

Université A-Mira de Bejaia

Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et des Sciences de Gestion

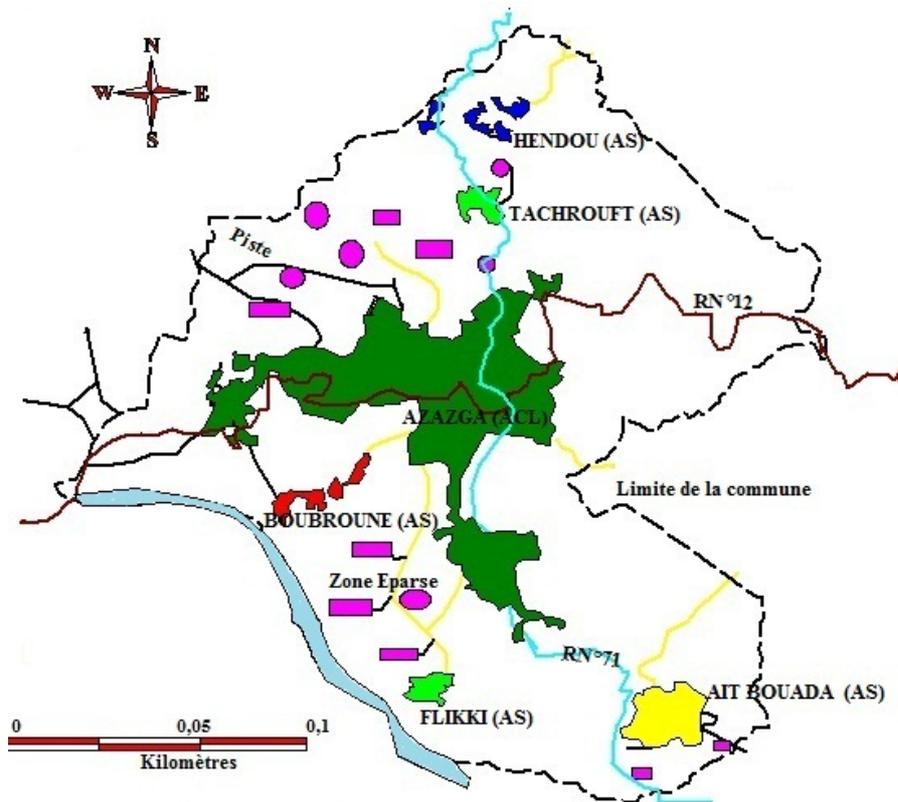
Département des Sciences de Gestion



Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences de gestion.
Option : Management Economique des Territoires et Entrepreneuriat

Thème : Essai de conception d'un système d'information géographique (SIG). Cas d'étude commune d'AZAZGA



Présenté par
BOUNAR Lyes

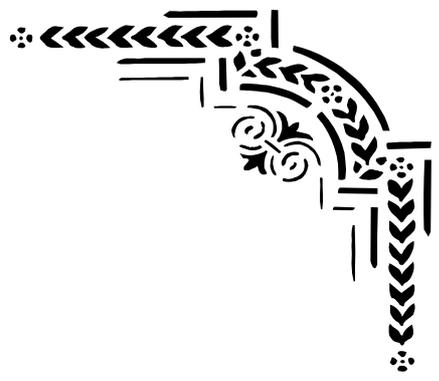
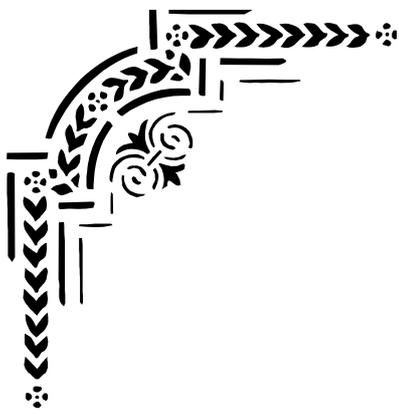
Encadré par
Dr. AIT SIDHOUM TALEB.H

Co-Encad: NAHALI Djamel

Devant le jury composé de

Président de jury: CHABI.T
Examineur: KHEBACHE.N
Rapporteur: AIT SIDHOUM TALEB.H

Juin 2014



Remerciement

Ce mémoire n'aurait pas été possible sans l'intervention d'un grand nombre de personnes, je souhaite ici les en remercier.

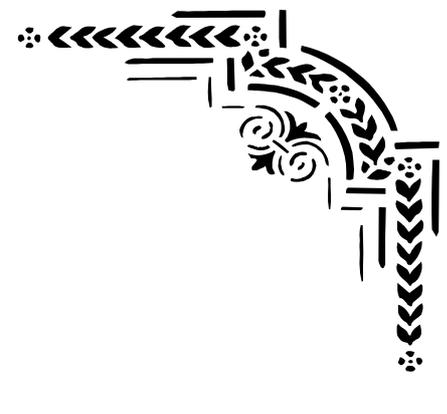
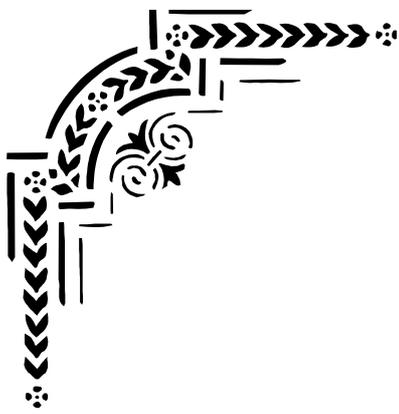
La première personne que je tien à remercier et mes encadreur Mme Ait Sidhoum Taleb Houria et Mr Nahali Djamel, leurs précieuse conseils, leurs confiance, leurs patience et leurs aide durant toute la période de travail ont constitué un apport considérable.

Mes vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils portent à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail et de l'enrichir par leurs propositions.

Je tiens à saisir cette occasion pour adresser mes remerciements à Mr Arhab Amoukran et Sous Lilia élus de l'A.P.C Azazga qui par leurs compréhension, leurs aide, leurs disponibilité nous a permis d'accomplir notre travail de recherche.

Nous remerciements s'étendent également aux personnels de l'A.P.C de azazga et les services de l'O.N.S de la wilaya de Tizi-Ouzou qui ont eu l'amabilité de répondre à mes questions et de me fournir la documentation nécessaires

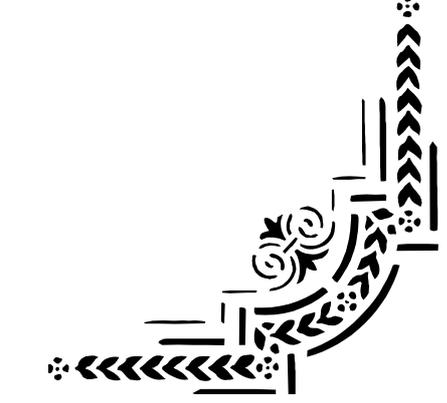
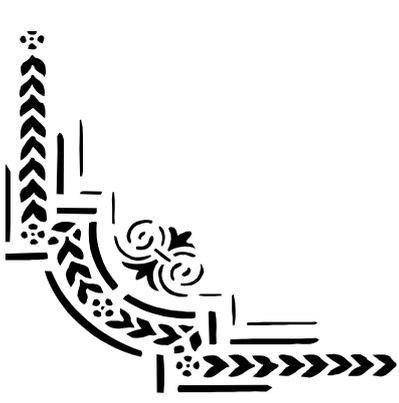




Dédicace

*J'adresse enfin une pensée spéciale à mes parents pour leur soutien dans mes choix et leur attention sans faille. Un grand merci à ma sœur **Zamia** pour son soutien, merci également à mon petit frère **Massinissa dit Mouloud**, merci à mon père et à ma bonne maman dont les encouragements et l'amour inconditionnel m'accompagnent depuis toujours. Merci également à mon oncle **Foucef** et à mes très chers amies **Dahbia** et **Massina** ainsi qu'à tous mes proches, un grand merci à **Djillali, Raïad, Haouari, Mahfoud et Adelet**, à tous mes amis, qui m'ont supporté au cours de la réalisation de ce mémoire*

Merci à ma cafetière et au bon café Algérien qui nous a permis de veiller de longues nuits. Enfin je tiens à remercier tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail.



Liste des abréviations

ACL	Agglomération chef lieux
AIC	Agglomérations intercommunales
AS	Agglomération secondaire
BD	Base de données
GPS	Global positioning system
MOC	Ménages ordinaire et collectif
ONS	Office nationale des statistiques
PDAU	Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme
POS	Plan d'occupation du sol
RGPH	Recensement général de la population et de l'habitat
SIG	Système d'information géographique
TPB	Travaux public et bâtiments
ZE	Zone éparses

Listes des tableaux

Liste des tableaux

Tableau n° 01 : évolution de la population selon le RGPH 1998 et RGPH 2008.....	28
Tableau n° 02 : Tableau récapitulatif communal (logement et habitas)	30
Tableau n° 03 : répartition du parc logement total des ménages ordinaire et collectifs Selon la commune de résidence, le statu d'occupation du logement, Et le taux d'occupation du logement 1998	31
Tableau n° 04 : Récapitulatif des logements dans l'ACL, AS, ZE	32
Tableau n° 05 : Répartition des logements occupés des ménages ordinaires Et collectifs par type de construction (1998)	33
Tableau n° 06 : répartition des logements habités selon le type De construction (2008)	33
Tableau n° 07 : représentation de la migration pendulaire de la commune	36

Listes des figures et graphes

Figure n° 01 : image représentatifs des éléments constitutifs d'un SIG	7
Figure n° 02 : exemple explicatif des données raster.....	8
Figure n° 3 :exemples des données raster	9
Figure n°4 : exemple explicatif des données vectorielles	10
Figure n°5 :Exemples des données vecteurs	11
Figure n°06 :la localisation du chef-lieu de la commune sur Google Earth.....	16
Graphe n°1 : evolution de la population de 1998 et 2008	28
Graphe n°2 : logements et habitats	31
Graphe n°3 : Répartition des logements	31
Graphe n°4 : Répartition de la construction par type d'agglomération.....	46
Graphe n°5 : Répartition des logements habités par type de construction.....	47
Graphe n° 04 : Evolution du PIB HH et HA et PME.....	53

Liste des figures, cartes et graphes

Grappe n° 05 : Population des PME selon la propriété (année 2010)	55
Grappe n° 06 : L'évolution graduelle de la population des PME privées	56
Grappe n° 07 : Nombre de micro-entreprises et d'emploi créer par secteur	58

Liste des cartes

Carte n°1 : La situation de la commune dans la wilaya de Tizi-Ouzou.....	15
Carte n°2 : Azazga au dix-huitième siècle.....	19
Carte n°3 :Azazga après 1885	20
Carte n°4 :la situation géographique d'AZAZGA dans la daïra d'Azazga	21
Carte n°5 : Azazga en 2008	22
Carte n°6 : Azazga en 2014	23
Carte n°7 : représentation cartographique de la, commune	25
Carte n°8 : le nombre de la population de la commune et sa répartition spatiale en 1998	27
Carte n°9 : le nombre de la population de la commune et sa répartition spatiale en 2008	27
Carte n°10 :représente le nombre de la construction par agglomération.....	29
Carte n°11 :géographique représente le nombre du logement par agglomérations	30
Carte n° 12 : représentant la répartition spétial des entités économiques et commerciale du secteur de l'industrie sur les agglomérations de la commune d'Azazga	39
Catre n°13 représente la dispersion des entités économiques du secteur TPB sur la surface des agglomerations de la commune d'Azazga	40

Grappe n° 04 : Evolution du PIB HH et HA et PME.....	53
Grappe n° 05 : Population des PME selon la propriété (année 2010)	55
Grappe n° 06 : L'évolution graduelle de la population des PME privées	56
Grappe n° 07 : Nombre de micro-entreprises et d'emploi créer par secteur	58

Sommaire

Sommaire

Introduction générale	1
Chapitre I : Aspect théorique du système d'information géographique (SIG).....	3
Section 1 : Histoire du SIG (système d'information géographique).....	3
Chapitre II : Conception et réalisation du SIG de la commune d'Azazga.....	14
Section 1 : Présentation de la commune	14
Section 2 : Représentation graphique de la commune	25
Section 03 : La répartition des activités économiques sur le territoire de la commune d'Azazga.....	39
Conclusion générale	48

Introduction Générale

INTRODUCTION GENERALE

Depuis longtemps le territoire a été un champ d'étude qui porte plusieurs problématique telles que : l'attractivité des territoires, la localisation des entreprises, études des mouvements de la population...etc. Ainsi au déséquilibre de ce dernier ; gérer et exploiter les ressources de son territoire afin de répondre aux demandes des acteurs qui ne cessent pas de croître avec les nouvelles problématiques du développement.

Pour bien gérer un territoire il faut le délimiter, le bien définir, connaître ses limites, ses potentialités et ses faiblesses et pour cela il est indispensable d'exploiter la géographie pour analyser et tirer efficacement parti des données spatiales lors de la planification. Ensuite suivre et évaluer les programmes de secteur économique en générale et poser un phénomène comme objet d'étude en particulier.

Voyant l'importance des données spatiales et leur rôle dans la prise de décision il existe une méthode et un moyen plus efficace et utile pour les collectés et les préservés et même de les mettre à jours à tout moment que l'on juge utile. Cet outil est le système d'information géographique (SIG) qui sert à collecter, relier, analyser, visualiser, gérer et partager les données ainsi que les informations.

Avec les logiciels utilisés dans les SIG, la cartographie nous permet la reconnaissance des répartitions spatiales et enrichit la compréhension des données et bien sur l'aide à la configuration spatiale. Comme on a remarqué dans les pays développés l'utilisation des SIG a envahie leur vie quotidienne tandis que dans notre pays il est toujours réserver à des grandes structures. Malgré qu'il existe une minorité qui l'exploite au niveau communale il reste une majorité qui l'ignore. Pour cela notre travail a pour premier but d'attirer l'attention des collectivités locales et les gouverneurs territoriaux.

Il y a quelques années la mise en place de SIG paraissait réservée aux grandes structures. Aujourd'hui grâceaux progrès informatiques et aux possibilités offertes en matière de gestion et d'analyse, conduisent à la généralisation de l'outil à tous les échelons du territoire. Cependant la mise en place d'un SIG, quelle que soit la taille du territoire, demeure un investissement humain et financier important.¹

¹ Cahier méthodologie sur la mise en œuvre d'un SIG.IAAT 2003.p3.

Introduction générale

Les SIG sont des outils que l'on retrouve dans différentes institutions et administrations, chacun répondant aux objectifs de leur mise en place. Pour la mise en œuvre d'un SIG, il est nécessaire de disposer des données géographiques et thématiques (emplacement des villages, délimitation des communes, implantation des entreprises, estimations de la population), il permet aux producteurs /utilisateurs de profiter des expériences et de partages des acquis.

C'est pourquoi, Nous jugeons intéressant d'initier une recherche théorique et pratique sur le SIG et son éventuelle mise en application sur la commune d'AZAZGA,

Avec une démarche méthodologique utilisée et exclusivement basée sur l'utilisation des données attributaires et spatiales en utilisant le logiciel *Map_info* professionnel 8.0. Nous avons réparti notre travail en deux chapitres ; une partie théorique intitulée aspect théorique de SIG dans laquelle nous avons relaté l'histoire des SIG, les différentes phases d'évolution de ce système, rassemblés les différentes définitions disponibles et retracer les différents éléments constitutifs du SIG.

Dans le deuxième chapitre intitulé Conception et réalisation du SIG de la commune d'Azazga. Nous avons réalisé une étude pratique sur la commune de AZAZGA, dans cette partie nous avons met en place une base de données rassemblant l'intégralité des entités économique et commerciales exerçants sur le territoire de la commune et cela à l'aide d'un document référentielle : le tableau de recensement économique de la commune d'AZAZGA 2010. Ensuite nous avons met en place une base de données évolutives de la population constitutive de la commune d'AZAZGA pour une période de 10 ans tout on se référant au RGPH1998 et RGPH2008, tout en analysant dans le détail la répartition spatiale de cette population.

Enfin nous avons procéder à la consolidation des entités économiques et la population sur des cartes géographiques bien établies qui constituera par la suite la base de la conception de SIG AZAZGA.

Chapitre I
Aspect théorique du SIG

Chapitre I

Aspects théoriques du Système d'Information Géographique(SIG)

Introduction

L'information représente la partie la plus indispensable et la plus importante pour agir et décider, Le système d'information géographique(SIG), qui assure le traitement, le stockage et le partage automatisé des informations en se substituant ou en accompagnant l'intervention Humaine, dans l'action comme dans la décision.

Les services offerts par un système informations géographique s'appuient sur des données qui sert à traiter, analyser et à mettre à jour. Les bases de données sont conçues et exploitées pour permettre la production des informations nécessaires à la gestion et à la prise de décision de l'organisation. Le numérique joue un rôle stratégique dans la valorisation de l'information pour agir et décider.

Dans cette partie théorique, après un aperçu sur l'historique des SIG on va essayer de définir le SIG et d'exposer ses différents éléments constitutifs ainsi que l'importance de son fonctionnement dans le domaine spatial. Présenteraux finales différentes représentations des informations par les logiciels

Section1 : Histoire du SIG (Système d'Information Géographique)

La première application **SIG**, souvent citée en épidémiologie, est l'étude menée avec succès par le docteur John Snow. Il s'agit de l'épidémie de choléra dans le quartier de Soho à Londres en 1834 : ayant représenté sur un plan la localisation des malades et l'endroit où ils puisaient leur eau, il parvint à déterminer que c'était l'eau d'un certain puits qui était le foyer de contamination.

Dans les années 60, les cartes de l'Afrique de l'Est, trop nombreuses pour permettre de localiser les meilleurs endroits pour créer de nouvelles implantations forestières, font naître l'idée d'utiliser l'informatique pour traiter les données géographiques(**SIG**). L'avancée de l'informatique encouragée par la prise de conscience environnementale ont permis l'usage des techniques et méthodes dans la science et l'aménagement du territoire.

Le suivi, la gestion et la protection de la biodiversité sont également à l'origine de l'évolution des applications **SIG**. Depuis 1970, de nouvelles approches scientifiques transdisciplinaires et collaboratives ont vu le jour. Maguire (1991) distingue trois périodes principales dans l'évolution des **SIG** :

- Fin des années 1950 – milieu des années 1970 : début de l'informatique, premières cartographies automatiques
- Milieu des années 1970 - début des années 1980 : diffusion des outils de cartographie automatique/**SIG** dans les organismes d'État (armée, cadastre, services topographiques ...)
- Depuis les années 1980 : croissance du marché des logiciels **SIG**, développements des applications **SIG**, mise en réseau (bases de données distribuées, avec depuis les années 1990, des applications **SIG** sur Internet) et une banalisation de l'usage de l'information géographique (cartographie sur Internet, calcul d'itinéraires routiers, utilisation d'outils embarqués liés au GPS...), apparition de « logiciels libres » ou d'outils dédiés aux pratiques coopératives ...¹

1- Historique

Une des premières applications de l'analyse spatiale en épidémiologie est le « rapport sur la marche et les effets du choléra dans Paris et le département de la Seine » en 1832 publié en 1834². Le géographe français Charles Piquet représente les 48 quartiers de la ville de Paris tramés par gradient de couleur suivant le pourcentage de décès pour 1000 habitants. Cette nouvelle carte créée d'après des données numériques montre l'intensité des ravages du choléra dans Paris. Ce type d'analyse spatiale est repris et amélioré par le docteur John Snow pendant l'épidémie de choléra dans le quartier de Soho à Londres en 1854 : ayant représenté sur un plan la localisation des malades et l'endroit où ils puisaient leur eau, il détermina que c'était l'eau d'un certain puits qui était le foyer de contamination³.

¹ <http://www.esrfrance/index.aspx>.

² Rapport sur la marche et les effets du choléra dans Paris et le département de la Seine. Anne 1832

³ Richard Marsden, John Snow and the Broad Street Cholera Outbreak of 1854 Windward Software Technology LLC.

Dans les années 1960, les cartes de l'Afrique de l'Est trop nombreuses pour permettre de localiser les meilleurs endroits pour créer de nouvelles implantations forestières font naître l'idée d'utiliser l'informatique pour traiter les données géographiques⁴.

L'usage accru de ces techniques et méthodes dans la science et l'aménagement du territoire et pour le suivi, la gestion et protection de la biodiversité a été permis par l'avancée de l'informatique⁵, et encouragé par la prise de conscience environnementale. Cette évolution des applications a permis de nouvelles approches scientifiques transdisciplinaires et collaboratives. Et ce depuis les années 1970.

Maguire *et al.* (1991) distinguent trois périodes principales dans l'évolution des SIG :

- Fin des années 1950 – milieu des années 1970 : début de l'informatique, premières cartographies automatiques et naissance de l'éditeur de logiciels SIG ESRI (en 1969) ;
- Milieu des années 1970 - début des années 1980 : diffusion des outils de cartographie automatique/SIG dans les organismes d'État (armée, cadastre, services topographiques...);

Depuis les années 1980 : croissance du marché des logiciels, développements des applications sur PC, mise en réseau (bases de données distribuées, avec depuis les années 1990, des applications sur Internet) et une banalisation de l'usage de l'information géographique (cartographie sur Internet, calcul d'itinéraires routiers, utilisation d'outils embarqués liés au GPS...), apparition de logiciels libres ou d'outils dédiés aux pratiques coopératives⁶, etc.

2-Présentation des différents éléments liés au système d'information géographique (SIG)

2-1. Définition de système d'information géographique (SIG)

Il existe plusieurs définitions de SIG chacune reflète le fonctionnement ou bien l'utilité de cette dernière les domaines d'application, pour cela ont présenté les plus importantes:

⁴Juan-Luis Klein, Suzanne Laurin, *L'Éducation géographique: formation du citoyen et conscience territoriale*, PUQ, 1999, p.169-170 (ISBN 2760510522).

⁵Slater W, 1993, Introductory remarks, international Workshop. Designing spatial information system to manage biodiversity information, 1-5 mars, Canberra, Australie, 5 pages

⁶Exemple : Outils-réseaux en France

2-1-1 Selon FICCDC 1988

De nombreuses définitions des SIG ont été développées, focalisées sur différents aspects de la technologie. C'est prévisible pour une technologie en développement connaissant une croissance presque exponentielle qui pourrait encore être qualifiée de « mûrissante ». La plus acceptée des définitions a été formulée par la FICCDC (Federal Interagency Coordinating Committee on Digital Cartography) (1988), qui définit les SIG comme :

"Un système formé d'ordinateurs, de logiciels, et de procédés conçus pour permettre la récupération, la gestion, l'analyse et l'affichage de données référencées spatialement, afin de résoudre des problèmes complexes de planifications et de gestion."

2-1-2 D'après la Société Française de Photogrammétrie et de Télédétection le SIG est: « Un système informatique qui permet à **partir de diverses sources**, de rassembler, d'organiser, **de gérer, d'analyser, de combiner**, d'élaborer et de présenter des informations localisées géographiquement, contribuant notamment à **la gestion de l'espace** »

« Un SIG est un outil informatisé capable de créer, transformer, afficher, analyser et stocker de l'information géographique. Il permet d'organiser et de présenter des données alphanumériques spatialement référencées, en vue notamment de produire des plans et cartes. L'information géographique contient la forme et la localisation de l'objet localisé, sous forme graphique ». ⁷

2-1-3 Définition de l'information géographique

Toute information (de nature phénoménologie comme de toute autre nature) est le plus souvent descriptive, mais le simple fait de disposer d'une information de localisation la transforme en information géographique. Les coordonnées géographiques (latitude et longitude) d'un lieu ou d'un espace donné donnent généralement la localisation la plus précise, mais il existe d'autres moyens de définir une localisation comme les codes postaux ou les noms de lieux (noms des pays et régions, adresse postale). Une autre méthode pour définir un lieu, souvent complémentaire de celles précédemment citées, est de nature temporelle et permet de prendre en compte le facteur évolutif.

⁷SIG : définition Auteur : Christine C. de <http://sig-pour-tous.forumactif.com>

Le terme qui définit le fait de localiser est le géo-référencement.

2-1-4 Base de données

Une base de données (son abréviation est bd, en anglais DB, data base) est une entité dans laquelle il est possible de stocker des données de façon structurée et avec le moins de redondance possible. Ces données doivent pouvoir être utilisées par des programmes, par des utilisateurs différents. Ainsi, la notion de base de données est généralement couplée à celle de réseau, afin de pouvoir mettre en commun ces informations, d'où le nom de **base**. On parle généralement de système d'information pour désigner toute la structure regroupant les moyens mis en place pour pouvoir partager des données.⁸

3- Les éléments constitutifs d'un SIG

On peut résumer les éléments constitutifs du SIG à l'aide de ses images représentatives qui nous permettent de mieux comprendre la cohérence entre tous ces éléments qui sont regroupés dans cette figure ci-dessous qui sont : données géographique, matériel, logiciel, et l'homme.

