



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTE: DE TECHNOLOGIE

DEPARTEMENT : GENIE CIVIL

MEMOIRE DE MASTER

Présenté Par : Akkouch Kaddour et Khatoui Mouhamed.

DOMAINE : Science et Technologie

FILIERE : Génie Civil

OPTION : Sciences et Techniques Topographiques

Thème

***MISE EN PLACE D'UNE BASE DE
DONNEES POUR LA DIRECTION DU
CADASTRE LAGHOUAT***

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	Qualité
MR. DJABALLAH.A	M.A.A	Président
MR. GUERROUDJ.A	M.A.A	Examineur
MR. BENCHEHIDA.A	M.A.B	Encadreur

**Année universitaire
2016/2017**



REMERCIEMENTS

Avant toute chose, on remercie Dieu, le Tout Puissant, pour nous avoir donné la force et la patience pour mener à terme ce travail.

Nos remerciements les plus sincères à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail ainsi qu'à la réussite de cette formidable année universitaire.

Nous tenons à présenter nos sincères remerciements à Mr: BENCHEHIDA ABDALKADER, de nous avoir honoré en acceptant de nous encadrer et structurer ce travail ainsi que sa contribution inestimable à le mettre à terme, sa ponctualité et sa disponibilité même en dehors des heures de travail,

Nous remercions les membres du jury Mr ABDELHALIM GUERROUDJ et Mr. DJEBALLAH Ahmed pour l'honneur qu'ils nous ont fait d'avoir acceptés d'évaluer notre travail.

Merci à tous et à toutes.



DEDICACES

*C'est avec un grand honneur que je dédie ce modeste travail à
ma très chère mère, pour ses sacrifices tout au long de ma vie, à
mon père qui m'a toujours soutenu à affronter les difficultés, à
mes frères et messœurs,*

*A toute la famille **AKKOUCH** et **BOUCHIBA** et **AMEUR***

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

*A tous ceux que j'aime et ceux qui pensent à moi, je dédie
cemémoire.*

A tous mes amis chacun par son nom

à tous je dédié ce travail.

AKKOUCH KADDOUR - 2017

DEDICACES

*C'est avec un grand honneur que je dédie ce modeste travail
à ma très chère mère, pour ses sacrifices tout au long de ma vie,
à mon père qui m'a toujours soutenu à affronter les difficultés, à
mes frères, mes sœurs et ma fiancée.*

*A toute la famille **KHATOUI** et **DAKMOUSSI** et **AMEUR** et
OISSE*

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

*A tous ceux que j'aime et ceux qui pensent à moi, je dédie ce
mémoire.*

A tous mes amis chacun par son nom

A tous je dédie ce travail.

KHATOUI MOHAMMED - 2017

ملخص

ان تسير و إدارة بيانات مسح الأراضي ذو اهمية كبيرة خاصة التغيرات المستمرة التي تطرأ عليها والتي اخذت على عاتق الوكالة الوطنية لمسح الأراضي حيث قامت هذه الأخيرة بتوفير برنامج لتسير البيانات العقارية GIC على مستوى جميع وكالات مسح الاراضي في الوطن من اجل تسير افضل للقطاع . غير أن هذا البرنامج اثبت عدم فعاليته في تسير البيانات الجغرافية .

مما جعل الوكالة الوطنية تتبني برنامج اخر مطور من طرف معهد البحوث النظم البيئية ERSI اضافة لـ GIC، وهو ArcGIS لإدارة المعلومات الجغرافية .

وبناء على الملاحظات التي أبديت على طرق البحث عن معلومات حول ارض او ملكية ما، فإن هدفنا هو اقتراح برنامج جديد يأخذ بعين الاعتبار كلتا القاعدتين الموجودة وربطها تحت منصة نظام ArcGIS.

الكلمات المفتاحية: تسير بيانات مسح الأراضي، بيانات الجغرافية، قواعد البيانات، GIC، ArcGIS.

RESUME

La gestion de la documentation des données cadastrales est considérable, et les changements relatifs à ces données sont pris en charge en permanence par l'Agence Nationale du Cadastre (ANC). L'ANC a mis à la disposition de toutes les directions du cadastre une application appelée GIC (Gestion de l'Information Cadastre) avec un objectif très large permettant de décentraliser la production et la gestion automatique de la documentation cadastrale. Cependant, cette application a prouvé aussi son incapacité pour répondre aux besoins actuels de mise en place d'un système d'information géographique (SIG) cadastral et un système d'information du territoire dans le cadre d'une gestion collaborative.

Pour cela L'ANC a adopté, en addition de GIC, une autre plateforme informatique, qui est actuellement la plus utilisée au niveau international, il s'agit du produit d'ESRI (*Environmental systems research institute*¹), ArcGIS pour la gestion des informations géographiques (base de données géographique).

A base des remarques enregistrées sur les méthodes de consultation de la documentation cadastrale, notre objectif est de proposer une application qui tient en compte les deux bases de données existantes (littérales et géographique) et qui les relie sous la plateforme ArcGIS.

Mots clés : Données cadastrales, Gestion de l'Information Cadastre, GIC, informations géographiques

¹ ESRI : <http://www.esri.com/about-esri/#who-we-are>

ABSTRACT

The documentation management of the cadastral data is considerable and the changes relating to these data are taken over by the National Cadastral Agency (NCA). The NCA has made available to all cadastral directorates an application called GIC (*Gestion de l'Information Cadastre*) with a very broad objective to decentralize the production and automatic management of the cadastral documentation.

However, this application has also proven its inability to meet the current needs of implementation of a cadastral geographic information system (GIS) and land information system as part of a collaborative management.

For this purpose, the NCA has adopted, in addition to GIC, another computer platform ArcGIS for information management Geographical (geographic database) which is currently the most widely used at international level,.

Based on the observations made on the consulting methods of the cadastral documentation, our objective is to propose a new software that takes into account the two existing databases (literal and geographical) and links them under the ArcGIS platform.

Keys words : cadastral data, cadastral geographic information system, ArcGIS ,GIC

Table des matières

REMERCIEMENTS.....	I
DEDICACES.....	II
DEDICACES.....	III
ملخص.....	IV
RESUME	V
ABSTRACT	VI
TABLE DES MATIERES	VII
LISTE DES FIGURES.....	IX
LISTE DES SCHEMA.....	X
LISTE DES TABLEAUX	X
SIGLES ET ABREVIATIONS	XI
INTRODUCTION GENERALE.....	1
1. Problématique et objectifs :.....	1
2. Démarche suivie et solution proposé :.....	1

CHAPITRE I : GENERALITES SUR LE CADASTRE

I. Généralités sur le cadastre	4
I.1 Introduction	4
I.2 Généralités sur le cadastre	4
I.2.1 Définition	4
I.2.2 But du cadastre.....	4
I.2.3 Les avantages d'un cadastre.....	4
I.3 Différentes missions du cadastre.....	5
I.3.1 La mission juridique et foncière	5
I.3.2 La mission technique	6
I.3.3 Les missions ponctuelles	6
I.3.4 La Mission documentaire.....	7
I.4 Procédure d'établissement du cadastre général	7
I.5 Les documents cadastraux	9
I.5.1 Documents littéraires	9
I.5.2 Documents graphiques (Le plan cadastral).....	10
I.6 Nature des documents délivrés par les services du cadastre	12
I.6.1 Les extraits de la matrice cadastrale	12
I.6.2 Les extraits de plan	12
I.7 L'infrastructure informatique	13
I.7.1 L'applicationGIC :	13
I.7.2 Le système ArcGIS :	14
I.8 Méthodes de consultation de la documentation cadastrale	14
I.8.1 Désignation du propriétaire	14
I.8.2 Localisation du bien.....	15
I.9 . Conclusion :	16

CHAPITRE II : ANALYSE ET CONCEPTION DE SOLUTION

II.1 Introduction	18
II.2 Architecture de système actuel.....	18
II.3 Solutions proposées	19
II.3.1 Solution 1 Migration des données Littérales dans ArcGIS.....	19
II.3.2 Solution 2 Etablir un modèle de connexion entre la base de données littérale et la base de données graphique sous la plateforme ArcGIS.....	19
II.4 Conception de la solution	20
II.4.1 Analyse et Conception de la base de données littérale	20
II.4.1.1 Analyse :.....	21
II.4.1.2 Conception.....	21
II.4.1.3 Réalisation :	26
II.4.2 Présentation des bases de données géographiques	28
II.4.3 Etablir un modèle de communications entre les deux bases de données :.....	28
II.5 Conclusion :.....	30

CHAPITRE III : MISE EN ŒUVRE DE LA SOLUTION

III.1 Réalisation.....	32
III.1.1 L'implémentation de la base de données littérale sur Access.....	32
III.1.2 Importe la Base de données graphique sous ArcMAP.....	32
III.1.3 Etablir le modèle de connexion.....	33
III.2 Interaction et interrogation Solution proposée.....	35
III.2.1 Les informations sur un Ilot et tous les détails liées	36
III.2.2 Tableau d'assemblage pour une section.....	37
III.2.3 Méthodes de recherche et sélection.....	37
Annexe A : Description Detaillée Sur La Base De Données Littérale	48
Définition des entités	48
Définition des associations	49
1. Table: Ilot.....	49
2. Table: Lot	50
3. Table: Lotissement	50
4. Table: OrgineProp	51
5. Table: P_Morale.....	51
6. Table: P_Physique.....	52
7. Table: Parcelle.....	52
8. Table: Section.....	52
9. Table: Wilaya	53
10. zTable: Type de Nature juridique	53
BIBLIOGRAPHIE	54

LISTE DES FIGURES

Figure I.1Matrice cadastrale. [4]	9
Figure I.2 Table des comptes.[4]	10
Figure I.3Etat de section. [4]	10
Figure I.4 Format du plan cadastral.[4]	11
Figure I.5 Format de plan cadastral.[1]	11
Figure I.6 Extrait de la matrice cadastrale. [3]	12
Figure I.7 Habillage type d'un extrait de plan cadastral.[3]	13
Figure I.8 Recherche à partir de la désignation du propriétaire. [1]	15
Figure I.9 Recherche à partir de la localisation du bien. [1]	15
Figure II.1Architecture actuelle de système niveau de Cadastre Laghouat	18
Figure II.2 Architecture de système de migration des données Littérales dans ArcGIS	19
Figure II.3 Architecture de système de la solution proposé	20
Figure II.4Exemple de schéma dans le formalisme Entité-Association [6]	23
Figure II.5 les règles de transformation de MCD vers MLD [5]	25
Figure II.6 le modèle Physique de données	27
Figure II.7 Base de données géographique.....	28
Figure II.8Modèle logique de connexion entre les deux bases de données.....	29
Figure III.1L'implémentation de la base de données littérale sur Access.....	32
Figure III.2Importe Base de données graphique sous ARCMAP	33
Figure III.3la déclaration de la base de données littérale comme une objet OLE	33
Figure III.4 ajouter la base de données littérale dans notre projet ArcMAP	34
Figure III.5 Etablir les relations entre les tables la base de données géographique et la base de données littérale	35
Figure III.6exemple des relations établis entre la table CAD_Ilot (BD Géographique) et les tables de la base de données littérale.	35
Figure III.7 présents les différentes informations disposées à l'aide de notre solution	36
Figure III.8 Un exemple de tableau d'assemblage pour une section.....	37
Figure III-9 Interface d'accueil pour la sélection et la recherche d'un Ilot selon plusieurs critères	37
Figure III-10 Recherche d'un ilot par son code à L'aide d'interface développé.....	38
Figure III-11 Recherche par une requête SQL d'un ilot par son code sur le graphe	38
Figure III-12 Recherche sur un Ilot par Nom et Prénom utilisant l'interface développé.....	39
Figure III-13 recherche d'un ilot par le nom et prénom d'un client sur le graphe	39
Figure III-14 Recherche d'un ilot par le nom d'un client sur le graphe	40
Figure III-15recherche d'un ilot par le Prénom d'un client sur le graphe	40
Figure III-16 Recherche sur un Ilot par numéro de compte a l'aide de l'interface	41

Figure III-17 Recherche d'un ilot par un numéro de compte d'un client sur le graphe	41
Figure III-18 Identification d'ilot sélectionné.....	42
Figure III-19présent les différentes étapes de sélection sur une table.....	43
Figure III-20 présente résultats de sélection à base d'un critère donné.....	44

LISTE DES SCHEMA

Schéma I-1:Différentes missions du cadastre.	7
Schéma I-2 Organisation des travaux d'une commune.....	8
Schéma II-1 les étapes de conception de solution proposée.....	20
Schéma II-2 le modèle conceptuel de la base de données littérale.....	24

LISTE DES TABLEAUX

Table 1 Définition des entités de la base de données littérale	48
Table 2 la liste des associations.....	49

SIGLES ET ABREVIATIONS

A.N.C : Agence National du Cadaster.

APC: Assemblée Populaire Communal.

BD : Base de données

BDF: Base de données foncière

DFG: Documentation Foncière Générale

DGPS : Differential Global Position System.

ESRI : *Environmental systems research institute*

GIC: Gestion de l'Information Cadastrale

GPS : Global Position System.

MCD : Modèle conceptuelle de données

MLD : Modèle logique de données

OLE : Object Linking and Embedding

SGBD: Système de Gestion des Bases de Données

SIG:Système d'Information Géographique.

E/A : Modèle Entité Association

INTRODUCTION GENERALE

Le cadastre représente le document administratif recueillant des informations sur la valeur, la consistance physique, l'occupation du sol et le propriétaire. L'établissement et la disposition de ce document d'une façon exhaustive et complète, garantiront le droit de propriété, et délivreront des informations relatives à la propriété et aux propriétaires qui intéressent plusieurs secteurs de développement : l'urbanisme, l'aménagement, l'agriculture...etc.

Vu l'immensité du territoire National Algérien, la gestion de la documentation des données cadastrales est considérable, et les changements relatifs à ces données sont pris en charge en permanence par l'Agence Nationale du Cadastre(ANC).

A cet égard, l'ANC a mis à la disposition de toutes les directions du cadastre une application appelée GIC (Gestion de l'Information Cadastrele) avec un objectif très large permettant de décentraliser la production et la gestion automatique de la documentation cadastrale ainsi que la constitution du livre foncier et la mise en place des bases de données littérale uniques au niveau de conservations intercommunales.

1. Problématique et objectifs :

Le projet de la numérisation des documents cadastraux en utilisant l'application GIC a présenté des limites remarquables d'ordre technique du fait qu'il est conçu pour la gestion de la conservation foncière et du cadastre. Cette application a prouvé aussi son incapacité pour répondre aux besoins actuels de mise en place d'un système d'information géographique (SIG) cadastral et un système d'information du territoire dans le cadre d'une gestion collaborative. Pour cela L'ANC a adopté, en addition de GIC, une autre plateforme informatique, qui est actuellement la plus utilisée au niveau international, il s'agit du produit d'ESRI, ArcGIS pour la gestion des informations géographiques (base de données géographique).L'utilisation des deux base de données dans deux services différent base actuellement un problème. Ce qui a conduit à un traitement manuel des informations spécialement lors de recherche des informations sur un ilot d'un propriétaire donné ou à partir de localisation de bien.

2. Démarche suivie et solution proposé :

A la base des remarques enregistrées sur les méthodes de consultation de la documentation cadastrale, nous avons vu qu'il est préférable de définir toute une nouvelle procédure qui tient en compte les deux bases de données existantes (littérale et géographique) et qui les relié sous une seule plateforme ArcGIS.

La mise en œuvre de cette solution a nécessité de passer par les étapes suivantes :

- Une étude sur la base littérale de données cadastrales développée avec GIC et un recensement des différentes requêtes qui peuvent être posées, afin de satisfaire

Introduction Generale

les besoins des utilisateurs.

- Une étude sur la base des données géographiques développé sous ArcGIS afin de relier avec la base de données littérale.
- Etablir un modèle de connexion entre les deux bases de données afin de répondre à tous les besoins d'utilisateur.

Ce travail a donc été synthétisé en trois chapitres :

Le premier chapitre fait l'objet d'une présentation générale du cadastre, sa définition, ses différentes missions, ses différents documents, son but ...etc.

Le deuxième chapitre est consacré à la présentation de la problématique et la conception de solution. Dans ce chapitre sont définies les différentes étapes de la conception et de l'approche utilisée pour la conception.

Le troisième chapitre présente les étapes de la mise en œuvre de notre solution sous la plateforme ArcGIS.

*GENERALITES SUR
LE CADASTRE*

I.1 Introduction

L'établissement du cadastre général et la constitution du livre foncier ont été entrepris, dès 1977 et en premier lieu, dans les régions nord du territoire national, en zones rurales communales, zones urbaines, ainsi que dans les agglomérations des régions sud, compte tenu des besoins qui y étaient ressentis avec plus d'acuité en matière d'assainissement de la situation foncière.

En termes de superficies, l'objectif immédiat était de cadastrer, selon cette option, environ :

- 11 Millions d'hectares en zones rurales.
- 400 Mille hectares en zones urbaines.[1]

L'Agence Nationale du Cadastre (ANC) a initié en 1993 le développement d'un système de cartographie cadastrale informatisé. Aujourd'hui, l'ANC à l'opportunité unique de faire évoluer un investissement significatif en matière de SIG, les fonctionnalités du SIG élargi peuvent donc devenir une pierre angulaire fondamentale constituant une importante infrastructure de données spatiales.

I.2 Généralités sur le cadastre

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 destinés à déterminer les biens fonds d'un territoire entier, il implique une notion:

- De qualité des données.
- De réglementation par des dispositions légales ou réglementaires.
- De fiabilité par sa tenue à jour.
- D'accessibilité au public[1].

I.2.2 But du cadastre

Le but du cadastre c'est de déterminer 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 tel ou tel Etat exerce sa souveraineté.[2]

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 l'instauration de 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, planification, statistiques, urbanisme .[2]

I.3 Différentes missions du cadastre

I.3.1 La mission juridique et foncière

L'ordonnance n° 75-74 du 12 novembre 1975, et le décret n° 76-62 du 25 Mars 1976 modifié et complété par le décret n° 92-134 du 7 Avril 1992, confèrent au cadastre le caractère juridique, en effet :

- Le cadastre définit et identifie la consistance physique des immeubles et sert de base matérielle au fichier immobilier (livre foncier).
- Le livre foncier établit la situation juridique des immeubles, tenu sous la forme d'un fichier immobilier, faisant preuve des droits publiés.

La répartition des attributions en matière foncière, le cadastre étant chargé de l'identification et de la description physique des immeubles alors que la conservation foncière a pour rôle d'en préciser l'état juridique.

La mission foncière du cadastre consiste d'une part, l'identification des immeubles, d'autre part, leur description physique.

a. Identification des immeubles

Tout acte soumis à la formalité de publicité foncière, doit être identifié par ses références cadastrales.

L'îlot de propriété constitue l'unité foncière, c'est à dire l'ensemble des parcelles appartenant à un même propriétaire et situés dans un même lieu-dit.

