

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

كلية علوم الأرض و الكون

قسم جغرافيا و التهيئة العمرانية

مذكرة تخرج

لنيل شهادة ماستر 2 في الجغرافيا و التهيئة العمرانية

تخصص: جيوماتيك

تحت عنوان

الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في ضواحي ولاية وهران

دراسة حالة " بئر الجير و السانيا "

باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية

تحت إشراف الأستاذ: بلماحي محمد نذير

من إعداد الطالبة: حريير رابحة

لجنة المناقشة:

الاسم و اللقب	الجامعة	الصفة
بلماحي محمد نذير	جامعة وهران 2	مشرفا
بشير بلمهدي فريدة	جامعة وهران 2	رئيسا
سنهاجي حفيظة	جامعة وهران 2	ممتحنا

السنة الجامعية: 2022/2021

# الإهداء

## بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي وفقني ووهبني هذه النعمة و القدرة على إكمال مشواري الدراسي و الذي قدرني على الصعاب فالحمد لله و الشكر لله و الصلاة و السلام على من بلغ الرسالة و أدى الأمانة سيدنا وحبينا ونبينا محمد صلى الله عليه وسلم.

إلى حبيبي و عيوني أبي بن عنان إلى من تعب من أجل بلوغي هذه المرحلة و إلى الغالية أمي الساهرة من أجل راحتي و أنسي حفظهما الله و رعاهما و حفظ الله جميع أهل المسلمين و إلى إخوتي حفظهما الرحمن و إلى عائلة حبيب أطل الله في أعمارهم و رحم أمواتهم.

إلى أستاذي المشرف على عملي هذا الأستاذ بلماحي محمد نذير الذي أتذكر أول كلماته لي سنة 2017 و لولاها لما حققت هذا النجاح" كل شيء يأتي بالتعلم و المثابرة" فشكرا لك.

و إلى أستاذتي الغالية التي شجعتني الأستاذة سيدي يخلف سورية، و شكرا لكل أساتذة قسم جغرافيا و تهيئة الإقليم كلية علوم الأرض و الكون جامعة وهران 2 و أساتذة كل الأطوار التعليمية ببلدية عين الحديد.

# الشكر

## بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله على هذه النعم حمدا كثيرا طيبا مباركا كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه و الصلاة و السلام على سيدنا محمد صلى الله عليه و سلم وعلى اله وأصحابه أجمعين.

أشكر كل من وجهني من أساتذة ورفقاء وأصدقاء وأحباء من قريب و من بعيد والى جميع عمال المديریات التي توجهت إليها قصد جمع المعلومات وخاصة الأستاذ محمد زورقي .

الحمد لله كنت من بين الطلبة الذين كانوا تحت إشراف الأستاذ المحترم بلماحي محمد نذير أتقدم بكل معاني الشكر و التقدير لتوجيهاته التي لم يبخل علي بها في إنجاز هذا العمل فجزاه الله كل خير.

كما أتقدم بآتم معاني الشكر و التقدير للأسانذة أعضاء اللجنة الذين وافقوا على مناقشة هذه المذكرة وإبداء آرائهم وتوجيهاتهم بهذا العمل.

كما أتقدم بالشكر إلى كافة الأسرة الجامعية وخاصة كلية علوم الأرض و الكون من أسانذة وعمال.

# قائمة الفهارس

## فهرس المحتويات

I	الإهداء
II	الشكر
III	فهرس المحتويات
VII	فهرس الخرائط
VIII	فهرس التماثل البيانية الأشكال
IX	فهرس الجداول
X	فهرس الصور
الفصل التمهيدي	
1	المقدمة
2	1-الإشكالية
3	2-الفرضيات
3	3-الهدف من الدراسة
3	4-أسباب اختيار الموضوع و منطقة الدراسة
4	5-منهجية البحث
5	6-عراقيل البحث
الفصل الأول	
6	تمهيد
6	المبحث الأول: مفاهيم حول المدينة و الزحف العمراني
6	1-مفهوم المدينة
6	2-مفهوم مركز المدينة
7	3-مفهوم المركزية الحضرية
7	4-مفهوم الضاحية
7	5-مفهوم الزحف العمراني
8	6-مفهوم التلاحم
8	7-أنواع الزحف العمراني
10	8-معيقات الزحف العمراني
11	9-مفهوم الأراضي الزراعية

11	10- أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية
12	المبحث الثاني: مفاهيم عامة حول الإستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية
12	(1) مفهوم الجيوماتيك
12	(2) الإستشعار عن بعد
12	(2-1) مفهوم الإستشعار عن بعد
12	(2-2) المراحل الرئيسية للإستشعار عن بعد
14	(2-3) عناصر الإستشعار عن بعد
15	(2-4) أقسام عملية التصنيف
15	(3) نظام المعلومات الجغرافية
15	(3-1) مفهوم نظام المعلومات الجغرافية
15	(3-2) وظائف نظم المعلومات الجغرافية
16	(3-3) مكونات نظم المعلومات الجغرافية و الإستشعار عن بعد
17	(4) التكامل بين نظم المعلومات الجغرافية و الإستشعار عن بعد
17	(5) دور الإستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية في الزحف العمراني على الأراضي الزراعية
18	خلاصة الفصل
	<b>الفصل الثاني</b>
19	تمهيد
20	(1) الدراسة الطبيعية
20	(1-1) الموقع العام لولاية وهران
20	(2-1) الموقع الإداري لمنطقة الدراسة
20	(1-2-1) بلدية السانيا
21	(2-2-1) بلدية بئر الجير
23	(3-1) طبوغرافية منطقة الدراسة
24	(1-3-1) طبوغرافية بلدية السانيا
26	(2-3-1) طبوغرافية بلدية بئر الجير
26	(4-1) جيولوجية منطقة الدراسة
26	(1-4-1) جيولوجية منطقة بئر الجير
27	(2-4-1) جيولوجية منطقة السانيا
27	(5-1) المناخ
28	(1-5-1) التساقطات

29	أ) تساقطات منطقة الدراسة
29	ب) التحليل
29	2-5-1 الحرارة
30	2) الدراسة السكانية
30	2-1) الدراسة السكانية لمنطقة السانيا
32	2-2) الدراسة السكانية لمنطقة بئر الجير
34	3) الدراسة العمرانية لمنطقة الدراسة
34	3-1) مراحل التوسع العمراني لمنطقة السانيا
37	3-2) التوسع العمراني لمنطقة بئر الجير
39	4) شبكة الطرق
39	4-1) شبكة الطرق لبلدية السانيا
40	4-2) شبكة الطرق لبلدية بئر الجير
41	خلاصة الفصل
	<b>الفصل الثالث</b>
42	تمهيد
42	1) تقنية الإستشعار عن بعد و الهدف منها
43	2) بيانات المرئيات الفضائية المستعملة
44	3) معالجة المرئيات الفضائية
44	3-1) تجميع النطاقات الطيفية
45	3-2) ترتيب وتصحيح الطول الموجي للنطاقات الطيفية
46	3-3) إزالة تأثير الغلاف الجوي
47	3-4) قص المرئية عن طريق shape fille
49	3-5) عملية التحسين الطيفي
50	3-6) عملية التصنيف الموجه
51	4) إخراج الخرائط و حساب المساحات و النسب المئوية لكل تصنيف
51	5) تحليل و تفسير المرئيات الفضائية
51	5-1) بلدية بئر الجير
51	أ) تصنيف شغل الأرض لبلدية بئر الجير سنة 1998
52	ب) تصنيف شغل الأرض لبلدية بئر الجير سنة 2010
54	ج) تصنيف شغل الأرض لبلدية بئر الجير سنة 2021

55	مرحلة المقارنة وتحليل النتائج (1-1-5)
57	مقارنة استخدام الأراضي بين سنة 1998-2010 (2-1-5)
61	مقارنة استخدام الأراضي بين سنة 2010-2021 (3-1-5)
64	بلدية السانيا (2-5)
64	أ) تصنيف شغل الأرض لبلدية السانيا سنة 1998
65	ب) تصنيف شغل الأرض لبلدية السانيا سنة 2010
67	تصنيف شغل الأرض لبلدية السانيا سنة 2021
69	مرحلة المقارنة و تحليل النتائج (1-2-5)
70	مقارنة استخدام الأرض لبلدية السانيا بين سنة 1998-2010 (2-2-5)
73	مقارنة استخدام الأرض لبلدية السانيا بين سنة 2010-2021 (3-2-5)
76	6) النتائج و التوصيات
79	خاتمة الفصل
80	خاتمة عامة
81	المراجع
	الملاحق



## فهرس الخرائط

الصفحة	عنوان الخريطة	رقم الخريطة
16	الموقع الإداري لبلدية السانيا	1
17	الموقع الإداري لبلدية بئر الجير	2
18	طبوغرافية بلدية السانيا	3
19	طبوغرافية بلدية بئر الجير	4
30	التوسعات العمرانية في بلدية السانيا قبل سنة 1996 لغاية 2015	5
32	التوسعات العمرانية لبلدية بئر الجير من سنة 1972 لغاية 2008	6
34	شبكة الطرق لبلدية السانيا	7
35	شبكة الطرق لبلدية بئر الجير	8
45	تصنيف شغل الأرض لبلدية بئر الجير سنة 1998	9
47	تصنيف شغل الأرض لبلدية بئر الجير سنة 2010	10
49	تصنيف شغل الأرض لبلدية بئر الجير سنة 2021	11
53	التغيرات الحادثة لإستخدامات الأرض في بلدية بئر الجير في الفترة 1998-2010	12
56	التغيرات الحادثة لإستخدامات الأرض في بلدية بئر الجير في الفترة 2010-2021	13
58	تصنيف شغل الأرض لبلدية السانيا سنة 1998	14
60	تصنيف شغل الأرض لبلدية السانيا سنة 2010	15
62	تصنيف شغل الأرض لبلدية السانيا سنة 2021	16
66	التغيرات الحادثة لإستخدامات الأرض لبلدية السانيا في الفترة 1998-2010	17
68	التغيرات الحادثة لإستخدامات الأرض لبلدية السانيا في الفترة 2010-2021	18
71	الملائمة المكانية لتوسع العمراني المستقبلي لبلدية بئر الجير	19
72	الملائمة المكانية لتوسع العمراني المستقبلي لبلدية السانيا	20

## فهرس التماثل البيانية و الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
22	التساقطات الشهرية لمحطة السانيا سنة 2021	1
23	التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة محطة السانيا 2021	2
25	تطور عدد السكان لبلدية السانيا من سنة 1977 الى غاية سنة 2021	3
27	تطور عدد السكان لبلدية بئر الجير من سنة 1977 الى غاية سنة 2021	4
37	مراحل معالجة المرثبات الفضائية	5
46	نسبة إستخدام الأرض سنة 1998 ببلدية بئر الجير	6
48	نسبة إستخدام الأرض سنة 2010 ببلدية بئر الجير	7
59	نسبة إستخدام الأرض سنة 1998 ببلدية السانيا	8
61	نسبة إستخدام الأرض سنة 2010 ببلدية السانيا	9
63	نسبة إستخدام الأرض سنة 2021 ببلدية السانيا	10

## فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
21	التساقط الشهري لمحطة السانيا سنة 2021	1
23	التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة محطة السانيا 2021	2
24	تطور عدد السكان لبلدية السانيا من سنة 1977 لغاية 2021	3
26	تطور عدد السكان لبلدية بئر الجير من سنة 1977 لغاية 2021	4
38	بيانات المرثيات الفضائية المستخدمة	5
50	إستخدامات الأرض لبلدية بئر الجير خلال السنوات 2021-2010-1998	6
52	أحياء بلدية بئر الجير التي ظهرت خلال الفترة 2021-1998	7
52	عدد السكنات ببلدية بئر الجير في الفترة 2021-1998	8
64	إستخدامات الأرض لبلدية السانيا في الفترات 2021-2010-998	9
65	الأحياء التي ظهرت في بلدية السانيا في الفترة 2021-1998	10
65	السكنات التي تم إنجازها في بلدية السانيا في الفترة 2021-1998	11

## فهرس الصور

الصفحة	عنوان الصورة	رقم الصورة
4	الزحف منخفض الكثافة	1
4	الزحف الشريطي	2
5	الزحف ذو الطفرة التتموية	3
8	المراحل الرئيسية للاستشعار عن بعد	4
9	عناصر الاستشعار عن بعد	5
11	مكونات نظم المعلومات الجغرافية	6
39	عملية تجميع النطاقات الطيفية	7
40	ترتيب وتصحيح الطول الموجي للنطاقات	8
41	إزالة تأثير الغلاف الجوي	9
42	قص المرئية عن طريق ملف shape file	10
43	عملية التحسين الطيفي	11
44	عملية التصنيف الموجه	12
53	جامعة وهران 2 محمد بن أحمد	13
54	سكنات مختلفة الصيغ ببلدية بئر الجير	14
54	فندق الشيراتون بوهران	15
55	قصر المؤتمرات محمد بن أحمد	16
56	بنايات قيد الإنجاز ببلدية بئر الجير	17
57	القرية المتوسطة المحتضنة لألعاب البحر الأبيض المتوسط	18
57	الملعب الألمبي الجديد ببلدية بئر الجير	19
69	بنايات قيد الإنجاز ببلدية السانيا	20
69	مركبات سياحية ببلدية السانيا	21

# الفصل التمهيدي :

مدخل عام

- ❖ المقدمة
- ❖ الإشكالية
- ❖ الفرضيات
- ❖ الهدف من الدراسة
- ❖ أسباب إختيار الموضوع ومنطقة الدراسة
- ❖ منهجية البحث
- ❖ عراقيل البحث

## المقدمة:

يعتبر الزحف العمراني من بين الظواهر و الإشكاليات التي تتسارع في التطور وذلك بسبب النمو الديموغرافي و الهجرة و التطور الاجتماعي و الاقتصادي للمدينة وهذا الأخير الذي أدى إلى المطالبة بمساحات تصب في الميدان لعمراني الذي كان على حساب الأراضي الزراعية على أطراف وضواحي المدن التي تعاني من التدهور و التناقص في نسبتها و مساحتها مع مرور الوقت بسبب هذا الاستغلال.

و الجزائر كباقي البلدان عرفت تزايد سكاني كبير و خاصة بعد الاستقلال الذي أدى إلى حدوث أزمة سكن و الحاجة إلى مساحات خالية لجعلها مجال عمراني و استهلاك كبير للمجال خاصة الأراضي الزراعية و توجيهها نحو التعمير.

تعد وهران مدينة ساحلية ميتروبولية تقع في الشمال الغربي للجزائر وهي كباقي المدن التي شهدت توسعات عمرانية مختلفة إما مخطط لها أو عشوائية بسبب الزيادة السكانية و الهجرة الداخلية ومن مختلف ولايات الوطن و تحسن الأوضاع المعيشية، الذي سبب ضعف السيطرة على الإنتاج الحضري على الرغم من إسهام الطابع الرسمي على التخطيط من خلال مخططات التوجيهية و شغل الأرض بحيث وضعت هذه المخططات في خدمة سياسة تسعى إلى توفير متطلبات الإسكان، لكن نجد أن هذه المخططات لم تكن ذات كفاءة فذلك يتوضح من خلال أن التوسعات العمرانية و الزحف المكاني هو أكثر عملية ضد التخطيط المسبق، وهذا ما نلاحظه بمدينة وهران و بالأخص في ضواحيها التي تتعرض لزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية مسببة بذلك تدهور في الوضع البيئي و نقص في الموارد الطبيعية من بينها الأراضي الزراعية<sup>1</sup>، الأمر الذي سنتطرق إليه كدراسة عامة للزحف العمراني على الأراضي الزراعية في بعض ضواحي ولاية وهران كمثال عن ذلك و محاولة إيجاد حلول تسهم في التقليل من هذه العملية.

<sup>1</sup> Youcef kadri, Mohamed madani, L'agglomération oranaise (Algérie) entre instruments d'urbanisme et processus d'urbanisation, EchoGeo.Algérie, 34, 2015.

## 1) الإشكالية:

يعتبر الزحف العمراني من الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلى نقص الموارد الطبيعية المتمثلة في الأراضي الزراعية والذي يؤثر بدوره في استخدامات الأرض بطرق غير متساوية.

تعتبر ضواحي ولاية وهران من أهم المناطق التي تمتلك مساحات زراعية هامة خاصة بالضاحية الشرقية والضاحية الجنوبية لولاية وهران, كما أن ولاية وهران تعتبر قطب إقتصادي و إستراتيجي هام ومركز إقليمي مما جعل هنالك ضخامة في نسبة السكان ونسبة الهجرة لتواجد مختلف الظروف الجيدة و المستقطبة مما أدى إلى إستغلال هذه الضواحي من أجل إستعاب هذه الكثافة وتحويل معظم هذه الأراضي الزراعية إلى أراضي عمرانية بمختلف المنشآت , ومن بين هذه المناطق منطقة بئر الجير في الضاحية الشرقية و منطقة السانيا في الضاحية الجنوبية بحيث سنتطرق لدراستهما كمثال بخصوص الزحف العمراني على الأراضي الزراعية وتقدير المساحة المتغيرة في إستخدامات الأرض ومحاولة إيجاد حلول.

تعتمد هذه الدراسة على استخدام طرق و أساليب حديثة تتمثل في الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية و مرئيات فضائية خلال فترات زمنية مختلفة لمتابعة الزحف العمراني وتأثيره على الأراضي الزراعية، ومنه نطرح الإشكال التالي:

**ماهي نتائج الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في ضواحي ولاية وهران ؟**

الأسئلة الفرعية:

- ماهو الزحف العمراني وكيف يؤثر على الأراضي الزراعية؟
- ماهي الخصائص الطبيعية و السكانية لمنطقة الدراسة ؟
- كيف يساهم الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في متابعة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية خلال فترات مختلفة وتقدير التغيرات الحادثة؟
- هل الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في ضواحي ولاية وهران له تأثير كبير؟

- كيف يمكن وضع مشاريع عمرانية دون المساس و الإضرار بالأراضي الزراعية ؟

## (2) الفرضيات:

- غياب الرقابة القانونية من اجل حماية الأراضي الزراعية من التبعديات العمرانية.
- النمو السكاني الكبير الذي جعل تطور العمران على حساب الأراضي الزراعية دون المراعات للمخططات التوجيهية.

## (3) الهدف من الدراسة:

لكل دراسة هدف تبني عليه وهذه الدراسة تهدف إلى تقدير مساحات الأراضي الزراعية التي تم استغلالها في الجانب العمراني في بعض ضواحي ولاية وهران باستخدام الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية و تبيان مساهمة هذه التقنيات في رصد تغيرات المنطقة و محاولة إيجاد حلول لذلك.

## (4) أسباب إختيار الموضوع و منطقة الدراسة :

يكن سبب إختيار موضوع الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بإستخدام الاستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية تحت جملة من الدوافع تتمثل في:

- التعرف على المناطق التي شهدت تطور سريع في الجانب العمراني.
- إبراز دور الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في هذه الظاهرة لما له من أهمية في رصد التغيرات الطارئة عبر الأزمنة وفي مختلف الأمكنة وإعطاء معلومات كبيرة وواضحة لفهم التغيرات الحادثة ومحاولة إيجاد حلول مناسبة و علمية, كما أنها تعتبر تقنية حديثة متداولة في العديد من دول العالم وفي مختلف المجالات .

أما سبب إختياري لمنطقة الدراسة يكمن بسبب التغيرات التي شهدتها ولاية وهران وبالأخص بعد الاستعمار الفرنسي بالإضافة إلى الكثافة السكانية المتزايدة الأمر الذي جعل ولاية وهران تنتهج سياسة عمرانية نحو ضواحي الولاية قصد تخفيف الضغط عن مركز المدينة مع مرور الوقت ,ومن بين هذه



الضواحي نجد الضاحية الشرقية و الضاحية الجنوبية وكمثال عن ذلك بلدية بئر الجير وبلدية السانيا، بحيث هذه المناطق شهدت حركة عمرانية كبيرة جدا عبر السنوات وبرزت ظاهرة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بهذه المناطق و استهلاك المجال الزراعي بطريقة عشوائية فقط من اجل العمليات العمرانية و توفير المساكن و مختلف المنشآت من اجل إستيعاب هذه الزيادة السكانية ولكونها تعد مناطق ذات بعد اقتصادي و اجتماعي و نقطة استقطاب لمختلف المناطق و الأشخاص.

## (5) منهجية البحث:

من اجل استخلاص النتائج و البحث عن أجوبة لتساؤلات المطروحة في الإشكالية اعتمدت في بحثي على عدة مراحل كالتالي:

**3-1) مرحلة البحث النظري:** وذلك بإطلاعي على مجموعة من الكتب و المذكرات و بعض المقالات العلمية و الأطروحات التي تندرج ضمن بحثي

مرحلة المعاينة و البحث الميداني: وذلك من خلال بعض الخرجات الميدانية لمنطقة الدراسة وتوضيح بعض العينات التي لم تظهر بصورة جيدة في المرئيات الفضائية، كذلك تصوير بعض المناطق التي تعرضت لزحف عمراني وغيرها مع التوجه لبعض المديريات و الهيئات العمومية كمديرية التعمير و البناء و الديوان الوطني للإحصائيات و مديريةية التجهيزات و السكن و مديريةية البرمجة و متابعة الميزانية و المصالح التقنية لمنطقة الدراسة.

**3-2) مرحلة البحث التطبيقي:** قسمت موضوع دراستي على شكل ثلاث فصول:

**الفصل التمهيدي:** يشمل مقدمة حول الموضوع وإشكالية ومنهجية البحث و الهدف من الدراسة.

**الفصل الأول:** مفاهيم عامة.

يتضمن مجموعة من المفاهيم حول الزحف العمراني وتأثيره على الأراضي الزراعية بالإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.

## الفصل الثاني: الدراسة التحليلية لمنطقة الدراسة.

تتضمن هذه الدراسة الجانب الطبيعي و السكاني والتوسعات العمرانية، بحيث إن الدراسة الطبيعية حول الخصائص الطبوغرافية و الجيولوجية و المناخ، أما في الجانب السكاني كانت عبارة عن دراسة عدد السكان عبر عدة فترات وتركيبهم، كذلك تضمن هذا الفصل التوسعات العمرانية لمنطقة الدراسة.

**الفصل الثالث:** تحليل الزحف العمراني على الأراضي الزراعية باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.

## (6) عراقيل البحث:

- عدم إيجادي لصور الأقمار الصناعية sentinel2 لسنوات قديمة.
- عدم توفر المعلومات الكافية وذلك بسبب انشغال الإدارات و عدم التجاوب معي .

# الفصل الأول:

مفاهيم عامة عن الزحف العمراني و الاستشعار عن  
بعد ونظم المعلومات الجغرافية

❖ المقدمة

❖ المبحث الأول: مفاهيم عامة حول المدينة و

الزحف العمراني.

❖ المبحث الثاني: مفاهيم عامة حول الإستشعار

عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.

**تمهيد:**

تتعرض الكثير من المدن لظاهرة الزحف العمراني الذي يستنزف مجالها و التي تتباين من خلال تطور مساحة العمران على حساب الأراضي الزراعية خاصة في السنوات الأخيرة بسبب الزيادة السكانية ، ومن بين الطرق العلمية و المتداولة لي دراسة هذه الظاهرة و تقديرها نجد تقنية الاستشعار عن بعد ( RS ) و نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ومن خلال هذا سنتطرق لمجموعة من المفاهيم الأساسية بهذا الفصل والتي تتدرج ضمن مفهوم الزحف العمراني و تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.

**1. المبحث الأول :مفاهيم عامة حول المدينة و الزحف العمراني:****(1 مفهوم المدينة:**

تعتبر أي مجال يختلف عن الريف من حيث المساحة وعدد السكان ونوع وهيكله المباني كما أنها تعتبر مجال تركيز الأشخاص ومنطقة الحكم ومركز إداري وتتسم بكونها مجال منظم ومقنن لحياة الأفراد وملكياتهم وهي أيضا إنعكاس لتنظيم إجتماعي معقد<sup>2</sup>.

أعتبر أرسطو أن المدينة هي احتواء لمجموعة من الذكريات الصخرية الممكن إدراك معانيها و مكوناتها، أما تفسير كلمة المدينة عند اللغويون في معاجمهم كان على أساس أنها جمع مدن ومدائن حصن يبني وسط قرية كبيرة كثيرة السكان.<sup>3</sup>

**(2 مركز المدينة:**

هو تجمع لمختلف الأنشطة المتنوعة التي تحتوي على عرض خدمات وممتلكات ذات مستوى عالي وفق معايير محددة، الندرة و الثمن مما يسمح بتكاليف و تسيير التبادلات الاجتماعية و الاقتصادية والثقافية بالإضافة إلى أن مركز المدينة يعتبر نقطة المراقبة الاجتماعية و السياسية لتمرکز.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> بلوكريف راضية، التحضر وعلاقته بتغير الأدوار الأصرية في الوسط الحضري دراسة ميدانية ببلدية ستيديا مستغانم ، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية العلوم الإجتماعية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم 2019، ص8.

