جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الهندسة المعمارية

مذكرة ماستر

الميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة
الشعبة: هندسة معمارية
التخصص: هندسة معمارية
الموضوع: العمارة الحضرية

إعداد الطالب:
دودي هنية

يوم: 27/06/2021

الموضوع: تطبيق الاستراتيجيات البيو مناخية في تصميم المشاريع الاستشفائية.

المشروع: مستشفى 60 سرير – بلدية الدبيلة بولاية الوادي.

لجنة المناقشة:

بودوخة أيوب	أ. مس أ	جامعة بسكرة	رئيس
بعداش حليمة	أ. مس أ	جامعة بسكرة	مناقش
مدوكي مصطفى	أ. مس أ	جامعة بسكرة	مقرر
معطى الله محمد الهادي	أ. مس أ	جامعة بسكرة	مقرر
نصيرة حكيمة	أ. مس أ	جامعة بسكرة	مقرر

السنة الجامعية: 2020 - 2021

الإهداء

إلى صاحب السيرة العطرة، والفكر المُستنير؛

فلقد كان له الفضل الأوَّل في بلوغي التعليم العالي

(والدي الحبيب)، أطال الله في عُمره.

إلى من وضعتني على طريق الحياة، وجعلتني رابط الجأش،

وراعتني حتى صرت كبيرًا

(أمي الغالية)، طيَّب الله ثراها.

إلى إخوتي؛ من كان لهم بالغ الأثر في كثير من العقبات والصعاب.

إلى جميع أساتذتي الكرام؛ ممن لم يتوانوا في مد يد العون لي

لهم جميعا أهدي ثمرة جهدي العلمي الذي ما كان ليتم لولا دعمكم.

الشكر والعرفان

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء
والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه ومن تبعهم
بإحسان الى يوم الدين.

بعد رحلة جهد واجتهاد تكللت بإنجاز هذا البحث، فنحمد الله
عز وجل على نعمة التي أنعمها علينا فله الحمد أولا وأخرا،

أشكر أولئك الأخيار الذين مدو لي يد المساعدة خلال هذه الفترة
أستاذي المشرف **مدوكي مصطفى** والأستاذة المشرفة **نصيرة حكيمة**
والأستاذ المشرف **معطاله محمد الهادي** الذين لم يدخروا جهدا في مساعدتي،
فلهم من الله الأجر ومنى كل التقدير حفظهم الله ومتعهم بالصحة و
والعافية. كما نتقدم بالشكر الجزيل لكل الأساتذة في لجنة المناقشة
ونخص بالذكر الأستاذ **بودوخة أيوب** والأستاذة **بعداش حليمة**
الذين لم يدخروا جهدا في مساعدتي في مجال البحث
العلمي ولهم الفضل في توجيهي ومساعدتي فجزاهم الله كل خير.

وأخيرا أتقدم بجزيل الشكر إلى كل من مدوا لي يد العون
والمساعدة من صديقاتي وفقهم والله لكل خير.

فهرس محتويات

اهداء .....

الشكر والعرفان .....

فهرس محتويات I

فهرس الاشكال IX

فهرس الصور XII

فهرس الجداول XV

فهرس البيانات XVI

المدخل .....

المقدمة 02

أ- الإشكالية: 02

ب- سؤال البحث: 03

ج- أهداف البحث: 03

هـ- منهجية البحث: 03

و- هيكلة المذكرة: 03

ي- مخطط العمل: 04

الفصل الأول دراسة المفاهيم: .....

المقدمة 06

ا. العمارة البيو مناخية: 06

ا.1. تعريف العمارة البيو مناخية: 06

ا.2. تعريف التصميم البيو مناخي: 06

I.3. ركائز العمارة البيو مناخية: 07
I.4. مبادئ العمارة البيو مناخية: 07
I.5. تعريف المبنى البيو مناخي: 08
I.6. الحلول البيو مناخية: 08
I.6.1. النظام الطبيعي Système passif: 08
I.7. التقنيات البيو مناخية: 09
I.7.1. Les murs capteurs accumulateurs : 09
I.7.2. الابار الكندية Les puits canadiens 09
I.7.3. كاسرات الشمس Brise-soleil: 10
I.7.4. الأسطح الخضراء: 10
I.7.5. الجدران النباتية: 11
I.8. العمارة في المناخ الحار والجاف: 11
I.8.1. العمارة المحلية Vernaculaire architecture: 11
I.8.2. مناخ العمارة المحلية: 11
I.8.3. أساليب البناء العمارة المحلية في المناخ الحار والجاف: 11
I.8.3.1. التوجيه والتموضع: 11
I.8.3.2. تنسيق الموقع: 12
I.8.3.2.1. الأرضيات: 12
I.8.3.2.2. الممرات الخارجية: 12
I.8.3.2.3. النباتات: 12
I.8.3.2.4. المياه: 13
I.8.3.2.5. علاقة المبنى بحركة الشمس: 13
I.8.3.2.6. علاقة المبنى بحركة الرياح: 14

I.8.2.3.8. معالجة الجدران: 15
I.9.2.3.8. استخدام المشربية كنظام للتبريد: 15
I.10.2.3.8. توفير العناصر الطبيعية بجوار المبنى: 16
I.11.2.3.8. معالجة الأسقف: 16
I.12.2.3.8. استخدام الملقف الهوائي: 17
I.13.2.3.8. استخدام الفناء الداخلي: 17
I.14.2.3.8. الممرات المظللة: 18
I.15.2.3.8. اختيار مواد البناء: 18
II. المشروع مستشفى : 18
II.1. الصحة: 18
II.1.1. تعريف الصحة: 18
II.2.1. تعريف الصحة العامة: 19
II.3.1. قطاع الصحة حول العالم: 19
II.4.1. الصحة في الجزائر: 19
II.5.1. تنظيم النظام الصحي في الجزائر: 20
II.2. المستشفى: 20
II.1.2. تعريف المستشفى: 20
II.2.2. أنواع المستشفيات: 21
II.3.2. التنظيم المجالي للمستشفيات: 21
I.1.3.2. نموذج الأجنحة: 22
II.2.3.2. نموذج التراكب: 22
II.3.3.2. نموذج التجاور: 22

II.4.3.2. نموذج التكامل: 23
II.3. المعايير النظامية للمستشفى: 23
II.1.3. المعايير النظامية على المستوى الخارجي: 23
II.1.1.3. الموقع: 23
II.2.1.3. الموصولية: 23
II.3.1.3. التوجيه: 24
II.4.1.3. المساحات الخضراء: 24
II .5.1.3. مواقف السيارات: 24
II.6.1.3. إطار البناء la trame: 25
II.7.1.3. المرونة: 25
II.8.1.3. التوسيع: 25
II.9.1.3. المخارج Les dégagements : 25
II.10.1.3. الأبواب: 26
II.11.1.3. المصاعد: 26
II.12.1.3. السلالم: 27
II. 2.3. المعايير النظامية على المستوى الداخلي: 27
II. 1.2.3. الاستقبال والتوجيه: 27
II. 2.2.3. مكاتب الفحص: 28
II. 3.2.3. الطوارئ: 29
II. 4.2.3. غرف التصوير: 30
II. 1.4.2.3. التصوير الشعاعي: 30
II. 2.4.2.3. التنظير التألقي: 30
II. 3.4.2.3. العلاج الإشعاعي: 31

II. 4.4.2.3. المسح: 31
II. 5.4.2.3. الموجات فوق الصوتية (échographie): 31
II. 5.2.3. المخبر: 32
II. 6.2.3. جناح العمليات: 33
II. 7.2.3. قاعة العمليات: 37
II. 8.2.3. توصيات عامة بشأن غرف الأطفال المتوسطين والكبار: 38
II. 9.2.3. غرف المرضى: 38
II. 10.2.3. الصيدلية: 40
II. 11.2.3. خدمة التعقيم: 40
II. 12.2.3. مشرحة: 40
II. 13.2.3. المطبخ: 40
II. 14.2.3. غرفة الغسيل: 41
الخلاصة: 41
الفصل الثاني الدراسة التحليلية: .....
المقدمة 43
I. حوصلة تحليل الأمثلة الكتبية: 43
I.1. البطاقة التقنية: 43
I.2. الدراسة الخارجية: 44
I.3. الدراسة الداخلية: 50
II. الأمثة الخاصة بتطبيقات الاستراتيجيات البيو مناخية: 55
II.1. توجيه المبنى: 55

II.2. الفناء: 56
II .3. الملقف : 56
II.4. برج الرياح vent cheminée: 58
II .5. الفتحات: 59
II.6. كاسرات الشمس: 59
II .7. المشربية: 60
III. تحليل الأرضية: 61
III .1. تحليل الأرضية: 61
III.2. الموقع الجغرافي: 61
III.3. شبكة الطرقات وموصولية الأرضية: 62
III.4. التحصيصات: 62
III .5. الأرضية والمحيط القريب: 63
III .6. مورفولوجية وطبوغرافية الأرضية: 64
III.7. دراسة المؤثرات الطبيعية للأرضية: 65
III.7.1. التشميس: 65
III.7.2. درجة الحرارة: 66
III.7.3. الرياح: 66
III.8. نقاط القوة والضعف للأرضية: 66
أ- نقاط القوة: 66
ب-نقاط الضعف: 66
IIII. البرنامج المقترح: 67

الخلاصة: 79

الفصل الثالث المراحل التطبيقية لإنجاز المشروع: .....

المقدمة: 81

I. الأهداف والعزوم: 81

II. عناصر العبور: 81

II.1. المشروع والمحيط القريب: 81

II.2. التنظيمات الداخلية لمصالح المشروع: 82

II.3. الفكرة التصميمية: 84

II.4. مراحل التصميم (تطبيقات الموضوع في المشروع): 84

II.4.1. التوجيه: 85

II.4.2. الفناء: 85

I.4.3. السقف: 86

II.4.4. الملقف:..... 86

II.4.5. معالجة الواجهات: 87

II.4.5.1. المشربية: 87

II.4.5.2. النوافذ: 87

II.4.5.3. الجدران النباتية: 88

II.4.6. معالجة الجدران: 88

II.4.7. الممرات المظللة: 89

II.5. العرض الجرافيكي لمشروع مستشفى 60 سرير: 90

II.5.1. مخطط الموقع: 90

II.5.2. مخطط الكتلة: 90

II.3.5. المخطط التجميعي: 91
II.4.5. المخططات: 92
II.5.5. الواجهات: 94
II.6.5. المقاطع: 95
II.7.5. مختلف التفاصيل: 96
II.8.5. المناظر الخارجية: 97
II.9.5. المناظر الداخلية: 99
الخلاصة: 100
الخاتمة العامة: 102
قائمة المراجع ومصادر البحث: 104
الملخص: .....

فهرس الأشكال

العنوان	الصفحة
الشكل (ا-1): مخطط عمل الدراسة.	04
الشكل (ا-2): تطور الصحة في الجزائر عبر ثلاث مراحل.	20
الشكل (ا-3): تنظيم النظام الصحي في الجزائر.	20
الشكل (ا-4): تصنيف أنواع المستشفيات.	21
الشكل (ا-5): بعد المستشفى على وسط المدينة.	23
الشكل (ا-6): أنواع الوصول للأرضية.	24
الشكل (ا-7): أنواع المداخل بالنسبة للأرضية.	24
الشكل (ا-8): توجيه المجالات.	24
الشكل (ا-9): موقف السيارات.	25
الشكل (ا-10): إطار البناء.	25
الشكل (ا-11): رسم تخطيطي لمساحة الاستقبال.	28
الشكل (ا-12): رسم تخطيطي لمساحة مكاتب الفحص.	29
الشكل (ا-13): رسم تخطيطي لمساحة الطوارئ.	30
الشكل (ا-14): رسم تخطيطي التصوير الطبي.	32
الشكل (ا-15): رسم تخطيطي المخبر.	33
الشكل (ا-16): رسم تخطيطي لجناح العمليات.	37
الشكل (II-1): الموقع الجغرافي للأرضية.	61
الشكل (II-2): شبكة الطرقات وموصولية الأرضية.	62
الشكل (II-3): أشكال التحصيصات.	62
الشكل (II-4): التحليل المشهدي بالشارع الرئيسي للأرضية.	63
الشكل (II-5): مورفولوجية الأرضية.	64
الشكل (II-6): طبوغرافية الأرضية.	64
الشكل (II-7): المقطع طبوغرافي 'AA.	64
الشكل (II-8): المقطع طبوغرافي 'BB.	64

الشكل (II-9): مقطع عمراني.	65
الشكل (II-10): تطبيق برنامج sun erth tools على الأرضية.	65
الشكل (III-1): المشروع والمحيط القريب.	82
الشكل (III-2): التنظيمات الداخلية لمصالح المشروع.	82
الشكل (III-3): التنظيمات الداخلية لمصالح المشروع.	83
الشكل (III-4): التنظيمات الداخلية لمصالح المشروع.	83
الشكل (III-5): تنظيم المصالح وفقا لشكل ال ADN.	84
الشكل (III-6): تموضع المجالات وفق المسار الرئيسي للمستشفى.	84
الشكل (III-7): توجيه المبنى على الأرضية.	85
الشكل (III-8): مكان تموضع الفناء في المبنى.	85
الشكل (III-9): التهوية الطبيعية في الفناء.	85
الشكل (III-10): الفناء في المشروع.	85
الشكل (III-11): السقف مزدوج.	86
الشكل (III-12): التهوية الطبيعية في السقف.	86
الشكل (III-13): التهوية الطبيعية في سقف المشروع.	86
الشكل (III-14):. تموضع الملقف في جناح الإقامة	86
الشكل (III-15): مكان تواجد الملقف في المشروع.	87
الشكل (III-16): المشربية المستخدمة في المبنى.	87
الشكل (III-17): الزجاج المزدوج المستعمل في النوافذ.	88
الشكل (III-18): تفاصيل العناصر التي تثبت الجدار النباتي.	88
الشكل (III-19): تفاصيل الغلاف المستخدم في واجهة الإقامة الاستشفائية.	89
الشكل (III-20): تفاصيل الغلاف المستخدم في الفناء.	89
الشكل (III-21): تفاصيل الغلاف المستخدم في الواجهات.	89
الشكل (III-22): مخطط الموقع لبلدية الدبيلة بولاية الوادي.	90
الشكل (III-23): مخطط الكتلة.	91
الشكل (III-24): المخطط التجميعي.	92
الشكل (III-25): الطابق تحت الأرض.	93

الشكل (III-26): الطابق الأرضي.	93
الشكل (III-27): الطابق الأول.	94
الشكل (III-28): الواجهات.	94
الشكل (III-29): المقاطع.	95
الشكل (III-30): مختلف التفاصيل.	96
الشكل (III-31): المناظر الخارجية.	97
الشكل (III-32): الاستقبال والتوجيه.	99
الشكل (III-33): غرفة بالإقامة الاستشفائية.	100
الشكل (III-34): غرفة العمليات.	100

فهرس الصور

العنوان	الصفحة
الصورة (ا-1): كيفية الحماية من الشمس.	09
الصورة (ا-2): كيفية حركة الهواء مع توضيح الملقف.	09
الصورة (ا-3):Les murs capteurs accumulateurs .	09
الصورة (ا-4):Les puits canadiens .	09
الصورة (ا-5):Brise-soleil .	10
الصورة (ا-6): برج سكاي جاردنز بسنغافورة.	10
الصورة (ا-7): جدار نباتي.	11
الصورة (ا-8): التوجيه الأمثل في المناطق الحارة والجافة.	12
الصورة (ا-9): تموضع النباتات بجوار المبنى.	13
الصورة (ا-10): توضح الأماكن الأكثر عرضة للشمس.	13
الصورة (ا-11): حركة الرياح داخل المبنى الصحراوي.	14
الصورة (ا-12): استغلال الأشجار في سحب الهواء داخل المبنى.	14
الصورة (ا-13): التهوية جيدة: الفتحتين متجاورتين والرياح عمودية.	14
الصورة (ا-14): التهوية أكثر تجانسا: الفتحتين متقابلتين والرياح مائلة.	14
الصورة (ا-15): التهوية غير جيدة: الفتحتين متقابلتين والرياح عمودية.	14
الصورة (ا-16): استخدام كاسرات الشمس.	15
الصورة (ا-17): توفير العناصر الطبيعية المجاورة.	15
الصورة (ا-18): استعمال الجدران المزدوجة.	15
الصورة (ا-19): تغطية الجدران بمادة عاكسة.	15
الصورة (ا-20): استعمال فتحات صغيرة ومرتفعة عن سطح الأرض.	15
الصورة (ا-21): بيت المشربية.	15
الصورة (ا-22): تأثير الأشجار على المبنى صيفا وشتاءا.	16
الصورة (ا-23): تمثيل لثلاثة أنواع من الأقبية وكيف يظهر الظل عليها.	16
الصورة (ا-24): بعض طرق المعالجة للأسقف.	16

الصورة (ا-25): مقطع طولي للعملية الرباعية خلال 24 ساعة من يوم صيفي لملقف يعمل بالخواص الحرارية.	17
الصورة (ا-26): منزل في البيئة الصحراوية وكيف يتحرك الهواء داخل المنزل.	18
الصورة (ا-27): كيفية التظليل باستعمال الممرات المغطاة في البيئة الصحراوية.	18
الصورة (ا-28): نموذج الأجنحة.	22
الصورة (ا-29): نموذج التراكب.	22
الصورة (ا-30): نموذج التجاور.	22
الصورة (ا-31): نموذج التكامل.	23
الصورة (ا-32): موقف سيارة.	24
الصورة (ا-33): قياسات موقف سيارة.	25
الصورة (ا-34): قياسات المصاعد.	26
الصورة (ا-35): قياسات السلالم.	27
الصورة (ا-36): قياسات السلالم.	27
الصورة (ا-37): الاستقبال.	27
الصورة (ا-38): المنحدر.	28
الصورة (ا-39): الحد الأدنى من المساحة للتشاور.	29
الصورة (ا-40): المساحة المطلوبة للموجات فوق الصوتية.	29
الصورة (ا-41): منطقة لسمع المرضى.	29
الصورة (ا-42): التصوير الشعاعي.	30
الصورة (ا-43): التنظير.	30
الصورة (ا-44): العلاج الإشعاعي.	31
الصورة (ا-45): الموجات الفوق صوتية.	31
الصورة (ا-46): مخطط جناح العمليات.	34
الصورة (ا-47): مخطط حركة جناح العمليات مبدأ الممر المزدوج.	35
الصورة (ا-48): مخطط حركة جناح العمليات مبدأ المسيرة المزدوجة.	35
الصورة (ا-49): مخطط حركة جناح العمليات مبدأ العزل المعقم.	36
الصورة (ا-50): مخطط حركة جناح العمليات.	36

الصورة (ا-51): مخطط حركة جناح العمليات مبدأ الدائرة الواحدة.	36
الصورة (ا-52): غرفة للأطفال المتوسطين.	38
الصورة (ا-53): غرف المرضى.	39
الصورة (ا-54): الصيدلية.	40
الصورة (ا-55): خدمة التعقيم.	40
الصورة (ا-56): المشرحة.	40
الصورة (ا-57): المطبخ.	40
الصورة (ا-58): غرفة الغسيل.	41
الصورة (II-1): قصر تافيلالت.	55
الصورة (II-2): فناء في مدينة يزد.	56
الصورة (II-3): تهوية طبيعية للفناء.	56
الصورة (II-4): BADGIR.	56
الصورة (II-5): طريقة عمل التقنية.	57
الصورة (II-6): the gate.	58
الصورة (II-7): طريقة عمل التقنية.	58
الصورة (II-8): التهوية الطبيعية للفتحات.	59
الصورة (II-9): كاسرات الشمس.	59
الصورة (II-10): المشربية.	60
الصورة (II-11): المشربية.	60
الصورة (II-12): الأجزاء المكونة للمشربية.	60
الصورة (II-13): خريطة الجزائر.	61
الصورة (III-1): ADN.	84
الصورة (III-2): مقطع طولي للعملية الرباعية خلال 24 ساعة من يوم صيفي لملقف يعمل بالخواص الحرارية.	86
الصورة (III-3): نسبة الحماية من الشمس عند استعمال الزجاج المزدوج.	87

فهرس الجداول

العنوان	الصفحة
جدول(II-1): بطاقة تقنية للأمثلة المدروسة.	43
جدول(II-2): الإدماج العمراني للأمثلة المدروسة.	45
جدول(II-3): الموصولية للأمثلة المدروسة.	46
جدول(II-4): المداخل والمبني والغير مبني للأمثلة المدروسة.	47
جدول(II-5): المحجمية للأمثلة المدروسة.	48
جدول(II-6): الواجهات والحبكة للأمثلة المدروسة.	49
جدول(II-7): تنظيم المجال الداخلي للأمثلة المدروسة.	50
جدول(II-8): التنظيم المجالي للأمثلة المدروسة.	51
جدول(II-9): التنظيم الوظيفي للأمثلة المدروسة.	52
جدول(II-10): الحركة العمودية والأفقية للأمثلة المدروسة.	53
جدول(II-11): النظام الإنشائي للأمثلة المدروسة.	54
جدول(II-12): البرنامج المقترح.	68

فهرس البيانات

العنوان	الصفحة
رسم بياني (II-1): نتائج البرنامج على الأرضية (شهر جويلية).	65
رسم بياني (II-2): نتائج البرنامج على الأرضية (شهر ديسمبر).	65
رسم بياني (II-3): درجة الحرارة.	66
رسم بياني (II-4): الرياح.	66

المـدخل

المقدمة:

منذ العصور القديمة وحتى اليوم، كانت الصحة مرادفًا للسلامة الجسدية والنفسية، والتي يجب أن تتضمن الأداء الصحيح لأعضاء الجسم البشري وتلبية احتياجاته. فالأمر لم يعد يقتصر على عدم وجود أمراض أو إعاقات، بل وكذلك معرفة الحاجة إلى رعاية المرضى العاجزين والضعفاء، فتتجلى هذه الحاجة تدريجياً إلى تصميم أماكن استشفاء تحقق الرفاهية الجسدية والنفسية.

كمشروع نهاية الدراسة، سعينا إلى إقامة علاقة بين الجودة المعمارية للمجالات الصحية والرفاهية المقدمة للمرضى. ولأن الأرضية المختارة في مدينة الوادي المعروفة بالظروف المناخية القاسية التي تسبب عدم راحة المستخدم في المجالات المعمارية فما بالك بالمجالات الاستشفائية، فانه من الأجدر البحث والاخذ بعين الاعتبار العمارة البيو مناخية في الموضوع، حيث يتعلق الأمر بمعرفة كيفية التعامل باستراتيجيات بيو مناخية في المشاريع الاستشفائية، أي القدرة على استمداد الحلول من العناصر الطبيعية لا سيما المناخ.

أ- الإشكالية:

إن التطور في جميع الميادين وخاصة العمارة جعل المبنى في حد ذاته مصدر ضرر بالنسبة للبيئة وهذا بسبب عدم وجود تناغم وتوافق بين العمارة والمحيط البيئي المحاط بها. وهذا ما جعل العديد من المنظمات البيئية تدق ناقوس الخطر محذرة من مخاطر التأثيرات التي تتركها العمارة على البيئة.

يطرح هذا المشكل في ولاية الوادي حيث ظهر في وقتنا الحالي نوعا دخيلا من المباني لم تراعي فيها مميزات العوامل المناخية كالحرارة المرتفعة، الرياح الساخنة وكذا عدم الاهتمام بتوفير الظل والتهوية أي كل ما يوفر الرفاهية للمستخدم؛ وهذا راجع للمصممين الذين أهملوا الدراسة المناخية في تصاميمهم المعمارية مما استوجب على الدولة إنفاق الكثير من الأموال من أجل معالجة ما تم إهماله من طرف المصممين كنصب مكيفات التي تستهلك الكثير من الطاقة الكهربائية، وقد يبدو أنه من الضروري أن نشير إلى أهمية العوامل المناخية في إقامة المباني وخاصة الاستشفائية منها.

ب- سؤال البحث:

فكيف يمكن تفعيل وتطبيق الاستراتيجيات البيو مناخية المطبقة في العمارة التقليدية لمدينة الوادي من أجل تصميم مبنى صحي؟

ج- أهداف البحث:

تركز هذه الدراسة على موضوع الاستراتيجيات البيو مناخية في مشاريع المستشفيات .حيث تهدف إلى:

1. التعرف على الاستراتيجيات البيو مناخية السلبية في المناطق الجافة.

2. دمج البعد المناخي في تصميم مشاريع المستشفيات وتقليل استهلاك الطاقة بالاستفادة من الطاقة المجانية (البيئة).

3. ضمان الراحة الحرارية باستخدام الحلول الأكثر صلة.

هـ-منهجية البحث:

اعتمدنا في هذه المذكرة منهجية تقوم أولا على بحث نظري ببيليوغرافي قائم على الكتب، الاعمال، الاطروحات والمواقع الالكترونية من اجل التعرف على مختلف المفاهيم الخاصة بالموضوع والمشروع، وخاصة تلك التي تخص مختلف المعايير والقوانين النظامية للمستشفيات (التي تعتبر مشاريع تقنية بامتياز)، وقد ساعدتنا هذه المرحلة في اكتساب عمق مفاهيمي للانتقال لتطبيق المنهج الثاني ألا وهو المنهج التحليلي حيث قمنا بدارسة تحليلية للعديد من الأمثلة وأرضية المشروع تم من خلالها تبني بعض الاستراتيجيات بناءا على النقائص الموجودة بالمنطقة المدروسة، وفي الأخير انتقلنا إلى الجانب التصميمي حيث حاولنا تطبيق هاته الاستراتيجيات البيو مناخية في تصميم مستشفى 60 سرير بالمنطقة.

و-هيكلة المذكرة:

من اجل توضيح المشكلة المطروحة ولتحقيق الأهداف المحددة التي يقوم عليها هذا البحث تم تنظيم وهيكلة المذكرة الى مدخل و3 فصول أساسية:

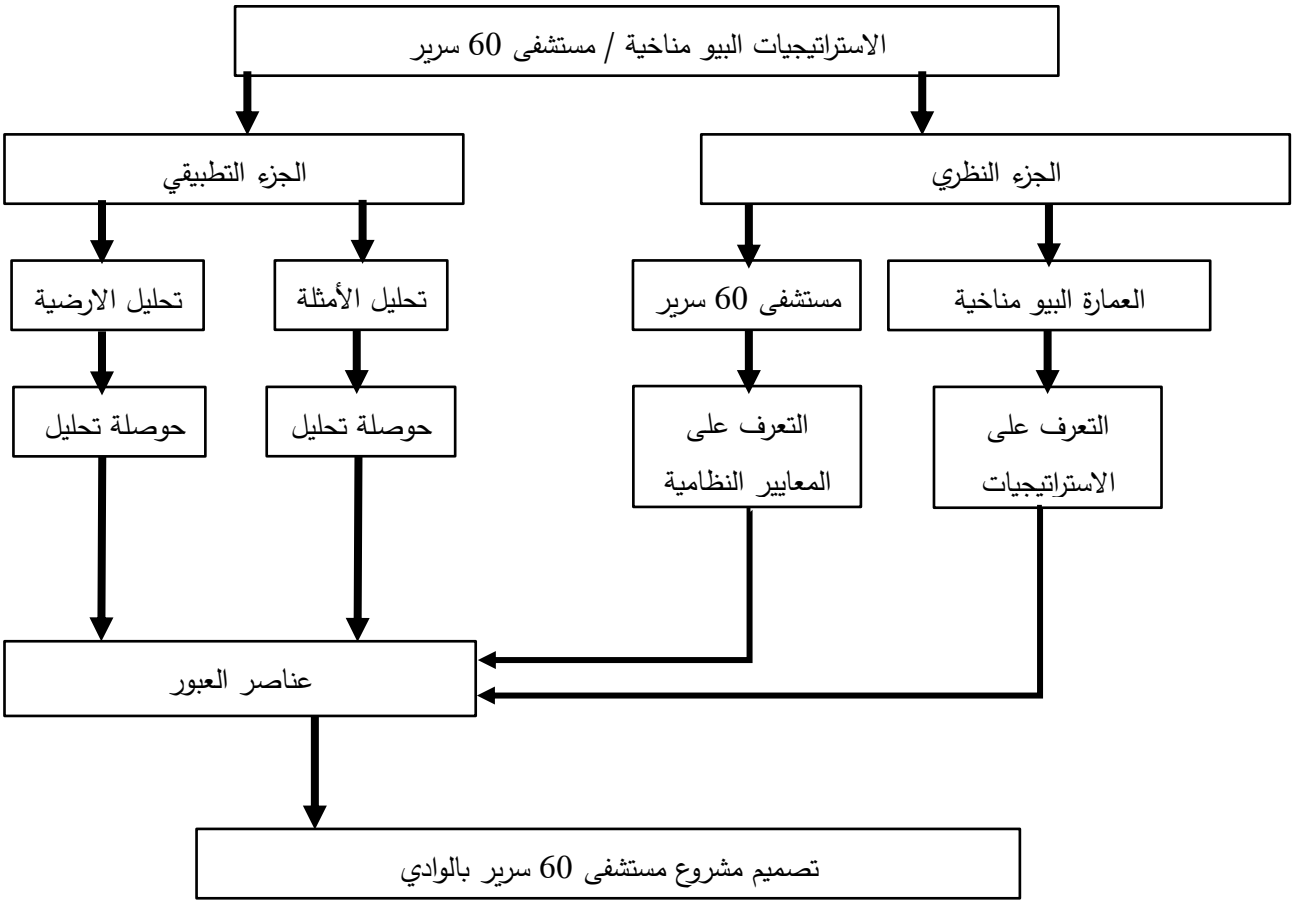
حيث نتطرق في المدخل العام الى عرض مقدمة واشكالية يقوم عليها موضوع البحث التي نتبعها بسؤال البحث وصولا الى ذكر الأهداف التي نسعى لتحقيقها مع ضبط المنهجية المعتمدة في هاته الدراسة.

الفصل الأول من المذكرة يتطرق الى ضبط الجزء النظري، حيث تم تقسيمة الى جزئيين جزء اعتمد فيه طرح كل ما يتعلق بالمفاهيم والتعاريف النظرية الخاصة بالموضوع التي تشكل قاعدة صلبة للاستراتيجيات البيو مناخية و الجزء الثاني يتطرق ويدرس المفاهيم الخاصة بالمشروع خصوصياته و المعايير النظامية.

يتبع هذا الفصل الثاني من المذكرة والذي يتناول مختلف التحاليل، الأمثلة والتطبيقات الخاصة بكل من الموضوع والمشروع وحالة الدراسة، وكذلك البرنامج المقترح للمستشفى 60 سرير وكيفية تطبيق وإبراز مدى تحكم الموضوع في المشروع.

أما في الفصل الثالث فنتطرق الى مختلف المراحل التصميمية للمستشفى 60 سرير وفقا للاستراتيجيات البيو مناخية في إطار الأهداف المسطرة.

ي-مخطط العمل:



الشكل1: مخطط عمل الدراسة.

المصدر: الباحث، (2021).

الفصل الأول

دراسة المفاهيم: العمارة البيو مناخية ومستشفى 60 سرير

المقدمة:

يتناول هذا الفصل الجانب النظري من بحثنا، الذي حاولنا من خلاله التعرف على المفاهيم الأساسية الواردة بموضوع الدراسة حتى نتمكن من تكوين مرجعية نظرية نستطيع استغلالها لاحقا أثناء عملية التصميم.

المفاهيم تتعلق بالاستراتيجيات البيو مناخية حيث بدأنا أولا بالتعريف بها وكذا ركزنا على كيفية دراستها وتقييمها لمعرفة التعامل معها أثناء التصميم خصوصا تلك المتعلقة بالمناطق الحارة والجافة.

ثم انتقلنا للتعرف على مشروع (مستشفى) وأهم قطاعاتها والمجالات المكونة لها وكذا المعايير التقنية المرتبطة بمختلف الوظائف المسندة له، حيث يتم تطبيق هاته الدراسات النظرية في مشروعنا.

I. العمارة البيو مناخية:

I.1. تعريف العمارة البيو مناخية:

هي العمارة النابعة من طبيعة المنطقة، من محددات الموقع والتوجيه وخامات البناء المحلية، ليس فقط فنيا وجماليا ولكن تقنيا أيضا بمحددات الحرارة والبرودة والإضاءة لذلك، فهي العمارة التي تحترم الطبيعة ومواردها، وتوفر لساكنيها أقصى راحة بيئية ممكنة ومع ذلك فإن العمارة المستدامة لا تعمل على تقييد إيداع المصممين، ففكر هذه العمارة قد خرج منه نماذج للعمارة المحلية مثل قرى الصيادين البيضاء المنتشرة على شواطئ البحر الأبيض المتوسط، وكذلك الطابع البيئي للعمارة الذي يظهر في مواد البناء وملمس الأسطح، وحتى حيوية الغطاء النباتي المحيط بالموقع ، والتكامل الجيد بالطبع للعمارة البيو مناخية يجب أن يتناغم مع الموقع بطريقة واضحة ومؤثرة , لأن العمارة التي لا تترك أثر ليست عمارة جيدة. (أحمد كامل المرازقى، 2010).

يمكن تعريف العمارة البيو مناخية بأنها عملية تصميم المباني بأسلوب يحترم البيئة الطبيعية الموجودة وأخذها بعين الاعتبار فهذا التصرف يقلل من لاستهلاك الطاقة والموارد الطبيعية مع تقليل تأثير مخلفات الإنجاز في البيئة المحيطة وخلق انسجام وتكامل معها وكذا استدامة المشاريع المنجزة أي طول عمر المبنى في هذه الظروف التي تحترم العمارة البيو مناخية مع توفير أكبر راحة حرارية وصحية ممكنة لمستعمليها.

I.2. تعريف التصميم البيو مناخي:

الهندسة المعمارية البيو مناخية مستوحاة من تقنيات البناء القديمة، والتي تتكيف مع البيئة التحقيق أقصى استفادة من الطاقة الشمسية بشكل طبيعي لالتقاط أشعة الشمس في فصل الشتاء، لحماية المبنى في فصل

الصيف بفضل الغطاء النباتي، أو اختيار المواد التي تتماشى مع المناخ والتي تمنع الحرارة الزائدة على المبنى والبرد في فصل الشتاء وذلك بالتحكم الجيد في التغيير الحراري (العزل في الجدار الخارجي). (Naaman Rouba، 2012).

I.3. ركائز العمارة البيو مناخية:

– تأصيل مفاهيم التنمية المستدامة كأساس لعمليات التنمية.

– الحفاظ على الطاقة.

– تحديد وتوظيف خصائص المحيط الحيوي للموقع، وفهم التوازن القائم في عمليات التبادلات في الطاقة بين عناصر المحيط.

– دقة وصياغة التشخيص البيو مناخي للمشكلة التصميمية للوصول لأعلى درجات الرفاهية.

– فهم وادارك قدرة الأدوات التصميمية المعمارية للتحكم في البيئة الداخلية للمبنى وقدرة المعماري على توظيف مهاراته لاستخدام هذه الأدوات في حل المشاكل. (م. عبير على حرمى، بدون تاريخ).

I.4. مبادئ العمارة البيو مناخية:

كفاءة استخدام الطاقة والاعتماد على مصادر الطاقة الطبيعية المتجددة ويندرج تحت هذا البند الآتي:

– تصميم حراري محكم لتقليل الحاجة إلى استعمال أجهزة معالجة الهواء سواء بالتبريد أو التسخين.

– تزويد المبنى بأجهزة تحويل الطاقة الطبيعية من شمس ورياح إلى كهرباء وحرارة.

– البعد البيئي والذي يلعب دورا كبيرا في عملية التصميم الأخضر من حيث:

– تصميم البيئة المبنية.

– تأثير البناء على البيئة الطبيعية.

– الاقتصاد في استخدام الموارد وأهمها الماء.

– تحقيق مناخ داخلي يعمل بالنجاح وبكفاءة عالية عن طريق مراعاة تحقيق العزل للهواء داخليا بكفاءة وبعد ذلك يتم التحكم في حرارة الجو الداخلي سواء بالتبريد أو التدفئة

– احترام خصائص الموقع سواء كانت فيزيائية واجتماعية ونفسية بالنسبة لمستخدمي المبنى.

– تقليل الإهدار واساءة استخدام مواد البناء، وذلك من خلال دراسة الخصائص الميكانيكية والبيئية والاقتصادية لمواد البناء المختلفة واختيار انسبها. (م. عبير على حرمى، بدون تاريخ).

