



GTU INSTITUTE

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة -



جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

ميدان: هندسة معمارية و عمران و مهن المدينة
تخصص: عمران

معهد : تسيير التقنيات الحضرية
قسم : قسم المدينة والعمران
رقم :

مذكرة لنيل شهادة الليسانس الأكاديمي

تحت عنوان

بعنوان- تهيئة مخطط شغل الأرض رقم 08 بمدينة المسيلة
في إطار البعد الاستدامي

المشرف : خميسي منصور

عيساوي سندس

رئيس اللجنة: حجاب المداني .

الممتحن: قادري دراجي .

2026\2025

الله اعلم
الحمد لله
والصلاة والسلام
على سيدنا محمد
الطيب الطاهر



ملحق بالقرار رقم 1082 المؤرخ في 27 ديسمبر 2020
الذي يحدد القواعد المتعلقة بالوقاية من السرقة العلمية ومكافحتها
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

مؤسسة التعليم العالي والبحث العلمي : جامعة محمد بوضياف - المسيلة

تصريح شرقي

خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لانجاز بحث

أنا الممضي أسفله:

المسجل (ة): عيساوي سندس الصفة (أستاذ باحث، طالب) : طالبة
الحامل (ة) لبطاقة التعريف الوطنية رقم : 241218275 والصادرة بتاريخ : 2024.12.29
المسجل (ة) بكلية /معهد : تسيير التقنيات الحضرية قسم : العمارة
و المكلف (ة) بانجاز أعمال بحث [مذكرة التخرج، مذكرة ماستر، مذكرة ماجستير، أطروحة دكتوراه]
عنوانها : إعادة تهيئة مخطط شغل الأرض رقم (08) بمدينة المسيلة
في إطار البعد الاستدامي

أصرح بشرفي أنني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية والتزامه الأكاديمية المطلوبة في انجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ : 2024.05.23

توقيع المعني (ة)

الشكر:

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله الذي بنعمته تتمّ الصالحات، والذي أنار لنا طريق العلم ووفقنا لإتمام هذا العمل المتواضع، فله الحمد والشكر على ما أنعم به علينا من صحة وعزيمة وصبر. أتقدم بخالص الشكر والتقدير والامتنان إلى الأستاذ المشرف خميسي منصور الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته القيّمة ونصائحه السديدة، وكان خير مرشد وداعم طوال فترة إنجاز هذا البحث، فله منا كل الاحترام والتقدير. كما أتوجه بجزيل الشكر إلى جميع أساتذة معهد تسيير التقنيات الحضرية بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة على ما قدموه لنا من علم ومعرفة وجهود طيلة سنوات الدراسة. ولا يفوتنا أن نتقدم بالشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة لقبولهم مناقشة هذا العمل وتقييمه. وأخصّ بالشكر عائلتنا الكريمة التي كانت سندنا ودعمنا الحقيقي، ولكل من ساعدنا ووقف إلى جانبنا ولو بكلمة طيبة أو دعاء صادق. وفي الأخير، نهدي ثمرة هذا

العمل إلى كل من آمن بقدراتنا وشجعنا على مواصلة طريق النجاح

الاهداء

كل مشاعر الحب والامتنان، وبقلب يملؤه الفرح والفخر، أهدي ثمرة هذا العمل
المتواضع إلى أغلى الناس على قلبي:

❖ إلى نبع الحنان ومصدر الأمان، إلى من سهرت وتعبت ودعت لي في كل خطوة،
إلى أُمي الغالية «سعاد»، مهما كتبت من كلمات فلن توفيكِ حَقكِ، فأنتِ نعمة أحمد
الله عليها في كل يوم.

❖ إلى سندي وفخري وقدوتي في الحياة، إلى أبي العزيز «جمال»،
شكرًا لكل التضحيات التي قدمتها من أجلي، ولكل حب واهتمام ودعم كان سببًا في
وصولي إلى هذه المرحلة.

❖ إلى إخوتي وأخواتي الأعزاء:
انتصار، إلياس، أكرم، تقو بشكرًا لكم على محبتكم وتشجيعكم الدائم، وعلى كل لحظة
دعم كنتم فيها بقربي.

❖ إلى صديقتي التي لم تكن مجرد صديقة، بل أختًا حقيقية بكل ما تحمله الكلمة من
معنى،

إلى الغالية «مالاك»، شكرًا لأنك كنتِ دائمًا بجانبني في أصعب وأجمل اللحظات.

❖ إلى كل أفراد عائلتي الكريمة، وخاصة جدتي العزيزة،

أسأل الله أن يديم عليكم الصحة والعافية والسعادة.

❖ وإلى كل من دعمني وساعدني ولو بكلمة طيبة أو دعوة صادقة، أهديكم هذا
العمل المتواضع عربون محبة ووفاء.

طالبة سندس

المخلص

تتناول هذه المذكرة موضوع إعادة تهيئة مخطط شغل الأراضي رقم 08 (POS 08) بمدينة المسيلة وتأهيله وفق مبادئ وأبعاد التنمية المستدامة. يهدف البحث بشكل عام إلى معالجة الاختلالات الحضرية وتطوير النسيج العمراني للموقع من خلال صياغة مقترح لتهيئة مجالية متكاملة توازن بين الاحتياجات السكنية المتزايدة والحفاظ على المقومات الطبيعية والبيئية للمحيط. ويرتكز المشروع المقترح على تحسين جودة الحياة اليومية للسكان عبر تنظيم الفضاءات الخارجية، ودعم شبكة المرافق والخدمات العمومية، وتطوير منظومة التنقل والحركة داخل الحي، للوصول في النهاية إلى نموذج لحي حضري متجانس، مرن، وصديق للبيئة يلبي متطلبات الحاضر دون المساس بحقوق الأجيال المستقبلية.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة، مخطط شغل الأراضي (POS)، التهيئة العمرانية، المدينة المستدامة، مدينة المسيلة.

Abstract

This thesis addresses the redevelopment and rehabilitation of Land Use Plan No. 08 (POS 08) in M'sila city in accordance with the principles and dimensions of sustainable development. The research generally aims to rectify urban imbalances and develop the site's spatial fabric by formulating an integrated planning proposal that balances expanding residential needs with preserving the surrounding natural and environmental assets. The proposed project focuses on enhancing the inhabitants' daily quality of life through organizing outdoor spaces, reinforcing public facilities and services, and improving the internal mobility and circulation system, ultimately achieving a cohesive, resilient, and eco-friendly urban neighborhood model that meets present needs without compromising the rights of future generations.

Keywords: Sustainable Development, Land Use Plan (POS), Urban Planning, Sustainable City, M'sila City.

3. الفرضيات.....14

4. الأهداف.....14

15	5.أسباب اختيار الموضوع.....
15	6.أسباب اختيار منطقة الدراسة (POS 08).....
15	7.المنهجية.....
16	الفصل الأول :الاطار المفاهيمي.....
16	تمهيد.....
17	1.المفاهيم الأساسية للمدينة والمجال الحضري.....
17	1.1. المدينة.....
18	1.2. العمران.....
18	3.1. التعمير.....
19	4.1. التهيئة الحضرية.....
19	5.1. التهيئة العمرانية.....
19	6.1. مفهوم الفضاء الحضري.....
20	7.1. الفضاءات العمومية.....
20	2. المنظومة القانونية وأدوات التعمير في الجزائر.....
20	1.2. وثائق التعمير.....
20	2.2. المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU).....
21	3.2. مخطط شغل الأراضي POS.....
21	4.2. اهدف مخطط شغل الأرض.....
22	3. التنمية المستدامة.....
22	1.3. مفهوم التنمية المستدامة.....
22	2.3. الأبعاد الاستراتيجية للتنمية المستدامة.....
22	1.2.3. البعد البيئي.....
22	2.2.3. البعد الاجتماعي.....
23	3.2.3. البعد الاقتصادي.....
23	3.3. أهداف التنمية المستدامة:.....
24	4.3. مفهوم المدينة المستدامة.....

24.....	5.3.التعريف القانوني:
25.....	6.3.خصائص المدينة المستدامة
25.....	7.3.التصميم العمراني المستدام
25.....	8.3.الحي الايكولوجي
26.....	1.8.3.خصائص الحي المستدام
26.....	9.3.قانون رقم 01-20 المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة
27.....	10.3.قانون التوجيه للمدينة 06-06
27.....	خلاصة
	الفصل الثاني : الدراسة التحليلية لمدينة المسيلة
...34.....	
29.....	تمهيد :
30.....	1.تقديم مدينة المسيلة:
30.....	1.1.الموقع الجغرافي:
31.....	2.1.الموقع الإداري:
32.....	2.الدراسة الطبيعية:
32.....	1.2.الارتفاعات:
32.....	2.2.الانحدارات :
34.....	3.الدراسة المناخية في مدينة المسيلة:
34.....	1.3.الحرارة:
34.....	2.3.الرطوبة:
36.....	3. التساقط:
37.....	4.الدراسة السكانية:
37.....	1.4.التطور السكاني:

38	5. الدراسة العمرانية:
40	6. توزيع التجهيزات في مدينة المسيلة:
42	7. المحاور الهيكلية لمدينة المسيلة:
45	خلاصة
46	الفصل الثالث :إعادة تهيئة مخطط شغل الأرض رقم 08 في إطار البعد الاستدامي
47	تمهيد
47	1. تقديم منطقة الدراسة
47	1.1. الموقع والارتباط الإداري
47	2.1. الحدود الجغرافية والمجالية
48	3.1. المساحة والخصائص الفيزيائية
49	4.1. المعطيات الجيوتقنية
50	5.1. الطبيعة القانونية للعقار
50	6.1. الارتفاعات والقيود المجالية
51	7.1. دراسة المحيط المجاور
52	8.1. الدراسة السكانية
53	9.1. دراسة الإطار المبني وغير المبني
54	1.9.1. الإطار المبني
54	1.1.9.1. السكنات
55	2.1.9.1. التجهيزات
57	2.9.1. الإطار الغير مبني
57	1.2.9.1. الطرقات
61	2.2.9.1. المساحات الخضراء ومساحات اللعب:
62	2. المشروع التنفيذي
62	1.2. البرمجة العمرانية
63	3.2. المؤشرات التقنية لتهيئة الأراضي (COS & CES)
63	2.2. السكن

65	4.2. معامل شغل الأرض (CES - Coefficient d'Emprise au Sol)
65	5.2. معامل استخدام الأرض (COS - Coefficient d'Occupation du Sol)
66	6.3. التحقق من الكفاءة العمرانية للحي
66	7.3. توزيع أنماط السكن ومعايير التدرج في الكثافة
66	8.3.2. معايير الاستدامة المطبقة في عنصر السكن
67	2. التجهيزات
68	1.2. التجهيزات التعليمية
68	2.2. الإداري والخدمات
68	3.2. التجهيزات الدينية والرياضية
68	4.2. مؤشرات استهلاك الأراضي للتجهيزات
68	5.2. معايير الاستدامة في توزيع التجهيزات
69	3. الطرق
69	1.3. حساب مساحة شبكة الطرق والمواقف
69	1.1.3. تصنيف الشبكة الطرقية حسب العرض
69	2.3. حساب مساحة مواقف السيارات
70	3.3. الحصيلة الإجمالية للمساحة الطرقية
70	4.3. مبررات الاستدامة لمساحة الطرق
70	4. المساحات الخضراء
72	5. مساحات اللعب
72	1.5. توزيع مساحات اللعب حسب الفئات العمرية
74	5. مبادئ التهيئة
74	6. مخطط التهيئة المقترح
78	7. دفتر الشروط
84	خلاصة الفصل
84	8. الخاتمة العامة
86	المراجع

فهرس الخرائط

31	الخريطة رقم 1 : الموقع الجغرافي لبلدية المسيلة
33	الخريطة رقم 2 : خريطة الانحدارات لبلدية المسيلة
40	الخريطة رقم 3 : مراحل توسع مدينة مسيلة
42	الخريطة رقم 4 : توزيع التجهيزات على مستوى مدينة المسيلة

44.....	الخريطة رقم 5 : المحاور الهيكلية لمدينة المسيلة
48.....	الخريطة رقم 6 : موقع مخطط شغل الأرض رقم 08
49.....	الخريطة رقم 7 : الخريطة الطبوغرافية لمخطط شغل الأرض رقم 08
52.....	الخريطة رقم 8 : المحيط المجاور لمنطقة الدراسة
54.....	الخريطة رقم 9 : الاطار المبني والغير مبني
55.....	الخريطة رقم 10 : السكنات في منطقة الدراسة
56.....	الخريطة رقم 11 : التجهيزات
58.....	الخريطة رقم 12 : تصنيف الطرقات لمنطقة الدراسة
60.....	الخريطة رقم 13 : المواقع
62.....	الخريطة رقم 14 : المساحات الخضراء

فهرس الجداول

34.....	جدول رقم: 1 المعطيات المناخية لمدينة المسيلة
36.....	جدول رقم: 2 كمية الأمطار في سنة 2024
37.....	جدول رقم 3 : منحني تساقط الأمطار في سنة 2024
52.....	جدول رقم: 4 المعطيات السكانية لمنطقة الدراسة
57.....	جدول رقم: 5 تصنيف شبكة الطرق في منطقة الدراسة

فهرس الصور

56.....	الصورة رقم 1 : مدرسة الابتدائية
58.....	الصورة رقم 2: الطريق الرئيسي
59.....	الصورة رقم 3: الطريق الثانوي
59.....	الصورة رقم 4 : الطرق الثالثية
60.....	الصورة رقم 5 : مواقف السيارات خارج التجمع
61.....	الصورة رقم 6 : مواقف سيارات داخل التجمع

الفصل التمهيدي

1. المقدمة

تشهد المدن المعاصرة في الوقت الراهن تحولات هيكلية وعمرانية متسارعة، ناتجة بشكل أساسي عن النمو الديموغرافي المستمر والهجرة المتزايدة نحو المراكز الحضرية، مما أدى إلى تصاعد الضغوط على الوعاء العقاري والموارد المتاحة. هذا التوسع السريع أفرز العديد من الاختلالات المجالية والبيئية، الأمر الذي وضع مخططي المدن وصناع القرار أمام تحديات حقيقية تتعلق بكيفية توجيه النمو العمراني وضبط مساراته. وفي ظل هذه الرهانات المعقدة، برزت التنمية المستدامة كحتمية كبرى ومقاربة بديلة تهدف إلى إحداث توازن موضوعي بين تلبية متطلبات التوسع البشري والاقتصادي، وبين الحفاظ على الأنظمة البيئية ومقومات جودة الحياة للمواطنين.

ولأجل تجسيد هذه الرؤى على أرض الواقع، تعتمد السياسات العمرانية على مجموعة من أدوات التخطيط والتعمير باعتبارها الآلية التقنية والقانونية الأبرز لتنظيم الأنسجة الحضرية. وتكمن أهمية هذه الأدوات في قدرتها على رسم المعالم المستقبلية للمجالات العمرانية، وتحديد القواعد التوجيهية للبناء، وتوزيع الاستخدامات المختلفة للأراضي بشكل يضمن الانسجام والتكامل. ومع تطور الفكر الحضري ومستجدات العصر، بات من الضروري إخضاع هذه المخططات إلى عمليات مراجعة دورية وإعادة تهيئة مستمرة، لضمان مرونتها وقدرتها على استيعاب المفاهيم الحديثة للمدينة المستدامة.

وفي هذا السياق الأكاديمي والعملية، تندرج هذه المذكرة البحثية التي تسلط الضوء على دراسة وإعادة تهيئة "مخطط شغل الأراضي رقم 08". حيث تنطلق هذه الدراسة من ضرورة قراءة وتحليل المجال العمراني الحالي، والعمل على صياغة "مخطط تهيئة مقترح" يتبنى رؤية استشرافية ومتكاملة. ويرتكز هذا المقترح على إيجاد معادلة تخطيطية ناجعة توازن بين توزيع الكتل السكنية والعمرانية بمختلف أنماطها، وبين تثمين المقومات الطبيعية والبيئية التي يزخر بها الموقع، مما يساهم في خلق نسيج حضري متجانس ومنظم يلبي المتطلبات الوظيفية والجمالية للمجال.

إن الهدف الأسمى من وراء هذا العمل هو تقديم مقاربة عقلانية لتهيئة الموقع، تعتمد على استغلال المساحات المتاحة بطرق علمية ومدرسة تعزز من كفاءة الإطار المبني، وتدعم البنية التحتية والمساحات الترفيهية. وتطمح هذه الدراسة إلى تقديم إضافة نوعية في مجال التخطيط الميداني، من خلال ترجمة المبادئ النظرية للاستدامة والتهيئة الحضرية إلى حلول ومقترحات عملية يمكن الاعتماد عليها في تطوير وتأهيل الأنسجة العمرانية المحلية ورفع كفاءتها الأدائية.

2. الإشكالية

تعد أدوات التهيئة والتعمير في المنظومة القانونية الجزائرية بمثابة الدعامات التي يستند إليها التنظيم المجالي، حيث تهدف في جوهرها إلى ضبط التوسع العمراني بما يضمن التوازن بين تلبية الاحتياجات السكنية وبين الحفاظ على الموارد العقارية والبيئية. ومن خلال مستويات التخطيط المختلفة، يُنتظر من هذه الأدوات أن توفر إطاراً حيوياً يجمع بين النجاعة التقنية ورفاهية السكان.

إلا أن الواقع الميداني كشف عن قصور في أداء هذه الأدوات، لاسيما مخطط شغل الأراضي (POS)، الذي تحول في كثير من الحالات إلى مجرد أداة إجرائية لتوزيع الكتل العمرانية، مفتقراً لروح الاستدامة ومعايير جودة الحياة. ويبرز هذا التحدي بوضوح في القطاع رقم 08 (POS 08)، الذي بات يتطلب مراجعة عميقة في نمط تهيئته لتصحيح الاختلالات الحضرية ودمج الأبعاد البيئية والاجتماعية ضمن نسيجه.

ومن هذا المنطلق، تتمحور إشكالية بحثنا حول التساؤل الرئيسي التالي:

- كيف يمكن إعادة تهيئة مخطط شغل الأراضي رقم 08 وفق مبادئ التنمية المستدامة ؟

3. الفرضيات

انطلاقاً من الإشكالية المطروحة، يمكننا صياغة الفرضيات التالية لتوجيه مسار البحث:

- إعادة تهيئة POS 08 من خلال إعادة توازن العلاقة بين الكتلة والفراغ، وذلك برفع كفاءة الفراغات الحضرية المهملة وتحويلها إلى فضاءات خضراء وظيفية تساهم في تحسين المناخ المحلي للحي.

4. الأهداف

لا نسعى من خلال هذا البحث لتقديم دراسة نظرية فقط، بل نهدف إلى الوصول لنتائج ملموسة تتمثل في:

- **هدف تقني:** وضع مقترح لنموذج تهيئة جديد لـ POS 08 يقطع مع الأساليب التقليدية ويتبنى معايير الاستدامة (طاقة، مياه، مساحات خضراء).
- **هدف منهجي:** إثبات فعالية استخدام الأدوات الرقمية في اتخاذ قرارات عمرانية دقيقة ومستدامة.

- **هدف اجتماعي:** تحسين جودة الحياة اليومية للسكان عبر توفير فضاءات عمومية آمنة وشبكة تنقل سلسة.

5. أسباب اختيار الموضوع

- وقع اختياري على هذا الموضوع لعدة اعتبارات أهمها:
- **مواكبة العصر:** التوجه العالمي والوطني الحالي نحو "المدن المستدامة" يفرض علينا كمهندسين مراجعة طرق عملنا وتطويرها.
- **الرغبة في التغيير:** القناعة الشخصية بأن مخططات شغل الأراضي الحالية بصيغتها الجامدة لم تعد تلبي طموحات المواطن في بيئة حضرية مريحة.

6. أسباب اختيار منطقة الدراسة (POS 08)

- تم التركيز على القطاع رقم 08 تحديداً للأسباب التالية:
- **الموقع الاستراتيجي:** يعتبر **POS 08** منطقة ذات ثقل حضري وتوسع نشط، مما يجعل أي تدخل فيه ذو أثر ملموس على المدينة ككل.
- **وضوح الاختلالات:** يعاني هذا القطاع من فوارق واضحة بين ما هو مسطر في المخطط الأصلي وبين احتياجات السكان الحالية، مما يجعله "مختبراً" مثالياً لإعادة التهيئة.
- **الواقعية في الدراسة:** توفر المعطيات التقنية والميدانية لهذا القطاع يضمن لنا الخروج بنتائج قابلة للتطبيق الفعلي وليس مجرد حلول خيالية.