Figure n°1 : image représentatives des éléments constitutifs d'un SIG



Source : Institut de recherche pour le développement Laboratoire de cartographie appliquée - Elisabeth HABERT - IRD - 2000

Pour la conception d'un SIG il existe un ensemble d'éléments qui sont unies et indispensables pour la formalisation de ce dernier, et malgré que ses éléments se différencient d'une documentation à l'autre sauf que certains éléments sont toujours soudés l'un à l'autre, pour notre part, tout en s'inspirant de ses documentations nous allons distinguer ses éléments essentiels pour la composition du SIG, qui sont :

⁸(<http://www.developpez.com>)

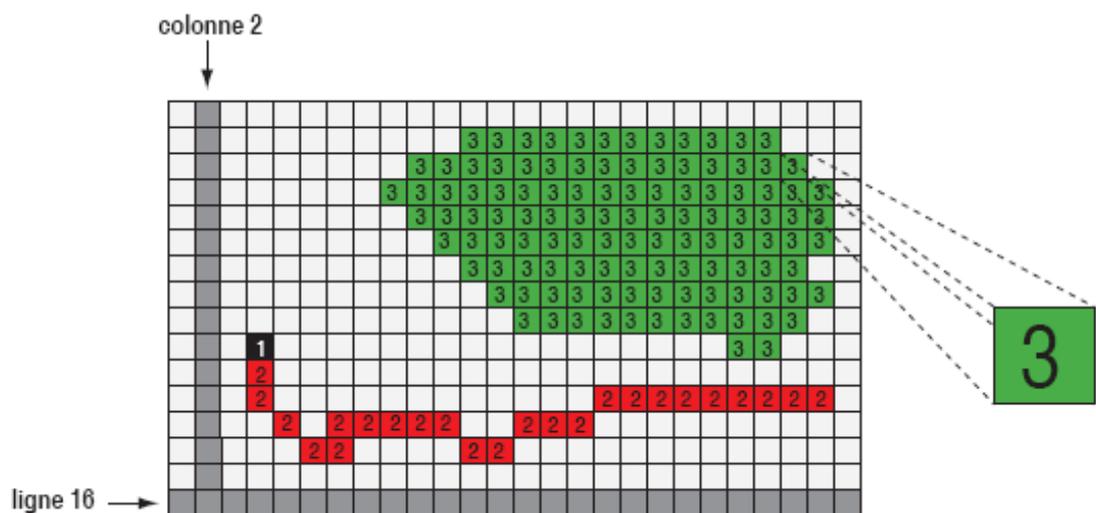
3-1 Les données

Les données sont les composantes les plus importantes des SIG elles sont considérées comme une base de construction, les données géographiques⁹ peuvent être importées à partir de fichiers comme elles peuvent être saisies par des utilisateurs, et d'après le laboratoire de cartographie appliquée - Élisabeth HABERT - IRD - 2000 elle se compose de deux catégories comme suit :

3-1-1 Données raster

La réalité est décomposée en une grille régulière et rectangulaire, organisée en lignes et en colonnes, chaque maille de cette grille ayant une intensité de gris ou une couleur. La juxtaposition des points recrée l'apparence visuelle du plan et de chaque information. Une forêt sera "représentée" par un ensemble de points d'intensité identique.

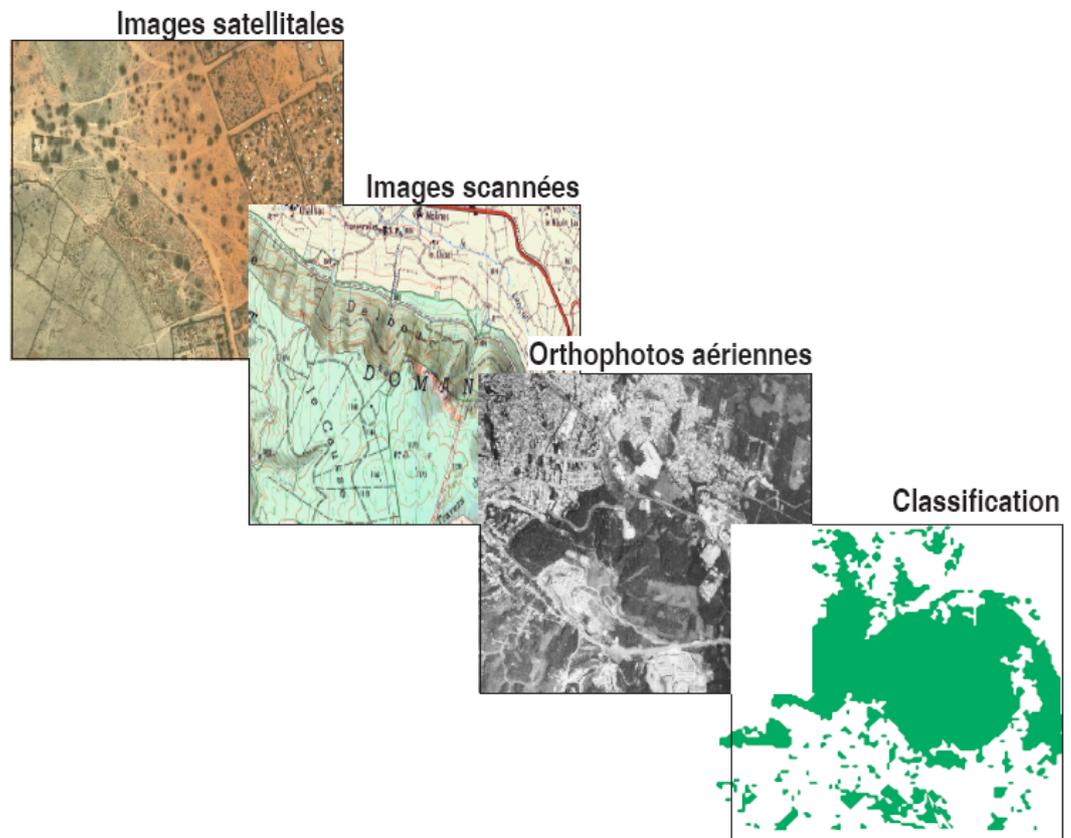
Figure n°2 : exemple explicatif des données raster



3 Pixel (maille, cellule)

- Résolution spatiale
- Position ligne/colonne
- Valeur

⁹ Une donnée est appelée géographique lorsqu'elle fait référence à un ou plusieurs objets localisés sur la surface terrestre.

Figure n° 3 : exemples des données raster¹⁰

3-1-2 Données vectorielles¹¹

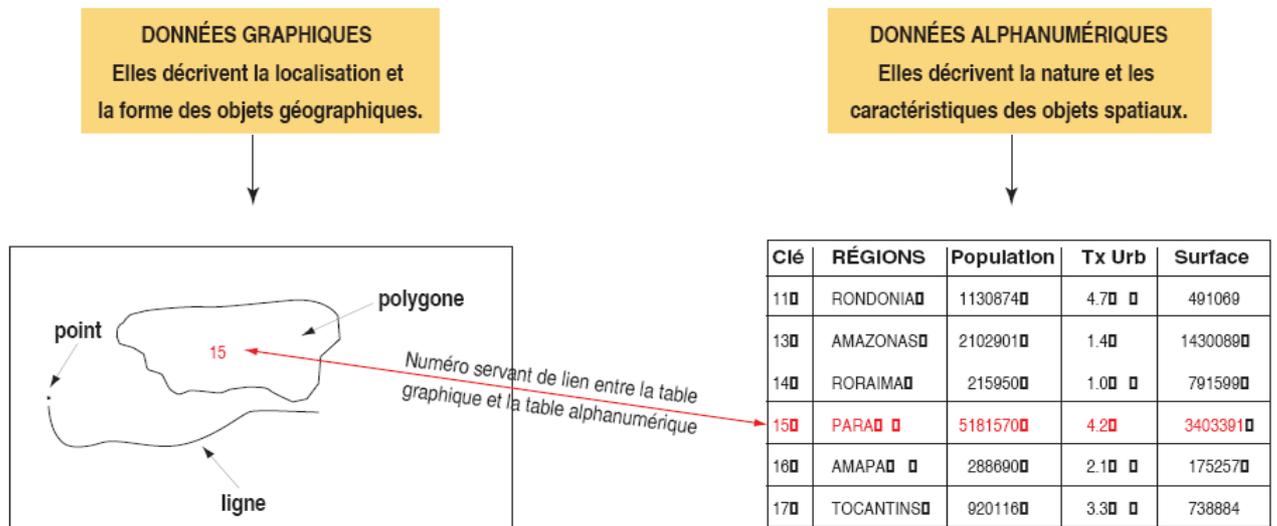
Les limites des objets spatiaux sont décrites à travers leurs constituants élémentaires, à savoir les points, les arcs, et les arcs des polygones. Chaque objet spatial est doté d'un identifiant qui permet de le relier à une table attributaire.

Nous proposons un exemple sur les données vectorielles dans la figure n°4 qui permettra d'identifier les différents genres de données et leurs formes, ainsi que l'explication de la relation existante entre elles.

¹⁰Laboratoire de cartographie appliquée - Élisabeth HABERT - IRD – 2000p

¹¹ Idem.

Figure n°4 : exemple explicatif des données vectorielles



LES POINTS

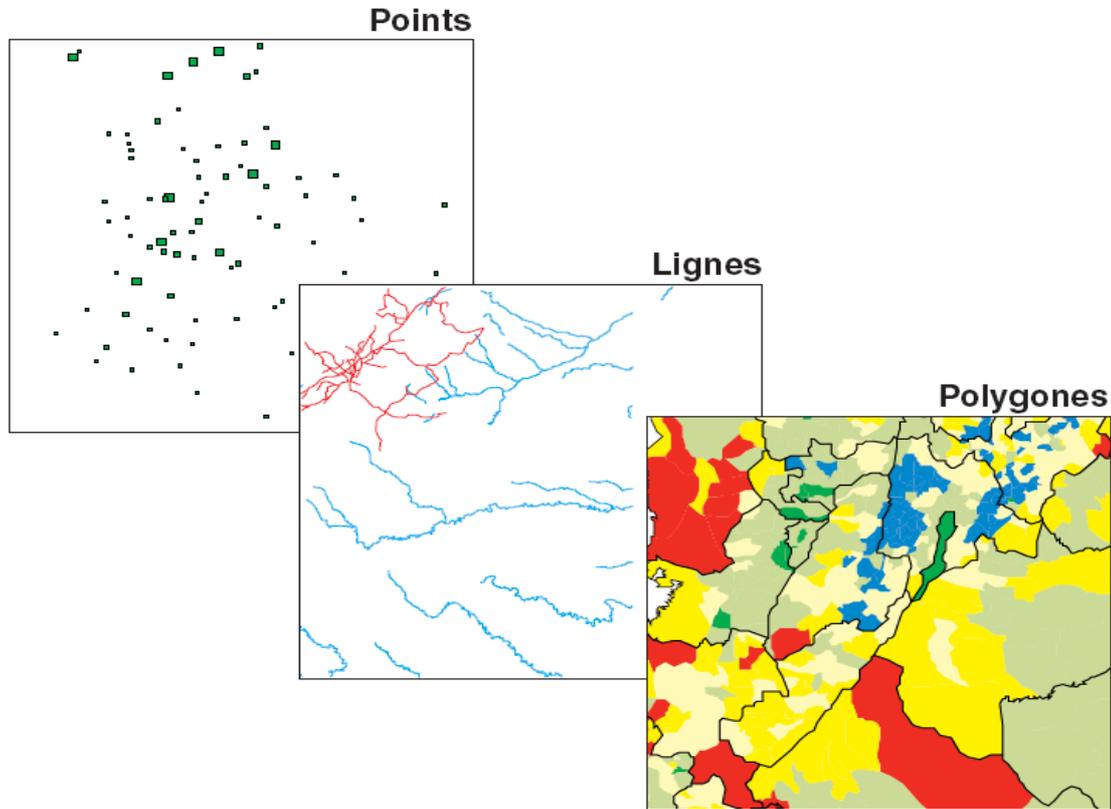
Ils définissent des localisations d'éléments séparés pour des phénomènes géographiques trop petits pour être représentés par des lignes ou des surfaces qui n'ont pas de surface réelle comme les points cotés.

LES LIGNES

Les lignes représentent les formes des objets géographiques trop étroits pour être décrits par des surfaces (ex : rue ou rivières) ou des objets linéaires qui ont une longueur mais pas de surface comme les courbes de niveau.

LES POLYONES

Ils représentent la forme et la localisation d'objets homogènes comme des pays, des parcelles, des types de sols.....etc.

Figure n°4 : Exemples des données vecteurs

3-2 Le matériel informatique

Un ordinateur durci directement sur le terrain. L'ordinateur de terrain avec GPS et laser télémètre permet la cartographie et la collecte des données. La construction de la carte en temps réel et la visualisation de la carte sur le terrain augmente la productivité et la qualité du résultat. La tendance depuis les années 2000 est à une cartographie précise et interactive, où l'analyse des données se fait de plus en plus in situ, sur le terrain, de même que la validation. Des systèmes client-serveur en intranet, extranet voire *via* Internet facilitent ensuite, et de plus en plus, la diffusion des résultats¹².

3-3 Logiciel

Les logiciels de SIG comme Map_info, Arc gis ,Q GIS Desktop... offrent les outils et les fonctions pour stocker, analyser et afficher toutes les informations saisie ou stockée ,ils nous permet aussi de manipuler les informations géographiques, c'est un Système de

gestion de base qui offrent la possibilité d'analyser et de visualiser l'interface graphique pour mieux connaître son champ d'étude ,et même la mise a jours des données à tout moment que nous jugeant utile.

3-4 Utilisateurs

Comme dans tous les domaines d'activités ou d'informatique le facteur essentiel reste toujours l'Homme qui organise, analyse et agit, et avec un tel système qui propose une série de boîtes à outils que un Segiste¹³ ou un utilisateur assemble pour réaliser son projet. N'importe qui peut, un jour ou l'autre, être amené à utiliser un SIG avec les progrès technique et informatique qui sont offert aujourd'hui.

Le niveau de compétences requis pour la conduite des opérations les plus basiques, mais afin d'assurer une bonne qualité d'interprétation des résultats de l'analyse des données, celles-ci sont généralement confiées à un ingénieur disposant d'une bonne connaissance des données manipulées et de la nature des traitements effectués par les logiciels, et enfin, des spécialistes sont parfois amenés à intervenir sur des aspects techniques précis.

4-Les domaines d'application

Les domaines d'application des SIG sont aussi nombreux que variés.

Citons cependant :

- Tourisme (gestion des infrastructures, itinéraires touristiques) ;
- Marketing (localisation des clients, analyse du site) ;
- Planification urbaine (cadastre, POS, voirie, réseaux assainissement) ;
- Protection civile (gestion et prévention des catastrophes) ;
- Transport (planification des transports urbains, optimisation d'itinéraires) ;
- Hydrologie
- Forêt (cartographie pour aménagement, gestion des coupes et sylviculture) ;
- Géologie (prospection minière)
- Biologie (études du déplacement des populations animales)
- Télécoms (implantation d'antennes pour les téléphones mobiles)¹⁴

¹³ Un segiste est l'Homme qui est chargé de la conception d'un SIG

¹⁴ Laboratoire de cartographie appliquée - Élisabeth HABERT - IRD - 2000

5- L'importance des SIG dans la gestion des territoires

De nos jours, dans le domaine d'économique ou de gestion, la chose la plus importante est l'information et surtout pour les décideurs, afin de prendre la bonne décision et d'acquiescer la solution la plus optimale, et répondre à des problématiques qui envahissent la vie quotidiennes des territoires, le SIG comme son nom l'indique, fait rapproché le terrain de son gestionnaire le plus maximum possible et il offre une grande possibilité de partagé l'information avec d'autre acteurs, ce qui leurs permettra de minimisée les risque qui peuvent être enjoindrais de la décision et maximisé la crédibilité de la décision.

Le SIG permet une administration et une gestion moderne du territoire, grâce aux applications métiers développées par des prestataires spécialisés, les applications métiers sont des outils "clé en main" intégrant les fonctionnalités de base des SIG, facilement et directement utilisables par les agents dans leurs tâches de gestion quotidiennes. Les applications les plus courantes s'appuient sur du cadastre numérique. Elles permettent, entre autres, la gestion des réseaux d'éclairage public, d'assainissement, d'eau potable et d'eau pluviale, l'aménagement des forêts, gestion des ressources naturelles ...etc.

IL aide les autorités à planifier et aménager le territoire en fournissant une image dynamique du territoire et de ses contraintes d'aménagements ainsi qu'il aide les professionnels dans les diagnostics de dysfonctionnements, l'élaboration de variantes d'aménagement et leur dimensionnement et gérer les limites administratives et des infrastructures (zones d'affectation, cadastres, ...).

Chapitre II

Conception et réalisation du SIG de la commune d'azazga

Chapitre II

Conception et réalisation du SIG de la commune d'Azazga

Après avoir consacré le premier chapitre pour la présentation des différents éléments de base concernant le système d'information géographique, nous allons dans ce qui suit essayer de le mettre en œuvre et on le corrobore sur le territoire de la commune d'AZAZGA. Nous avons réparti ce chapitre en deux sections, dans le premier, nous avons présente brièvement la commune d'AZAZGA, ensuite nous avons fait une étude et analyse socioéconomique de la population de la commune sous un système d'information géographique (SIG).

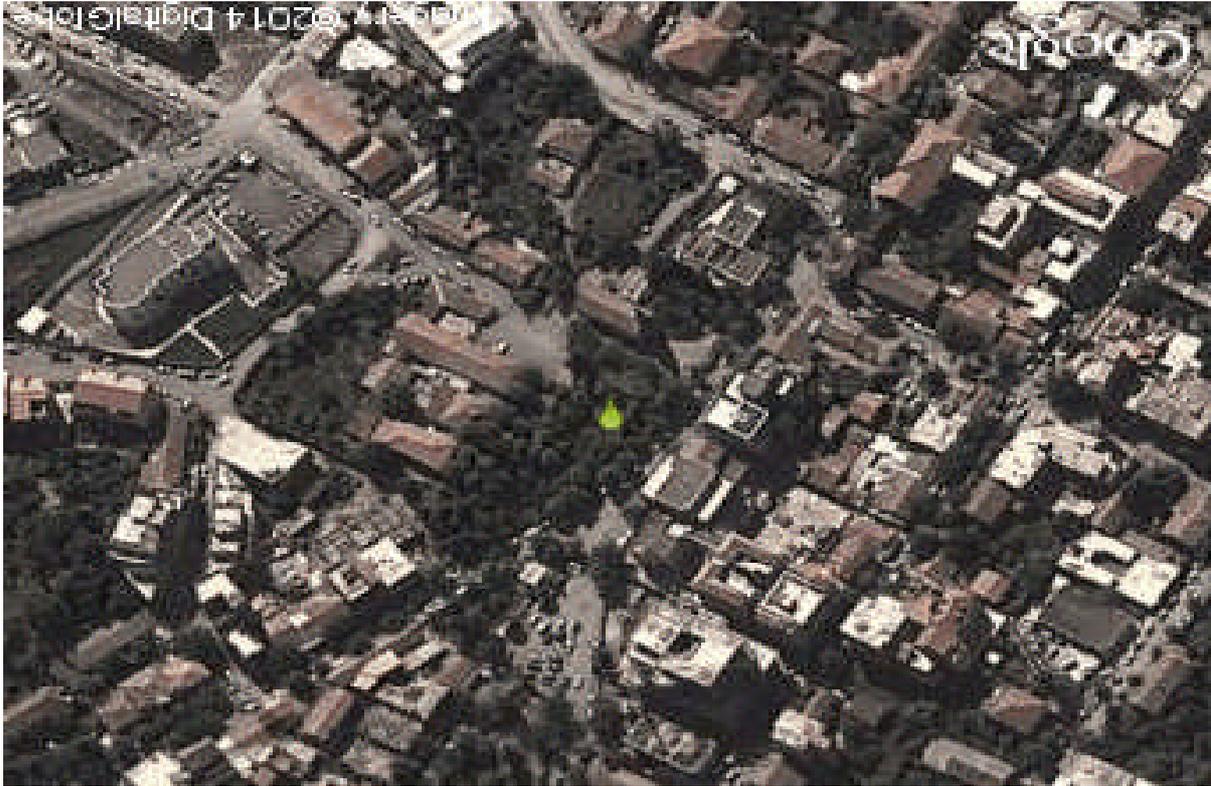
Cependant dans la deuxième section nous avons analysé les entités économiques et commerciales de la commune ainsi que la localisation de ses dernières sur l'espace de la commune.

Section 1 : Présentation de la commune

1-Situation géographique

La commune d'Azazga est située dans la partie est de la wilaya de Tizi-Ouzou, elle est limitée à l'est par la commune de Yakourene, au nord par les communes d'Aghribs et Akkerou à l'ouest par la commune de Fréha et au sud par les communes de Mekla, Ait khelili et Souamaâ.

Elle est située à 37 Km de Tizi-Ouzou, chef-lieu de wilaya, 137Km d'Alger la capitale, 95Km de Bejaia et 35Km de la ville côtière d'Azeffoun.

Figure n°06 :la localisation du chef-lieu de la commune sur Google Earth.

Source: Image Google Earth 2014.

Localisation sur Google Earth

-Latitude: 36°43'59.99"

-Longitude: 4°22'0.01"

2- Relief et couvert végétal

2-1 Relief : La configuration physique de la commune d'AZAZGA est relativement montagneuse et comporte une zone de plaine sur les flancs de l'oued SEBAOU, au sud-ouest de la commune. Le territoire de la commune se compose de plusieurs types de reliefs repartis en trois zones principales :

2-1-1 Zone de « plaines »

C'est la partie qui se situe le long de l'oued SEBAOU et qui s'étend de l'Oued Boubhir jusqu'à la limite administrative avec la commune de Fréha (limite SUD et EST) ; les pentes y sont relativement faibles (0 à 5%). Cette zone représente 20% de la superficie totale de la commune soit 1541 ha ; cette superficie est principalement réservée au maraîchage, l'arboriculture et les céréales.

2-1-2 La zone de « collines et piémonts »

C'est la partie constituée par le versant Est de la vallée ; les pentes y sont assez fortes ; elles varient de 6 à 20%. Cette zone occupe 30% de la superficie globale soit environ 2311,5 ha ; cette superficie est principalement réservée aux céréales, à l'arboriculture (olivier, figuiers) et aux pâturages.

2-1-3 La zone de « montagnes »

Située au sud-est de la commune, cette zone est très importante malgré ses faibles potentialités agricoles, les pentes y sont généralement supérieures à 15%. Cette zone couvre environ 50% de la superficie de la commune soit 3852,5ha. On y trouve principalement des plantations forestières (chêne, zen, chêne-liège) du maquis et accessoirement des plantations d'oliviers et figuiers. Dans l'ensemble, l'altitude maximale à travers le territoire de la commune varie entre 128 m (OUARKIK) et 851m (AGUEMOUN –IZEM)².

3 Historique de la commune d'Azazga

Azazga est situé sur la route nationale N° 12 à 30 km du littoral, la ville d'AZAZGA est à l'origine prévu comme village colonial sous forme de damier qui s'inscrit dans un rectangle de 480 m de long et 250 m de large soit une superficie total de 12 hectares. Créée sous l'occupation française en 1886³, elle était le chef-lieu de la commune du Haut-Sébaou, elle englobait les douars suivants :

- BENI-GHOBRI
- BOU-CHAIB
- BENI-ZEKKI
- ILLOULA OU MALOU
- AKFADOU
- IDJEUR
- MEKLA
- TAMGOUT

Tous ces douars étaient dirigés par des Caïds jusqu'à la fin de 1956, date à laquelle AZAZGA a été érigée en sous-préfecture. Les habitants d'Azazga ont joué un rôle très important lors de la guerre de libération algérienne du village IAAZOUGEN qui était un

²PDAU

³Idem

meneur en ce 1^{er} novembre 1954, le capitaine et le commandant, les héros de l'opération oiseau bleu.

Elle se compte parmi les villes les plus importantes de la wilaya via sa situation stratégique géographique qui la représente comme un axe routier, qui est traversé par deux routes nationale la N°12 et la N°71, a fait d'elle une plaque tournante de la région et une commune qui connaît un développement exponentielle.