L'identification de l'îlot de propriété comprend

- La désignation de la wilaya et de la commune ;
- La désignation de la section cadastrale ;
- Le numéro de l'îlot.

b. La description physique de l'immeuble

Les opérations qui permettent de donner la description physique d'un immeuble sont :

- Les limites
- La surface.

c. La détermination des limites (délimitation)

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 est contradictoire et comportant les formalités suivantes :

- Convocation des personnes (propriétaires) ;
- Vérification de l'identité des propriétaires ;
- Reconnaissance de chaque immeuble ;
- Rapport des limites.

En règle générale, les limites figurées au plan cadastral donnent une représentation de la propriété, elle deviendra définitive une fois les formalités de publication accomplies.

d. Le calcul des surfaces

La détermination de la contenance cadastrale des îlots est effectuée à l'aide du planimètre ou numériquement à l'aide des coordonnées.[3]

I.3.2 La mission technique

Le cadastre, pour accomplir sa mission juridique et foncière, dispose d'un instrument fondamental : **LE PLAN CADASTRAL**, support direct et indispensable de toute identification et description physique de la propriété foncière.

La confection et la maintenance du plan cadastral constituent donc la première des missions techniques du cadastre.

En zones rurales :

➤ Le plan cadastral (graphique) est réalisé à partir des orthophotoplans analogiques, qui vont être par la suite numérisés pour constituer une base graphique sous **ArcGis** actuellement (avant DEMETER).

➤ Vectorisation de l'orthophotoplan numérique (réstitution)

En zones urbaines : Le plan cadastral est numérique.

Le plan cadastral fait l'objet d'une mise à jour permanente est réalisé au moyen :

➤ Des "*documents d'arpentage*" établis par les géomètres experts fonciers pour constater les changements de limites de propriété.

➤ Des "*croquis de conservation*" établis d'office par les agents du cadastre pour constater les autres changements de toutes natures (modifications naturelles, constructions nouvelles).[3]

I.3.3 Les missions ponctuelles

➤ Délimitation cartographique inter-communale

➤ Assainissement du secteur agricole

➤ Accession à la propriété foncière

➤ Travaux topographiques divers.[3]

I.3.4 La Mission documentaire

Le Cadastre, source d'informations foncières et économiques d'une richesse exceptionnelle est appelé à jouer un rôle documentaire important face à un nombre croissant d'utilisateurs : l'Agriculture - habitat - l'Equipement - les Communes).En résumé les missions du Cadastre sont au nombre de quatre.[3] :

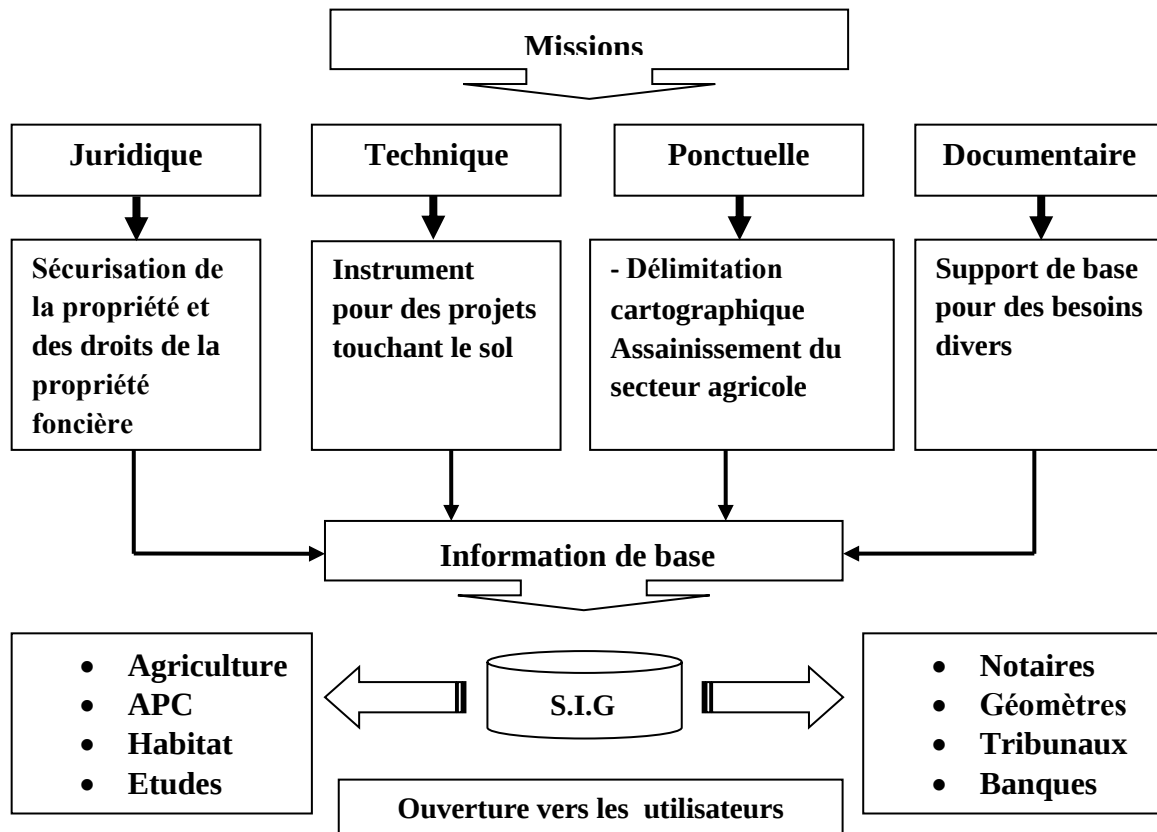


Schéma I-1: Différentes missions du cadastre. [3]

I.4 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 orthophotoplans 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 (voir organigramme I.2). [4]

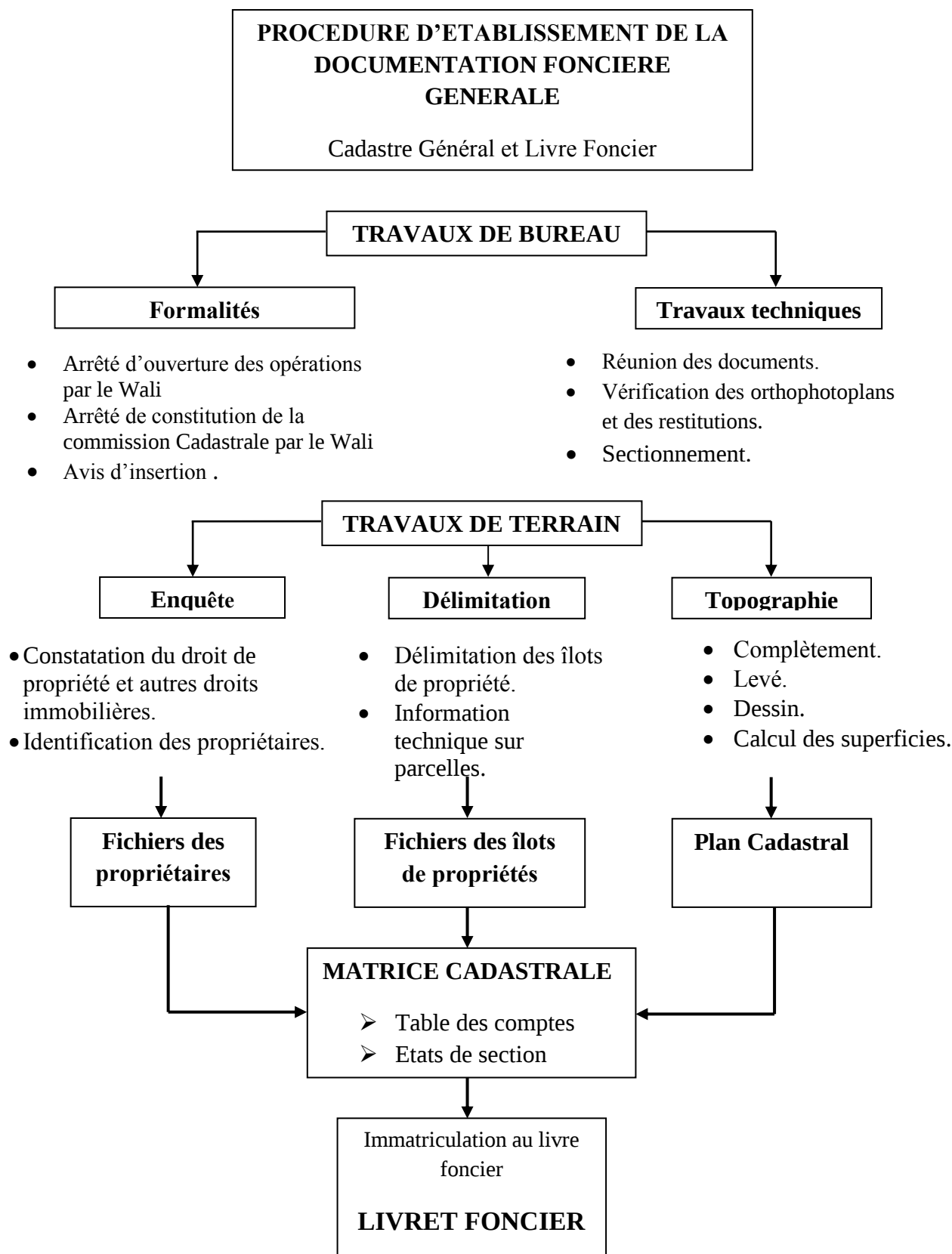


Schéma I-2 : Organisation des travaux d'une commune.[1]

I.5 Les documents cadastraux :

La documentation de base du Cadastre comprend pour chaque commune du territoire National :

I.5.1 Documents littéraires

- **La matrice cadastrale** : elle regroupe pour chaque propriétaire, les biens qu'il possède dans la commune avec leurs consistances et leurs caractéristiques. Ces biens sont classés en :
 - ✓ propriétés bâties, comprenant la désignation (identification et adresse), la nature de chaque bâtiment ainsi que ses caractéristiques.
 - ✓ propriétés non bâties comportant la désignation, la contenance et les caractéristiques (nature du sol, occupation du sol, objets supportés).[1]

Matrice cadastrale															
Wilaya : Alger					Commune : DE DELY IBRAHIM					Numéro de compte : 00019					
Non ou raison sociale : ADLLAQUI Né ou constitué le : 16/04/71 A : Alger Adresse ou siège : 19 Rue AÏT ALI Bouzid										Numéro national : 0000000000 Nature ou profession : Fonctionnaire Prénom du père : Akli Prénom du grand père : Akli Ben Ammar					
Mutation				Se ot	Ilot	Par	Nj	E x	Contenance			Nature d'occupation Du sol	Nature du sol	Objets supportés	
Entrée		Sortie							HA	A	C A				
Année	Tire	Année	Année												
01/01 94	00019			01	0007	a			11	25		Sol de bâtiment	Argile irriguée	Construction	
TOTAUX.....									01	01		11	25		

Figure I-1 : Matrice cadastrale [4]

- **Le registre des états de section :**

Il représente pour chaque section, la légende du plan. Il comprend des informations permettant d'identifier le propriétaire et son numéro communal. Ce document constitue la passerelle entre le plan et la matrice cadastrale. Pour répondre à ses missions, la documentation cadastrale doit avoir un caractère d'actualité. Elle doit être rapidement disponible et pouvoir s'adapter aux besoins. Maintenir à la documentation cadastrale son caractère d'actualité est l'objet de la Conservation Cadastre. Elle se charge de la collecte des renseignements cadastraux ou modifications de nature juridique ou topographique et leur incorporation dans la documentation.[1]

Table des Comptes de la Matrice				27/09/2000
Wilaya : ALGER				
Conservation: BAB EL OUED				
Commune : HAMMAMET				Page : 1
Numéro	Nom	Prénom	Date	
162400000600017	ABD-EL-KADER	BELKACEM	01.08.1936	
162400000600018	ABDELAZIZ	KHOUDIR	18.08.1941	
162400000600019	ABID	MOHAMED TAHAR	20.04.1945	
162400000600110	AGERFA			
162400000600020	AID	TAKLIT	--.--.1912	
162400000600125	ALLOUNI	ABDELKADER	25.10.1956	
162400000600021	AMMAR ET CONSORTS	SALAH	23.10.1930	
162400000600023	BATTATA	ABDELHAMID	05.10.1931	
162400000600106	BEHIDJ	BOUALEM	04.01.1948	
162400000600024	BELAOUNE	MEBROUK	09.03.1945	

Figure I-2 :Table des comptes.[4]

ETAT DE SECTION				21/02/2007
WILAYA : ORAN				
COMMUNE : hassi mefsoukh				
SECTION : 001				PAGE N° 1
lot	Lot	N° Compte	Tire de	
0001		000312101100001		
0002		000312101100002		
0003		000312101100003		
0004		000312101100004		
0005		000312501100005		
0006		000312101100006		
0007		000312101100007		
0008		000312101100008		
0009		000312101100009		
0010		0003121011000078		
0011		003121011000011		
0012		003121011000012		
0013		000312101300013		
0014		003121011000014		
0015		000312101100015		
0016		003121011000016		
0017		003121011000012		

Figure I-3 :Etat de section. [4]

I.5.2 Documents graphiques (Le plan cadastral)

Définition : Le plan cadastral est le document fondamental du cadastre. C'est un plan général au sens qu'il couvre la totalité du territoire de la commune, dont il est l'unique représentation parcellaire à grande échelle.

Le format de plan cadastral :

Le format utile: (76 x 51,4) cm, Le format extérieur : (84 x 59,4) cm.[1]

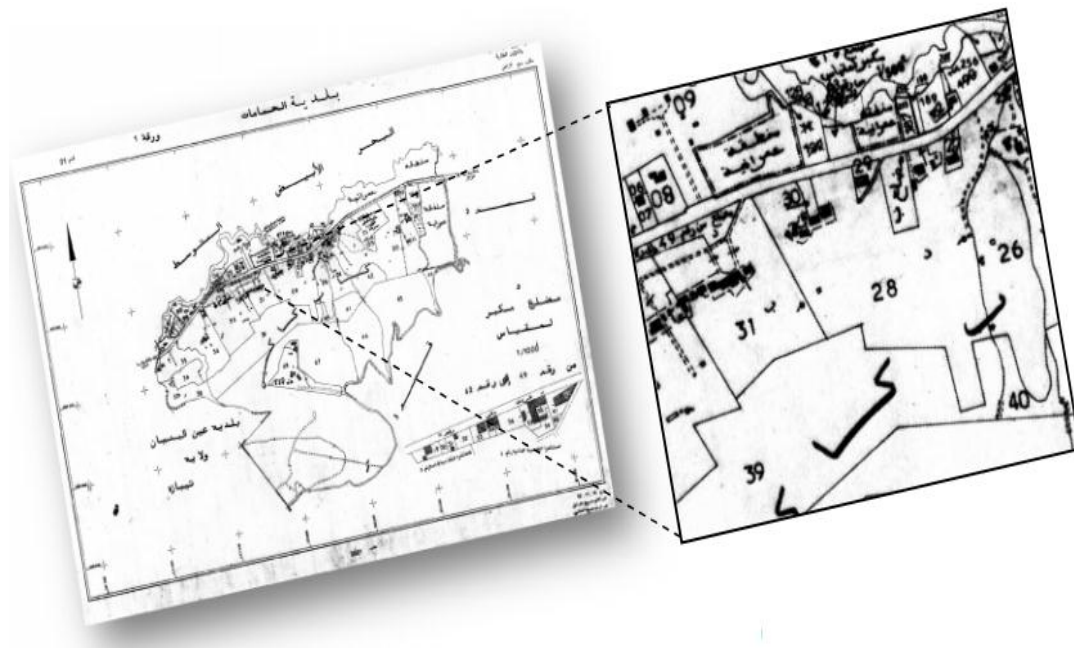


Figure I-4 : Extrait du plan cadastral.[4]

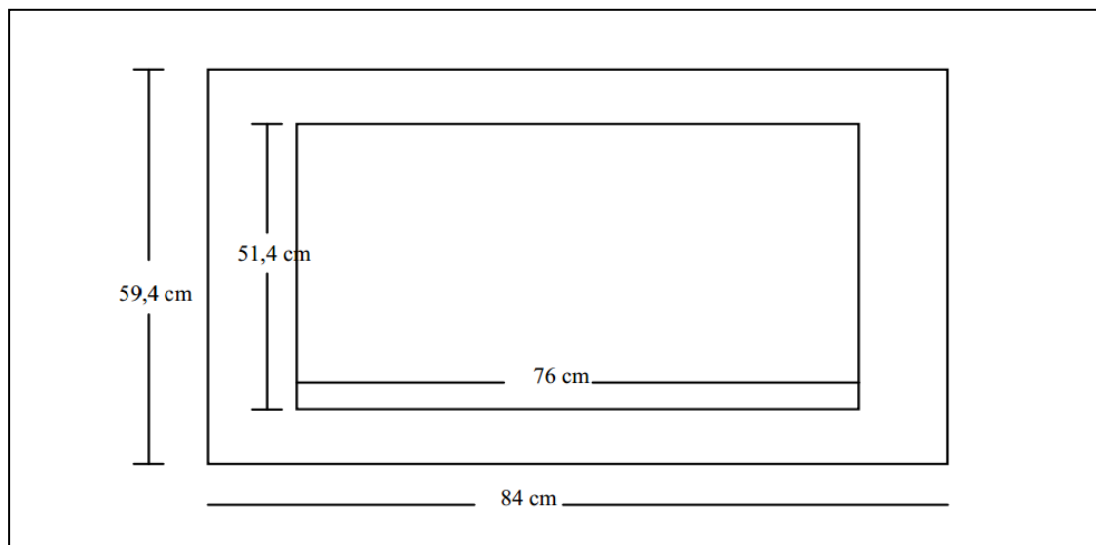


Figure I-5 :Format de plan cadastral.[1]

La section : La section est l'unité de découpage cadastral, c'est une partie du territoire communal déterminée dans le but de faciliter l'établissement, la consultation et la tenue des documents cadastraux, son périmètre est constitué dans la mesure du possible par des limites présentant un caractère suffisant de fixité.

Le format utile est (76cm x 51,4cm) et le format extérieur est (84cm x 59,4cm).

- **L'échelle :** Le service du cadastre peut utiliser des échelles différentes pour dessiner les diverses sections d'une commune.

Le choix de l'échelle est dicté par le degré de morcellement du parcellaire et par la nature des zones à lever (urbaines ou rurales) Les principales échelles sont :

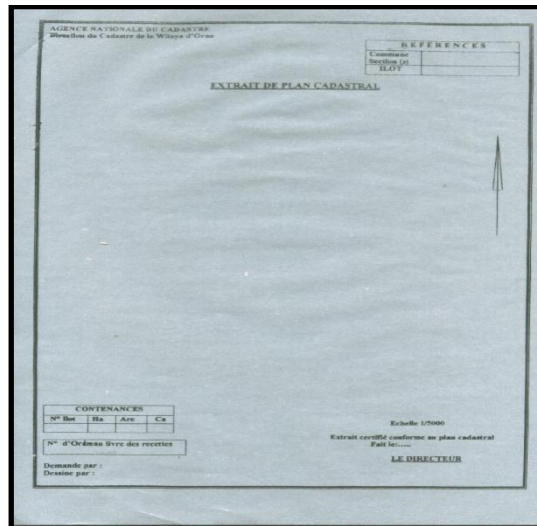


Figure I-7 : Habillage type d'un extrait de plan cadastral.[3]

I.7 L'infrastructure informatique :

L'ANC a mis à la disposition de toutes les directions du cadastre deux applications. La première appelée GIC (Gestion de l'Information Cadastre) permettant la numérisation des données littérales cadastrales et la deuxième application c'est ArcGIS qui est spécialement conçu pour la création des bases de données géographiques et leur utilisation dans les SIG pour un objectif à long terme.

