

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان

Université Aboubakr Belkaïd – Tlemcen –

Faculté de TECHNOLOGIE



## MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du **diplôme** de **MASTER**

**En** : métiers de la ville

**Spécialité** : Géomatique et Gestion du Foncier

**Par** : SEGHIR.Merzak et BOUKOFTANE.Hamza

### Sujet

**L'Apport de la géomatique dans la gestion foncière des collectivités locales  
comme base de données pour les travaux préparatoires du cadastre général.**

Soutenu publiquement, le 25/06/2025, devant le jury composé de :

M. MEBARKI Abd Elkader	Géometre.E.F	Université de Tlemcen	Président
M. HAMMA Walid	Professeur	Université de Tlemcen	Examinateur
Mme. BENZENINE Faïla	M.C.B	Université de Tlemcen	Encadrant
Mme. SELKA Imene	M.C.B	Université de Tlemcen	Co-Encadrant

Année universitaire : 2024/2025

## REMERCIEMENTS

Avant tout, nous remercions **DIEU** le tout puissant pour nous avoir aidé à réaliser ce travail.

En premier lieu, nous tenons à remercier très chaleureusement notre encadreur **Mme BENZENINE Faïla**, enseignante à l'Institut des Sciences et Techniques Appliquées, Université de Tlemcen, pour son aide fructueuse, de nous avoir aidés, orientés, conseillé et soutenus pendant toute la durée de ce travail ainsi que la professeure **SELKA Imane**, co-encadreur.

Nous remercions nos Enseignant : **Mr MEBARKI Abdelkader** *Géomètre Expert Foncier* et **Mr HAMMA Walid** d'avoir accepté et examiné ce travail.

Et nos remercions tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Finalement, nous remercions tous nos enseignants qui nous ont suivis le long de nos études.

Veillez agréer, nos professeurs, l'expression de nos sentiments très respectueusement dévoués.

## **DEDICACES**

*C'est avec un grand honneur que je dédie ce modeste travail*

*A mon très cher père qui m'atoujours soutenu et aidé dans ma vie. A la lumière  
de ma vie, ma très chère mère, pour tous ses sacrifices.*

*A mes chères frères Brahim, Mo h a m e d etSadek.*

*A messœursbienaimées.*

*Amafemme, mes enfants Aymene Abdeldjalil, AbdElouadoud, Adem et à ma  
fille Amina*

*A tous ceux qui m'aiment et pensent à moi.*

*A tous mes amis.*

*A toute la promotion 2025 de la spécialité Géomatique et Gestion de Foncier.*

*SEGHIR.M*

## DEDICACES

*Je dédie ce travail*

*A*

*Ma très Chère mère, pour ses sacrifices tout au long de ma vie, dont l'amour et les prières continuent de me guider même après son départ.*

*Mon père qui m'a toujours soutenu à affronter les difficultés.*

*Mes frères en particulier Fathi et Hocine, Hakim, Mohamed, Mustafa et Kamel  
et mes très chères sœurs.*

*A ma femme, mes enfants Ishak, Mohamed Anas et Abde Rahman.*

*Tous mes amis (es) dont je préfère ne pas citer les noms de peur d'en omettre un  
ou deux, sans oublier le binôme Nouredine et Yacine.*

*Toute ma famille.*

*A tous ceux que j'aime et ceux qui pensent à moi.*

*BOUKOFTANE.H*

## RESUME

La gestion foncière constitue un défi majeur pour les collectivités locales en Algérie, en raison de la complexité des statuts juridiques, du manque de données actualisées et de l'absence d'outils modernes de suivi. Dans ce contexte, la géomatique s'impose comme un levier stratégique pour structurer, organiser et exploiter efficacement l'information foncière à l'échelle locale.

Ce mémoire s'intéresse **à l'apport de la géomatique dans la gestion foncière des collectivités locales**, en tant que **base de données pour les travaux préparatoires du cadastre général**, avec une **application concrète sur la commune d'Agouni-Gueghrane**, située dans la wilaya de Tizi Ouzou.

L'étude comprend:

- Une analyse du cadre institutionnel, technique et juridique de la gestion foncière communale.
- La collecte et la structuration de données spatiales (plans, images satellitaires, données cadastrales).
- La mise en œuvre d'un système d'information géographique (SIG) communal pour visualiser, croiser et exploiter les données relatives aux propriétés foncières, à leur usage et à leur statut juridique.

Les résultats obtenus montrent que l'intégration des outils géomatiques permet d'améliorer significativement la lisibilité, la cohérence et la fiabilité des données foncières, tout en facilitant la coordination entre les services de la commune, le cadastre, les domaines et la conservation foncière. Ce travail constitue ainsi une contribution concrète aux efforts de préparation du cadastre général dans le respect des spécificités locales.

**Mots clés :** SIG, Collectivité locale, Géomatique, Données spatiales

## ملخص

يشكل تسيير العقار تحديا كبيرا للسلطات المحلية في الجزائر، نظرا لتعقيد الوضع القانوني، ونقص في البيانات الحديثة، والافتقار إلى أدوات المراقبة الحديثة، وفي هذا السياق، تشكل الجيوماتكس رافعة استراتيجية لهيكله وتنظيم واستغلال معلومات الأراضي بفعالية على المستوى المحلي.

تهتم هذه الأطروحة بإسهام الجيوماتكس في تسيير العقار للسلطات المحلية، كمرجع للأعمال التحضيرية لمسح الأراضي العام، مع تطبيق طبقة واحدة على بلدية أقني-قهران، الواقعة في ولاية تيزي وزو.

تتضمن الدراسة:

- تحليل الإطار المؤسسي والتقني والقانوني لتسيير العقار.
- جمع وتنظيم البيانات المكانية (الخرائط وصور الأقمار الصناعية والبيانات المساحية).
- تطبيق نظام المعلومات الجغرافية (GIS) لتصور البيانات المتعلقة بملكية الأراضي واستخدامها ووضعها القانوني والإحالة إليها واستغلالها.

وتظهر النتائج التي تم الحصول عليها أن دمج الأدوات الجيوماتيكية يحسن بشكل كبير من قابلية قراءة بيانات الأراضي واتساقها وموثوقيتها، مع تسهيل التنسيق بين خدمات البلدية والسجل العقاري وبالتالي فإن هذا العمل يشكل مساهمة ملموسة في الجهود الرامية إلى الاعمال التحضيرية لاعداد مسح الاراضي العام مع مراعاة الخصوصيات المحلية.

**الكلمات الرئيسية:** GIS، الحكومة المحلية، الجيوماتكس، البيانات المكانية

## ABSTARCT

Land management is a major challenge for local authorities in Algeria, due to the complexity of legal status, lack of up-to-date data and lack of modern monitoring tools. In this context, geomatics is a strategic lever to structure, organize and effectively exploit land information at the local level.

This thesis is interested **in the contribution of geomatics in the land management of local authorities**, as a **database for the preparatory work of the general cadastre**, with a **concrete application on the commune of Agouni-Gueghrane**, located in the wilaya of Tizi-Ouzou.

The study shall include:

- An analysis of the institutional, technical and legal framework for communal land management.
- The collection and structuring of spatial data (maps, satellite images, cadastral data).
- The implementation of a communal geographic information system (GIS) to visualize, cross-reference and exploit data relating to land ownership, its use and legal status.

The results obtained show that the integration of geomatic tools significantly improves the readability, consistency and reliability of land data, while facilitating coordination between municipal services, cadastre, estates and land conservation. This work is thus a concrete contribution to the efforts to prepare the general cadastre in accordance with local specificities.

**Keywords:** GIS, local government, geomatics, spatial data

# SOMMAIRE

## Table des matières

REMERCIEMENTS .....	II
DEDICACES.....	III
DEDICACES.....	IV
RESUME.....	V
ملخص.....	VI
ABSTARCT .....	VII
SOMMAIRE.....	VIII
<b>Table des illustrations</b> .....	XI
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	15
CHAPITRE I : .....	18
1. Introduction .....	18
2. Généralités (cadastre en Algérie).....	18
3. Procédure d'établissement du cadastre général SS.....	21
4. Modalités de conduite des opérations cadastrales .....	23
5. Géomatique.....	24
6. Conclusion.....	41
CHAPITRE II : LES TRAVAUX PREPARATOIRE POUR L'ETABLISSEMENT DU CADASTRE GENERAL.....	43
1. Introduction .....	43
2. Conception théorique de la base de données .....	43
3. Dictionnaire des données (le document cadastral) : .....	46
4. Conception de la base de données cadastre.....	49

5.	Modes de gestion du cadastre.....	49
6.	Dépôt et les réunions de la commission cadastrale. ....	63
7.	Mise en service des documents cadastraux .....	65
8.	Conclusion.....	65
CHAPITRE III : APPLICATION ET MISE EN OEUVRE.....		67
1.	Introduction .....	67
2.	Présentation de la zone d'étude .....	68
3.	Données cartographiques.....	69
4.	Outils et matériels utilisés.....	70
5.	Délimitation du territoire communal .....	71
6.	Découpage en sections HAMMA Walid .....	72
7.	La délimitation.....	73
8.	Géoréférencement.....	73
9.	Pré délimitation (Vectorisation) .....	74
10.	La vectorisation de deux îlots contigus (ayant une limite limitrophe) .....	75
11.	Habillage du PCD .....	77
12.	Délimitation des biens domaniaux ou communaux: .....	77
13.	Limite apparente sur terrain.....	77
14.	Limite non-apparente sur terrain .....	78
15.	Ilots enclavés sans aucune limite précise.....	78
16.	Habitat rural épars ne formant pas une agglomération .....	79
17.	Les parcelles de terrain limitrophes au domaine public .....	79
18.	Les grandes parcelles totalement abandonnées .....	79
19.	Les cas litigieux .....	79
20.	Les cas d'expropriation pour cause d'utilité publique.....	79
21.	Enquête foncière.....	80

CONCLUSION GENERALE .....	85
BIBLIOGRAPHIE .....	87

# Table des illustrations

## Figures.

Figure 1. Les différentes missions du cadastre (L'ordonnance n°75-74 du 12 novembre 1975 modifiée).....	20
Figure 2. Principe de confection de la documentation cadastrale .....	21
Figure 3. Organigramme de Procédure d'établissement du cadastre général (instruction N°16) .....	22
Figure 4. Schéma des Composantes du Géomatique .....	25
Figure 5. Mode Raster et Vecteur.....	27
Figure 6. Représentation des images Raster et Vecteur .....	28
Figure 7. Schéma de la mise en place Sdu système d'information .....	31
Figure 8. Schéma des composantes d'un SIG .....	34
Figure 9. Les fonctionnalités du S.I.G.....	35
Figure 10. Domaines d'application du SIG .....	36
Figure 11. Ortho image délimitée.....	39
Figure 12. Ortho image non délimitée.....	39
Figure 13. La position des satellites autour de la terre .....	39
Figure 14. La délimitation du territoire de la commune avec le GNSS.....	40
Figure 15. Niveaux de conception d'une base de données.....	45
Figure 16. Jeu de classes d'entités et les tables BD cadastrale .....	48
Figure 17. Jeu de classes d'entités et les tables BD .....	49
Figure 18. PV Intercommunales.....	52
Figure 19. Relief de la Wilaya de Tizi-Ouzou [5].....	67
Figure 20. Situation géographique de la wilaya de Tizi-Ouzou [6] .....	67
Figure 21. Situation géographique de la commune d'Agouni-Gueghrane [6] .....	68
Figure 22. Carte d'assemblage des section de la commune d'Agouni-Gueghrane .....	71

Figure 23. Carte de délimitation intercommunal sur l'image google el la carte état major.	72
Figure 24. Décopage en section de la commune d'Agouni-Gueghrane [7] .....	72
Figure 25. Géoréférencement des cartes et plans .....	74
Figure 26. La fenêtre pour faire l'accrochage .....	75
Figure 27. Vectorisation des plans géoreference.....	76
Figure 28. Les champs pour remplir les informations de chaque îlot .....	76
Figure 29. Saisie graphique des plans géoreference (bien de l'état).....	77
Figure 30. Fiche d'enquete (modele T7).....	80
Figure 31. Fiche d'enquete modele T7 cas en indivision.....	82
Figure 32. Recherche à partir de la Désignation du propriétaire.....	84

### **Tableaux.**

Tableau 1. Zones à cadastrer et les fiches terrain associées .....	46
Tableau 2. Contenu des fiches « modèles terrain 4 et 5 » .....	47
Tableau 3. Données cartographiques utilisées.....	69
Tableau 4. Outils et matériels utilisés lors des traitements des données .....	70

# **INTRODUCTION GENERALE**

## INTRODUCTION GÉNÉRALE

Les perspectives de développement d'un pays en matière d'aménagement foncier, d'orientation agricole, d'urbanisme, d'équipement et d'industrie, impliquent une connaissance méthodique et complète du patrimoine foncier dans toutes ses composantes.

A cet égard, il importe de souligner que, dès 1976, les pouvoirs publics en **Algérie** avaient pris conscience de la nécessité de mettre en place un système foncier moderne, puisque à cette date sont intervenus les textes relatifs à l'établissement du «**Cadastre général**» et à l'institution du «livre foncier» dont la finalité est d'obtenir une photographie physique et juridique de l'ensemble du patrimoine immobilier et foncier du pays et de constituer, en quelque sorte, un véritable état civil de la propriété foncière.

Le déroulement pratique des opérations cadastrales en zone rurale et urbaine comprend la délimitation sur terrain et l'enquête foncière dans un but de réaliser la documentation cadastrale nécessaire à la délivrance du **livre foncier**.

La procédure d'établissement du cadastre général en Algérie était basée essentiellement sur les procédés classiques à savoir : le levé terrestre et les produits photogrammétriques. Pendant plusieurs années, l'utilisation de la photogrammétrie et la restitution a été le seul moyen pour la délimitation cadastrale même si elle présente une multitude d'inconvénients.

Après le découpage administratif géré par La loi n° 84-09 du 4 Février 1984 relative à l'organisation territoriale du pays modifié et complété porte : cinquante-huit (58) wilaya et mille cinq cent quarante et une (1541) communes, Alger est la Capitale de l'Algérie.

Devant les nombreux problèmes soulevés par l'utilisation des procédés classiques, les nouvelles techniques de la géomatique viennent compléter le domaine de la photographie aérienne du fait qu'elles sont caractérisées par leurs richesses en informations,

De ce fait, elle nous aide à obtenir des plans cadastraux très précis, plus rapides et moins coûteux à réaliser.

Pendant de longues années, l'établissement du cadastre posait toujours un problème dû à plusieurs contraintes à savoir : morcèlement de la propriété, chevauchement des parcelle entre aux (état, privé / privé, privé) déférence de superficie a cause les déférentes utiles des mesures, un grand nombre de détails est cachés par les ombres en zones montagneuse, les fortes pentes, la difficulté d'accès à la propriété, ainsi que les problèmes du non

matérialisation des limites sur le terrain, et de l'absentéisme des possesseurs et propriétaires des terrains. Aggravé, par les partages entre héritiers (ayants droits) devenus de plus en plus nombreux et ne résident pas forcément à proximité de la commune, et la présence timide des collectivités locales dans ces opérations, d'autre part, les limites n'étaient pas toujours marquées parce que les parts revenant à chacun étaient éparpillés selon le lieu.

A ce sujet, les travaux préparatoires et la coordination entre différentes administrations est nécessaire pour l'établissement du cadastre général (qualité et quantité).

Cette problématique a poussé la Direction Nationale des Domaines Nationales à lancer un programme afin de dégager une approche qui permet de cadastrer tout le pays avant le 30/09/2025 (Ecrit DGDN N°5234 du 26/03/2025).

Ce mémoire exposera **l'apport de la géomatique dans la gestion foncière des collectivités locales comme base pour les travaux préparatoires d'établissement du cadastre général** (travaux préparatoire, enquête délimitation, dépôt et commission cadastrale de délimitation ...)

Le présent mémoire comporte trois chapitres :

- ✓ Le premier chapitre exposera la problématique liée aux contraintes d'établissement du cadastre général.
- ✓ Le deuxième chapitre est consacré à la méthodologie d'établissement du cadastre général (création d'une base de données unifiée pour tous les APC).
- ✓ Le troisième chapitre est dédié à la mise en œuvre de l'approche proposée appliquée dans les communes de la wilaya de Tizi-Ouzou.

# **CHAPITRE I**

# CHAPITRE I :

## 1. Introduction

Le cadastre d'un pays, c'est son ADN. Sans cette structure du foncier et sa précision, la société ne peut prétendre à aucun développement, la croissance est freinée, les constructions illicites se multiplient, l'organisation spatiale d'un cadre bâti harmonieux est hypothéquée et les fléaux sociaux prolifèrent. Le foncier est une ressource non renouvelable. Il est nécessaire de rationaliser son utilisation.

Actuellement, l'information sur le territoire fait l'objet de plusieurs recherches par les acteurs de gestion du territoire tels que le service du cadastre et le service de l'urbanisme dont les tentatives visent par fois à améliorer la procédure d'établissement du cadastre générale (plans cadastraux, etc.), ou bien à utiliser d'autres données provenant de diverses sources.

Ce chapitre aura pour mission de donner une vision générale de l'état actuel du cadastre en Algérie à travers la description de sa procédure générale d'établissement du cadastre, les sources de données utilisées et les documents fournis pour avoir une meilleure idée de la situation du cadastre en Algérie.

Le cadastre qu'il soit rural ou urbain apparaît ainsi comme l'état civil de la propriété foncière.

## 2. Généralités (cadastre en Algérie)

### I.2.1 Définition

Le cadastre constitue le support physique de la propriété foncière. Par le cadastre on entend l'ensemble des documents établis méthodiquement sur la base de levés topographiques (délimitation) et d'enquête foncière, Autrement dit, il est considéré comme étant, l'inventaire de la propriété foncière dont il donne une description plus au moins détaillée, destiné à répondre aux besoins individuels ou collectifs notamment en matière foncière, juridique, fiscale et économique.

Cet inventaire comporte essentiellement deux documents :

- Documentation graphique : le plan cadastral
- Documentation littérale : la matrice cadastrale

C'est pour cette raison, que le cadastre, est considéré par certains auteurs, comme étant l'état civil de la propriété foncière.

### **En Algérie, définition pratique :**

L'ordonnance N° 75-74 du 12 Novembre 1975 portant établissement du cadastre général et institution du livre foncier donne au cadastre la définition suivante :

*"Le cadastre général définit et identifie la consistance des immeubles et sert de base matérielle au livre foncier qui établit la situation juridique des immeubles et indique la circulation des droits immobiliers"*

Le cadastre nécessite un ensemble de travaux techniques à savoir :

- Enquête et délimitation des biens ;
- Détermination des droits et des charges ;
- Publication ;
- Tenue à jour des données.

### **I.2.2 But du cadastre**

Le but du cadastre est la délimitation de toutes les parcelles du territoire pour permettre la protection des droits y afférant.

Le territoire étant l'élément principal de la constitution d'un Etat, le cadastre, une fois achevé, permet donc de définir avec précision la portion de terre sur laquelle telle ou telle wilaya exerce souveraineté. (ANC 2002)

### **I.2.3 Les avantages d'un cadastre :**

Le cadastre, par son organisation très fluide, permet :

- L'établissement d'un système d'enregistrement, bien conduit, entraînant la sécurité et la clarté du statut légal de la terre, des personnes concernées et des tiers. Il garantit plus de sécurité à l'investisseur ou au propriétaire.
- Il encourage les institutions financières à accorder des prêts. La sécurité légale contribue à la réduction des conflits en spécifiant les limites de chaque propriété pour la restauration des relations de bon voisinage.

- L'imposition est rendue plus facile, la terre étant considérée comme une source de revenu, et pour en collecter légalement, le cadastre est indispensable.
- Le cadastre fournit des informations très intéressantes, facilitant l'exécution de travaux d'importance nationale, tels que : planification, statistiques, urbanisme...

### I.2.4 Les différentes missions du cadastre :

En résumé les missions du Cadastre sont au nombre de quatre :

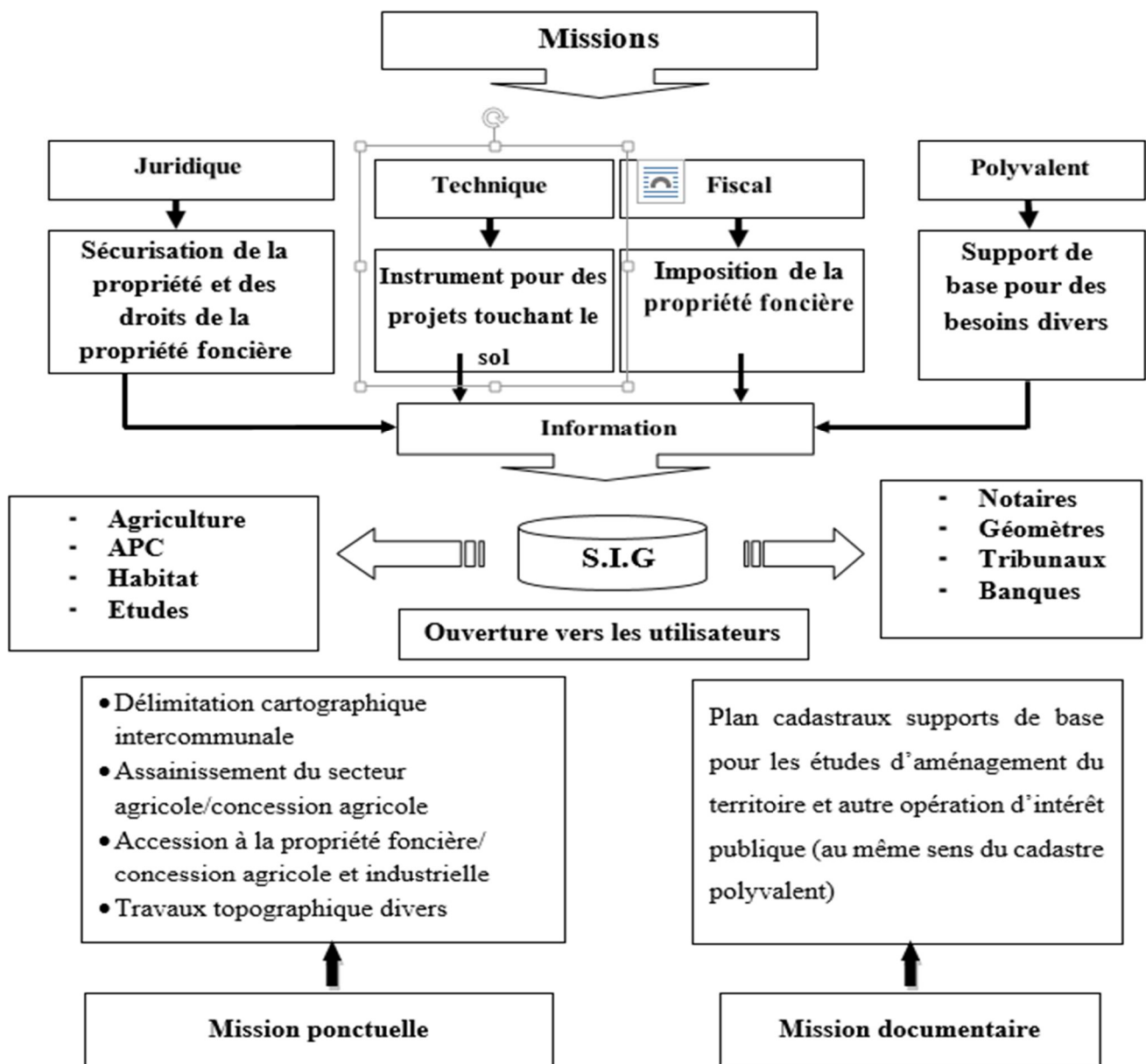


Figure 1. Les différentes missions du cadastre (L'ordonnance n°75-74 du 12 novembre 1975 modifiée)

### 3. Procédure d'établissement du cadastre général

La procédure d'établissement du cadastre général en Algérie est basée sur les produits photogrammétriques, il s'agit des ortho-photo-plans pour le cas des zones rurales et les restitutions dans les zones urbaines ainsi que le levé terrestre généralement utilisé pour compléter ces restitutions, cela est traduit par la variété de la densité de l'information dans les deux zones. Le déroulement pratique des opérations cadastrales comprend des travaux de bureau et des travaux de terrain dans un but de réaliser la documentation cadastrale nécessaire à la délivrance du livret foncier.

