



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DAHLAB BLIDA -01-  
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

**Département d'Architecture**

**Mémoire de Master 2 en Architecture.**

**(ARCHITECTURE & HABITAT)**

**Titre du Mémoire**

**RECUPERATION ET RECONVERSION DES FERMES COLONIALES**

**FERME HAFRADH A REGHAIA**

**P.F.E : Conception d'un centre thalassothérapie**

**Présenté par :**

**Mlle. AGUENINI Amira 161632027471**

**Mlle. BENCHAA Maroua 171732024915**

**Groupe : 01**

**Encadré(e)(s) par :**

**Mr. CHAOUATI Ali (MAA)**

**Mr. ZEDDAM Redha (Assistant)**

**Membres du jury :**

**Président : Dr. BOUKADER Mouhamed (MCA)**

**Examineur : Mr. SEDDOUD Ali (MAA)**

**Année universitaire : 2021/202**

## REMERCIEMENT

« Le fruit le plus agréable et le plus utile au monde est la reconnaissance »

Ménandre

*En premier lieu nous tenons à remercier le **bon dieu** le tout puissant qui nous a donné le courage, la volonté, la patience et la santé pour accomplir ce modeste travail.*

*Nos chers parents, les personness les plus chères à nos yeux pour leur amour, leur soutien constant et leur encouragement, chers frères, chères sœurs ainsi nos chères familles.*

*Nous tenons à adresser un remerciement très spécial pour deux personnes qui sont un exemple pour nous, nos très chers enseignants **Mr. CHAOUATI. Ali** et **Mr ZEDDAM REDHA**, à qui nous tenons à remercier pour leur générosité, patience, leur disponibilité et surtout leur judicieux conseils. Messieurs, aucun mot ne sera décrit à quel point nous sommes heureuses et honorées de vous avoir comme professeurs en deux années successives.*

*Nous tenons à remercier vivement notre très cher enseignant en 2<sup>ème</sup> année licence **Mr DERDER. Mustapha**, pour son encouragement, amour et son soutien constant.*

*Nous tenons à exprimer nos sincères remerciement à tous les membres des jurys qui nous ont honoré par leur présence, pour l'attention qu'ils ont nous porté à notre travail, et pour avoir accepté d'évaluer notre mémoire, nous faire profiter de leur savoir et de leurs observations.*

*Nous tenons à remercier vivement toute l'équipe de bureau d'étude **el-Djamil** et à sa tête **Mme CHAOUATI Salima**.*

*Nous tenons à adresser un remerciement très spécial aux « **Besma-Hind, Nassima, Sara, Amine, Rachel, Farida Aymen, Arezki, Raouf, Riyad, Nermine, Sahar, Mohamed, Batoul, Housseem, Mouni, Cherifa** ».*

*Nous tenons à adresser nos sincères remerciements à notre deuxième famille **IBDAA CLUB**.*

*Un grand merci à tous les enseignants de l'institut d'architecture de Blida qui ont assuré notre formation durant nos cinq années d'étude.*

*Nous tenons à remercier l'institut d'architecture et d'urbanisme de blida, et à sa tête monsieur le directeur **AIT SAADI Mohamed Hocine** d'avoir nous accepter dans son atelier.*

*Nous tenons à remercier vivement **Mr DOUIFI.Abdenour** pour son soutien durant les cinq ans d'études.*

*Ce mémoire de master est le résultat d'un travail de plusieurs mois. En préambule, nous souhaitons adresser nos remerciements aux personnes qui nous ont apporté de près ou de loin leur soutien et qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire de fin d'études.*

**CORDIALEMENT « AMIRA et MAROUA ».**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ {يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ}

## DEDICACE

A la mémoire de mes grand-mères « **LATIFA et AICHA** », mes grands-pères « **ALI MESSAOUD et MOHAMED** », mon cousin « **IBRAHIM** ». J'aurai tant aimé que vous soyez présents. Que Dieu ait vos âmes dans sa Sainte miséricorde.

En témoignage de mon profond amour

Je dédie ce travail à :

A ma force dans la vie mes chers parents « **MUSTAPHA et WAHIBA** ».

**Maman chérie**, ma perle précieuse et ma source de tendresse, celle qui m'a donné la vie, celle qui s'est sacrifiée pour mon bonheur, et ma réussite, merci pour ta présence auprès de moi, ta persévérance à mon égard, merci d'avoir été la meilleure maman.

**Mon papa d'amour**, ma source de bonheur et mon soutien morale, mon exemple dans la vie, celui qui s'est sacrifié pour mon succès, merci d'avoir toujours été mon allié dans les guerres avec ma vie, merci d'avoir toujours été le meilleur papa.

Aucune dédicace ne serait exprimée l'amour, le respect, la gratitude que j'ai toujours eue pour vous. J'espère qu'un jour vous serez frères de moi.

A Mon grand frère « **Mohamed** » pour son amour et son soutien tout au long de mon parcours. je t'aime mon cher frère.

A Mon âme-sœur « **Aicha** » merci d'être là pour moi tout au long de mon parcours, merci pour tout ma meilleure sœur, merci d'être la grande sœur que tu es. je t'aime ma moitié.

A Son mari mon cher frère « **Mehdi** » pour sa générosité, son soutien constant et son aide.

A Mon petit frère « **Abdelmalek** » que je l'aime beaucoup et je souhaite le voir un grand médecin au future inshallah.

A Mon neveu « **Akram** » et mes nièces « **Rinad et Sofia** » que je les adore. A mon petit chat « **LUCKY** » qui a partagé avec moi mes nuits blanches.

A Mon cher « **Oussama** » pour son soutien constant et son aide tout au long de mon parcours.

A Ma tante « **Soumia** » pour son amour et son soutien, je t'aime.

A Toute ma famille paternelle « **AGUENINI** » et ma famille maternelle « **AZIROU** ».

A ma meilleure binôme « **Maroua** » qui a partagé et passé avec moi les bons et les mauvais moments depuis notre première année architecture. Tu trouveras ici le témoignage d'une fidélité et d'une amitié infinie, ainsi que sa famille.

A ma meilleure amie « **Ines** » et mes chères copines « **Yasmine et Amira** ». Vous êtes un soutien précieux dans les jours difficiles. Ainsi que toutes mes amies proches.

A mes très chers encadrants **Mr. CHAOUATI Ali** et **Mr. ZEDDAM Reda**, ceux que je considère comme mes pères, ceux qui m'ont toujours considéré comme leur fille, ceux qui m'ont honoré de leur générosité, leur amour et leur judicieux conseils. Aucun mot ne sera décrit à quel point je suis heureuse et honorée de vous avoir comme professeurs.

**Cordialement AGUENINI AMIRA.**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ {يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ}

## DEDICACE

Je dédie ce travail à :

Mes parents, spécialement ma mère « **Kerbouche Hanaa** » que nulle dédicace ne puisse exprimer mes sincères sentiments pour elle que je considère mon héroïne et mon idole, pour mon père « **Mohamed** » pour sa patience illimitée, leur encouragement continu, leur aide, en témoignage de mon profond amour pour leur grand sacrifice.

A mon frère « **Naim** » pour son soutien chaleureux et son courage dont il m'a comblé durant mes études.

A toute ma famille maternelle « **Kerbouche** » et ma famille paternelle « **Benchaa** » petits et grands spécialement mon grand-père « **Mohammed** » qui m'a toujours soutenu avec ses beaux mots de motivations.

Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie, je dédie ce travail à ma très chère sœur binôme « **Amira** » qui a partagé mes joies et mes peines, qui ma tant aidé et soutenu, je vous dis merci ainsi que toute sa famille.

A mes chères amies proches « **Nesrine** » et « **Bouthaina** » pour leurs soutien, amour et encouragement.

A tous ceux qui nous ont aidé et nous ont encouragé, de loin ou de près.

Je dédie spécialement ce travail pour mes chères encadrants **Mr Chaouati Ali et Mr Zeddou Reda**, nul mot peut exprimer combien je vous estime et aime.

A mes deux chats que j'adore « **Aldo et Junior** » qui ont partagé avec moi mes nuits blanches.

Cordialement **BENCHAA MAROUA**.

## ملخص

بعد الاستقلال، واجهت الجزائر مشكلة كبيرة تتعلق بتدهور حالة المزارع الاستعمارية كنتيجة لتطور وسائل الإنتاج وغياب منظومة قانونية واضحة تحدد تسيير وملكية هاته المزارع أدى إلى تقليص عدد المزارع وتركها في حالة من الخمول والتدهور. تسبب هذا الأخير في تحولات عميقة على مستوى البنية وبيئة المزرعة المحيطة.

على هذا النحو، يتألف هذا البحث من مقارنة تتطلع إلى استرجاع هذا الموروث ذو القيمة التراثية، التاريخية والمعمارية وبعث الحياة فيه من جديد بإعطائه وظيفة وصورة جديدة في انسجام وتوافق مع الوسط الطبيعي والمعماري وفق رؤية إستراتيجية مستدامة.

تتكون الدراسة من ثلاثة فصول. الأول: حيث نبدأ بمقدمة عامة لشرح وتبرير الاهتمام بموضوع بحثنا، والإشكالية العامة، وعرض واختيار دراسة الحالة، والمشكلات المحددة، والفرضيات، ومنهجية البحث.

الجزء الثاني مقسم إلى جزأين: في الأول سوف ندرس الأنماط المختلفة للمزارع، ونحلل كل نوع من أجل التوصل إلى توليفة تسمح لنا بفهم دراسة الحالة الخاصة بنا، وكذلك تطور الأخير في الجزائر.. ثم سنتطرق إلى موضوع التنمية المستدامة والبيئة والسياحة الخضراء بأثرها في الجزائر.

في الجزء الثاني، نقوم بتحليل الأمثلة لفهم موضوعنا بشكل أفضل واستخراج الملخصات للاستفادة منها في مشروعنا المقترح عبر تطبيقات عملية. المشروع الأول هو تحليل «Marne la vallée en France»، والمشروع الثاني "Xiaoyouhe Valley Retreat"، والمشروع الثالث "مجمع" Sidi-Fredj Thalassothérapie"، والمركز الرابع "Kos Imperial thalassothérapies Center".

ينقسم الفصل الثالث إلى ثلاثة أجزاء؛ يعرض الأول القراءة الإقليمية لمتيجة ومكوناتها المختلفة مع تحديد المزارع الاستعمارية لفهم منطق إنشائها من أجل اختيار دراسة الحالة لدينا وهي مزرعة حفراد في الرغاية .

الجزء الثاني يعرض دراسة تحليلية لمدينة الرغاية وسياقها الجغرافي والتاريخي.

الجزء الثالث يعرض تحليل الموقع المختار المتعلق بالحالة موضوع الدراسة من خلال تسليط الضوء على إمكانياته ومعوقاته للخروج بتوصيات وأفكار تكون أرضية تحدد شكل التدخل، من أجل اقتراح المخطط العام والجديد للمزرعة بأكملها، ينتهي بتجسيد المشروع المعماري والمتمثل في مركب العلاج بمياه البحر.

أتاحت لنا هذه الدراسة تأكيد فرضياتنا المتعلقة بحالة المزارع الاستعمارية وإمكانية استرجاعها وإعادة دمجها في إطار منظومة اقتصادية تستثمر في إمكانياتها الهائلة تمكّن من المحافظة عليها كقيمة تراثية وتاريخية شاهدة على حقبة مهمة من تاريخ منطقة متيجة والجزائر بصفة عامة.

## الكلمات الدالة

متيجة- المزارع الاستعمارية - تحويل المزارع - السياحة الخضراء - التنمية المستدامة.

## **ABSTRACT**

After independence, Algeria is faced with a major problem concerning the degradation of colonial farms and with the evolution of the means of production which has resulted in the reduction of small farms to leave the farms in a situation of inactivity. The latter caused profound transformations at the level of the building and the surrounding farm setting.

As such, this research consists in revaluing the abandoned colonial farms of the Mitidja territory after independence. The study is structured in three chapters.

The first where we start with a general introduction to explain and justify the interest of our research theme, the general problem, presentation and choice of the case study, the specific problems, the hypotheses, the hypotheses and the methodological approach.

The second is divided into two parts: in the first we will study the different typologies of farms, analyzing each type in order to come up with a synthesis that allows us to understand our case study, as well as the development of the latter in Algeria. Then we will touch on the subject of sustainable development, ecology and green tourism with its impact in Algeria.

In the second part, we analyze examples to better understand our theme and bring out summaries to project them into our project. The first project is to analyze "Marne la vallée en France", the second project "The Xiaoyouhe Valley Retreat", the third project "Sidi-Fredj Thalassotherapy Complex", the fourth "Kos Imperial Thalassotherapy Center".

The third chapter is divided into three parts: the first presents the territorial reading of Mitidja and its various components with the identification of colonial farms to understand the logic of their establishment in order to choose our case study which is the Hafradh farm in Reghaia.

The second part presents the contextual analysis of the city of Réghaia and its geographical and historical context.

The third part presents the analysis of the chosen site by highlighting its potentialities, constraints and recommendations, so we try to highlight the characteristics and components of our case study "the Hafradh farm". In order to propose à layout plan for the whole farm, and then we started the functional, spatial, physical and constructive description of our one-off project "a thalassotherapy center. »

This study allowed us to confirm our hypotheses concerning the situation of colonial farms and find adequate solutions to revalue and solve the problems of our case study "the HAFRADH farm".

### **Key words**

**La Mitidja - colonial farms - conversion of farms - green tourism - sustainable development**

## **RESUME**

Après l'indépendance, l'Algérie se trouve devant un grand problème qui concerne la Dégradation des fermes coloniales et avec l'évolution des moyens de production ce qui a Entraîné la réduction des petites exploitations agricoles à laisser les fermes en situation D'inactivité. Cette dernière à causer des profondes transformations au niveau du bâti et Le cadre environnant de la ferme.

A ce titre, cette recherche consiste à revaloriser les fermes coloniales abandonné du Territoire de le Mitidja au lendemain de l'indépendance.

L'étude est structurée en trois chapitres. Le premier ou on commence par une introduction générale pour expliquer et justifier l'intérêt de notre thème de recherche, la problématique générale, présentation et choix du cas d'étude, les problématiques spécifiques, les hypothèses, les hypothèses et démarche méthodologique.

Le deuxième se scinde en deux parties : dans la première nous allons étudier les différentes typologies des fermes, en analysant chaque type afin de ressortir une synthèse qui nous permet de comprendre notre cas d'étude, ainsi le développement de ces dernières en Algérie. Ensuite on va toucher le sujet de développement durable, l'écologie et le tourisme vert avec son impact en Algérie.

Dans la deuxième partie on analyse des exemples pour mieux comprendre notre thématique et faire ressortir des synthèses pour les projeter dans notre projet. Le premier projet consiste à analyser « Marne la vallée en France », le deuxième projet « La retraite de la vallée de Xiaoyouhe », le troisième projet « Complexe de thalassothérapie Sidi-Fredj », le quatrième « Centre de thalassothérapie Kos Imperial ».

Le troisième chapitre se scinde en trois parties ; la première présente la lecture territoriale de la Mitidja et ses différents composants avec le repérage des fermes coloniales pour comprendre la logique d'implantation de ces dernières afin de choisir notre cas d'étude qui est la ferme Hafradh à Reghaia.

La deuxième partie présente l'analyse contextuelle de la ville de Réghaia et son contexte géographique et historique.

La troisième partie présente l'analyse de site choisis en ressortant ses potentialités, contraintes et recommandations, ainsi on essaye de ressortir les caractéristiques et les composants de notre cas d'étude « la ferme Hafradh ». Afin de proposer un plan d'aménagement de toute la ferme, et puis on a entamé la description fonctionnelle, spatiale, physique et constructive de notre projet ponctuel « un centre de thalassothérapie. »

Cette étude nous a permet de confirmer nos hypothèses concernant la situation des fermes coloniales et trouver des solutions adéquates pour revaloriser et régler les problèmes de notre cas d'étude « la ferme HAFRADH ».

### **Mots - clés**

La Mitidja - les fermes coloniales -reconversion des fermes - tourisme vert -développement durable.

# TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENT.....	2
RESUME .....	7
I CHAPITRE INTRODUCTIF.....	1
1.1 INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
1.2 PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE.....	1
1.3 PRÉSENTATION DU CAS D'ÉTUDE .....	2
1.4 CHOIX DU CAS D'ÉTUDE.....	3
1.5 PROBLÉMATIQUES SPÉCIFIQUES.....	3
1.6 HYPOTHÈSES.....	4
1.7 OBJECTIFS.....	4
1.8 MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....	5
1.9 STRUCTURE DE MÉMOIRE.....	5
II CHAPITRE II ETAT DE L'ART .....	7
II.1 INTRODUCTION .....	7
II.2 FRICHES ET TISSUS URBAIN .....	7
II.2.1 Définition des friches .....	7
II.2.2 Les types des friches.....	7
II.2.2.1 La friche agricole .....	7
II.2.2.2 La friche portuaire .....	8
II.2.2.3 La friche ferroviaire .....	8
II.2.2.4 Les friches minières et sidérurgiques.....	8
II.2.2.5 La friche industrielle .....	8
II.3 LES ACTIONS.....	9
II.3.1 La rénovation.....	9
II.3.2 La réhabilitation.....	9
II.3.2.1 Réhabilitation légère .....	10
II.3.2.2 Réhabilitation moyenne .....	10
II.3.2.3 Réhabilitation lourde.....	10
II.3.2.4 Réhabilitation exceptionnelle .....	10
II.3.3 Restauration.....	11
II.3.4 Reconversion.....	11
II.3.5 Requalification .....	11
I.1.1 Revitalisation.....	11
II.4 LES FERMES AGRICOLES.....	11
II.4.1 Définition .....	11
II.4.2 Historique de l'établissement et naissance des fermes agricoles .....	12
II.4.3 L'évolution des fermes agricoles en Algérie.....	12
II.4.4 Composition des fermes agricoles.....	13
II.4.4.1 La cour .....	13
II.4.4.2 Le logis .....	14
II.4.4.3 La grange .....	14

II.4.4.4	Les étables.....	15
II.4.4.5	Le porche .....	15
II.4.4.6	Les autres composantes .....	15
II.4.5	Les typologies .....	16
II.4.6	Les matériaux .....	17
II.5	LA RECONVERSION DU BÂTI AGRICOLE .....	17
II.5.1	La perte d'usage de nombreux bâtiments agricoles .....	18
II.5.2	La valorisation des bâtiments agricoles par la diversification .....	18
II.5.3	La réhabilitation des friches agricoles en habitation.....	19
II.5.4	La réhabilitation des friches agricoles comme support pour une activité touristique.....	19
II.5.5	La réhabilitation des friches agricoles en équipements.....	19
II.6	LE DÉVELOPPEMENT DURABLE .....	19
II.6.1	Définition .....	19
II.6.2	Les dimensions du développement durable .....	20
II.6.3	Durabilité et tourisme vert (écotourisme) .....	20
II.7	TOURISME VERT.....	21
II.7.1	Définition .....	21
II.7.2	Les principes de tourisme vert .....	21
II.7.3	Impact de tourisme vert.....	21
II.7.4	Tourisme vert en Algérie.....	22
II.8	ANALYSE DES EXEMPLES .....	23
II.8.1	Introduction .....	23
II.8.2	Objectif de l'analyse.....	23
II.8.3	Analyse d'exemple I : maison des étudiants marne la vallée.....	23
II.8.4	ANALYSE D'EXEMPLE II : RETRAITE DE LA VALLEE .....	36
II.8.5	ANALYSE D'EXEMPLE III : Complexe de THALASSOTHERAPIE Sidi- Fredj HOTELLERIE, TOURISME, THERMALISME.....	47
II.8.6	ANALYSE D'EXEMPLE IV: KOS IMPERIAL THALASSO" GRECOTEL HOTELS & RESORTS" .....	52
CONCLUSION .....		60
III	CHAPITRE III : CAS D'ETUDE .....	61
III.1	INTRODUCTION .....	61
III.2	LECTURE TERRITORIALE .....	61
III.2.1	Situation géographique .....	61
III.2.2	Délimitation du territoire .....	61
III.2.3	Les composants du territoire.....	61
III.2.3.1	Relief.....	61
III.2.3.2	Hydrographie .....	62
III.2.3.3	Végétation.....	62
III.2.3.4	Les parcours .....	63
III.3	L'ÉVOLUTION HISTORIQUE.....	64
III.3.1	Précolonial .....	64

III.3.2	Coloniale.....	64
III.4	LES FERMES AGRICOLES DANS LA MITIDJA .....	65
III.4.1	Situation des fermes agricoles dans toute la Mitidja .....	65
III.4.2	Classification des fermes .....	65
III.4.3	Les sites visités .....	66
III.4.4	Etat des lieux des fermes .....	71
III.4.5	Choix du cas d'étude .....	72
III.5	ANALYSE CONTEXTUELLE.....	73
III.5.1	Présentation de la ville.....	73
III.5.1.1	La situation géographique de la ville de Réghaia .....	73
III.5.2	Accessibilité .....	74
III.5.2.1	Les axes routiers .....	74
III.5.2.2	Infrastructure ferroviaire .....	74
III.5.3	Relief .....	75
III.5.4	Climat .....	76
III.5.4.1	Pluviométrie.....	76
III.5.4.2	Température .....	76
III.5.4.3	Les vents dominants.....	76
III.5.4.4	Les risques Naturels .....	76
III.5.5	Les étapes d'urbanisation et croissance de la ville .....	77
III.5.5.1	Période coloniale.....	77
III.5.5.2	La période post coloniale .....	78
III.5.6	Les instruments d'urbanisme PDAU .....	81
III.6	ANALYSE DU SITE .....	82
III.6.1	Introduction .....	82
III.6.2	Présentation du site.....	82
III.6.3	Situation du site .....	82
III.6.3.1	A l'échelle de territoire .....	82
III.6.3.2	A l'échelle de la ville .....	83
III.6.3.3	A l'échelle du quartier .....	83
III.6.4	Analyse séquentielle (Vue du terrain et à partir du terrain) .....	85
III.6.4.1	Analyse du bâti .....	85
III.6.5	Spécifiques climatiques .....	89
III.6.5.1	Pluviométrie.....	89
III.6.5.2	Température .....	90
III.6.5.3	Les risques Naturels .....	90
III.6.5.4	Ensoleillement .....	90
III.6.5.5	Exposition aux vents.....	90
III.6.6	L'orientation .....	91
III.6.7	Morphologie du site.....	91
III.6.8	Synthèse.....	92
III.6.8.1	Potentialités du site .....	92
III.6.8.2	Contraintes du site .....	94
III.6.8.3	Recommandations.....	94

III.6.9	Schéma de structure.....	96
III.6.9.1	Schéma d'intentions.....	96
III.6.9.2	Schéma d'organisation.....	97
III.6.9.3	Schéma d'aménagement .....	98
III.6.9.4	Plan d'aménagement.....	99
III.6.10	Partie conceptualisation du projet.....	100
III.6.10.1	Organisation spatiale à l'échelle de l'aménagement.....	100
III.6.10.2	Organisation spatiale à l'échelle du bâti .....	101
III.6.10.2.1	Types d'usager .....	101
III.6.10.2.2	Fonctions principales et leurs espaces .....	101
III.6.10.2.3	Programme surfacique .....	101
III.6.10.2.4	Genèse de la forme.....	101
III.6.10.2.5	Affectation des espaces.....	102
III.6.10.2.6	Système structurel.....	103
III.6.10.2.7	Choix des matériaux .....	103
III.6.10.2.8	Traitement de façade.....	104
III.6.10.2.9	Les aspects de durabilité intègres au projet .....	107
III.7	CONCLUSION.....	108
	CONCLUSION GENERALE .....	109
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUE.....	111
	ANNEXES .....	115

## Liste des figures

Figure 1 : Carte montrant les fermes coloniales de la Mitidja. ....	12
Figure 2 : Carte implantation des colonies agricoles. ....	13
Figure 3 : Croquis illustrant, en haut, une grange en long (à passage latéral) et, en bas, une grange en large. ....	14
Figure 4 : Croquis illustrant, ferme composé de deux ailes parallèles. ....	17
Figure 5 : Croquis illustrant, ferme en L. ....	17
Figure 6 : Croquis illustrant, ferme en U. ....	17
Figure 7 : Croquis illustrant, ferme en quadrilatère en ordre semi-clôturé. ....	17
Figure 8 : Croquis illustrant, ferme en quadrilatère en ordre serré. ....	17
Figure 9 : Croquis illustrant, ferme en quadrilatère en ordre dispersé. ....	17
Figure 10 : Schéma illustrant, les principes du développement durable. ....	20
Figure 11 : Carte montrant, la communes Marne-la-vallée. ....	25
Figure 12 : Carte montrant, les différentes communes composant Marne-la-vallée. ....	25
Figure 13 : Photo aérienne, la communes Marne-la-vallée consulté en 2020. ....	26
Figure 14 : Photo aérienne, la communes Marne-la-vallée consulté en 2014. ....	26
Figure 15 : Photo aérienne, la communes Marne-la-vallée consulté en 2002. ....	26
Figure 16 : Photo aérienne, la communes Marne-la-vallée consulté en 2011. ....	26
Figure 17 : Schéma montrant l'implantation du projet. ....	26
Figure 18 : Schéma montrant l'accessibilité du projet. ....	27
Figure 19 : Coupe (3) sur le projet. ....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 20 : Coupe (2) sur le projet. ....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 21 : Coupe (1) sur le projet. ....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Figure 22 : Coupe (4) sur le projet. ....	28
Figure 23 : Schéma montrant les activités environnantes du projet. ....	28
Figure 24 : Plan montrant les espaces du projet. ....	29
Figure 25 : Plan montrant la circulation du projet. ....	29
Figure 26 : Plan montrant les différentes entrées du projet. ....	29
Figure 27 : Photo d'extérieur de la cour du projet. ....	30
Figure 28 : Photo d'intérieur de la cafétéria du projet. ....	30
Figure 29 : Photo d'intérieur de la salle de dance du projet. ....	30
Figure 30 : Photo d'intérieur de la salle d'études du projet. ....	30
Figure 31 : Photo montrant la charpente en bois. ....	32
Figure 32 : Photo montrant la charpente en bois. ....	32
Figure 33 : Photo montrant le COGETHERM. ....	32
Figure 34 : Photo montrant la dépose du béton de chanvre. ....	33
Figure 35 : Schéma montrant le CIN 323 J. ....	33
Figure 36 : Schéma montrant un exemple d'une centrale de traitement d'air. ....	34
Figure 37 : Photo montrant les douves dans le sol. ....	34
Figure 38 : Photo montrant les murs de la ferme. ....	34
Figure 39 : Photo montrant la nouvelle charpente. ....	35
Figure 40 : Photo montrant détail de mur. ....	35
Figure 41 : Photo montrant l'ambiance lumineuse. ....	35
Figure 42 : Photo montrant la façade de la ferme. ....	35
Figure 43 : Photo montrant la retraite de la vallée. ....	36
Figure 44 : Photo montrant l'état de bâtis après l'incendie de l'incendie. ....	37
Figure 45 : Photo montrant l'état de bâtis après l'incendie de l'incendie. ....	37
Figure 46 : Photo montrant l'incendie la retraite de la vallée. ....	37
Figure 47 : Photo montrant la retraite de la vallée. ....	37
Figure 48 : Carte montrant la ville Jiyuan. ....	38
Figure 49 : Photo montrant la retraite de la vallée. ....	38
Figure 50 : Photo montrant la retraite de la vallée. ....	38
Figure 51 : Schéma montrant l'implantation de la retraite de la vallée dans son environnement. ...	39
Figure 52 : Coupe (3) sur le projet. ....	39

