

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة فرحات عباس سطيف

معهد الهندسة المعمارية و علوم الأرض

قسم علوم الأرض - شعبة جغرافيا و تهيئة الإقليم



مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر في الجغرافيا و تهيئة الإقليم

تخصص : مدينة ، ديناميكية مجالية و تسيير

تحت عنوان :

أهمية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة التوسع العمراني

- دراسة حالة مدينة سطيف -

إعداد الطالبتين:

غواس آية

نايلي نهال أشواق

أعضاء لجنة المناقشة :

أ- الأستاذ فرطاس لحسن ، أستاذ محاضر (أ) - جامعة فرحات عباس سطيف 1 رئيسا

ب- الأستاذ يعقوب علي ، أستاذ مساعد (أ) - جامعة فرحات عباس سطيف 1 ممتحنا

ج- الأستاذة بوجمليين فوزية ، أستاذ محاضر (ب) - المدرسة العليا للأساتذة العلةمة مشرفا

السنة الجامعية: 2022/2021

## المخلص :

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أهمية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة التوسع العمراني لمدينة سطيف ، نظرا لما شهدته و ما زالت تشهده المدينة من توسع عمراني في كافة الاتجاهات في السنوات الأخيرة ، الذي جاء نتيجة للزيادة السكانية و الطلب الكثيف على المجال ، ما أدى إلى اختلال النسيج العمراني و التعدي على الأراضي الزراعية المحيطة بالمدينة . أجريت الدراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية التي تعد من التقنيات الحديثة التي تستعمل في العديد من التخصصات من بينها دراسة توسعات المدان و تخطيطاتها ، إذ اعتمدنا في هذه التقنية على الصور الجوية و المرئيات الفضائية و معالجتها باستخدام برنامج ArcGis 10.8 ، من أجل إنجاز خرائط تحدد التوسع العمراني في مدينة سطيف و أشكاله و اتجاهاته للفترة من 1990 إلى 2021 ، التي من شأنها توجيه التخطيط العمراني بالمدينة و تحديد أشكاله و رسم آفاقه المستقبلية و تساعد على الاستغلال الأمثل للمجال .

**الكلمات المفتاحية:** المدينة ، النمو الحضري ، التوسع العمراني ، نظم المعلومات الجغرافية ، المرئيات الفضائية

## **Résumé :**

Le but de cette étude est de montrer l'importance de systèmes d'information géographique sur l'étude de l'extension urbaine dans la ville de Sétif , à cause de ce que la ville a vu et voit encore d'extension urbaine dans tous les sens ces dernières années , qui est venue à la suite de l'augmentation de la population et de la forte demande sur l'espace , ce qui a conduit à une déformation du tissu urbain et un empiètement sur les terres agricoles autour de la ville . L'étude a été menée à l'aide de systèmes d'information géographique, qui est l'une des technologies modernes utilisées dans de différentes disciplines, y compris l'étude des extensions urbaines et les plans des villes . Dans cette technologie, nous nous sommes appuyés sur des images aériennes et satellites et les avons traitées à l'aide du logiciel ArcGis 10.8 , afin de produire des cartes identifiant l'extension urbaine de la ville de Sétif, ses formes et ses sens pour la période de 1990 à 2021 , qui orientent l'urbanisme de la ville, définissent ses formes, dessinent ses perspectives d'avenir et contribuent à optimiser l'utilisation du territoire.

**Les mots clés :** la ville , la croissance urbaine , l'extension urbaine , les systèmes d'information géographique , les images satellites .

# فهرس المحتويات

## فهرس المحتويات

شكر و تقدير

إهداء

الملخص

فهرس المحتويات

فهرس الجداول

فهرس الاشكال

فهرس المخططات

فهرس الصور

فهرس الخرائط

الفصل التمهيدي

1.....	مقدمة عامة.....
1 .....	تقديم منطقة الدراسة.....
2 .....	أهمية الدراسة.....
2 .....	أهداف الدراسة .....
2 .....	أسباب و دوافع اختيار الموضوع .....
2 .....	إشكاليات الدراسة .....
2 .....	الفرضيات .....
3 .....	منهجية الدراسة .....
3 .....	الأدوات المستعملة في الدراسة .....
4 .....	مراحل الدراسة .....
4 .....	محتويات الدراسة .....
5 .....	الصعوبات التي واجهت الدراسة.....