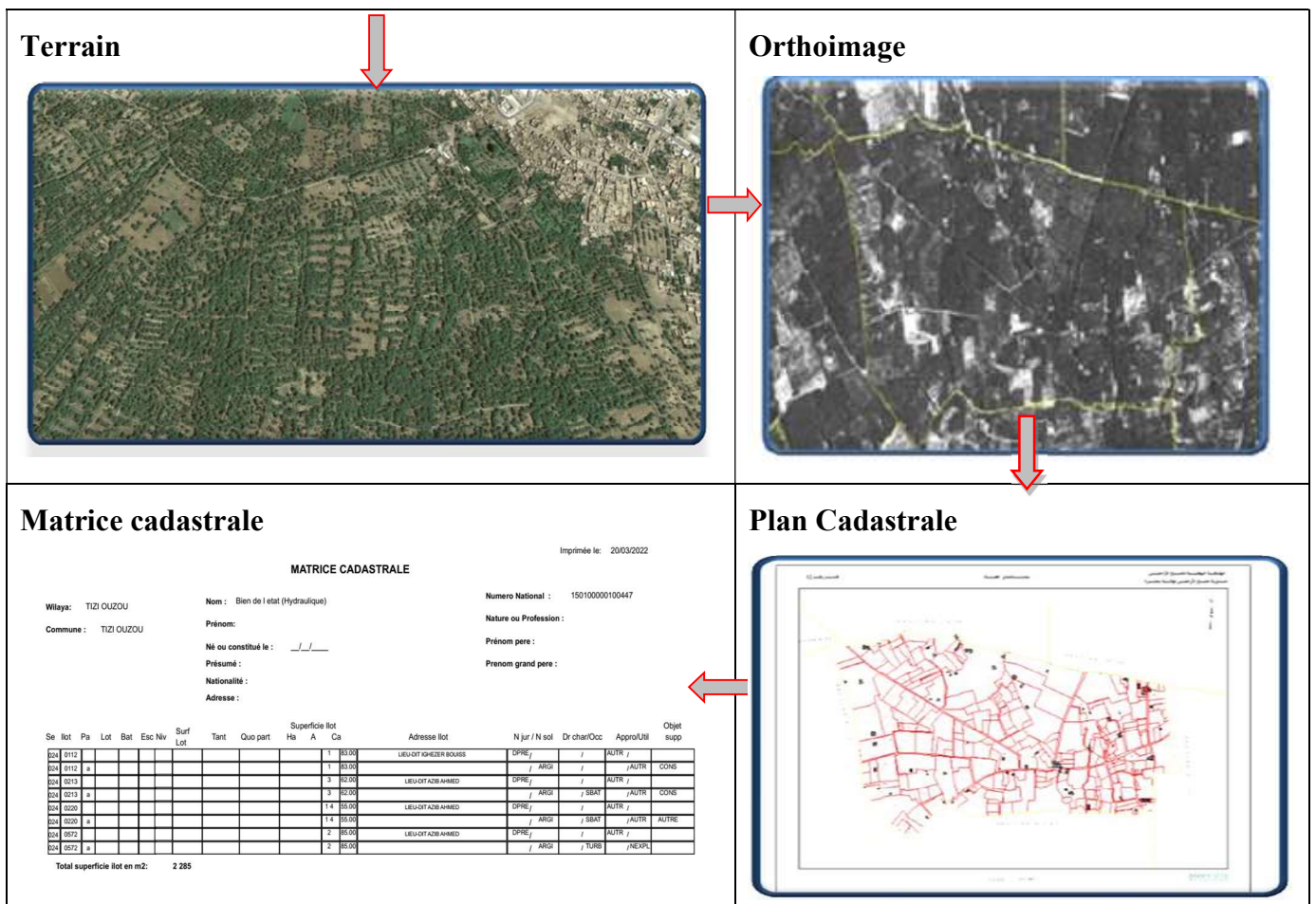


Figure 2. Principe de confection de la documentation cadastrale

**PROCEDURE D'ETABLISSEMENT DE LA  
DOCUMENTATION FONCIERE GENERALE**  
Cadastré Général et Livre Foncier

**Organisation des travaux d'une commune**

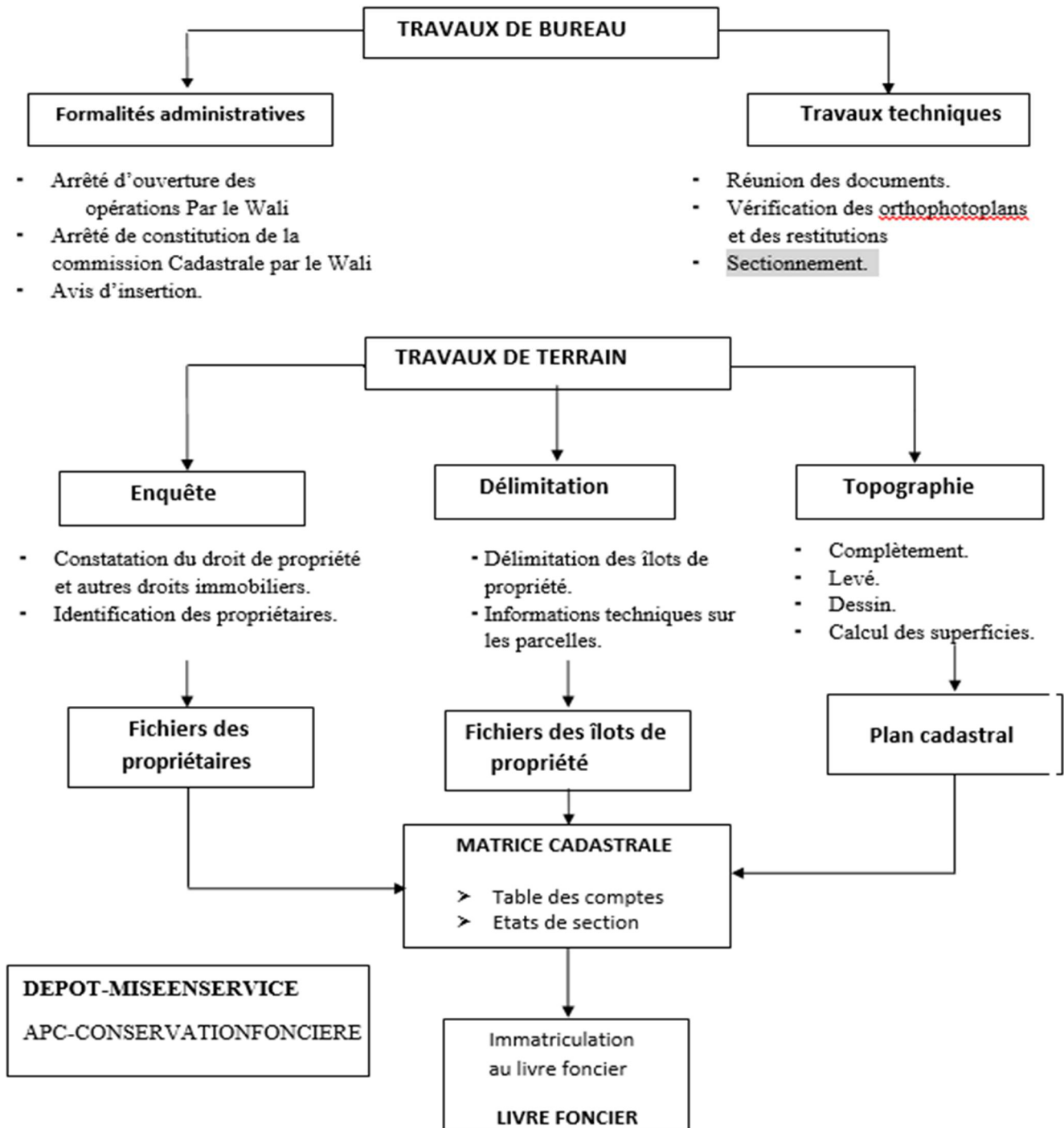


Figure 3. Organigramme de Procédure d'établissement du cadastre général (instruction N°16)

## **4. Modalités de conduite des opérations cadastrales**

### **I.4.1 Travaux préparatoires**

Une préparation minutieuse est de nature à permettre un bon déroulement des opérations cadastrales.

A cet effet, les travaux reconnus nécessaires concernent:

- La réunion des documents susceptibles d'être utilisés lors des opérations à savoir les certificats de possession et les titre de propriétés.
- La préparation du plan - croquis de délimitation et son annotation des limites relevées des documents réunis.
- La division de la commune en sections.
- L'identification des zones susceptibles de présenter des difficultés pour l'avancement des travaux.
- Le classement des sections en fonction du degré de difficulté des travaux y afférents.

### **I.4.2 Réunion des documents**

#### **I.4.2.1 Les anciens documents**

Il s'agit des anciens documents existants, relatifs à la commune, à savoir:

- La carte à l'échelle du 1/25.000 ou du 1/50.000e, les plans de territoire.
- Les plans du sénatus consulte, les plans type loi de 1873 à l'échelle du 1/4.000<sup>e</sup>.
- Les plans des enquêtes partielles ou d'ensemble homologuées ou non.
- Les anciens plans du cadastre fiscal, les plans spéciaux, les plans des forêts.
- Les plans de bornage des terres nationalisées au titre de la révolution agraire puis restituées.
- Les plans des anciens domaines autogérés.
- Les plans des exploitations agricoles issues de la réorganisation des ex – DAS.
- Les photographies aériennes au 1/20.000<sup>e</sup>.
- Les photographies aériennes agrandies à l'échelle du 1/5.000 et utilisées lors des travaux de la révolution agraire.
- Les documents relatifs à l'ensemble des opérations d'expropriation effectuées au niveau du territoire de la commune.

Les travaux de prospection donnent lieu à l'établissement d'une liste des plans anciens avec référence au lieu d'archivage en vue de leur récupération en cas de besoin.

Les documents reconnus utiles pour la conduite des opérations seront éventuellement restaurés et des copies seront reproduites aux échelles adéquates, pour en doter les équipes devant mener les opérations.

#### **I.4.2.2 Les documents afférents à la délimitation du territoire communal**

Il s'agit des documents élaborés en application de la loi n°84-09 de la 04/02/1984 portant organisation territoriale du pays, ainsi que les plans des anciennes unités administratives.

Ils sont nécessaires à la reconnaissance du périmètre du territoire communal.

### **5. Géomatique**

La géomatique est une science de l'acquisition, du traitement et de la diffusion des données à référence spatiale. Elle vise à produire une chaîne numérique continue de la production de données sur le territoire à l'aide de la topométrie, la photogrammétrie, la géodésie, le positionnement par satellite, la télédétection, les systèmes d'information géographique et la cartographie.

La géomatique, c'est le portrait de la réalité de haute précision à partir de ce plan de base on peut travailler sur les projets, et essayer de corriger les erreurs du passé, c'est le portrait exact du territoire avec toutes les informations nécessaires.

L'utilisation généralisée des ordinateurs personnels, qui sont de plus en plus puissants et conviviaux, est à l'origine du foisonnement de logiciels de traitement des données à référence spatiale. Entre autres, on en arrive à pouvoir traiter simultanément et de façon automatisée l'ensemble des données à référence spatiale d'un territoire donné, dont celles provenant de la télédétection. Cette approche est maintenant désignée sous terme de géomatique.

La géomatique désigne l'ensemble des utilisations techniques de l'informatique en géographie : les outils et méthodes d'observation et de représentation des données géographiques, ainsi que la transformation de ces mesures en informations utiles à la société

La géomatique a pour objet la gestion de données à référence spatiale et fait appel aux sciences et aux technologies reliées à leur acquisition, leur stockage et leur traitement. Le

nom Géomatique » (Fig01), proposé en 1968 par le géomètre français Bernard Dubuisson, provient de la contraction de « géographie » et « informatique », mais les disciplines recouvertes par ce terme incluent aussi la cartographie, la géodésie, la topographie, le positionnement par satellite et le traitement d'images numériques. Les systèmes d'information géographique (S.I.G), qui sont des systèmes informatiques permettant l'intégration, la gestion et l'analyse de données géographiques, constituent l'outil de base du géomaticien, spécialiste de la géomatique.

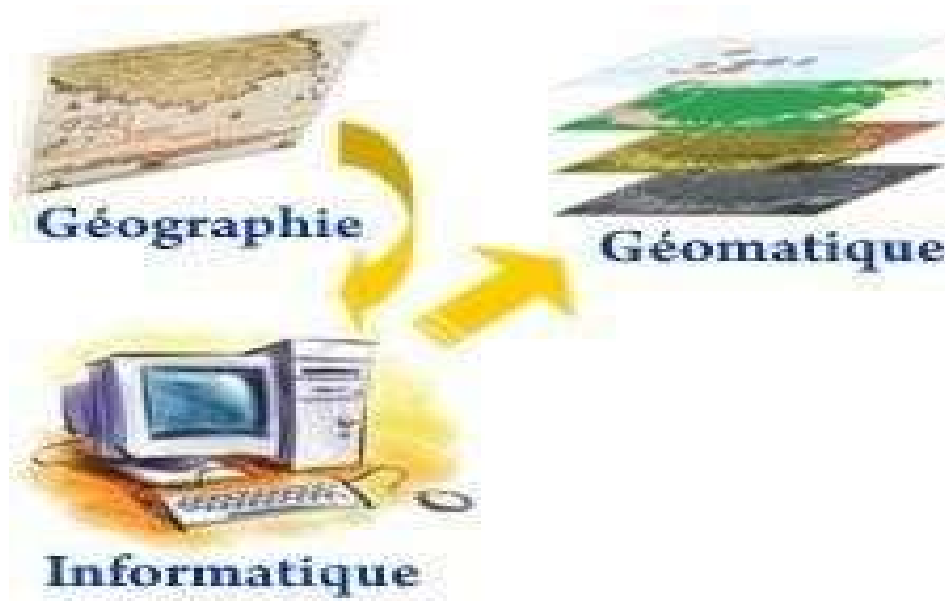


Figure 4. Shéma des Composantes du Géomatique

## I.5.1 L'information géographique

### I.5.1.1 Définition

L'information géographique peut être définie comme :

- Les aspects qualitatifs déterminent l'essentiel des possibilités d'un système d'information, la quantité des informations se définit au travers de trois critères. Elle peut se formaliser aisément dans le référentiel à trois dimensions ci-dessous. Une fois définis ces critères, il reste à mettre en place une chaîne de collecte, de traitement et de représentation.
- Une information géographique renvoie à un objet localisé sur la surface terrestre et qui comporte plusieurs attributs. On le localise à l'aide d'un système de références dans l'espace ; par la localisation relative, on peut comparer cet objet par rapport à d'autres objets.

### **I.5.1.2 Les composants de L'information géographique**

L'information géographique a une double composante :

#### ***a) Une composante graphique :***

Description de la forme de l'objet géographique et sa localisation dans un référentiel cartographique.

#### ***b) Une composante attributaire :***

Caractéristiques décrivant l'objet (description géométriques, caractéristiques thématiques).

### **I.5.1.3 La représentation de l'information géographique**

#### ***a) Classification des informations géographiques :***

Toute tentative de classification des informations nous conduit à une représentation dans un système quadripolaire comprenant :

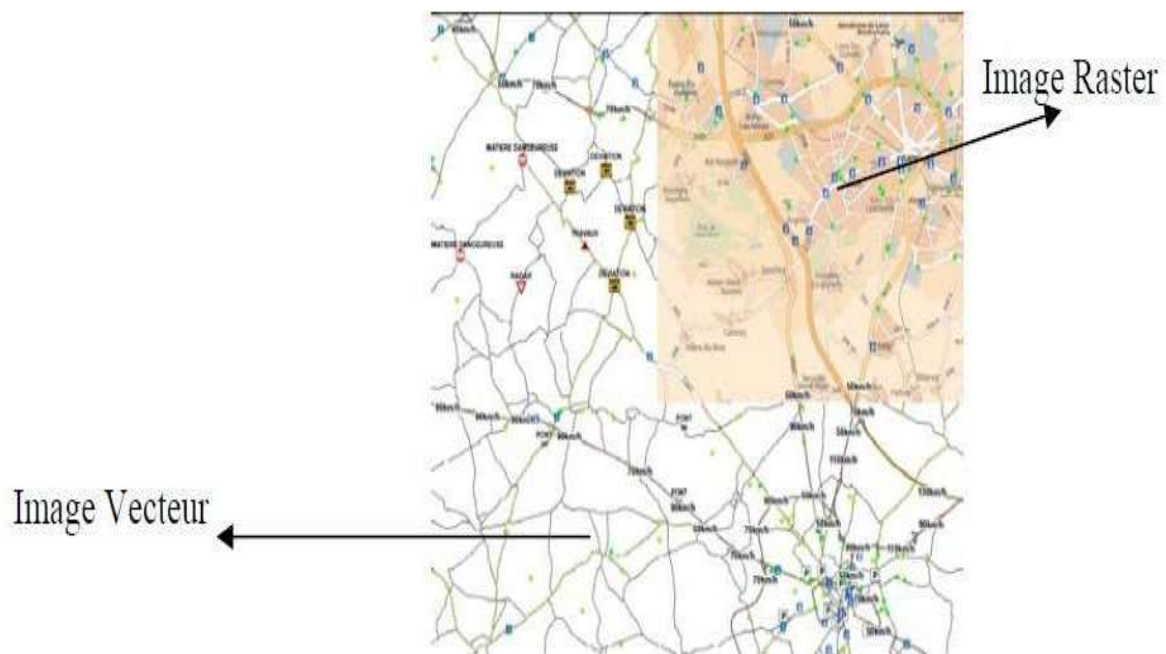
- Les informations dites « topographiques », comme les cartes de base, les plans cadastraux, etc.
- Les informations dites « thématiques », comme les plans de secteur, les plans d'aménagement...etc.
- Les cartes pédologiques, géologiques, ...etc.
- Les informations dites « modèle numériques », comme les modèles numériques de terrain (MNT).
- Les informations dites « images », comme les ortho-photos numériques, les données satellitaires fournies par « Landsat » ou « Spot » par exemple.
- Le domaine vectoriel recouvre les informations « topographique », « thématique » et « modèles numériques » ;
- Le domaine Raster (image numérique) recouvre les informations « topographiques », «thématiques » et « image ». Il comprend à la fois des données à traiter qualitativement (photos, pour certaines applications) et quantitativement (images classées, cartes thématiques).

### ***b) Dualité Raster - Vecteur***

Le mode Raster représente l'espace étudié par une grille régulière de cellules pour former une image constituée des lignes et des colonnes, le mode Raster que Collet, propose de nommer en français mode image, consiste à poser sur la carte à saisir une grille à mailles petites et carrées puis à enregistrer sous forme matricielle la nature du sol dans chaque surface élémentaire ainsi définie.

Les données de ce mode ont l'avantage d'être exhaustives, mais l'inconvénient est de générer des fichiers de taille importante.

Le mode vecteur utilise les concepts géographiques de point, lignes et polygones pour représenter chacune des entités de l'espace géographique. Ce mode de stockage de l'information est adapté aux données discrètes, comme des positions de silos (points), un réseau routier (lignes) ou encore des limites de parcelles (polygones). L'intérêt particulier de ces données est que l'on réalise ainsi une cartographie thématique en ne choisissant que ce que l'on souhaite avoir dans sa base de données. Mais très vite se pose la question de la structuration plus compliquée de la base de données (**Figure 02 et 03**).



**Figure 5. Mode Raster et Vecteur**

Ces deux représentations exigent des moyens d'acquisition des données bien distincts. On peut citer les moyens suivants :

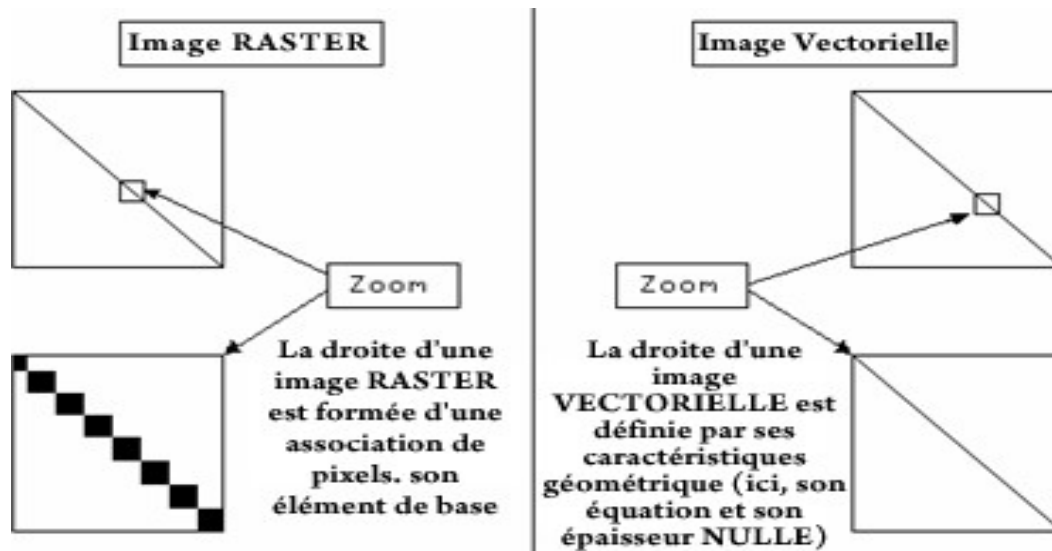


Figure 6. Représentation des images Raster et Vecteur

✓ **En vectoriel :**

- Table de numérisation ;
- Restituteurs analytiques ;
- Logiciels de vectorisation d'une image Raster.