I.5. تعريف المبنى البيو مناخي:

المبنى البيو مناخي هو المبنى الذي تتحقق فيه التدفئة والتبريد عن طريق الاستفادة القصوى من أشعة الشمس ودوران الهواء الطبيعي، ولذلك عند القيام ببناء مشروع بناء تأخذ بعين الاعتبار البيئة والمناخ من أجل الحد من احتياجها للطاقة الغير متجددة. يأخذ السكن البيو مناخي أسلوب التوافق مع المناخ وظروفه من أجل توفير أقصى ظروف الراحة للمستعمل، في المناخات المعتدلة توجد أشكال متعددة من أشعة الشمس والرياح ودرجات الحرارة، مما يتطلب تنفيذ استراتيجيات مختلفة تتكيف مع المواسم المختلفة، ففي فصل الشتاء، من المهم الاستفادة من الحصول على الطاقة الشمسية والاحتفاظ بها (إستراتيجية التدفئة)، أما في الصيف فمن الضروري الحماية من الشمس. (Pierre-Gilles Bellin، 2008).

I.6. الحلول البيو مناخية:

ويمكن تصنيف الدراسات البيو مناخية العمرانية المتوفرة حاليا في ثلاثة أصناف وهي:

1- النظام الطبيعي Système passif.

2- النظام الإيجابي أو النشط Système actif.

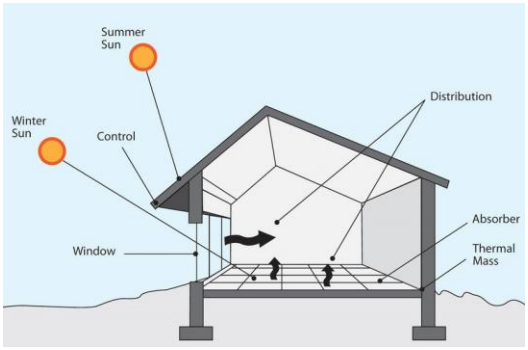
3- النظام المهجن Système hybride.

ولكننا سنتعرف على النظام الطبيعي حيث:

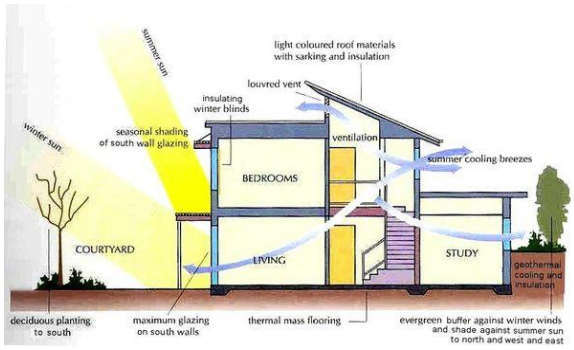
I.6.1. النظام الطبيعي Système passif:

وهي الغالبة وتهتم بالتفسير الأداء البيو مناخي للإشكال والعناصر المعمارية مثل الحوش والمشربية والملقف وأساليب التخطيط المستعملة مثل الشوارع الضيقة، وتوجيه المباني وأثر الموقع الجغرافي في ذلك، هو نظام تستخدم فيه الحلول الطبيعية من خلال التصميم المعماري على مستوى المبنى ومن أبرز النظم السلبية الأكثر شيوعا هي طبيعة ونوع الفتحات وطبيعة الزجاج المستعمل في الحفاظ على الاحتباس الحراري، واستعمال أجهزة الاستشعار الهواء كالملقف، سخان المياه بالطاقة الشمسية الذي لديه القدرة على التقاط الطاقة الشمسية في المبنى بأفضل نوع الفتحات وطبيعة الزجاج المستعمل، بحيث يتم تخزين الطاقة الشمسية في الأجزاء الداخلية للمبنى (الأرضيات،

الأسقف، والجدران الداخلية) بحيث يتم تجميع الطاقة الشمسية وهذا ما يساعد الدولة في تخفيض استهلاك الطاقة بنسبة 10%. (Stéphane Fuchs، 2007).



الصورة (I-1): كيفية الحماية من الشمس.
المصدر: (ecoliv.com.au، 2020).

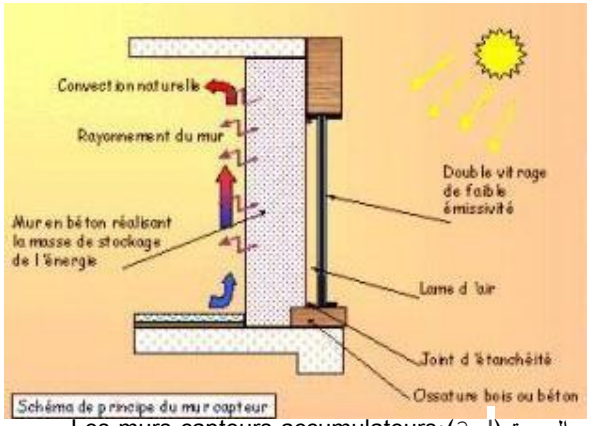


الصورة (I-2): كيفية حركة الهواء مع توضيح الملقف.
المصدر: (journalletour.com، 2020).

I.7. التقنيات البيو مناخية:

I.7.1. Les murs capteurs accumulateurs :

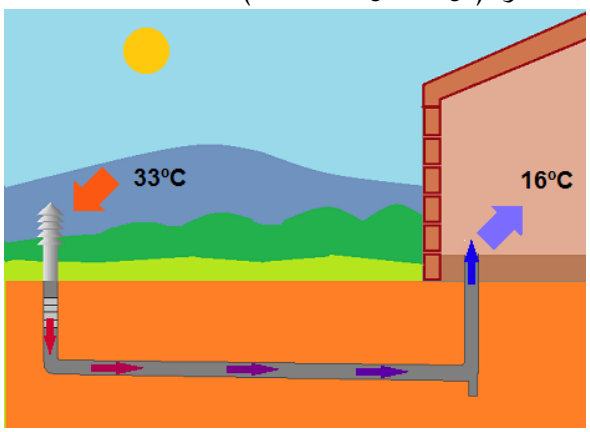
تلتقط الاستشعارات المثبتة على الجدران كمية كبيرة من الإشعاعات الشمسية وتعمل كمبدأ الاحتباس الحراري يمكن لهذه الحرارة أن تسخن الجدار نظرا لأن الجدار من الطوب الناقل للحرارة سيتم امتصاص الحرارة ثم تدفقها على المبنى. (Stéphane Fuchs، 2007).



الصورة (I-3): Les murs capteurs accumulateurs .
المصدر: (Google image، 2020).

I.7.2. الابار الكندية Les puits canadiens:

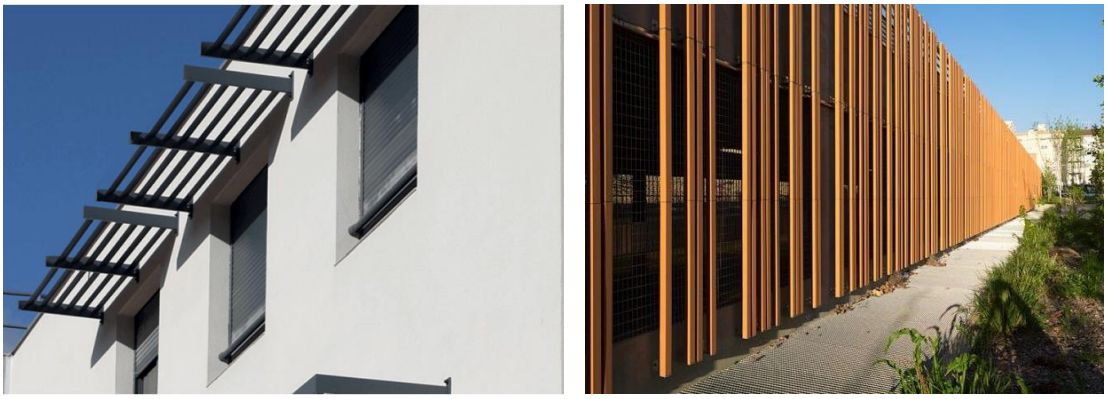
يمر أنبوب تحت الأرض خارج المبنى بعمق 1.5 متر حيث يدخل الهواء النقي بواسطة الأنابيب المدفونة في فصل الشتاء يدخل الهواء البارد من خارج المبني عبر الأنابيب تم يتحول إلى هواء دافئ باكتساب الأرض الدفء في فصل الشتاء والعكس في فصل الصيف. (Stéphane Fuchs، 2007).



الصورة (I-4): Les puits canadiens .
المصدر: (Google image، 2020).

I.3.7. كاسرات الشمس Brise-soleil:

عناصر معمارية من أجل الوقاية من أشعة الشمس الهدف الأساسي من وجود كاسرات الشمس هو منع أشعة الشمس من السقوط على الغلاف الخارجي للمبنى أو النفاذ داخل المجالات عندما تكون درجة الحرارة أعلى من معدلات المطلوبة لراحة الإنسان. (Stéphane Fuchs، 2007).



الصورة (I-5):Brise-soleil .

المصدر: (Google image، 2020).

I.4.7. الأسطح الخضراء:

إن زراعة الحدائق على أسطح المباني تتعدى حدود تحقيق أهداف جمالية لتشمل تحقيق أهداف سيكولوجية ووظيفية كحماية المبنى من التغيرات المناخية المفاجئة، وتوفير الطاقة المستهلكة داخل المبنى وكذلك التخفيض من نسبة تلوث الهواء، فإنها تهدف لنقل الحديقة من مستوى الأرض إلى مستويات أعلى في محاولة لتوفير البيئة الطبيعية الصالحة لنمو الإنسان والمساهمة في اتزانه النفسي وارتباطه بالأرض التي انفصل عنها نتيجة للمدينة وما تعانيه من كثافة سكانية يكون إحدى سلبياتها فقدان المسطحات الخضراء.

(Stéphane Fuchs، 2007).

الصورة (I-6): برج سكاي جاردنز بسنغافورة.

المصدر: (nabeel911.com، 2020).

I.7.5. الجدران النباتية:

قد يطلق عليها اسم الحدائق الراسية، من فوائد استخدامها تمتص الغازات والمواد الضارة، خفض درجة الحرارة الهواء داخل وخارج المبنى، بيئة داخليه صحية أكثر في المباني بالإضافة شكل جميل. (Stéphane Fuchs، 2007).

الصورة (I-7): جدار نباتي.
المصدر: (vegetalid.fr، 2020).

I.8. العمارة في المناخ الحار والجاف:

I.8.1. العمارة المحلية Vernaculaire architecture:

هو مصطلح يستخدم لتصنيف أساليب البناء التي تستخدم الموارد المتاحة محليا لتلبية الاحتياجات المحلية. العمارة العامية تميل إلى التطور مع مرور الوقت لتعكس الظروف البيئية، الثقافية والسياق التاريخي الذي وجدت به، غالبا ما رفضت باعتبارها خامة وغير مكررة، لكن لها مؤيدين يدعو إلى أهميتها في التصميم الحالي. إن مصطلح العمارة العامية، عموما، يشير إلى البناء الذي يبني من قبل أشخاص غير محترفين، أي دون تدخل مهندسين معماريين. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

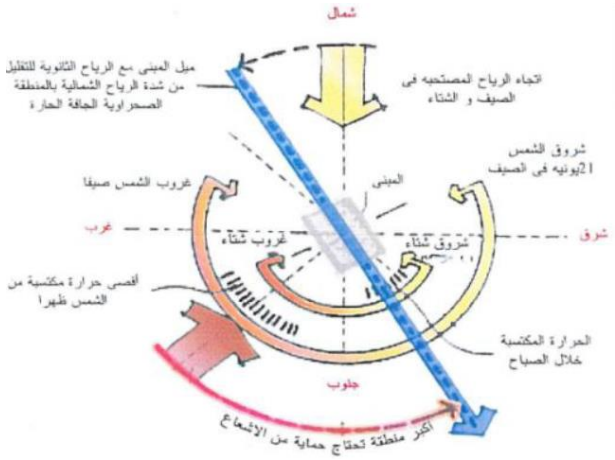
I.8.2. مناخ العمارة المحلية:

أحد أهم التأثيرات على العمارة المحلية هو مناخ منطقة تشييد المبنى. المباني في المناخات الباردة، دائما يكون لها كتلة حرارية عالية أو كميات كبيرة من العازلات، وهي عادة ما تكون مغلقة لمنع فقدان الحرارية، ومثل فتحات النوافذ تميل إلى أن تكون صغيرة أو غير موجودة كلية بينما المباني في المناطق ذات المناخات الحارة، على النقيض من ذلك، تميل إلى أن تبنى بمواد خفيفة تسمح بالتهوية عبر فتحات البناء. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

I.8.3. أساليب البناء العمارة المحلية في المناخ الحار والجاف:

I.8.3.1. التوجيه والتموضع:

يجب مراعاة التوجيه العام الأشعة الشمس والرياح السائدة في المنطقة مع الأخذ بعين الاعتبار الشكل العام ويستحسن الاتجاه شمال جنوب. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).



الصورة (ا-8): التوجيه الأمثل في المناطق الحارة والجافة.

المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).

ا.8.3.2. تنسيق الموقع:

يجب توفير العناية الخاصة بنظم تنسيق الموقع بجميع عناصره الخفيفة والثابتة وتوافق هذه المكونات مع البيئة الصحراوية المحيطة، حيث يراعي وضع نظم وأساليب تتناسب مع مكونات الموقع من أرضيات وإنشاءات خفيفة والنبات والماء ومناطق خضراء إلى جانب عنصر الممرات الخارجية المغطاة على النحو التالي: (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

ا.8.3.2.1. الأرضيات:

وتشمل التبليط المختلفة وحفر النباتات حيث يراعى في تصميمها الجديد والتراث الفني والمعماري للبيئة المحيطة بالإضافة إلى اختيار خامات من البيئة تتوافق وتتناغم مع البيئة الطبيعية والعمرانية المحيطة. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

ا.8.3.2.2. الممرات الخارجية:

تضليل الطرق والممرات لحماية المشاة من أشعة الشمس القوية وكذلك تستخدم لتضليل الواجهات. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

ا.8.3.2.3. النباتات:

يراعي في اختيار النباتات تلائم البيئة الصحراوية المحيطة والاستعانة بالنباتات الموجودة بالبيئة واختيار نوعيات تأخذ شكل الشمسية بهدف زيادة نسبة المناطق المظللة. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

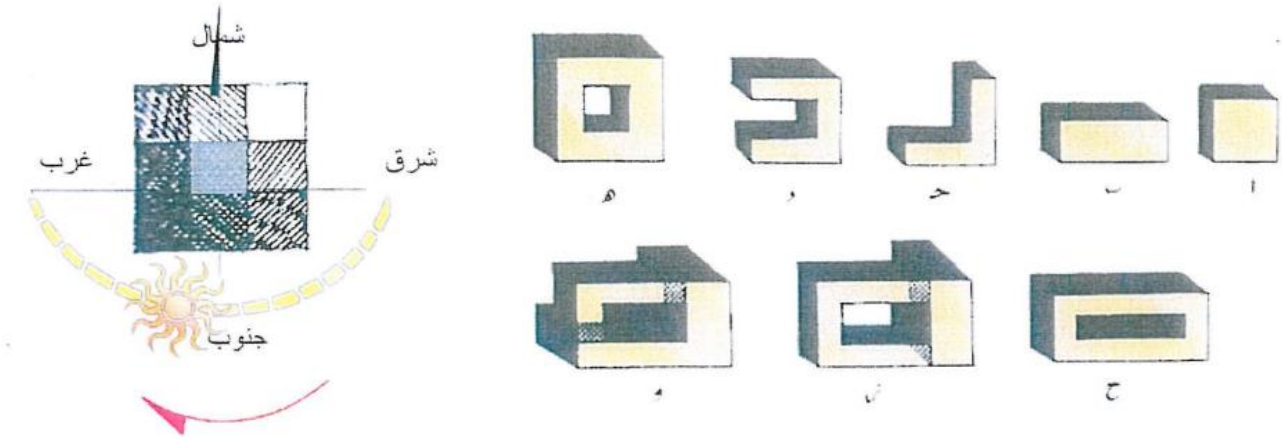
الصورة (ا-9): تموضع النباتات بجوار المبنى.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).

ا.4.2.3.8. المياه:

استخدم الماء كعنصر لتنسيق الموقع للمناطق الصحراوية لها أثر كبير في تشكيل الحيزات الحضرية كما له تأثير صوتي من ناحية أخرى بالإضافة إلى جانب أخر ويعد الأهم يستعمل كملطف للمناخ المحلي للمنطقة التي غالبا ما تكون جافة أو شديدة الجفاف، يعتمد تشكل عنصر المياه على الموضع المناسب لها، واتجاه الرياح لتأثيرها المباشر على حركة المياه. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

ا.5.2.3.8. علاقة المبنى بحركة الشمس:

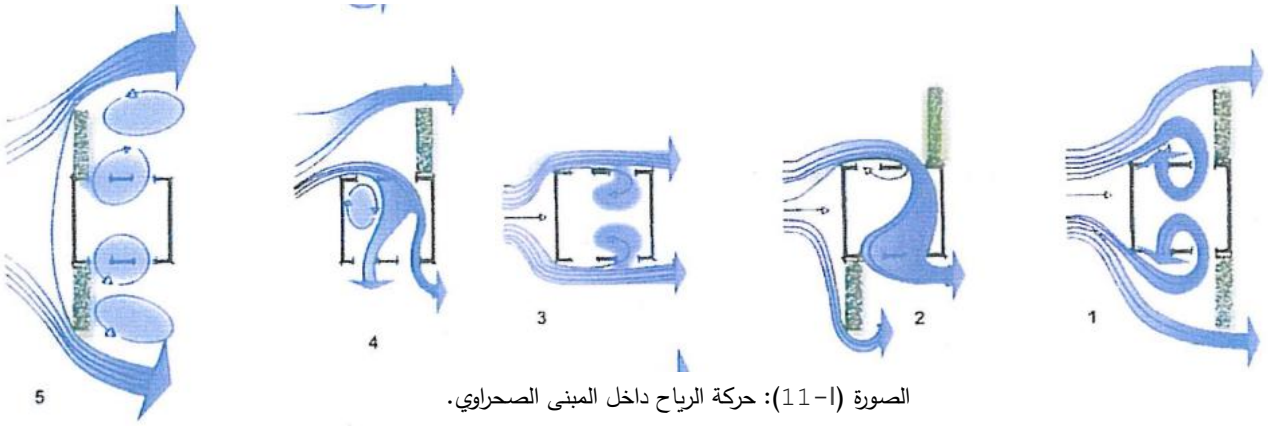
يكون شكل المبنى وكتلته أهمية كبيرة في تحديد كمية التظليل. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).



الصورة (ا-10): توضح الأماكن الأكثر عرضة للشمس.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).

I.8.2.3.6. علاقة المبنى بحركة الرياح:

حركة الرياح داخل المبنى. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

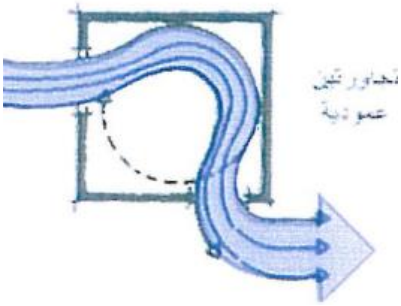


الصورة (I-11): حركة الرياح داخل المبنى الصحراوي.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).

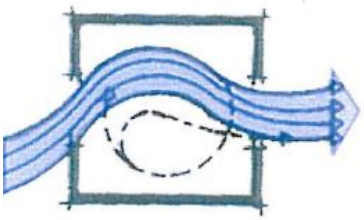
I.8.2.3.7. استغلال الأشجار في سحب الهواء داخل المبنى:

استغلال الأشجار في سحب الهواء داخل المبنى بالدراسة المناسبة لوضع الأشجار والنباتات بالقرب من المبنى خاصة المنخفضة منها، ويمكن التحكم في اتجاه وسرعة حركة الهواء داخل المبنى، من ثم تكون هناك حرية أكبر في اختيار التوجيه. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

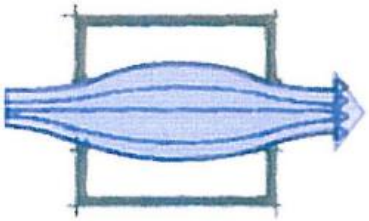
الصورة (I-12): استغلال الأشجار في سحب الهواء داخل المبنى.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).



الصورة (I-13): التهوية جيدة: الفتحتين متجاورتين والرياح عمودية.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).



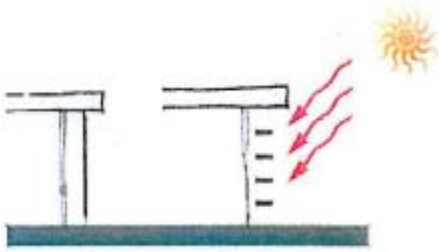
الصورة (I-14): التهوية أكثر تجانسا: الفتحتين متقابلتين والرياح مائلة.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).



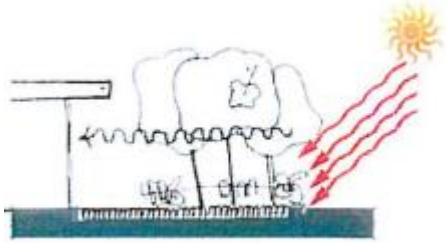
الصورة (I-15): التهوية غير جيدة: الفتحتين متقابلتين والرياح عمودية.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).

I.8.2.3.8. معالجة الجدران:

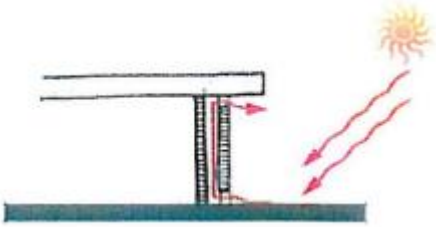
غالبا تستعمل الجدران السميكة أو المزدوجة في التحكم في الانتقال الحراري بين البيئة الخارجية والوسط الداخلي للمبنى، ويتم أيضا عن طريق اختيار مواد البناء وطريقة الإنشاء المناسبة واستخدام عناصر معمارية للمبنى بطريقة ملائمة ومن أبرز المعالجات: (فوزي عقيل، بدون تاريخ).



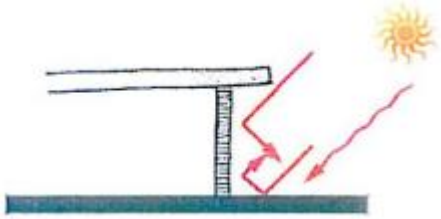
الصورة (I-16): استخدام كاسرات الشمس.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).



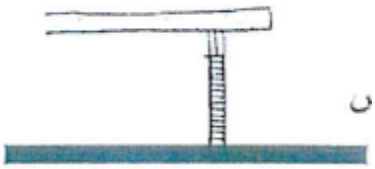
الصورة (I-17): توفير العناصر الطبيعية المجاورة.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).



الصورة (I-18): استعمال الجدران المزدوجة.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).



الصورة (I-19): تغطية الجدران بمادة عاكسة.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).



الصورة (I-20): استعمال فتحات صغيرة ومرتفعة عن سطح الأرض.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2020).

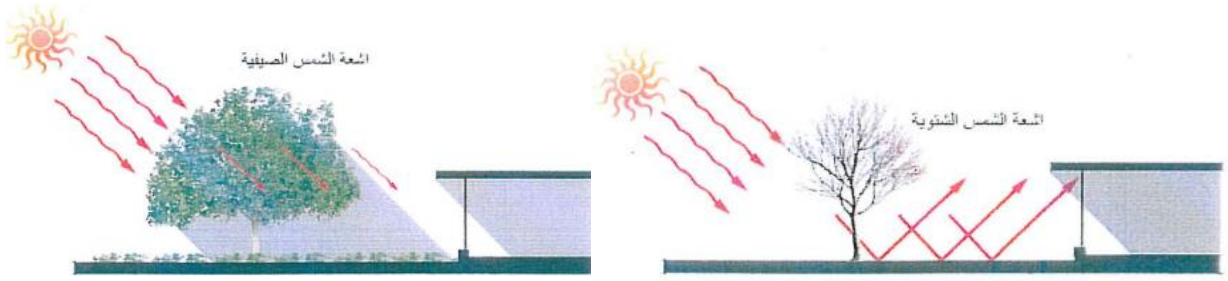
I.9.2.3.8. استخدام المشربية كنظام للتبريد:

الصورة (I-21): بيت المشربية.
المصدر: (arch-news.net، 2021).

المشربية من العناصر المعمارية الهامة حيث أنها ذات قيمة فنية ووظيفة عالية من خصائصها امتصاص الرطوبة من الهواء المار من خلالها، حيث أن الألياف العضوية مثل ألياف الخشب لها خاصية امتصاص الرطوبة التي لا تلبث أن تتبخر من حركة الهواء المستمرة فيبرد الهواء. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

I.8.3.2.10. توفير العناصر الطبيعية بجوار المبنى:

للحماية من أشعة الشمس صيفا وللتدفئة في الشتاء يتم إحاطة المبنى بمجموعة من الشجيرات والأشجار أما في الشتاء فتتساقط الأوراق مما يؤدي إلى وصول أشعة الشمس للمبنى والتدفئة. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

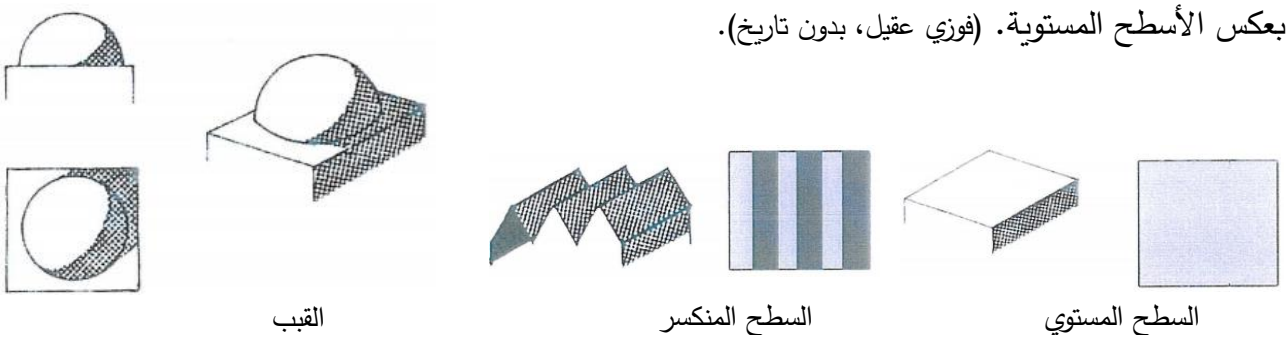


الصورة (I-22): تأثير الأشجار على المبنى صيفا وشتاءا.

المصدر: (البيت الصحراوي، 2021).

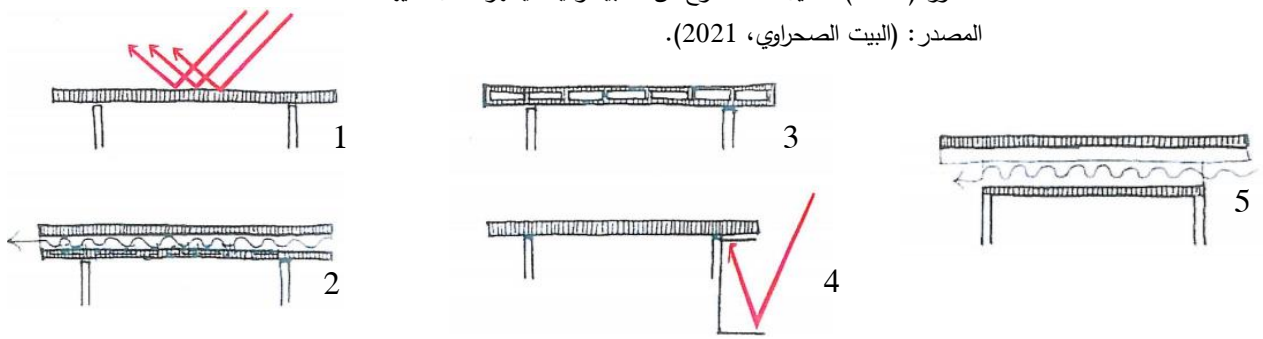
I.8.3.2.11. معالجة الأسقف:

تعطي أكبر قدر من التظليل واقل مساحة تعرض للإشعاع الشمسي الساقط من الإشكال المرغوبة والمفضلة في المناخ الصحراوي الجاف، ومنه فإن الأسقف المنحنية في شكل قباب أو عقود أفضل الأسطح كالتشكيل معماري للأسقف حيث أنها تستخدم كالعاكس لإشعاع الشمسي وتعطى أعلى قدر من الظلال فوق بعضها البعض بعكس الأسطح المستوية. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).



الصورة (I-23): تمثيل لثلاثة أنواع من الأقبية وكيف يظهر الظل عليها.

المصدر: (البيت الصحراوي، 2021).



الصورة (I-24): بعض طرق المعالجة للأسقف.

المصدر: (البيت الصحراوي، 2021).

1- السقف مغطى بسطح عاكس.

2- فصل تام لطبقتي السقف (فكرة المضلة) .

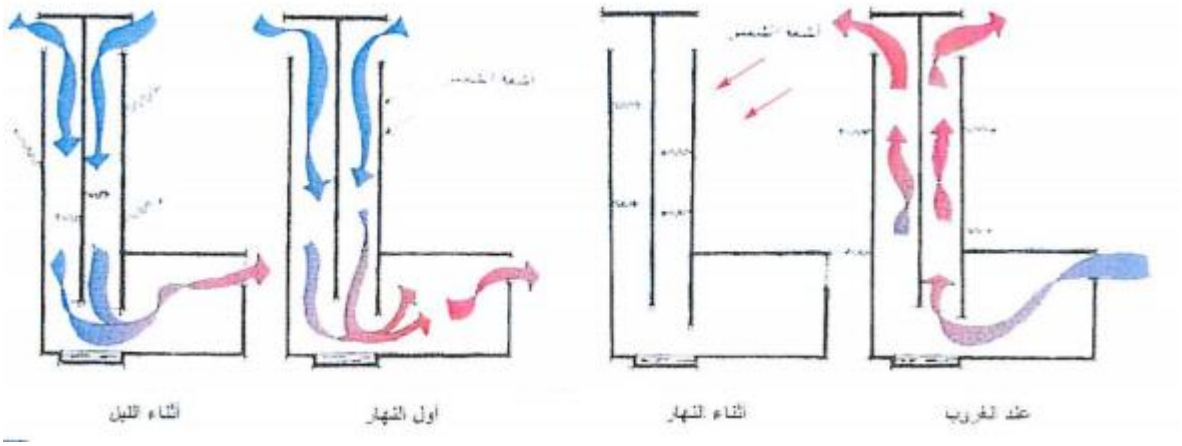
3- السقف مفرغ لكن الهواء محصور.

4- استعمال مادة ماصة في الطبقة السفلة للسقف.

5- السقف مزدوج والسقف يتحرك بينهما الهواء بحرية.

I.8.3.2.12. استخدام الملقف الهوائي:

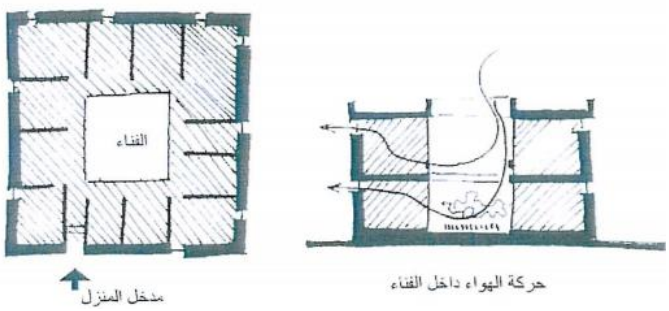
هو وسيلة معمارية تحقق الراحة الحرارية داخل المباني؛ عبارة عن برج له منافذ هوائية تعلو واجهات المبنى لسحب الهواء البارد إلى الأسفل ليدخل الحجرات الداخلية في المنزل، فحركة الهواء الخارجية بقمتها يخلق فرق ضغط يساعد أكثر على سحب الهواء من الداخل. وغالبا ما يوجه الملقف باتجاه الريح السائدة لاقتناص الهواء المار فوق المبنى والذي يكون عادة أبرد ودفعه إلى داخل المبنى. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).



الصورة (I-25): مقطع طولي للعملية الرباعية خلال 24 ساعة من يوم صيفي لملقف يعمل بالخواص الحرارية.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2021).

I.8.3.2.13. استخدام الفناء الداخلي:

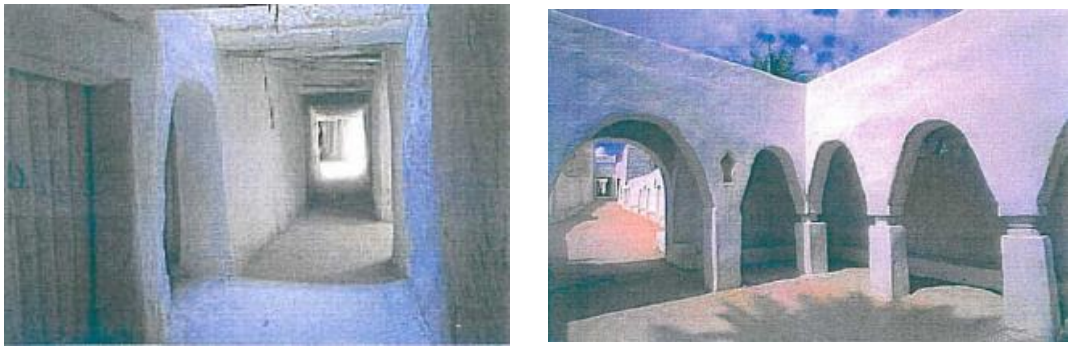
يعد من أساسيات البناء في المناطق الصحراوية الحارة والجافة، حيث يكون منفتح إلى الداخل وليس إلى الخارج لتحقيق الخصوصية، يعمل كالمنظم حراري إذ أن الهواء المار بداخل المبنى لا يدخل إلى الفناء ويخلق دوامات في حيزه، ولا يتبادل الفناء الهواء سوى في الليل عند انخفاض درجة الحرارة فيتسرب الهواء البارد إلى الفناء ليحل محله الهواء الساخن الذي يصعد إلى الخارج. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).



الصورة (I-26): منزل في البيئة الصحراوية وكيف يتحرك الهواء داخل المنزل.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2021).

I.8.3.2.14. الممرات المظللة:

تظليل الطرق والممرات لحماية المشاة من أشعة الشمس القوية. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).



الصورة (I-27): كيفية التظليل باستعمال الممرات المغطاة في البيئة الصحراوية.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2021).

I.8.3.2.15. اختيار مواد البناء:

تعتبر مواد البناء في البيئة الصحراوية ذات أهمية كبرى فهي تعمل كعازل حراري ومساعد في الانتقال الحراري بين الداخل والخارج، وبفضل استخدام الحبكة الخشنة مثل الطوب البارز وذلك لمضاعفة الظلال مع الألوان الفاتحة، لان اللون الفاتح له تأثير حسن في عكس الحرارة. (فوزي عقيل، بدون تاريخ).

II. المشروع مستشفى:

II.1. الصحة:

II.1.1. تعريف الصحة:

وبحسب منظمة الصحة العالمية، فإن" الصحة هي حالة كاملة من الرفاهية الجسدية والعقلية والاجتماعية، والتي لا تتكون فقط من غياب المرض أو العجز. وتمثل أحد الحقوق الأساسية لكل إنسان، بغض النظر عن عرقه أو دينه أو آرائه السياسية أو وضعه الاقتصادي أو الاجتماعي. (منظمة الصحة العالمية، 1946).

وفقًا لرينيه دوبوس،" الحالة الجسدية والعقلية خالية نسبيًا من الانزعاج والمعاناة والتي تسمح للفرد بالعمل لأطول فترة ممكنة في البيئة التي وضع فيها."

II.1.2. تعريف الصحة العامة:

" الصحة العامة هي مجموعة من الظروف الطبيعية المواتية التي تتطور فيها الكائنات الحية ، ولا سيما البشر" .(Encarta، 2009).

" الصحة العامة تحدد كلاً من الحالة الصحية للسكان التي يتم تقييمها من خلال المؤشرات الصحية (الكمية والنوعية)" .(Encarta، 2009).

II.1.3. قطاع الصحة حول العالم:

منظمة الصحة العالمية (OMS) هي وكالة متخصصة تابعة للأمم المتحدة (ONU) للصحة العامة تم إنشاؤها في عام 1948. وهي مسؤولة مباشرة أمام المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع للأمم المتحدة ويقع مقرها الرئيسي في جنيف في سويسرا، في المدينة بريني شامبيزي (Pregny-Chambésy) . (منظمة الصحة العالمية، 2021).