<sup>3</sup> مصطفى مدوكي، دراسة تطور المدينة و التغيرات المرفونمطية للمجال الفيزيائي دراسة حالة مدينة تقرت، مذكرة لنيل شهادة الماجستير، كلية العلوم و التكنولوجيا، جامعة محمد خيضر بسكرة، جوان 2010، ص15.

### (3) مفهوم المركزية الحضرية:

حسب كريستالر (1944) فإن المركزية الحضرية هي التدرج في فعالية الجذب و التوزيع التي يمارسها قطب مركزي، بينما تمثل نشاطات القطاع الثالث و التجهيزات في المركز الحضري العناصر الأساسية للتأثير في مجال المحيط مثل التجهيزات بمختلف أنواعها ، ومن خصائص المركزية الحضرية أن يكون المركز الحضري عبارة عن مدينة تمارس نفوذها على إقليم أو مجموعة من المدن أو أن يكون عبارة مركز مدينة يمارس نفوذ على الأحياء الأخرى أو المناطق المحيطة. ويمكن أيضا أن تكون المركزية الحضرية أحادية أي ذات مركز حضري واحد وان تكون متعددة المراكز مثل المجمعات الحضرية.<sup>5</sup>

### (4) مفهوم الضاحية:

تتعدد المفاهيم و النصوص لمفهوم الضاحية وتختلف من خلال اختلاف البلدان وأسسها و تنظيمها والقواعد الخاصة بالتعمير، كان مصطلح الضاحية في مدن القرون الوسطى يعرف بالمنطقة البرية الموهولة بالسكان وغير المنظمة التي تقع على أطراف المدينة و سكانها الفقراء، وفي عام 1933 وصف المؤتمر الدولي الرابع للعمارة المعاصرة في أثينا الضاحية بأنها حجرة الإنتظار البائسة للمدينة وورد في قاموس الأعمال بأن الضاحية هي منطقة أو مدينة على حافة المدينة الحضرية، ويمكن أن تكون الضاحية داخل الحدود الخارجية للمدينة أو ملاصقة لها و غالبا ما تكون سكنية و تعتمد على المدينة المجاورة بغرض العمل.<sup>6</sup>

### (5) مفهوم الزحف العمراني:

يعتبر مفهوم متعدد المعاني يشير إلى توسع مدينة ما و ضواحيها على حساب الأراضي و المناطق المحيطة بها، وتؤدي هذه الظاهرة إلى تطوير المناطق الريفية المجاورة للمدن الكبيرة تدريجيا و زيادة

<sup>4</sup> عمران يمينة، بن بوزيد سارة، دور الجيوماتيكي مراقبة وتوجيه التمدد الحضري في المدينة المتروبولية قسنطينة، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2020، ص16.

<sup>5</sup> مامون بئينة، متابعة التمدد الحضري وتأثيره على البيئة باستعمال الجيوماتيكي دراسة حاضرة وهران، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2019، ص13 .

<sup>6</sup> بن نية.ف.ز، شارف.ع، إشكالية النقل الجماعي بين مدينة وهران وضواحيها البعيدة(مجمعات الجهة الشرقية)، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الارض و الكون، جامعة وهران2، 2019.2، ص21-22 .

كثافتها السكانية... الخ، كذلك يعرف انه توسع للمجال العمراني ومنشاته على حساب الأراضي الزراعية المخصصة للاستغلال و الإنتاج الزراعي.<sup>7</sup>

### (6) مفهوم التلاحم:<sup>8</sup>

التلاحم العمراني هو تجمع مختلف المكونات المجالية بطريقة تضمن تناسقها وتربطها، سواء كان تناسق مختلف العناصر الطبيعية و البشرية من اجل تلاحم مجالي أو توافق مختلف الشبكات من اجل التناسق في إطار المباني أو حتى في علاقتهما مع بعضهما البعض من اجل تناسق الوظائف.

من خلال هذا التعريف يمكن القول أن التلاحم العمراني في المدينة يوجد على ثلاثة مستويات وهي:

(أ) التلاحم في المجال: يوضح تداخل العناصر الطبيعية و البشرية فيما بينها ومساهمتها في تلاحمه.

(ب) التلاحم في الوظائف: وهي تدعم التلاحم في المجال.

(ج) التلاحم في الإطار المبني: يبرز كيفية تناسق الوحدات المبنية فيما بينها.

### (7) أنواع الزحف العمراني:<sup>9</sup>

#### (1-7) الزحف منخفض الكثافة:

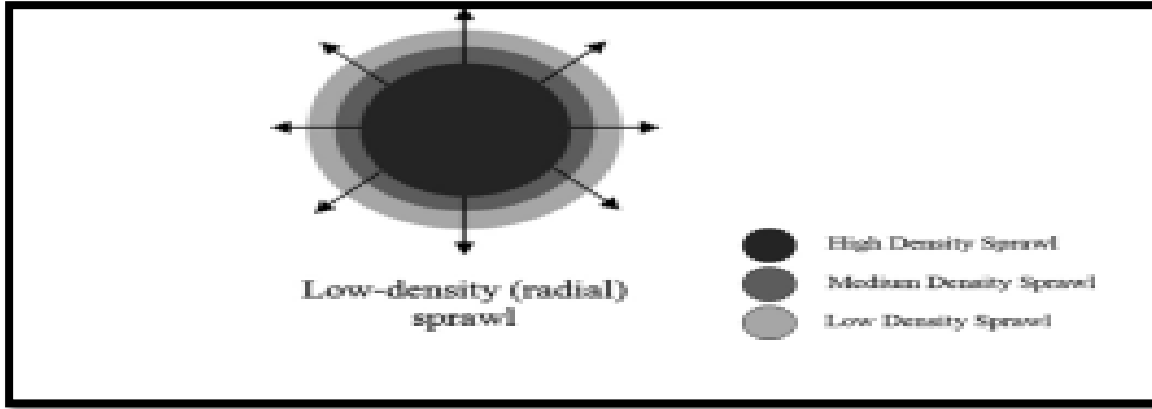
يتميز بالاستمرارية مع انخفاض الكثافة وهي ظاهرة ناتجة عن استخدام أراضي الضواحي منخفضة الكثافة، بسبب الزيادة السريعة لعدد السكان في تلك المناطق. ويتم دعم هذا النوع من الزحف عن طريق الامتدادات الجزئية للبنية التحتية.

<sup>7</sup> مصطفى جميل مصطفى، أثر الزحف العمراني في مدينة جنين على الأراضي الزراعية، أطروحة لمتطلبات درجة الماجستير، جامعة النجاح الوطنية، نابلس فلسطين، 2014، ص21.

<sup>8</sup> مامون بئينة، مرجع سابق، ص21.

<sup>9</sup> ريم.ب.و، وليد.ب.ز، أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية حالة دراسة حي المصانع في مدينة الرياض، مجلة الاقتصاد الزراعي الريفية قناة السويس 2019، قسم التخطيط العمراني كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، العدد7، 2019، ص119.

الصورة رقم (1):الزحف منخفض الكثافة

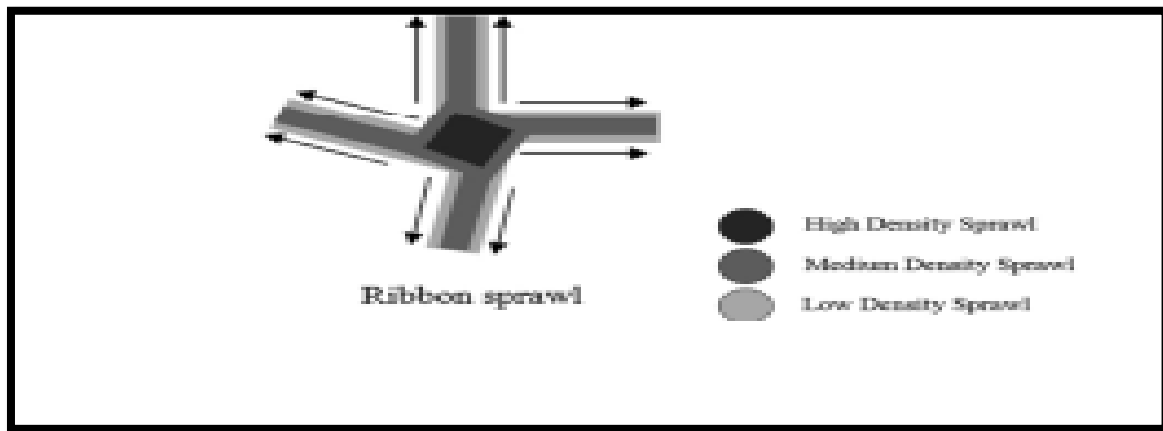


المصدر: ريم.ب.و، وليد.ب.ز، مرجع سابق، ص119.

## 2-7) الزحف الشريطي:

يتميز بتركيز التنمية على امتداد الطرق الرئيسية حيث يحدث التطوير و التنمية على الأراضي المجاورة للطرق الرئيسية بينما المناطق التي لم تصل إليها الطرق تبقى كمناطق خضراء أو مناطق طبيعية لا يحدث بها أي شكل من أشكال التطوير و التنمية.

الصورة رقم(2)الزحف الشريطي

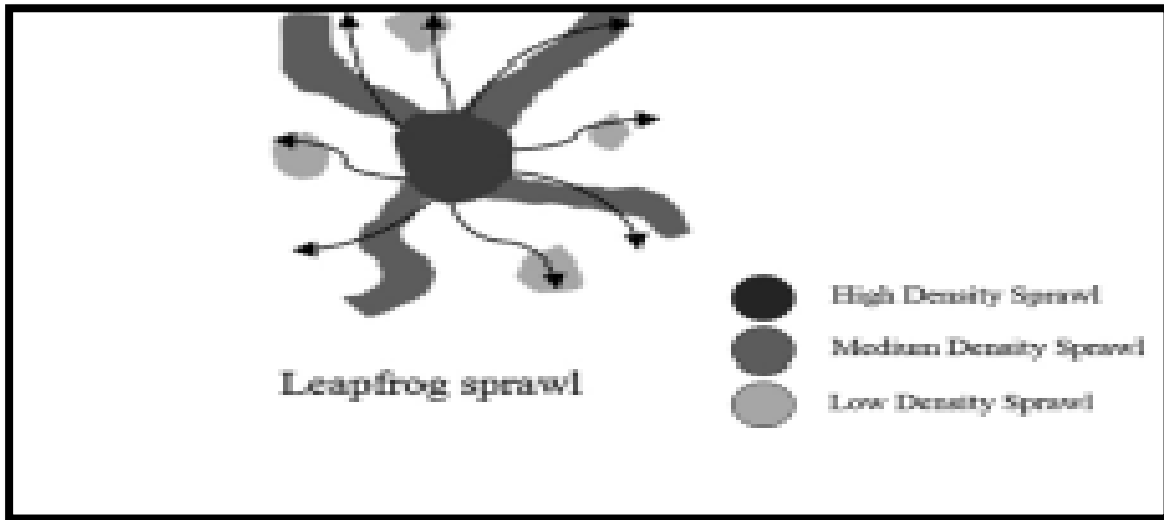


المصدر: ريم.ب.و، وليد.ب.ز، مرجع سابق، ص119.

### 7-3) الزحف ذو الطفرة التنموية:

يتميز بالشكل المتناثر و استخدامات الأراضي المنفصلة التي تتخللها مناطق طبيعية، كما تتميز بنمط متقطع في المناطق الحضرية و الحدود الواضحة لهذا النوع من الزحف. حيث نجد انه ينتج بسبب عدة عوامل مختلفة مثل الطبيعة الجغرافية التي تجعل التطور المستمر ذو كلفة عالية ليتم تنفيذه أو عوامل أخرى مثل سياسات استخدام الأراضي المختلفة بين البلاد.

الصورة رقم(3) الزحف ذو الطفرة التنموية



المصدر: ريم.ب.و، وليد.ب.ز، مرجع سابق، ص119.

### 8) معيقات الزحف العمراني:<sup>10</sup>

8-1) المعوقات الطبيعية: تتعدد الوحدات الطبيعية و التضاريسية من منطقة لأخرى من جبال ودرجة انحدار و الغطاء النباتي الكثيف من الغابات و الأراضي الزراعية و المسطحات المائية، فهي تعد سبب من الأسباب التي تعيق الزحف العمراني ونمو المحيط الحضري و ضواحي المدن.

<sup>10</sup> مامون بثينة، مرجع سابق، ص23.



**8-2) المعوقات الاصطناعية:** تتمثل في المناطق الأثرية وخطوط الكهرباء بمختلف الشددة و السكك الحديدية وشبكة الطرقات، كذلك بالنسبة للأماكن الوقفية و المناطق الصناعية ومناطق رمي و ردم النفايات.

**8-3) المعوقات المالية:** أي مشروع عمراني يعتمد على ميزانية خاصة لتشييده فعند حدوث خلل في تمويل هذه المشاريع يصبح هذا الأخير عائق في عملية البناء و تأخيرها أو توقفها.

**8-4) المعوقات القانونية:** وهي مجموعة من الملكيات تتدرج تحت تشريع قانوني يحميها من التعديات، تكون ذات طابع ملكي خاص للأفراد مما يجعله عائق لزحف العمراني.

### 9) مفهوم الأراضي الزراعية:

هي الأصناف الرئيسية لاستعمالات الأراضي في الحيازات الزراعية و لأغراض التصنيف يتم مسح المساحة الإجمالية للأرض لتحديد صنفها وتشمل الأراضي الزراعية الأراضي التي تقام عليها الأبنية الزراعية المتناثرة و الحظائر و ملحقاتها و الأراضي الغير مزروعة بشكل دائم مثل الرقع الغير مزروعة و القنوات.<sup>11</sup>

### 10) أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية:

يؤدي الزحف العمراني إلى خسارة مليون هكتار من الأراضي الزراعية كل عام ، ويأتي نتيجة رغبة إدارات المدن في توسيع الطرق و الصناعات بالإضافة إلى المشاريع السكنية و غيرها.<sup>12</sup>

يمكن تقدير نتائج و آثار الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في مجموعة من الظواهر تكمن في تراجع المساحات المزروعة في ضواحي المدن كذلك زيادة التجمعات السكانية العشوائية وانتشار العمران على حساب هذه الأراضي كذلك الإضرار بالغطاء النباتي بشتى أنواعه.

<sup>11</sup> مصطفى جميل مصطفى قنبا، مرجع سابق، ص26.  
<sup>12</sup> ريم ب.و، وليد ب.ز، مرجع سابق، ص119.

## II. المبحث الثاني: مفاهيم عامة حول الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية:

### 1) مفهوم الجيوماتيك:

ظهر مصطلح الجيوماتيك للمرة الأولى في بداية الثمانينات من القرن العشرين الميلادي في جامعة لافال Laval الكندية، اعتمادا على مفهوم ان تقنية الحاسبات قد أنتجت ثورة علمية في المسح او القياسات الأرضية وفي تمثيل البيانات رقميا بدرجة تتاسب التعامل مع كم ضخم من البيانات و من هنا فإن تعريف الجيوماتيك يتمثل في أسلوب متكامل متعدد التخصصات لإختيار الأجهزة و التقنيات المناسبة لجمع و تخزين و نمذجة و استرجاع و توزيع المعلومات المكانية الناتجة من عدة مصادر و المحددة الدقة و الخصائص في صورة رقمية ومن بين مكونات الجيوماتيك الاستشعار عن بعد RS و نظم المعلومات الجغرافية GIS.<sup>13</sup>

### 2) الإستشعار عن بعد:

#### 1-2) مفهوم الإستشعار عن بعد:

هو مجموع العمليات و التقنيات التي تسمح بالحصول على معلومات حول الخصائص الفيزيائية وغيرها بواسطة إجراء قياسات عن بعد لشيء ما دون أن يكون هناك اتصال مباشر بين هذا الأخير وبين جهاز التقاط هذه المعلومات.<sup>14</sup>

#### 2-2) المراحل الرئيسية للاستشعار عن بعد:<sup>15</sup>

- أ) مصدر الطاقة الكهرومغنايسية: ويتمثل في مصدر الطاقة اللازمة لإلقاء الضوء على الهدف بحيث في معظم الحالات تكون الشمس مصدر الطاقة.
- ب) الغلاف الجوي: هو تفاعل الإشعاع مع الغلاف الجوي

<sup>13</sup> داود، جمعة محمد، 2014، الجيوماتكس: علم المعلوماتية الأرضية، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية، ص2.

<sup>14</sup> ولد يحيى فاطمة، تغيرات المجال الزراعي في بلدية وادي تليلات بإستعمال نظام المعلومات الخرائط الموضوعية و الإستشعار عن بعد، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الارض و الكون، جامعة وهران 2، 2019، ص27.

<sup>15</sup> Tir Elhadj, Analyse spatiale et cartographie de la régénération forestiere post-incendie dans la wilaya de Tissimsilt «Diplôme de Magister, Département d'écologie et envirenement, Eniversite Aboubakr Belkaid, Telemcen, 2015, P14

ج) تفاعل الإشعاع مع الهدف: تتفاعل طاقة المصدر مع الهدف وتكون طبيعة هذا التفاعل تعتمد على خصائص الإشعاع أي الخصائص السطحية المتمثلة في السلوك الطيفي

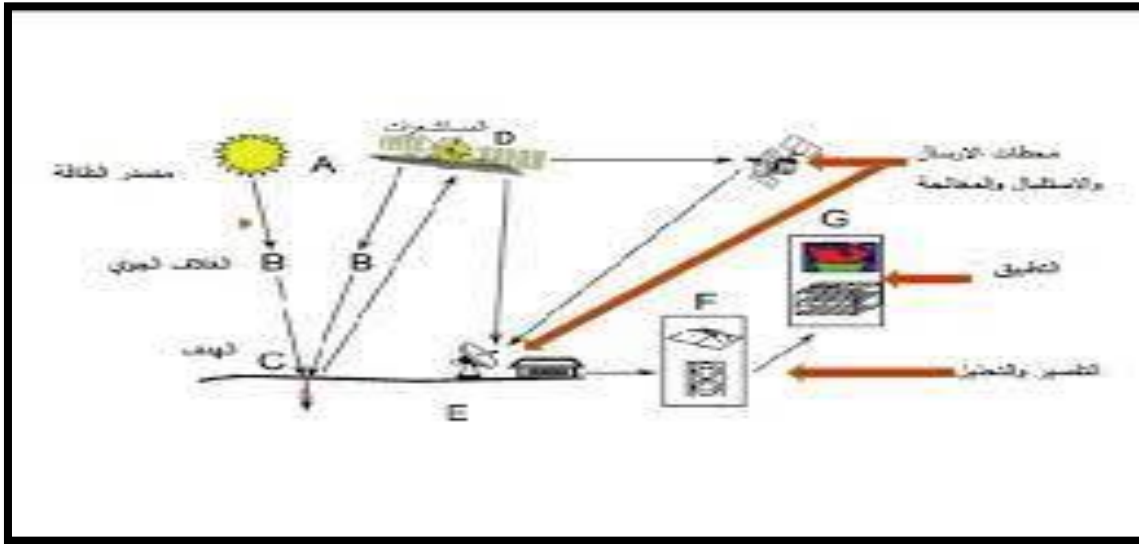
هـ) تسجيل الطاقة: بحيث تسجل بواسطة جهاز الإستشعار بمجرد أن تتبعث الطاقة من الهدف يجب التقاطها في شكل رقمي.

و) الإرسال و المعالجة: ترسل المعلومات التي يسجلها جهاز الاستشعار إلى محطة إستقبال تقع عموما على الأرض حيث تتحول المعلومات إلى الصور.

ز) التفسير و التحليل: عندئذ يتم تفسير بصري أو رقمي ضروري لإستخراج المعلومات .

ح) التطبيق: في هذه المرحلة الأخيرة تستخدم المعلومات المستخرجة من الصورة لفهم الهدف بشكل أفضل.

الصورة رقم(4) المراحل الرئيسية للإستشعار عن بعد



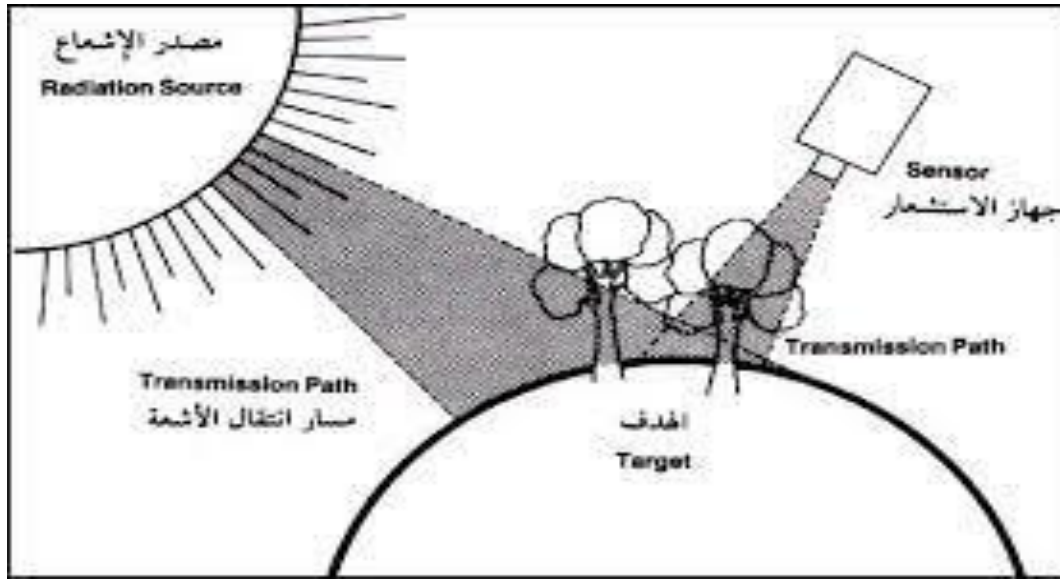
المصدر: Amenagementa.blogspot.com

### 2-3 عناصر الاستشعار عن بعد:

- مصدر الطاقة الكهرومغناطيسية.
- الغلاف الجوي.
- أنظمة الاستشعار عن بعد.
- ظواهر سطح الأرض.

فيما يخص استخلاص البيانات إما تكون فلمية أو مرجعية أو رقمية ، كذلك تمكنا من التحليل و تفسير البصري او الرقمي بمختلف أجهزة و أنظمة الإستشعار عن بعد و إنتاج المعلومات بمختلف الأشكال.<sup>16</sup>

الصورة رقم(5)عناصر الإستشعار عن بعد



المصدر: Repository.sustech.edu

<sup>16</sup> عمران يمينة، بن بوزيد صارة، مرجع سابق، ص25.

## 2-4) أقسام عملية التصنيف:<sup>17</sup>

### أ) التصنيف الغير مراقب:

تقوم هذه العملية بتصنيف بيانات الصورة الرقمية حسب تخطيط الحاسوب استنادا فقط إلى إحصائيات الصورة وفق خورزميات دون استخدام عينات التدريب، وهذا التصنيف ينتج عنه مجموعة طيفية أو فئة.

### ب) التصنيف المراقب:

هي عملية لتحديد المناطق المتشابهة من الناحية الطيفية للصورة فنقوم بذلك بتحديد أولا مواقع العينات التي نستخرج منها التوقيع الطيفي و التي نستنبط منها بقية الصورة.