7. المنهجية

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي لتأطير المفاهيم النظرية والنصوص التشريعية الخاصة بمخطط شغل الأراضي والتنمية المستدامة، والمنهج التحليلي لتشخيص واقع المدينة وشبكاتها العمرانية والبيئية ميدانياً، وصولاً إلى المقاربة الإسقاطية (التصميمية) التي تُترجم مخرجات التحليل إلى برنامج عمراي ومخطط تهيئة مقترح يجسد معايير الاستدامة

الفصل الأول: الاطار المفاهيمي

تمهيد

تقتضي الدراسة العلمية الرصينة لأي مجال حضري التأسيس لقاعدة مفاهيمية وتشريعية واضحة تؤطر أبعاد البحث وتضبط مصطلحاته الأساسية. وتهدف دراستنا في هذا الفصل النظري إلى بناء إطار

مرجعي متكامل يربط بين الأدبيات العمرانية والمنظومة القانونية الموجهة للمجال، وصولاً إلى مقاربات التنمية المستدامة المعاصرة.

ومن هذا المنطلق، يسعى المبحث الأول إلى تفكيك المفاهيم القاعدية المرتبطة بالمدينة، العمران، والتعمير، مع التركيز على آليات التهيئة الحضرية والعمرانية وطبيعة الفضاءات العمومية التي تشكل عصب الحياة الاجتماعية. لينتقل البحث في المبحث الثاني نحو فحص المنظومة القانونية والتشريعية في الجزائر، من خلال استعراض أدوات التعمير الرسمية وعلى رأسها المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير ومخطط شغل الأراضي، مع تبيان أهدافه ووظائفه التنظيمية. وفي ختام هذا الفصل، نخصص المبحث الثالث لتدارس مفهوم التنمية المستدامة بأبعادها البيئية، الاجتماعية، والاقتصادية، وإسقاطها على النطاق الحضري من خلال استيعاب خصائص المدينة المستدامة، أسس التصميم العمراني المستدام، ومقومات الحي الإيكولوجي، تزامناً مع قراءة القوانين الجزائرية الحديثة الموجهة لحماية المدينة وتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة.

1. المفاهيم الأساسية للمدينة والمجال الحضري

1.1. المدينة

يُطلق مصطلح المدينة على تلك التجمعات العمرانية والسكنية المتفاوتة في أحجامها، والتي ترتكز بصفة أساسية في نشأتها وديمومتها على تنوع الوظائف والخدمات التي تقدمها، متسمةً بقابليتها المستمرة للنمو والتوسع. وتصنف المدن وفقاً للمعيار السكاني إلى فئات تبدأ من:

- المدن الصغيرة: وهي أدنى حدود التصنيف الحضري، حيث يتراوح عدد سكانها بين 5,000 و20,000 نسمة.

- المدن المتوسطة: التي يقطنها ما بين 20,000 و100,000 نسمة.

- المدن الكبيرة :وهي التي يتراوح تعداد سكانها بين 100,000 وأقل من مليون نسمة، مع انتقال المدينة إلى تصنيفات أعلى (كالمتروبول) كلما تجاوزت هذه الحدود واتسعت رقعتها الجغرافية والديموغرافية¹.

1.2. العمران

العمران في اللغة مشتق من الكلمة اللاتينية (Urbs) و التي تعني المدينة، و يعد المهندس الإسباني Ildefons Cerda أول من استعمل كلمة Urbanisation لما كان يتصوره كعلم للتنظيم المجالي للمدن

أما اصطلاحاً فهو ذلك التنظيم المجالي الذي يهدف إلى إعطاء نظام معين للمدينة لكون هذه الأخيرة تعبر عن اللاتنظيم، واللاتوازن من الناحية الوظيفية المجالية. كما يعرف العمران على أنه بمثابة النافذة المفتوحة على حضارة الشعوب و يعتبر كأداة للتعبير الفكري و الثقافي الحضاري كما يحدد إطار النمط الحياتي و كيفية تنميته في جميع النواحي.

من خلال التعاريف السابقة يتبين أن العمران هو النمط أو النسيج العمراني الذي يعكس الصورة الثقافية و الفكرية للمجتمع في الواقع من خلال تنظيم معين يتلاءم مع محددات كل مجال.²

1.3. التعمير

يُعتبر التعمير الأداة الجوهرية للارتقاء بالمظهر الحضري للمدن، فهو عملية تخطيطية وتنظيمية شاملة تقوم في أساسها على استقراء المعطيات الديموغرافية والاجتماعية لتوقع احتياجات السكان المتزايدة وتلبيتها بكفاءة. ولا يتوقف هذا المفهوم عند الأبعاد السكانية فحسب، بل يمتد ليشمل الركائز الاقتصادية التي تُحرك عجلة التنمية وتحدد مسارات التوسع الجغرافي للمدينة، مع التركيز على تنظيم إشغال الأراضي بطريقة ذكية تضمن الموازنة الدقيقة بين الحيز العمراني المخصص للبناء وبين ضرورة الحفاظ على الحيز الأخضر، لتحقيق بيئة حضرية متناغمة ومستدامة³

¹ أحمد مصطفى: كتاب: جغرافية المدن، دار النهضة العربية، القاهرة، 1968، الصفحة 08.

² مصطفى عمر حمادة، المدن الجديدة، دراسة في الانثروبولوجيا الحضرية، دار المعرفة الجامعية، مصر، 2011، ص 30.

³ Le grand dictionnaire encyclopédique Larousse, Edition 1997, Par Yannick Herlem (ECP 2001), Paris, 1999.

4.1. التهيئة الحضرية

تُعد التهيئة الحضرية، أو ما يُصطلح عليه بتخطيط المدن، المنهجية العلمية التي تُعنى بكيفية تأسيس الحواضر وتطويرها، وهي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالتخطيط الإقليمي لكون المدينة خلية حيوية ضمن إقليم أشمل؛ مما يجعل تخطيطها أحد المستويات الأساسية في التنظيم الإقليمي العام. وتتجلى أهمية الخطة الحضرية في كونها إطاراً استراتيجياً يهدف إلى توجيه مسارات النمو العمراني عبر مراحل زمنية مدروسة، بحيث تمتلك المرونة الكافية لاستيعاب كافة التحولات الاجتماعية والاقتصادية والتقنية، سواء كانت راهنة أو مستقبلية متوقعة، لضمان استدامة التطور الحضري وتناغمه.⁴

5.1. التهيئة العمرانية

تُعد التهيئة العمرانية منهجاً متقدماً وأسلوباً تقنياً للتدخل المباشر في المجالات السكنية، حيث تعتمد على صياغة الأفكار والقرارات المدعومة بالدراسات الميدانية وآليات التنفيذ للارتقاء بظروف المعيشة داخل المستوطنات البشرية على كافة المستويات، من المحلي إلى الوطني. وتبرز أهمية هذا الأسلوب كونه يُقدم رؤية تطويرية شاملة تتجاوز القصور في المخططات التقليدية؛ فبينما قد تنحصر المخططات العامة في ترسيم الحدود الإدارية ومحاور التوسع الزمني، تأتي التهيئة العمرانية لتكمل هذا الدور عبر ربط النسيج العمراني بمحيطه الحيوي وتفاعلاته المكانية. وبذلك، فهي تمنح عملية الاستيطان البشري، لاسيما الحضري منه، بُعداً يتخطى القوالب الإدارية الجامدة نحو نظرة استراتيجية تشمل المجال الذي يتفاعل معه النسيج العمراني ككل.⁵

6.1. مفهوم الفضاء الحضري

لا يمكن اختزال التصميم المجالي في مجرد تخطيط صامت، بل هو بمثابة "المدرسة" التي تصقل الذائقة الجمالية والحسية للإنسان داخل بيئته. إن صياغة الوسط الحضري تتطلب سياسات تخطيطية لا تكتفي بالنظر إلى الفرد ككيان مستقل، بل كجزء من نسيج المدينة الكلي، فبينما تتشكل ملامح المدن مادياً من خلال كتل المباني والمنازل، تظل الفراغات البينية والمساحات العامة هي الروح التي تمنح المدينة هويتها؛ إذ يتوجب تصميم هذه الفراغات بمعايير تضمن إشباع الاحتياجات الحسية للسكان، نظراً لكونها المسرح الأساسي لتفاعلاتهم اليومية.⁶

⁴ بشير تيجاني، التضرر والتهيئة العمرانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000، ص 74
⁵ عدنان الزنكة، سلطة الضبط الإداري في المحافظة على جمال المدن وروائها، منشورات حلبي الحقوقية، ط1، 2011، لبنان، ص 57.
⁶ عبد الحميد إبراهيم ربيع، "الفضاء الحضري والمكشوف لمدينة المنصورة، مجلة كلية الآداب - جامعة المنصورة، العدد 50، يناير 2012

7.1. الفضاءات العمومية

تُمثل الفضاءات العمومية الحضرية النسيج الحيوي والرئة التي يتنفس من خلالها الفضاء العمراني، فهي تلك الفراغات الخارجية المفتوحة التي تُرسم ملامحها وتتحدد أبعادها بفضل الجدران الخارجية للمباني المحيطة بها. ولا تقتصر هذه الفضاءات على كونها مجرد مساحات غير مبنية، بل هي كيانات وظيفية يتشكل مظهرها الهندسي والجمالي بناءً على الدور الذي تؤديه في خدمة المدينة ومدى انسجامها مع طبيعة الكتل المعمارية المجاورة وتتجسد هذه الفضاءات في صور متعددة تشمل الساحات العامة، والمناطق الخضراء، والممرات المخصصة للمشاة، وصولاً إلى طرق النقل والمواقف والأراضي المفتوحة؛ مما يجعلها المسرح الأساسي للتفاعل الإنساني اليومي والعنصر الجوهري في تكوين الهوية البصرية للمدينة.⁷

2. المنظومة القانونية وأدوات التعمير في الجزائر

1.2. وثائق التعمير

تُعرف وثائق التعمير بأنها الحزمة المتكاملة من الوسائل القانونية والآليات التقنية التي تسخرها السلطات العمومية لتقنين كيفية استغلال العقارات وتوجيه مسارات التنمية العمرانية. وتهدف هذه الوثائق في جوهرها إلى إرساء قواعد تنظيمية تضمن توزيعاً عادلاً ومتوازناً للكثافة السكانية والأنشطة الاقتصادية والمرافق الخدمية عبر المجال الجغرافي، مما يساهم في بناء مدن وقرى مستدامة وقادرة على التطور بشكل مدروس.

2.2. المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU)

يُعد المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير بمثابة الأداة الاستراتيجية للتخطيط المجالي والإدارة الحضرية، حيث يتولى تحديد الخطوط العريضة والتوجهات الأساسية لتهيئة بلدية واحدة أو مجموعة من البلديات المتجاورة التي تربطها مصالح مشتركة، كالتلاحم العمراني في التجمعات الكبرى أو التشارك في شبكات البنية التحتية مثل المياه والنقل. كما يعمل هذا المخطط كإطار تنسيقي يربط بين مختلف مستويات خطط التنمية (من الوطني إلى المحلي)، ويضع الصيغ المرجعية التي يستند إليها مخطط شغل الأراضي لضمان تناسق المشاريع العمرانية مع الرؤية الإقليمية الشاملة.⁸

⁷ حمزة عزيون وآخرون، تخطيط وتسيير الفضاءات العمومية وتأثيرها على النسيج الحضري، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس في تسيير التقنيات الحضرية، تخصص تسيير المدن، جامعة أم البواقي، 2008، ص 26.

⁸ المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU)

3.2. مخطط شغل الأراضي POS

يُمثل مخطط شغل الأراضي (POS) الأداة التنفيذية الأكثر دقة في منظومة التعمير الحضري، حيث يُصنف كآخر وأدق مستويات التخطيط العمراني التي تترجم الرؤى العامة إلى واقع ملموس. ويندرج هذا المخطط ضمن أدوات التعمير التي تعمل تحت مظلة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU)، متولياً مهمة التحديد التفصيلي لكافة الجوانب المتعلقة بحقوق استخدام الأراضي وضوابط البناء عليها. وبذلك، فهو يضع القواعد الصارمة والواضحة التي تنظم كيفية استغلال كل قطعة أرض، مما يضمن تناسق النسيج العمراني والالتزام بالمعايير التقنية والقانونية المقررة لكل منطقة⁹.

4.2. اهداف مخطط شغل الأرض

- رسم ملامح الأحياء: يحدد المخطط بدقة كيف سيكون شكل المنطقة، وكيف تتوزع المباني فيها، وما هي الحقوق المتاحة لكل صاحب أرض للبناء عليها.
- التحكم في حجم البناء: يضع "المسطرة" التي تقيس الكميات المسموح ببنائها (سواء كمساحات أو أحجام)، ويحدد نوع النشاط المسموح به في كل مبنى لضمان عدم تداخل الأنشطة بشكل عشوائي.
- جماليات العمران: يهتم بتوحيد "الشكل الخارجي" للبنىات، بحيث يضمن وجود تناسق بصري في الواجهات بدلاً من العشوائية في الألوان والأشكال.
- هندسة الفراغات والطرق: يحدد بوضوح أين ستكون الحدائق والمساحات العامة، وأين سَتبنى المدارس والمرافق الحكومية، بالإضافة إلى رسم مسارات الشوارع وتحديد عرضها.
- تحديد القيود (الارتفاقات): يوضح الالتزامات القانونية والتقنية التي يجب احترامها في كل قطعة أرض، مثل المسافات الفاصلة أو قيود الارتفاع.
- حماية الهوية والتراث: يعمل كدرع لحماية الشوارع التاريخية، النصب التذكارية، والأحياء القديمة التي تحتاج إلى ترميم أو عناية خاصة للحفاظ على ذاكرة المكان.
- الحفاظ على الأراضي الزراعية: يضع خطوطاً حمراء حول الأراضي الفلاحية لمنع زحف الإسمنت إليها، وضمان استمرار نشاطها الزراعي وحمايتها.

⁹ مخطط شغل الأراضي (POS)

3. التنمية المستدامة

1.3. مفهوم التنمية المستدامة

تُعرف التنمية المستدامة بأنها مقاربة تنموية تهدف إلى تحقيق التقدم والرفاه الاجتماعي مع ضمان احترام حقوق الأجيال المستقبلية في الموارد الطبيعية. فهي ليست مجرد نمو كمي في المؤشرات الاقتصادية، بل هي أسلوب للتنظيم واستراتيجية شاملة تضمن الاستمرارية الزمنية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية، شريطة أن يتم ذلك في ظل احترام التوازن البيئي ودون تهديد المصادر الطبيعية أو استنزافها.¹⁰

2.3. الأبعاد الاستراتيجية للتنمية المستدامة¹¹

وفقاً لتقرير لجنة "برانتلاند"، لا تقتصر التنمية المستدامة على جانب واحد، بل هي منظومة متكاملة تقوم على ثلاثة محاور أساسية تهدف إلى تحقيق التوازن بين متطلبات الحاضر وحقوق الأجيال القادمة:

1.2.3. البعد البيئي

يركز هذا المحور على صيانة الأصول الطبيعية لكوكب الأرض من خلال:

- التوازن البيئي: ضبط العلاقة بين الأنشطة البشرية والقدرة الاستيعابية للبيئة.
- استدامة الموارد: حماية الثروات الطبيعية من الاستنزاف لضمان حق الأجيال القادمة.
- الصحة العامة: الحد من الانبعاثات الضارة والملوثات التي تؤثر مباشرة على سلامة الإنسان.

2.2.3. البعد الاجتماعي

يهدف هذا المحور إلى ترقية العنصر البشري وتماسك المجتمع عبر:

- تحقيق العدالة: السعي نحو أقصى درجات المساواة الاجتماعية.
- الأمن والخدمات: توفير الرعاية الصحية، التعليم، وبيئة آمنة للعيش.
- الشمولية: الاهتمام بكافة فئات المجتمع (المرضى، ذوي الاحتياجات الخاصة، والفقراء) وضمان تكافؤ الفرص في العمل.

¹⁰ Samah Musa, Book Reviews – population and Development, International Journal of Population Geography, vol.3, 281-284, 1997, p.281.

¹¹ مهدي سير غزلان وآخرون، "دراسة تحليلية لأهم مؤشرات التنمية المستدامة في البلدان العربية"، مجلة كلية الإدارة، جامعة بابل، 2009، ص 222.

3.2.3. البعد الاقتصادي

يركز على تطوير نمط اقتصادي كفؤ وغير مدمر للموارد عبر:

- ترشيد الاستهلاك: استخدام الموارد الاقتصادية بعقلانية وكفاءة عالية.
- المساواة التنموية: تقليص الفجوات بين الشعوب والدول في مستويات النمو.
- الابتكار والكفاءة: خلق أسواق وفرص عمل جديدة وتقليل التكاليف من خلال تحسين الأداء الإنتاج

3.3. أهداف التنمية المستدامة¹²:

سُطرت هيئة الأمم المتحدة سنة 1987 أهدافاً للتنمية المستدامة تمثلت في:

- التنمية الاجتماعية: من حيث تحقيق نوعية أفضل لحياة السكان.
- احترام البيئة الطبيعية: من خلال التركيز على العلاقة بين نشاطات الإنسان والنظم البيئية، ومن خلال ترشيد استخدام جميع الموارد.
- الحفاظ على الموارد الطبيعية: من أجل الأجيال المستقبلية.
- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية: من خلال حثهم على المشاركة الفعالة في إيجاد حلول وتقييم ومتابعة برامج التنمية المستدامة.
- ربط التكنولوجيات الحديثة: بما يخدم أهداف المجتمع.

وتهدف أيضاً إلى:

- إحداث تغيير فكري وسلوكي للمجتمع عن طريق ضمان التخطيط التشاركي الذي يسمح بإعادة توزيع الأدوار، والتركيز على كيفية إدارة المخاطر والحفاظ على البيئة والمجتمع.
- رغم التنوع الهائل في مفهوم التنمية المستدامة، إلا أنها تنصب في قالب واحد وهو: تلبية حاجيات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة.
- ولتحقيق التنمية المستدامة، لابد من تبني مصطلح "التنمية البيئية المستدامة"، أي:

1. الحفاظ على الموارد الطبيعية ومكافحة التدهور البيئي.
2. إيجاد حلول بديلة وطاقت نظيفة محل الطاقات غير المتجددة.

¹² فراحتية كمال، "مقال حول التنمية المستدامة"، جامعة المسيلة، 2018، ص ص 286-287

3. تشجيع سياسات جديدة وحديثة صديقة للبيئة، وأهمها:

○ العمارة الخضراء أو العمارة المستدامة.

○ التصميم المستدام.

○ الاقتصاد الأخضر.

4.3. مفهوم المدينة المستدامة

تُمثل المدينة المستدامة تجمّعاً بشرياً حيوياً يزخر بالفرص الواعدة، ويقوم على تحقيق انسجام تام مع البيئة المحيطة لضمان عيش كريم ومتكافئ لكافة السكان. وتتسم هذه المدن ببنيّتها المتماسكة والمتكاملة، وبنظافتها وقدرتها العالية على إدارة مواردها بكفاءة واقتصاد، مستمدةً تميزها من ارتباطها الوثيق بالطبيعة وتفاعلها الإيجابي معها. كما تركز البيئة الحضرية المستدامة على دعم منظومة العمل المثمر، وتأمين مستويات معيشية لائقة وأجور عادلة، تحكمها سياسات تنموية متمحورة حول تلبية الاحتياجات الإنسانية الأساسية؛ وكل ذلك يترجم رؤية مسؤولة تهدف إلى تلبية متطلبات الحاضر دون الإضرار بحقوق أجيال المستقبل أو المساس بقدرتها على الازدهار واستغلال نفس المكتسبات¹³.

5.3. التعريف القانوني¹⁴:

من الناحية القانونية لا نجد تعريفات للمدينة المستدامة وإنما أشير إليها من خلال القوانين: القانون 01-20 2001 المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة، القانون رقم 02-08 المتعلق بشروط إنشاء المدن الجديدة وتهيئتها الذي عرف المدينة الجديدة على أنها كل تجمع بشري ذي طابع حضري ينشأ في موقع خال أو يستند إلى نواة أو عدة نوى سكنية موجودة، تشكل المدن الجديدة مركز توازن اجتماعي واقتصادي وبشري بما يوفره من إمكانيات التشغيل والإسكان والتجهيز.

القانون 06-06 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة حيث نص على ضرورة الربط بين سياسة المدينة والتنمية المستدامة، ويتم ذلك من خلال عدة مجالات: مجال التنمية المستدامة والاقتصاد الحضري والمجال الحضري والثقافي والمجال الاجتماعي ومجال التسيير والمجال المؤسسي.

