

جامعة محمد خيضر
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الهندسة المعمارية



مذكرة ماستر

الميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة

الشعبة: هندسة معمارية

التخصص: هندسة معمارية

الموضوع: السكن

اعداد الطالبة: دعاس الفالي

الموضوع: اعتماد تطبيق الإستراتيجيات البيومناخية في المناطق الصحراوية من خلال تطوير تقنيات العزل الحراري العمودي مجال الدراسة 80 سكن فردي ترقوي أورلال بسكرة

لجنة المناقشة :

رئيس	جامعة بسكرة	أستاذة محاضرة	غانمي فاتن
مناقش	جامعة بسكرة	أستاذة محاضرة ب	بربارة هيبية
مقرر	جامعة بسكرة	أستاذ محاضر أ	مدوكي مصطفى
مقرر	جامعة بسكرة	أستاذة محاضرة ب	العوني إيناس

السنة الجامعية : 2024 / 2023

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

إهداء

ألف حمد وشكر لله عز وجل

أهدي عملي هذا إلى أعز الناس على قلبي إلى الذي دعمني في الحياة الذي كان لي أعظم سند
وشجعني دائما لأمضي قدما إلى روح أبي الطاهرة "دعاس العمري" لأعظم أب رحمك الله ياأبي وجعل
قبرك روضة من رياض الجنة.

إلى من كانت دعواتها سر نجاحي إلى رمز الطهارة والنقاء ومنازة الحب و الحنان إلى التي
وجودها حياة، دعواتها نجاة و تحت أقدامها الجنة، إلى التي أنعمني الله بها أن تكون أمي إلى مبراس
النور الذي يضيء طريقي إلى التي تسانديني، تدعمني توجهني إلى الحبيبة الغالية أمي العزيزة

إلى عائلتي الصغيرة زوجي و زهرتا حياتي بناتي (ياسمين و دارين) .

إلى عائلات كل من أخي وأخواتي من كبيرهم إلى أصغر فرد فيهم.

إلى كل صديقاتي وزميلاتي وزملائي في العمل وفي مساري الدراسي.

إلى روح ابنة أختي الغالية سعاد و التي كانت لي أخت و صديقة اللهم اجعل قبرها روضة من
رياض الجنة .

إلى كل من عرفته و كل من ساعدني ودعمني ولو بنصيحة وإلى كل من علمني و لو حرف في
مساري الدراسي .

دعاس الفالي

شكر وتقدير

أولاً الشكر و الحمد لله ربي العالمين الذي أحصى كل شيء عدداً و جعل لكل شيء أمداً و لا يشرك في حكمه أحداً قال تعالى " واشكروا نعمة الله إن كنتم آياه تعبدون " الآية 114 سورة النحل

أما بعد أتوجه بالشكر للأستاذ الدكتور مدوكي مصطفى ، و الأستاذة الدكتورة العوني إيناس إلى كل أعضاء لجنة المناقشة الذين أشرفوا على إنجاز هذه المذكرة .

كما أتوجه بالشكر إلى كل من عملي حرف أو أدلى لي بنصيحة أو توجيه في مساري التعليمي خاصة أساتذة قسم الهندسة المعمارية .

إلى كل من دعمني و شجعني و لو بكلمة

إلى كل من أخذ بيدي و مد لي يد المساعدة جزاكم الله كل خير

الملخص

تهدف هذه الدراسة لإعتماد التقنيات الإستراتيجية البيومناخية كأدات فعالة في تحقيق الرفاهية داخل المسكن الفردي الترقوي مع تطوير تقنيات العزل الحراري من خلال تطوير مواد البناء المعتمدة في تشييد السكن الفردي الترقوي ببلدية أورلال.

و هذا كله نتيجة عن جمع المعلومات لبناء السياق الفكري و النظري المتعلقة ب الإستراتيجيات البيومناخية و السكن مع دراسة نماذج حول السكن الفردي و مشاريع لتطبيق تقنيات الإستراتيجيات البيومناخية جمع معلومات بإستبيان حول إحتياجات الساكنة و هذا لإستنباط الخصوصية الوظيفية و التصميمية للسكن الفردي الترقوي و شروط إستخدام الإستراتيجيات البيومناخية في المشاريع مع التركيز على تقنيات العزل الحراري و تحليل خصائص الأرضية التي سيقام عليها المشروع ومحيطها القريب .

وحوصلة هذا كله إقتراح برنامج للوحدات السكنية الفردية حسب النوع المستعمل لتصميم المشروع المتمثل في 80 سكن فردي ترقوي ببلدية أورلال بسكرة بإعتماد تطبيق الإستراتيجيات البيومناخية في المناطق الصحراوية من خلال تطوير تقنيات العزل الحراري العمودي و نتيجة هذا تحقيق التوازن البيئي و الراحة الحرارية و البيومناخية بالسكن .

الكلمات المفتاحية: البيومناخية - الإستراتيجيات - الإستراتيجيات البيومناخية - السكن - أورلال.

Cette étude vise à adopter des techniques stratégiques bioclimatiques comme un outil efficace pour assurer le bien-être dans les logements individuels promotionnels, en améliorant les techniques d'isolation thermique à travers le développement de matériaux de construction utilisés dans la construction de logements individuels promotionnels dans la commune d'Orlal.

Tout cela est basé sur la collecte d'informations pour établir un contexte théorique et intellectuel concernant les stratégies bioclimatiques et le logement, en étudiant des modèles de logements individuels et des projets appliquant des techniques bioclimatiques. Des informations sont recueillies via des enquêtes pour comprendre les besoins des habitants, dans le but de dégager les particularités fonctionnelles et conceptuelles des logements individuels promotionnels, ainsi que les conditions d'utilisation des stratégies bioclimatiques dans les projets, en mettant l'accent sur les techniques d'isolation thermique et l'analyse des caractéristiques du terrain et de son environnement proche.

La synthèse de tout cela est la proposition d'un programme pour les unités de logement individuelles, en fonction du type utilisé pour la conception du projet, représentant 80 logements individuels promotionnels dans la commune d'Orlal, Biskra, en appliquant les stratégies bioclimatiques dans les zones désertiques à travers le développement de techniques d'isolation thermique verticale. Le résultat attendu est un équilibre environnemental et un confort thermique et bioclimatique dans le logement.

Mots-clés : bioclimatique – stratégies – stratégies bioclimatiques – logement – Orlal.

summary

This study aims to adopt bioclimatic strategic techniques as an effective tool to achieve well-being within individual promotional housing while improving thermal insulation techniques by developing construction materials used in building individual promotional housing in the municipality of Orlal.

All of this is based on gathering information to establish a theoretical and intellectual context related to bioclimatic strategies and housing, studying models of individual housing, and projects applying bioclimatic strategies. Information is collected through surveys on residents' needs to derive the functional and design-specific characteristics of individual promotional housing and the conditions for using bioclimatic strategies in projects, with a focus on thermal insulation techniques and analyzing the characteristics of the land and its nearby surroundings.

The summary of all this is the proposal of a program for individual housing units according to the type used in project design, consisting of 80 individual promotional housing units in the municipality of Orlal, Biskra, applying bioclimatic strategies in desert areas through the development of vertical thermal insulation techniques. The expected outcome is environmental balance and thermal and bioclimatic comfort within the housing.

Keywords: bioclimatic – strategies – bioclimatic strategies – housing – Orlal.

الفهرس

-	اهداء
-	شكر وتقدير
-	الملخص
الفصل التمهيدي	
I	المدخل العام
II	إشكالية البحث
III	الأهداف
III	المنهجية المعتمدة
الفصل الأول: دراسة المفاهيم	
05	مقدمة
06	1- مفهوم بيومناخية
06	2- الأنظمة بيومناخية
06	1-2 النظام الطبيعي
07	2-2 النظام الإيجابي أو النشط
07	3-2 النظام المهجن
08	3- البيومناخية في العمارة
11	4- مفهوم الاستراتيجية
11	1-4 الإستراتيجيات البيومناخية
12	2-4 إستراتيجيات التدفئة
12	3-4 إستراتيجيات التبريد
12	5- مفهوم السكن
13	1-5 أنواع السكن
13	1-1-5 المسكن
13	2-1-5 الإسكان
13	2-5 أنماط السكن
13	1-2-5 السكن الجماعي
14	2-2-5 السكن النصف جماعي

14	3-2-5 السكن الفردي
14	3-2-5 أسكن فردي منعزل
14	3-2-5 ب سكن فردي مجتمع
15	1-3-2-5 السكن الحضري
15	2-3-2-5 السكن الشرعي
15	3-3-2-5 السكن غير شرعي
15	4-3-2-5 السكن الريفي
15	5-3-2-5 السكن شبه الريفي
15	6-3-2-5 لسكن غير لائق
15	7-3-2-5 سكن جاهز
15	8-3-2-5 السكن الاجتماعي
15	9-3-2-5 السكن التساهمي
16	10-3-2-5 السكن الاجتماعي التطوري
16	11-3-2-5 السكن الترقوي
17	خلاصة
الفصل الثاني: الدراسة التحليلية	
19	مقدمة
20	1- حوصلة تحليل المشاريع
20	1-1 مثال 1: السكنيني مزاب
22	1-2 مثال 2: 8 فيلا بسكرة
24	1-3 مثال 3: مركز أعمال ب ماليزيا
25	1-4 مثال 4: معهد تسيير ب الهند
26	1-5 مثال 5: فيلا - ايطاليا
27	1-6 مثال 6: القرنة - مصر
28	1-7 مثال 7: مبنى في العربية السعودية
28	2- تقنيات المستعملة البيو مناخية
28	3- حوصلة تحليل الأرضية

30	1-3 الموقع
31	2-3 المعطيات المناخية
33	3-2-3 الرياح
33	4-أرضية المشروع
33	1-4 موقع أرضية المشروع
34	2-4 أرضية المشروع
34	3-4 الموصلية إلى أرضية المشروع
35	4-4دراسة المؤثرات الطبيعية على أرضية المشروع
35	1-4-4 التشميس
35	2-4-4 الرياح
38	5-الحوصلة النهائية للبرنامج المقترح
39	خلاصة
الفصل الثالث: المسار التصميمي	
41	مقدمة
42	1-أهداف المشروع
42	2-عزوم المشروع
42	1-2 عزوم الهدف الأول
42	2-2 عزوم الهدف الثاني
42	3-عناصر العبور
42	1-3 المبادئ التصميمية المعتمدة
42	1-1-3 على مستوى العمراني
43	2-1-3 على مستوى المجالات
44	3-1-3 تجميع السكنات
44	4-1-3 مناخ مصغر
44	2-3 تطبيق مبادئ الإستراتيجيات البيومناخية على مستوى المبنى
44	1-2-3 توجيه المباني
45	2-2-3 على مستوى المبنى

45	3-2-3 توزيع المجالات
45	4-2-3 توجيه المجالات
45	5-2-3 على مستوى المبنى
46	6-2-3 العرض الجرافيكي للمشروع
53	الخلاصة
55	الخاتمة العامة
56	قائمة المراجع ومصادر البحث

فهرس الصور

الصفحة	الرقم وعنوان الصورة
06	الصورة 01 النظام الإيجابي أو النشط
08	الصورة 02 النظام المهجن
10	الصورة 03 مواد البناء
11	الصورة 04 الإضاءة الطبيعية
12	الصورة 05 إستراتيجية التبريد الطبيعية
14	الصورة 06 السكن الجماعي
14	الصورة 07 السكن نصف الجماعي
20	الصورة 08 التخطيط العمراني للنسيج القديم
20	الصورة 09 النسيج العمراني للنسيج القديم
20	الصورة 10: ممرات ضيقة وواجهات صماء
20	الصورة 11: تصميم المبنى للنسيج القديم
21	الصورة 12، 13، 14 : البناء الجديد لبني مزاب
21	الصورة 15 النسيج العمراني القديم بواد سوف
23	الصورة 16 الواجهة الرئيسية
23	الصورة 17 الواجهة الخلفية
24	الصورة 18 : مركز أعمال ب ماليزيا
24	الصورة 19 : مركز أعمال ب ماليزيا

24	الصورة 20 :إستعمال المساحات الخضراء
25	الصورة 21 :إستعمال كاسرات الشمس
25	الصورة 22 : الإنارة الطبيعية و التهوية الطبيعية .
26	الصورة 23 :إستعمال الملقط لتجديد الهواء و تهوية طبيعية
26	الصورة 24 : التحكم في أبعاد الفتحات
27	الصورة 25 : المشربية
28	الصورة 26 : طلاء خارجي
28	الصورة 27 : الفتحات و حمايتها
29	الصورة 28 : الفتحات و حمايتها
29	الصورة 29 : عزل حراري عمودي
29	الصورة 30 : عازل شفاف عمودي
30	الصورة 31 : اللواقط الهوائية
30	الصورة 32 : الألواح الفوتوفولطية
30	الصورة 33 : الألواح الفوتوفولطية
30	الصورة 34 : مجال مركزي للعب
30	الصورة 35 : تظليل

فهرس الأشكال

الصفحة	الرقم وعنوان الشكل
06	الشكل 01 النظام الطبيعي
08	الشكل 02 النظام المهجن
08	الشكل 03 يوضح مختلف العوامل المناخية عن المبنى
09	الشكل 04 التخطيط العمراني
11	الشكل 05 الإضاءة الطبيعية
12	الشكل 06 أنظمة التسخين الشمسي
12	الشكل 07 إستراتيجية التبريد الطبيعية
20	الشكل 08 التخطيط العمراني للنسيج القديم