تم إنشاء منظمة الصحة العالمية "O.M. S" في عام 1964، والتي حددت لنفسها هدف الحماية الصحية الشاملة للسكان وتوصي بتوحيد الخدمات الصحية الأساسية. (منظمة الصحة العالمية، 2021).

النظام الصحي: يصف النظام الصحي الوسائل التنظيمية والاستراتيجية الموضوعة من قبل الدولة أو المنطقة الجغرافية أو الكيان المجتمعي من أجل ضمان استمرارية وجودة الخدمات الصحية. فهو يجمع بين جميع المنظمات والمؤسسات والموارد المعنية بالصحة وتقديم الرعاية الرسمية أو غير الرسمية بالإضافة إلى الخدمات الأخرى، مثل البحث. (منظمة الصحة العالمية، 2021).

يحتوي النظام الصحي على العديد من العناصر الأخرى، وكلها تساهم في تعزيز الصحة أو حمايتها. (منظمة الصحة العالمية، 2021).

II.1.4. الصحة في الجزائر:

يقدم تطور الصحة في الجزائر خصوصية نادراً ما توجد في البلدان التي أصبحت مستقلة في الستينيات بمرحلة الرعاية الصحية المجانية. حيث انقسم هذا التطور على ثلاث فترات:

الفترة الاولى: السنوات الأولى من الاستقلال من 1962 إلى 1974 تتميز بمكافحة الأمراض المتوطنة الرئيسية: الجدري والكوليرا والتيفوئيد والتراخوما.

الفترة الثانية: خلال هذه الفترة، شهدت إصلاحات كبيرة ضوء النهار مع بدء حركة الشركات الصحية متعددة الجنسيات، والتحسن الملحوظ في أنشطة الرعاية الأولية: الأم، والتغطية التوليدية والمباعدة بين الولادات، وبالنسبة للطفل محاربة الحصبة والإسهال.

الفترة الثالثة: التي يجب أن توصف بأنها تدهور بدأت مع السنوات المظلمة، وقيود صندوق النقد الدولي وغزو التحرير الاقتصادي، مستمرة في الوقت الحاضر. لكن برنامج المدرسة قد اتى ثماره وفي 45 عاما تغير وضع المرأة. وتحسن متوسط العمر المتوقع بشكل كبير.

الشكل (I-2): تطور الصحة في الجزائر عبر ثلاث مراحل.

المصدر: (Wikipedia.org، 2021).

II.1.5. تنظيم النظام الصحي في الجزائر:

وفقاً لتقرير منظمة الصحة العالمية عن الصحة العالمية 2000، تحتل الجزائر المرتبة 45 من حيث المستوى الصحي، من بين 191 دولة عضو في الترتيب. وهي تحتل المرتبة 81 من حيث الأداء العام للنظام الصحي. النظام الصحي الوطني منظم في شكل هرمي.

المستوى المركزي	المستوى المتوسط	المستوى المحيطي
• وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات. • المعاهد والهيئات الصحية الوطنية.	• 5 مناطق صحية و 48 مديرية محافظة (الولايات) ؛ يتم تزويد المناطق الصحية بمجلس .	• 185 قطاعًا صحيًا ، والتي تمثل جميع الهياكل الوقائية العامة.

الشكل (I-3): تنظيم النظام الصحي في الجزائر.

المصدر: (Wikipedia.org، 2021).

II.2. المستشفى:

II.2.1. تعريف المستشفى:

– المستشفى: منشأة، عامة أو خاصة، تقدم فيها الرعاية الطبية أو الجراحية. (Le Petit Larousse).

– مستشفى، منشأة مجهزة بطاقم طبي وتمريضي، ومعدات دائمة تجعل من الممكن تقديم مجموعة كاملة من الخدمات المتعلقة بالصحة، بما في ذلك الجراحة. وقد تشمل أيضًا المعدات المناسبة للولادة بالإضافة إلى العديد من العيادات الخارجية. (L'encarta، 2009).

II.2.2. أنواع المستشفيات:

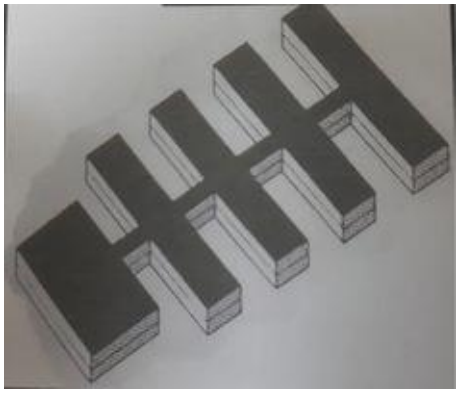
الشكل (I–4): تصنيف أنواع المستشفيات.

المصدر: (Wikipedia.org، 2021).

II.2.3. التنظيم المجالي للمستشفيات:

إن التنظيم المجالي للمستشفيات ذو أهمية كبيرة حيث له قطاعات مختلفة تكون مترابطة أو منفصلة على حسب التنظيم الوظيفي للمستشفى، تربطها مسارات أفقية وعمودية، التي من أجلها وجدت هذه التنظيمات النموذجية فتتشابه أشكالها أحيانا مع بعضها البعض ولكن تشغيلها وتنظيمها للقطاعات المختلفة سيكون مختلفا تماما. (Emmanuel Deglane، 2017).

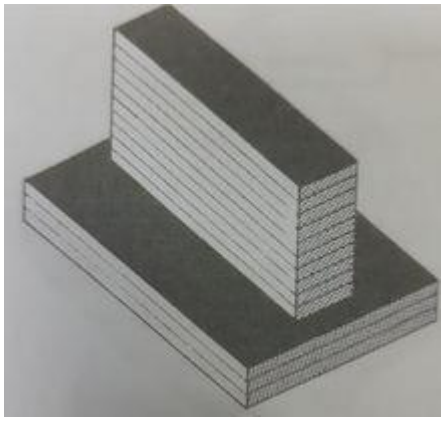
II.1.3.2. نموذج الأجنحة:



الصورة (ا-28): نموذج الأجنحة.
المصدر: (Emmanuel Deglane، 2017).

نلاحظ أن هذه المستشفيات دائمًا على مستويين .تتبع المباني المتعددة بعضها البعض بالتوازي، وكلها متصلة بحافة مركزية؛ يمثل كل مبنى خدمة مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالمنصة التقنية (الجراحة، الأشعة، إلخ) الموجودة في نهاية الحافة المركزية .يمكن أيضًا تجهيز كل مبنى بغرف العمليات الخاصة به في الطابق الأرضي لتجنب الرحلات الطويلة (للمريض أو طاقم المستشفى) هذا النوع من المستشفيات يعود اليوم لقضايا التخطيط الحضري. (Emmanuel Deglane، 2017).

II.2.3.2. نموذج التراكب:

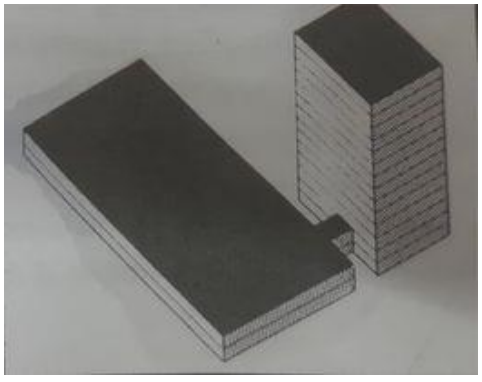


الصورة (ا-29): نموذج التراكب.
المصدر: (Emmanuel Deglane، 2017).

هذا النموذج هو الأكثر استخدامًا اليوم ويلبي المتطلبات على أفضل وجه (مساحة الأرضية، قرب الخدمات...).

ويتكون من وضع قطاع المستشفى على قاعدة تشمل الأربعة الآخرين. مزايا هذا النموذج وظيفية. إنه يقلل بشكل كبير من الحركات الأفقية البطيئة المكلفة، ويقرب جميع الإدارات معًا من أجل تعاون أفضل تتم الحركات عموديًا بواسطة المصاعد بين الغرف والخدمات الطبية، مما يؤدي إلى سرعة تدخل عالية الأداء وفعالة. (Emmanuel Deglane، 2017).

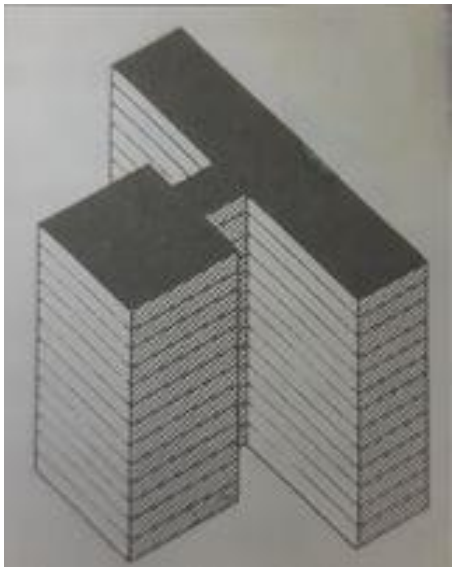
II.3.3.2. نموذج التجاور:



الصورة (ا-30): نموذج التجاور.
المصدر: (Emmanuel Deglane، 2017).

هذا النموذج يشبه نموذج التراكب، لكن المنصة التقنية تقع بجوار مبنى المستشفى. لم تعد مشكلة بصمات الشبكة تظهر وبالتالي، فإن هذا المستشفى أكثر نموذجية، ويمكن توسيعه بسهولة، على الأقل من حيث منصته التقنية. لكن هذا في النهاية هو أكثر ما يتغير. (Emmanuel Deglane، 2017).

II.4.3.2. نموذج التكامل:



الصورة (ا-31): نموذج التكامل.
المصدر: (Emmanuel Deglane، 2017).

هذا النموذج مرتفع أيضًا، ولكن يتم دمج الخدمات الطبية التقنية مع خدمات الاستشفاء التي تتوافق معها.

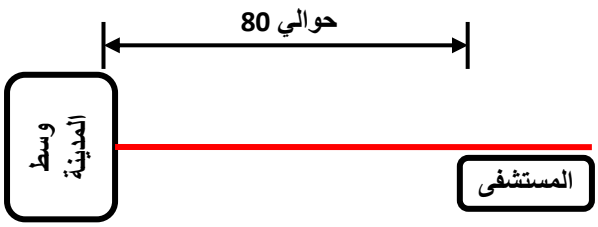
المزايا هي السرعة والكفاءة داخل الخدمات، وهي منظمة يتم تبسيطها في نهاية المطاف من خلال استقلالية الخدمات.

لكن هذا النموذج له أيضًا الكثير من القيود. سيتم مشاركة المريض المصاب بالعديد من الأمراض ونقله من طابق إلى آخر بطرق متعددة، وتتجنب المنصة التقنية الموجودة في الطابق الأرضي ذلك عن طريق الجمع بين الأنشطة. (Emmanuel Deglane، 2017).

II.3. المعايير النظامية للمستشفى:

II.3.1. المعايير النظامية على المستوى الخارجي:

II.3.1.1. الموقع:

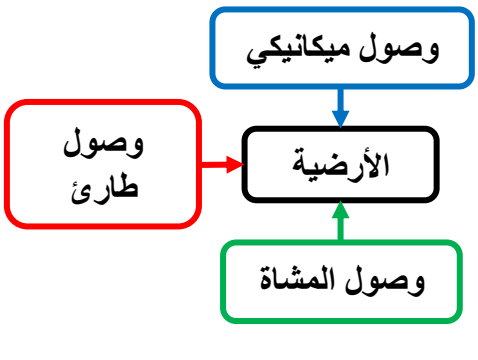


الشكل (ا-5): بعد المستشفى على وسط المدينة.
المصدر: (Med Madjid Khalloussi).

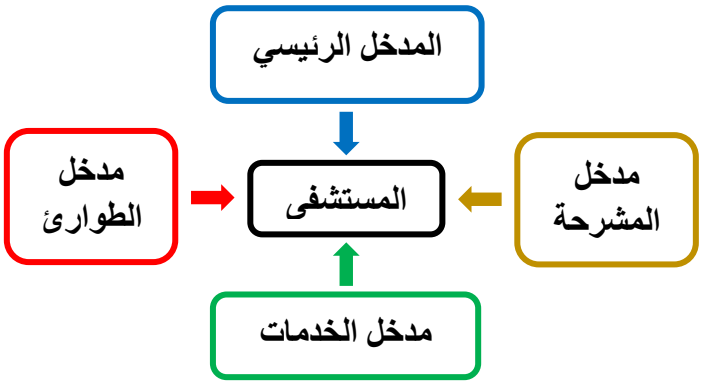
يجب أن يكون المستشفى في مكان نظيف بعيدًا عن الضوضاء والضباب، ويسهل الوصول إليه، ومحاطًا بمساحات خضراء لتقليل الضوضاء والحفاظ على راحة المريض، بعيدًا عن الطريق الرئيسي بمقدار 80 مترًا. (Med Madjid Khalloussi).

II.3.1.2. الموصولية:

يجب أن يكون الوصول للأرضية عن طريق ثلاث ممرات الوصول الرئيسي والوصول في حالات الطوارئ وكذا الخاص بالموظفين، وذلك راجع لإلزامية الفصل بين المداخل على حسب الوظيفة سواء كان المدخل الرئيسي أو الخاص بالطوارئ أو مدخل المشرحة والخدمات.



الشكل (I-6): أنواع الوصول للأرضية.
المصدر: (الباحثة، 2021).

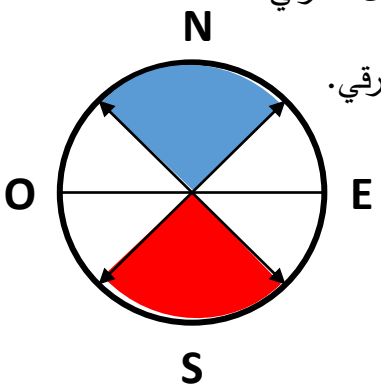


الشكل (I-7): أنواع المداخل بالنسبة للأرضية.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II.3.1.3. التوجيه:

- الاتجاه الأكثر ملاءمة لغرف العلاج والخدمات هو الشمال الغربي إلى الشمال الشرقي .
- بالنسبة لواجهات غرف المرضى، يكون الاتجاه من الجنوب إلى الجنوب الشرقي.

(ERNST Neufert، 2010).



اتجاه غرف العلاج والخدمات.

اتجاه غرف المرضى.

الشكل (I-8): توجيه المجالات.
المصدر: (ERNST Neufert، 2010).

II.4.1.3. المساحات الخضراء:

1 سرير ⟵ 10 م 2.

II.5.1.3. مواقف السيارات:

1 موقف ⟵ 3 الزوار.

1 موقف ⟵ 3موظفين.

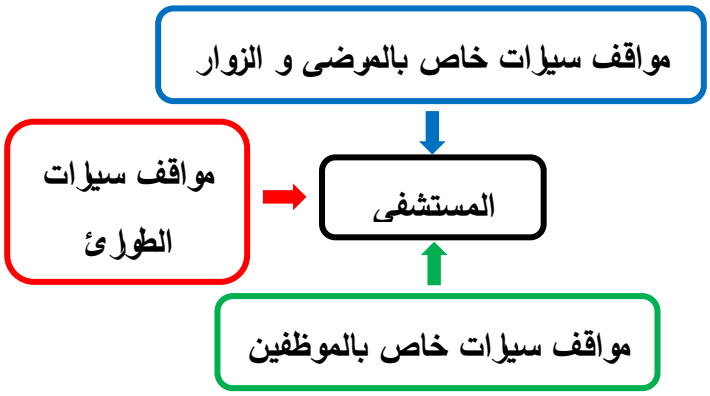
1 موقف ⟵ 2 طاقم طبي.

موقف واحد للسيارات ⟵ 2 مريض خارجي.

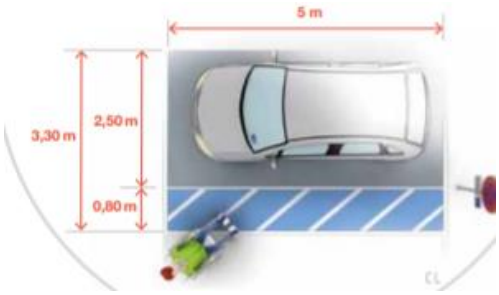
مساحة واحدة لوقوف السيارات ⟵ 10 أسرة للعناية المركزة.

الصورة (I-32): موقف سيارة.
المصدر: (Google image، 2021).

(L'Institut américain des architectes Académie d'architecture pour la santé، 1996).



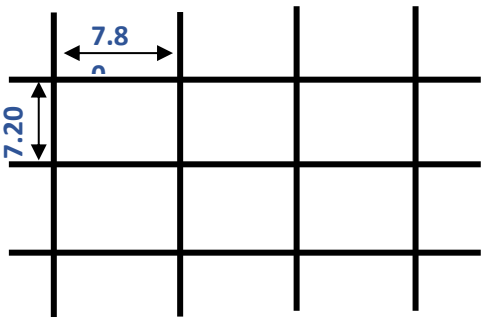
الشكل (I-9): موقف السيارات.
المصدر: (الباحثة، 2021).



الصورة (I-33): قياسات موقف سيارة.
المصدر: (Google image، 2021).

II.1.3.6. إطار البناء la trame:

تدل الممارسة على أن الإطارات من 7.20 م إلى 7.80 م كانت معقولة. بمسافة مركزية تبلغ 7.20 مترًا أو 7.80 مترًا، يتم التخطيط للوحدات المختلفة بأفضل طريقة ممكنة. (ERNST Neufert، 2010).



الشكل (I-10): إطار البناء.
المصدر: (ERNST Neufert، 2010).

II.1.3.7. المرونة:

أي قدرة المبنى على التكيف مع الوظائف المتغيرة لهيكل متطابق من عناصر المبنى. (ERNST Neufert، 2010).

II.1.3.8. التوسيع:

القواعد التي تهدف إلى إمكانية التوسيع أو التخفيض، أي قدرة المبنى على التكيف مع الطلب المتزايد أو المتناقص على المباني. (ERNST Neufert، 2010).

II.1.3.9. المخارج Les dégagements :

يجب أن يتم تحديد الحجم تحسباً لأهم حركة مرور.

- عرض مخارج الوصول حوالي 1.50 م. يجب أن يكون الحد الأدنى للعرض المفيد للمساحات التي يتم فيها نقل المرضى مستلقين 2.25 متر.

- يمكن خفض الأسقف المعلقة في الممرات حتى 2.40م. (ERNST Neufert، 2010).

II.1.3.10. الأبواب:

يجب أن يتوافق بناء الأبواب مع قواعد النظافة، ويجب أن تستوفي نفس شروط عزل الصوت مثل الجدران، ويعتمد ارتفاع الأبواب على النوع والوظيفة:

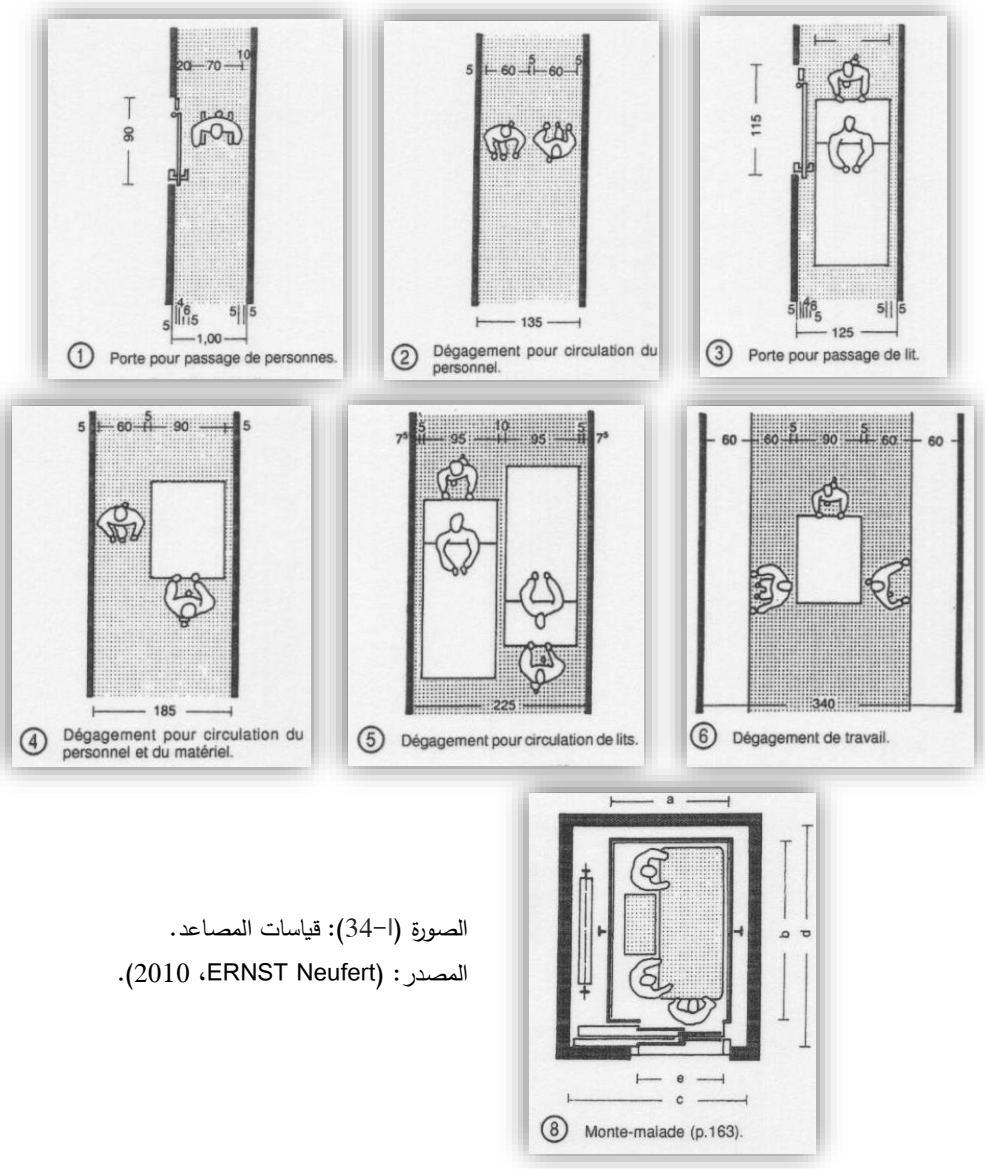
- أبواب عادية : من 2.10 م إلى 2.20م. (ERNST Neufert، 2010).

II.1.3.11. المصاعد:

مهمتها ضمان النقل العمودي للأشخاص والأدوية والمغاسل والأغذية والأسرة للمرضى.

- كان لابد من الفصل حسب الاستخدام لأسباب تتعلق بالصحة والجمال.

- يجب أن تكون أعمدة المصاعد مقاومة للحريق. (ERNST Neufert، 2010).

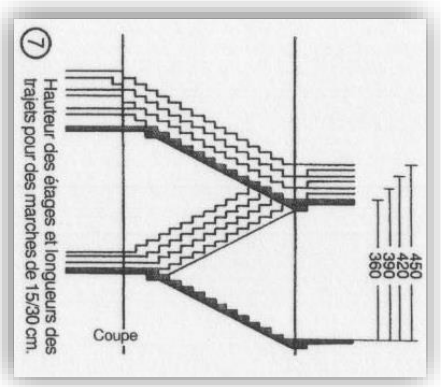


الصورة (I-34): قياسات المصاعد.

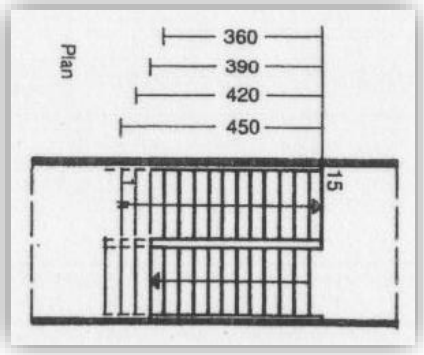
المصدر: (ERNST Neufert، 2010).

II .12.1.3. السلالم:

لأسباب تتعلق بالسلامة، يجب تصميمها بحيث تستوعب كل حركة المرور الرأسية، إذا لزم الأمر، بعرض لا يقل عن 1.50 متر ولا يتجاوز 2.50 متر. (ERNST Neufert، 2010).



الصورة (I-35): قياسات السلالم.
المصدر: (ERNST Neufert، 2010).



الصورة (I-36): قياسات السلالم.
المصدر: (ERNST Neufert، 2010).

II .2.3. المعايير النظامية على المستوى الداخلي:

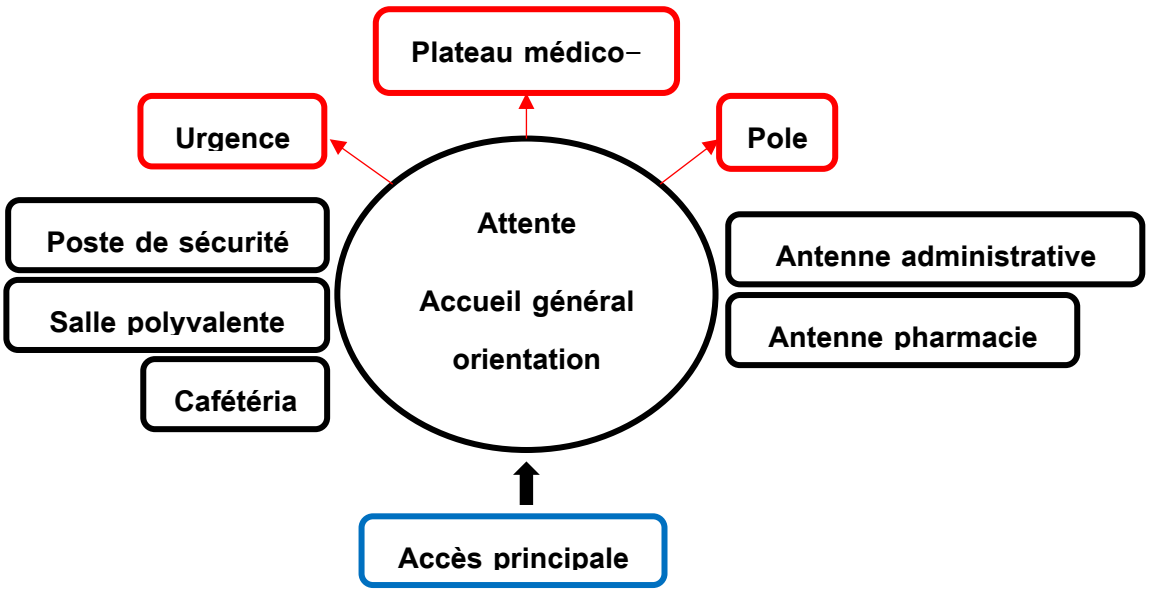
II .1.2.3. الاستقبال والتوجيه:

إنها المساحة العامة للمستشفى ومكان الاستقبال وهي مركز إدارة التدفق، وتتمثل وظيفتها الأساسية في تلقي وتوجيه وإعلام. إنه أيضًا مكان للاجتماع والاسترخاء (كافتيريا، انتظار، حضانة...).

الصورة (I-37): الاستقبال.
المصدر: (Google image، 2021).

* يجب أن يكون تصميم القاعة العام:

- تعزيز التصور الفوري للوصول إلى الخدمات المختلفة.
- أن تكون مساحة كافية للحركة. (Catherine Fermand، 1999).



الشكل (I-11): رسم تخطيطي لمساحة الاستقبال.

المصدر: (Catherine Fermand، 1999).

II. 2.2.3 مكاتب الفحص:

تتكون من جزأين متميزين: أحدهما يسمح بمقابلة الطبيب مع الاستشاري، بالإضافة إلى العمل الإداري للطبيب، والآخر يسمح بفحص/ خلع ملابس المريض.

* غرفة الاستشارات (مقابلة / فحص) 16 م2. (ERNST Neufert، 2010).

<u>توصيات الوصول:</u>

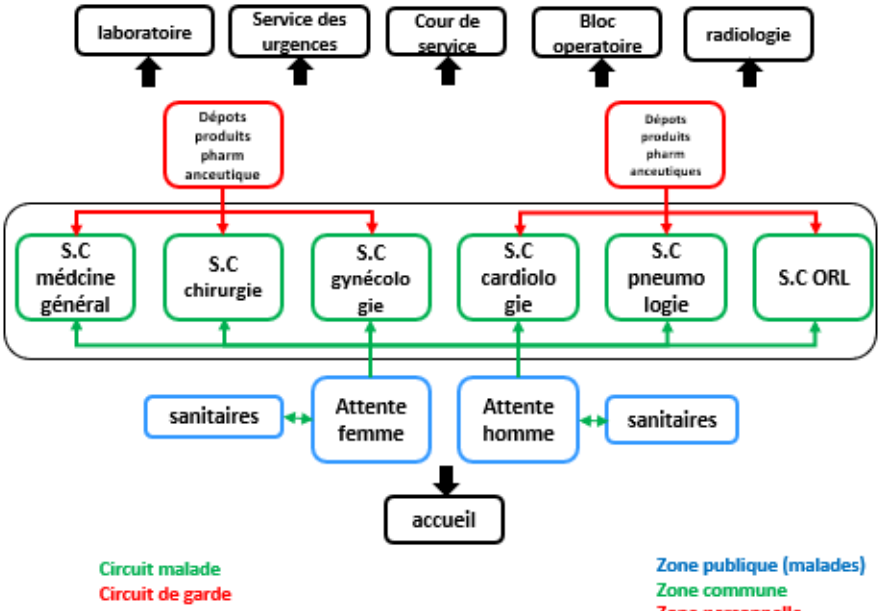
يجب أن يسمح الوصول العام بمرافقة المستشارين من موقف للسيارات أو منطقة وقوف السيارات المؤقتة. يجب أن تكون هذه المنطقة أيضًا قادرة على استيعاب سيارة إسعاف واستيعاب نقالات أو كراسي متحركة.

- أقصى انحدار لمنحدرات الوصول: 5٪ مع هبوط كل 15 مترًا كحد أدنى .
- توفير الدرابزين للكبار (ارتفاع< 96 سم) والأطفال (ارتفاع< 76 سم)؛
- الحد الأدنى للعرض: 120/250سم لوحدة مرور أو وحدتين.

(Catherine Fermand، 1999). (ERNST Neufert، 2010).

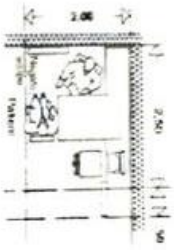
الصورة (I-38): المنحدر.

المصدر: (ERNST Neufert، 2010).



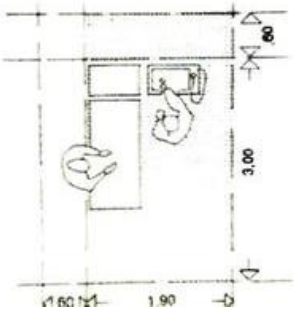
الشكل (I-12): رسم تخطيطي لمساحة مكاتب الفحص.

المصدر: (الباحثة، 2021).



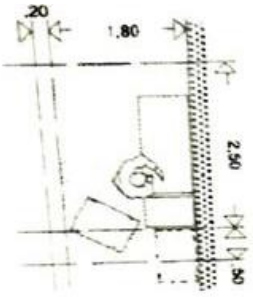
الصورة (I-39): الحد الأدنى من المساحة للتشاور.

المصدر: (ERNST Neufert، 2010).



الصورة (I-40): المساحة المطلوبة للموجات فوق الصوتية.

المصدر: (ERNST Neufert، 2010).



الصورة (I-41): منطقة لسمع المرضى.

المصدر: (ERNST Neufert، 2010).

II. 3.2.3. الطوارئ:

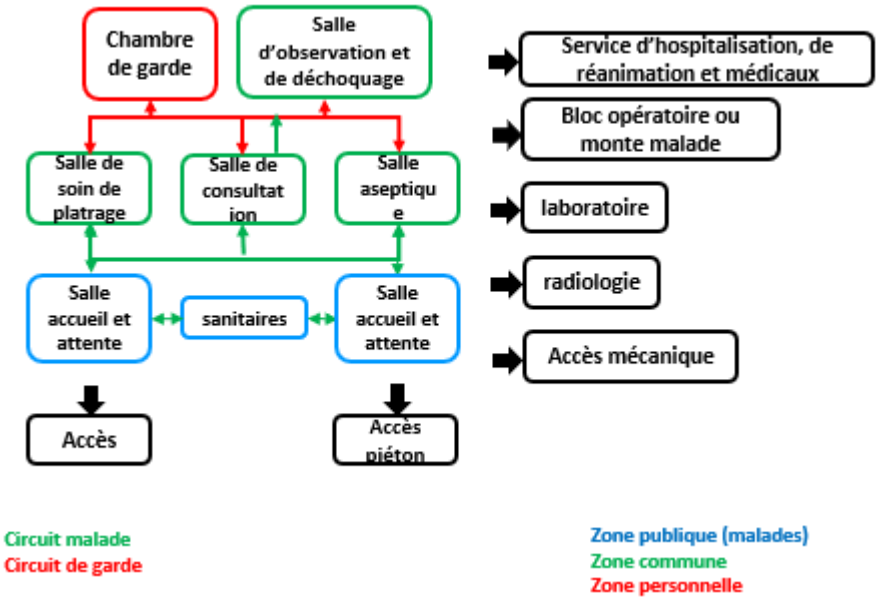
* سهولة الوصول لعربات الإسعاف التي يجب أن تكون عليها إشارات واضحة.
* يجب وضعها على مستوى يمكن الوصول إليه على مستوى واحد بوسائل ميكانيكية.
* قريب من المرضى (وصل غرفة الطوارئ بغرفة العمليات) .

قسم الطوارئ، استقبال المرضى.

- يجب معاملة أجهزة الاستقبال بعناية : غرفة فرز مع إمكانية" صناديق "، استقبال ومراقبة ، انتظار، مكتب أمن ، نقالة ، طاقم طبي.

– باب الوصول التلقائي. يعد قفل غرفة معادلة الضغط ضروريًا في حالة عدم وجود قفل غرفة معادلة الضغط لسيارة الإسعاف. يجب أن تكون أغطية الأرضيات متينة وخالية من المفاصل .

– أفضل الطلاءات هي الطلاءات القاسية القائمة على الحجر والأيبوكسي الموثق. (Catherine Fermand، 1999). (ERNST Neufert، 2010).



الشكل (I-13): رسم تخطيطي لمساحة الطوارئ.

المصدر: (الباحثة، 2021).

II. 4.2.3. غرف التصوير:

– يجمع كل المساحات التي يتم فيها إنتاج الصور ، والأشعة السينية ، والموجات فوق الصوتية ،المرفقة بأماكن إنتاج الصور.

– يجب أن يكون هذا القطاع متاحًا لكل المرضى.

الصورة (I-42): التصوير الشعاعي.

المصدر: (Google image، 2021).

II. 1.4.2.3. التصوير الشعاعي:

تقنية تكوين أو تسجيل صورة لجزء من الجسم على فيلم فوتوغرافي باستخدام الأشعة السينية.

الصورة (I-43): التنظير.

المصدر: (Google image، 2021).

II. 2.4.2.3. التنظير التألقي:

تقنية الأشعة التي يتم من خلالها عرض صورة جزء من الجسم على شاشة التلفزيون.

II. 3.4.2.3. العلاج الإشعاعي:

العلاج الإشعاعي المؤين، علاج السرطان بالأشعة السينية.

الصورة (I-44): العلاج الإشعاعي.
المصدر: (Google image، 2021).

II. 4.4.2.3. المسح:

جهاز إشعاعي يتكون من جهاز تصوير مقطعي بالأشعة السينية وجهاز كمبيوتر لإجراء تحليلات الكثافة الإشعاعية لإعادة بناء الصورة.