## 3) نظام المعلومات الجغرافية:

### 3-1) مفهوم نظام المعلومات الجغرافية:

وهو نظام حاسوبي لجمع و تحليل العديد من البيانات و المعلومات ذات الطبيعة المكانية التي تصف معالم جغرافية على سطح الأرض.<sup>18</sup>

### 3-2) وظائف نظم المعلومات الجغرافية:

- التمثيل المكاني لظواهرات سطح الأرض وبياناتها الوصفية واسترجاع معلوماتها.
- الربط بين المعلومات أو البيانات.
- الإجابة على الأسئلة.
- البيان الآلي لخصائص الظواهرات الجغرافية.<sup>19</sup>

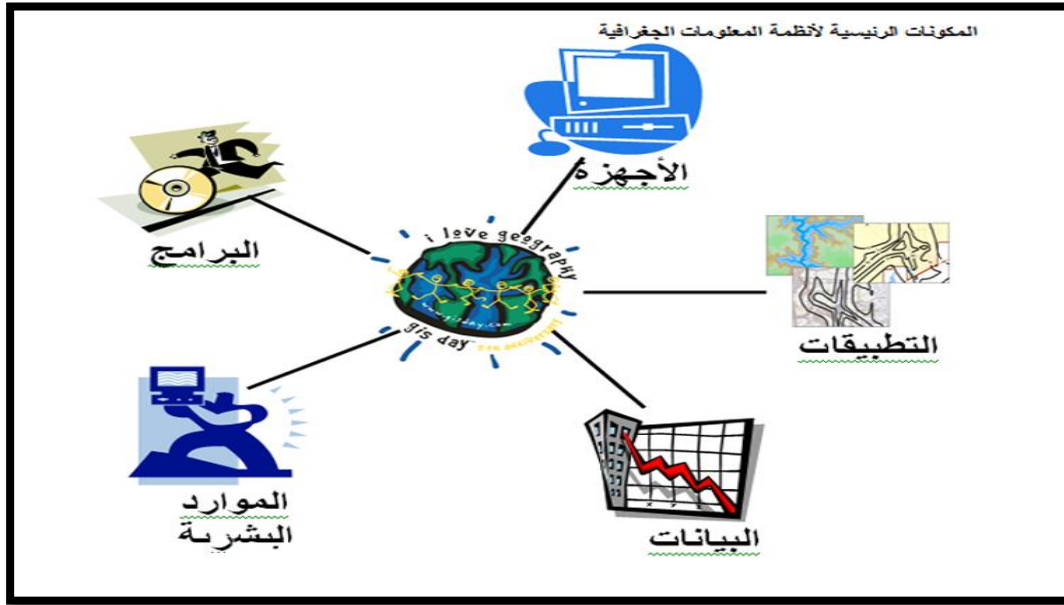
<sup>17</sup> Abdelbaki Amina, Utilisation de sig et télédétection dans l'étude de la dynamique du couvert végétal dans le sous bassin versant de oued Bouguedfimine (wilaya de Chlef), Magister en biologie, Université Hassiba BouAli Chlef, 2012, P23.

<sup>18</sup> طيبي إبراهيم الخليل، تحليل ونمذجة الأخطار الطبيعية الكبرى في ولاية البليدة مقارنة باستعمال تقنيات الجيوماتيك، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه ل. م. د. في الجغرافيا وتهيئة الاقليم، جامعة مصطفى بن بولعيد باتنة، 2021، ص8.

### 3-3 مكونات نظم المعلومات الجغرافية:

- توفر جهاز حاسب ألي ذي سعة عالية وسرعة فائقة كأساس أولي لنجاح إستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية.
- توفر برمجيات نظم المعلومات الجغرافية، وهناك العديد من البرامج في هذا الخصوص كبرنامج Map info و Arc gis الذي يعتبر هذا الأخير الأكثر استخداما.
- توفر البيانات الجغرافية على هيئة خرائط رقمية مقروءة على الحاسب الألي، بالإضافة إلى الصور الجوية و المرئيات الفضائية ونماذج الارتفاعات الرقمية و بيانات رسمية الخاصة بالمعلومات المكانية.
- وجود المستخدم الذي يعتبر المسير لتطبيقات المعلومات الجغرافية.<sup>20</sup>

الصورة رقم(6) مكونات نظم المعلومات الجغرافية



المصدر: Apapibirds.com

<sup>19</sup> شريفي طارق، عثمانى كوثر، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تسبير النفايات الصلبة المنزلية دراسة حالة مدينة ميله، مذكرة لنيل شهادة الماستر، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، 2018، ص25.

<sup>20</sup> صالح.م.أبو عمرة، تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في دراسة استخدامات الأراضي لمدينة دير البلح، الجامعة الإسلامية غزة، 2010، ص37.

#### 4) التكامل بين نظم المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد:

تعتبر تقنية الاستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية من ابرز التقنيات الجغرافية التي يمكن من خلالها تطوير ووضع قواعد بيانية متكاملة لأي منطقة بحيث يعتبر الاستشعار عن بعد الصورة الحية الغير ملموسة التي تحاكي الواقع دون ملامسته ، من خلال هذا العلم نستطيع توفير معلومات مكانية تساهم في توفير إستراتيجية إرتكازية يبني عليها علم نظم المعلومات الجغرافية وتحليلاته.<sup>21</sup>

#### 5) دور الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في الزحف العمراني على

##### الاراضي الزراعية:

تمكنا هذه التطبيقات العلمية من رصد حركة العمليات العمرانية على مختلف الأراضي الزراعية و القيام بمختلف التحليلات المكانية خلال فترات معينة و إبراز الفارق وحسابه و محاولة ضبط هذه الظاهرة و مختلف الظواهر الأخرى و إحداث حلول واستراتيجيات لمحاصرتها بهدف الاستغلال السليم و الأمثل لهذا المورد.

<sup>21</sup> عمران يمينة، بن بوزيد صارة، مرجع سابق، ص31.

### خلاصة الفصل:

قمت بهذا الفصل بالتطرق لمجموعة من المفاهيم التي تدرج ضمن الزحف العمراني و المدينة بالإضافة إلى أنظمة المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد و ذلك قصد توضيح الظاهرة المدروسة و التطبيقات القائمة على تحليلها و رصد نتائجها.



# الفصل الثاني:

## التعريف بمنطقة الدراسة

- ❖ المقدمة
- ❖ الدراسة الطبيعية
- ❖ الدراسة السكانية
- ❖ الدراسة العمرانية
- ❖ شبكات الطرق

**تمهيد:**

من المهم جدا التعريف بمنطقة الدراسة و التطرق لبعض خصائصها وذلك من اجل التحديد المجالي لدراسة ظاهرة الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية في ضواحي ولاية وهران، بحيث تطرقت لدراسة منطقتين كمثال عن ذلك منطقة بئر الجير الواقعة ضمن الضاحية الشرقية لولاية وهران ومنطقة السانيا الواقعة ضمن الضاحية الجنوبية لولاية وهران قصد تحديد المعالم و الأسس التي تساعد في معالجة هذا الموضوع.

ومن خلال هذا الفصل سنتطرق لدراسة الطبيعية و السكانية و الجانب العمراني لمنطقتي الدراسة.

**(1) الدراسة الطبيعية:****(1-1) الموقع العام لولاية وهران:**

تعتبر مدينة وهران مدينة مترو بولية ساحلية تقع في الجهة الشمالية الغربية من الجزائر تقدر مساحتها 2114 كلم<sup>2</sup> بحث تتربع على هذه المساحة 9 دوائر مقسمة على نحو 26 بلدية ويقدر عدد السكان بولاية وهران 2259868 نسمة بكثافة سكانية تقدر ب 1229 نسمة/كلم<sup>2</sup> حسب إحصائيات 2021. بحيث إن حدودها الجغرافية كالتالي: يحدها من الغرب ولاية تموشنت ومن الشرق ولاية مستغانم أما من الشمال البحر الأبيض المتوسط ومن الجنوب ولاية سيدي بلعباس وولاية معسكر .

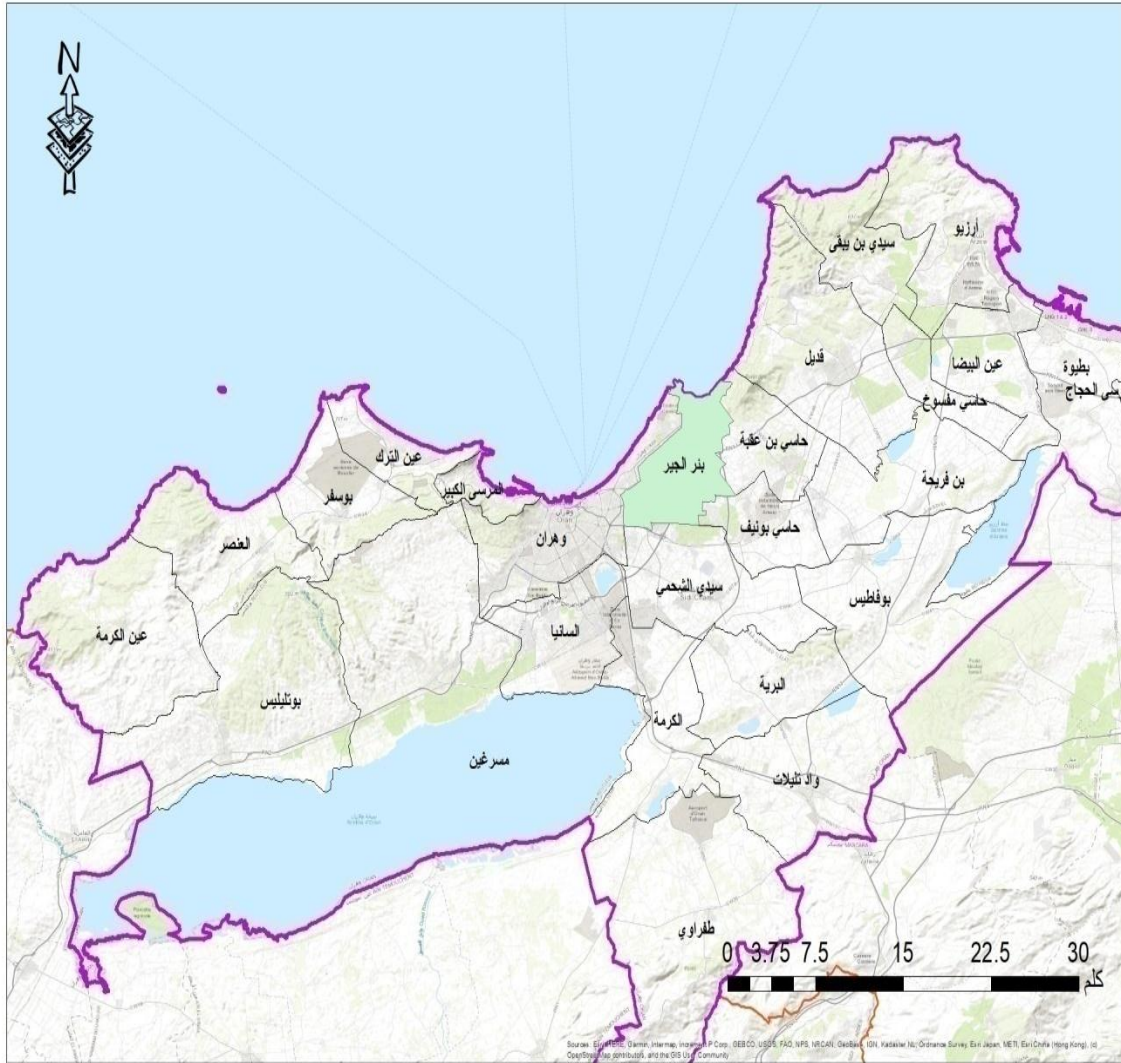
**(2-1) الموقع الإداري لمنطقة الدراسة****(1-2-1) بلدية السانيا:**

تعتبر قطب صناعي بحيث تقع بلدية السانيا في الجنوب الغربي لولاية وهران يحدها من الشمال مدينة وهران ومن الشرق بلدية سيدي الشحمي ومن الجنوب الشرقي بلدية الكرمة ومن الغرب بلدية مسرغين ومن الجنوب سبخة وهران بحيث تقدر مساحة السانيا 5200 هكتار. بلغ عدد السكان في إحصائيات 2021 ببلدية السانيا 155667 نسمة بكثافة سكانية قدرت ب 3367 نسمة/كلم<sup>2</sup>.



الخريطة رقم(2) الموقع الإداري لبلدية بنر الجير

الموقع الإداري لبلدية بنر الجير



نظام الإحداثيات WGS 1984 Zone30  
 المصدر: اعتمادا على بيانات موقع Diva Gis  
 اعداد الطالبة: حيرير رابحة

المفتاح	
الحدود الإدارية لبلديات ولاية وهران	الحدود الإدارية لبلدية بنر الجير
الحدود الإدارية لولايات الجزائر	الحدود الإدارية لولاية وهران

### 3-1) طبوغرافية منطقة الدراسة

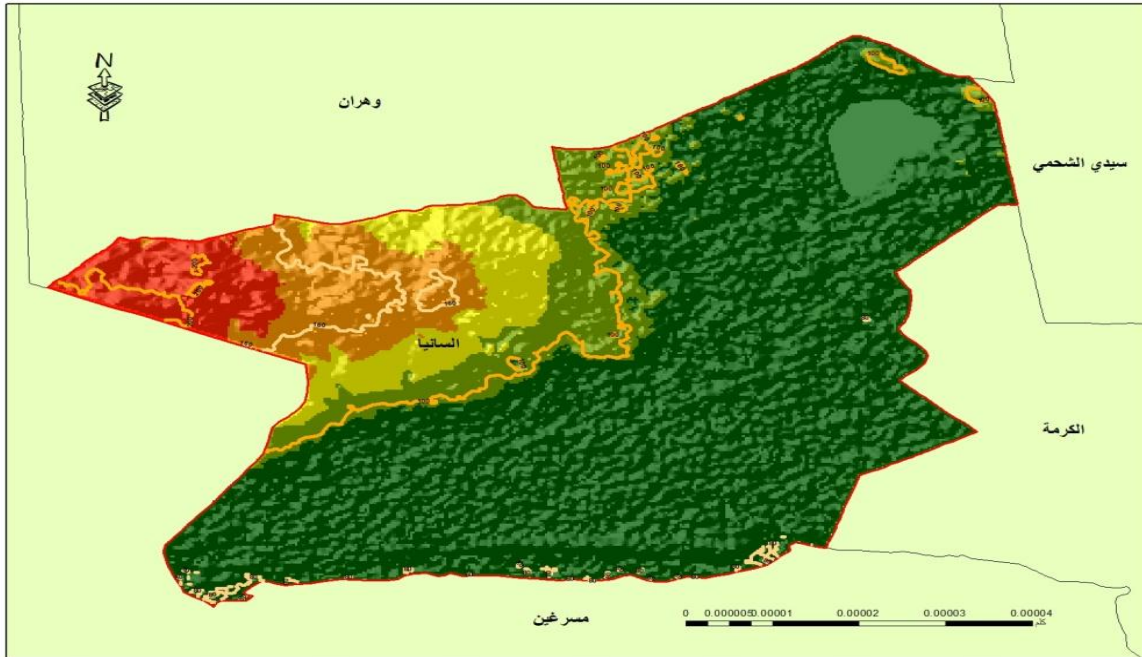
#### 1-3-1) طبوغرافية بلدية السانیا:

تتميز طبوغرافية المنطقة بإمتداد السهلي و المتمثل في سهل السانیا المتميز ببعض المنخفضات التي تصل إلى 80 متر عن سطح البحر والمنخفض الكبير لضاية المرسلي الذي يقدر ارتفاعه ما بين 75 متر الى 99 متر، إما بخصوص خطوط التسوية لا نجد أنها متقاربة أي ان المنطقة لا تتميز بطبيعة موغفولوجية متضرسة.<sup>22</sup>

كذلك نلاحظ أن الارتفاعات تزيد كلما اتجهنا من الجهة الجنوبية و الجهة الجنوبية الشرقية إلى الشمال الغربي أي من 75 متر لغاية 225 متر، وذلك استنادا على الخريطة الموالية من خلال الاعتماد على نموج الارتفاع الرقمي لمنطقة الدراسة

خريطة رقم(3):طبوغرافية بلدية السانیا

#### طبوغرافية بلدية السانیا



نظام الإحداثيات  
WGS 1984 Zone 30  
تالاعتماد على نموج الارتفاع الرقمي  
إصدار الشانیا: خريز رابطة

الارتفاعات	خط التسوية 100 متر	خط التسوية 200 متر	الارتفاعات
145 - 117	خط التسوية 100 متر	خط التسوية 200 متر	الارتفاعات
175 - 145	خط التسوية 100 متر	خط التسوية 200 متر	الارتفاعات
225 - 175	خط التسوية 100 متر	خط التسوية 200 متر	الارتفاعات

<sup>22</sup> لعابد زين لعابدين، محصر بوعزة، إرتفاع منسوب المياه بامناطق المحاذية لسيخة وهران وإنعكاساتها على التجمعات السكنية دراسة حالة منطقة السانیا، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الأرض والكون،جامعة وهران2، 2021، ص15.

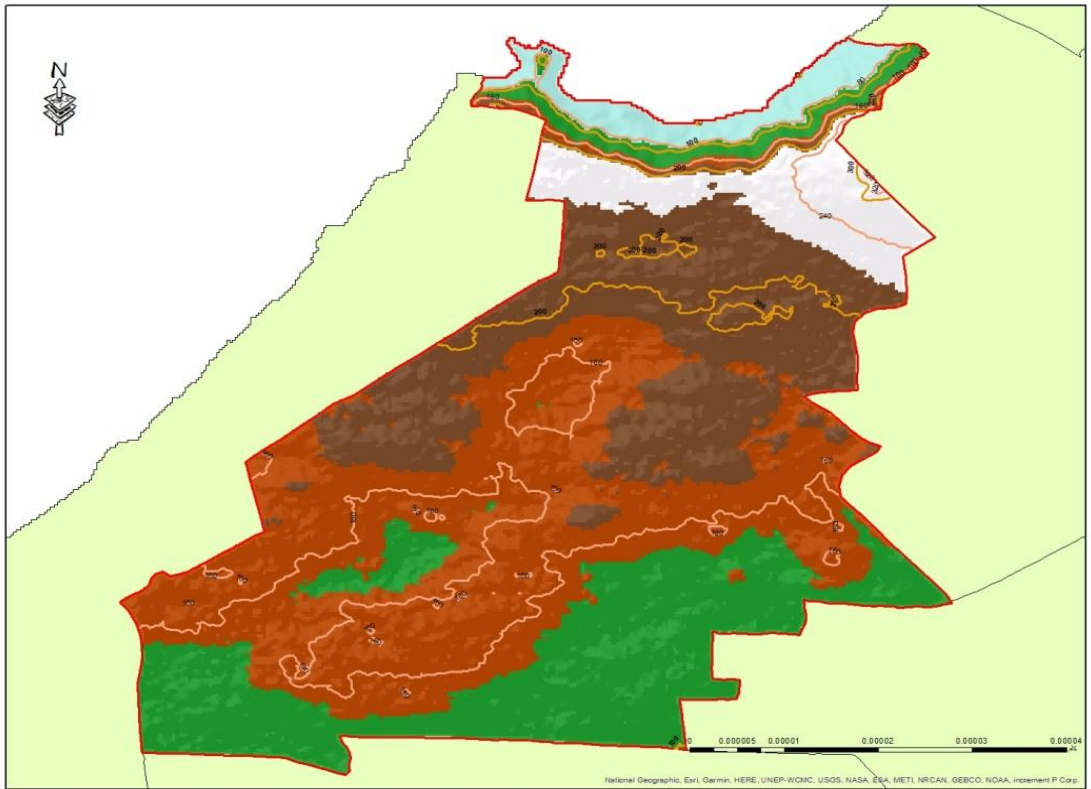
1-3-2) طبوغرافية بلدية بئر الجير :

من خلال الخريطة المنجزة لطبوغرافية منطقة الدراسة نجد انه في القسم الشمالي خطوط التسوية متقاربة جدا دليل على أن المنطقة تتميز بطبيعة مورفولوجية عبارة عن جبال ذات ارتفاع متباين ، نجد ان خطوط التسوية بحدود 80 إلى غاية 200متر أما أعلى ارتفاع كانت في الشمال الشرقي بمقدار 320 متر ذا خط تسوية محدود ما بين 300 و 320 متر ، لكن في نواحي المنطقة الجنوبية فخطوط التسوية متباعدة ذات قيمة 160 متر دليل على أن المنطقة مسطحة .

بخصوص ارتفاعات منطقة بئر الجير ككل نلاحظ كلما اتجهنا من الجنوب إلى الشمال زاد الارتفاع بحيث في المنطقة الجنوبية كان الارتفاع بحدود 86.58 إلى 147 متر أما الجهة الشمالية كان محصور ما بين 216 لغاية 326 متر .

خريطة رقم (4) طبوغرافية بلدية بئر الجير

طبوغرافية بلدية بئر الجير



نظام الإسقاط  
WGS1984 Zone 30  
المصدر  
open street map+google earth  
مديرية التعمير والتخطيط العمراني+البلدية  
اعداد الخاقية : جيزير رابحة

الارتفاعات (المناطق)	الحدود البلدية بئر الجير
178.47 - 147.41	الحدود البلدية بئر الجير
216 - 178.47	الحدود البلدية بئر الجير
320 - 216	الحدود البلدية بئر الجير
80.58 - 4	الحدود البلدية بئر الجير
147.41 - 80.58	الحدود البلدية بئر الجير

#### 1-4-1) جيولوجية منطقة الدراسة :

##### 1-4-1 ( جيولوجية منطقة بئر الجير: <sup>23</sup>

تختلف جيولوجية المناطق حسب تمركزها وكيفية نشأتها بحيث ان التركيب الجيولوجي له دور مهم في إبراز خواص المنطقة بحيث أننا نجد :

##### في شمال البلدية:

تتمثل في صخور الشيست ، وهي صخور كثيرة التشقق وصخور كلسية محدثا بذلك اختلافا من منطقة لاخرى كما انها تظهر فوق منحدرات مرجاجو ونستطيع من خلال هذا أن نلاحظ هذه الطبقات على شكل كتل من الكلس الصلب متراسخ داخل تربة رملية تنحرف ابتداء من الناحية الشمالية.

##### في مركز البلدية:

تتمثل في طبقات متطابقة من الصخور الكلسية و الكلس الأبيض ومن الحجر الرملي، وتعتبر هذه المساحة مهمة وتظهر بوضوح على مستوى السطح بحيث بنيت عليها مساحة كبيرة من التربة يتراوح سمكها من 5 إلى 6 أمتار ومن مكوناتها الطين.

##### (ج) جنوب البلدية:

تغطي الرواسب الحمراء جنوب المنطقة ، وترجع إلى الزمن الرابع وتنشأ بعامل الترسيب علما بأن هذه الصخور هي عبارة عن قشور كلسية رمادية اللون مغطاة عموما بالتربة الحمراء.

#### 1-4-2) جيولوجية منطقة السانيا: <sup>24</sup>

تعرف منطقة السانيا كونها منطقة لم تستقر جيولوجيا كونها تعرضت للعديد من الحركات الأرضية و الذي صاحب ذلك تأثير كبير منذ القدم نتج من خلال عدة فوالق متنوعة.

<sup>23</sup> حريشان كمال، بوسروال عبد الهادي، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تسيير النفايات الصلبة المنزلية في بلدية بئر الجير دراسة حالة في بئر الجير- خميستي- الأمير عبد القادر، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الارض و الكون، جامعة وهران 2، 2019، ص38 .  
<sup>24</sup> لعابد زين العابدين، محصر بوعزة، مرجع سابق، ص22.



أما الرسوبيات المحيطة بالسبخة تم تكوينها من تفتت صخور المنطقة من جراء عوامل التعرية كذلك وجود مناطق صخرية أدى تأكلها إلى تكوين مناطق منخفضة .

تتنوع الصخور ها كالحجر الرملي و المارني و الصخور الجيرية و صخور الكونجلوميرات وطبقات تمنع المياه من التسرب الى باطن الارض مكونة بذلك عازل، وامتياز أراضيها بالملوحة نتيجة تواجد الضاية و السبخة الكبيرة على هذه المنطقة .

### 5-1) المناخ:

تعتبر دراسة المناخ جد مهمة كونها تحدد مختلف المظاهر التي تتعرض لها المنطقة ومن خلال هذا سنتطرق لدراسة التساقطات ودرجة الحرارة وذلك في بلدية بئر الجير و بلدية السانيا اللتان تندرجان ضمن محطة وهران السانيا.