I.7.1 L'application GIC :

Le produit appelé Gestion de l'Information Cadastre (**GIC**), se compose principalement en trois modules différents, à savoir :

Module Production : ce module est conçu pour permettre la saisie de la donnée attributaire récoltée sur le terrain, lors de l'enquête cadastrale et l'édition de la documentation cadastrale qui est.[2]:

La matrice cadastrale concernant : toute la commune, une ou plusieurs sections, un ou plusieurs comptes donnés.

La table des comptes concernant : toute la commune, une ou plusieurs sections (pour un dépôt partiel).

L'état de section concernant : toute la commune, une ou plusieurs sections (pour un dépôt partiel).

Module mise à jour : ce module permet la mise à jour de la donnée cadastrale entraînant tous les cas de mutations.

Module consultation : ce module permet la consultation de la donnée produite, tel que la recherche des îlots par nature juridique, par superficie, ou par localisant.

La base de données associée à cette application, est conçue pour représenter d'une manière transparente la logique cadastrale, elle comporte :

La donnée en cours de production.

L'archive de toute la donnée qui subit une opération de mise à jour.[2]

I.7.2 Le système ArcGIS :

ArcGIS est un système convivial destiné à répondre aux différents besoins des utilisateurs, il contient plusieurs composants Arc Gis telles que : **ArcMap, ArcCatalog, ArcToolBox** .

- **ArcMap** : Outil de visualisation, saisie et mise à jour, analyses, cartographie et mise en page.
- **ArcCatalog** : Outil de création, structuration, consultation et documentation des données SIG.
- **ArcToolBox** : Outil de géotraitements et conversions.

Cette application permet de : Saisir la donnée graphique et alphanumérique, supporte les images, traitement, analyse, sélection et affichage, production de plan, rapports, tableaux et synthèses d'informations.

L'ANC utilise ArcGIS pour La numérisation des plans cadastraux pour un but de la vectorisation des plans cadastraux et pour la mise en place d'un système d'information géographique (Base de données géographique).

Pour le projet SIG cadastrale il reste qu'une application provisoire (prototype) qui appelée à subir des améliorations pour aboutir un modèle final.[2]

Les étapes de ce prototype sont les suivantes :

- Intégration des données graphiques et alphanumériques ;
- Les contrôles ;
- Liaison entre les données ;
- Production de la donnée ;
- Les recherches ;
- Mise à jour ; L'historique.

I.8 Méthodes de consultation de la documentation cadastrale

Les modalités pratiques de la consultation varient selon la nature du renseignement à partir duquel les recherches sont entreprises :

- Désignation du propriétaire (nom et prénom) ;
- Désignation de l'îlot de propriété (N° de section et N° d'îlot);
- Localisation du bien.

I.8.1 Désignation du propriétaire

Connaissant l'identité du propriétaire, on consulte la feuille de la matrice du propriétaire classée dans l'ordre alphabétique donnant le détail des îlots de propriété lui appartenant. Pour connaître la configuration de l'îlot, on cherche le numéro sur le plan de la section de l'intéressé (Voir Organigramme I.3). [3]

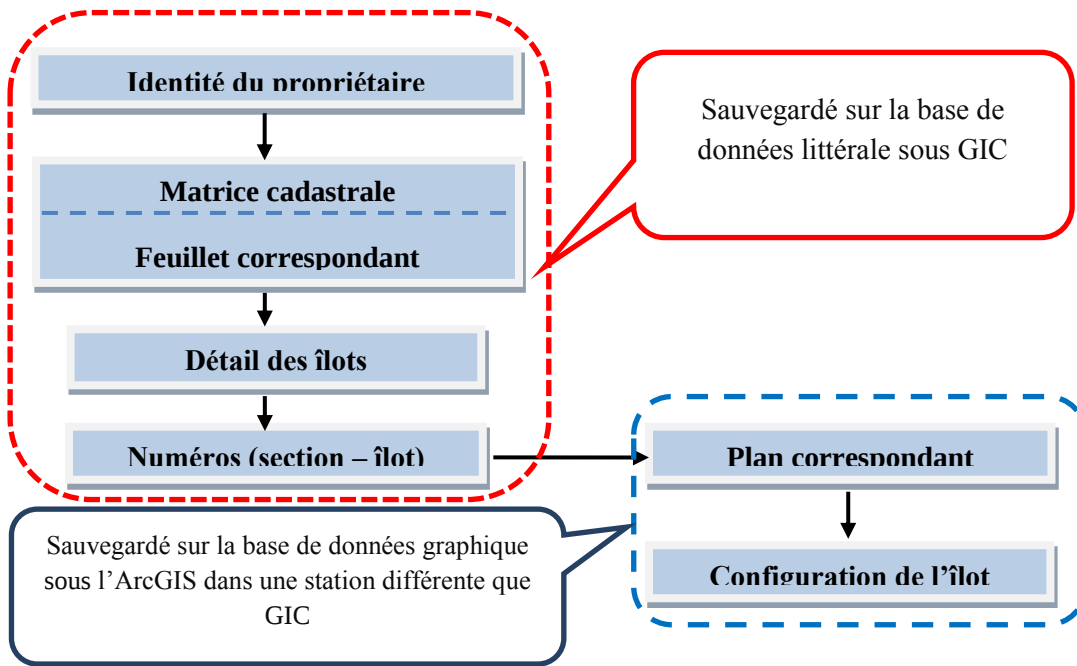


Figure I-8 : Recherche à partir de la désignation du propriétaire. [1]

I.8.2 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'îlot, recueilli au vu des états de section (fiches ou registres). Les renseignements relatifs à l'îlot 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.4). [3]

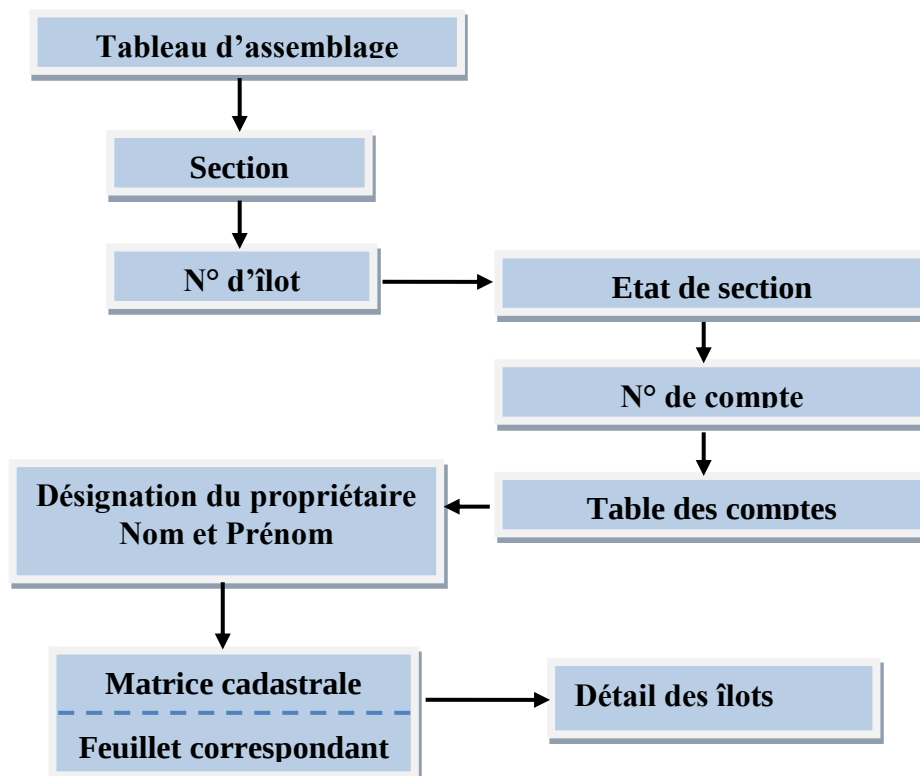


Figure I-9 :Recherche à partir de la localisation du bien. [1]

I.9. Conclusion :

On a vu dans ce chapitre une présentation générale du cadastre, sa définition, ses différentes missions, ses différents documents, son but. L'objectif de cette étude est d'extraire les différents problèmes liés à la gestion de cadastre qu'on a détecté spécialement dans les procédures de recherche et consultations.

Dans le chapitre suivant, on va présenter la problématique de notre projet et la solution proposer avec les différentes étapes de la conception.

II- CHAPITRE

ANALYSE ET CONCEPTION DE SOLUTION

II.1 Introduction

Dans ce chapitre, nous présentons l'architecture de système actuel et les problèmes reconnues au niveau de gestion des documents cadastraux afin de proposer une solution et sa conception.

II.2 Architecture de système actuel

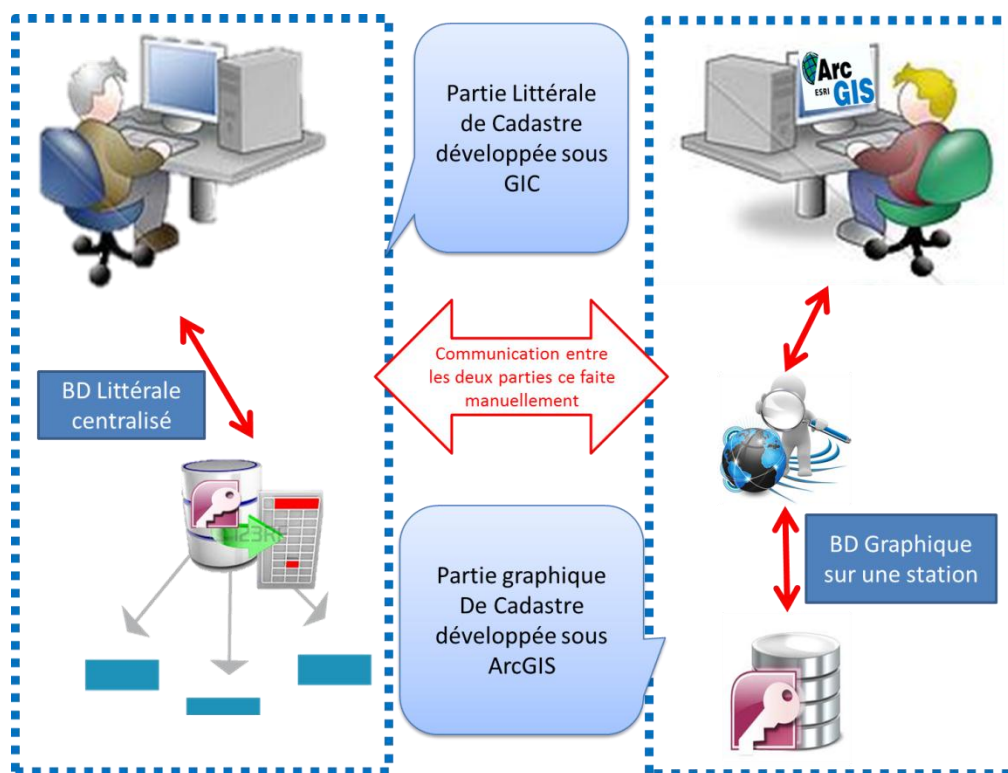


Figure II-1 : Architecture actuelle de système niveau de Cadastre Laghouat

Le projet de la numérisation des documents cadastraux en utilisant l'application GIC a présenté des limites remarquables d'ordre techniques du fait qu'il est conçu pour la gestion de la conservation foncière et du cadastre. Cette application a prouvé aussi son incapacité pour répondre aux besoins actuels de mise en place d'un système d'information géographique (SIG) cadastral et un système d'information du territoire dans le cadre d'une gestion collaborative. Pour cela L'ANC a adopté, en addition de GIC, une autre plateforme informatique, qui est actuellement la plus utilisée au niveau international, il s'agit du produit d'ESRI, ArcGIS pour la gestion des informations géographiques (base de données géographique).

Nous allons détecter que lors d'exécution des méthodes de consultations (p 15). la communication entre les deux bases de données ce faite manuellement par les agents de service car les données graphiques sont sauvegardées sur une base de données géographique sous l'ArcGIS dans une station décentralise différente que GIC ou les données littérales sont sauvegardées sur une base de données centralisé qui conduite à une manipulation manuelle des informations et perdre de temps spécialement lors de recherche des informations sur un ilot d'un propriétaire donné ou à partir de localisation de bien.

II.3 Solutions proposées

Dans cette section, on va présent les solutions possibles et choisi le plus adapte à notre problématique et qui permet de réaliser nous objectifs.

II.3.1 Solution 1 Migration des données Littérales dans ArcGIS

Parmi les solutions possibles dans le monde de base de données partagées, il y a la migration des données d'une base de données dans une autre après une procédure de prétraitement qui permet d'unifie format des données dans la base de données finale (ex comme format date). Au premier temps, nous avons travail sur une migration des données littérales stockées dans une base de données à l'aide d'application GIC centralisé utilisant le SGBD ACCESS 2003.



Figure II-2 : Architecture de système de migration des données Littérales dans ArcGIS

Cependant, nous rencontrons quelques problèmes :

Parmi les règles de gestion au niveau de Cadastre, c'est interdit de crée une deuxième copie sur les données littérales afin de migrer dans la base de données graphiques sous ArcGIS parce que dernier est installé sur une station de travail décentralisé.

Pour Migrer les données littérales dans la base de données ArcGIS, on doit tout d'abord analyse les deux bases de données (analyse les types de données, tailles des attributs.... etc.) pour une migration sans perte des données. Cependant au niveau de Cadastre Laghouat, on nous peu pas même de récupérer une version exemplaire ou un schéma conceptuel et physique sur la base de données littérales existe ce qui nous a conduit à chercher une autre solution.

II.3.2 Solution 2 Etablir un modèle de connexion entre la base de données littérale et la base de données graphique sous la plateforme ArcGIS

Afin de résoudre cette problématique, nous allons proposer une autre solution basée sur l'établissement d'un modèle de connexion entre les deux bases de données comme montre dans la figure II.3 qu'on va détaille après.

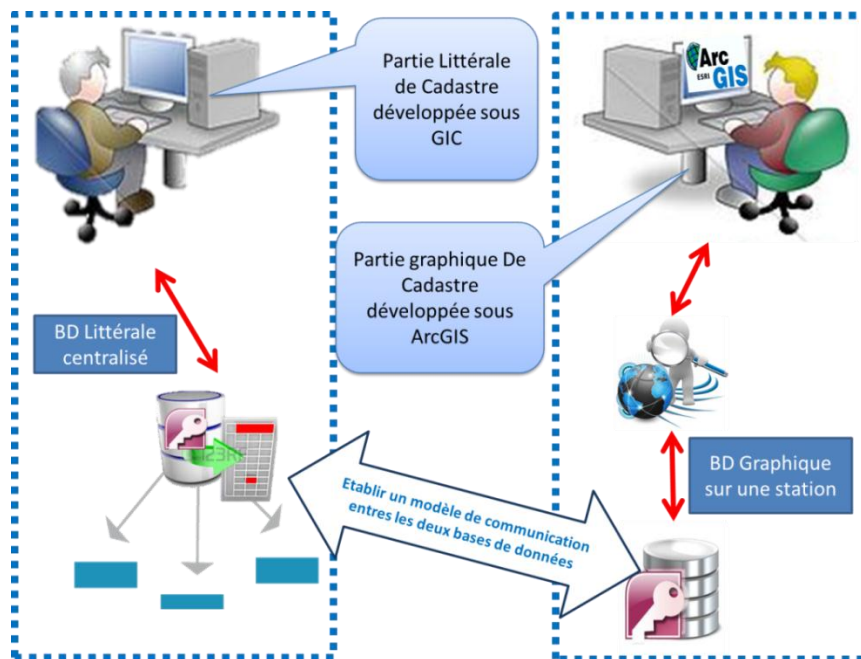


Figure II-3 : Architecture de système de la solution proposé

II.4 Conception de la solution

La mise en œuvre de cette solution a nécessité de passer par ces étapes décrites dans schéma II.1

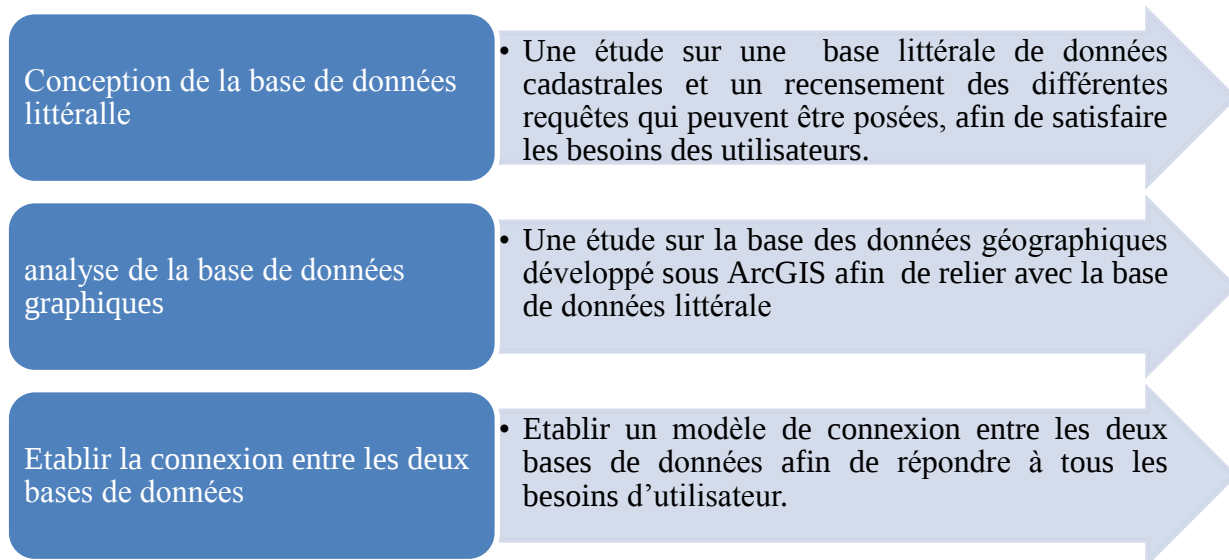


Schéma II-1 : les étapes de conception de solution proposée

II.4.1 Analyse et Conception de la base de données littérale

La création d'une base de données Littérale passe par trois étapes essentielles qui sont :

Analyse : c'est la définition du phénomène, par une étude détaillée de l'existant ;

Conception : c'est la structure du phénomène : La conception d'une telle base de données nécessite l'utilisation des méthodes et des outils formelles .Dans notre projet nous avons

utiliser le modèle Entité-Association(E/A) de la méthode Merise.