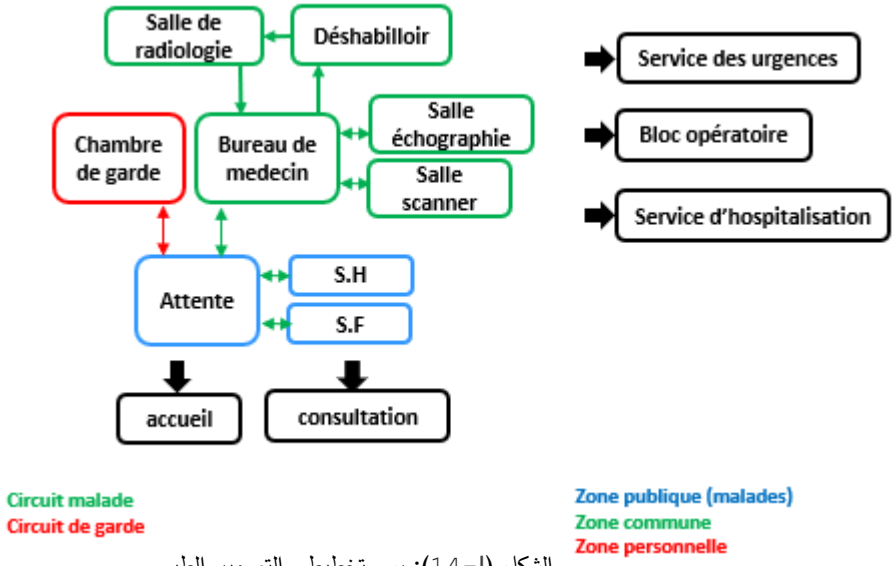
الصورة (I-45): الموجات الفوق صوتية.
المصدر: (Google image، 2021).

II. 5.4.2.3. الموجات فوق الصوتية (échographie):

تقنية التصوير الطبي باستخدام انعكاس أشعة الموجات فوق الصوتية بواسطة الأعضاء.

<u>المتطلبات المعمارية:</u>

- حماية الجدار الجانبي X السقف.
- على أي حال ، يجب أن يسمح الباب للسرير بالوصول إلى الغرفة.
- الحد الأدنى لارتفاع أي غرفة تشخيص إشعاعي 3م .يتطلب التصوير الشعاعي للثدي والأشعة أجزاء من حوالي 15 إلى 18 مترًا مربعًا.
- غرف أشعة وغرف استقبال بمساحة 20 إلى 30 مترًا مربعًا تقريبًا.
- غرفة تصوير مقطعي بمساحة 30 مترًا مربعًا تقريبًا.
- دخول المريض عن طريق غرفتين للملابس.
- لكل غرفة إشعاعية عدد 2إلى 3غرفة تبديل ملابسر.
- لكل غرفة ملابس بمساحة 1م^2
- لأسباب تتعلق بالنظافة ، يجب أن تكون غرف الانتظار والفحص والتحضير والعلاج الإشعاعي جيدة التهوية (الحماية من الأشعة). (Catherine Fermand، 1999). (ERNST Neufert، 2010).



الشكل (I-14): رسم تخطيطي التصوير الطبي.

المصدر: (الباحثة، 2021).

II. 5.2.3. المخبر:

عام والبرمجة:

- علاقة المخبر مع الأقسام الأخرى في المستشفى عديدة .الأولويات المطلوبة تتعلق بضرورة إجراء فحص (قسم الطوارئ، غرفة العمليات، العناية المركزة)، ثم سرعة نقل العينات من نقاطها الأصلية :استشارات العيادات الخارجية، وحدات الرعاية، غرفة العمليات، الطوارئ، العناية المركزة. (Catherine Fermand، 1999).

معدات المخبر

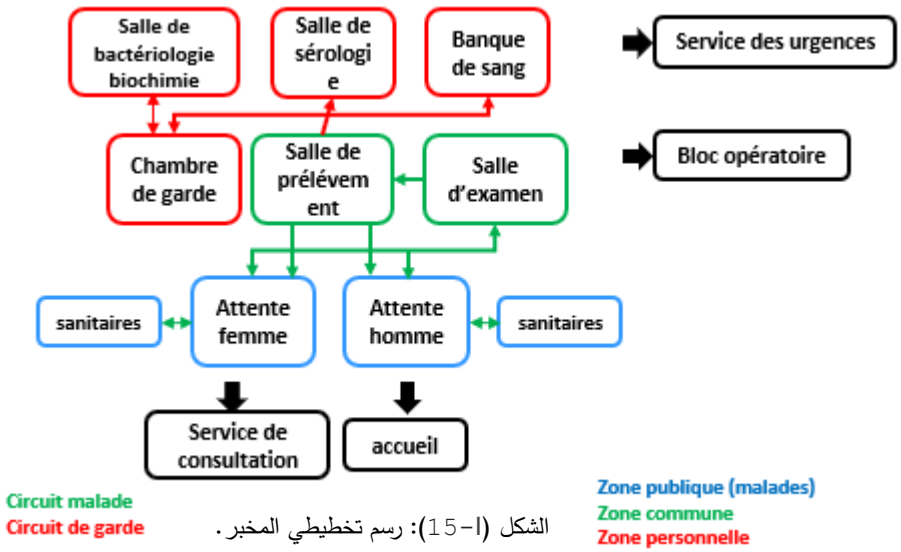
- تشكل المقاعد عناصر الدعم وأسطح العمل .يتم تعديلها بشكل عام إلى1.20 أو 1.50 م في الطول من أجل التكيف قدر الإمكان مع المبنى :الجدار، المركزي، الزاوية (0.75 م× 0.75 م). (ERNST Neufert، 2010).

الأرضية:

- مادة رابطة من الحجر أو الإيبوكسي أو البلاط .الطابق المصارف. (Catherine Fermand، 1999).

الأسقف:

- معدني ومقاوم للماء .إضاءة مقاومة للانفجار في غرف معينة (معالجة الهيدروجين). (ERNST Neufert، 2010).



الشكل (I-15): رسم تخطيطي المخبر.

المصدر: (الباحثة، 2021).

II. 6.2.3. جناح العمليات:

وهو كيان محمي ومعزول بشكل خاص عن حركة المرور العامة. لا يمكن الوصول إليه إلا من قبل الطاقم الطبي والمرضى المستلقين.

الوظائف الداخلية للكتلة:

تصميم غرفة العمليات بأكملها هو تصميم حاوية محمية يتم تنظيم مداخلها ومخارجها بدقة والتحكم فيها. يجب أن تؤدي الكتلة ثلاث وظائف متميزة:

* المنطقة الجمركية :

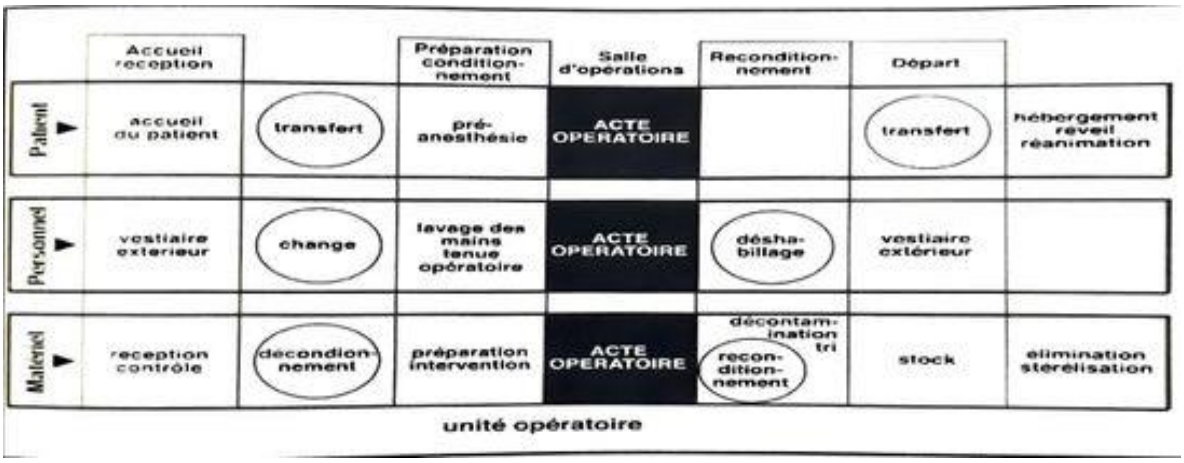
- استقبال المريض ونقله وتجهيزه.
- دخول وخروج الموظفين.
- استلام المعدات المعقمة.

* منطقة العمليات :

- يجمعون غرف العمليات

* منطقة محطة العمليات :

- والتي تشمل غرفة الإنعاش ، ومراقبة ما بعد الاستيقاظ غرف صغيرة مع أحواض. (Catherine Fermand، 1999).



الصورة (I-46): مخطط جناح العمليات.

المصدر: (http://www.utc.fr/master-qualite، 2021).

الحركة في غرفة العمليات:

- حركة مزدوجة أو مفردة:

- يعتمد توزيع كل هذه المباني على تنظيم الحركة المستخدمة من قبل الموظفين والمرضى والمواد قبل الدخول وبعده.

* مبدأ الممر المزدوج :

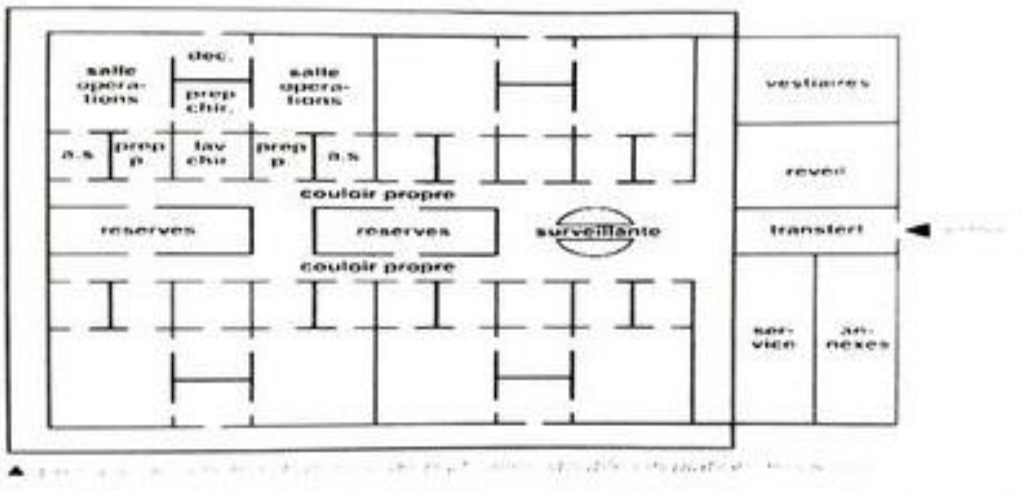
  - نموذج العزل المتسخ: محدد بأربع مناطق: بدرجات مختلفة من التعقيم:

- المنطقة الجمركية.

- منطقة مرور نظيفة.

- منطقة معقمة.

- منطقة التطهير. (Catherine Fermand، 1999).



الصورة (I-47): مخطط حركة جناح العمليات مبدأ الممر المزدوج.

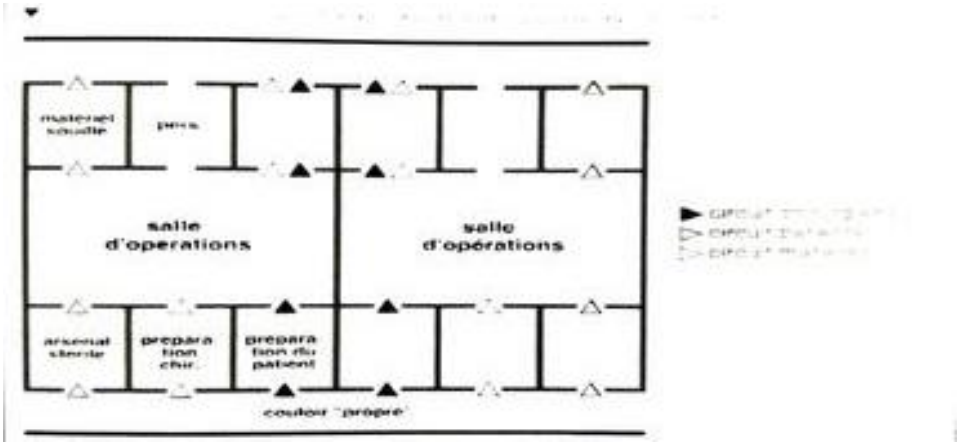
المصدر: (http://www.utc.fr/master-qualite، 2021).

- نموذج المسيرة المزدوجة:

- يوصي بمضاعفة غرفة معادلة الضغط التي تربط غرفة العمليات والممرات.

- ضمان دخول وخروج طاقم المريض ومعداته بطريقة مختلفة.

- إدارة صارمة للتدفقات.

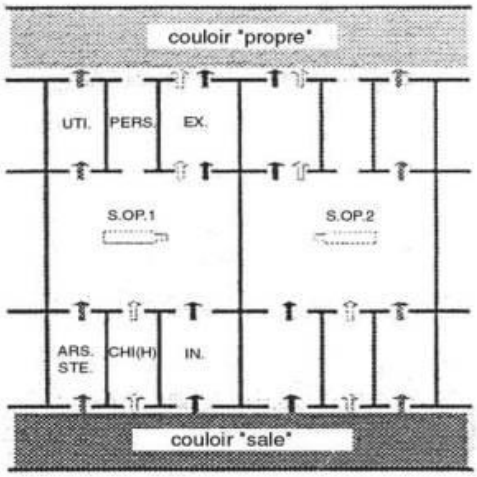


الصورة (I-48): مخطط حركة جناح العمليات مبدأ المسيرة المزدوجة.

المصدر: (http://www.utc.fr/master-qualite، 2021).

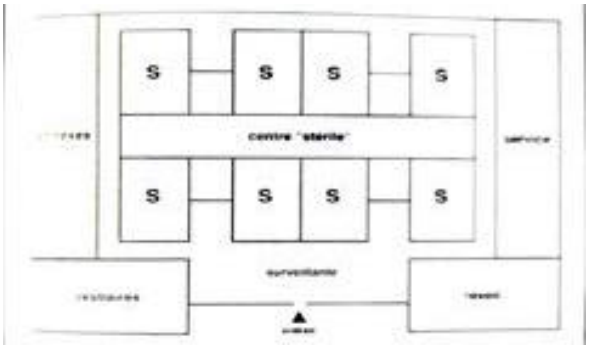
- يتميز النموذج بعزل معقم:

- تنقسم بروتوكولات الدخول والخروج نفسها إلى 3 مناطق ، جمارك ، وحركة نظيفة ، ومنطقة معقمة.



الصورة (ا-49): مخطط حركة جناح العمليات مبدا العزل المعقم.

المصدر : (http://www.utc.fr/master-qualite، 2021).



الصورة (ا-50): مخطط حركة جناح العمليات.

المصدر : (http://www.utc.fr/master-qualite، 2021).

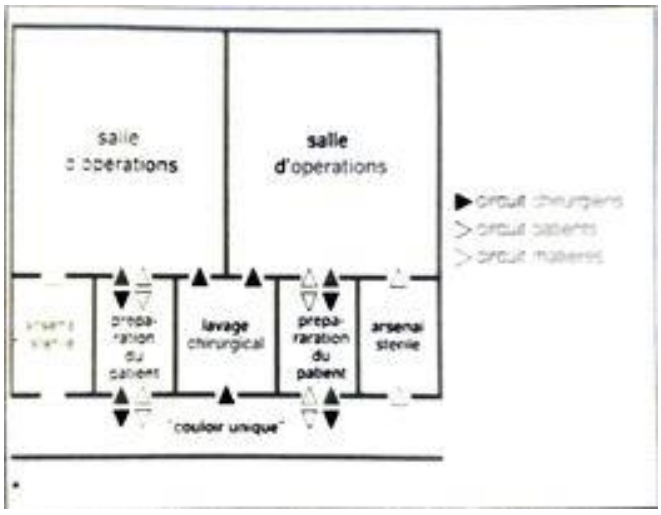
* مبدأ الدائرة الواحدة:

- مقسمة إلى ثلاث مناطق : جمارك ، نظيفة ومعقمة على أساس3 مبادئ:

- تصفية معززة للمناطق الجمركية.

- غرف العمليات.

- معالجة المعدات المتسخة في خزانات محكمة الغلق بمحاليل مطهرة. (Catherine Fermand، 1999).

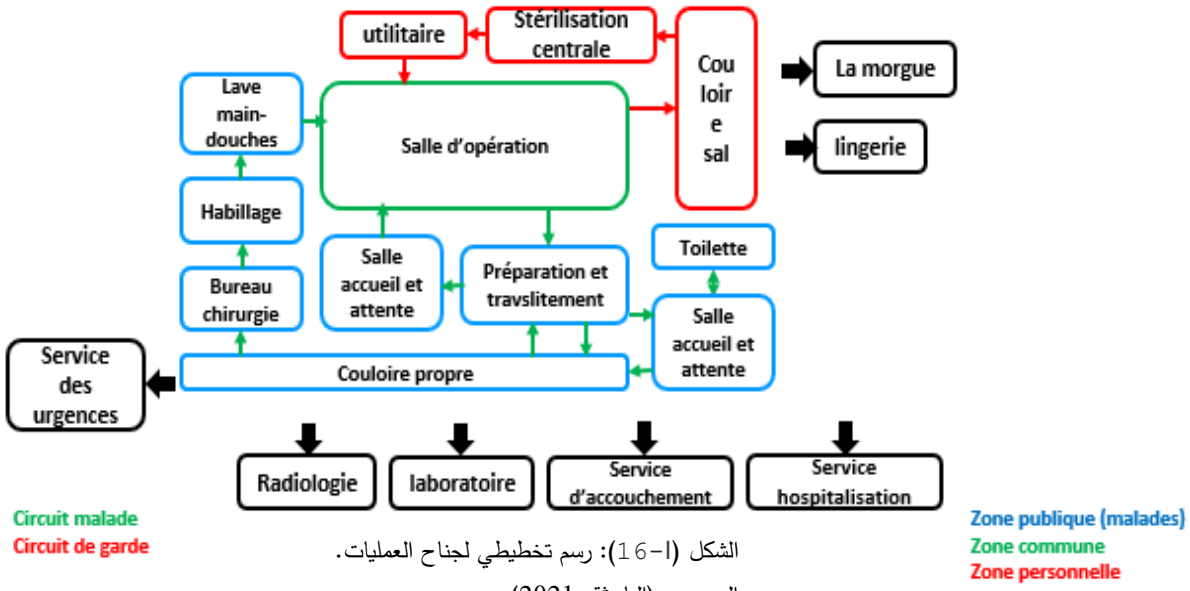


الصورة (ا-51): مخطط حركة جناح العمليات مبدأ الدائرة الواحدة.

المصدر : (http://www.utc.fr/master-qualite، 2021).

غرف معادلة الضغط:

تم تشكيل المنطقة الوسيطة بين منطقة العلاج ومنطقة الفحص اعتمادًا على الوظيفة والتخصص، توجد غرف معادلة الضغط من تكوينات مختلفة :غرفة معادلة الضغط للمرضى، وغرفة معادلة الضغط للموظفين، وغرفة معادلة الضغط أمام غرف الإنعاش. (Catherine Fermand، 1999).



الشكل (I-16): رسم تخطيطي لجناح العمليات.

المصدر: (الباحثة، 2021).

II. 7.2.3. قاعة العمليات:

هذا هو المكان الأساسي الذي يتم فيه إجراء العملية الجراحية (شكلها المربع، المستطيل، البيضاوي)، ويجب أن تكون مربعة إذا أمكن للسماح بالعمل السهل في جميع الاتجاهات (الحجم حوالي 6.5 × 6.5) يجب أن يكون ارتفاع الإضاءة ب 3 أمتار، من الضروري أيضًا توفير حوالي 0.70 متر في الارتفاع للتكييف والتركيبات . (Catherine Fermand، 1999).

الإضاءة:

- معظم العمليات. يتم إجراؤه تحت إضاءة اصطناعية، يجب أن يضمن إضاءة موحدة لمجال التشغيل بدون ظل.
- يتم توفير إضاءة التشغيل من خلال مصباح التشغيل الذي يعد جزءًا أساسيًا من معدات الغرفة.
- النموذج الأكثر شيوعًا هو مصباح التشغيل الموجود في محور الغرفة. (Catherine Fermand، 1999).

مكيف هواء:

المتطلبات الأساسية هي:

- التقليل أو القضاء على مخاطر الإصابة.
- المحافظة على مستوى الرطوبة.
- راحة الفريق الجراحي.

الحد الأدنى لمساحة السطح لغرف العمليات التعقيم أو التعقيم هو 36 م. ²يجب أن يكون الحد الأدنى لمساحة غرف عمليات جراحة العظام والأوعية الدموية والأعصاب 45 مترًا مربعًا. (Catherine Fermand، 1999). (ERNST Neufert، 2010).

II. 8.2.3. توصيات عامة بشأن غرف الأطفال المتوسطين والكبار:

- النوافذ: يجب ألا يتمكن الأطفال من فتح النوافذ.

الصورة (I-52): غرفة للأطفال المتوسطين.
المصدر: (Google image، 2021).

- الطلاء: طلاء ذات الألوان الزاهية على الأقل في الغرف الجماعية .
- المقابس: يجب أن تكون المقابس بعيدة عن متناول الأطفال وستكون محمية بشكل فعال بغطاء قابل للقفل (خطر تعرض الطفل للصعق بالكهرباء).
- غطاء الأرضية: يفضل للأطفال الصغار والكبار طلاء مقاوم للبرودة قليلاً. (Catherine Fermand، 1999).

II. 9.2.3. غرف المرضى:

- أبعاد:

* من المهم، بالنسبة للغرف التي تحتوي على أكثر من سرير واحد، توفير ممر يبلغ1.20 متر عند سفح السرير، أي وضع السرير: موازٍ للأمام، تجنب نافذة تتدلى مباشرة للمريض .المساحة بين الأسرة: 1.05م . المساحة بين سرير واحد وامامه: 0.75م .المساحة بين سرير واحد وتواليت المرضى: 1.20م في حالة الغرفة التي بها أكثر من سرير واحد .

* بالنسبة للغرفة التي تحتوي على سرير واحد، من الضروري توفير3.15 متر بين الواجهة الأمامية وجدار الكتلة الصحية.

* يمكن وضع المرافق الصحية إما على جانب الممر أو على جانب النافذة.

- المساحات:

1 سرير: 16م².

سريرين: 22م².

- أدوات:

حمام مع حوض ومرحاض ودش.

- السرير:

يجب أن تكون قادرة على دفعها من قبل الممرضة سواء كانت فارغة أو مع المريض ومجهزة بنظام قفل .مساحة السرير 0.95 × 2.20 م (للأسرة الخاصة1.00 × 2.40). (ERNST Neufert، 2010).

الصورة (I-53): غرف المرضى.

المصدر: (ERNST Neufert، 2010).

II. 10.2.3. الصيدلية:

تضمن مراقبة وشراء وتخزين وتوزيع الأدوية والمعدات ذات الاستخدام الواحد. يرتبط بسهولة بالتعقيم، لأن الصيدلية مسؤولة أيضًا عن ذلك. جب أن يكون في مكان بارد وجيد التهوية.

الصورة (I-54): الصيدلية.
المصدر: (Google image، 2021).

II. 11.2.3. خدمة التعقيم:

وهو مسؤول عن جمع وتوزيع وتعقيم جميع المعدات اللازمة للتعقيم. إنها وحدة وظيفية لها ثلاثة مداخل منفصلة: مدخل مخصص للموظفين ووصلين مختلفين، أحدهما لاستلام المواد "القذرة "والآخر لتوزيع المواد" المعقمة".

الصورة (I-55): خدمة التعقيم.
المصدر: (Google image، 2021).

II. 12.2.3. مشرحة:

يحتوي على خزانة واحدة على الأقل داخل غرفة جيدة التهوية بمساحة لا تقل عن 12 مترًا مربعًا، بها محطة مياه ويجب من بين أمور أخرى، عزله عن الجزء الذي يمكن للباقي المستخدمين الوصول إليه، وتزويده بمخرج يؤدي إلى خارج المستشفى.

الصورة (I-56): المشرحة.
المصدر: (Google image، 2021).

II. 13.2.3. المطبخ:

تجهيز الطعام وتحضيره وتعبئته وتوزيعه، يتم نقل الطعام في عربات نقل للمكاتب وبمعدل متر مربع لكل سرير مستشفى، مصحوبة بغرف تبريد لحفظ المنتجات الغذائية.

الصورة (I-57): المطبخ.
المصدر: (Google image، 2021).

<u>بعض التوصيات:</u>

* يجب تغطية الجدران والأسقف بمواد قابلة للغسل.
* أثناء النقل، يجب حماية الوجبات، إما في عربات مغلقة مخصصة لهذا الغرض حصريًا.
* يجب أن يتم تدفق المياه على الأرض بسهولة نحو المصارف التي لا تنبعث منها روائح.

II. 14.2.3. غرفة الغسيل:

الصورة (I-58): غرفة الغسيل.

المصدر: (Google image، 2021).

* الغرض منها هو استيعاب مناطق الاستقبال والفرز والتجفيف والكي والتوزيع .

* تحسب مساحتها بمعدل متر مربع لكل سرير.

* يجب أن يسمح بمعالجة جميع مغاسل المستشفى على مدى ستة أيام .

* يجب دراسة استقبال الأقمشة المتسخة ودائرة توزيع الأقمشة النظيفة بعناية.

الخلاصة:

توصلنا في هذا الفصل إلى أن العمارة البيو مناخية هي الاستفادة من العلاقة بين المبنى والمناخ من أجل خلق جو مريح داخل المبنى من خلال استغلال الأثار المفيدة للمناخ (الاستفادة من أشعة الشمس في فصل الشتاء والحصول على الرفاهية الحرارية في فصل الصيف) وتوفير الحماية (حرارة الشمس في فصل الصيف والتعرض للرياح في فصل الشتاء) ومن التصميم البيو مناخي، حيث عرضنا مختلف التقنيات والحلول البيو مناخية، كل هذا حتى تتحقق لنا الرفاهية ولا سيما الرفاهية الحرارية فتحدثنا على المناخ لنتعرف بعدها على البيئة الصحراوية التي بدورها تستخدم الأساليب البيو مناخية في عملية تصميمها لمختلف المباني والمدن حتى تتغلب على قسوة المناخ السائد بها، ومن أبرز العناصر التي سبق لنا التعرف عليها استعمال العناصر الطبيعية بجوار المبنى، استعمال مجال الفناء الداخلي، معالجة الواجهات، استعمال المشربية، معالجة الأسقف وعناصر أخرى كنا قد تطرقنا إليها بالتفصيل. كما تم دراسة المستشفى الذي قمنا بالتعرف على قطاعاته وأهم المجالات المكونة له مع التطرق على أهم المعايير النظامية التي تساعدنا في انجاز مشروعنا.

لكن قبل الانطلاق في التصميم يجب علينا القيام بالجزء التحليلي المدرج ضمن مذكرتنا لمعرفة خصائص أرضية المشروع وكيفية عمل مستشفى 60 سرير.

الفصل الثاني

الدراسة التحليلية لـ: أمثلة مشروع مستشفى، الاستراتيجيات البيو مناخية وأرضية المشروع

المقدمة:

يتناول هذا الفصل الجانب التحليلي في المذكرة، حيث سنعتمد فيه على 3 أنواع من التحاليل للوصول الى تصميم مشروع، أولا تحاليل متعلقة بالمشاريع الكتبية لمستشفى بسعة مماثلة أو مقاربة لمشروعنا المقترح، وهدفها فهم الخصوصية الوظيفية ومختلف النشاطات المميزة للمشروع من المستوى العمراني الى المستوى المعماري المحلي، ثم ننتقل للتحاليل المتعلقة بالمفاهيم المرتبطة بالدراسة البيو مناخية، بهدف التعرف على اليات تطبيقاتها التقنية في المشاريع المعمارية، بالإضافة لتحليل الأرضية للتعرف على خصوصية تموضع المشروع، ونقاط القوة وتثمينها، ونقاط الضعف وإيجاد حلول لها.

I. حوصلة تحليل الأمثلة الكتبية:

قمنا باختيار 04 أمثلة ملمة بالمعطيات التي تساعد في مشروع مستشفى 60 سرير، حيث اعتمدنا بطاقة تقنية للتعريف بالمشاريع.

I.1. البطاقة التقنية:

جدول(II-1): بطاقة تقنية للأمثلة المدروسة. المصدر:(الباحثة.2021)

المشروع مستشفى 240 سريرا بالأغواط		
	المهندس المعماري	BET ZRARGA (Zh.a)
	الموقع	الأغواط
	السعة	240 سرير
	المساحة	23000 متر مربع

المشروع Centre Hospitalier d'Arras		
	المهندس المعماري	المجموعة السادسة ويمثلهم دينيس بوفييه
	الموقع	أراس بفرنسا
	السعة	560 سرير
	المساحة	75000 متر مربع
المشروع Beatriz Angelo Hopital		
	المهندس المعماري	ألبرت دي بينيدا، ميغيل سرايفا
	الموقع	بلوريس البرتغال
	السعة	424 سرير
	المساحة	16600 متر مربع
المشروع Polyclinique Keraudren		
	المهندس المعماري	AIA associée cue
	الموقع	برست بفرنسا
	السعة	182 سرير
	المساحة	2.5 هكتار

قمنا بإنجاز جدول تحليل الأمثلة وفقا لطريقة (Alkama & Dali, 1989)، والمكونة من:

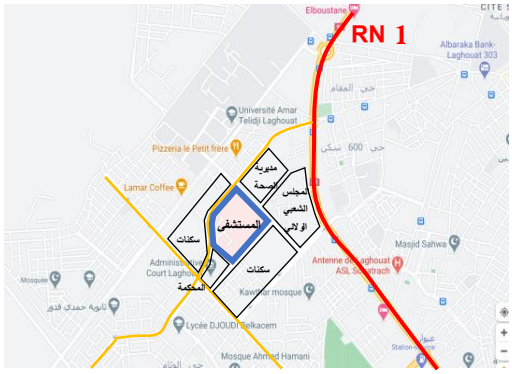
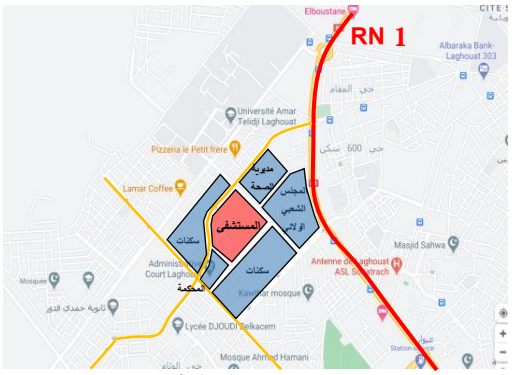
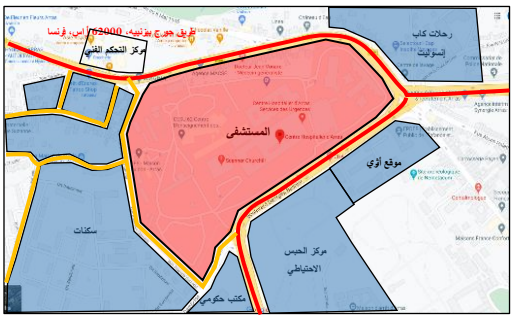
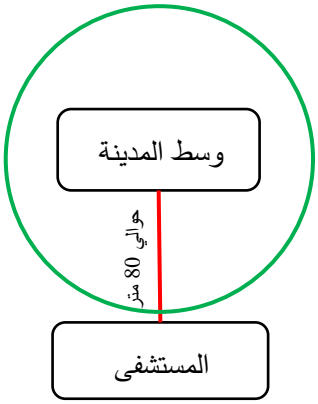
الدراسة الخارجية: وتتضمن الإدماج العمراني، الموصولية، المداخل والمحجمية والواجهات.

الدراسة الداخلية: تتضمن المداخل والحركة، التنظيم المجالي والوظيفي.

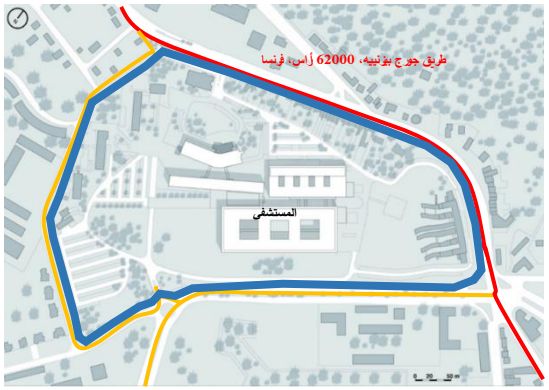
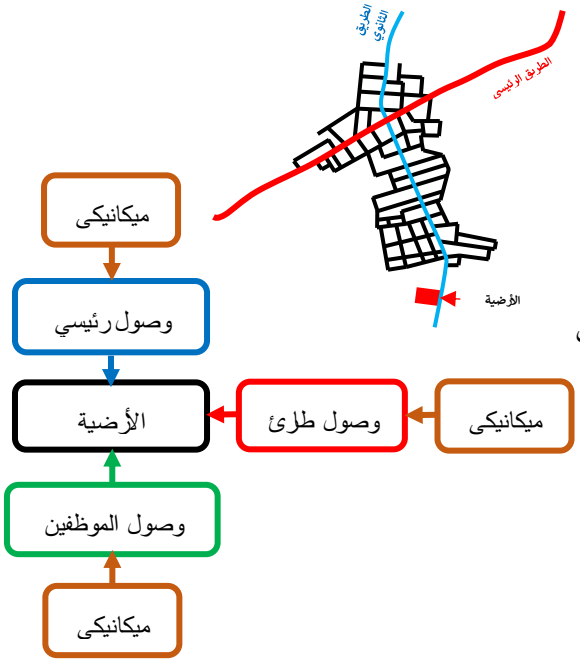
أمثلة الدراسة شملت 04 أمثلة، وسيتم عرض مثالين فقط في كل عنصر حسب درجة تطابقها ومثاليتها مع المعايير النظامية.

2.I. الدراسة الخارجية:

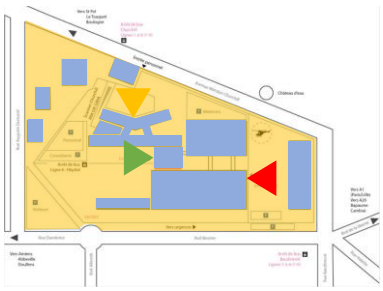
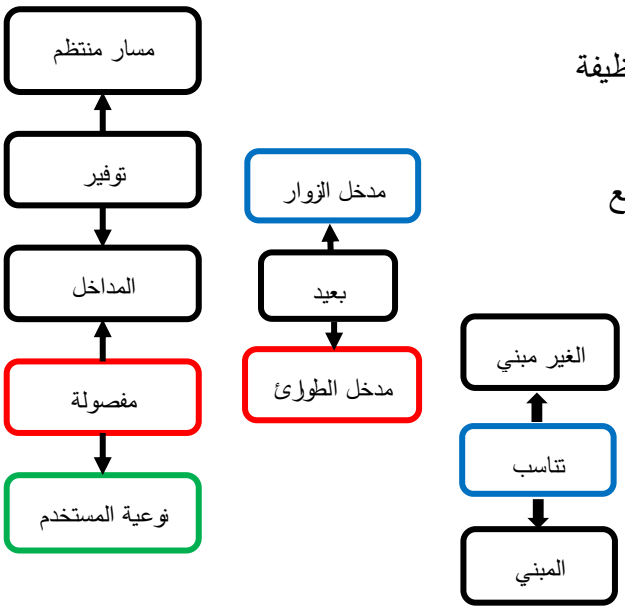
جدول(II-2): الإدماج العمراني للأمثلة المدروسة. المصدر:(الباحثة.2021)

الادماج العمراني		
مستشفى 240 سريرا بالأغواط	 يقع المشروع في وسط عمراني على الطريق الوطني رقم 01، يجاوره كل من: مديرية الصحة والمجلس الشعبي الولائي، المحكمة، سكنات.	 خضوع التحصيصة للطريق المجاورة للتحصيصات الأخرى.
Centre Hospitalier dArras	 يقع المشروع في وسط عمراني، يجاوره: مركز التحكم الفني وموقع أثري، مركز الحبس الاحتياطي، مكتب حكومي وسكنات.	 خضوع التحصيصة للطريق المجاورة ومخالفة للتحصيصات الأخرى.
الخلاصة		استنادا الى ما اتفقت عليه الأمثلة: – يكون المستشفى على أطراف المدينة. – يكون المشروع مدركا بصريا. – وتحصيصاتها خاضعة للطريق المجاور وتتراوح بين الخضوع والمخالفة للتحصيصات الأخرى.