#### 1-5-1) التساقطات:

##### أ) تساقطات منطقة الدراسة (بلدية بئر الجير وبلدية السانيا)

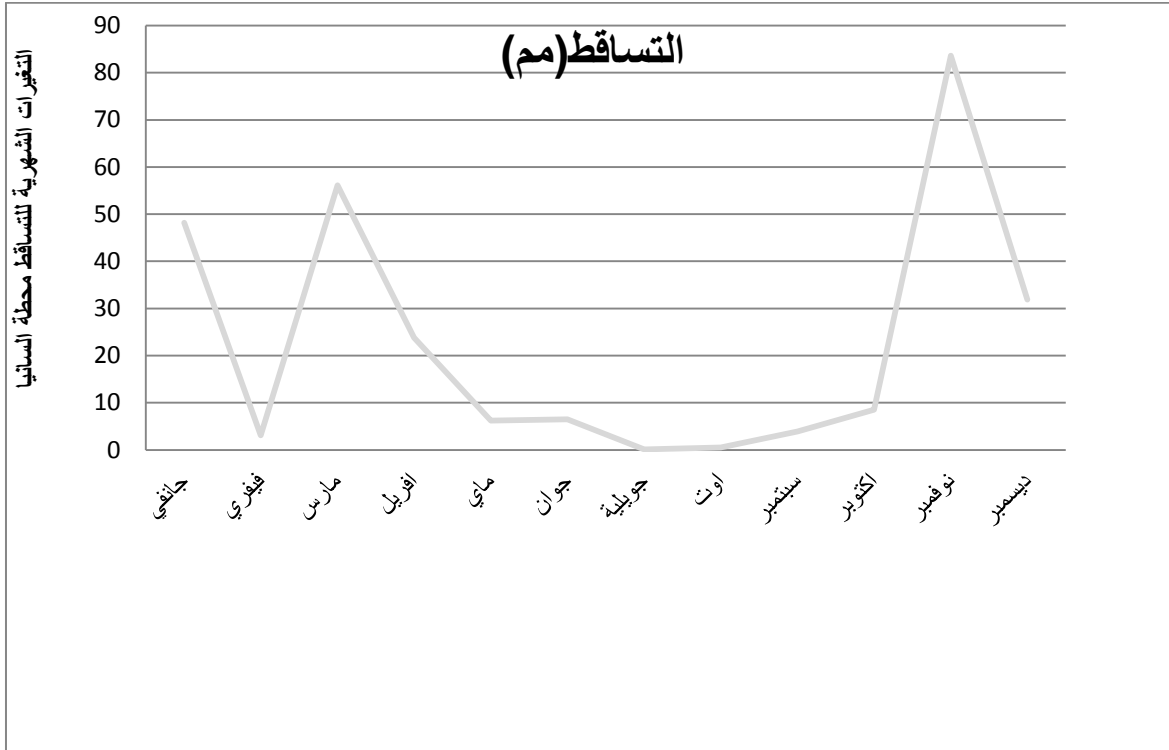
تختلف التساقطات باختلاف الأشهر ودرجة التساقط حيث تكون غير منتظمة خلال السنة،نعلم ان مناخ ولاية وهران شبه جاف و هذا الأخير هو المتسبب في كمية التساقطات و الذي يجعلها محدودة خلال فترات زمنية ومن خلال معطيات التساقط الشهري لمحطة السانيا سنة 2021 نلاحظ.

الجدول رقم(1) التساقط الشهري لمحطة السانيا سنة2021

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
التساقط(مم)	48,2	3,1	56,1	23,8	6,2	6,5	0,1	0,5	3,9	8,5	83,6	31,9

المصدر : مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

الشكل (1): التساقطات الشهرية لمحطة السانيا سنة 2021



المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية+ معالجة الطالبة

### التحليل:

فمن خلال النتائج نلاحظ أن في شهر نوفمبر بلغ أعلى نسبة تساقط قدرت ب 83,6مم ثم يليها شهر مارس بنسبة تساقط 56,1مم، أما أدنى قيمة تساقط سجلت في الصيف في شهر جويلية بنسبة قدرت ب 0,1مم تليها نسبة 0,5مم سجلت في شهر أوت.

1-5-2 الحرارة:

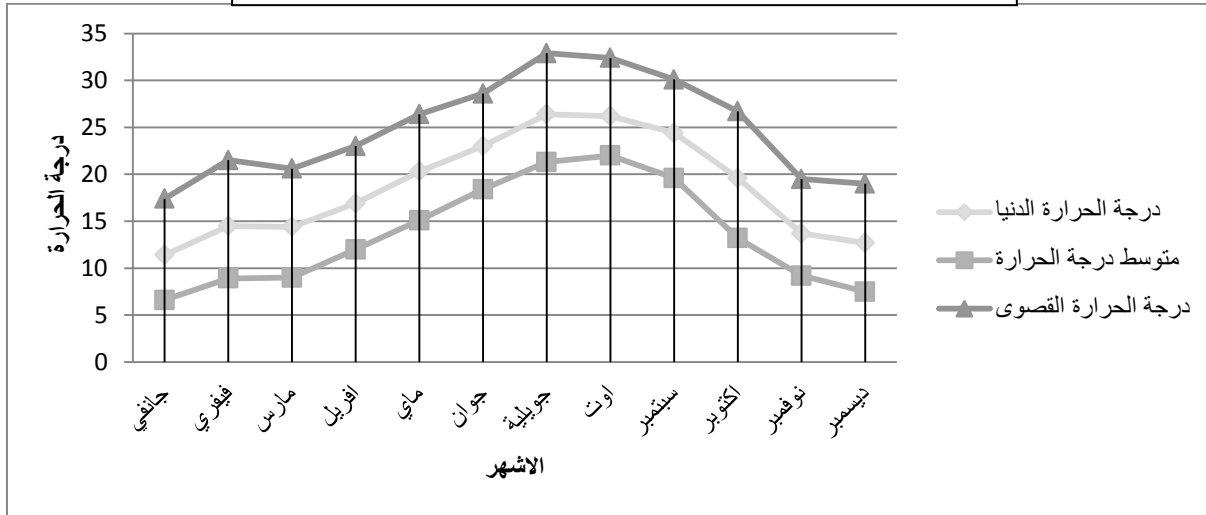
درجة الحرارة في منطقة الدراسة (بلدية بئر الجير وبلدية السانبا) لسنة 2021 محطة السانبا:

جدول رقم (2) التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة محطة السانبا 2021

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
متوسط درجة الحرارة	11,4	14,5	14,4	16,9	20,3	23	26,4	26,2	24,4	19,6	13,7	12,7
درجة الحرارة الدنيا	6,6	8,9	9	12	15,1	18,4	21,3	22	19,6	13,2	9,2	7,5
درجة الحرارة القصوى	17,4	21,5	20,6	23	26,4	28,6	32,9	32,4	30,1	26,7	19,5	19

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية

الشكل رقم (2) التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة محطة السانبا 2021



المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية+ معالجة الطالبة

(د) التحليل:

من خلال شكل التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة بمحطة السانبا 2021 نلاحظ ان درجة الحرارة بلغت أقصاها 32,9 درجة مئوية في شهر جويلية أي الشهر الأكثر حرارة خلال سنة 2021، بينما بلغت درجة الحرارة الدنيا 6,6 درجة مئوية خلال شهر جانفي ليحقق بذلك الشهر الأكثر برودة خلال سنة 2021.

## الدراسة السكانية:

### الدراسة السكانية لمنطقة السانيا:

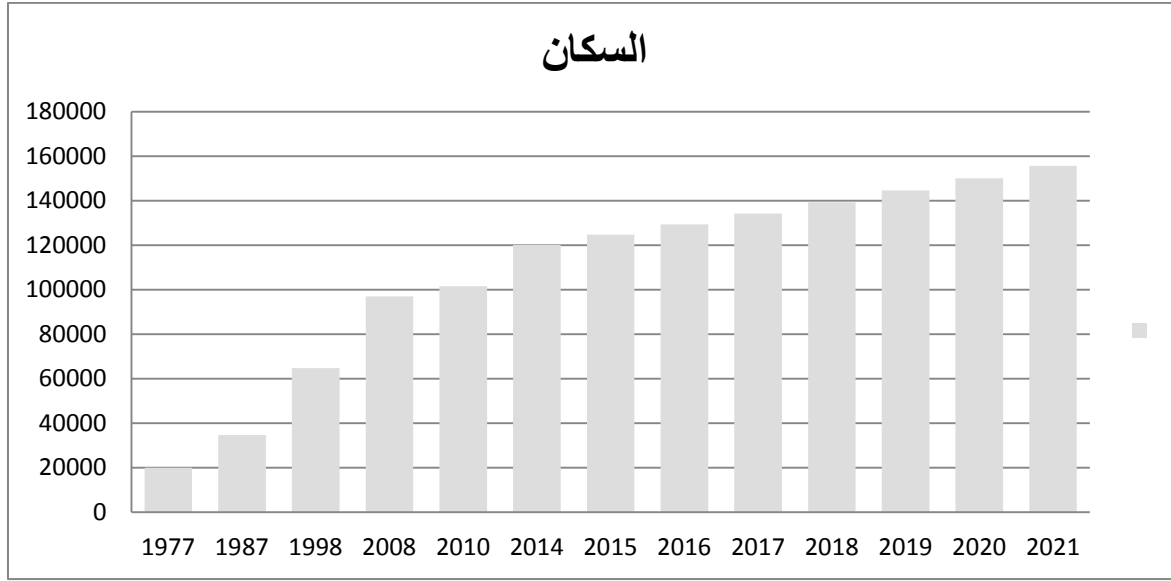
تعتبر بلدية السانيا احد بلديات ولاية وهران المتواجدة بضاحية الجنوبية وتعتبر قطب استراتيجي بسبب موقعها الذي جعلها وجهة لسكان، مما أدى ذلك إلى تطور ونمو سكاني كبير خلال الفترة 1977 إلى غاية 2021.

الجدول رقم(3)تطور عدد السكان لبلدية السانيا من سنة 1977 لغاية 2021

السنوات	عدد السكان
1977	19996
1987	34749
1998	64797
2008	96928
2010	101595
2014	120165
2015	124689
2016	129384
2017	134255
2018	139310
2019	144562
2020	150012
2021	155667

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية+ الديوان الوطني للإحصاء+مصالح البلدية

الشكل رقم(3): تطور عدد السكان لبلدية السانيا من سنة 1977 إلى 2021



المصدر : مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية+ الديوان الوطني للإحصاء+مصالح البلدية+معالجة الطالبة

من خلال الجدول نلاحظ أن التطور السكاني خلال مراحل وهي كالتالي :

#### المرحلة الأولى 1977-1998م:

شهدت هذه المرحلة ارتفاع في عدد السكان بزيادة قدرت ب 448011 نسمة بحيث كانت 1996 نسمة سنة 1977 وأصبحت 64797 نسمة سنة 1998.

#### المرحلة الثانية 1998-2008م:

ارتفع عدد السكان في هذه المرحلة بزيادة قدرت ب 32131 نسمة بعدما أصبح 96928 نسمة سنة 2008.

**المرحلة الثالثة 2008-2018م:**

بهذه الفترة بلغ عدد السكان 139310 نسمة سنة 2018 اي بزيادة 42382 نسمة.

**المرحلة الرابعة 2018-2021م:**

قدر عدد السكان سنة 2021 ب 155667 نسمة اي بزيادة 16357 نسمة لما كان عليه سنة 2018م.

من خلال هذه المراحل يتبين لنا أن بلدية السانيا شهدت نمو سكاني كبير وذلك راجع لكون المنطقة تتوفر على مجالات استقطاب لسكان مما أدى إلى هذه الزيادة الكبيرة خلال السنوات.

**2-2) الدراسة السكانية لمنطقة بئر الجير:**

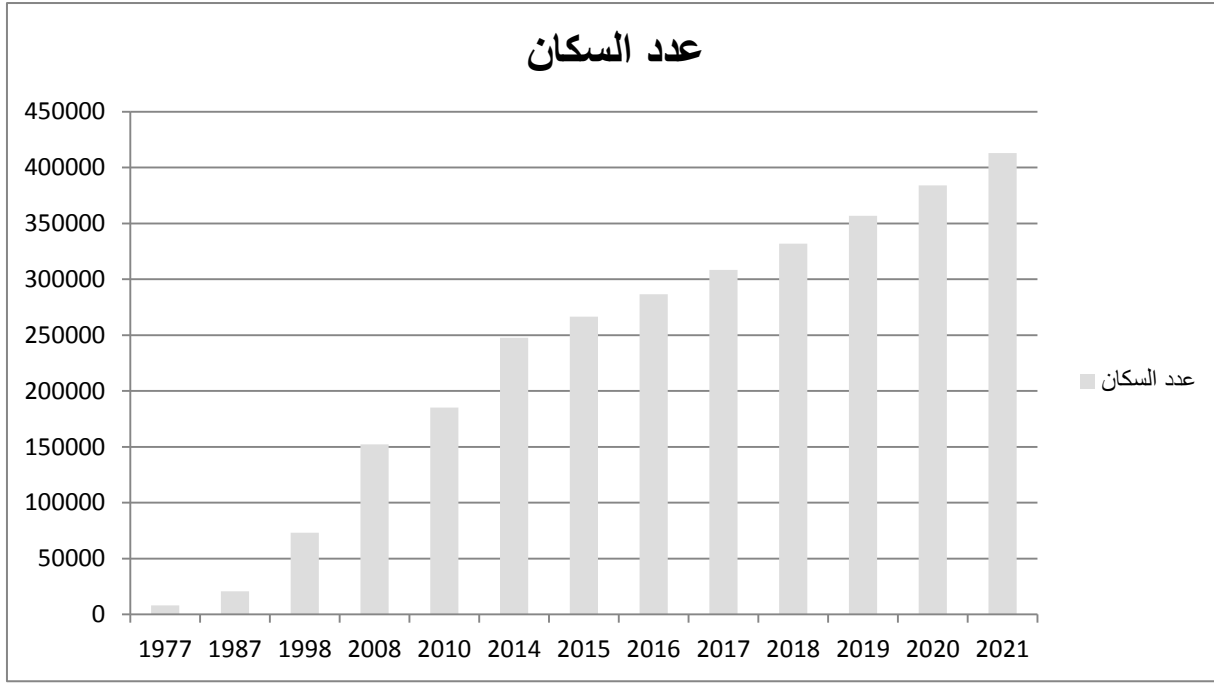
عرفت منطقة بئر الجير زيادة ونمو سكاني كبير حيث سجل إحصاء لمختلف الفترات الزمنية الممتدة ما بين 1977 إلى غاية 2021 وهي كالتالي:

الجدول رقم(4): تطور عدد السكان لبلدية بئر الجير من سنة 1977 لغاية 2021

السنوات	عدد السكان
1977	8015
1987	20742
1998	73029
2008	152151
2010	185290
2014	247715
2015	266499
2016	286707
2017	308448
2018	331838
2019	356991
2020	384051
2021	413162

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية+ الديوان الوطني للإحصاء+مصالح البلدية

الشكل رقم(4) : تطور عدد سكان بلدية بئر الجير من سنة 1977 إلى 2021



المصدر : مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية+ الديوان الوطني للإحصاء+مصالح البلدية+معالجة الطالبة

### المرحلة الاولى 1977-1998م:

بحيث ارتفع عدد السكان من 8015 نسمة لغاية 73029 نسمة اي بزيادة تتمثل في 65014 نسمة.

### المرحلة الثانية 1998-2008م:

ارتفع عدد السكان بهذه الفترة بزيادة تمثلت في 79122 نسمة بعدما بلغت 152151 نسمة سنة 2008.

### المرحلة الثالثة 2008-2018م:

في هذه الفترة بلغ عدد السكان سنة 2018 حوالي 331838 نسمة بعدما كان 152151 نسمة بزيادة تمثلت في 179687 نسمة.

**المرحلة الرابعة 2018-2021م:**

حيث قدر عدد السكان سنة 2021 ب 413162 نسمة،

من خلال هذه المراحل فإننا نستخلص ان بلدية بئر الجير شهدت زيادة سكانية كبيرة وذلك بسبب تحسن الوضع المعيشي كذلك بسبب الحركة السكانية من البلديات المجاورة ومختلف الولايات الأخرى وكذلك حول سياسة محاولة تخفيف الضغط على مركز المدينة نحو المناطق الشبه الحضرية.

**الدراسة العمرانية لمنطقة الدراسة:****3-1) مراحل التوسع العمراني لمنطقة السانيا:<sup>25</sup>****مرحلة ما قبل 1962:**

أنشأ بهذه المرحلة مركز السانيا و المتضمن منطقة الأوروبيين كذلك بعض المراكز الادارية و الثقافية و المتمثلة في مقر البلدية سنة 1869 و الكنيسة سنة 1883 ومدرسة سنة 1903م، صاحب تطور السكان وظهور تجمعات حضرية من بينها حي عين البيضاء و الرويسة الذي أدى بدوره الى ظهور تجهيزات تعليمية وادارية.

**مرحلة ما بين 1962-1972م:**

بعد فترة الاستعمار اندمج سكان المنطقة واستحوذ على السكنات و التجهيزات التي تركها المستعمر.

<sup>25</sup> مكي زوليفة، تطور المركزيات الحضرية بالمجمعات المحيطة بوهران حالة السانيا، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الارض و الكون، جامعة وهران، 2، 2015، ص36-37.



### مرحلة ما بين 1972-1980م:

أنشأ بهذه المرحلة مركزين يندرجان ضمن الجانب الاقتصادي و الثقافي متمثلان في مركز التكوين المهني و المنطقة الصناعية .

### مرحلة ما بين 1980-1990م:

في هذه الفترة شهدت منطقة السانيا توسعات عمرانية أخذت الشكل العمودي وكانت بالخصوص في المجعة الحضرية الثانوية الرائد شريف يحيى ومركز المدينة وحي باهي عمر ،حيث عرف مجمل هذه التوسعات بإنشاء العمارات ومختلف الخدمات.

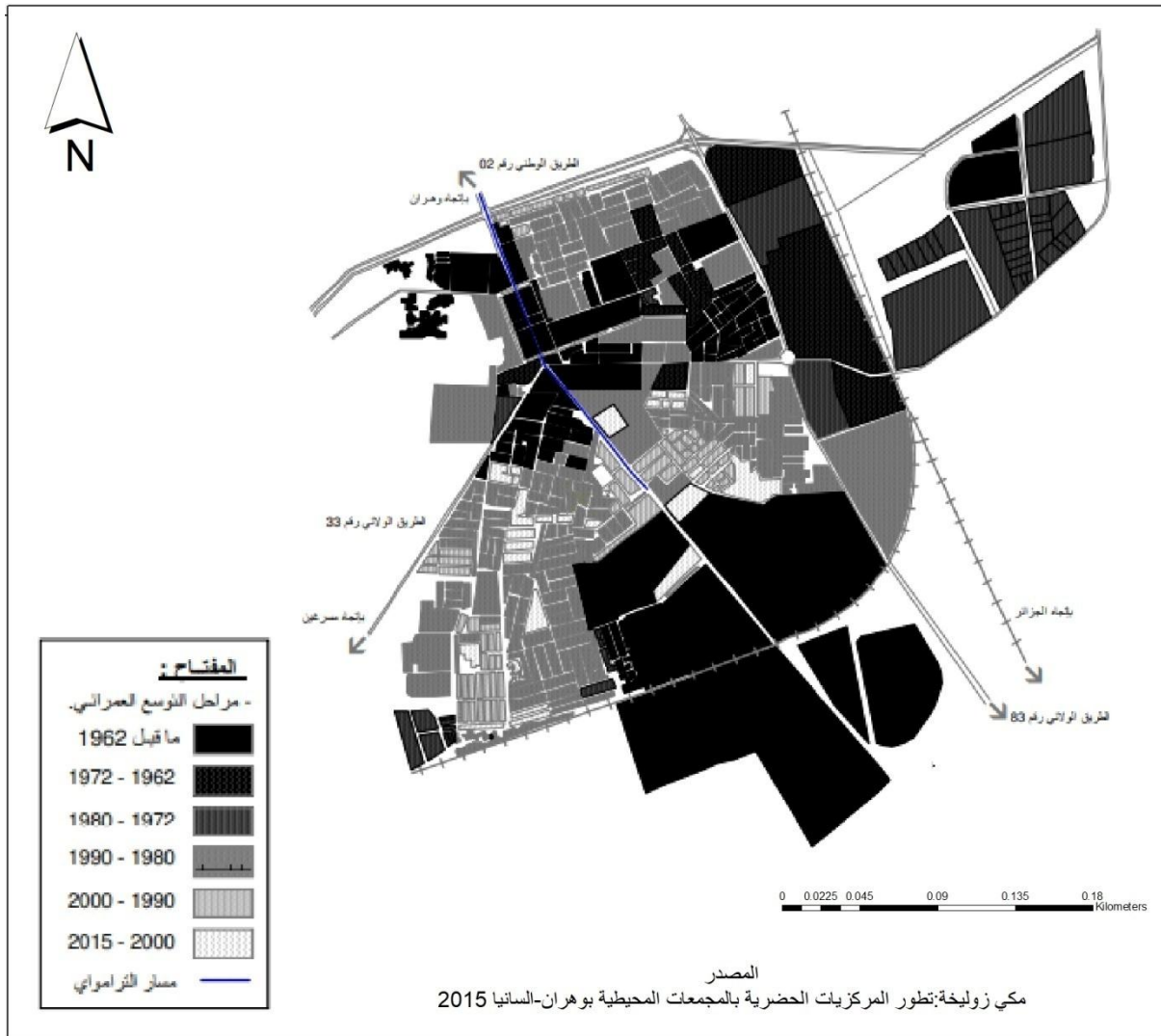
### مرحلة ما بين 1990-2000م:

عرفت هذه المرحلة بالتوسع العمراني على حساب أراضي جد صالحة للزراعة حيث تمركزت التوسعات الجديدة على طول الطريق الوطني رقم 2 كما انها تميزت بكونها سكنات فردية.

### مرحلة ما بين 2000-2021م:

تواصلت عملية التوسع العمراني وذلك من خلال إنشاء العديد من مختلف التجهيزات و المتمثلة في التجهيزات التعليمية و التجهيزات الدينية كذلك بهذه الفترة تم توسيع مجال المعهد الوطني للأمن الصناعي كذلك إنشاء أسواق كسوق الممتازة وسوق الجملة للخضر و الفواكه وبيع الماشية.

خريطة رقم(5): التوسعات العمرانية في بلدية السانبا قبل سنة 1962 لغاية 2015



**3-2) التوسع العمراني لمنطقة بئر الجير:<sup>26</sup>****المرحلة الاستعمارية:**

بحيث نشأت بلدية بئر الجير في العهد الاستعماري تتواجد بها النواة الأولى بئر الجير، أصبحت بلدية سنة 1882م بمساحة قدرها 4948 هكتار كذلك أنجزت مدفعية كنستال على ارض مساحتها 17 هكتار وبعد الحرب العالمية الأولى ظهرت قرية "قرنوفيل" خميستي حالياً.

**مرحلة ما بين 1962-1984م:**

كان طابع المنطقة ريفي مما أدى إلى نمو عمراني بطيء كما ان هذه المرحلة تميزت بظهور تعاونيات عقارية التي سمحت لسكان بتشييد منازل و مساكن خاصة بهم لعدم قدرتها بسبب الطلب المتزايد .

**مرحلة ما بين 1984-2000م:**

صاحب هذه المرحلة نمو سكاني كبير إلى ظهور نسيج عمراني تشيد العديد من السكنات و المرافق الضرورية المصاحبة له و المنشآت القاعدية.

**مرحلة ما بين 2000-2015م:**

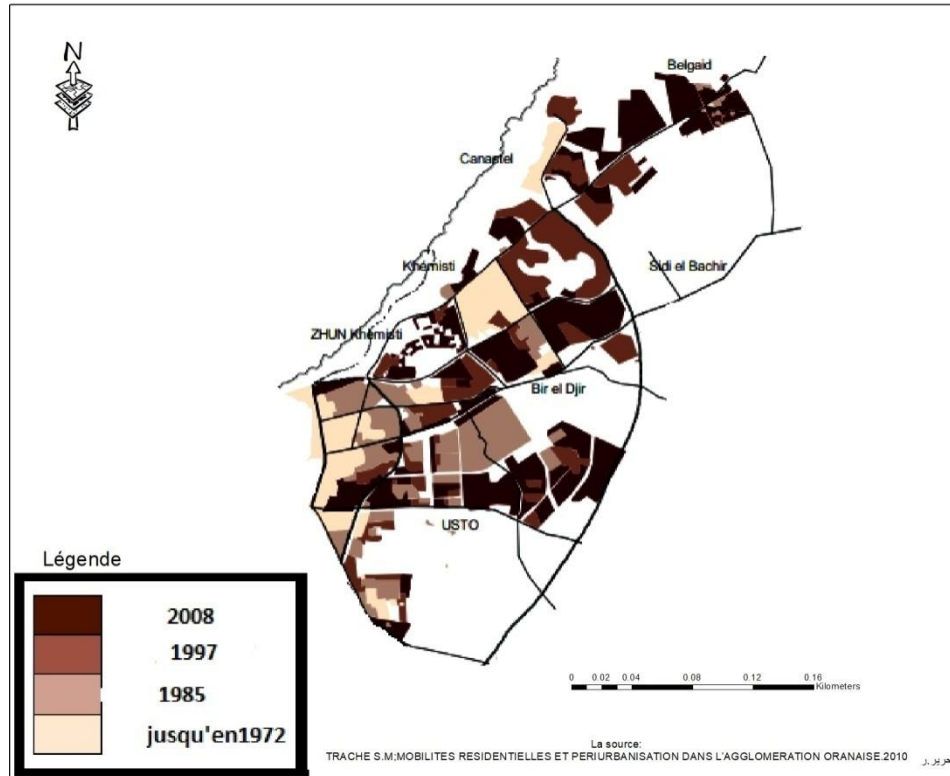
في هذه المرحلة كذلك تميزت بنمو سكاني الذي أدى إلى الطلب المتزايد على مختلف الصيغ السكنية و ظهور تجمع سكاني جديد يتمثل في بلقايد الذي تميز بكونه عبارة عن تجمعات سكنية جماعية ونصف جماعية وترقوية، كذلك ظهور الكثير من المنشآت القاعدية و التعليمية كالجامعات و الإقامات الجامعية و المناطق الترفيهية و الخدماتية .