✓ **En matriciel :**

- Caméras métriques fournissant les photos à numériser ;
- Scanner (multispectral digital, ...etc.) ;
- Caméra vidéo à sortie numérique ;
- Logiciels de Rastring à partir d'une base vectorielle.

Les domaines « vecteur et Raster », se sont développés séparément. Les données vectorielles possédaient une structuration minimale (possibilité d'identification) complétées ensuite par une structure topologique afin de traiter les données surfaciques et les réseaux donnant naissance aux premiers S.I.G.

Les données Raster sont développées dans l'environnement de la télédétection par les logiciels des corrections géométrique, radiométrique et de classification.

La dualité Raster-vecteur modifie considérablement le paysage de l'information géographique en créant un système fermé. Cette possibilité est un élément essentiel à une cartogénèse car il permet de reproduire, par des algorithmes précis, différents documents intermédiaires évitant ainsi la création de redondances.

La dualité Raster – vecteur permet une articulation entre deux logiques : une logique locale pour les vecteurs et une logique globale pour les images numériques.

Elle conduit à une extension du concept S.I.G vers une intégration des données adaptée à :

- La transformation de données d'origines différentes, de natures différentes ;
- La mise à jour de données sous différentes formes ;
- L'extraction d'information ;
- La gestion cohérente d'un ensemble de multicouches de données en évitant les redondances ;
- La superposition (ou croisement) de données de couches différentes.

La base de données qui est le moteur central de ce système, est un outil d'aide à l'organisation et à l'interrogation. Le croisement peut être réalisé sous forme vectorielle ou Raster.

Les deux démarches sont complémentaires, offrant une plus grande souplesse de traitement, et mieux adaptées à la recherche d'une solution bien spécifique.

Le croisement doit être considéré comme une technique générale incluant :

- Les algorithmes de classification (télédétection).
- La théorie de morphologie mathématique.

Et combinant des données vectorielles et Raster via des tables de décision appliquées à des domaines thématiques et paramétriques.

#### **I.5.1.4 Caractéristiques de l'information géographique**

L'individu statique en géographie peut être :

- Une unité spatiale provenant du découpage d'un espace continu. Ce découpage spatial peut être administratif, politique ou correspondre à une réalité physique (vallée, plaine, etc.).
- Une entité ou un objet dans l'espace : cela peut être un ménage, une entreprise ou une exploitation agricole ou, à une autre échelle géographique, l'îlot, le quartier, la ville, etc.

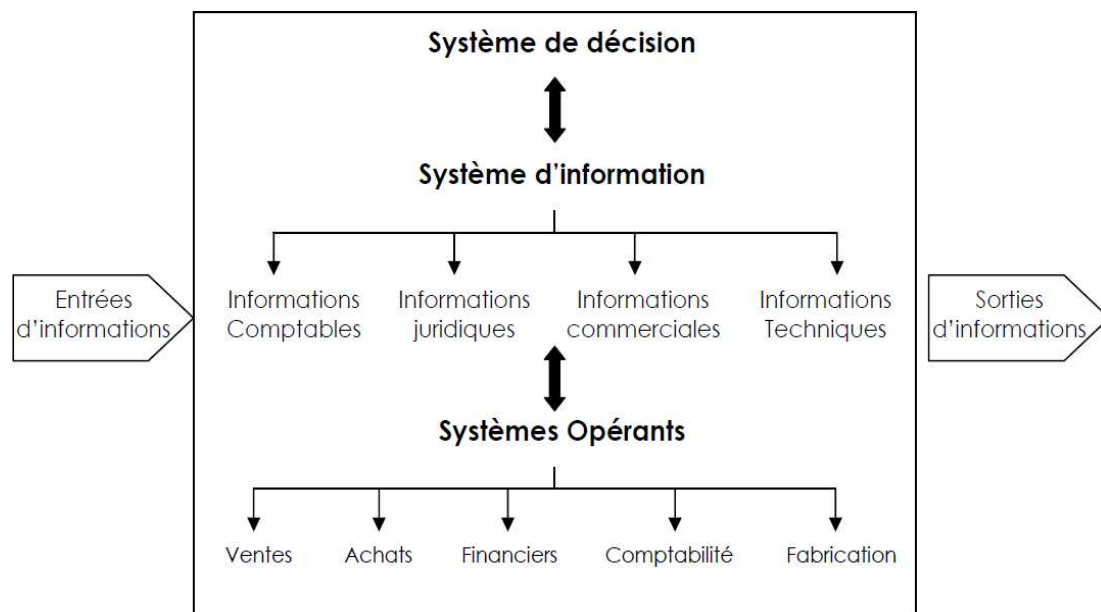
- Un flux ou un échange entre deux lieux géographiques. Ce flux peut être un flux migratoire, des flux de marchandises, d'informations, etc. Géométriquement, cette information peut être :
  - 1) **Ponctuelle** : un sujet ou un objet localisé dans l'espace.
  - 2) **Linéaire** : un flux, un réseau entre deux ou plusieurs points.

## **I.5.2 Notion du système d'information**

Partons de la définition la plus large et la plus générale du système, le système d'information est un ensemble d'éléments (des composants de traitement de l'information et de communication) en relation les uns les autres et formant un tout, organisé dans le but d'accomplir des fonctions de traitement de l'information. D'autres définitions sont plus précises pour ce système comme :

- Le système d'information est un ensemble de moyens matériels et humains organisés permettant la collecte, le traitement et la diffusion des informations. Ce système n'est que l'un des éléments permettant à l'entreprise de mener à bien sa mission. Il est nécessaire, afin de coordonner les activités de tous les éléments, de stocker les informations nécessaires à chacun et de préparer ainsi la prise de décision.
- Le système d'information servira à recueillir et à préserver les données, à effectuer des traitements sur celles-ci, et à diffuser les résultats aux systèmes de pilotage et opérant.

Nous pourrions schématiser la place du système d'information de la manière suivante :  
(Fig04).



**Figure 7. Schéma de la mise en place d'un système d'information**

Tout système d'information, quel que soit son objet, peut s'analyser comme une réponse spécifique à quelques questions essentielles, à savoir :

- Que veut-on faire ?
- De quelle information a-t-on besoin ?
- Quelles données à collecter ?
- Avec quelle régularité ?
- Comment les collecter, les vérifier, ...etc. ?
- Comment les classer, les associer, les répertorier en vue de leur utilisation optimale ?
- Quels traitements leur appliquer ? Quelles transformations éventuelles leur faire subir ? Quels calculs à effectuer ?
- Comment les communiquer ? À qui ? Sous quelle forme ? À quel moment ?

### **I.5.3 Système d'information géographique :**

Le système d'information qui a recours à une base de données spatiale pour trouver une réponse à des requêtes de nature géographique au moyen de diverses manipulations, telles que le tri, la recherche sélective, le calcul, l'analyse spatiale et la modélisation. Il est connu

par abréviation S.I.G (système d'information géographique) ou SIT (Systèmes d'Information du Territoire) et il définit :

- Le système d'information géographique (S.I.G) se définit comme étant un système d'acquisition, de gestion, d'analyse et de représentation des données. Il est spécifiquement conçu pour traiter des entités géographiquement référencées, c'est-à-dire dont on connaît les coordonnées x {longitudes}, y {latitude}, voire z {altitudes} selon une projection donnée {Lambert, etc.};
- Le S.I.G est une méthode d'enregistrement, de gestion et d'extraction d'information relative à l'environnement terrestre et ayant une forme structurée. Cette information est définie, entre autres, par ses paramètres de localisation spatiale permettant de la manipuler et de la cartographier de plusieurs manières.
- Le terme de « système d'information à référence spatiale » (SIRS) a été proposé comme étant plus générique, il s'est notamment largement répandu au Canada. Mais, le terme « système d'information du territoire » (SIT) est généralement utilisé dans les domaines du cadastre et de l'aménagement du territoire.
- Qu'il soit dénommé SIG, SIRS ou SIT, le système d'information géographique est un ensemble organisé de matériels informatiques, de logiciels, de données géographiques et de personnels capables de saisir, stocker, mettre à jour, manipuler, analyser et présenter toutes formes d'informations géographiquement référencées.
- Un système d'information est un objet artificiel greffé sur un objet naturel pouvant être une organisation. Il est conçu pour mémoriser un ensemble d'images de l'objet réel à différents moments de sa vie. Il constitue ainsi une extension de la mémoire humaine.

### **I.5.3.1 Les composantes d'un SIG**

Un Système d'Information Géographique est constitué de cinq composants majeurs.

#### ***a) Matériel :***

Le traitement des données à l'aide des logiciels ne peut se faire sans un ordinateur. Pour cela, les SIG fonctionnent aujourd'hui sur une très large gamme d'ordinateurs.

**b) Logiciels :**

Les logiciels de SIG offrent les outils et les fonctions pour l'exécution des 05 fonctionnalités des SIG : (Acquisition, Archivage, Analyse, Affichage, Accès). Les principaux composants d'un logiciel SIG sont :

- ✓ Outils de saisie et de manipulation des informations géographiques ;
- ✓ Système de Gestion de Base de Données ;
- ✓ Outils géographiques de requête, d'analyse et de visualisation ;
- ✓ Interface graphique utilisateur pour une utilisation facile.

**c) Données :**

Les données sont la composante la plus importante des SIG (données graphiques spatiales, données alphanumériques...). Les données géographiques peuvent être, soit importées à partir de fichier, soit saisies manuellement par l'opérateur.

**d) Le savoir-faire :**

Tous les éléments décrits précédemment ne peuvent prendre visant une connaissance technique de ces derniers. Un SIG fait appel à de divers savoir-faire, donc à des divers métiers qui peuvent être effectués par une ou plusieurs personnes. On retiendra notamment la nécessité d'avoir des compétences en analyse des données et des processus, en traitement statistique, en sémiologie cartographique et en traitement graphique.

**e) Les utilisateurs :**

Les SIG s'adressent à une très grande communauté d'utilisateurs depuis ceux qui l'ont créé et le maintiennent jusqu'aux utilisateurs ordinaires.



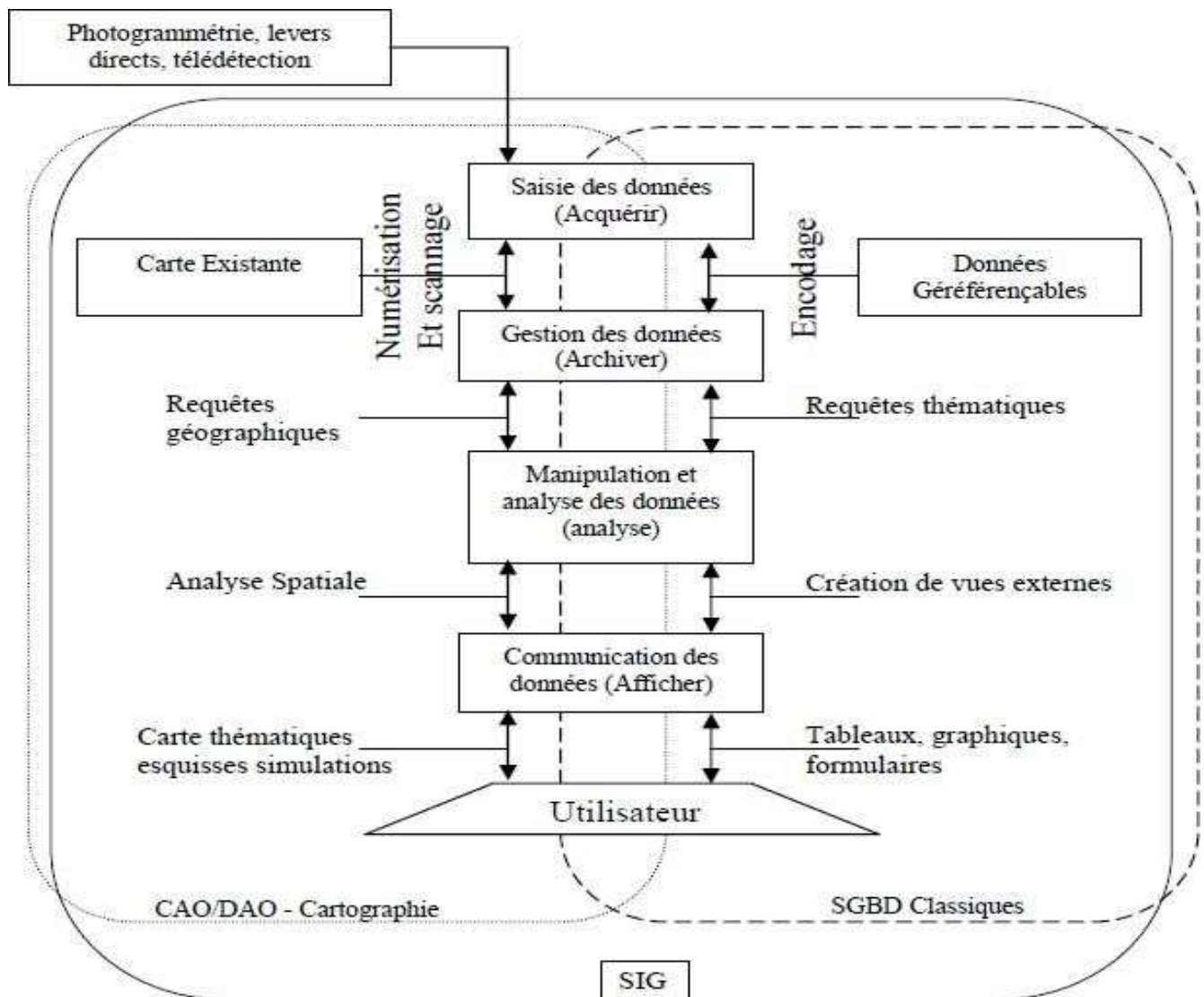
**Figure 8. Schéma des composantes d'un SIG**

### **I.5.3.2 Les fonctionnalités du S.I.G**

Le système d'information est défini par Burrough en fonction des opérations que permet cet outil informatique :

- La saisie (numération) des données.
- Le stockage (base de données graphiques et attributaire).
- L'analyse (requête, modélisation, simulation).
- La sortie (production de cartes, tableaux et graphiques, exportation et transfert de fichiers).

Le S.I.G offre cinq fonctionnalités, plus connues sous le terme des «5A » (Abstraction, Archivage, Analyse, Affichage et Acquisition), (Figure 09).



**Figure 9. Les fonctionnalités du S.I.G**

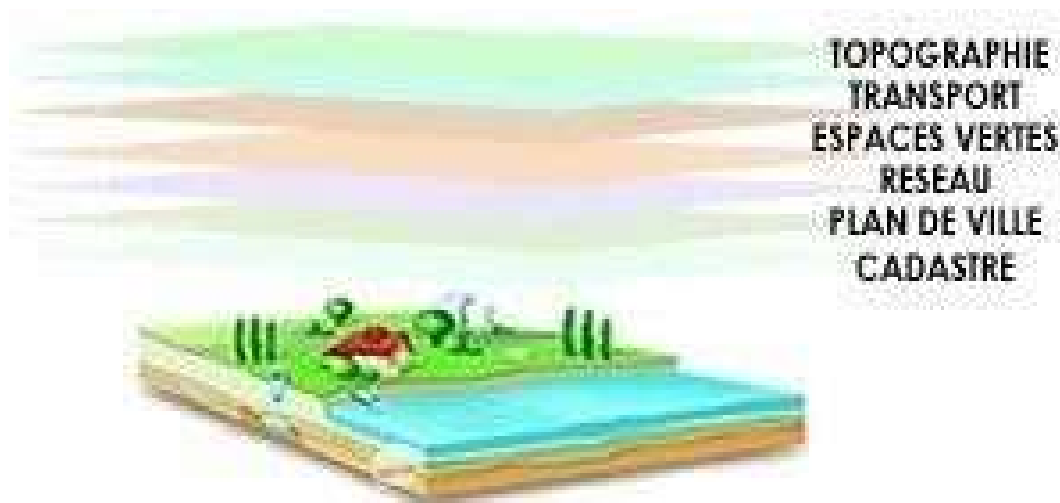
Les fonctionnalités sont :

- 1) L'acquisition des données localisées dans une base d'information géographique.
- 3) L'archivage des informations sous forme de plans thématiques, permettant un accès rapide.
- 4) L'accessibilité aisée à l'ensemble des informations par un affichage des couvertures ou par un accès direct aux fichiers informatiques.
- 5) L'analyse des informations par divers traitements spatiaux basés sur une ou plusieurs couches (s), et conduisant à produire une information inédite ;
- 6) La valorisation des résultats sous différentes formes : tableaux, cartes et consultations à l'écran.

### 1.5.3.3 Le rôle des SIG

Le rôle du système d'information est de proposer une représentation plus ou moins réaliste de l'environnement spatial en se basant sur des primitives graphique (vecteur) ou des maillages (raster). À ces primitives sont associées des informations qualitatives telles que la nature (route, voie ferrée, forêt, etc.) ou toute autre information contextuelle.

- ❖ Acquisition, archivage, analyse, affichage, abstraction.
- ❖ Organisation des données descriptives et des données géométriques :
- ❖ Acquérir revient à alimenter le SIG en données. Les fonctions d'acquisition consistent à entrer d'une part la forme des objets géographiques et d'autre part leurs attributs et relations.
- ❖ Archiver consiste à transférer les données de l'espace de travail vers l'espace d'archivage (disque dur). Cette fonction dépend de l'architecture du logiciel avec la présence intégrée ou non d'un Système de Gestion de Base de Données (SGBD).
- ❖ Analyser permet de répondre aux questions que l'on se pose.
- ❖ Afficher pour produire des cartes de façon automatique, pour percevoir les relations spatiales entre les objets, pour visualiser les données sur les écrans des ordinateurs.
- ❖ Abstraire revient à concevoir un modèle qui organise les données par composants géométriques et par attributs descriptifs ainsi qu'à établir des relations entre les objets.



**Figure 10. Domaines d'application du SIG**

### **I.5.3.4 Présentation des principaux logiciels de S.I.G**

#### ***a) Logiciels en mode vectoriel***

##### **ArcGIS:**

Il est conçu par la société ESRI. ArcGIS 9x est constitué de différents éléments :

- ArcGIS Desktop : suite intégrée d'applications S.I.G professionnelles.
- ArcGIS Engine : composants pouvant être incorporés par des développeurs afin de personnaliser des applications S.I.G.
- Applications S.I.G pour serveur : ArcSDE, ArcIMS et ArcGIS Server.
- Applications S.I.G nomades : ArcPad, ainsi qu'ArcGIS Desktop et ArcGIS Engine pour les tablettes PC.

ArcGIS Desktop comprend une suite d'applications intégrées : ArcCatalog, ArcMap, ArcGlobe, ArcToolbox ainsi que ModelBuilder. Il est vendu sous trois niveaux incluant plus ou moins de fonctionnalités : ArcView, ArcEditor et Arc Info.

- ArcMap : application centrale qui effectue toutes les tâches associées aux cartes, y compris la cartographie, l'analyse spatiale et la mise à jour.
- ArcCatalog : organisation et gestion des données.
- ArcToolBox et ModelBuilder : géo traitement.
- ArcGlobe : visualisation 3D dynamique.

L'une des suites logicielles les plus complètes du marché, ArcGIS propose également de nombreuses extensions telles que Spatial Analyse (module raster) et 3D analyste.

##### **MapInfo:**

MapInfo est un logiciel S.I.G qui présente une interopérabilité importante, en raison d'un convertisseur de formats intégrés. Sur le plan des fonctions disponibles, il est moins complet qu'ArcGIS mais s'avère toutefois suffisant pour de nombreuses applications. Afin de pouvoir Effectuer des calculs raster, il est nécessaire de lui adjoindre le module additionnel Vertical Mapper.

### Geomedia :

La suite logicielle Geomedia comprend une gamme importante de logiciels :

- GeoMedia Professional : digitalisation, analyse, présentation cartographique etc. ;
- GeoMedia Terrain : création et analyse de MNT ;
- GeoMedia Image : traitement d'images ;
- GeoMedia Grid : analyse de données raster ;
- GeoMedia: version allégée de Geo Media Professional;
- GeoMediaWeb Map: applications Web SIG;
- Ainsi que Image Station Stereo for GeoMedia, GeoMedia Fusion, GeoMedia Transaction Manager, GeoMedia VPF.

#### ***b) L'image satellitaire pour la délimitation cadastrale***

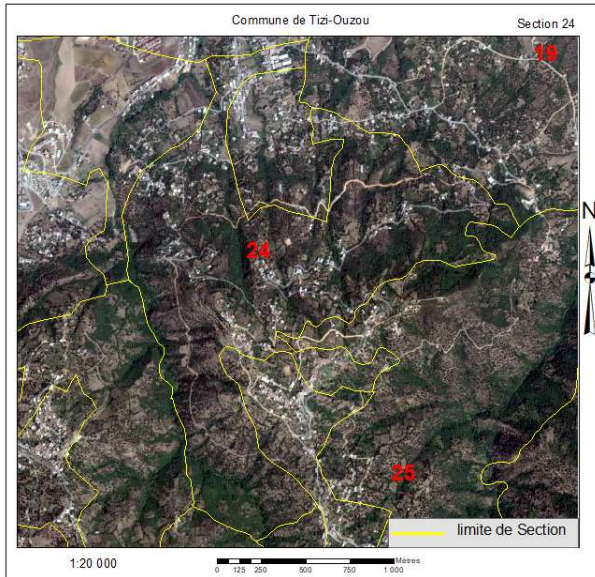
Pendant plusieurs années, l'utilisation de la photogrammétrie a été le seul moyen pour la délimitation cadastrale même si elle représente une multitude d'inconvénients :

- Un certain nombre de détails est caché par les ombres.
- La précision moyenne est parfois intolérable pour le calcul des surfaces dues au relief.
- Dispendieux et exige beaucoup de temps, particulièrement pour la mise à jour des données désuètes.
- La couverture terrestre limitée (ne permet pas une vue synoptique).