4 Evolution géographique de commune d'AZAZGA

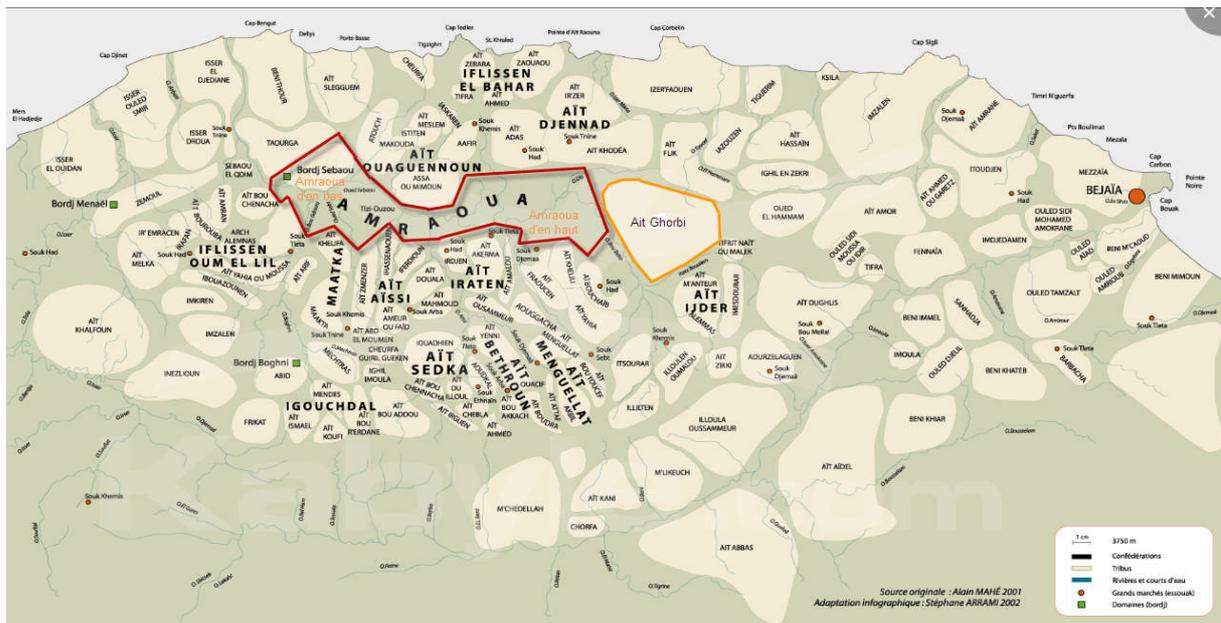
Parmi les questions au quelles un SIG peu réponde c'est à propos de changement d'un espace par rapport au temps a fin d'étudie le mouvement de la population et ainsi que la croissance des activités économique existant au sein de se territoire, nous allons voir ici d'une manière générale les différents changements de la surface de la commune d'AZAZGA qu'elle a subi depuis 1887 jusqu'à 2014.

4-1-La tribu Ait Ghobri

Elle s'étendait essentiellement sur les hauteurs de la vallée de Sébaou et comporte plusieurs groupements villageois qui était estimé 41, l'organisation spatial des villages indique un habitat moyennement regroupés⁴. Après la colonisation, la tribu Ait Ghobri devint le Douar de Béni Ghobri. Les anciens récits disent que la tribu se penchait sur les sommets des collines et l'actuel emplacement de la ville n'était que l'emplacement du marché hebdomadaire.

⁴ : A. Mahé (un maitre de conférences. Spécialiste d'anthropologie juridique et politique du Maghreb) « Histoire de la grande Kabylie XIX^e-XX^e siècle. Anthropologie historique du lien social dans les communautés villageoises. Page 75-76

Carte n°2 : Azazga au dix-huitième siècle.



Organisation tribale et confédérale de la Kabylie au début du XIX^e siècle

4-2 Le village d'Azazga

Créé lors du programme général de colonisation 1877-1888 appliqué au haut Sébaou. L'emplacement désigner par les autorités s'avère correspondre aux premiers baraquements qui abrite les services d'administration de la Commune de Haut Sébaou (créée en 1880) d'autant que celle-ci ne possédait pas un chef-lieu. De ce fait Azazga était prévue d'être le siège administratif de celle-ci.

La réalisation du centre du peuplement a exigé une série d'opérations pour acquérir les terres nécessaire à cette application, commençant par les terres domaniales (les terres séquestrés aux indigènes l'hors de l'insurrection de 1871), l'achat des terres des indigènes ; mais l'opération la plus rependu était l'expropriation pour l'utilité publique qui a touché la majorité des terres d'Ait Ghobri et Fliki qui constituait les meilleures terres agricoles

En 1886 le village d'Azazga devint officiellement une commune mixte qui englobe les douars de :

- Béni Ghobri
- Bou Chaib
- Béni Zekki
- Illoula Ou Malou
- Akfadou
- Idjeur
- Mekla
- Tamgout

La colonisation française applique en 1937 une nouvelle politique qui touche directement l'organisme sociopolitique du village kabyle qui incluse la création des centres municipaux au sein des communes mixtes, cette expérience a été échouée⁵ mais elle a été reprise en appliquant la loi de 1945 portant la création des centres municipaux en Algérie.

La réforme s'appliquait sur des régions choisie après étude minutieuse et « seuls ont été retenues ceux qui possédaient de vigoureuses traditions municipales, des écoles françaises et dont de nombreux indices (dont l'émigration vers la France) témoignaient pour l'administrateur de « l'ouverture d'esprit » et de la disposition des intéressés à accueillir la réforme municipale »⁶.

Carte n°3 : Azazga après 1885.



⁵ : Pour plus d'information et d'explication, veuillez consulter : A. Mahé « Histoire de la grande Kabylie XIX^e-XX^e siècle. Anthropologie historique du lien social dans les communautés villageoises ». En page 390

⁶ : A. Mahé « Histoire de la grande Kabylie XIX^e-XX^e siècle. Anthropologie historique du lien social dans les communautés villageoises » Page 392

4-3Après l'indépendance

Azazga garde sa position autant que sous-préfecture et elle est nommée chef-lieu avec cinq grandes agglomérations villageoises qui sont :

- Ait – Bouada
- Cheurfa- tinkicht
- Boubroune
- Fliki
- Hendou

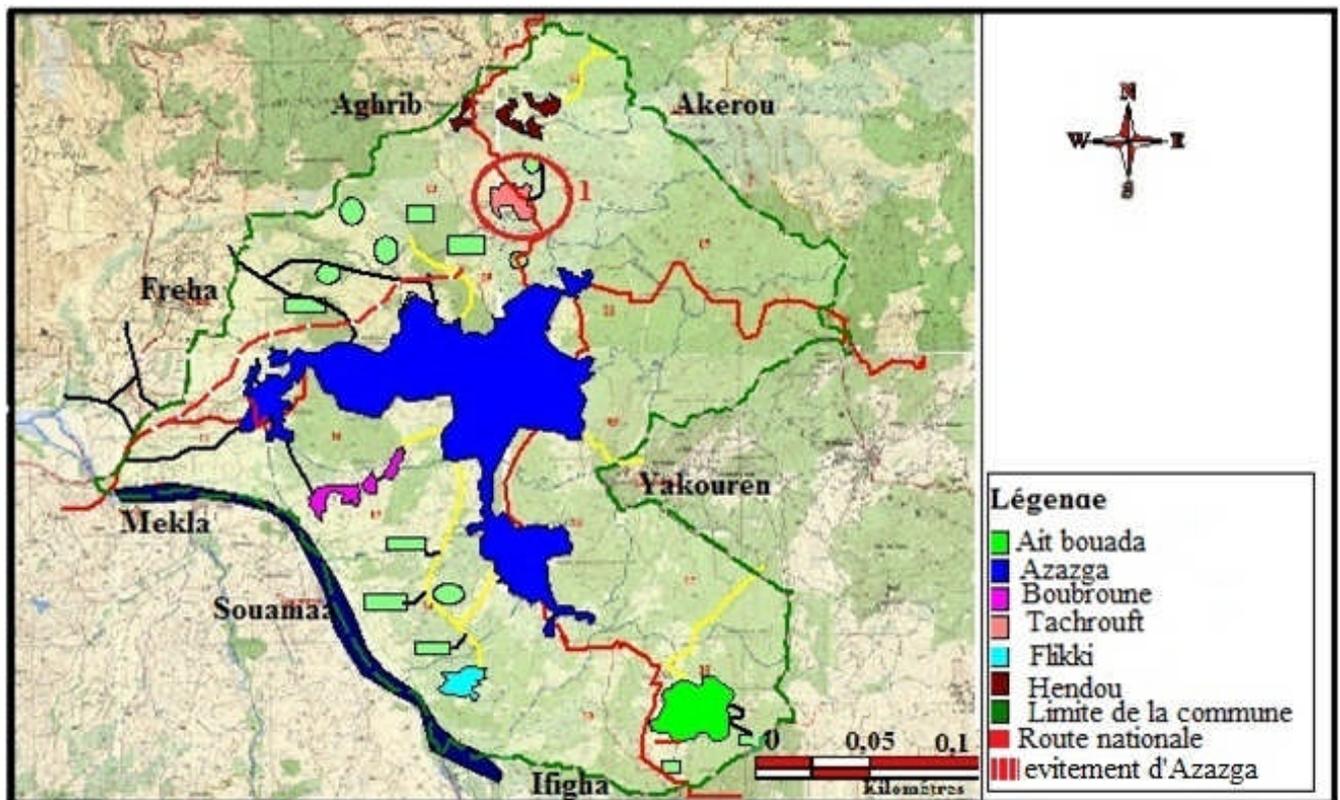
Carte n°4 : la situation géographique d'AZAZGA dans la daïra d'azazga.



Source : réalisé par nos soins.

En 1998 selon le RGPH 1998 AZAZGA compté 5 agglomération secondaires et une agglomération chef-lieu qui es nommée AZAZGA .en comparant avec le RGPH 2008 selon notre observation, en constat que l'agglomération secondaire Cheurfa-tinkicht a été fusionnée avec l'agglomération chef-lieu, est une nouvelle agglomération secondaire apparaitra selon le RGPH 2008 qui es appelée : **TACROUFT**. Comme elle est indiqué dans la carte géographique ci-dessous, dans le cercle rouge numéroté(1) dans la carte numéro 5.

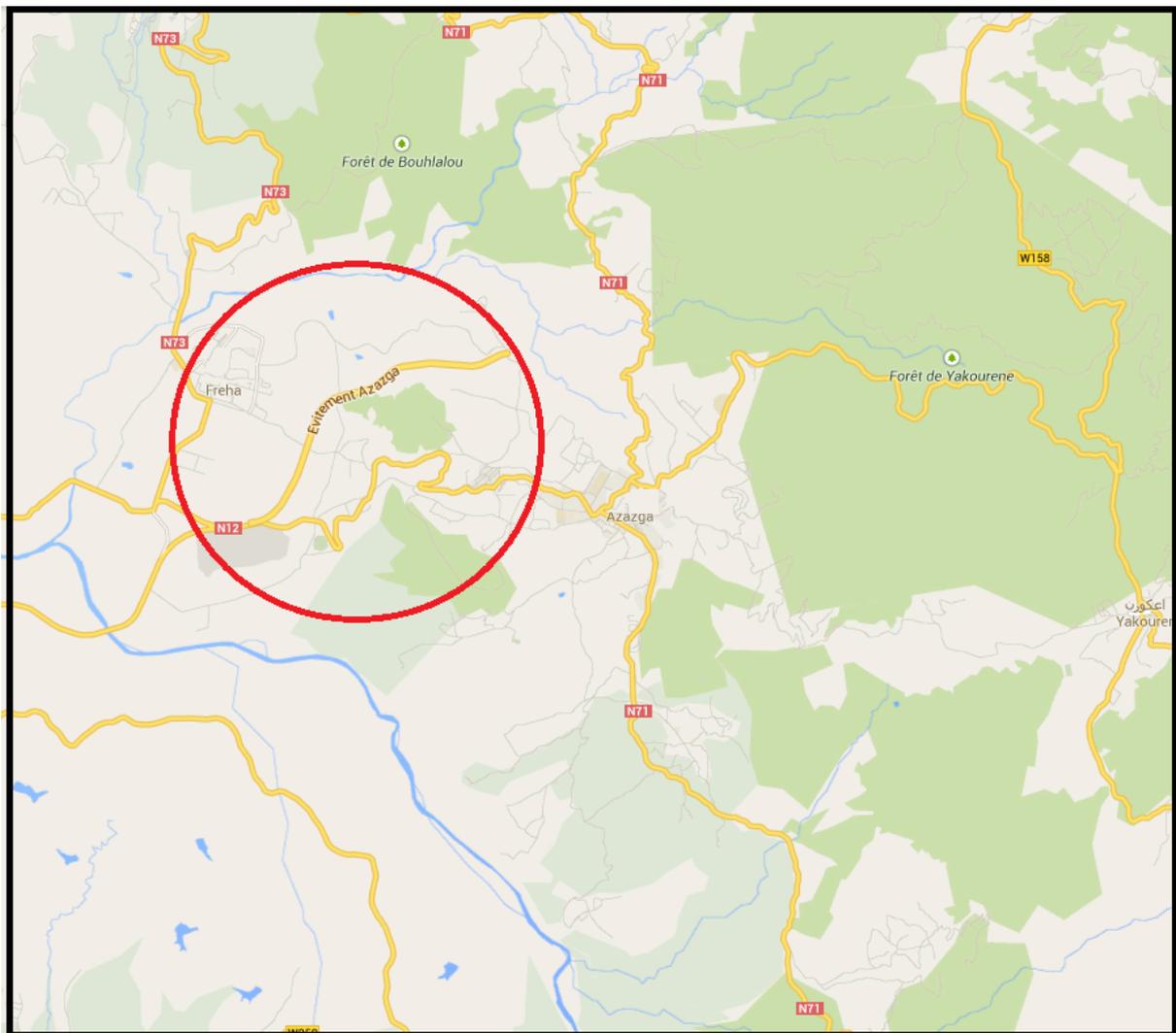
Carte n°5 : Azazga en 2008.



Source : établi par nos soins.

Dans cette carte n°5 nous constatons que suite à une observation des deux RGPH (1998 et 2008) une agglomération secondaire fait son apparition ; nommée TACHROUFT.

Dans cette carte nous allons précéder volontairement une information en vue d'éclaircir dans la carte qui suit l'évitement de la route nationale n°12 et cela pour repérer sa position géographique par rapport à l'agglomération chef-lieu. Comme il est indiqué dans la légende. Nous utilisons une carte téléchargée via Google-Map pour bien présente cet évitement de la route nationale n°12.

Carte n°6 : Azazga en 2014.

Source : Google Map

4-4 Déviation Azazga

La route est considérée comme une infrastructure de base nécessaire au développement. Cette route est une déviation de la route nationale n°12, elle a été créée dans le cadre de l'aménagement de la route nationale n°12, elle s'étend sur 08 km et 500m de longueur et du 105 m de largeur. Elle comporte de 3 voies à droite et 3 voies à gauche, son point de départ se positionne sur Google-Earth comme suite : **log 4.3233 lat : 36.7432**, et il se termine sur : **log : 36.7604 lat : 4.3984**.

Sa réalisation a pour but de désengager la ville des grands véhicules de transport de marchandise dans la plupart venus du port de Bejaia vers la wilaya de Tizi-Ouzou.

5-Glossaire et définitions des concepts clés :

Nous allons mobiliser toutes les définitions nécessaires relatives à notre sujet d'étude.

5-1 Agglomération

C'est un groupement de constructions au sein du territoire d'une commune, en nombre d'au moins une centaine (100), voisines les unes des autres sur le terrain. Dans une agglomération, les constructions doivent être les unes des autres *de moins de 200 mètres*.

Une commune peut comporter une ou plusieurs agglomérations.

L'agglomération où se trouve le siège de L'APC. Est dite **agglomération chef lieux (ACL)**. Les autres agglomérations de la commune sont dites **agglomérations secondaires (AS)**

5-2 Zone épars

Lorsque toutes les agglomérations d'une même commune délimitées, le reste de la commune constitue le **territoire épars (zone épars)**. Elle est constituée de petits groupements d'habitats (**hameaux, lieux-dits**) et des **constructions** dispersées dites **isolées**

- a) **Hameaux** : c'est un groupe de constructions compris entre 10 et 99 constructions, distantes de moins de 200 mètres les unes des autres.
- b) **Lieu-dit** : c'est un groupe de construction compris entre 2 et 9 constructions distantes de moins de 200 mètres les unes des autres.
- c) **Constructions isolée** : c'est l'ensemble des constructions isolées (loin des hameaux et lieu-dit) de la zone épars de la commune.

5-3 Construction

Une construction est bâtie ou aménagée par l'homme. Elle est passez solide pour servir d'habitation, d'emplacement pour le travail ou pour entreposer des biens ou des machines.

Cette définition inclut aussi bien des éléments comme des baraques, gourbi, tentes, bateaux ou des naturels comme des grottes.

Une construction se distingue d'une autre construction par le fait **qu'elle a une entrée principale et éventuellement une ou plusieurs entrées secondaires, et par l'absence de toute communication intérieure avec une autre construction voisine**. Construction peut être composée d'un ou plusieurs logements⁷.

⁷ 5eme recensement générale de la population et de l'habitat-2008

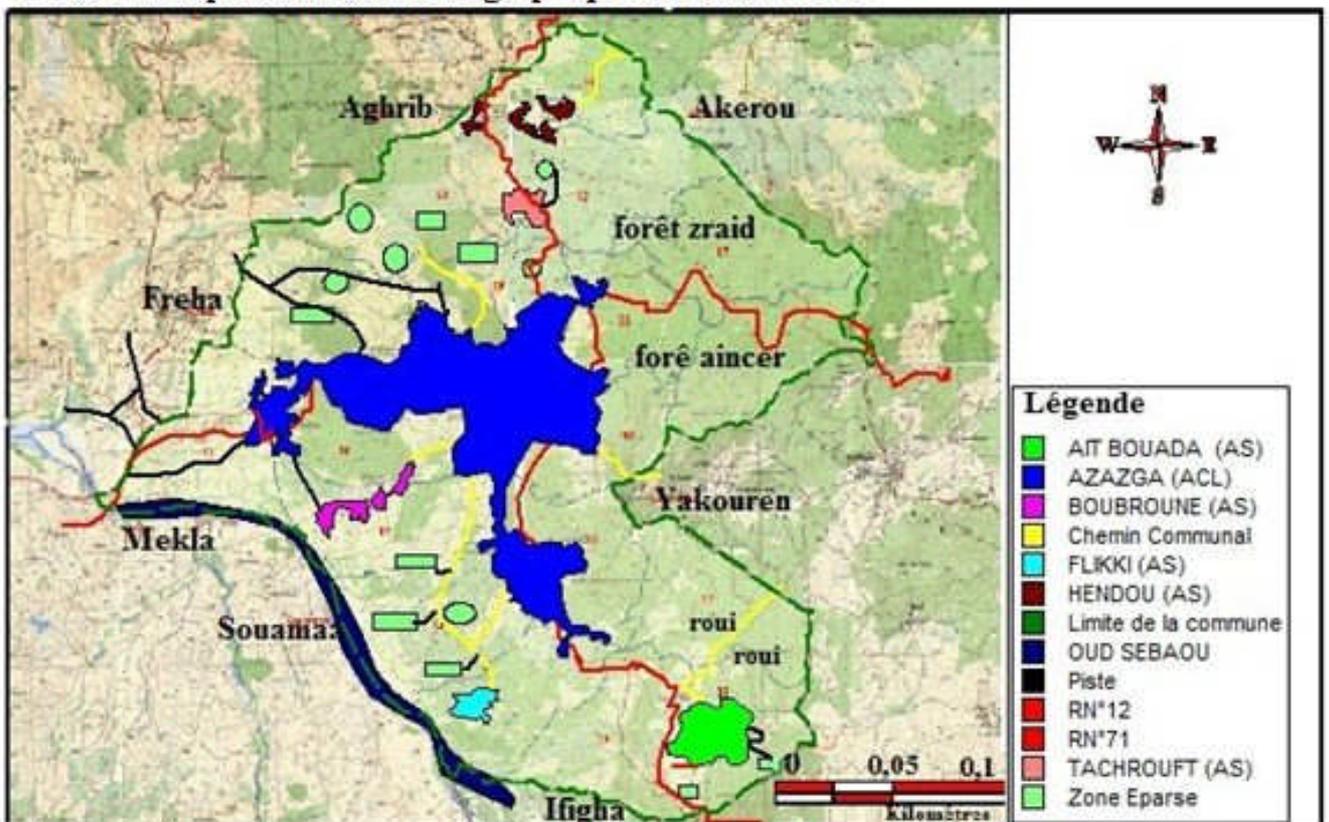
5-4 Logement

Le logement est un lieu clos et couvert, composé d'une ou de plusieurs pièces, habité par une ou plusieurs personnes ou bien inhabité ou à usage professionnel. Parfois, il s'agit d'un local non destiné à l'habitation, mais en fait habité en permanence (ménage habitant un hangar ou un garage) ou d'un arbi sommaire (baraque, tente, gourbi,...etc.)⁸

Section 2 : représentation cartographique de la commune

Au cours de cette section nous allons analyser par le biais des cartes géographiques aussi bien des tableaux détaillés, la population ainsi la répartition spatiale des agglomérations.

Carte n°7:représentation cartographique de la commune



Source : établi par nos soins.

1- Délimitation de la commune

La commune d'AZAZGA est délimitée par le PDAU comme suite

- ✓ l'est par la commune de Yakourene ;
- ✓ au nord par les communes d'Aghrifs et Akkerou ;
- ✓ l'ouest par la commune de Fréha ;
- ✓ au sud par les communes de Mekla, Ait khelili et Souamaa.

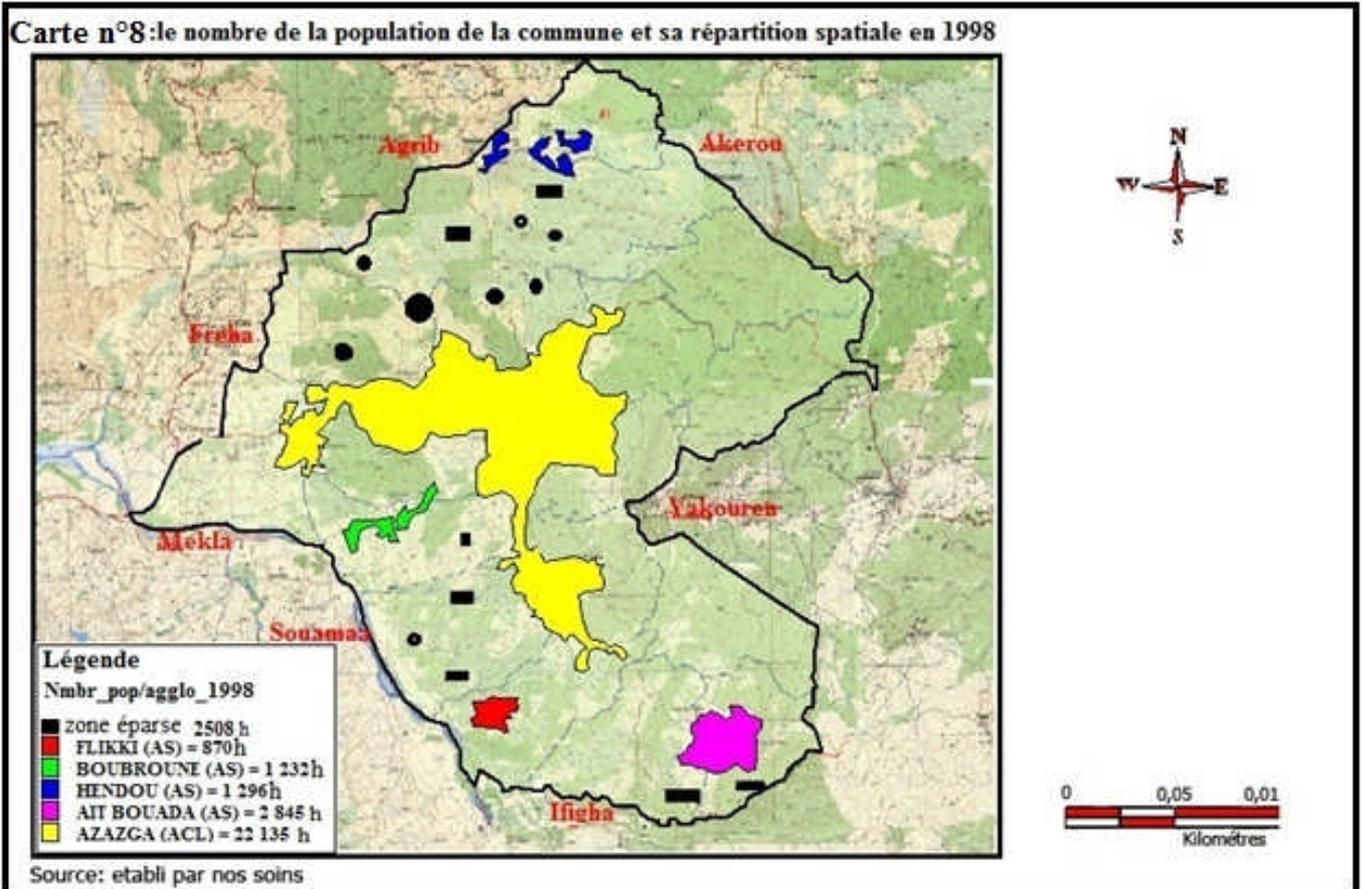
⁸5eme recensement général de la population et l'habitat-2008.