20	الشكل 09 التوجيه
20	الشكل 10 النسيج العمراني للنسيج القديم
21	الشكل 11 النسيج العمراني القديم بواد سوف
22	الشكل 12 مخطط الطابق الأرضي
22	الشكل 13 مخطط الطابق الأول
23	الشكل 14 الواجهة الرئيسية
23	الشكل 15 الواجهة الخلفية
24	الشكل 16 : الفكرة التصميمية
25	الشكل 17 : إستعمال المساحات الخضراء
25	الشكل 18 : الإنارة الطبيعية و التهوية الطبيعية .
26	الشكل 19 : التحكم في أبعاد الفتحات
27	الشكل 20 : المشربية
27	الشكل 21 : الملقط
29	الشكل 22 : عزل حراري أفقي
29	الشكل 23 : عازل شفاف عمودي
30	الشكل 24 : اللواقط الهوائية

فهرس الجداول

الصفحة	الرقم وعنوان الجدول
31	الجدول 01 : تساقط الأمطار
32	الجدول 02 : الحرارة
32	الجدول 03 : العوامل المناخية
37	الجدول 04 : البرنامج الرسمي و برنامج المثال المدروس
38	الجدول 05 : إستخراج البرنامج

فهرس رسم بياني

الصفحة	الرقم وعنوان رسم البياني
32	رسم بياني 01 : درجة الحرارة كمية الأمطار

فهرس المخططات

الصفحة	الرقم وعنوان المخطط
33	المخطط 01 :موقع أرضية المشروع .
33	المخطط 02 : أرضية المشروع .
34	المخطط 03: الموصلية لأرضية المشروع .
35	المخطط 04 : تشميس أرضية المشروع .
35	المخطط 05: الرياح الباردة .
36	المخطط 06: الرياح الساخنة .
36	المخطط 07: الرياح الرملية .
43	المخطط 08:إستخراجالجزيراتالكبرى .
43	المخطط 09: تدرج في الساحات الخارجية .
44	المخطط 10: توجيه المبنى .
45	المخطط 11: تفصيل الجدران الخارجي
45	المخطط 12: توجيه المجالات

الفصل التمهيدي

المدخل العام

منذ القدم و الإنسان يتفاعل مع بيئته معتمدا على قدرته الشخصية لتطوير تقنيات و التكنولوجيا لتلبية حاجاته المختلفة و كان التفاعل مصحوبا دائما باتزان نفسي داخلي مع الطبيعة بحيث أدى منذ البداية إلى تناغم بين البيئة و حياة الإنسان و كان كل ما يصنعه الإنسان طبيعيا لأن المواد التي كان يصنع منها هي المواد المتوفرة في بيئته و استطاع أجدادنا و لقرون عديدة أن يعيشوا براحة في مساكن عامية لأنهم استفادوا من الطاقة التي توفرت في بيئتهم المحلية و قد اعتمدت مجتمعات عامية كثيرة في الأقاليم ذات المناخ البارد على الأخشاب و المخلفات العضوية كمصدر أساسي للتدفئة أما في ما يخص ذات المناخ الحار و الجاف فالمشكلة تختلف و الأشجار وحدها ليست كافية لحل مشكلة مناخية من هذا النوع و بات على الباحثين و خاصة المعماريين لإيجاد حلول تهدف إلى إنجاز مأوى أكثر راحة للمستعمل.

إشكالية البحث

تتسم منطقة الجنوب الجزائري بالبيئة الصحراوية مما يتطلب عملية تنمية كبيرة خاصة في عملية تشييد المباني و بالأخص بناء المساكن بمختلف أنواعها لأنه وفي الآونة الأخيرة ظهرت فيها ملامح العمران الشمالي و تحديدا في الصيغ السكنية بحيث لا تتناسب مع الظروف المناخية القاسية و لا تتلاءم مع نمط العيش للسكان المحليين و كمثال جلي بلدية أورلال ليست في منأى عن العمران المعاصر السائد في الصحراء و بالأخص في السكنات الفردية التي لم تحترم خصوصية الإرث العمراني المحلي المعروف بتلاؤمه مع الظروف المناخية القاسية و الهشة لهذا يمكن طرح التساؤل التالي :

❖ كيف يمكننا تحقيق الراحة الحرارية للساكنة داخل المسكن الفردي الترقوي ببلدية أورلال؟

❖ هل تقنية العزل الحراري العمودي في المساكن الفردية تصنع مجالا من الراحة الحرارية في الفترة الساخنة

بمدينة أورلال؟

الأهداف

- 1) اعتماد التقنيات الإستراتيجية البيومناخية كأدات فعالة في تحقيق رفاهية داخل المسكن الفردي الترقوي ببلدية أورلال.
- 2) تطوير تقنيات العزل الحراري من خلال تطوير مواد البناء المعتمدة في تشييد السكن الفردي الترقوي ببلدية أورلال.

المنهجية المعتمدة

تم في هذا البحث اعتماد كل من:

- 1) جمع المعلومات: لبناء السياق الفكري والنظري المتعلق ب:
 - أ) الإستراتيجية البيومناخية.
 - ب) السكن الفردي الترقوي.
 - ج) نماذج لأمثلة حول السكنات الفردية.
 - د) نماذج حول تطبيق تقنيات الإستراتيجيات البيومناخية.
 - هـ) جمع معلومات باستبيان حول احتياجات الساكنة.
- 2) القيام بدراسة تحليلية لاستنباط:
 - أ) الخصوصية الوظيفية والتصميمية للسكن الفردي الترقوي.
 - ب) شروط استخدام الإستراتيجيات البيومناخية في مشاريع بالتركيز على تقنيات العزل الحراري.
 - ج) خصائص الأرضية ومحيطها القريب.
 - د) البرنامج المقترح للوحدات السكنية الفردية.

الفصل الأول: دراسة المفاهيم

مقدمة

تعتبر الاستراتيجيات البيومناخية أحد الاتجاهات الحديثة للفكر المعماري الذي يهتم بالعلاقة بين السكن وبيئته الطبيعية.

أوضح المهندس أحمد العرييد أن علم البيومناخية يدرس التأثير الحيوي للمناخ على الكائن الحي بصفة عامة على الانسان بصفة خاصة.

البيومناخية (في العمارة) هي عملية تضمن السكن أن يؤخذ في أولوياته في تصميم البيئة والاستراتيجيات البيومناخية مع الأخذ في الاعتبار تقليل استهلاك الطاقة وتقليل تأثير الإنشاء والاستعمال على البيئة مثل استخدام وتعظيم الانسجام مع الطبيعة.

في العمارة الإسلامية: تم استخدام العديد من المعالجات البيئية مثل استخدام الملاقف والقباب المشربيات وغيرها.

وفي القرن الماضي ظهرت العديد من الصيحات التي نادى بحماية البيئة والطبيعة وظهر التفكير في السكن كنظام بيئي مصغر يتفاعل ويتداخل مع النظام البيئي الأكبر بحيث أن ضاع القرار والسياسيين أصبحوا يواجهون العديد من التحديات في العام وخاصة المختصين في مجال البناء من أجل المحاولة للوصول إلى حل المشكلات الأساسية في عملية البناء الحديثة ولكن يستطيع المجتمع ككل البدء في عملية التغيير بهدف خلق سكن صحي آمن.

1. مفاهيم بيومناخية

(أ) مفهوم بيومناخية: هو دراسة أثر العوامل المناخية على الكائنات الحية ومنه يتضح جليا أن علم البيومناخ يدرس التأثير الحيوي للمناخ على الكائن الحي بصفة عامة وعلى الإنسان بصفة خاصة.....(المركز العربي للمناخ).

(ب) تعريف بيومناخية: مصطلح بيومناخية يدرس العلاقة بين الكائنات الحية والمناخ

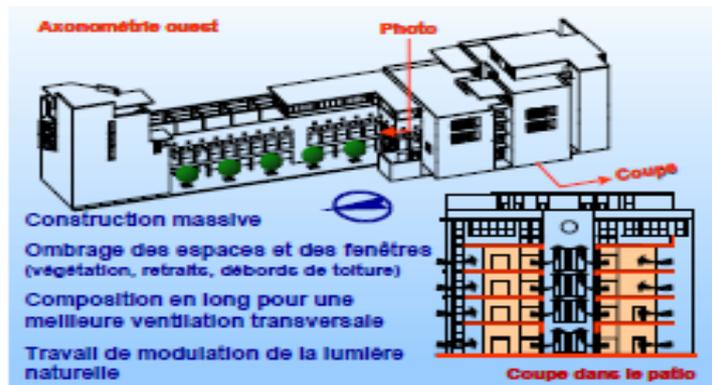
(Concevoir des bâtiments bioclimatiques fondements & méthodes p 27)

(Pierre Fernandes – Pierre Lavigne).

2. الأنظمة البيومناخية

ويمكن تصنيف الأنظمة البيومناخية العمرانية المتوفرة حاليا في ثلاثة أصناف وهي:

1.2. النظام الطبيعي (passif): وهي الغالبة وتهتم بالتفسير الأداء البيومناخي للإشكال والعناصر المعمارية مثل الحوش والمشربية والملقف وأساليب التخطيط المستعملة مثل الشوارع الضيقة، وتوجيه المباني واثر الموقع الجغرافي في ذلك، هو نظام تستخدم فيه الحلول الطبيعية من خلال التصميم المعماري على مستوى المبني ومن ابرز النظم السلبية الأكثر شيوعا هي طبيعة ونوع الفتحات وطبيعة الزجاج المستعمل في الحفاظ على الاحتباس الحراري واستعمال أجهزة الاستشعار الهواء كالملقف، وسخان المياه بالطاقة الشمسية الذي لديه القدرة على التقاط الطاقة الشمسية في المبني بأفضل نوع الفتحات وطبيعة الزجاج المستعمل بحيث يتم تخزين الطاقة الشمسية في الأجزاء الداخلية للمبني (الأرضيات، الأسقف، والجدران الداخلية) بحيث يتم تجميع الطاقة الشمسية وهذا ما يساعد الدولة في تخفيض لاستهلاك الطاقة بنسبة 10% (Traite-Archi-Urba-Bioclimatiques, p 62)



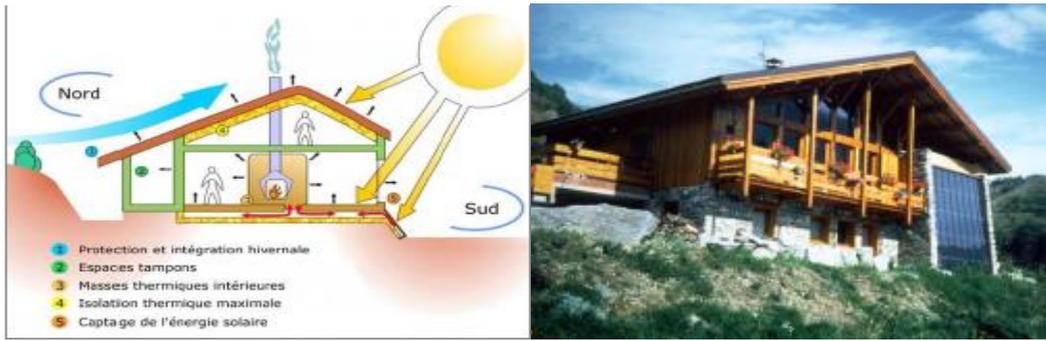
الشكل 01: النظام الطبيعي. المصدر: Traite – Archi – Alain Liébard – André –Urba – Bioclimatiques

2.2. النظام الإيجابي أو النشط (actif): وهو نظام يستخدم الحلول التقنية لتوفير الراحة المثلى وهو من أكثر الأنظمة الإيجابية في تجميع الطاقة الشمسية الحرارية والكهروضوئية وطاقة الرياح والطاقة المائية الصغيرة والطاقة القبض المؤثرة على الواجهة الشمسية أو على السطح مع لوحة شمسية مع ارتفاع درجات الحرارة في نقل الحرارة السائل (الهواء والماء)، والذي ينقل هذا المخزون الطاقوي ويتم أخذه الى المبرد بحيث يتطلب هذا المخزون إنفاق الطاقة إعادة الكهرباء، الذي هو جزء بسيط من الطاقة الشمسية التي تم جمعها، أو استعمال سخان المياه بالطاقة الشمسية مع مضخة الدورة هو نظام فعال على نطاق واسع يعتمد أداء هذا النظام في المقام الأول على الإعداد لها ونوعية المكونات (Traite-Archi-Urba-Bioclimatiques, p 62)



الصورة 01: النظام الإيجابي أو النشط. المصدر: - Traite -
Archi- Urba - Bioclimatiques

3.2. النظام المهجن (inconvenient): تستعمل في بيئات حقيقية وهي نادرة ومن أمثلتها رصد السلوك الحراري الميداني في مباني أو فراغات عامة، في هذا النظام يتم استعمال الأنظمة السلبية والنشطة أحيانا من خلال نوع الفتحات واستعمال أجهزة الاستشعار مع دارة للهواء الساخن بحيث يعمل نظام الاستشعار بالطريقتين عندما تكون أشعة الشمس منخفضة فإنه يعمل كأنه نافذة عادية وعندما يكون الاستشعار كثيف وقوي فإنه يتم غلق النافذة واستعمال الهواء المروحي للتدوير الهواء، وهذا النظام ضخم نسبيا ومعقد ومكلف جدا (Traite-Archi-Urba-Bioclimatiques, p 62)

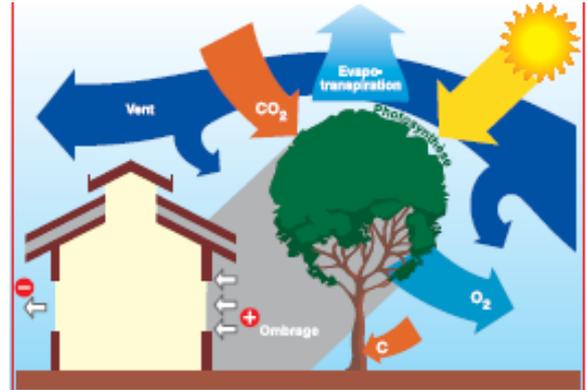


الشكل 02: النظام المهجن. المصدر: Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques

الصورة 02: النظام المهجن. المصدر: Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques

3. بيومناخية في العمارة

هي العلاقة بين المناخ والمبنى بحيث يمكن أن تكون عنصر فاعل من أجل تصميم جيد يضع الأولوية للصحة والبيئة للحفاظ على الموارد وأداء المبنى خلال دورة حياته يمكن المساهمة في تقليل أو زيادة الحمل الحراري عن طريق مجموعة من أسس التي تسهل عملية اختيار النمط التخطيطي أو التصميمي للمناطق الحارة الجافة.