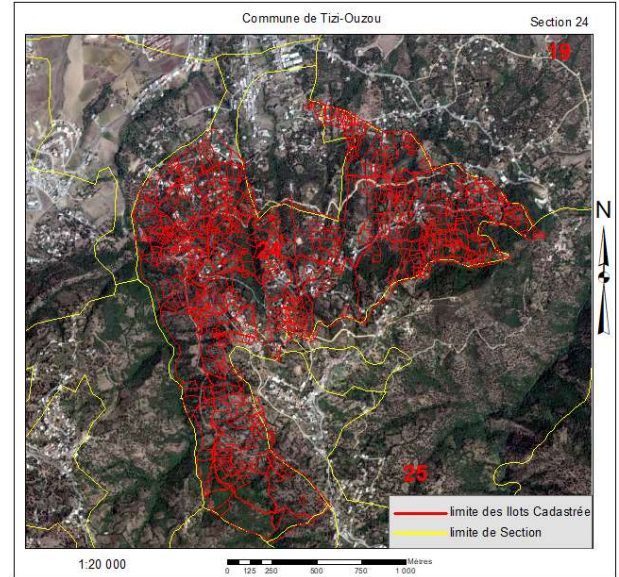
Devant les nombreux problèmes soulevés par l'utilisation des procédés classiques, **les images satellites à très haute résolution** viennent compléter le domaine de la photographie aérienne du fait qu'elles sont caractérisées par :

- Leurs richesses en informations (spectrale et spatiale).
- La répétitivité des prises de vues (facilite la mise à jour).
- Fournissent une vue synoptique de l'information (pas de notion de frontières).

De ce fait, elle nous aide à obtenir des plans cadastraux très précis, plus rapides et moins coûteux à réaliser.



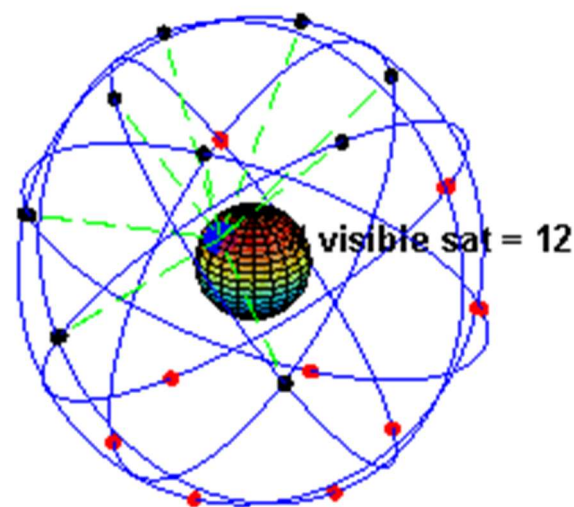
**Figure 12. Ortho image non délimitée**



**Figure 11. Ortho image délimitée**

### **I.5.4 Géolocalisation et Navigation par un Système de Satellites (GNSS)**

Les techniques modernes de positionnement permettent, à partir de l'observation des satellites artificiels, une mise à jour ou un complément pour les plans à grandes échelles ou les cartes topographiques dans des délais réduits, à faible coût et avec une meilleure fiabilité. Le GNSS offre une possibilité d'un positionnement tridimensionnel, dans un système de référence mondial, le World Geodetic System 1984 (WGS84).



**Figure 13. La position des satellites autour de la terre**

### I.5.4.1 L'utilisation du GNSS pour la délimitation cadastrale

Etant prouvé que l'effet de masque à l'intérieur de la palmeraie, quel que soit sa densité, ne peut altérer les observations effectuées par les appareils GNSS, par conséquent ne peut altérer la précision recherchée pour la confection des plans cadastraux, d'où la nécessité de recourir à l'outil GNSS pour les travaux de délimitation et de complètement.

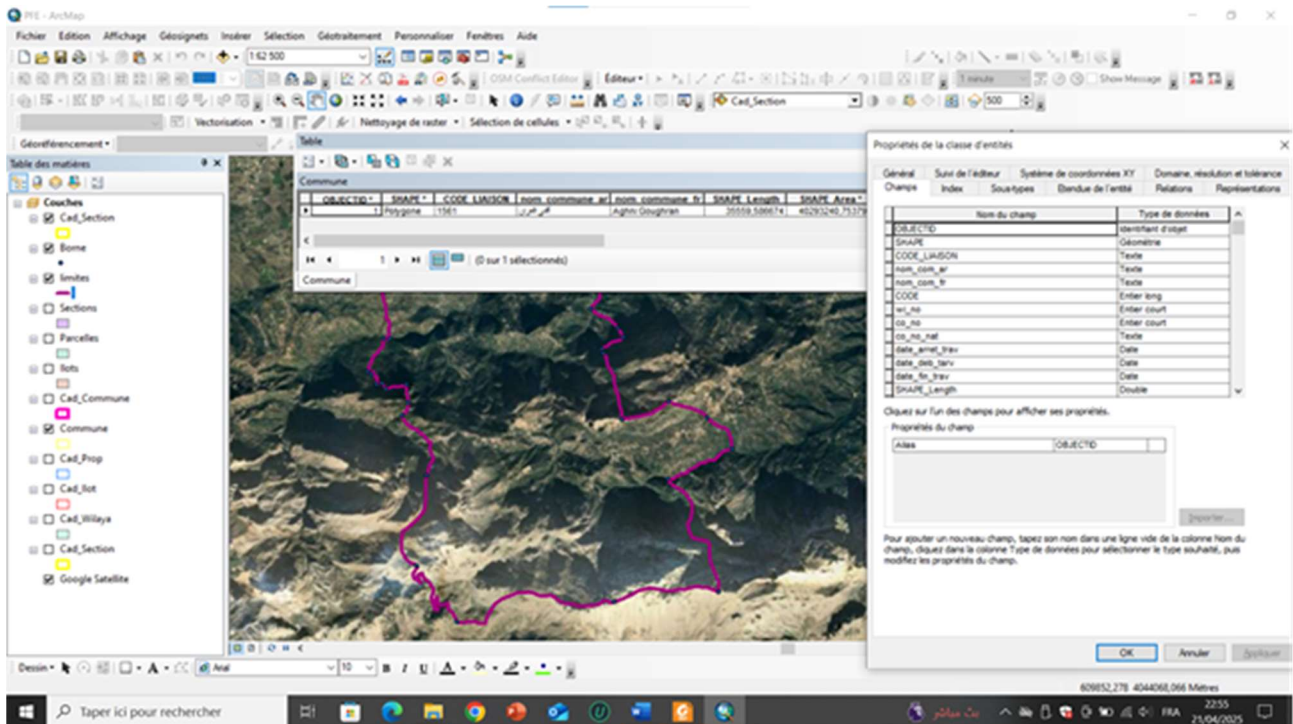


Figure 14. La délimitation du tessrritoire de la commune avec le GNSS

## I.5.5 Contraintes d'établissement du cadastre général

### I.5.5.1 Morcèlement de la propriété

Plusieurs propriétés, notamment celles les plus anciennes, où les oliviers sont très rapprochés les uns des autres, ont subi un partage successif dû à l'héritage. Ce partage a conduit à des parcelles ne contenant que quelque olivier dans une superficie ne dépassant pas les 200m<sup>2</sup>.

### I.5.5.2 Un grand nombre de détails est caché par les ombres

Dans les anciens temps, les oliviers sont très rapprochés. Ceci induit un ombre important cachant par ce fait plusieurs détails sur l'image satellitaire.

### **I.5.5.3 Difficulté d'accès à la propriété**

A cause des pentes fortes dans les montagnes et le réseau routier est détruit parfois même absent. Les agents du cadastre sont obligés de traverser de longues distances à pied, ce qui influe négativement sur la productivité.

### **I.5.5.4 Absentéisme des propriétaires**

L'absentéisme a été souvent un handicap, au bon déroulement d'établissement du cadastre et qui est engendré soit par :

- Des Propriétaires inconscients de l'importance de la mise en place d'un système cadastral.
- L'absence des interventions des autorités locales.
- Lamigrationdespropriétairesverslesgrandesvillesafind'améliorerleurmodede vie.

### **I.5.5.5 Limite non-apparentes sur le terrain**

Dans de nombreux cas, les limites de la propriété ne sont pas apparentes sur le terrain, elles ne sont définies que par le propriétaire lui-même.

### **I.5.5.6 Cas d'abandon total de grandes parcelles**

Les parcelles abandonnées totalement où les oliviers sont décimés feront l'objet de la délimitation à cause du manque d'entretien.

## **6. Conclusion**

La Direction Générale des Domaines National a eu recours à la géomatique (comme l'image satellite, SGBD, GNSS...) pour le cadastre des zones rurales, steppique, saharienne.... Néanmoins leurs utilisations dans d'un territoire donnée (les zones montagneuses denses, rural, ...) n'ont pas abouti aux résultats escomptés d'où la nécessité d'adaptation d'une autre méthodologie selon le cas et les contraintes spécifique liés aux différents endroits.

# **CHAPITRE II**

# CHAPITRE II : LES TRAVAUX PREPARATOIRE POUR L'ETABLISSEMENT DU CADASTRE GENERAL

## 1. Introduction

Les bases de données fournissent de meilleures possibilités d'archivages, de traitement et de diffusion d'une façon exhaustive et rapide de l'information, ce qui permet à l'illustrateur de retrouver et gérer aisément l'information utile avec des outils plus adaptés.

## 2. Conception théorique de la base de données

### II.2.1 Création d'une base de données :

Pour la création d'une base de données on a utilisé l'approche MERISE qui passe par trois étapes essentielles :

- La définition du phénomène
- La structure de phénomène
- L'implémentation de la structure dans la machine

### II.2.2 Niveaux d'abstractions de données :

Lors de la conception d'une base de données, une abstraction sur un disque de manière à simplifier la vision des utilisateurs, quatre niveaux de conception de données ont été établis:

- ✓ **Niveaux externe** : chaque groupe de travail utilisant des données possède une description des données perçues, dont le groupe conçoit la base de données du modèle réel dans ses programmes d'application.
- ✓ **Niveaux conceptuel** : il correspond à la structure des données qui existent, le but de ce niveau consiste à déterminer les objets de la BD, ainsi que les liaisons entre ceux-ci, en faisant abstraction de l'environnement matériel et logiciel.
- ✓ **Niveaux logique** : le premier niveau informatique, est le résultat d'un processus de transformation du modèle conceptuel et a pour objet d'adapter le modèle conceptuel de données aux contraintes exigées par la machine.

- ✓ **Niveaux physique** : permet de cacher la complexité de l'implémentation de la BD. Dans une telle représentation seule la base de données physique a une existence matérielle, les autres représentations sont abstraites et logiques.

### II.2.3 Modèle conceptuel de données :

Il faut effectuer une analyse des données disponibles d'une façon totale et complète, cette phase est nécessaire dans l'élaboration d'un modèle conceptuel de données (MCD). Le MCD se compose d'un schéma conceptuel de données et d'un dictionnaire de données.

- 1) **Schéma conceptuel de données** : est représenté par le formalisme Entité-Association en respectant les règles suivantes :
  - Regrouper les objets du monde réel en classe d'objets de nature identique
  - Toutes les entités possèdent un identifiant unique (clé primaire)
  - Les règles dégagées lors de l'éventaire ont été respectées dans la construction des schémas, les contraintes d'intégrité fonctionnelle, la conformité des cardinalités sont vérifiées
  - Tous les attributs sont élémentaires en respectant les contraintes établies
  - Décrire les associations qui peuvent exister entre les classes d'objets
- ✓ **Dictionnaire des données** : regroupe toutes les informations relatives à la définition et la description des entités et des associations. Il comporte des indications concernant :
  - **Les Entités** : c'est la représentation d'un élément matériel ou immatériel ayant un rôle dans le système d'information ;
    - Nom Entité
    - Définition Entité
    - Représentation Spatiale
    - Description des attributs
    - Les contraintes d'intégrités
  - **Les associations** : c'est une représentation des liens sémantiques qui peuvent exister entre plusieurs entités ;
    - Nom des associations
    - Nom des Entités
    - Les cardinalités : elle permet de caractériser les liens qui existent entre une entité et l'association à laquelle elle est reliée

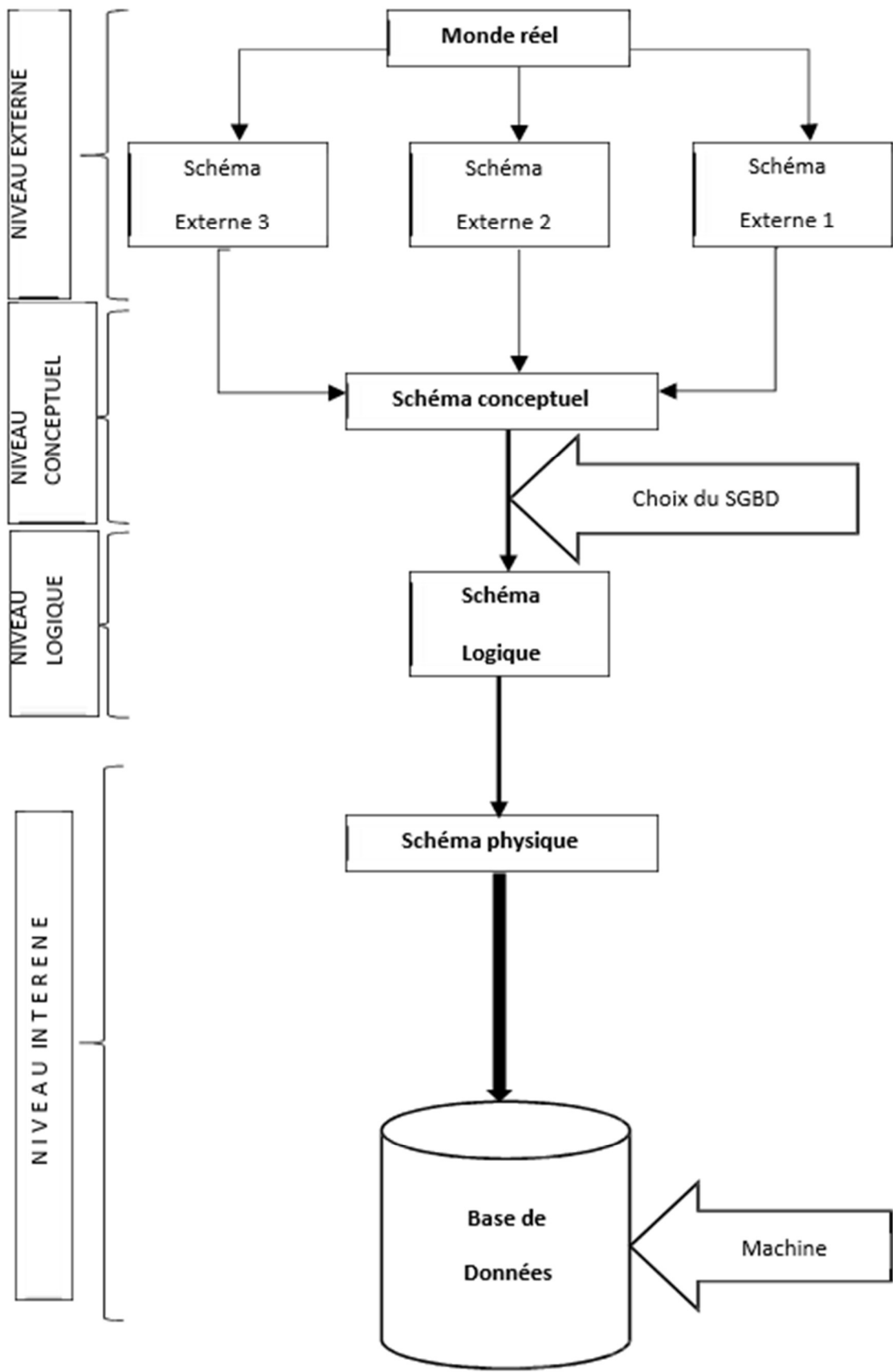


Figure 15. Niveaux de conception d'une base de données

### 3. Dictionnaire des données (le document cadastral) :

#### II.3.1 Echelle de l'ilot

Le document cadastral graphique et littéral en plus de son rôle de définir le statut juridique de la propriété foncière mais aussi la cohérence physique de la propriété et ses caractéristiques.

- **Le plan cadastral** : c'est le document fondamental du cadastre, autrement dit, c'est un plan qui couvre la commune.
- **La matrice cadastrale** : c'est le registre qui recense pour chaque propriétaire l'ensemble de ses biens bâtis et non bâtis possédés dansSSS une commune.
- **Le registre des états de section** (comme les plans) : montrent la situation foncière telle qu'elle était au moment de la confection du cadastre. Immuables, ils sont classés par sections et par numéros de parcelles, indiquent le nom du propriétaire et du lieu (toponymes et micro-toponymes) sur lequel se trouve le bien, la nature de celui-ci (maison, grange, pâture, jardin, étang, moulin, etc.) avec la contenance, la classe et le revenu. Grâce au nom du propriétaire, la recherche peut être poursuivie dans les matrices cadastrales.

Le tableau suivant présente la nomenclature des fiches terrain permettant la description des détails cartographiés ; (1 : Doc utilisé ; 0 : Doc non utilisé)

	<b>Modèle de fiches terrain</b>					
<b>Zone</b>	<b>T4</b>	<b>T5</b>	<b>T7</b>	<b>T8</b>	<b>T9</b>	<b>T10</b>
<b>Urbaine</b>	1	1	0	1	1	1
<b>Rurale</b>	1	1	1	0	0	1
<b>Steppique</b>	1	1	1	0	0	1
<b>Saharienne</b>	1	1	1	0	0	1

**Tableau 1. Zones à cadastrer et les fiches terrain associées**

Le but d'explorer le contenu des différentes fiches terrains :

- Extraire et définir les différentes entités à représenter dans la base de données cadastrale
- L'élimination de la redondance en respectant les premières formes normales des bases de données

<b>T4 : fiche d'Ilot</b>	<b>T5 : fiche de propriétaire ou de copropriété</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Localisation : code wilaya, commune (numéro d'ilot, code parcelle : provisoire), quartier, lieu-dit, nom d'immeuble. (Numéro définitive : section, ilot, parcelles, compte bien individuel)</li> <li>- Désignation de l'immeuble</li> <li>- Superficie déclaré de l'ilot</li> <li>- Description des lots (immeuble en copropriété)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Code wilaya, section, ilot, parcelle, numéro bâti, lot, superficie du lot.</li> <li>- Propriétaire : nom (raison sociale), prénom, numéro de compte provisoire, Adresse et affiliation (nom de père et mère ...).</li> <li>- Numéros définitifs : section, ilot, n° de compte</li> <li>- Indivisaire : nom, prénom, lien de parenté</li> </ul>

**Tableau 2. Contenu des fiches « modèles terrain 4 et 5 »**

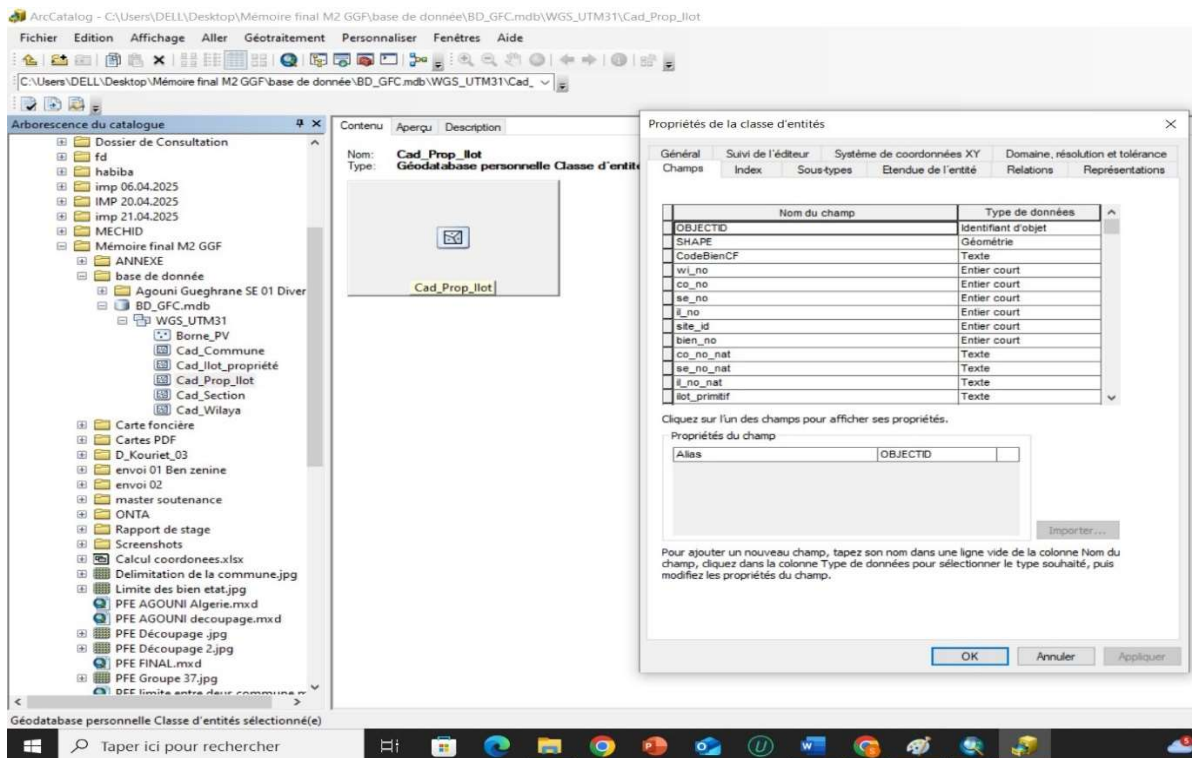


Figure 16. Jeu de classes d'entités et les tables BD cadastrale

### II.3.2 Echelle d'ilot

L'ilot de propriété est constitué par l'ensemble des parcelles contiguës frappées des mêmes droits et des mêmes charges, appartenant à un même propriétaire ou à une même indivision, dans un même lieu-dit et formant une unité foncière indépendante, selon l'agencement donné à la propriété. Ainsi :

- Un fonds ne comprenant qu'une seule parcelle constitue un îlot de propriété;
- Une route nationale (ou autre domaine public) qui traverse une propriété la divise en deux îlots distincts;
- Dans une propriété, si une parcelle est frappée d'usufruit, cette parcelle constitue un îlot distinct du reste de la propriété.