وقد جاء هذا القانون بعدة أهداف ومبادئ توضح السياسة العمرانية الجديدة التي تنتهجها الجزائر للسير نحو إنشاء مدن مبنية وفق أسس التنمية المستدامة.

¹³ Samah Musa, Book Reviews – population and Development, International Journal of Population Geography, vol.3, 281-284, 1997, p.281.

¹⁴ عابدة مصطفيوي , مفهوم المدن المستدامة ,مجلة القانون العقاري, 2020,

6.3. خصائص المدينة المستدامة¹⁵

- المدينة المستدامة هي مدينة مكتفية ذاتياً، حيث أن التطور المكتفي ذاتياً هو التطور الذي يقوي القدرة على التلبية المحلية للاحتياجات الأساسية.
- مدينة نشطة اقتصادياً.
- مدينة تتولى نفقات التنمية المستدامة : فهي تعمل على التخفيف من بصمتها البيئية وعلى ترميم الإرث الطبيعي.
- مدينة متجانسة : وهي المدينة التي تضمن التجانس الاجتماعي، الاقتصادي، البيئي والمجالي و مختلف النشاطات الحضرية وإنعاش التركيبة الحضرية بهدف تصحيح الاختلالات المجالية.

7.3. التصميم العمراني المستدام¹⁶

يُعرف التصميم العمراني المستدام بكونه تحولاً فكرياً عميقاً في فلسفة البناء وليس مجرد طراز معماري عابر، تكمن قوته في خلق تناغم ذكي بين الفراغات العمرانية والمناظر الطبيعية المحيطة، بحيث يركز بشكل أساسي على رفع كفاءة استخدام الطاقة، وتفعيل دور الإضاءة الطبيعية، مع الالتزام الصارم بصون الموارد المائية والطبيعية لضمان جودة حياة أفضل داخل البيئات العمرانية.

8.3. الحي الإيكولوجي¹⁷

تُعرف الأحياء السكنية الإيكولوجية — أو ما يُطلق عليها بالأحياء المستدامة — بأنها مناطق حيوية تقع داخل النسيج العمراني وتتبنى رؤية التنمية المستدامة؛ حيث تركز فلسفتها على الحد من الأضرار البيئية، وتحفيز النمو الاقتصادي، مع الارتقاء بجودة حياة السكان وتعزيز الاندماج والتنوع الاجتماعي فيما بينهم. ولتحقيق هذا النموذج، يتطلب التصميم والتهيئة العمرانية لهذه الأحياء معالجة دقيقة لمختلف التحديات البيئية والاقتصادية والاجتماعية. وفي هذا السياق، يبرز مفهوم "الحي البيئي (Éco-quartier)" كأحد مشاريع التطوير الحضري التي تركز بشكل أساسي على البعد البيئي، مستندةً إلى منظومة من البنى التحتية الإيكولوجية والغايات الطبيعية عبر مستويات متعددة، مما يساهم في نهاية المطاف في إعادة الاعتبار والتقدير لصورة الأحياء الحضرية، لا سيما تلك القائمة على مجتمعات السكن الاجتماعي.

¹⁵ فؤاد بن غضبان، 2014، المدن المستدامة والمشروع الحضري — نحو تخطيط استراتيجي مستدام، دار صفاء للطباعة والنشر، عمان الأردن.

¹⁶ أ. فريدة لطيفة، "المباني الخضراء دراسة حالة مبادرة دبي للاستدامة العقارية"، مجلة تشريعات البناء والتعمير، 2017.

¹⁷ . يحيى وزيري التصميم المعماري صديق للبيئة نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي 2003.

1.8.3. خصائص الحي المستدام¹⁸

- خفض معدلات استهلاك الطاقة التقليدية والتوجه نحو الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة والنظيفة.
- تطوير منظومة حركة ذكية تقلل من الاعتماد على السيارات، وتشجع وسائل التنقل الصديقة للبيئة مثل المشي وركوب الدراجات الهوائية.
- إدارة الموارد المائية بذكاء عبر تقنيات تجميع مياه الأمطار وإعادة استخدامها في عمليات التنظيف وري المساحات الخضراء.
- تقليل حجم المخلفات وتفعيل منظومة بيئية تقوم على فرز النفايات من المنبع، وجمعها، ومعالجتها تقنياً أو تحويلها عبر التخمير.
- تعزيز النظام البيئي المحلي وحمايته من خلال الحفاظ على الغطاء النباتي والحياة الفطرية (الحيوانات المحلية) داخل الحي.
- الاعتماد على مواد بناء محلية، مستدامة، وصديقة للبيئة في عمليات التشييد والتهيئة العمرانية.

9.3. قانون رقم 20-01 المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة¹⁹

صدر هذا القانون في 12 ديسمبر 2001، ويعتبر حجر الأساس الذي ينظم كيفية إدارة وتخطيط المجال الجغرافي والبيئي في الجزائر على المدى الطويل.

- الهدف الأساسي: تحقيق التوازن التنموي بين مختلف المناطق الجزائرية (الهضاب العليا، الجنوب، الشريط الساحلي) مع الحفاظ على الموارد الطبيعية للأجيال القادمة.
- أبرز محاوره:
 - أدوات التخطيط: جاء بآليات تخطيطية هامة على رأسها المخطط الوطني لتهيئة الإقليم (SNAT)، بالإضافة إلى المخططات التوجيهية الولائية والجهوية.
 - الحد من الفوارق الإقليمية: توجيه الاستثمارات نحو المناطق الداخلية والجنوب لتخفيف الضغط الكثيف على الشريط الساحلي.

¹⁸ زكرياء خاوي، مصطفى قاسمي. (2019) إدراج الاستدامة في تهيئة وتصميم الأحياء السكنية دراسة حالة المنطقة السكنية الحضرية الجديدة الشرقية بسكرة، مذكرة ماستر، تخصص: العمران والتراث، جامعة محمد بوضياف - المسيلة.

¹⁹ قانون رقم 20-01 المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة

- دمج البعد البيئي: إلزامية إدراج الاستدامة وحماية النظم البيئية الهشة (مثل الواحات، والمناطق الجبلية، والساحل) في أي مشروع تنموي أو اقتصادي.

10.3. قانون التوجيه للمدينة 06-06²⁰

صدر هذا القانون في 20 فبراير 2006، ويعد النواة التشريعية لـ "سياسة المدينة" في الجزائر، حيث جاء ليعالج المشاكل الناجمة عن النمو الحضري المتسارع والعشوائي.

- الهدف الأساسي: تحديد المبادئ التوجيهية لإدارة المدن وتسييرها بما يضمن إطاراً معيشياً مستداماً ومتكاملاً للمواطنين.
- أبرز مبادئه ومحاوره:
 - تنسيق العمل الحضري: وضع حد للمشاريع القطاعية المعزولة، والتركيز على نظرة شاملة تشترك فيها كل القطاعات (النقل، السكن، المساحات الخضراء، والمرافق).
 - محاربة السكن الهش والاقصاء الاجتماعي: تسيير وتهيئة الأحياء لضمان العدالة الاجتماعية وتوفير شبكات ربط ونقل حضري كفؤة.
 - الحفاظ على الهوية المعمارية والبيئية: التأكيد على حماية التراث الثقافي والمباني الأثرية، وتوسيع الفضاءات الخضراء داخل النسيج العمراني .
 - المشاركة الديمقراطية: فتح المجال للمواطن والمجتمع المدني للمشاركة في اتخاذ القرار وإبداء الرأي حول كيفية تهيئة وتطوير مدينتهم.

خلاصة

شكلت الدراسة النظرية في هذا الفصل حجر الأساس لتأطير البحث مفاهيمياً وتشريعياً؛ حيث تم في البداية ضبط المفاهيم المحورية المتعلقة بالمدينة والتعمير والتهيئة الحضرية مع التركيز على ماهية الفضاءات العمومية كعنصر ديناميكي في النسيج العمراني. وتعميقاً للجانب التنظيمي، جرى تحليل

²⁰ قانون التوجيه للمدينة 06-06

المنظومة القانونية وأدوات التعمير في الجزائر، لا سيما المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU) ومخطط شغل الأراضي (POS)، مستعرضين أهدافه وآلياته كأداة ضبط عقارية ومجالية مباشرة.

وقد تقاطعت هذه الأدوات مع مبادئ التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة (البيئية، الاجتماعية، والاقتصادية)، مما قادنا إلى استقراء مفاهيم حديثة كـ "المدينة المستدامة"، و"التصميم العمراني المستدام"، وصولاً إلى نموذج "الحي الإيكولوجي" (Éco-quartier)، مدعمين ذلك بالقوانين الوطنية ذات الصلة كالقانون رقم 20-01 المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة وقانون التوجيه العقاري للمدينة 06-06.

وتأسيساً على ما سبق، يخلص هذا الفصل إلى أن تحقيق الاستدامة الحضرية لا يكمن في البناء المجرد، بل في مدى تفعيل مخطط شغل الأرض (POS) كآلية مرنة لدمج المعايير البيئية والاجتماعية في فضاءات المدينة. ولتجسيد هذه المقاربة النظرية ومعاينة مدى توافق آليات التعمير مع واقع المجال، استوجب الأمر الانتقال من التجريد المفاهيمي إلى التشخيص الميداني، وهو ما سنعالجه في الفصل الثاني عبر الدراسة التحليلية لمدينة المسيلة.

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية لمدينة المسيلة

تمهيد :

إن الشروع في دراسة أي ظاهرة يتطلب بالضرورة تحليلاً دقيقاً للمدينة التي تمثل بيئة هذه الظاهرة. يمثل هذا التحليل ركيزة أساسية لأي بحث عمراني، حيث يهدف إلى الكشف عن واقع المدينة بجميع جوانبه، بما

في ذلك نقاط الضعف التي تعاني منها والإمكانيات التي تمتلكها. هذا الفحص المتعمق يثري فهمنا ويمنحنا رؤية استشرافية لمستقبل مجالاتها المتنوعة.

في هذا الفصل، سنقوم بتقديم مدينة المسيلة، مع التركيز بشكل خاص على الأبعاد التي تتقاطع مع موضوع بحثنا، وذلك من خلال استعراض شامل لخصائصها الطبيعية، السكانية، والعمرانية.

1. تقديم مدينة المسيلة:

تمثل مدينة المسيلة القلب النابض للولاية حيث تنتمي المدينة الى بلدية المسيلة والتي تنتمي بدورها الى إقليم ولاية المسيلة، تقع ولاية المسيلة في جنوب شمال الجزائر، كما تبعد عن عاصمة البلاد ب 248 كم ، وهي تضم 47 بلدية تابعة لـ 15 دائرة، فهي تعتبر جزء من منطقة الهضاب العليا، وتتربع على مساحة قدرها 18175 كم².

1.1. الموقع الجغرافي:

تقع بلدية المسيلة في الجهة الشمالية الغربية لحوض شط الحضنة، وتعتبر كما قلنا سابقا عاصمة ولاية المسيلة، حيث يحدها من الجهة الشمالية سلسلة جبال الحضنة، ومن الجهة الجنوبية شط الحضنة.

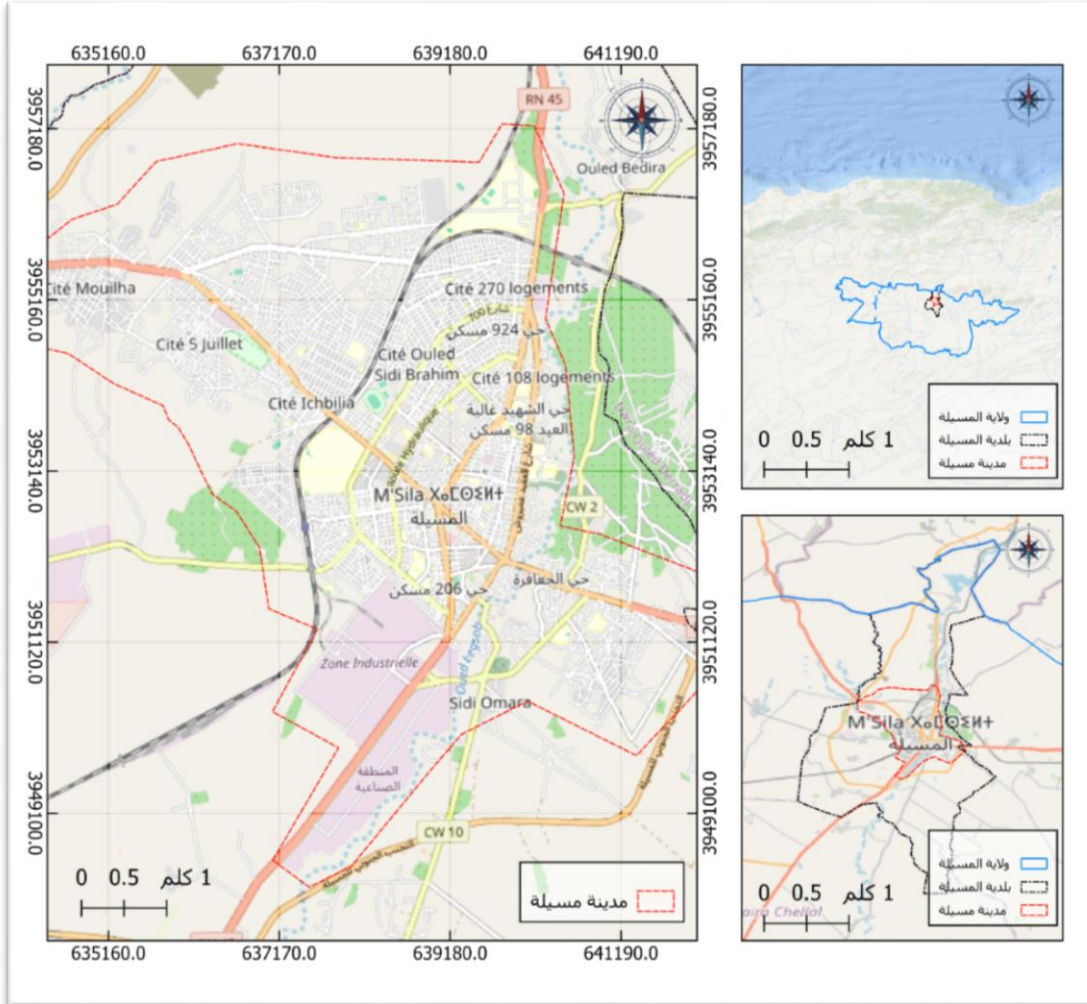
2.1. الموقع الإداري:

تقدر مساحة بلدية المسيلة بـ 233 كلم2 ويحدها:

- من الشمال: بلدية العش (ولاية البرج).
- من الشرق: بلدية المطارفة و السوامع.
- من الجنوب: بلدية أولاد ماضي.
- من الغرب: بلدية أولاد منصور.

حيث تعتبر مدينة المسيلة هي التجمع الرئيسي للبلدية.

الخريطة رقم 1 : الموقع الجغرافي لبلدية المسيلة



المصدر : من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis

2. الدراسة الطبيعية:

حتى نتمكن من دراسة أي ظاهرة لأي مدينة وجب علينا التطرق الى العديد من النقاط التي تساعدنا في ضبط وتحديد كل مؤهلات المدينة حتى نفهم حقيقة واقعها.

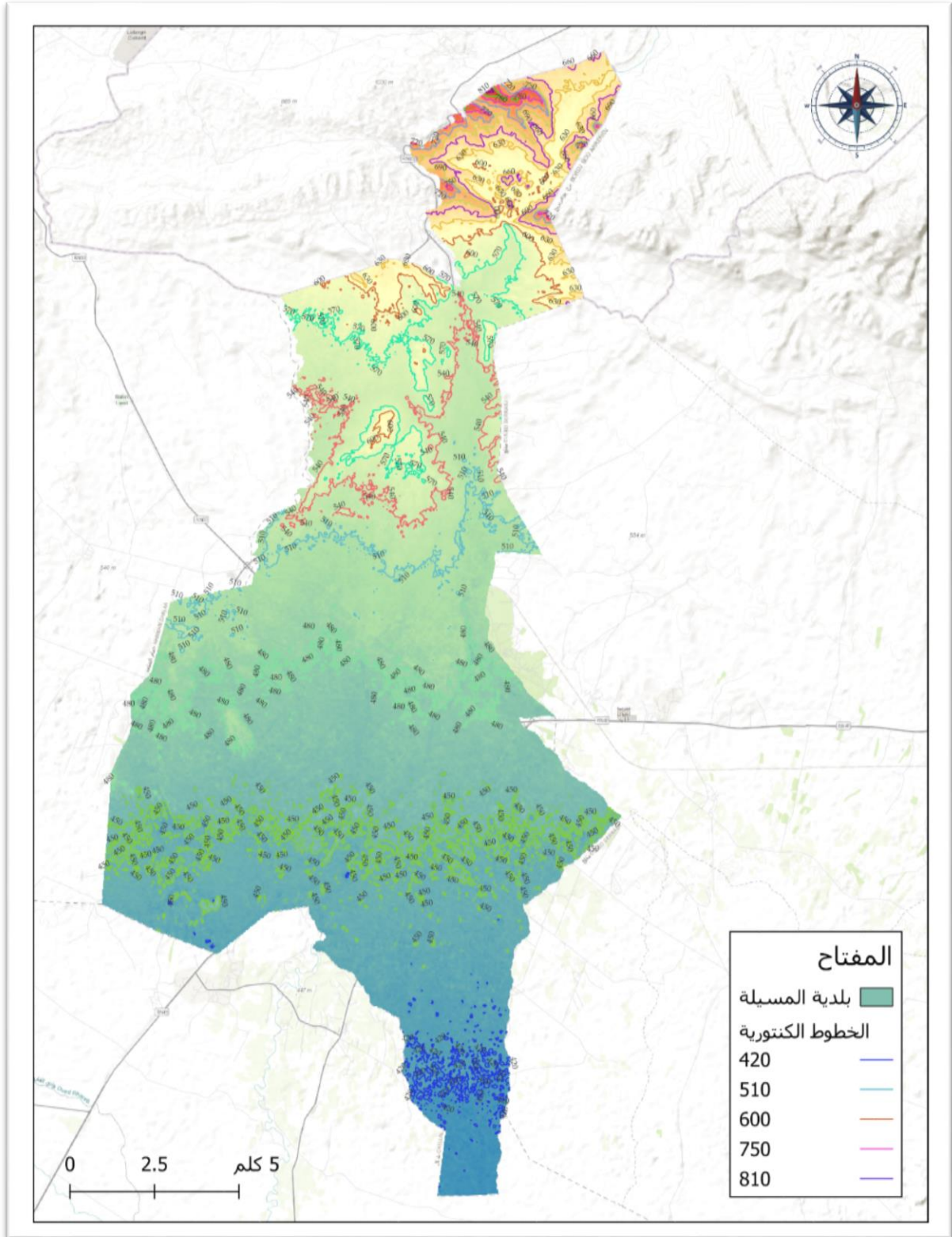
1.2. الارتفاعات :

تتميز منطقة الدراسة برفع متوسط حيث تصل أعلى نقطة إلى 830 متر فوق سطح البحر في الجبال الشمالية (جبال الحصنة) في منطقة جبل لمريزة. أدنى نقطة تصل إلى 400 متر في الجنوب عند الحدود البلدية. يمكن تقسيم المنطقة إلى ثلاثة مستويات ارتفاع: المستوى الأول (650-800 متر) يمثل المناطق الجبلية الشمالية، والمستوى الثاني (500-650 متر) يمثل مناطق الهضاب في الوسط، والمستوى الثالث (400-500 متر) يمثل المناطق السهلية في الجنوب.

2.2. الانحدارات :

بشكل عام فان الانحدار في بلدية المسيلة يأخذ اتجاه شمال جنوب أي كلما اتجهنا نحو الشمال زاد الارتفاع والعكس صحيح ، حيث تمكنا دراسة الانحدارات من تحديد المناطق التي يجب تجنبها عند البناء والتي قد تشكل عائقا أما توقييع الشبكات وتكلف أموال طائلة من أجل تهيئتها وبالتالي يمكن استغلال هذه المناطق كمساحات خضراء.

الخريطة رقم 2 : خريطة الإنحدارات لبلدية المسيلة



المصدر : من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis

3. الدراسة المناخية في مدينة المسيلة:

تعتبر منطقة مجال الدراسة منطقة انتقالية بين نطاقين حيويين الشبه الرطب في الشمال والشبه الجاف في الجنوب، ويرجع ذلك إلى موقعها الجغرافي، الذي يعتبر حدا فاصلا بين وحدتين فيزيائيتين مختلفتين من حيث المظهر المرفولوجي، وهي:

الأطلس التلي في الشمال ممثلا في الهضاب العليا والأطلس الصحراوي في الجنوب ممثلا في سلسلة جبال أولاد نايل وشط الحضنة ، وعليه فإن النطاق المناخي لمنطقة الدراسة يتأثر بهذا الموقع الجغرافي.