الشكل 03: يوضح مختلف العوامل المناخية عن المبنى. المصدر: Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques

1.3. التخطيط العمراني

أ) استخدام التخطيط المتضام compact بغية توفير الظلال التي تسقطها المباني على بعضها البعض، والنتيجة عن اختلاف الارتفاعات والارتداء والبروزات في الحوائط الخارجية وهذا يفيد في رفع نسبة الحجم، المساحة الأسطح الخارجية وبالتالي الحفاظ على أكبر قدر ممكن من الفراغات الداخلية بعيدا عن الأحوال المناخية الخارجية.

ب) مراعاة عدم المبالغة في اتساع الفراغات الخارجية حيث تمنع أشعة الشمس القوية.

ج) الفراغات الصغيرة المتكررة أفضل من الفراغ الكبير الواحد.

د) محاولة جعل ممرات المشاة أقصر ما يمكن وذلك بتعدد استخدامات عنصر الخدمة الواحد مع جعلها ضيقة ما أمكن ومراعاة تظليلها بغرض الحماية من الشمس.

هـ) استخدم الأشجار والمسطحات الخضراء والمسطحات المائية مما يرفع من الرطوبة النسبية في الهواء ويؤدي إلى تنقية الجو في نرات الأتربة والرمال وعناصر التلوث العالقة به وعلاوة على ما تسببه الأشجار من زيادة في مسطحات الظلال فإن المسطحات الخضراء تؤدي إلى الإقلال من العكس وبالتالي التحكم في الزغلة وفي حالة وجود عواصف رملية أو ترابية موسمية مثل رياح السير وكي ينصح بعمل أحزمة كثيفة من الأشجار في مواجهة تلك الرياح بحيث تعمل كمرشحات للهواء وتستغل في تحويل اتجاه الرياح ويستخدم الهواء المصغر في تحسين الهواء قبل وصوله إلى المبنى.



الشكل 04: التخطيط العمراني. المصدر: Traite – Archi -
Urba - Bioclimatiques

2.3. المبنى

1.2.3. التوجيه: توجيه المبنى في هذا الإقليم يخضع لاعتبارات الشمس أكثر من حركة الرياح لضمان توفير أكبر قدر من الظلال والبعد عن الهواء الجاف الساخن الذي تتميز به المنطقة، ويستحسن أن يمر الهواء على مناطق رطبة أو مظلة قبل وصوله إلى المبنى من هذا المنطلق يكون التوجيه الأمثل للفتحات هو الشمال ويأتي التوجيه إلى الجنوب بعد ذلك في المرتبة حيث تكون عملية التظليل أسهل ما يمكن بأن تمتد حتى 25° جنوب شرقي يجب تفادي الفتحات الموجهة للغرب ما أمكن وأيضاً عدم وضع المسطحات المائية في الغرب والشمال لتفادي الانعكاسات المؤدية للزغلة ويعطي الحوش الداخلي إمكانية أكبر لتوجيه الفتحات في الاتجاهات السليمة كما ينظم عملية التبادل الحراري للمنزل.

2.2.3. شكل المبنى: ينصح في هذه المناطق باختيار شكل المبنى الذي لا يأخذ استطالة وذلك في حالة استعمال نمط التجميع المتضام حيث يحقق أكبر قدر من الفراغات الداخلية بعيدا عن الأحوال المناخية الخارجية، وبذلك يحقق الاستقرار الحراري الداخلي وإذا وجدت الاستطالة فتكون غالبا للمباني القائمة بذاتها وتكون في اتجاه شرق غرب حيث يكون أكبر قدر من طول الواجهات شمالي فلا، تشكل أشعة الشمس مشكلة وجنوبي حيث يكون التظليل أسهل وشكل المبنى ذو الكتل المركبة المسقطة للظلال هو المرغوب في مثل هذه المناطق كما تفضل التصميمات القائمة مباشرة على سطح الأرض أو أسفلها خاصة البيوت السكنية التي يمكن إقامتها كلها أو جزء منها تحت سطح الأرض وذلك للتقليل بقدر الإمكان من انتقال الحراري للداخل.

3.2.3. مواد البناء: يفضل استخدام مواد البناء ذات السعة الحرارية التي يمكن زيادتها بزيادة سمك الحائط وذلك للتغلب على خاصية المدى الحراري الكبير الذي تتميز به المنطقة الحارة الجافة ويفيد أيضا استخدام مواد العزل الحراري ويستحسن استعمال الألوان الغامقة حول فتحات الشبابيك لتفادي الانعكاسات إلى الداخل، كما يجب لتفادي الأسطح ذات قوة العكس العالية.



الصورة 03 مواد البناء. المصدر: - Traite - Archi- Urba - Bioclimatiques

4.2.3. تصميم المبنى: توضع العناصر غير دائمة الاستعمال مثل المخازن دورات المياه المطابخ في الجهة الغربية وذلك لعزل الحرارة كما تعزل المناطق ذات الأنشطة المولدة للحرارة وفي المباني العامة تستعمل الردهات لتحقيق التدرج الحراري.

يمكن استخدام طرق إنشاء ومواد بناء مختلفة في نفس المبنى حسب استعمال الفراغ والفراغات المستعملة طول اليوم أو نهارا تكون حوائطها سميكة وسعتها الحرارية عالية أما الفراغات ذات الاستخدام القليل والليلي صيفا، فتكون من المواد الخفيفة ذات السعة الحرارية المنخفضة ويحقق ذلك توفيراً في مادة البناء وتلاشياً للحرارة الشديدة التي تشعها

الحوائط السمكية بعد الغروب صيفا ويستحسن عدم زيادة الحمل الحراري بالداخل وذلك بفضل الجزء المستعمل من بعض الآلات والأجهزة التي تصدر الحرارة ووضع تلك الأجزاء في الخارج.

5.2.3. الإضاءة الطبيعية وتصميم الفتحات: الإضاءة الشمالية مطلوبة في مناطق العمل اليدوي أو المكتبي ويجب أن تكون الفتحات على جميع الاتجاهات الأخرى مظلة كما يجب العناية بتصميم الإضاءة الداخلية لدرجة أن الفتحات الصغيرة مطلوبة مع تطلب الأمر حداً أدنى لشدة الإضاءة وتساعد الألوان الفاتحة في توزيع الإضاءة بانتظام وإذا لزم الأمر استخدام إضاءة اصطناعية غير مصدرة للحرارة.



الشكل 04: الإضاءة الطبيعية. المصدر: Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques

الصورة 04: الإضاءة الطبيعية. المصدر: Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques

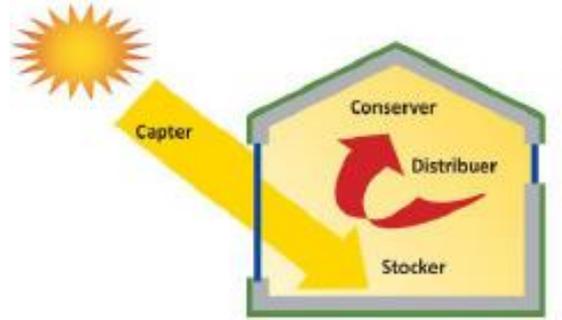
4. مفهوم الإستراتيجية:

فن تنسيق القوى العسكرية والسياسية والاقتصادية والمعنوية في زمن الحرب (معجم المعاني الجامع معجم عربي عربي)

تعني الخطة الموحدة والشاملة والمترابطة لقطاع معين والتي تهدف إلى ضمان تحقيق أهداف (معجم المعاني الجامع معجم عربي عربي)

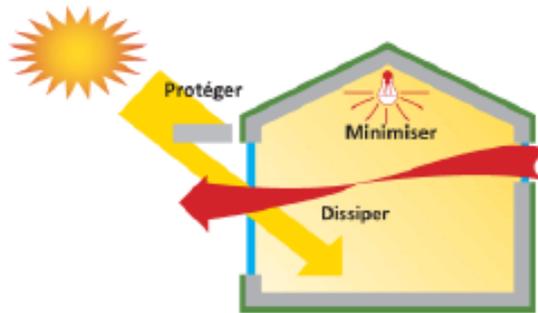
1.4. الإستراتيجيات البيومناخية: تزايد اهتمام الرأي العام العالمي بالقضايا البيئية و ضرورة حماية الأرض من التغيرات المناخية و يعتبر الإنسان هو المحور الأساسي لهذه القضية لذا تم عقد عدة مؤتمرات من بينها مؤتمر ستوكهولم سنة 1972 بعد أول أزمة بترول و الذي يهدف إلى الترشيد في استهلاك الطاقة و في سنة 1988 منظمة اليونساف اتخذت قرار التنمية المستدامة من الناحية الاجتماعية ، الاقتصادية ، و السياسية للاستجابة للاحتياجات الحالية و الاحتياجات المستقبلية و التسيير العام و لهذا أعربت جل بلدان عن اهتمامها بتعزيز الخدمات المناخية من أجل التكيف مع ظاهرة تغير المناخ و على هذا الأساس فثمة خطاب بيئي الآن يركز على ضرورة تحجيم الأثر السلبي لهذه التغيرات و التعامل بفاعلية مع ظاهرة الاحتباس الحراري لضمان حياة مستقرة و آمنة للأجيال القادمة .

2.4. إستراتيجيات التدفئة (رفاهية الشتاء): من المهم حماية المستخدم لهذا تم استخدام إستراتيجية التسخين (أنظمة التسخين الشمسي السلبي) هي التقاط الإشعاع الشمسي وتخزين الطاقة وبالتالي جمع وتوزيع هذه الحرارة في المبنى وتنظيم هذه الحرارة وختاماً تجنب الخسائر وضياع الطاقة بسبب الرياح.



الشكل 06 أنظمة التسخين الشمسية. المصدر: - Traite
Archi- Urba - Bioclimatiques

3.4. إستراتيجيات التبريد (رفاهية الصيف): في الفصول الحارة يكون الاستهلاك الحراري غير مرغوب فيه والتبريد ضروري تستجيب لإستراتيجية التبريد الطبيعية لرفاهية الصيف يتعلق الأمر بالحماية من الإشعاع الشمسي واكتساب الحرارة وتقليل اكتساب الحرارة الداخلية، وتبريد الحرارة وتبريد المبنى بشكل طبيعي.



الشكل 07: إستراتيجية التبريد الطبيعية. المصدر: - Traite
Archi- Urba - Bioclimatiques

الصورة 05: إستراتيجية التبريد الطبيعية. المصدر: - Traite
Archi- Urba - Bioclimatiques

5. مفهوم السكن

أ) في القرآن الكريم: قال تعالى: " والله جعل لكم من بيوتكم سكناً " (النحل: 80).
والبيت من أجل النعم التي أكرمنا الله تعالى بها. لاسيما إذا كان واسعاً صالحاً، فهو من السعادة، كما أخبر النبي صلى الله عليه وسلم.

ب) في كتب اللغة: أن تسكن إنسان منزلاً بلا كراء.

العيال وأهل البيت أو أهل الدار (مفهوم السكن والمسكن في الشريعة الإسلامية دراسة معاصرة ص 3).
 (ج) تعريف السكن: هو المكان الذي يعيش فيه الشخص مع أسرته كما أنه يستخدم هذا المكان لتلبية احتياجاته اليومية وحماية نفسه وعائلته من التأثيرات المتغيرة وظروف الطبيعة (تريندات 2023).

1.5. أنواع السكن

1.1.5. المسكن: هو عبارة عن مبنى وهذا الأخير هو كل مشيد قائم بذاته مثبت على اليابسة أو الماء بصفة دائمة أو مؤقتة مكون من أية مادة بناء كانت يتكون من طابق واحد أو أكثر وله سقف يستخدم للسكن وله مدخل أو أكثر يؤدي من طريق عام أو خاص.

2.1.5. الإسكان: لا يقصد به المسكن فقط بل هو مجموعة أكثر تعقيدا وهو طريقة تنظيم وعيش الإنسان وسط المحيط الذي يعيش فيه وهو يكون من:

- المجال السكني المسكن في حد ذاته المنزل.
- المجال غير السكني هي العناصر الخارجية للمسكن مثل (الطرق، شوارع التوزيع، الدروب، الفضاءات، مواقف السيارات، المساحات الخضراء والمساحات للعب بإضافة الى المحلات التجارية والمرافق العامة (الضرورية).

2.5. أنماط السكن

1.2.5. السكن الجماعي

(أ) سكن جماعي: هو عبارة عن بناية عمودية تحتوي على عدة مساكن، لها مدخل مشترك ومجالات خارجية مشتركة وهو يعتبر أقل تكلفة اقتصادية من السكن الفردي والنصف جماعي وهو عبارة على عمارات.