L'agglomération où est situé le siège de l'Assemblée Populaire Communale est dite Agglomération Chef-lieu (**A.C.L**), les autres agglomérations d'une même commune sont dites agglomérations secondaires (**A.S**) alors que les agglomérations qui s'étendent sur plusieurs communes sont dites Agglomérations intercommunales (**AIC**).⁹ AZAZGA de sa superficie de 77.05Km² regroupe 5 agglomérations secondaires (AS) et une agglomération chef-lieu(ACL).selon le RGPH 2008 l'ACL abrite 26515 habitants qui représentent 80,29% de la population total, de faite qu'AZAZGA est une commune mixte L'ACL représente la totalité de la strate urbaine de la commune.

2- Etat d'évolution de la population selon le Recensement globale de la population et du l'habitat(RGPH)de l'année 1998 et 2008

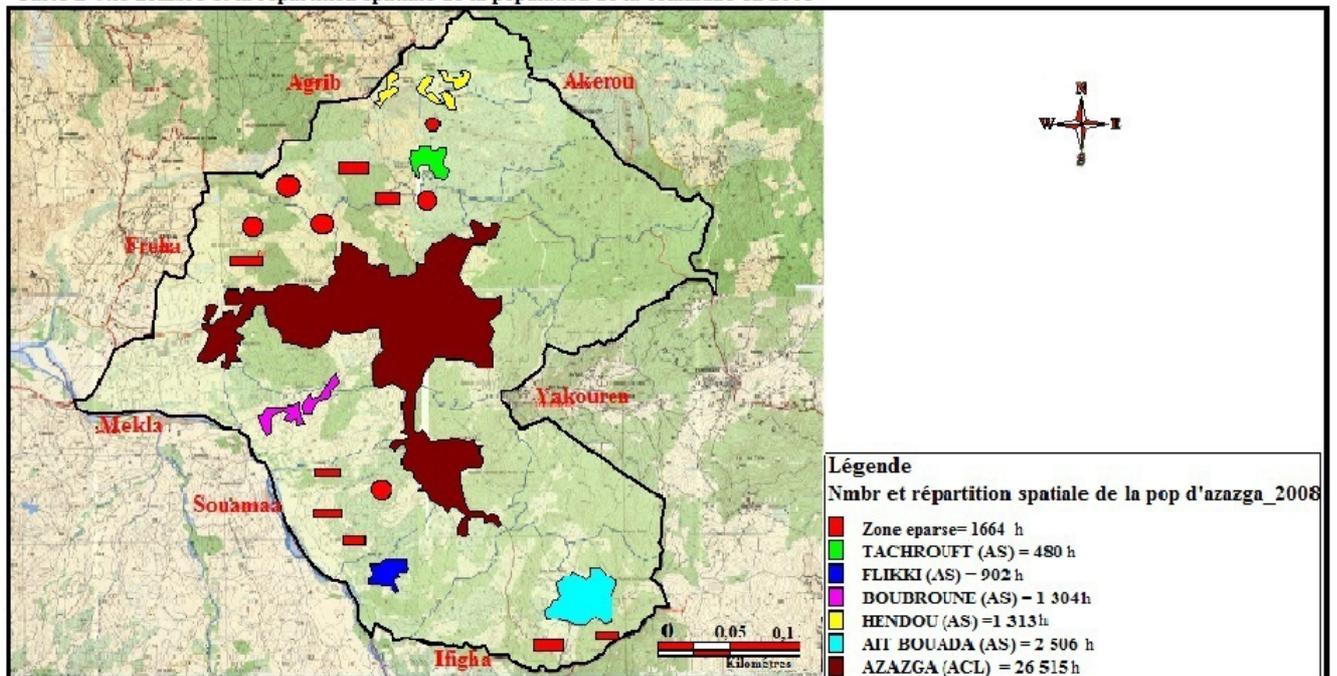
Nous allons procéder au cours de développement suivant à l'analyse évolutive de l'habitat, des typologies de logement aussi bien l'évolution des constructions édifiées.

⁹ARMATURE URBAINE V° Recensement Général De la Population et de l'Habitat– 2008 – (Résultats issus de l'exploitation exhaustive)La Direction Technique Chargée des Statistiques Régionales, l'Agriculture et de la Cartographie



Source : établi par nos soins

Carte n°9: le nombre et la répartition spatiale de la population de la commune en 2008



Source : établi par nos soins

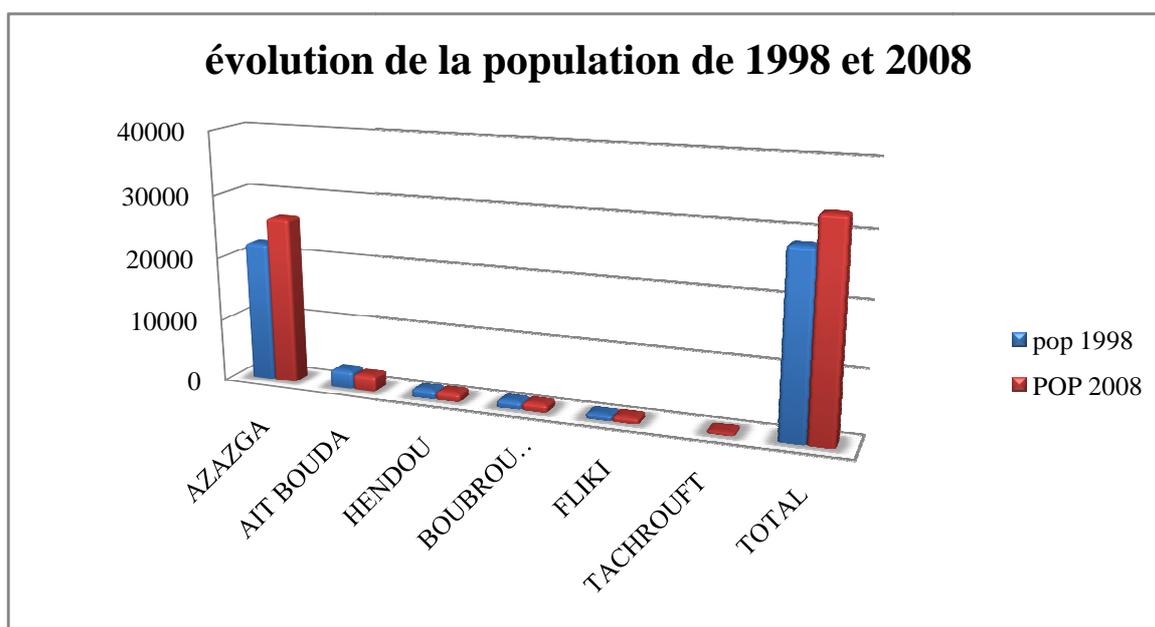
Tableau n°1 : évolution de la population selon le RGPH 1998 et 2008.

Commune	RGPH 1998			RGPH 2008			Taux de croissance	Observation
	Agglo	Type	population	Agglo	Type	Population		
AZAZGA	AZAZGA	A.C.L	22135	AZAZGA	A.C.L	26515	43.8%	
	Ait Bouada	A.S	2845	Ait Bouada	A.S	2506	-3.39%	
	Hendou	A.S	1296	Hendou	A.S	1313	0.17%	
	Boubroune	A.S	1232	Boubroune	A.S	1304	0.72%	
	Fliki	A.S	870	Fliki	A.S	902	0.32%	
	-	-	-	Tachrouft	A.S	480		nouvelle A.S
	Total	5	28378	Total	6	33020		

Source :établi par nous même à partir du RGPH 2008 et RGPH 1998.

Nous constatons que la croissance de la population de la commune d'Azazga est une croissance positive dans la plupart de ses agglomérations à savoir de 43.8 % dans le chef-lieu Azazga suivi par l'agglomération secondaire Boubroune. par contre dans l'agglomération secondaire Ait Bouada nous constatant une diminution de 3.39%, l'absence de taux de croissance dans l'agglomération secondaire Tachrouft s'explique par son apparition en 2008.

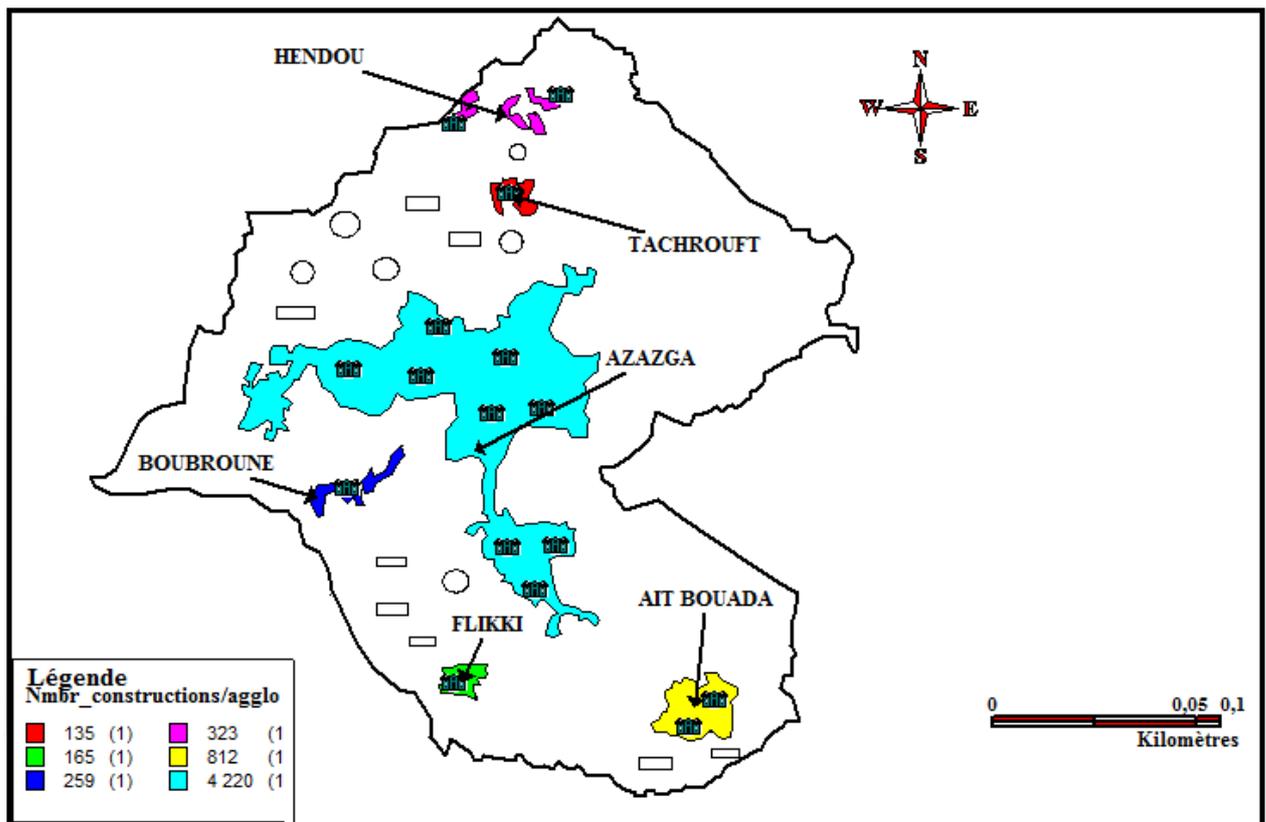
Graphe n° 1 : évolution de la population 1998 - 2008



Source :établi par nous même à partir des données du RGPH 1998 et 2008

Le graphe ci-dessus, nous montre bien que l'évolution de la population dans les deux RGPH de 1998 et 2008 est plus importante dans L'ACL de la commune d'Azazga, en effet, l'évolution de la population est moins importante dans les agglomérations secondes. A travers ces données il Ya lieu de souligner que la population préfère s'installer au niveaux de L'ACL, serait-il la conséquence de la concentration des services de proximités , des infrastructures de base et des différents équipements au niveau de L'ACL qui attirent les gens à s'installer au centre-ville plutôt que dans d'autre agglomérations.

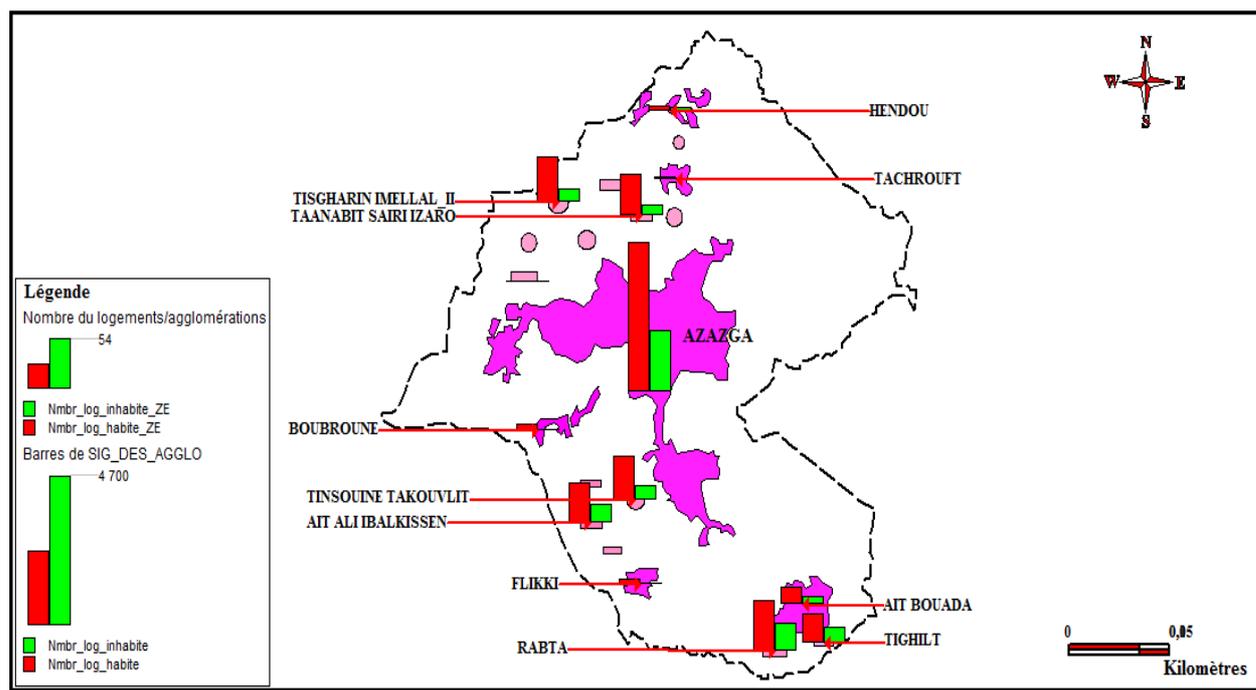
Carte n°10 : Le nombre de la construction par agglomération



Source : établie par nous-mêmes.

La carte géographique ci-dessous représente le nombre de la construction réparti sur l'ensemble des agglomérations de la commune (voir le tableau n° 1).

Carte n°11 : Le nombre du logement par agglomérations



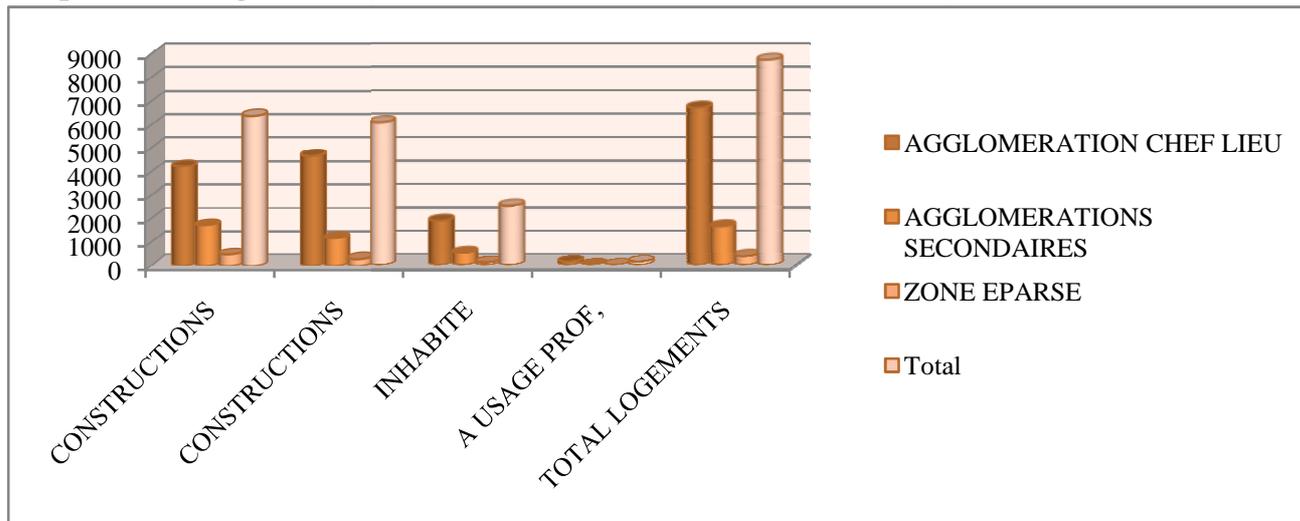
Source : établie par nous-mêmes.

Tableau N°1 : Tableau récapitulatif communal (logements et habitats)

Dispersion	Constructions	Logements			
		Habite	Inhabité	A Usage Prof,	Total logements
Agglomération Chef-Lieu	4 222	4 658	1907	140	6 705
Agglomérations Secondaires	1694	1159	507	0	1 666
Zone Eparse	456	267	108	0	375
Total	6 372	6 084	2 522	140	8 746

Source : établi par nos soins à partir des résultats RGPH 2008

Graphe N°2 : Logements et habitats



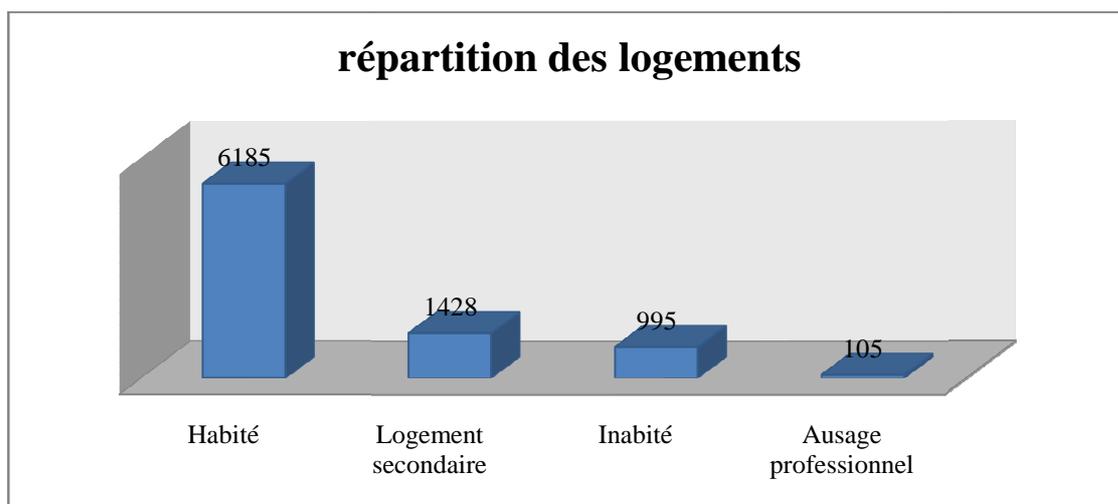
Source : établi par nos soins

Tableau n°2 : répartition du parc logement total des ménages ordinaires et collectifs (MOC) selon la commune de résidence, le statut d'occupation du logement, et le taux d'occupation du logement (TOL) en 1998

commune	Habité	Logement secondaire	Inhabité	A usage professionnel	Total	T O T A L
Azazga	6185	1428	995	105	8713	5,6

Source : établi à partir des données du RGPH 1998, In DPSB.

Graphe N°3 : Répartition des logements



Source : établi par nous-même, à partir des données de la DPSB.

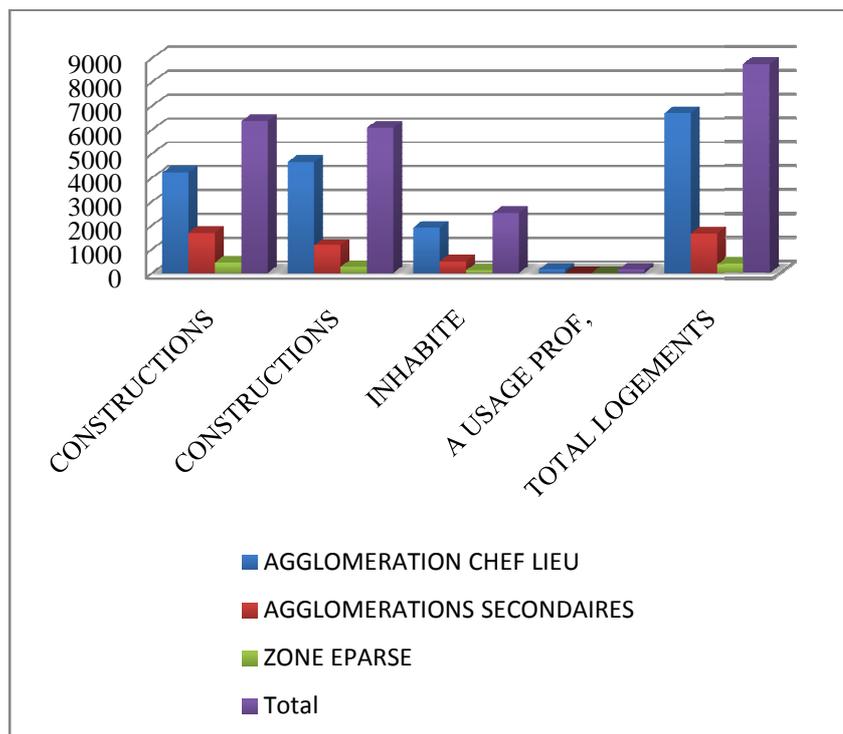
Ce graphe montre l'importance des logements habités dans la commune d'Azazga avec 6185 logements. La part des logements secondaires est des logements inhabités est beaucoup moins importante avec respectivement 1428 logements et 995. Les logements à usage professionnel occupent la dernière place avec un effectif de 105 logements.

Ces chiffres nous informent que les résidences habités occupent une position importante dans la commune d'Azazga comparé aux autres types de logement.

Tableaux N°3 : récapitulatif de la répartition des logements dans l'ACL, AS, ZE.

Dispersion	Constructions	Logements			
		Habité	Inhabité	A Usage Prof,	Total Logements
Agglomération Chef-Lieu	4 222	4 658	1907	140	6 705
Agglomérations Secondaires	1694	1159	507	0	1 666
Zone Eparses	456	267	108	0	375
TOTAL	6 372	6 084	2 522	140	8 746

Source : RGPH de 2008, In service ONS, la wilaya de Tizi-Ouzou.

Graphe N°4 Répartition type de construction par agglomération

Source : établi par nous même à partir des données de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Les données précédentes nous montre bien que la concentration des constructions et des logements tous type confondus se fait au niveau de L'ACL, au ditrimet des autres agglomérations (AS et ZE). Dés lors, cela confirme encore une fois que la concentration des différentes infrastructures s'établie à L'ACL d'Azazga et non pas dans les autres agglomération.