Réalisation : c'est l'implémentation de la structure dans la machine. On parle sur le choix d'un SGBD pour l'implémentation de cette base de données après la définition de modèle logique qui nous aide de passe à un modèle physique de données de la méthode Merise.

II.4.1.1 Analyse :

L'analyse des données cadastrales est une opération importante à effectuer dans la conception d'une base de données. Nous avons collecté les différents documents de base utilisés dans le cadastre qui peuvent fournir des informations nécessaire pour notre conception (présentés dans le chapitre 1):

- La matrice cadastrale ;
- Le registre d'état de section ;
- Fiche d'îlot de propriété ;
- Fiche descriptive d'immeuble bâti ;
- Fiches des propriétaires (personnes physiques et personnes morales).

Nous passons maintenant à la conception de la base de données littérale décrit dans le paragraphe suivant.

II.4.1.2 Conception

La modélisation conceptuelle des données aboutit à une représentation des données par un schéma et un dictionnaire de données décrivant les informations qui vont être intégré dans la BD Littérale. Les données sont traduites par un schéma conceptuel représenté par le formalisme Entité-Association (Modèle E/A) [5], 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'inventaire 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 existe entre les classes d'objets.

Modèle Entité- Association (E/ A)

L'approche Entité-Association est l'un des modèles le plus utilisé pour la représentation conceptuelle des données [5] il permet de :

Faciliter et de mieux organiser le processus de conception de la base de données ;

Etre indépendant des considérations de stockage et de contraintes imposées par le système ;

Faciliter la compréhension du phénomène par les utilisateurs non spécialistes.

La représentation des données par le schéma Entité-Association s'articule autour de trois concepts principaux proches du monde réel [5]:

Entité : ensemble des objets de même type. Elle est définie par un nom qui permet de la distinguer parmi l'ensemble des entités. Une entité est représentée par un rectangle défini par le nom de l'entité et son identifiant suivi par l'ensemble d'attributs décrivant cette entité.

Association : Une association définit un type de lien, un type de relation, entre deux ou plusieurs entités. Une association entre deux entités est dite binaire ; il existe aussi des relations ternaires (03 entités) ou en général n-aires. Les associations dans le modèle Entité-Association sont représentées par des ovals (figure II.4), une association est caractérisée par un nom (verbe) correspondant au lien sémantique qui véhicule et suivi par les attributs.

Attribut : donnée élémentaire conforme aux besoins de la BD qui est utilisée pour décrire les entités et les associations. Chaque attribut de l'entité doit être unique et être identifiable à l'aide d'un attribut particulier appelé identifiant.

Cardinalités : Les cardinalités permettent de caractériser le lien qui existe entre une entité et la relation à laquelle elle est reliée. La cardinalité d'une relation est composée d'un couple comportant une borne maximale et une borne minimale. On distingue trois possibilités d'associations entre deux classes d'objets d'une BD selon la valeur des cardinalités maximales :

- **Relation de type un à un** : à un élément de l'ensemble départ on ne peut faire correspondre qu'un seul élément de l'ensemble d'arrivée et réciproquement ; la cardinalité est (1-1,1-1).
- **Relation de type un à plusieurs** : à un élément de l'ensemble de départ on peut faire correspondre plusieurs éléments de l'ensemble d'arrivée.
- **Relation de type plusieurs à plusieurs** : à plusieurs éléments de l'ensemble de départ on peut faire correspondre plusieurs éléments de l'ensemble d'arrivée.
- **Clé d'une relation** : La clé d'une relation c'est l'attribut qui permet d'identifier chaque tuple de manière unique. Toute relation doit obligatoirement avoir une clé.

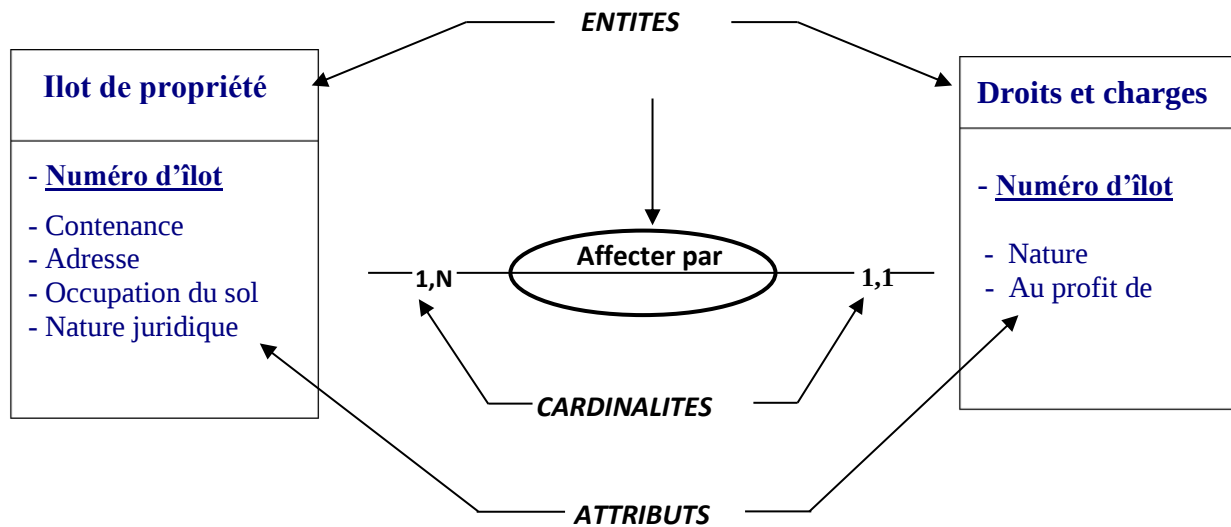


Figure II-4 : Exemple de schéma dans le formalisme Entité-Association [6]

Le modèle conceptuelle

Schéma II.2 représente le modèle conceptuel de la base de données littérale (le détail sur les entités et les associations décrit dans l'Annexe A).

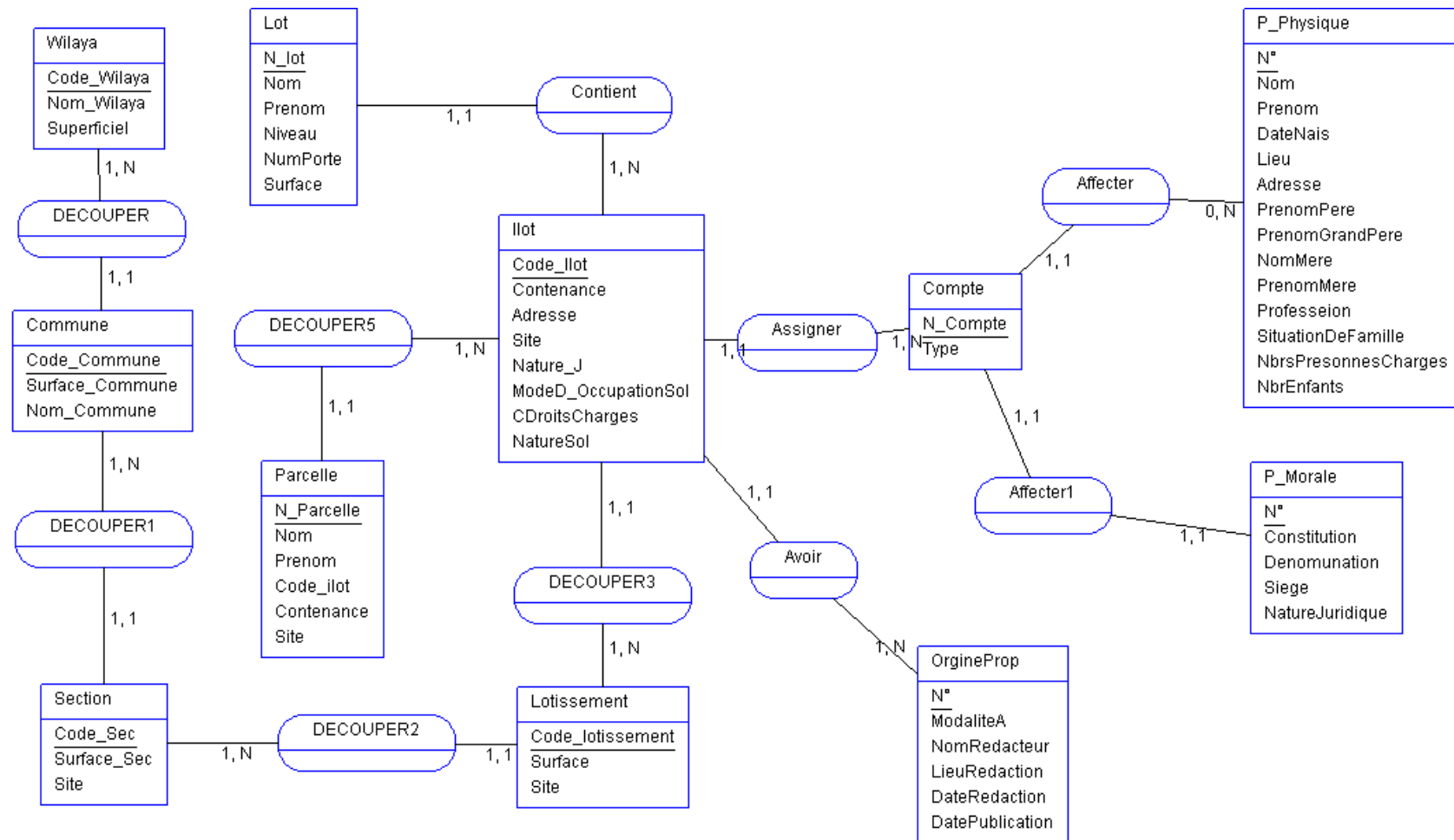


Schéma II-2 : le modèle conceptuel de la base de données littérale

Le modèle logique de données (MLD) :

L'étape conceptuelle est consacrée à la définition du contenu de la base de données. Au cours de ce travail, le concepteur ne s'est pas attaché à déterminer comment implanter les données dans l'espace de mémorisation pour répondre complètement et correctement aux demandes de l'utilisateur.

L'objectif de l'étape logique est de construire une structure de données qui montre les regroupements de données et leurs cheminements logiques. Le modèle logique de données c'est un Intermédiaire entre modèle entité association et modèle physique des données [5]

Passage de MCD vers Le modele Relationnel

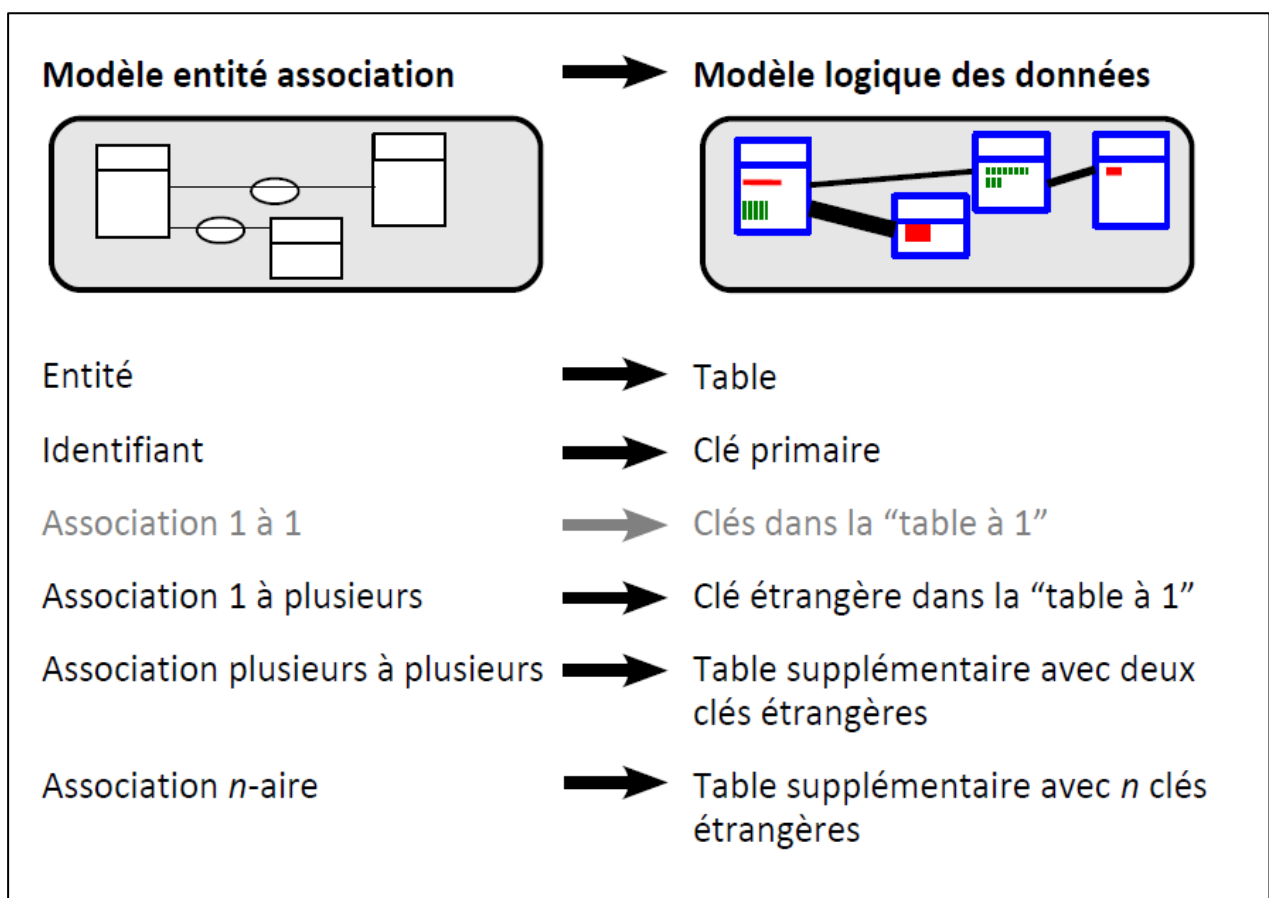


Figure II-5 : les règles de transformation de MCD vers MLD [5]

Modèle Logique de Données (MLD)

Table: Commune (#Code_Commune , Nom_Commune , Surface_Commune , Code_W)

Table: Compte_Prop (#Nom , N_Compte , Type , n_proprietaire)

Table: Ilot (#Code_Ilot , Contenance , Adresse , Site , Nature_J , N_compte, N_lots, ModeD_OccupationSol, CDroitsCharges, ModApp,NatureSol)

Table: Lot (#N_lot ,Nom , Prenom, Code_ilot , Niveau , NumPorte , Surface)

Table: Lotissement (#Code_lotissement , Site, Surface , CodeSection)

Table: OrgineProp (#N°,Code_Ilot , ModaliteA , NomRedacteur, LieuRedaction , DateRedaction , DatePublication)

Table: P_Morale (#N°,Constitution , Denomination , Siege, NatureJuridique)

Table: P_Physique (#N°, Nom , Prenom , DateNais , Lieu , Adresse , PrenomPere , PrenomGrandPere , NomMere , PrenomMere , Professeion , SituationDeFamille , NbrsPresonnesCharges , NbrEnfants)

Table: Parcelle (#N_Parcelle , Nom, Prenom , Code_ilot , Contenance , Site)

Table: Section (#Code_Sec , Surface_Sec , Code_Com , Site)

Table: Wilaya (#Code_Wilaya ,Nom_Wilaya , Superficiel)

II.4.1.3 Réalisation :

Afin de passer à l'étape de programmation, on doit tout d'abord établir le modèle physique (Figure II.6) de donnée à partir le modèle logique de données.

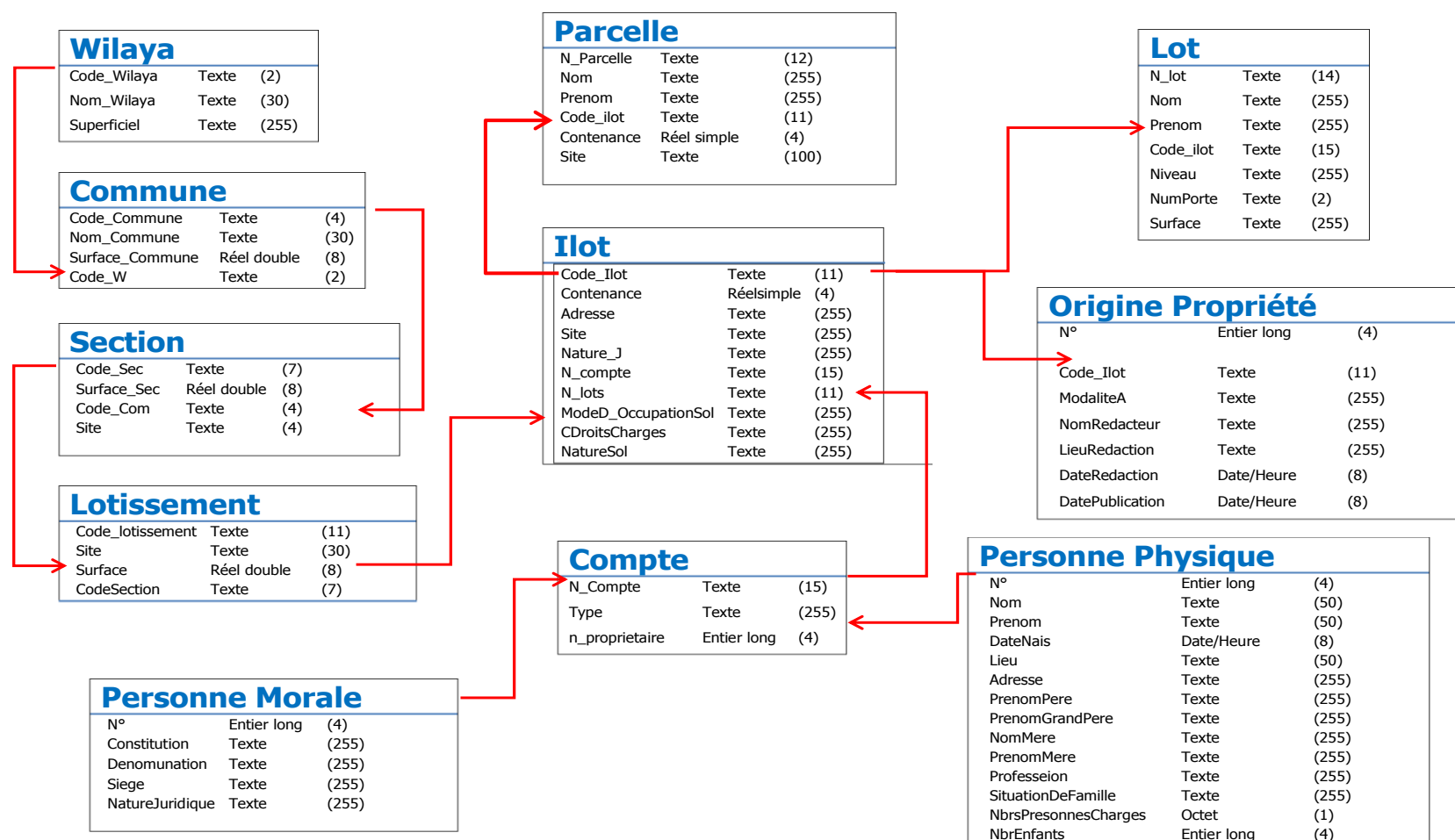
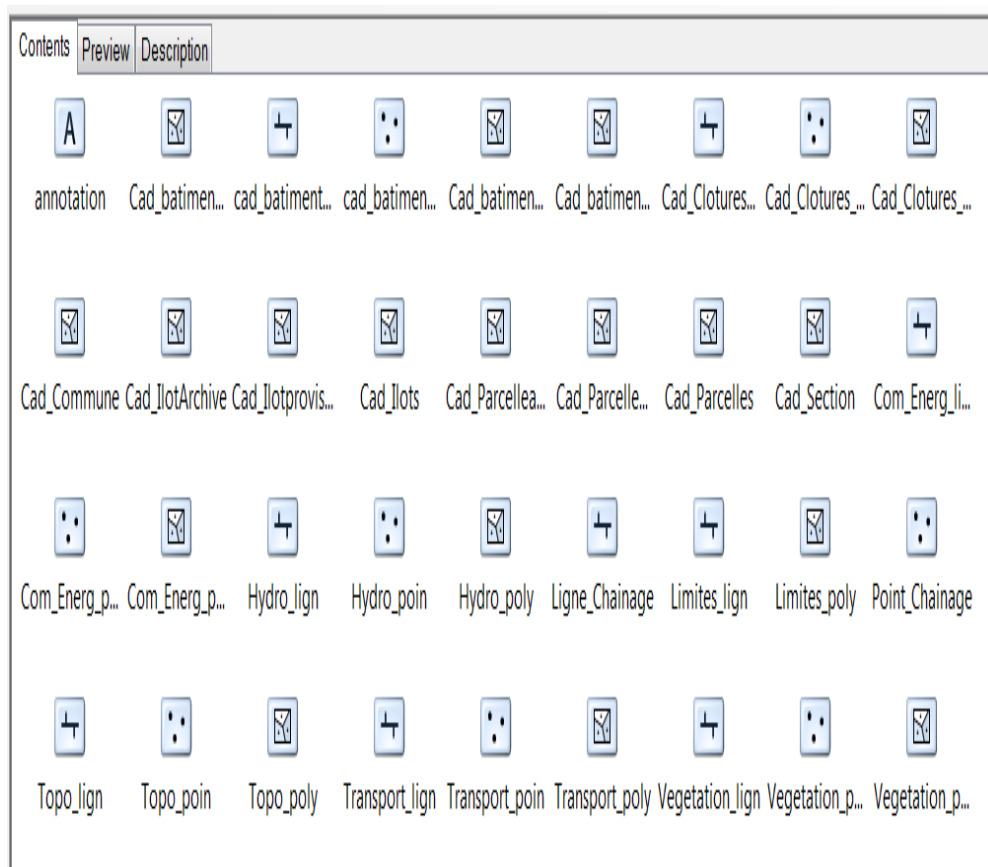