(ب) العمارة: هي المبنى الذي يتكون من طابق واحد فأكثر فيه درج داخلي أو خارجي يخدم جميع الطوابق في المبنى وقد تستخدم للسكن فقط في حالة وجود شقق سكنية.

(د) الشقة: هي جزء من المبنى تتألف من غرفة واحدة أو أكثر مع وجود المرافق الخاصة بها ولها مدخل واحد أو أكثر يؤدي الى جميع مشتملاتها.

(هـ) سكن جماعي راقى: تتميز هذه السكنات بمساحات كبيرة تتوفر على عدة خدمات بنفس العمارة حيث توجد بنفس العمارة مرآب للسيارات فنجد بها مصاعد



الصورة 06: السكن الجماعي

2.2.5. السكن نصف جماعي

هو سكن جماعي به خصائص السكن الفردي وعبارة عن خلايا سكنية مركبة ومتصلة ببعضها عن طريق الجدران أو السقف تشترك في الهيكل وفي بعض المجالات الخارجية (مواقف السيارات، المساحات العامة) ولكنها مستقلة في المدخل.



الصورة 07: السكن نصف الجماعي

3.2.5. السكن الفردي

هو سكن مستقل تماما عن المساكن المجاورة له عموديا له مدخل خاص ويمكن أن نجده بنوعين:

(أ) منعزل: مفتوح على جميع واجهاته (مستقل عموديا وأفقيا).

(ب) متجمع: له واجهات محدودة (مستقل عموديا فقط).

وبما أن موضوعنا حول السكن الفردي فإننا قمنا بالتفصيل فيما يلي:

1.3.2.5. السكن الحضري

هذا المنظر يتعلق أساسا بتكيف البناءات الى حياة عمرانية لائقة وهو ينقسم الى نوعين:

أ) النوع جناح: هو سكن فردي يسمح بخلق وتحويل والمحافظة على المساحات الخضراء يسمح بتواجد الريف في المدينة أو على الأقل مظاهر الريف مثل المساحات الخضراء التي تعبر عن الحقول حتى القرن 19 هذا النوع من السكن كان خاص بالفئة الغنية.

ب) التخصيص: التجزئة هي وسيلة عمرانية تهدف إلى توفير السكن الفردي الحضري الأفقي المنظم والمنسجم مع النسيج العمراني كما تهدف الى الحد من انتشار السكن الفوضوي إذا يتحصل المواطن على قطعة أرض متوفرة على جميع الشبكات ويقوم ببناء مسكنه.

2.3.2.5. السكن الشرعي

هو السكن الذي يحتوي على جميع التراخيص الإدارية وفق القوانين المحددة: عقد ملكية، رخصة البناء، شهادة المطابقة، رخصة التقسيمات.

3.3.2.5. السكن غير شرعي: وهو نوعان

أ) سكن قابل للتسوية: مثلا سكن ليس له رخصة بناء وليس له مخالف لقوانين التعمير، يمكن تسوية وضعية وهذا بتسهيل إجراءات التسوية.

ب) سكن غير قابل للتسوية: يعني مخالف لقوانين التعمير وليس له تراخيص إدارية.

مثلا: كمخالفة قواعد الارتفاعات وعلى شاطئ البحر بنايات غير مبرمجة في مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير.

4.3.2.5. السكن الريفي: يتم انجازه في إطار ترقية الريف.

5.3.2.5. السكن شبه الريفي: هذا النوع من السكن يوجد بسبب التنقلات الاستثمارية الفلاحية.

6.3.2.5. السكن غير لائق: أكثر انتشار حيث يوجد في بلدان العالم الثالث.

7.3.2.5. سكن جاهز: هو سكن جاهر يركب بمواد البناء تكون مركبة ويكون سهل التركيب والنقل

ويستعمل في عدة حالات منها عند حدوث الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات مثل غرداية 2008 وزلزال بومرداس سكنات لعمال الشركات والمصانع.

8.3.2.5. السكن الاجتماعي: يقصد بالسكن الاجتماعي كل مسكن ممول من أموال الخزينة العمومية او

من ميزانية الدولة.

9.3.2.5. السكن التساهمي: هو سكن يتم انجازه أو شراؤه عن طريق اعانة تمنحها الدولة وتسمى

الإعانة بالحصول على الملكية.

10.3.2.5.سكنات عدل: سكن بصيغة البيع على طريق الإيجار ممولة من الخزينة العمومية.

11.3.2.5. السكنالاجتماعي التطوري: تقوم بإنجازه الوكالة الوطنية لتطوير السكن على شكل تخصيص

اجتماعي حيث يتم استغلال المجال افقيا من خلال بناء وحدات سكنية صغيرة متجانسة المظهر ويمكن للمستفيد ان يوسع مسكنه بشكل عمودي أو أفقي وهو موجه للطبقات ذات الدخل المحدود.

12.3.2.5.السكن الترقوي: تهدف الترقية العقارية الى تطوير الحضيرة العقارية الوطنية وتتمثل في بناء

عمارات أو مجمعات عقارية لاستعمال السكني اساسا ويمكن أن توجه هذه العمارات أو هذه المجمعات العقارية الى تلبية حاجيات تخص العائلات أو البيع أو الإيجار ويجب أن تدعم عمليات الترقية العقارية السكن من النوع الجماعي أو نصف الجماعي خاصة في المناطق الحضرية وتعتبر العمليات الترقوية عمليات تجارية.

خلاصة

قمنا في هذا الفصل إلى التعرف على العديد من المفاهيم من بيومناخية في العمارة والاستراتيجيات البيومناخية والسكن وقمنا بالتفصيل في كل مفهوم وعرجنا على العديد من النقاط هذا كله للاستفادة منها في دراستنا هذه.

كما تم التعرف على الأنظمة البيومناخية المختلفة والإستراتيجيات البيومناخية المتنوعة و أنواع السكن و أنماطه المختلفة المتباينة المتبعة في سياسة الدولة الجزائرية لتوفير مأوى لائق بالمواطن على حسب حالته الاجتماعية المختلفة وركزنا بالخصوص على السكن الفردي وتعمقنا في دراسته بما أنه النوع الذي ستعرض له في موضوع دراستنا هاته.

وبعد جمع المعلومات وتعرف على مختلف المفاهيم لتوظيفها في عملية التصميم وبالإضافة الى هذا سنقوم

بدراسة تحليلية والتي سنتطرق إليها في الفصل الثاني.

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية

مقدمة

بعد التعرف على مفاهيم مختلفة تخدم موضوعنا وهذا في الفصل الأول قمنا بعملية دراسة وتحليل لأمثلة مختلفة في الفصل الثاني وكان اختيار الأمثلة منها السكنية وأخرى لمشاريع بيومناخية.

وقمنا بتحليل موقع الأرضية مع المعطيات المناخية إضافة إلى هذا قمنا بدراسة الموصلية إليها ومختلف المؤثرات الطبيعية.

لنخلص في الأخير إلى استخراج البرنامج الذي سنعمل به لتصميم مشروعنا المتكون من 80 سكن ترقوي من نوع

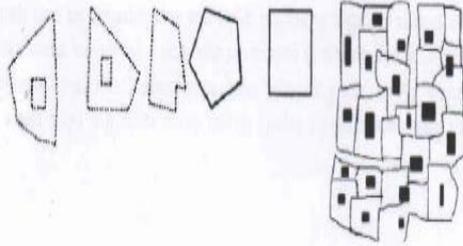
F5 - F4 وهذا اعتمادا على البرنامج الرسمي للسكن الفردي الترقوي وتحليل الأمثلة بمعرفة العلاقات الوظيفية

والفراغية للمجالات وبرنامج سكنات واقعية موجودة بسكرة المتحصل على المعلومات من طرف الوكالة العقارية لولاية بسكرة.

1. حوصلة تحليل المشاريع

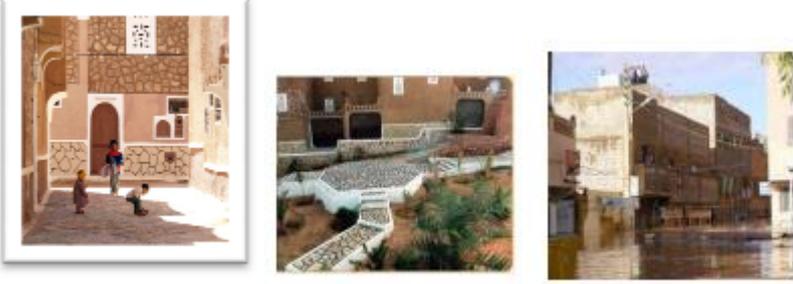
1.1. تحليل مثال 01: السكن ببني مزاب

أ) النسيج القديم لبني مزاب

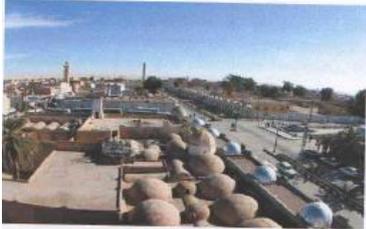
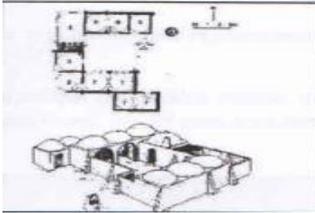
الصورة	الشكل	تحليل
 <p>الصورة 08 التخطيط العمراني للنسيج القديم المصدر : مجلة العلوم الإنسانية و الإجتماعية</p>	 <p>الشكل 08 التخطيط العمراني للنسيج القديم المصدر : مجلة العلوم الإنسانية و الإجتماعية</p>	<p>التخطيط العمراني للنسيج القديم: إدماج السكن مع موقع الأرضية</p>
	 <p>الشكل 09 التوجيه المصدر : مجلة العلوم الإنسانية و الإجتماعية</p>	<p>التوجيه: إدماج السكن مع الموقع سمح للتشميس أن يخترق كل النسيج العمراني</p>
 <p>الصورة 09 النسيج العمراني للنسيج القديم المصدر : مجلة العلوم الإنسانية و الإجتماعية</p>	 <p>الشكل 10 النسيج العمراني للنسيج القديم المصدر : مجلة العلوم الإنسانية و الإجتماعية</p>	<p>النسيج العمراني للنسيج القديم: يتميز النسيج العمراني بالتراص والممرات الضيقة الانفتاح إلى الداخل باتجاه وسط الدار .</p>
 <p>الصورة 10 : ممرات ضيقة وواجهات صماء المصدر : مجلة العلوم الإنسانية و الإجتماعية</p>		<p>النسيج العمراني للنسيج القديم: ممرات ضيقة وواجهات صماء</p>

	<p>تصميم المبنى للنسيج القديم: الإعتماد على وسط الدار كنصر موزع للفضاءات الداخلية وكذا الوظائف</p>
<p>الصورة 11: تصميم المبنى للنسيج القديم المصدر : مجلة العلوم الإنسانية و الإجتماعية</p>	

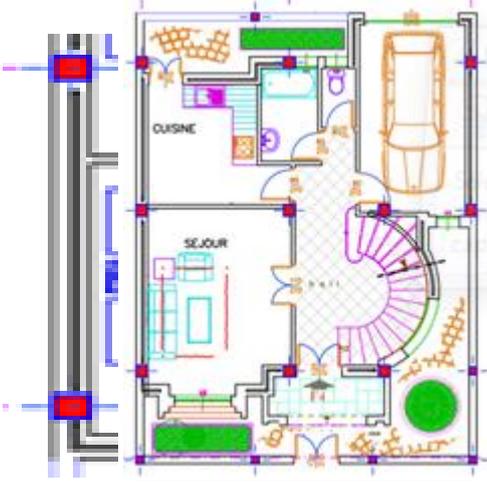
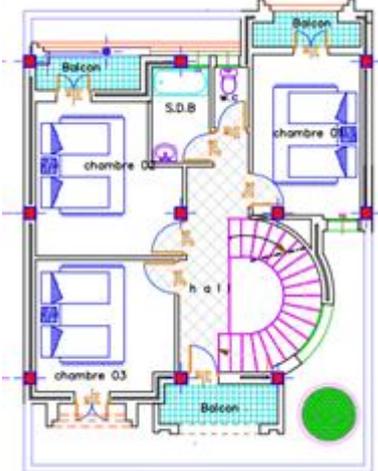
(ب) البناء الجديد لبني مزاب

صور	تحليل
 <p>الصورة 12 ، 13 ، 14 : البناء الجديد لبني مزاب المصدر : مجلة العلوم الإنسانية و الإجتماعية</p>	<p>البناء الجديد لبني مزاب</p>

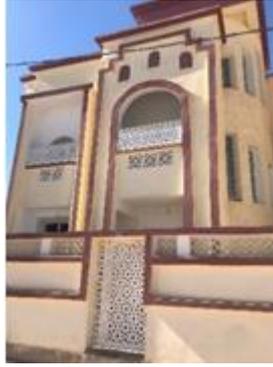
(ج) النسيج العمراني القديم بواد سوف

الصورة	الشكل	تحليل
 <p>الصورة 15: النسيج العمراني القديم بواد سوف</p>	 <p>الشكل 11: النسيج العمراني القديم بواد سوف</p>	<p>النسيج العمراني القديم بواد سوف: بالإضافة إلى النسيج المتراص علاج الأسقف شكل القباب</p>

2.1. تحليل مثال 02: 8 فيلابسكرة

المخطط	التحليل
 <p data-bbox="651 900 992 1037">الشكل 12 مخطط الطابق الأرضي المصدر : الوكالة العقارية بسكرة</p>	<p data-bbox="1040 421 1468 712">مخطط الطابق الأرضي: تموضع المجالات النهارية معالجة الجدران: إستعمال الجدار المزدوج بحيث يكون بين الجدار و الجدار فراغ من الهواء</p>
 <p data-bbox="630 1534 992 1668">الشكل 13 مخطط الطابق الأول صدر : الوكالة العقارية بسكرة</p>	<p data-bbox="1040 1057 1468 1160">مخطط الطابق الأول: تموضع المجالات الليلية</p>

الواجهة الرئيسية: إبراز مدخل السكن



الشكل 14 الواجهة الرئيسية

صدر : الوكالة العقارية بسكرة

الصورة 16 الواجهة الرئيسية

صدر : الوكالة العقارية بسكرة

الواجهة الخلفية:

- فصل المدخل الثانوي عن المدخل الرئيسي.
- حماية الفتحات.