Figure 53 : Coupe (1) sur le projet.....	39
Figure 54 : Coupe (2) sur le projet.....	39
Figure 55 : Coupe (4) sur le projet.....	40
Figure 56 : Coupe (7) sur le projet.....	40
Figure 57 : Coupe (5) sur le projet.....	40
Figure 58 : Coupe (6) sur le projet.....	40
Figure 59 : Photo montrant l'intérieur de la ferme.....	41
Figure 60 : Photo montrant l'extérieur de la ferme.....	41
Figure 61 : Plan montrant les accès des espaces.....	42
Figure 62 : Plan montrant les différents espaces de la ferme.....	42
Figure 63 : Plan montrant les différentes espaces de la ferme.....	43
Figure 64 : Plan montrant les différentes espaces de la ferme.....	43
Figure 65 : Plan montrant les différentes espaces de la ferme.....	43
Figure 66 : Plan montrant les différentes espaces de la ferme.....	43
Figure 67 : Plan montrant les différentes espaces de la ferme.....	43
Figure 68 : Photo montrant la 3D des espaces.....	44
Figure 69 : Photo montrant la maquette.....	44
Figure 70 : Photo montrant l'état du mur ancien.....	44
Figure 71 : Photo montrant l'état du mur après la rénovation.....	44
Figure 72 : Photo montrant la nouvelle structure.....	45
Figure 73 : Schéma montrant axonométrie éclatée.....	45
Figure 74 : Photo montrant détail sur l'ancien mur.....	45
Figure 75 : Photos montrant les cours extérieurs.....	46
Figure 76 : Photos montrant la façade de thalassothérapie.....	47
Figure 77 : Cartes montrant la situation du projet.....	48
Figure 78 : Cartes montrant le plan RDC.....	48
Figure 79 : Cartes montrant le plan de masse.....	48
Figure 80 : Cartes montrant le plan R+1.....	48
Figure 81 : Cartes montrant le plan R+2.....	48
Figure 82 : Cartes montrant le plan R+3 / R+4.....	49
Figure 83 : Schéma montrant le système de dessalement.....	50
Figure 84 : Schéma montrant la sélection station de relevage.....	49
Figure 85 : Photo montrant la piscine d'intérieur.....	50
Figure 86 : Photo montrant les espaces d'extérieur.....	50
Figure 87 : Photo montrant les espaces d'intérieur.....	51
Figure 88 : Carte de la Grèce.....	53
Figure 89 : Situation du projet.....	53
Figure 90 : Photo montrant vue d'intérieur du projet.....	53
Figure 91 : Vue extérieur du projet.....	53
Figure 92 : Plan de masse.....	54
Figure 93 : Vue en plan d'un model bungalow F1.....	54
Figure 94 : Vue en plan d'un model F2.....	54
Figure 95 : Vue en plan d'un model bungalow familial.....	55
Figure 96 : Vue en plan d'une salle de réunion.....	55
Figure 97 : Vue en plan d'un bungalow Deluxe suite.....	55
Figure 98 : Schéma montrant organigramme des fonctions mères.....	56
Figure 99 : Photo montrant vue de piscine.....	56
Figure 100 : photo montrant l'ambiance lumineuse.....	56
Figure 101 : Schéma montrant le contrôle de la pollution et des ressources naturelles.....	56
Figure 102 : Schéma montrant le contrôle de la gestion de l'eau.....	57
Figure 103 : Schéma montrant la gestion de l'énergie.....	57
Figure 104 : Carte montrant la délimitation du territoire de la Mitidja.....	61
Figure 105 : Coupe de la Mitidja de Blida à Koléa.....	62
Figure 106 : Carte montrant le relief de la plaine de la Mitidja.....	62
Figure 107 : Carte montrant les principaux oueds de la Mitidja.....	62

Figure 108 : Carte montrant la végétation sur le territoire de la Mitidja.....	62
Figure 109 : Carte montrant la plaine de la Mitidja délimitation naturelle.....	63
Figure 110 : Carte montrant la division de la plaine de la Mitidja pendant la période précoloniale.....	64
Figure 111 : Carte montrant les voies de communication exécutées la première décennie coloniale.....	64
Figure 112 : Carte montrant la structure précoloniale du territoire de la plaine de la Mitidja. Restitution de la subdivision géographique du sol en outan et le toponyme du lieu.....	64
Figure 113 : Carte montrant les différentes fermes existantes dans toute la Mitidja.....	65
Figure 114 : Photos montrant la ferme Hafradh commune de Reghaia Wilaya de d'Alger (1).....	66
Figure 115 : Photos montrant la ferme commune de Chenoua wilaya de tipasa (1).....	66
Figure 116 : Photos montrant la ferme Pékin commune de Hammadi wilaya d'Alger.....	67
Figure 117 : Photos montrant la ferme Aziza commune de Beni Tamou Wilaya de Blida.....	67
Figure 118 : Photos montrant la ferme commune de Hadjout wilaya de Tipaza.....	68
Figure 119 : Photos montrant la ferme commune de Chenoua wilaya de tipasa (2).....	68
Figure 120 : Photos montrant la ferme commune de Tabaynet Wilaya de Blida.....	68
Figure 121 : Photos montrant la Ferme commune de Réghaia wilaya d'Alger (2).....	69
Figure 122 : Photos montrant la ferme Sidi Amar commune de Hadjout Wilaya de Tipasa.....	70
Figure 123 : Carte montrant la commune de Reghaia.....	73
Figure 124 : Carte montrant la limite de la commune de Reghaia.....	73
Figure 125 : Schéma montrant l'emprise des différentes zones de la commune de Reghaia.....	74
Figure 126 : carte montrant la limite de la commune de Reghaia.....	74
Figure 127 : Carte montrant le réseau routier de la ville de Reghaia.....	75
Figure 128 : carte montrant le zoning sur la ville de Reghaia.....	75
Figure 129 : carte montrant le relief de la ville de Reghaia.....	75
Figure 130 : carte montrant les risques naturels sur la ville de Réghaia.....	76
Figure 131 : carte montrant Réghaia, vue sur la grande rue.....	77
Figure 132 : Image montrant Réghaia, vue du noyau colonial.....	77
Figure 133 : Image montrant Réghaia, vue sur la place.....	77
Figure 134 : carte montrant Réghaia, vue sur l'église.....	77
Figure 135 : carte montrant le cadre bâti dans la commune de Reghaia en 1980.....	79
Figure 136 : carte montrant le cadre bâti dans la commune de Reghaia en 1970.....	79
Figure 137 : carte montrant le cadre bâti dans la commune de Reghaia en 1996.....	80
Figure 138 : carte montrant le cadre bâti dans la commune de Reghaia en 1987.....	80
Figure 139 : carte montrant le cadre bâti dans la commune de Reghaia en 2008.....	80
Figure 140 : Un citoyen Hafradh.....	82
Figure 141 : Carte montrant situation d'Alger la capitale.....	82
Figure 142 : Carte montrant situation de Réghaia.....	83
Figure 143 : Carte montrant situation du site par rapport Réghaia.....	83
Figure 144 : Schéma montrant les grands axes pour accéder à notre site.....	84
Figure 145 : Schéma montrant l'accessibilité à notre site.....	84
Figure 146 : Schéma montrant l'analyse séquentielle.....	85
Figure 147 : Schéma montrant l'état des lieux de la ferme.....	85
Figure 148 : Schéma montrant le bâti colonial existant de la ferme.....	86
Figure 149 : La 3D montrant l'état du bati à l'époque coloniale.....	86
Figure 150 : Photos montrant les différentes vues du bâti.....	87
Figure 151 : Photos avec schéma montrant les différentes vues du bâti.....	88
Figure 152 : Photos montrant les différents composants de la façade.....	88
Figure 153 : Localisation de la zone d'étude au niveau du climagramme d'EMBERGER.....	89
Figure 154 : diagramme pluviométrie.....	89
Figure 155 : diagramme de température.....	90
Figure 156 : diagramme d'ensoleillement.....	90
Figure 157 : rose des vents.....	91
Figure 158 : Coupe -BB' - sur notre site d'intervention.....	91
Figure 159 : Coupe -AA' - sur notre site d'intervention.....	91
Figure 160 : Schéma montrant l'accessibilité à notre site.....	92

Figure 161 : montrant la vue panoramique sur la mer .....	92
Figure 162 : Schéma de synthèse de notre site.....	92
Figure 163 : Photo montrant la proximité du lac à notre site.....	93
Figure 164 : Schéma montrant la grande surface de notre site.....	93
Figure 165 : Photo montrant vue sur le lac et forêt.....	94
Figure 166 : Photo montrant vue sur la forêt.....	94
Figure 167 : schéma de synthèse d'analyse de site.....	95
Figure 168 : Schéma d'intentions.....	96
Figure 169 : Schéma d'organisation.....	97
Figure 170 : Schéma d'aménagement .....	98
Figure 171 : plan d'aménagement.....	99
Figure 172 : genèse de la forme .....	101
Figure 173 : genèse de la forme .....	102
Figure 174 : affectation des espaces.....	103
Figure 175 : plan de structure.....	103
Figure 176 : traitement de façade 1 .....	104
Figure 177 : traitement de façade 2 .....	104
Figure 178 : traitement de façade 3 .....	105
Figure 179 : traitement de façade 4.....	105
Figure 180 : traitement de façade 5.....	105
Figure 181 : exemples d'aménagements d'extérieur intégrés dans notre projet .....	106
Figure 182 : emplacements des panneaux photovoltaïques .....	107

## Liste des tableaux

Tableau 1 : classification des éléments du programme .....	30
Tableau 2 : Ferme commune de Réghaia wilaya d'Alger. ....	66
Tableau 3 : Ferme commune de Chenoua wilaya de Tipasa (1). ....	66
Tableau 4 : Ferme Pékin commune de Hammadi wilaya d'Alger. ....	67
Tableau 5 : Ferme Aziza commune de Beni Tamou Wilaya de Blida. ....	67
Tableau 6 : Ferme commune de Chenoua wilaya de Tipasa (2). ....	68
Tableau 7: Ferme commune de Hadjout wilaya de Tipasa. ....	68
Tableau 8 : Ferme commune de Tabaynet wilaya de Blida. ....	69
Tableau 9 : Ferme commune de Réghaia wilaya d'Alger (2).....	69
Tableau 10 : Ferme Sidi Amar commune de Hadjout Wilaya de Tipasa. ....	69
Tableau 11 : Etat des lieux des fermes .....	72
Tableau 12 : les bâtis à préserver ou à démolir .....	86
Tableau 13 : tableau récapitulatif .....	95

**CHAPITRE INTRODUCTIF**

**CHAPITRE INTRODUCTIF****1.1 Introduction générale**

Après l'indépendance, l'Algérie a hérité un nombre important des fermes agricoles qui ont subi à ce jour une série de transformations traduit par la perte de l'usage agricole pour un nombre important de bâtiments. Quelques milliers d'anciens bâtiments agricoles restent en attente d'utilisation. Le nombre d'exploitations agricoles a été divisé presque par trois, ce qui nécessite une réflexion quant à la manière de réhabiliter ces bâtiments afin de sauvegarder et valoriser un patrimoine architectural spécifique aux zones rurales et faire des propositions pour la mise en valeur du bâti agricole et donner des alternatives de réhabilitation : résidences secondaires, gîtes ruraux, logements en zones périurbaines, accueil à la ferme, développement du tourisme en milieu rural.

Le présent travail s'inscrit dans le cadre de la recherche sur la notion de récupération et reconversion du bâti agricole ancien et plus précisément la ferme coloniale et sa relation avec le paysage naturel afin de développer une approche sauvegarde et mise en valeur d'un patrimoine de valeur architectural, esthétique, historique à travers une proposition qui vise à redonner une nouvelle vocation à ces fermes.

Le site choisi pour cette étude avec ces multiples potentialités et la variété de configuration spatiales des parties cultivées, cadre bâti, paysage naturel avec la présence d'un lac et la proximité de la mer favorisera partir une organisation et une combinaison adéquate et harmonieuse de tous ses éléments afin de concrétiser un projet durable qui répondra aux exigences économiques, culturelles et contextuelles qui s'adaptent avec le site naturel.

**1.2 Problématique générale.**

Un regard visant l'état actuel des fermes coloniales en Algérie menacées de disparition, démontre que la majorité de ces fermes ont subi depuis l'indépendance à ce jour une série de mutations perpétuelles, ce qui a provoqué une dégradation catastrophique du cadre bâti après une désaffectation et une perte d'usage catégorique du bâti agricole du noyau ancien, qui se trouve actuellement en état débandant dans sa majorité, cette situation a engendré la prolifération de l'habitat précaire spontané

---

autour de la ferme et l'installation de nouvelles activités étrangères à la ferme provoquant la dénaturation du site naturel de la ferme.

Aujourd'hui, le regard sur ces fermes doit changer, ce qui n'avait autrefois que valeur d'outil prenne aujourd'hui une valeur de témoignage, par la même il prend une valeur patrimoniale, sociale, économique potentielle. Devant cette situation une réflexion approfondie s'impose et nous mène aux questionnements suivants :

- Quelle stratégie peut-on adopter envers ce legs d'une importante valeur patrimoniale architecturale et économique ?
- Peut-on récupérer une partie de ces fermes et l'intégrer dans une démarche économique et sociétale ?
- Comment arrêter ce phénomène de dégradation et perte d'usage, récupérer et valoriser le bâti agricole ancien au niveau de ces fermes, pour l'intégrer dans une stratégie économique et culturelle globale ?
- Quelles sont les critères de choix pour inscrire la ferme dans un projet de reconversion et de valorisation ?
- Cependant la question majeure qui se pose est comment peut-on redonner une nouvelle vie et mettre en valeur ces fermes de haute valeur patrimoniale et naturelle à travers un projet de reconversion selon une approche durable qui vise à réconcilier entre nature-bâti ancien-nouveau projet- et intérêt économique ?

### 1.3 Présentation du cas d'étude

La ferme HAFRADH est une ferme coloniale, se situe dans la ville de REGHAIA Wilaya d'Alger et fait partie du pos B003 selon le PDAU de la wilaya d'Alger est qui est en cours de réalisation d'après les informations données par les services de la DUC et le CNERU.

La surface globale de l'aire d'intervention est de 33 hectares, il est limité comme suit

- Au nord la mer.
- Au sud les terrains agricoles
- A l'Est les terrains agricoles.
- A l'Ouest les terrains agricoles.

Il est accessible du côté nord est sud par deux voies de communication qui assurent la connexion du site avec la ville de REGHAIA et les grands axes routiers à savoir la route national N24 ainsi que l'autoroute.

---

#### 1.4 Choix du cas d'étude

Par sa situation stratégique et sa proximité de l'aéroport d'Alger, l'autoroute est-ouest, la plage El-Kadous de Reghaia et ses potentialités naturelles, paysagères et son cadre bâti se présente comme le contexte géographique exemplaire pour ce travail de recherche.

Le choix de cette ferme comme cas d'étude est motivé par plusieurs aspects

- Un patrimoine rural qui présente une richesse particulière et valeur historique et de témoignage.
- Potentialités naturelles et paysagères.
- Présence du lac.
- Présence de la forêt.
- Proximité de la plage El-Kadous.
  - Vues dégagées directement sur mer.
  - Présence du bâti agricole à reconvertir dans un état récupérable.
  - Présence des terrains abandonnés constructibles.
  - Voie touristique proposé par le PDAU qui passe par le lac vers la mer.

D'après tous ce qui a été dit et vu l'énorme potentialité, le site choisi présente une opportunité exceptionnelle pour réaliser un projet à vocation touristique dans une approche durable réussie.

#### 1.5 Problématiques spécifiques.

Le projet de récupération et reconversion de la ferme HAFRADH s'inscrit dans une vision globale et stratégique qui vise à revaloriser une partie des fermes coloniales dans la Mitidja et en Algérie d'une manière générale.

Par sa situation stratégique dans la métropole d'Alger, ces potentialités naturelles, architecturales et paysagères cette ferme se présente comme un site exemplaire pour proposer une alternative de récupération, conservation et valorisation.

Néanmoins il faut noter que cette opération est très délicate à cet effet nous préconisons à répondre aux questions suivantes :

- Comment réaliser un projet d'aménagement efficace sans provoquer un préjudice aux terrains agricoles environnants à la ferme ?
- Comment assurer une bonne connexion entre le nouveau projet proposé et son environnement ainsi que la ville de Reghaia ?

-Comment établir une reconversion du bâti ancien avec une intervention pointue et bien réfléchie ?

En fin la question clé est quelle sont et d'une manière précise les actions à mener dans le cadre de cette opération, et qui nous permettrons de réaliser un projet d'intérêt culturel et économique qui s'adapte avec les exigences du site et son environnement et s'inscrit dans une vision globale qui vise à prendre en charge et valoriser le patrimoine bâti appartenant aux fermes coloniales.

### **1.6 Hypothèses**

Les fermes coloniales présentent aussi une valeur historique ,architecturale et esthétique , la récupération et conservation de ce patrimoine riche et diversifié passe d'abord par un état des lieux et situation de ces fermes et une analyse approfondie pour diagnostiquer et d'une manière exacte la situation actuelle et l'état du cadre bâti au niveau de la ferme, afin de définir la nature de l'intervention et les actions amener afin de proposer une alternative adéquate et qui s'adapte avec le contexte géographique, économique et juridique relatif à cette opération très délicate et d'une très grande importance culturelle et économique.

### **1.7 Objectifs**

Dans le cadre de ce travail et pour mener à bien cette étude les objectifs sont définis comme suit :

- Située les fermes coloniales au niveau du territoire de la plaine de la Mitidja.
- Etablir un état des lieux des fermes choisies après visites et investigation de plusieurs fermes.
- Exploiter et fructifier au maximum les potentialités de la ferme et son environnement proche.
- Proposer des solutions architecturales et d'aménagement qui s'adapte avec le contexte naturel et qui sera en harmonie avec le cadre bâti ancien de la ferme.
- Intégrer les dimensions de durabilité dans toute la démarche de reconversion et valorisation de la ferme.
- Affecter des activités en adéquation avec le site naturel et la vocation agricole initiale du bâti colonial préexistant de la ferme.

---

### **1.8 Méthodologie de la recherche**

Afin de répondre à la problématique et questions soulevées, de confirmer ou infirmer l'hypothèse prédéfinie nous avons opté pour la démarche méthodologique suivante :

- D'abord on a commencé par une recherche théorique relative à notre sujet d'étude concernant la reconversion du bâti agricole, le tourisme vert et la durabilité.
- Par la suite on a situé les fermes coloniales au niveau de la Mitidja sur une carte à travers la superposition de plusieurs cartes et plans de différentes périodes.
- On a arrêté les critères de choix du cas d'étude après une présélection de plusieurs fermes qu'on a visité pour enfin fixer la ferme qui fera l'objet de notre intervention.
- Puis on a procédé à l'état des lieux de la ferme et l'analyse du cadre bâti et du contexte naturel et paysagère de la ferme.
- Suite à l'analyse on a arrêté les parties à démolir ainsi que les parties à préserver et valoriser à travers une reconversion avec une nouvelle vocation et valeur d'usage par la suite on a proposé un schéma de structure et un plan d'aménagement globale de la ferme avec la proposition projet a vocation touristique qui s'intègre et s'adapte avec le contexte physique et naturel du site.

### **1.9 Structure de mémoire**

Notre mémoire de recherche comporte trois parties :

#### **1ere partie : Introduction générale**

- On commence par une introduction générale pour expliquer et justifier l'intérêt de notre thème de recherche, la problématique générale, présentation et choix du cas d'étude, les problématiques spécifiques, les hypothèses, les hypothèses et démarche méthodologique.

#### **2eme partie : Etat de l'art** Elle se scinde en deux parties :

- Dans la première nous allons étudier les différentes typologies des fermes, en analysant chaque type afin de ressortir une synthèse qui nous permet de comprendre notre cas d'étude, ainsi le développement de ces dernières en Algérie. Ensuite on va toucher le sujet de développement durable, l'écologie et le tourisme vert avec son impact en Algérie.

- Dans la deuxième partie on analyse des exemples pour mieux comprendre notre thématique et faire ressortir des synthèses pour les projeter dans notre projet. Le premier projet consiste à analyser « Marne la vallée en France », le deuxième projet « La retraite de

---

la vallée de Xiaoyouhe », le troisième projet « Complexe de thalassothérapie Sidi-Fredj », le quatrième « Centre de thalassothérapie Kos Imperial ».

**3eme partie : Le cas d'étude** Le troisième chapitre se scinde en trois parties :

-La première présente la lecture territoriale de la Mitidja et ses différents composants avec le repérage des fermes coloniales pour comprendre la logique d'implantation de ces dernières afin de choisir notre cas d'étude qui est la ferme Hafradh à Reghaia.

- La deuxième partie présente l'analyse contextuelle de la ville de Réghaia et son contexte géographique et historique.

- La troisième partie présente l'analyse de site choisis en ressortant ses potentialités, contraintes et recommandations, ainsi on essaye de ressortir les caractéristiques et les composants de notre cas d'étude « la ferme Hafradh ». Afin de proposer un plan d'aménagement de toute la ferme, et puis on a entamé la description fonctionnelle, spatiale, physique et constructive de notre projet ponctuel « un centre de thalassothérapie. »

### **Conclusion**

Dans cette étape on a pu établir une problématique qui concerne la récupération et reconversion des fermes coloniales. Dans le prochain chapitre on va faire une recherche théorique afin de résoudre les problématiques proposées.

## **CHAPITRE II ETAT DE L'ART**

---

**I CHAPITRE II ETAT DE L'ART****A. PREMIERE PARTIE****I.1 Introduction**

Depuis longtemps, les fermes constituent des ensembles bâtis en reconversion. Mais avec l'évolution des moyens de productions ces derniers ont considérablement réduit le nombre de petites exploitations agricoles. Cette diminution du nombre d'agriculteurs a laissé de nombreuses fermes en situation d'inactivité. Dans cette situation généralement ont été vendues et transformées en habitation. Cependant, à l'origine ce sont des lieux ouverts sur l'activité agricole et ouverts sur le paysage qui permettaient de le rendre un lieu d'activité et d'échange.

Le déclin des petites exploitations agricoles a donc entraîné une modification de l'apparence des villages, par une concentration de l'habitat et bien souvent une évolution du paysage rural qui y est associé.

**I.2 Friches et tissus urbain****I.2.1 Définition des friches**

L'origine du terme « friche » remonte à la géographie rurale et le vocabulaire de l'agriculture. Traduisant une terre inculte, mal située ou peu fertile, il revêt à première vue une connotation négative. Par contre, la définition de la friche en tant que réserve, stock, c'est-à-dire une potentialité, apporte un sens beaucoup plus positif au terme.

Le Lexique de géographie humaine et économique (1992) la définit de sorte :

« Espace bâti ou non, terrain ou local, autrefois occupés par l'industrie et désormais en voie de dégradation par suite à leur désaffectation, c'est-à-dire de leur abandon total ou partiel par l'activité industrielle. »

Par contre, la définition de la friche en tant que réserve, stock, c'est-à-dire une potentialité, apporte un sens beaucoup plus positif au terme. Dans cette perspective, la friche est une jachère permettant la régénération du sol. Elle devient alors un état transitoire de bonification. Jaques (1997) adhère à cette vision de jachère, espace en repos, surface en attente, pour ne pas dire en transformation.

**I.2.2 Les types des friches****I.2.2.1 La friche agricole**

Plusieurs faits sont derniers l'abandon de prêt ou de loin du secteur agricole. La révolution industrielle en était l'une des causes principales, par la suite ceci a engendré

l'industrialisation des moyens de productions et les mutations sociales. Cette déchéance a mené vers la délocalisation et l'arrêt total ou partiel de l'activité des sites qui se sont transformés en friches. Le secteur du vignoble a laissé en ruine des domaines et des caves à vin à l'architecture si particulière, celui du céréalier a abandonné des moulins artisanaux, des minoteries et des silos à grains parfois monumentaux.

### **I.2.2.2 La friche portuaire**

Les friches portuaires sont bien sur des villes côtières Elles renvoient le plus souvent aux docks, entrepôts et autres espaces de stockages présents sur les quais et les ports des villes déchues de leur statut suite à des changements économiques. On peut aussi qualifier de friche portuaire les anciens quartiers des ouvriers du domaines maritime ou ceux dédiés à l'industrie navale.

### **I.2.2.3 La friche ferroviaire**

Les friches ferroviaires sont des sites qui avaient un rapport au génie-ferroviaire. Elle englobe principalement des rails, des véhicules, des bâtiments et des locaux pour : le stockage, l'entreposage et la maintenance des locomotives.

### **I.2.2.4 Les friches minières et sidérurgiques**

Les friches minières sont relativement particulières, elles se varient entre friches sur terre et friches sous terres. Comme première catégorie, on cite les sites d'extraction, leurs bâtiments, magasins et halles de stockage.