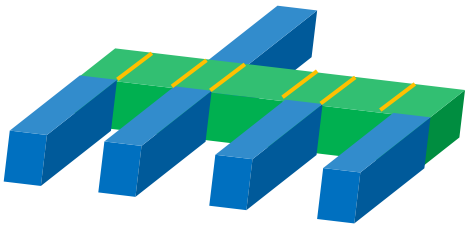
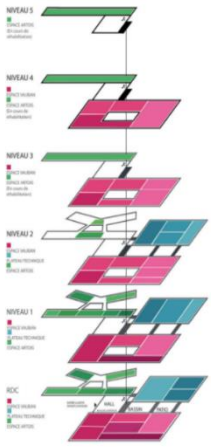
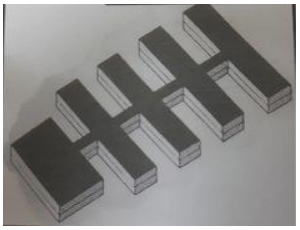
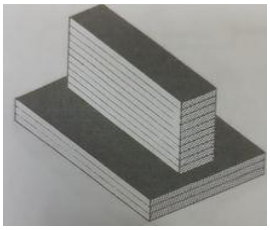
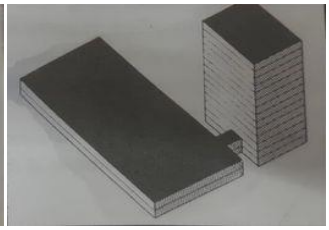
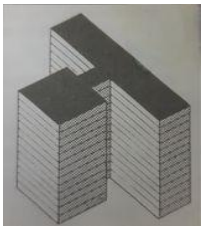
جدول(II-3): الموصولية للأمثلة المدروسة. المصدر :(الباحثة.2021)

الموصولية		
مستشفى 240 سريرا بالأغواط	– موصلية غير مباشرة ومهيكلة مع مشروع وذلك عبر المصالح الإدارية المهمة المجاورة له. – المسارات منظمة. – المشروع يسهل ادراكه.	
Centre Hospitalier dArras	– طريق جورج بيزنييه له موصلية مباشرة مع المشروع وهناك طريق ثانوي موصل به. – المسارات منظمة. – المشروع يسهل ادراكه.	
الخلاصة	استنادا الى ما اتفقت عليه الأمثلة: – يجب أن يتمتع المستشفى بموصولية غير مباشرة ولكنها مهيكلة في محيطه العمراني وذاك بسبب تواجده على طرف المدينة (عن طريق مسار مهيكل). – الوصول للأرضية عن طريق ثلاث ممرات الوصول الرئيسي والوصول في حالات الطوارئ وكذا الخاص بالموظفين.	

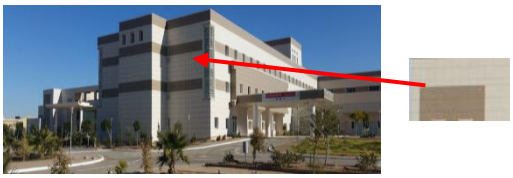
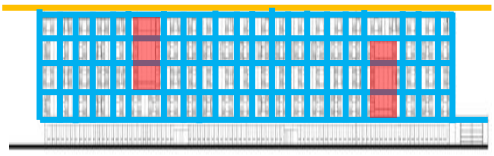
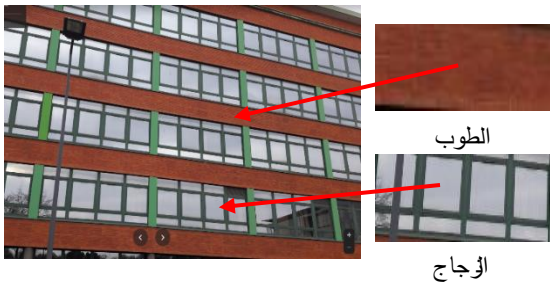
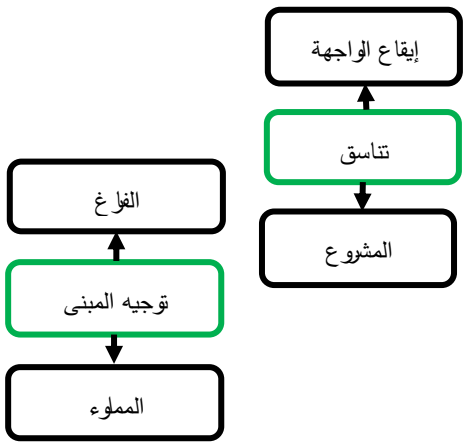
جدول(II-4): المداخل والمبني والغير مبني للأمثلة المدروسة. المصدر:(الباحثة.2021)

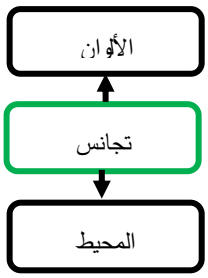
<table>
<tr><th colspan="3">المداخل والمبني والغير مبني</th></tr>
<tr><td>مستشفى 240 سريرا بالأغواط</td><td>– تم توزيع المداخل على حسب الوظيفة لكل قطاع ونوعية المستخدمين.
– المساحة الغير مبنية متناسبة مع المساحة المبنية.
– <u>الغير مبني:</u>
مواقف سيارات.
مجالات خضراء.</td><td>
المدخل الرئيسي.
مدخل الطوارئ.
المدخل اللوجيستي.
مدخل الموظفين.
79.07% الغير مبني.
20.92% المبني.</td></tr>
<tr><td>Centre Hospitalier dArras</td><td>– فصل كل من مدخل الطوارئ عن المدخل الرئيسي وكذا الخاص بالموظفين.
– المساحة الغير مبنية أكبر بكثير من المساحة المبنية.
– <u>الغير مبني:</u>
مواقف سيارات.
مساحات خضراء.
محطة مروحية.</td><td> 
مدخل الرئيسي.
مدخل الطوارئ.
مدخل الموظفين.
79.07% الغير مبني.
20.92% المبني.</td></tr>
<tr><td>الخلاصة</td><td colspan="2">استنادا الى ما اتفقت عليه الأمثلة:
– الفصل بين المداخل على حسب الوظيفة لكل قطاع ونوعية المستخدمين.
– استغلال المساحات جيدا وذلك بتوزيع المساحات الخضراء ومواقف السيارات بشكل منتظم ومتناغم مع المبنى.
  </td></tr>
</table>

جدول(II-5): المحجمية للأمثلة المدروسة. المصدر :(الباحثة.2021)

المحجمية		
مستشفى 240 سريرا بالأغواط	 	يتكون المشروع من كتلة رئيسية موازية للطريق تنقسم الى عدت وحدات على شكل متوازي المستطيلات كل واحدة منهم عبارة عن جناح وكذلك تتفرع من هاته الكتلة الرئيسية كتل ثانوية تمثل أجنحة أخرى موزعين على حسب العلاقات المجالية والوظيفية. تغلب على المحجمية تكرار متوازيات المستطيلات كونها أشكال وظيفية.
Centre Hospitalier dArras	 	يتكون المشروع من ثلاث كتل منفصلة حيث أن السبب في ذلك هو الفرق الوظيفي الخاص بكل كتلة ولكن تظل عبارة عن وحدات ذو شكل متوازي المستطيلات يتم التلاعب بهذه الوحدات مما يعطي حيوية وحركة في المشروع.
الخلاصة	استنادا الى ما اتفقت عليه الأمثلة: – تتكون محجمية مشروع المستشفى على أربعة نماذج في تصميمها حيث تعتمد على القطاعات الموجودة به وكذا العلاقات المجالية والوظيفية بين المساحات. نموذج الأجنحة نموذج التراكب نموذج التجاور نموذج التكامل    	

جدول(II-6): الواجهات والحبكة للأمثلة المدروسة. المصدر:(الباحثة.2021)

الواجهات والحبكة		
مستشفى 240 سريرا بالأغواط	– خط السماء أفقي. – وجود التكرار في الواجهات. – نسبة الفراغ صغيرة جدا مقارنة بالمملوء وهذا ناتج على مناخ ولاية الأغواط. – النوافذ محمية من أشعة الشمس وذلك باستخدام كاسرات شمسية. – حبكة ملساء (استوحاء الألوان من الطبيعة).	 
Centre Hospitalier dArras	– خط السماء أفقي تماما. – وجود تكرار بشكل كبير في الواجهة. – الواجهات ذات شفافية كبيرة كما هو موضح وذلك باستخدام الزجاج. – تبرز الهيمنة في الواجهة من الخلال الكتلتين التي يفصلهما المدخل حيث تتغير الواجهة في كل كتلة على حسب الوظيفة. – الواجهات ذات حبكة مزدوجة ملساء وخشنة حيث أنها ملساء وذلك باستخدام الزجاج وخشنة لاستعمال الطوب.	  الطوب الزجاج
الخلاصة	استنادا الى ما اتفقت عليه الأمثلة: – التعامل مع التوجيه باستعمال مختلف العناصر المعمارية. – استعمال مواد بناء غير ضارة للطبيعة وتقاوم العوامل الخارجية كما تحافظ على الجانب الجمالي. – الفراغ والمملوء يعودان إلى الطبيعة الخارجية والوظيفة الداخلية للمستشفى.	

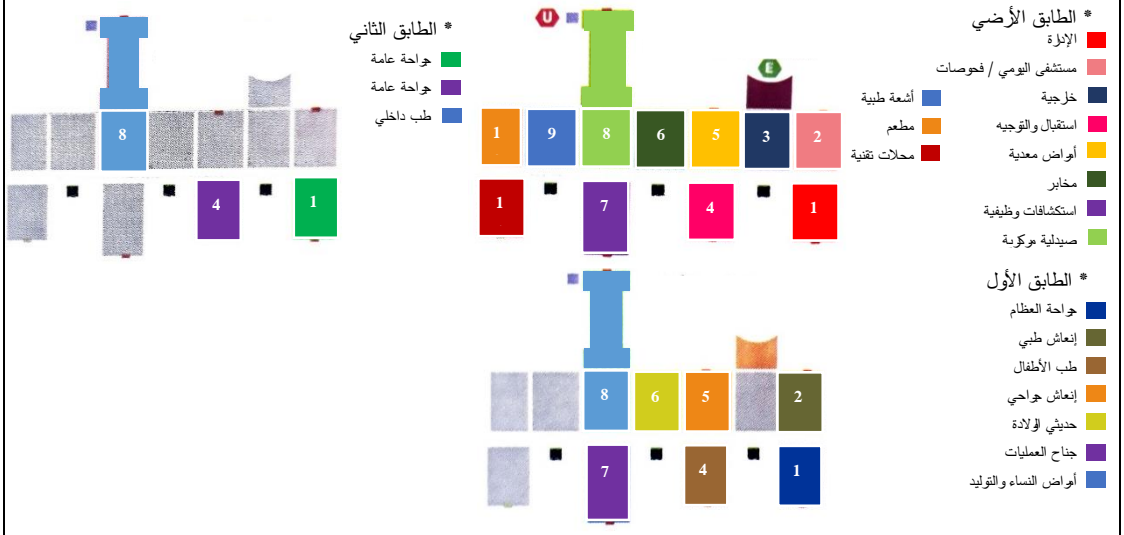
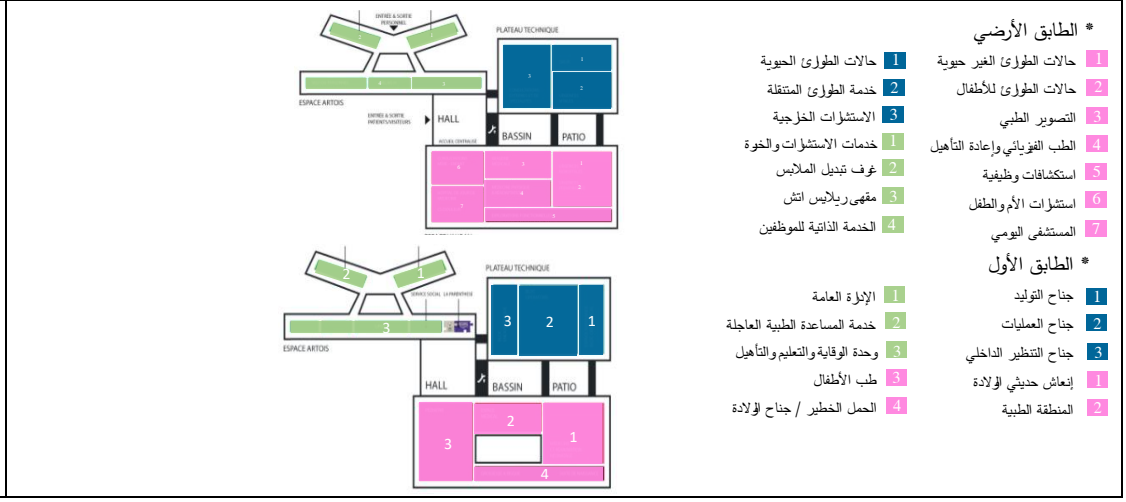
– استعمال مواد بناء دائمة وصديقة للبيئة. 	

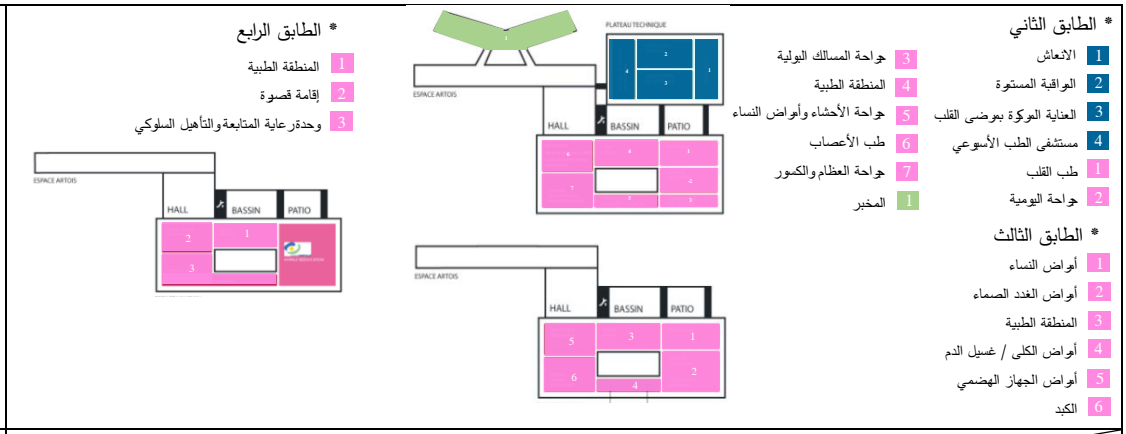
نصل للدراسة الداخلية والتي تتضمن التنظيم المجالي والوظيفي، المداخل والحركة للوصول الى كيفية تصميم مستشفى 60 سرير.

3.I. الدراسة الداخلية:

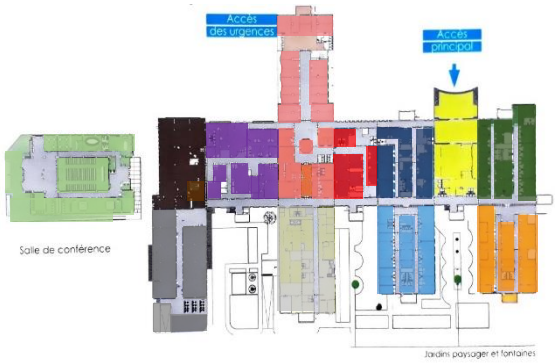
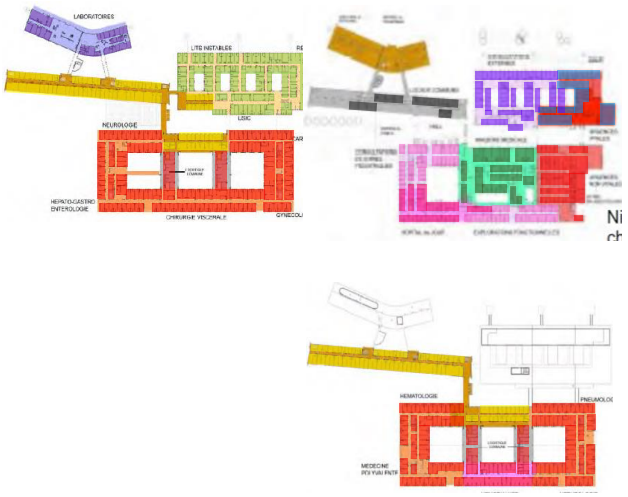
سنتطرق للتعريف بالمصاللح الداخلية لمشروع المستشفى، ثم البدأ بتحليل المجالات الداخلية.

جدول(II-7): تنظيم المجال الداخلي للأمثلة المدروسة. المصدر:(الباحثة.2021)

تنظيم المجال الداخلي	
مستشفى 240 سريرا بالأغواط	
Centre Hospitalier dArras	

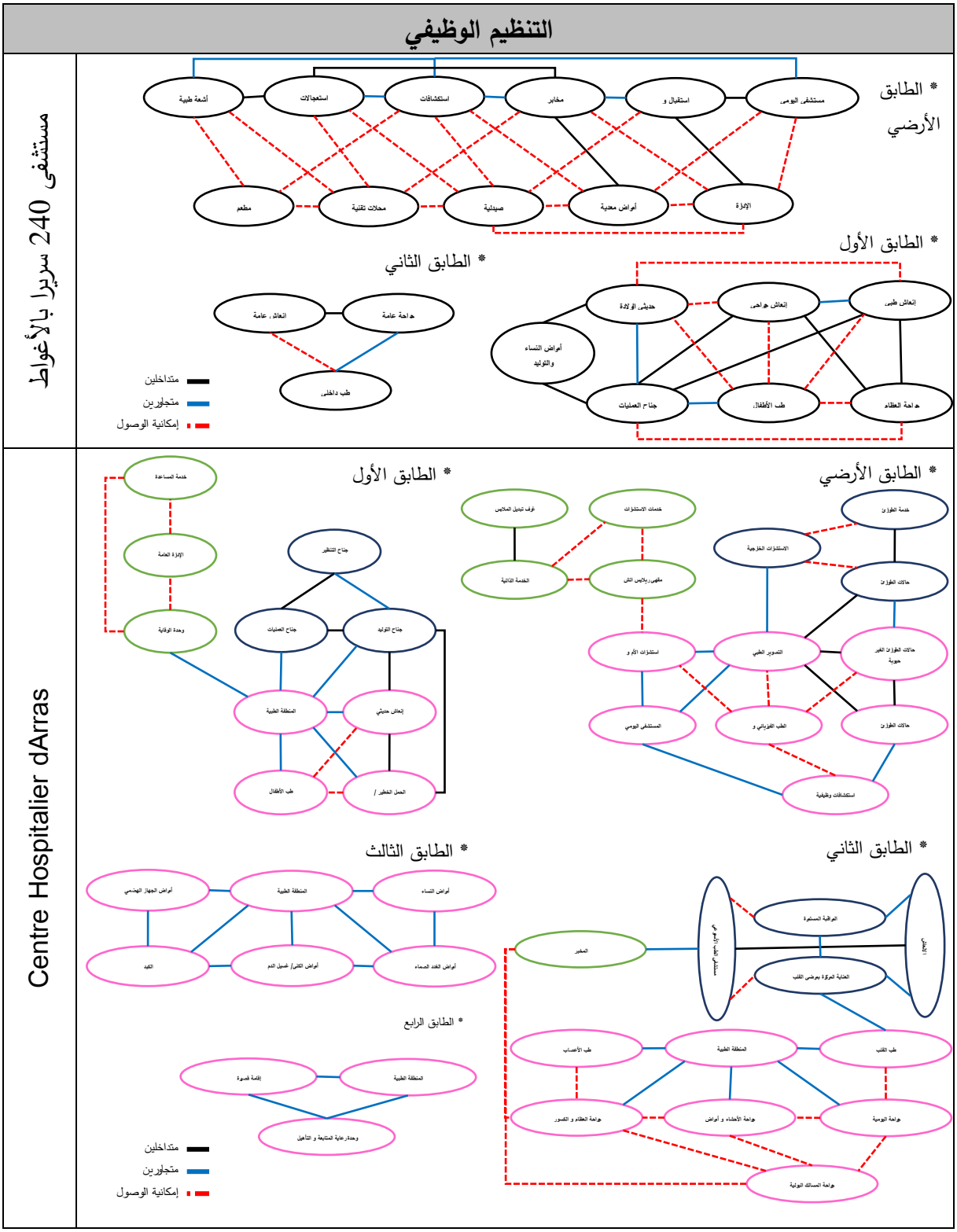
	
الخلاصة	

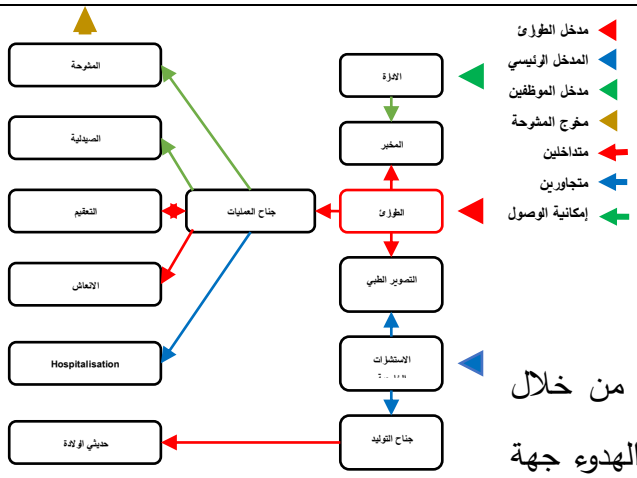
جدول(II-8): التنظيم المجالي للأمثلة المدروسة. المصدر:(الباحثة.2021)

التنظيم المجالي		
مستشفى 240 سريرا بالأغواط	– الهيكلة المكانية أو التنظيم المجالي في كل الأجنحة خطي مما وافق المعايير النظامية.	
Centre Hospitalier dArras	– كما هو موضح في تمثيل الهيكلة المكانية أو التنظيم المجالي على المخططات فإن مع اختلاف شكل الأجنحة فتنظيمها دائما خطي.	

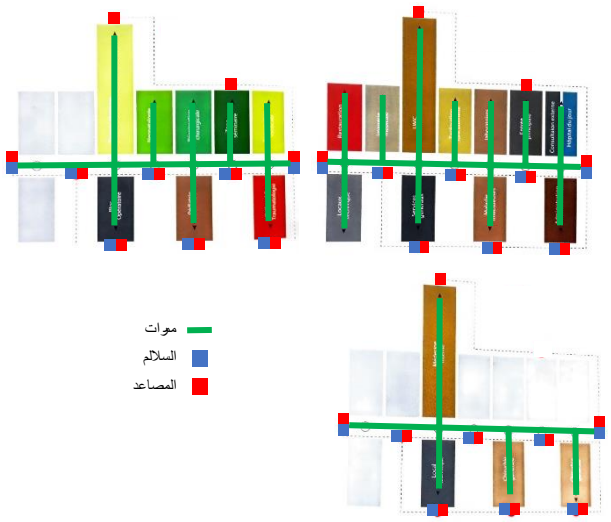
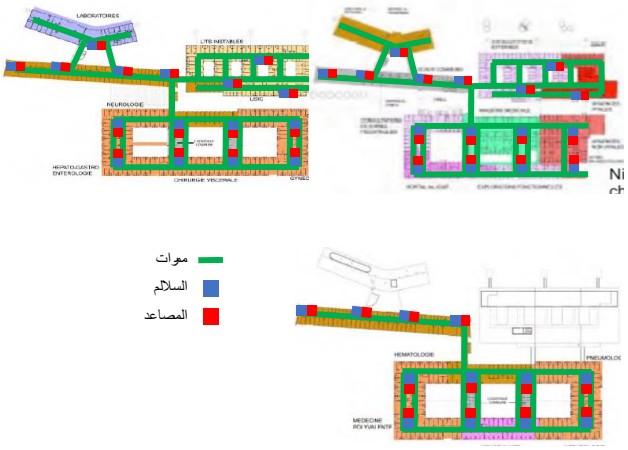
الخلاصة	استنادا الى ما اتفقت عليه الأمثلة: – الهيكلة المكانية ذات تنظيم خطي في مختلف المخططات مما وافق المعايير النظامية.

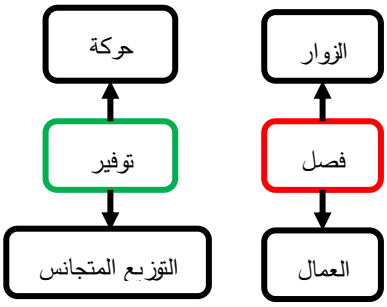
جدول(II-9): التنظيم الوظيفي للأمثلة المدروسة. المصدر:(الباحثة.2021)



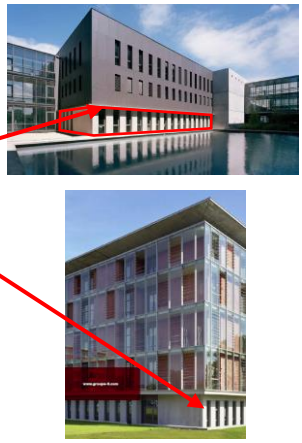
الخلاصة	استنادا الى ما اتفقت عليه الأمثلة: – ان مسار المستخدم هو الذي يحدد التنظيم الوظيفي للمجالات. – يتيح الوضوح الوظيفي للمستخدمين فهم التوزيع الداخلي للمساحات بسهولة. – تجميع العديد من التخصصات معا من خلال توزيع المساحات التي تتطلب مزيدا من الهدوء جهة الجانب البعيد، المواجه للمساحات الخضراء مما يضمن المزيد من الهدوء للمرضى. 

جدول(II-10): الحركة العمودية والأفقية للأمثلة المدروسة. المصدر:(الباحثة.2021)

الحركة العمودية والأفقية		
مستشفى 240 سريرا بالأغواط	– الحركة الأفقية عبارة عن ممرات. – الحركة العمودية تتمثل في السلالم والمصاعد حيث تنقسم كل من السلالم والمصاعد على حسب الاستعمال فهناك الخاصة بالخدمة وكذا النجدة.	
Centre Hospitalier dArras	– الحركة الأفقية عبارة عن ممرات. – الحركة العمودية تتمثل في السلالم والمصاعد حيث تنقسم كل من السلالم والمصاعد على حسب الاستعمال فهناك الخاصة بالخدمة وكذا النجدة.	

الخلاصة	استنادا الى ما اتفقت عليه الأمثلة: – تعتبر الحركة مهمة جدا في المستشفيات حيث يتحكم فيها عدة أشياء من بينها نوع المستخدمين وكذا تموضع الأجنحة وعلاقتهم ببعضهم.  • نوع المستخدمين: يجب أن تكون حركة الموظفين منفصلة عن حركة المرضى والزوار في أماكن معينة وأن تكون مشتركة في أماكن أخرى. • ان تنظيم وتموضع الأجنحة يؤثر عن الحركة وقد يكون سبب في تسهيلها أو تعقيدها أيضا فهناك أجنحة يجب أن تكون متجاورة لعلاقتهم الوظيفية المتداخلة وهناك أخرى تتطلب فقط إمكانية الوصول.

جدول(II-11): النظام الإنشائي للأمثلة المدروسة. المصدر:(الباحثة.2021)

النظام الإنشائي		
مستشفى 240 سريرا بالأغواط	النظام البنائي المستعمل كمرة–عمود كما هو موضح في الصور.	
Centre Hospitalier dArras	النظام البنائي المستعمل كمرة–عمود كما هو موضح في الصور.	

الخلاصة	استنادا الى ما اتفقت عليه الأمثلة: فان النظام البنائي المستعمل كمرة–عمود.

مما سبق تعرفنا على كل من الدراسة الخارجية لكيفية تجسيد المشروع مع المحيط، وكذلك الدراسة الداخلية للمستشفى والتعرف على اهم قطاعاتها والعلاقات الوظيفية بينهم، للوصول الى التسيير الناجع داخل وخارج المشروع.

II. الأمثة الخاصة بتطبيقات الاستراتيجيات البيو مناخية:

تختلف الاستراتيجيات المعمارية البيوموناخية حسب كل منطقة، لذا فقد حاولنا تحديد الاستراتيجيات المستخدمة في المناطق الحارة والجافة (مثل منطقة دراستنا)، ومن ثم اختيار أمثلة ضمن هذه المناطق لتطبيقات كل استراتيجية.

II.1. توجيه المبنى:

اتخذنا " قصر تافيلالت " كمثال حيث:

الصورة (II–1): قصر تافيلالت.

المصدر: (elikaaonline.com، 2021).

– الهدف من توجيه المبنى: الاستغلال الأمثل للعوامل المناخية.

– مبدأ العمل:

– ان توجيه المبنى يضمن رفاهية المستخدم بطريقة طبيعية. حيث أن إتقان الاتجاه يجعل من الممكن استغلال العوامل البيئية كضوء الشمس، المناخ والموارد الطبيعية، وما إلى ذلك...

- الغرب: حصر الضوء المباشر في فترة ما بعد الظهر.
- الشمال: المساحات التي تحتاج إلى تدفئة أقل.
- الجنوب: أقصى درجات الحرارة والضوء.
- شرقًا: حصر الضوء المباشر قبل الظهر.

– التوجه بشكل عام نحو الجنوب للاستفادة من أشعة الشمس المائلة في الشتاء، والأشعة التي تصبح عمودية في الصيف تتوقف عند عتبتها.

II.2. الفناء:

اتخذنا " مدينة يزد (إيران) " كمثال حيث:

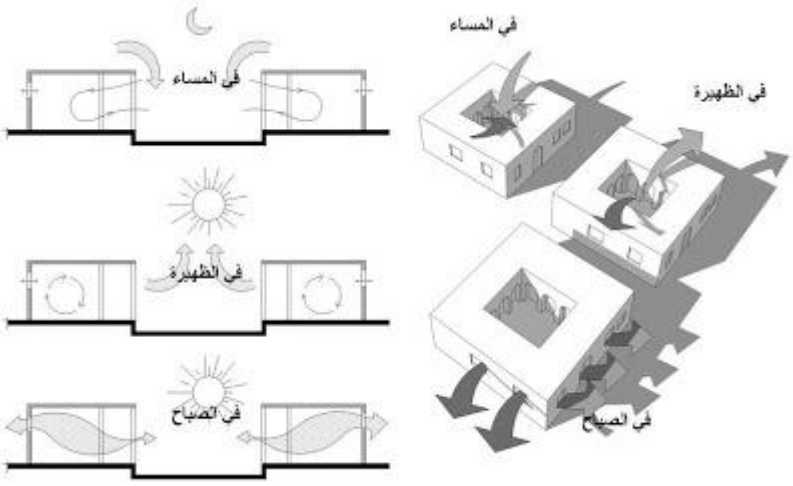
– الهدف من الفناء: هو التهوية وضوء النهار الطبيعي.

– مبدأ العمل:

ان اجتماع الهواء البارد يدفع الهواء الساخن نحو الأعلى بمعنى اخر للخارج. وهكذا في الصيف يتم الحفاظ على درجة حرارة لطيفة لفترة طويلة، خاصة وأن الفناء محمي من أشعة الشمس لجزء كبير من اليوم بفضل الظلال التي تلقيها الجدران المحيطة. وكذا يوفر الفناء الحماية من الرياح.

الصورة (II-2): فناء في مدينة يزد.

المصدر: (iransafari.blogspot.com، 2021).



الصورة (II-3): تهوية طبيعية للفناء.

المصدر: (isawi-bookmark.blogspot.com، 2021).

II .3. الملقف :

اتخذنا " مدينة يزد (إيران) " كمثال حيث:

– الهدف من البرج: هو التكييف الطبيعي، تهوية المبنى والتقاط الرياح.

الصورة (II-4): BADGIR.

المصدر: (ar.irancultura.it، 2021).

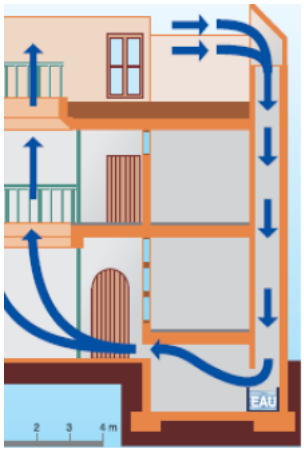
- مبدأ العمل:

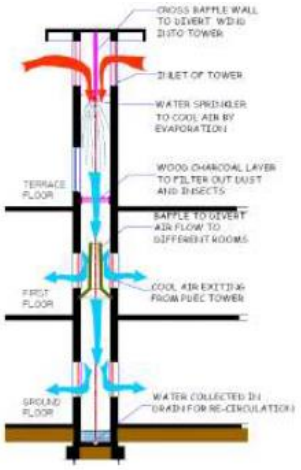
برج الرياح هو نظام آخر مصمم للاستفادة من الهواء البارد . منتشر على نطاق واسع في المناطق الجافة، وهي موجهة نحو اتجاه الرياح السائدة، من أجل التقاط الهواء النقي والمتحرك، وتجنب عوائق المباني المجاورة، لتحسين جودة الهواء الداخلي(Bahadori 1978) . تجبر الرياح الليلية الهواء على الدوران في الاتجاه المعاكس بحيث يتم تبريد المبنى بالهواء النقي الذي يدخله الفناء. أما خلال النهار، تؤدي أي رياح تم التقاطها إلى زيادة معدل دوران الهواء داخل المبنى.

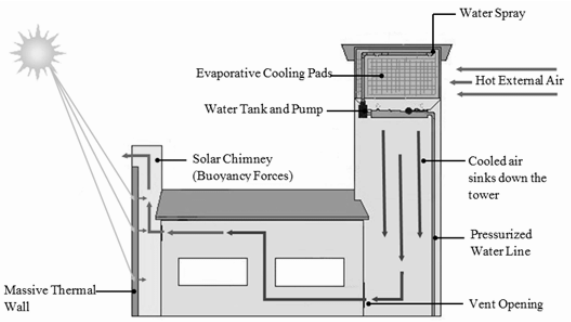
في غياب الرياح، يبقى برج الرياح يبرد المبنى بسبب تأثير المدخنة التي توجه الهواء الدافئ للخارج (Ahmadkhani 2011) .غالبًا ما يتم استخدام الماء في الفناء (سواء في الأماكن المغطاة أو غير المغطاة) لترطيب الهواء، مما يسمح بالتبخر وتبريد المزيد من التيارات الهوائية عبر أبراج الرياح (الخالدي2013).

أبراج الرياح فعالة بشكل خاص في تكوين التيارات الهوائية، وإخلاء الهواء الدافئ وسحب الهواء النقي من فناء مظلل معزز بالنباتات، فناء به نافورة...(Saljoughinejad and Sharifabad 2015) .

تُزود أبراج الرياح الحديثة عمومًا بالمجارف التي توجه نفسها نحو الرياح السائدة .وبالتالي تستخدم طاقة الرياح لتسريع امتصاص الهواء من خلال تأثير الفنتوري، عندما تتركز الرياح السائدة في منطقة ضيقة.







الصورة (II-5): طريقة عمل التقنية.

المصدر: (researchgate.net، docplayer.fr، slideplayer.com ، 2021).

II.4. برج الرياح vent cheminée:

اتخذنا مشروع " the gate بمصر " كمثال حيث:

الصورة (II-6): the gate.

المصدر: (maison.com، 2021).

- الهدف منه : هو التهوية وضوء النهار الطبيعي.

- مبدأ العمل :

- تم تصميم مداخن الرياح لخلق حركات هوائية وبالتالي تهوية جميع المساحات في الطابق السفلي بشكل طبيعي وتجديد الأفنية والمسار الداخلي بشكل طبيعي.

- جدران خضراء لتقليل درجة الحرارة الكلية في المبنى.

الصورة (II-7): طريقة عمل التقنية.

المصدر: (maison.com، 2021).

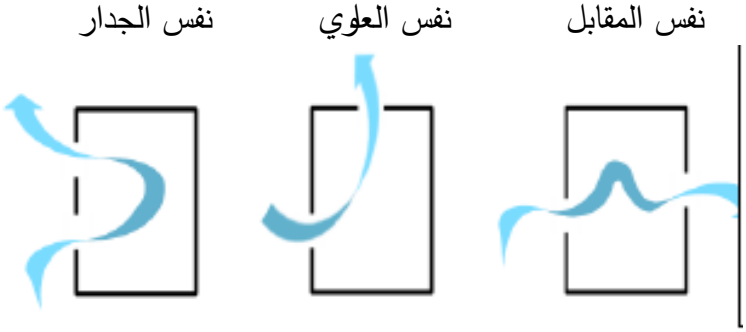
II .5. الفتحات:

اتخذنا " مدينة يزد (إيران)" كمثال حيث:

- الهدف من الفتحات: التهوية الطبيعية.

- مبدأ العمل:

- تسمح بإعادة تدوير الهواء وتنقيته في المجالات.



الصورة (II-8): التهوية الطبيعية للفتحات.

المصدر: (souchier-boullet.com، 2021).