حيث نجده يتأثر بالتيارات الهوائية الشبه رطبة الآتية من الشمال والتي في الغالب ما تصطدم بسلسلة جبال الحضنة كحاجز طبيعي أماميا، كما يتأثر مجال الدراسة بالتيارات الهوائية الشبه الجافة الآتية من الجنوب، وبصفة عامة فإن مناخ منطقة الدراسة ينتمي إلى مناخ البحر الأبيض المتوسط الذي يتميز بشتاء بارد رطب، وصيف حار جاف .

1.3. الحرارة:

يتضح من خلال دراسة البيانات المناخية لمحطة المسيلة ، أن المنطقة يسودها بشكل عام مناخ حار إلى شديد الحرارة ، ومنه فإن النباتات والأشجار المعمرة المحلية وكذلك المدخلة ، التي تعيش تحت هذه الظروف الخاصة بمناخ منطقة المسيلة ستتعرض لدرجات حرارة مرتفعة جدا في الصيف ودرجات حرارة منخفضة نسبيا في الشتاء بفارق حراري قد يصل أحيانا إلى 23,4 درجة ، ومما لا شك فيه أن لهذا الاختلاف الكبير تأثيرات بالغة في حياة النباتات والأشجار، لذا يجب أن تؤخذ بالحسبان وبعين الاعتبار عند اقتراح أنواع الأشجار والنباتات التي ستستعمل في التشجير سواء في (الحدايق والمنزهات أو السفوح)

2.3. الرطوبة:

منطقة المسيلة كغيرها من المناطق الوسطى، ترتفع الرطوبة بها في أشهر الشتاء، وتنخفض في أشهر الصيف ، وتبلغ النسبة العظمى السنوية 77% ولا تقل نسبة الرطوبة بالمنطقة عن المتوسط عن 51,4 (%)

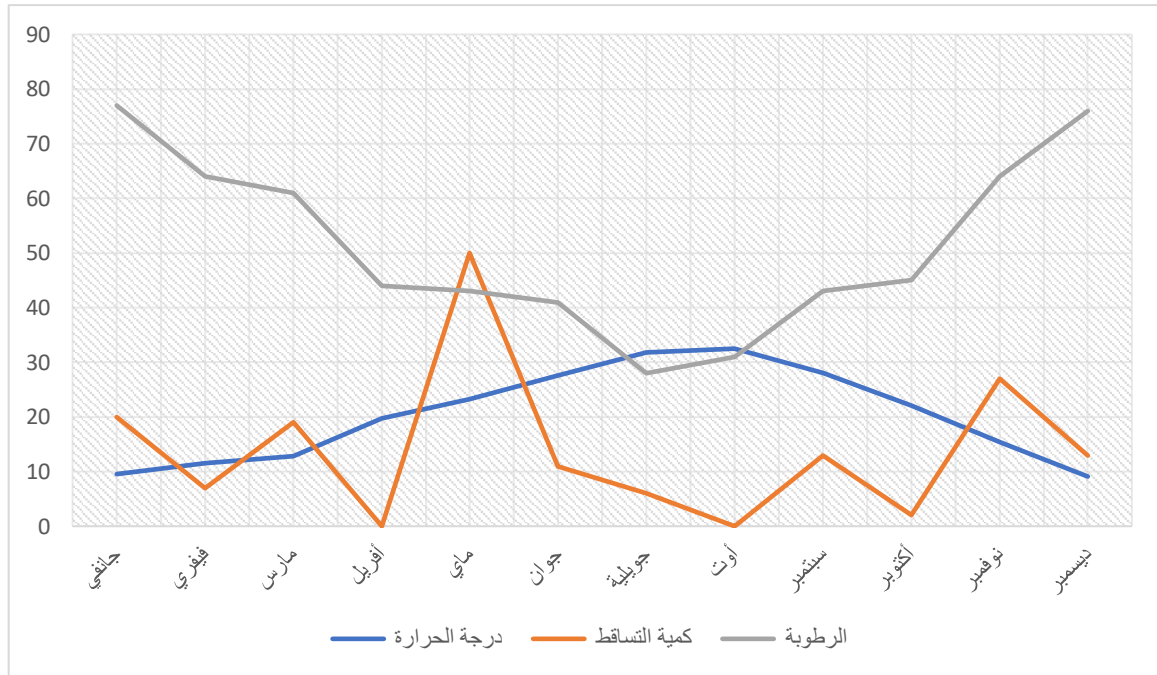
جدول رقم: 1 المعطيات المناخية لمدينة المسيلة

الأشهر	درجة الحرارة	كمية التساقط (mm)	الرطوبة (%)	الرياح (m/s)
جانفي	9.6	20	77	4.0

4.4	64	7	11.5	فيفري
5.0	61	19	12.8	مارس
4.5	44	0	19.7	أفريل
5.0	43	50	23.2	ماي
4.8	41	11	27.6	جوان
4.2	28	6	31.8	جويلية
3.6	31	0	32.5	أوت
3.4	43	13	28.1	سبتمبر
3.4	45	2	22.1	أكتوبر
3.9	64	27	15.4	نوفمبر
4.5	76	13	9.1	ديسمبر
4.2	51.4	14	20.3	المعدل

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية المسيلة .

الشكل البياني رقم 1 : منحني المعطيات المناخية الشهرية لمدينة المسيلة



3. التساقط:

بالنسبة لكميات التساقط فان مدينة المسيلة تتميز بكميات غير منتظمة للتساقط خلال السنة ، وهذا ما تبينه احصائيات سنة 2024 حسب المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة المسيلة :

جدول رقم: 2كمية الأمطار في سنة 2024

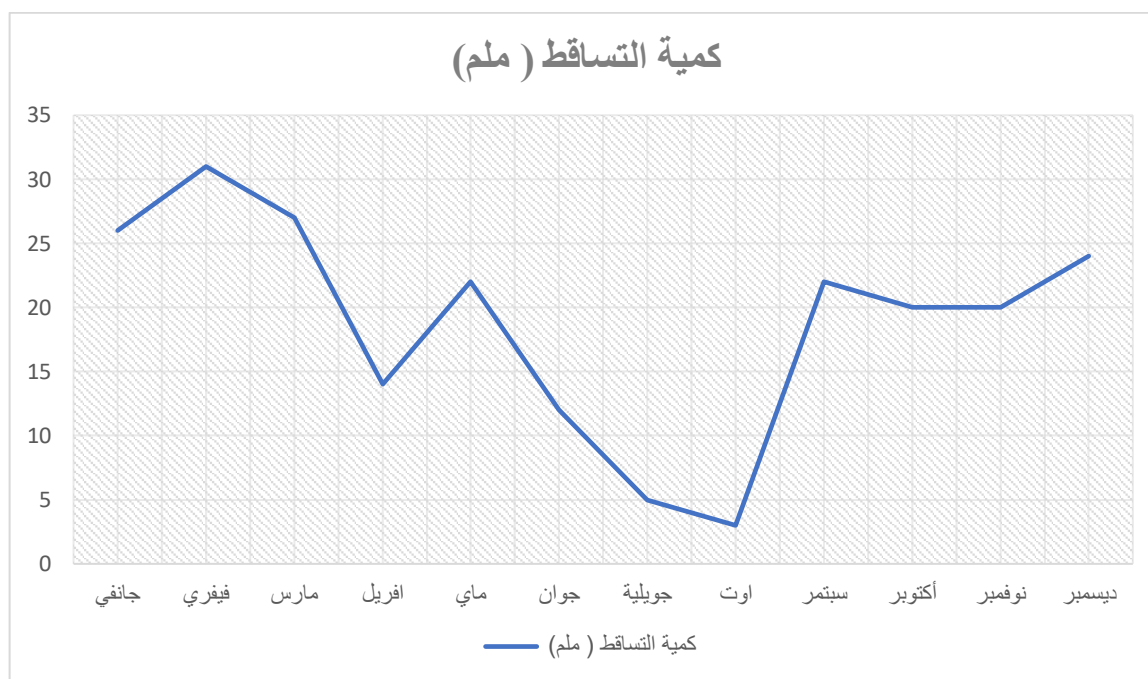
الأشهر	كمية التساقط (ملم)	الأشهر	كمية التساقط (ملم)
جانفي	26	جويلية	05
فيفري	31	أوت	03
مارس	27	سبتمبر	22
أفريل	14	أكتوبر	20
ماي	22	نوفمبر	20
جوان	12	ديسمبر	24

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير.

من خلال تحليلنا لجدول كميات تساقط الأمطار لسنة 2024 فاننا نجد أن اعلى كمية للتساقط كانت في شهر فيفري بكمية قدرها 31 ملم، وادنى نسبة تم تسجيلها في شهر أوت بقيمة 3 ملم، حيث يلعب التساقط

دورًا حاسمًا في تهيئة فضاءات لعب الأطفال، حيث يؤثر بشكل مباشر على إمكانية استخدامها وسلامة الأطفال. فهو يجعل الأسطح زلقة ويؤدي إلى تجمع المياه والطين، مما يقلل من الاستخدام الآمن، خاصة في المناطق ذات التساقط المرتفع.

جدول رقم 3 : منحني تساقط الأمطار في سنة 2024



4. الدراسة السكانية:

1.4. التطور السكاني:

يُعد النمو السكاني في المدن، عاملاً محوريًا يؤثر بشكل مباشر على دراسة تهيئة مساحات لعب الأطفال وتوفيرها. هذه العلاقة معقدة ومتعددة الأوجه، وتفرض تحديات كبيرة على المخططين، حيث أنه يسمح لنا من معرفة وتحديد وتيرة النمو عبر مختلف المراكز السكانية الرئيسية وكذا المراكز الثانوية والمناطق المبعثر، وهذا كله من أجل معرفة الى أي مدى استقطاب أو نزوح السكان منها، وهذا من خلال تحليل الزيادات السكانية خلال سنوات 2008 حتى 2014.

جدول رقم 03 :التطور السكاني 2014-2008

السنوات	عدد السكان (نسمة)	السنوات	عدد السكان (نسمة)
---------	---------------------	---------	---------------------

2008	161647	2012	194735
2009	167480	2013	203822
2010	175080	2014	214661
2011	183803		

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية المسيلة لسنة 2021 .

يُظهر الجدول نموًا سكانيًا مطردًا في مدينة المسيلة من 161,647 نسمة عام 2008 إلى 214,661 نسمة عام 2014. هذه الزيادة المستمرة، التي تراوحت بين حوالي 5,800 و 10,900 نسمة سنويًا، تشير إلى تزايد الحاجة الملحة للمرافق والخدمات الحضرية، بما في ذلك توفير وتطوير فضاءات لعب الأطفال لتلبية احتياجات العدد المتزايد من السكان الصغار.

5. الدراسة العمرانية:

لقد مر النمو العمراني لمدينة المسيلة بعدة مراحل:

. المرحلة الأولى (مرحلة النشأة) :

وهي المرحلة الأولى التي ظهرت فيها النواة الأولى للمدينة بشيقلية حاليا، حيث أنشأها الرومان، حيث قاموا بجعلها محمية والتي تبعد حاليا عن نواة المدينة بـ 3 كلم.

. المرحلة الثانية (مرحلة الاتراك 1500 م/1841م):

حيث تميزت هذه المرحلة بدخول الاتراك الى المدينة، واتخذوا الضفة الشرقية مقرا لهم (حي الكراغلة ، الشتاوة ، خربت ليس ، باب الخوخة) ، ولكن هذه المناطق قد اندثر بسبب القرار الوزاري بسبب الزلزال سنة 1965.

. المرحلة الثالثة (المرحلة الاستعمارية 1841م/1962م) :

حيث تميزت هذه المرحلة بدخول الاستعمار الفرنسي ، حيث قام ببناء أول ثكنة عسكرية بالمدينة من الجهة الغربية لواد القصب ، كما قام بإنشاء جسر يربط ما بين الضفتين ، وعلى اثرها نشأ حي العرقوب وحي الكوش وكذا الحي الاستعماري (الظهرة ، حي الزرقة) ، حيث تميزت هذه المرحلة بظهور العديد من المرافق الصحية والتعليمية والتي قام بإنشائها المستعمر.

. المرحلة الرابعة (ما بعد الاستقلال 1962م/1975م):

تميزت هذه المرحلة بظاهرة النزوح الريفي والتي عانت منها مدينة المسيلة مثلها مثل باقي المدن الجزائرية، فانتشرت الأبنية الفوضوية على محيط المدينة، كما ظهرت احياء جديدة التي سكنها العائلات المنكوبة من زلزال 1965م، كما ظهرت مناطق سكنية في إطار البناء الذاتي المخطط.

. المرحلة الخامسة (ما بين 1975م/1986م) :

بعد سنة 1975 بدا المسؤولون في تبني إيجاد حلول لمشكلة التعمير، حيث شهدت هذه الفترة توسعا كبيرا غير مسبوق، فتغير هيكل وكثافة النسيج العمراني للمدينة، فأصبحت المدينة تسير وفق التنظيم والتخطيط العمراني، فكان اول مخطط عمراني للمدينة والتي استفادت منه سنة 1977 م PUD.

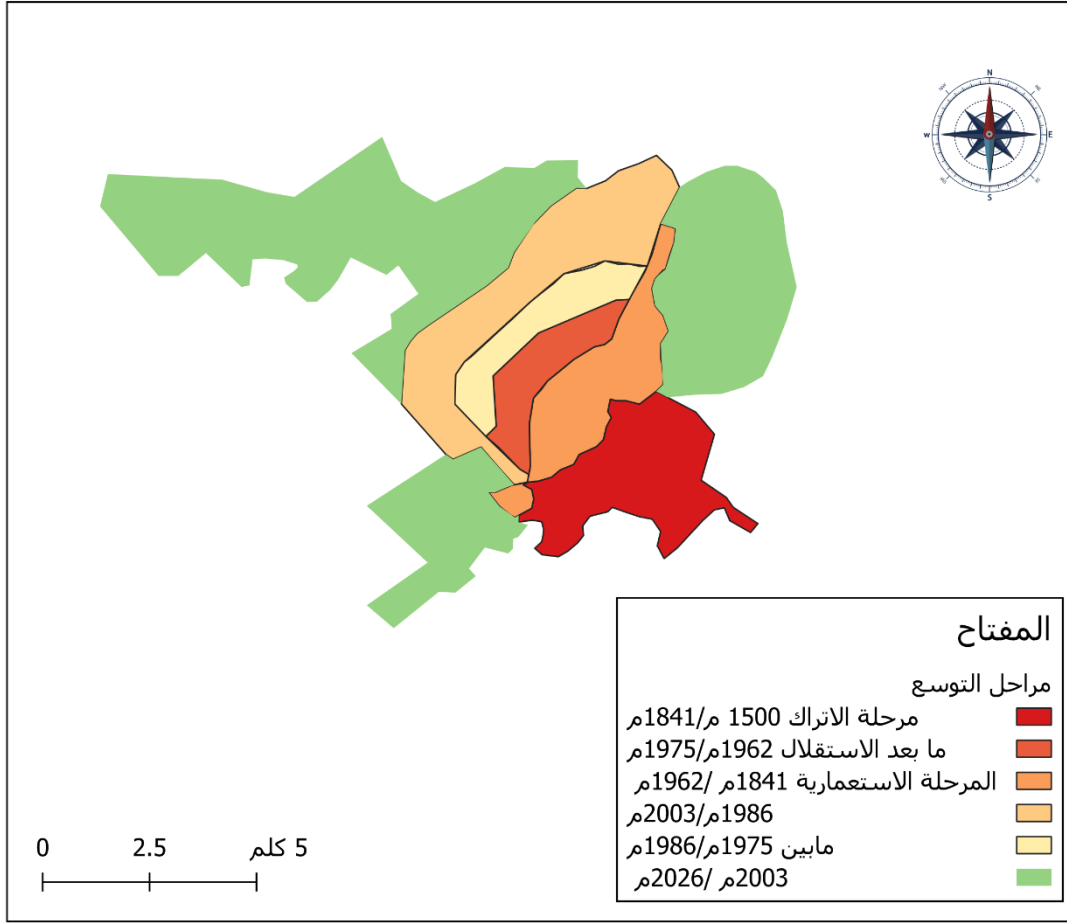
. المرحلة السادسة (1986م/2003م):

في هذه الفترة تم استبدال المخطط العمراني الموجه سنة 1990 بوسيلة عمرانية جديدة تعرف بالمخطط التوجيهي للتهيئة العمرانية (PDEAU) ، وكذا صاحبه ظهور مخطط شغل الأرض (POS) فأنشئت العديد من الاحياء الجماعية والتجهيزات العمومية.

. المرحلة السابعة (2003م /2016م) :

شهدت هذه المرحلة ظهور الأحياء والمجمعات السكنية، وبرمجة توسعات مستقبلية، وكذا تجديد لمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير.

الخريطة رقم 3 : مراحل توسع مدينة مسيلة



المصدر : من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis بالاعتماد على تقرير مخطط التهيئة والتعمير 2021

6. توزيع التجهيزات في مدينة المسيلة:

ان التجهيزات في مدينة المسيلة متعددة وموزعة على كامل تراب المدينة، حيث ان توزيعها يسمح لسكان الحضر والريف من تلبية حاجياتهم ومتطلباتهم المختلفة مما يجعل من المدينة قطبا مهما لسكان المنطقة المجاورة، والتي سنحاول التعرض لها وفق ما يلي:

• التجهيزات الإدارية:

بالنسبة للتجهيزات الإدارية فأنها تتركز اغلبها في وسط المدينة، وبالخصوص في الحي الإداري الذي يحتوي على العديد من الإدارات المهمة، كما تم مؤخرا محاولة تخفيف الضغط على هذا الحي بخلق حي اداري جديد في الجهة الشمالية الشرقية للمدينة.

• التجهيزات التعليمية:

اما التجهيزات التعليمية فإنها موزعة على جميع تراب المدينة، وحسب تقديرات المخطط التوجيهي للمدينة فان التجهيزات التعليمية قادرة على تلبية حاجيات اغلب السكان حاليا ومستقبلا.

• التجهيزات الرياضية:

تتمثل التجهيزات الرياضية في مركب الرياضي والملاعب البلدية، وقاعات السباحة، وكذا الملاعب الصغيرة الجوارية.

• التجهيزات الثقافية:

تحتوي المدينة على مرافق ثقافية متنوعة كمكتبتين ودار للثقافة وكذا قصر للثقافة في طريق الانشاء.

• التجهيزات الصحية:

تحتوي مدينة المسيلة على العديد من التجهيزات الصحية التي تخدم معظم البلديات المجاورة نذكر منها: مستشفى الزهراوي، مستشفى في طريق الإنجاز 244 سرير ، مستشفى امراض النساء والتوليد سليمان عميرات ، عيادتين متخصصتين ، مراكز صحية ، قاعات للعلاج.

• التجهيزات الأمنية:

تضم كل من مراكز الشرطة والدرك الوطني والجيش الوطني الشعبي .

• التجهيزات الصناعية:

تضم مدينة المسيلة منطقة صناعية تقع في جنوب المدينة والتي تحتوي على العديد المصانع المهمة جهويا و وطنيا.

• التجهيزات الخدماتية:

تتمثل في كل من الفنادق والمطاعم والساحات العمومية.