L'infrastructure quant à elle renvoie aux profondes galeries et aux mythiques chevalements mine, ces hautes tours métalliques qui servaient autrefois à descendre et remonter les mineurs et le minerai. Dans ces deux cas du patrimoine minier et sidérurgique, les logements, maisons et cités ouvrières dédiées aux travailleurs se transforment souvent en friches une fois les sites de production désertés.

### **I.2.2.5 La friche industrielle**

Les friches industrielles sont des terrains abandonnés sur lesquels subsistent les bâtiments, les machines, les locaux d'une ancienne usine, c'est le témoignage d'un plus ou moins récent passé délaissé où la nature reprend ses droits.

Selon l'ADEUS (Agence de Développement et d'Urbanisme de l'agglomération strasbourgeoise) : Les friches industrielles sont définies comme des terrains bâtis ou non, non réhabilités ou non réutilisés entièrement, délaissés depuis au moins deux ans, ayant

---

participé à une activité industrielle ou artisanale, et qui sont dégradés de façon que tout nouvel usage n'est possible qu'après une remise en état.

Le terme de friche industrielle définit des espaces, bâtis ou non, désertés par l'industrie depuis plus d'un an, et souvent dégradés par leur usage antérieur ou par leur abandon prolongé. À l'origine, ces lieux sont le révélateur d'une rupture économique, voire d'un traumatisme social et véhiculent une image négative.

### **I.3 Les actions**

Les friches de longue durée peuvent donner une image négative de son milieu urbain car leurs non-retraitement est une source d'effets externes négatifs, qui nuisent au fonctionnement et à l'image de la ville : coupures urbaines, dégradation du bâti et pollution visuelle, etc. A contrario, l'exploitation de ces friches est un outil qui peut servir à réaliser un tissu urbain harmonieux, sans rupture, ni verrue et d'optimiser les liaisons d'un quartier à l'autre, dans un contexte de renouvellement urbain. Ce dernier est défini comme suit :

Selon Dominique Badariotti, il désigne « un simple remplacement d'éléments urbains par d'autres semblables »

C'est une forme d'évolution de la ville qui désigne l'action de reconstruction de la ville sur elle-même et de recyclage de ses ressources bâties et foncières à travers l'une des actions suivantes

#### **I.3.1 La rénovation.**

La rénovation est un acte radical qui consiste le plus souvent à raser un bâtiment ou un îlot pour reconstruire sans référence au contexte préexistant. Selon la politique mise en œuvre depuis les années 2000 par l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU) la rénovation vise à restructurer des quartiers en difficulté dans un objectif de mixité sociale et de développement durable par la réhabilitation de bâtiments dégradés.

Ce terme est aujourd'hui connoté négativement. Ce type d'intervention urbanistique, très pratiqué dans les années 1950-1960, consiste en l'élimination de tissus habités, incontestablement vivants, mais jugés incompatibles avec les idées d'une certaine modernité.

#### **I.3.2 La réhabilitation.**

Cette opération est une modernisation sans changement de fonction. Elle « renvoie à une pratique ancestrale d'amélioration et de renouvellement de la forme bâtie sur elle-même, qui accompagne l'évolution des façons d'occuper l'espace. On inclut dans cette

acceptation les interventions qui s'efforcent de conformer un bâtiment à des usages qui se sont modifiés ou à des occupants qui ont changé. »

En architecture, la réhabilitation, consiste à améliorer l'état d'un bâtiment dégradé ou simplement ancien afin qu'il puisse conserver sa vocation initiale. Cette opération de remise en état s'accompagne d'une mise en conformité du lieu selon les normes en vigueur, que ce soit en matière de sécurité, d'hygiène, de confort ou d'environnement elle peut également avoir une dimension urbaine et s'appliquer à un îlot ou un quartier.

La réhabilitation est alors un ensemble de travaux visant à transformer un local, un immeuble ou un quartier afin d'assurer des conditions satisfaisantes de confort et d'habitabilité. On distingue plusieurs types de réhabilitation, et qui sont :

### **I.3.2.1 Réhabilitation légère**

Destinée aux édifices relativement bien conservés, ce type de réhabilitation ambitionne l'amélioration d'équipements ciblés du bâtiment (équipement sanitaire, peintures...). Les travaux peuvent s'effectuer sans recourir au déplacement des habitants dans le cas d'intervention sur des immeubles à usage d'habitation.

### **I.3.2.2 Réhabilitation moyenne**

Dans ce cas, la réhabilitation vise les bâtiments dont la structure porteuse ne présente pas de désordre. On y effectue des travaux légers sur les parties communes (peinture des cages d'escaliers, ravalements de façades...) et plus complets dans les parties privatives dans le cas d'immeubles à caractère résidentiel. Pour des raisons de confort, on peut aussi procéder à l'installation d'équipements de climatisation et de chauffage.

### **I.3.2.3 Réhabilitation lourde**

La réhabilitation lourde permet d'effectuer des ravalements de façades, de réfection de toitures mais surtout des interventions sur les maçonneries et le gros œuvre.

### **I.3.2.4 Réhabilitation exceptionnelle**

Cette catégorie de réhabilitation est destinée aux immeubles qui se présentent en état de dégradation avancée. Elle permet de les remettre en l'état à travers le renforcement voire même le remplacement de certaines de leurs parties comme la toiture, la cage d'escalier etc. Elle peut aussi préconiser la reprise ou le remplacement de leur structure porteuse.

---

### **I.3.3 Restauration**

En architecture comme dans le domaine artistique, la restauration implique un retour à l'état d'origine. C'est une action qui vise à rendre l'aspect d'origine à un édifice historique. Cette pratique revendique la conservation à l'identique du patrimoine bâti.

### **I.3.4 Reconversion**

La reconversion est une modernisation avec un changement de fonction qui exprime l'action de conserver un édifice avec une valeur patrimoniale tout en lui redonnant un nouvel usage qui nécessite l'adaptation du bâti à ce nouvel usage, tout en respectant l'esprit du lieu et conservant la mémoire de la fonction originelle. En gros c'est un exercice combiné qui associe la restauration des parties protégées et la réinvention de celles qui ne le sont pas.

### **I.3.5 Requalification**

C'est une réhabilitation axée sur l'aspect fonctionnel, incluant ainsi dans l'opération un changement de fonction sur un quartier ou sur un édifice. « la requalification » est définie comme étant « action de donner une nouvelle qualification ».

### **I.1.1 Revitalisation**

C'est un processus qui conjugue la réhabilitation architecturale et urbaine des centres historiques et la revalorisation des activités urbaines qui y ont lieu. La revitalisation urbaine englobe des opérations destinées au redémarrage de la vie économique et sociale d'une partie de la ville en déclin.

## **I.4 Les fermes agricoles**

### **I.4.1 Définition**

Dans le recensement agricole, l'exploitation agricole est définie comme une unité de production remplissant les trois critères suivants :

- Produire des produits agricoles ;
- Avoir une gestion courante indépendante ;
- Atteindre un certain seuil en superficie, en production ou en nombre d'animaux.

Ce seuil a été défini de la façon suivante :

- Une superficie agricole utilisée au moins égale à un hectare ;
- Ou une superficie en cultures spécialisées au moins égale à 20 ares ;

Une activité suffisante de production agricole, estimée en cheptel, surface cultivée ou volume de production.

#### I.4.2 Historique de l'établissement et naissance des fermes agricoles

Selon le Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XI<sup>ème</sup> au XVI<sup>ème</sup> siècle : « Les Romains étaient forts amateurs d'établissements ruraux, et dans le voisinage de leurs villas, quelquefois dans leur enceinte même, ils possédaient des bâtiments destinés à conserver les récoltes, à loger les colons et à renfermer des bestiaux, c'était le début de l'établissement des fermes ».

Vers le début du XI<sup>ème</sup> siècle, les monastères, s'occupaient déjà sérieusement de la culture sur de vastes territoires. Ils construisirent des granges, des celliers, des pressoirs, des étables ; ils firent des travaux d'irrigation importants, et s'appliquèrent à améliorer les terres, à défricher les bois, à réunir de nombreux troupeaux, en effet les premiers monastères bâtis par les Clunisiens (Cluny en bourgogne, relatif à l'ordre religieux Chrétien 1098) ressemblaient plus à ce que nous appelions une ferme aujourd'hui qu'à toute autre chose<sup>225</sup>. Plus tard, les moines, les seigneurs laïques, firent construire des fermes conformes aux dispositions adoptées de nos jours.

Il existe encore aux environs de Paris et la Touraine, un assez grand nombre de corps de fermes du XII<sup>ème</sup> et XIII<sup>ème</sup> siècles, notamment de fort belles granges, des colombiers, qui ont presque toujours appartenu à des établissements religieux. La chute de l'ancien régime en 1789 a permis à de nombreux paysans de devenir propriétaires terriens. Cela s'est traduit par la construction d'innombrables fermes durant le XIX<sup>ème</sup> siècle.

Quant à la disposition générale des bâtiments de fermes, elle est subordonnée au terrain, aux besoins particuliers, à l'orientation. Quelquefois même, les fermes étaient fortifiées, avec des tourelles encrées dans les murs. Il existe encore quelques-unes de ce genre en Bourgogne, dans l'Auxois, dans le Lyonnais et le Poitou.

#### I.4.3 L'évolution des fermes agricoles en Algérie

C'est au mois d'octobre 1830 que la première pierre de colonisation a été posée pour la fondation à l'entrée de la Mitidja non loin d'Oued El-Kerma et l'Harrach une ferme exemplaire qui on appela par la suite

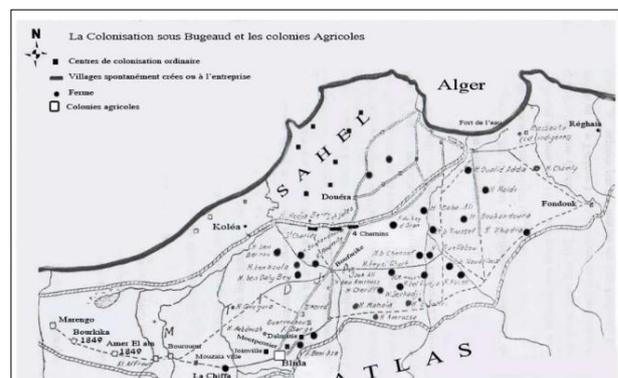
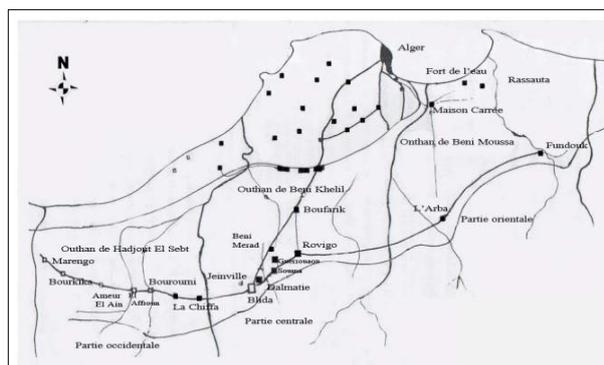


Figure 1 : Carte montrant les fermes coloniales de la Mitidja.

Source : Franc (J). La colonisation de la Mitidja, 1928.

la ferme modèle.

Et à partir de l'année 1847 débiterait un développement important des fermes surtout dans la partie centrale de la plaine. A partir de 1880 à peu près que la plaine se transforme rapidement et radicalement [15] p85 profitant des



capitiaux largement fournis par la banque d'Algérie en 1914. La Mitidja comptait 33.700,00 ha et un nombre très important de fermes.

Figure 2 : Carte implantation des colonies agricoles.  
Source : Franc (J). La colonisation de la Mitidja, 1928.

Le lendemain de l'indépendance, 32% des fermes coloniales récupérées par l'Etat sont classées comme appartenant à la Mitidja.

Le phénomène de transformations des fermes coloniales est apparu dès les premiers jours de l'Indépendance après le départ des colons. Les fermes coloniales devenues par la suite Domaines Agricoles Socialistes (DAS) ont été les témoins d'importantes modifications et mutations spectaculaires et ceci en raison de la multiplication des actions entreprises par les pouvoirs publics et le plus souvent par la dynamique propre de la société. Les actions ont été variées d'une ferme à une autre et cela en fonction de plusieurs facteurs.

#### I.4.4 Composition des fermes agricoles

Une ferme à cour, c'est un ensemble architectural composé de bâtiments ayant chacun une fonction particulière et organisé, comme son nom l'indique, autour d'une cour. Loger les hommes, stocker les récoltes, abriter le bétail sont les trois fonctions principales de ces ensembles. À cela s'ajoutent notamment les lieux de rangement du matériel agricole ou ceux dont la portée peut être symbolique, comme le porche. L'articulation des bâtiments dépend d'exigences fonctionnelles. Contrairement aux fermes monoblocs qui alignent plusieurs cellules sous un même toit, les fermes à cour forment un jeu de volumes parfois complexe.

##### I.4.4.1 La cour

Quelles que soient leur taille ou leur forme, le point commun des fermes à cour est d'organiser leurs différentes ailes autour d'un espace central. Les circulations sont ainsi

simplifiées et raccourcies et toutes les fonctions sont regroupées en périphérie de la cour. Il s'agit aussi d'une aire de stockage, de travail... L'organisation fonctionnelle des différentes ailes autour de la cour a d'autres conséquences, comme l'ouverture des façades sur cet espace central. Les baies tournées vers l'extérieur de la ferme sont plus rares. À noter que cela a un impact considérable sur la perception de ces ensembles dans le paysage, leur donnant un caractère fermé et renforçant leur massivité. Des cheminements matérialisés par une différence de matériaux peuvent signaler les axes de circulation. Parmi les différents types de recouvrement figurent aussi bien la terre battue que les pavés... Une fumièrre y est d'ordinaire incontournable.

#### I.4.4.2 Le logis

La position et la typologie du logis varient d'une région à l'autre et d'une époque à l'autre. Il existe cependant des traits communs pour cette partie de la ferme, réservée au logement. D'ordinaire, il s'agit du bâtiment comptant le plus d'ouvertures. Hormis la porte d'entrée, les murs peuvent être percés de plusieurs travées de fenêtres, témoignant de l'organisation intérieure de l'habitation. En outre, ces baies permettent de surveiller la cour. Un soin plus particulier est souvent accordé à l'architecture du corps de logis. Il se marque principalement dans les encadrements de baies dont les matériaux peuvent être différents de ceux des maçonneries ou la modénature plus soignée, dans la mise en évidence de la porte d'entrée.

#### I.4.4.3 La grange

La typologie des granges varie, que ce soit en lien avec la taille de l'exploitation ou avec les pratiques agricoles de la région. Là où les ensembles sont à vocation céréalière, ces espaces de stockage imposent leurs volumes au sein de la ferme. Ailleurs, leurs proportions sont moindres mais elles se caractérisent le plus souvent par un volume plus haut et large que les autres dépendances agricoles. Les granges

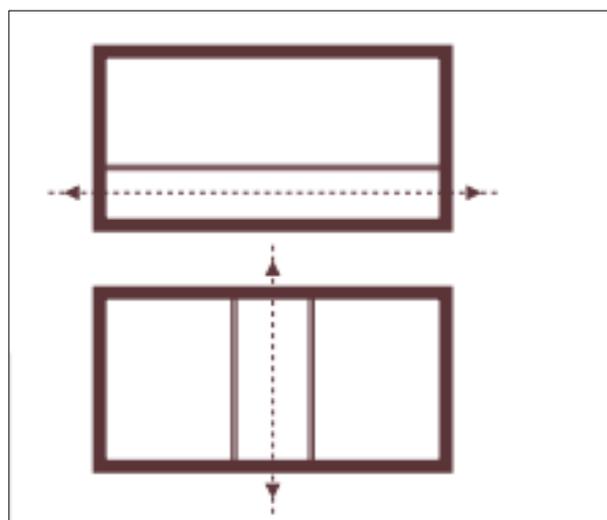


Figure 3 : Croquis illustrant, en haut, une grange en long (à passage latéral) et, en bas, une grange en large.

présentent de rares ouvertures, en particulier vers l'extérieur de la ferme. À l'intérieur de la cour, les larges portes charretières, permettant le passage des véhicules destinés à

---

l'engrangement, peuvent s'accompagner d'accès piétons. En fonction de la position des ouvertures, les granges peuvent être de deux types. L'emplacement des passages charretiers détermine les espaces d'engrangement et la circulation à l'intérieur du volume. La grange est dite " en long" quand elle s'ouvre au niveau des pignons et que la circulation se fait parallèlement au faîte du toit. Le passage peut alors être central - dans l'axe du faîte - ou latéral. Quand le passage se fait par les murs gouttereaux et perpendiculairement à ceux-ci, on parle de grange " en large ". S'il existe des régions qui privilégient l'un ou l'autre type, les deux modèles se retrouvent sur tout le territoire wallon.

#### **I.4.4.4 Les étables**

L'élevage est omniprésent dans les différents types d'exploitations agricoles, pour lui-même ou en lien avec d'autres pratiques culturelles. Le volume des étables est généralement bas et se développe en longueur. Vers l'intérieur de la cour, il s'ouvre par quelques portes et fenêtres. Les baies situées à un niveau supérieur s'ouvrent sur les fenils destinés au fourrage. Vers l'extérieur de la ferme, les étables ne comptent d'ordinaire que quelques petites ouvertures d'aération. Si le terme fait aujourd'hui référence aux bovidés, les étables peuvent abriter d'autres animaux. Le vocable s'adapte alors avec les bergeries, écuries... Au niveau des façades, seul le type d'ouvertures diffère. Celles-ci s'adaptent au bétail que le volume est censé accueillir.

#### **I.4.4.5 Le porche**

L'accès à certaines fermes à cour se fait par un porche. Logiquement implanté du côté de la rue, il constitue l'élément marquant la césure entre deux espaces. Modestes ou plus prestigieux, nombre de ces volumes servent à monumentaliser l'accès à la ferme. Parfois, l'étage des porches peut abriter un colombier. Avec la grange et le corps de logis, le porche est l'un des éléments qui permettent le plus aisément d'identifier une ferme dans le paysage. Élément vertical, il émerge en effet de l'ensemble formé par les différentes ailes de l'exploitation agricole.

#### **I.4.4.6 Les autres composantes**

Autour des volumes abritant les fonctions de base de la ferme peuvent venir s'engreffer d'autres, comme les remises, les chartils (destinés aux véhicules) ou les fournils. S'ils sont le plus souvent incorporés dans les ailes des ensembles, ils peuvent aussi jouer le rôle d'éléments de liaison, ou -plus rarement- occuper l'espace de la cour. C'est le cas par exemple pour les aires de battage des céréales. À cela s'ajoutent d'autres éléments

---

immobiliers comme les murs clôturant les exploitations agricoles qui ne sont pas fermées uniquement par des bâtiments.

#### I.4.5 Les typologies

Si quelques fermes à cour ont été construites en un temps limité et selon un plan régulier, la majorité d'entre elles sont le fruit d'agrandissements successifs et se sont constituées au fil du temps. Leur taille ainsi que les différentes annexes agricoles qui les composent divergent également. Leur point commun est d'articuler plusieurs ailes autour d'une aire de dégagement, la cour. En plan, le nombre d'ailes et leur disposition vont déterminer une première typologie :

- Ferme composée de deux ailes parallèles.
- Ferme en L.
- Ferme en U.
- Ferme en quadrilatère.

Pour les fermes en quadrilatère, les différentes ailes ne sont la plupart du temps pas disposées de façon stricte. Il existe plusieurs types de disposition (d'après le Patrimoine monumental de la Belgique) :

- En ordre serré : la ferme est totalement fermée par des bâtiments.
- En ordre fermé ou clôturé : la ferme est totalement fermée par des bâtiments et d'autres éléments tels des murs, des clôtures...
- En ordre mixte ou semi-clôturé : la ferme est partiellement fermée par des bâtiments et d'autres éléments tels des murs, des clôtures...
- En ordre lâche ou dispersé : les différents bâtiments ne sont pas reliés entre eux.

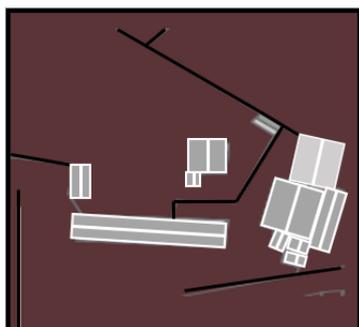


Figure 9 : Croquis illustrant, ferme en quadrilatère en ordre dispersé.  
Source : Traité par auteur.

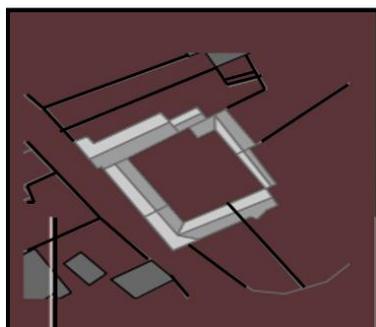


Figure 8 : Croquis illustrant, ferme en quadrilatère en ordre serré.  
Source : Traité par auteur.



Figure 7 : Croquis illustrant, ferme en quadrilatère en ordre semi-clôturé.  
Source : Traité par auteur.

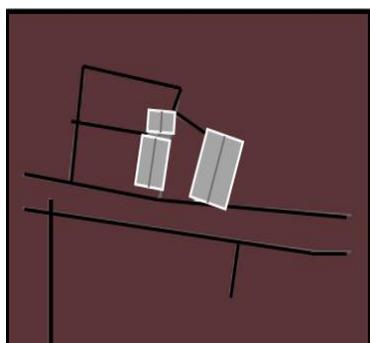


Figure 4 : Croquis illustrant, ferme composée de deux ailes parallèles.  
Source : Traité par auteur.

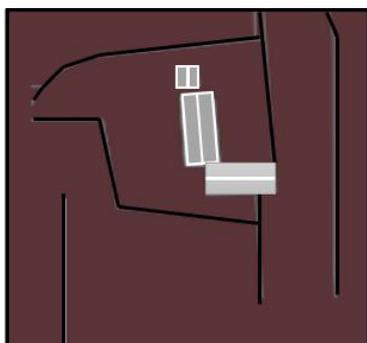


Figure 5 : Croquis illustrant, ferme en L.  
Source : Traité par auteur.

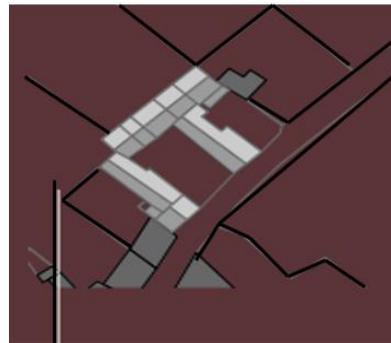


Figure 6 : Croquis illustrant, ferme en U.  
Source : Traité par auteur.

#### I.4.6 Les matériaux

Comme les fermes monoblocs, les fermes à cour sont construites à l'aide de matériaux locaux. Elles s'inscrivent ainsi dans la gamme des couleurs du village, aussi bien au niveau des maçonneries que des toitures. Parfois, plusieurs matériaux coexistent. C'est le cas pour beaucoup d'encadrements de baies, de chaînages d'angle et de soubassements. Ces différences peuvent aussi être la trace d'agrandissements des volumes. À noter qu'un badigeon couvrait parfois les maçonneries, jouant un rôle protecteur mais également unificateur, en cas d'agrandissements ou de rehausses.

#### I.5 La reconversion du bâti agricole

La démarche du développement local est un processus de diversification et d'enrichissement des activités économiques et sociales sur un territoire afin de contrecarrer sa déprise, et cela à travers la mobilisation harmonieuse de ses ressources économiques, sociales, culturelles, politiques et environnementales.

À l'étranger, la conjugaison de divers facteurs (nouvelles exigences régissant l'activité agricole, vieillissement de la population...) ont contribué à la perte d'usage pour

---

de nombreux bâtiments agricole les réduisant à l'état de friche. En Algérie, la colonisation nous a légué de somptueux corps de fermes qui après la perte de leurs usages tombent en ruine. Autrefois considérée comme une entrave à l'attractivité des campagnes, aujourd'hui, les regards portés à ces édifices ont évolué, ils sont passés d'une vision obsolète d'un bâti ancien et désuet, à celle porteuse de l'identité rurale et d'un savoir-faire.

Dans ce présent article nous démontrons le rôle majeur que pourrai jouer la réhabilitation des friches agricoles pour l'impulsion du développement local de nos terroirs, en nous appuyant sur des exemples de réhabilitation de certains corps de fermes agricoles, conduites par les pouvoirs publics ou les particuliers à l'étranger et en Algérie, où des régions qui ont su tirer profit du potentiel que leurs offres ce patrimoine, on vu l'émergence de nouvelles idées qui ont inspiré de nouveaux projets pourvoyeurs d'emplois et qui avaient sollicité de nouvelles débouchées.

### **I.5.1 La perte d'usage de nombreux bâtiments agricoles**

Plusieurs paramètres se sont conjugués pour conduire à la perte d'usage des anciens bâtiments agricoles on peut citer :

- L'avènement de nouveaux modes de production (mécanisation, stabulation libre...etc.), qui nécessitent de nouvelles exigences en matière d'espace, et qui sont soumis à des conditions accrues d'ordre sanitaire, sécuritaire et environnementale, dès lors les agriculteurs se livrent à la construction de nouveaux bâtiments modernes et d'avantage standardisés.

- Le vieillissement de la population qui conduit à la cessation d'activité, ajouté à un contexte agricole difficile et aux difficultés de certains à adapter leurs bâtiments aux nouvelles exigences (lorsqu'une exploitation cesse, 4 ou 5 bâtiments sont concernés).

- Le rachat des terres par un agriculteur qui souhaite agrandir son domaine sans pour autant attribuer une nouvelle affectation à ces bâtiments. En règle générale il les vend à des non-agriculteurs, qui restaurent la maison d'habitation pour faire une résidence secondaire ou permanente et qui laissent les dépendances déperir.

### **I.5.2 La valorisation des bâtiments agricoles par la diversification**

La diversification est une stratégie de développement qui consiste à varier ou à élargir la gamme des produits exploités et des clients sollicités, pour se développer ou se protéger des conjonctures grâce à une source de revenus complémentaires.