Figure II-6 : le modèle Physique de données



© 2011 Pearson Education, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from Pearson Education, Inc.

1 1 1

CHPITRE II : ANALYSE ET CONCEPTION DE SOLUTION

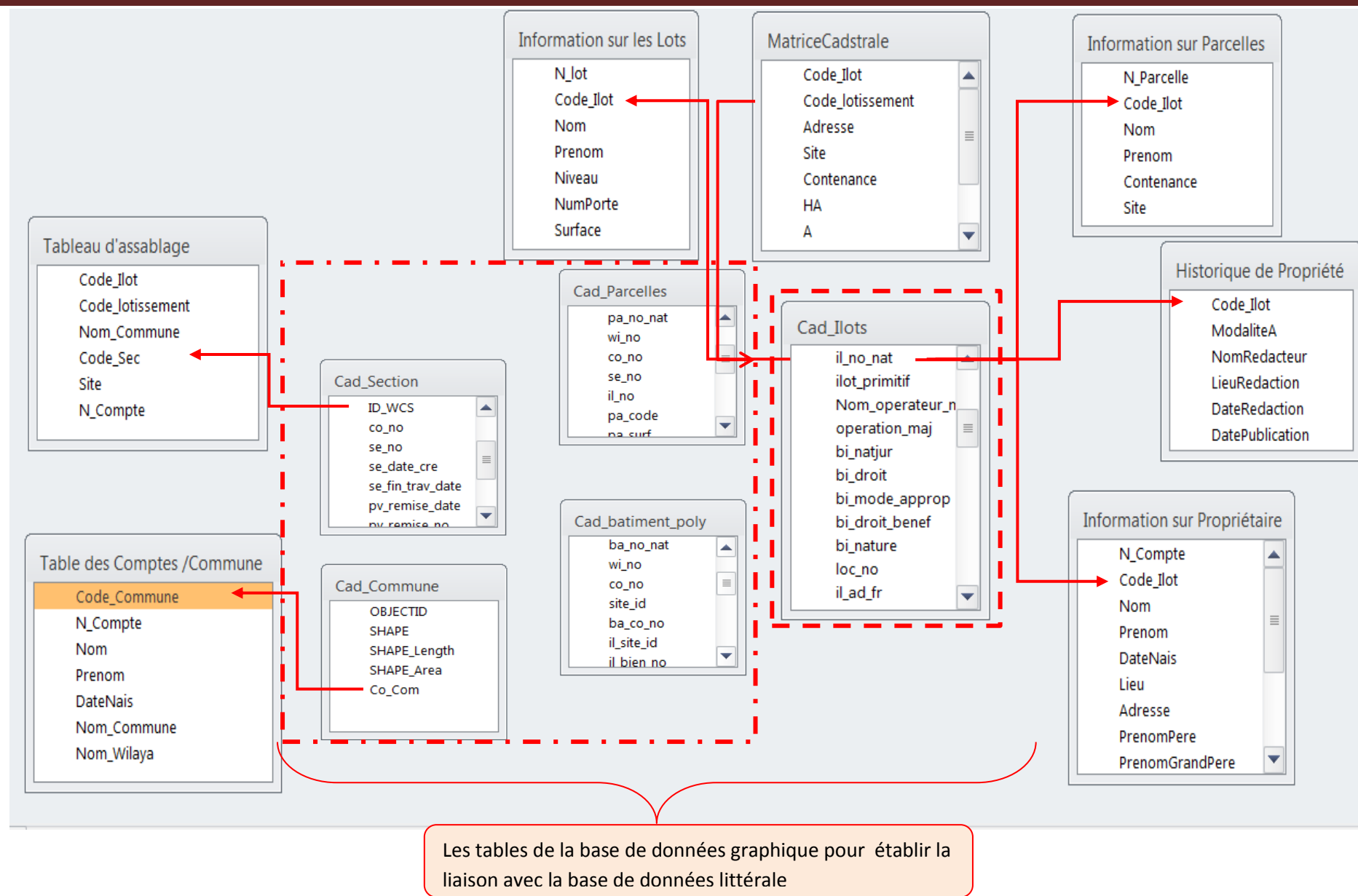


Figure II-8 : Modèle logique de connexion entre les deux bases de données

II.5 Conclusion :

Dans ce chapitre, on a vu l'analyse et la conception de notre solution avant de la mise en œuvre. Le chapitre suivant est consacré à l'implémentation et réalisation de notre solution sous ArcGis.

*MISE EN ŒUVRE DE LA
SOLUTION*

Nous passons maintenant à la mise en œuvre de notre solution. Dans la première partie on va présenter les différentes étapes de réalisation, dans la deuxième partie, on va tester cette solution par un ensemble des opérations de sélection et de recherche.

III.1 Réalisation

Dans cette section, nous décrivons les différentes étapes de la réalisation de notre solution on commence par l'implémentation de la base de données littérale sous Access après l'importation de deux bases de données graphique et littérale sous la plateforme ArcGis à la fin on va relier les deux bases de données.

III.1.1 L'implémentation de la base de données littérale sur Access

Après l'analyse et la conception de la base de données littérale décrite dans le chapitre 2, on va passer maintenant à l'implémentation de cette base de données sur Access. La figure III.1 présente le schéma de relations entre les différentes tables créées. Dans l'ordre de simplification la sélection et la recherche des informations sur un Ilot ou bien un Propriétaire nous allons développer une interface simple avec le langage de programmation VBA sous ArcMap.

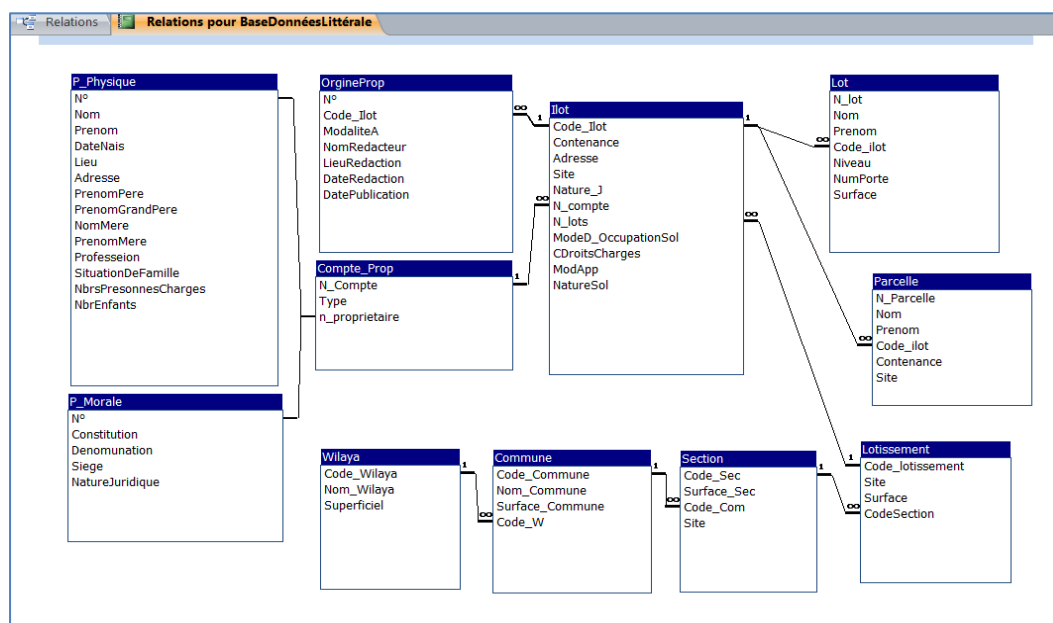


Figure III-1 : L'implémentation de la base de données littérale sur Access

III.1.2 Importe la Base de données graphique sous ArcMAP

Nous passons maintenant à l'importation de la base de données graphique présentée dans la figure III.2

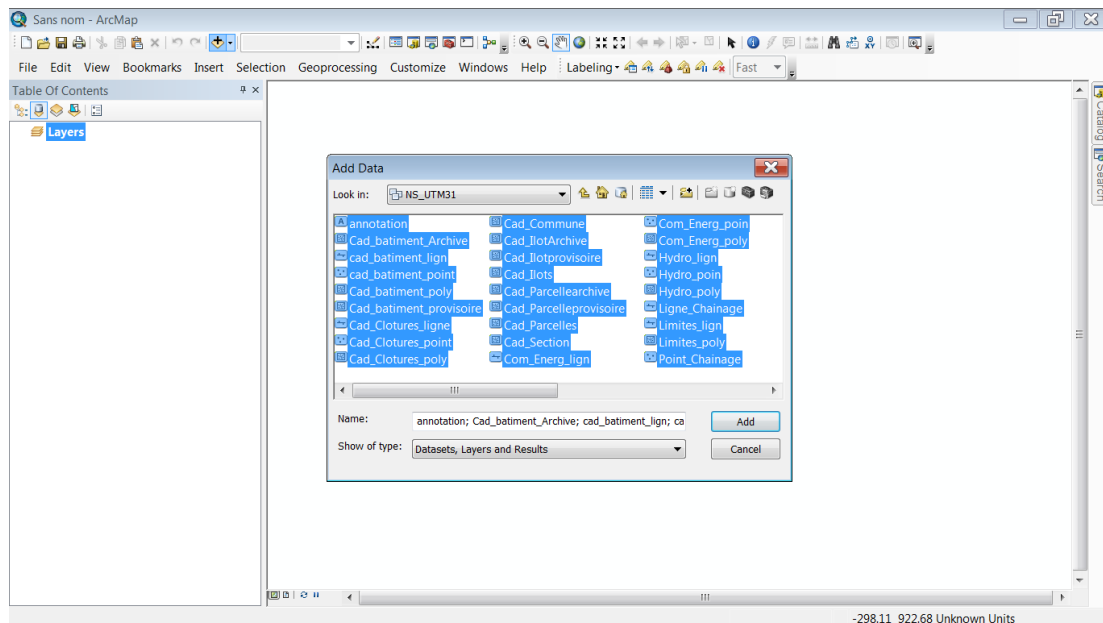


Figure III-2 : Importe Base de données graphique sous ARCMAP

III.1.3 Etablir le modèle de connexion

Afin d'établir le modèle de connexion entre les deux bases de données, on doit tout d'abord déclarer la base de données littérale comme un objet OLE(Object Linking and Embedding)à l'aide d'ArcCatalog (Figure III.3)

Déclarer la base de données littérale dans ArcCatalog

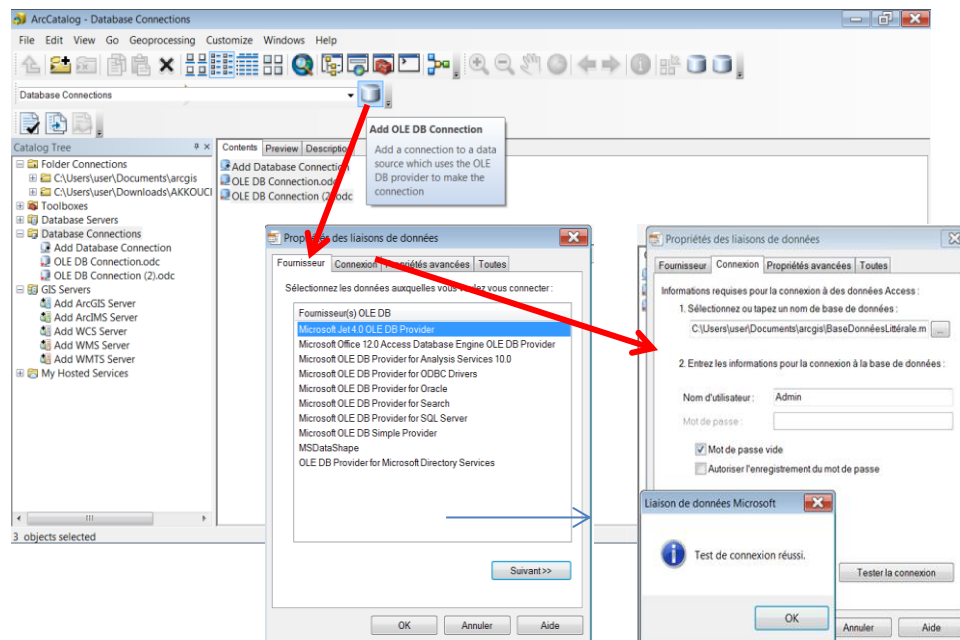


Figure III-3 : la déclaration de la base de données littérale comme un objet OLE

Ajouter la base de données littérale dans notre projet ArcMAP

Après la déclaration de la base de données comme objet OLE, nous devons maintenant l'importer dans notre projet sur ArcMap(Figure III.4).

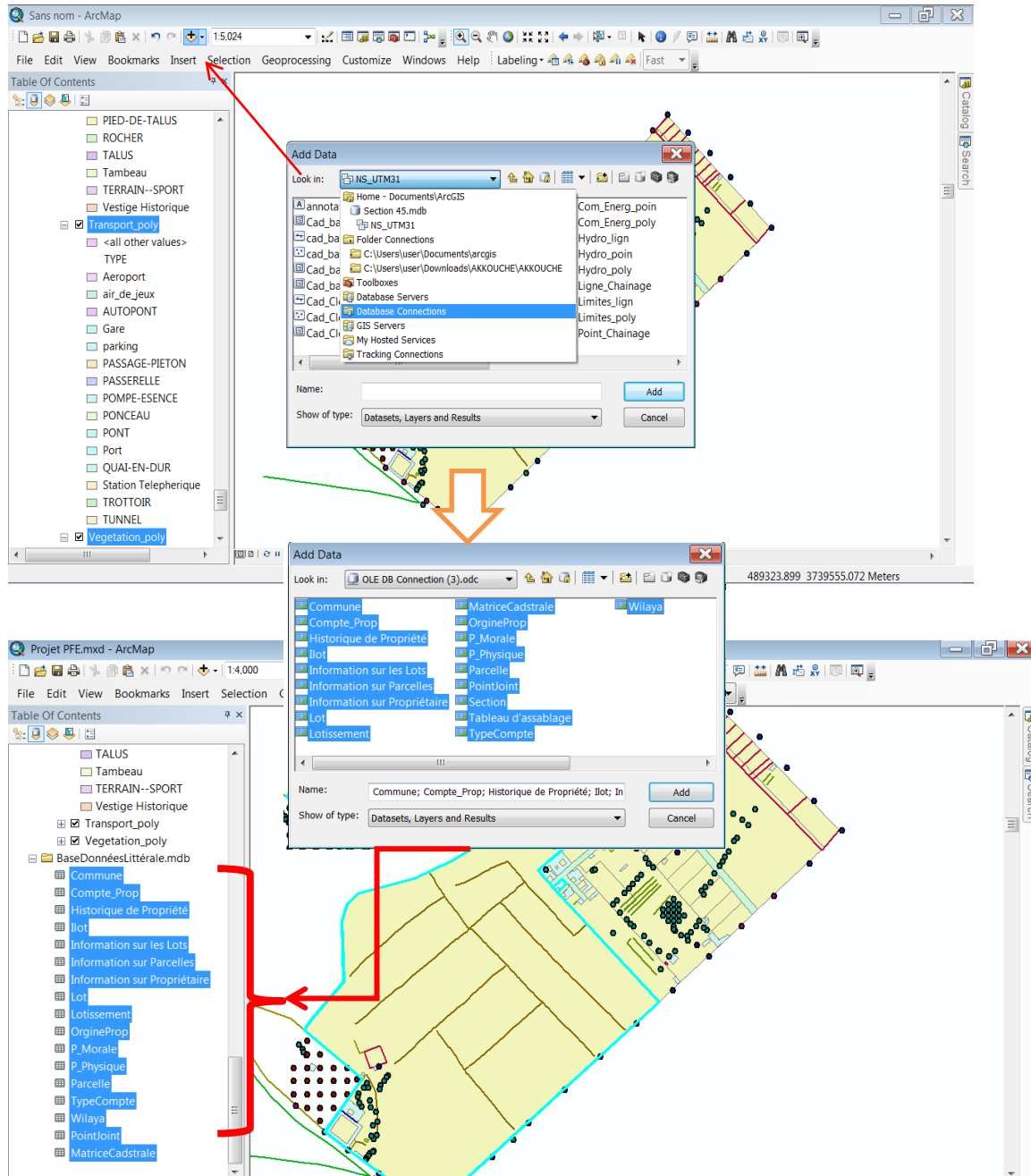


Figure III-4 : ajouter la base de données littérale dans notre projet ArcMAP

Etablir les relations entre les tables

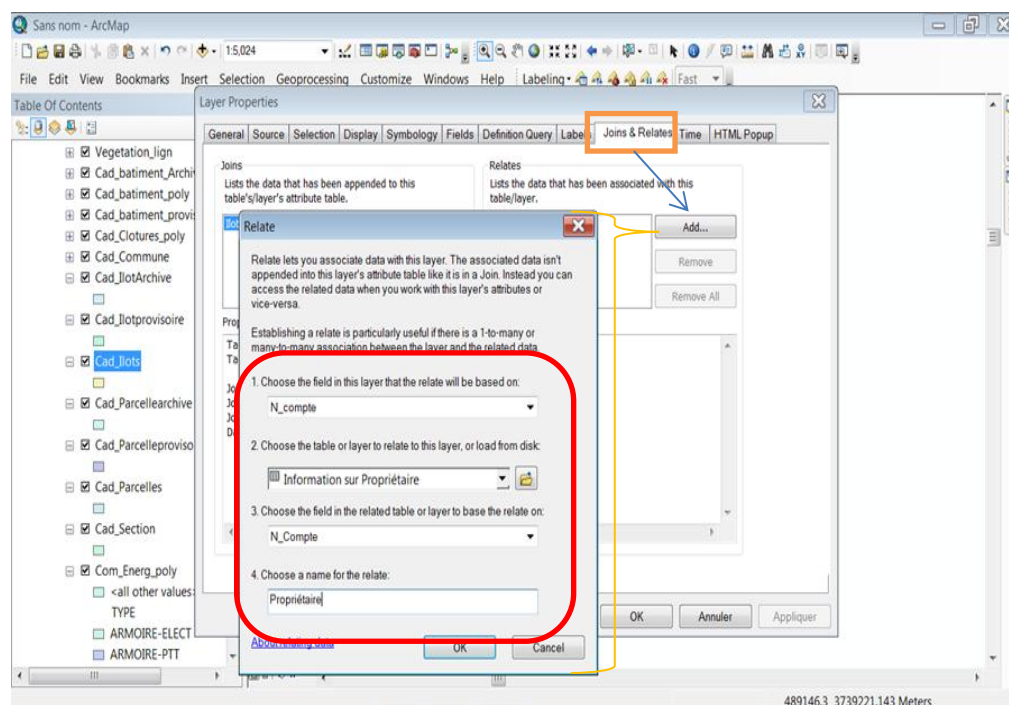


Figure III-5 : Etablir les relations entre les tables de la base de données géographique et la base de données littérale