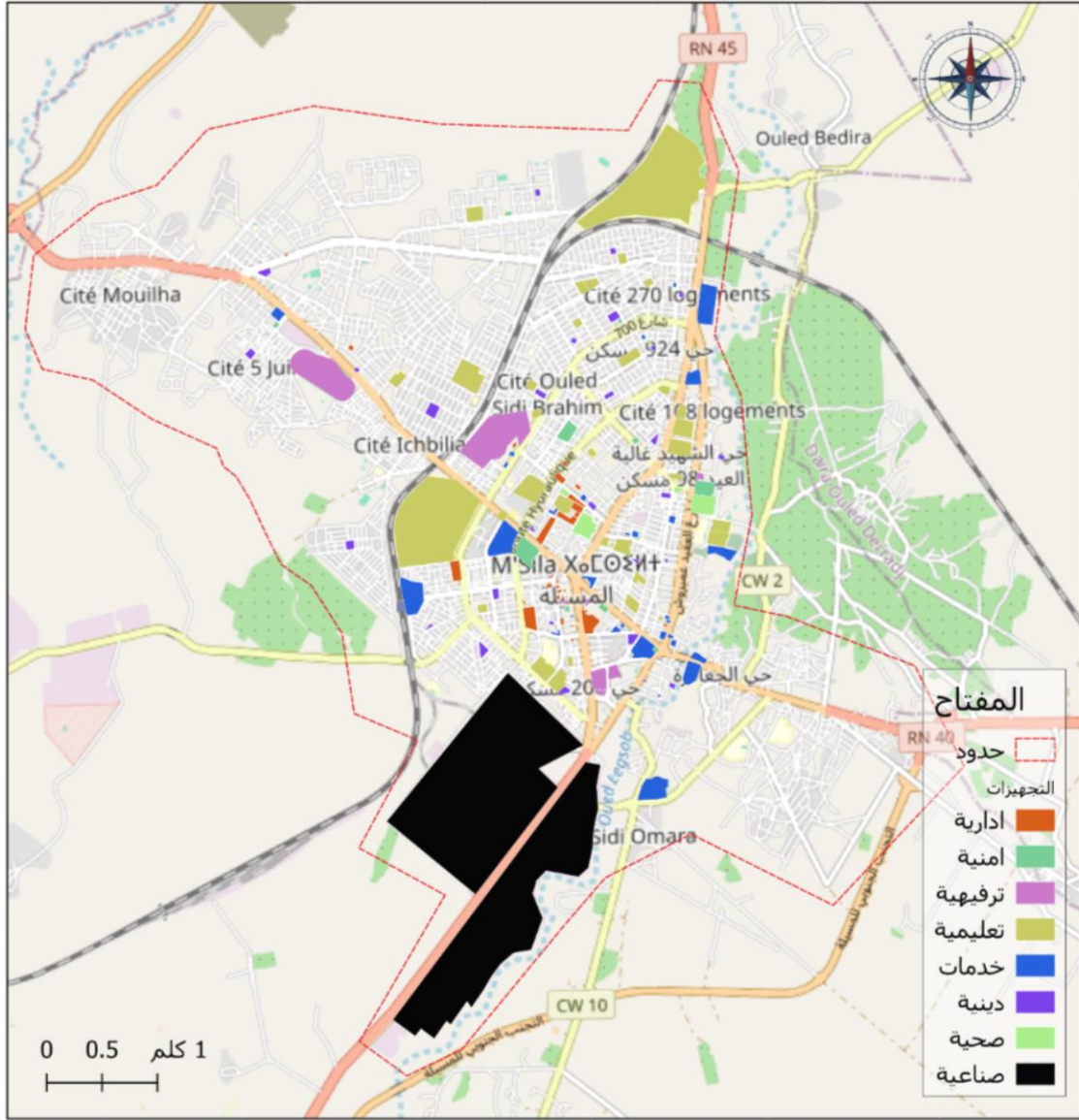
• التجهيزات الدينية:

تتواجد عبر مدينة المسيلة العديد من المساجد موزعة بشكل يغطي حاجيات سكانها.

• التجهيزات التجارية:

تضم مدينة المسيلة العديد من التجهيزات التجارية منا سوق المغطاة، والسوق الجديدة (السكومة) للخضر والفواكه واللحوم، مركز تجاري بن طبي ، ومحلات تجارية.

الخريطة رقم 4 : توزيع التجهيزات على مستوى مدينة المسيلة



المصدر : من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis

7. المحاور الهيكلية لمدينة المسيلة:

يُعد فهم البنية التحتية للمدينة أمراً حيوياً لتحليل واقعها العمراني. في هذا الجزء، سنتناول المحاور الرئيسية التي تُشكل الهيكل التنظيمي لمدينة المسيلة، وتؤثر على حركتها وتوزيع وظائفها، مما يُساهم في فهم أعمق للنسيج الحضري الذي تتواجد فيه فضاءات لعب الأطفال.

الطرق الوطنية:

الطريق الوطني رقم 40: يبدأ من وسط المدينة نحو بركة.

الطريق الوطني رقم 45: يربط هذا الطريق شمال المدينة بالجنوب على طول المحور التالي برج
بوعريريج – المسيلة – بوسعادة.

الطريق الوطني رقم 60: يمتد من حمام الضلعة حتى وسط مدينة المسيلة ويعتبر من أهم المحاور
المشكلة للمدينة.

الطرق الولائية:

الطريق الولائي رقم 01: ويمتد من بشيلقا شرقا حتى حدود بلدية أولاد منصور غربا والذي
يمر بمركز المدينة.

الطريق الولائي رقم 02: يمتد من أولاد بديرة حتى الجعافرة.

الخريطة رقم 4 : المحاور الهيكلية لمدينة المسيلة



المصدر : من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis

خلاصة

من خلال دراستنا التحليلية لمدينة المسيلة، استخلصنا أنها عرفت نموًا عمرانيًا معتبرًا، مما أثر على الاحتياجات الحضرية للمواطن. ويعتبر السكن بصفة عامة من الضروريات اليومية لحياة السكان. فقد شهدت مدينة المسيلة نموًا حضريًا مذهلاً في العشرين سنة الأخيرة، فكان من البديهي أن تشهد هذه المدينة توسعًا عمرانيًا كبيرًا. لكن هذا التوسع، والذي كان مرفوقًا بإنجاز مخططات التهيئة والتعمير، لم يراعَ فيه الجانب التصميمي بشكل كافٍ لمساحات اللعب و الفضاءات الخارجية لضمان جودة حياة الأطفال، وركزوا على احتواء الأزمة السكنية

الفصل الثالث :إعادة تهيئة مخطط شغل الأرض رقم 08 في اطار البعد الاستدامي

تمهيد

يُمثل هذا الفصل المحطة العملية والتطبيقية الأساسية في مسار بحثنا، حيث ننتقل عبره من مرحلة التشخيص والتحليل التقني إلى مرحلة التصميم الفعلي وصياغة الحلول الميدانية. ونهدف من خلال هذا الجزء إلى ترجمة مخرجات الدراسة الميدانية الخاصة بمخطط شغل الأراضي رقم 08 إلى رؤية تخطيطية ومجالية متكاملة، تتجسد في مقترح لبرنامج عمراني ومخطط تهيئة يرتكزان على معايير الاستدامة البيئية والوظيفية، ويضمنان وضع الأطر التقنية والتنظيمية اللازمة لتسيير الحي وتطويره.

1. تقديم منطقة الدراسة

1.1. الموقع والارتباط الإداري

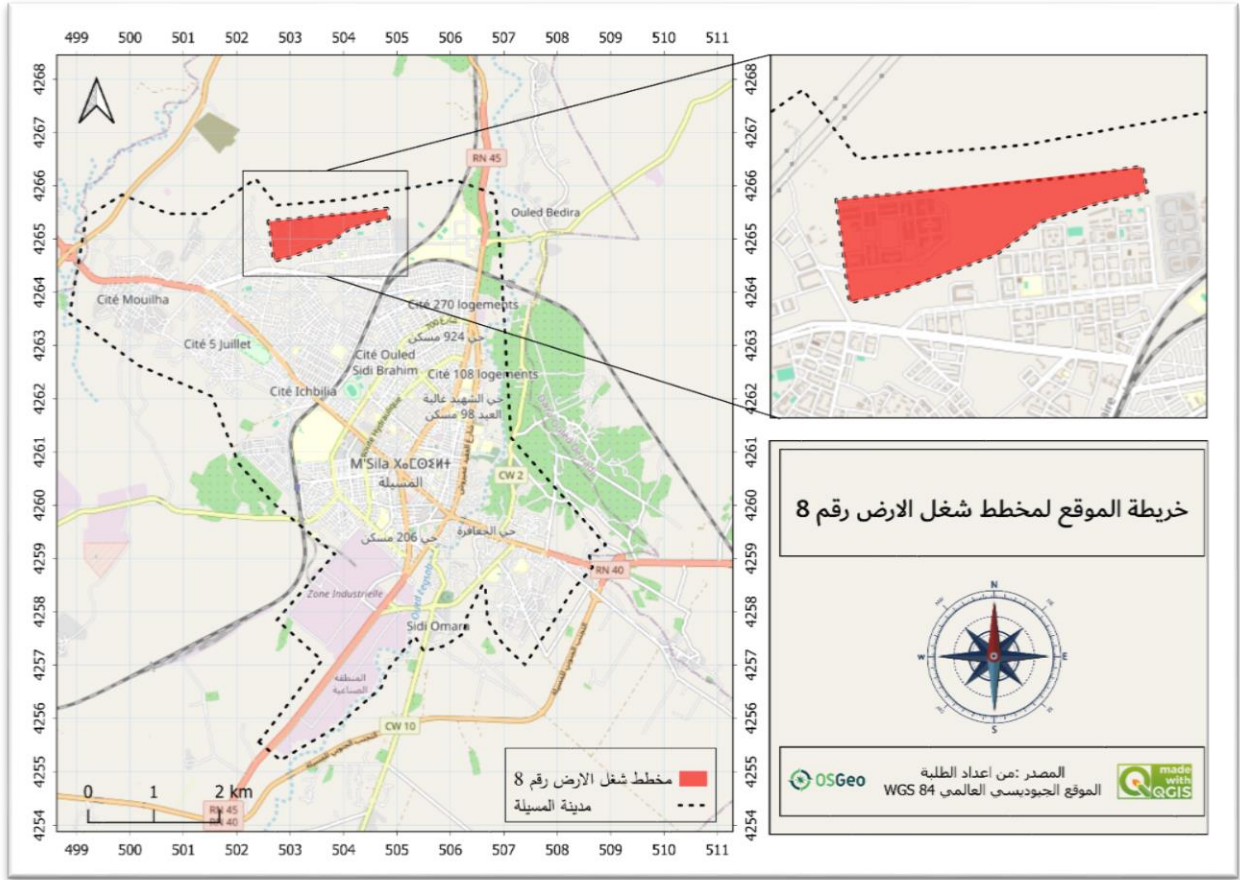
تقع منطقة الدراسة ضمن النطاق العمراني لبلدية المسيلة، وتحديداً في الضاحية الغربية للمدينة. تم تحديد هذا القطاع بناءً على مخرجات دراسة مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU) لبلدية المسيلة، حيث يُصنف كجزء من المجال القابل للتعمير في المديين القريب والمتوسط، مما يمنحه أولوية قصوى في عمليات التنمية الحضرية المبرمجة.

2.1. الحدود الجغرافية والمجالية

يتميز القطاع رقم 08 بموقع استراتيجي يجعله حلقة وصل بين النسيج الحضري القائم ومناطق التوسع الجديدة، حيث يحده وفقاً للصور الجوية والمخططات التنظيمية ما يلي:

- من الشمال: يحده مخطط شغل الأراضي رقم 15.
- من الشرق: يحده مخطط شغل الأراضي رقم 16.
- من الجنوب الشرقي: يحده مخطط شغل الأراضي رقم 01.
- من الجنوب الغربي: الطريق الوطني الرابط باتجاه حمام الضلعة، وهو شريان حيوي يمنح المنطقة حركية اقتصادية وتجارية عالية.

الخريطة رقم : 5 موقع مخطط شغل الأرض رقم 08



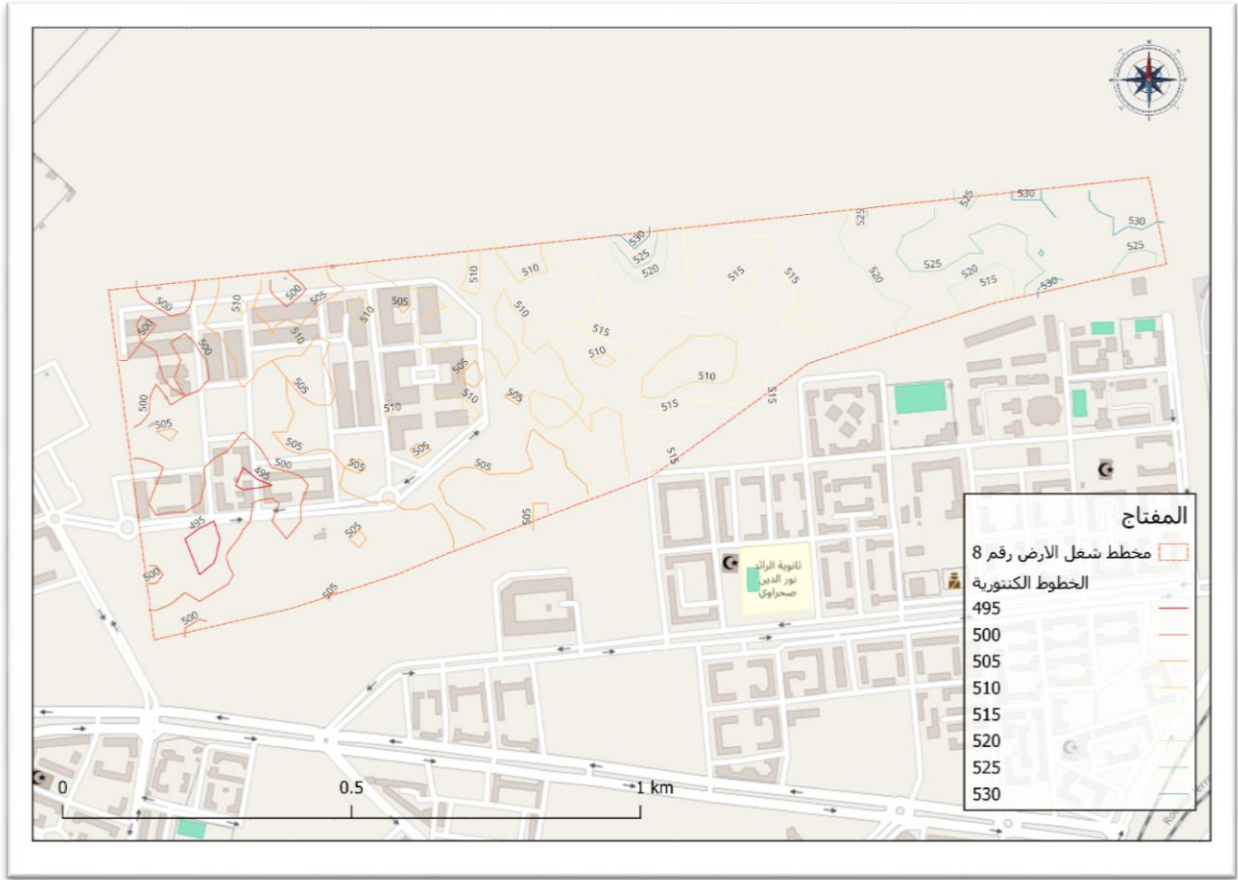
المصدر: من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis

3.1. المساحة والخصائص الفيزيائية

أرضية المشروع عبارة عن قطعة بشكل غير منتظم ,يمتد على مساحة إجمالية تقدر بـ 100 وتتميز هذه المساحة بـ:

- الطبيعة الطبوغرافية: تضاريس شبه مسطحة بانحدار طفيف يتراوح بين (0 إلى 5%) باتجاه الشمال والجنوب، وارتفاع يتراوح ما بين 504 الى 489 فوق مستوى سطح البحر.

الخريطة رقم 6 : الخريطة الطبوغرافية لمخطط شغل الأرض رقم 08



المصدر : من اعداد الطالبة باستخدام Qgis

4.1. المعطيات الجيوتقنية

من خلال تحليل الطبيعة الجيولوجية للموقع، تبين أن الطبقات السطحية تتكون أساساً من رسوبات ناعمة حديثة التكوين، تكسوها طبقة من الطمي الناعم ذو اللون الأسمر الفاتح مع وجود طفيف لمادة الجبس. وبالمقابل، كشفت الدراسات العميقة عن وجود طبقات رملية متراصة بلون رمادي، تتداخل مع تشكلات من الحصى والرمل الطميي، تعتبر هذه التركيبة الجيوتقنية أرضية صلبة ومستقرة، حيث توفر قدرة تحمل جيدة ومناسبة لعمليات التشييد والبناء. وبناءً على هذه المعطيات —إلى جانب المؤشرات الطبوغرافية والجيولوجية— نؤكد أن الموقع يمتلك صلاحية فنية عالية لاحتضان التوسع العمراني المبرمج، مع الحفاظ على التوازن بين المتطلبات الهندسية والقيمة الطبيعية للأرض.

5.1. الطبيعة القانونية للعقار

بناءً على نتائج التحقيق الميداني المعمق، وبالتنسيق مع المصالح المختصة لدى "مديرية مسح الأراضي وأملاك الدولة"، تم تحديد الوضعية القانونية للوعاء العقاري لمنطقة الدراسة، حيث تبين ما يلي:

- أراضي ملك للدولة :تمثل الحصة الأكبر بنسبة 75% من المساحة الإجمالية للموقع.
- أراضي خاضعة للتسوية :تمثل النسبة المتبقية (25%) ، وهي في الأصل أراضٍ كانت تابعة لخواص، إلا أنه تم استكمال إجراءات تسويتها قانوناً لتنتقل ملكيتها بالكامل إلى الدولة.

6.1. الارتفاقات والقيود المجالية

بناءً على المعطيات الميدانية وتوجيهات "المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU) "لمدينة المسيلة، يبرز موقع الدراسة كإحدى أهم مناطق التوسع الطبيعي للنسيج الحضري للمدينة. وبالرغم من هذه الميزة الاستراتيجية، إلا أن المجال المدروس يخضع لمجموعة من الارتفاقات التقنية والمجالية التي استوجبت دراسة دقيقة لتحديد مساحات الأمان والحماية، ونلخصها فيما يلي:

1. شبكة النقل الكهربائي :رصد وجود خطين كهربائيين يقطعان الموقع في مسار مستقيم يمتد من الجهة الشرقية نحو الغربية، مما يفرض احترام حرم أمان يمنع التشييد أسفل هذه الخطوط أو بجوارها مباشرة.

2. شبكة الغاز الطبيعي :يتقاطع مع حدود المنطقة أنبوب لنقل الغاز الطبيعي يمتد قطرياً من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي، بمحاذاة الحدود الجنوبية للمجال المدروس، وهو ما يستدعي تخصيص مسافة تراجع قانونية لضمان سلامة المنشآت والسكان.

3. منظومة الصرف الصحي الكبرى :أظهرت الدراسات وجود قناة رئيسية لصرف المياه المستعملة بقطر 600ملم، منجزة حديثاً من مادة الإسمنت المسلح. تمثل هذه القناة شرياناً تقنياً حيوياً للمنطقة، حيث يتوجب حماية مسارها وضمان سهولة الوصول إليها لأغراض الصيانة الدورية، مع منع أي تشييد عمراني فوق محرمها التقني.

4. الموارد والمجاري المائية :يتميز الموقع بوجود مجرى مائي طبيعي في الجهة الشمالية الغربية. وبدلاً من اعتباره عائقاً طبوغرافياً، تتوجه رؤيتنا العمرانية نحو استغلال هذا المورد لصالح عملية التهيئة، عبر تحويل ضفافه إلى فضاءات خضراء "رطبة" تساهم في التوازن البيئي وتعمل كمنظومة طبيعية لتصريف مياه الأمطار.

5. **البنية التحتية والشبكات القائمة:** يتمتع المجال المدروس باتصال مباشر بشبكات الصرف الصحي، المياه الصالحة للشرب، وشبكة توزيع الكهرباء المخصصة للسكنات الموجودة حالياً. هذا الترابط المسبق بالشبكات يقلل من تكلفة التهيئة الأولية ويسهل عملية ربط التوسعات الجديدة بالهياكل القاعدية للمدينة.