Dans le milieu rural, la diversification est perçue comme la principale alternative à la déprise agricole. Ainsi des exploitants agricoles dans de nombreux pays, s'engagent à

valoriser leurs ressources locales par la création d'activités complémentaires afin de trouver de nouveaux débouchés, où le bâti vacant a pu être le support qui a abrité ces nouvelles activités. Ils développent dès lors diverses activités dont on peut citer : services, activités touristiques, production et vente de produits de terroirs agricoles transformés ou non et l'artisanat.

### **I.5.3 La réhabilitation des friches agricoles en habitation**

Elle consiste à les transformer en résidence principale ou secondaire, ou en logement locatif (étudiants résidant, les salariés, saisonniers). Ils sont à la fois patrimoine, facteur d'identité et un fournisseur d'emplois qui favorise l'installation de tout porteur de projet ainsi que les entreprises.

### **I.5.4 La réhabilitation des friches agricoles comme support pour une activité touristique**

La mise en valeur des friches agricoles favorise l'attractivité des territoires, leur réhabilitation peut être l'occasion pour les agriculteurs ou les anciens agriculteurs, de développer le tourisme comme complément de revenu, et un moyen d'entretenir ce patrimoine. En effet ces bâtiments peuvent être réhabilités en gîtes ruraux, en chambres d'hôtes ou en gîtes d'étape.

### **I.5.5 La réhabilitation des friches agricoles en équipements**

Les friches agricoles peuvent répondre à divers besoins en matière d'équipements, elles se prêtent à abriter diverses activités, tel que les activités socioculturelles, administratives, sportives...etc. Dès lors elles peuvent être réhabilitées en musée, salle polyvalente, centre culturel, antenne administrative.

## **I.6 Le développement durable**

### **I.6.1 Définition**

Selon la rousse Développement : n.m action de développer ce qui était plié rouler ; fait de grandir ; de croître.

Le rapport Brundtland 1987 définit le développement durable comme un développement qui répond aux besoins de présent sans compromettre la capacité des générations futur à répondre aux leurs.

Le développement durable est une conception du bien commune développée depuis la fin de 20 -ème siècle ; considérés à l'échelle de la planète ; cette vision compte à prendre en compte : l'économie ; les aspects environnementaux et sociaux.

Le développement durable doit être à la fois économiquement efficace ; socialement équitable ; écologiquement tolérable ; le social doit être un objectif, l'économie un moyen ; L'environnement une condition.

**I.6.2 Les dimensions du développement durable**

La dimension environnementale : préserver, améliorer et valoriser l'environnement et les ressources naturelles sur le long terme en maintenant l'équilibre naturel écologique ; en réduisant les risques et en prévenant les impacts environnementaux.

La dimension sociale : satisfaire les besoins humains, et répondre à un objectif d'équité sociale ; en favorisant la participation de tous les groupes sociaux sur la question de santé de logements, consommation, éducation, emploi et culture.

La dimension économique : développer la croissance et l'efficacité économique, à travers des modes de production et de consommation durable.

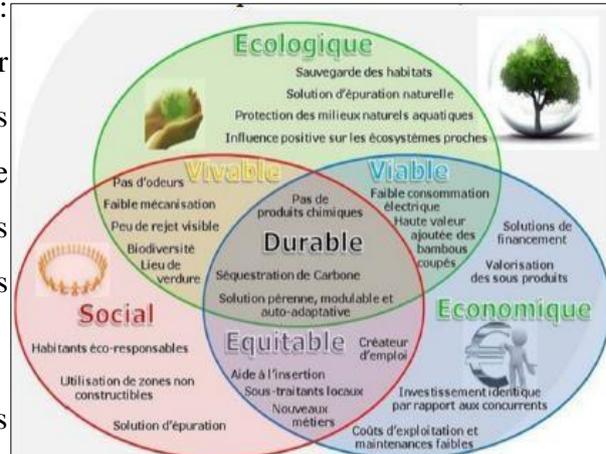


Figure 10 : Schéma illustrant, les principes du développement durable.

Source : phytorem.com

**I.6.3 Durabilité et tourisme vert (écotourisme)**

L'impact environnemental du tourisme de masse étant de plus en plus interrogé à l'échelle mondiale. Le développement de tourisme vert comme étant un tourisme alternatif, est devenu une tendance en croissance depuis son apparition à la fin de 2<sup>ème</sup> siècle, cette nouvelle forme de tourisme contribue à la protection de l'environnement et au bien-être (économique, social et culturel) des populations locales, tout en permettant aux voyageurs de s'ouvrir au monde. Vu que le tourisme vert est pratiqué dans plusieurs milieux contrairement au tourisme balnéaire, les littoraux protégés sont l'une des destinations favorables pour la pratique de tourisme vert et de bien-être, car il représente un support irréprochable vu les composantes et potentialités dont il dispose.

---

## **I.7 Tourisme vert**

### **I.7.1 Définition**

Le tourisme vert est un tourisme qui tient pleinement compte de ses impacts économiques, sociaux et environnementaux actuels et futurs, en répondant aux besoins des visiteurs, des professionnels, de l'environnement et des communautés d'accueil.

### **I.7.2 Les principes de tourisme vert**

1. La préservation de la biodiversité et de ses fonctions... à travers la protection, voire la restauration des écosystèmes.
2. Respecter de la diversité culturelle et ses liens à l'environnement.
3. Minimiser les impacts négatifs sur la nature et la culture.
4. Le partage des bénéfices socio-économiques et socio-culturels avec les communautés locales, en obtenant leur plein accord et accord éclairé, pour une participation.
5. L'activité éco touristique et à la gestion de ses impacts.
6. Encouragement du développement durable, en fournissant des emplois aux populations locales et autochtones.
7. Assurer la mixité sociale et fonctionnelle.
8. Minimiser l'utilisation de transport ; par la sensibilisation des gens ; la création des associations qui assure l'auto partage.
9. Respecter l'environnement par une architecture passive et écologique et l'utilisation des énergies renouvelables.
10. Assurer le bien-être et la bonne santé par la gestion des déchets
11. Pour une vie saine il faut intégrer les espaces verts ; et respecter la biodiversité.
12. Minimiser la consommation de l'eau potable par la récupération des eaux pluviales et le traitement des eaux usées.
13. Les principes et critères généraux du développement durable doivent être respectés par l'écotourisme, incluant la constitution ou l'utilisation d'infrastructures (accueil, routes, pirogues et autres moyens de transport.) de haute qualité environnementale (HQE) et un usage minimal et compensé des ressources fossiles ou pas, peu, difficilement ou coûteusement renouvelables, (naturelles ou fossiles).

### **I.7.3 Impact de tourisme vert**

- L'éco-tourisme comme le tourisme a un facteur de développement économique et de la création de l'emploi.

- 
- Encourage l'implication et la fierté de la population locale de l'appartenance à leur région et à leur pays.
  - La préservation des ressources naturelles et culturelles des lieux de destination.
  - Minimiser l'impact négatif sur l'environnement.
  - Améliorer la qualité de vie des populations locale.

#### **I.7.4 Tourisme vert en Algérie**

Le tourisme dans le monde est considéré comme un moteur de l'économie ; par contre en Algérie malgré la forte potentialité touristique il reste toujours un secteur peu exploité et marginalisé ; et encore moins en ce qui concerne le tourisme durable ou ce que on appelle le l'écotourisme.

L'écotourisme est l'un des formes de tourisme durable qui contient en lui même d'autre forme de tourisme : rural ; de nature et de culture. Et l'Algérie et grâce à sa position géographique la diversité de son climat et la richesse de son histoire font d'elle un pays doté de richesse multiples.

Cette richesse mérite une grande attention sur le plan d'exploitation et de gestion ; mais la nature de ce vaste territoire subit plusieurs formes d'agression causé essentiellement par l'homme et qui cause la disparition de plusieurs espèces végétales et animales et la dégradation totale de plusieurs zones naturelles.

L'adaptation de quelque démarche telle

- ✓ La réalisation des maisons et les restaurants traditionnels.
- ✓ Prendre en considération les spécificités et les vocations de chaque région
- ✓ La valorisation des forêts ; des ruines ; des thermes et des endroits touristiques
- ✓ La valorisation et la protection des zones protégés qui existent en Algérie (les parcs et les réserves naturelles) parce qu'elles conservent un héritage naturel et culturelles
- ✓ La réalisation des équipements qui répondent au critère de l'écotourisme (des hôtels des villages touristique)
- ✓ La formation de la main d'œuvre qualifié pour améliorer ces prestations ou profit du tourisme algérien
- ✓ Sensibiliser les gens pour une culture touristique responsable

---

**B. DEUXIEME PARTE****I.8 Analyse des exemples****I.8.1 Introduction**

Toute création architecturale est orientée et encadrée par un instrument d'analyse et de contrôle nommé « la programmation », elle permet d'établir les principes quantitatifs et qualitatifs d'un équipement.

**I.8.2 Objectif de l'analyse**

L'analyse des exemples est une étape cruciale dans chaque projet architectural. Dans cette étude, l'objet s'est précisé au fur et à mesure du travail de recherche et nous aide à la fin de bien comprendre l'équipement, son fonctionnement (organisation spatiale et articulation entre les espaces ...) de la thématique pour atteindre objectif charnier qui est établir un programme quantitatif et qualitatif et faire ressortir des constats, des synthèses importantes pour les projeter dans notre projet.

**I.8.3 Analyse d'exemple I : maison des étudiants marne la vallée****• Critères de choix**

Nous avons choisi d'analyser la ferme de la Haute-Maison actuellement Maison des étudiants. Son importance historique est minimisée par les proportions des bâtiments tous plus hauts et plus imposants que lui-même. Il faut donc frapper fort pour signifier la renaissance de ce lieu. Le choix est justifié par diverses raisons. D'abord, par la similitude de l'environnement avec notre site d'intervention, en effet, le projet s'agit de conserver la massivité de la structure, la beauté de la charpente. La création d'ouvertures dans le corps de bâtiment conservé sera l'occasion d'une intervention minimaliste.

**I. Présentation générale du projet.****1. Introduction**

Une intervention contemporaine modifiera l'image du bâtiment et s'immiscera à l'intérieur pour établir un dialogue fort et clair avec son environnement. Par opposition aux éléments conservés pour leur qualité patrimoniale (charpentes, murs, enveloppe), ces interventions auront pour but de révéler la poésie de l'ancien.

**2. Développement historique de la ferme de la Haute-Maison.**

La ferme de la Haute-Maison était une ferme seigneuriale située sur la paroisse de Champs, mais relevant de la seigneurie de Noisy-le-Grand, qui appartenait aux moines de Saint-Martin-des-Champs à Paris. La ferme a été bâtie au 17<sup>e</sup> siècle. Rachetée par EPAMARNE en 1975, elle est ensuite cédée à l'Université Paris Est Marne-la-Vallée. L'aile sud du corps de ferme a fait l'objet d'une réhabilitation en 2012-2014 pour accueillir la Maison des étudiants, sous la direction des architectes Guillaume Belus et Adrien Henocq. La partie nord très abîmée a été démolie pour accueillir le nouveau bâtiment de la bibliothèque universitaire, en cours de réalisation au moment de l'étude.

### 3. Présentation de la ville.

#### 3.1 Situation de la ville.

Marne-la-Vallée (/maʁn la va.le/<sup>1</sup>) est une ville nouvelle française située à l'est de Paris, dans la région Île-de-France, sur la rive gauche (sud) de la Marne. La ville nouvelle s'est développée à partir des années 1960, époque de la mise au point du premier schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme (SDAU) confiée à Paul Delouvrier, délégué général au District de la région de Paris de 1961 à 1969, qui a été à ce titre considéré comme le père des villes nouvelles en France.

#### 4. Problématiques d'implantation

En réhabilitant ces corps de ferme de la Haute Maison pour y installer la Maison des étudiants de Paris-Est Marne-La-Vallée, l'objectif premier était de redonner toute sa force à ce lieu au cœur du campus universitaire, malgré les difficultés imposées par un sol mauvais et un bâtiment abîmé par des décennies d'inoccupation. Ce corps de ferme était presque en ruine et partiellement démoli, mais situé dans un paysage encore marqué par les usages du passé. Biefs, fossés, douves, étangs, implantation du boulevard Descartes et allée du bois de Grâce font partie intégrante du patrimoine et constituent le fondement de l'urbanisation de la cité Descartes.

#### 5. Les intentions des architectes

Selon les architectes, la tâche était difficile, le sol effroyablement mauvais, et le bâtiment meurtri par des décennies d'inoccupation. Réhabiliter ce genre de bâtiments, c'est avant tout s'offrir le luxe de volumes hors norme, d'espaces atypiques que le « neuf » ne

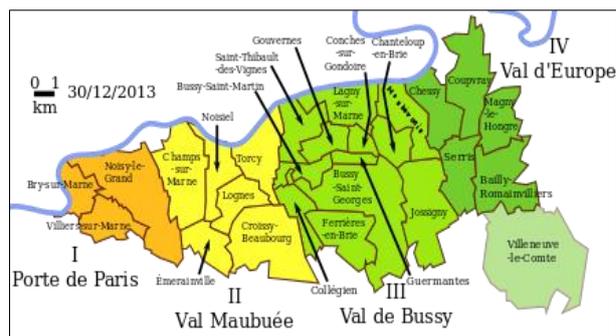


Figure 11 : Carte montrant, les différentes communes composant Marne-la-Vallée.

Source :

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Composition\\_communale\\_de\\_Marne-la-Vall](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Composition_communale_de_Marne-la-Vall)

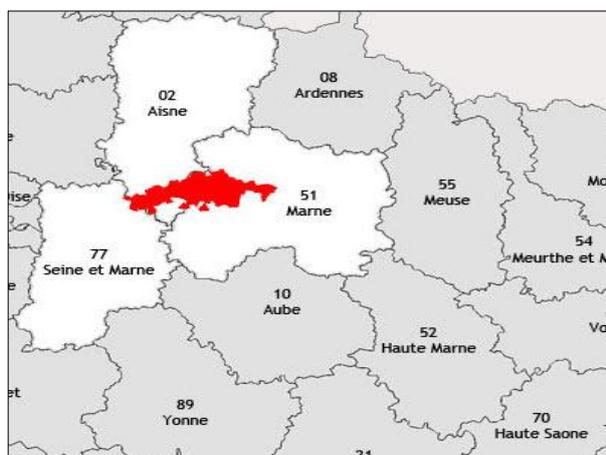


Figure 12 : Carte montrant, la commune Marne-la-Vallée.

Source :

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Composition\\_communale\\_de\\_Marne-la-Vall](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Composition_communale_de_Marne-la-Vall)

permettent pas d'obtenir. Cette « âme » de l'existant justifie à lui seul, les reprises en sous-œuvre et les fondations profondes nécessaires à leur conservation.

6. L'évolution historique



Figure 15 : Photo aérienne, la communes Marne-la-vallée consulté en 2002  
Source : Google earth.



Figure 16 : Photo aérienne, la communes Marne-la-vallée consulté en 2011  
Source : Google earth.



Figure 14 : Photo aérienne, la communes Marne-la-vallée consulté en 2014  
Source : Google earth.

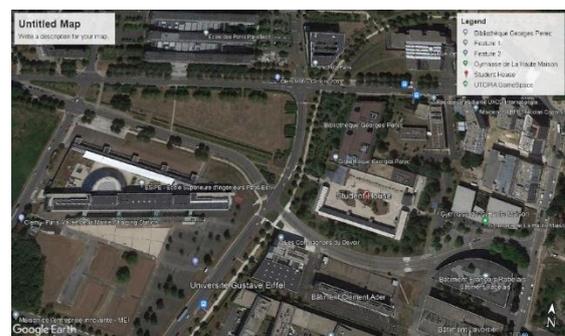


Figure 13 : Photo aérienne, les communes Marne-la-vallée consulté en 2020  
Source : Google earth.

II. Cadre urbain

1. Implantation du projet

La Maison des étudiants a une situation stratégique, au centre au sein de l'université, implantée dans la partie sud-ouest avec une position d'angle dans son terrain plat de surface 1929m<sup>2</sup> dont 1535m<sup>2</sup> bâti, orientée du nord-est vers le sud-ouest, son orientation offre un bon ensoleillement et l'éclairage naturel qui est un des principes de sa réalisation.



Figure 17 : Schéma montrant l'implantation du projet  
Source : Par auteur.

- Le recul calculé est fait pour les espaces extérieurs verts concernant les jardins et pour l'accès piéton.

**2. Accessibilité du projet**

Limitée par deux voies mécanique principales, « boulevard Descartes » et « rue frères lumières » qui favorise la maison d'être un repaire dans l'Université, la maison est bien accessible par deux vois piétonnes de l'est et l'ouest, entouré par un cadre végétal très riche de l'eucalyptus et le hêtre.



Figure 18 : Schéma montrant l'accessibilité du projet  
Source : Par auteur.

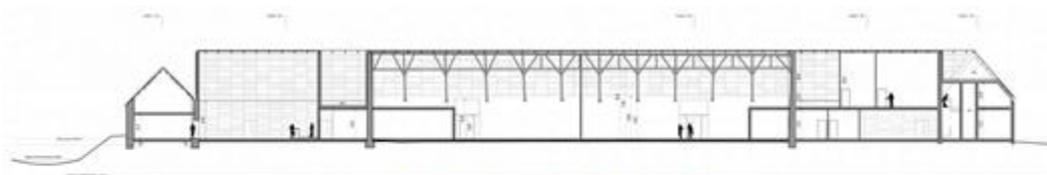


Figure 21 : Coupe (1) sur le projet  
Source : Archdaily.com



Figure 20 : Coupe (2) sur le projet  
Source : Archdaily.com



Figure 19 : Coupe (3) sur le projet  
Source : Archdaily.com

3. Gabarit du projet

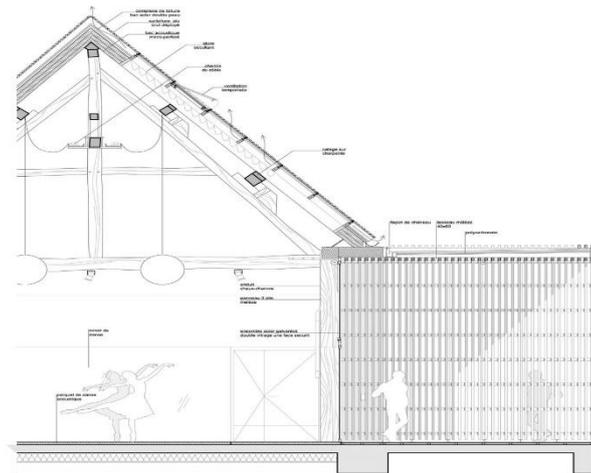


Figure 19 : Coupe (4) sur le projet  
Source : Archdaily.com

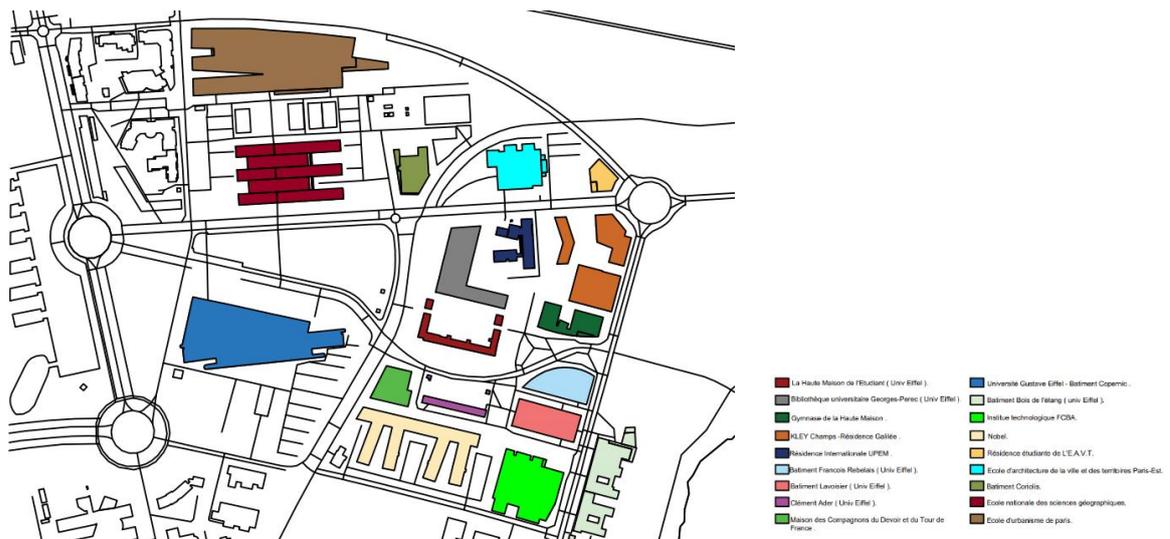


Figure 20 : Schéma montrant les activités environnantes du projet.  
Source : Par auteur.

4. Activités environnantes

La maison des étudiants est située dans un environnement pédagogique.

III. ANALYSE DU PROGRAMME

1. Fiche technique

-Maitrise d'ouvrage : Région Ile-de-France, Icade promotion, mandataire.

-Maitrise d'œuvre : Guillaume Belus et Adrien Henocq, architectes CETBA groupe -Nox, BET TCE économie de la construction.

-Surface : 1977 m<sup>2</sup> Shon, 1535 m<sup>2</sup> SU.

-Couts travaux : 4 317 000 euros.

-Calendrier : Mai 2015 (Inauguration).

2. Affectation spatiale

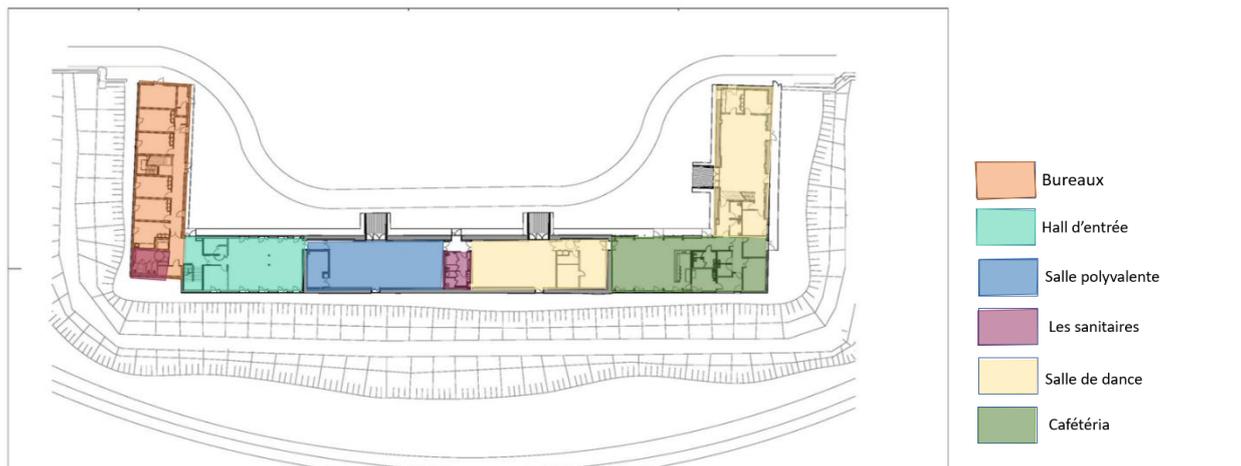


Figure 21 : Plan montrant les espaces du projet.

Source : Par auteur.

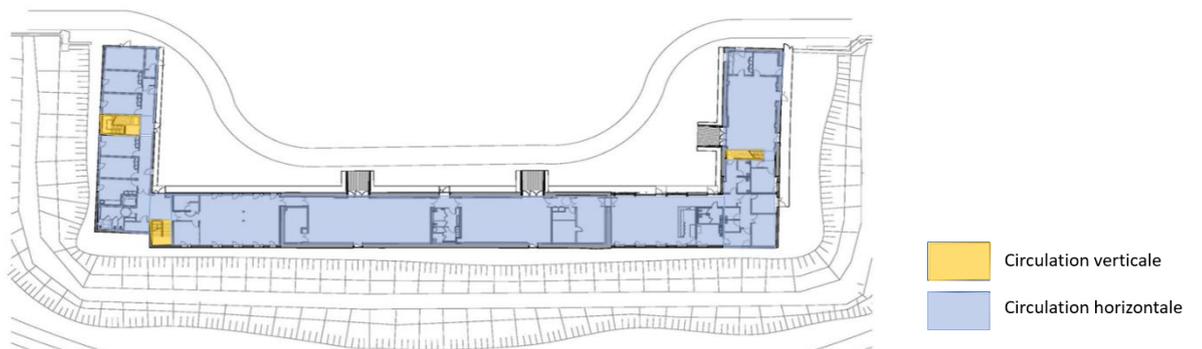


Figure 22 : Plan montrant la circulation du projet.

Source : Par auteur.

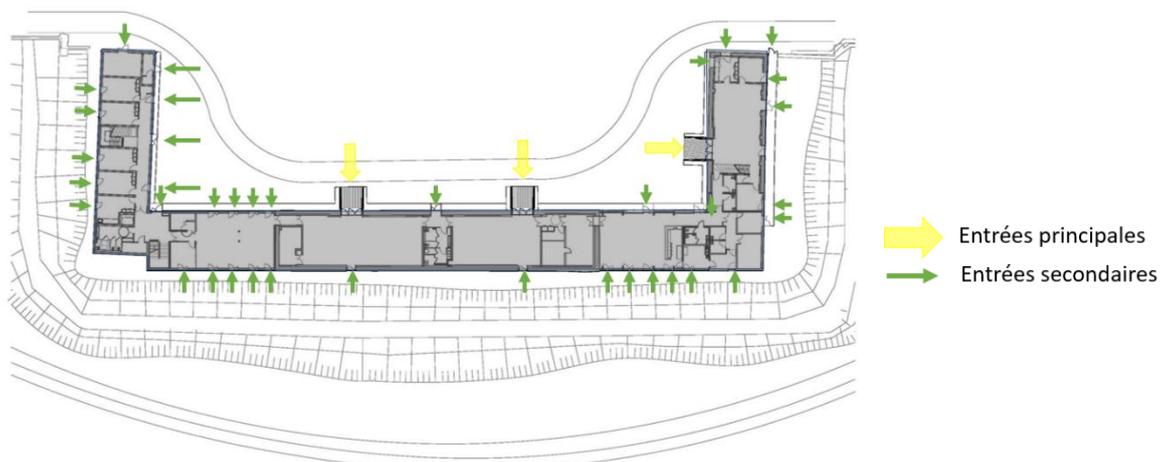


Figure 23 : Plan montrant les différentes entrées du projet.