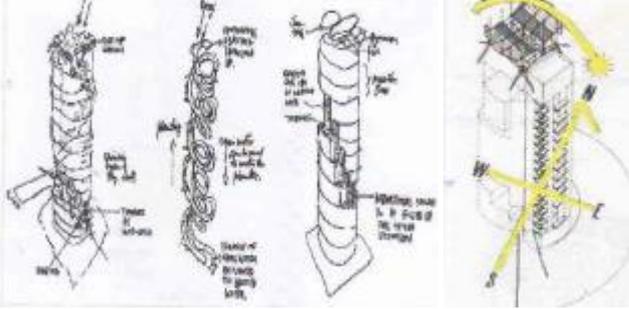
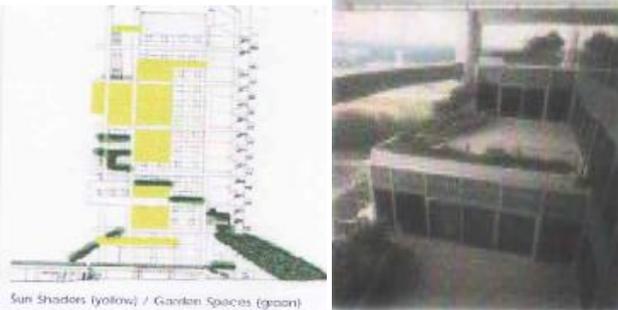
الشكل 15 الواجهة الخلفية

المصدر : الوكالة العقارية بسكرة

الصورة 17 الواجهة الخلفية

المصدر : الوكالة العقارية بسكرة

3.1. تحليل مثال 03: مركز أعمال ب ماليزيا

شكل المشروع	التحليل
 <div data-bbox="181 801 560 943" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>الصورة 19: مركز أعمال ب ماليزيا صدر: Research Gate</p> </div> <div data-bbox="608 808 986 949" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>الصورة 18: مركز أعمال ب ماليزيا صدر: Research Gate</p> </div>	<p>المشروع: وهو عبارة عن مؤسسات و كالات أعمال حرة مشروع بيومناخي</p> <p>التخطيط العمراني: إدماج المشروع من خلال إستعمال المساحات الخضراء</p>
 <div data-bbox="504 1312 882 1373" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>الشكل 16: الفكرة التصميمية</p> </div>	<p>الفكرة التصميمية: شكل حلزوني يلتف يلتف بشكل حلزوني باتجاه دوران الشمس</p>
 <div data-bbox="181 1778 560 1839" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>الشكل 17: إستعمال المساحات الخضراء</p> </div> <div data-bbox="632 1760 1010 1868" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>الشكل 18: الإنارة الطبيعية و التهوية الطبيعية.</p> </div>	<p>المبنى: إستعمال كل من الحدائق المعلقة للشكل الحلزوني مع السطح الحدائقي.</p>

 <div data-bbox="544 584 997 748" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>الشكل 19: التحكم في أبعاد الفتحات المصدر : Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p> </div>	<p>المبنى: استعمال كاسرات الشمس المعدنية وتموضعها بشكل حلزوني تبعا لمسار حركة الشمس</p>
<div data-bbox="438 801 1050 1144" style="display: flex; justify-content: space-around;">     </div> <div data-bbox="137 1205 513 1350" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>الصورة 21: إستعمال كاسرات الشمس المصدر : Research Gate</p> </div> <div data-bbox="584 1205 976 1350" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>الصورة 20: إستعمال المساحات الخضراء المصدر : Research Gate</p> </div>	<p>المبنى: الإنارة الطبيعية و التهوية الطبيعية .</p>

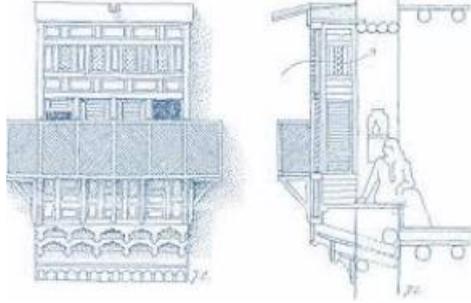
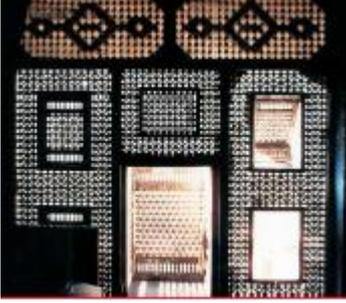
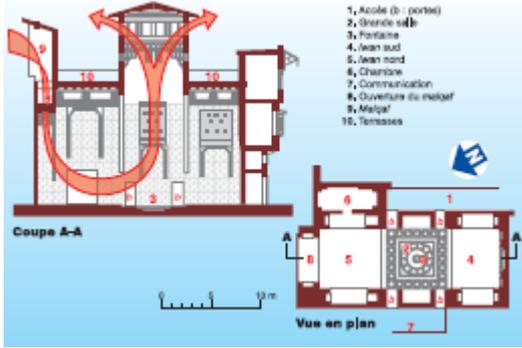
4.1 . تحليل مثال 04: المشروع: معهد تسيير ب الهند المهندس المعماري Kahn:

شكل المشروع	التحليل
<div data-bbox="331 1686 1050 1906" style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div data-bbox="290 1906 869 2042" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>الصورة 22: الإنارة الطبيعية و التهوية الطبيعية . المصدر : Research Gate</p> </div>	<p>المبنى إستعمال الملقط لتجديد الهواء و تهوية طبيعية</p>

5.1. تحليل مثال 05: فيلا، الموقع: إيطاليا المهندس المعماري: H. Bolliger

شكل المشروع	التحليل
<div data-bbox="194 517 1046 891" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="165 965 617 1151" data-label="Text"> <p>الصورة 23: إستعمال الملقط لتجديد هواء و تهوية طبيعية المصدر : Traite – Archi- Urba -</p> </div> <div data-bbox="675 956 1019 1207" data-label="Text"> <p>الصورة 24: التحكم في أبعاد الفتحات المصدر : Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p> </div>	<p>المبنى: التحكم في أبعاد الفتحات لإدخال كل من الضوء أشعة الشمس والهواء</p>

6.1. تحليل مثال 06: منزل، الموقع قرنه -مصر، المهندس المعماري: حسن فتحي

شكل المشروع	التحليل
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="175 772 587 981" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>الشكل 26: المشربية المصدر: Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p> </div> <div data-bbox="614 772 1024 981" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>الصورة 25: المشربية صدر: Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p> </div> </div>	<p>المبنى : المشربية عملها إدخال الضوء و الحماية من أشعة الشمس</p>
<div style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="370 1415 782 1572" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <p>الشكل 27: الملقطالم المصدر : Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p> </div>	<p>المبنى: المخططو المقطع يوضح كيفية عمل الملقط في عمارة حسن فتحي لتفوية المجالات الداخلية</p>

7.1. تحليل مثال 07: مبنى، الموقع: العربية السعودية

شكل المشروع	التحليل
	<p>استعمال اللون الفاتح الطبيعي للموقع يساعد على عكس أشعة الشمس</p>

2. حوصلة تحليل أمثلة الإستراتيجيات البيومناخية

شكل المشروع	التحليل
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="145 1191 528 1525">  <p>الصورة 28: الفتحات و حمايتها صدر :</p> <p>Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p> </div> <div data-bbox="536 1191 1007 1525">  <p>الصورة 27: الفتحات و حمايتها صدر :</p> <p>Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p> </div> </div>	<p>التحكم في كمية أشعة الشمس التي تدخل للمجالات عن طريق الفتحات حسب الفصول (شتاء ، صيف) . طرق متعددة للحماية من أشعة الشمس التي دخل عن طريق الفتحات.</p>

1.2. بعض تقنيات المستعملة البيومناخية:

شكل المشروع	التحليل
<div data-bbox="667 459 1024 810" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="338 840 750 996" data-label="Caption"> <p>الشكل 22: عزل حراري عمودي المصدر : Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p> </div>	<p>معالجة الجدران عزل حراري:الحفاظ على درجة الحرارة داخل المبنى بتدعيم الجدران بعازل حراري.</p>
<div data-bbox="730 1034 1029 1294" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="199 1303 957 1377" data-label="Caption"> <p>الصورة 29:عزل حراري أفقي. المصدر : Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p> </div>	<p>معالجة السقف كيفية تموضع العازل للرطوبة و الحرارة .</p>
شكل المشروع	التحليل
<div data-bbox="175 1527 694 1832" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="702 1550 1029 1832" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="135 1859 542 2016" data-label="Caption"> <p>الشكل 23: عازل شفاف عمودي المصدر : Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p> </div> <div data-bbox="574 1848 981 2016" data-label="Caption"> <p>الصورة 30: عازل شفاف عمودي المصدر : Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p> </div>	<p>إستخدام عازل شفاف بالإستفادة من أشعة الشمس في التدفئة</p>

		<p>اللوافظ الهوائية: اللواقظ الهوائية تدخل الهواء الساخن من الخارج عبر قناة بها مروحة يخزن الهواء الحراري و ينتشر داخل المبنى و من ثم يدفع للخارج.</p>
<p>الشكل 24: اللواقظ الهوائية المصدر : Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p>	<p>الصورة 31: اللواقظ الهوائية صدر : Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p>	
		<p>الألواح photovoltaïque: ألواح الطاقة الشمسية تسمح في اليوم بتحويل نسبة 10 إلى 20 بالمئة من الإشعاع الشمسي إلى طاقة كهربائية تدمج في المبنى .</p>
<p>الصورة 33: الألواح الفوتوفولطية المصدر : Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p>	<p>الصورة 32: الألواح الفوتوفولطية صدر : Traite – Archi- Urba - Bioclimatiques</p>	

3. تحليل الأرضية

1.3. موقع الأرضية

تقع الأرضية ببلدية أورلال دائرة أورلال ولاية بسكرة. انبثقت دائرة أورلال من التقسيم الإداري لعام 1987 و

تضم البلديات التالية (أورلال ، إمليلي ، إمخادمة ، أوماش و ليوة).

تبعد بلدية أورلال عن مقر الولاية ب 38 كلم² تتميز بموقعها الإستراتيجي حيث تعتبر همزة وصل بين

الشمال و الجنوب كونها يمر بها الطريق الوطني رقم 46 ب .

يحتها كالتالي:

- من الشمال: بلدية ليشانة و بوشقرون .

- من الغرب: بلدية إمخادمة .

- من الجنوب: بلدية إسطيل (ولاية مغير) .

- من الشرق: بلدية إمليلي .

تتربع على مساحة تقارب 190.10 كلم²

2.3. **المعطيات المناخية:** مناخ الولاية شبه جاف إلى جاف يمتاز فصل الصيف بالحرارة والجفاف وفصل الشتاء بالبرودة والجفاف أيضا.

1.2.3. **تساقط الأمطار:** إذا أخذنا بعين الاعتبار معدلات الأمطار خلال 25 سنة الأخيرة فإن بسكرة تقع في منطقة 200-0 ملم ما عدا المناطق الجبلية أو السنوات الممطرة.

غير أن معدل الأمطار هذا ليس مؤشر قويا على مناخ المنطقة إذ أن كمية وكيفية سقوط هذه الأمطار مهمان جدا. قد تكون 60 إلى 70 % من كمية الأمطار محصورة في الفصل البارد تنزل على شكل أمطار غزيرة إلى طوفانية تسبب انجرافا للتربة وأضرار الزراعة. فيما يلي كمية الأمطار التي تساقطت خلال سنة 2020 و المقدرة ب 48.8 ملم و هي كمية ضئيلة إذا ما قورنت بالسنوات الماضية، تجدر الإشارة إلى أن أكبر كمية تساقط عرفتها الولاية وصلت مقدار 143.5 ملم سنة 2004.

الأمطار (ملم)	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	مجموع
0.2	0	2	11	15	1.4	0	1.6	6	4.4	5.2	2	48.8	

الجدول 01: تساقط الأمطار. المصدر : مونوغرافية بسكرة 2021

2.2.3. **الحرارة:** تعتبر منطقة أورلال من المناطق التي تسجل درجة حرارة مرتفعة تستمر حتى أثناء الليل المناخية فإن متوسط درجة الحرارة يقارب 24م° ، أما بالنسبة لدرجات الحرارة القصوى و الدنيا المسجلة على مستوى محطة بسكرة ، فنسجل خلال سنة 2020 متوسط درجة الحرارة القصوى التي قدرت ب 36.7 م° و الدرجة الأدنى المتوسطة التي قدرت ب 12.7م° . و فيما يلي درجات الحرارة المسجلة خلال سنة 2021 .