Tableau N°4 : Répartition des logements occupés des ménages ordinaires et collectifs par commune et type de construction (1998).

commune	Immeuble Habitation	Maison Individuelle	Maison traditionnelle	Autres Ordinaires	Constructions Précaires	ND	Total
AZAZGA	772	2803	832	63	49	33	4552

Source : RGPH 1998

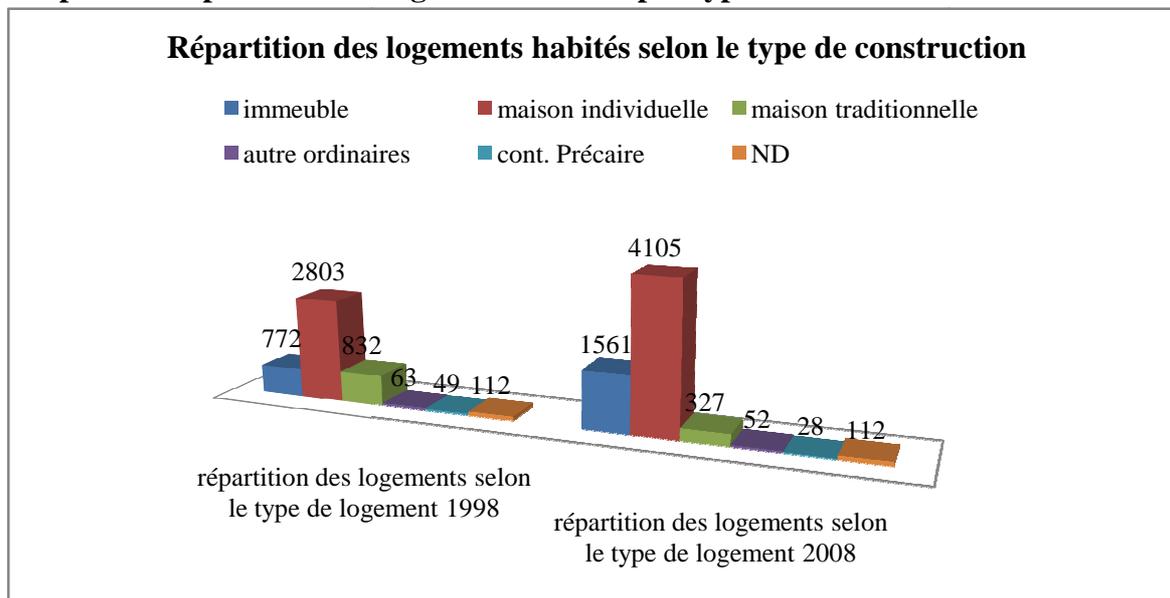
Tableau N°5 : Répartition des logements habités selon le type de construction (2008)

Commune	Immeuble	Maison individuelle	Maison traditionnelle	Autre ordinaire	Constructions. Précaire	ND	total
Azazga	1561	4105	327	52	28	112	6185

Source : RGPH 2008

3-Présentation de la répartition de types de logement selon le type de construction

Graphé°5 : Répartition des logements habités par type de construction



Source : établi par nos soins

Commentaire

On constat par l'observation de cette comparaison entre la répartition des logements habités selon le type de construction qu'il y a une augmentation de nombre pour tous les types de la construction sauf les constructions non indéfinies malgré une décennie passé elle est restée constante et une diminution du nombre des maisons traditionnelles remarquable, ce qui signifie l'existence d'une transformation urbaine.

4-Immigration pendulaire de la commune

L'émigration pendulaire est l'immigration interne dans laquelle la population se déplace à l'intérieur du même pays est cela pour divers butes comme la recherche d'un niveau de vie plus élevé ou des conditions de vie plus favorable à savoir : une demande élevée du travail, la disponibilité de l'enseignement ...etc.

A partir des données du L'ONS on a pu réaliser ce tableau ci-dessous qui représente les flux migratoires de la commune d'AZAZGA est cela par le calcul de la population qui viens vers AZAZGA et la population qui part d'AZAZGA. Pendant les périodes 1998 et 2008.

Tableau n°6 : représentation de nombres d'immigrant vers/de Azazga

Communes	Migration vers Azazga	Migration d'Azazga
Tizi Ouzou	124	188
Ain El Hammam	97	6
Arbil	16	10
Freha	111	167
Souamaa	78	10
Mècheras	1	1
Irdjen	18	9
Timizart	51	17
Makonda	1	7
Draa El Mizan	1	1
Tizi Ghenif	5	0
Bounouh	0	0
Ait Chaffaa	0	2
Frikat	2	0
Béni Aissi	0	0
Béni Zmenzer	0	1
Iferhounene	15	3
Azazga	0	0
Iloula Oumalou	127	18
Yakouren	117	64
Larba Nait Irathen	19	7
Tizi Rached	14	21
Zekri	16	4
Ouaguenoun	16	17
Ain Zaouia	0	2
M'kira	0	1
Ait Yahia	13	7
Ait Mahmoud	0	0
Maatka	1	4
Ait Boumehdi	0	2
Abi Youcef	19	1
Béni Douala	0	2
Illilten	31	7
Bouzuguen	0	55

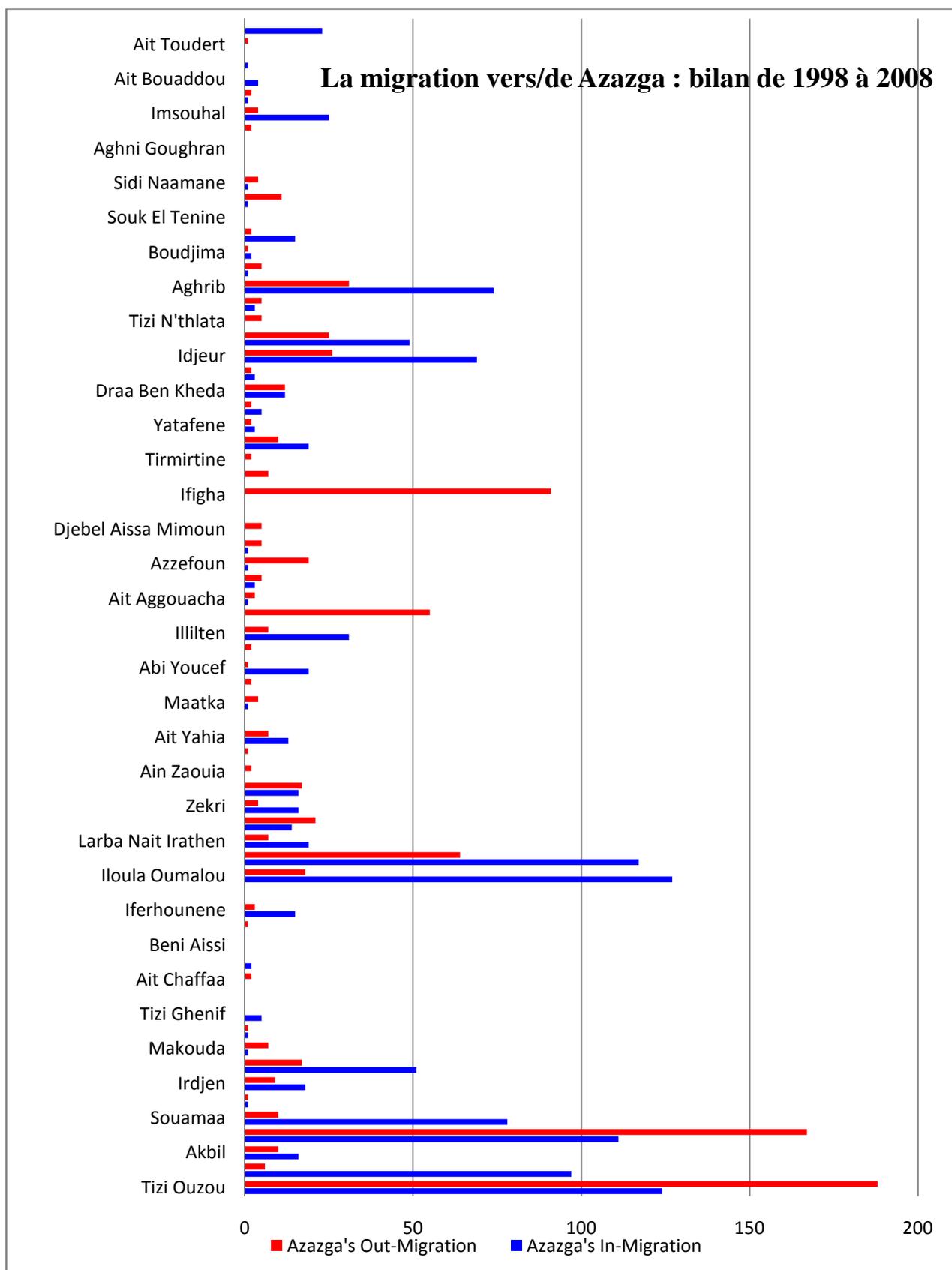
Ait Aggouacha	1	3
Ouadhia	3	5
Azzefoun	1	19
Tigzirt	1	5
Djebel Aissa Mimoun	0	5
Boghni	0	0
Ifigha	0	91
Ait Oumalou	0	7
Tirmirtine	0	2
Akerrou	19	10
Yatafene	3	2
Béni Ziki	5	2
Draa Ben Kheda	12	12
Ouacif	3	2
Idjeur	69	26
Mekla	49	25
Tizi N'thlata	0	5
Béni Yenni	3	5
Aghrib	74	31
Iflissen	1	5
Boudjima	2	1
Ait Yahia Mou.	15	2
Souk El Tenine	0	0
Ait Khelili	1	11
Sidi Naamane	1	4
Iboudraren	0	0
Aghni Goughran	0	0
Mizrana	0	2
Imsouhal	25	4
Tadmait	1	2
Ait Bouaddou	4	0
Assi Youcef	1	0
Ait Toudert	0	1
ND	23	0
Total	1210	923
Solde migratoire	287	

Source : réalisé par nos soins à partir des données de l'ONS

La 2^{ème} colonne du tableau représente le nombre de population de la première colonne émigrante vers Azazga, la 3^{ème} colonne les émigrant de Azazga vers les commune de la 1^{er} colonne

Nous constatant que la population qui vient à AZAZGA est beaucoup plus que la population qui quitte la commune vers des autres communes de la même wilaya,

Figure n°7 La migration vers/de Azazga : bilan de 1998 à 2008



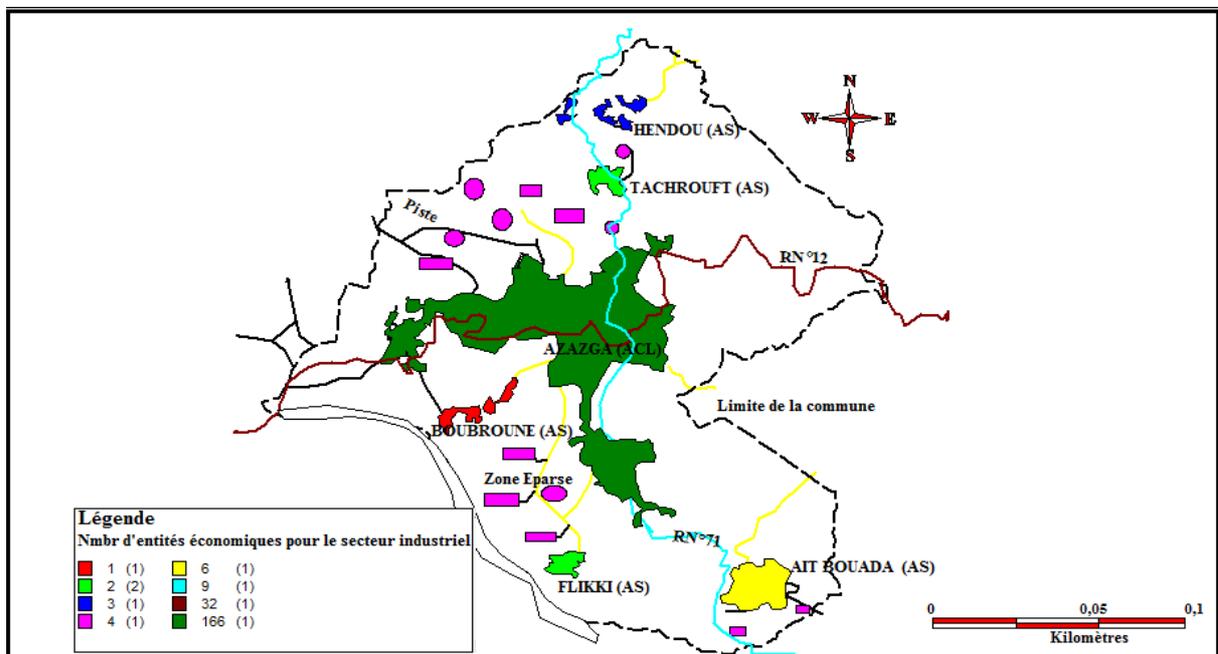
Source : réaliser par nos même à partir des données de l'ONS

La première destination préférée des résidents d'Azazga en termes de la migration est le chef-lieu de la wilaya puis on trouve juste au même niveau de préférence la commune de Freha, par la suite c'est la commune d'Ifigha qui se place en troisième commune de destination des migrants d'Azazga.

Même chose pour la migration vers Azazga.	Facultatifs
Même chose pour le solde migratoire.	

Section 3 : La répartition des activités économiques sur le territoire de la commune d'Azazga

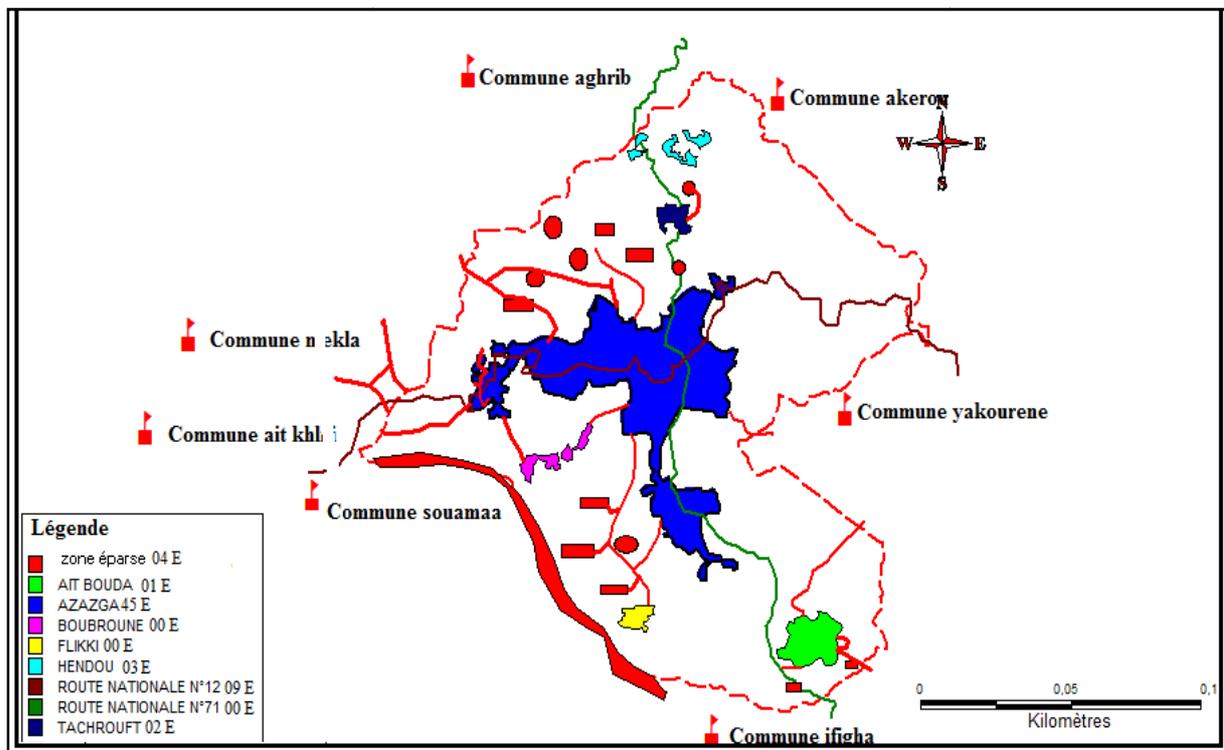
Carte n° 12 : représentant la répartition spatiale des entités économiques et commerciale du secteur de l'industrie sur les agglomérations de la commune d'Azazga.



Source : établi par nos soins.

On remarque qu'il a une concentration des entités économiques pour le secteur industriel au centre de la commune d'Azazga où il a la disponibilité des moyens humains comme la main-d'œuvre, la facilité de déplacement par les deux routes nationales.

Cadre n°13 représente la dispersion des entités économiques du secteur TPB sur la surface des agglomérations de la commune d'Azazga.



Source : établi par nos soins

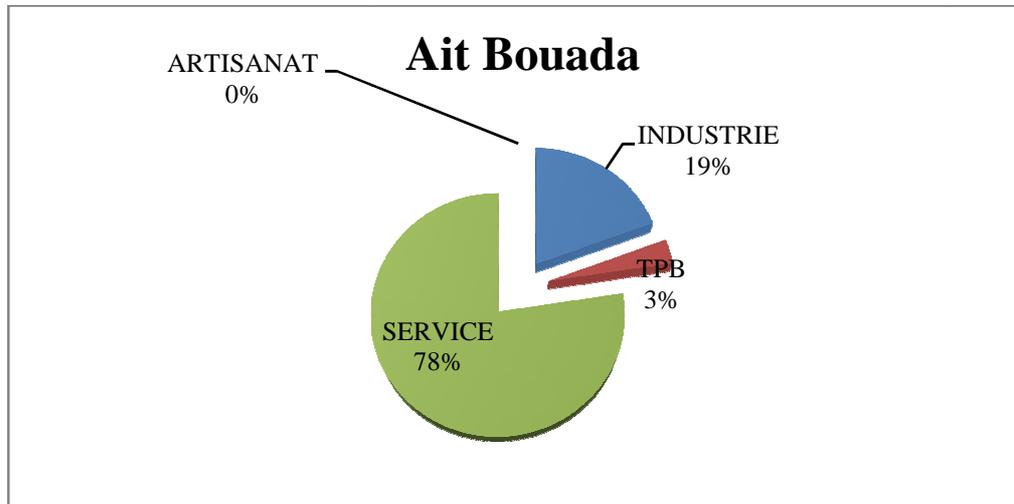
1-Analyse et interprétation des résultats

Avec les documents collectés au sein de l'APC d'AZZGA qui contiennent le recensement des entités économiques et commerciales de la commune en 2010. On a réparti les entreprises de la commune selon 4 secteurs d'activités à savoir : L'industrie, l'artisanat et travaux publics et bâtiments.

Pour savoir le secteur le plus avancé dans la commune et sa répartition au niveau des agglomérations. Ce dernier reflète les disponibilités de climat général au niveau local. Les résultats se présentent comme suit :

2- Répartition des entreprises par agglomération

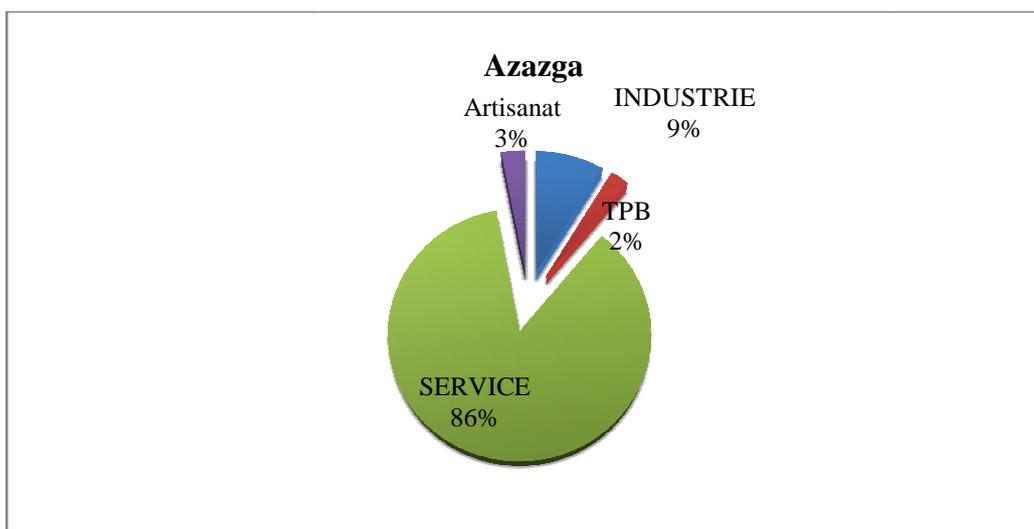
AIT BOUDA



Source : établi par nos

Ait Bouada est l'agglomération secondaire situées au sud de la commune, d'après nos statistiques on constate l'absence totale du secteur d'artisanat, tandis que le secteur de service couvre toujours la surface économique de la commune avec 78%. En suite il est percédé par le secteur industriel qui représente 19% de l'économie de l'agglomération en fin le secteur de travaux public et bâtiment qui marque sa présence avec un faible pourcentage qui représente 3%.

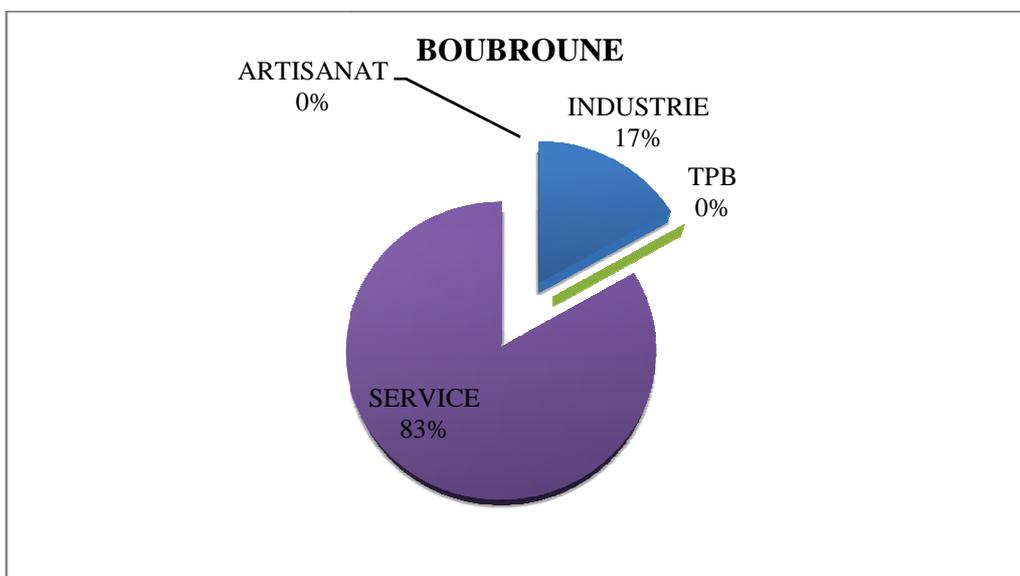
AZAZGA



Source : établi par nos soins

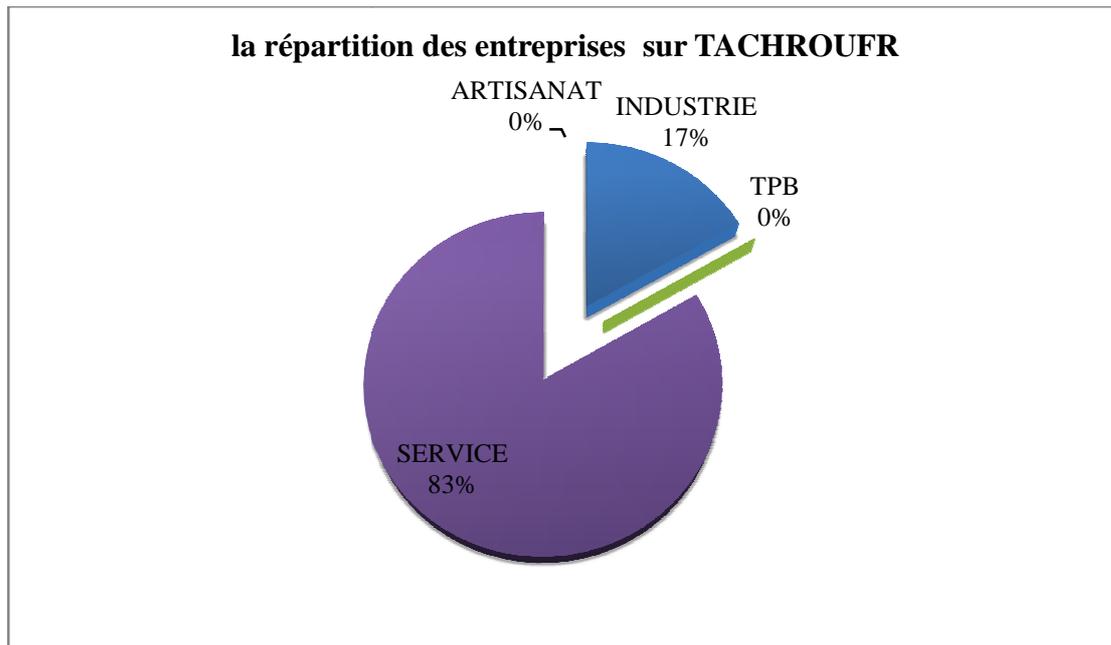
AZAZGA chef-lieu de la commune a connu un développement de l'activité du commerce et 86% de croissance dans le secteur des services, suivie par l'industrie avec 9% et un faible pourcentage pour l'artisanat et le TPB qui sont représentés successivement de 3% et 2%.