Source : Par auteur.

**3. Classification des éléments du programme**

Espace	Unités	Entité	Orientation	Volume
Bureaux	Six	Administration	Nord-Ouest	645 m3
Salle de musique	Une	Détente	Nord Sud	732 m3
Salle de dance	Une	Détente	Nord Sud	713 m3
Salle polyvalente	Une	Loisir	Nord Est	909 m3
Cafétéria	Une	Détente	Nord Sud	862 m3
Sanitaire	Deux	Service	Sud	
Hall	Une	Service	Nord Sud	231 m3
Parvis	Une	Détente	Nord	

Tableau 1 : classification des éléments du programme

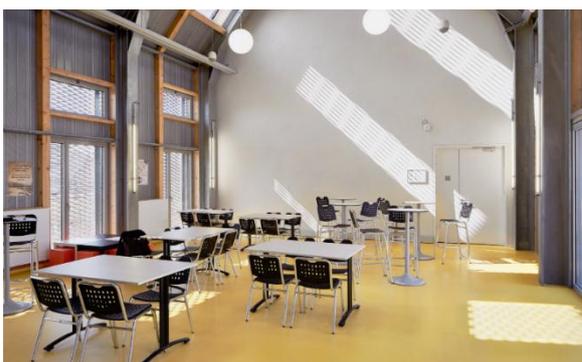


Figure 27 : Photo d'intérieur de la salle d'études du projet.  
Source : Arch Daily



Figure 24 : Photo d'extérieur de la cour du projet.  
Source : Arch Daily



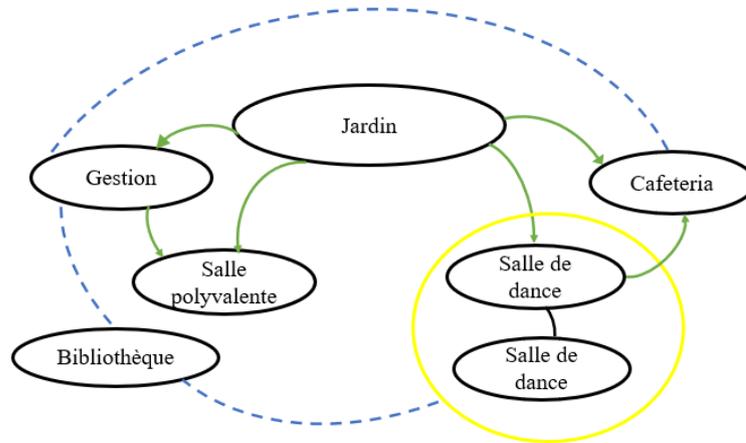
Figure 25 : Photo d'intérieur de la cafétéria du projet.  
Source : Arch Daily



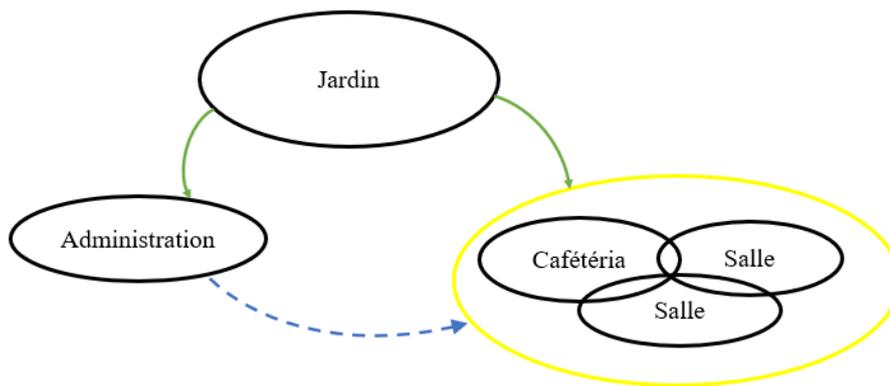
Figure 26 : Photo d'intérieur de la salle de dance du projet.  
Source : Arch Daily

**4. Analyse fonctionnelle**

**4.1 Regroupement fonctionnel**



**5. Analyse spatiale**



**5.1 Regroupement spatial**

**6. Caractéristiques techniques**

**6.1 Choix structurel**

Il s'agit de conserver la massivité de la structure, la beauté de la charpente.



Figure 29 : Photo montrant la charpente en bois.  
Source : Arch Daily



Figure 28 : Photo montrant la charpente en bois.  
Source : Arch Daily traité par auteur.

## 6.2 Choix des matériaux

### 6.2.1 LE COGETHERM, UN BLOC AUTO-ISOLANT DE PIERRE PONCE

Il vous isole à vie avec une homogénéité exemplaire. La mise en œuvre est faite tout en pierre ponce : Blocs COGETHERM, Mortier isolant, Béton, ainsi que tous les accessoires qui servent au montage. Le seul à vous



Figure 30 : Photo montrant le COGETHERM.  
Source : <https://www.hellopro.fr/bloc-pierre-ponce-cogetherm-2000807-1896923-produit.html>

proposer une construction avec un unique matériau. De ce fait, votre édifice

possède un coefficient thermique des plus élevés. Il est l'unique produit qui remplit au maximum la réglementation thermique en vigueur. Ne craint pas les chocs, il est sécurisant, totalement incombustible : classé M0. Composé de 92% de pierre ponce naturellement isolante et de 8% de clinker pur. Il ne pollue pas à la fabrication, ne subit pas de cuisson. Aucun rajout de polystyrène ou autres matières polluantes. 100% recyclable, il consomme à la fabrication 4 à 7 fois moins d'énergie que les autres fabricants de monomères.

### 6.2.2 Béton de chanvre

Catégorie de la solution : Second œuvre / Cloisons, isolation.

Le béton de chanvre est un matériau de construction isolant dans la masse. Ce matériau parfois dit éco-hybride<sup>1</sup> (car composé d'un produit végétal et d'un liant minéral) est composée de chènevotte (partie centrale et « boisée » de la tige du chanvre, très légère et isolante car riche en capillaires d'une taille de 10 µm et 50 µm) et de chaux aériennes et

hydrauliques. C'est une alternative aux matériaux conventionnels. Elle trouve sa place dans l'éventail de solutions de construction satisfaisant le besoin d'économie d'énergie, l'exigence du développement durable et la demande de construction d'habitat sains. Ce matériau est utilisé pour la construction de bâtiments labellisés « BBC Effinergie », c'est-à-dire conformes à la réglementation thermique RT 2012 en application pour tous les types de construction depuis le 1er janvier 2013.



Figure 31 : Photo montrant la dépose du béton de chanvre.  
Source : <https://www.bcb-tradical.com/portfolio/maison-des-etudiants-campus-de-marne-la-vallee/>

En phase d'étude le maître d'ouvrage a accepté cette prescription en tenant compte des réserves émises par le bureau de contrôle, réserves qui ont été levées du fait de la production par le fabricant de PV et d'avis techniques en fin de phase d'étude

### 6.2.3 CIN 323 J ou CIN 327 T

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Charpente, couverture, étanchéité.

Les systèmes Global Roof Acoustique et thermique sont des solutions de toiture multi-peaux en acier. Ces complexes possèdent de hautes performances non seulement en isolation thermique mais également, si cela est souhaité, en traitement acoustique, tant en isolement qu'en absorption. Les systèmes Global Roof Acoustique et thermique permettent d'apporter une réponse personnalisée aux exigences des réglementations thermique et acoustique en vigueur. Ils sont généralement composés d'une peau intérieure constituée de support d'étanchéité ou de plateaux Hacierba, d'une isolation thermique pouvant comprendre plusieurs lits d'isolants, d'écarteurs intermédiaires éventuels et d'un profil de toiture ou d'une membrane d'étanchéité.



Figure 32 : Schéma montrant le CIN 323 J.

Source : <https://www.construction21.org/france/products/h/552/toiture-arval-cin-323j---systeme-globalroof,3.html>

### 6.2.4 Confort technique : Centrale de traitement d'air - EQ Prime

Catégorie de la solution : Génie climatique, électricité, ventilation, rafraîchissement

Centrale de traitement d'air simple ou intégrée, à récupération d'énergie et régulation avancée pour équipement de tout type de bâtiments. Proposée en 17 tailles sur des plages de débit de 400 à 32 000 m<sup>3</sup>/h. Composants préconfigurés combinant caissons simples et double

flux, registres, unités de récupération rotative ou à plaques, ventilateurs, batteries, filtres et silencieux, intégrés dans une enveloppe aux dimensions variables équipée de portes étanches à poignées ergonomiques. Dotée d'un moteur à aimantation permanente. Système de régulation numérique communicant sur serveur Web via protocole ouvert (OPC, BACnet, LonWorks ou Modbus). Pose plug and play en local technique ou à l'extérieur.

## 7. Contraintes et solutions

### 7.1 Contraintes

- Murs très faiblement abîmés construits avec des matériaux pauvres (pierre de champs).
- Existence de repaires de douves dans le sol.



Figure 35 : Photo montrant les murs de la ferme.  
Source : Arch Daily traité par auteur.



Figure 33 : Schéma montrant un exemple d'une centrale de traitement d'air

Source : <https://www.abcclim.net/centrale-traitement-air.html>



Figure 34 : Photo montrant les douves dans le sol  
Source : <https://www.abcclim.net/centrale-traitement-air.html>

## 7.2 Solutions

Comme première solution pour commencer, c'est drainer de sol pour le rendre

Constructible, et dans le concept de frugalité c'est de récupérer les charpentes massives

qui tiennent toujours, et pour mettre en valeur la massivité des murs et les belles charpentes, l'agence a recouvert l'ensemble d'une toiture unique qui s'étire d'un seul trait sur plus de 150 m de long. Celle-ci redescend en façade pour retrouver la composition originelle tripartite de l'ancienne ferme.

L'utilisation des alternatives de mode constructif tels que le béton chanvre et enduit chaux chanvre qui assure une bonne isolation acoustique et thermique mais aussi pour épouser les murs déformés avec une assistance des artisans pour une finition bien précise, Pour la partie neuve c'était un autre isolant naturel : un mono-mur de pierre ponce. Même s'il ne s'agit pas d'un matériau biosourcé, il reste respectueux de l'environnement.

Une toiture qui assure un confort

d'été très important car elle évite son propre réchauffement, les grandes verrières en toiture et le bac en acier des couvertures sont protégés d'une résille en aluminium qui permet un



Figure 37 : Photo montrant la nouvelle charpente.  
Source : Arch Daily.

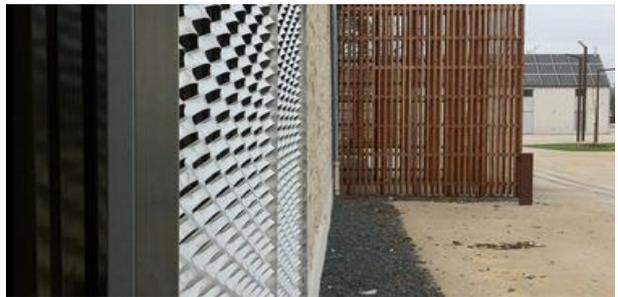


Figure 36 : Photo montrant détail de mur.  
Source : Arch Daily.



Figure 38 : Photo montrant l'ambiance lumineuse.  
Source : Arch Daily.



Figure 39 : Photo montrant la façade de la ferme.  
Source : Arch Daily.

rafraichissement par convection naturelle. Au Sud, les ondes de la toiture en aluminium sont particulièrement efficaces pour se protéger du soleil aux heures les plus chaudes.

### ➤ Synthèse

Dans ce projet, ils ont réussi à

- Trouver le choix idéal concernant les matériaux de constructions dans les trois degrés en second œuvre, gros œuvre et génie climatique.
- Préservation de l'ancienne structure charpente en bois après la rénovation de cette ferme.
- Une bonne isolation acoustique et thermique assurée grâce à l'utilisation des alternatives de mode constructif tels que le béton chanvre et chaux chanvre.
- Un confort d'été très important et idéal assuré grâce à l'utilisation de couvertures protégées d'une résille en aluminium.

## I.8.4 ANALYSE D'EXEMPLE II : RETRAITE DE LA VALLEE

### • Critères de choix

Nous avons choisi d'analyser la retraite de la vallée, le choix est justifié par diverses raisons. D'abord, par la similitude de l'environnement avec notre site d'intervention, « présence d'un fleuve, montagnes, une forêt, terres agricoles ». En effet, le projet s'agit de transformer les terres agricoles abandonnées et la ferme existante en une retraite écologique, touristique, culturelle dans un tel environnement en intégrant la topographie naturelle.

### I. Présentation générale du projet

La conception de la retraite tient compte du modèle de terres agricoles et de rizières vacantes existant. En prenant quatre fermes vacantes comme point de départ, la rénovation et l'ajout développent une série de stratégies pour créer des cours en relation avec le paysage : enceinte, transformation et extension. La cour orientée vers l'intérieur s'ouvre ainsi en dialogue avec



Figure 40 : Photo montrant la retraite de la vallée.  
Source : Arch Daily.

le paysage environnant, prolongeant une séquence linéaire d'espaces le long du ruisseau de la rivière.

La vallée de Xiaoyouhe est une étroite vallée fluviale située au pied de la montagne Wang wu à Ji yuan, en Chine. L'écologie naturelle et les établissements agricoles sont encore visibles dans la vallée. Afin de promouvoir le tourisme culturel local, la conception du Valley Retreat repense le rôle que jouent les équipements touristiques dans un tel environnement en intégrant la topographie naturelle, les types de construction vernaculaires et les techniques de construction en pisé. La conception ultérieure transforme les terres agricoles abandonnées en une retraite écologique et culturelle.

### 3.1 Développement historique de la retraite de la vallée

JYUAN est une ville agricole verte isolée dans la montagne Wang wu avec une petite population dans ces derniers sont des paysans de riz, la ferme s'est transformée en cendre après l'incendie de 2019.



Figure 44 : Photo montrant la retraite de la vallée.  
Source : Arch Daily.



Figure 43 : Photo montrant l'incendie la retraite de la vallée.  
Source : Arch Daily.



Figure 41 : Photo montrant l'état de bâtis après l'incendie de l'incendie.  
Source : Arch Daily.



Figure 42 : Photo montrant l'état de bâtis après l'incendie de l'incendie.  
Source : Arch Daily.

## II. Présentation de la ville

### 5.1.1.1 Situation de la ville

JIYUAN (济源 ; pinyin : Jǐyuán est une ville vice-préfecture chinoise située au nord-est de la province du Henan en Chine pendant le règne de Shao Kang et de Zhu.



Figure 45 : Carte montrant la ville Jiyuan.

Source : [https://www.viamichelin.fr/web/Cartes-plans/Carte\\_plan-Jiyuan\\_-\\_Henan-Chine](https://www.viamichelin.fr/web/Cartes-plans/Carte_plan-Jiyuan_-_Henan-Chine)

## 2. Problématiques d'implantation

En réhabilitant la ferme qui tient compte du modèle de terres agricoles, en prenant quatre fermes vacantes comme point de départ, l'objectif premier était de redonner toute sa force à ce lieu par la rénovation, transformation et extension, mais la tâche était difficile vue l'état de la ferme après l'incendie en essayant de récupérer l'environnement naturel immédiat.



Figure 46 : Photo montrant la retraite de la vallée.

Source : Arch Daily.

## 3. Les intentions des architectes

Selon les architectes, la tâche était difficile après l'incendie. Réhabiliter ce genre de bâtiments, c'est avant tout s'offrir le luxe de volumes hors norme, d'espaces atypiques que le « neuf » ne permet pas d'obtenir. Cette « âme » de l'existant justifie à lui seul, les reprises en sous-œuvre et les fondations



Figure 47 : Photo montrant la retraite de la vallée.

Source : Arch Daily.

profondes nécessaires à leur conservation en respectant la nature.

II. CADRE URBAIN

1. Implantation du projet



Figure 48 : Schéma montrant l'implantation de la retraite de la vallée dans son environnement.  
Source : Par auteur.

2. Gabarit du projet

Une diversité au niveau du gabarit des bungalows en R+1 et RDC, cette dernière dépend de l'intégration du bâti à la morphologie topographique du milieu naturel, la hauteur varie de 4.20m jusqu'à 6.80m.

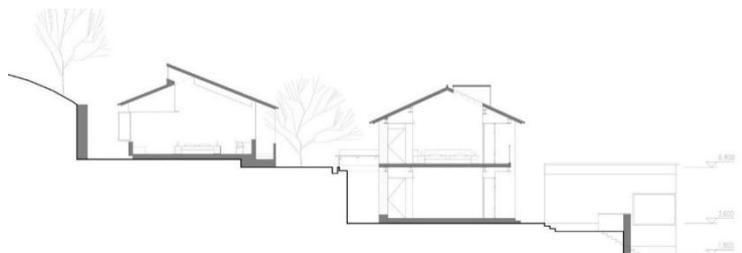


Figure 49 : Coupe (3) sur le projet.  
Source : Archdaily.com



Figure 50 : Coupe (1) sur le projet.  
Source : Archdaily.com



Figure 51 : Coupe (2) sur le projet.  
Source : Archdaily.com

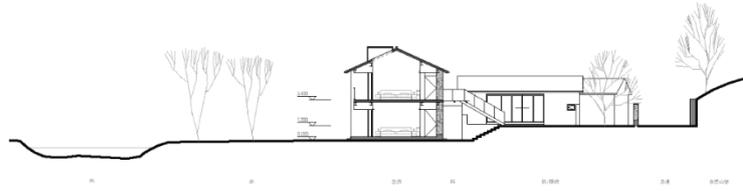


Figure 54 : Coupe (7) sur le projet.  
Source : Archdaily.com

Figure 55 : Coupe (4) sur le projet.  
Source : Archdaily.com



Figure 53 : Coupe (6) sur le projet.  
Source : Archdaily.com

Figure 52 : Coupe (5) sur le projet.  
Source : Archdaily.com

### III. ANALYSE DU PROGRAMME

#### 1. Fiche technique

- Architecte : Wang Weiren
- Superficie du bâtiment : 3000 mètres carrés
- Année : 2020
- Directeur de la conception : Wang Weiren
- Architectes du projet : Zhang Chang, Qian Xueliang
- Designers : Feng Li, Wang Ying
- Ville : Jiyuan
- Pays : Chine



Figure 57 : Photo montrant l'extérieur de la ferme  
Source : Archdaily.com

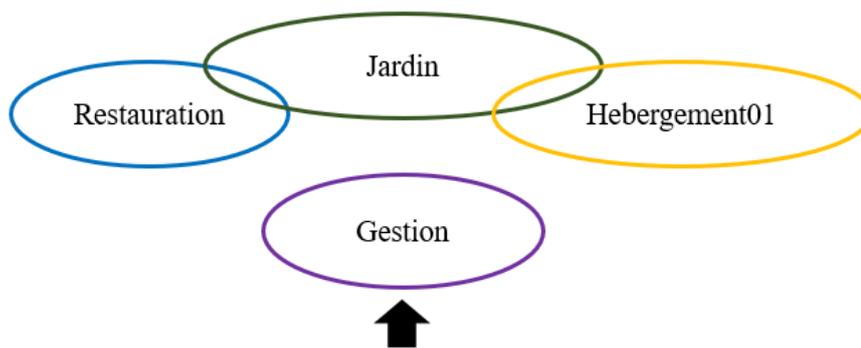
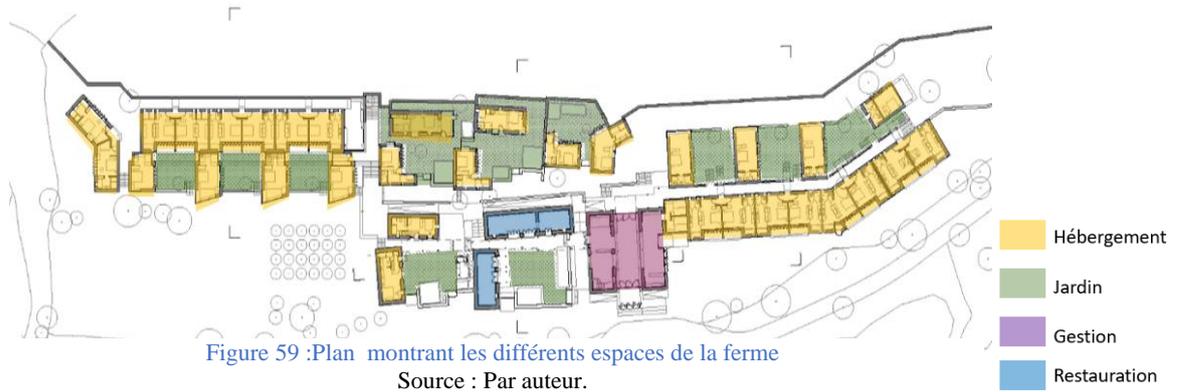


Figure 56 : Photo montrant l'intérieur de la ferme  
Source : Archdaily.com

## 2. Affectation spatiale

Le système de cours architecturales et paysagères est programmé avec 30 chambres et autres installations publiques. À travers les cours et les ruelles, les plates-formes et les marches, les étangs et les bois, la retraite crée une expérience pour les visiteurs de s'immerger dans l'environnement naturel.

3. Classification des éléments du programme



4. Analyse spatiale



Figure 60 : Plan montrant les différentes espaces de la ferme  
Source : Par auteur.



Figure 63 : Plan montrant les différentes espaces de la ferme  
Source : Par auteur.

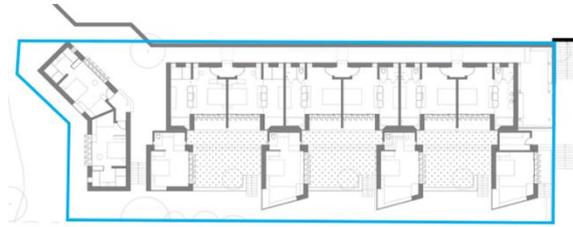


Figure 64 : Plan montrant les différentes espaces de la ferme  
Source : Par auteur.



Figure 61 : Plan montrant les différentes espaces de la ferme

Source : Par auteur.



Figure 62 : Plan montrant les différentes espaces de la ferme

Source : Par auteur.

## 4.1 Regroupement spatial

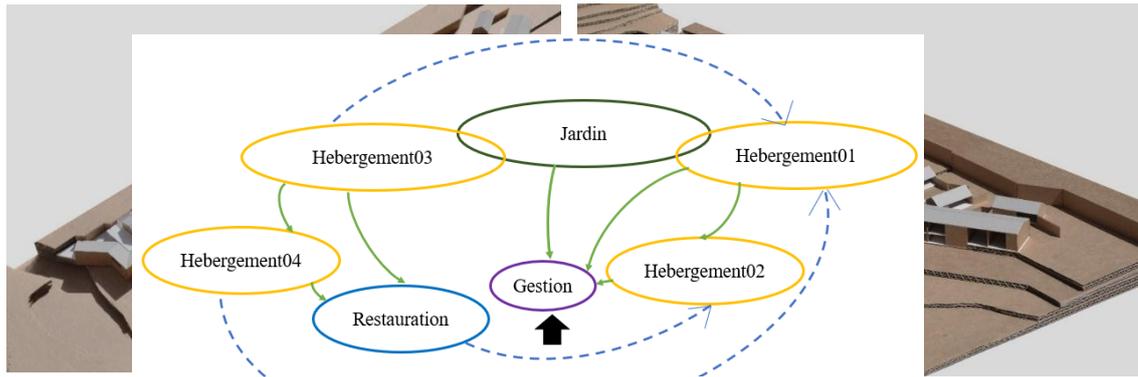


Figure 66 : Photo montrant la maquette.  
Source : Arch Daily.



Figure 65 : Photo montrant la 3D des espaces.  
Source : Par auteur.

### 5. Caractéristiques techniques

En termes de tectonique et de matériaux, la conception utilise des volets minuteurs pour assurer la continuité des cours avant et des balcons aux ruelles arrière et aux arrière-cours, régulant la relation solide et vide de l'architecture tout en créant une expérience de



Figure 67 : Photo montrant l'état du mur ancien.  
Source : Arch Daily.



Figure 68 : Photo montrant l'état du mur après la rénovation.  
Source : Arch Daily.

vie continue de l'environnement naturel

Une attention particulière est accordée à l'articulation des tuiles et des structures en bois, à la coordination entre les anciennes et les nouvelles textures de pisé, à la logique tectonique entre les fermes en acier et les pour

Lins et chevrons en bois, ainsi qu'aux techniques de construction en maçonnerie des murs de la cour. La conception établit ainsi un sentiment de connectivité entre les bâtiments physiques, l'environnement naturel et une nouvelle culture de la vie.



Figure 69 : Photo montrant la nouvelle structure.  
Source : Arch Daily.



Figure 71 : Photo montrant détail sur l'ancien mur.  
Source : Arch Daily.



Figure 70 : Schéma montrant axonométrie éclatée.  
Source : Arch Daily.



### ➤ Synthèse

Le projet est bien intégré dans son environnement à cause de l'orientation d'hébergement pour profiter en maximum de l'environnement naturel.

Une bonne coordination entre les anciennes et les nouvelles textures de pisé.

Un sentiment de connectivité entre les bâtiments physiques, l'environnement naturel et une nouvelle culture de la vie.

La logique tectonique entre les fermes en acier et les pour lins et chevrons en bois, ainsi qu'aux techniques de construction en maçonnerie des murs de la cour.

L'alignement du projet en globale suit la limite naturelle existante « le fleuve et la montagne ».

Utilisation des pergolas pour refléter la lumière naturelle

- La pergola a l'avantage d'offrir un coin d'ombre aux passants.
- Avec sa structure rigide et résistante,
- elle peut subir les aléas climatiques tout en restant fonctionnelle et esthétique.
- Elles sont aussi idéales pour servir de support aux plantes grimpantes



Figure 72 : Photos montrant les cours extérieurs  
Source : Arch Daily.

### I.8.5 ANALYSE D'EXEMPLE III : Complexe de THALASSOTHERAPIE Sidi-Fredj HOTELLERIE, TOURISME, THERMALISME

- **Critères de choix**

Nous avons choisi d'analyser l'exemple national « le complexe de Thalassothérapie Sidi Fredj », le choix est justifié par diverses raisons. D'abord, faire ressortir le programme quantitatif spatial établit afin de le projeter sur notre futur projet. Ce projet est intégré dans un milieu naturel littoral ce qui vas nous aider à mieux intégrer notre projet.