Après la réalisation de toutes les relations nécessaires figure III.6 présente un exemple des relations établis entre la table CAD_Ilot (BD Géographique) et les tables de la base de données littérale (mentionné dans la figure II.6).

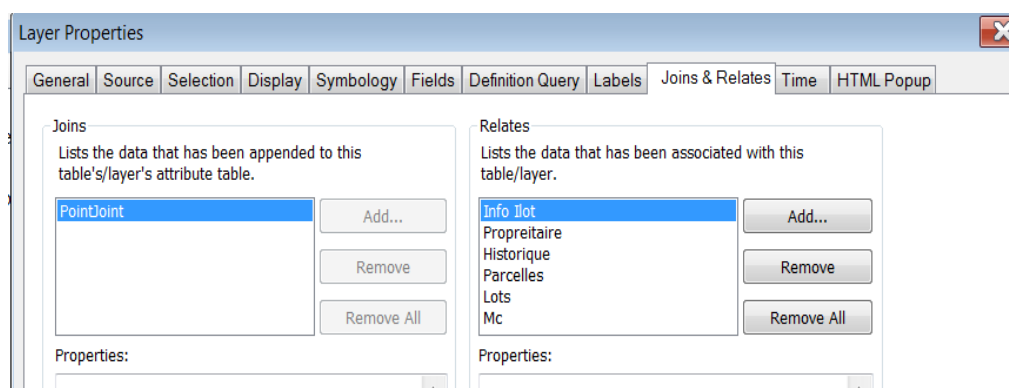


Figure III-6 : exemple des relations établis entre la table CAD_Ilot (BD Géographique) et les tables de la base de données littérale.

III.2 Interaction et interrogation Solution proposée

Dans cette section, nous présentons les différentes informations disposées sur l'interface de notre projet ArcMap à l'aide de notre solution et aussi les interrogations et l'exécution des méthodes de recherches.

III.2.1 Les informations sur un Ilot et tous les détails liées

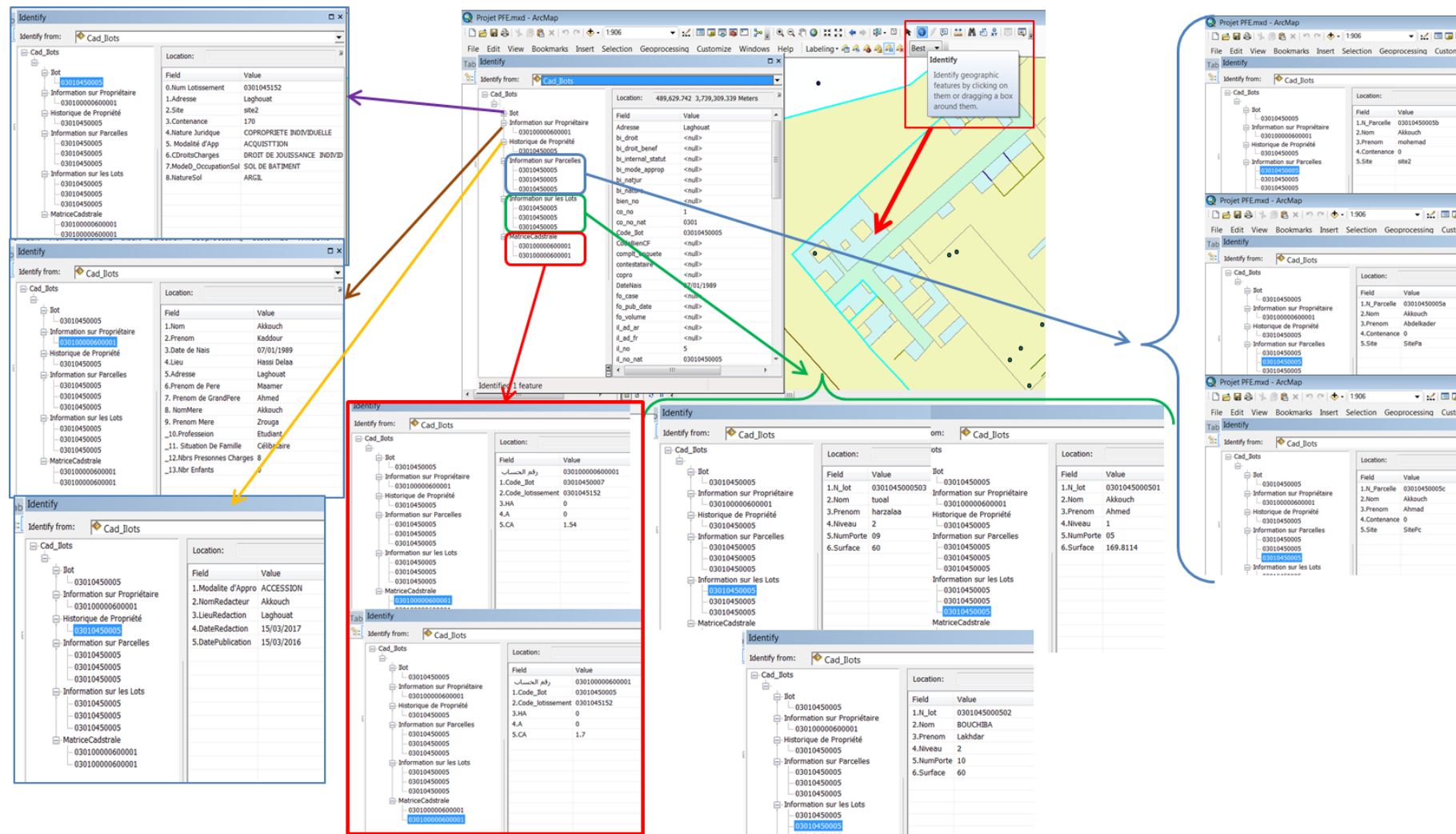


Figure III-7 : présente les différentes informations disposées à l'aide de notre solution

III.2.2 Tableau d'assemblage pour une section

Figure III.8 représente un exemple d'un tableau d'assemblage de la section 45 qui regroupe les comptes de propriétaires.

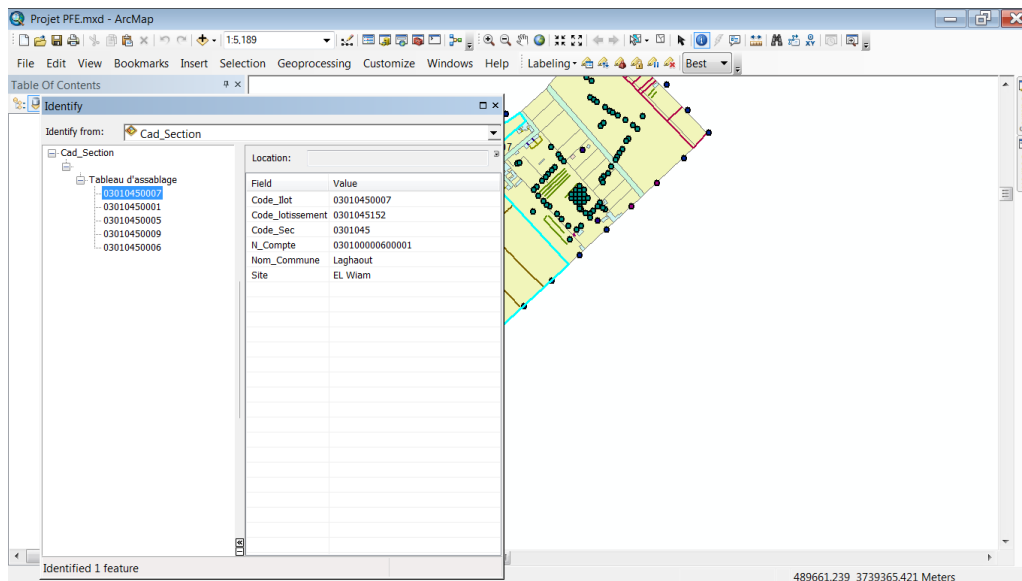


Figure III-8 : Un exemple de tableau d'assemblage pour une section

III.2.3 Méthodes de recherche et sélection

Figure III.9 repsésnte la fenêtre d'accueil pour la recherche et selection

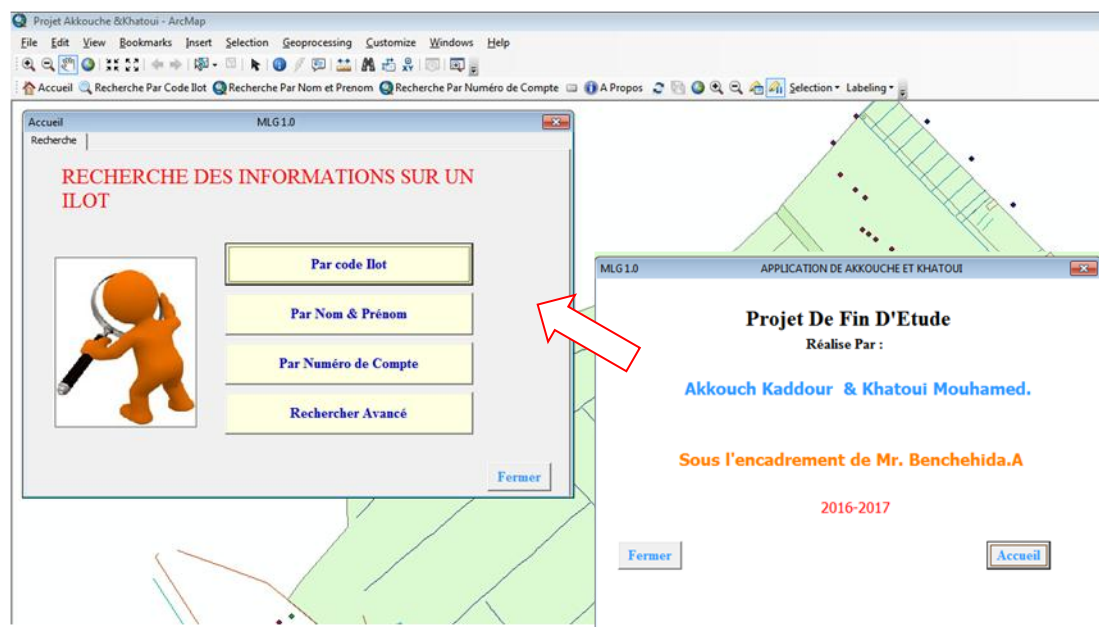


Figure III-9 : Interface d'accueil pour la sélection et la recherche d'un Ilot selon plusieurs critères

Dans la section suivante, nous représentons les différentes interactions d'utilisateur avec l'application développée.

III.2.4 Rechercher par code Ilot

Lors de la recherche sur un ilot par son code, on peut utiliser l'interface pour simplifier la recherche (Figure III.10) ou bien une recherche avancée à l'aide de requête SQL (Figure III.11)

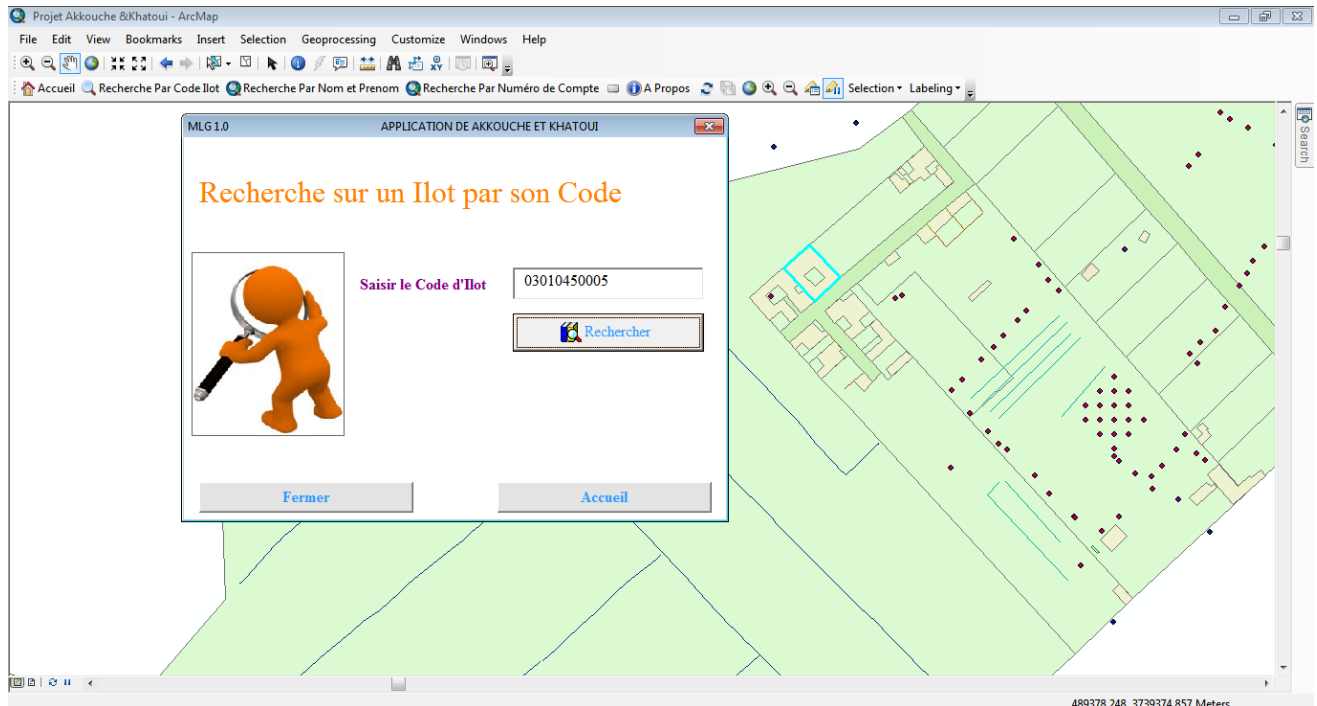


Figure III-10 : Recherche d'un ilot par son code à l'aide d'interface développée

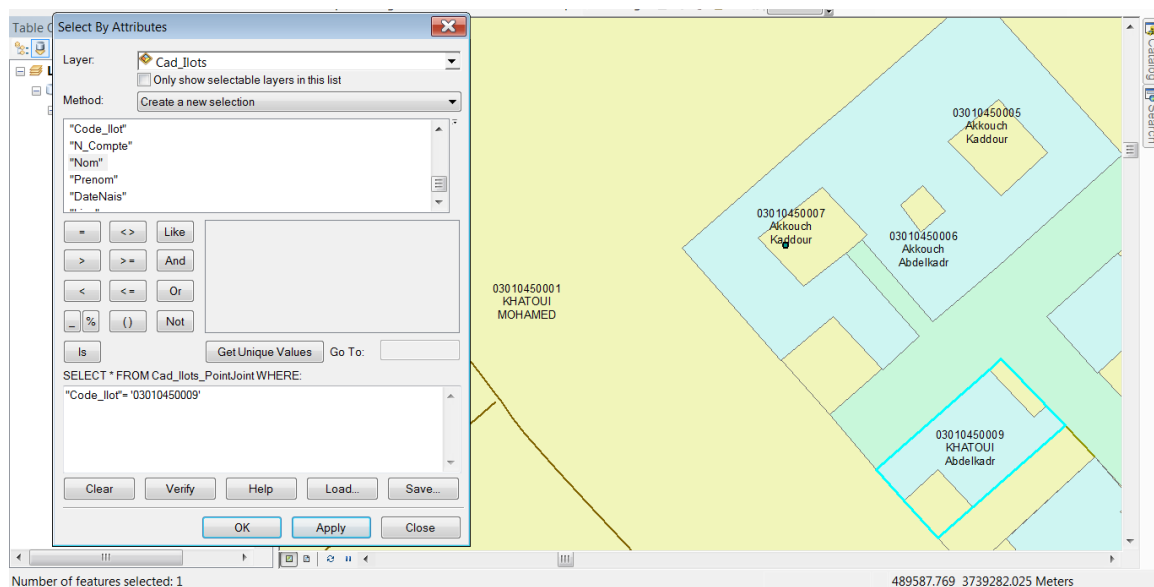


Figure III-11 Recherche par une requête SQL d'un ilot par son code sur le plan

Après la sélection et à l'aide de bouton d'identification, on peut récupérer plus d'information sur l'ilot recherché comme est présente dans l'exemple (Figure III.7)