3-La répartition des entreprises pour BOUBROUNE



Source : établi par nos soins

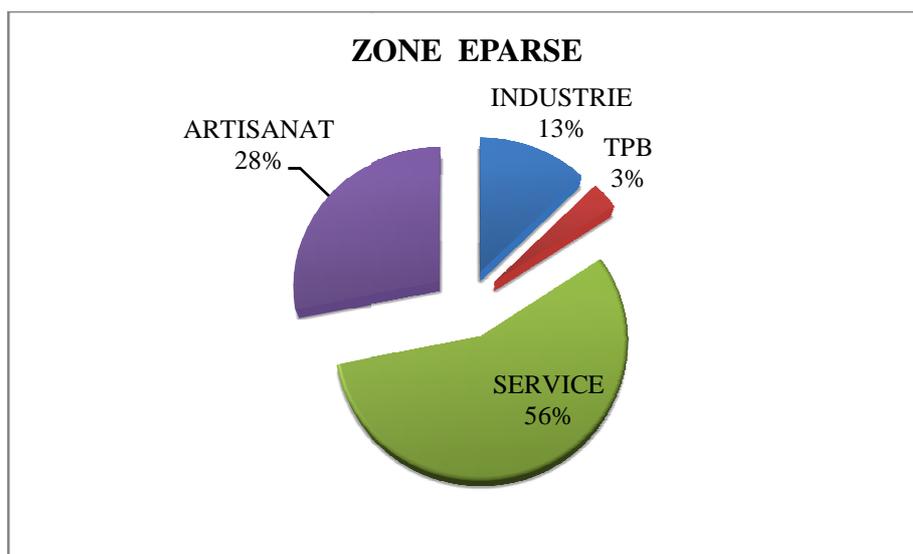
Dans cette agglomération on constat qu'il y a___20 une absence total des deux secteurs, artisanat et TPB et augmentation énorme de secteur de service avec 83%

TOCHROUFT

Source : établi par nos soins.

TACHROUFR est la nouvelle agglomération paru dans de recensement RGPH de 2008 Dans cette agglomération nous constatons que seul deux secteurs existent, le secteur du service avec 83% et ainsi que le secteur d'industrie avec 17%.

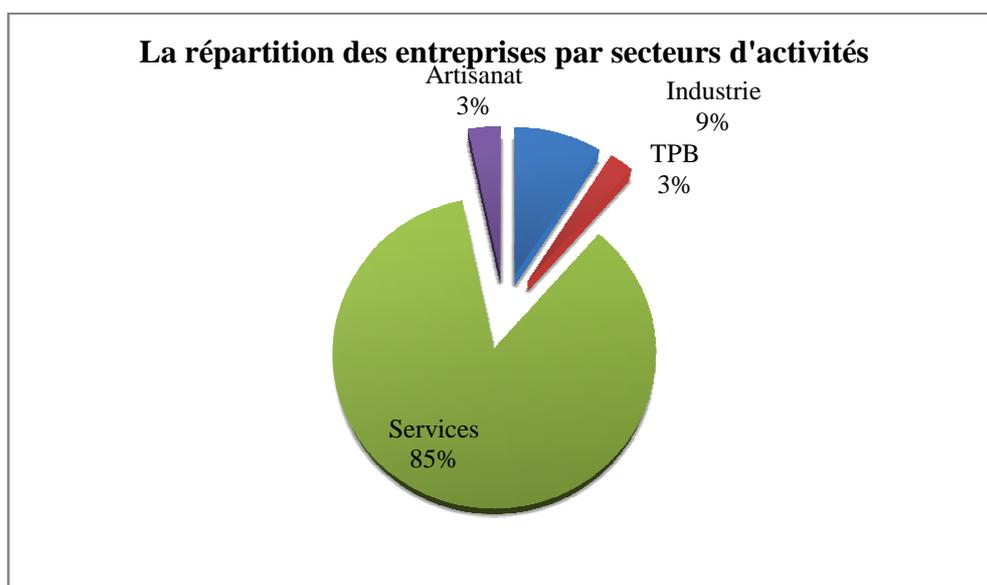
4-La répartition des entreprises sur la zone éparsé



Source : établi par nos soins

La zone éparsé de la commune marqué par la présence de tous les secteurs d'activités pris comme échantillons d'étude pour l'économie de cette dernière mais elle est caractérisé toujours par la domination de secteurs service avec 56%, nous constatons que le secteur d'artisanat est le plus élevé par rapport aux autres agglomérations.

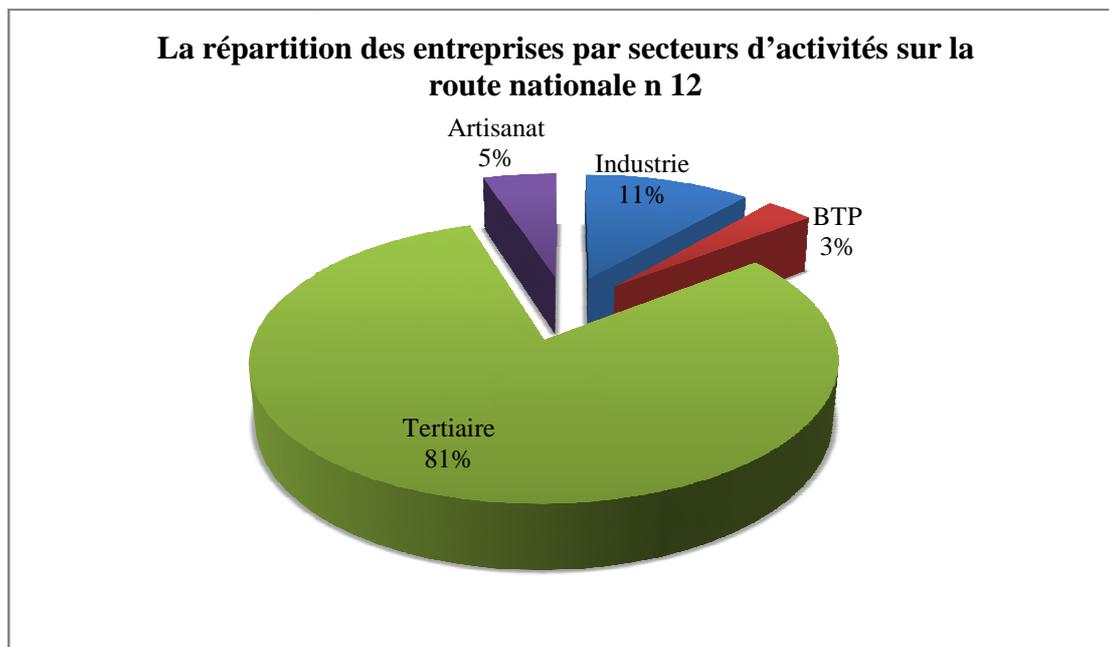
5-La répartition des entreprises par secteurs d'activités



Source : établi par nos soins.

La répartition des entreprises par les secteurs d'activités est marquée par la présence de tous les secteurs d'activités mais elle est caractériser toujours par la domination de secteurs de services avec 85% et nous constatant que le secteur d'industrie est plus élevé que les autres.

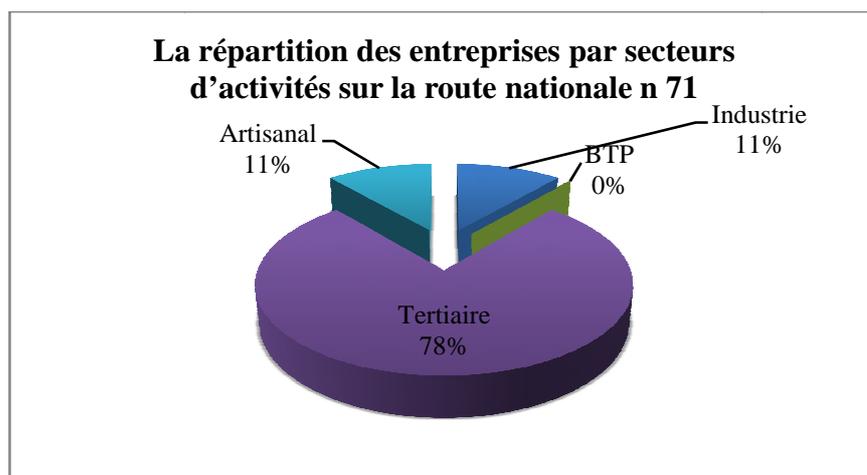
5-1 La répartition des entreprises par secteurs d'activités sur la route nationale n° 12



Source : établi par nos soins

Les routes ont été toujours un facteur de valorisation des terrains, l'Object qui provoque l'attractivité de la population ainsi que la localisation des entreprises, nous voyons bien claire que comme toujours les secteurs tertiaire qui domine avec une majorité, soit 81% pour la commune par rapport aux autres secteurs. et cela est dus à la forte circulation de trafic routière.

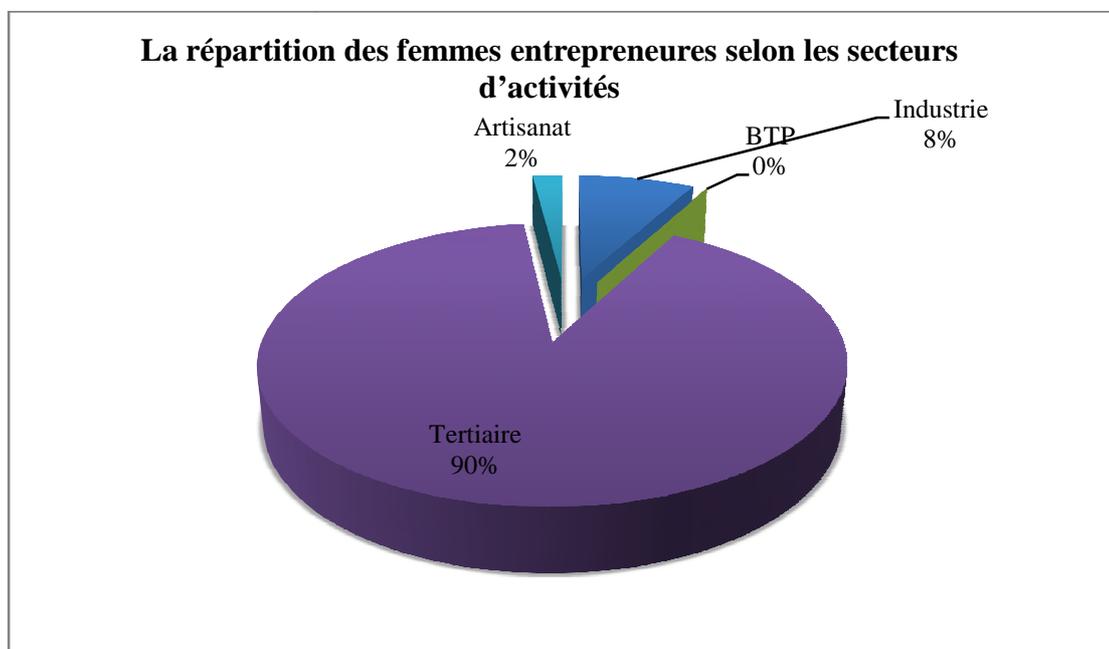
5-2 La répartition des entreprises par secteurs d'activités sur la route nationale n° 71



Source : établi par nos soins

Sur la route nationale n°71 nous déduisons que le secteur d'artisanat est de 11%, les artisans se localisent sur la route nationale N° 71 afin de viser leur clientèle qui est la plupart des touristes de passage entre les différentes wilayas.

5-3 La répartition des femmes entrepreneures selon les secteurs d'activités



Source : établi par nos soins

Nous avons constaté de cette répartition, d'abord une présence significative des femmes entrepreneures dans la commune avec un pourcentage très élevé qui représente 90% dans le

secteur tertiaire, suivie de 8% dans l'industrie, et avec un faible pourcentage de 2% dans le secteur artisanal.

Parmi la participation des femmes dans le domaine économique est dus au niveau d'instruction qui est élevé dans la commune.

6-Analyse des résultats

La commune d'Azazga est l'une des localités qui recèle un potentiel historique antique; dotée du potentialités naturelles et humaines et d'une géographie plurielle et riche ; une des capitales névralgiques de la wilaya de Tizi Ouzou , cette localité se caractérise par la présence d'une dynamique commerciale intense aussi bien l'omniprésence d'activités économiques diverses notamment dans le secteur des services est cela eu égard ; à l'accélération de la dynamique humaine et la compétitivité entre les différents acteurs constitutifs de ce présent secteur . Et cela au détriment du reste des secteurs

Le secteur d'artisanat a été aussi relégué au second plan suite à l'abandon pur et simple des nouvelles générations pour ce créneau et aussi bien à l'incompatibilité de ses produits aux exigences de la vie moderne.

Le raccordement de la commune par deux routes nationales (RN 12 et RN 71) et des routes secondaires vers les communes limitrophes aussi bien vers l'agglomération interne constituent des facteurs explicatifs ; de la concentration des activités au bord des routes et la fréquentation touristiques notamment lors des fêtes traditionnels et cycliques ; en effet ce réseau routier a contribué au désenclavement de ce territoire en le rendant accessible et attractif.

La migration pendulaire et circulaire qui caractérise les flux humains entre le chef lieux et ses agglomérations limitrophes accentuait les rapports commerciaux et la mobilité de main d'œuvre entre le centre et la préférée.

On assiste à la présence d'une activité féminine significative et sous diverses formes, dans des métiers modernes à savoir : la fonction d'avocat, notariat, médecine... et particulièrement dans l'entrepreneuriat et cela était bien possible grâce niveau d'instruction élevé et a l'autonomisation de la femme dans ce territoire.

Conclusion Générale

CONCLUSION GENERALE

Nous avons présenté dans ce mémoire notre démarche d'analyse en matière de gestion de base de données géographiques. Cette démarche est basée sur deux axes : la présentation des cartes géographiques et l'interrogation des configurations spatiales. La combinaison de ces axes permet de faciliter l'accès aux données géographiques à tout type d'utilisateurs.

En premier lieu, nous avons porté notre attention sur la représentation de ce système d'information et de type de données géographique.

Notre démarche consiste à rassembler les différentes cartes géographiques auprès des services concernés à savoir l'urbanisme et le cadastre ; on introduisant ses cartes dans un système d'analyse via Map_info ensuite nous avons procédé à la reproduction minutieuse de ses cartes.

En deuxième lieu, nous avons mit en place une démarche consistant a la conception d'une base de donnée .Cette démarche permet d'effectuer des analyses thématiques débauchant sur la réalisation initiale du SIG de la commune.

Intérêt, difficulté et perspective de notre démarche

L'ensemble des taches présentées dans ce mémoire permettent d'interroger des bases cartographiques en utilisant des logiciels adéquats a l'instar du Map info. Par contre, nous avons constaté l'absence de la prise en compte, du manque de précisions et l'approximation des informations dans des descriptions déjà utilisées par les différents services (Cadastre .de la wilaya. .)

Notre travail présente des lacunes engendrées par le manque de données et les lenteurs administratives dans l'approvisionnement de la documentation nécessaire. Afin de résoudre ces insuffisances, nous nous sommes basés, en premier lieu, sur le recensement générale de la population et de l'habitat ainsi le premier recensement économique. Ensuite nous avons procéder a la fabrication de notre propre base de donnée.

Les étapes précédentes dans notre démarche nous permettent de bien positionner notre démarche par rapport aux autres travaux qui ont abordé ce type de problème dans d'autres domaines (localisation des Pharmacie dans la wilaya de Bejaia, localisation de chantier miniers en France etc.).

L'outil utilisé (SIG), nous a permis de valider la faisabilité et la fiabilité de notre démarche, de la simplification des cartes et l'interrogation des bases de données géographique par secteur d'activité. L'expérimentation basée sur l'utilisation de cet outil a porté des preuves affirmant que notre démarche est capable de répondre aux besoins émergents en matière de gestion des bases de données géographiques et d'éventuelle mise en place d'un SIG professionnel.

Les résultats obtenus dans le cadre de la gestion de données géographiques sont très encourageants et nous permettent d'envisager un approfondissement dans cette piste recherche. En particulier, les développements, les difficultés rencontrées et les résultats obtenus ont mis en évidence un certain nombre de perspectives à nos travaux.

A court terme, ces perspectives portent principalement sur :

La conscientisation des autorités locales (communal, wilayales..) quant à l'urgence de la modernisation de la gestion des collectivités locales par l'introduction des outils informatisés pour économiser le temps, les dépenses et l'espace.

Inciter nos chercheurs a se focaliser sur cette niche de recherche afin de l'explorer d'avantage et de l'exploiter sur les différents domaines.

A long terme, il est légitime et souhaitable d'envisager la conception d'un SIG sophistiqué et de dimension nationale intégrant plusieurs secteur et branches d'activité couvrant l'espace national.

Bibliographie

Bibliographie

1 Thèses et revues

- BELLAHSENE Tarik, *Etude sur la colonisation en Algérie*, Mémoire de fin d'étude université de paris 8, école doctorale « ville et environnement », Paris, 2006.
- HABER Elisabeth ; l'laboratoire de cartographie appliquée ; Paris ; 2000.
- MAHE (A) (un maitre de conférences. Spécialiste d'anthropologie juridique et politique du Maghreb) « Histoire de la grande Kabylie XIX^e-XX^e siècle. Anthropologie historique du lien social dans les communautés villageoises.
- RICHARD Marsden, John Snow and the Broad Street Cholera Outbreak of 1854 Windward Software Technology LLC.
- JUAN-LUIS Klein, SUZANNE Laurin, *L'Éducation géographique: formation du citoyen et conscience territoriale*, PUQ, 1.
- SLATER(W), introductory remarks, international Workshop. Designing spatial information system to manage biodiversité information, 1-5 mars, Canberra, Australie, 1993.
- Cahier méthodologique sur la mise en œuvre d'un SIG, territoire numérique, 2003.
- BOUZIDI (L), *Programmation Orienté Objet Environnement Delphi*, 1998.
- ARMATURE URBAINE V^o Recensement Général De la Population et de l'Habitat – (Résultats issus de l'exploitation exhaustive) La Direction Technique Chargée des Statistiques Régionales, l'Agriculture et de la Cartographie ; 2008.
- Document appartient à l'université de paris 8 – vincienne \Saint-Denis ;

2 Textes et documents réglementaires

- A. Mahé « Histoire de la grande Kabylie XIX^e-XX^e siècle. Anthropologie historique du lien social dans les communautés villageoises ».
- MICHAEL Spense et Georges Karloff ; « économie de l'information », 2001.
- un article de Perrot Etienne ; études, 2002\3 Tome 396.

3 Rapports

- RGPH 1998
- RGPH 2008
- 1ere phase de Recensement Economique nationale 2010

Bibliographie

4 Webographie

- WWW.hacharate-dz.info/IMAGES/ld_carte.JPGfo/IMAGES/ld_carte.JPG, consulté le 03 juin 2014.
- Le site est consulté le 01-05-2014, [www.hacharate-dz.inhttp://www.hacharate-dz.info/IMAGES/ld_carte.JPGfo/IMAGES/ld_carte.JPG](http://www.hacharate-dz.info/IMAGES/ld_carte.JPGfo/IMAGES/ld_carte.JPG), consulté le 01 juin 2014.
- [WWW.esrifrance/index asp.](http://WWW.esrifrance/index.asp), consulté le 12 mai 2014.
- WWW.developpez.dz , consulté le 05 mai 2014.

4 Logicielles

- Map_info version 8.0
- Google-Earth
- Microsoft Excel 2007.

Annexes

Annexe n°1

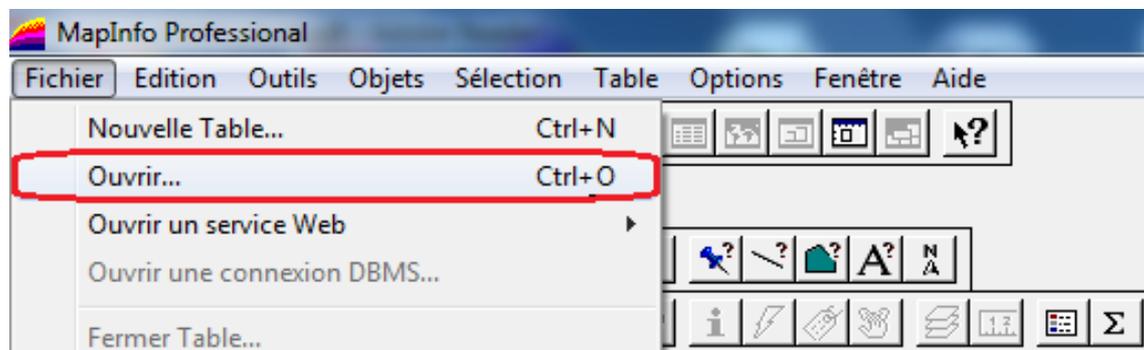
Cet exemple d'illustration qui a pour but de démontrer et justifier notre méthode du travail, qui consiste à créer un SIG de la commune d'AZAZGA, et au même temps c'est du démontré d'une manière générale, quelques étapes de la réalisation, et quelques fonctionnalités de ce logiciel.