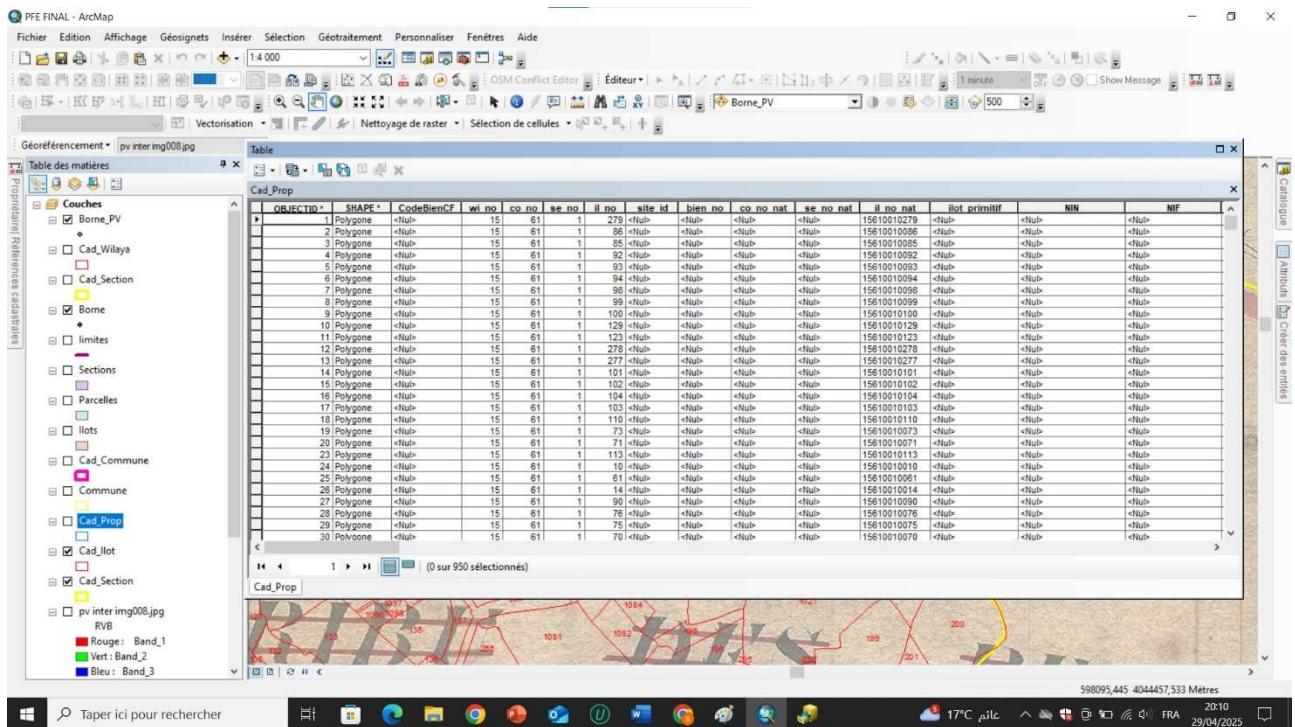


Figure 17. Jeu de classes d'entités et les tables BD

Le modèle conceptuel des données permet de représenter la structure du système d'information, du point de vue des données.

#### 4. Conception de la base de données cadastre

La base de données contient l'information sur les ilots avec indication sur la présence. En d'autres termes, fournir au propriétaire soit physique ou moral un extrait de plan avec des limites réelles de la copropriété conformément à la description mentionnée sur les fiches modèle T7 et T10.

Dans la figure suivante on a modes d'analyse et de représentation de l'information. (I : cas de cadastre général ;

#### 5. Modes de gestion du cadastre

##### II.5.1 Introduction

Notre pays est engagé dans une vaste réforme du domaine foncier avec notamment l'élaboration d'un cadastre. Cet ensemble de documents, dans lesquels sont enregistrés toutes les informations sur le découpage d'un territoire en propriétés et en cultures, ainsi que les noms des propriétaires, est essentiel dans la gestion foncière.

Dans les wilayas du nord en général et la Kabylie en particulier, en raison de la prédominance de la culture des oliviers, il s'avère nécessaire d'envisager, pour ces régions, une démarche particulière et appropriée afin d'établir le cadastre général.

## **II.5.2 Approche technique relative à l'établissement du cadastre général (travaux préparatoire)**

L'établissement du cadastre général en différentes zones se réalise en deux procédés conjointement à savoir : **La délimitation et l'enquête foncière.**

Les travaux préparatoires

Les arrêtés

- L'arrêté d'ouverture des opérations du cadastre général.
- L'arrêté portant constitution de commission cadastrale de délimitation.

Dès la réception des arrêtés signés, le directeur du cadastre procède à leur notification :

- ❖ Aux présidents des APC concernées ;
- ❖ Aux membres de la commission cadastrale de la délimitation et aux différents intervenants.

Les arrêtés doivent faire l'objet d'une publicité conformément à la réglementation en vigueur.

## **II.5.3 Confection du plan croquis de délimitation (PCD)**

### **II.5.3.1 Travaux préparatoires**

Une préparation minutieuse est de nature à permettre un bon déroulement des opérations cadastrales. A cet effet, les travaux reconnus nécessaires concernent:

- La réunion des documents susceptibles d'être utilisés lors des opérations,
- La préparation du plan - croquis de délimitation et son annotation des limites relevées des documents réunis,
- La division de la commune en sections,
- L'identification des zones susceptibles de présenter des difficultés pour l'avancement des travaux,

- Le classement des sections en fonction du degré de difficulté des travaux y afférents.

### **II.5.3.2 Réunion des documents**

#### ***a) Les anciens documents***

Il s'agit des anciens documents existants, relatifs à la commune, à savoir:

- La carte à l'échelle du 1/25.000 ou du 1/50.000e,
- Les plans du sénatus consulte,
- Les plans type loi de 1873 à l'échelle du 1/4.000e,
- Les plans de territoire,
- Les plans des enquêtes partielles ou d'ensemble homologuées ou non,
- Les anciens plans du cadastre fiscal,
- Les plans spéciaux,
- Les plans des forêts,
- Les plans de bornage des terres nationalisées au titre de la révolution agraire puis restituées,
- Les plans des anciens domaines autogérés,
- Les plans des exploitations agricoles issues de la réorganisation des ex - DAS,
- Les photographies aériennes au 1/20.000e,
- Les photographies aériennes agrandies à l'échelle du 1/5.000 et utilisées lors des travaux de la révolution agraire,
- Les documents relatifs à l'ensemble des opérations d'expropriation effectuées au niveau du territoire de la commune.

Les travaux de prospection donnent lieu à l'établissement d'une liste des plans anciens avec référence au lieu d'archivage en vue de leur récupération en cas de besoin.

Les documents reconnus utiles pour la conduite des opérations seront éventuellement restaurés et des copies seront reproduites aux échelles adéquates, pour en doter les équipes devant mener les opérations.

## b) Les documents afférents à la délimitation du territoire communal

En vue de la détermination du périmètre de la commune, il convient de disposer des documents officiels concernant les travaux déjà effectués en application de la loi 84-09 du 04 février 1984 portant organisation territoriale du pays, ainsi que les plans des anciennes unités administratives. Ils sont nécessaires à la reconnaissance du périmètre du territoire communal.

Il s'agit de reporter, sans intervention sur terrain et sur la base de l'imagerie satellitaire, les limites du territoire de la commune au vu des procès-verbaux. Pratiquement, la délimitation du territoire communal se déroule en quatre phases :

- Superposition du fichier des limites administratives en coordonnées géographiques sur l'imagerie satellitaire ;
- Correction des limites en tenant compte des croquis visuels pour les confondre avec des détails ayant un caractère fixe et identifiable sur l'imagerie satellitaire ;
- Exploitation de fichier des limites administratives. En cas de difficulté d'identification, la mise en place des bornes se fera ultérieurement de concert avec les présidents d'APC concernés ;
- Vectorisation de la limite de la commune

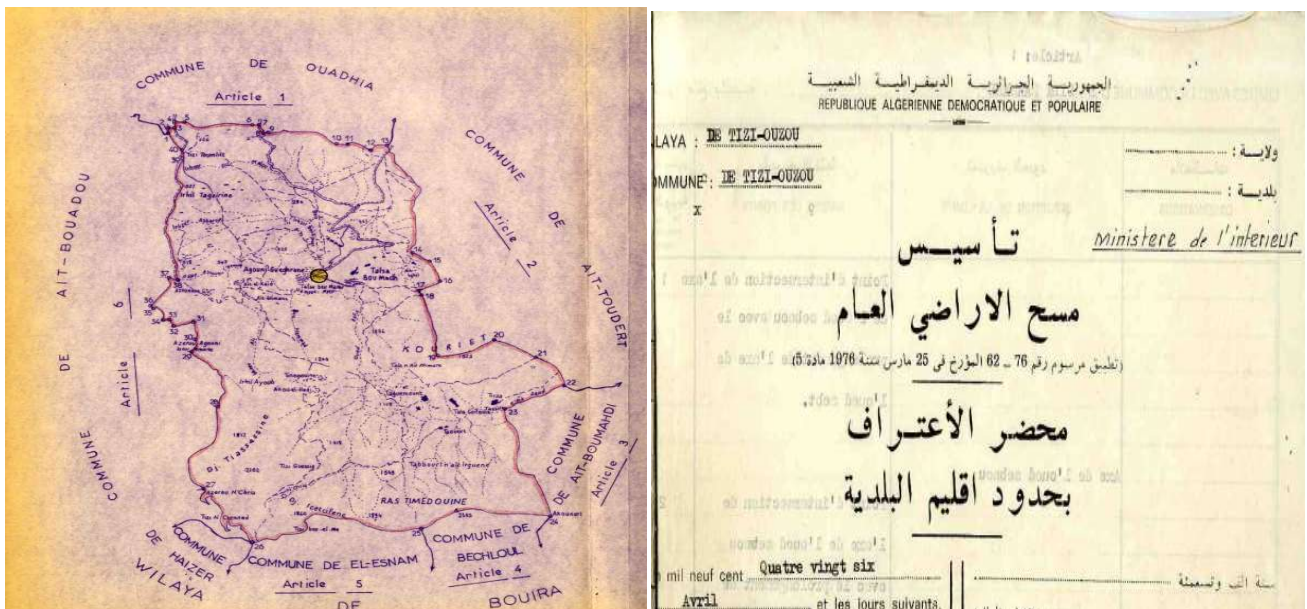


Figure 18. PV Intercommunales

### *c) Les autres documents*

D'autres documents nécessaires aux opérations cadastrales, concernent les biens domaniaux et communaux tels qu'ils existaient avant l'intervention de l'ordonnance portant révolution agraire et les biens ayant fait l'objet d'expropriations intervenues au niveau de la commune, ainsi que les plans particuliers relatifs aux cessions, concessions et affectations.

Ces documents se trouvent au niveau des services des domaines et des antennes régionales du cadastre.

Par ailleurs, une liste des propriétaires ayant des droits publiés, doit être également demandée aux services de la conservation foncière, ainsi que la matrice fiscale existant au niveau des services fiscaux.

Ces documents sont de nature à faciliter:

- La localisation des propriétaires et partant, leur convocation,
- La distinction entre les biens dont les propriétaires sont connus, puisque portés sur les listes, mais ne se sont pas présentés le jour de l'enquête, et ceux dont les propriétaires n'ont pu être identifiés,
- Le rapprochement des informations résultant de l'enquête avec celles issues des archives de la conservation foncière.

### **II.5.3.3 Préparation du plan croquis de délimitation**

Ce plan est obtenu par production sur papier héliographique des orthophotoplans ou des restitutions photogrammétriques.

Le montage de chaque section cadastrale est obtenu par découpage et collage à partir de tirages héliographiques.

Il est ainsi constitué une collection des sections de toute la commune, établie en double exemplaire dont l'un est destiné aux travaux de terrain et l'autre à la mise au net.

Ce plan sera par la suite annoté des limites relevées sur les anciens documents après vérification de ces derniers et leur confrontation avec les photographies aériennes.

Il s'agit essentiellement:

- Des limites effectuées dans le cadre de la délimitation cartographique de la commune,
- Des noms des communes limitrophes et, le cas échéant, des wilayas et des daïras,
- Des limites des terrains ex - domaniaux et ex - communaux délimités en application de la loi du senatus consulte,
- Des limites des terres identifiées lors des travaux d'assainissement du contentieux de la révolution agraire,
- des limites connues des forêts et autres dépendances du domaine public,
- Des limites des terrains ayant fait l'objet d'enquêtes en application des anciennes lois foncières,
- Des limites des groupes arch,
- Des limites des zones non cadastrables,
- De la réorganisation agricole du secteur public,

#### **II.5.3.4 Les travaux de reconnaissance**

Le chef de brigade utilise dans le cadre de la délimitation du territoire de la commune, les documents officiels en sa possession (Journal officiel, plans du service, procès-verbaux et plans de délimitation donnant la consistance physique des communes...), pour confectionner un plan croquis de délimitation annoté.

A l'occasion du parcours des limites de la commune, il recueille les dires des présidents des APC et les contrôle au moyen du plan croquis de délimitation annoté.

Il relève et consigne tous les renseignements susceptibles de figurer au procès-verbal de reconnaissance et aux croquis visuels.

Il précise, en particulier, lorsqu'il rencontre des limites naturelles, la position de la ligne séparatrice (axe ou bord d'un chemin ou d'un canal, axe d'une rivière ou d'un oued).

Lorsque la limite intercommunale coïncide avec celle d'îlots de propriété, il s'efforce d'identifier les propriétaires riverains de part et d'autre de cette limite.

Il limite toutefois ses investigations aux seuls îlots de propriété aboutissant aux principaux coudes et aux extrémités des limites formées par une ligne têtère.

Il figure enfin l'emplacement de toutes les bornes ou repères qui lui sont signalés, comme devant fixer la limite, ainsi que l'emplacement des piquets qu'il place à défaut de repères naturels.

Ces piquets devant être remplacés le plus tôt possible par des bornes, il ne sera fait mention le moment venu, tant au procès-verbal qu'aux croquis y annexés, que de bornes et non de piquets ou cornières non matérialisés par des bornes dans la réalité par l'autorité locale.

### **II.5.3.5 Division de la commune en sections**

En milieu rural, la section cadastrale divisée elle-même en lieux-dits, est une portion du territoire communal, déterminée de telle sorte qu'elle puisse être rapportée à son échelle sur une feuille du plan cadastral dont le format utile est de 76 cm x 51.4 cm.

Le lieu-dit correspond à un groupement d'îlots de propriété, auquel les habitants ont coutume d'appliquer une certaine appellation.

Ce découpage est conduit en respectant les principes suivants:

- Le périmètre des sections est constitué autant que possible par des limites présentant un caractère suffisant de fixité tel que routes, chemins, cours d'eau stables, fossés, murs, haies vives, rues, murs...
- Il est recommandé d'éviter de couper un lieu-dit ou une portion du territoire constituant un ensemble (aérodrome, usine, blocs d'immeubles urbains...),
- Le nord sera rendu parallèle à plus ou moins 10 grades, au petit côté de la feuille.

### **II.5.3.6 Numérotation des sections**

Pour chaque commune, les sections cadastrales sont numérotées à partir de l'unité, selon un ordre croissant non interrompu.

La section située au nord-ouest de la commune reçoit le n°01, et la numérotation se poursuit horizontalement en direction de l'est jusqu'à la limite de la commune puis vers l'ouest, et continue ainsi en suivant un cheminement en accordéon.

Deux numéros consécutifs doivent être attribués à des sections contiguës.

### **II.5.3.7 Identification des zones susceptibles de présenter des difficultés pour l'avancement des travaux**

Une étude tendant à situer sur un plan régulier, les zones présentant des difficultés risquant d'entraver l'avancement normal des opérations cadastrales doit être entreprise par le service du cadastre.

Ces zones dites "non cadastrables" seront après avis du service régional du cadastre, écartées dans un premier temps, des opérations cadastrales pour faire l'objet, le moment venu, d'un traitement approprié.

### **II.5.3.8 Classement des sections en fonction du degré de difficultés qu'elles peuvent présenter**

Les sections à traiter seront classées selon un ordre tenant compte du degré de difficultés que les propriétés peuvent présenter lors des travaux de terrain (micro propriétés, densité du couvert végétal, limites non apparentes, terrain accidenté, difficultés d'accès, absentéisme...)

Les travaux seront alors entamés d'abord dans les sections les plus abordables pour être ensuite étendus aux autres sections selon l'ordre de difficulté établi.

## **II.5.4 Délimitation des lieux-dits**

Les lieux-dits ne sont identifiés qu'à titre documentaire. Leurs limites le plus souvent mal définies sont déterminées sur les indications des habitants ayant une bonne connaissance des lieux et de façon à coïncider avec des limites de propriété, il convient à ce propos de s'aider de la délimitation cartographique des communes établies sur les cartes au 1/25.000e ou au 1/50.000e, et des anciens plans de sénatus consulte.

Un lieu-dit doit être compris dans une section.

Toutefois, dans le cas où cette règle ne peut être appliquée soit en raison du découpage du plan cadastral, soit de la très grande étendue du lieu-dit, on divise ce dernier et on conserve aux subdivisions le nom d'origine auquel on ajoute une désignation tirée de la situation géographique (ex El Maaden Nord El Maaden Sud).

Par ailleurs, il est recommandé de supprimer certains lieux-dits dans les régions où leur nombre paraît excessif pour la compréhension du plan.

## **II.5.5 Délimitation des îlots de propriété**

### **II.5.5.1 Définition**

L'îlot de propriété est constitué par l'ensemble des parcelles contiguës frappées des mêmes droits et des mêmes charges, appartenant à un même propriétaire ou à une même indivision, dans un même lieu-dit et formant une unité foncière indépendante, selon l'agencement donné à la propriété. Ainsi :

- Un fonds ne comprenant qu'une seule parcelle constitue un îlot de propriété;
- Une route nationale (ou autre domaine public) qui traverse une propriété la divise en deux îlots distincts;
- Dans une propriété, si une parcelle est frappée d'usufruit, cette parcelle constitue un îlot distinct du reste de la propriété.

### **II.5.5.2 Procédure**

La délimitation d'un bien fonds a pour objet de déterminer sa consistance matérielle, c'est-à-dire d'identifier ses limites sur le terrain. Elle se distingue du bornage qui n'en est que la matérialisation.

La délimitation peut correspondre soit à la jouissance, soit aux titres de propriété.

Le plus souvent, les limites de fait et de droit se confondent, mais pour assurer cette concordance et pour la consacrer, tant sur le plan que par l'établissement de signes matériels sur le terrain, il faut l'assentiment des deux propriétaires intéressés.

Elle est publique et contradictoire et réalisée conformément à une procédure comportant les démarches suivantes:

- Convocation des personnes (propriétaires, titulaires de droits réels riverains) dont la présence est exigée sur le terrain pour la régularité de la procédure.

Cette convocation se fait au moyen d'avis individuel et par insertion sur les quotidiens nationaux de l'avis d'ouverture de l'opération ainsi que de criées sur les marchés et affiches opposées dans un délai de quinze jours avant l'ouverture des opérations sur les lieux d'affichage habituels de la Daira, de la Commune concernée et des Communes limitrophes.

Les avis individuels consistent en l'envoi à chaque propriétaire d'une lettre modèle T3, l'invitant à concourir à la délimitation de ses immeubles en découvrant les bornes qui seraient enterrées, en signalant les limites non bornées, en accord avec ses voisins, par des piquets ou des jalons, enfin, en assistant, soit personnellement soit par l'intermédiaire d'un représentant dûment mandaté aux opérations qui se dérouleront sur le terrain.

Une lettre est également adressée aux services publics intéressés pour leur rappeler l'obligation qui leur est faite de préciser les limites des immeubles qu'ils détiennent et leur demander de désigner à cet effet un représentant qualifié.

En l'absence des propriétaires riverains et, après épuisement de trois (03) convocations successives, adressées à intervalle de quinze (15) jours, la délimitation est effectuée unilatéralement.

Le technicien chargé des opérations d'établissement du cadastre doit indiquer chaque semaine sur une carte d'assemblage affichée au siège de la commune, la progression des travaux, afin de tenir les services et propriétaires intéressés informés du déroulement des opérations qu'il effectue sur le terrain.

- Vérification de l'identité des propriétaires ou de leurs mandataires;
- Reconnaissance de chaque immeuble, identification de ses limites sur les indications des propriétaires intéressés ou de leurs mandataires (propriétaires de l'immeuble et propriétaires riverains), et constatation de l'accord des parties;
- Annotation du plan croquis de délimitation (tirage de l'orthophotoplan ou de la restitution photogrammétrique);

Les différentes situations qui peuvent se présenter se ramènent à l'un des cas mentionnés ci-après ou aux deux cas à la fois.

**Premier cas** - Toutes les limites sont définies soit par des séparations matérielles soit par leurs sommets fixés antérieurement par des bornes, des repères ou des marques diverses: le délimitateur parcourt ou longe ces limites, reconnaît les bornes, repères ou marques anciennes et constate l'accord des parties.

**Deuxième cas** - Aucune limite n'est définie sur les indications des propriétaires riverains ou de leurs mandataires, le délimitateur détermine les sommets successifs, les fixe par les

moyens dont il peut disposer (bornes, piquets, petits fossés en formes de croix etc..) et constate l'accord des propriétaires sur la position de ces sommets.

L'opération est conduite par section c'est-à-dire qu'une équipe n'entreprendra la délimitation des propriétés d'une nouvelle section, que lorsque les travaux relatifs à la section en cours seront terminés.

## **II.5.6 Délimitation des parcelles cadastrales**

### **II.5.6.1 Définition**

La parcelle cadastrale est une portion d'îlot de propriété d'un seul tenant représentant une même nature d'occupation ou d'affectation du sol.

Ne forme pas parcelle distincte le terrain de moins de 10 ares qui ne se distingue du terrain contigu que par sa nature d'occupation ou d'affectation du sol.

### **II.5.6.2 Procédure**

La délimitation des parcelles cadastrales incluses dans un îlot de propriété est une opération technique réalisée au vu de la nature d'occupation ou d'affectation du sol et conformément aux prescriptions énoncées dans la définition de la parcelle.

Les différentes natures d'occupation ou d'affectation du sol sont indiquées au verso de la fiche modèle T4.