III.2.5 Recherche par nom et prénom

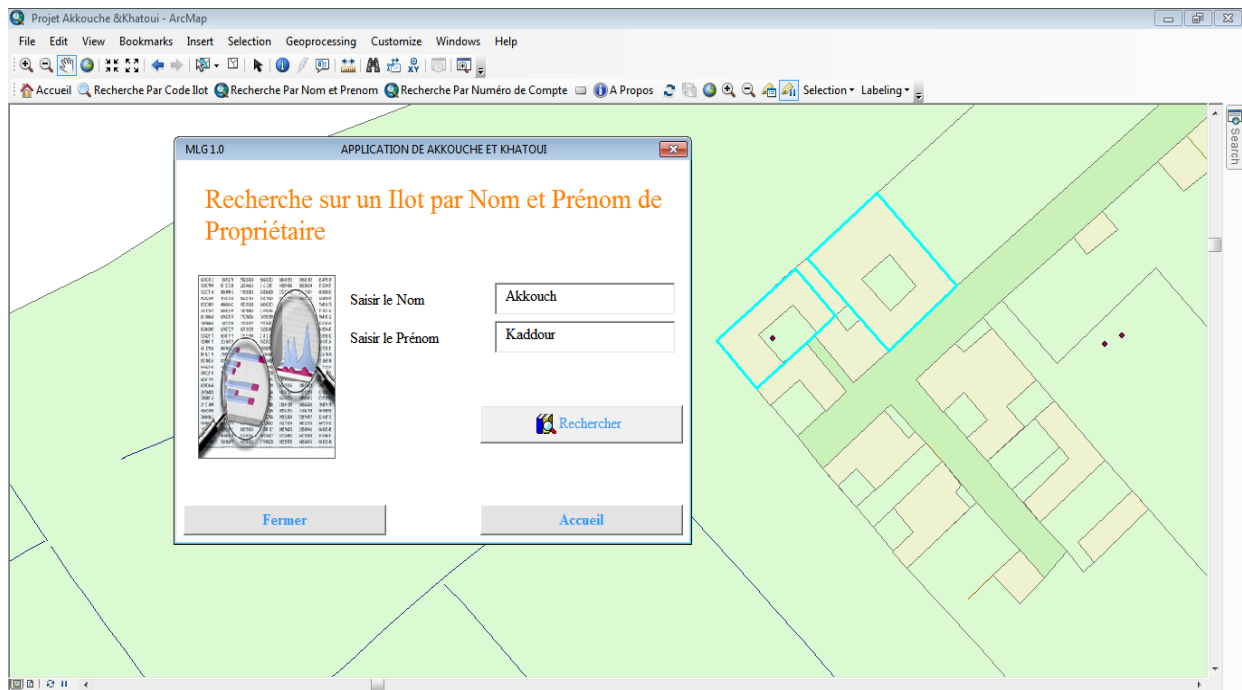


Figure III-12 : Recherche sur un Ilot par Nom et Prénom utilisant l'interface développée

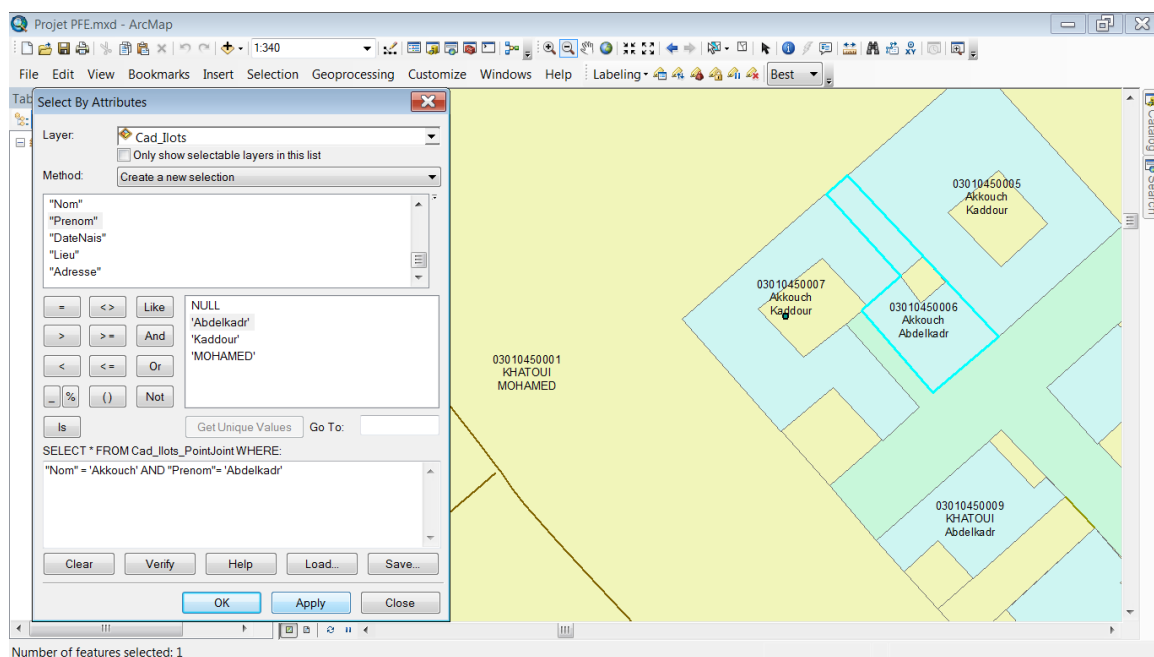


Figure III-13 : recherche d'un ilot par le nom et prénom d'un propriétaire sur le plan

III.2.6 Recherche par nom

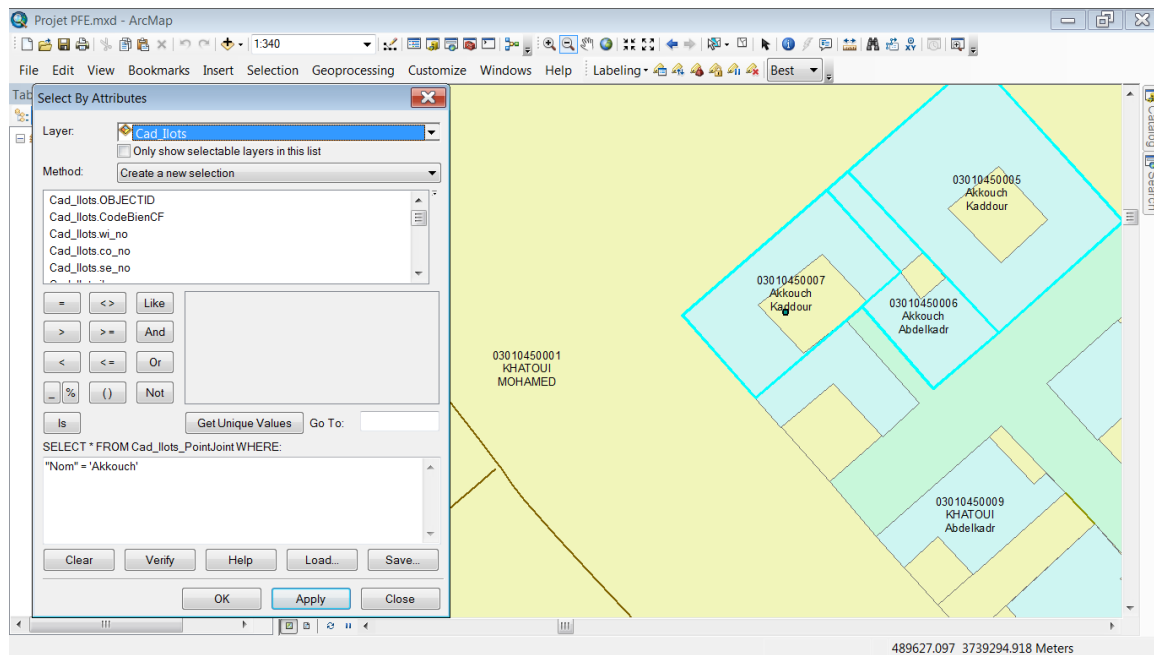


Figure III-14 : Recherche d'un ilot par le nom d'un client sur le plan

III.2.7 Recherche par prénom

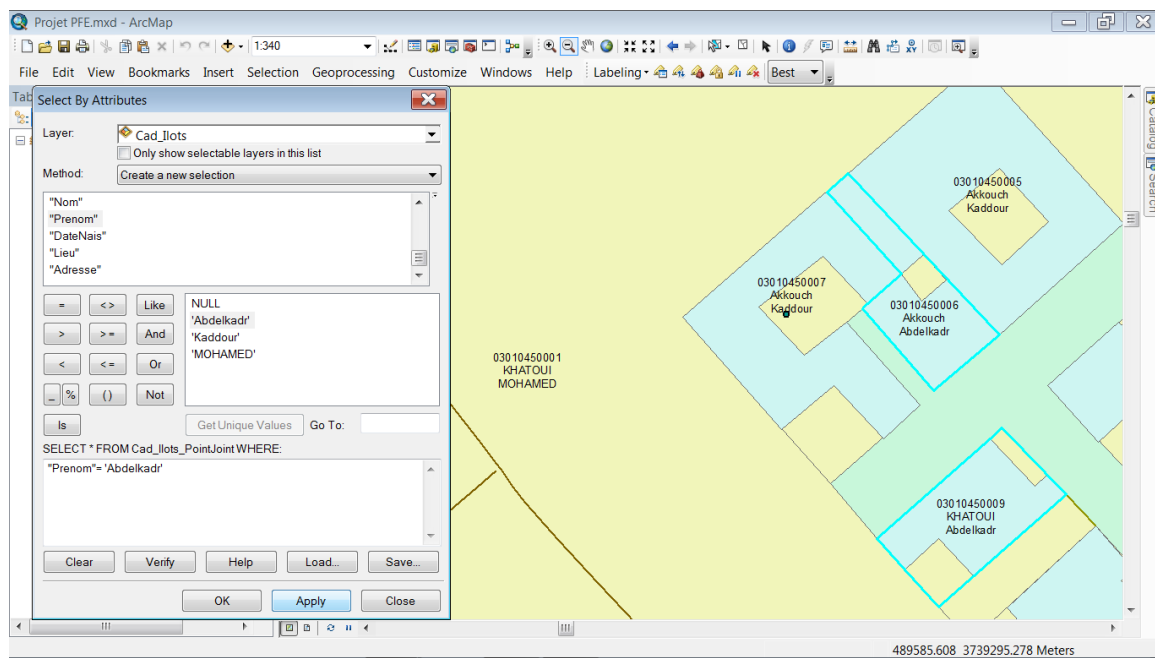


Figure III-15 : recherche d'un ilot par le Prénom d'un client sur le plan

III.2.8 Recherche par numéro de compte

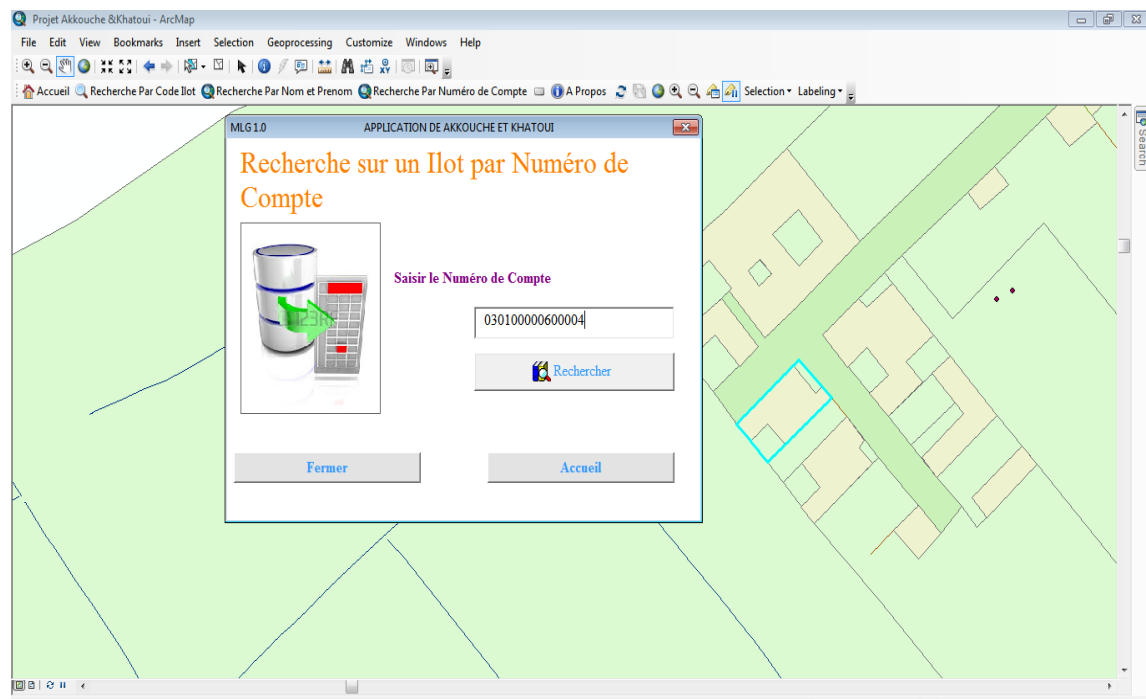


Figure III-16 : Recherche sur un Ilot par numéro de compte a l'aide de l'interface

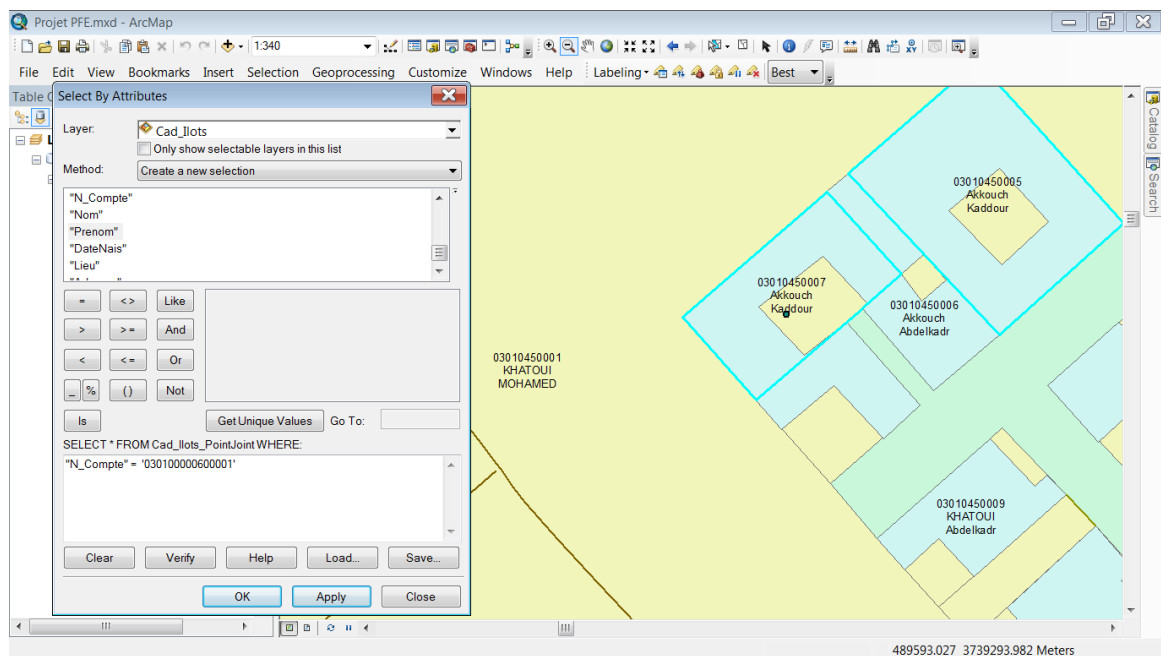


Figure III-17 : Recherche d'un ilot par un numéro de compte d'un client sur le plan

Après la sélection et à l'aide de bouton d'identification, on peut récupérer plus d'information sur l'ilot recherché (Figure III.18) comme est présente dans l'exemple Figure III.7.