7.1. دراسة المحيط المجاور

يتمتع مخطط شغل الأرض رقم 08 بموقع استراتيجي وحساس، حيث يتوسط مجموعة من الأحياء العمرانية المهيكلية لمدينة المسيلة، مما يجعله نقطة ربط حيوية. ويحده من مختلف الجهات ما يلي:

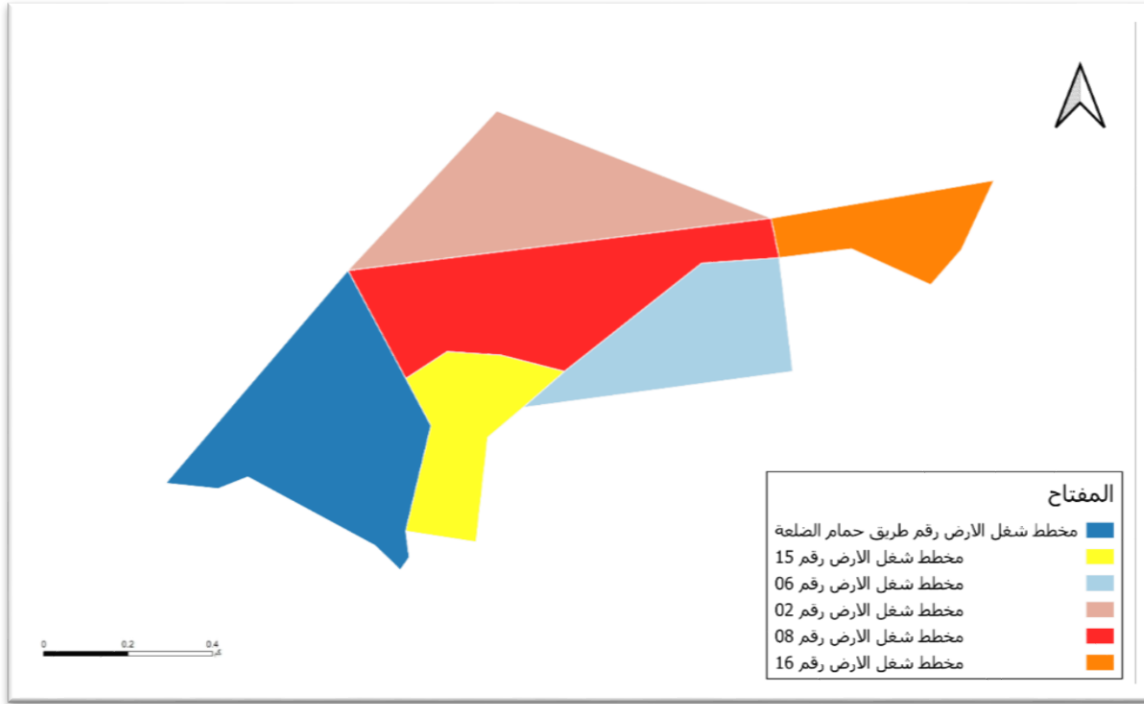
شمالاً: يحده مخطط شغل الأرض رقم 15 الممتد على مساحة قدرها 67 هكتار.

شرقاً: ينفتح الموقع على مخطط شغل الأرض رقم 16، وهو ما يمثل امتداداً طبيعياً للتوسع المستقبلي.

جنوباً: يحده كل من مخطط شغل الأرض رقم 02 (بمساحة 35 هكتار) ومخطط شغل الأرض رقم 06 (بمساحة 58 هكتار).

غرباً: يحده مخطط شغل الأرض "طريق حمام الضلعة" المتميز بمساحته الكبيرة التي تبلغ 127.60 هكتار.

الخريطة رقم 7 : المحيط المجاور لمنطقة الدراسة



المصدر: من اعداد الطالبة اعتمادا على المخطط التهيئة والتعمير 2021

8.1. الدراسة السكانية

تُشير المعطيات الإحصائية الميدانية لمنطقة الدراسة المترتبة على مساحة إجمالية تُقدر بـ 100 هكتار، إلى أن إجمالي الكتلة البشرية المستقرة بالموقع يبلغ 8690 نسمة. ومن خلال تقاطع هذه البيانات، تسجل المنطقة كثافة سكانية صافية تُقدر بـ 89.9 نسمة/هكتار، وهي كثافة معتدلة تمنح أريحية نسبية للتدخل العمراني وتسمح باستيعاب أي امتدادات أو برامج مستقبلية دون الضغط على النسيج الحالي.

جدول رقم: 4 المعطيات السكانية لمنطقة الدراسة

مؤشر الدراسة	القيمة / البيانات
منطقة الدراسة	مخطط شغل الأرض رقم 08 (POS N° 08)

المساحة الإجمالية	100 هكتار
إجمالي عدد السكان	8690 نسمة
معدل شغل المسكن (TOL)	5 أفراد لكل مسكن
الكثافة السكانية	89.9 نسمة / هكتار

المصدر : من اعداد الطالبة بالاعتماد على مخطط شغل الأرض رقم 08 سنة 2022

9.1. دراسة الإطار المبنى وغير المبنى

تقدر مساحة مخطط شغل الأرض رقم 08 100 هكتار منها:

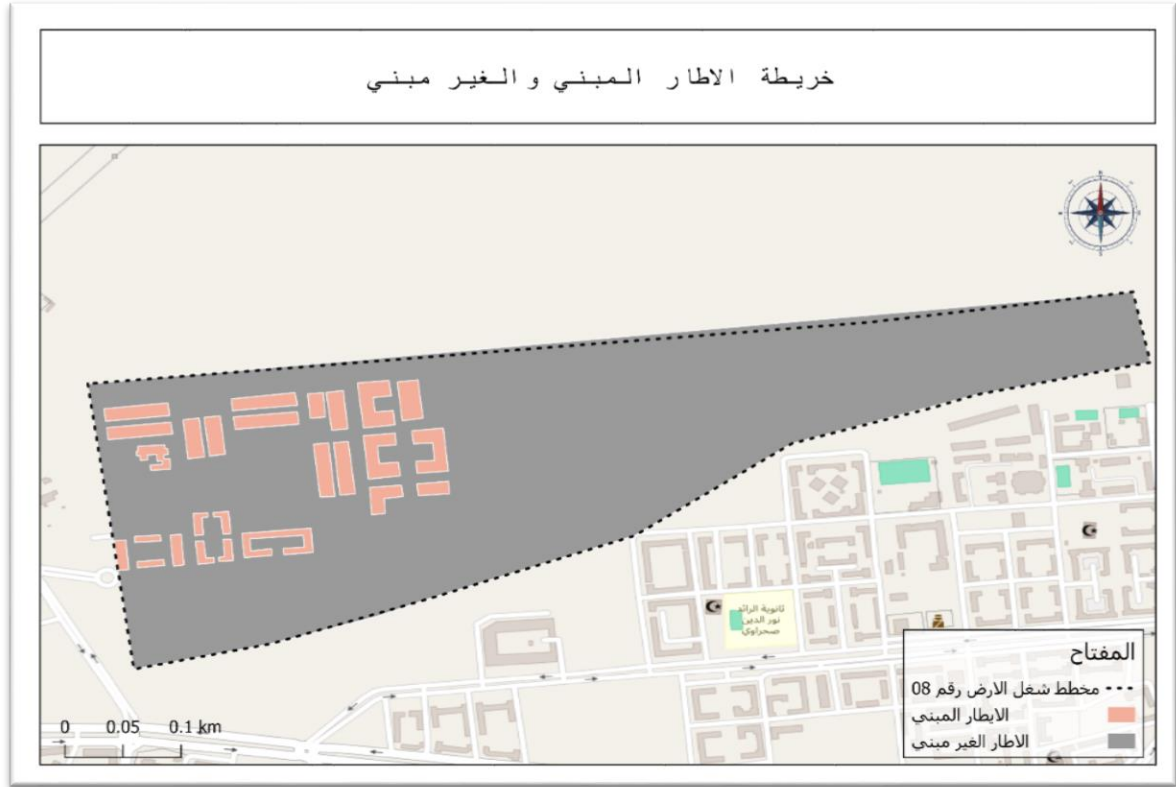
1. المساحة المبنية:

- المساحة: تقدر بحوالي 20 هكتار.
- النسبة المئوية: تمثل 20% من إجمالي مساحة المخطط.

2. المساحة غير المبنية:

- المساحة: تقدر بحوالي 80 هكتار.
- النسبة المئوية: تمثل 80% من المساحة الكلية للمخطط.

الخريطة رقم 8 : الاطار المبني والغير مبني



المصدر : من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis

1.9.1. الاطار المبني

1.1.9.1. السكنات

لتحليل الوضعية السكنية في منطقة الدارسة، تم جمع مجموعة من البيانات، كما يوضحه الجدول:

الجدول رقم: المعطيات السكنية لمنطقة الدراسة

نوع السكنات	عدد العمارات	عدد المساكن	معدل شغل المسكن TOL	الكثافة السكنية
سكنات جماعية	95 عمارة	1738 مسكن	5 فرد/مسكن	17.38 م/هكتار

المصدر : مديرية التعمير والهندسة المعمارية والبناء + معالجة الطالبة

الخريطة رقم 9 : السكنات في منطقة الدراسة



المصدر : من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis

2.1.9.1. التجهيزات

يوجد تجهيز واحد بمنطقة الدراسة وهو مدرسة ابتدائية بمساحة: 6852 متر مربع، كما هو موضح في الخريطة رقم

الخريطة رقم 10 : التجهيزات



المصدر : من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis

الصورة رقم 1 : مدرسة الابتدائية



المصدر : من تصوير الطالبة

2.9.1. الاطار الغير مبني

1.2.9.1.الطرق

تعتبر الطرق عنصر مهيكّل للحي بحيث أنها تحدد التنظيم والتقسيم العام للحي كما أنها تلعب دوراً هاماً في الربط بين مختلف أجزاء الحي من جهة وأطراف المدينة من جهة أخرى.

تحتوي منطقة الدراسة على ثلاثة أنواع من الطرق تتمثل في:

جدول رقم: 5 تصنيف شبكة الطرق في منطقة الدراسة

نوع الطريق	التوصيف والوظيفة	العرض (متر)
الطرق الرئيسية	الطرق التي تحيط بمنطقة الدراسة.	10 إلى 12 م
الطرق الثانوية	الطرق التي تربط بين الطرق الرئيسية والثالثية.	6 إلى 7 م
الطرق الثالثية	تتخلل الطرق الثانوية، وهي الطرق التي توصل إلى العمارات ومواقف السيارات.	3 إلى 4 م

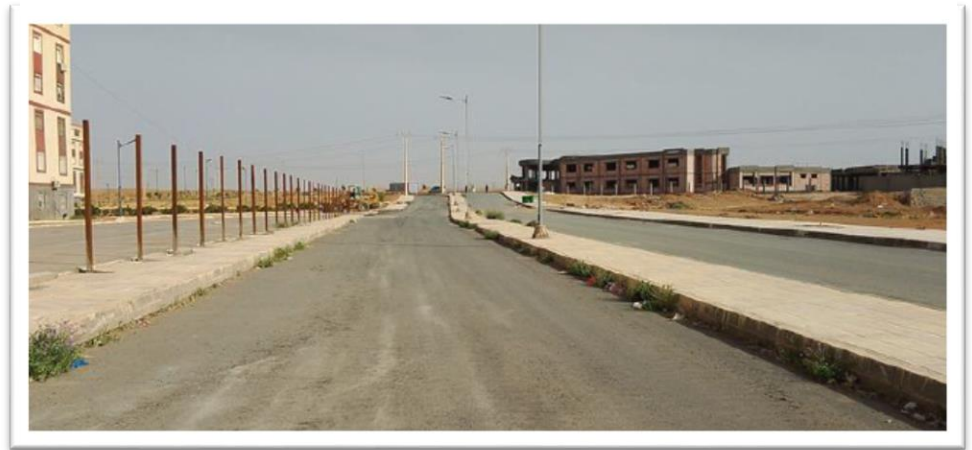
المصدر : من اعداد الطالبة

الخريطة رقم 11 : تصنيف الطرقات لمنطقة الدراسة



المصدر : من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis

الصورة رقم : 2 الطريق الرئيسي



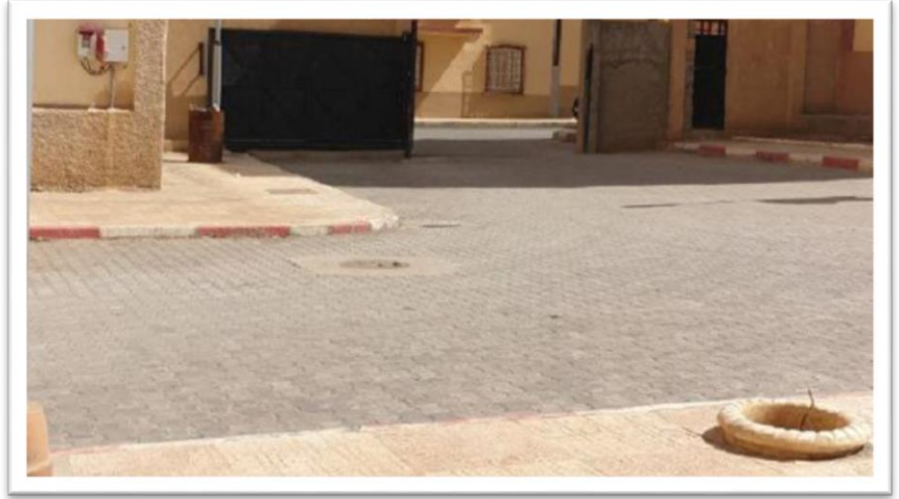
المصدر: من تصوير الطالبة

الصورة رقم 3 : الطريق الثانوي



المصدر: من تصوير الطلبة

الصورة رقم 4 : الطرق الثالثة



المصدر: من تصوير الطلبة

2.2.9.1. مواقف السيارات:

تحتوي منطقة الدراسة على مواقف كثيرة وكافية وهي وظيفية، كما نجده في الخريطة رقم () والصور رقم ().

الخريطة رقم 12 : المواقف



من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis

الصورة رقم 5 : مواقف السيارات خارج التجمع



المصدر: من تصوير الطالبة

الصورة رقم 6 : مواقف سيارات داخل التجمع



المصدر:

من تصوير الطالبة

2.2.9.1. المساحات الخضراء ومساحات اللعب:

لا يمكن اختزال المساحات الخضراء ومناطق اللعب في كونها مجرد 'تجميل' للمحيط، بل هي رؤية حيوية تنعكس آثارها مباشرة على التوازن النفسي والاجتماعي لمختلف الفئات العمرية بالحي. ومع ذلك، كشفت المعاينة الميدانية عن فجوة واضحة في توزيع هذه الفضاءات؛ فبينما تحظى تجمعات 'عدل' بمساحات مهيأة وبحالة جيدة، تعاني السكنات الاجتماعية من فقر حاد وتهميش شبه تام لهذه المرافق، مما يخلق تبايناً في جودة الحياة اليومية بين قاطني المنطقة الواحدة.

الخريطة رقم 13 : المساحات الخضراء



المصدر : من اعداد الطالبة باستخدام برنامج Qgis

2. المشروع التنفيذي

1.2. البرمجة العمرانية

تعد عملية البرمجة العمرانية الركيزة الأساسية في صياغة المشاريع الحضرية، حيث تهدف إلى الاستغلال العقلاني والمستدام للوعاء العقاري. في مخطط شغل الأرض رقم 08، نتبنى رؤية مستدامة تسعى لتحقيق التوازن بين الكثافة السكانية والحفاظ على الموارد الطبيعية

3.2. المؤشرات التقنية لتهيئة الأراضي (COS & CES)

لضمان ترجمة "البرمجة السكنية" إلى كتلة عمرانية تحترم معايير التنمية المستدامة، تم ضبط المؤشرات التقنية التي تحكم كثافة البناء وحجم الفراغات، وذلك لضمان جودة الحياة والنجاعة الطاقية.

2.2 السكن

يعد عنصر السكن الركيزة الأساسية في عملية تهيئة حي مخطط شغل الأرض رقم 08، حيث تهدف الرؤية المقترحة إلى خلق بيئة عمرانية مستدامة توازن بين استمرارية النسيج القائم وتطلعات التوسع المستقبلي.

✓ يتميز الموقع بوجود نسيج عمراني قائم يتركز في الجهة الغربية، ويتشكل من:

- النمط السكني: سكن جماعي (95 عمارة).
- عدد الوحدات السكنية: 1738 مسكن.
- السكان الحاليون: 8690 نسمة (بمعدل شغل مسكن قدره 5 أفراد/مسكن).
- سكان النسيج القائم (P_{ex}):

$$\text{نسمة } 8690 = (\text{TOL معامل}) \times 5 \text{ مسكن} = 1738$$

- الحالة العمرانية: نسيج متجانس الارتفاع، يحتاج إلى تدعيم بالفراغات العامة لكسر الرتابة البصرية وتخفيف الضغط على المرافق القائمة.

✓ الأهداف السكانية والبرنامج السكني المقترح

لتحقيق الاستغلال العقلاني للمساحة العقارية الإجمالية (100 هكتار)، تمت برمجة توسعة سكنية نوعية في الجهة الشرقية تستهدف الوصول إلى كثافة حضرية متوازنة:

✓ السكان المستهدفون بالحي (الإجمالي): 15,240 نسمة.

• سكان التوسعة المقترحة (P_{prop}):

$$\text{نسمة } 6550 = (\text{TOL معامل}) \times 5 \times \text{مسكن جديد } 1310$$

• إجمالي السكان المبرمج (P_{tot}):

$$\text{نسمة } 8690 + 6550 = 15,240$$

• إجمالي الوحدات السكنية المبرمجة: 3048 مسكن (تشمل 1738 قائمة + 1310 مقترحة).

✓ حساب المساحات المخصصة للسكن

لضمان الاستدامة، تم توزيع المساكن الجديدة بناءً على معدلات إشغال الأراضي المقدرة لكل نمط:

1. السكن الجماعي القائم: ($R+4/R+5$)

○ المساحة المشغولة حالياً 20~ هكتار.

2. السكن الجماعي المقترح: ($R+3/R+4$)

○ العدد: 700 مسكن.

○ الكثافة المقترحة: 40 مسكن/هكتار.

○ المساحة اللازمة: هكتار $17.5 = 700 \div 40$

3. السكن الفردي المتسلسل المقترح: ($R+1$)

○ العدد: 610 مسكن.

○ الكثافة المقترحة: 25 مسكن/هكتار.

○ المساحة اللازمة $24.4 = 610 \div 25$

✓ إجمالي مساحة الوعاء العقاري المخصص للسكن (صافي):

$$20 + 17.5 + 24.4 = 61.9 \text{ هكتار}$$

➤ الكثافة السكنية الإجمالية (D_{brute})

$$\text{مسكن/هكتار} = 30.48 = 3048 \text{ مسكن} \div 100 \text{ هكتار}$$

➤ الكثافة السكانية الإجمالية (D_{pop})

$$\text{نسمة/هكتار} = 152.4 = 15,240 \text{ نسمة} \div 100 \text{ هكتار}$$

4.2. معامل شغل الأرض (CES - Coefficient d'Emprise au Sol)

يحدد هذا المعامل المساحة التي يشغلها المسقط الأفقي للمباني بالنسبة لمساحة الوعاء العقاري، وهو الأداة الأساسية للحفاظ على نفاذية التربة.

- الهدف المستدام: الحفاظ على أكبر قدر من الأرض الطبيعية لضمان الامتصاص الطبيعي لمياه الأمطار وتقليل مخاطر الفيضانات.
- الحسابات المبرمجة حسب الأنماط:
- مناطق السكن الجماعي (R+3 إلى R+5): تم تحديد CES بـ 0.35.
 - النتيجة: ترك 65% من مساحة القطعة الأرضية للفراغات البينية، الساحات، والمساحات الخضراء.

- مناطق السكن الفردي المتسلسل (R+1): تم تحديد CES بـ 0.30.

○ النتيجة: توفير مساحات خاصة (حدائق منزلية) تساهم في تحسين الميكرو-مناخ.

5.2. معامل استخدام الأرض (COS - Coefficient d'Occupation du Sol)

يحدد هذا المعامل إجمالي مساحات الأرضيات المسموح ببنائها (مجموع الطوابق)، وهو الكفيل بضبط الكثافة الحجمية ومنع التكسد العمراني.

- الهدف المستدام: ضمان "حق الشمس" والتهوية المتقاطعة بين المباني من خلال موازنة الارتفاع مع المساحة المبنية.

➤ الحسابات التقنية (العلاقة بين الارتفاع والـ COS):

النمط السكني	الارتفاع المبرمج	CES المعتمد	COS المستنتج (CES × عدد الطوابق)
سكن جماعي	R+4	0.35	1.40
سكن فردي متسلسل	R+1	0.30	0.60

6.3. التحقق من الكفاءة العمرانية للحي

بناءً على دمج النسيج القائم مع المقترح، تظهر المؤشرات الإجمالية للمخطط كما يلي:

- إجمالي مساحة الأرضيات السكنية (S.P.O): حوالي 36.5 هكتار.
- COS الإجمالي للمخطط:

$$COS_{tot} = \frac{\text{هكتار (أرضيات)} 36.5}{\text{هكتار (أرض)} 100} = 0.36$$

7.3. توزيع أنماط السكن ومعايير التدرج في الكثافة

اعتمد المخطط مبدأ "التدرج الارتفاعي والكثافة المتناقصة" لضمان الانتقال السلس من النسيج الكثيف إلى الأطراف الطبيعية، وفق الجدول التالي:

الصفة	النمط السكني	الارتفاع	العدد (مسكن)	النسبة المئوية
القائم	جماعي (قائم)	R+4 / R+5	1738	57%
المقترح	جماعي	R+4 / R+3	700	23%
المقترح	فردي متسلسل	R+1	610	20%
الإجمالي	-	-	3048	100%

8.3.2. معايير الاستدامة المطبقة في عنصر السكن

- ✓ **التوجيه الطاقوي:** تم إلزام الكتل السكنية الجديدة بتوجيه (شمال-جنوب) لضمان أقصى استفادة من الإضاءة والتهوية الطبيعية، مما يقلل من الاستهلاك الطاقوي.