المعدل	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	الأشهر
24	12.7	16.4	23.5	31.9	36.7	36.4	25.1	27.4	22.3	16.9	16.2	13	درجات الحرارة

الجدول 02: الحرارة. المصدر : مونوغرافية بسكرة 2021

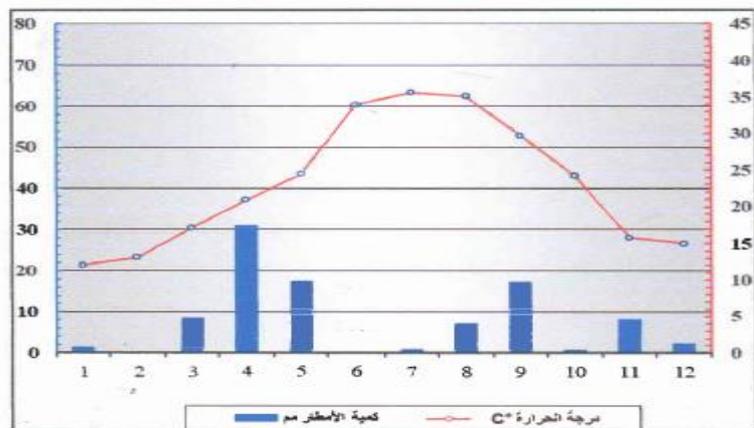
العوامل المناخية للولاية خلال سنة 2021 .

الأشهر	متوسط درجة الحرارة (°C)	متساقط الأمطار (مم)	نسبة الرطوبة	قوة الرياح (م/ث)
جانفي	13	0.2	43	4.4
فيفري	16.2	0	38	4.3
مارس	16.9	2	38	3.4
أفريل	22.3	11	35	3.9
ماي	27.4	15	36	3.4
جوان	25.1	1.4	20	4.5
جويلية	36.4	0	19	3.6
أوت	36.7	1.6	21	3.6
سبتمبر	31.9	6	32	3.6
أكتوبر	23.5	4.4	39	3.1
نوفمبر	16.4	5.2	53	3.8
ديسمبر	12.7	2	49	3.4
المجموع أو المعدل السنوي	24	48.8	35	3.7

المصدر : مديرية النقل

الجدول 03: العوامل المناخية. المصدر : مونوغرافية بسكرة 2021

درجات الحرارة وكمية الأمطار المتساقطة خلال سنة 2021



رسم بياني 01: درجة الحرارة ، كمية الأمطار

المصدر : مونوغرافية بسكرة 2021

3.2.3. الرياح: تعرف منطقة بسكرة بنوعين من الرياح أولا الرياح الشتوية الباردة التي تهب من الشمال الغربي

تسبب الزيادة في نسبة الرطوبة أما النوع الثاني فهي الرياح الموسمية الرياح الصيفية الساخنة والرملية والتي تهب من

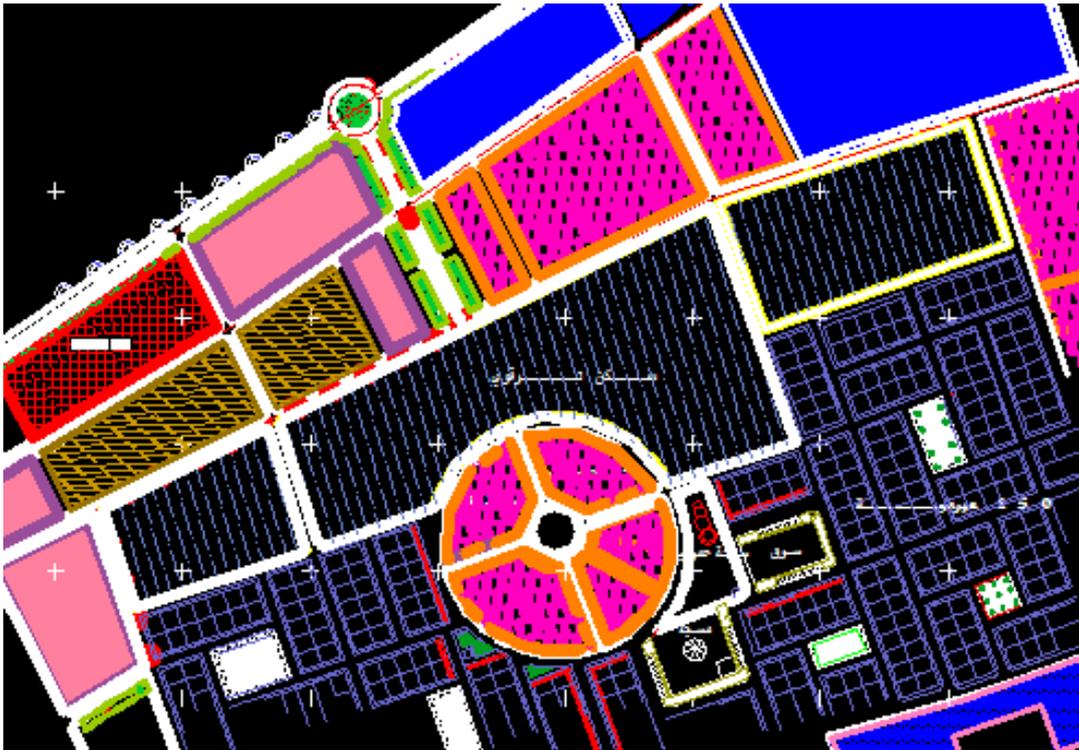
الجنوب الغربي حيث تصل:

سرعة الرياح في الشتاء إلى 4.9 م /ثانية في شهري جانفي ومارس.

سرعة الرياح في الصيف إلى 3.8 م/ثانية في شهر جويلية.

4. أرضية المشروع

1.4. موقع أرضية المشروع: حسب المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية أورلال



المخطط 01: موقع أرضية المشروع

المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية أورلال

2.4. خصائص أرضية المشروع: تتربع أرضية المشروع المخصصة للسكن الترقوي على مساحة 5 هكتار 79 آر 43 سنتيار حدودها من جميع الجهات أرض شاغرة تتميز الأرضية بأنها مستوية شكلها الهندسي غير منتظم ولا تشمل على عوائق أو مخاطر طبيعية وتكنولوجية التي يجب أخذها بعين الاعتبار.

3.4. الموصلية والتجهيزات القريبة إلى أرضية المشروع: تعتبر الموصلية لأرضية المشروع سهلة بطريقين مختلفين الأول الطريق الوطني رقم 46 ب شمالا وطريق بلدي جديد من جهة الشرق (الذي يوصل بين الطريق الوطني رقم 46 ب والطريق الولائي رقم 63 أ



صورة للطريق الوطني رقم 46 ب شمال الأرضية



صورة للطريق البلدي شرق الأرضية



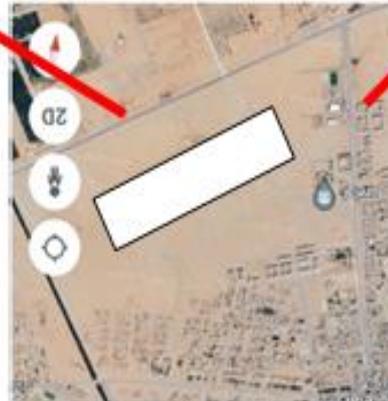
مقر بلدية أوبلال



مقر خزينة بلدية أوبلال



مقر فرج الفلاحة



المخطط 03: الموصلية لأرضية المشروع

المصدر : Google earth

4.4. دراسة المؤثرات الطبيعية على أرضية المشروع:

1.4.4. التشميس: أرضية المشروع عبارة عن أرض شاغرة ويحيط بها أراضي شاغرة منها المخصص للسكن ومنها المخصص لتجهيزات حسب المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية أورلال أي أن الأرضية تسطعها أشعة الشمس من كل الجهات.



المخطط04: تشميس أرضية المشروع

المصدر : Google erthe

2.4.4. الرياح: أرضية المشروع بما أن محيطها أراضي شاغرة فإنها معرضة لكل أنواع الرياح التي تتميز بها المنطقة.

(أ) الرياح الباردة: توجيهها شمالية غربية.



المخطط05: الرياح الباردة أرضية المشروع.المصدر : Google erthe

ب) الرياح الساخنة: توجيهها جنوبية شرقية.



المخطط 06: الرياح الساخنة أرضية المشروع. المصدر : Google erthe

د) الرياح الرملية: توجيهها جنوبية غربية.



المخطط 07: الرياح الرملية أرضية المشروع

المصدر : Google erthe

5. البرنامج الرسمي وبرنامج المثل المدروس:

البرنامج الرسمي		المثال 1: 8 فيلا بسكرة		المجالات
المساحة م ²	العدد	المساحة م ²	العدد	
	1	20	1	غرفة المعيشة
25	1			الاستقبال
17	2	16	1	غرفة الأبوين
15	2	13	1	غرفة الضيوف
15	2	13	1	غرفة 3
13				غرفة 4
16	1	14	1	المطبخ
				غرفة الأكل
6	2	45	2	الحمام
2	2	2	2	WC
6	1			مخزن
12	1		1	الفناء الأمامي
26	1			الفناء الخلفي
23	1			مرآب
197.5		110		المساحة الإجمالية

الجدول 04: البرنامج الرسمي و برنامج المثل المدروس. المصدر: الجريدة الرسمية و الوكالة العقارية

6. استخراج البرنامج

المجالات	سكن من نوع F5		سكن من نوع F4		المجالات
	المساحة م ²	العدد	المساحة م ²	العدد	
غرفة المعيشة	20	1	20	1	Séjour familiale
غرفة الاستقبال	25	1	25	1	Salon
غرفة الأبوين	20	1	20	1	Chambre des parents
غرفة 2	15	1	15	1	Chambre 2
غرفة 3	15	1	15	1	Chambre 3
غرفة 4	15	1		1	Chambre 4
المطبخ	15	1	15	1	Cuisine
غرفة الأكل	10	1	10	1	Salle à manger
الحمام	6	02	6	02	SDB
WC	2	03	2	03	WC
مخزن	12	1	12	1	Dépôts
غرفة الغسيل	12	1	12	1	Buanderie
فناء خلفي	20	1	20	1	Véranda
المساحة الإجمالية	187	1	172	1	Surf, totale

الجدول 05: استخراج البرنامج

الخلاصة

وفي الأخير ومن خلال البرنامج الرسمي للسكن وتحليلنا لمختلف الأمثلة للسكنات الفردية استخرجنا أهم المجالات التي يحتويها السكن وكيفية توجيهها، أما بالنسبة لتحليل بعض التقنيات البيومناخية المطبقة في بعض المشاريع تعرفنا على طريقة تطبيقها والفائدة منها، كما استخلصنا من تحليلنا للأرضية بعض الحلول التي سنعتمد عليها في التصميم من أجل تفادي المؤثرات الخارجية كالشمس والرياح الساخنة والرمليّة وكذا البرنامج الذي سنعتمده في تصميم مشروعنا.

الفصل الثالث: المسار التصميمي

مقدمة

من الفصل الأول دراسة المفاهيم إلى الفصل الثاني الدراسة التحليلية للأمثلة المختلفة إلى استخراج البرنامج في هذا الفصل الثالث والأخير سنعرض المسار التصميمي بالتذكير بالأهداف والعزوم للمشروع مع التعرض لمختلف عناصر العبور للتصميم من تطبيقات الموضوع في المشروع واعتماد مبادئ التصميمية لنصل إلى مراحل التصميم من عرض الجرافيكى لمختلف المخططات والواجهات والمقاطع.

بالإضافة الى عرض المناظر الداخلية والخارجية الخاصة بمشروعنا 80 سكن تطوريبلدية أورلال ولاية بسكرة مع اعتماد وتطبيق الإستراتيجيات البيوماخية في المناطق الصحراوية.

1. أهداف المشروع:

- اعتماد التقنيات الإستراتيجية البيومناخية كأدات فعالة في تحقيق رفاهية داخل المسكن الفردي الترقوي بلدية أورلال.
- تطوير تقنيات العزل الحراري من خلال تطوير مواد البناء المعتمدة في تشييد السكن الفردي الترقوي بلدية أورلال.

2. عزوم المشروع:

1.2. عزوم الهدف الأول: من أجل تحقيق الإستراتيجيات البيومناخية الطبيعية.

- أ) التوجيه الجيد للمبنى والمجالااتالداخلية.
- ب) ضمان تشميس وتهوية جيدة للمجالاات الداخلية.
- ج) خلق مناخ مصغر يوفر الرفاهية الحرارية بخلق الظلال.
- د) خلق مجال للعب الأطفال آمن ومراقب.
- هـ) تقليص الحركة الميكانيكية قدر الإمكان.

2.2. عزوم الهدف الثاني:

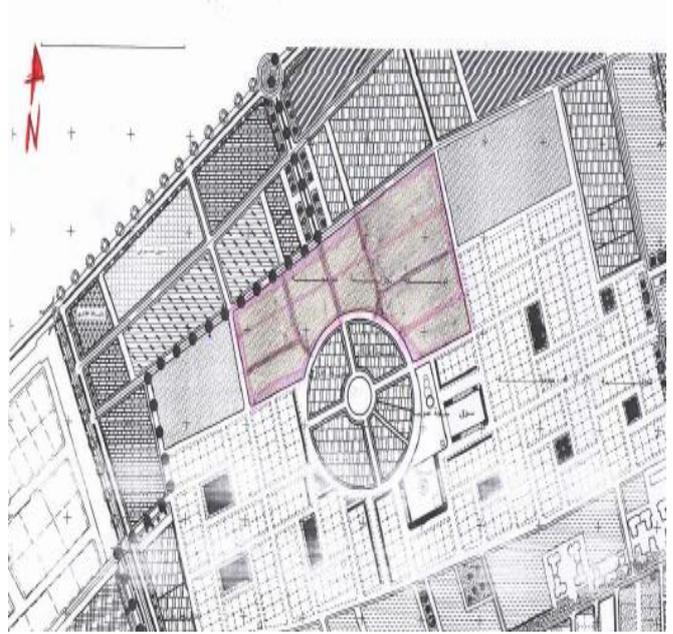
- اختيار المواد المناسبة والفعالتهوبأقلتكلفة.