#### 1. Présentations du centre de thalassothérapie de sidi Fredj

Pionnier de la thalassothérapie en Afrique inaugure en 1981 rénove en 2016 il utilise les effets combines de la mer et ses dérives du climat et du

<p><b>Nom d'hôtel :</b> Complexe de THALASSOTHERAPIE Sidi-Fredj</p> <p><b>Maitre d'œuvre :</b> BET le groupement Algero-Italien</p> <p><b>Maitre d'ouvrage :</b> L'état</p> <p><b>Entreprise de réalisation :</b> CRCEG CHINA RAILWAY ENGEENERING GROUP</p> <p><b>Date de réalisation :</b> 1981</p> <p><b>Date de rénovation :</b> En mars 2016</p> <p><b>Catégorie d hôtel :</b> 4 Etoile et 3 ***</p> <p><b>Envergure :</b> A l'échelle National</p> <p><b>Gere le projet :</b> Ministère du tourisme</p> <p><b>Nombre d'étages :</b> 5+rdc</p>
--



Figure 73 : Photos montrant la façade de thalassothérapie  
Source : Arch Daily.

soleil ouverts sur l'extérieur offre plus de confort et plus de lumières.

#### Fiche technique

#### 2. Situation

Il se situe à 20 km à l'ouest d'Alger, il utilise les effets combines de la mer et ses dérives du climat du soleil.



Figure 74 : Cartes montrant la situation du projet.  
Source : Wiki Mapia

### 3. Dossier Graphique



Figure 76 : Cartes montrant le plan de masse.  
Source : Par auteur.

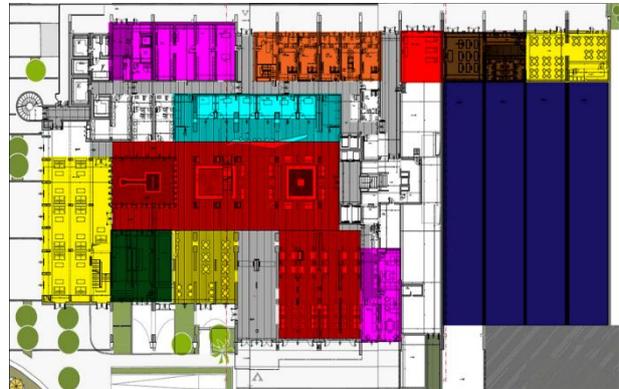


Figure 75 : Cartes montrant le plan RDC  
Source : Par auteur.



Figure 77 : Cartes montrant le plan R+1.  
Source : Par auteur.



Figure 78 : Cartes montrant le plan R+2.  
Source : Par auteur.

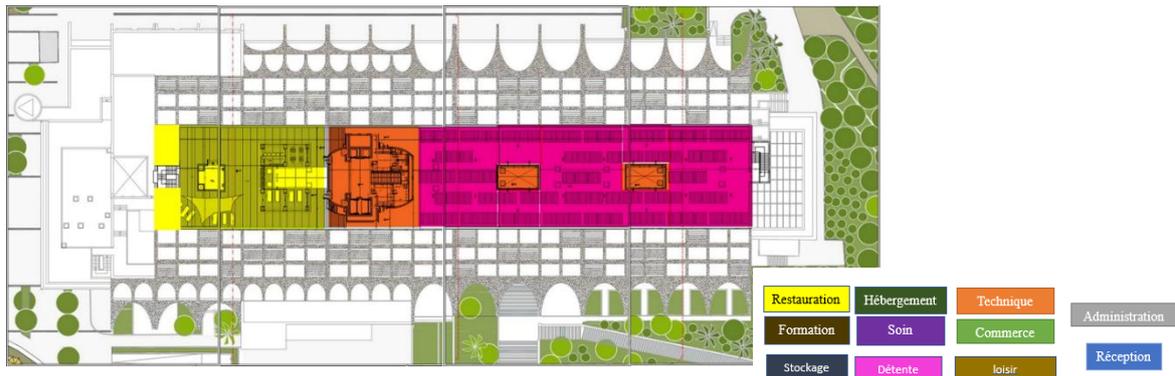


Figure 79 : Cartes montrant le plan R+3 / R+4.  
Source : Par auteur.

#### 4. Organigramme des fonctions mères



#### 5. L'aspect de durabilité

- Panneaux photo voltaïques.
- Recyclage d'eau.
- Le séparateur de graisse : séparer les graisses de l'eau de la cuisine, évacuation des graisses via une vanne A la boule, la partie d'eaux séparees des graisses est de relevage Pompées vers la station d'assignement.
- Système de dessalement : traites l'eau d'un puit forage avec le système de dessalage afin d'obtenir de l'eau douce pour utilise dans : Remplir une bâche à eaux qui pompe

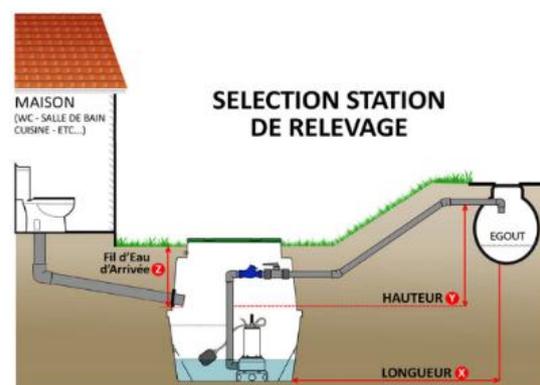


Figure 80 : Schéma montrant la sélection station de relevage.  
Source: <https://www.ilocis.org/fr/documents/ilo055.htm>

- de l'eau vers les sanitaires, remplir la bache a eaux de l'incendie, système d'arrosage.

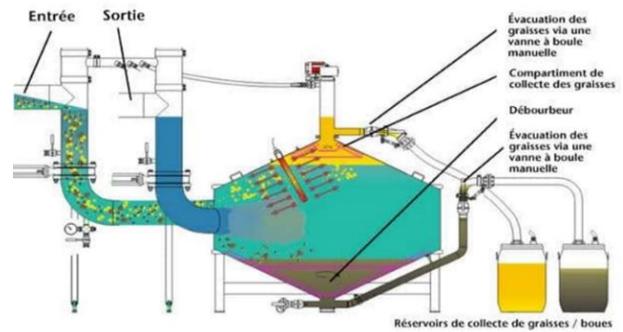


Figure 81 : Schéma montrant le système de dessalement.  
Source : <https://www.ilocis.org/fr/documents/ilo055.htm>

**6. Programme quantitatif**

**6.1 Programme de soins**

- 2 piscines soin à l'eau de mer
- Solarium
- Tisanerie
- Radars Ultra-Sons
- Massage Infrarouge
- Salle de massage
- Préparation paraffine
- Salle de rééducation



Figure 82 : Photo montrant la piscine d'intérieur.  
Source : <https://thalassotherapie.dz/>

**6.2 Programme**

- 158 Chambres / 5 Suites
- Restaurants.
- Cafeterias.
- Salle De Loisir.
- Salle Polyvalente.
- Boutiques.
- Piscines Extérieures.
- Piscine Intérieur Couverts.
- Salles De Massages.
- Douches A Jet.
- Hammam.
- Souna.
- Salle De Fitness Et Salle.
- Gymnastique
- Salle De Conférences

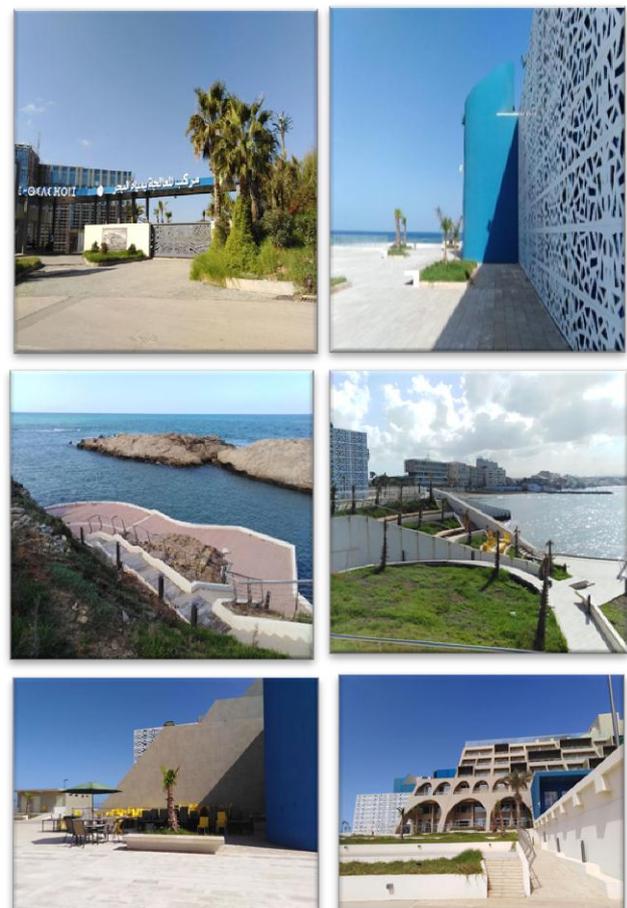


Figure 83 : Photo montrant les espaces d'extérieur.  
Source : <https://thalassotherapie.dz/>

### ➤ Synthèse



Figure 84 : Photo montrant les espaces d'intérieur.

Source : <https://thalassotherapie.dz/>

- Une bonne intégration du projet dans son environnement.
- Une diversité remarquable dans le programme quantitatif et qualitatif a rendu le projet riche.
- L'utilisation des aspects de la durabilité.

---

**I.8.6 ANALYSE D'EXEMPLE IV: KOS IMPERIAL THALASSO" GRECOTEL  
HOTELS & RESORTS"****• Critères de choix**

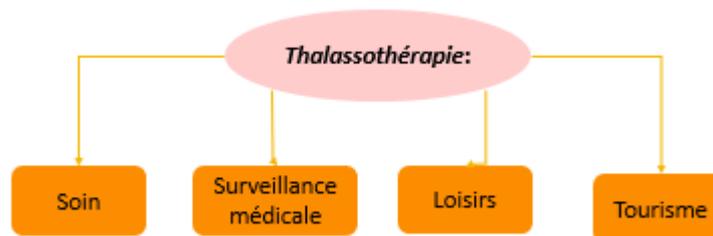
Nous avons choisi d'analyser l'exemple international « le complexe de Thalassothérapie Kos Imperial thalasso », le choix est justifié par diverses raisons. D'abord, ce projet a utilisé les aspects de durabilité qu'on va les intégrer dans notre futur projet ponctuel. Deuxièmement, présence de différents types de bungalows dans le projet avec une forme adéquate à nos intentions. Troisièmement, présence d'un plan d'eau sous forme d'une piscine avec une restauration.

**I. Définition**

- ✓ *Thalassothérapie* : mot grec,
- ✓ Thallassa therapera = cure de mer

1- la thalassothérapie est l'utilisation de l'eau de mer et plus largement du milieu marin a des fins thérapeutiques. Toujours sous surveillance médicale, elle est obligatoirement pratiquée en bord de la mer dans des centres spécialisés

2-la thalassothérapie est l'utilisation combinée, sous surveillance médicale, dans une bute préventive ou curative, des bienfaits du milieu marin. Ce traitement thérapeutique, obligatoirement pratiquée au bord de la mer.



**II. 1 Présentation du projet**

Un complexe de luxe, bien qu'agréablement desuet, sur la bande de palasidi avec des jardins matures, une bonne cuisine et un spa somptueux éclairée naturellement

Kos impérial se localise dans la plage ressort, de Psalidi a 3 km de la ville de Kos.



Figure 85 : Carte de la Grèce.  
Source : atlas-monde.net



Figure 86 : Situation du projet.  
Source : Google earth traité par auteur.

**2. Fiche technique**

Nom de l'hôtel : kos impérial  
 Le maître de l'œuvre : greotel  
 Maître de l'ouvrage : WAIG  
 Associés Architectes : paris liakos of  
 Associés architectes  
 Date de réalisation : juin 2002  
 Catégorie de l'hôtel : hôtel de luxe 5  
 étoile



Figure 87 : Photo montrant vue d'intérieur du projet.  
Source : <https://www.kosimperial.com/>

Nombre d'étages : 4 étages

**III 1. Le programme des soins.**

- Hydro massage sauna et hammam
- Enveloppement à la boue de mer
- Enveloppement d'algues
- Élixir de vie
- Esprit d'élixir antique
- Jardin impérial
- Élixir Marine rituel
- Massage pour enfants
- Massage impérial
- Massage des tissus profonds
- Massage aromatique
- Massage lymphatique
- Massage de la tête et du visage
- Potion d'amour
- Passion rituelle
- Thérapie Visuelle Essentielle
- Traitement sans huile



Figure 88 : Vue extérieure du projet.  
Source <https://www.kosimperial.com/>

**2. Programme quantitatif**

- Chambre : 384 unité basique (villas et suites sont inclus)
- 04 restaurants
- 02 bars
- Club d'enfants
- Piscines et sauna
- Cour de tennis



Figure 89 : Plan de masse.

Source : Par auteur.

**III. Le dossier graphique**



Figure 90 : Vue en plan d'un model bungalow F1.

Source : Par auteur.

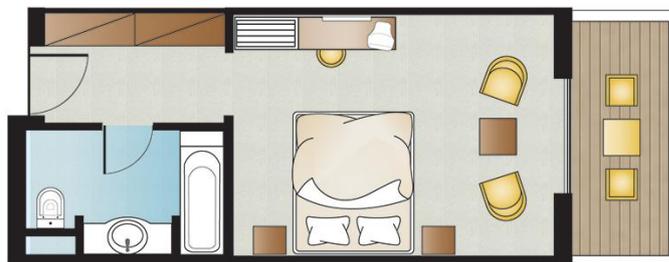


Figure 91 : Vue en plan d'un model F2.

Source : Par auteur.

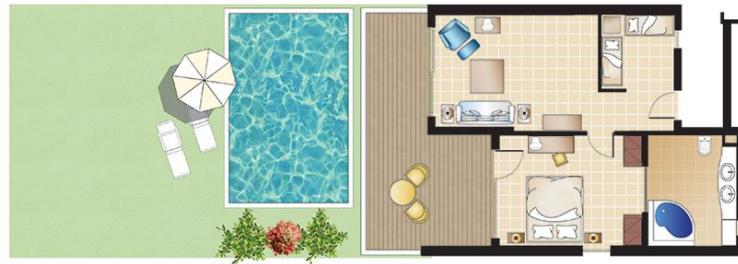


Figure 92 : Vue en plan d'un model bungalow familial.  
Source : Par auteur.

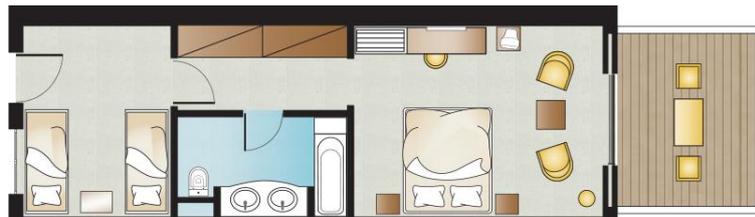


Figure 94 : Vue en plan d'une salle de réunion.  
Source : Arch Daily.

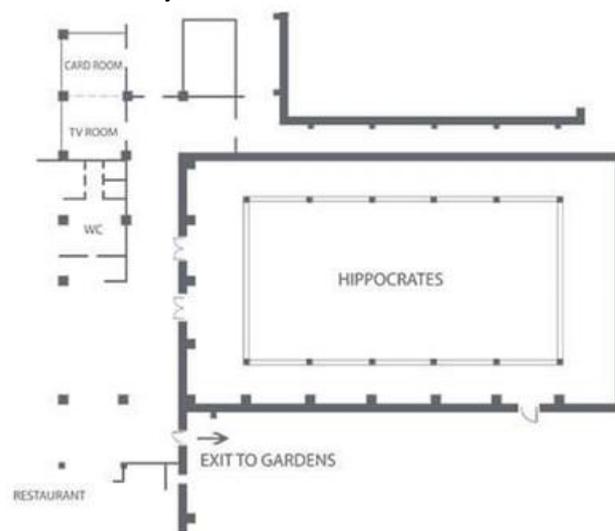


Figure 93 : Vue en plan d'un bungalow Deluxe suite.  
Source : Par auteur.

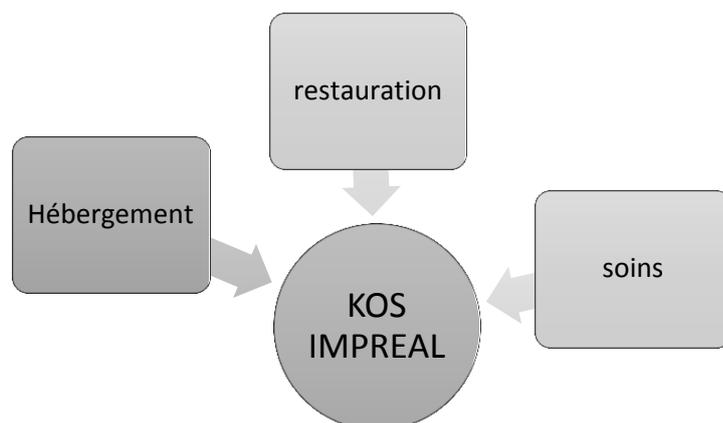


Figure 95 : Schéma montrant organigramme des fonctions mères.  
Source : Arch Daily.



Figure 98 : photo montrant l'ambiance lumineuse.  
Source : Arch Daily.



Figure 97 : Photo montrant vue de piscine.  
Source : Arch Daily.

#### IV. Les aspects de durabilités utilisés

- Contrôle de la pollution et des ressources naturelles :

Traiter les déchets liquides de l'hôtel dans la station de traitement des eaux usées Les analyses régulatrices chimiques et microbiologiques de l'eau et effectuées par un laboratoire certifié Toutes les substances réfrigérantes utilisées dans l'hôtel sont respectueuses de l'ozone La sélection de tous les



Figure 99 : Schéma montrant le contrôle de la pollution et des ressources naturelles  
Source : <https://www.ilocis.org/fr/documents/ilo055.htm>  
agents de nettoyage et de détergents est conforme aux normes écologiques

- Gestion de l'eau : Mesures d'économie d'eau a Traitement des eaux usées b L'entretien : dans salles de bains : \_ limiteurs de débit pour les robinets et les chasses de douche \_blanchisserie piscines cuisines.

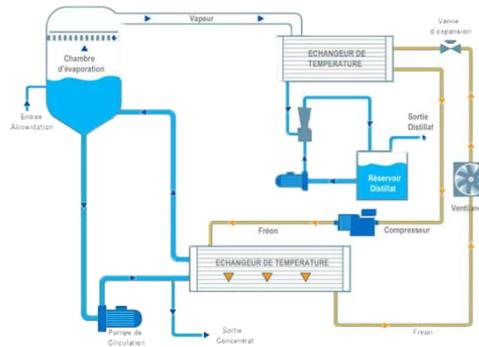
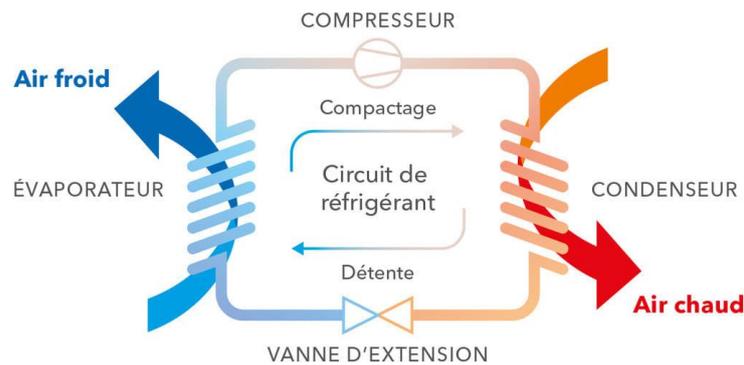


Figure 100 : Schéma montrant le contrôle de la gestion de l'eau.  
Source : <https://www.ilocis.org/fr/documents/ilo055.htm>

- Gestion de l'énergie\_ Économies d'énergie dues au refroidissement\_ Réduire les charges externes dues au rayonnement solaire incident en fournissant un ombrage adéquat du bâtiment\_ Remplacer les cadres de fenêtres qui forment un pont froid et installer des fenêtres à double vitrage pour réduire le coefficient de transfert de froid\_ Obtenir une efficacité accrue grâce à une maintenance



- Figure 101 : Schéma montrant la gestion de l'énergie.  
Source : <https://www.ilocis.org/fr/documents/ilo055.htm>
- appropriée du système de refroidissement Utiliser des techniques de refroidissement naturelles
  - Utiliser des techniques de ventilation de nuit, ventilateurs de plafond Utilisation de lampes économiques\_ Utilisation de la lumière du jour dans le bâtiment

- La gestion des déchets : Recycler les papiers de verre en plastique déchets séparés

➤ **Synthèse**

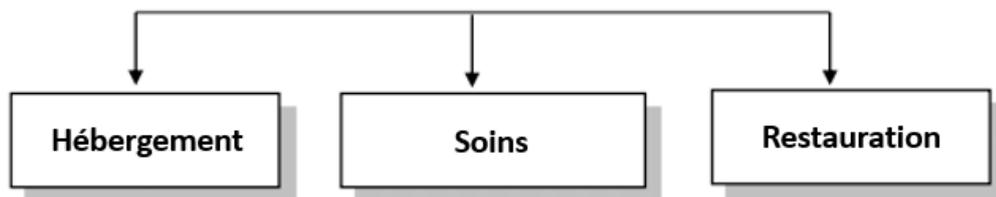
L'aspect de la durabilité est parfaitement utilisé : contrôle de la pollution et des ressources naturelles, la gestion de l'eau, la gestion de l'énergie, gestion des déchets.

Une variété des soins humides et secs.

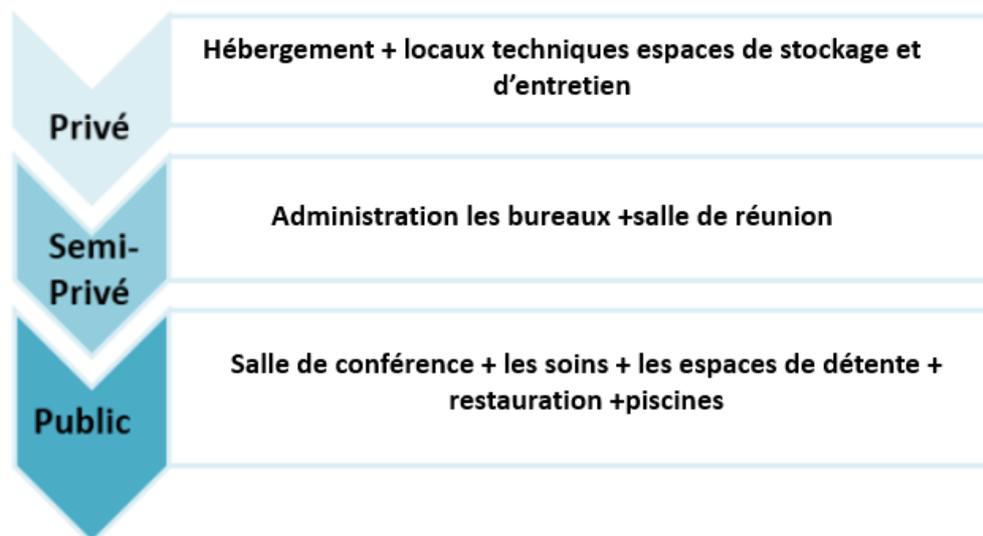
Les fonctions mères du projet sont « hébergement, soins, restauration ».

Intégration des chalets en bois ouverts sur des plates-formes à la piscine pour le service de restauration

➤ **Synthèse générale**



➤ **Hiérarchisation des espaces :**



**Caractéristiques des espaces :**

- Les projets encouragent la collaboration à travers le hall d'entrées qui est un espace de vie active.
- L'hébergement comme les bungalows et les chambres sont loin de l'entrée (soucis d'intimité, sécurité et calme).
- Les soins et la restauration ont un emplacement central (des espaces articulateurs).

**Conclusion**

Dans ce chapitre nous avons approfondi nos connaissances concernant les fermes coloniales, friches agricoles, les actions, la notion du développement durable et tourisme vert puis on a clôturé cette étape par l'analyse des exemples dont on a établi un programme quantitatif afin de le projeter dans notre programme du projet ponctuel thalassothérapie.

Les recommandations tirées de la recherche thématique et de l'analyse d'exemples nous permettront de tracer les premières lignes conceptuelles du projet répondant aux contraintes auxquelles le site est soumis qui vont être présentée dans le chapitre suivant.

## **CHAPITRE III CAS D'ETUDE**

## II CHAPITRE III : CAS D'ETUDE

### A. PREMIERE PARTIE

#### II.1 Introduction

Le présent chapitre est consacré au projet, d'abord nous allons présenter la lecture territoriale ,puis analyse de la ville ,ensuite l'analyse du site ses caractéristiques naturelles ,et règlementaire, l'environnement construit, l'analyse climatique afin d'en ressortir avec des recommandations qui présentent le premier pas vers la phase de la conception à appliquer sur le schémas d'aménagement, par suite, nous allons présenter la 2ème phase qui est la conceptualisation du projet « un centre de thalassothérapie»

#### II.2 Lecture territoriale

##### II.2.1 Situation géographique

Symbole de fertilité et de luxuriance, dessiné en arc de cercle entre les collines du sahel au Nord et la haute muraille de l'Atlas Blidéen au Sud, la plaine de la Mitidja est une vaste plaine qui couvre une superficie de 1450 km<sup>2</sup> avec une longueur moyenne de 100 km et une largeur moyenne de 14 km, elle couvre 140 .000 ha.

Elle est répartie entre les wilayates d'Alger, Blida, Tipaza et Boumerdès. Elle est limitée au Sud par les piémonts de la chaîne montagneuse de l'Atlas de Blida et au Nord par le Sahel.

##### II.2.2 Délimitation du territoire

La Mitidja est délimitée par des éléments naturels « OUED NADOR à l'ouest et OUED BOUDOUAOU à l'est » et par « COLLINES DU SAHEL au nord et ATLAS TELLIEEN BLIDIEN au sud ».