الفصل الأول : مفاهيم عامة حول التوسع العمراني ونظم المعلومات الجغرافية

8.....	مقدمة.....
--------	------------

## أولاً: مفاهيم في إطار التوسع العمراني

1. مفهوم المدينة LA VILLE ..... 8
2. مفهوم النسيج العمراني ..... 8
3. التمدد العمراني ..... 9
4. النمو الحضري ..... 9
5. المجال الحضري ..... 9
6. أدوات التهيئة و التعمير ..... 10
- 1.6. المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير (PDAU) ..... 10
- 2.6. مفهوم مخطط شغل الأراضي (POS) ..... 10
7. التوسع العمراني ..... 10
- 1.7. مفهوم التوسع العمراني ..... 10
- 2.7. نماذج التوسع العمراني ..... 11
- 1.2.7. نموذج الزوايا القائمة الشطرنجية. .... 11
- 2.2.7. النموذج الإشعاعي ..... 12
- 3.2.7. النموذج الخطي ..... 13
- 3.7. أنماط التوسع العمراني ..... 13
- 1.3.7. من الناحية التنظيمية ..... 13
- 1.1.3.7. توسع عمراني مخطط ..... 13
- 2.1.3.7. توسع عمراني غير مخطط ..... 13
- 2.3.7. من الناحية القانونية ..... 14
- 1.2.3.7. التوسع العشوائي ..... 14
- 2.2.3.7. التوسع المخطط ..... 14
- 4.7. أنواع التوسع العمراني ..... 15
- 1.4.7. التوسع الداخلي. .... 15
- 2.4.7. التوسع الخارجي ..... 15
- 5.7. أسباب التوسع العمراني ..... 16
- 1.5.7. الأسباب السياسية ..... 16
- 2.5.7. الأسباب الاقتصادية ..... 17
- 3.5.7. الأسباب التكنولوجية ..... 17
- 4.5.7. الأسباب الاجتماعية ..... 17

- 6.7. إجابيات وسلبيات التوسع العمراني ..... 17
- 7.7. عوائق التوسع العمراني ..... 18
- 1.7.7. العوائق الطبيعية ..... 18
- 2.7.7. العوائق الفيزيائية ..... 18
- 3.6.7. عوائق مالية ..... 19
8. الفرق بين التوسع العمراني و التمدد ..... 19
9. التنمية المستدامة ..... 19
- 1.9. مفهوم التنمية المستدامة ..... 19
- 2.9. مفهوم التوسع العمراني المستدام ..... 20
- 3.9. العوامل المساعدة على التوسع العمراني المستدام ..... 20

### ثانيا: مفاهيم في إطار نظم المعلومات الجغرافية ، الصور الجوية و المرئيات الفضائية

1. نظم المعلومات الجغرافية SIG ..... 20
- 1.1. مفهوم نظم المعلومات الجغرافية ..... 20
- 2.1. أهمية نظم المعلومات الجغرافية ..... 21
- 1.2.1. الأهمية العلمية ..... 21
- 2.2.1. الأهمية الاقتصادية ..... 21
- 3.1. مكونات نظم المعلومات الجغرافية ..... 22
- 4.1. وظائف نظم المعلومات الجغرافية ..... 23
- 5.1. البيانات في أنظمة المعلومات الجغرافية ..... 25
- 1.5.1. البيانات المكانية Spatial Data ..... 25
- 2.5.1. البيانات الوصفية Descriptive Data ..... 25
2. الصور الجوية PHOTOS AÉRIENNES ..... 25
- 1.2. تعريف الصور الجوية ..... 25
- 2.2. مميزات الصور الجوية ..... 26
- 3.2. أنواع الصور الجوية ..... 27
- 1.3.2. الصور الجوية الرأسية ( العمودية ) ..... 27
- 2.3.2. الصور الجوية المائلة ..... 28
- 4.2. استخدام الصور الجوية في دراسة التوسع العمراني ..... 31
- 5.2. المعالم الحضرية التي تحتويها الصور الجوية ..... 32
3. المرئيات الفضائية ..... 33

33.....	1.3. مفهوم المرئيات الفضائية
33.....	2.3. مميزات المرئيات الفضائية
33.....	1.2.3. قدرة التمييز المكانية
33.....	2.2.3. قدرة التمييز الزمانية
34.....	3.2.3. قدرة التمييز الطيفية
34.....	3.3. أنواع المرئيات الفضائية
34.....	1.3.3. تقسيم المرئيات الفضائية تبعا لبنيتها الطيفية
35.....	2.3.3. تقسيم المرئيات الفضائية تبعا لدقتها المساحية
35.....	4.3. معالجة المرئيات الفضائية
35.....	1.4.3. المعالجة الأولية للمرئية الفضائية
37.....	2.4.3. تحليل المرئية الفضائية
39.....	4.3.3. تصنيف المرئية الفضائية
41.....	4. تطبيقات الصور الجوية و المرئيات الفضائية
41.....	1.4. تطبيقات الصور الجوية
42.....	2.4. تطبيقات المرئيات الفضائية
43.....	5. الفرق بين الصور الجوية و المرئيات الفضائية
45.....	6. الاستشعار عن بعد
45.....	خلاصة

