

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE SALAH BOUBNIDER CONSTANTINE 3



INSTITUT GESTIONS DES TECHNIQUES URBAINES
DEPARTEMENT GESTION DES VILLES ET URBANISATION

N° d'ordre :... ..

Série :... ..

Mémoire de Master

Filière : Gestion des Techniques Urbaines

Spécialité : Master II
Gestion Des Villes

L'application d'un SIG pour l'étude chronologique
d'une extension urbaine
Cas d'étude : la ville d'Ain Abid – wilaya de Constantine

Dirigé par :
Foudil Khaled

Présenté par :
Boudeffa Anouar Hibat Errahmene

Année universitaire 2021/2022.

Session : Juin

Table des matières

N°	Le titre	Page
Chapitre introductif		
	Introduction générale	2
	La problématique	3
	Objectifs	3
	Hypothèses	3
	Motifs du choix du thème	4
	Motifs du choix du site	4
	Méthodologie et organisation de travail	4
	Structure du mémoire	5
	Contraintes et difficultés de l'étude	5
Chapitre I : Extension urbaine et application SIG : concepts et définitions		
	Introduction	7
I	La ville et l'extension urbaine	7
1	La ville et sa dynamique	7
1.1	La ville	7
1.2	Définition de la dynamique urbaine	9
2	L'extension urbaine facteurs et types	9
2.1	L'extension urbaine	9
2.2	Les espaces d'extension urbaine	10
2.3	Les facteurs de l'extension urbaine	11
2.4	Les types d'extensions urbaine	11
II	Système d'Information Géographique « SIG »	13
1	Définition du SIG	13
2	Composants d'un SIG	15
3	Les principales fonctions d'un SIG	16
4	Les avantages des SIG	17
5	Domaines d'application des SIG	17
6	Le SIG comme outils d'aide à prise de décision	18
III	Le SIG et l'extension urbaine	19
1	Le SIG et Aménagement territorial	19
2	Le SIG et l'urbanisme	20

3	LE SIG et l'extension urbaine	20
Conclusion		21
Chapitre II : ville de Ain Abid : Présentation de la zone d'étude		
	Introduction	23
I	Présentation de la commune d'Ain Abid	23
1	Situation	24
II	Présentation de la ville Ain Abid	24
1	Situation	24
2	Environnement immédiat	24
3	Accès et accessibilité	25
4	La genèse de la ville d'Ain Abid	26
III	L'analyse de la ville de Ain Abid	29
1	L'Analyse du milieu naturel	29
1.1	La topographie	29
1.2	La morphologie du site	30
1.3	La géotechnique du site	31
1.4	Le réseau hydrographique	32
2	L'analyse urbaine de la ville de Ain Abid	33
2.1	La structure de la ville	33
2.2	L'habitat : typologie et état	34
2.3	Les équipements	35
3	La voirie	37
3.1	Voie primaire	37
3.2	Voie Secondaire	37
3.3	Voie tertiaire	38
4	Réseau divers	38
4.1	Alimentation en eau potable	38
4.2	Réseau d'Assainissement	38
4.3	Réseau d'électricité et gaz	38
5	Les servitudes	38
III	L'analyse démographique	39
1	La population	39
2	Concentration urbaine	39

Conclusion		41
Chapitre III : Application du SIG dans l'étude de l'extension urbaine		
	Introduction	43
I	Méthodologie et matériels utilisés	43
1	Méthodologie	43
2	Matériel	47
II	Méthode d'analyse de l'extension urbaine	48
1	Téléchargement des images satellitaires et préparation de la zone d'étude	48
2	Application de l'indice NDBI	49
3	Identification des éléments qui compose la zone d'étude	50
4	Évaluation de la classification	50
III	Interprétations et évaluation de l'extension urbaine	50
1	L'interprétation de l'occupations du sol	51
2	Evaluation de l'extension urbaine	58
2.1	Comparaison entre la masse urbaine et la végétation	58
2.2	Evaluation de la surface bâtie/an	59
Conclusion		61
Conclusion générale		62
Bibliographie		65
Annexes		68

Résumé :

La ville de Ain Abid est l'une des villes de la wilaya de Constantine à vocation agricole, qui a subi des transformations spatiales depuis l'installation des colons jusqu'à nos jours. Sa croissance a commencé depuis un noyau ancien qui constitue le centre-ville actuel, et s'est développé dans tous les sens au détriment des terrains agricoles. La période de 1973 à 2008 a été marquée par une extension urbaine remarquable due aux programmes de logements. Mais vers 2008 -2022, la ville est saturée et s'est orienté vers l'ouest pour créer son pôle urbain en dehors de son périmètre urbain. De cela ce mémoire essaye de répondre à la problématique suivante : Comment peut-on évaluer cette extension en utilisant les SIG ?

C'est dans cette logique que, notre travail vise à montrer que le système d'information géographique (SIG) par ces outils et ces indices (NDBI) peut permettre une analyse diachronique de la ville qui a été sur quatre dates différentes (1973, 1987, 2010, 2022), en se basant sur le traitement des images satellitaires et d'évaluer cette extension.

Mots clés : Ain Abid, l'extension urbaine, SIG, Image satellitaire, indice NDBI

الملخص:

تعتبر مدينة عين عبيد إحدى مدن ولاية قسنطينة ذات الوجهة الفلاحية، وقد تعرضت لتغيرات مجالية منذ الوجود الاستعماري إلى غاية يومنا هذا. وقد بدأ هذا التطور انطلاقاً من نواتها الأولى التي تشكل مركز المدينة الحالي وانتشر في كل الاتجاهات على حساب الأراضي الزراعية. وتشكل الفترة من 1973 إلى 2008 من أهم فترات التوسع العمراني للمدينة بسبب المشاريع السكنية التي عرفتها. لكن المدينة تشبعت في الفترة من 2008 إلى 2022 لتوجه توسعها نحو الغرب لإنشاء القطب الحضري خارج محيطها العمراني. حيث نحاول من خلال هذا البحث الإجابة عن الإشكالية التالية: كيف يمكن تقدير هذا التوسع باستعمال نظم المعلومات الجغرافية؟

من هذا المنطلق جاءت دراستنا لتبين أهمية نظم المعلومات الجغرافية بأدواتها ومؤشراتها (مؤشر العمران- NDBI) في تحليل التطور الزمني للمدينة والذي تم على أربع تواريخ مختلفة (1973، 1989، 2010، 2022) بالاعتماد على دراسة المرئيات الفضائية وتقييم هذا التوسع.

الكلمات المفتاحية: عين عبيد، التوسع العمراني، نظم المعلومات الجغرافية، المرئيات الفضائية، مؤشر العمران (NDBI).