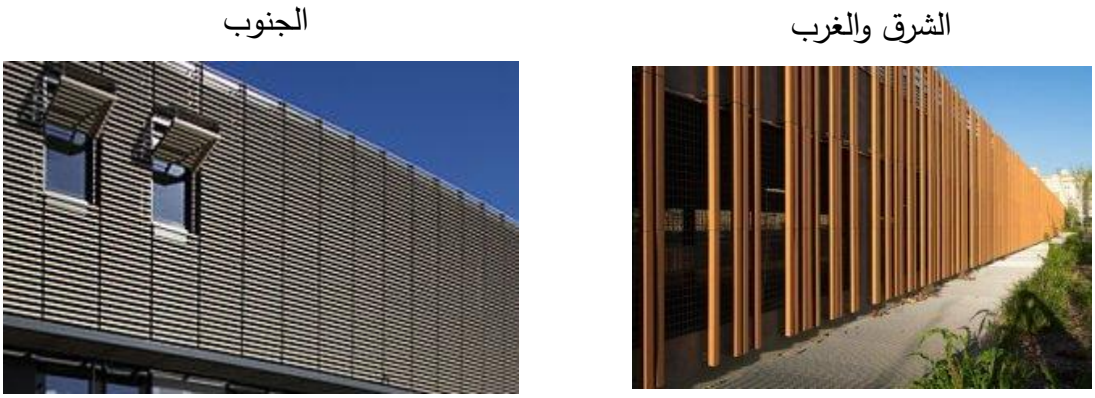
II.6. كاسرات الشمس:

اتخذنا مشروع كمثال حيث:

- الهدف من كاسرات الشمس: الحماية من أشعة الشمس.

- مبدأ العمل:

- يستخدم هذا النظام لتقليل الأشعة الشمسية في الموسم الحار، ويمكن تحقيق ذلك على الواجهة فقد يكون رأسيًا أو أفقيًا اعتمادًا على تعرض الواجهة للأشعة الشمسية واتجاهها.



الصورة (II-9): كاسرات الشمس.

المصدر: (google image، 2021).

II .7. المشربية:

الصورة (II-10): المشربية.

المصدر: (alkhaleejonline.net، 2021).

اتخذنا مدينة " مصدر (أبو ظبي) " كمثال حيث:

– الهدف من المشربية : التقليل من اكتساب الطاقة الشمسية.

– مبدأ العمل :

– تعمل المشربية في المناطق الجافة على تصفية الضوء مع السماح بمرور الهواء. وبالتالي ، فإن حركة الهواء المستحثة في المساحات الداخلية تتجدد خلال فترات الموجات الحرارية وتنقي الجو المشحون بالرطوبة . فهي من الأجهزة المعمارية التقليدية والبسيطة المصممة لتسهيل التهوية الطبيعية على الواجهات الخارجية. يمكن أن يكون التقاط الهواء الساخن الخارجي مفيدًا في الصيف إذا تم ترطيبه عند مروره (جيفوني1978).

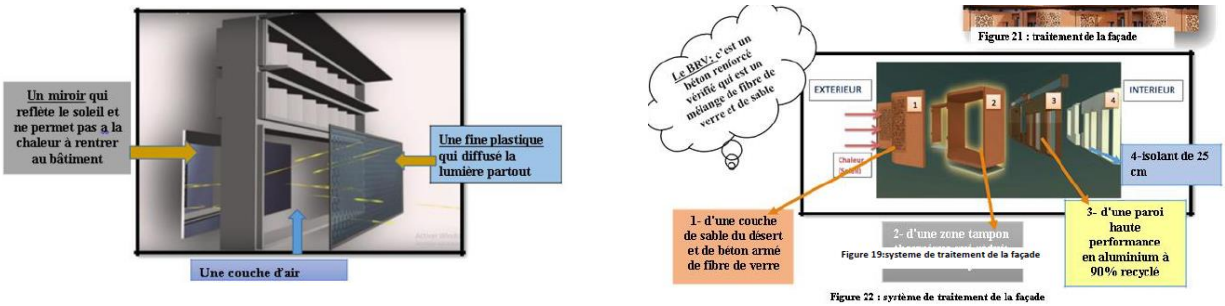
الصورة (II-11): المشربية.

المصدر: (grca.org.uk، 2021).

– يتم استبدال الهواء الدافئ بهواء أكثر برودة ، مما ينتج عنه تيار هواء حتى في حالة عدم وجود رياح خارجية (بن شريف وشوش ، 2013) .يمكن جعل الهواء الداخل يتدفق مع الأسطح الرطبة ، مما يؤدي إلى التبخر لزيادة تأثير التبريد.

– تتكيف الواجهات في كل اتجاه من الاتجاهات الأربعة مع اتجاهها ، مما يسمح بمرور الضوء ولكن ليس الحرارة ، وحتى أجزاء الواجهات التي لا تتلقى الضوء أبدًا يتم تزجيجها ببساطة.

– بالنسبة للنوافذ ، يجب أن تكون محدودة وموضوعة بطريقة تتجنب أشعة الشمس المباشرة.



الصورة (II-12): الأجزاء المكونة للمشربية.

المصدر: (slideshare.net، 2021).

III. تحليل الأرضية:

III .1. تحليل الأرضية:

تقع ولاية الوادي بالجهة الشرقية الجنوبية للجزائر بين خطي طول 6 ° و7 ° شرقا وخطي عرض 33 ° و34 ° شمالا، وتشغل مساحة 44.585 كم². ومن الناحية الإدارية تحتوي اليوم على 10 دوائر و30 بلدية، يحدها شرقا الجمهورية التونسية، ومن الغرب كل من ولايات المغير وتقرت، ومن الشمال ولاية تبسة وخنشلة وبسكرة، ومن الجنوب ولاية ورقلة.

الصورة (II-13): خريطة الجزائر.

المصدر: (marefa.org، 2021).

III.2. الموقع الجغرافي:

تبعد الأرضية ب 1,8 كم على مقر البلدية.

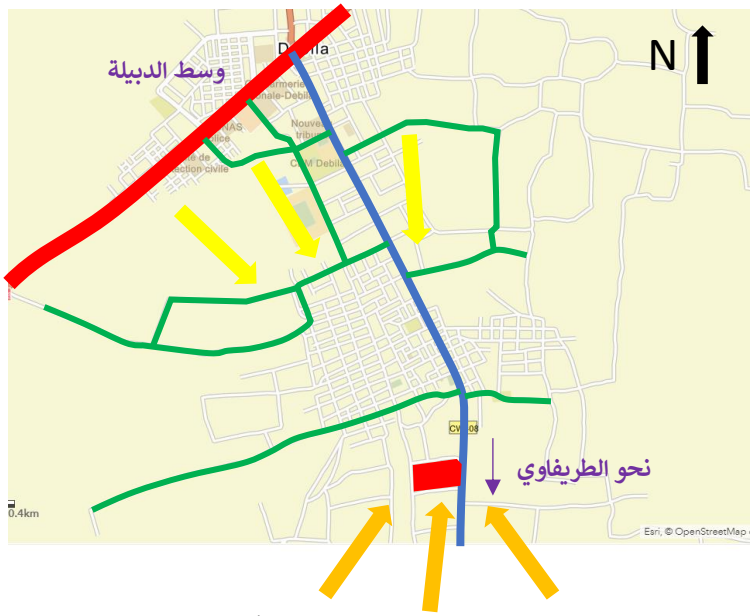
الشكل (II-1): الموقع الجغرافي للأرضية.

المصدر: (الباحثة، 2021).

III.3. شبكة الطرقات وموصولية الأرضية:

- الموصلية الى الأرضية غير مباشرة من الطريق الثانوي (طريق غابات أكفادو).

- التدفق قوي من الجهة الشمالية وضعيف او شبه منعدم جنوبا ويرجع ذلك لوجود المناطق الزراعية.



الطريق الرئيسي.

الطريق الثانوي (نحو الطريفاوي).

الطريق الثالثي.

الأرضية.

التدفق القوي.

التدفق الضعيف.

الشكل (II-2): شبكة الطرقات وموصولية الأرضية.

المصدر: (الباحثة، 2021).

III.4. التحصيصات:

- موقع الأرضية بنقطة على طرف المدينة.

- يوجد نوع واحد من التحصيصات متمثل في السكنات الفردية.

الأرضية.

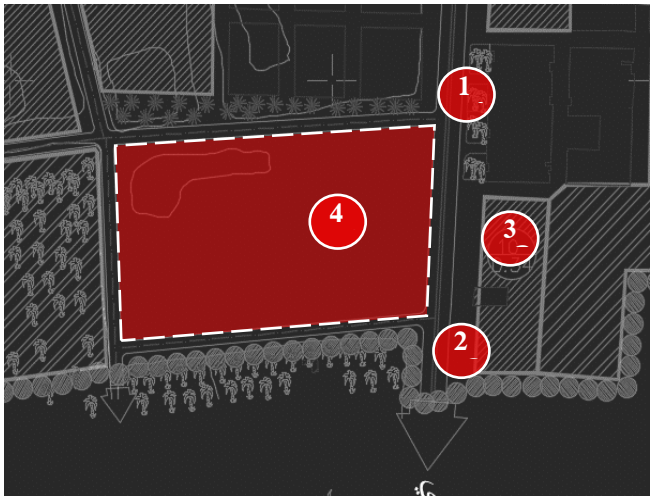
سكنات فردية.

مساحات خضراء.

الشكل (II-3): أشكال التحصيصات.

المصدر: (الباحثة، 2021).

III .5. الأرضية والمحيط القريب:



1 الطريق نحو وسط المدينة

3 المشهد المواجه للأرضية

2 الطريق نحو الطريفلوي

4

الشكل (II-4): التحليل المشهدي بالشارع الرئيسي للأرضية.

المصدر: (الباحثة، 2021).

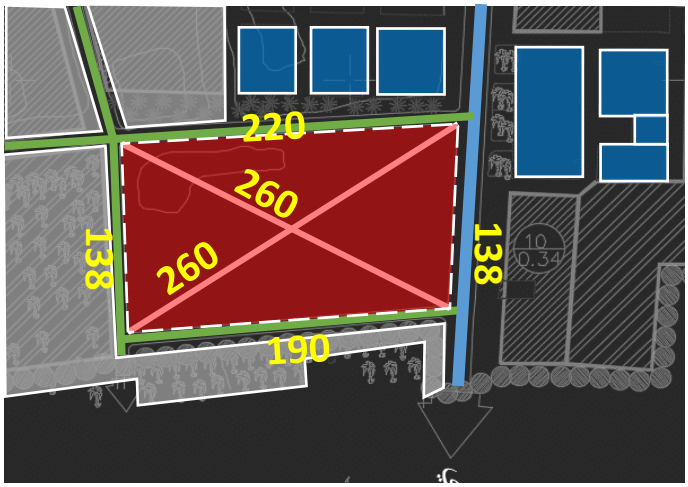
III .6. مورفولوجية وطبوغرافية الأرضية:

- شكل الأرضية مستطيلة تقريبا.
- مساحة الأرضية 30.360 م².
- نسبة انحدار الأرضية 2 %.
- أبعادها.

الأرضية.

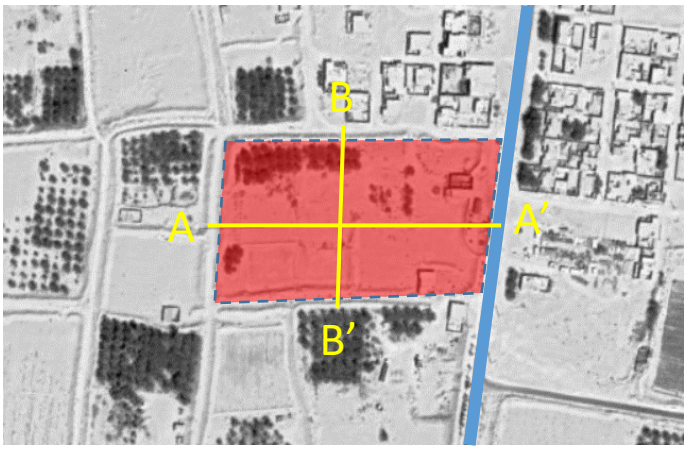
سكنات فردية.

مزارع.



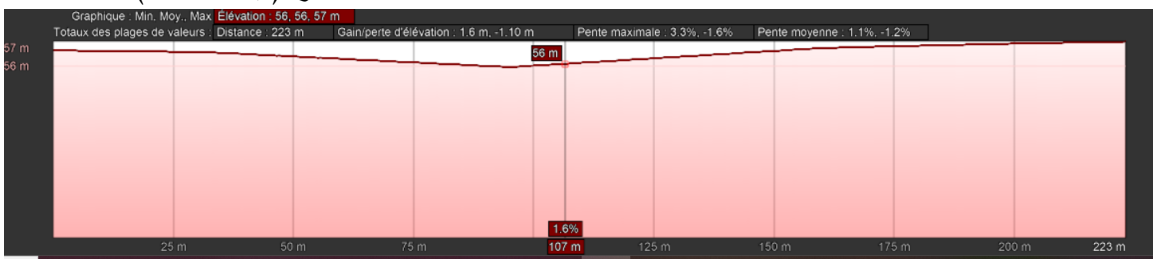
الشكل (II-5): مورفولوجية الأرضية.

المصدر: (الباحثة، 2021).



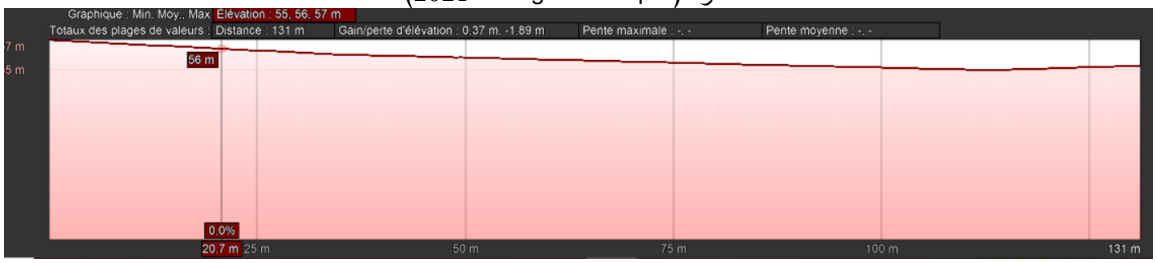
الشكل (II-6): طبوغرافية الأرضية.

المصدر: (الباحثة، 2021).



الشكل (II-7): المقطع طبوغرافي 'AA.

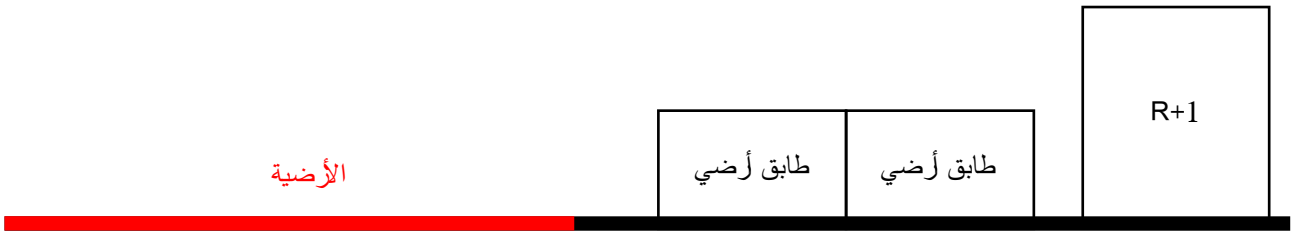
المصدر: (Google Earth pro، 2021).



الشكل (II-8): المقطع طبوغرافي 'BB.

المصدر: (Google Earth pro ، 2021).

الأرضية مستوية ولها شكل مستطيل تقريبا، أما مساحتها تقدر ب: 23,110 م².

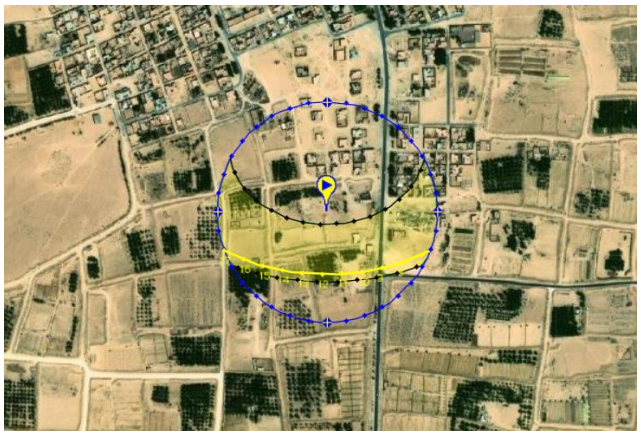


الشكل (II-9): مقطع عمراني.
المصدر: (الباحثة، 2021).

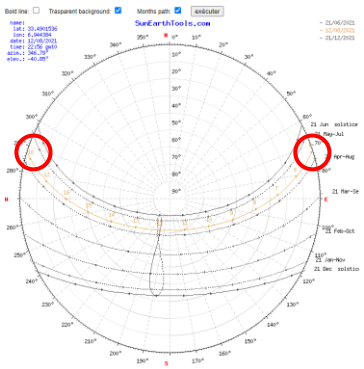
III.7. دراسة المؤثرات الطبيعية للأرضية:

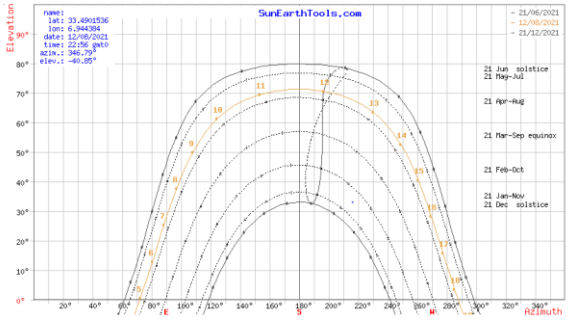
III.7.1. التشميس:

الأرضية معرضة لأشعة الشمس على طول اليوم وفي كل أيام السنة الا أنه تفرق عدد الساعات التي تكون معرضة فيها ففي الصيف من 5 صباحا إلى غاية 19 مساءا بينما في الشتاء من 7 صباحا إلى 17 مساءا وذلك حسب برنامجsunerthtools الذي يحدد موقع الشمس، لذلك يستوجب استخدام غلاف معماري مناسب مع توفير مساحات خضراء لكسر هذه الأشعة.

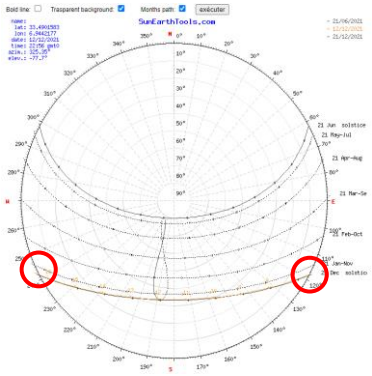


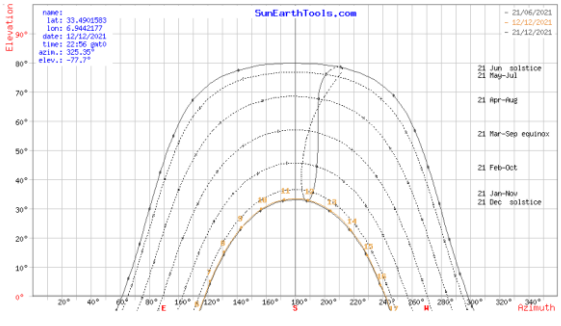
الشكل (II-10): تطبيق برنامج sun erth tools على الأرضية.
المصدر: (sunearthtools.com، 2021).





رسم بياني (II-1): نتائج البرنامج على الأرضية (شهر جويلية).
المصدر: (sunearthtools.com، 2021).

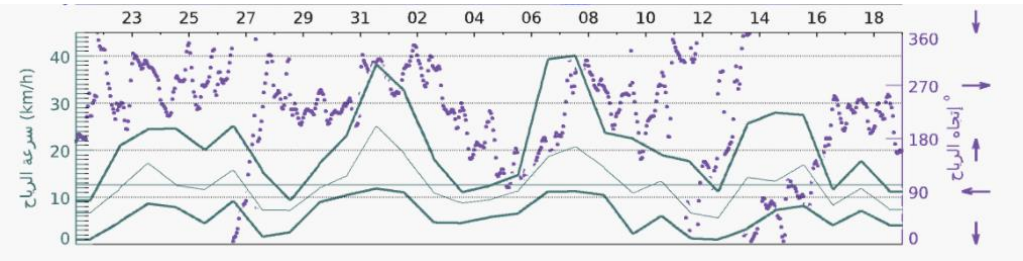




رسم بياني (II-2): نتائج البرنامج على الأرضية (شهر ديسمبر).
المصدر: (sunearthtools.com، 2021).

III.2.7. درجة الحرارة:

أكثر شهور حرارة خلال العام هو جويلية مع متوسط درجة حرارة 40 درجة مئوية أما يناير / كانون الثاني هو أكثر الشهور برودة، مع متوسط درجة حرارة يصل إلى 5.

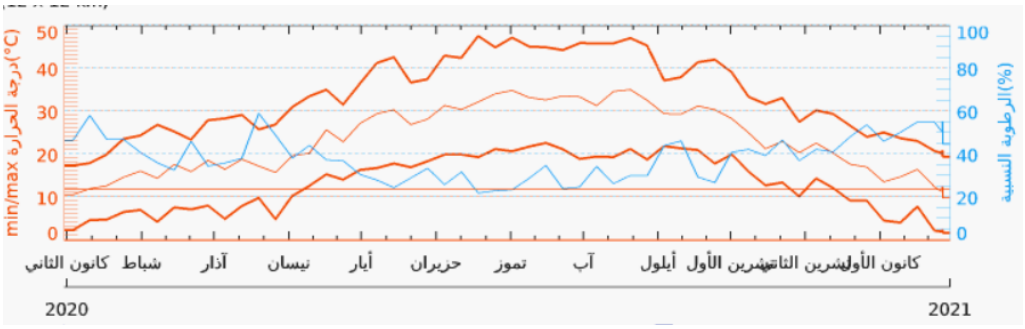


رسم بياني (II-3): درجة الحرارة.

المصدر: (infoclimat.fr، 2021).

III.3.7. الرياح:

الأرضية معرضة للرياح الباردة، اما بالنسبة للرياح الحارة فنقترح توفير تشجير و كذا مساحات مائية لتلطيفها.



رسم بياني (II-4): الرياح.

المصدر: (infoclimat.fr، 2021).

III.8. نقاط القوة والضعف للأرضية:

أ- نقاط القوة:

- ✓ الموصولية الجيدة: كما يوضحه الشكل () (الباحثة،2021).
- ✓ تواجد الأرضية على طرف المدينة: يمكن تثمينها من خلال التخطيط الجيد لمداخل الأرضية على حسب المستخدمين والتدفق.

ب-نقاط الضعف:

- ✓ الأرضية معرضة لمختلف العوامل الطبيعية:

* الرياح: الرياح الجنوبية الغربية والرياح الشمالية والشمالية الشرقية.

الحلول:

- الفكرة التصميمة وبتحديد شكل المحجمية.

- استعمال التشجير.

- استخدام الحلول البيو مناخية من بينها الفناء وبرج الرياح...

* الشمس: متواجدة على طول اليوم وعلى مدار السنة.

الحلول:

- استخدام الفكرة التصميمة من خلال شكل المحجمية مساير لمسار الشمس.

- استعمال كل من كاسرات الشمس والمشربية.

IIII. البرنامج المقترح:

بعد دراسة حوصلة تحليل الأمثلة والأرضية تمكنا من إستخراج البرنامج المساحي لمشروعنا وهو مستشفى 60 سرير، حيث إستخدمنا البرامج المساحية للمشاريع المدروسة وبمقارنتها بالبرنامج الرسمي للمستشفى توصلنا للبرنامج الموضح في الجدول (II-12):

جدول(II-12): البرنامج المقترح. المصدر :(الباحثة.2021)

Désignation	Nbre	S'unit	S. Total
HOSPITALISATION .1			
1-A SERVICE DE MEDECINE INTERNE DE 15 LITS			
Chambres à 02 lits avec sanitaires comprenant 01 cuvette plus lave mains et douche avec sonnette.	6	24	144
Chambres à 01 lit avec sanitaires comprenant 01 cuvette plus lave mains et douche avec sonnette.	3	18	54
Salle de séjour malade	1	36	36
Office alimentaire	1	10	10
Salle préparation de soins avec rangement pour produits pharmaceutiques consommables.	1	24	24
Bureau du surveillant médical chef d'unité avec local pour archivage des dossiers médicaux avec rayonnage et appel malade	1	18	18
Bureau du médecin chef	1	18	18
Bureau pour médecins	1	18	18
Salle de détente pour le personnel	1	24	24
Bureau pour personnel paramédical	1	18	18
Chambre de garde avec sanitaire et douche	2	18	36
Local de stockage du matériel spacieux	1	30	30
Dépôt linge propre	1	10	10
Dépôt linge sale	1	10	10
Local d'entretien	1	4	4
Sanitaire vestiaire personnel hommes/femmes	1	18	18
S/total			472.00
1-B SERVICE DE CHIRURGIE DE 15 LITS			
Chambres à 02 lits avec sanitaires comprenant 01 cuvette plus lave mains et douche avec sonnette.	6	24	144
Chambres à 01 lit avec sanitaires comprenant 01 cuvette plus lave mains et douche avec sonnette.	3	18	54
Salle de séjour malade	1	36	36
Office alimentaire	1	10	10
Salle préparation de soins avec rangement pour produits pharmaceutiques consommables.	1	24	24

Bureau du surveillant médical chef d'unité avec local pour archivage des dossiers médicaux avec rayonnage et appel malade	1	18	18
Bureau du médecin chef	1	18	18
Bureau pour médecins	1	18	18
Salle de détente pour le personnel	1	24	24
Bureau pour personnel paramédical	1	18	18
Chambre de garde avec sanitaire et douche	2	18	36
Local de stockage du matériel spacieux	1	30	30
Dépôt linge propre	1	10	10
Dépôt linge sale	1	10	10
Local d'entretien	1	4	4
Sanitaire vestiaire personnel hommes/femmes	1	18	18
S/total			472.00
1-C SERVICE DE PEDIATRIE DE 15 LITS			
Chambres à 02 lits suffisamment spacieuses pour héberger la mère et devant comporter un sanitaire comprenant 01 cuvette adaptée aux enfants plus lave mains et douche avec sonnette.	6	24	144
Chambres à 01 lits suffisamment spacieux pour héberger la mère et devant comporter un sanitaire comprenant 01 cuvette adaptée aux enfants plus lave mains et douche avec sonnette.	3	18	54
Salle de jeux	1	36	36
Office alimentaire	1	10	10
Salle préparation de soins avec rangement pour produits pharmaceutiques	1	24	24
Bureau du surveillant médical chef d'unité avec local pour archivage des dossiers médicaux avec rayonnage et appel malade	1	18	18
Bureau du médecin chef	1	18	18
Bureau pour médecins	1	18	18
Salle de détente pour le personnel	1	24	24
Bureau pour personnel paramédical	1	18	18
Chambre de garde avec sanitaire et douche	2	18	36
Local de stockage du matériel spacieux	1	30	30
Dépôt linge propre	1	10	10
Dépôt linge sale	1	10	10
Local d'entretien	1	4	4

Sanitaire vestiaire personnel hommes/femmes	1	18	18
S/total			472.00
1-D SERVICE DE ORTHOPEDIE DE 15 LITS			
Chambres à 02 lits avec sanitaires comprenant 01 cuvette plus lave mains et douche avec sonnette.	6	24	144
Chambres à 01 lit avec sanitaires comprenant 01 cuvette plus lave mains et douche avec sonnette.	3	18	54
Salle de séjour malade	1	36	36
Office alimentaire	1	10	10
Salle préparation de soins avec rangement pour produits pharmaceutiques consommables.	1	24	24
Bureau du surveillant médical chef d'unité avec local pour archivage des dossiers médicaux avec rayonnage et appel malade	1	18	18
Bureau du médecin chef	1	18	18
Bureau pour médecins	1	18	18
Salle de détente pour le personnel	1	24	24
Bureau pour personnel paramédical	1	18	18
Chambre de garde avec sanitaire et douche	2	18	36
Local de stockage du matériel spacieux	1	30	30
Dépôt linge propre	1	10	10
Dépôt linge sale	1	10	10
Local d'entretien	1	4	4
Sanitaire vestiaire personnel hommes/femmes	1	18	18
S/total			472.00
2. PLATEAU TECHNIQUE			
2-A BLOC OPERATOIRE			
Sas d'entrée générale			
Salle de translitement	1	36	36
Préparation malade	3	12	36
Préparation chirurgie (lavage + habillage)	3	10	30
Salle opératoire dont 01 réservée à la maternité	4	35	140
Une salle de réveil pour 04 lits avec poste de surveillance (9m²/lit)	3	45	135
Salle de réanimation	1	50	50
Vestiaire sanitaire pour les personnels hommes et femmes	2	10	20
Un local de détente pour le personnel du bloc	1	18	18
Dépôt matériel anesthésie	1	18	18

Dépôt matériel chirurgie	1	18	18
Bureau anesthésistes	1	18	18
Bureau chirurgiens	1	18	18
Salle de staff	1	24	24
Dépôt linge propre	1	10	10
Dépôt linge sale	1	10	10
Bureau surveillant médical	1	18	18
Local déchets hospitaliers	1	8	8
Local entretient	1	8	8
Circulation sale avec vidoir, circulation propre et circulation stérile			
Montes malades			
S/total			615.00
2-B STERILISATION			
Local réception sale	1	24	24
Salle de désinfection et de décontamination	1	24	24
Salle de lavage des instruments et matériels	1	30	30
Local de lavage et stock des chariots	1	18	18
Local de dépôt pansement et linge neuf	1	30	30
Local de conditionnement	1	30	30
Zone de stérilisation (des autoclaves)	1	18	18
Local pour stockage du matériel stérile	1	36	36
Local réception et vérification du matériel à usage unique	1	36	36
Local de distribution	1	12	12
Dépôt chariot désinfecté	1	18	18
Bureau chef d'unité stérilisation	1	18	18
Bureau pour l'ensemble du personnel	1	18	18
Vestiaire sanitaire pour le personnel	1	18	18
S/total			330.00
2-C IMAGERIE MEDICALE			
Espace d'accueil			
Espace d'attente pour malades valides et couchés annexée de sanitaires			
Bureau surveillant médical	1	18	18
Bureau chef de service	1	18	18
Salle de staff pour tout le service d'imagerie médicale	1	24	24
Bureau secrétariat médical	1	12	12
Local pharmacie	1	12	12

Sanitaire vestiaire personnel H/F	1	18	18
Salle de réserves des équipements	1	16	16
Local d'entretien des équipements médicaux	1	24	24
Local de rangement appareil radiographie mobile	1	24	24
v Locaux imagerie			
1-Salle de radiologie équipée de table numérisée polyvalente télécommandée avec déshabilloir et salle d'interprétation	1	45	45
Un espace d'attentes malades pour radiologie			
2-Salles d'échographie avec espace d'attente	1	15	15
3-Salle d'écho doppler et espace d'attente	1	15	15
4-Salle panoramique dentaire numérique et espace d'attente	1	15	15
5-Salle de scanner avec SAS d'entrée, salle de préparation malade et salle de commande	1	70	70
Salle d'attente malade pour scanner	1	12	12
Local technique	1	8	8
Salle de réveil à 02 lits dotée du dispositif médical permettant de réanime	1	18	18
S/total		364.00	
2-D UNITE LABORATOIRES			
D-1 POSTE DE TRANSFUSION SANGUINE			
a) Unité de collecte de sang			
Accueil information	1	24	24
Bureau de fichiers de donneurs	1	12	12
Salle d'attente y/c sanitaires H/F pour donneurs	1	24	24
Salle de consultation médicale	1	15	15
Secrétariat	1	12	12
Salle de prélèvement avec 03 postes	1	24	24
Salle de collation + coin cuisine	1	18	18
b) Unité d'analyse			
Salle de collecte	1	12	12
Laboratoire immuno- hématologie	1	18	18
Laboratoire de sérologie infectieuse	1	18	18
Laboratoire d'analyse et de qualification du sang	1	18	18
c) Unité de stockage et distribution			
Chambre froide	1	15	15
Espace guichet pour la distribution	1	15	15

Salle de réserve générale	1	24	24
Local de stockage des produits	1	18	18
Laboratoire d'urgence attenant à la chambre de garde	1	18	18
Chambre de garde attenante à la salle de distribution	1	18	18
Bureau chef du centre	1	18	18
Bureau administrateur	1	12	12
Laverie	1	15	15
Vestiaire sanitaire pour personnel H/F	1	18	18
Local d'entretien	1	6	6
S/total			372.00
D-2 LABORATOIRES D'ANALYSES MEDICALES			
Accueil et orientation			
Secrétariat médical et local d'archives	1	24	24
Attente H/F annexée de sanitaires	1	24	24
Salle de prélèvement avec 04 postes	1	36	36
Salle de tri des prélèvements et traitement	1	12	12
Laboratoires de biochimie	1	30	30
Laboratoire microbiologie avec SAS d'isolement	1	30	30
Laboratoire d'hématologie	1	25	25
Salle de stockage et réfrigération des produits pharmaceutiques	1	18	18
Laverie	1	12	12
Bureau chef d'unité	1	18	18
Bureau pharmacien	1	18	18
Bureau laborantins	1	18	18
Salle de staff	1	24	24
Vestiaires sanitaires pour personnel H/F	1	18	18
Local d'entretien	1	4	4
S/total			311.00
3. UNITE DE CONSULTATION			
3-A CONSULTATION			
Hall d'accueil et d'orientation et RDV	1	25	25
Espace d'attente malade H/F annexée de sanitaires			
Salles de consultation spécialisées	4	25	100
Bureau secrétariat	1	15	15
Fichier adjacent avec archives	1	15	15
Bureau surveillant chef	1	18	18

Bureau pour l'assistance sociale	1	18	18
Dépôt matériel	1	18	18
Bloc sanitaire malades	1	18	18
Vestiaires sanitaires pour personnel H/F	1	18	18
Local d'entretien	1	4	4
Salle de staff	1	24	24
S/total			273.00
3-B URGENCES (avec accès indépendant)			
Hall d'accueil			
Espace d'attente H/F annexé de sanitaires			
Salle de tri avec 03 boxes	1	36	36
Salle de consultation d'urgence	2	15	30
Salle de déchoquage (médicale chirurgical)	2	24	48
Salle de 06 lits chacune boxées avec aire de veille médicale intégrée y/c	1	48	48
Bureau chef d'unité	1	18	18
Secrétariat médical	1	18	18
Bureau médecins	1	18	18
Salle de premiers soins	2	24	48
Salle de plâtre	1	24	24
Salle de staff	1	24	24
Bureau de surveillance	1	18	18
Salle de dépôt de matériel	1	18	18
Dépôt linge propre	1	10	10
Dépôt linge sale	1	10	10
Vestiaires sanitaires pour personnel H/F	1	18	18
Local d'entretien	1	4	4
S/total			390.00
4. LOGISTIQUE MEDICALE			
4-A ADMINISTRATION			
ACCUEIL ET BUREAU DES ENTREES (a			
Hall d'accueil, réception et orientation			
Attente hommes et femmes	1	24	24
Sanitaires H/F	1	12	12
Bureau des entrées	1	15	15
Bureau des admissions avec 03 postes (admission, sortie et établissement certificat de séjour)	1	18	18

Bureau de l'état civil avec 03 postes (déclaration des décès, relation avec APC, relation avec le parquet)	1	18	18
Bureau mouvement population hospitalière et statistique avec 02 postes (registre matricule et registre mouvement des malades)	1	15	15
Bureau facturation avec 03 postes (recherche de débiteurs, classement exploitation fiche navette, recouvrement, prise en charge et contentieux)	1	18	18
Bureau caisse avec 02 postes (frais et participation à l'hôtellerie et à la restauration)	1	12	12
Salle d'archives avec 03 box (registre, imprimés et dossiers des malades)	1	18	18
S/total			150.00
b) ADMINISTRATION			
* Direction			
Bureau du directeur général avec sanitaires et office	1	24	24
Bureau secrétariat de direction	1	12	12
Bureau communication	1	16	16
Bureau d'ordre général	1	16	16
Bureau assistance sociale	1	16	16
Bureau relation avec les services sociaux et culturels	1	16	16
Salle d'attente	1	12	12
Salle de réunion	1	30	30
S/total			142.00
* Sous-direction de l'administration et des moyens			
Bureau du sous-directeur	1	16	16
Bureau de la gestion des ressources humaines et du contentieux	1	16	16
Bureau budget et comptabilité	1	16	16
Bureau cout de santé	1	16	16
* Sous-direction des services économique des infrastructures et des équipements			
Bureau du sous-directeur	1	16	16
Bureau des services économiques	1	16	16
Bureau des infrastructures, équipements et maintenance	1	16	16
* Sous-direction des activités de sante			
Bureau du sous-directeur	1	16	16
Bureau organisation, évaluation des activités de santé	1	16	16