## الفصل الثاني: دراسة تحليلية لمدينة سطيف

45.....	مقدمة
48.....	1. تقديم مدينة سطيف
48.....	1.1. الموقع الجغرافي و الفلكي لمدينة سطيف
50.....	1.1.1. لمحة تاريخية عن نشأة مدينة سطيف
50.....	2. الدراسة المناخية
50.....	1.2. المناخ
51.....	1.1.2. الحرارة
52.....	2.1.2. التساقط
54.....	3.1.2. الرطوبة
56.....	5.1.2. الصقيع
56.....	3. الدراسة الطبيعية

56.....	1.3. التضاريس و طبوغرافية المنطقة
56.....	1.1.3. التضاريس
57.....	2.1.3. الانحدارات
58.....	2.3. التربة و جيولوجية المنطقة
59.....	3.3. هيدرولوجية المنطقة
60.....	4. الدراسة الديمغرافية
60.....	1.1.4. النمو السكاني و التطور السكاني لمدينة سطيف
60.....	1.1.1.4. المرحلة الأولى : من 1962 إلى 1967
61.....	2.1.1.4. المرحلة الثانية : من 1967 إلى 1977
61.....	3.1.1.4. المرحلة الثالثة : من 1977 إلى 1987
61.....	4.1.1.4. المرحلة الرابعة : من 1987 إلى 1998
61.....	5.1.1.4. المرحلة الخامسة : من 1998 إلى 2008
62.....	6.1.1.4. المرحلة السادسة : من 2008 إلى يومنا هذا
62.....	2.1.4. توزيع السكان
63.....	1.1.1.4. توزيع السكان حسب المناطق و التجمعات السكنية
64.....	3.1.4. التركيب السكاني
64.....	1.3.1.4. التركيب العمري
66.....	1.3.1.4. التركيب النوعي
67.....	4.1.4. التقدير المستقبلي للسكان
68.....	2.4. الدراسة الإجتماعية و الإقتصادية
68.....	1.2.4. الفلاحة
70.....	2.2.4. الصناعة
70.....	3.2.4. السياحة
72.....	5.2.4. التجارة
70.....	خلاصة

### الفصل الثالث: دراسة التوسع العمراني باستخدام الصور الجوية والمرئيات الفضائية لمدينة سطيف

73.....	مقدمة
---------	-------

#### أولا : دراسة التوسع العمراني لمدينة سطيف

76.....	1.مراحل التوسع العمراني لمدينة سطيف
---------	-------------------------------------

- 1.1. المرحلة قبل 1962: نشأة المدينة الاستعمارية.....76
- 2.1. المرحلة 1962-1970 : تكثيف المركز .....79
- 3.1. المرحلة 1970-1985 : مشاريع المجمعات السكنية الكبرى .....80
- 4.1. المرحلة 1985-2000 : ترقية السكن الفردي .....83
- 5.1. المرحلة 2004-2008 : عمليات مهيكلة و مشاريع عمرانية ضخمة .....85
- 6.1. المرحلة 2008-2021 : توسع عمراني حتى التشبع .....87

### ثانيا : الطريقة المستعملة

1. مرحلة تحميل المعلومات (TÉLÉCHARGEMENT DES DONNÉES) .....89
  - 1.1. تحميل النطاقات (الملفات) من الموقع .....89
  - 2.1. مرحلة معالجة و تحليل المرئيات (Analyse d'images) .....93
    - 1.2.1. إدخال النطاقات .....93
    - 2.2.1. مرحلة دمج النطاقات (Layer stack) .....94
    - 3.2.2. تحديد منطقة الدراسة و اقتطاعها من المرئية .....96
  - 3.1. التصنيف المراقب Supervised Classification .....96

### ثالثا :آفاق التوسع المستقبلي للمدينة

1. توجيهات مختلف المخططات .....108
  - 1.1. توجيهات مخطط التهيئة الولائي (P.A.W) .....108
  - 2.1. توجيهات المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير (PDAU) .....109
2. التصورات المستقبلية .....109
  - 1.2. إعادة الإعتبار للمركز القديم للمدينة.....109
  - 2.2. تدخلات أخرى .....109
  - 3.2. فضاءات عقارية للإسترجاع.....110
  - 4.2. الاستغلالات الخطية لمدينة سطيف .....110
  - 5.2. التوسع على مستوى التجمعات الثانوية الواقعة على حدود المدينة .....111
  - 6.2. التوسع خارج حدود المدينة .....112

### رابعا: أشكال التوسع العمراني بمدينة سطيف

1. أشكال و اتجاهات التوسع العمراني بمدينة سطيف.....103

### خامسا : انعكاسات التوسع العمراني على تسيير مدينة سطيف

119	.....	1. الأثر في ميدان العقار و استهلاك المجال
119	.....	1.1. الأثر على مخطط التعمير
119	.....	2.1. الأثر على المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير
119	.....	1.2.1. المنطقة المعمرة
119	.....	2.1.1. المنطقة المخصصة للتعمير المستقبلي
121	.....	خلاصة
122	.....	الاستنتاجات و التوصيات
127	.....	خاتمة عامة
128	.....	قائمة المراجع