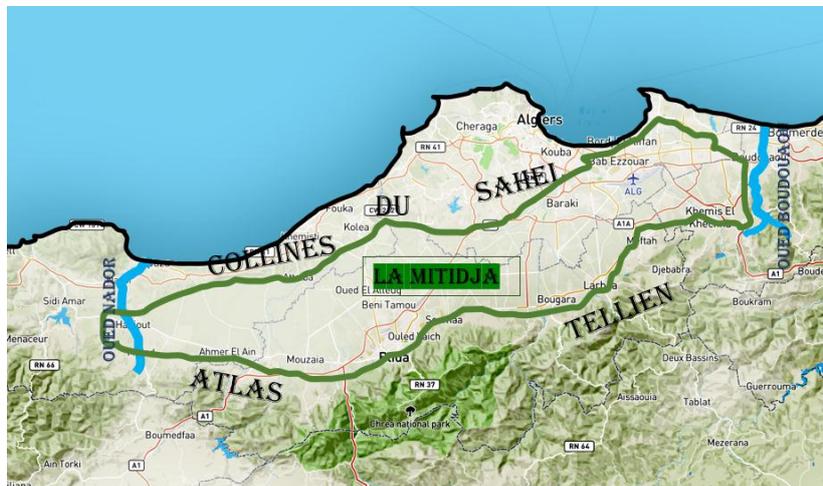


Figure 102 : Carte montrant la délimitation du territoire de la Mitidja.

Source : par auteur.

##### II.2.3 Les composants du territoire

###### II.2.3.1 Relief

On peut subdiviser le territoire en deux zones :

-La zone montagneuse : c'est la zone sud de territoire et elle est sous forme de chaîne montagneuse, cette zone culmine à 1650m dans certaines parties avec une pente très forte. Au niveau du piémont, on trouve les attitudes qui se varient entre 200 et 600m, avec une pente légère.

-La zone de la plaine : c'est la partie qui forme l'image fondamentale du territoire, c'est une zone presque plate, avec des pentes très faibles, elle se partage en deux parties (la partie Est peut élever 29m et la partie Ouest plus basse 14m).

L'examen du relief de la Mitidja, soit sur place, soit sur la carte permet de se rendre compte facilement sur la régularité de la pente vers le Nord. Cette pente prend naissance à partir des piémonts de l'Atlas jusqu'aux piémonts des collines du Sahel.

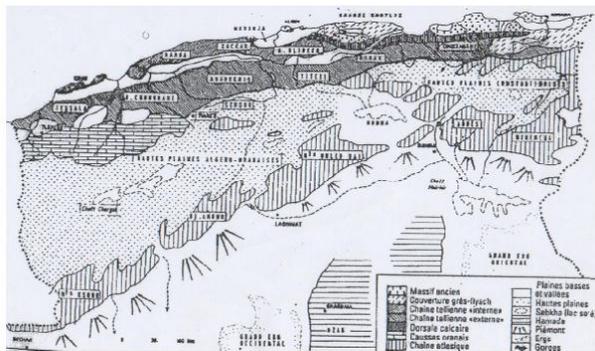


Figure 104 : Carte montrant le relief de la plaine de la Mitidja. Source : Marc cote, l'Espace Algérien, les prémices d'un aménagement, 1982.

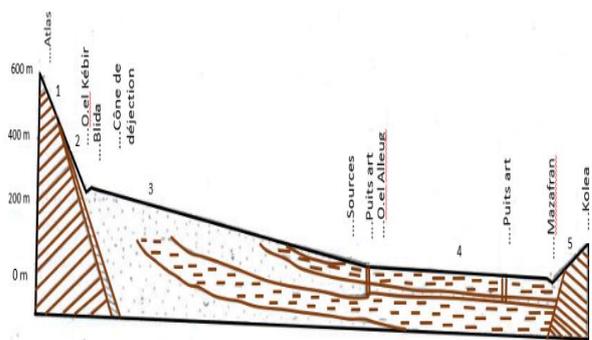


Figure 103 : Coupe de la Mitidja de Blida à Koléa. Source : Franck Julien colonisation de la Mitidja, 1982.

**II.2.3.2 Hydrographie**

La plaine de la Mitidja est traversée par six importants oueds qui assurent le drainage des bassins versants montagneux de la chaîne de l'Atlas. Nous rencontrons d'Est en Ouest les oueds : Hamiz, Djemaa, El Harrach, Chiffa, Bouroumi, Djer. En aval de la plaine de la Mitidja, l'oued Bouroumi et l'oued Chiffa confluent pour former l'oued Mazafran.



Figure 105 : Carte montrant les principaux oueds de la Mitidja. Source : [http://cmimarseille.org/sites/default/files/newsite/library/files/fr//ACC\\_Alger\\_Phase%201\\_FINAL\\_Part2.pdf](http://cmimarseille.org/sites/default/files/newsite/library/files/fr//ACC_Alger_Phase%201_FINAL_Part2.pdf)

**II.2.3.3 Végétation**

Grâce à son climat favorable ainsi que la fertilité de ses terres, la Mitidja est connue par l'agriculture et l'arboriculture (Agrumes, vignobles).

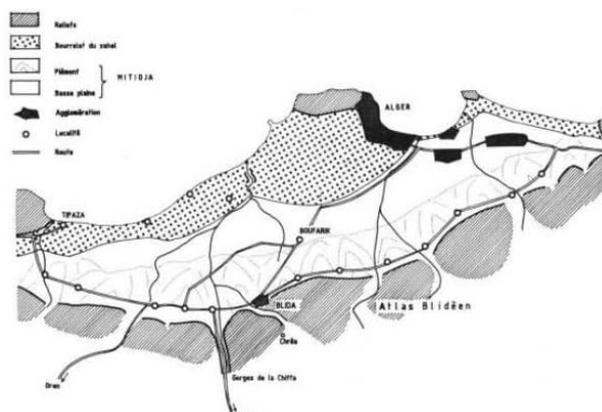


Figure 106 : Carte montrant la végétation sur le territoire de la Mitidja. Source : [https://www.insaniyat.crasc.dz/pdfs/n\\_62\\_benguergoura\\_fr.pdf](https://www.insaniyat.crasc.dz/pdfs/n_62_benguergoura_fr.pdf)

II.2.3.4 Les parcours

La plaine de la Mitidja est traversée par trois parcours : Un parcours de contre crête reliant Alger à Blida, un parcours de crête du Sahel et un parcours de crête secondaire de l'atlas Blidéen.

La structure des parcours dans le territoire de la Mitidja est conditionnée par les éléments composant le site naturel ; le parcellaire agricole et les limites de propriété ont toujours contribué à la définition du tracé de ces parcours. Pour se rendre dans la plaine de la Mitidja, on pouvait suivre soit :

⇒ Le chemin qui longeait les lignes de ruissellement des eaux et franchissait les coteaux de Mustapha, se dirigeait vers Birmandreïs, Birkhadem, le pont de l'Oued Kerma et la ferme modèle. Ce chemin était le plus ancien et le plus court des parcours menant à Blida et Médéa, mais il était moins utilisé.

⇒ Le chemin qui suivait toutes les lignes de crêtes du Sahel d'Alger passant par Dely Ibrahim et Douera, était considéré comme le plus long parcours.

⇒ La route qui suivait le bord de la mer et franchissait le pont de pierre de l'Oued El Harrach sous la protection de la caserne de Maison Carrée pour atteindre le Fondouk.

⇒ La route qui conduisait à Koléa par la plaine de Staoueli avec embranchement à Sidi Ferruch.

⇒ La route qui longeait le pied des coteaux de Mustapha et de Kouba, franchissant l'oued El Harrach au gué de Constantine et aboutissait au territoire de Béni-Moussa et au Camp de l'Arba, c'est la route de Constantine.



Figure 107 : Carte montrant la plaine de la Mitidja délimitation naturelle.  
Source : Wikimapia, traité par l'auteur.

II.3 L'évolution historique

II.3.1 Précolonial

Avant l'arrivée des turcs, Mitidja était une plaine presque sans histoire. Or et avec l'arrivée des frères Barbabrous, la Mitidja devint ottomane et fut divisé en 4 outans (Hadjout, Beni khelil, Beni Moussa, Kachena).

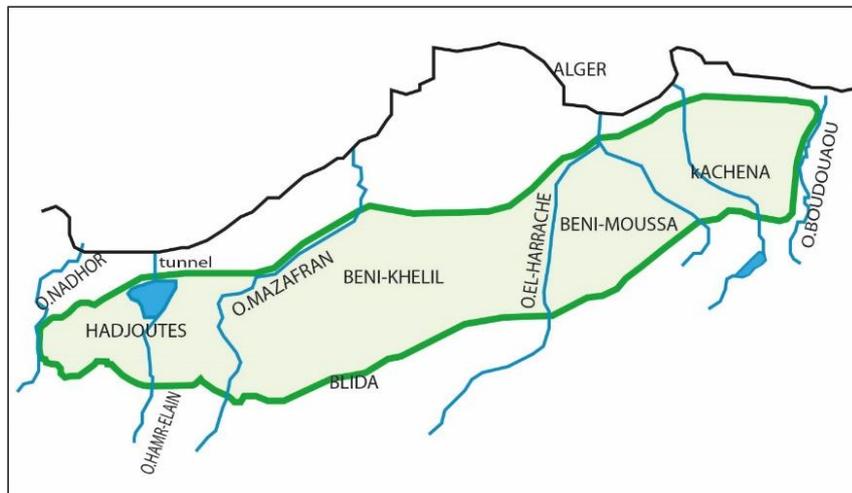


Figure 108 : Carte montrant la division de la plaine de la Mitidja pendant la période précoloniale.

Source : journals.openEdition.org

Traité par l'auteur.

II.3.2 Coloniale

Durant cette période, la Mitidja a vu naitre de grande exploitation agricole ainsi que des centres de colonisation et ce à partir de modeste Haouchs agricoles, dont on citera : Boufarik, El - Affroun, Bourroumi Mered, Ahmer-El-Ain.

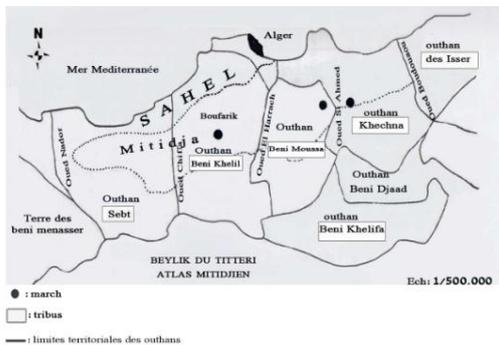


Figure 110 : Carte montrant la structure précoloniale du territoire de la plaine de la Mitidja. Restitution de la subdivision géographique du sol en outan et le toponyme du lieu.

Source : Franc Julien, la colonisation de la Mitidja, 1928.

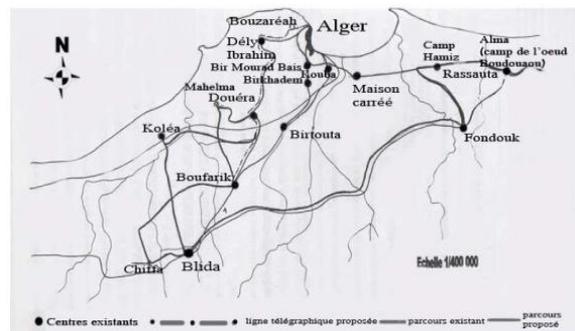


Figure 109 : Carte montrant les voies de communication exécutées la première décennie coloniale.

Source : Tableau de la situation des établissements française en Algérie, 1830.

II.4 Les fermes agricoles dans la Mitidja

II.4.1 Situation des fermes agricoles dans toute la Mitidja

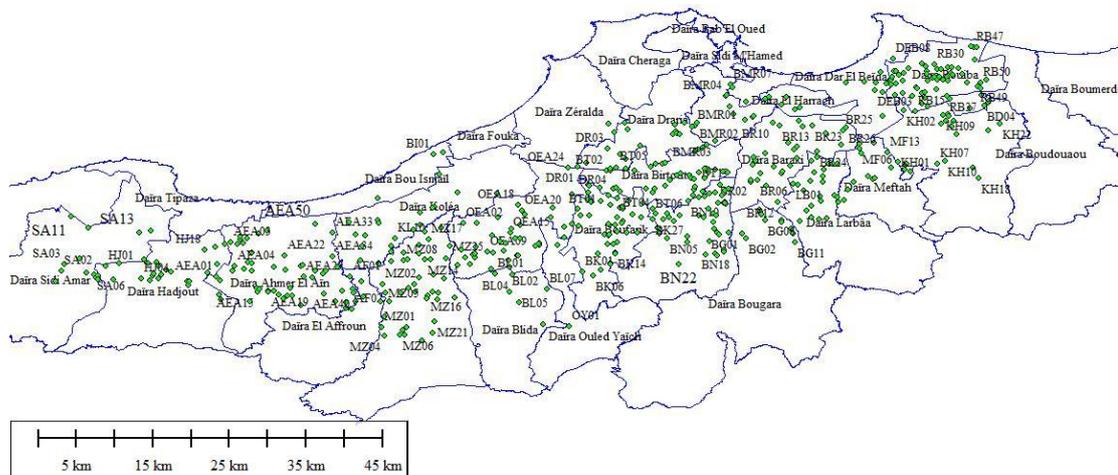


Figure 111 : Carte montrant les différentes fermes existantes dans toute la Mitidja.  
 Source : Par équipe pédagogique

II.4.2 Classification des fermes

Nos principaux objectifs étaient de procéder à un repérage des fermes au niveau de la plaine de la Mitidja, puis les situées sur une carte, après cette étape on a calculé les fermes de chaque Daira, Wilaya avec sa nomination par la Daira.

- Classification des fermes coloniales dans toutes la Mitidja (Voir annexe N° 1)

II.4.3 Les sites visités

	Situation	Date de construction	Vocation	Etat de bâtis	Surface	Accessibilité	Nombre de blocs	Points forts	Points faibles
1	Ferme commune de Réghaia wilaya d'Alger.	1920	Agricole	Moyen	Grande	Bonne	13 plus un réservoir d'eau	Potentialités naturels (Lac, mer, forêt, terres agricoles). Ferme isolée et dégagée sur la nature. Présence d'un réservoir d'eau en bon état.	Mauvaise intégration de nouvelles constructions. Transformation et démolition partielle de la ferme.

Tableau 2 : Ferme commune de Réghaia wilaya d'Alger.



Figure 112 : Photos montrant la ferme Hafradh commune de Reghaia Wilaya de d'Alger (1)  
Source : Par auteur.

	Situation	Date de construction	Vocation	Etat de bâtis	Surface	Accessibilité	Nombre de blocs	Points forts	Points faibles
2	Ferme commune de Chenoua wilaya de Tipasa (1).	1920	Agricole	Moyen	Grande	Très bonne	Un hangar et deux blocs	Équipements de loisirs. Potentialités naturelles (Mer, terrains verts) Absence d'autres constructions. Vue sur montagne de Chenoua	L'état dégradé de l'ancienne usine du vin.

Tableau 3 : Ferme commune de Chenoua wilaya de Tipasa (1).



Figure 113 : Photos montrant la ferme commune de Chenoua wilaya de tipasa (1)  
Source : Par auteur.

3	Situation	Date de construction	Vocation	Etat de bâtis	Surface	Accessibilité	Nombre de blocs	Points forts	Points faibles
	Ferme Pékin commune de Hammadi wilaya d'Alger.	1915	Agricole	Mauvais	Grande	Moyenne	Minimum 5 blocs avec un usine de vin.	Proximité de l'aéroport. Tracé régulier de la ferme.	Habitat anarchique (bidonville) Etat dégradé de la ferme.

Tableau 4 : Ferme Pékin commune de Hammadi wilaya d'Alger.

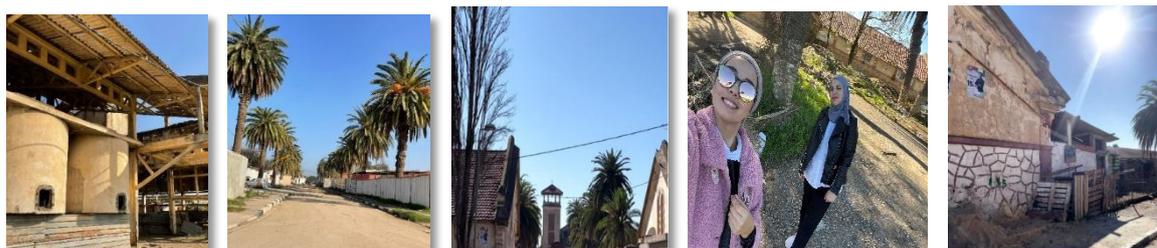


Figure 114 : Photos montrant la ferme Pékin commune de Hammadi wilaya d'Alger.

Source : Par auteur

4	Situation	Date de construction	Vocation	Etat de bâtis	Surface	Accessibilité	Nombre de blocs	Points forts	Points faibles
	Ferme Aziza commune de Beni Tamou Wilaya de Blida.	Début du 18ème siècle	Agricole	Moyen	Moyenne	Moyenne	Ferme en forme de U avec plusieurs entités des hangars.	Historiquement Uriche. Une belle ferme avec des constructions ottomanes.	Manque d'espaces verts. Mauvaise intégration des constructions.

Tableau 5 : Ferme Aziza commune de Beni Tamou Wilaya de Blida.



Figure 115 : Photos montrant la ferme Aziza commune de Beni Tamou Wilaya de Blida

Source : Par auteur.

5	Situation	Date de construction	Vocation	Etat de bâtis	Surface	Accessibilité	Nombre de blocs	Points forts	Points faibles
	Ferme commune de Chenoua wilaya de Tipasa (2).		Agricole	Moyen	Très petite.	Très bonne.	Un seul bloc ferme en forme de U	Très belle maison du maitre en bon état. Accessible Proximité de la mer.	Mauvaise intégration de nouvelles constructions.

Tableau 6 : Ferme commune de Chenoua wilaya de Tipasa (2).



Figure 117 : Photos montrant la ferme commune de Chenoua wilaya de tipasa (2)  
Source : Par auteur.

	Situation	Date de construction	Vocation	Etat de bâtis	Surface	Accessibilité	Nombre de blocs	Points forts	Points faibles
6	Ferme commune de Hadjout wilaya de Tipasa.	1927	Agricole	Moyen	Très petite.	Très bonne.	3 blocs	Proximité de barrage de gendarmerie (sécurité)	Manque de potentialités naturels



Figure 116 : Photos montrant la ferme commune de Hadjout wilaya de Tipasa.  
Source : Par auteur.

Tableau 7: Ferme commune de Hadjout wilaya de Tipasa.

7	Situation	Date de construction	Vocation	Etat de bâtis	Surface	Accessibilité	Nombre de blocs	Points forts	Points faibles



Figure 118 : Photos montrant la ferme commune de Tabaynet Wilaya de Blida.  
Source : Par auteur.

	Situation	Date de construction	Vocation	Etat de bâtis	Surface	Accessibilité	Nombre de blocs	Points forts	Points faibles
8	Ferme commune de Réghaia wilaya d'Alger (2).		Agricole	Mauvais	Moyenne	Bonne	5 blocs	Proximité de la route nationale N24 Potentialité naturelle (Le Lac)	Plein d'habitats anarchiques. Structure dégradée de la ferme

Tableau 9 : Ferme commune de Réghaia wilaya d'Alger (2).

	Ferme commune de Tabaynet wilaya de Blida.	1920	Agricole	Moyen	Moyenne	Très bonne.	4 blocs	Présence des terres agricoles. Proximité de l'autoroute. Vue sur les montagnes de Chrea.	Mauvaise intégration de nouvelles constructions. Présence des bidonvilles
--	--	------	----------	-------	---------	-------------	---------	--	--

Tableau 8 : Ferme commune de Tabaynet wilaya de Blida.

	Situation	Date de construction	Vocation	Etat de bâtis	Surface	Accessibilité	Nombre de blocs	Points forts	Points faibles
--	-----------	----------------------	----------	---------------	---------	---------------	-----------------	--------------	----------------

9



Figure 119 : Photos montrant la Ferme commune de Réghaia wilaya d'Alger (2).

Source : Par auteur.

	Ferme Sidi Amar commune de Hadjout Wilaya de Tipasa.		Agricole	Très mauvais	Très grande	Bonne		Présence des ruines de l'ancienne ferme	Potentialité naturel (barrage, forêt).	Absence de la ferme.
--	--	--	----------	--------------	-------------	-------	--	---	--	----------------------

Tableau 10 : Ferme Sidi Amar commune de Hadjout Wilaya de Tipasa.



Figure 120 : Photos montrant la ferme Sidi Amar commune de Hadjout Wilaya de Tipasa.  
Source : Par auteur.

## II.4.4 Etat des lieux des fermes

CRITERES DES FERMES									
Top (09)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Situation	Ferme communale de Réghaia wilaya d'Alger (1).	Ferme communale de Chenoua wilaya de Tipasa (1).	Ferme Pékin communale de Hammad wilaya d'Alger.	Ferme Aziza communale de Beni Tamou Wilaya de Blida.	Ferme communale de Chenoua wilaya de Tipasa (2).	Ferme communale de Hadjout wilaya de Tipasa.	Ferme communale de Tabaynet wilaya de Blida.	Ferme communale de Réghaia wilaya d'Alger (2).	Ferme Sidi Amar communale de Hadjout Wilaya de Tipasa.
Date de construction	1920	1920	1915	Début du 18ème siècle		1927	1920		
Vocation	Agricole	Agricole	Agricole	Agricole	Agricole	Agricole	Agricole	Agricole	Agricole
Etat de bâtis	Moyen	Moyen	Mauvais	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen	Mauvais	Très mauvais
Surface	Grande	Grande	Grande	Moyenne	Très petite.	Très petite	Moyenne	Moyenne	Très grande
Accessibilité	Bonne	Très bonne	Moyenne	Moyenne	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Bonne	Bonne
Nombre des blocs	13 plus un réservoir d'eau	Un hangar et deux blocs	Minimum 5 blocs avec un usine de vin.	Ferme en forme de U avec plusieurs entités des hangars.	Un seul bloc ferme en forme de U	3 blocs	4 blocs	5 blocs	Présence des ruines de l'ancienne ferme

Points forts	Potentialités naturelles (Lac, mer, forêt, terres agricoles). Ferme isolée et dégagée sur la nature. Présence d'un réservoir d'eau en bon état.	Équipements de loisirs. Potentialités naturelles (mer, terrains verts). Absence d'autres constructions. Vue sur montagne de Chenoua	Proximité de l'aéroport. Tracé régulier de la ferme.	Historique riche. Une belle ferme avec des constructions ottomanes.	Très belle maison du maître en bon état. Accessible. Proximité de la mer.	Proximité de barrage de gendarmerie (sécurité)	Présence des terres agricoles. Proximité de l'autoroute. Vue sur les montagnes de Chrea	Proximité de la route nationale N24. Potentialité naturelle (Le Lac)	Potentialité naturelle (barrage, forêt).
Points faibles	Mauvaise intégration de nouvelles constructions. Transformation et démolition partielle de la ferme.	L'état dégradé de l'ancienne usine du vin.	Habitat anarchique (bidonville). Etat dégradé de la ferme.	Manque d'espaces verts. Mauvais état des lieux des fermes.	Mauvaise intégration des nouvelles constructions.	Manque de potentialités naturelles.	Mauvaise intégration de nouvelles constructions. Présence des bidonvilles	Plein d'habitats anarchiques. Structure dégradée de la ferme à cause du séisme 2003	Absence de la ferme

II.4.5 Choix du cas d'étude

D'après l'analyse et les sites visités, la Mitidja se présente comme le contexte géographique exemplaire pour ce travail de recherche. Comme première étape, on a positionné les fermes existantes sur tout le territoire de Mitidja (+700 fermes coloniales) puis on a visité quinze fermes dont on a sélectionné les top 09 en vue de surface, accessibilité, potentialités et contraintes et leurs états de bâtis comme montré au tableau ci-dessus. Et pour bien mener cette étude, le travail se limitera sur la ferme classée la première sur notre tableau d'analyse « la ferme Hafradh qui situe à la commune de Reghaia » et en la prenant comme cas d'étude d'une manière détaillée.

Le choix de la ferme Hafradh de Reghaia comme cas d'étude est motivé par plusieurs aspects, un patrimoine rural qui présente une richesse particulière par sa situation dans la ville de Reghaia dans un endroit rural côtier, et avec ses valeurs historiques, paysagères, constructives esthétiques et de consistance se trouve aujourd'hui dans un état de dégradation et négligence de sa valeur.

## B. DEUXIEME PARTIE

### II.5 Analyse contextuelle

#### II.5.1 Présentation de la ville

Notre zone d'étude concerne la ville de Réghaia, chef-lieu de la ville d'Alger.



Figure 121 : Carte montrant la commune de Réghaia.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9ghaia>

#### II.5.1.1 La situation géographique de la ville de Réghaia

(En arabe الرغاية) est une commune de la banlieue est d'Alger. C'est une zone densément peuplée et en croissance démographique forte où les activités agricole et industrielle sont prépondérantes (Grande zone industrielle de Réghaïa-Rouïba). Ceci fait d'elle l'une des communes les plus riches d'Algérie. On y retrouve un espace fort original, la réserve du lac de Réghaïa, dernier espace naturel dans la zone, qui chevauche sur les

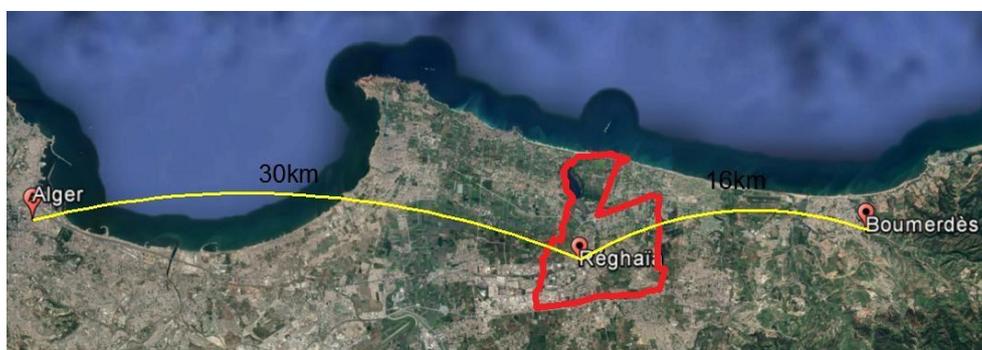


Figure 122 : Carte montrant la limite de la commune de Réghaïa.