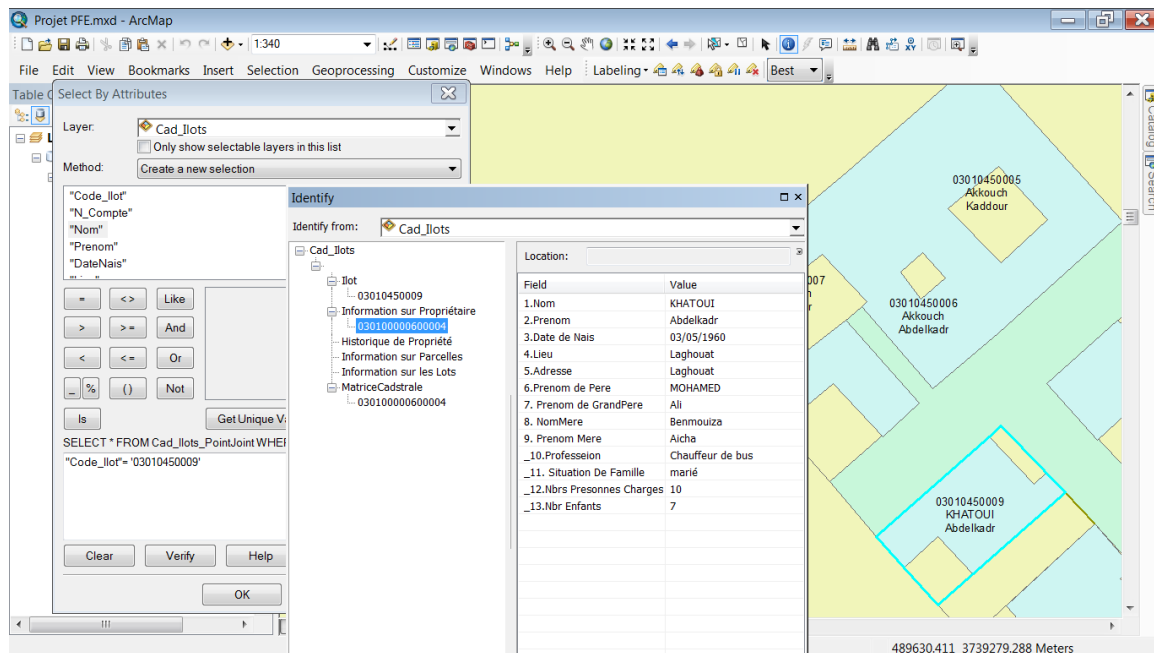


Figure III-18 : Identification d'ilote sélectionné

III.2.9 Sélection sur la table

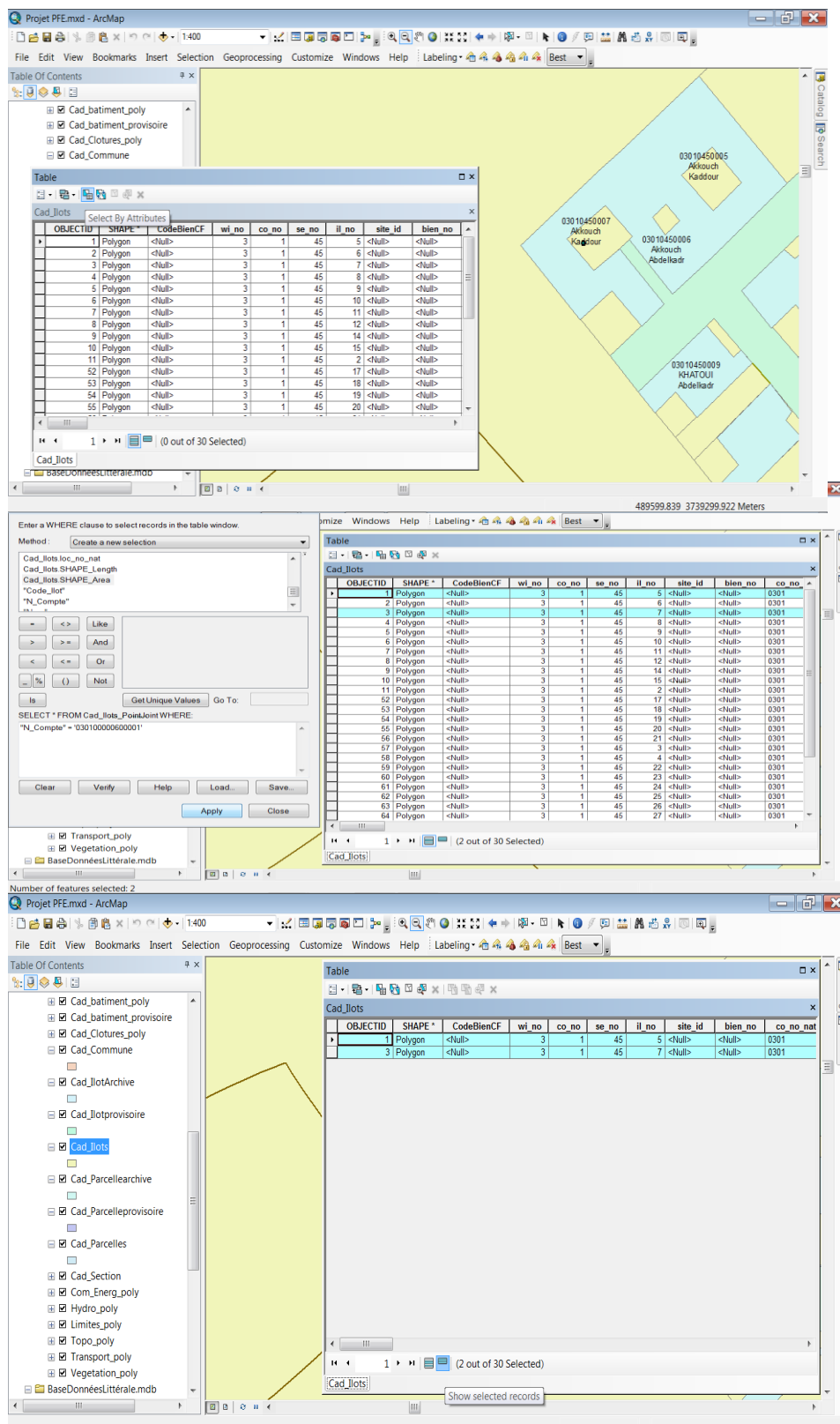


Figure III-19 : les différentes étapes de sélection sur une table

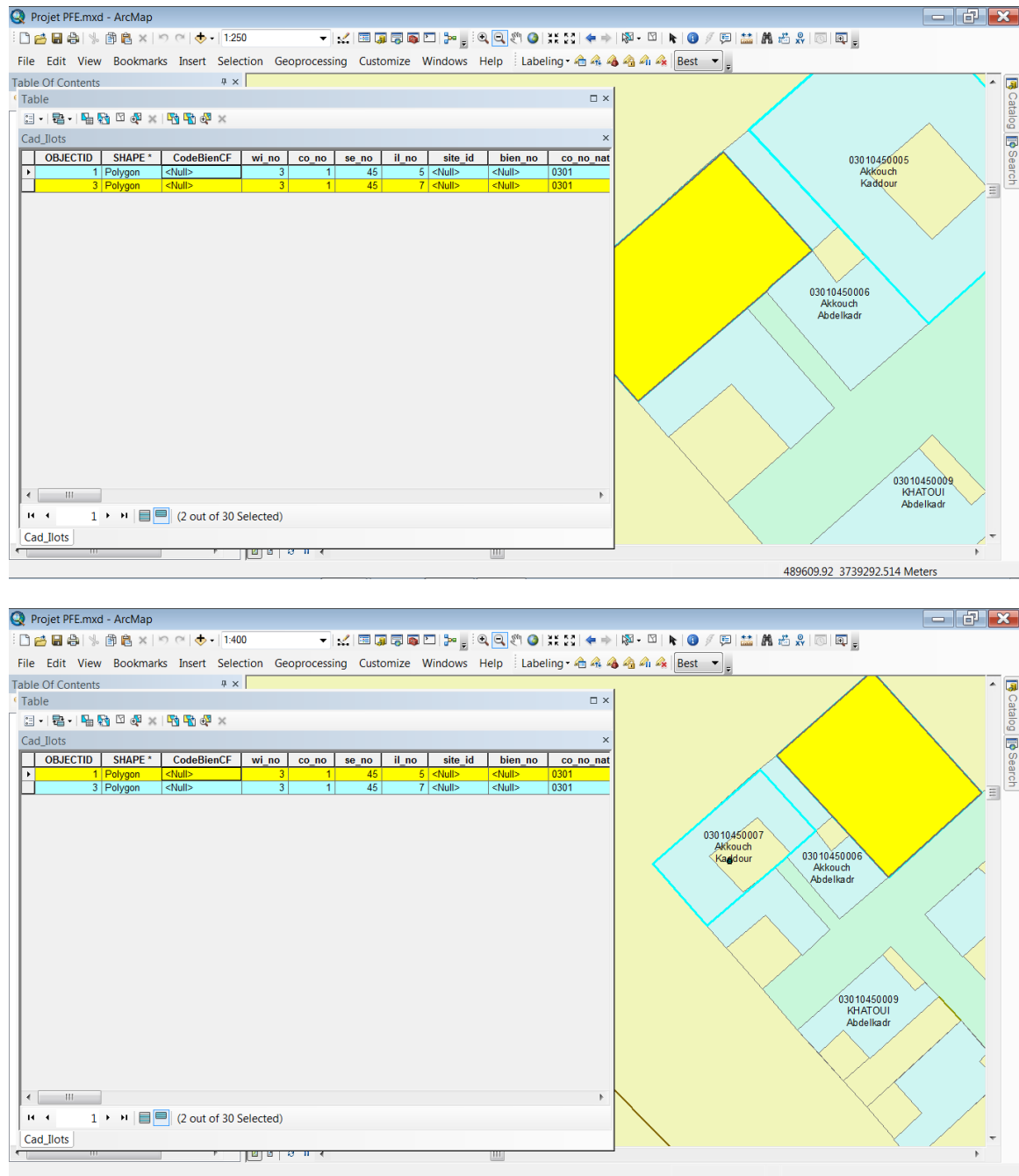


Figure III-20 : présente résultats de sélection à base d'un critère donné

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Dans le cadre de ce mémoire, le travail entrepris a permis de faire une analyse des données cadastrales avec ces différents types (graphique et littérale). Cette analyse, nous permis d'extraire les besoins d'utilisateurs et détecter les problèmes actuels afin de proposer une solution informatique. Il nous permet aussi de se familiariser avec les diverses étapes et les outils nécessaires à la réalisation d'une base de données cadastrale (littérale et graphique).

La conception et la mise en œuvre de telle solution qui reflète la réalité et qu'il faudra produire de l'information numérique fiable, cohérente, exhaustive a nécessité le développement de plusieurs étapes :

Une étude analytique et conceptuelle sur une base littérale de données cadastrales et un recensement des différentes requêtes qui peuvent être posées, afin de satisfaire les besoins des utilisateurs.

Une étude sur la base des données géographiques développées sous ArcGIS, afin de relier avec la base de données littérale

Etablir un modèle de connexion entre les deux bases de données afin de répondre à tous les besoins d'utilisateur.

Mise au point de modèle relationnelle de la base de données littérale, adapté au SGBD Microsoft Access.

Etablir un modèle de communications entre les deux bases de données sous ArcGIS afin de répondre à tous les besoins d'utilisateur comme les méthodes consultations, les recherches des ilots et toutes les informations liées qu'on a détectés dans la phase d'analyse.

Etablissements de quelques requêtes graphiques et non graphiques en utilisant les outils très simples conçus pour ce genre d'interrogation et de manipulation dans la plateforme ArcGis (ArcMap et ArcCatalog).

Ces différentes opérations ne peuvent être effectuées que par la connaissance des différents objets et fonctions qu'offrent ces différents logiciels notamment :

L'établissement du modèle conceptuel et sa transformation en un modèle physique généré automatiquement,

La création et la description des tables, des requêtes

La connexion des données entre le SGBD Access et l'ArcGIS,

Pour mettre à l'épreuve cette solution et pouvoir contrôler les résultats on a recous

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

à l'acquisition et la saisie de certaines données existantes. Celles à nous ont permis de remodeler et d'améliorer notre modèle conceptuel de données.

Et enfin ce travail était très bénéfique pour notre formation, Il nous a permis d'acquérir les différentes notions de base de données (graphique et littérale) et les logiciels concernant leurs manipulations et leurs interrogations et de se familiariser avec la plateforme ArcGis [5].

ANNEXES

ANNEXE : DESCRIPTION DETAILLEE SUR LA BASE DE DONNEES LITTERALE

Définition des entités

NOM D'ENTITE	DEFINITION CADASTRALE
Commune	Ensemble d'agglomération, constituer par voie administratif, c'est la plus petite division administratif principale du territoire national.
Section	La section cadastrale urbain est une portion du territoire du périmètre urbain de la commune considérée, constituée par un nombre entier d'îlots de propriété et déterminée de telle sorte qu'elle puisse être insérée sur une feuille de plan cadastral .
Ilot	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 donnée à la propriété.
Parcelle	Est une portion d'îlot de propriété d'un seul tenant représentant une même nature d'occupation ou d'affectation du sol.
Lot	On appelle un lot une fraction de propriété exprimée en quote-part. Un lot est décrit par la désignation du bâtiment ou il se trouve, l'escalier, la nature de son exploitation. Un lot ne peut appartenir qu'à un seul immeuble bâti
Origine de propriété	Ce sont des informations d'ordre juridique sur les diverses procédures qui ont contribué à la constitution de la propriété.
Propriétaire	Personne physique ou morale possédant un îlot ou plusieurs îlots de propriété ou lots en copropriété. Un propriétaire est tributaire d'un numéro de compte. Le compte cadastral est l'ensemble de bien-fonds appartenant à un même propriétaire dans une même commune.
Personne physique	Personne civile, il a comme attributs principaux : Numéro de compte, l'état civil, et l'adresse personnelle.
Personne morale	Tout groupement auquel la loi accorde la personnalité morale, cas d'une société par exemple. Elle comme attributs : le patrimoine, le domicile, un représentant pour exprimer sa volonté, elle a le droit d'ester en justice.

Table 1 Définition des entités de la base de données littérale

Annexes

Définition des associations

NOMS DES ASSOCIATIONS	ENTITES-ASSOCIEES	CARDINALITES
DECOUPER	Wilaya/Commune	(1,N) ,(1,1)
DECOUPER	COMMUNE / SECTION	(1,N) ,(1,1)
DECOUPER	Section/Lotissement	
CONTENIR	SECTION / ILOT DE PROPRIETE	(1,N) ,(1,1)
PROP / PERS PHYS	PROPRIETAIRE / PERSONNE PHYSIQUE	(1,1) ,(1,1)
PROP / PERS MORALE	PROPRIETAIRE / PERSONNE MORAL	(1,1) ,(1,1)
POSSEDE	PROPRIETAIRE/ILOT	(1,N) ,(1,1)
APPARTENIR1	LOT / PROPRIETAIRE	(1,1) ,(1,N)

Table 2 la liste des associations

1. Table: Ilot

Colonnes

Nom	Type	Taille
Code_Ilot	Texte	11
Contenance	Réel simple	4
Adresse	Texte	255
Site	Texte	255
Nature_J	Texte	255
N_compte	Texte	15
N_lots	Texte	11
ModeD_OccupationSol	Texte	255
CDroitsCharges	Texte	255
ModApp	Texte	255
NatureSol	Texte	255

Relations

Compte_PropIlot

Compte_Prop	Ilot
N_Compte	N_compte
RelationshipType:	Un-à-plusieurs

Annexes

IlotLot

Ilot		Lot	
Code_Ilot	1	∞	Code_ilot
RelationshipType:		Un-à-plusieurs	

IlotOrgineProp

Ilot		OrgineProp	
Code_Ilot	1	∞	Code_Ilot
RelationshipType:		Un-à-plusieurs	

IlotParcelle

Ilot		Parcelle	
Code_Ilot	1	∞	Code_ilot
RelationshipType:		Un-à-plusieurs	

LotissementIlot

Lotissement		Ilot	
Code_lotissement	1	∞	N_lots
RelationshipType:		Un-à-plusieurs	

2. Table: Lot

Colonne

Nom	Type	Taille
N_lot	Texte	14
Nom	Texte	255
Prenom	Texte	255
Code_ilot	Texte	15
Niveau	Texte	255
NumPorte	Texte	2
Surface	Texte	255

Relations

IlotLot

Ilot		Lot	
Code_Ilot	1	∞	Code_ilot
RelationshipType :		Un-à-plusieurs	

3. Table: Lotissement

Colonnes

Nom	Type	Taille
Code_lotissement	Texte	11
Site	Texte	30
Surface	Réel double	8
CodeSection	Texte	7

Relations

Annexes

Lotissement-Ilot

Lotissement			Ilot
Code_lotissement	1	∞	N_lots
RelationshipType : Un-à-plusieurs			

Section-Lotissement

Section		Lotissement
Code_Sec	1 ∞	CodeSection
RelationshipType:	Un-à-plusieurs	

4. Table: OrgineProp

Colonnes

Nom	Type	Taille
N°	Entier long	4
Code_Ilot	Texte	11
ModaliteA	Texte	255
NomRedacteur	Texte	255
LieuRedaction	Texte	255
DateRedaction	Date/Heure	8
DatePublication	Date/Heure	8

Relations

Ilot-OrgineProp

Ilot			OrgineProp
Code_Ilot	1	∞	Code_Ilot
RelationshipType: Un-à-plusieurs			

5. Table: P_Morale

Colonnes

Nom	Type	Taille
N°	Entier long	4
Constitution	Texte	255
Denomination	Texte	255
Siege	Texte	255
NatureJuridique	Texte	255

Relations

P_MoraleCompte_Prop

P_Morale		Compte_Prop	
N°		n_proprietaire	
RelationshipType :		Un-à-Un	

Annexes

6. Table: P_Physique

Colonnes

Nom	Type	Taille
N°	Entier long	4
Nom	Texte	50
Prenom	Texte	50
DateNais	Date/Heure	8
Lieu	Texte	50
Adresse	Texte	255
PrenomPere	Texte	255
PrenomGrandPere	Texte	255
NomMere	Texte	255
PrenomMere	Texte	255
Professeion	Texte	255
SituationDeFamille	Texte	255
NbrsPresonnesCharges	Octet	1
NbrEnfants	Entier long	4

Relations

P_Physique-Compte_Prop

P_Physique	Compte_Prop
N°	n_proprietaire
RelationshipType : Un-à-plusieurs	

7. Table: Parcelle

Colonnes

Nom	Type	Taille
N_Parcelle	Texte	12
Nom	Texte	255
Prenom	Texte	255
Code_ilot	Texte	11
Contenance	Réel simple	4
Site	Texte	100

Relations

Ilot-Parcelle

Ilot	Parcelle
Code_Ilot	Code_ilot
1	∞
RelationshipType : Un-à-plusieurs	

8. Table: Section

Colonnes

Nom	Type	Taille
Code_Sec	Texte	7
Surface_Sec	Réel double	8
Code_Com	Texte	4
Site	Texte	4

Relations

Annexes

Commune-Section

Commune	Section
Code_Commune	Code_Com
RelationshipType : Un-à-plusieurs	

Section-Lotissement

Section	Lotissement
Code_Sec	CodeSection
RelationshipType : Un-à-plusieurs	

9. Table: Wilaya

Colonnes

Nom	Type	Taille
Code_Wilaya	Texte	2
Nom_Wilaya	Texte	30
Superficiel	Texte	255

Relations

Wilaya-Commune

Wilaya	Commune
Code_Wilaya	Code_W
RelationshipType : Un-à-plusieurs	

10. Table: Type de Nature juridique

Nature juridique	N_type
propriété de l'Etat	100000
biens wilaya	200000
Biens commune	300000
propriétés inconnues	400000
Propriete wakf	500000
Propriete privée	600000
propriété Non titrée	700000

BIBLIOGRAPHIE

- [1] YUCEF, CHAOUI, «La correction des limites inter-sections par ajustement spatial supervise par l'integration des observations GPS,» laghouat, 2016.
- [2] CHERIGUI Omar , BENAIDA Djamel, «Etude comparative des procédures de prise en charge des mises à jour par les méthodes de traitements de l'application D.F.G (sous Windows 3.11 client/serveur) et l'application G.I.C,» Agence Spatiale Algérienne , Soutenu en Juin 2010.
- [3] DJILI laid ;KARROUM mohamed tahar, «Identification et observation d'un semi point gps relative aux donnees multi-echlle servant a l'établissement du cadastre steppique et saharien,» Université Amar Thelidji- Laghouat, Soutenu en juin 2015.
- [4] Baallal Abderrahmane ; Karimi Ali, «Etude pour la réalisation et généralisation d'une méthode d'établissement du cadastre général rural sur la base d'un fond documentaire graphique numérisé,» Agence Spatiale Algérienne, Soutenu en juin 2010.
- [5] R. Philippe, «Chapitre Entité/Association,» 2005. [En ligne]. Available: <https://perso.limsi.fr/jacquemi/COGNITIVE02/corpus/chap-ea.html>. [Accès le 2016].
- [6] M. LAHMARI et O. Mme MISSOUMI, «Structure et implémentation des données foncières sous SGBD Access,» 1 Avenue de la Palestine/ Arzew -Oran, 2003.
- [7] G. Philippe, «Cours 2 Modèle logique et modèle physique des données,» DUT SRC – IUT de Marne-la-Vallée, 2015.
- [8] D. Jean, «SEIG : Présentation des bases de données,» Ecole Nationale des Sciences Géographiques, [En ligne]. Available: <http://seig.ensg.ign.fr/fichchap.php?NOFICHE=FP7&NOCONT=&NOCHEM=CHEMS002&NOLISTE=3&N=1&RPHP=&RCO=&RCH=&RF=&RPF=>. [Accès le 2017].
- [9] ESRI, «ArcGIS Desktop,» Esri, [En ligne]. Available: <https://desktop.arcgis.com/fr/arcmap/>. [Accès le 2016].