**مرحلة ما بين 2015-2021م:**

بهذه المرحلة ظهرت العديد من المشاريع العمرانية وهي قيد الانجاز لحد الساعة ومشاريع سكنية أخرى بمختلف الصيغ قد تم انجازها وهي الآن في مرحلة عملية الإسكان، وصاحب ذلك بعض المرافق الترفيهية ومساحات لعب الأطفال ومنشآت رياضية.

<sup>26</sup> هبة فاطمة الزهرة، شراف شهرة زاد، تسيير وإشكالية فرز النفايات المنزلية الصلبة الحضرية لمنطقة الدراسة (بئر الجير-حاسي بونيف)، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الأرض و الكون، جامعة وهران 2، 2019، ص45.

الخريطة رقم(6): التوسعات العمرانية لبلدية بنر الجيرمن سنة 1972 لغاية 2008



## شبكة الطرقات:

تعد شبكة الطرقات من أهم الشبكات في النسيج العمراني وتنظيمه ومن خلال هذا سنتطرق لمعرفة اهم الطرقات المتواجدة على مستوى منطقة الدراسة.

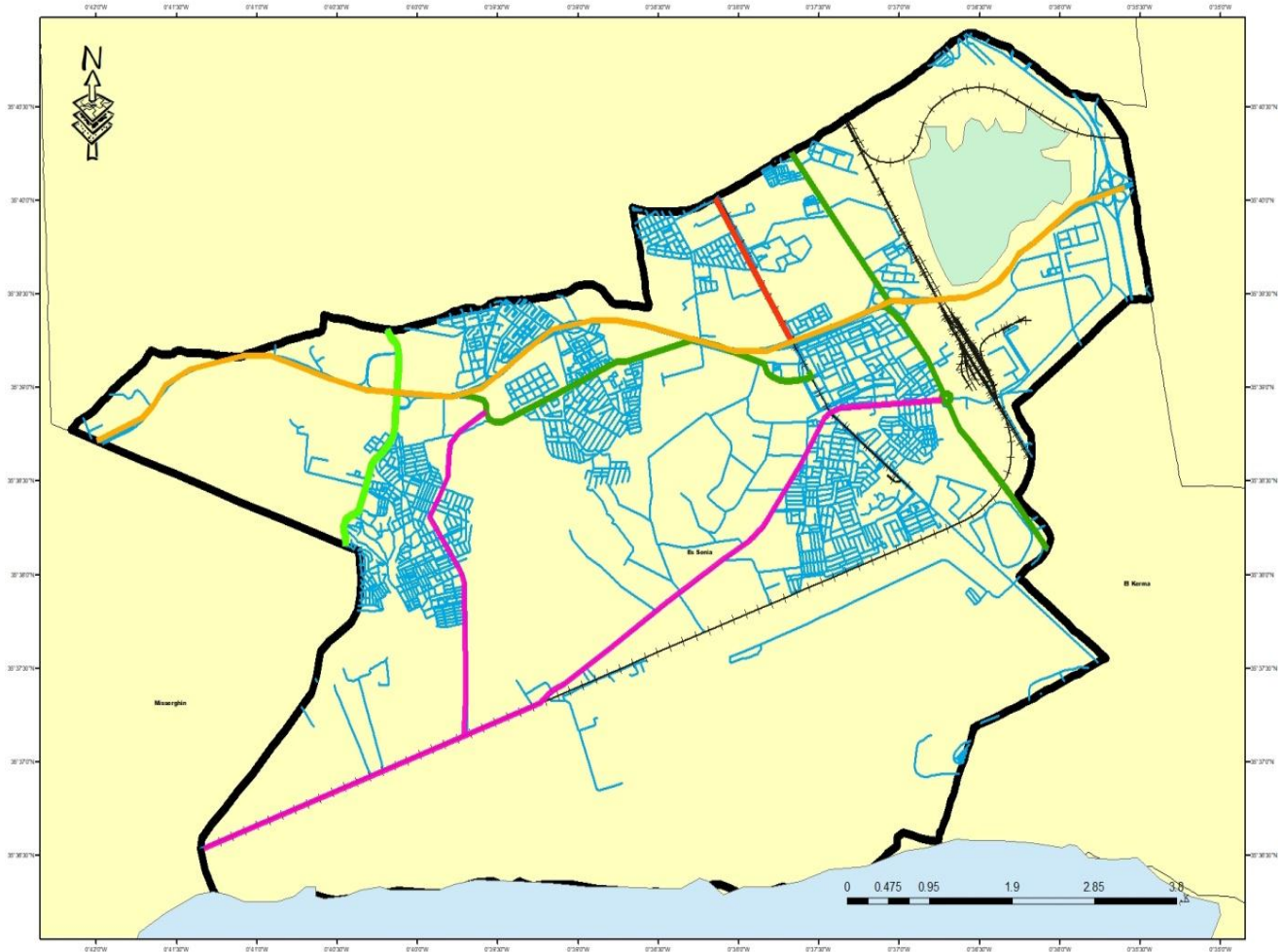
## 1-4) شبكة الطرق ببلدية السانيا:

تعد بلدية السانيا منطقة حضرية بامتياز لكونها لها موقع استراتيجي يربطها مع جميع المراكز الحضرية المجاورة وقطب إقليمي لما لها من أهمية اقتصادية الذي جعلها تحتوي على شبكة طرق برية متعددة ومختلفة كذلك احتوائها على مطار دولي .

من بين شبكات الطرق نجد شبكة الطرق الحضرية المتمثلة في الطرق الرئيسية و الثانوية و الثالثة و الطريق العرضي لوهران من أقصى شرق بلدية السانيا إلى أقصى غربها كذلك تواجد الطريق ولاءي رقم R83 والذي يمتد من الشمال الشرقي إلى الجهة الشرقية لبلدية السانيا كذلك امتداده نحو الجهة الشمالية لنفس المنطقة والطريق الولائي رقم R73 الذي يحد المنطقة من الجهة الشمالية الغربية و الطريق الولائي الذي يمتد من أقصى الجنوب الغربي إلى وسط بلدية السانيا ويتفرع نواحي الجهة الشرقية للبلدية، كذلك تواجد لخط الترامواي ممتدة من أقصى الجنوب الغربي إلى أقصى الشمال الشرقي للبلدية كما هو موضح بخريطة شبكة الطرق لبلدية السانيا.

خريطة رقم(7): شبكة الطرق لبلدية السانبا

شبكة الطرق لبلدية السانبا



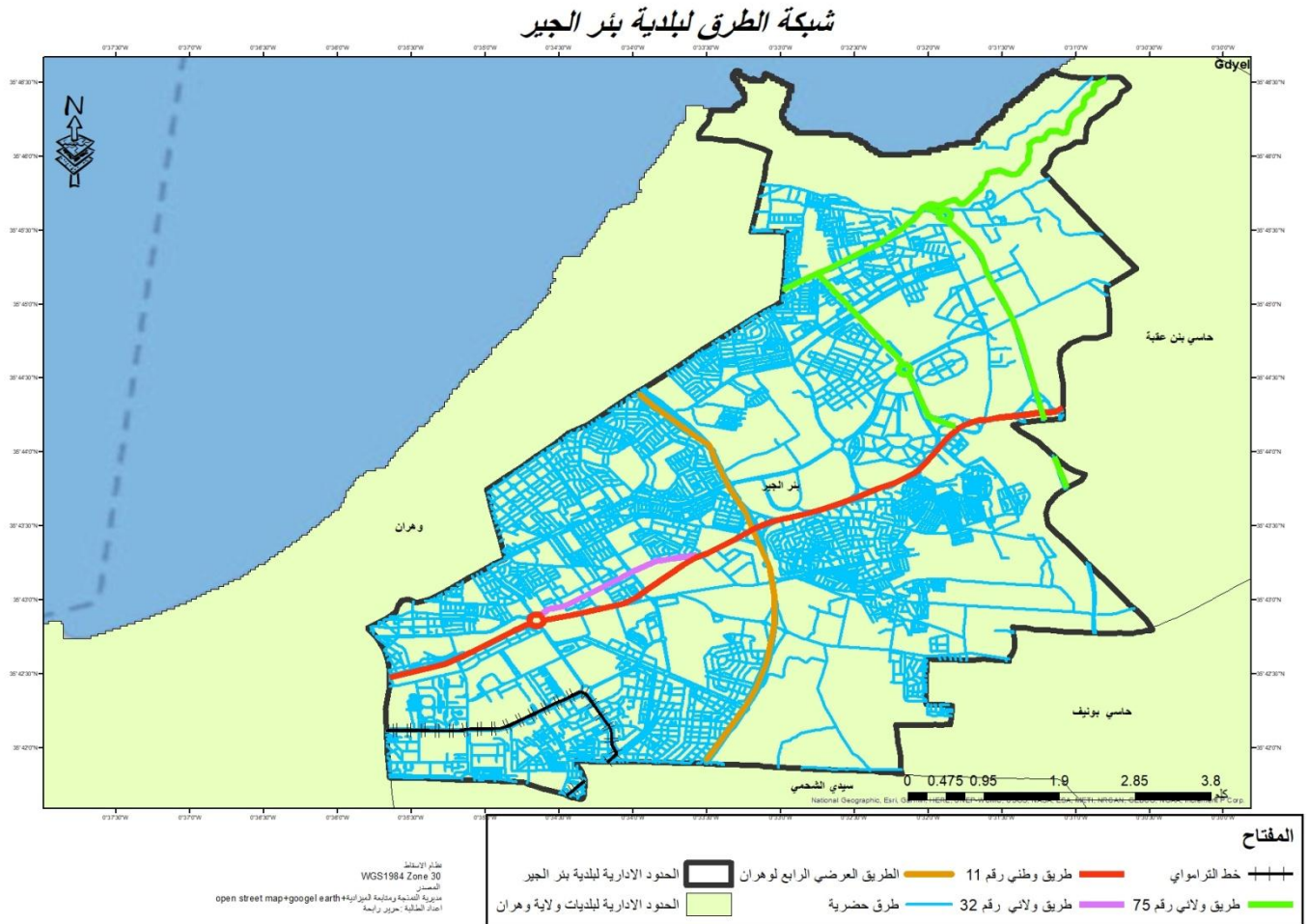
نظام الإسقاط  
WGS1984 Zone 30  
المقياس  
مديرية النجافة ومعالجة المياه  
اعداد الطائفة: خبير رابحة

المفتاح	
الحدود الإدارية لبلديات ولاية وهران	طريق وطني رقم (2A)
الحدود الإدارية لبلدية السانبا	طريق ولائي رقم 33
ضاحية مرسل	طريق العرضي الرابع اوهران
سبخة	طريق ولائي رقم 83
طرق حضرية	طريق ولائي رقم 73

4-2) شبكة الطرق بلدية بئر الجير:

نجد كذلك ان منطقة بئر الجير تتميز بشبكة طرق متنوعة تتمثل في شبكة طرق حضرية رئيسية و ثانوية وثالثية وتواجد لطريق العرضي الرابع لوهران كذلك وجود طريقين ولائيين يتمثلان في الطريق رقم CW75 و الطريق رقم CW32 و الطريق الوطني R11 الذي يحد بلدية بئر الجير من الجهة الغربية و خطوط الترامواي في الجنوب الغربي لمنطقة بئر الجير.

الخريطة رقم(8): شبكة الطرق لبلدية بئر الجير



**خلاصة الفصل:**

تضمن هذا الفصل دراسة تحليلية لمنطقة الدراسة و المتمثلة في بلدية بئر الجير و بلدية السانيا ومن أجل دراسة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في هذه المناطق استلزم دراسة و معرفة العوامل الطبيعية المتمثلة في الموقع و المناخ و طبوغرافية المنطقة لمساهمة هذه العناصر في توزيع السكان، كذلك ارتباط هذه المناطق بشبكة طرق التي تجعلها قطب إستراتيجي ومحط أنظار لزيادة التوسعات العمرانية بنواحيها ، بالإضافة إلى دراسة السكان وكيفية تطورهم مع الوقت و معرفة نسبة الزيادة التي هي من أسباب التوسعات العمرانية كما ذكرنا سابقا.

هذه الدراسات تكمن أهميتها في محاولة البحث والتطرق لوسائل و معالجة لظاهرة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بهذه المناطق.



# الفصل الثالث:

دراسة تحليلية باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم  
المعلومات الجغرافية

❖ تمهيد

❖ تقنية الاستشعار عن بعد و الهدف منها

➤ معالجة المرئيات الفضائية

➤ مرحلة المقارنة و تحليل النتائج

❖ النتائج و التوصيات

**تمهيد:**

تختلف المنهجيات و طرق التحليل لمختلف المظاهر ومن بينها ظاهرة الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية و التي سوف نقوم بدراستها ومراقبتها عن طريق تقنية الاستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية في ضواحي ولاية وهران المتمثلة في بلدية السانيا الواقعة في الضاحية الجنوبية و بلدية بئر الجير الواقعة ضمن الضاحية الشرقية.

هذه التقنية تتمثل في دراسة المرئيات الفضائية لسنوات 1998-2010-2021 وإنتاج خرائط واستخلاص وتبيان التغيرات الحادثة في استخدام الأرض في كل من بلدية بئر الجير و بلدية السانيا عن طريق برنامج ENVI 4.7 وبرنامج ARC GIS 10.2.

**تقنية الإستشعار عن بعد والهدف منها:**

تتعدد أليات متابعة الزحف العمراني ومن بينها الإستشعار عن بعد الذي يعتبر علم يهدف إلى الحصول على معلومات عن جسم أو منطقة أو ظاهرة من خلال تحليل معطيات يتم إكتسابها بجهاز لا يلمس ذلك الجسم أو الظاهرة المدروسة، كما أنه يعتبر تقنية مراقبة ودراسة و التعرف على الأشياء من بعد إستخدام الموجات الكهرومغناطيسية.<sup>27</sup>

ومن بين عمليات تطبيقات الاستشعار عن بعد نجد التصنيف الموجه و الغير موجه لكن بهذه الدراسة سنعتمد على عملية التصنيف الموجه بحيث تعد من بين تقنيات الإستشعار عن بعد وهي عملية تحديد وتقسيم الظواهر المتشابهة تحت إشراف مستخدم يتحكم في هذا التصنيف بعد معرفته للمنطقة و ظواهرها، لكن هذه العملية لا تتم من خلال الإعتماد على المرئيات الفضائية فقط بل تقوم على مجموعة من المراحل تتمثل في عدة معالجات للمرئيات الفضائية لتصبح قابلة لهذا التصنيف وهذا ما سنلاحظه في المراحل المتمثلة في الشكل الموالي و التي سنتجز على كافة المرئيات الفضائية في منطقة الدراسة.

<sup>27</sup> محمد الخاتم اسماعيل، أ.ح. محمد الفاتح، ج.أ. استخدام تقنية الإستشعار عن بعد في دراسة المتغير في مساحة الغطاء النباتي لمدينة الخرطوم و ضواحيها، بحث مقدم للإستفتاء الجزئي لنيل درجة البكالوريوس الشرف في هندسة المساحة، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا، كلية الهندسة، 2017، ص4-5.

الشكل رقم 5: مراحل معالجة المرئيات الفضائية

المرحلة 2: ترتيب وتصحيح الطول الموجي  
للنطاقات الطيفية

المرحلة 1: تجميع النطاقات

المرحلة 4: قص المرئية الفضائي

المرحلة 3: إزالة تأثير الغلاف الجوي

المرحلة 5: التحسين الطيفي

المصدر : من إعداد الطالبة

### بيانات المرئيات الفضائية المستعملة:

تتعدد مميزات وخواص المرئيات الفضائية على حسب نوع المستشعر و القمر الملتقط لها وتاريخ الالتقاط ومن بين هذه المرئيات سنعمل على مرئيات لاندسات مختلفة ومن بين خواصها مايلخصه الجدول التالي:

الجدول رقم 5: بيانات المرئيات الفضائية المستخدمة

Operational Land Imager (OLI) and Thermal Infrared Sensor (TIRS) Landsat 8 level 1	TM Thematic mapper Landsat 4-5	TM Thematic mapper Landsat 4-5	Name
06-10-2021	27-12-2010	10-12-1998	Date
198/35	198/035	198/035	Patch /Row scene
30M	30M	30M	Spatial Resolution
11 Bands	7 Bands	7 Bands	Spectral resolution
UTM -Zone 30/Datum WGS1984	UTM -Zone 30/Datum WGS1984	UTM -Zone 30/Datum WGS1984	Georeference (grid système)
<a href="https://earthexplorer.usgs.gov">https://earthexplorer.usgs.gov</a>	<a href="https://earthexplorer.usgs.gov">https://earthexplorer.usgs.gov</a>	<a href="https://earthexplorer.usgs.gov">https://earthexplorer.usgs.gov</a>	Source

المصدر : من إعداد الطالبة

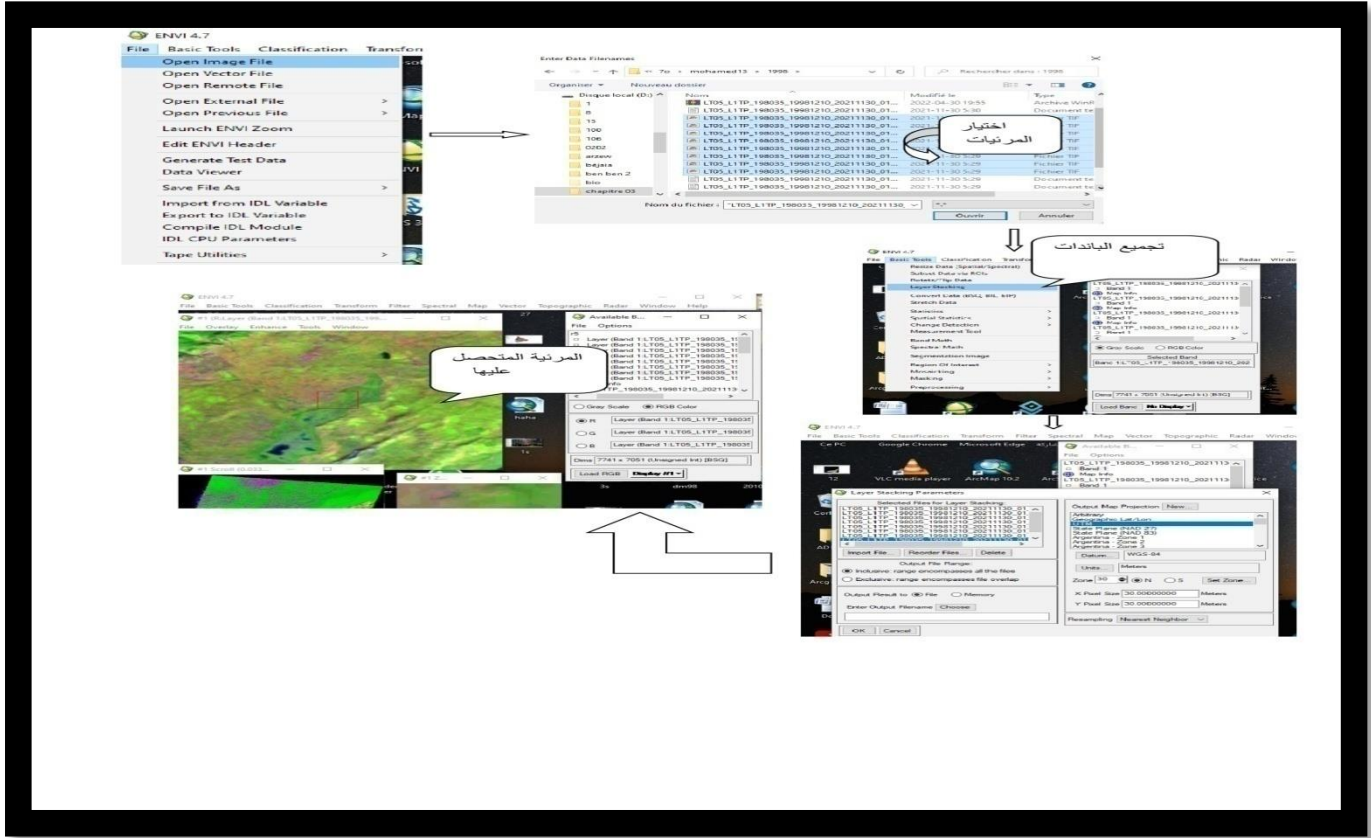
### معالجة المرئيات الفضائية:

أي عملية نقوم بها إعتقادا على هذه المرئيات الفضائية المأخوذة من الموقع الأمريكي usgs لاتتم إلا إذا قمنا بمعالجة هذه المرئيات وفق عدة خطوات في الفترات 1998-2010-2021 بنفس الطريقة .

### 1-3) تجميع النطاقات الطيفية:

أول عملية نقوم بها هي تجميع النطاقات الطيفية Les Bands للمرئية الفضائية ضمن نطاق طيفي واحد، علما إن المرئية المأخوذة من القمر Landsat5-4 تحتوي على 7 نطاقات طيفية أما المرئية المأخوذة من القمر Landsat8 تحتوي على 11 نطاق طيفي. وهذه العملية تقام على المرئيات الفضائية المأخوذة خلال سنة 1998-2010 و سنة 2021 بنفس الطريقة كما توضح الصورة رقم 7.

الصورة رقم 7: عملية تجميع النطاقات الطيفية

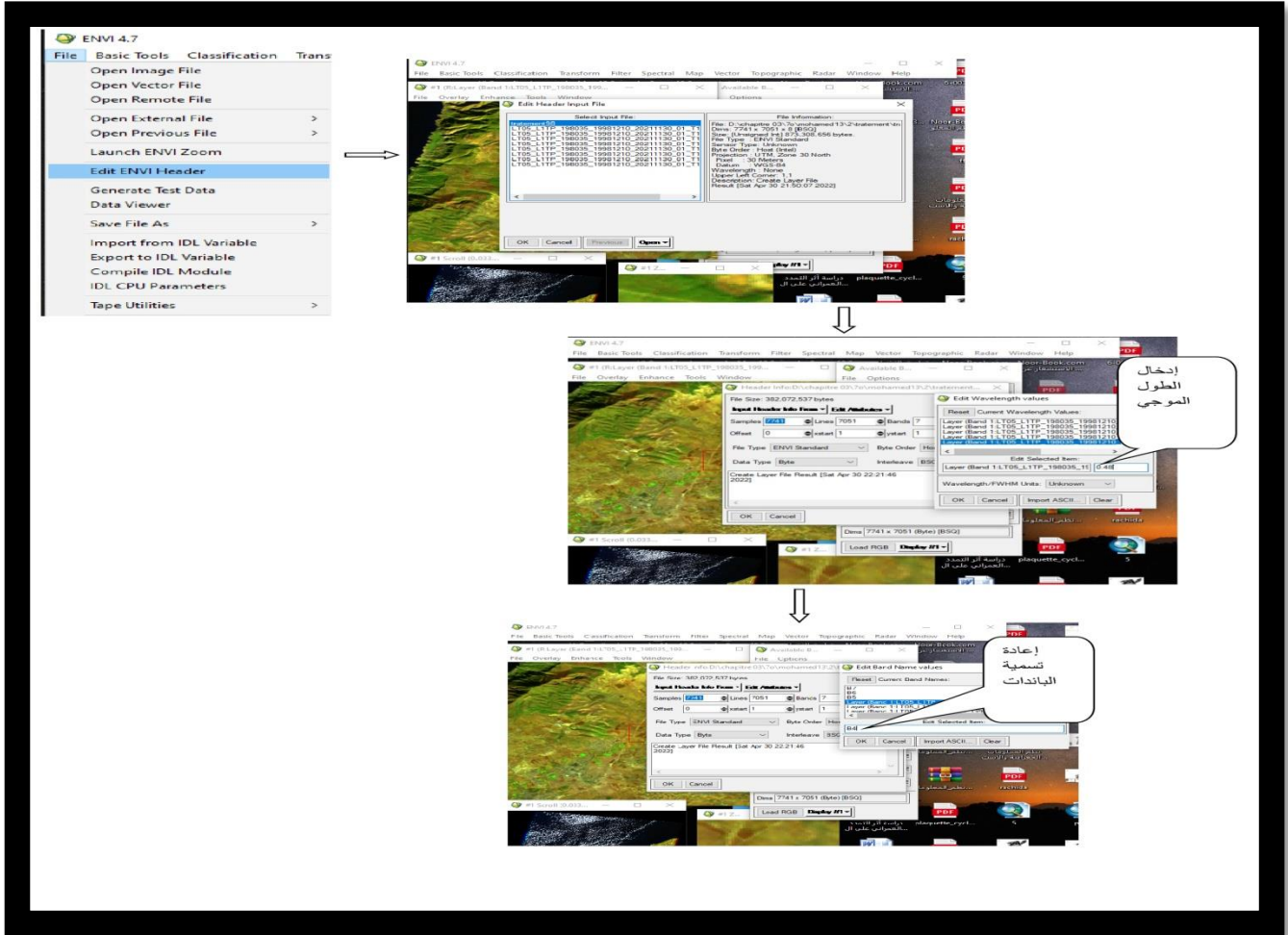


المصدر: من إعداد الطالبة + برنامج ENVI4.7

### 2-3 ترتيب وتصحيح الطول الموجي للنطاقات الطيفية:

نعلم ان لكل مرئية طول موجي خاص بها وبهذه المرحلة نقوم بإدخال الطول الموجي الصحيح للمرئية الفضائية (الملحق 1 و2)، بحيث يعد الطول الموجي الصحيح أداة لتبيان وتمييز و إظهار اللون الصحيح للظواهر المدروسة وبعد هذه العملية نقوم بإعادة تسمية المرئيات الفضائية ليسهل علينا العمل وتقريب بينها كما توضح الصورة 8.