### **II.5.6.3 Prise en charge des litiges**

En cas de désaccord des propriétaires riverains sur la position des limites qui les séparent et en l'absence d'éléments d'appréciation dans les actes ou certificats de propriété ou de possession (art.40 de la loi 90-25 du 10/11/1990), le délimitateur saisit la commission cadastrale de délimitation qui s'efforce de concilier les parties.

A défaut de conciliation, des limites provisoires qui correspondent à la jouissance (limites de fait) seront adoptées.

Toutefois, si le propriétaire riverain, ou un tiers revendique toute une partie de l'immeuble, la surface revendiquée est délimitée comme îlot de propriété présumé appartenir au possesseur de cet immeuble en attendant l'arbitrage de la juridiction compétente, dans un délai de 3 mois à défaut de quoi, la délimitation provisoire devient définitive.

#### **II.5.6.4 Délimitation des dépendances du domaine public**

La délimitation des dépendances du domaine public doit être effectuée soit en présence et sur les indications des représentants des services techniques ayant en charge la gestion de ces dépendances, soit en conformité de plans communiqués par ces services.

A défaut d'indications précises ou de plans, le délimitateur procède à la délimitation en se référant aux limites de jouissance des fonds riverains, sauf s'il s'agit du rivage de la mer, des routes nationales, des chemins de wilaya et des cours d'eau permanents dont la délimitation nécessite l'intervention des services techniques concernés.

Cette délimitation donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal selon la procédure prescrite par la loi domaniale et les textes subséquents.

#### **II.5.6.5 Représentation des servitudes**

On distingue principalement la servitude de passage, d'aqueduc et la servitude d'égouts.

Le passage et le fossé ou la rigole servant soit à l'irrigation de fonds voisins (servitude d'aqueduc) soit à l'évacuation des eaux usées provenant d'autres fonds (servitude d'égout) appartiennent au fond qu'ils traversent, ils sont représentés au plan croquis de délimitation par leurs signes conventionnels.

#### **II.5.6.6 Report des limites sur le plan croquis de délimitation**

Le plan croquis de délimitation est constitué par une reproduction des orthophotoplans ou des restitutions photogrammétriques annotés des limites connues et du découpage en sections.

#### **II.5.6.7 Inscriptions littérales sur le plan croquis de délimitation**

Le plan croquis de délimitation "mise au net" est le seul document de référence dont disposera le calqueur pour dessiner le plan cadastral à partir de l'orthophotoplan minute.

Ce plan croquis de délimitation doit donc être annoté de telle manière que ne subsiste aucune ambiguïté quant à la nature des limites et des détails topographiques devant figurer au plan cadastral.

Dans ce but, il sera fait application des règles suivantes:

- La nature des limites est précisée par un signe conventionnel doublé d'une inscription littérale: mur, haie, palissade, fossé, talus...,
- Les voies de communication, les cours d'eau, les canaux, et les voies ferrées apparaissent souvent de la même façon sur les orthophotoplans, leur nature sera indiquée par une mention précise,
- Les détails topographiques seront désignés en toutes lettres,
- Les bâtiments, hangars et constructions légères importants seront dessinés en vert, les premiers représentés par des hachures et les deux derniers par des diagonales.

#### **II.5.6.8 Désignation provisoire des îlots de propriété et des parcelles**

Chaque îlot reçoit au moment de sa délimitation et de son report sur le plan croquis de délimitation, un numéro provisoire.

Les îlots sont numérotés par section cadastrale en une série continue, à partir de l'unité.

Les parcelles cadastrales sont désignées par des lettres minuscules: a, b, c... Dans chaque îlot, la série est continue à partir de la lettre "a".

Les numéros et les lettres sont placés au milieu des surfaces correspondantes.

Les numéros d'îlots sont inscrits à l'encre rouge vermillon et les lettres de parcelles à l'encre verte.

#### **II.5.6.9 L'établissement des fiches d'îlot et des fiches de propriétaire**

La délimitation donne lieu à l'établissement pour chaque îlot de propriété, de deux types de fiches:

- une fiche dite "fiche d'îlot" (mod. T4) destinée à recevoir tous les éléments d'informations attachés à l'îlot de propriété,
- une fiche dite "fiche de propriétaire" (mod. T5) renseignée des éléments d'identification du propriétaire ou présumé propriétaire de l'îlot.

Ces documents sont destinés à constituer un fichier dit "fichier global" à partir duquel seront établis les documents cadastraux.

### **II.5.6.10 Mise au net des travaux de terrain**

Chaque fin de journée l'agent délimitateur procède à la mise au net des travaux.

Il reporte sur la deuxième collection du plan croquis de délimitation les limites des îlots et parcelles délimités, les détails topographiques qui devront figurer au plan cadastral, ainsi que les inscriptions littérales nécessaires à la compréhension du plan croquis.

Il est à rappeler que cette deuxième collection du plan croquis de délimitation appelée encore "collection mise au net", est le seul document dont disposera le calqueur pour dessiner le plan cadastral à partir de l'orthophotoplan minute.

Il y a lieu donc de veiller tout particulièrement à ce que la "collection mise au net" soit tenue d'une manière parfaite. Ce document ne devra en aucun cas être transporté sur le terrain. Il ne sera ni plié, ni roulé, mais conservé dans des cartons à plans.

Les limites non apparentes sont reportées avec précision sur cette deuxième collection à partir des côtes figurant au croquis de lever.

### **II.5.7 Confection des documents cadastraux**

A l'issue des opérations d'enquête et de délimitation, il est établi une documentation cadastrale comportant :

- ✓ Un plan cadastral, divisé en sections et lieux dits et donnant une représentation graphique du territoire de la commune, dans tous les détails de son morcellement en îlots de propriété et en parcelles.

Dans le cas des arbres qui présentent une grande densité ou des micros propriétés, le plan étant numérique, la représentation peut être résolue par, le développement (agrandissement) sur le plan de section, si possible, sinon sur des feuilles annexées à la section, dans le cas d'une section partiellement dense, ou par l'adoption d'une échelle appropriées (1/500, 1/1 000 et 1/2 000) dans le cas des zones denses (groupes de sections).

- ✓ Une matrice cadastrale, registre dans lequel les biens appartenant à un même propriétaire sont répertoriés sous un compte cadastral.

- ✓ Des états de sections dans lesquels les îlots sont classés dans l'ordre topographique, c'est à dire l'ordre des sections et des numéros d'îlots, et où est indiqué pour chaque îlot, le numéro de compte de chaque propriétaire.
- ✓ Les fiches d'immeubles qui constituent des documents de synthèse comportant les informations nécessaires aux immatriculations foncières.

## **6. Dépôt et les réunions de la commission cadastrale.**

Dès l'achèvement des opérations de délimitation, le plan cadastral et les documents annexes sont déposés pendant un mois au moins au siège de la commune où les intéressés ont le droit d'en prendre connaissance. Ce dépôt doit être obligatoirement signalé par un avis signé par le président de l'A.P.C. affiché aux lieux habituels d'affichage de la commune et des communes limitrophes, ainsi que par des communiqués diffusés par voie de presse. Des réclamations peuvent être présentées pendant le dépôt soit par écrit au président de l'A.P.C, soit verbalement à un représentant du cadastre qui se tient au siège de l'A.P.C.

A l'expiration du délai cité ci-dessus, la commission cadastrale de délimitation, s'il y a lieu, l'accord des intéressés sur les résultats figurants sur les documents cadastraux élaborés et examine les réclamations qui se sont éventuellement produites. Elle donne son avis sur les réclamations en se fondant, notamment, sur les titres et certificats de propriété existants, essaie de concilier les intéressés et à défaut de conciliation, détermine d'office, en tenant compte de la possession, les limites des immeubles telles qu'elles doivent être figurées au plan cadastral et qui ne deviendront définitives qu'à l'expiration du délai de trois mois fixé à l'article 14 du décret 76-62, sauf entente des parties ou introduction par elles d'une action devant la juridiction compétente.

Il y a lieu de préciser que si la commission cadastrale de délimitation intervient, essentiellement, préalablement et postérieurement aux opérations de délimitation, elle peut être également amenée à intervenir au cours du déroulement de ces travaux pour, en cas de désaccord de propriétaires voisins sur les limites de leurs immeubles, les concilier ou statuer sur les contestations n'ayant pu être réglées à l'amiable.

**a- COMPOSITION :** (Article 7 du décret 92-134 du 7 avril 1992)

- Un magistrat du tribunal dans le ressort duquel est située la commune, **Président** ;
- Le président de l'A.P.C. ou son représentant, **Vice-Président** ;
- Un représentant des services locaux de l'administration des impôts directs ;
- Un représentant des services locaux des domaines ;
- Un représentant du ministère de la défense nationale ;
- Un représentant du service de l'urbanisme de la wilaya ;
- Un notaire désigné par l'organe habilité de l'organisation de la profession ;
- Un géomètre-expert foncier désigné par l'organe habilité de l'organisation de la profession ;
- Le conservateur foncier territorialement compétent, ou son représentant ;
- Le responsable local de l'agence nationale du cadastre ou son représentant ;

Pour les opérations dans les zones comportant des périmètres et des sites protégés :

- Un représentant de la culture de la wilaya.

Pour les opérations effectuées hors des zones urbaines :

- Un représentant des services locaux de l'agriculture ;
- Un représentant des services locaux de l'hydraulique.

*Le secrétariat est assuré par le membre représentant l'agence nationale du cadastre.*

**b- MISSION** (Article 9 du décret 76-62 du 25 mars 1976)

La commission a pour mission :

- De réunir tous documents et indications de nature à faciliter l'élaboration des documents cadastraux ;
- De constater, s'il y a lieu, l'accord des intéressés sur les limites de leurs immeubles et, en cas de désaccord, de concilier si faire se peut.
- De statuer, à l'appui de tous documents fonciers, et notamment des titres ou des certificats de propriété délivrés à la suite des opérations de constatation du droit de propriété effectuées dans le cadre de la révolution agraire, sur les constatations n'ayant pu être réglées à l'amiable.

## 7. Mise en service des documents cadastraux

Les documents cadastraux sont établis en trois copies :

- La première, destinée au siège de la commune concernée en vue d'être mise à la disposition du public pour consultation sous la responsabilité du président de l'APC,
- La seconde, à être déposée à la conservation foncière en vue de la constitution du livrefoncier,
- La troisième, à être conservée au niveau du service du cadastre, pour consultation, à la disposition des agents du cadastre, des services et organismes publics ainsi que des particuliers.

Remise des documents cadastraux à la conservation foncière

Pour permettre au conservateur foncier de procéder à la première formalité du livre foncier, les documents cadastraux doivent être remis à la conservation foncière.

A la faveur du nouveau dispositif réglementaire, ce dépôt peut être effectué par section ou groupes de sections (**annexe 2**), lorsque les opérations cadastrales au niveau de la commune concernée risquent de s'étaler au-delà d'une année et de retarder ainsi, la constitution du livre foncier.

Afin de minimiser le problème de l'absentéisme des propriétaires, il faut dresser une liste des présumés propriétaires comportant les numéros de section, d'ilot et de compte. Cette liste sera annexée à la documentation cadastrale à remettre au conservateur foncier.

## 8. Conclusion

Le cadastre est un inventaire permanent, exhaustif et évaluatif des propriétés foncières dont il donne une description détaillée pour répondre aux besoins individuels ou collectifs notamment en matière foncière, juridique, économique. Ainsi le cadastre couvre l'ensemble des documents établis à la suite de levés topographiques, destinés à permettre la détermination de toutes les propriétés d'un territoire donnée, la constatation de leur mise en valeur, de leur affectation et de leur évaluation.

- 7) Le cadastre qu'il soit rural apparaît ainsi comme l'état civil de la propriété foncière et pour cette raison la direction générale du cadastre propose des procédures innovantes et réalisables.

# **CHAPITRE III**

# CHAPITRE III : APPLICATION ET MISE EN OEUVRE

## 1. Introduction

Ce chapitre illustre en détails les opérations effectuées pour cadastre général (les travaux préparatoires) situés dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

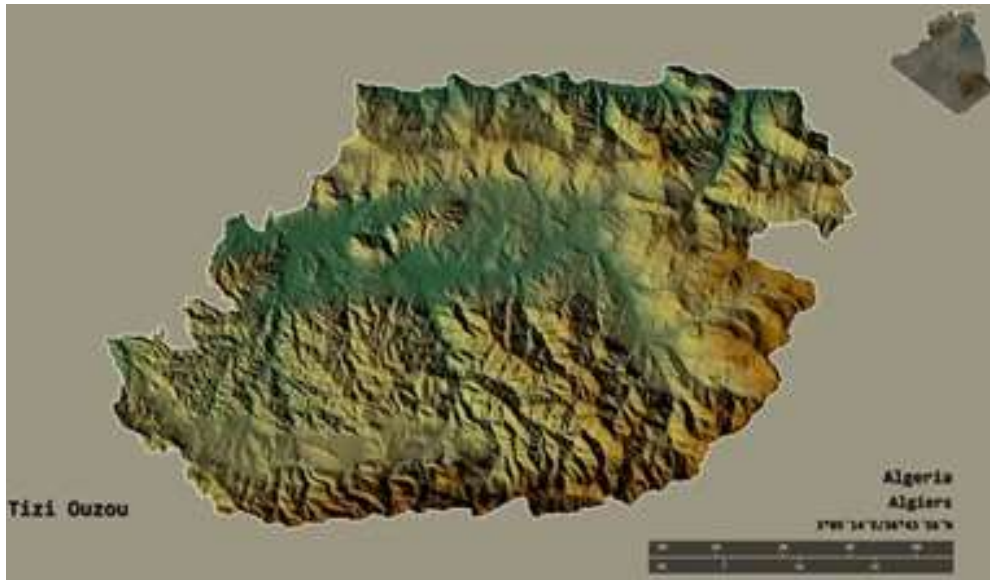
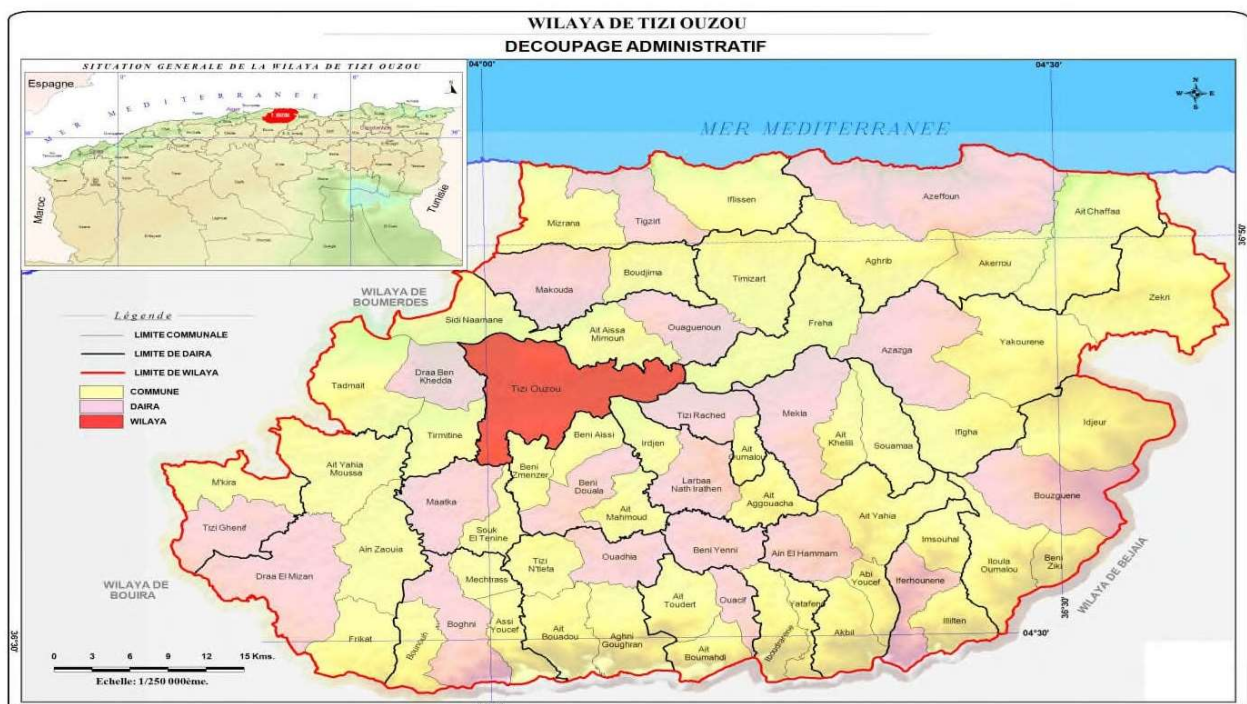


Figure 19. Relief de la Wilaya de Tizi-Ouzou [5]



Source : Annuaire statistique de la wilaya de Tizi-Ouzou. 2015.

Figure 20. Situation géographique de la wilaya de Tizi-Ouzou [6]

## 2. Présentation de la zone d'étude

Le site d'étude est choisi dans la commune d'Agouni-Gueghrane dans la wilaya de Tizi-Ouzou. La pente forte et L'arbre en question figurait parmi les sections qui présentaient un problème majeur dans L'établissement du cadastre de part. plusieurs facteurs notamment sa forte densité.

La Wilaya de Tizi-Ouzou est limitée au nord par la mer méditerranée, à l'est par la wilaya de Bejaïa, à l'ouest par la wilaya de Boumerdès et au sud par la wilaya de Bouira.

Tizi-Ouzou est caractérisée par la densité des arbres et de fortes pentes (zone montagneuse). Elle se présente par une masse dense compacte de forêts et de reliefs montagneux (Azaga, Yakouren et Tizi-Ouzou...), plusieurs facteurs notamment sa forte densité.

La Wilaya de Tizi-Ouzou est limitée au nord par la mer méditerranée, à l'est par la wilaya de Bejaïa, à l'ouest par la wilaya de Boumerdès et au sud par la wilaya de Bouira.

Tizi-Ouzou est caractérisée par la densité des arbres et de fortes pentes (zone montagneuse). Elle se présente par une masse dense compacte de forêts et de reliefs montagneux (Agouni-Gueghrane, Azaga, Yakouren et Tizi-Ouzou...).

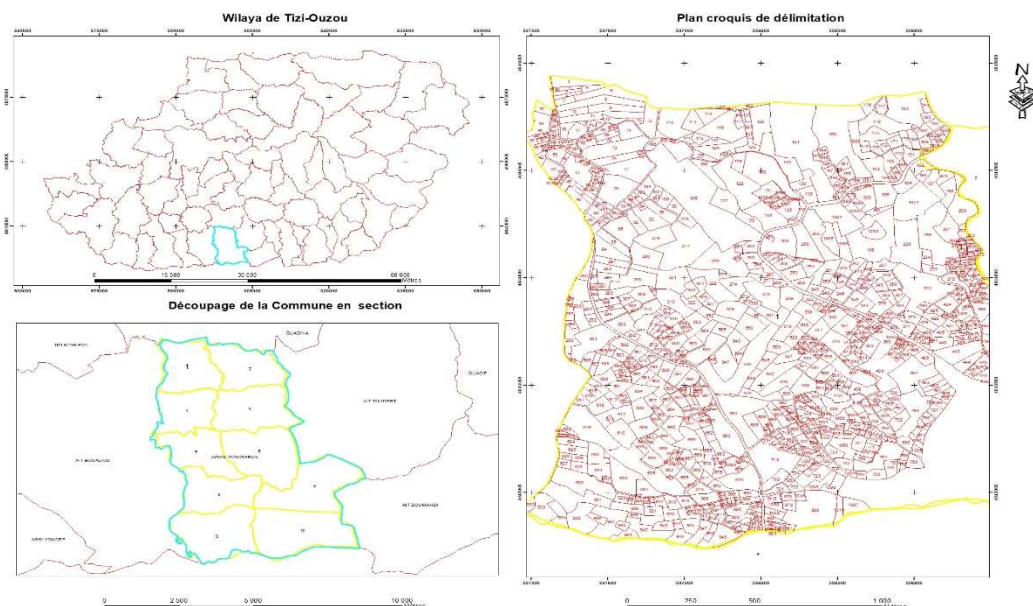


Figure 21. Situation géographique de la commune d'Agouni-Gueghrane [6]

### 3. Données cartographiques

Les données cartographiques utilisées sont une carte d'état majeur à l'échelle 1/50 000 de la zone d'étude, les plans archives (sénatus consulte et enquête partielle, ...etc) de l'ex douar de kouriet (Aggouni-geughrane) ainsi que le répertoire des points géodésiques les plus proches de la zone d'étude.

Type de données	Propriétés des données		Extrait des données
Cartes topographiques	Echelle	1/25000	
	Etendu	Une commune	
Sénatus consulte	Echelle	1/20000	
	Etendu	Une commune	

Tableau 3. Données cartographiques utilisées

#### 4. Outils et matériels utilisés

Le tableau ci-dessous illustre le matériel utilisé pour la délimitation cadastrale des parcelles de terrain et du post traitement des observations GPS.