Après l'acquisition des données nécessaires pour la conception de notre SIG qui sont : des cartes géographiques scannées, qui représente la commune d'AZAZGA, des données de RGPH 1998 et 2008, et le recensement économique de la commune, nous avons divisé notre démonstration en quatre étapes qui sont :

1- Première étape

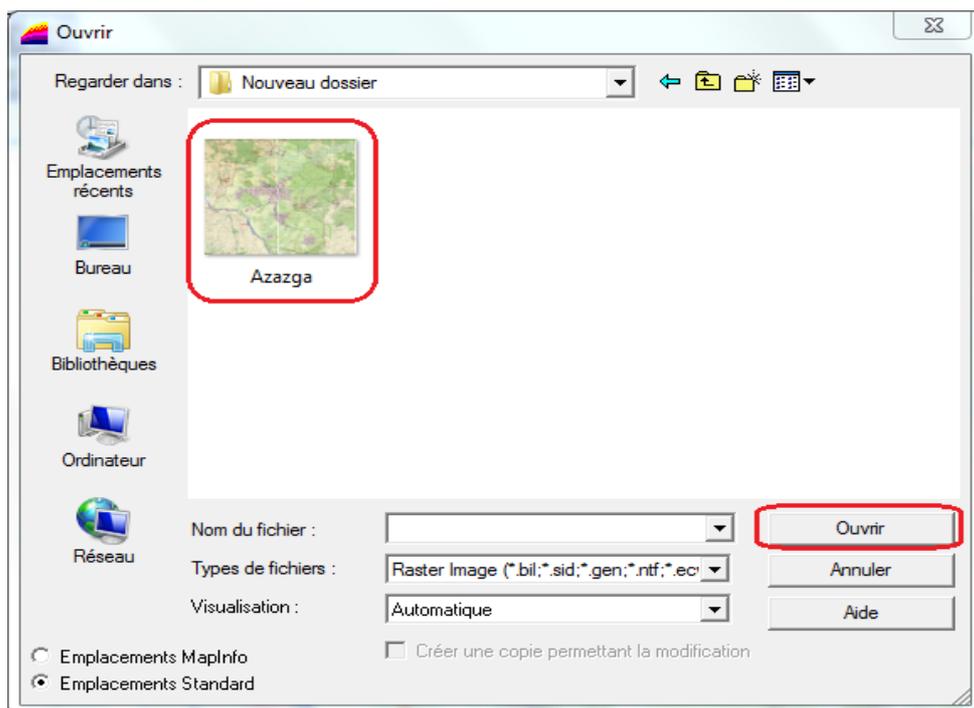
Nous avons précédé à l'ouverture de logiciel Map_info, une fois que le logiciel est ouvert, on clique sur l'icône 'fichier' _ ouvrir comme il est représenté dans l'image suivante :

Figure n°1



On cliquant sur ouvrir, une autre fenêtre de dialogue apparaîtra avec laquelle on sélectionne la carte scannée, à savoir son emplacement à l'intérieur de l'ordinateur, une fois que cette procédure est faite on obtient le résultat suivant :

Figure n°2

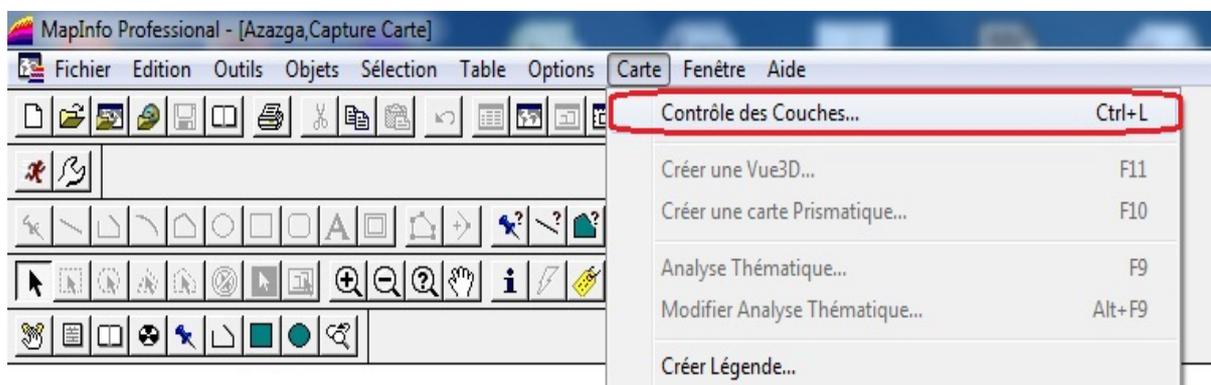


Dans cette image, on voit qu'on a importé l'image scannée de la commune Azazga vers le logiciel, on continue nos procédures en cliquant sur 'ouvrir' comme il est indiqué avec le cercle rouge, et en cliquant sur 'ouvrir', on obtient le résultat suivant :

Grâce au logiciel, on crée notre propre carte à l'aide de la précédente, et pour réaliser cela, il faut rendre cette carte modifiable comme suite

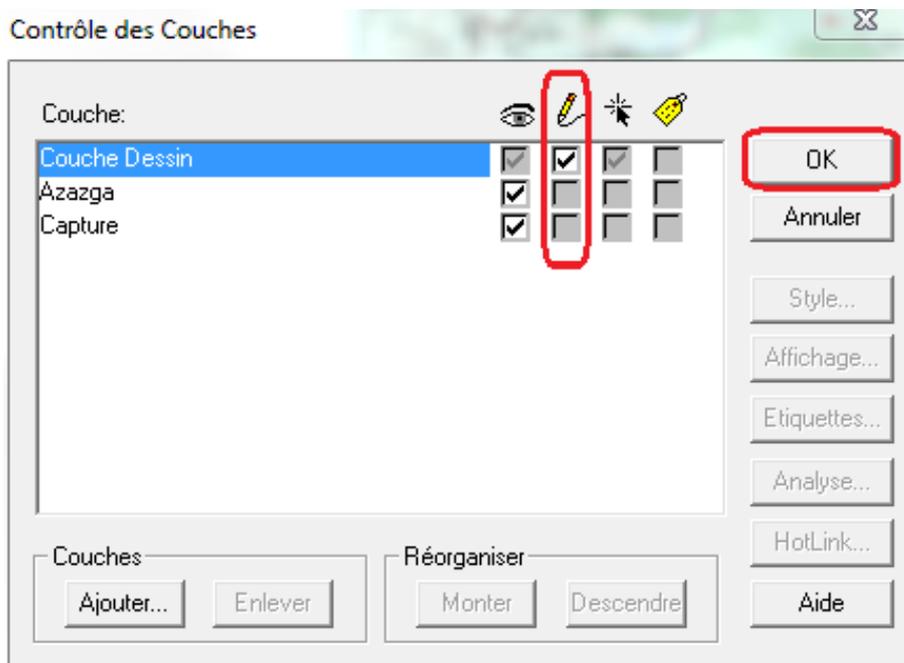
En cliquant sur l'icône carte – contrôle des couches comme il est indiqué dans l'image suivante :

Figure n°3



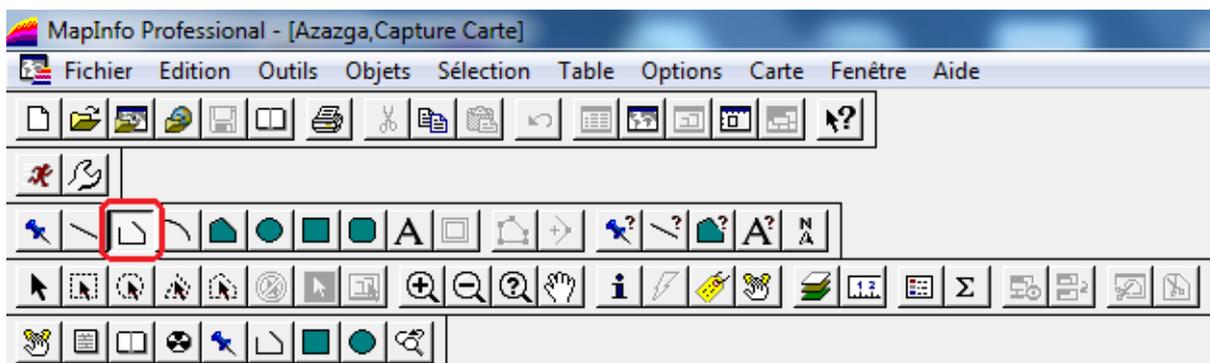
En cliquant sur l'icône contrôle des couches, on obtient le résultat suivant :

Figure n°4



On doit cocher l'icône 'modifiable' représenté par un crayon, et en cliquant sur 'OK' pour avoir accès à cette étape :

Figure n°5

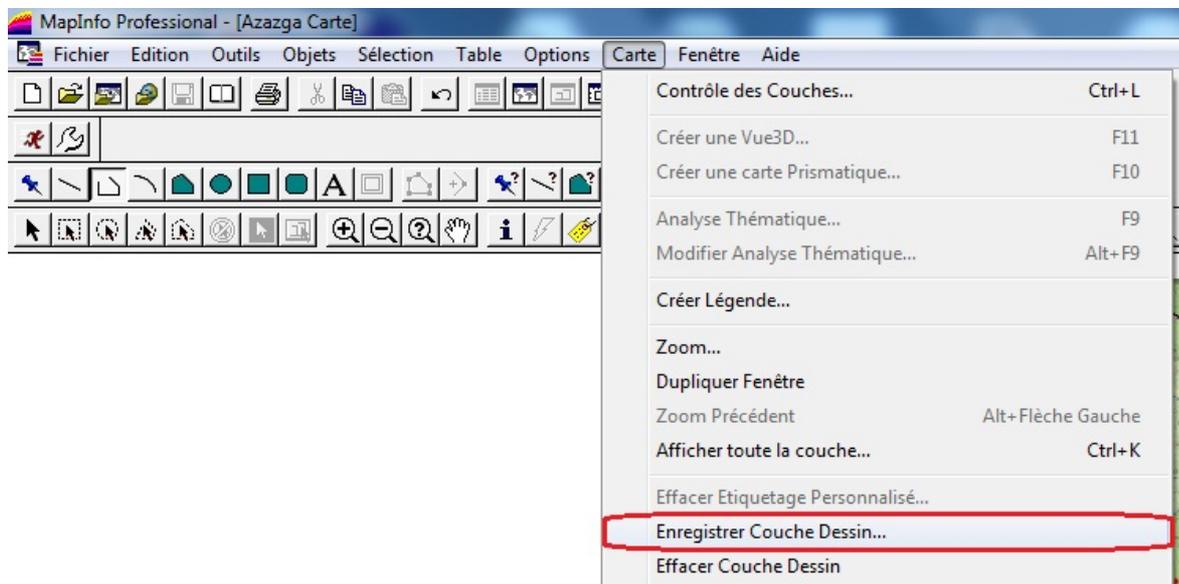


En cliquant sur l'icône 'polyligne' qu'est encercler en rouge, on aura accès à tracer les différentes limites de la commune Azazga, ainsi que délimiter ses agglomérations, et dessiner les différentes routes principales qui existes dans la commune et autres information géographique qu' 'on peut retenir comme cas d Object d'étude.

Dans notre cas on va délimite la commune ainsi que ses agglomérations et les deux routes nationales qui traversent la commune et qui fait d'elle une importante commune,

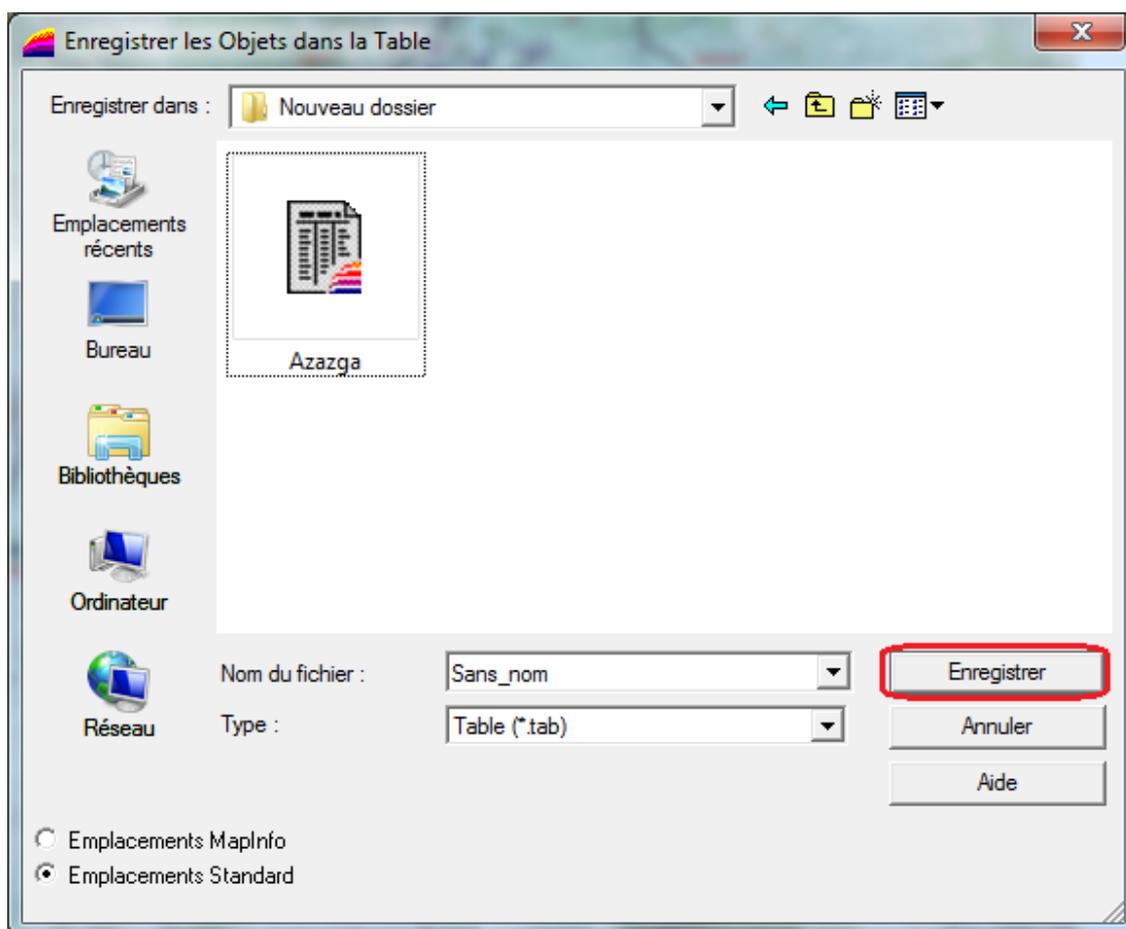
après avoir fait tout cela, on enregistre notre nouvelle carte sous forme de couche de dessin comme suite :

Figure n°6



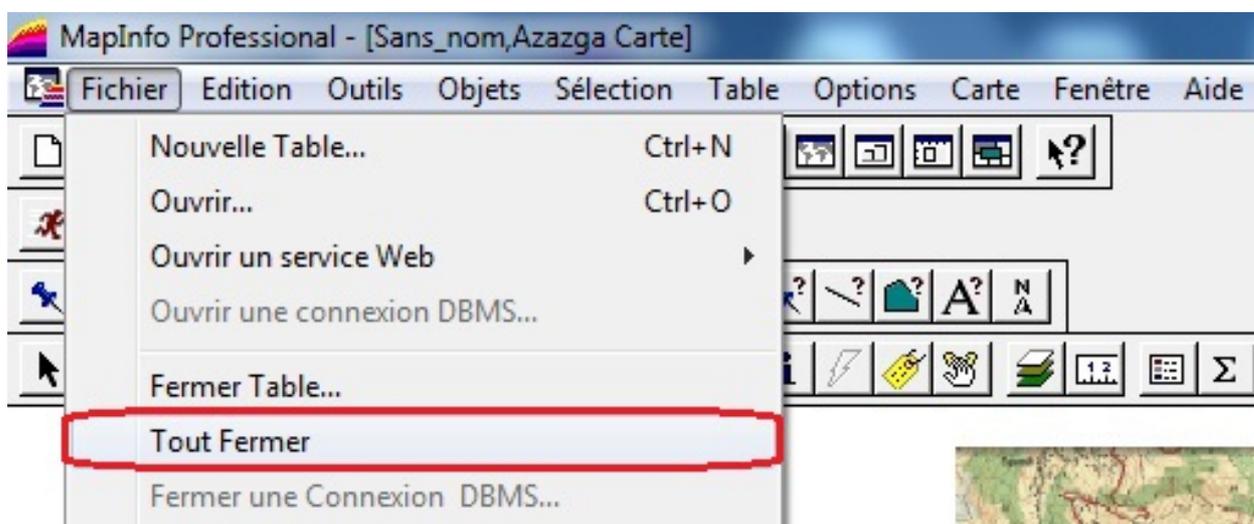
Et puis on obtient le résultat suivant comme comment est indiqué sur la boîte de dialogue suivante :

Figure n°7



Pour éviter toute confusion entre les deux cartes (la carte scannée et notre carte qu'on vient de dessiner, on fermera tout, comme il est indiqué dans l'image suivante :

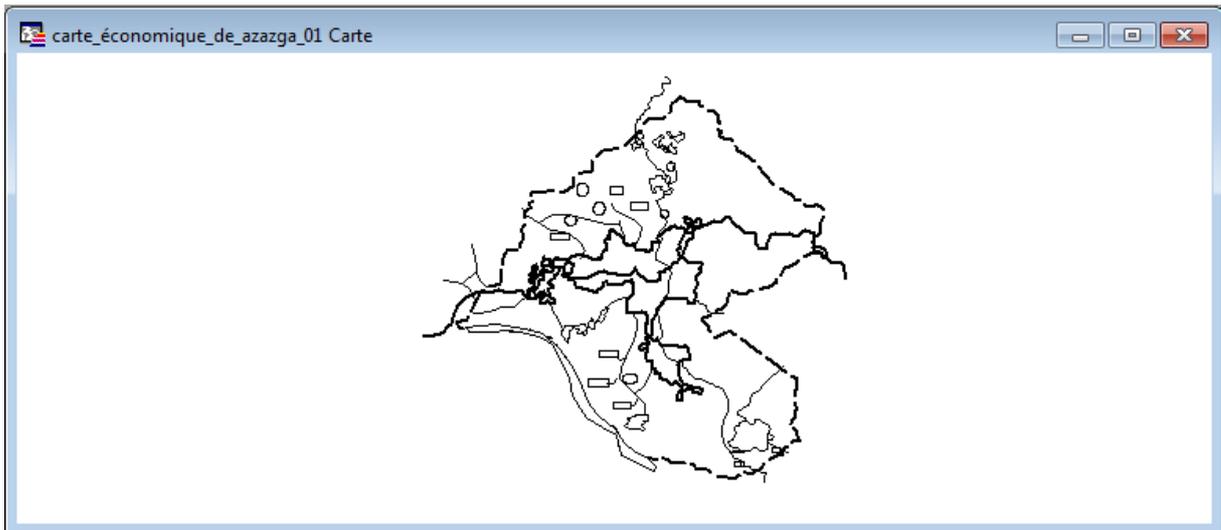
Figure n°8



2-Deuxième étape

Une fois que la nouvelle carte a été créée on ouvre le fichier dans laquelle elle est enregistrée.

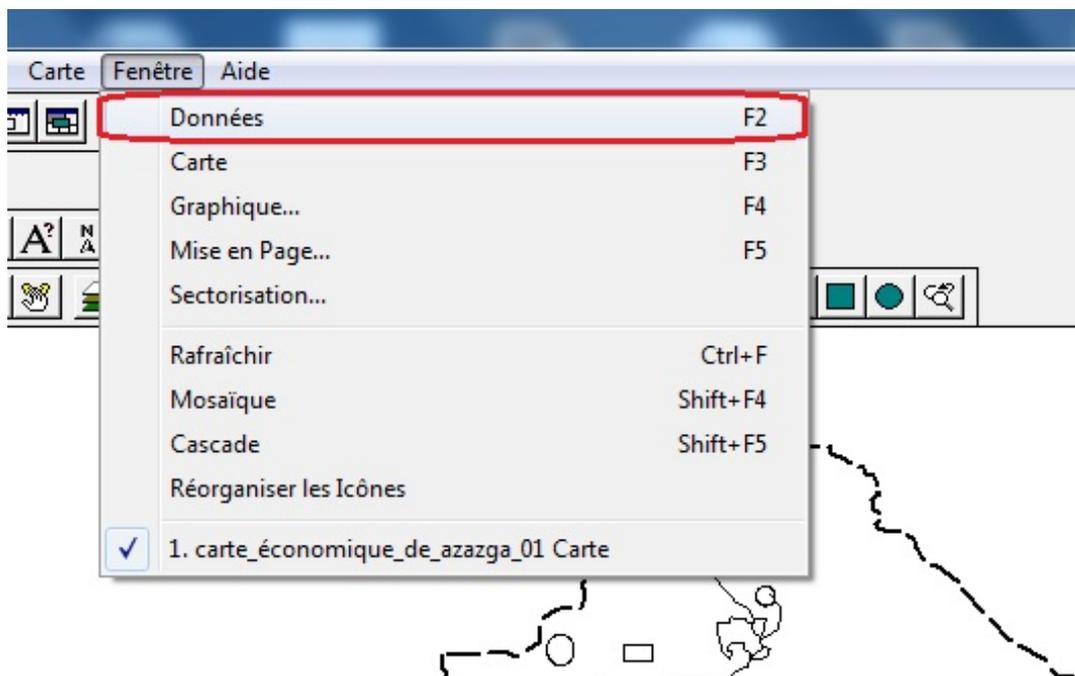
Figure n°9



Pour obtenir une table, il nous faut des cartes géographiques et leurs données qui sont structurées et stockées dans une base de données, qu'on va créer à partir des étapes suivantes :

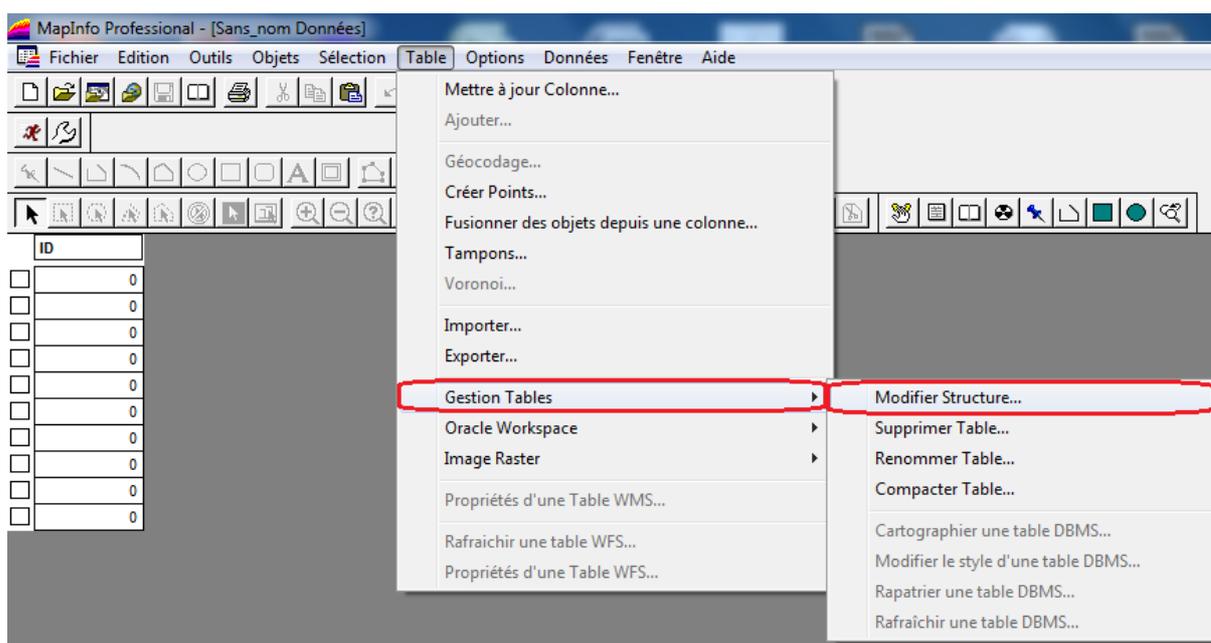
Premièrement: on clique sur l'icône 'fenêtre' _ 'Données' pour accéder à nos données qui vont apparaître sous forme d'un tableau dans lequel chaque colonne et une ligne représente un objet géographique décrit sur la carte qu'on vient de dessiner. On se met à la réalisation de cette étape pour remplir nos données comme suite :

Figure n°10



Deuxièmement : (comme est indiqué dans l'image précédente) on aura l'étape suivante dans laquelle on va ajouter des colonnes et des lignes pour tout nos objets décrits sur notre carte en cliquant sur : Table – Gestion Table – Modifier structure comme il est indiqué dans l'image suivante :

Figure n°11



Troisièmement, une fois qu'on a cliqué sur l'icône 'modifier structure de la table' on passe à la procédure suivante :

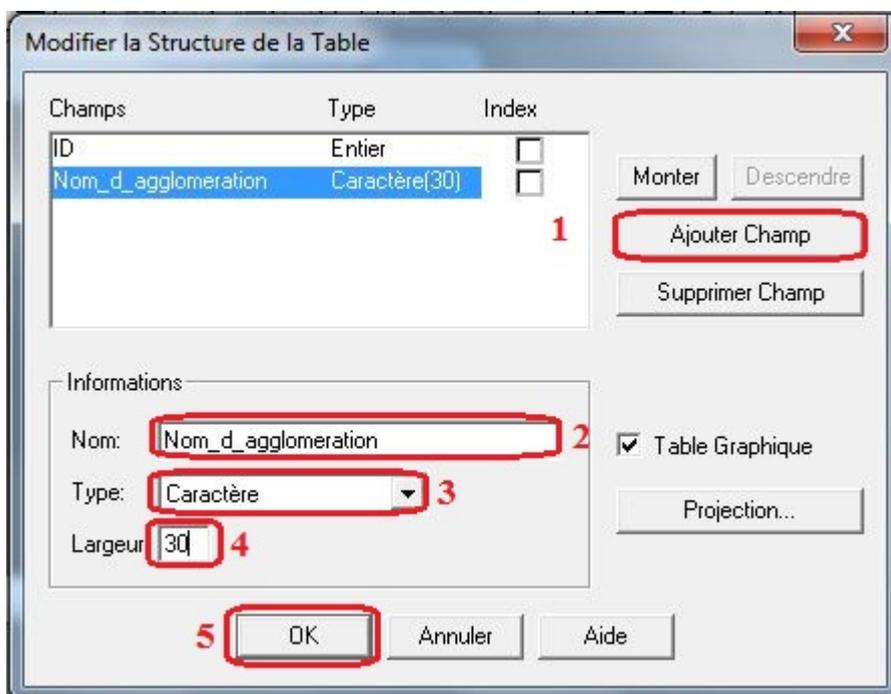
Dans cette procédure on va ajouter un champ en cliquant sur l'icône 'ajouter champ' (1), en suite on nomme notre nouveau champ, à titre d'exemple (Nom d'agglomération).

Remarque : le logiciel Map_info n'accepte pas d'introduire des caractères à part les lettres, chiffres et tiret (-), c'est pour cela nos titres se séparent avec des tiret (-).

Dans le troisième point (3) de la boîte dialogue, nous permet de choisir le type de caractère, soit le nombre (entier) pour des données chiffrées, ou bien (caractère) pour des lettres pour les données nommées.