3. عناصر العبور:

1.3. المبادئ التصميمية المعتمدة:

1.1.3. على مستوى العمراني (المحيطالقريب)

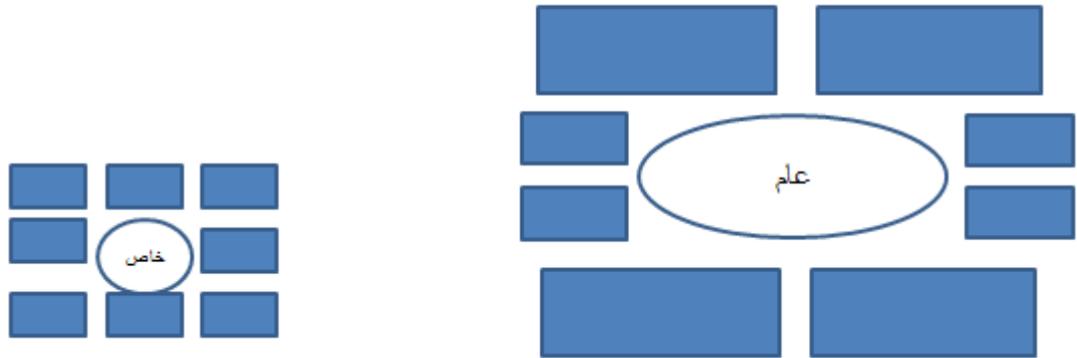
- احترام الهيكلية العمرانية لشبكة العمرانية في المحيط القريب.
- تقسيم الأرضية (استخراج الجزيرات الكبرى)



المخطط08: إستخراج الجزيرات الكبرى

2.1.3. على مستوى المجالات

تدرج في الساحات الخارجية نتيجة تجميع السكنات من العام إلى الخاص.



المخطط09: تدرج في الساحات الخارجية

3.1.3. تجميع السكنات

خلق مجال مركزي محمي ومراقب للعب الأطفال.



الصورة 34: مجال مركزي للعب

4.1.3. مناخ مصغر (ترطيب وتظليل):

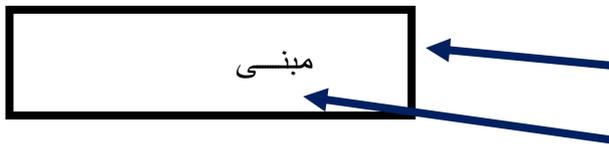


الصورة 35: تظليل

2.3. تطبيق مبادئ الإستراتيجيات البيومناخية على مستوى المبنى.



شمال



المخطط 10: توجيه المبنى

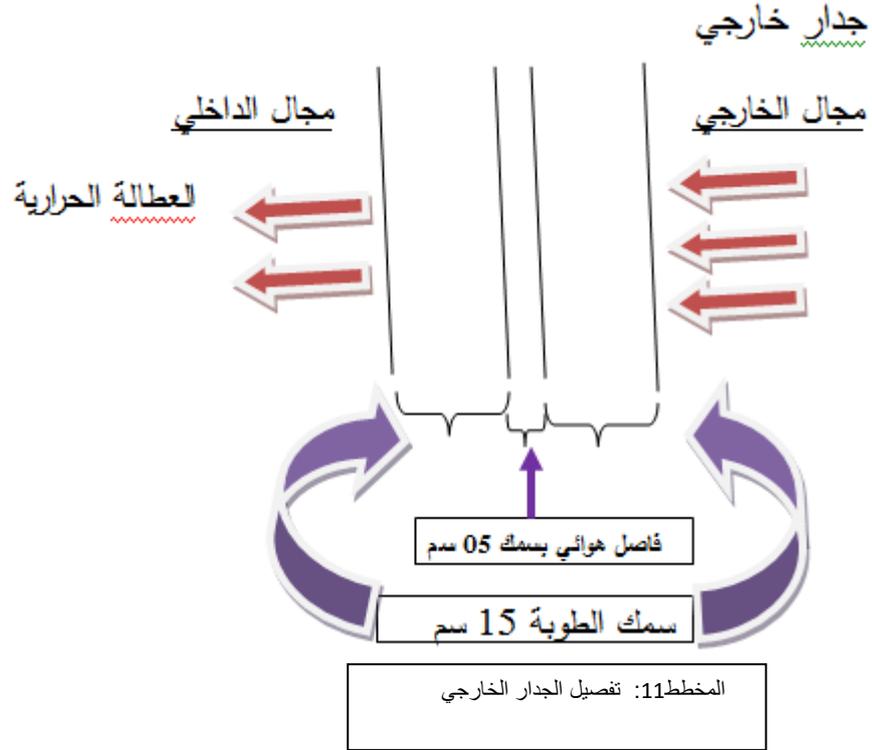
1.2.3. توجيه المباني (في المحاورين).

* أقصر واجهة في الاتجاهين شرق / غرب.

* أطول واجهة في الاتجاهين شمال / جنوب.

2.2.3. على مستوى المبنى

من أجل تحقيق العزل الحراري في الجدران استعمال مادة **BTS** بجدار مضاعف **Béton de Terre Stabilisée**



3.2.3. توزيع المجالات:

- فصل بين المجالات الرطبة والجافة.
- فصل بين المجالات النهارية والليلية.
- فصل المجالات المولدة للحرارة.
- فصل مجال الضيوف عن أهل البيت.

4. العرض الجرافيكي للمشروع

1.4. مخطط الكتلة

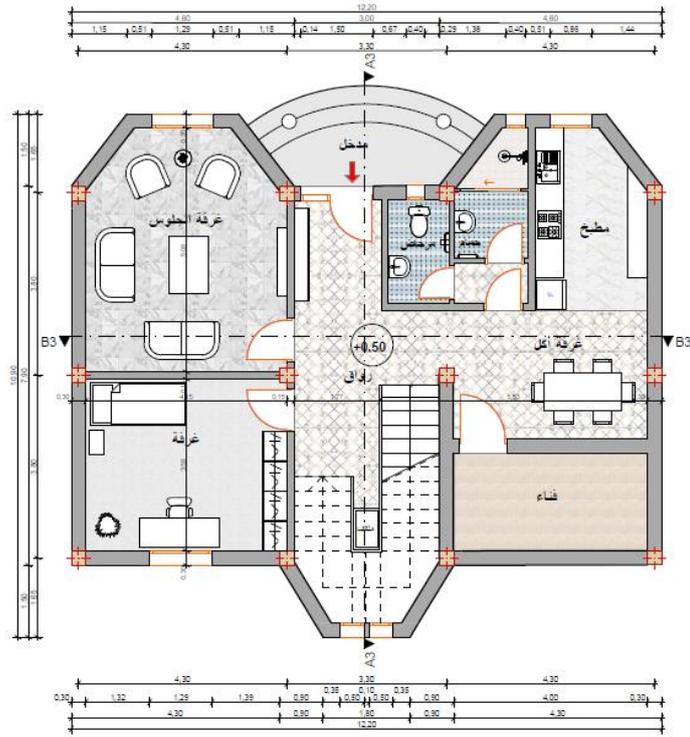


2.4. مخطط التجميع

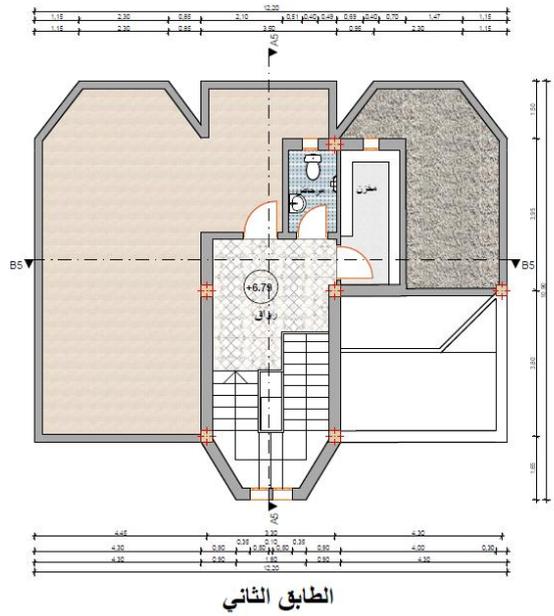
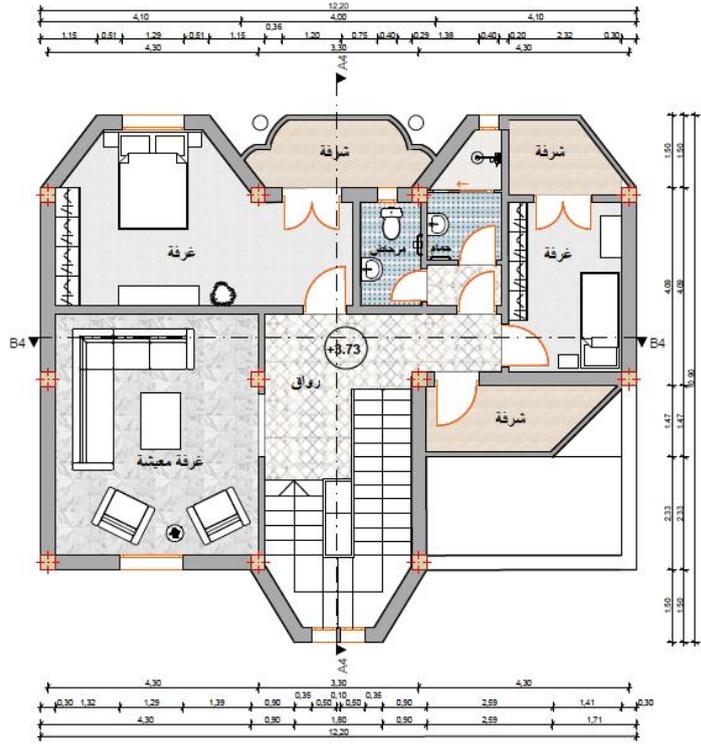