Outils et matériels	Phase d'application/ siège	Phase collecte et prétraitement des données
		DRC Alger / DCW Tizi-Ouzou
Matériels topographiques	2 Récepteur GPS bi-fréquence de Magellan type : ASHTECH PROMARK 500 	
	Récepteur GPS bi-fréquence de Magellan type : Z-MAX  	
Outils de traitements	Logiciels GNSS pour le traitement des données GPS  Logiciels ARCGIS pour la vectorisation des plans cadastraux  <b>ArcMap</b>	

Tableau 4. Outils et matériels utilisés lors des traitements des données

## 5. Délimitation du territoire communal

- Superposition du fichier des limites administratives en coordonnées géographiques sur l'imagerie satellitaire ;
- Correction des limites en tenant compte des croquis visuels pour les confondre avec des détails ayant un caractère fixe et identifiable sur l'imagerie satellitaire ;
- Exploitation de fichier des limites administratives. En cas de difficulté d'identification, la mise en place des bornes se fera ultérieurement de concert avec les présidents d'APC concernés ;
- Vectorisation de la limite de la commune.S

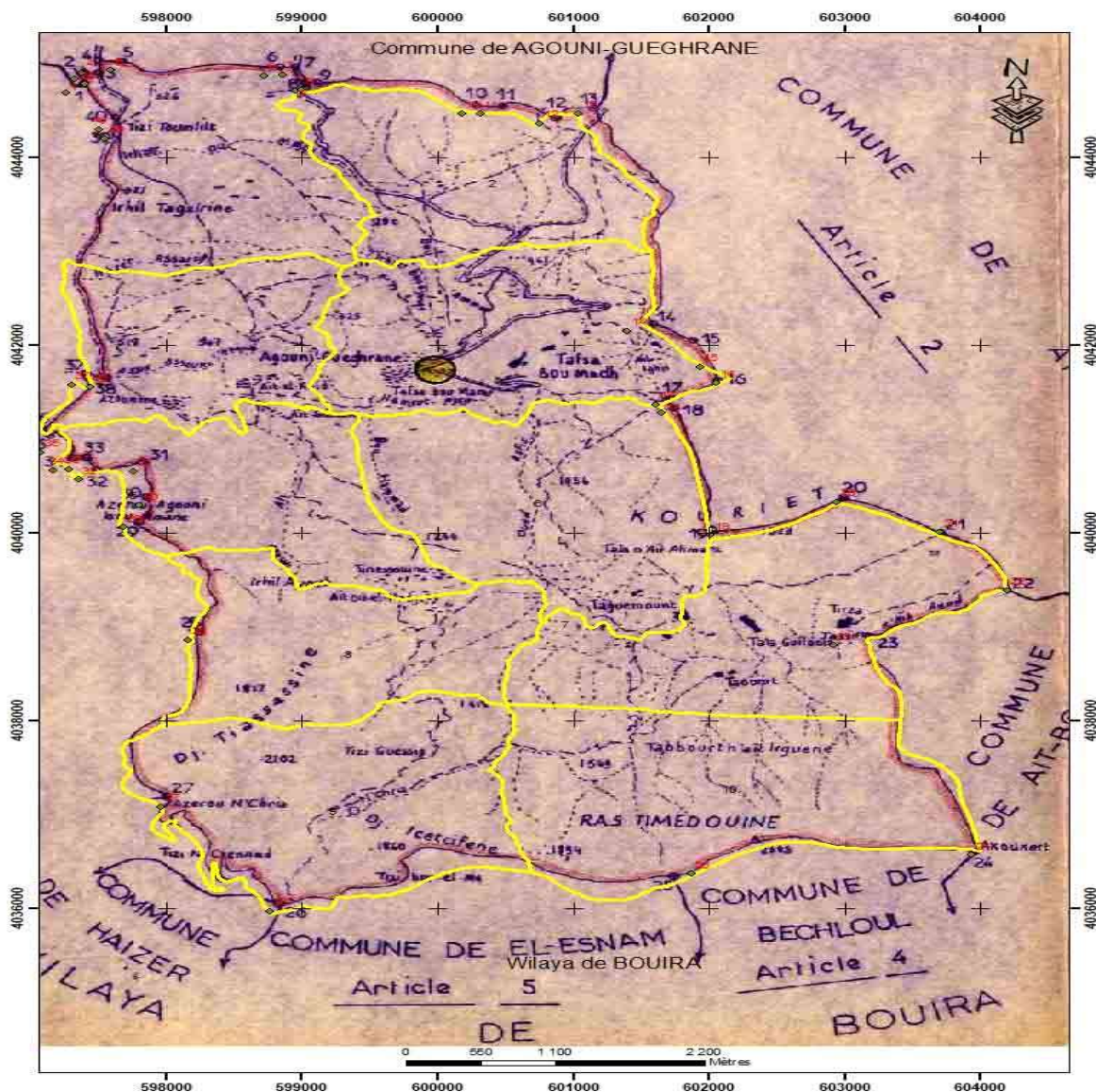


Figure 22. Carte d'assemblage des section de la commune d' Agouni-Gueghrane

## 6. Découpage en sections

Le découpage en sections se fait à l'aide des détails linéaires naturels ou artificiels apparentes sur l'image satellitaire ou les cartes topographiques.

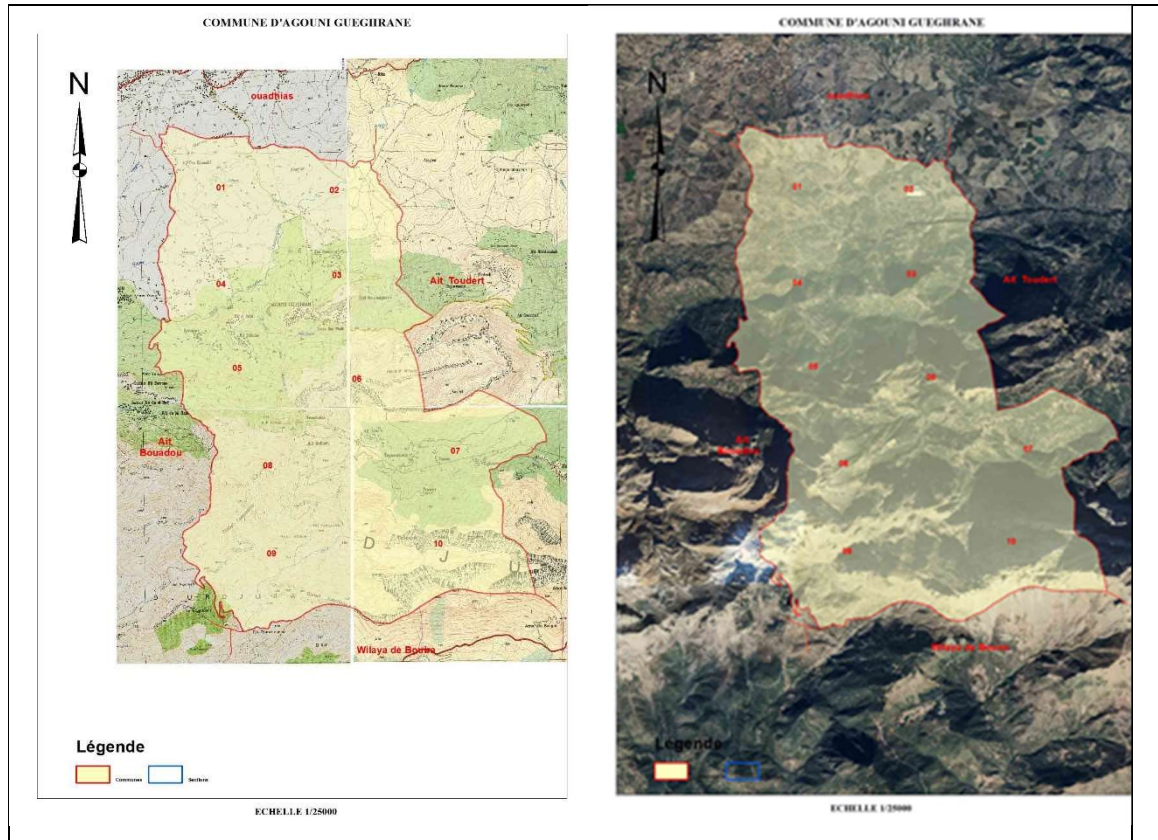


Figure 24. Découpage en section de la commune d'Agouni-Gueghrane [7]

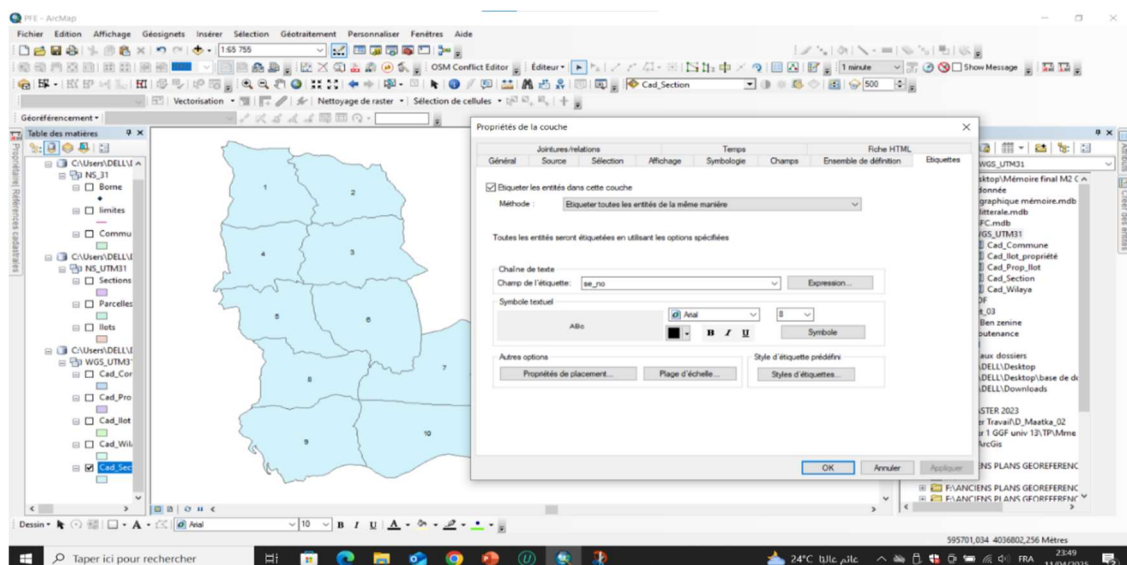


Figure 23. Carte de délimitation intercommunal sur l'image google el la carte état major

## **7. La délimitation**

Cette étape consiste en l'identification des limites de la zone en étude dans la présence du propriétaire. Dans le cas contraire, on implique toute personne (institution, organisme, association, APC...etc.) pouvant contribuer à l'identification des limites de propriété.

### **Le géoréférencement :**

Le géoréférencement étant effectué on passe à l'étape suivante qui consiste à faire le calage de l'image géoréférencé

Cette étape va s'effectuer dans l'application Arc Map du Logiciel Arcgis10.8

## **8. Géoréférencement**

Le géoréférencement consiste à attribuer à tous les pixels d'une image un jeu de coordonnées (en X, Y le plus souvent) connus dans un système de projection et un ellipsoïde donnés.

La procédure de base du géoréférencement consiste à déplacer le raster dans le même espace que les données cibles par l'identification d'une série de points de contrôle au sol qui relient des emplacements du raster à des emplacements des données cibles dans des coordonnées géographiques. L'association d'un point de contrôle sur le raster et du point de contrôle correspondant sur les données cibles constitue un lien.

La première étape dans ce processus de calage est la définition d'un système de référence pour géoréférencé l'image. Dans notre cas, il s'agit du système de projection UTM NORD SAHARA1959 fuseau 31. On procède à l'identification des coordonnées de plusieurs points clairement distincts appelés points de contrôle sur l'image et à les assortir à leur véritable position en coordonnées sur la carte (X et Y). Pour cela, il est nécessaire de quatre (04) points d'appuis au minimum pour obtenir un bon calage on a deux cas.

### **1) Premiers cas :**

Carte avec des coordonnées géographiques : La fonction Géoréférencement d'ArcGis autorise la sélection des points d'appui en nous donnant les coordonnées de la carte (X Y) du premier point au quatrième point, ensuite on fait entrer les coordonnées carte

correspondantes repérées dans l'image ou carte. Nous avons obtenu un fichier de point de calage au logiciel ArcGis sur lequel se base la correction géométrique.

### 8) Deuxième cas :

Plan scanné uniquement avec échelle :

- Cliquez sur "**Géoréférencement**" pour enregistrer les paramètres dans le fichier raster.
- Ou bien, utilisez "**Rectifier**" pour créer un nouveau raster géoréférencé.
- Ce géoréférencement **n'est pas précis**, mais peut suffire pour une cartographie exploratoire ou comparative.

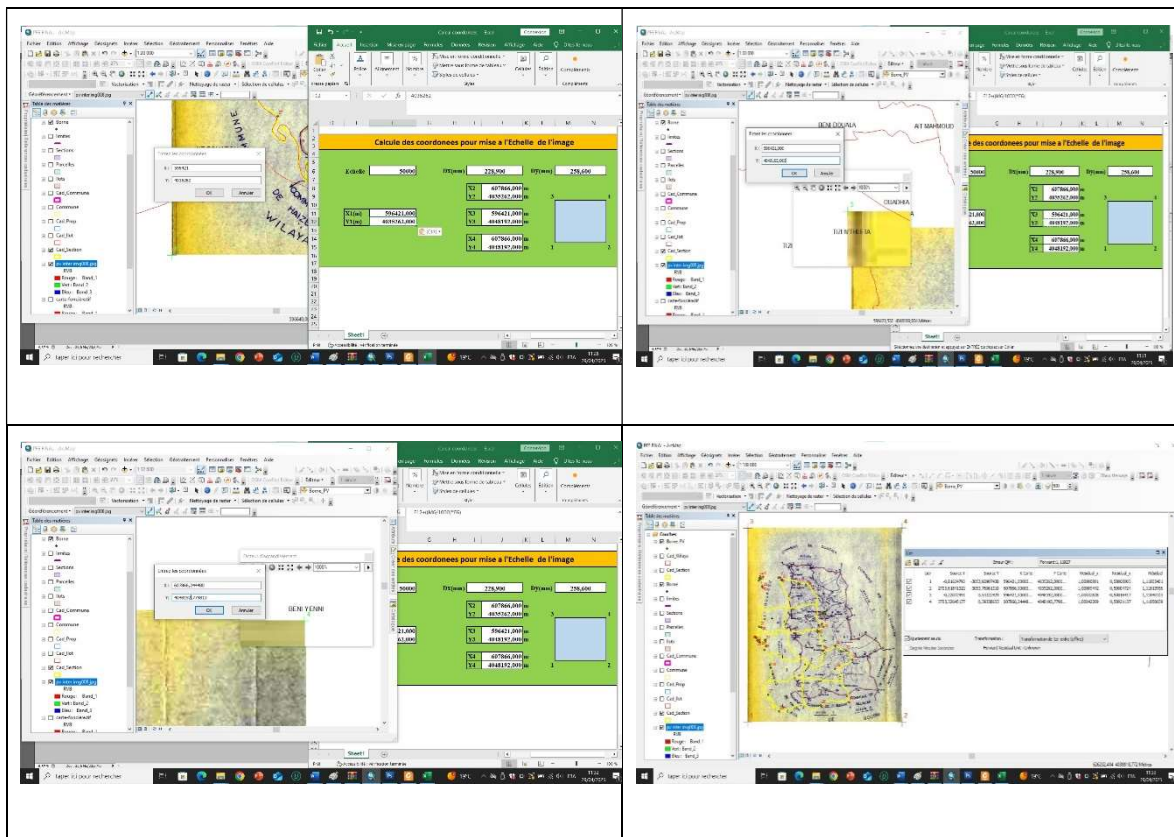


Figure 25. Géoréférencement des cartes et plans

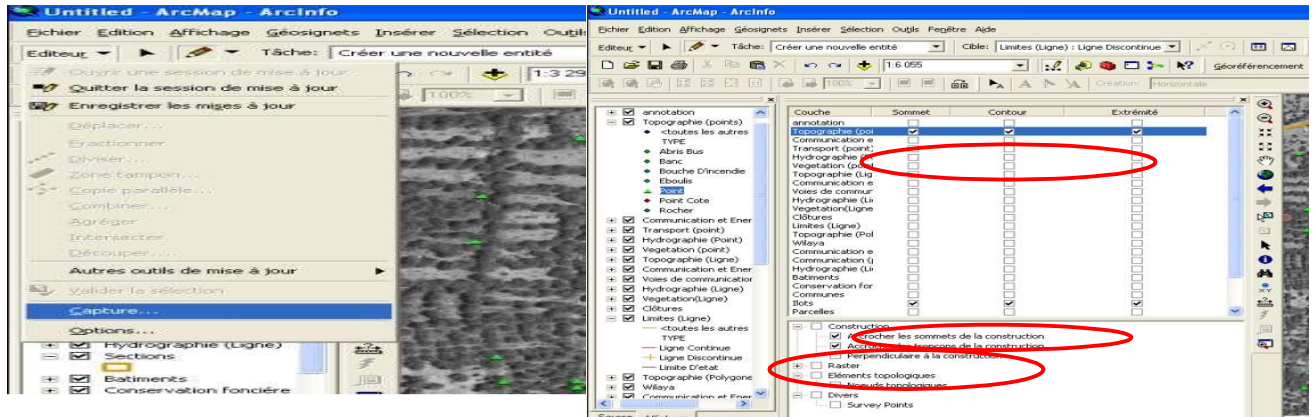
### 9. Pré délimitation (Vectorisation)

La vectorisation est réalisée par l'Arc Map en plusieurs étapes :

- Insertion de l'orthoimage et les points GPS ;
- Ajout de la ou les classes d'entités relatives à la vectorisation ;
- La mise à jour de la session.

## 10. La vectorisation de deux îlots contigus (ayant une limite limitrophe)

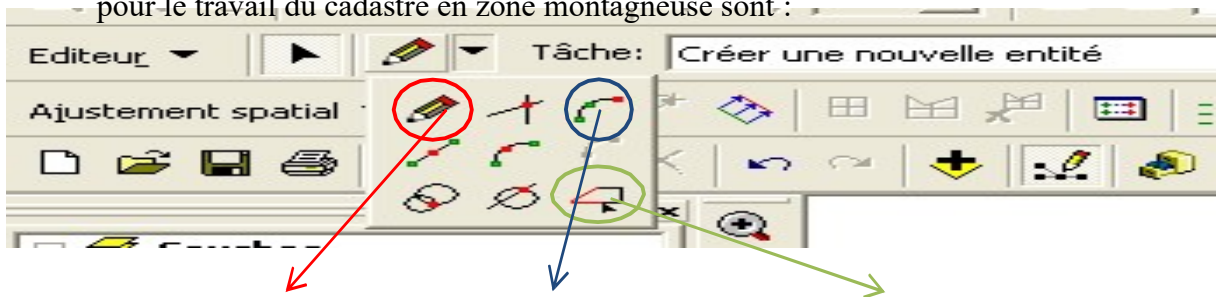
- Dans Arc Map cliquer sur **éditeur (Capture)** et cocher les cases cernées en rouge, cela pour avoir les accrochages entre les différents objets et éviter ainsi le



chevauchement.

Figure 26. La fenêtre pour faire l'accrochage

- L'outil de vectorisation comporte plusieurs fonctions, les plus nécessaires pour le travail du cadastre en zone montagneuse sont :



- Construction Linéaire construction en courbe Outil traçage
- Vérifier que vous êtes dans une nouvelle entité.
- Pour la construction de l'îlot limitrophe, cliquer sur le point de départ, puis balader l'outil sur le côté concerné, arriver à la fin du côté cliquer une fois avec la souris, puis cliquer avec le bouton droit de la souris, puis retourner à éditeur, enfin cliquer sur terminer la construction et ainsi vous obtiendrez le nouvel îlot.

Vectorisation des limites physiques apparentes sur l'ortho image et susceptibles de correspondre à des limites des propriétés.

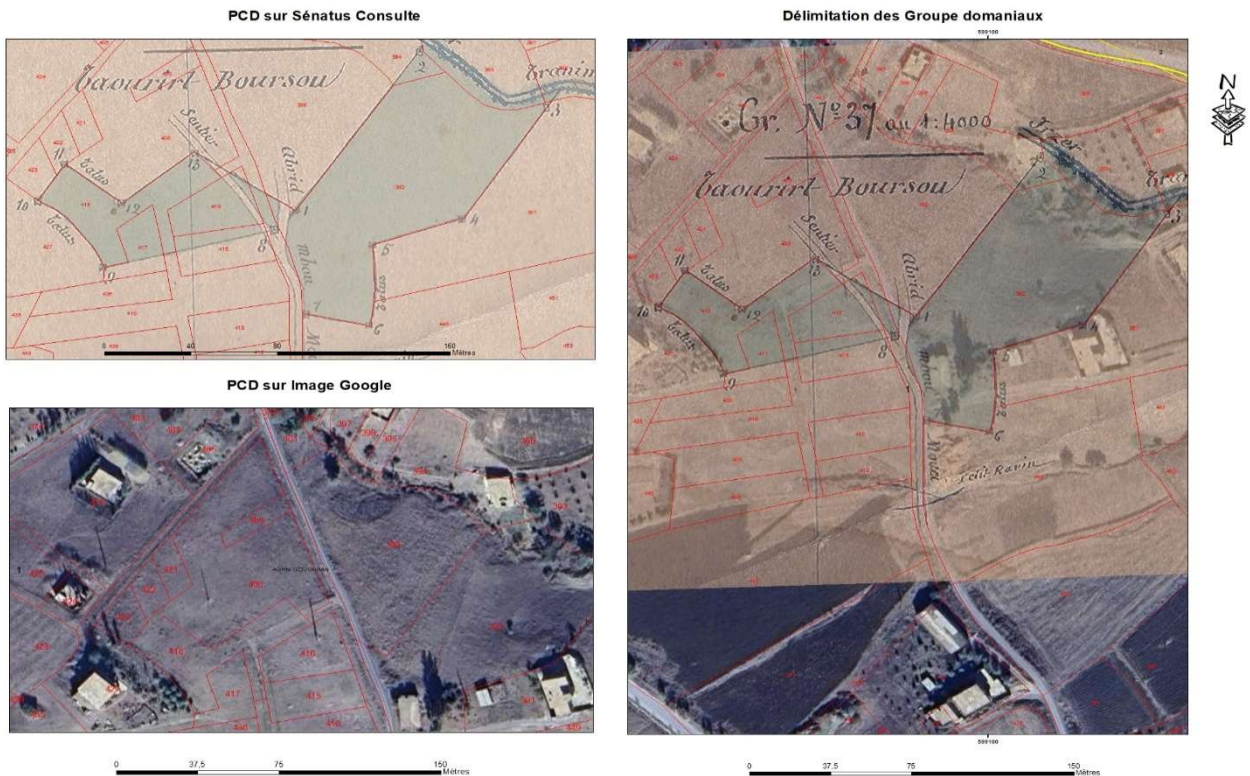


Figure 27. Vectorisation des plans géoreference

Tout îlot vectorisé doit être renseigné dans la table attributaire.

