédure de constatation du droit de propriété immobilière et de délivrance de titres de propriété par voie d’enquête foncière.

[4] : Art. 677 du code civil. – « Nul ne peut être privé de sa propriété que dans les cas et conditions prévus par la loi ».

Toutefois, l’administration peut prononcer l’expropriation d’immeubles en tout ou en partie ou de Droits réels immobiliers pour cause d’utilité publique, moyennant une indemnité juste et équitable. En cas de contestation sur le montant de l’indemnité, celle-ci est fixée par voie judiciaire. La procédure de fixation de l’indemnité ne peut, en aucun cas, constituer un obstacle à la prise de possession des biens à exproprier.

[5] : Mesure exceptionnelle introduite par l’article 65 de la loi de finances pour 2005 qui a modifié l’article 12 de la loi 91-10 du 27 avril 1991 et qui permet de prononcer l’expropriation par décret exécutif et à l’administration expropriante de procéder à la prise de possession immédiate pour les opérations de réalisation des infrastructures d’intérêt général, d’envergure nationale et stratégique.

Loi 87/19 déterminant le mode d’exploitation des terres agricoles du domaine national et fixant les droits et obligations des producteurs. JORA 1987, n°50, 19 décembre.

[www.gredaal.com/legislation/foncier/Loi-8719-mode-exploitation-terres-agricolesdomaine%20national.pdf](http://www.gredaal.com/legislation/foncier/Loi-8719-mode-exploitation-terres-agricolesdomaine%20national.pdf)