Bureau accueil orientation des activités socio thérapeutiques	1	16	16
Bureau des entrées	1	16	16
Sanitaire H/F pour le personnel administratif	2	12	24
Office	1	16	16
c) LES ARCHIVES			
Local des archives administratives	1	60	60
Bureau responsable	1	12	12
Secrétariat	1	12	12
Local de reprographie	1	12	12
Sanitaires H/F	1	6	6
S/total			318.00
S/total administration			460.00
4-B LA PHARMACIE CENTRALE			
v BLOC TECHNIQUE			
a) Unité de réception			
Hall de réception	1	18	18
Salle de réception et de contrôle des produits pharmaceutiques + dépôt	1	25	25
b) Unité de stockage			
Local pour médicaments réactifs de biologie, produits dentaires + chambre froide + réfrigérateur	1	36	36
Local pour soluté massif et pansement	1	36	36
Local pour produits inflammables avec mesures sécuritaires	1	36	36
Local instrumentation médicale	1	36	36
Préparation pharmaceutique	1	36	36
Laboratoire galénique avec hotte	1	24	24
c) Unité de distribution			
Salle de distribution avec guichet (près de la chambre de garde)	1	25	25
d) BLOC ADMINISTRATIF			
Bureaux pharmaciens	2	16	32
Salle pour techniciens (informatisée pour la gestion matières)	1	24	24
Bureau surveillant médical	1	16	16

Salle de réunion	1	24	24
Chambre de garde avec toilette douche	1	18	18
Sanitaire vestiaire personnel H/F	1	18	18
Espace archives	1	18	18
S/total			422.00
4-C LA MORGUE			
Hall d'arrivée des corps - départ des convois	1	18	18
Bureau responsable	1	12	12
Bureau surveillant	1	12	12
Bureau secrétariat	1	12	12
Salle pour 06 casiers	1	24	24
Salle d'autopsie et de prélèvement sur cadavre	1	24	24
Salle d'ablution	1	20	20
Vestiaires sanitaires pour personnel H/F	1	12	12
Salle d'attente familiale	1	18	18
S/total			152.00
4-D SERVICES GENERAUX			
* BUANDERIE ET LINGERIE			
Zone de tri et dépôt du linge sale	1	25	25
Zone de lavage	1	25	25
Zone de séchage et repassage	1	25	25
Zone de stockage du linge propre	1	25	25
Local de distribution du linge propre	1	25	25
Bureau du responsable	1	16	16
Dépôt	1	12	12
Vestiaires sanitaires pour personnel H/F	1	18	18
S/total			171.00
* CUISINE			
Réception des marchandises	1	20	20
Dépôt matériel	1	20	20
Chambre froide	2	20	40
Fours cuisants	1	70	70
Local lavage	1	30	30
Dépôt des marchandises	1	20	20
Distribution	1	20	20
Chambre de garde	1	15	15
Vestiaires sanitaires pour personnel H/F	1	12	12

S/total			247.00
* REFECTOIRE	1	80	80
S/total services généraux			498.00
4-E LOCAUX TECHNIQUES			
Climatisation centrale	1		
Standard téléphonique	1	10	10
Eau chaude sanitaire	1	20	20
Poste transformateur électrique	1	20	20
Groupe électrogène	1	20	20
Local gaz médicaux	1		
Local chaufferie y/c galerie de liaison chaufferie-hôpital	1	20	20
Local livraison énergie électrique			
Les ateliers d'entretien	2	30	60
Les magasins	2	30	60
Locaux de maintenance des équipements médicaux	2	30	60
Garage et ateliers maintenance parc automobile	1	100	100
Banaliseur	1	30	30
Local poubelle	1	12	12
Bâche à eau	1		
Poste de garde	1	10	10
Vestiaires sanitaires pour le personnel H/F	2	18	36
S/total			458.00
S/total du bâtiment			6683
La circulation 25 %			1671
S/total du bâtiment			8354
Espace vert (10 m²/ lit) ---- 10*60			600
Parking			
1 P --- 3 lits pour visiteurs			
1 P --- 3 fonctionnaires			
1 P --- 2 corps médical			
1 P --- 2 malades de la consultation externe			
Donc 60 places			750

الخلاصة:

تطرقنا في هذا الفصل إلى الدراسة التحليلية العامة للمشاريع وفقا لدراستين تحليليتين، حيث تم استخلاص من الدراسة التحليلية الأولى التي تخص المستشفى سلوكه من وظائف ونشاطات خاصة والتي تعطي انطباعا عن الاختلاف والأهمية الفكرية والمعمارية وكذا أهمية المسار الحركي داخل المستشفى والفصل فيه حسب المستخدم، الفصل بين المداخل حسب الجناح من مدخل رئيسي، مدخل الطوارئ، مدخل الزوار والمدخل الخاص بالخدمات. أما الدراسة التحليلية الثانية التي تخص موضوع الاستراتيجيات البيو مناخية تم استخلاص أهم التقنيات المطبقة على مستوى الأمثلة منها إستخدام الفناء كوسيلة لتحقيق التهوية والاستفادة من الظل، استخدام الملقف وكذا استغلال شكل السقف من أجل التهوية الطبيعية، بالإضافة الى تكييف المشروع وفقا لتوجيه المبنى لضمان رفاهية المستخدمين بطريقة طبيعية وكذلك معالجة الواجهات من خلال كاسرات الشمس لتحقيق الراحة الحرارية، كما تم استنباط من الدراسة التحليلية الخاصة بالأرضية أهم نقاط القوة وتثمينها وأهم نقاط الضعف وتوفير حلول لها بالإضافة إلى استخراج البرنامج المساحي المقترح وفقا لخصوصية المنطقة.

بعد توضيح لأهم النتائج الخاصة بالدراسة التحليلية للمستشفى تطرقنا في الفصل الموالي إلى المرحلة التصميمية له لتوضيح أهم الأهداف وعناصر العبور التي بها تكون رسالة المستشفى قد سلمت بكل سهولة ووضوح.

الفصل الثالث

المراحل التطبيقية لإنجاز المشروع

المقدمة:

بعد تكوين قاعدة معرفية من خلال دراسة تحليل الأمثلة الكتبية، المعايير النظامية واستخراج البرنامج المقترح، نجد ان كل هذه العناصر تساعد في التمهيد للمسار التصميمي لإنجاز مستشفى، وذلك حسب ما ثم استنتاجه من دراسة هذه العناصر.

حيث اعتمدنا في هذا الفصل على سرد كل من الأهداف والعزوم التي سمحت لنا بهيكلة عامة لعناصر العبور، من خلال ابراز الفكرة التصميمية و تطبيقات الموضوع في المشورع.

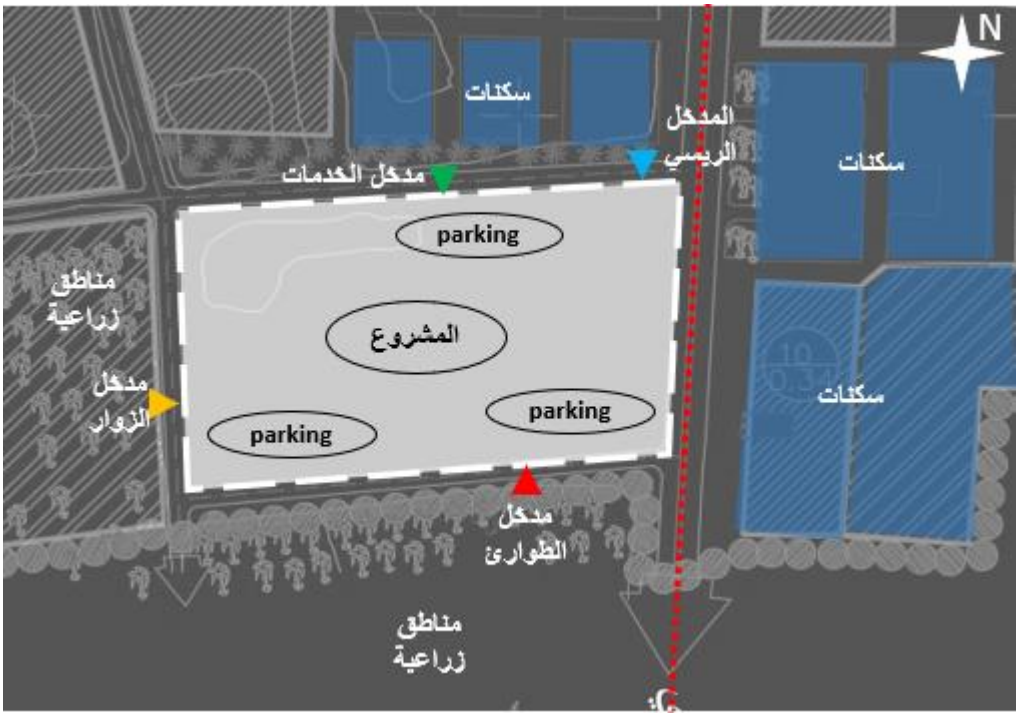
I. الأهداف والعزوم:

إن تصميم مستشفى بيو مناخي بامتياز يحتاج إلى تطبيق الاستراتيجيات البيو مناخية لهذا علينا بـ:

- ✓ التعرف على الاستراتيجيات البيو مناخية السلبية في المناطق الجافة.
- استخدام الفناء من أجل التهوية والاستفادة من الظل.
- الاستفادة قدر الإمكان من الحماية الطبيعية ضد الرياح وشمس الصيف.
- استخدام الملقف من أجل التهوية الطبيعية.
- ✓ دمج البعد المناخي في تصميم مشاريع المستشفيات وتقليل استهلاك الطاقة بالاستفادة من الطاقة المجانية (البيئة).
- تكييف المشروع وفقا لتوجيه المبنى لضمان رفاهية المستخدمين بطريقة طبيعية.
- استغلال شكل السقف من أجل تحقيق التهوية الطبيعية.
- ✓ ضمان الراحة الحرارية باستخدام الحلول الأكثر صلة.
- معالجة الواجهات من خلال كاسرات الشمس لتحقيق الراحة الحرارية.

II. عناصر العبور:

II.1. المشروع والمحيط القريب:



الشكل (III-1): المشروع والمحيط القريب.

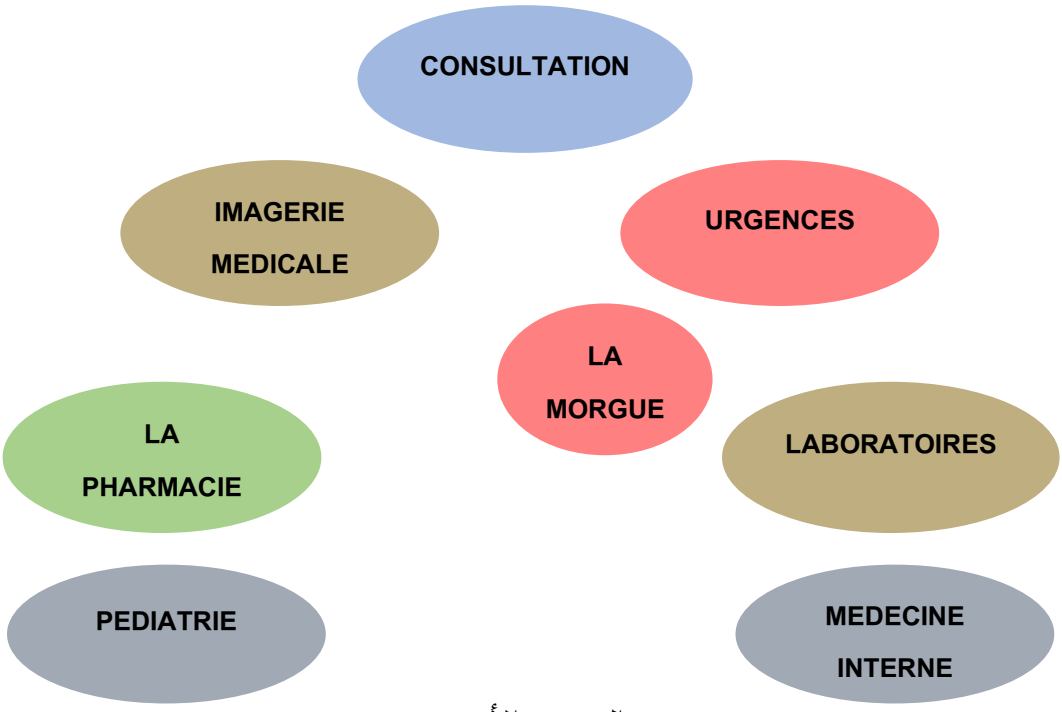
المصدر: (الباحثة، 2021).

2.II التنظيمات الداخلية لمصالح المشروع :

المستوى تحت الأرضي

الشكل (III-2): التنظيمات الداخلية لمصالح المشروع.

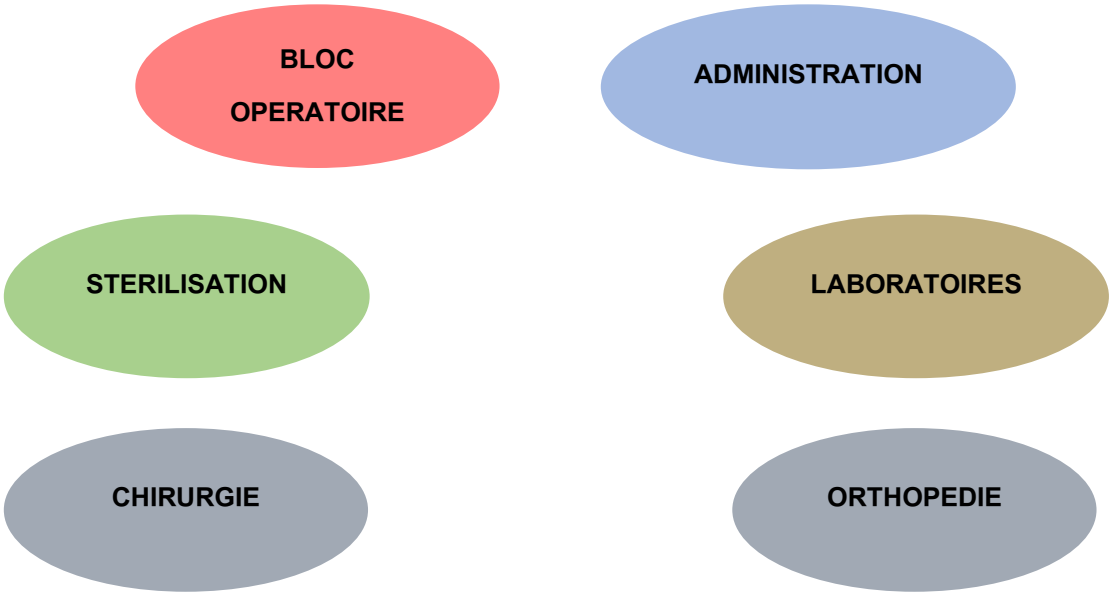
المصدر: (الباحثة، 2021).



المستوى الأرضي

الشكل (III-3): التنظيمات الداخلية لمصالح المشروع.

المصدر: (الباحثة، 2021).



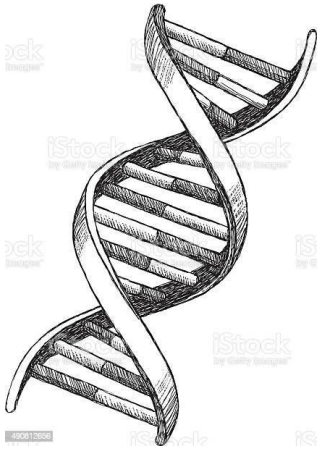
المستوى 1

الشكل (III-4): التنظيمات الداخلية لمصالح المشروع.

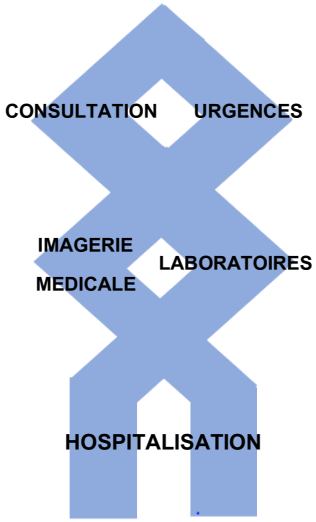
المصدر: (الباحثة، 2021).

II .3. الفكرة التصميمية :

هي عبارة عن استحاء لشكل ال ADN (الصورة: (III-1))، واستخدامها في تنظيم الوظائف الخاصة بالمستشفى (الشكل: (III-5)).



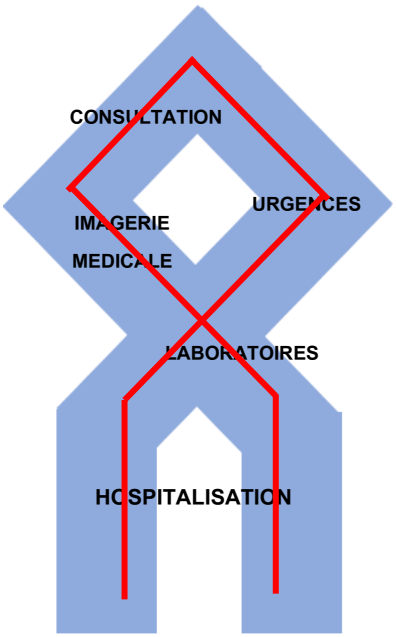
الصورة (III-1): ADN.
المصدر: (istockphoto، 2021).



الشكل (III-5): تنظيم المصالح وفقا لشكل ال ADN.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II .4. مراحل التصميم (تطبيقات الموضوع في المشروع):

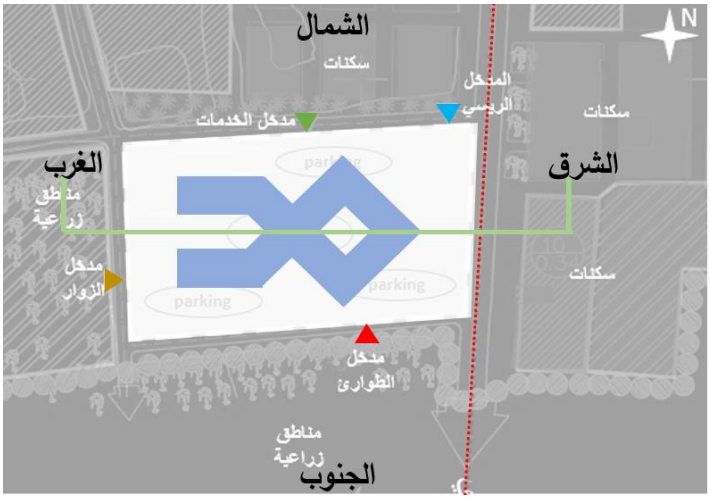
تم استحاء الفكرة التصميمية من شكل ال ADN كبداية مع الاعتماد على تنظيم المجلات الداخلية للمستشفى، حيث أنه يوفق أهم شرط في التنظيم الوظيفي للمستشفيات وهو وضوح المسار الرئيسي للمشروع كما هو مبين في (الشكل: (III-6))، لكن تطور التركيبة المعمارية إعتمدت على الظروف الخارجية من خلال المراحل التالية:



الشكل (III-6): تموضع المجالات وفق المسار الرئيسي للمستشفى.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II .1.4. التوجيه:

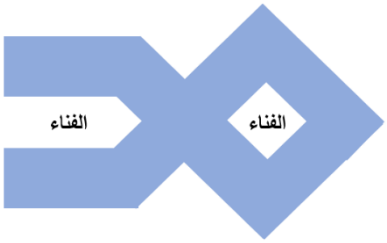
بما أن التوجيه يعتبر من أهم العناصر في المستشفى فاستغلالنا له هو ضمان لتوفير الراحة الحرارية للمجالات على طول النهار ولهذا أفضل توجيه هم المتمثل في (الشكل: (III-7)).



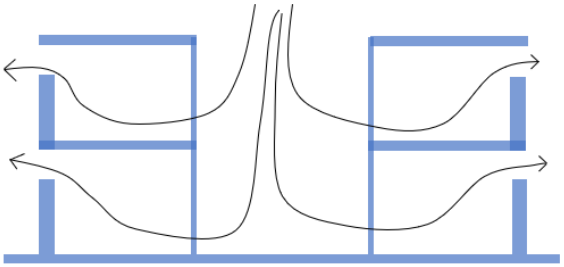
الشكل (III-7): توجيه المبنى على الأرضية.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II .2.4. الفناء:

يعتبر الفناء من أهم عناصر العمارة البيو مناخية في المناخ الجاف والحار حيث يستخدم من أجل التهوية الطبيعية والاستفادة من الظل كما هو موضح في (الشكل: (III-8)) و(الشكل: (III-9)).



الشكل (III-8): مكان تموضع الفناء في المبنى.
المصدر: (الباحثة، 2021).

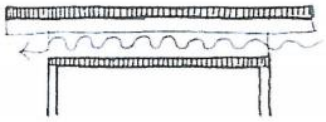


الشكل (III-9): التهوية الطبيعية في الفناء.
المصدر: (الباحثة، 2021).

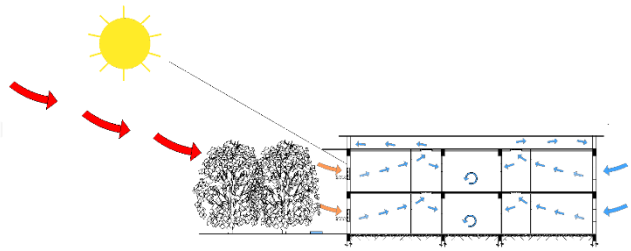
الشكل (III-10): الفناء في المشروع.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II.3.4. السقف:

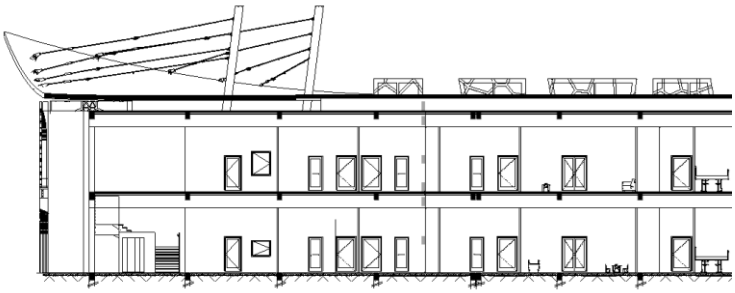
السقف مزدوج حيث يتحرك بينهما الهواء بحرية.



الشكل (III-11): السقف مزدوج.
المصدر: (الباحثة، 2021).



الشكل (III-12): التهوية الطبيعية في السقف.
المصدر: (الباحثة، 2021).

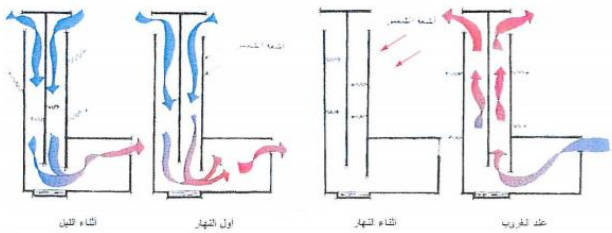


الشكل (III-13): التهوية الطبيعية في سقف المشروع.
المصدر: (الباحثة، 2021).

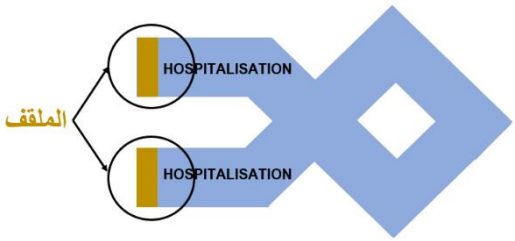
II.4.4. الملقف :

هو وسيلة معمارية تحقق الراحة الحرارية داخل المباني؛ عبارة عن برج له منافذ هوائية تعلو واجهات المبنى لسحب الهواء البارد إلى الأسفل ليدخل الحجرات الداخلية، فحركة الهواء الخارجية بقمتها يخلق فرق ضغط يساعد أكثر على سحب الهواء من الداخل. وغالبا ما يوجه الملقف باتجاه الريح السائدة لاقتناص الهواء المار فوق المبنى والذي يكون عادة أبرد ودفعه إلى داخل المبنى.

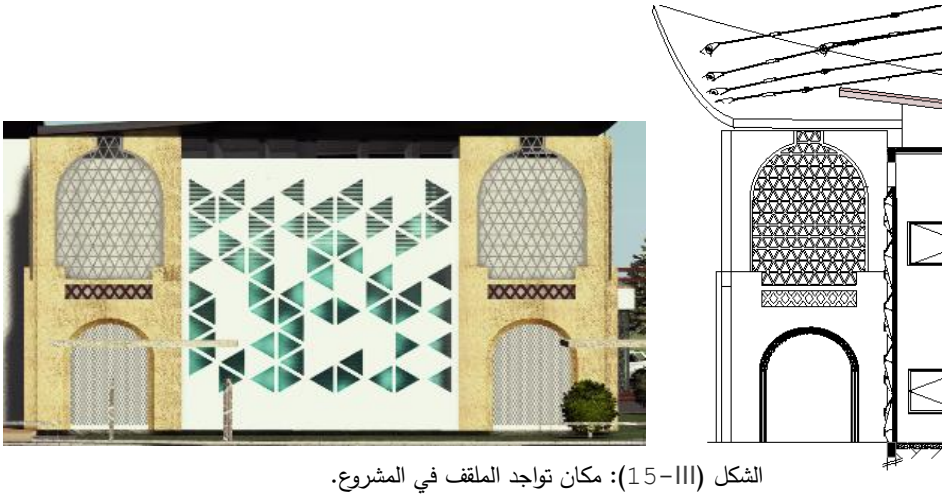
وفي مشروعنا سنستخدمه من أجل تهوية جناح الإقامة بتهوية طبيعية ولتحقيق الراحة الحرارية كذلك كما هو موضح في (الشكل: (III-12)).



الصورة (III-2): مقطع طولي للعملية الرباعية خلال 24 ساعة من يوم صيفي لملقف يعمل بالخواص الحرارية.
المصدر: (البيت الصحراوي، 2021).



الشكل (III-14): تموضع الملقف في جناح الإقامة.
المصدر: (الباحثة، 2021).



الشكل (III-15): مكان تواجد الملقف في المشروع.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II.5.4. معالجة الواجهات:

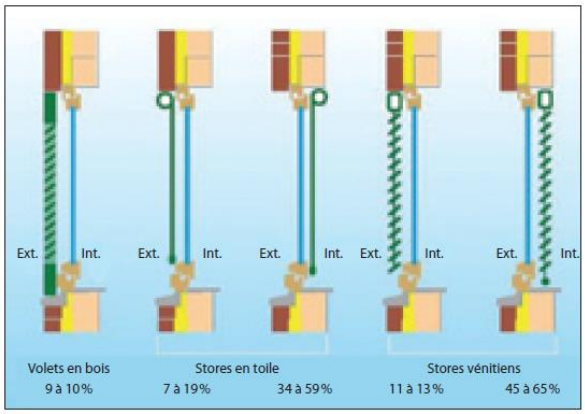
هناك العديد من المعالجات الصالحة للواجهات من بينها:

II.5.4.1. المشربية:

عناصر معمارية من أجل الوقاية من أشعة الشمس الهدف الأساسي من وجود المشربية هو منع أشعة الشمس من السقوط على الغلاف الخارجي للمبنى أو النفاذ داخل المجالات عندما تكون درجة الحرارة أعلى من معدلات المطلوبة لراحة الإنسان.

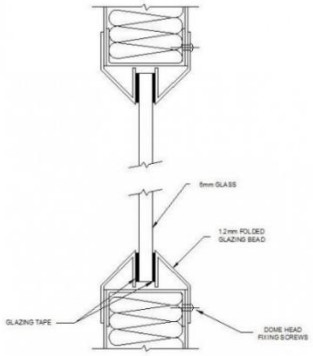
الشكل (III-16): المشربية المستخدمة في المبنى.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II.5.4.2. النوافذ:



الصورة (III-3): نسبة الحماية من الشمس عند استعمال الزجاج المزدوج.
المصدر: (Google image، 2020).

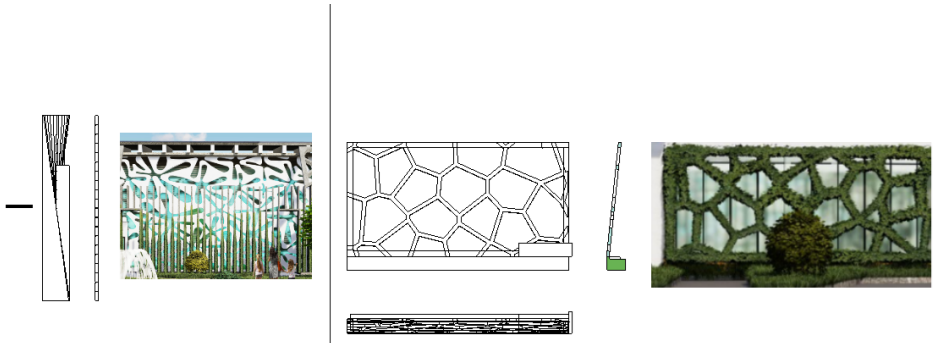
ان استعمال الزجاج المزدوج على النوافذ يساعد على الحماية من أشعة الشمس والاستفادة من الإضاءة الطبيعية، خاصة في المناطق الجافة والحارة فنحن نريد تحقيق الراحة الحرارية داخل المجالات.



الشكل (III-17): الزجاج المزدوج المستعمل في النوافذ.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II.3.5.4. الجدران النباتية:

قد يطلق عليها اسم الحدائق الرأسية، من فوائد استخدامها تمتص الغازات والمواد الضارة، خفض درجة حرارة الهواء داخل وخارج المبنى، بيئة داخليه صحية أكثر في المباني بالإضافة شكل جميل.

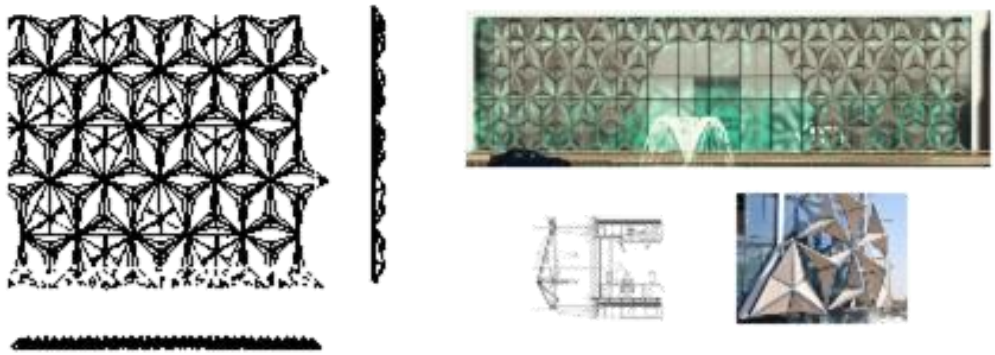


الشكل (III-18): تفاصيل العناصر التي تثبت الجدار النباتي.
المصدر: (الباحثة، 2021).

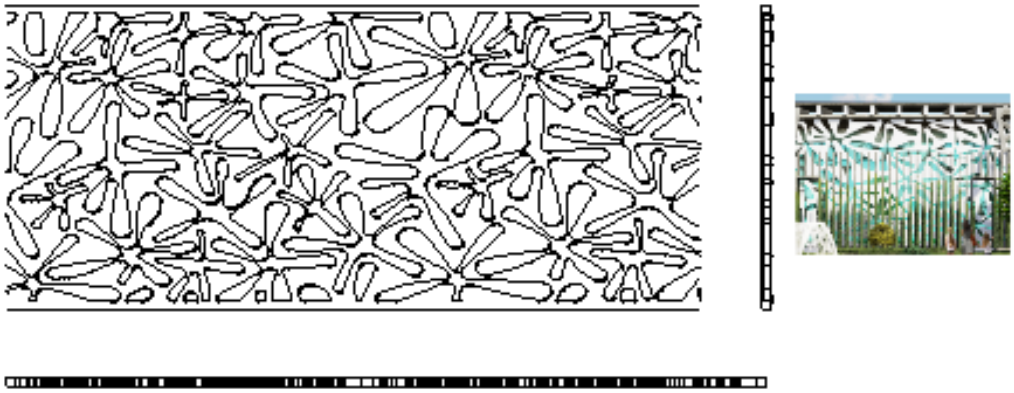
II.4.6. معالجة الجدران:

غالبا تستعمل الجدران السميكة أو المزدوجة في التحكم في الانتقال الحراري بين البيئة الخارجية والوسط الداخلي للمبنى، ويتم أيضا عن طريق اختيار مواد البناء وطريقة الإنشاء المناسبة واستخدام عناصر معمارية للمبنى بطريقة ملائمة.

تعتبر مواد البناء في البيئة الصحراوية ذات أهمية كبرى فهي تعمل كعازل حراري ومساعد في الانتقال الحراري بين الداخل والخارج، وبفضل استخدام الألوان الفاتحة، لان اللون الفاتح له تأثير حسن في عكس الحرارة.



الشكل (III-19): تفاصيل الغلاف المستخدم في واجهة الإقامة الاستشفائية.
المصدر: (الباحثة، 2021).



الشكل (III-20): تفاصيل الغلاف المستخدم في الفناء.
المصدر: (الباحثة، 2021).

الشكل (III-21): تفاصيل الغلاف المستخدم في الواجهات.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II.7.4. الممرات المظللة:

تظليل الطرق والممرات لحماية المشاة من أشعة الشمس القوية.

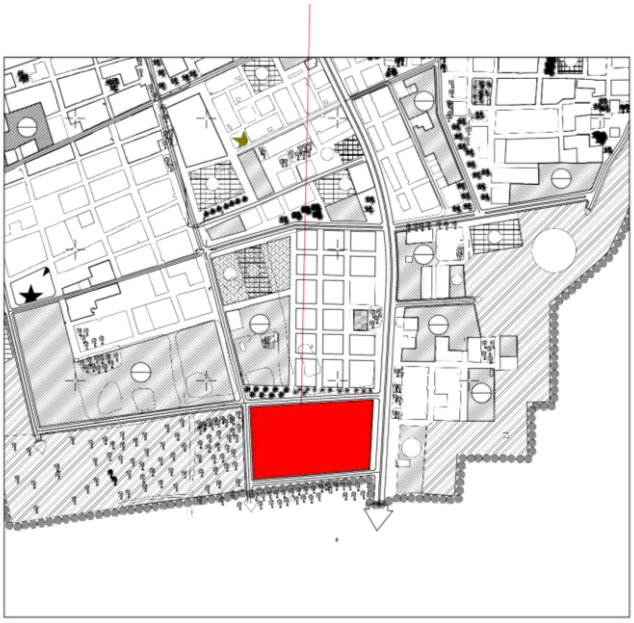
II.5. العرض الجرافيكي لمشروع مستشفى 60 سرير:

يقع هذا المستشفى بولاية الوادي بالتحديد في بلدية الدبيلة على الطريق المؤدي لطريفاوي، بمساحة 8374 متر مربع وقدرة استيعاب 60 سرير، يتميز بكتلة أحادية والتي تتكون من ثلاث طوابق خضعت حسب توزيع مصالح المستشفى.

وقد تم تنظيم العرض الجرافيكي للمستشفى وفقا للمحتوى التالي والذي يشمل كل اللوحات من:

II.5.1. مخطط الموقع:

حيث يتوضع المشروع بمحاذاة الطريق المؤدي نحو الطريفاوي يحيطه شمالا وشرقا مجمعات سكنية أما في الجنوب والغرب كلها أراضي زراعية مما يوفر موصولية جيدة.