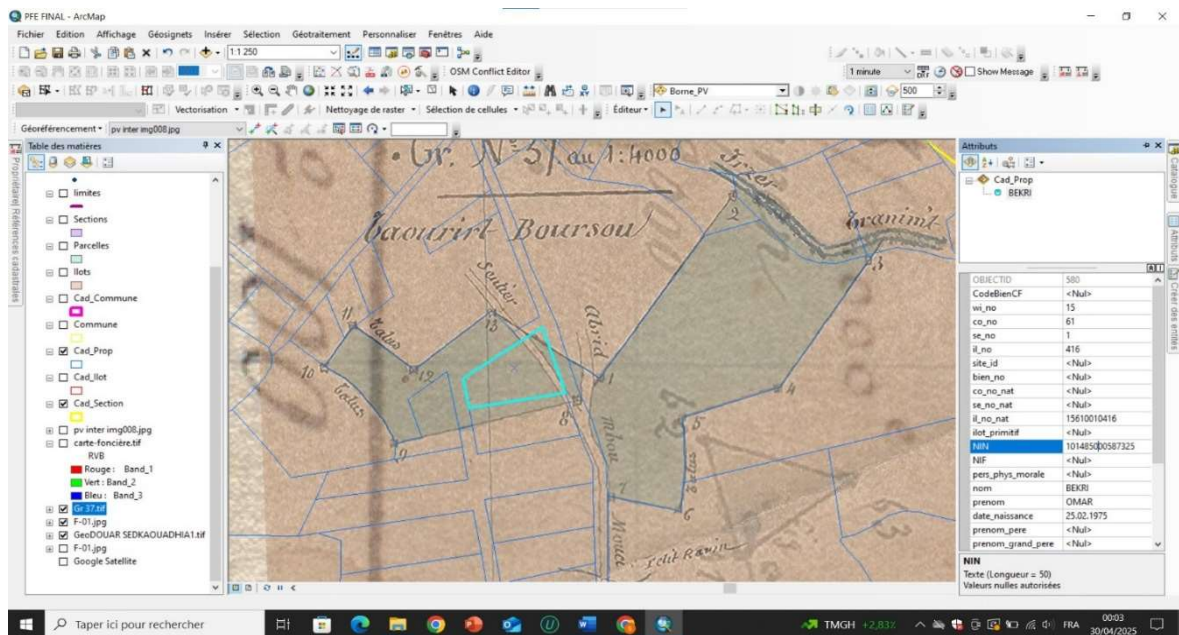


Figure 28. Les champs pour remplir les informations de chaque îlot

Les champs **propriété** et **valeurs** doivent être renseignés (bouton éditeur) et enregistrés pour la mise à jour.

Ces opérations réalisées pour tous les îlots nous permettront d'obtenir un document délimité numériquement et avec précision.

## 11. Habillage du PCD

Toponymie, signes conventionnelles, indications utiles, enrichies sur la base des documents détenus par les services et organismes publics.

## 12. Délimitation des biens domaniaux ou communaux:

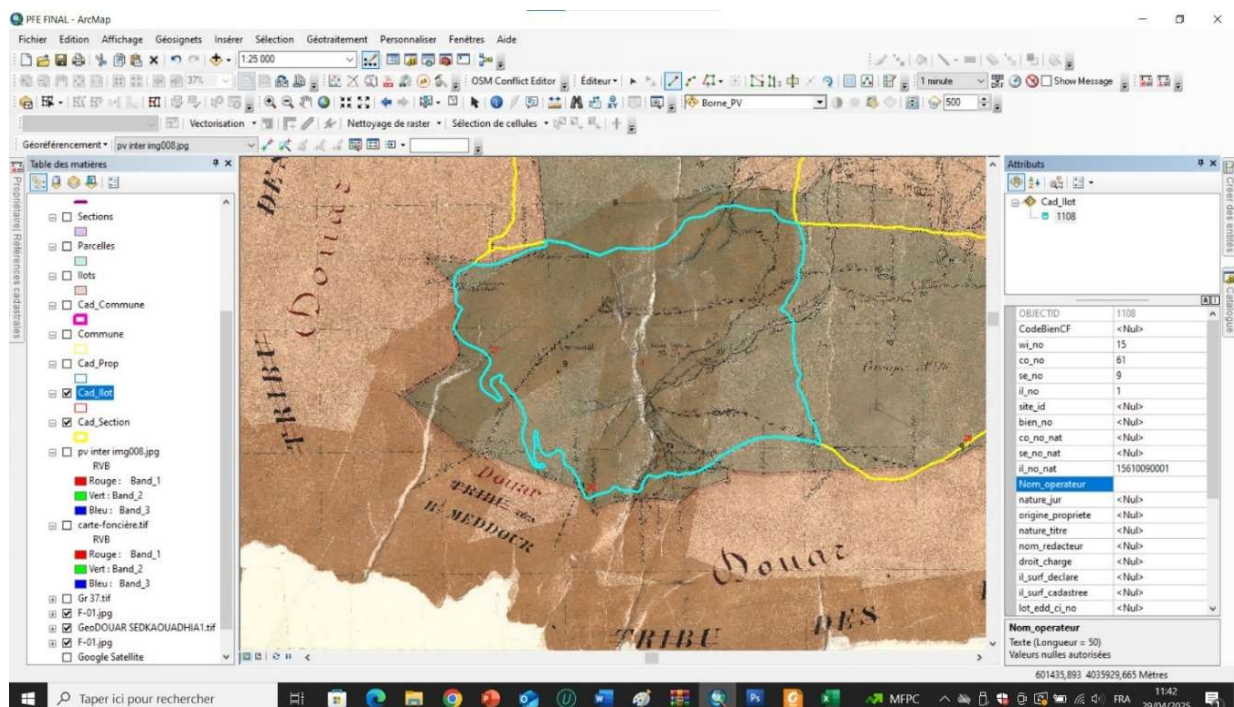


Figure 29. Saisie graphique des plans géoreference (bien de l'état)

## 13. Limite apparente sur terrain

### 1) La même limite apparente sur PCD

- Parcourir et reconnaître les limites en constatant l'accord des propriétaires riverains.
- Reporter sur le (P.C.D) les limites de la propriété.
- Attribuer un numéro provisoire à l'îlot délimité.
- Renseigner la fiche correspondante, notamment les indications sur les limites.

## 2) La même limite non-apparente sur PCD

- Parcourir et reconnaître les limites en constatant l'accord des propriétaires riverains.
- Etablir un levé par GNSS des limites non apparentes.
- Reporter sur le (P.C.D) les limites non apparentes de la propriété avec une localisation approchée, en se basant sur le nombre et la répartition des arbres par à rapport d'autres détails apparents sur PCD.
- Attribuer un numéro provisoire à l'îlot délimité.
- Renseigner la fiche correspondante, notamment les indications sur les limites.

## 14. Limite non-apparente sur terrain

### 1) La même limite non-apparente sur PCD

- Demander au propriétaire concerné ainsi qu'aux riverains de matérialiser leurs limites séparatives par des repères fixes, **indépendamment de l'intervention de l'agent du cadastre**
- Après constatation des repères fixes sur le terrain, procéder à la délimitation en établissant un lever par GNSS.

### 2) La même limite non- apparente sur PCD et non matérialisée par les propriétaires dans l'immédiat suite à la demande de l'agent du cadastre

- Prendre en considération les limites de jouissance indiquées par les propriétaires et annoter le carnet de notes exemple « limite avec îlot 123 non fixée ». Problème examiné par la hiérarchie
- Procéder à la délimitation suivant l'indication des propriétaires en établissant un lever par GNSS.
- En cas d'absence d'un riverain préalablement invité, renseigner le carnet de notes " riverain (îlot N°...) absent".

## 15. Ilots enclavés sans aucune limite précise

- 1) Inviter les propriétaires à faire fixer les limites par des personnes compétentes dans des délais raisonnables.
- 2) Dans le cas d'établissement d'un plan conforme aux normes requises, application de cedernier au bureau.

- 3) Dans le cas contraire, délimiter la zone en un seul îlot qui sera inscrit au compte inconnu(et annoter le carnet de notes "limites non connues par les propriétaires").

## **16. Habitat rural épars ne formant pas une agglomération**

Les immeubles bâtis dispersés se trouvant à l'intérieur des villages sont cadastrés comme objets supportés si l'assiette sur laquelle sont édifiés appartient au propriétaire de l'îlot dans son ensemble.

## **17. Les parcelles de terrain limitrophes au domaine public**

Pour le cas des parcelles de terrain limitrophes au domaine public hydraulique (oued, forêt, ...etc.), impliquer les services de l'hydraulique pour la délimitation du domaine public hydraulique.

## **18. Les grandes parcelles totalement abandonnées**

Les ilots constitués des arbres décimés et abandonnés doivent être délimités, portés sur le carnet de notes « comme cas ambigus » et soumis à la C.C.D qui se prononcera.

## **19. Les cas litigieux**

- **Litige au sujet de la limite séparative**

- 1) Adopter les limites qui correspondent à la jouissance.
- 2) Renseigner le carnet de notes « limite litigieuse avec îlot N°.... ».

- **Empiètement sur l'îlot à délimiter**

- 1) Partie objet du litige facile à délimiter : celle-ci est délimitée en un îlot à part en fonction de la jouissance. Renseigner le carnet de notes.
- 2) Partie non identifiable : délimiter en fonction de l'état des lieux et renseigner le carnet de notes.

## **20. Les cas d'expropriation pour cause d'utilité publique**

- **Projet réalisé** : délimité en fonction état des lieux (emprise).
- **Réalisation non-conforme aux plans** : délimiter comme au 1<sup>er</sup> cas et annoter le carnet de notes.



### **III.21.1.2 Possession individuelle**

Dans ce cas, aucun titre authentique n'est présenté. L'enquêteur doit vérifier les conditions de la possession conformément au code civil.

En cas de doute sur une ou plusieurs conditions : renseigner le carnet de notes en fonction de l'insuffisance constatée ex : « ilot contesté ».

### **III.21.1.3 Propriété titrée en indivision**

#### **1) Titre au nom des indivisaires actuels**

Les indivisaires doivent présenter :

- ✓ Un titre authentique au nom des indivisaires actuels (indivision instituée) ou, une attestation notariée au nom des héritiers.

L'enquêteur doit établir une fiche de personnes par indivisaire avec son propre N° de compte et la quote-part correspondante. D'où la création d'un feuillet de matrice par indivisaire (Quote-part suivant acte présenté).

#### **2) Titre au nom du décujus**

Dans le cas où les indivisaires présentent une fredha, l'enquêteur doit établir une fiche de personnes par indivisaire avec son propre N° de compte et la quote-part correspondante. D'où la création d'un feuillet de matrice par indivisaire. Quote-part suivant la fredha présentée.

Dans le cas où les indivisaires présentent une fredha incertaine ou ne présentent aucun papier, l'enquêteur doit établir une fiche terrain au nom de " Consorts X" X étant le nom du décujus, sous un N° de compte provisoire précédé du chiffre 7 et les indivisaires ne seront pas inscrits sur la fiche d'enquête.

### **III.21.1.4 Possession dans l'indivision (Tous les renseignements sont déclaratifs)**

Dans une telle situation, la possession est déterminée suivant l'enquête et les quotes-parts sont déclarées. L'enquêteur doit établir une fiche de personnes par indivisaire avec son propre N° de compte et la quote-part correspondante. D'où la création d'un feuillet de

matrice par indivisaire. La quote-part est établie suivant les déclarations des indivisaires et sous leur propre responsabilité.

**الحقوق و الأعباء التي تترتب على الملكية  
3 - DROITS ET CHARGES QUI GREVENT LA PROPRIÉTÉ**

رهن الحيازة العقاري Affectation.....	<input type="checkbox"/>	إعارة طويلة المدى Emphytéose.....	<input type="checkbox"/>
حق الإستعمال والسكن Droit d'usage et d'habitation.....	<input type="checkbox"/>	إيجار Location.....	<input type="checkbox"/>
الرهن Hypothèque.....	<input type="checkbox"/>	الشفقة Mitoyenneté.....	<input type="checkbox"/>
حق الإستئثار Droit de servitude.....	<input type="checkbox"/>	جماعي Collectif.....	<input type="checkbox"/>
حق الإستئثار Droit d'usufruit.....	<input type="checkbox"/>	الفردي Individuel.....	<input type="checkbox"/>
حق الإستئثار الجماعي Droit de jouissance collectif.....	<input type="checkbox"/>	مباشر Direct.....	<input type="checkbox"/>
حق الإستئثار الفردي Droit de jouissance individuel.....	<input type="checkbox"/>	غير مباشر Indirect.....	<input type="checkbox"/>
الإستئثار Privilege.....	<input type="checkbox"/>	غيرها Autre.....	<input type="checkbox"/>

نوع التصرف..... لصالح.....

Au profit de..... Date de rédaction.....  
 دفتر في..... مكتب.....  
 Publié le..... Bureau de..... Volume..... Case.....

**الملك على الشيوع  
4 - INDIVISAIRES**

رقم الترتيب N° d'ordre	الإسم و لقب المندوب و عنوان ترقى الحقوق Nom, Prénom, Filiation et Adresse des ayants droit	رابط القرابة بالأصل المشترك Lien de parenté avec l'auteur commun	الحصة Quote-part
01	BERKOUN MADI O. YAMMAS 03.05.69 oummas	A.C 60680	1/2
02	BAKHADA SANIA H. YAMMAS 26.03.77 oummas	épouse 60681	1/2
<hr style="border: 1px solid black;"/>			1/2
<hr style="border: 1px solid black;"/>			7

Figure 31. Fiche d'enquete modele T7 cas en indivision

### III.21.1.5 Possession d'un ou plusieurs arbres sur sol d'autrui

La possession d'un ou plusieurs arbres sur un sol d'autrui est considérée comme un droit de jouissance :

- Dans la fiche T7, porté le possesseur ainsi que le nombre de arbres lui appartenant dans la case 'observation' (case 5) ;
- Dans la fiche T10, mentionner dans la case 'droit et charge' (case v) un renvoi 'voir T7'.

Si plusieurs possesseurs se présentent, faire de même pour chacun d'eux.

### **III.21.1.6 Propriété appartenant à une personne morale**

La plupart des propriétés appartenant aux personnes morales sont traitées lors des travaux préparatoires. Toutefois, en cas de doute, il y a lieu de renseigner le carnet de notes.

### **III.21.1.7 Propriétaire absent lors de l'enquête**

Si l'enquêteur, suite aux investigations, parvient à déterminer l'identité d'un propriétaire absent, il sera pris en charge : Un numéro de compte lui sera attribué et la mention propriétaire présumé est portée sur les fiches de terrain. Par la suite, une liste des présumés propriétaires comportant : les numéros de sections, d'ilots et de comptes seront annexés à la documentation à remettre à la conservation foncière.

Il est recommandé de minimiser le plus possible le nombre de propriétaires absent par, l'établissement de l'enquête foncière dans la période de la cueillette d'olivier en automne (Les opérations de délimitations peuvent être effectuées indépendamment de l'enquête), d'un côté, et d'impliquer toute personne, institution, organisme, association, APC, pouvant contribuer à l'identification des propriétaires et des possesseurs, d'un autre côté.

### **III.21.1.8 Droits et charges**

Quelque soit la nature juridique de l'ilot, l'agent demande au propriétaire si le bien n'est pas grevé d'autres droits ou charges. En cas de présentation d'un document authentique, les droits constatés sont mentionnés sur les fiches et renseignées aux rubriques correspondantes.

### **III.21.1.9 Localisation du bien**

On cherche sur le tableau d'assemblage la section dans laquelle se trouve la propriété, puis la feuille de plan correspondante pour avoir le numéro de l'ilot, recueilli au vu des états de section (fiches ou registres), Les renseignements relatifs à l'ilot notamment le numéro du compte ouvert au propriétaire sur la matrice cadastrale, la table des comptes que ce dernier document, permet d'obtenir la désignation du propriétaire et de se reporter enfin au feuillet correspondant classé à son ordre alphabétique (Voir Organigramme I.3).

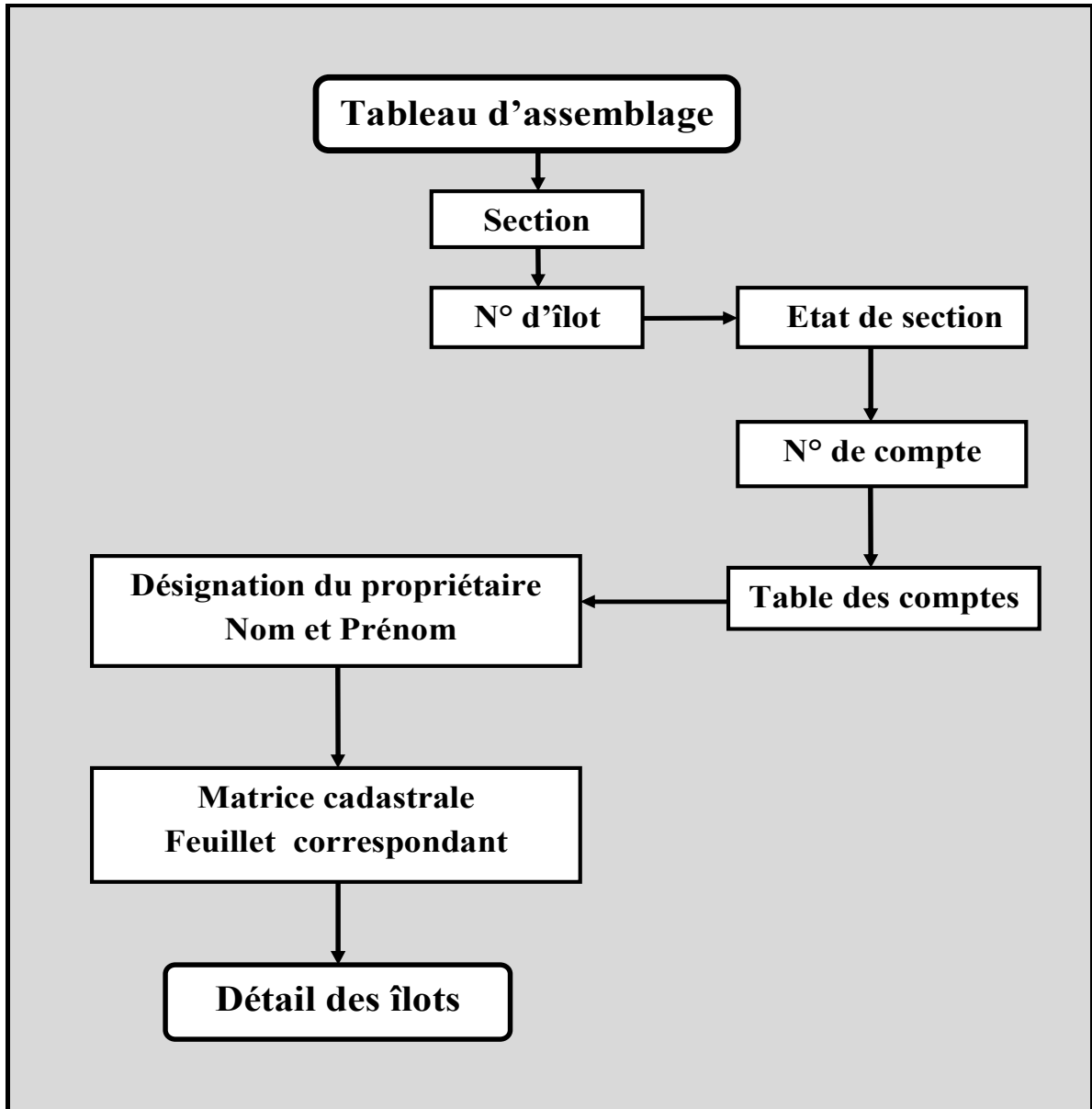


Figure 32. Recherche à partir de la Désignation du propriétaire.

# **CONCLUSION GENERALE**

## CONCLUSION GENERALE

Ce travail de recherche s'est inscrit dans un contexte national de réforme foncière et de modernisation des instruments de gestion territoriale. La problématique du foncier, souvent caractérisée par une information morcelée, peu actualisée, voire inexistante, constitue un frein majeur au développement local, à l'investissement et à la planification urbaine. Face à cette réalité, la géomatique s'affirme comme une réponse technologique de premier plan.

À travers l'étude de la commune d'Agouni-Gueghrane, située dans la wilaya de Tizi Ouzou, nous avons pu démontrer de manière concrète l'intérêt d'une approche géomatique appliquée à la gestion foncière locale. La mise en œuvre d'un système d'information géographique (SIG) a permis de centraliser, structurer et analyser les données cadastrales, topographiques et juridiques, facilitant ainsi les travaux préparatoires au cadastre général.

Les résultats obtenus ont montré que la géomatique permet non seulement de fiabiliser les données foncières, mais aussi de favoriser une meilleure coordination entre les institutions (mairie, cadastre, domaines, conservation foncière), de détecter les irrégularités foncières, et de soutenir la prise de décision par des outils visuels précis.

Ce mémoire met en lumière la nécessité d'intégrer durablement les technologies géospatiales dans les pratiques administratives des collectivités locales. Il souligne également l'importance de la formation des ressources humaines, de la numérisation des archives et du développement de partenariats interinstitutionnels pour garantir le succès d'un futur cadastre général cohérent, complet et accessible.

En définitive, la géomatique représente un levier incontournable pour asseoir une gouvernance foncière transparente, moderne et efficace, au service du développement local durable.

## BIBLIOGRAPHIE

### Textes de loi:

1. ANC, (1998). Instruction N°16 du 24/05/1998 relative à la conduite des opérations cadastrales et d'immatriculations foncières
2. ANC, (2002). Introduction et Historique du Cadastre
3. ANC, (2010). Note DG/ANC N°4962 du 19/09/2010 (decujus).
4. ANC, (2010). Note DG/ANC N°5520 du 26/10/2010 (carnet de note).
5. ANC, (2011). Guide pratique de cadastre général. Direction générale du cadastre.
6. ANC, (2014). Guide pratique de la conservation cadastrale. Direction générale du cadastre.
7. ANC, (2016). Note DG/ANC N°145 du 10/01/2016 (zone montagneuse).
8. ANC, (2017). Mallettes pédagogiques pour la formation préparatoire des employés du cadastre.
9. BENMOULOU (2014). « Présentation de la GIC ». ANC
10. CTS, (2019) « Cours du cadastre général ». Formation préparatoire
11. GUERDOUBA (2014). « Compte rendu d'une réunion à l'ANC : Informatisation de la documentation cadastrale et foncière ». ANC
12. Journal officiel, L'ordonnance n° 75-74 du 12 novembre 1976, portant établissement du cadastre général et institution du livre foncier
13. Journal officiel, Décret 76-62 du 25 mars 1976 relatif à l'établissement du cadastre général :
  - ❖ Modifié et complété par le décret 84-400 du 24 décembre 1984
  - ❖ Modifié et complété par le décret 92-134 du 7 avril 1992
14. Journal officiel, Décret 89- 234 du 19 décembre 1989, portant création d'une agence nationale du cadastre :
  - ❖ Modifié et complété par le décret 92-63 du 12 février 1992
  - ❖ Modifié et complété par le décret 01-110 du 05 mai 2001
15. Journal officiel, Décret n°84-09 du 04 février 1984 portant organisation territoriale du pays

**Sites web:**

1. <https://www.dgdn.gov.dz/>
2. <https://fr.depositphotos.com/399253856/stock-photo-shape-tizi-ouzou-province-algeria.html>
3. [https://mapcarta.com/Tizi\\_Ouzou/Directions](https://mapcarta.com/Tizi_Ouzou/Directions)