2.5. سكن نوع F4

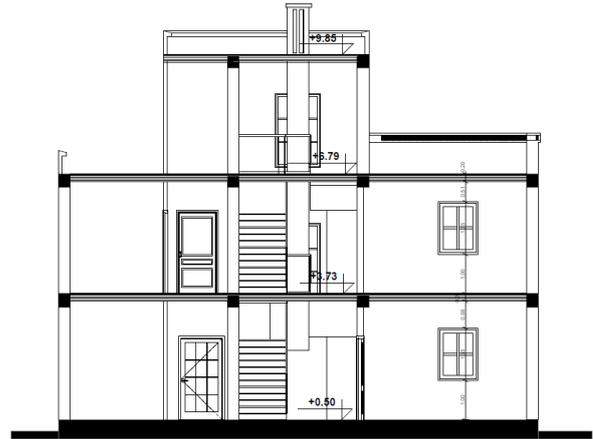
- الطوابق



الطابق الأرضي



- المقاطع

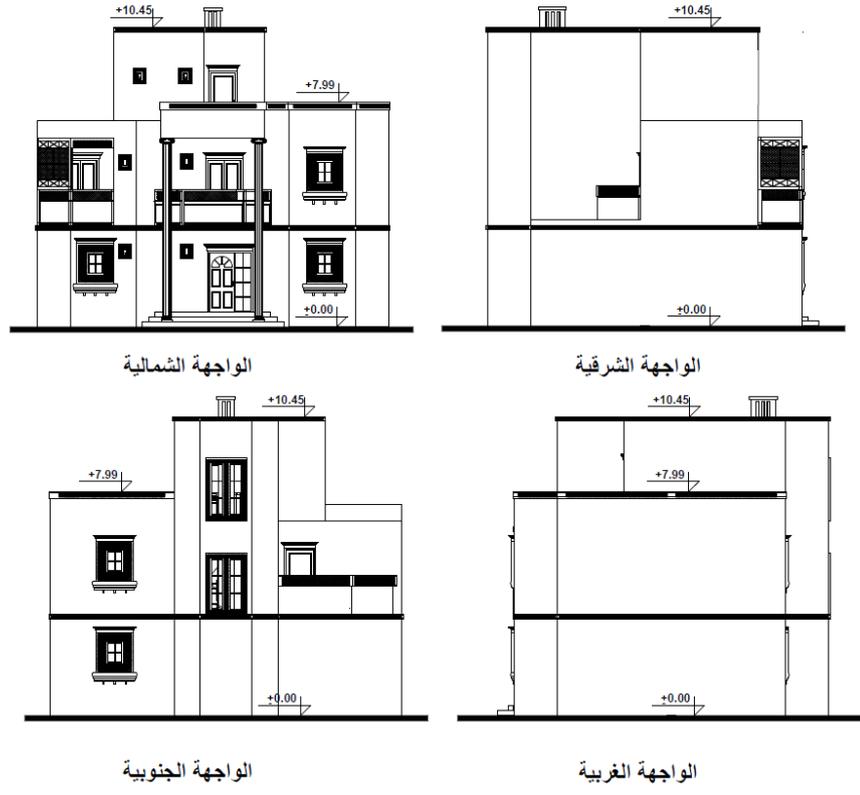


المقطع أ-أ



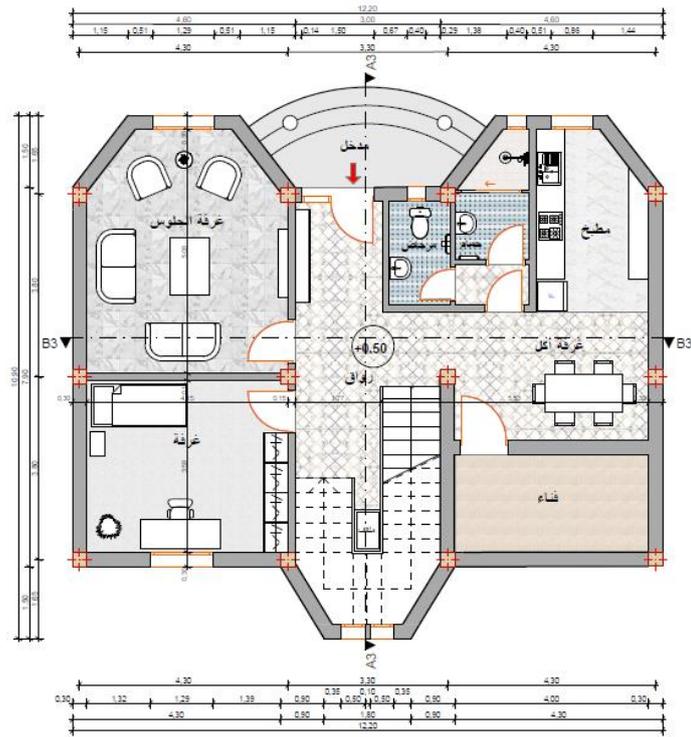
المقطع ب-ب

- الواجهات

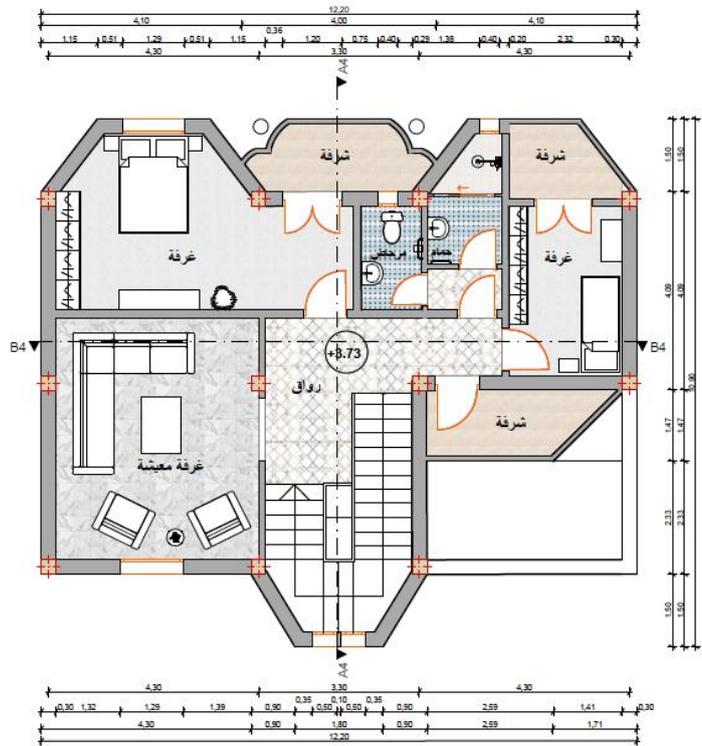


3.4. سكن نوع F5

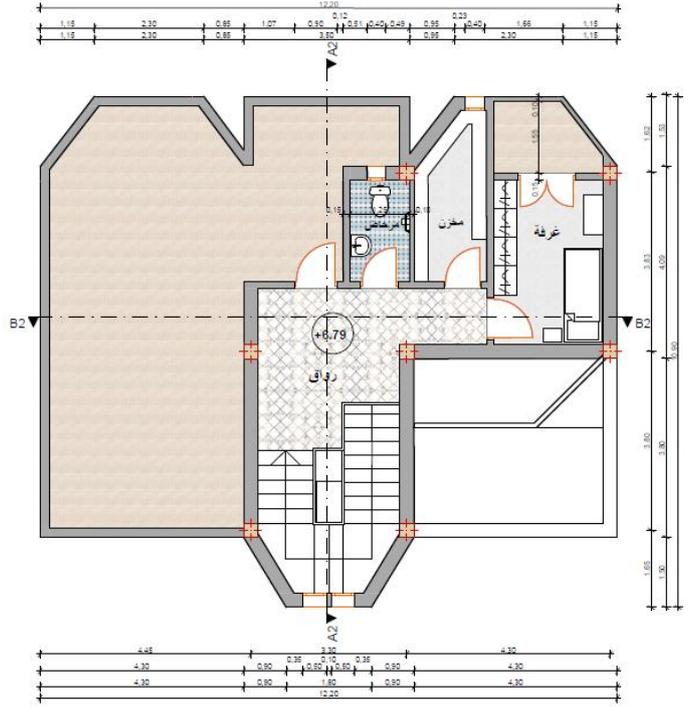
- الطوابق



الطابق الأرضي



الطابق الأول



الطابق الثاني

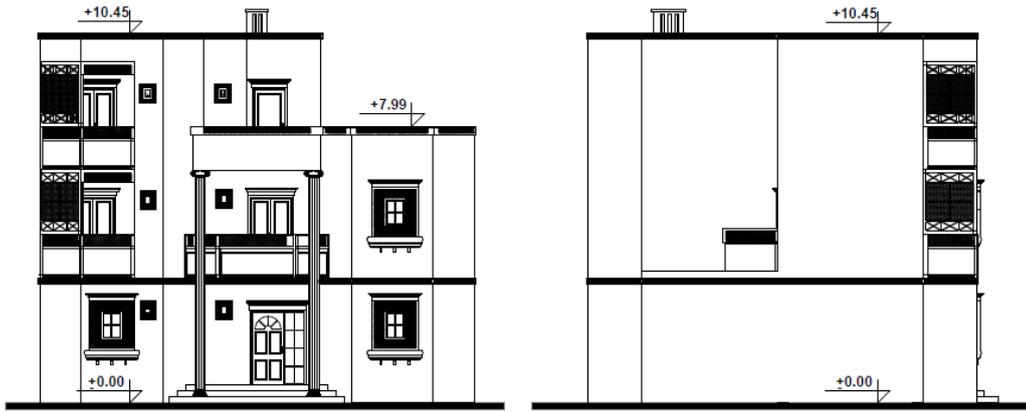
المقاطع -



المقطع ب-ب

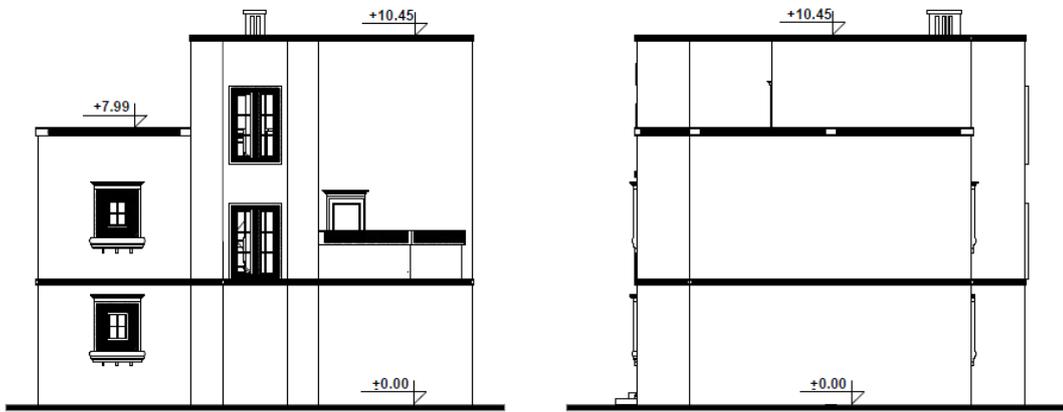
المقطع أ-أ

الواجهات -



الواجهة الشمالية

الواجهة الشرقية



الواجهة الجنوبية

الواجهة الغربية

- الواجهة العمرانية



الفصل الثالث هو نتيجة لكل ما تعرفنا عليه من مفاهيم مختلفة تتمحور حول البيومناخية والإستراتيجيات في العمارة والسكن بأنواعه خاصة السكن الفردي الذي تخصصه في هذه الدراسة مع تحليل لأمثلة مختلفة ذات طابع سكني من جهة ومن مشاريع بيومناخية من جهة أخرى مع دراسة الأرضية وكل ما تتميز به لوقوعها ببلدية من بلديات ولاية بسكرة الموجودة بمنطقة الصحراوية التي تتميز بمناخ حار وجاف.

وبالتعرض للأهداف المرجوة من هذه الدراسة والعزوم من أجل تحقيق الإستراتيجيات البيومناخية الطبيعية وهذا كله من أجل خلق توازن بيئي وراحة الحرارية بتصميم مشروع سكني فردي ترقوي ببلدية أورلال ولاية بسكرة ولضمان للسكان حياة معيشية ملائمة مع استدامة السكن في المحيط المدروس.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة

في نهاية هذه الدراسة التي كان موضوعها اعتماد تطبيق الإستراتيجيات البيومناخية في المناطق الصحراوية على مجال الدراسة 80 سكن فردي ترقوي ببلدية أورلال بسكرة حيث نستخلص أن العوامل المناخية لها علاقة وتأثير كبير مع العمارة وأمر فعال لتصميم مباني تتلاءم مع الظروف المناخية خاصة الصحراوية.

يهدف المشروع لإمكان تطبيق الاستراتيجيات البيومناخية على السكن الفردي الترقوي لتحسين الراحة الحرارية والاستدامة البيئية من أجل راحة مستعمليها والاستثمار الأمثل لاستهلاك الطاقة والانبعاثات الضارة مع ترشيد استعمال الأموال وبهذا نصل إلى التناغم بين العمارة والبيئة المحاطة بها من أجل الوصول إلى سكن بيومناجي فعال استدامة بيئية وحماية الثروات الطبيعية والاستثمار الأمثل للاقتصاد.

والنتيجة من كل هذه الدراسة بعد المعرفة والتحليل ثم التصميم للمساهمة في تصميم حي سكني مكون من مساكن فردية ترقويه أعتمد فيها تطبيق الإستراتيجيات البيومناخية للإسهام في مجال العمارة المستدامة والبيئية والاستثمار الإقتصادي.

قائمة المراجع
ومصادر البحث

1. المراجع باللغة العربية

- القرآن الكريم .
- معجم المعاني الجامع معجم عربي عربي .
- مجلة العلوم الإنسانية و الإجتماعية .
- مذكرة دراسة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية أورلال .
- المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية أورلال .
- مونوغرافية بسكرة 2021 .
- مفهوم السكن و المساكن في الشريعة الإسلامية (دراسة معاصرة) .
- المركز العربي للمناخ .
- تريندات 2023 .
- موقع وزارة السكن و العمران .
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 06 بتاريخ 12 ربيع الثاني عام 1435 هـ الموافق ل 12 فبراير سنة 2014 م .
- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 51 بتاريخ 16 شوال عام 1432 هـ الموافق ل 14 سبتمبر سنة 2011 م .
- الوكالة العقارية لولاية بسكرة .

2. المراجع الأجنبية

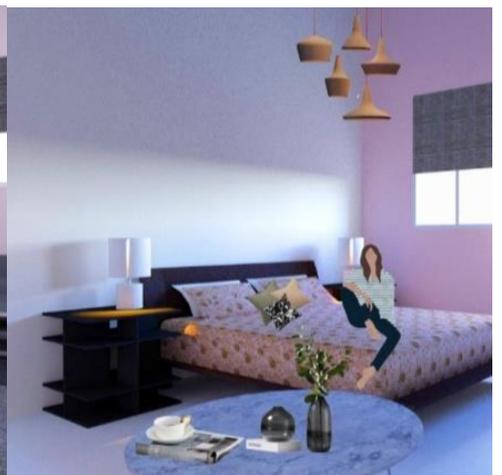
- Concevoir des Batiments Bioclimatiques .
- Traite – Archi – Urba – Bioclimatiques .
- Research .Gate .

الملاحق

- صور للمشروع









الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد خيضر - بسكرة

حاضنة أعمال جامعة بسكرة



رقم 191 / الحاضنة / 2024

شهادة توظيف /تحضين "مشروع مبتكر ضمن قرار 1275"

انا الممضي أسفله، السيد (ة): محمد جلاب

مسير(ة) حاضنة الأعمال: جامعة محمد خيضر - بسكرة-

المقر الاجتماعي / العنوان: المجمع الإداري المقابل لكلية العلوم الاقتصادية، الطابق الثاني، جامعة بسكرة 07000

رقم علامة الحاضنة: 2311223051

تاريخ تسليم العلامة: 23 نوفمبر 2022

أشهد أن الطالب / الطلبة التالية أسمائهم:

الاسم و اللقب	الطور الدراسي	التخصص	الكلية
دعاس الفالي	ماستر 02	هندسة معمارية	كلية العلوم والتكنولوجيا

تحت إشراف الاستاذ/الاساتذة التالية أسمائهم:

الاسم و اللقب	الرتبة	التخصص	الكلية
مدوكي مصطفى	أستاذ محاضر أ	هندسة معمارية	كلية العلوم والتكنولوجيا
العوني ايناس	أستاذ محاضر ب	هندسة معمارية	كلية العلوم والتكنولوجيا

تم احتضانه على مستوى حاضنة أعمال جامعة محمد خيضر - بسكرة بمشروع تحت اسم :

اعتماد تطبيق الاستراتيجيات البيومناخية في المناطق الصحراوية من خلال تطوير تقنيات العزل الحراري العمودي مجال الدراسة

80سكن فردي ترقوي أورلال - بسكرة

خلال السنة الجامعية 2024/2023 .

سلمت هذه الشهادة بطلب من المعني للإدلاء بها في حدود ما يسمح به القانون .

حرر في : بسكرة بتاريخ 29/10/2024



مسؤول حاضنة المؤسسات الناشئة

د / محمد جلاب