Quatrième point (4) qui nous permettra de limiter le nombre des lettres du nom d'agglomération, et pour confirmer notre modification de la structure de la table, on clique sur 'OK' qui est le cinquième point.

Figure n°12



Les procédures précédente nous permet de créer le tableau suivant :

Figure n°13

ID	Nom_d_agglomeration
0	AZAZGA
0	AIT BOUADA
0	BOUBROUNE
0	FLIKKI
0	TACHROUFT
0	HENDOU
0	
0	0
0	0
0	0

Après avoir rempli nos données, dont on aura besoin, on revient à notre carte en cliquant sur fenêtre carte pour procéder à la troisième étape.

3-Troisième étape

L'analyse thématique, qui consiste à projeter les données sur la carte géographique ou autrement dit, fusionner les données géographique avec l'image représentative de l'ensemble d'objets d'études qui sont les agglomérations et les routes nationales (les informations géographiques) comme suite

Figure n°14

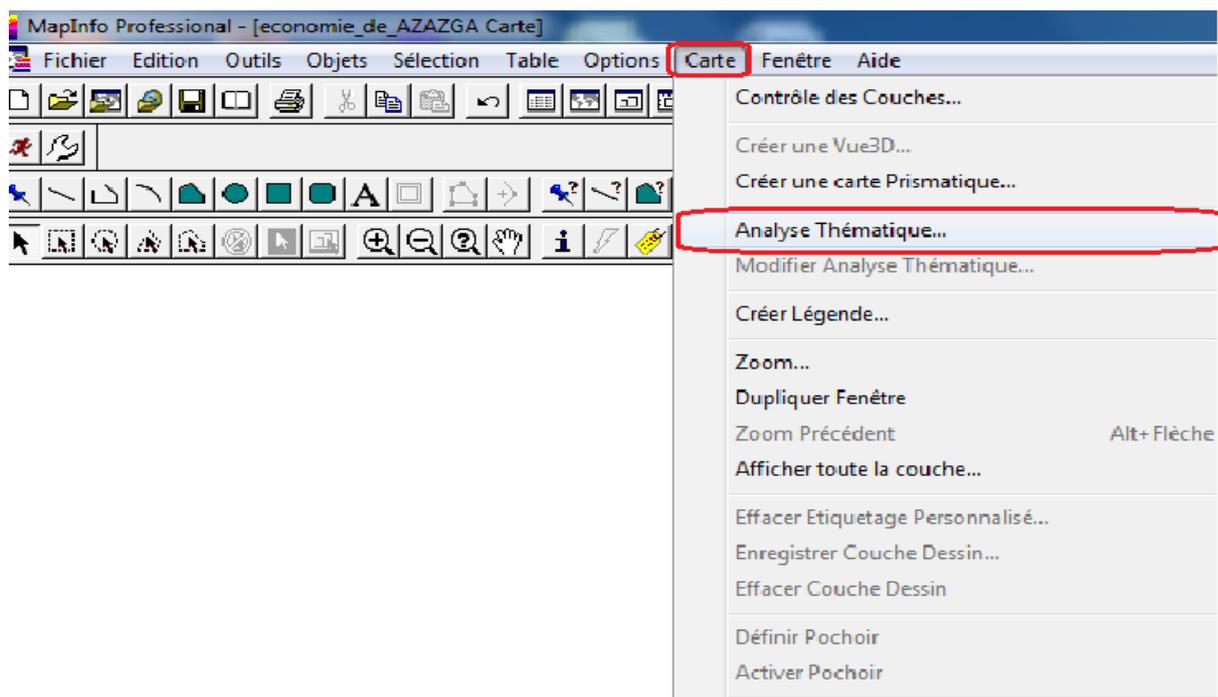
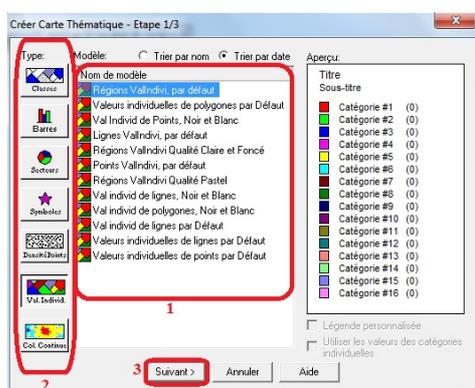


Figure n°16

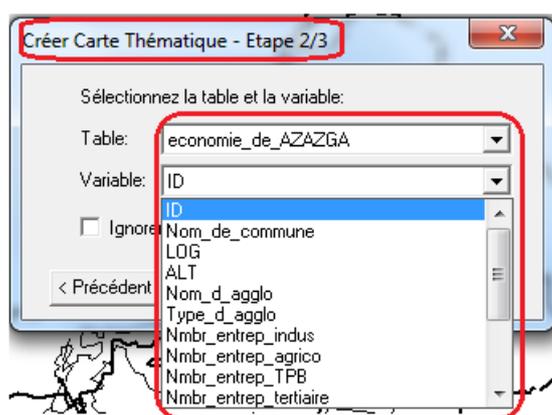


Une fois qu'on a cliqué sur l'icône analyse thématique, cette fenêtre nous donne le choix de genre d'analyse, la première (1) nous aide à

Changer le modèle de la représentation dans la légende, et le deuxième (2) nous permet de choisir le genre de représentation (histogramme, secteurs ... etc.), et le troisième (3), c'est l'icône suivant

pour continuer notre analyse thématique.

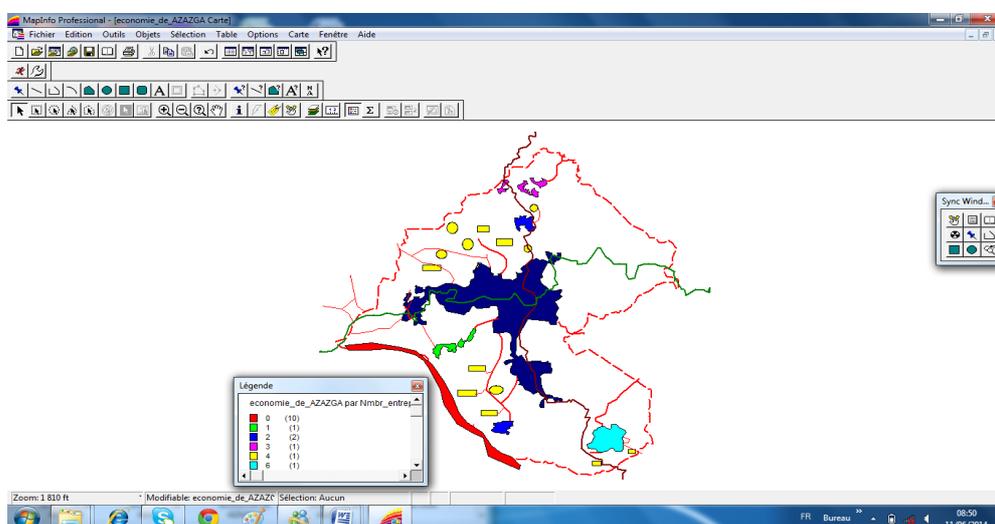
Figure n°17



On voit bien que dans cette image, il est indiqué l'étape 2/3 (à l'intérieur du premier cercle rouge) sur l'analyse thématique, on sélectionne l'élément à qui on doit faire l'analyse, comme exemple, nom de commune, ou le nombre des entreprises industrielles comme il est indiqué dans l'image à côté.

Et on obtient le résultat suivant :

Figure n°17



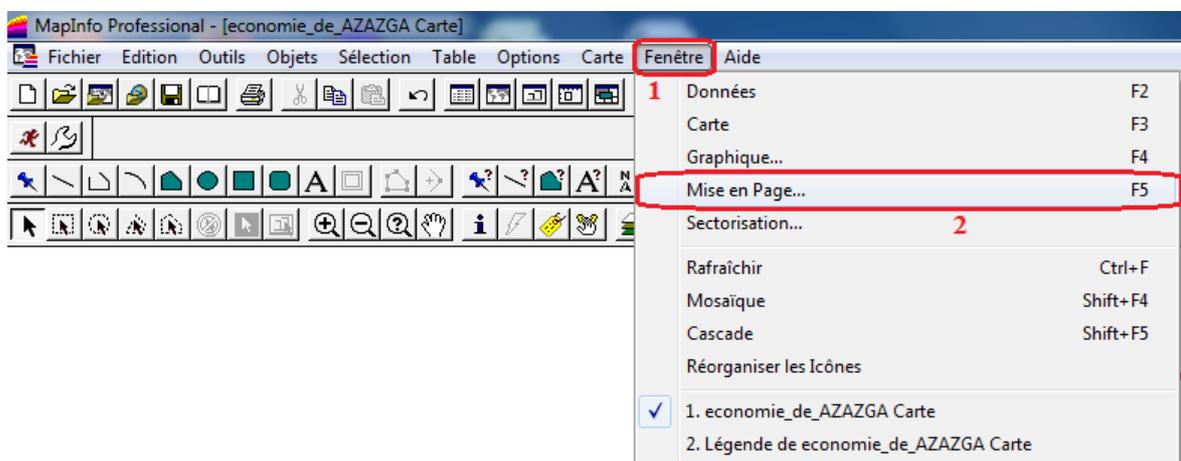
Après avoir achevé la troisième étape, on va passer à la quatrième étape qui consiste à la mise en page de la carte.

4-Quatrième étape

Dans cette dernière étape de notre illustration nous allons voir comment exporter la carte géographique dans un fichier Word pour dévers utilisation, et cela comme suite :

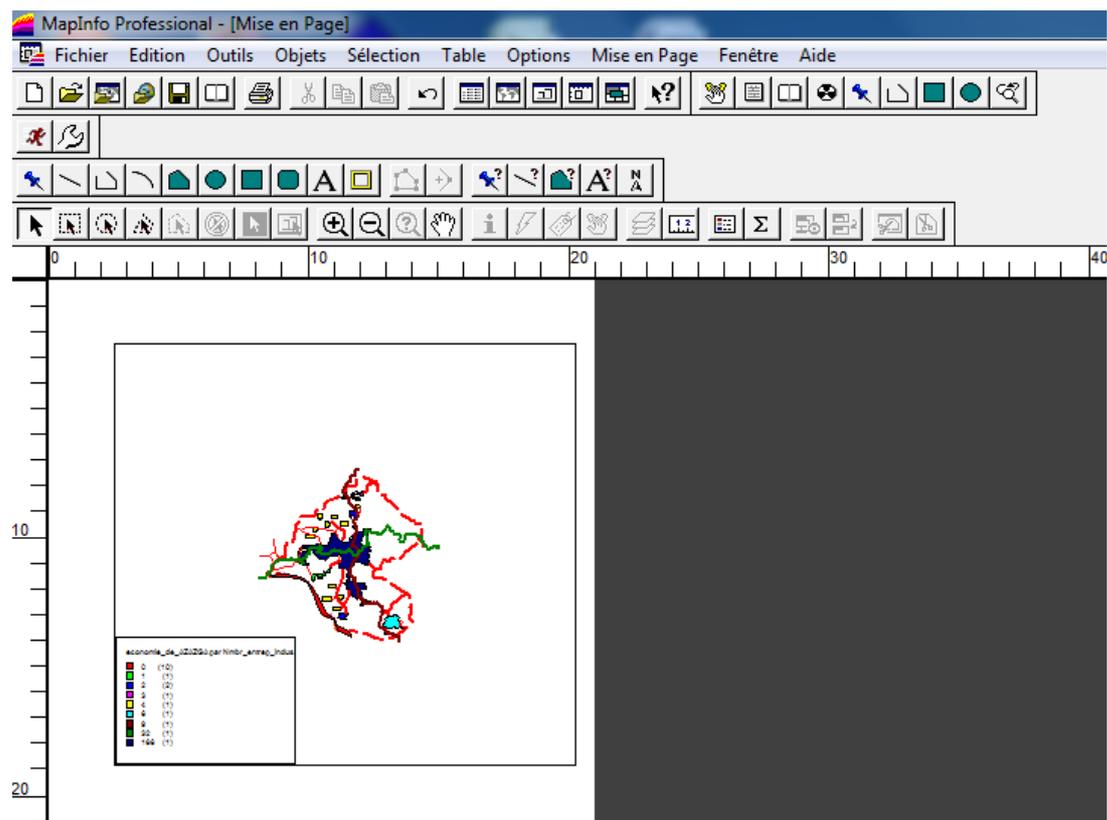
Toujours avec la barre d'outil on suivant les numéros indiqués dans les images en rouge qui représente les numéros des étapes à suivre.

Figure n°18



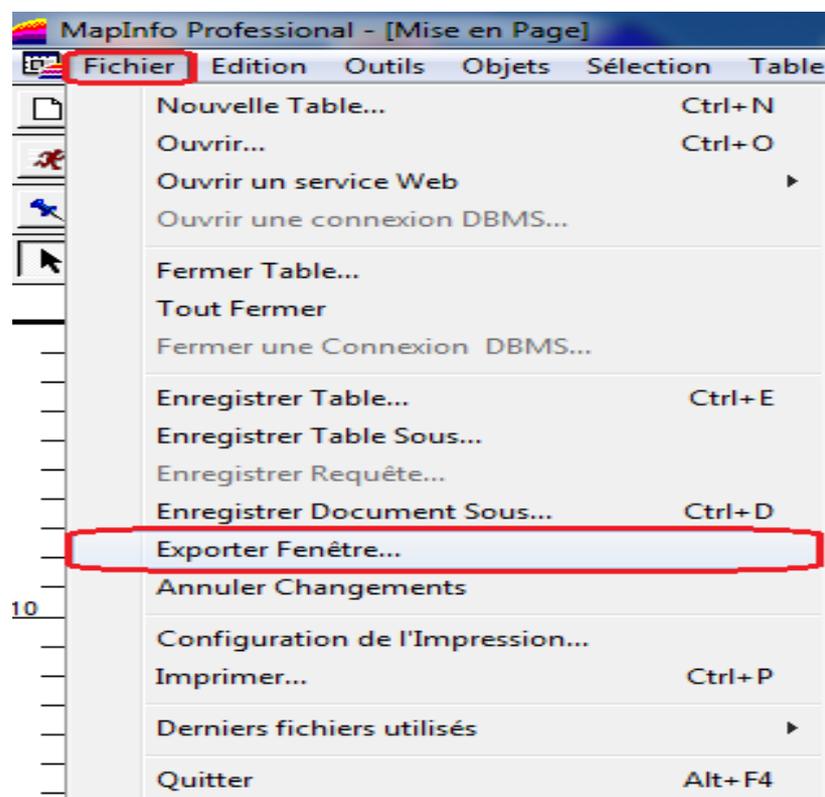
Après avoir cliqué sur l'icône mise en page qui est sélectionné en rouge (2) dans l'image précédente, on aura l'étape suivante :

Figure n°19



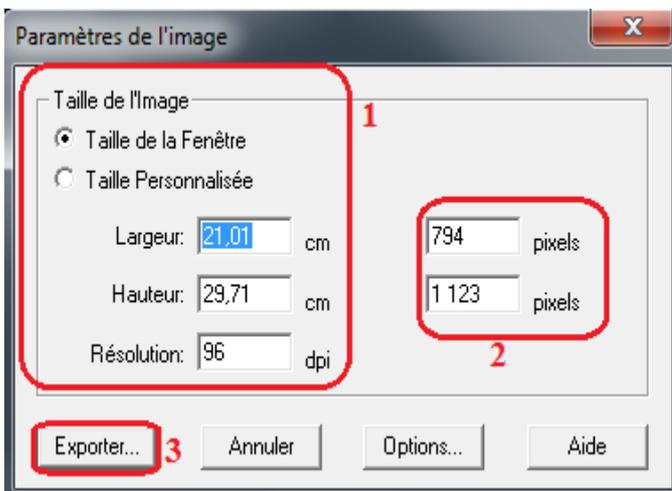
Dans cette étape, on va arranger notre carte afin de l'exporter dans le fichier Word :

Figure n°20



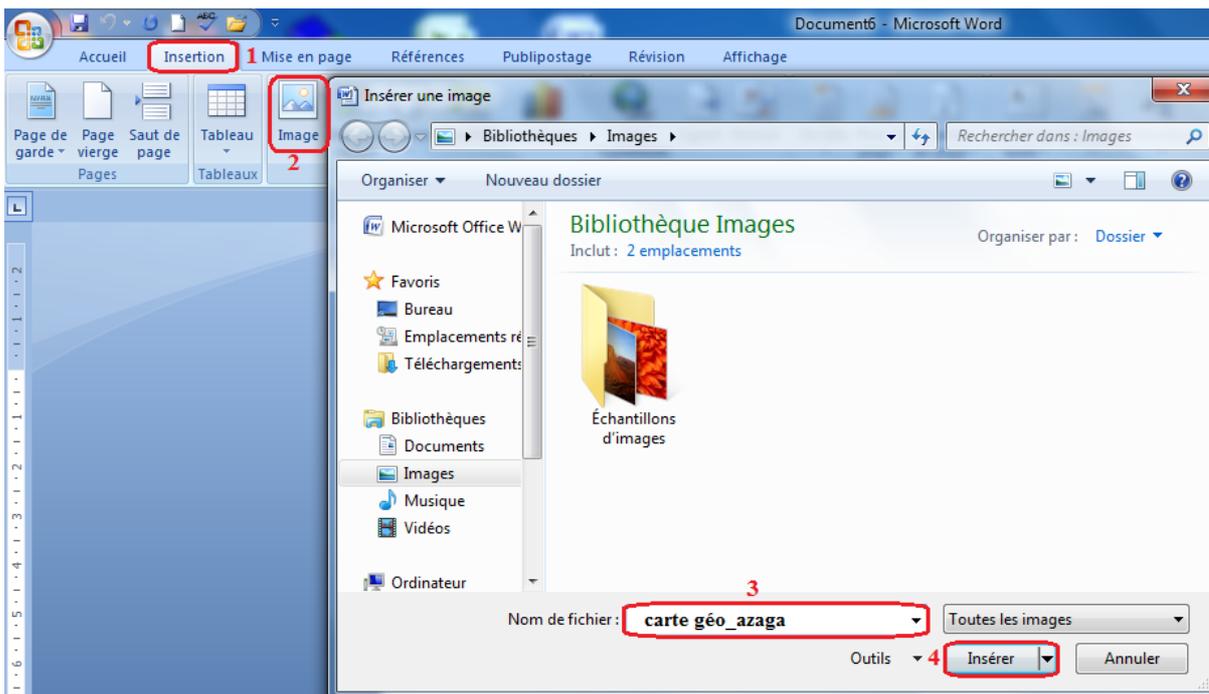
Après avoir cliqué sur exporter fenêtre, on obtient la boîte de dialogue suivante qui nous permettra de réviser et modifier notre carte une dernière fois avant son exportation vers le fichier Word, en cliquant sur exporter (3)

Figure n°21



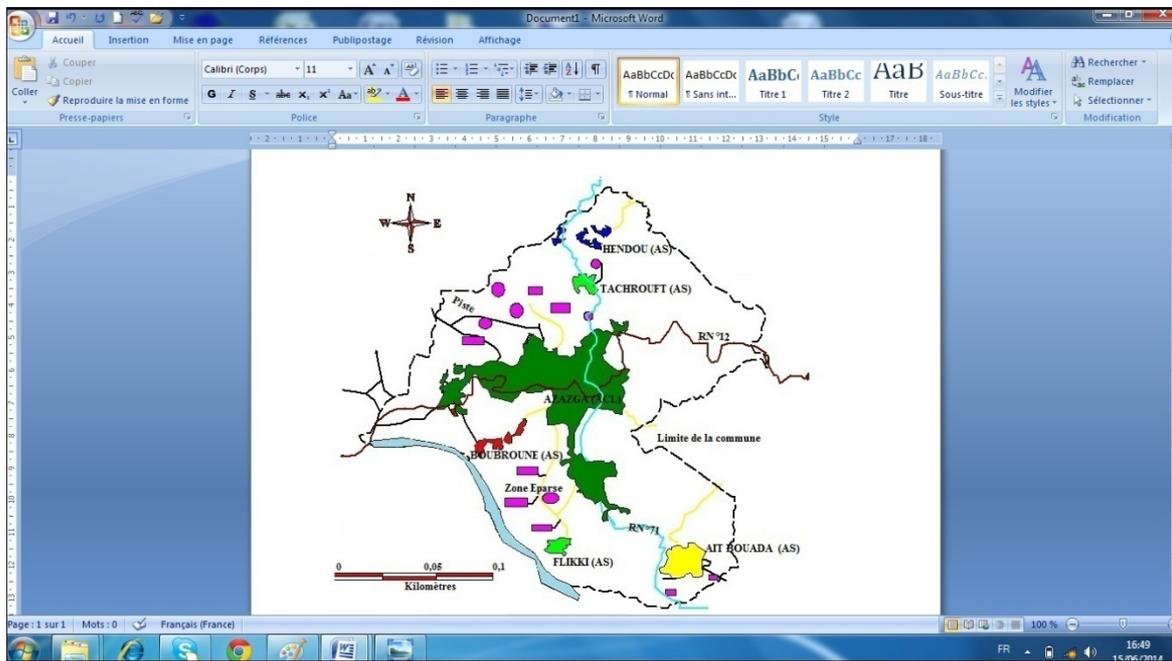
Cette fois, après avoir cliqué sur l'icône exporté, on l'a registre dans un emplacement de notre choix (soit dans le logiciel map_info ou dans notre ordinateur), on ouvre le fichier Word, on obtient le résultat suivant :

Figure n°22



En suivant les étapes mentionnées en rouge de 1 à 4, on obtient le résultat suivant :

Figure n°23



Et en fin, grâce au fichier Ms. Word on peut l'agrandir et ajouter tous les modifications nécessaires.

Cela si on veut utiliser la carte pour présenter ou exposer un travail, cependant l'enregistrement se fait dans notre outil qui représente le SIG de la commune, qui nous permet de stocker, gérer et diffuser l'information et même de la partager avec des tierces.

Table de matières

Table des matières

Introduction	1
Chapitre I : Aspects théoriques du Système d'Information Géographique(SIG)	
Section 1 : Histoire du SIG (Système d'Information Géographique).....	3
1- Historique.....	4
2- Présentation des différents éléments liés au système d'information géographique (SIG)	5
2-1 Définition de système d'information géographique (SIG)	5
2-1-1 Selon FICCDC 1988.....	6
2-1-2 D'après la Société Française de Photogrammétrie et de Télédétection le	
SIG	6
2-1-3 Définition de l'information géographique	6
2-1-4 Base de données.....	7
3- Les éléments constitutifs d'un SIG	7
3-1 Les données.....	8
3-1-1 Données raster	8
3-1-2 Données vectorielles.....	9
3-2 Le matériel informatique	11
3-3 Logiciel	11
3-4 Utilisateurs	12
4- Les domaines d'application	12
5- L'importance des SIG dans la gestion des territoires	13
Chapitre II :Conception et réalisation du SIG de la commune d'Azazga	
Section 1 : Présentation de la commune	14
1-Situation géographique	15

2- Relief et couvert végétal	16
2-1 Relief	16
2-1-1 Zone de « plaines »	16
2-1-2 La zone de « collines et piémonts ».....	17
2-1-3 La zone de « montagnes »	17
3-Historique de la commune d'Azazga	18
4- Evolution géographique de commune d'Azazga	18
4-1La tribu Ait Ghobri	18
4-2 Le village d'Azazga	19
4-3Après l'indépendance	21
4-4 Evitement Azazga	23
5- Glossaire et définitions des concepts clés	24
5-1 Agglomération	24
5-2 Zone éparsé	24
5-3 Construction	24
5-4 Logement	25
Section 2 : représentation cartographique de la commune	25
1-Délimitation de la commune	25
2- Etat d'évolution de la population selon le Recensement globale de la population et du l'habitat(RGPH) de l'année 1998 et 2008	26
3-Présentation de la répartition de types de logement selon le type de construction.....	34
4-Immigration pendulaire de la commune	35
Section 3 : La répartition des activité économique sur le territoire de la commune d'Azazga	39
1-Analyse et interprétation des résultats	40

2-Répartition des entreprises par agglomération	41
3-La répartition des entreprises pour BOUBROUNE	42
4-La répartition des entreprises sur la zone éparsé	44
5-La répartition des entreprises par secteurs d'activités	45
5-1 La répartition des entreprises par secteurs d'activités sur la route nationale n° 12	45
5-2 La répartition des entreprises par secteurs d'activités sur la route nationale n° 71	46
5-3 La répartition des femmes entrepreneures selon les secteurs d'activités.....	46
6-Analyse des résultats	47
Conclusion générale	48

Bibliographie

Table des matières

Annexe

Résumé