الصورة رقم 8: ترتيب و تصحيح الطول الموجي للنطاقات



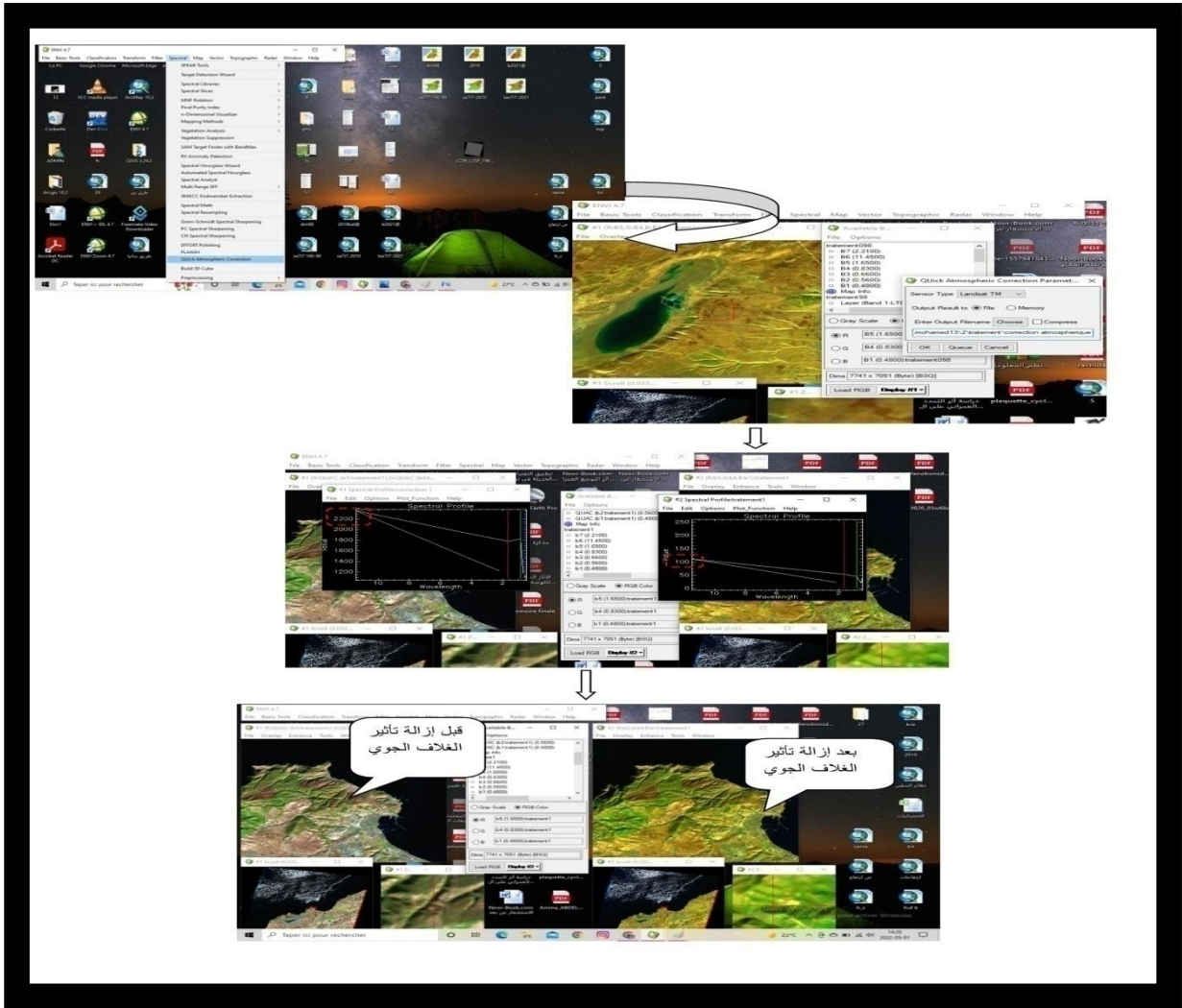
المصدر: من إعداد الطالبة + برنامج ENVI4.7

### 3-3) إزالة تأثير الغلاف الجوي:

تختلف المرئيات الفضائية باختلاف القمر الصناعي الملتقط لها لكن تشترك في سمة كونها تتعرض لمجموعة من الظواهر عند الالتقاط و التي تتحكم في درجة وضوحها ، بحيث تتمثل في مجموعة من

التأثيرات الجوية كالسحب و الغبار وغيرها التي تكون سبب في عدم الوضوح و الهدف من هذه العملية هو جعل المرئية الفضائية أكثر وضوح وهو ماتبينه الصورة التالية .

الصورة رقم 9: إزالة تأثير الغلاف الجوي

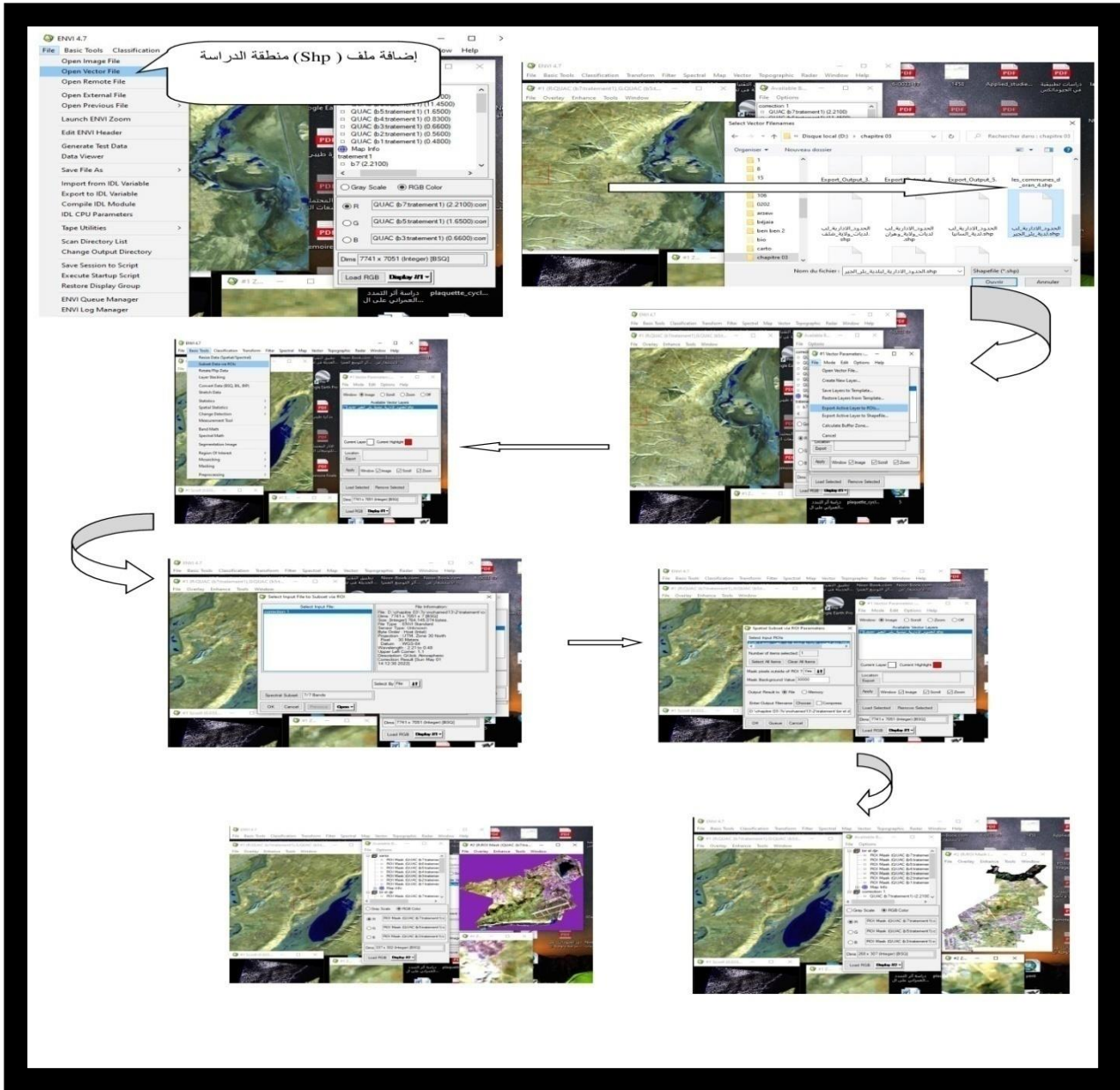


المصدر: من إعداد الطالبة + برنامج ENVI4.7

### 4-3) قص المرئية عن طريق shape file

بحيث يتم تحديد منطقتي الدراسة من المرئية الفضائية وذلك لدراسة كل منطقة على حدى ووضع تحاليل خاصة لتوصل لنتائج أدق وهذا ماتبينه الصورة التالية.

الصورة رقم 10: قص المرئية عن طريق shape file



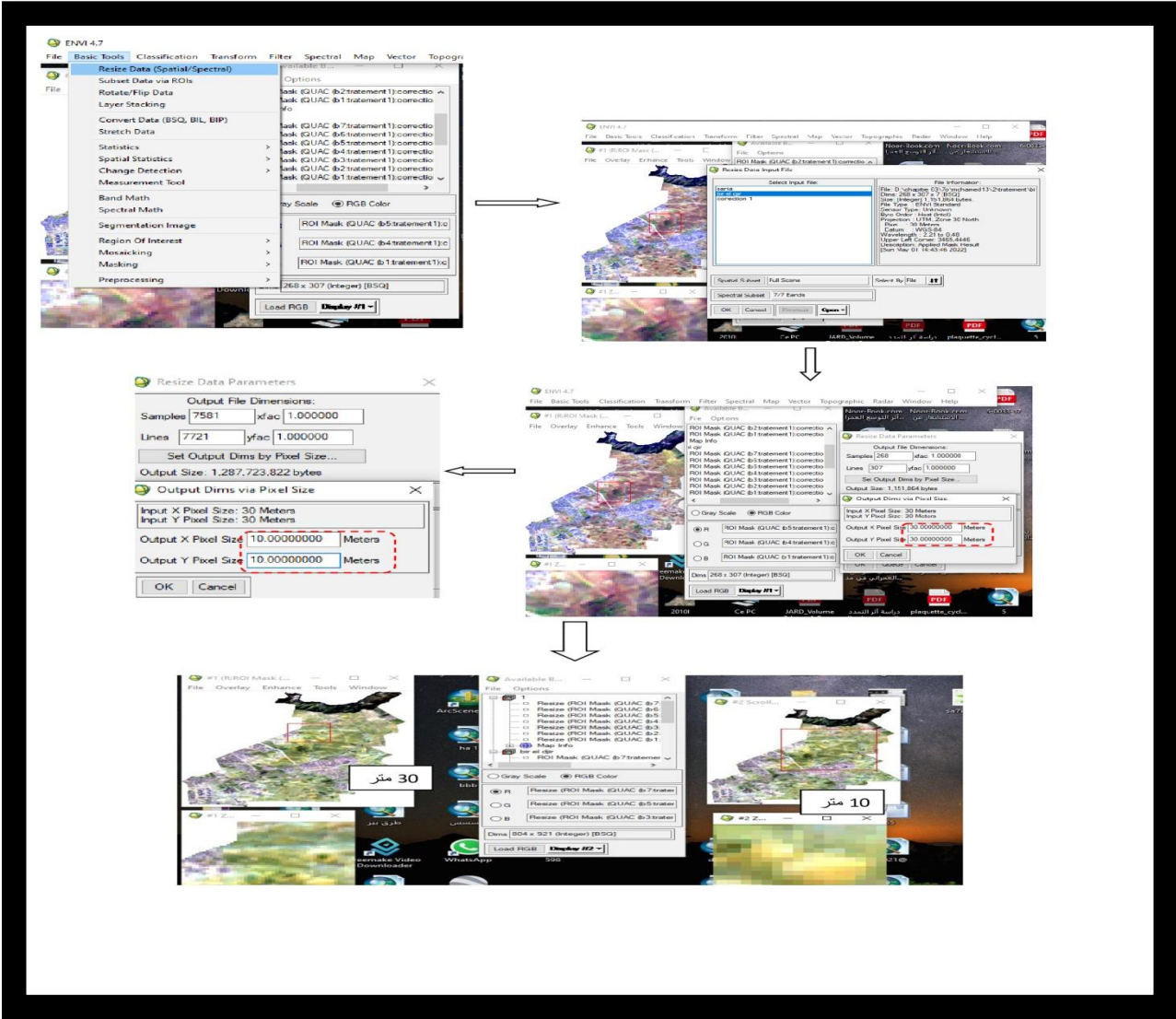
المصدر: من إعداد الطالبة + برنامج ENVI4.7



5-3) عملية التحسين الطيفي:

بحيث تهدف هذه العملية إلى زيادة الميز المكاني للمربئية الفضائية أي زيادة إمكانية التفسير<sup>28</sup>.

الصورة رقم 11 :عملية التحسين الطيفي



المصدر: من إعداد الطالبة + برنامج ENVI4.7

28 أ.م.د. سليم ياوز جميل.أ.م.د. دلال حسن كاظم، استخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية لتصنيف استعمالات الأرض الزراعية والغطاء الأرضي في مشروع ري الجزيرة الجنوبي، مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية، 2019 العدد 25، ص306.

### 3-6) عملية التصنيف الموجه:

هي عملية تمكننا من أخذ عينات من المرئية الفضائية و التي يتم تصنيف من خلالها شغل الأرض وهذا ماسنطبقه على كامل المرئيات الفضائية بمنطقة بئر الجير و السانيا.

الصورة رقم 12: عملية التصنيف الموجه



المصدر: من إعداد الطالبة + برنامج ENVI 4.7

#### 4) إخراج الخرائط وحساب المساحات و النسب المؤوية لكل تصنيف:

بعد مرحلة التصنيف المراقب يتم تصدير العمل المنجز في برنامج ENVI 4.7 إلى برنامج ARC GIS 10.2 لحساب المساحات و النسب المؤوية لكل تصنيف مع عملية إخراج للخرائط النهائية.

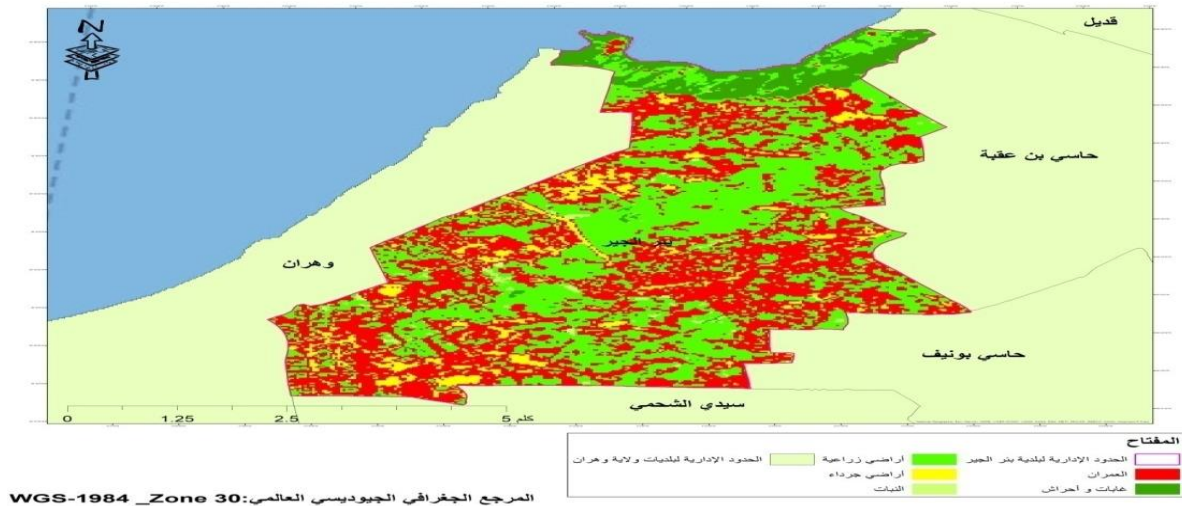
#### 5) تحليل وتفسير المرئيات الفضائية:

##### 5-1) بلدية بئر الجير

أ) تصنيف شغل الأرض لبلدية بئر الجير سنة 1998:

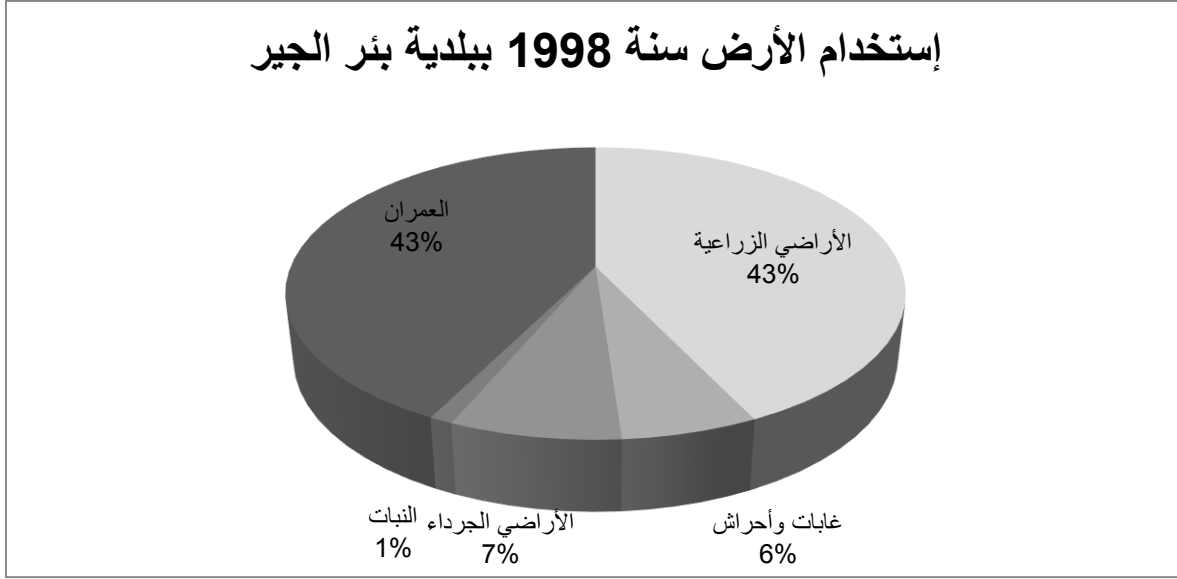
بلغت مساحة المنطقة العمرانية 1687.466 هكتار أي بنسبة 42.54% أما مساحة النبات قدرت مساحته ب 41.133 هكتار أي بنسبة 1.04%، كذلك قدرت مساحة الأراضي الجرداء ب 298.32 هكتار بنسبة 7.54% أما مساحة الغابات و الأحرش قدرت ب 237.989 هكتار بنسبة 6.0213%، أما بخصوص الأراضي الزراعية فمساحتها قدرت ب 1693.52 هكتار أي بنسبة 42.84%.

خريطة رقم 10: تصنيف شغل الأرض سنة 1998



المصدر: من إعداد الطالبة ببرنامج ENVI 4.7 و Arc gis 10.2

الشكل رقم 06: نسبة استخدام الأرض سنة 1998 ببلدية بئر الجير



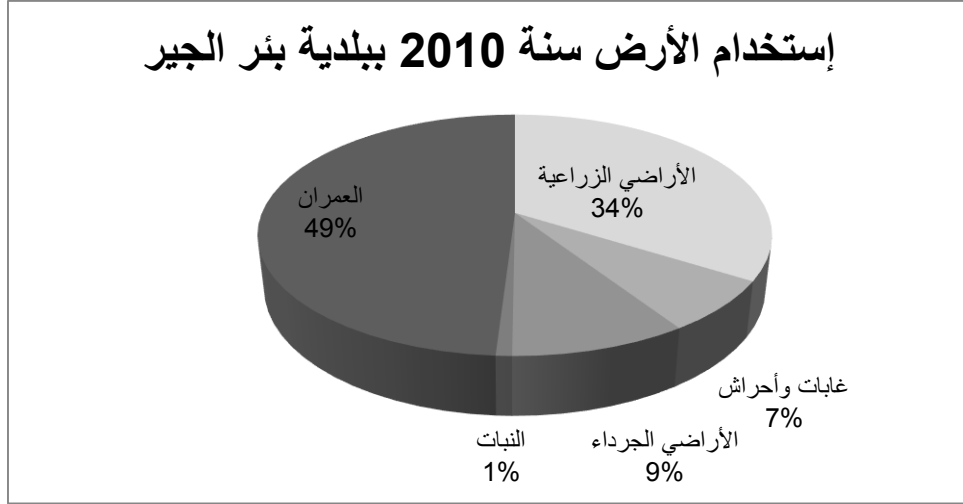
المصدر : من إعداد الطالبة

**(ب) تصنيف شغل الأرض لبلدية بئر الجير سنة 2010:**

تبلغ مساحة العمران 1936 هكتار أي بنسبة 48.99% أما بالحديث عن مساحة النبات و الأراضي الجرداء فمساحتها بالترتيب كالتالي 34 هكتار و 371 هكتار بنسبة 0.85% و 9.39%، أما مساحة الأراضي الزراعية قدرت بـ 1339 هكتار أي بنسبة 33.88% كذلك نجد أن مساحة الغابات و الأحراش تتمثل في 271 هكتار بنسبة 6.86%.



الشكل رقم 07: نسبة استخدام الأرض سنة 2010 ببلدية بئر الجير



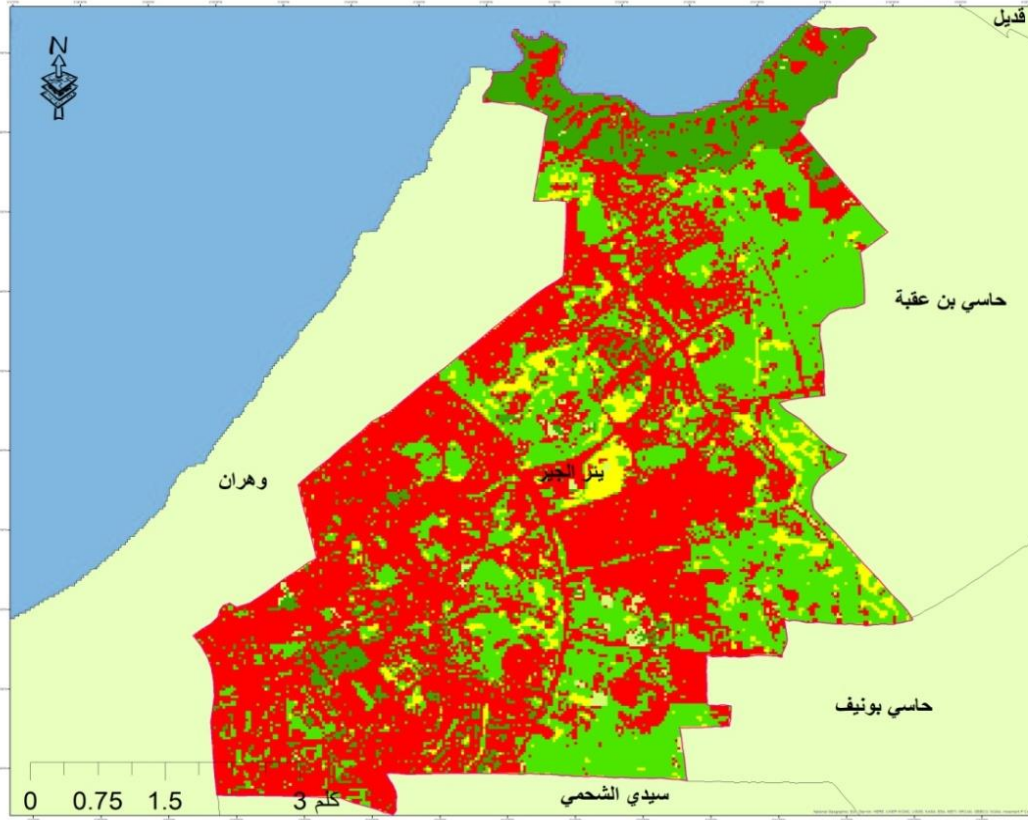
المصدر: من إعداد الطالبة

### ج) تصنيف شغل الأرض لبلدية بئر الجير سنة 2021:

بلغت مساحة المناطق العمرانية 2021.58 هكتار أي بنسبة 51.147% أما بخصوص النبات و الأراضي الجرداء و الأراضي الزراعية فمساحتها بالترتيب كالتالي: 31.992 هكتار و 201.5 هكتار و 1317.187 هكتار أي بنسبة 0.80% و 5.09% و 33.32% على التوالي أما بخصوص مساحة الغابات و الأحراش فنجد أن مساحتها تقدر ب 380.17 هكتار أي بنسبة 9.61%.