- ✓ **التدرج الارتفاعي و"حق الشمس":** يهدف تدرج الارتفاع من R+5 في المركز إلى R+1 في الأطراف إلى منع حجب الظلال وضمان وصول أشعة الشمس لكافة الوحدات، مع خلق منطقة عازلة (Buffer Zone) مع المحيط الخارجي.
- ✓ **نفاذية التربة:** تم تحديد معامل شغل الأرض (CES) للمناطق الجديدة بـ 0.35 كحد أقصى، لضمان ترك مساحات غير مبنية تساعد على الامتصاص الطبيعي لمياه الأمطار.
- ✓ **الوظيفية المختلطة:** دمج النشاطات التجارية في الطوابق الأرضية للمباني المحاذية للمحاور الرئيسية لتقليل التنقل الآلي وتوفير فرص عمل محلية.

2. التجهيزات

✓ حساب العجز والاحتياجات

النوع	المعيار (نسمة/مرفق)	الاحتياج النظري	الموجود	العجز/البرنامج الجديد
ابتدائية	1 لكل 3000 ن	5 مجمعات	1 مدرسة	4+ مجمعات مدرسية
متوسطة	1 لكل 8000 ن	2 متوسطة	0	2+ متوسطة (CEM)
ثانوية	1 لكل 15000 ن	1 ثانوية	0	1+ ثانوية
مركز صحي	1 لكل 10000 ن	2	0	2+ قاعة علاج
مسجد	1 لكل 5000 ن	3 مساجد	0	3+ مساجد

✓ البرمجة المكانية والمساحات

لضمان الاستدامة، سنقوم بتوزيع هذه التجهيزات في منطقة التوسع (الجهة الشرقية) لتعويض النقص في الجهة القائمة.

1.2. التجهيزات التعليمية

برمجة مجمعين مدرسين في الجهة الشرقية، ومجمعين في المنطقة الوسطى لخدمة السكان الجدد والقادمين من النسيج القائم.

➤ المساحة المقدرة: ~4.00 هكتار

2.2. الإداري والخدمات

برمجة عيادة متعددة الخدمات ومركز بريد في نقطة التقاء النسيج القائم بالمقترح لتسهيل الوصول للجميع.

➤ المساحة المقدرة: **~1.50 هكتار.

3.2. التجهيزات الدينية والرياضية

برمجة مسجد كبير في مركز التوسع، ومساحات لعب جوارية مدمجة مع المساحات الخضراء.

➤ المساحة المقدرة: **~2.00 هكتار.

4.2. مؤشرات استهلاك الأراضي للتجهيزات

بناءً على الحسابات السابقة، نخصص للتجهيزات الجديدة مساحة إجمالية تقدر بـ:

$$\text{هكتار } 7.5 = 4.0 + 1.5 + 2.0 = \text{مساحة التجهيزات المقترحة}$$

5.2. معايير الاستدامة في توزيع التجهيزات

➤ **القرب الوظيفي:** تم توزيع التجهيزات التربوية بحيث لا تزيد مسافة المشي للتلاميذ عن

400 متر (حوالي 5-8 دقائق)، مما يشجع على النقل الناعم (المشي) بدلاً من الحافلات.

➤ **المرونة المكانية:** صُممت التجهيزات بمساحات تسمح بالتوسع

➤ **الوصول الشامل:** وضع التجهيزات الكبرى (الثانوية والعيادة) على المحاور الرئيسية

لسهولة وصول سيارات الإسعاف أو النقل الحضري دون الدخول في النسيج السكني الهادئ.

3. الطرق

وفق مبادئ التنمية المستدامة، سنقوم بإعادة هيكلة الحركة لتقليل التلوث:

- **الطريق الحلقي:** استكمال الطريق المحيط بالحي لضمان وصول سهل للسكان الجدد دون المرور عبر النسيج القائم المكتظ.
- **الشوارع الصديقة للمشاة:** تصميم الشوارع الداخلية بعرض 8-10 أمتار مع أرصفة واسعة مشجرة، وتخصيص مساحات لمواقف السيارات بطريقة لا تعيق الرؤية أو الحركة.
- **نفاذية المسارات:** ضمان ربط "الجانب الشرقي" للمخطط بالواجهة الغربية عبر طرق تجميعية واضحة.

1.3. حساب مساحة شبكة الطرق والمواقف

1.1.3. تصنيف الشبكة الطرقية حسب العرض

سنقسم الطرق إلى ثلاثة مستويات لضمان تدرج الحركة:

➤ الطرق التجميعية الرئيسية:

- العرض: 16 متر (يشمل الأرصفة والتشجير).
- الطول التقديري: حوالي 4000 متر خطي (لربط كامل المخطط بالمنطقة الشرقية).
- المساحة: هكتار $6.4 = 4000 \times 16$

➤ الطرق التوزيعية المحلية :

- العرض: 10 إلى 12 متر.
- الطول التقديري: حوالي 8000 متر خطي (للدخول إلى المجمعات السكنية الجديدة).
- المساحة: . هكتار $9.6 = 8000 \times 12$

➤ مسارات المشاة والدراجات:

- العرض: 4 إلى 6 أمتار.
- المساحة المقدرة: ~2.0 هكتار.

2.3. حساب مساحة مواقف السيارات

وفق مبدأ التنمية المستدامة، نحتاج لتوفير مكان سيارة لكل مسكن، بالإضافة إلى مواقف التجهيزات:

➤ عدد المساكن الإجمالي: 3048 مسكن.

- المساحة المطلوبة لكل سيارة: 25 m^2 (تتضمن مساحة المناورة)
- الحساب:

$$\text{هكتار } 7.6 \approx 76,200 \text{ م}^2 = 3048 \times 25$$

3.3. الحصيلة الإجمالية للمساحة الطرقية

العنصر	المساحة المحسوبة (هكتار)
الطرق الرئيسية والثانوية	16.0
مسارات المشاة	2.0
مواقف السيارات والمساحات	7.6
الإجمالي العام للشبكة الطرقية	25.6 هكتار

4.3. مبررات الاستدامة لمساحة الطرق

- النسبة المئوية: تمثل الطرق والمواقف حوالي 25.6% من المساحة الكلية للمخطط (100 هكتار)، وهي نسبة تحقق توازناً مثالياً؛ فهي تضمن سيولة حركة سيارات الإسعاف والحماية المدنية، وفي نفس الوقت لا تلتهم مساحات شاسعة على حساب السكن والبيئة.
- تقليل المسافات: تم تصميم الشبكة بحيث تخدم "الجهة الشرقية" للمخطط بأقصر المسارات الممكنة، مما يقلل من طول الشبكات (مياه، صرف صحي، كهرباء) وبالتالي يقلل تكاليف الإنجاز والصيانة.

4. المساحات الخضراء

حساب المساحات الخضراء في مخطط شغل الأرض (POS) ليس مجرد عملية تكميلية، بل هو المعيار الذي يحدد جودة الحياة (Quality of Life) ومدى استدامة الحي.

توصي منظمة الصحة العالمية بحد أدنى يتراوح بين 10 إلى 15 م² من المساحات الخضراء لكل نسمة. في الجزائر، يتم استهداف معدل 10 م² كهدف مثالي في المخططات الجديدة.

• السكان: 15,240 نسمة.

• الاحتياج النظري الإجمالي:

$$\text{هكتار } 15.24 = 152,400 \text{ م}^2 = 15,240 \times 10$$

✓ توزيع المساحات الخضراء

بما أننا نملك 100 هكتار، سنقوم بتوزيع هذه الـ 15.24 هكتار بشكل هرمي يخدم النسيج القائم والتوسعة:

أ. الحدائق الجوارية:

- الموقع: موزعة داخل المجمعات السكنية (بين العمارات).
- المساحة المقترحة: 5.00 هكتار (موزعة على عدة جيوب خضراء).
- الدور: توفير مناخ مصغر (Micro-climat) وتلطيف الحرارة قريباً من النوافذ.

ب. الأحزمة الخضراء والمحاور المشجرة:

- الموقع: على طول الطرق الرئيسية (عرض 16م و20م).
- المساحة المقترحة: 3.24 هكتار.
- الدور: امتصاص غازات العادم والضجيج الناتج عن السيارات.

➤ . الحساب الإجمالي للمساحات الخضراء

نوع المساحة	المساحة (هكتار)	الحالة
مساحات خضراء قائمة	2.44	مدمجة
حديقة مركزية جديدة	7.00	مقترحة
جيوب خضراء جوارية	2.56	مقترحة
أحزمة مشجرة	3.24	مقترحة
الإجمالي العام	15.24 هكتار	15.24 % من المساحة الكلية

• إدارة مياه الأمطار: هذه المساحة (15 هكتار) ستعمل كإسفنجة طبيعية لامتصاص مياه الأمطار، مما يقلل الحاجة لقنوات تصريف ضخمة ومكلفة.

• التنوع البيولوجي: زرع أنواع محلية من الأشجار يقلل من استهلاك مياه السقي ويضمن بقاءها خضراء طوال السنة.

5. مساحات اللعب

تعتمد البرمجة المستدامة على تخصيص معدل يتراوح بين 2 إلى 4 m^2 كمساحات لعب ونشاط رياضي جوارى.

• السكان: 15,240 نسمة.

• الاحتياج الإجمالي للمساحات النشطة

$$38,100 \text{ م}^2 = 15,240 \times 2.5 \text{ م}^2 \text{ (أي ما يعادل 3.81 هكتار)}$$

1.5. توزيع مساحات اللعب حسب الفئات العمرية

لضمان الشمولية الاجتماعية في الحي، نقسم هذه المساحة إلى ثلاثة مستويات:

أ. ساحات لعب الأطفال

• الفئة: 2 إلى 12 سنة.

• الموقع: داخل المجمعات السكنية (الخلايا العمرانية) لضمان القرب والأمان.

• الحساب: نخصص 10 ساحات صغيرة موزعة بانتظام.

• المساحة: هكتار $2.00 = 4 \times 5000 \text{ م}^2$

ب. الملاعب الجوارية للشباب:

• الفئة: المراهقين والشباب.

• الموقع: بالقرب من المتوسطات والثانوية، وفي المنطقة "الرابطة" بين الجهة الشرقية والغربية.

• الحساب: 04 ملاعب.

• المساحة: $2.00 = 4 \times 5000 \text{ م}^2$

ج. فضاءات اللياقة والترفيه للكبار:

• **الفئة:** الكبار وكبار السن.

• **الموقع:** مدمجة ضمن الحديقة المركزية

• **المساحة:** 1.01 هكتار.

3. جدول حصيلة مساحات اللعب

نوع المرفق الترفيهي	العدد المقترح	المساحة (هكتار)
ساحات لعب أطفال جوارية	10	0.80
ملاعب رياضية جوارية	04	2.00
فضاءات لياقة وترفيه عام	-	1.01
الإجمالي العام لمساحات اللعب	-	3.81 هكتار

• **مبدأ المسافة:** تم توزيع هذه المساحات بحيث لا يضطر أي ساكن لقطع مسافة تزيد عن 300 متر للوصول إلى أقرب مساحة لعب.

• **تعدد الوظائف:** دمج مساحات اللعب مع "الممر الأخضر" لتقليل استخدام السيارات وتشجيع المشي.

• **المواد المستدامة:** اقتراح استخدام أراضي نفاذة للمياه (مثل الرمل المصفى أو المطاط المعاد تدويره) في ساحات لعب الأطفال لضمان تصريف مياه الأمطار.

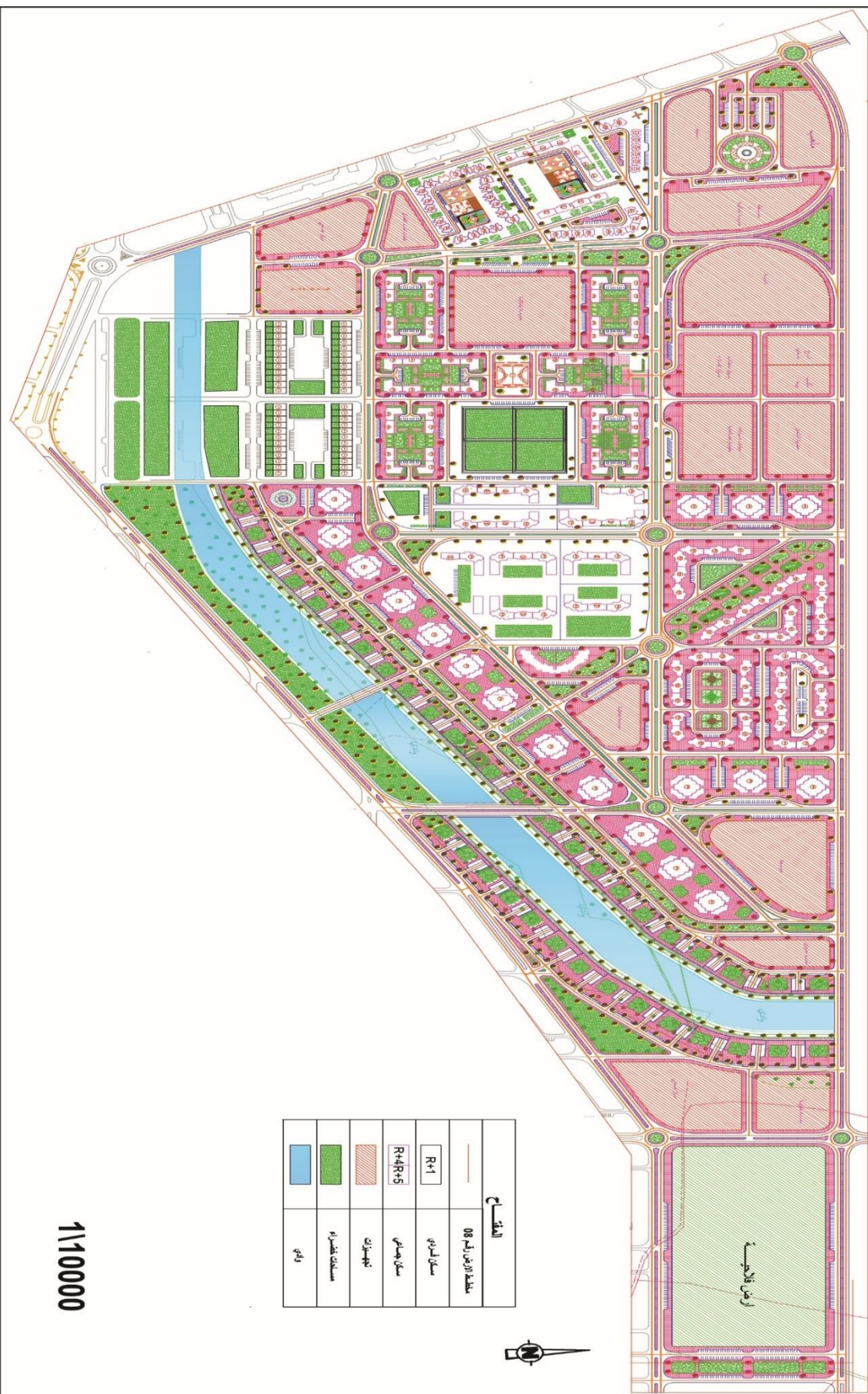
5. مبادئ التهيئة

ينطلق مخطط التهيئة المقترح من مقارنة عمرانية مستدامة تسعى إلى الموازنة بين الديناميكية الحضرية والمؤهلات الطبيعية للموقع. حيث تم اعتماد المجرى المائي كعنصر طبيعي مهيكّل ومحور ارتكاز للبنية التحتية الخضراء عبر تحويل ضفافه إلى فضاءات عامة ومتنفسات بيئية، مع الإبقاء الصارم على الأراضي الفلاحية المجاورة لحمايتها من التوسع العشوائي. واعتمدت التهيئة على مبدأ التدرج المورفولوجي والعمودي للكتل (بين الارتفاعات المنخفضة والعالية) لخلق نسيج حضري متجانس ومنظم يتكامل مع شبكة طرق هرمية وانسيابية تضمن سهولة الحركة والولوجية. وفي إطار تحقيق التنمية المستدامة، تم تبني التنوع الوظيفي وتوطين المرافق والخدمات وفق مبدأ القرب، مما يساهم في تقليص مسافات التنقل، تعزيز النقل الناعم، وخلق بيئة حضرية مرنة، وذات جودة عالية للسكان.

6. مخطط التهيئة المقترح

يُمثل مخطط التهيئة المقترح الأداة الرسومية والخرائطية التي تجسد مخرجات البرمجة العمرانية وتحولها إلى بيئة مبنية متكاملة على مساحة 100 هكتار، حيث يركز التنظيم المجالي فيه على التوقيع الدقيق للأوعية العقارية المخصصة للأنماط السكنية المختلفة والتجهيزات العمومية المقترحة في مواقع استراتيجية تضمن القرب والولوجية. كما يبرز المخطط التدرج الهرمي لشبكة الطرق بدءاً من المحور الحلقي المحيطي وصولاً إلى المسارات الداخلية الناعمة، بالتوازي مع دمج المجرى المائي للوادي كعنصر طبيعي مهيكّل ومحاط بالأحزمة الخضراء والحدائق ليكون متنفساً بيئياً ومحمياً بموجب خطوط الارتفاع الأمني، مما يمنح الحي هوية بصرية واضحة ونظاماً تخطيطياً مرناً يسهل عملية التسيير الحضري المستقبلي.

مخطط التهيئة المقترح



مخطط رقم : 1 مخطط التهيئة لمخطط شغل الارض رقم 08



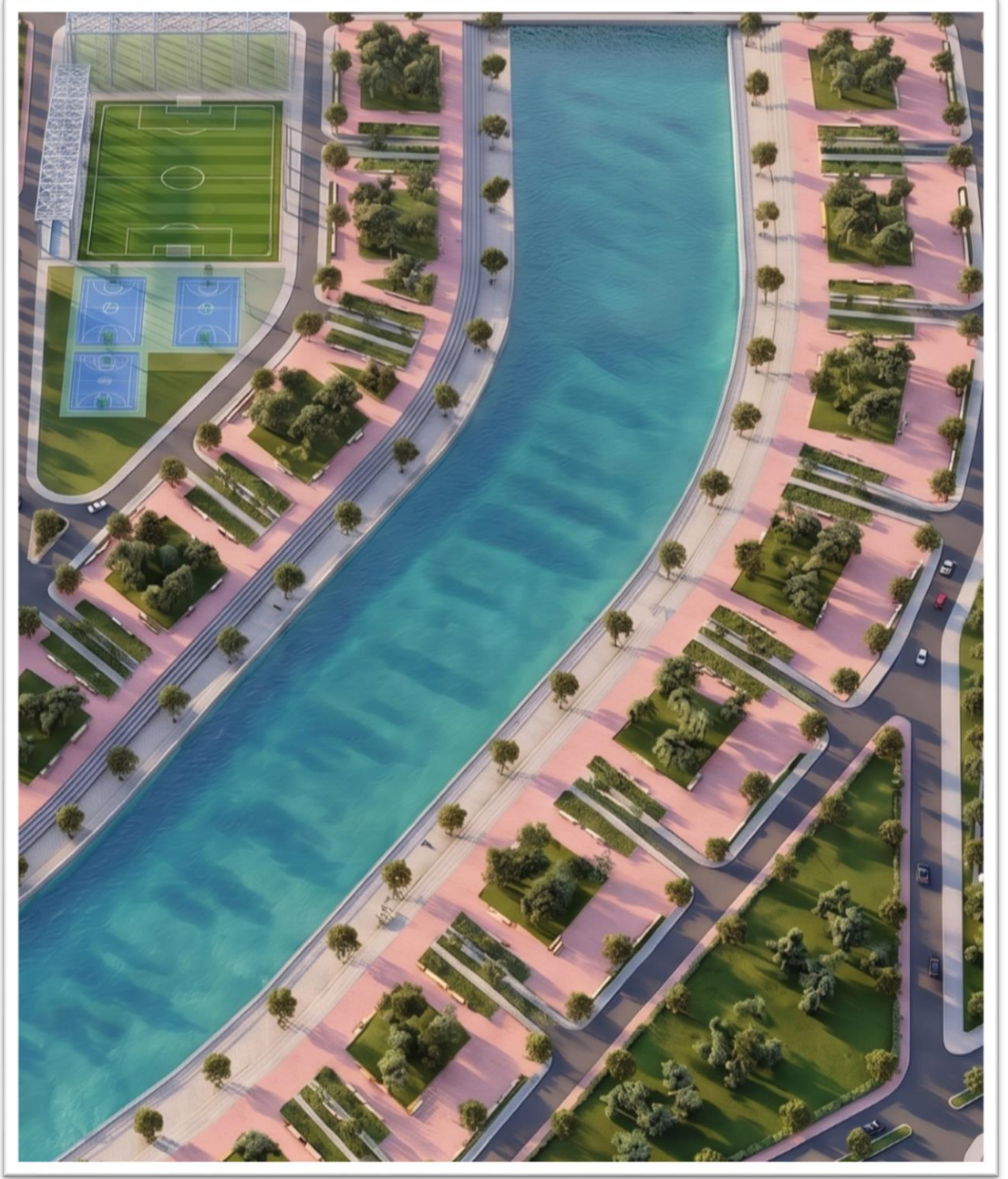
مخطط رقم : 2مخطط التهيئة لمخطط شغل الارض رقم 08 D3



الصورة رقم : 7 شكل السكن الفردي 3d



الصورة رقم 7 : توزيع السكنات الجماعية 3d



الصورة رقم : 8 مخطط تطوير المجرى المائي المستدام

7. دفتر الشروط

الباب الأول: الأحكام العامة والأهداف

• **المادة 01: موضوع دفتر الشروط**

- يحدد هذا الدفتر القواعد التقنية والمعمارية الملزمة لمخطط شغل الأراضي رقم 08.
- يغطي المخطط مساحة إجمالية تقدر بـ 100 هكتار.
- يهدف إلى تنظيم النسيج القائم (الجهة الغربية) وتأطير التوسعة المستدامة (الجهة الشرقية).