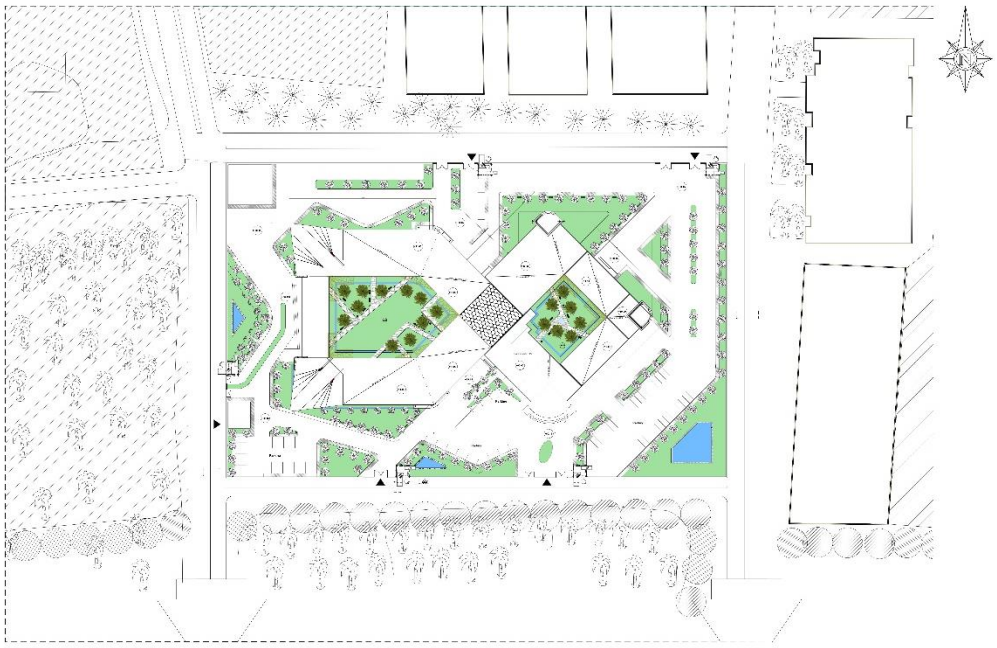
الشكل (III-22): مخطط الموقع لبلدية الدبيلة بولاية الوادي.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II.5.2. مخطط الكتلة:

إذ يتربع المشروع على مساحة أرضية قدرها 30360 متر مربع، حيث اعتمدنا في مبدأ هيكلة وتنظيم الأرضية على مبدأ الفكرة التصميمية وتوفير الحماية للمستشفى ضامنين بذلك الاستمرارية من المجال الداخلي إلى التهيئة الخارجية للأرضية، كما تساهم التهيئة الخارجية في حماية المشروع من الظروف الخارجية كالشمس والرياح وذلك من خلال عملية توجيهها

وقد تم توزيع الوظائف في الأرضية من مساحات خضراء ومجالات للراحة بطريقة متجانسة مع المستشفى وشكله الخارجي مدعمة بذلك الاستمرارية بالمحيط القريب، حيث يتوفر على ساحات خضراء متوفرة على الموصولية للمستخدم.

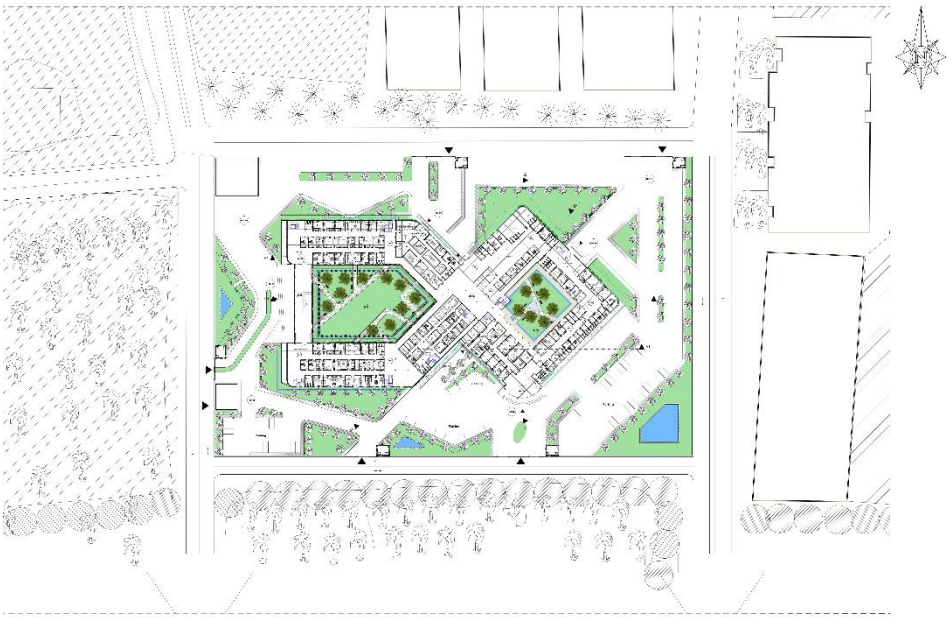
أما بالنسبة لمداخل الأرضية فهي تحتوي على خمسة مداخل (مدخل الاستشارات الخارجية، مدخل خاص بالطوارئ، مدخل خاص بمصلحة حفظ الجثث، مدخل الإقامة الاستشفائية، مدخل خاص بالخدمات)، كما تحتوي على أربعة مواقف للسيارات (موقف سيارات خاص بمصلحة الاستشارات الخارجية والموظفين، موقف سيارات خاص بالطوارئ، موقف سيارات خاص بالإقامة الاستشفائية وموقف سيارات خاص بمصلحة الخدمات).



الشكل (III-23): مخطط الكتلة.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II.3.5. المخطط التجميعي:

يوجد ستة مداخل للمبنى (مدخل الاستشارات الخارجية، مدخل خاص بالطوارئ، مدخل خاص بمصلحة حفظ الجثث، مدخل الإقامة الاستشفائية، مدخل خاص بالخدمات ومدخل خاص بمصلحة الأشعة).



الشكل (III-24): المخطط التجميعي.

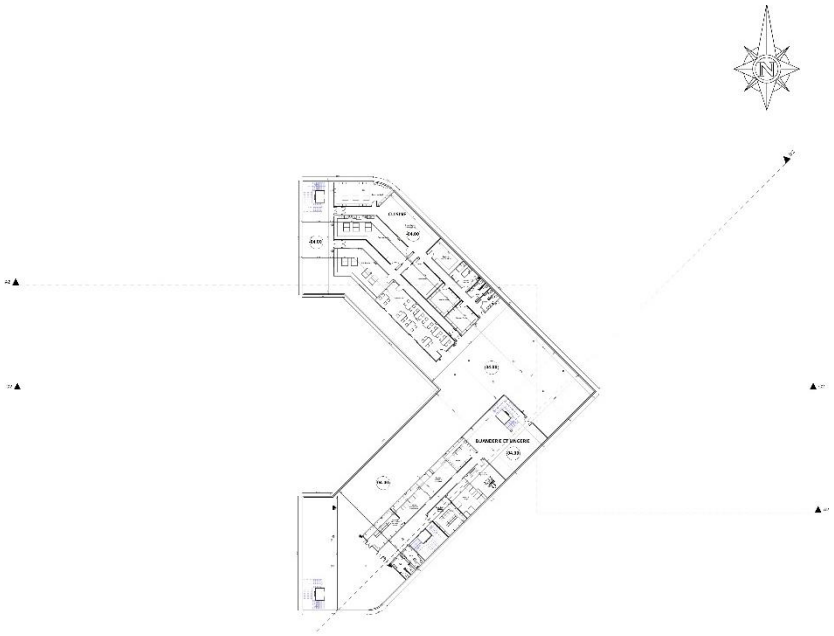
المصدر: (الباحثة، 2021).

II.4.5. المخططات:

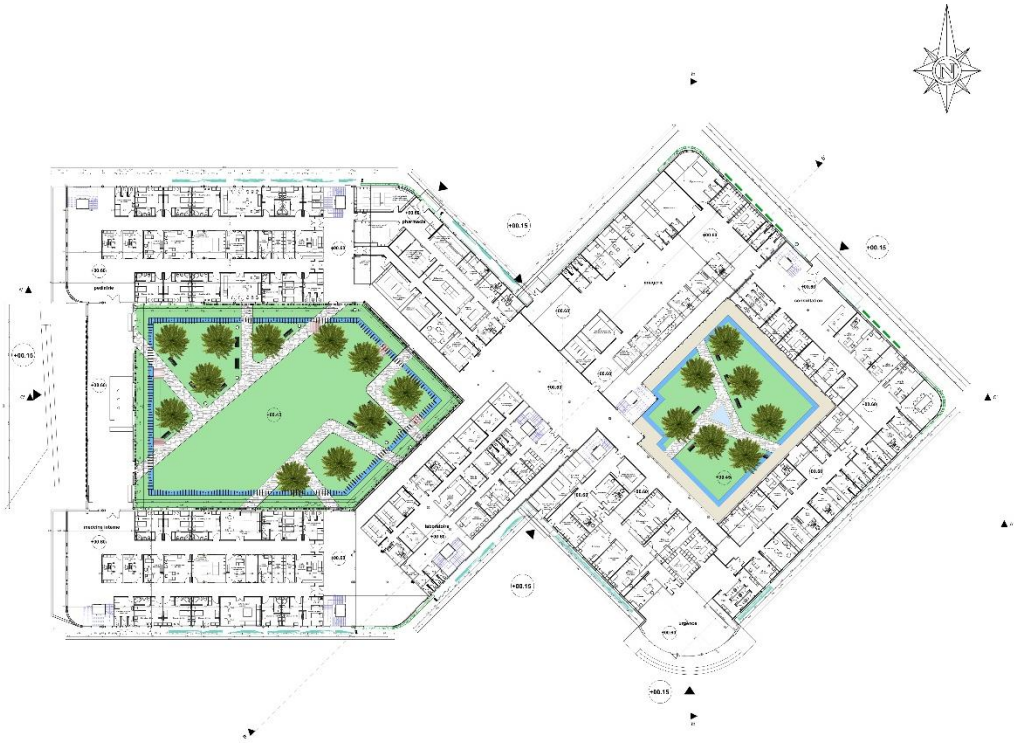
يحتوي المشروع على 3 طوابق (طابق تحت الأرض، طابق أرضي، الطابق الأول).

- ✓ الطابق تحت الأرض: يتوفر به مصلحة كل من المطبخ والمغسلة وقد تم توزيعها كما يوضحه مخطط الطابق تحت الأرض في الشكل ().
- ✓ الطابق الأرضي: يتوفر به مصلحة: الاستشارات الخارجية، الطوارئ، حفظ الجثث، الإقامة الاستشفائية، الصيدلية، الأشعة والمخبر وقد تم توزيعها كما يوضحه مخطط الطابق الأرضي في الشكل ().
- ✓ الطابق الأول: يتوفر به مصلحة: جناح العمليات، التعقيم، الإقامة الاستشفائية، الإدارة، المخبر وقد تم توزيعها كما يوضحه مخطط الطابق الأول في الشكل ().

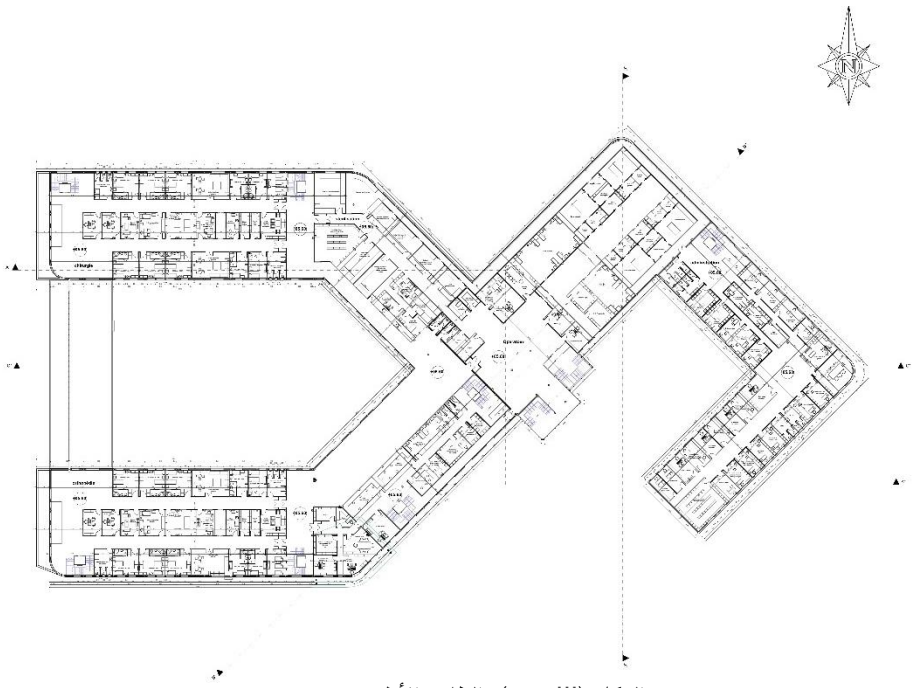
أما فيما يخص الحركة الافقية فهي عبارة عن مسارات خطية مسايرة للمجالات من أجل سهولة الحركة للمرضى، فيما يخص الحركة العمودية فقد تم استخدام كل من السلالم والمصاعد، فالمصعد يساهم في نقل المرضى. وتم توزيعها كما هو يوضحه المخططات.



الشكل (III-25): الطابق تحت الأرض.
المصدر: (الباحثة، 2021).



الشكل (III-26): الطابق الأرضي.
المصدر: (الباحثة، 2021).



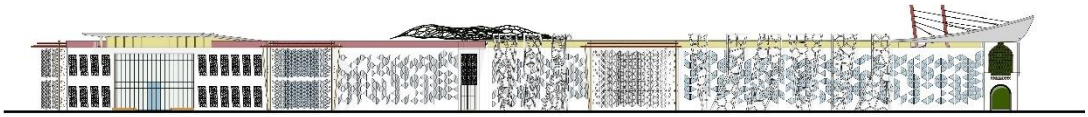
الشكل (III-27): الطابق الأول.
المصدر: (الباحثة، 2021).

II.5.5. الواجهات:

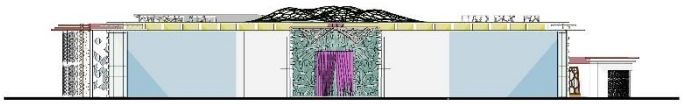
اعتمدنا في الواجهات على مبادئ العمارة البيو مناخية التي من خصائصها الاستعارة من التكوينات المحلية كالمشربية، حيث تم تنظيم واجهات المستشفى من خلال مبدأ تصميمي يعتمد على العناصر التالية:

- ✓ معالجة خط السماء بالتناسق مع المنطقة.
- ✓ الحدود الواضحة.
- ✓ استخدام علامات للمدخل (من خلال تغير في المستوى وطبيعة مادة البناء).
- ✓ الإيقاع.
- ✓ الملمس الناعم وذات لون أبيض بالإضافة الى استعمال مادة بناء في الغلاف وهي الخرسانة مسبقة التجهيز.

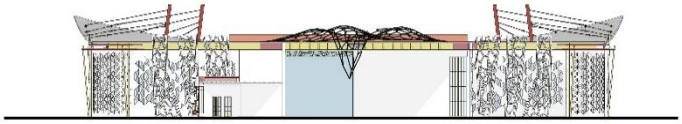
الواجهة الشمالية السلم 100/1



الواجهة الجنوبية السلم 100/1



الواجهة الشرقية السلم 100/1



الواجهة الغربية السلم 100/1

الشكل (III-28): الواجهات.

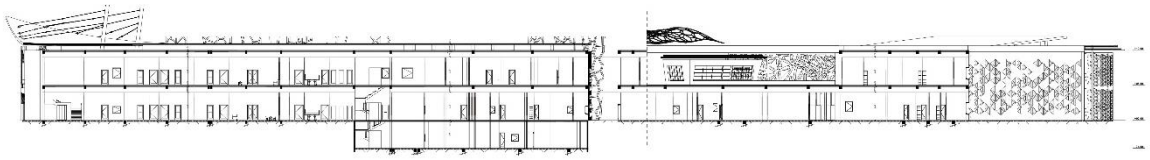
المصدر: (الباحثة، 2021).

II.6.5. المقاطع:

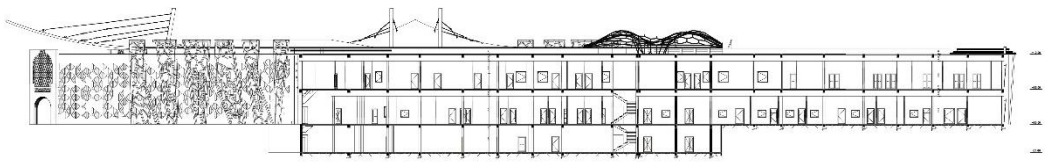
تم اختيار المقاطع:

- ✓ AA : لإظهار جناح الإقامة والطوارئ.
- ✓ BB : لإظهار مصلحة الأشعة والمخبر وجناح العمليات.
- ✓ CC : لإظهار الاستقبال الخاص بمصلحة الإقامة والفناء الأول والثاني.
- ✓ DD : الفناء.

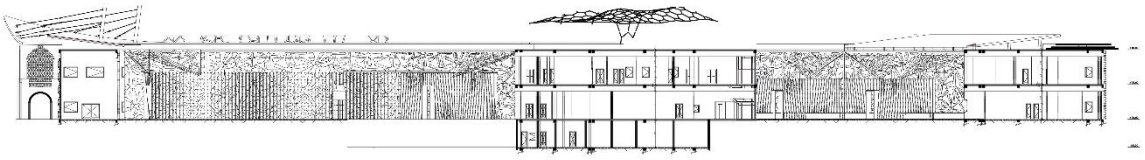
كما أن أبعاد المجازات تتراوح بين 05 أمتار إلى 09 أمتار وإرتفاع الطوابق 05 أمتار ووزعت المصالح كما توضح المقاطع.



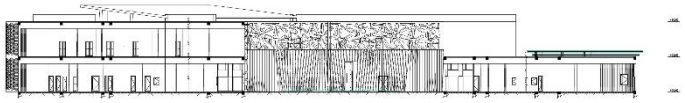
المقطع AA السلم 100/1



المقطع BB السلم 100/1



المقطع CC السلم 100/1

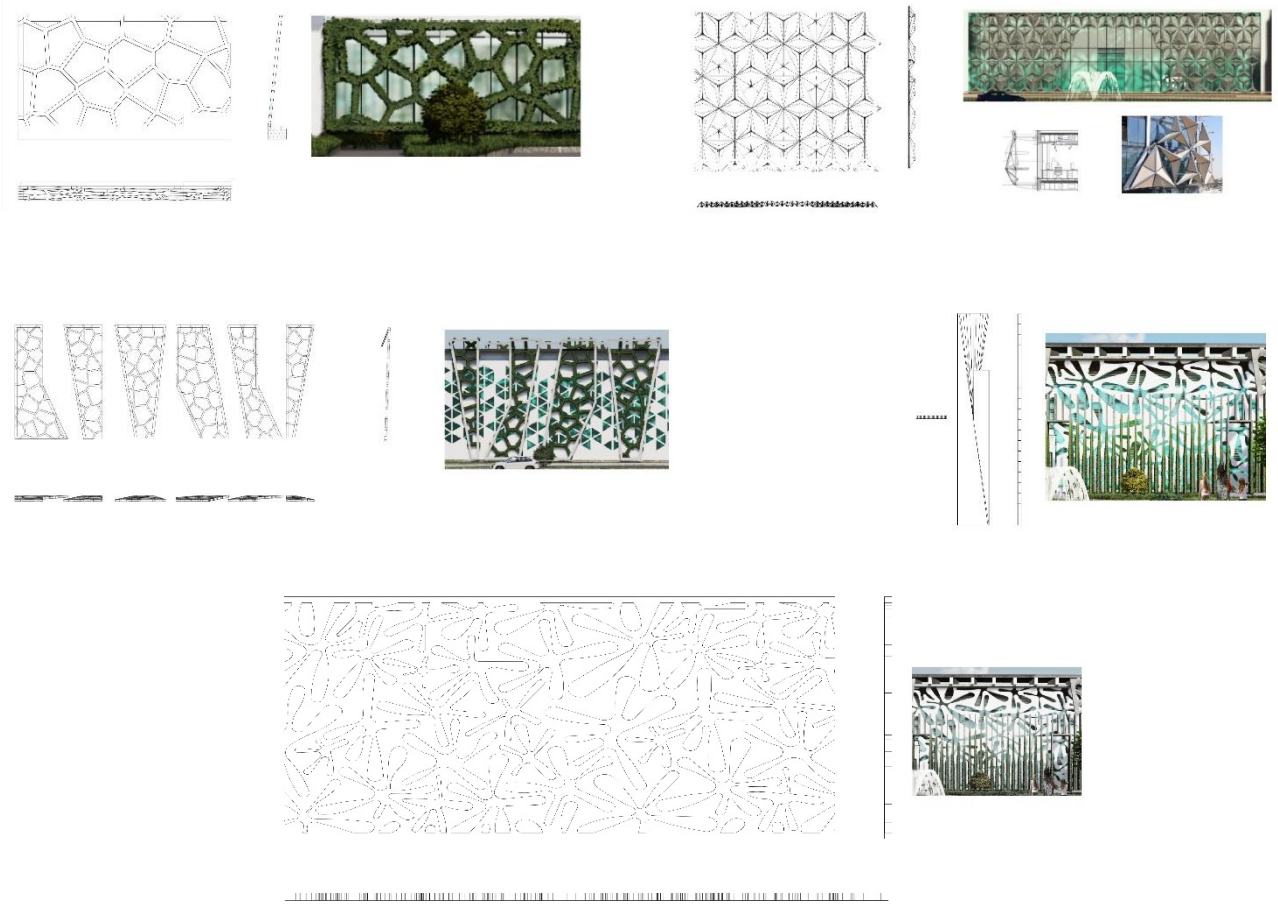


المقطع DD السلم 100/1

الشكل (III-29): المقاطع.

المصدر: (الباحثة، 2021).

II.7.5. مختلف التفاصيل:



الشكل (III-30): مختلف التفاصيل.

المصدر: (الباحثة، 2021).

II.8.5. المناظر الخارجية:

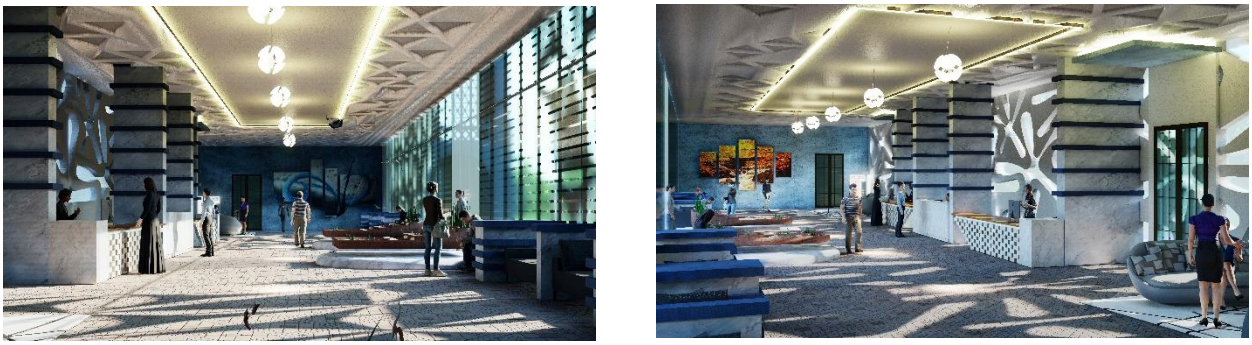
توضح إنسجام وتوازن التركيبة مع المحيط، كما جهزت التهيئة الخارجية للمحيط بمناطق للراحة، أما المسارات فقد كانت بطريقة تسهل على المستخدم الوصول للمدخل الذي تعليمه عبر عناصر أفقية تبرزه وحبكة للأرضية، وقد تم استخدام في المشروع اللون الأبيض والحبكة الملساء.

الشكل (III-31): المناظر الخارجية.

المصدر: (الباحثة، 2021).

II.9.5. المناظر الداخلية:

- ✓ منظور داخلي للاستقبال والتوجيه الخاص بالإقامة الاستشفائية، مساحتها 292.87 متر مربع التي تنفتح على كل من جناح الأطفال وجناح الطب الداخلي وكذا الفناء.



الشكل (III-32): الاستقبال والتوجيه.

المصدر: (الباحثة، 2021).

✓ منظور داخلي لغرفة في الإقامة تقدر مساحتها بـ 24 متر مربع تبرز التواصل البصري مع الفناء لراحة المرضى مع التهيئة الخاصة به.

الشكل (III-33): غرفة بالإقامة الاستشفائية.
المصدر: (الباحثة، 2021).

✓ منظور داخلي لغرفة العمليات تقدر مساحتها بـ 35 متر مربع.

الشكل (III-34): غرفة العمليات.
المصدر: (الباحثة، 2021).

الخلاصة:

في هذا الفصل قمنا بتجسيد الأهداف المسطرة سابقا من خلال العزوم والنوايا التي اعتمدناها انطلاقا من القاعدة المعرفية المرتبطة بدراسات الفصل النظري والفصل التحليلي، والتي تمس جميع مراحل الدراسات السابقة، حيث اعتمدنا على بلورة الفكرة التصميمية ودعمها بتطبيق الاستراتيجيات البيو مناخية في مشروع المستشفى.

اعتمدنا على العديد من الاستراتيجيات منها اختيار التوجيه المناسب للمبنى وذلك لضمان توفير الراحة الحرارية للمجالات على طول النهار، استخدام الفناء واستغلال شكل السقف من أجل تحقيق التهوية الطبيعية والاستفادة من الظل، استخدام الملقف، معالجة كل من الجدران والواجهات، ومع احترام المعايير النظامية المعتمدة في مثل هذا النوع من المشاريع توصلنا إلى التصميم النهائي للمشروع وهو عبارة عن مستشفى 60 سرير.

الخاتمة العامة

هذا العمل المتمثل في مذكرة نهاية السنة الدراسية ماستر 2 تخصص هندسة معمارية والذي يهدف إلى تصميم مستشفى في ولاية الوادي بالتحديد ببلدية الدبيلة، ذو قدرة إستيعاب 60 سرير.

بالإعتماد على خاصية الاستراتيجيات البيو مناخية، وإنطلقنا من إشكالية مفادها عدم وجود تناغم وتوافق بين العمارة والمحيط البيئي المحاط بها، حيث ظهر في وقتنا الحالي نوعا دخيلا من المباني لم تعد تراعي فيها مميزات العوامل المناخية في التصميم.

ولحل هذه الإشكالية إعتمدنا على منهج استقرائي كأسلوب بحثي يهدف إلى جمع البيانات وإستخراج الملاحظات، ومن خلال هذا المنهج قمنا بتقسيم المذكرة الى ثلاثة أجزاء:

جزء نظري وهو عبارة عن بحث هدفه التعرف على المفاهيم الأساسية الخاصة بمشروع مستشفى وموضوع الاستراتيجيات البيو مناخية حيث إرتكزنا أكثر على دراستها في المناطق الجافة، أين تعرفنا على الفناء والملقف ومختلف التقنيات الأخرى لإعتبارهم عناصر تحقق لنا الأبعاد المنشودة.

وكمرحلة ثانية تطرقنا الى الجزء التحليلي حيث قمنا بدراستين تحليليتين، الدراسة التحليلية الأولى الخاصة بمشروع المستشفى وإستخلاصنا منها سلوك المشروع، أما الدراسة التحليلية الثانية التي تخص موضوع الاستراتيجيات البيو مناخية تم إستخلاص منها أهم التقنيات البيو مناخية المطبقة في المناطق الجافة ومن بين أبرز العناصر التي سبق لنا التعرف عليها المشربية في معالجة الواجهات، استعمال العناصر الطبيعية بجوار المبنى، استعمال الفناء الذي يعتبر من أساسيات المجالات في المناخ الحار والجاف وعناصر أخرى كنا قد تطرقنا إليها بالتفصيل في هذا الفصل، بالإضافة إلى الدراسة التحليلية الخاصة بالأرضية المتموضعة ببلدية الدبيلة بالوادي أين تم إستنباط أهم نقاط القوة وتثمينها وأهم نقاط الضعف وتوفير حلول لها، كما قمنا بإستخراج البرنامج المساحي المقترح وفقا لخصوصية المنطقة.

في الأخير تمكنا من تصميم مستشفى بمدينة الدبيلة بالوادي يحقق الأبعاد المنشودة من إستخدام الفناء كوسيلة لتحقيق التهوية والاستفادة من الظل، استخدام الملقف لتهوية جناح الإقامة الاستشفائية وكذا استغلال شكل السقف من أجل التهوية الطبيعية، بالإضافة الى تكييف المشروع وفقا لتوجيه المبنى لضمان رفاهية المستخدمين بطريقة طبيعية وكذلك معالجة الواجهات من خلال الأغلفة، المشربيات والجدران النباتية لتحقيق الراحة الحرارية.

قائمة المراجع ومصادر البحث

- **مراجع باللغة العربية:**

✓ **الكتب:**

- م. عبير على حرمى. (). العمارة البيو مناخية والاستراتيجية البيئية للحفاظ على الطبيعة رؤية عصرية جديدة لمفاهيم قديمة. مصر: مكتب ارشيدور.
- ويزيرى يحيي. (2004).
- فوزي عقيل. (د. ت). البيت الصحراوي. مصر: المجلس الاستشاري الفني بمصلحة التخطيط العمراني.

✓ **المجلات العلمية:**

- أحمد المرازقي. (2010). العمارة البيو مناخية المتكاملة (العمارة البيئية). القاهرة، مصر: جامعة القاهرة.

✓ **تقارير متخصصة:**

- الوادي مديرية الصحة. (2020). تقرير لمديرية الصحة لولاية الوادي. الوادي: مديرية الصحة لولاية الوادي.
- مخطط شغل الأراضي لبلدية الدبيلة بالوادي. (2020). مديرية التجهيزات العمومية والهندسة المعمارية الوادي.

- **مراجع باللغة الأجنبية:**

✓ **Les livres** :

- NEUFERT, E, Gauzin-Muller, D, & du Bellay, J-C. (2010). NEUFERT LES ELEMENTS DES PROJETS DE CONSTRUCTION. Paris : Dunod.
- LAROUSSE, P. (1967). Le Petit Larousse. Dictionnaire encyclopédique pour tous.
- Stéphane Fuchs architecte et collaborateurs. (Novembre 2007). L'ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE. Genève.
- The American Institute of Architects. (2001). GUIDELINES FOR DESIGN AND CONSTRUCTION OF HOSPITAL AND HEALTH CARE FACILITIES. Washington, USA : The American Institute of Architects.
- CATHERINE Fermand. (1999). Les hôpitaux et les cliniques. Paris : LE MONITEUR.
- YANN Bubien. (2014). Concevoir et construire un hôpital. Paris : LE MONITEUR.
- Zerarga Hocine. (2017). Concepts et réalisations. Algérie : EdDiwan.
- Pierre-Gilles Bellin. (2008). L'habitat bioéconomique. Paris : LE MONITEUR.

✓ **Les Journaux scientifiques** :

- Ministère de la Santé et des Solidarités. (n.d). Nouvelles Organisations et Architectures Hospitalières. Paris.

✓ **Les Thèses de magister** :

- BOUAGAL Hiba, KOUACHI Besma. (2015). FAVORISER L'ECLAIRAGE NATUREL DANS LES EQUIPEMENTS SANITAIRES. (Mme Boukadoum Amina, Mme Bouchriba Fouzia, Mme Benhadjadj Maya). Oum El Bouaghi.
- Setita siham, Laouar khelthoum. (2014). le confort thermique et la qualité d'air dans les établissements de santé. (Mme. BADECHE Mounira). Oum El Bouaghi.
- Emmanuel PENLOUP. (Juin 2014). L'architecture des lieux de santé et la prise en compte des besoins des usagers. (M. Bruno PROTH). Paris.

✓ **Les Sites internet** :

- https://www.archdaily.com.
- Www. Google image.com.
- Www. Google earth .com.
- http://www.mongosukulu.com.
- https://www.pinterest.com.
- https://www.sunearthtools.com.
- https://www.archiliste.fr/categories-de-projets/hopital. Consulté le : 10 décembre 2020 a 14.00.
- https://journals.openedition.org/emam/1554. Consulté le : 11 janvier 2021 à 20.00.
- météo Blue. (2006). Récupéré sur Weather Algiers : https://www.meteoblue.com/en/weather/week/algiers_algeria_2507480 consulté le : 02 février 2021 a 12.00.
- https://www.sante.gov.dz/direction-generale-des-services-de-sante. Consulté le : 05 février 2021 à 16.00.
- https://www.azenco.fr/larchitecture-bioclimatique. Consulté le : 11 février 2021 à 08.00.
- Bioclimatisme. Récupéré sur wikipedia : http://fr.wikipedia.org/wiki/Bioclimatisme. Consulté le : 15 février 2021 à 19.00.
- https://fr.calameo.com/books/0008998692bbdffc9cad5. Consulté le : 27 février 2021 à 09.00.
- https://www.who.int/fr. Consulté le : 04 mars 2021 à 10.00.

- https://fr.calameo.com/read/000899869d635bdb8823c. Consulté le : 12 avril 2021 à 09.00.
- https://www.world-architects.com/fr/pinearq-barcelona/project/hospital-beatriz-angelo. Consulté le : 24 avril 2021 à 08.00.
- https://www.pinterest.com/elghorjamal/chambre-de-clinique. Consulté le : 05 mai 2021 à 08.00.
- https://fr.calameo.com/books/0038628133595465ebcde. Consulté le : 14 mai 2021 à 12.00.

الملخص:

من أهم أسباب عدم راحة مستخدم المبنى يكمن في غياب التناغم والتوافق بين المبنى والمحيط البيئي المتواجد فيه، لمواجهة هذا الاشكال المطروح والتشجيع من أجل تصميم مبنى صحي يتوافق مع محيطه، ارتئينا من خلال هذا العمل تصميم مستشفى 60 سرير، تتم فيه إعادة التفكير فيما يجب توفيره من جودة معمارية للمجالات الصحية والرفاهية المقدمة للمرضى، معتمدين بذلك مختلف الاستراتيجيات البيو مناخية.

وللوصول إلى هذه النتيجة تم تقسيم المذكرة إلى ثلاثة أجزاء: جزء نظري هدفه التعرف على المفاهيم الأساسية لموضوع الاستراتيجيات البيو مناخية ومشروع مستشفى، وجزء تحليلي أين تمت فيه مختلف الدراسات التحليلية وإستخراج أهم نتائجها كعناصر مساهمة في تصميم المستشفى.

في الأخير إرتئينا في الجزء التطبيقي أنه تمكنا من تصميم مستشفى 60 سرير ببلدية الدبيلة في الوادي، يحقق الأبعاد المنشودة من خلال إستخدام الاستراتيجيات البيو مناخية الخاصة بالمناطق الجافة والحارة وذلك بإستخدام الفناء كوسيلة لتحقيق التهوية والاستفادة من الظل، استخدام الملقف لتكييف وتهوية جناح الإقامة الاستشفائية وكذا استغلال شكل السقف من أجل التهوية الطبيعية، بالإضافة الى تكييف المشروع وفقا لتوجيه المبنى لضمان رفاهية المستخدمين بطريقة طبيعية وكذلك معالجة الواجهات من خلال الأغلفة، المشربيات والجدران النباتية لتحقيق الراحة الحرارية.

الكلمات المفتاحية: الاستراتيجيات البيومناخية، الفناء، الملقف، المستشفى، الدبيلة.

Résumé :

L'une des causes les plus importantes d'inconfort pour l'utilisateur du bâtiment réside dans l'absence d'harmonie et de compatibilité entre le bâtiment et l'environnement dans lequel il se trouve. Pour faire face à cette problématique et inciter à concevoir un bâtiment sain et adapté à son environnement, un hôpital de 60 lits doit repenser la qualité architecturale de l'espace sanitaire et du bien-être des patients en adoptant diverses stratégies bioclimatiques.

Afin d'atteindre ce résultat, le mémoire a été divisé en trois parties : une partie théorique, visant à identifier les concepts de base du sujet, des stratégies

bioclimatiques et d'un projet hospitalier ; et une partie analytique, où les différentes études analytiques ont été réalisées en extrayant les résultats les plus importants en tant qu'éléments contribuant à la conception de l'hôpital.

Enfin, dans la partie pratique, nous avons vu que nous étions capables de concevoir un hôpital de 60 lits dans la commune de Débila dans la wilaya d'El oued. Afin d'atteindre les objectifs souhaitées grâce à l'utilisation de stratégies bioclimatiques dans les zones sèches et chaudes, nous avons utilisé le patio pour réaliser la ventilation et profiter de l'ombre et le malqaf pour la climatisation et la ventilation de l'aile hospitalière, ainsi que l'exploitation de la forme du toit pour la ventilation naturelle. Nous avons adapté notre projet en orientant du bâtiment pour assurer le bien-être des usagers de manière naturelle, ainsi qu'en traitant les façades à travers des enveloppes, des moucharabiehs et des murs végétaux pour obtenir un confort thermique.

Mots clés : Les stratégies bioclimatiques, Patio, Malqaf, Hôpital, Débila.