خريطة رقم 12: تصنيف شغل الأرض لبلدية بئر الجير سنة 2021

تصنيف شغل الأرض لبلدية بئر الجير سنة 2021



المفتاح	
الحدود الإدارية لبلديات ولاية وهران	غابات وأحراش
الحدود الإدارية لبلدية بئر الجير	العمران
البيئات	أراضي جرداء
الأراضي الزراعية	

المرجع الجغرافي الجيوديسي العالمي: WGS-1984 \_Zone 30

المصدر: من إعداد الطالبة +برنامج ENVI 4.7 و Arc gis 10. 2

### 5-1-1) مرحلة المقارنة وتحليل النتائج:

من خلال الجدول رقم 6 و المستخلص من خلال التصنيف الموجه للمرتبات الفضائية لمختلف السنوات الذي يمكننا من استخلاص النتائج وتبيان الفوارق لمجموعة من الظواهر المجالية في منطقة بئر الجير.

جدول رقم 6: استخدامات الأرض لبلدية بئر الجير خلال السنوات 1998-2010-2021

السنوات	1998	2010	2021
المساحة (ha) %	المساحة (ha) %	المساحة (ha) %	المساحة (ha) %
إستخدامات الأرض العمران	42.54	48.99	51.147
النبات	1.04	0.85	0.809
الأراضي الجرداء	7.54	9.392	5.098
غابات وأحراش	6.0213	6.866	9.618
الأراضي الزراعية	42.847	33.88	33.325
المجموع	100	100	100

المصدر: من إعداد الطالبة



**5-1-2) مقارنة استخدام الأراضي بين سنة 1998-2010:**

نلاحظ مساحة المنطقة العمرانية ازدادت حيث كانت نسبتها سنة 1998 تقدر ب 42.54% وأصبحت نسبتها 48.99% سنة 2010 أي بزيادة قدرت ب 254.534 هكتار بحيث نجد بالمقابل تراجع بمساحة النبات و الأراضي الزراعية بحيث قدرت قيمة هذا التراجع بالنسبة لنباتات ب 7.13 هكتار بعدما كانت 41.13 هكتار سنة 1998 وأصبحت 34 هكتار سنة 2010.

أما بخصوص الأراضي الزراعية فكانت نسبة التراجع ب 354.52 هكتار بعدما كانت 1693.52 هكتار سنة 1998 وأصبحت 1339 هكتار سنة 2010 وهذا التراجع كان في صالح زيادة المنطقة العمرانية على حساب الأراضي الزراعية وتعلل زيادة مساحة المنطقة العمرانية لنمو العمراني الذي شهدته منطقة بئر الجير فعدد السكان كان سنة 1998 يقدر ب 64797 نسمة وأصبح 101595 نسمة سنة 2010 كذلك بسبب الهجرة الداخلية من المناطق المجاورة و من مركز المدينة.

أما بخصوص مساحة الغابات والأراضي الجرداء فنلاحظ أنها في حالة زيادة لما كانت عليه بحيث قدرت الزيادة بخصوص الغابات و الأحرش ب 33.011 هكتار أما الأراضي الجرداء ب 72.68 هكتار وذلك بسبب عمليات التشجير وتحول بعض الأراضي الزراعية لأراضي جرداء غير مستغلة. كما نلاحظ ان الزحف العمراني في بلدية بئر الجير كان على حساب الأراضي الزراعية بهذه الفترة و في كامل تراب البلدية أي لم يكن منتظم أو على حساب جهة معينة غير أن العائق الذي كان امام هذا الزحف هو الغابات المتواجدة في شمال بلدية بئر الجير و بعض المناطق الزراعية في الجهة الشرقية من البلدية .

كما شهدت هذه الفترة 1998-2010 ظهور بعض الأحياء في بلدية بئر الجير كما يوضح الجدول

رقم 7 كذلك بروز بعض المنشآت التعليمية كجامعة وهران 2 وقصر المعارض محمد بن أحمد ومختلف الفنادق و التجهيزات و مختلف السكنات بمختلف الصيغ كما يبين الجدول 8 وهذه التغيرات مبينة في خريطة تغيرات تصنيف شغل الأرض 1998-2010 و الصور المرفقة.

الجدول رقم 07: أحياء بلدية بئر الجير التي ظهرت خلال الفترة 1998-2021

الأحياء	المساحة بالهكتار	سنة الإنجاز
SUF3	206	2001
SUF4	162	2002
BELGAID	78	2002
27	181	2006
SUF7	86	2009
SU29	50	2011
حي العقيد لطفي	86	2012

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية بوهران

الجدول رقم 08: عدد السكان ببلدية بئر الجير في الفترة 1998-2021

السنة	عدد السكان
1998	11598
2010	40634
2021	62241

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية بوهران



الصورة رقم 14: سكنات مختلفة الصيغ ببلدية بئر الجير



المصدر: تصوير الطالبة

الصورة رقم 15: فندق الشيراتون بوهران



المصدر: من الانترنت

الصورة رقم 16: قصر المؤتمرات محمد بن أحمد



المصدر: تصوير الطالبة

### 5-1-3) مقارنة استخدام الأراضي بين سنة 2010-2021:

بخصوص هذه الفترة فإنها شهدت ارتفاع وزيادة مساحة المناطق العمرانية من 1936 هكتار إلى 2021.58 هكتار أي بزيادة 85.58 هكتار أما النبات و الأراضي الجرداء و الأراضي الزراعية شهدت تناقص تمثل في 2.008 هكتار و 169.5 هكتار و 21.813 هكتار على التوالي أما الغابات و الأحرش فشهدت تزايد قدر ب 109.17 هكتار لما كان عليه سابقا، كذلك نجد بالمقابل ظهور أحياء جديدة في هذه الفترة تتمثل في حي SU29 بمساحة تقدر ب 50 هكتار و حي العقيد لطفي بمساحة تقدر ب 86 هكتار انجاز مركبات رياضية مختلفة كما نلاحظ زيادة في عدد السكنات بحيث كانت 40634 سكن سنة 2010 وأصبحت 62241 سكن بمختلف الصيغ وهذا مايبينه الجدولين السابقين رقم 07 و 08:



الصورة رقم 18: القرية المتوسطة المحتضنة لألعاب البحر المتوسط سنة 2022



المصدر: من الانترنت

الصورة رقم 19: الملعب الأولمبي الجديد ببلدية بنر الجير



المصدر: من الانترنت

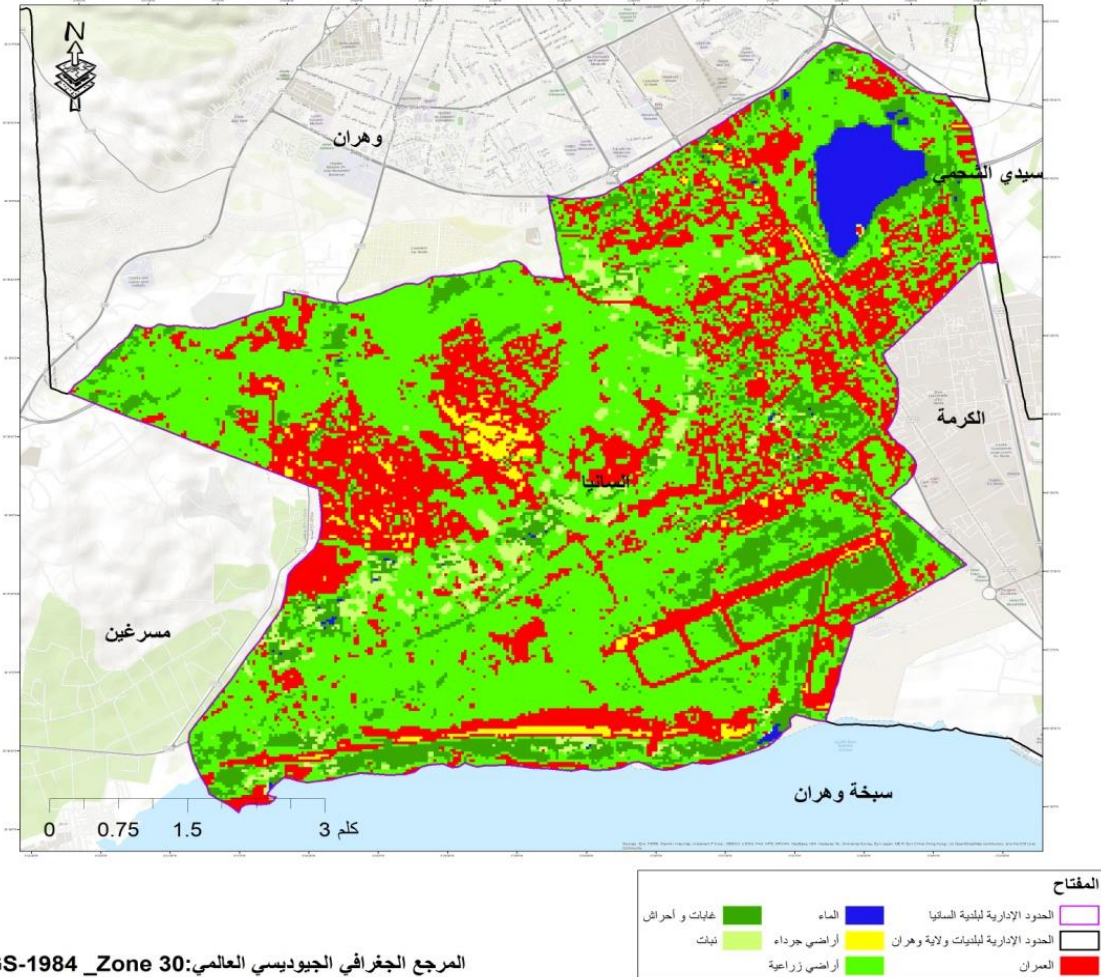
2-5) بلدية السانبا:

أ) تصنيف شغل الأرض لبلدية السانبا سنة 1998:

بلغت مساحة المنطقة العمرانية 1354.14 هكتار أما بخصوص النبات والأراضي الزراعية والماء فمساحتها على التوالي كالتالي: 167.201 هكتار و 97.68 هكتار و 2682.207 هكتار و 120.81 هكتار أما بخصوص الغابات و الأحراش فقدرت مساحتها ب 608.956 هكتار.

الخريطة رقم 14: تصنيف شغل الأرض لبلدية السانبا سنة 1998

تصنيف شغل الأرض لبلدية السانبا سنة 1998

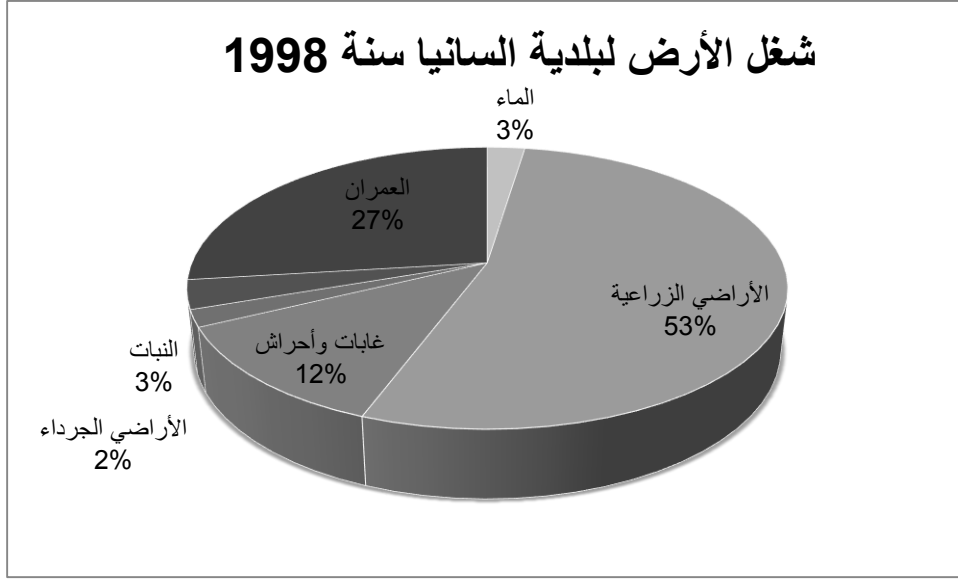


المرجع الجغرافي الجيوديسي العالمي: WGS-1984\_Zone 30

المصدر: من إعداد الطالبة + برنامج ENVI 4.7 و arc gis10.2



الشكل رقم 08: نسبة شغل الأرض لبلدية السانبا سنة 1998



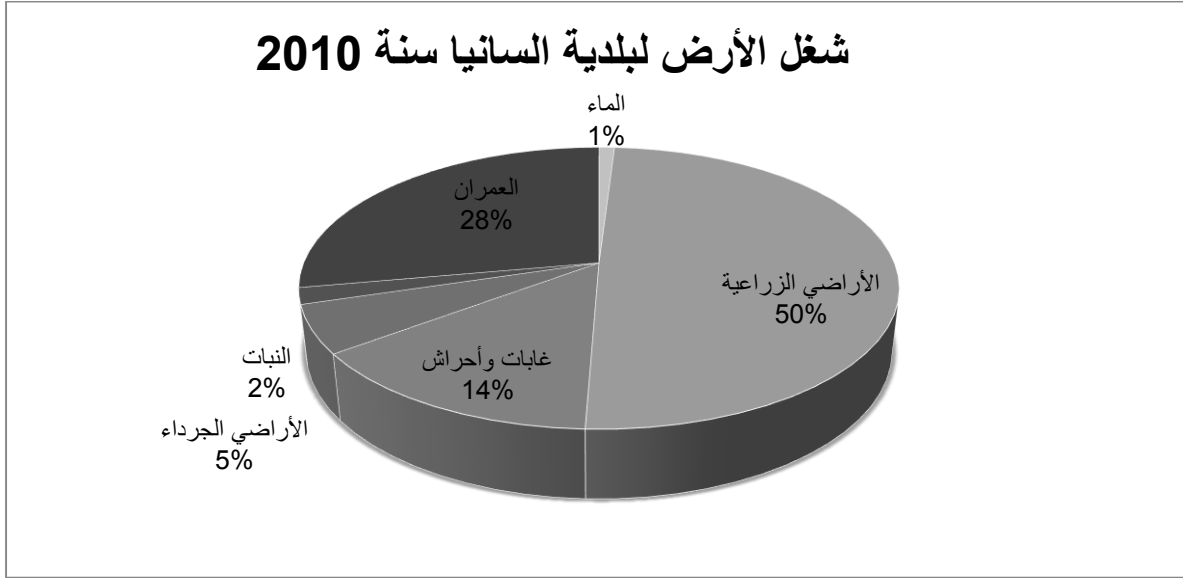
المصدر : من إعداد الطالبة

### تصنيف شغل الأرض لبلدية السانبا 2010:

بلغت مساحة المنطقة العمرانية 1397.75 هكتار بنسبة 27.78% أما بخصوص النبات و الأراضي الجرداء فقدرت المساحة ب 94.29 هكتار و 279.29 هكتار على التوالي بنسبة 1.78% و 5.55%، كذلك قدرت مساحة الغابات و الأحراش ب 714.88 هكتار أي بنسبة 14.20%، أما فيما يخص الأراضي الزراعية و الماء نجد أن المساحة قدرت ب 2494.675 هكتار و 50.1 هكتار أي بنسبة 49.58% و 0.99%.



شكل رقم 09: نسبة شغل الأرض لبلدية السانيا سنة 2010



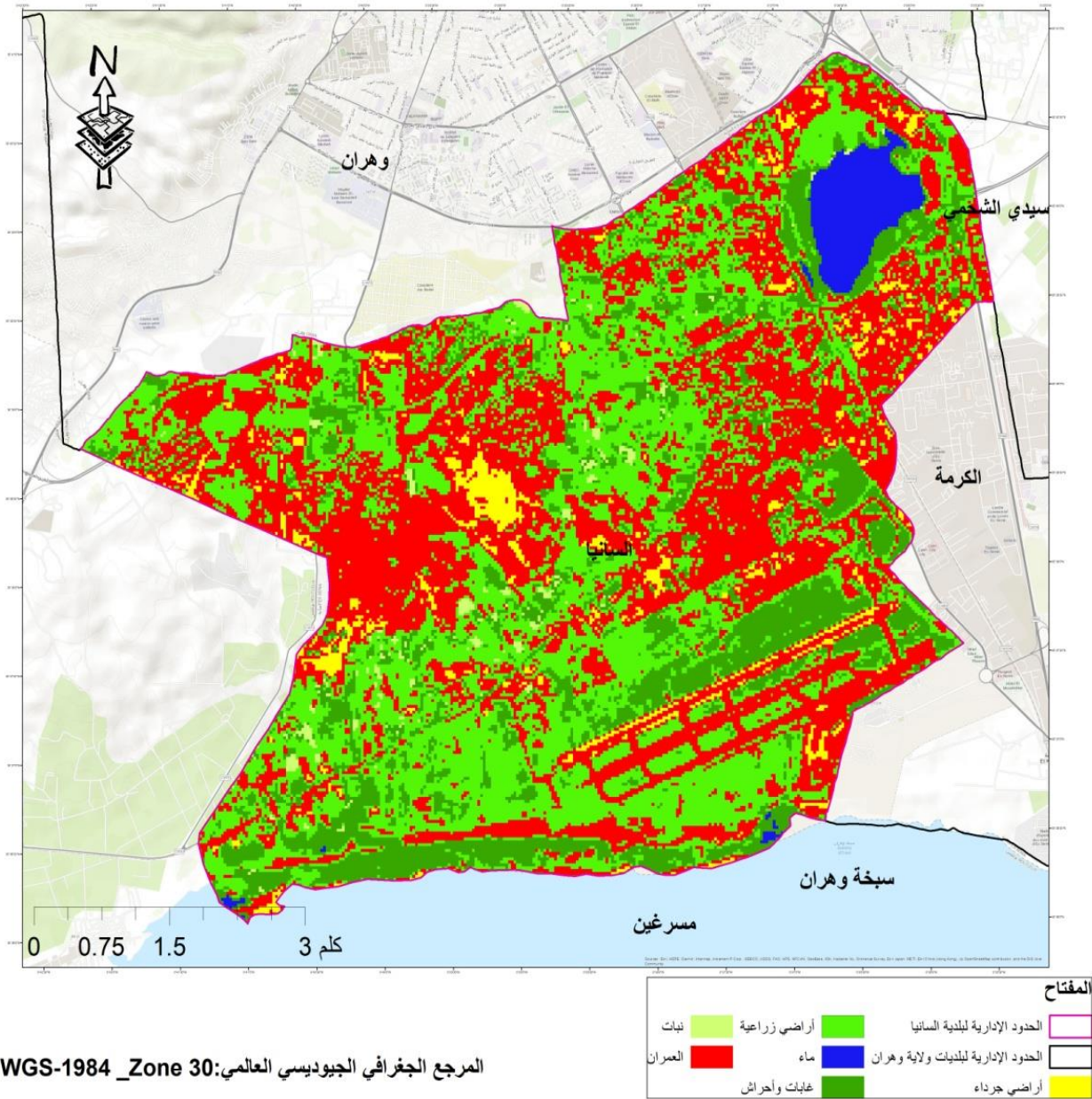
المصدر: من إعداد الطالبة

### ج) تصنيف شغل الأرض لبلدية السانيا سنة 2021:

نجد أن مساحة المنطقة العمرانية تقدر ب 1908.57 هكتار أي بنسبة 37.93% أما بخصوص الأراضي الزراعية نجد مساحتها تقدر ب 1932.189 هكتار بنسبة 38.4% كذلك مساحة النبات بحيث قدرت ب 44.11 هكتار و الأراضي الجرداء بمساحة تقدر ب 187.14 هكتار أما الغابات و الأحراش قدرت مساحتها ب 832.658 هكتار أما بخصوص الماء نجد أن مساحتها تتمثل في 126.321 هكتار.

الخريطة رقم 16: تصنيف شغل الأرض لبلدية السانبا سنة 2021

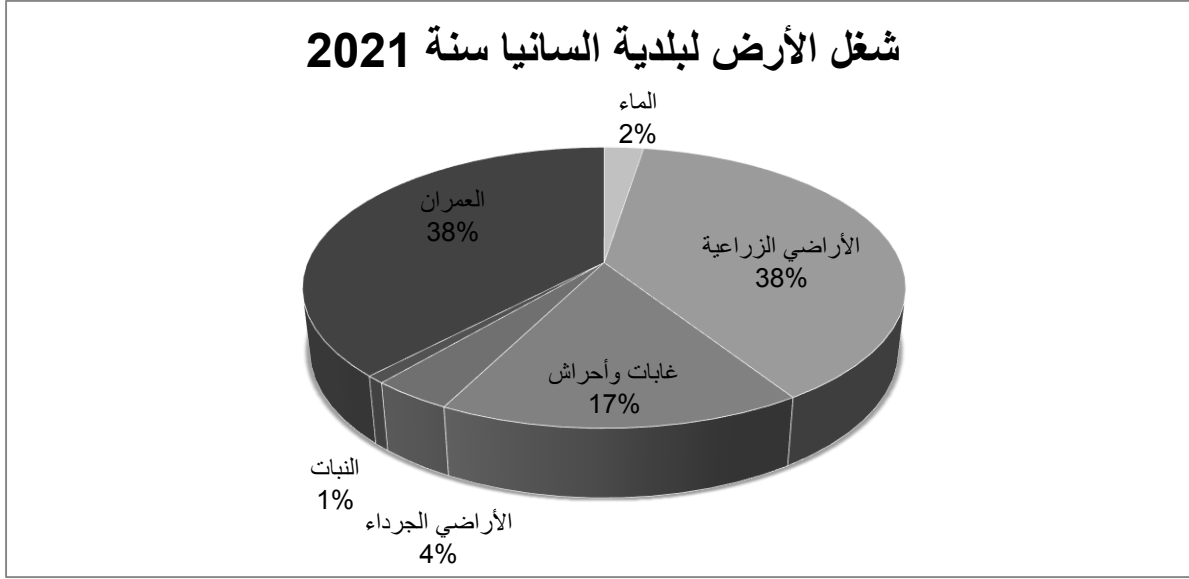
تصنيف شغل الأرض لبلدية السانبا سنة 2021



المرجع الجغرافي الجيوديسي العالمي: WGS-1984\_Zone 30

المصدر: من إعداد الطالبة + برنامج ENVI 4.7 و arc gis10.2

شكل رقم 10: نسبة شغل الأرض لبلدية السانبا سنة 2021



المصدر: من إعداد الطالبة

### 1-2-5) مرحلة المقارنة وتحليل النتائج:

من خلال الجدول رقم و المستخلص من خلال التصنيف الموجه للمرئيات الفضائية لمختلف السنوات و الذي يمكننا من استخلاص النتائج و تبيان الفوارق لمجموعة من التصنيفات في بلدية السانبا خلال السنوات 1998-2010-2021 .

الجدول رقم 09: استخدامات الأرض لبلدية السانيا في الفترات 1998-2010-2021

السنوات	1998	2010	2021
المساحة (ha) %	المساحة (ha) %	المساحة (ha) %	المساحة (ha) %
إستخدامات الأرض			
العمران	26.91	27.78	37.936
النبات	3.329	1.874	0.876
الأراضي الجرداء	1.94	5.55	3.71
غابات وأحراش	12.104	14.209	16.55
الأراضي الزراعية	53.31	49.58	38.4
الماء	2.4	0.99	2.51
المجموع	100	100	100

المصدر : من إعداد الطالبة

### 5-2-2) مقارنة استخدام الأرض لبلدية السانيا بين سنة 1998 و 2010:

نلاحظ أن مساحة المجال العمراني ازدادت بمساحة تقدر ب 43.61 هكتار بحيث كانت 1354.14 هكتار سنة 1998 و أصبحت 1397.75 هكتار سنة 2010 و الذي صاحب تراجع في مساحة الأراضي الزراعية ب 187.532 هكتار بعدما كانت 2682.207 هكتار سنة 1998 و أصبحت 2494.675 هكتار سنة 2010 وتراجع في مساحة النبات بمساحة تقدر ب 72.911 هكتار بعدما كانت 167.201 هكتار سنة 1998 وأصبحت 94.29 هكتار سنة 2010 و الذي صاحب في زيادة مساحة الأراضي الجرداء بمساحة تقدر ب 181.61 هكتار بعدما كانت 97.68 هكتار سنة 1998 و أصبحت 279.29 هكتار سنة 2010 وذلك بسبب تحول العديد من الأراضي الزراعية إلى أراضي جرداء بسبب إهمالها .