• **المادة 02: الأهداف السكانية الإجمالية**

- استيعاب حجم سكاني إجمالي مستهدف يقدر بـ 15,240 نسمة.
- تحقيق برنامج سكني كلي يعادل 3,048 مسكن

الباب الثاني: الارتفاقات الطبيعية والمؤشرات التقنية

المادة 03: حق ارتفاق حماية المجرى المائي (الوادي) وتثمينه

- شريط الحماية الصارم: يُمنع منعاً باتاً إقامة أي مبانٍ خرسانية، أو سكنات، أو منشآت ثابتة داخل شريط الارتفاق الأمني المحاذي لضفتي الوادي يُحدد بـ 25 متراً من حافة السيل .
- التهيئة الخضراء المستدامة: يُخصص هذا الارتفاق حصرياً لإنشاء الأحزمة الخضراء، مسارات النزهة والمشاة، وغرس الأشجار المحلية لتثبيت التربة.
- إدارة المخاطر: تُصمم فضاءات هذا الارتفاق لتسلك سلوك "الإسفنجية الحضرية" لامتصاص مياه الأمطار وزيادة نفاذية التربة، والحد من أخطار الفيضانات.

• **المادة 04: معامل شغل الأرض (CES) ونفاذية التربة**

- مناطق السكن الجماعي: يُحدد الـ CES بـ 0.35 كحد أقصى (ترك 65% للفراغات، الساحات، والمساحات الخضراء البيئية).
- مناطق السكن الفردي المتسلسل: يُحدد الـ CES بـ 0.30 كحد أقصى (تخصيص المساحة المتبقية كحدائق منزلية لتلطيف الميكرو-مناخ).

• **المادة 05: معامل استخدام الأرض (COS) والارتفاعات**

- تحديد إجمالي مساحة الأرضيات السكنية في المخطط بـ 36.5 هكتار.

○ يلتزم المطورون بالـ COS المستنتج والمسموح به حسب الجدول التالي:

▪ السكن الجماعي المقترح ($R+5 / R+4$): الـ COS الأقصى المسموح به هو 1.40.

▪ السكن الفردي المتسلسل ($R+1$): الـ COS الأقصى المسموح به هو 0.60.

الباب الثالث: الأحكام الخاصة بالسكن والتدرج المورفولوجي

• المادة 06: توزيع الحصص السكنية والتدرج الارتفاعي

- النسيج القائم (الجهة الغربية): يثبت عند 1,738 مسكن (بنسبة 57%) بارتفاعات ($R+5/R+4$). يُمنع التوسع العمودي ويُوجه التدخل لتهيئة الفراغات.
- النسيج الجماعي المقترح (الجهة الشرقية): يبرمج 700 مسكن (بنسبة 23%) بارتفاعات ($R+5 R+4$) وبكثافة 40 مسكن/هكتار.
- السكن الفردي المتسلسل المقترح: يبرمج 610 مسكن (بنسبة 20%) بارتفاع ($R+1$) وبكثافة 25 مسكن/هكتار .

• المادة 07: معايير الاستدامة الطاقية والوظيفية

- التوجيه الطاقى: إلزامية توجيه المباني الجديدة وفق المحور (شمال - جنوب) لضمان التهوية والإضاءة الطبيعية المتقاطعة.
- حق الشمس: منع حجب الظلال من خلال تدرج الارتفاعات المتناقصة من المركز ($R+5$) نحو الأطراف ($R+1$).
- الاختلاط الوظيفي: إلزامية تخصيص الطوابق الأرضية للعمارات المحاذية للمحاور الرئيسية للأنشطة التجارية والخدمات لتشجيع القرب الوظيفي.

الباب الرابع: شبكة التجهيزات والمرافق العمومية

• المادة 08: المساحات المبرمجة للمرافق العامة

- تخصيص مساحة إجمالية صافية تقدر بـ 7.50 هكتار لإنشاء التجهيزات العمومية الجديدة بالجهة الشرقية سداً للعجز.

- التجهيزات التربوية (~4.00 هكتار): تشمل 04 مجمعات مدرسية (ابتدائيات)، متوسطتين (CEM 02)، وثانوية واحدة (01).
- التجهيزات الإدارية والخدمات (~1.50 هكتار): تشمل عيادة متعددة الخدمات ومركز بريد في نقطة الالتقاء بين النسيجين.
- التجهيزات الدينية والرياضية (~2.00 هكتار): تشمل مسجداً كبيراً يتوسط التوسعة، ومساحات لعب جوارية.

• المادة 09: معايير التوطين والاستدامة للمرافق

- مبدأ القرب: توطين الابتدائيات بمسافة مشي لا تتعدى 400 متر (5-8 دقائق) تشجيعاً للنقل الناعم للمشاة.
- الوصول الشامل: وضع التجهيزات الكبرى (الثانوية والعيادة) مباشرة على المحاور الرئيسية لسهولة وصول سيارات الإسعاف والنقل الحضري دون اختراق الأحياء الهادئة.

الباب الخامس: شبكة الطرقات والمواقف (النقل المستدام)

• المادة 10: تصنيف وعروض الشبكة الطرقية

- تخصيص مساحة إجمالية للشبكة الطرقية والمواقف تقدر بـ 25.6 هكتار (أي 25.6% من المساحة الكلية للمخطط).
- الطرق التجميعية الرئيسية: تُنفذ بعرض 16 متر (تشمل الأرصفة والتشجير) وبطول تقديري 4000 متر خطي لاستكمال الطريق الحلقي المحيط وتسهيل حركة المرور.
- الطرق التوزيعية المحلية: تُنفذ بعرض يتراوح بين 10 إلى 12 متر وبطول تقديري 8000 متر خطي لتخديم المجمعات السكنية.

• المادة 11: مسارات الحركة الناعمة ومواقف السيارات

- مسارات المشاة والدراجات: تخصيص مساحة 2.0 هكتار لمسارات مشاة مشجرة بعرض يتراوح بين 4 إلى 6 أمتار لربط جزئي الحي (الشرقي والغربي).
- مواقف السيارات: تخصيص مساحة 7.6 هكتار لتهيئة مواقف عامة بطاقة استيعاب تعادل (مكان سيارة لكل مسكن) مع اشتراط عدم إعاقته للرؤية أو حركة السير.

الباب السادس: الفضاءات الخضراء ومساحات اللعب

• المادة 12: توزيع وهيكلية المساحات الخضراء

- تخصيص مساحة إجمالية تقدر بـ 15.24 هكتار (بنسبة 15.24% من المساحة الإجمالية لتغطية معيار 10م²/نسمة)، وتوزع كما يلي:
- جيوب خضراء جوارية: بمساحة 2.56 هكتار تتوسط العمارات القائمة والمقترحة لتلطيف المناخ الحضري.
- أحزمة مشجرة: بمساحة 3.24 هكتار على طول الطرق الرئيسية لامتصاص العادم والضوضاء.

المادة 13: صيانة ومتابعة المساحات الخضراء والتشجير

- أنظمة السقي الذكي والمستدام: إلزامية تجهيز الحديقة المركزية والجيوب الخضراء بشبكات سقي حديثة وموفرة
- الاعتماد على مصادر مياه بديلة ومستدامة لسقي النباتات، مثل تجميع مياه الأمطار أو إعادة استخدام المياه الرمادية المعالجة، ويُمنع منعاً باتاً استخدام المياه الشروبية (المياه الصالحة للشرب) لأغراض السقي.
- برنامج الصيانة الدورية:
- إلزام المصالح البلدية المختصة (أو مؤسسات الإنجاز خلال فترة الضمان) بوضع مخطط زمني دوري لتقليم الأشجار، جز الحشائش، وتنظيف الفضاءات المفتوحة من النفايات.
- الالتزام بالاستبدال الفوري للأشجار والنباتات التالفة أو الميتة بأنواع جديدة من نفس الصنف المحلي المقاوم للمناخ لضمان استمرارية الغطاء النباتي.
- حماية التنوع البيولوجي المحلي:
- يفرض اختيار أصناف نباتية وشجرية محلية تتكيف مع مناخ المنطقة (مثل أشجار الزيتون، النخيل، أو نباتات الزينة قليلة الاستهلاك للمياه)، ويُحظر إدخال أصناف غريبة مستهلكة للمياه بكثرة.
- تسيير المساحات وتوفير الأثاث الحضري:

- إلزامية صيانة وتجديد الأثاث الحضري المدمج (المقاعد، حاويات فرز النفايات، وأعمدة الإنارة الشمسية) لضمان بيئة نظيفة وآمنة للزوار.
- تخصيص ممرات وصول واضحة داخل الحديقة المركزية لآليات الصيانة وسيارات الخدمة دون الإضرار بالمسطحات الخضراء أو تهديد أمن المشاة والأطفال.

• المادة 14: فضاءات اللعب والأنشطة الرياضية

- تخصيص مساحة إجمالية تعادل 3.81 هكتار لفضاءات اللعب، موزعة بمسافة وصول لا تتعدى 300 متر لكل ساكن، وفق الأصناف التالية:
- ساحات لعب الأطفال الجوارية (0.80 هكتار): تشمل 10 ساحات صغيرة (من 2 إلى 12 سنة) داخل المجمعات السكنية الآمنة، مع فرض أرضيات نفاذة (رمل مصفى أو مطاط معاد تدويره).
- الملاعب الرياضية للشباب (2.00 هكتار): تشمل 04 ملاعب جوارية توطن بالقرب من المتوسطات والثانوية وفي المنطقة الرابطة بين الشرق والغرب.
- فضاءات اللياقة للكبار (1.01 هكتار): تدمج حصرياً ضمن الحديقة المركزية.

الباب السابع: أحكام ختامية

• المادة 14: الرقابة والمطابقة

- تُربط رخص البناء وشهادات المطابقة بالاحترام الصارم لكافة العناصر المذكورة في هذه المواد، وخصوصاً خطوط الارتفاق الطبيعية للوادي.
- تتولى المصالح التقنية البلدية بالتنسيق مع مديرية التعمير، معاينة المشاريع ورفع تقارير المطابقة الدورية.

خلاصة

تعد عملية البرمجة العمرانية وضبط المؤشرات التقنية الخطوة الحاسمة للانتقال بالمشروع الحضري لمخطط شغل الأراضي رقم 08 من مرحلة التشخيص والنظرية إلى مرحلة التجسيد الميداني الموزون، حيث تم التأسيس لرؤية عمرانية مستدامة تسعى إلى إيجاد توازن حقيقي بين النسيج القائم بالجهة الغربية الذي يضم 1738 مسكن ومنطقة التوسعة المقترحة بالجهة الشرقية ببرنامج جديد يضم 1310 مسكن لاستيعاب إجمالي 15,240 نسمة. وقد ترجم مخطط التهيئة المقترح هذه الرؤية عبر الاستغلال العقلاني للعقار الحضري على مساحة 100 هكتار من خلال دمج أنماط سكنية متنوعة وتطبيق تدرج مورفولوجي عمودي مرن يمتد من المركز بارتفاعات كبرى نحو الأطراف بارتفاعات منخفضة، مما يضمن احترام حق الشمس والتهوية الطبيعية وحماية المحيط الطبيعي والفلاحي للمنطقة. كما ساهم ضبط معامل شغل الأرض بين 0.30 و 0.35 في تأمين نفاذية التربة بنسب عالية وتأمين حق ارتفاق المجرى المائي للوادي بتحويله إلى حزام أخضر إسفنجي يقي الحي من مخاطر الفيضانات ويدعم التنوع البيولوجي. وفي إطار الدمج الاجتماعي والوظيفي، عمل مخطط التهيئة على سد العجز في المرافق العمومية ببرمجة 7.50 هكتار من التجهيزات الجديدة الموزعة وفق مبدأ القرب بمسافة مشي لا تتعدى 400 متر، بالتوازي مع هندسة شبكة طرقات هرمية وانسيابية ومسارات حركة ناعمة ومواقف سيارات متوازنة شغلت نسبة 25.6% من المساحة الإجمالية للمخطط. ولم تقتصر هذه التهيئة على تحديد مساحات الحدائق وملاعب الأطفال بإجمالي 15.24 هكتار للمساحات الخضراء و 3.81 هكتار لمساحات اللعب، بل تعدتها إلى وضع أطر صارمة للصيانة الذكية والمتابعة الدورية. ليكون هذا البرنامج العمراني المدمج، والمجسد بدقة في مخطط التهيئة ومدعماً بدفتر الشروط التنظيمي المقترح، بمثابة الأداة التقنية والقانونية المتكاملة والدليل التشغيلي الصارم الذي يضمن تنفيذ المخطط كحي نموذجي مستدام ومرن ودامج لجميع فئات المجتمع.

8. الخاتمة العامة

تُمثل دراستنا العمرانية التطبيقية هذه استجابةً علميةً وعمليةً للتحديات التخطيطية التي تواجه الأنسجة الحضرية المعاصرة، حيث اتخذنا من إعادة تهيئة مخطط شغل الأراضي رقم 08 وفق التنمية المستدامة موضوعاً ومختبراً لتطبيق معايير الحي المرن والمستدام. فمن خلال مسار بحثنا الذي انطلق من تشخيص ميداني دقيق للاختلالات المورفولوجية والوظيفية، تمكنا من صياغة بديل تخطيطي يقطع مع الأساليب التقليدية الجامدة، ويؤسس لمقاربة عمرانية توازن بين متطلبات النمو السكاني وضرورات الحفاظ على المنظومات البيئية والطبيعية للموقع.

وقد أثبتت لنا نتائج مخرجات البرمجة ومخطط التهيئة المقترح صحة الفرضيات التي صغناها في مستهل هذا البحث، حيث نجح تدخلنا الهندسي في إعادة التوازن المفقود بين الكتلة والفراغ على مساحة مائة هكتار، من خلال تحويل الجيوب العمرانية المهملة واستغلال حق ارتفاق المجرى المائي للوادي لإنشاء شبكة مترابطة من الأحزمة الخضراء والحدائق بمساحة إجمالية فاقت خمسة عشر هكتاراً، لتلعب دور الإسفنجية الحضرية التي تحمي الحي من مخاطر الفيضانات وتلطف مناخه المحلي. كما جسّدنا مبدأ الكفاءة المورفولوجية في فرض تدرج ارتفاعي مدروس يضمن حق الشمس والتهوية المتقاطعة، بالتوازي مع تحقيق التنوع الاجتماعي والوظيفي ودمج الأنشطة التجارية في الطوابق الأرضية لتنشيط الحياة الاقتصادية المحلية.

وعلى مستوى الفعالية الخدمية والانسيابية، نجحنا في سد العجز المزمن في التجهيزات العمومية من خلال توطين مرافق تربوية وصحية ودينية جديدة وفق معيار القرب الذي يضمن مسافات مشي قصيرة لا تتعدى أربع مائة متر، متبوعاً بهندستنا لشبكة طرقات هرمية متوازنة تدعم خيارات النقل الناعم عبر مسارات مشجرة ومستمرة للمشاة وفضاءات لعب شمولية، مما يقلل بشكل مباشر من التلوث والاعتماد على المركبات الآلية. ولم نقف في دراستنا هذه عند حدود الرسم الهندسي ثنائي وثلاثي الأبعاد، بل كلّنا جهدنا بصياغة دفتر شروط تنظيمي وتقني صارم يضبط آليات التنفيذ، الصيانة، والمتابعة الدورية للفضاءات المفتوحة لضمان ديمومة هذه الإنجازات للأجيال المستقبلية.

وفي الختام، نخلص من خلال هذا البحث إلى أن الانتقال نحو مدن مستدامة لا يتطلب رصد ميزانيات ضخمة بقدر ما يتطلب تبني عقلانية تخطيطية في البرمجة، والاعتماد على الأدوات الرقمية الحديثة في اتخاذ القرار، والالتزام الصارم بالتشريعات البيئية. ويطمح مشروعنا لإعادة تهيئة مخطط شغل الأراضي رقم 08 وفق التنمية المستدامة المقترح في هذه المذكرة إلى أن يكون نموذجاً استرشادياً ودليلاً تشغيلياً يمكن للمصالح التقنية والمطورين العقاريين تبنيه لتحويل الأحياء السكنية من مجرد كتل خرسانية جافة إلى بيئات حضرية حية، مرنة، ودامجة تلبي تطلعات المواطن وتضمن جودة حياته اليومية.

المراجع

1. أحمد مصطفى: كتاب: جغرافية المدن، دار النهضة العربية، القاهرة، 1968، الصفحة: 8.
2. مصطفى عمر حمادة، المدن الجديدة، دراسة في الانثروبولوجيا الحضرية، دار المعرفة الجامعية، مصر، 2011، ص 30.
4. بشير تيجاني، التحضر والتهيئة العمرانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000، ص 74.
5. عدنان الزنكة، سلطة الضبط الإداري في المحافظة على جمال المدن وروائها، منشورات حلبي الحقوقية، ط1، 2011، لبنان، ص 57.
6. عبد الحميد إبراهيم ربيع، "الفضاء الحضري والمكتشوف لمدينة المنصورة، مجلة كلية الآداب - جامعة المنصورة، العدد 50، يناير 2012.
7. حمزة عزبون وآخرون، تخطيط وتسيير الفضاءات العمومية وتأثيرها على النسيج الحضري، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس في تسيير.
8. التقنيات الحضرية، تخصص تسيير المدن، جامعة أم البواقي، 2008، ص 26.
9. المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU).
10. مخطط شغل الأراضي (POS).
12. مهدي سير غزلان وآخرون، "دراسة تحليلية لأهم مؤشرات التنمية المستدامة في البلدان العربية"، مجلة كلية الإدارة، جامعة بابل، 2009، ص 222.
13. فراحتية كمال، "مقال حول التنمية المستدامة"، جامعة المسيلة، 2018، ص ص 286-287.
15. عابدة مصطفى، مفهوم المدن المستدامة، مجلة القانون العقاري، 2020.
16. فؤاد بن غضبان، 2014، المدن المستدامة والمشروع الحضري - نحو تخطيط استراتيجي مستدام، دار صفاء للطباعة والنشر، عمان الأردن.
17. أ. قعيدة لطيفة، "المباني الخضراء دراسة حالة مبادرة دبي للاستدامة العقارية"، مجلة تشريعات البناء والتعمير، 2017.
18. يحيى وزيري التصميم المعماري صديق للبيئة نحو عمارة خضراء، مكتبة مدبولي 2003.
19. زكرياء خاوي، مصطفى قاسمي. (2019) إدراج الاستدامة في تهيئة وتصميم الأحياء السكنية دراسة حالة المنطقة السكنية الحضرية الجديدة الشرقية بسكرة، مذكرة ماستر، تخصص: العمران والتراث، جامعة محمد بوضياف - المسيلة.
20. قانون رقم 01-20 المتعلق بتهيئة الإقليم وتنميته المستدامة.
21. قانون التوجيه للمدينة 06-06.

3 . Le grand dictionnaire encyclopédique Larousse, Edition 1997, Par Yannick Herlem (ECP 2001), Paris, 1999.
11+14. Samah Musa, Book Reviews – population and Development, International Journal of Population Geography, vol.3, 281-284, 1997, p.281.