أما بخصوص الماء فشهد تراجع ملحوظ تقدر مساحته ب 70.71 هكتار بعدما كان 120.81 هكتار سنة 1998 و أصبح 50.1 هكتار سنة 2010، إن هذه التغيرات في مجال بلدية السانيا صاحب ظهور

أحياء جديدة تتمثل في حي شريف و حي سيدي الخير كما يوضح الجدول كما نلاحظ زيادة عدد السكنات حيث كان 9430 سكن سنة 1998 و أصبح 17170 سكن كما تتميزت المنطقة بكونها شهدت حركة صناعية وظهور المنشآت الاقتصادية و الصناعية كالمصانع المختصة بالصناعات الخفيفة بحيث تقع جل هذه المنشآت في شرق البلدية من الشمال الشرقي إلى غاية الجنوب الشرقي .

الجدول رقم 10: الأحياء التي ظهرت في بلدية السانبا في الفترة 1998-2021

الأحياء	بلدية السانبا	المساحة بالهكتار	سنة الإنجاز
		74	1999
		67	2005

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية بوهران

الجدول رقم 11: السكنات التي تم إنجازها في بلدية السانبا في الفترة 1998-2021

السنة	بلدية السانبا	عدد السكنات
1998		9430
2010		17170
2021		33268

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية بوهران





**5-2-3) مقارنة استخدام الأرض بلدية السانيا ما بين سنة 2010-2021 :**

من خلال الجدول رقم نلاحظ أن مساحة المجال العمراني ارتفعت بمساحة 510.82 هكتار بحيث كانت 1397.75 هكتار سنة 2010 وأصبحت 1908.57 هكتار والذي صاحب ذلك تراجع في مساحة الأراضي الجرداء والنبات والأراضي الزراعية حوالي 92.15 هكتار بخصوص الأراضي الجرداء بعدما كانت 279.29 هكتار سنة 2010 وأصبحت 187.14 هكتار وتراجع مساحة الأراضي الزراعية بمساحة تقدر بـ 562.486 هكتار بعدما كانت 2494.675 هكتار سنة 2010 وأصبحت 1932.189 هكتار سنة 2021.

أما بخصوص النبات فتراجع حوالي 50.11 هكتار بعدما كانت مساحته 94.29 هكتار سنة 2010 وأصبحت 44.11 هكتار سنة 2021، لكن بالمقابل نلاحظ زيادة في مساحة الماء بمساحة مقدارها 76.221 هكتار لما كانت عليه سنة 2010 أي 50.1 هكتار وفي سنة 2021 أصبحت 126.321 هكتار. كذلك زيادة في مساحة الغابات والأحراش بمساحة مقدارها 117.771 هكتار بعدما كانت مساحتها 714.887 هكتار سنة 2010 وأصبحت 832.658 هكتار سنة 2021.

إن ارتفاع مساحة المجال العمراني على حساب الأراضي الزراعية و الأراضي الجرداء ونبات راجع لارتفاع النمو الديمغرافي و الذي تسبب في زيادة المجال العمراني و السكنات بمختلف الصيغ كما يمثل الجدول رقم وهذا ماتبينه خريطة التغيرات لتصنيف شغل الأرض 2010-2021 مع زيادة للمناطق الصناعية بالمنطقة.



الصورة رقم 20: بنايات قيد الإنجاز ببلدية السانبا



المصدر: من الأنترنيت

الصورة رقم 21: مركبات سياحية ببلدية السانبا



المصدر: من الأنترنيت

## النتائج و التوصيات:

من خلال هذه الدراسة تم وضع مجموعة من التوصيات المقترحة و النتائج تتمثل في :

الاستفادة من تطبيقات الاستشعار عن بعد وتنظم المعلومات الجغرافية في دراسة عملية الزحف العمراني وفي عملية اختيار الموقع الأفضل للتوسع دون المساس بالثروات الطبيعية.

تطوير نظم المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد و دمجها في مختلف القطاعات الإدارية وخاصة مديريات التعمير و البناء ومسح الأراضي لمتابعة عمليات التطور و التمدد و الزحف العمراني بطرق علمية وأكثر دقة وغير مكلفة و بوقت وجيز.

عمل مخططات تساعد في التوسعات العمرانية على المدى القريب و البعيد و اتجاهاتها مع المراقبة القانونية لهذه التوسعات دون حدوث تعديلات.

تطبيق قوانين من أجل التحكم في الزحف العمراني الغير قانوني و العشوائي خاصة الحادث على الأراضي الزراعية.

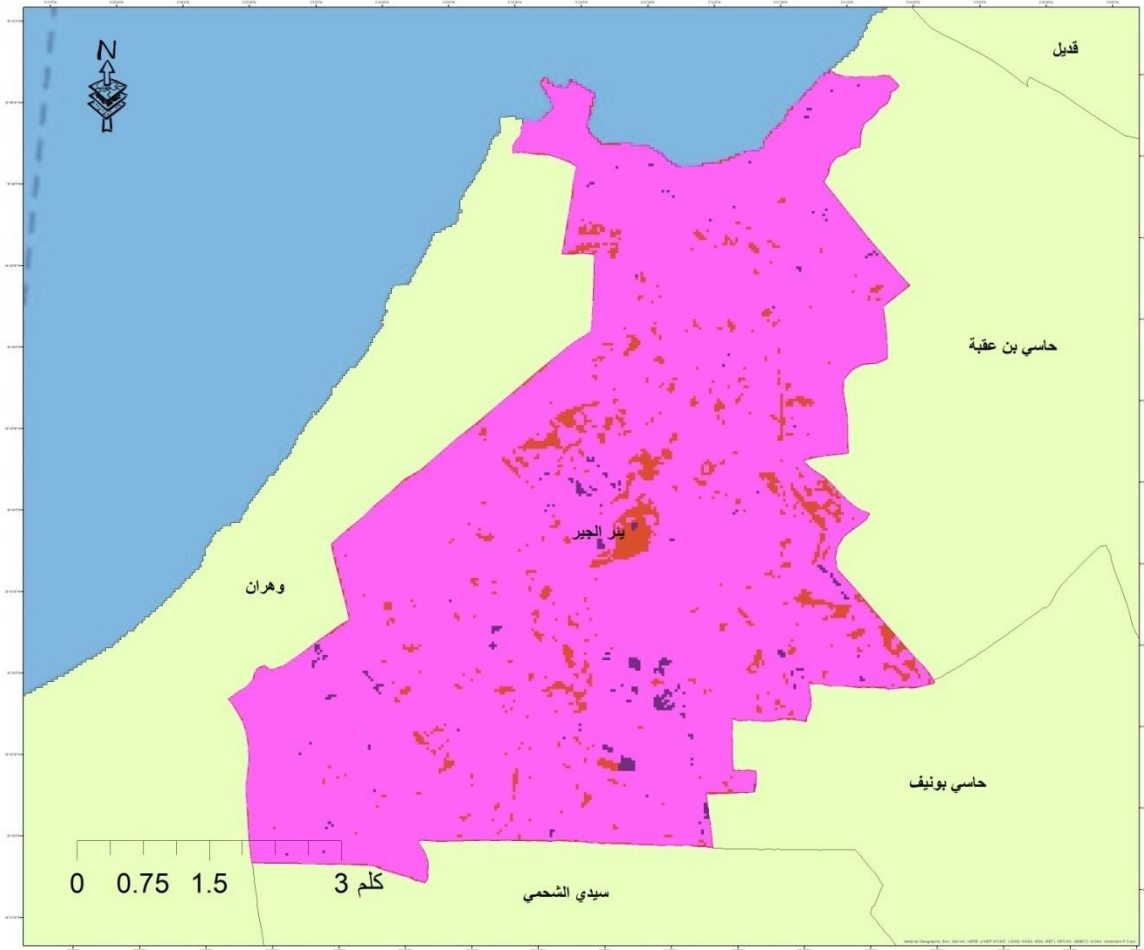
إعادة الاعتبار للأراضي الزراعية و محاولة إعادة تهيئتها ووضع قوانين من أجل الحفاظ عليها.

ومن بين النتائج الملاحظة من خلال هذه الدراسة إن ظاهرة الزحف العمراني كانت بطريقة غير منظمة و التي عرفت استهلاك كبير للأراضي الزراعية وهذا ما تبينه خرائط تصنيف شغل الأرض لسنوات 1998-2010-2021 باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد.

كذلك من خلال نظم المعلومات الجغرافية نستطيع وضع دراسة تخص الملائمة المكانية للتوسعات العمرانية المستقبلية لكل من بلدية بئر الجير و بلدية السانيا بحيث تسمح هذه الدراسة باقتراح المناطق التي يمكن استغلالها في التوسعات العمرانية وتوجيه هذا الزحف في مناطق ملائمة ومن خلال برنامج ARC GIS 10.2 تم وضع خرائط للملائمة المكانية للتوسعات العمرانية المستقبلية في كل منطقة .

الخريطة رقم 19: الملائمة المكانية لتوسع العمراني المستقبلي لبلدية بئر الجير

الملائمة المكانية لتوسع المستقبلي لبلدية بئر الجير



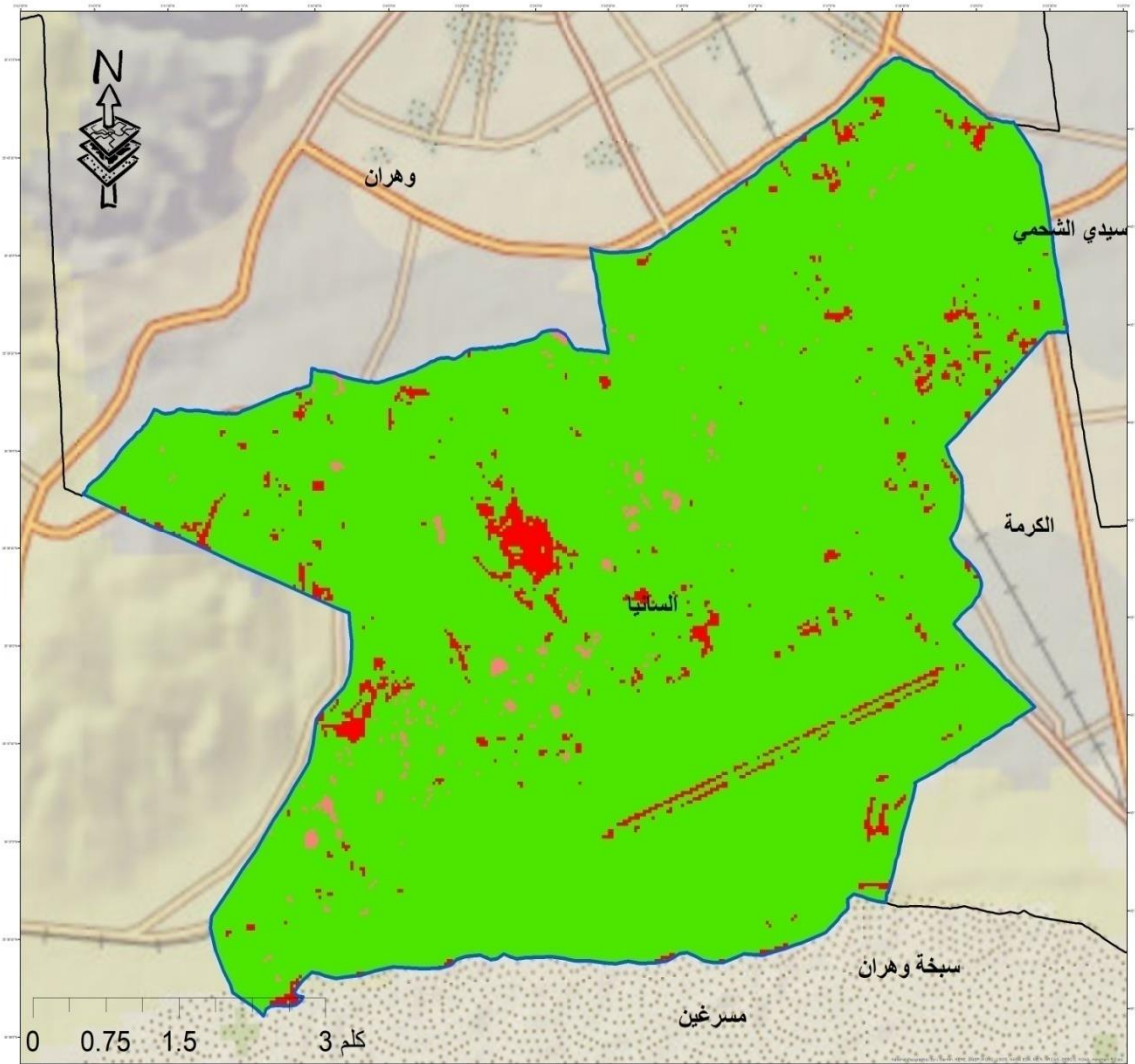
المفتاح		
	المناطق الملائمة	الحدود الإدارية لبلدية بئر الجير
	المناطق غير ملائمة	الحدود الإدارية للبلديات ولاية وهران
	المناطق متوسطة الملائمة	

المرجع الجغرافي الجيوديسي العالمي: WGS-1984\_Zone 30

المصدر : من إعداد الطالبة + برنامج ARC GIS 10.2

الخريطة رقم 20: الملائمة المكانية لتوسع المستقبلي لبلدية السانبا

الملائمة المكانية لتوسع المستقبلي لبلدية السانبا



المفتاح

الحدود الإدارية لبلديات ولاية وهران	المناطق الغير ملائمة	المناطق الملائمة
الحدود الإدارية لبلدية السانبا	المناطق متوسطة الملائمة	

المرجع الجغرافي الجيوديسي العالمي: WGS-1984\_Zone 30

المصدر : من إعداد الطالبة + برنامج ARC GIS 10.2

**خاتمة الفصل:**

تضمن هذا الفصل مراحل معالجة المرئيات الفضائية و التعرف على بعض خصائصها وتصنيفها باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد وذلك لتحديد تصنيف شغل الأرض للفترات 1998-2010-2021 لكل من منطقة بئر الجير و السانيا، وحساب المساحات واستخلاص التغيرات الحادثة في شغل الأرض ومن النتائج المستخلصة انه تم الزحف العمراني على الأراضي الزراعية واستنزاف العديد من الهكتارات من أجل العمران

ومن خلال نظم المعلومات الجغرافية وضعت خرائط للملائمة المكانية للتوسع المستقبلي واقتراح مناطق يمكن الاستفادة منها في التوسع والتمدد العمراني مع الحفاظ على الثروات الطبيعية.

# الخاتمة العامة



### خاتمة عامة:

تعد ظاهرة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية من بين المشاكل التي تأزم بعض البلدان لما لها من آثار سلبية على الثروات الطبيعية ومن بينها الجزائر التي شهدت هذه الظاهرة بالأخص في الولايات الكبرى كوهان لما لها من أهمية إستراتيجية وموقع إقليمي هام و التي شهدت في السنوات الأخيرة تطور وتزايد في نسبة سكانها .

تضمنت هذه الدراسة منطقتي بضواحي ولاية وهران بلدية بئر الحير بالضاحية الشرقية وبلدية السانيا بالضاحية الجنوبية كمثال عن عملية الزحف العمراني في ضواحي ولاية وهران بحيث تمتاز المنطقتين بخصائص متنوعة سكانية وطبيعية و اقتصادية هذه العوامل جعلت من المنطقتين عامل جذب للسكان و لعمليات التوسع و الزحف العمراني والذي نتج عنه تراجع في مساحة الأراضي الزراعية و الأراضي الجرداء , ومن خلال هذه الدراسة تم الاعتماد على عملية الإستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية لرصد هذه التغيرات واستخراج الفوارق في شغل الأرض بهذه المناطق عبر فترات من الزمن من خلال مجموعة من المرئيات الفضائية عقب عدة عمليات عليها مع برامج مساعدة في ذلك, ومحاولة إعطاء حلول كلائمة مكانية لتوسع عمراني مستقبلي .

إن تقنية الإستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية تمكننا من إستخلاص نتائج ووضع حلول بخصوص ظاهرة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية ومختلف الظواهر الأخرى .

# المراجع

## المراجع

قائمة المراجع باللغة العربية:

الكتب:

1- داود، جمعة محمد، 2014، الجيوماتكس: علم المعلوماتية الأرضية، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

المذكرات:

1- بلوكريف راضية، التحضر وعلاقته بتغيير الأدوار الأسرية في الوسط الحضري دراسة ميدانية بلدية ستديا مستغانم، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية العلوم الإجتماعية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم 2019.

2- بن نية.ف.ز، شارف.ع، إشكالية النقل الجماعي بين مدينة وهران وضواحيها البعيدة(مجمعات الجهة الشرقية)، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الارض و الكون، جامعة وهران 2، 2019.

3- هبة فاطمة الزهرة، شراف شهرة زاد، تسيير وإشكالية فرز النفايات المنزلية الصلبة الحضرية لمنطقة الدراسة(بئر الجير-حاسي بونيف)، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الأرض و الكون، جامعة وهران.

4- ولد يحيى فاطمة، تغيرات المجال الزراعي في بلدية وادي تليلات بإستعمال نظام المعلومات الخرائط الموضوعية و الإستشعار عن بعد، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الأرض و الكون، جامعة وهران 2، 2019.

5- حريشان كمال، بوسروال عبد الهادي، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تسيير النفايات الصلبة المنزلية في بلدية بئر الجير دراسة حالة في بئر الجير - خميستي - الأمير عبد القادر، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الأرض و الكون، جامعة وهران 2، 2019.

6- طيبي إبراهيم الخليل، تحليل ونمذجة الأخطار الطبيعية الكبرى في ولاية البليلة مقارنة باستعمال تقنيات الجيوماتيك، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه ل . م . د في الجغرافيا وتهيئة الإقليم، جامعة مصطفى بن بولعيد باتنة، 2021.

7- لعابد زين لعابدين، محصر بوعزة، ارتفاع منسوب المياه بالمناطق المحاذية لسبخة وهران وانعكاساتها على التجمعات السكنية دراسة حالة منطقة السانيا، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الأرض والكون، جامعة وهران 2، 2021.

8- مامون بثينة، متابعة التمدد الحضري وتأثيره على البيئة باستعمال الجيوماتيك دراسة حاضرة وهران، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية تسيير التقنيات الحضرية، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2019 .

9- محمد الخاتم اسماعيل.أ.ح، محمد الفاتح.ح.أ، استخدام تقنية الإستشعار عن بعد في دراسة المتغير في مساحة الغطاء النباتي لمدينة الخرطوم و ضواحيها، بحث مقدم للإستفتاء الجزئي لنيل درجة البكالوريوس الشرف في هندسة المساحة، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا، كلية الهندسة، 2017.

10- مصطفى جميل مصطفى، أثر الزحف العمراني في مدينة جنين على الأراضي الزراعية، أطروحة لمتطلبات درجة الماجستير، جامعة النجاح الوطنية، نابلس فلسطين، 2014.

11-مصطفى مدوكي، دراسة تطور المدينة و التغيرات المرفونمطية للمجال الفيزيائي دراسة حالة مدينة تقرت، مذكرة لنيل شهادة الماجستير،كلية العلوم و التكنولوجيا،جامعة محمد خيضر بسكرة، جوان2010.

12- مكي زوليخة، تطور المركزيات الحضرية بالمجمعات المحيطة بوهران حالة السانيا، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية علوم الأرض و الكون، جامعة وهران2، 2015.

13- عمران يمينة، بن بوزيد سارة، دور الجيوماتيك في مراقبة وتوجيه التمدد الحضري في المدينة المتروبولية قسنطينة، مذكرة لنيل شهادة الماستر، كلية تسيير التقنيات الحضرية،جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2020.

15- صالح م،أبو عمرة، تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في دراسة استخدامات الأراضي لمدينة دير البلح، الجامعة الإسلامية غزة، 2010.

16- شريفي طارق، عثمانى كوثر، استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تسيير النفايات الصلبة المنزلية دراسة حالة مدينة ميله، مذكرة لنيل شهادة الماستر، جامعة العربي بن مهدي أم البواقي، 2018.

#### المجلات:

1- أ.م.د سليم ياوز جميل.أ.م.د، دلال حسن كاظم، استخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية لتصنيف استعمالات الأرض الزراعية و الغطاء الأرضي في مشروع ري الجزيرة الجنوبي، مجلة كلية التربية للبنات للعلوم الإنسانية، 2019 العدد 25.

2- ريم.ب.و، وليد.ب.ز، أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية حالة دراسة حي المصانع في مدينة الرياض، مجلة الاقتصاد الزراعي الريفية قناة السويس 2019، قسم التخطيط العمراني كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، العدد7، 2019.

### المواقع:

1- Apapibirds.com

2-<https://www.geojamal.com/2014/03/landsat-8.html>

3- <https://eos.com/find-satellite/landsat-5-tm>

4- sustech.edu

### قائمة المراجع باللغة الفرنسية:

1- Abdelhakim Amina, Utilisation de sig et télédétection dans l'étude de la dynamique du couvert végétal dans le sous bassin versant d'oued Bouguedfimne (wilaya de Chlef), Magister en biologie, Université Hassiba Bouali Chlef, 2012.

2) Tir Elhadj, Analyse spatiale et cartographie de la régénération forestiere post-incendie dans la wilaya de Tisimsilt ,Diplôme de Magister, Département d' ecologie et environnement, Université Aboubakr Belkaid, Tlemcen, 2015.

3- Youcef kadri, Mohamed madani, L'agglomération oranaise (Algérie) entre instruments d'urbanisme et processus d'urbanisation, EchoGeo, Algérie, 2015.

# الملاحق



## قائمة الملاحق

الملحق رقم 01: الخصائص العامة للبيانات بالقمر الصناعي (OLI)

Landsat 8 Operational Land Imager (OLI) and Thermal Infrared Sensor (TIRS)	النطاقات Bands	Wavelength طول الموجة (micrometers)	Resolution درجة الوضوح (meters)
	Band 1 - Coastal aerosol السواحل	0.43 - 0.45	30
	Band 2 - Blue الأزرق	0.45 - 0.51	30
	Band 3 - Green الأخضر	0.53 - 0.59	30
	Band 4 - Red الأحمر	0.64 - 0.67	30
	Band 5 - Near Infrared (NIR) (تحت الحمراء القريبة) (الغطاء النباتي)	0.85 - 0.88	30
	Band 6 - SWIR 1 تحت الحمراء المتوسطة 1	1.57 - 1.65	30
	Band 7 - SWIR 2 تحت الحمراء المتوسطة 2	2.11 - 2.29	30
	Band 8 - Panchromatic البانكروماتية	0.50 - 0.68	15
	Band 9 - Cirrus (السحب)	1.36 - 1.38	30
	Band 10 - Thermal Infrared (TIRS) 1 تحت الحمراء الحرارية 1	10.60 - 11.19	100
	Band 11 - Thermal Infrared (TIRS) 2 تحت الحمراء الحرارية 2	11.50 - 12.51	100

المصدر: من الموقع الإلكتروني <https://www.geojamal.com/2014/03/landsat-8.html>

الملحق رقم 02: الخصائص العامة للبندات بالقمر الصناعي (TM)

LANDSAT 5 (TM)	النطاقات Bands	Wavelength طول الموجة (micrometers)	Resolution درجة الوضوح (meters)
	Band 2 - Blue الأزرق	0.45 – 0.52	30
	Band 3 - Green الأخضر	0.52 – 0.60	30
	Band 4 - Red الأحمر	0.63 – 0.69	30
	Band 5 - Near Infrared (NIR) تحت الحمراء القريبة (الغطاء النباتي)	0.76 – 0.90	30
	Band 5 - Near Infrared (NIR) تحت الحمراء القريبة (الغطاء النباتي)	1.55 – 1.75	30
	Band 11 - Thermal Infrared (TIRS) 2 تحت الحمراء الحراري	11.50 - 12.51	30

المصدر: من الموقع الإلكتروني [/https://eos.com/find-satellite/landsat-5-tm](https://eos.com/find-satellite/landsat-5-tm)