Source : google earth traité par auteur

deux communes Réghaïa et H'raoua et s'étend sur environ 600 ha

La commune de Réghaïa, liée administrativement à la wilaya d'Alger, située à 30km à l'est d'Alger et 16km à l'ouest de Boumerdes. C'est une ville à vocation industrielle bien que plus de la moitié de son territoire est composé de terres agricoles. Notons aussi l'importance qu'a pris la zone urbaine, ainsi que les 1.5km de littorale. Elle se constitue de différentes zones illustrées dans le schéma ci-dessus :

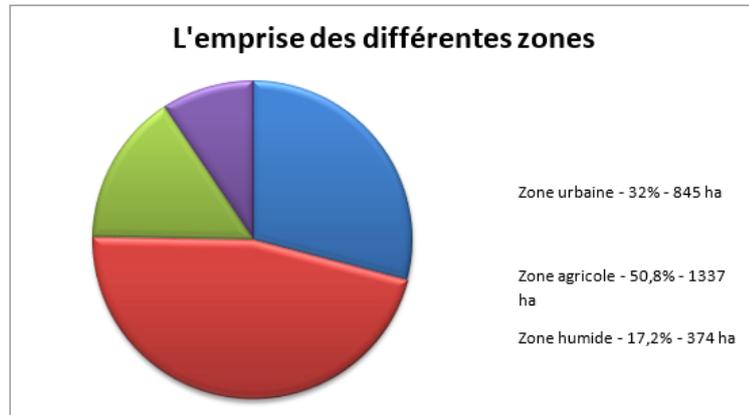


Figure 123 : Schéma montrant l'emprise des différentes zones de la commune de Reghaia.  
Source :

Elle est limitée :

-Au nord par la mer méditerranée - Au nord-ouest par la commune de Haraoua - à l'ouest par la commune de Rouïba -à l'est par la commune de Boudouaou.



Figure 124 : carte montrant la limite de la commune de Reghaia.  
Source : Mémoire de fin d'étude 2017/2018- Architecture et projet urbain- Introduction d'une nouvelle centralité au niveau de la porte urbaine Ouest de la ville de Réghaia.

### II.5.2 Accessibilité

Reghaia est favorablement desservie en matière d'infrastructure routière et accessibilité. Elle est traversée par de grands axes d'infrastructures de transport induits par les besoins socio-économiques du pays.

#### II.5.2.1 Les axes routiers

RN 61 : Autoroute

RN05 : Assure la liaison inter-régionale, le trafic routier est très important, il mesure 6km, son état est moyen

RN24 : Cet axe relie les villes côtières entre elles, celui-ci connaît un trafic routier important et il représente actuellement le seul moyen d'accès vers le lac grâce à des sentiers.

CW122, il relie les trois axes, et assure la liaison entre les différentes localités.

#### II.5.2.2 Infrastructure ferroviaire

La commune bénéficie d'un axe double voie ferrée, ALGER – THENIA et

ALGER – REGION EST ce qui permet plusieurs échanges encore plus fréquents qu'avec la capitale en plus du transport public routier déjà présent.

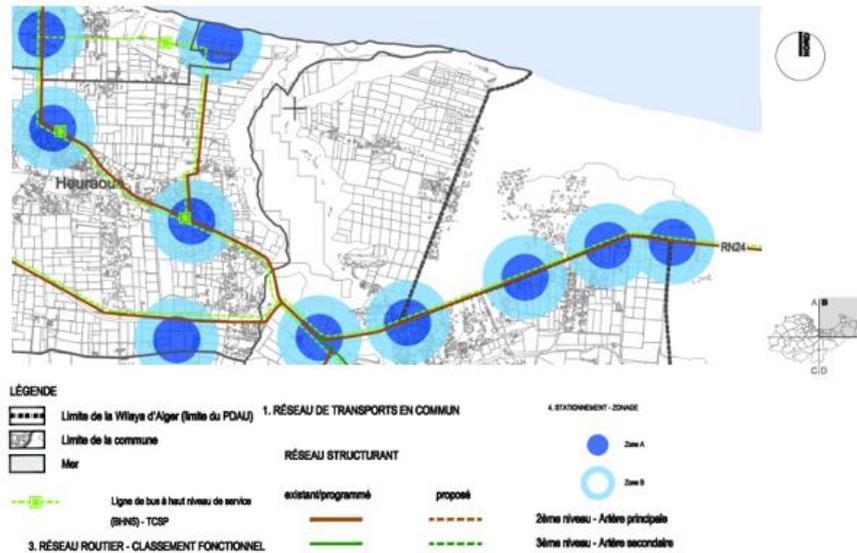


Figure 125 : Carte montrant le réseau routier de la ville de Reghaia.  
Source : PDAU D'Alger -B-

**II.5.3 Relief**

La commune de Réghaia est située sur une vaste plaine du nord de la Mitidja. Elle possède une petite bordure côtière au nord.

-Au nord de la commune se trouve une zone de marais humide avec un lac de 75 hectares (2,5 km de long).

-Le lac de Réghaia est inscrit sur la liste des zones humides d'importance internationale par la convention RAMSAR. Une réserve naturelle entoure le lac.

-La commune de Reghaia est composée d'une zone industrielle, une zone rurale, et une zone urbaine qui lui a donné un cachet et une vocation industrielle et

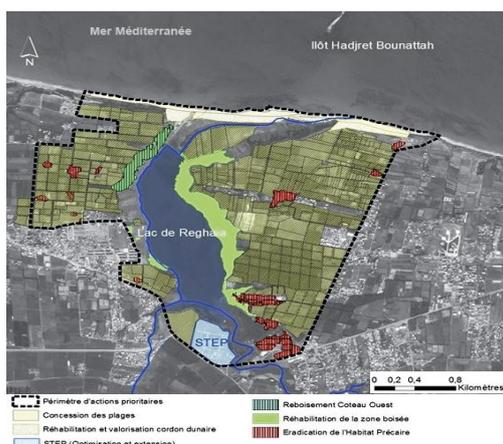


Figure 127 : carte montrant le relief de la ville de Reghaia.  
Source : <https://journals.openedition.org/mediterranee/8091?lang=fr>



Figure 126 : carte montrant le zoning sur la ville de Reghaia.

Source : <https://journals.openedition.org/mediterranee/8091?lang=fr>

agricole.

**II.5.4 Climat**

Réghaia fait partie de la côte algérienne, (de 4 à 5 km de la mer), elle bénéficie d'un climat méditerranéen.

**II.5.4.1 Pluviométrie**

Les conditions climatiques sont dans l'ensemble favorables. Avec un hiver doux et pluvieux qui s'étend de fin d'Octobre à Avril, et un été chaud et humide se déploie sur les mois de Mai à Septembre. La pluviométrie annuelle moyenne est de 705mm, les pluies se répartissent sur 85 jours.

**II.5.4.2 Température**

La température moyenne annuelle étant de 17.25°C. Atteignant un minimum de 5°C en hiver et un maximum de 46°C en Août.

**II.5.4.3 Les vents dominants**

Les vents de l'Ouest dominant sur le littoral et soufflent de Novembre à Mai en apportant les pluies, Pour les autres vents on a les vents du sud soufflent en été (SIROCCO). Grêle Quelques chutes de grêles peuvent tomber exclusivement en hiver, leur effet est nocif sur les cultures (marâchères et agrumes).

**II.5.4.4 Les risques Naturels**

Alger est une zone sismique sensible, menacée par plusieurs failles. Le dernier séisme ou plusieurs quartiers ont été touchés par le séisme de Boumerdès en 2003 (faille Azemmour).



	Zones inondables	Risques de mouvements de terrain	Risque sismique	Surexploitation	Risques technologiques
18	Faible	-	Modéré	-	-

Figure 128 : carte montrant les risques naturels sur la ville de Réghaia.

Source : PDAU D'Alger -B-

## II.5.5 Les étapes d'urbanisation et croissance de la ville

### II.5.5.1 Période coloniale

La création du centre de REGHAIA, colonie agricole date des années 1850-1860. Le noyau ancien (colonial) de la ville est un damier, dont le tracé orthogonal respecte le tracé du paysage et correspondant au tracé génie militaire. Le centre-ville colonial est organisé autour d'une place publique où est implanté un équipement important et de prestige l'Église, ce centre est par ailleurs structuré par d'autres équipements entre autres : l'École, la Mairie

La commune a connu, en 1854, la création d'un petit bourg par les colons dans le cadre de la mise en valeur des terres. Un petit bourg rural qui ne tardera pas à se transformer en un centre aggloméré abritant près de 212 français et 600 algériens.

Sur la Figure 134. Qui montre le cadre bâti de la commune de Réghaia en 1962, nous remarquons une dispersion du cadre bâti. Nous trouvons un groupement de constructions, essentiellement représenté par le noyau colonial dans la partie centrale de la commune, et un autre groupement dans la partie Nord Est de la commune, tandis que le reste est formé par des constructions dispersées sur les terres agricoles. Le noyau central présente un plan en damier comprenant une placette avec un équipement de prestige qui est l'église, une école et la mairie.



Figure 129 : carte montrant Réghaia, vue sur la grande rue.

Source : <http://perso.wanadoo.fr>



Figure 130 : Image montrant Réghaia, vue du noyau colonial.

Source : <https://fr-fr.facebook.com/Reghaia/posts/la-reghaia-histoiereliefla-commune-de-regha>

Dans ce centre colonial se croisent deux axes orthogonaux (actuels RN5), le long desquels on trouve des constructions de type R+1. Le centre colonial a connu une évolution continue entre 1955 et 1958, période à partir de laquelle on assiste à la naissance de plusieurs cités. Certaines sont destinées au logement des travailleurs qui venaient d'Alger, de Kabylie, des hautes plaines et des zones frontalières de l'Est algérien ; ce sont les cités El Mokrani au Sud-Ouest du noyau central et Belgourari à l'Est de ce dernier. D'autres sont destinés au logement des travailleurs français de l'usine de véhicules industriels (maison Berliet), telle que la cité des Aurès (ex IRIS), créée en 1960, au Sud-Ouest du centre



Figure 132 : carte montrant Réghaia, vue sur l'église.

Source : <http://perso.wanadoo.fr>



Figure 131 : Image montrant Réghaia, vue sur la place.

Source : <http://www.alamyimages.fr>

coloniale.

En 1958, les autorités françaises mettent en place un plan de développement général, connu sous le nom de « Plan de Constantine », qui vise essentiellement le développement de l'habitat au niveau des villes notamment celles de l'intérieur, et le développement de l'industrie, dans le double souci de répondre à la crise de logement et au chômage. Ce plan est appliqué à la commune de Réghaia par la création des cités H.L.M, Soummam (ex MAFAL), dans les années 1959 et 1960. Ces cités ont constitué les premières extensions du centre colonial de Réghaia, à caractère résidentiel, vers les parties Sud et Nord de la commune. Elles ont abrité les travailleurs de la ZIRR.

Donc, à cette période, l'espace communal est constitué en quasi-totalité par des terres agricoles comprenant un cadre bâti dispersé. Ce dernier est formé par un petit groupement qui forme le centre du bourg colonial qui se développe spatialement au cours des années 1950.

### **II.5.5.2 La période post coloniale**

#### **La période entre 1962 et 1970**

La Figure 136 intitulée « Le cadre bâti dans la commune de Réghaia en 1970 » montre un grand nombre de constructions dispersées sur presque tout le territoire de la commune. Nous trouvons un groupement de constructions principal représenté par le noyau colonial dans la partie centrale de la commune.

-Sur la carte, représentant l'évolution du cadre bâti entre 1962 et 1970, nous remarquons :

L'agglomération principale Réghaia (noyau colonial) progresse vers le nord, le sud et l'est.

#### **La période entre 1970 et 1980**

-Sur la figure 135-136 Nous remarquons que le cadre bâti de la commune de Regalia est représenté essentiellement par :

-L'ACL qui a connu un développement de son cadre bâti, notamment en direction du Nord.

-L'AS « La Panthère », dans la partie Nord Est de la commune, qui a connu également un développement spatial important, essentiellement par l'habitat individuel.

-Une ZE, qui se caractérise par en 1980 l'augmentation du nombre de constructions dispersées surtout l'espace communal.

-Une zone industrielle importante

- En relation avec la réorganisation territoriale des communes, la commune de Réghaia est créée en date de 1974 et est rattachée à la wilaya d'Alger.

#### **La période entre 1980 et 1987**

Sur la figure 135, nous remarquons que le cadre bâti de la commune de Reghaia en 1987, est composé est essentiellement par :

-Une ACL, développée notamment dans sa partie Nord Est.

-Trois AS, dans la partie Nord et Est de l'ACL. Ce sont les AS Cheb-Cheb, Djaafri et El Bey.

-Une ZE qui a vu la création de quelques groupements de constructions tels que ceux d'El Kerrouch, , D'Ali Khodja et de la cité Mourad. Ajouté à cela un habitat encore dispersé.

- Une zone industrielle, occupant toujours la même superficie

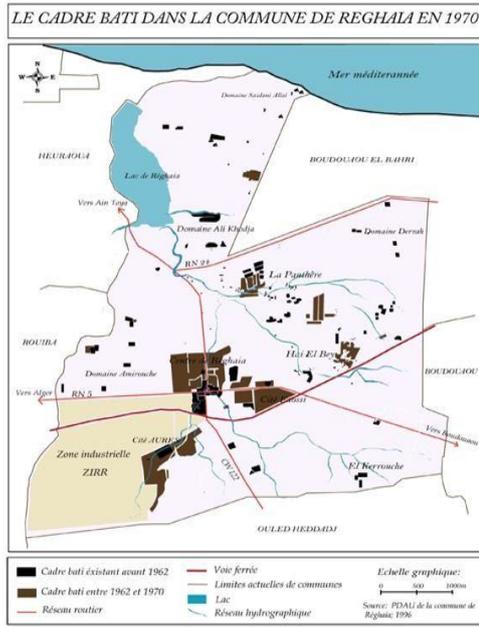


Figure 134 : carte montrant le cadre bâti dans la commune de Reghaia en 1970.

Source : Mémoire de fin d'étude 2017/2018- Architecture et projet urbain- Introduction d'une nouvelle centralité au niveau de la porte urbaine Ouest de la ville de Réghaia.

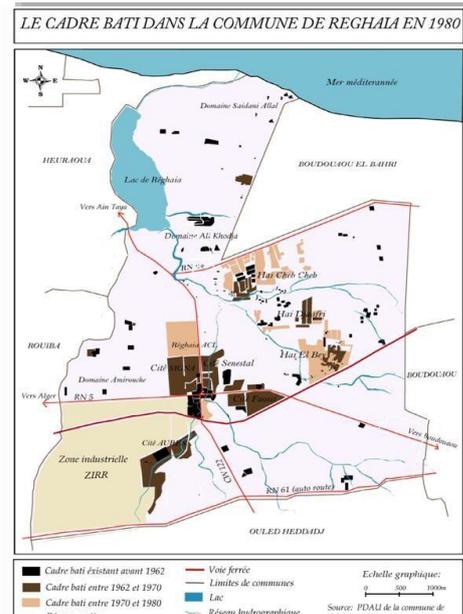


Figure 133 : carte montrant le cadre bâti dans la commune de Reghaia en 1980.

Source : Mémoire de fin d'étude 2017/2018- Architecture et projet urbain- Introduction d'une nouvelle centralité au niveau de la porte urbaine Ouest de la ville de Réghaia.

### La période entre 1987 et 1998

Sur la Figure, le cadre bâti de la commune de Reghaia a connu un étalement pendant cette période et est composé essentiellement par :

- Une ACL, accrue en volume spatial, notamment dans la partie Sud.
- Trois agglomérations secondaires qui sont : La Panthère, située au Nord Est du chef-lieu.
- El Kerrouche, nouvelle AS, apparue dans la partie Sud Est de la commune ; Ali Khodja, Nouvelle AS, apparue dans la partie Nord de la commune.
- Une ZH, formée par des constructions dispersées sur tout le territoire communal.

Au niveau de la ZE, nous observons que des constructions sont réalisées. Elles apparaissent notamment au niveau de la Cité Mourad, dans la partie Nord-est de la commune et au niveau de la localité Saidani, dans la partie Nord de la commune, sur la partie Est du lac.

Elles sont en majorité illicites, vue que cette zone proche du lac est une zone de servitude. Durant cette période, nous avons constaté un développement de l'habitat illicite, mais aussi le nombre croissant des bidonvilles qui avoisine 1234 baraques.

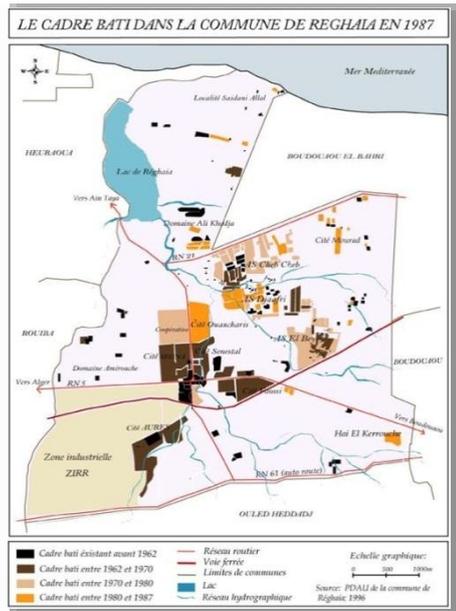


Figure 136 : carte montrant le cadre bâti dans la commune de Reghaia en 1987.

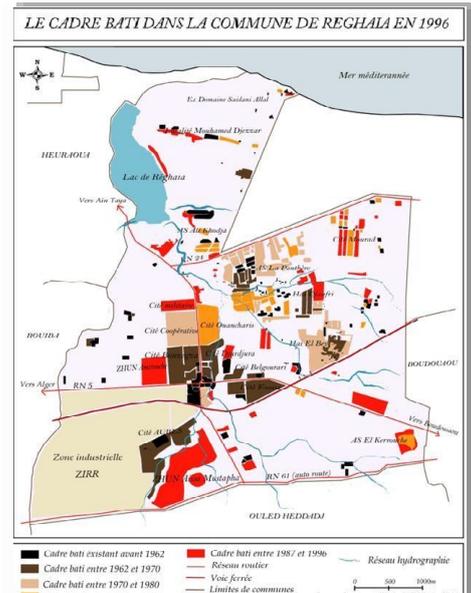


Figure 135 : carte montrant le cadre bâti dans la commune de Reghaia en 1996.

**La période entre 1998 à nos jours**

A partir de la fin des années 1990, l'évolution du cadre bâti de la commune de Réghaia n'apas cessé de se développer. Nous assistons dans cette période à :

- Une urbanisation organisée et planifiée à l'Ouest du chef-lieu, comme la cité BELGOURAR. - Un développement du cadre bâti anarchique et donc illicite dans

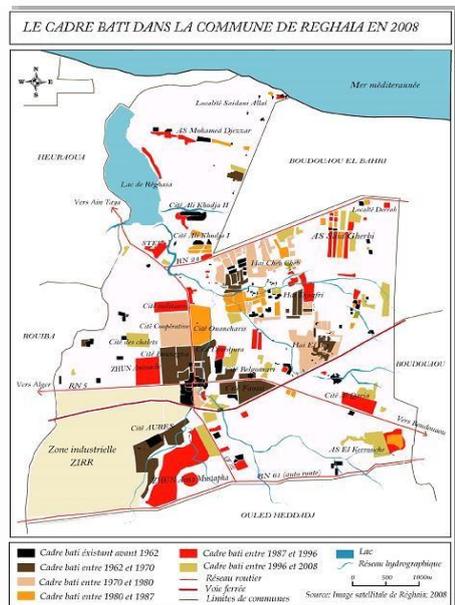


Figure 137 : carte montrant le cadre bâti dans la commune de Reghaia en 2008.

Source : Mémoire de fin d'étude 2017/2018- Architecture et projet urbain- Introduction d'une nouvelle centralité au niveau de la porte urbaine Ouest de la ville de Réghaia.

la partie Est de la commune.

**II.5.6 Les instruments d'urbanisme PDAU**

- Après avoir consulté les documents PDAU d'Alger avec toutes ses cartes de notre site, on a conclu que notre zone d'intervention fait partie de zone urbaine précaire à reconvertir (UPR) : les aires bâties d'habitat précaire, parfois localisées dans des zones inappropriées et/ou à risque avec des problèmes d'intégration urbaine.
- Documentation PDAU d'Alger 2016 concernant notre site d'intervention  
(Voir annexe N° 2)

### C. TROISIEME PARTIE

#### II.6 ANALYSE DU SITE

##### II.6.1 Introduction

L'analyse est perçue comme l'un des moyens par lequel chaque étudiant se construit une culture architecturale et urbaine, sans laquelle il n'y a pas de démarche projet actuelle possible. C'est un travail de recherche qui insiste sur la rigueur intellectuelle et qui allie :

- Observation.
- Questionnement sur l'espace et ses composants.
- Connaissance et compréhension spatiale fine des lieux et des œuvres.

##### II.6.2 Présentation du site

La ferme HAFRADH est une ferme coloniale, se situe dans la ville de REGHAIA Wilaya d'Alger et fait partie du pos B003 selon le PDAU de la wilaya d'Alger est qui est en cours de réalisation d'après les informations données par les services de la DUC et le CNERU.

La surface globale de l'aire d'intervention est de 33 hectares, il est limité comme suit :

- Au nord la mer.
- Au sud les terrains agricoles
- A l'Est les terrains agricoles.
- A l'Ouest les terrains agricoles.



Figure 138 : Un citoyen Hafradh

Source : prise par auteurs

Il est accessible du côté nord est sud par deux voies de communication qui assurent la connexion du site avec la ville de REGHAIA et les grands axes routiers à savoir la route national N24 ainsi que l'autoroute.

##### II.6.3 Situation du site

###### II.6.3.1 A l'échelle de territoire

Alger la capitale d'Algérie, elle est située au nord, sur la côte méditerranéenne avec une superficie de 1190 km<sup>2</sup>, elle est limitée par LA MER MEDITERRANEE au nord

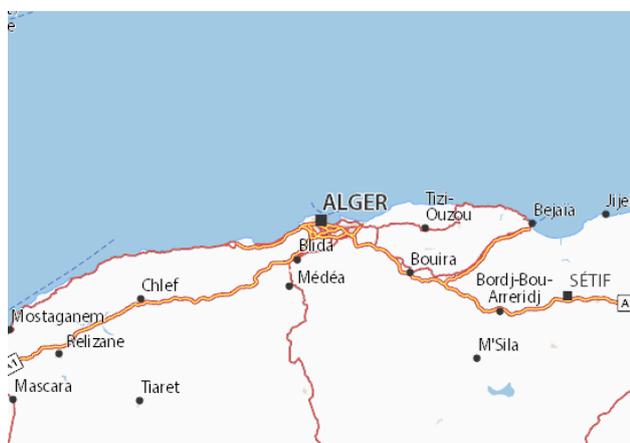


Figure 139 : Carte montrant situation d'Alger la capitale

Source : [https://www.viamichelin.fr/web/Cartes-plans/Carte\\_plan-Alger-Algerie](https://www.viamichelin.fr/web/Cartes-plans/Carte_plan-Alger-Algerie)

la wilaya de BLIDA au sud et TIPAZA au nord-ouest, BOUMERDES au nord-est.

### II.6.3.2 À l'échelle de la ville

Notre site est situé à la commune de Réghaia, cette dernière est située à 32.4km d'Alger centre, elle est limitée par la MER MEDITERRANEE et la commune de HRAOUA au nord-ouest, les communes de OULED-MOUSSA et KHEMISS EL-KHECHNA au sud-ouest, la commune de ROUIBA à l'ouest, la commune de BOUDOUAOU à l'est .



Figure 140 : Carte montrant situation de Réghaia  
source : Google Earth consulté en 2021 et traité par auteur

### II.6.3.3 À l'échelle du quartier

Notre terrain fait partie du pos B22 qui est en cours de réalisation d'après les informations données par la DUC et CNERU. Notre site est bien accessible vue les différents points de repères : le lac de Réghaia, la plage El-Kadous, la plage de Réghaia ». Il est à proximité à la route nationale N24.

- **Accessibilité : grands axes**

On peut y accéder au site par des voies mécanique :

- Principale : route nationale RN24
- Une voie mécanique secondaire existante à travers le lac et à travers la RN24
- Et des voies piétonnes : les trottoirs entre 1m et 1,5m.
- La voie principale a un grand flux et possède un trottoir assez large, par contre la voie secondaire a un faible flux avec absence d'un trottoir L'accès à notre site dépend à ces derniers et à la route touristique mécanique proposée par le PDAU.



Figure 141 : Carte montrant situation du site par rapport Réghaia.  
Source : Google Earth consulté en 2021- traité par auteur

• **Accessibilité et accès au site**

Le site bénéficie d'une bonne accessibilité variée entre mécanique et piétonne.

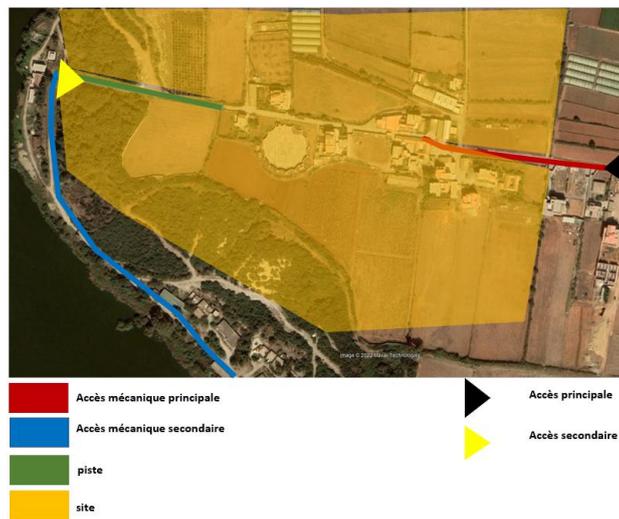


Figure 142 : Schéma montrant les grands axes pour accéder à notre site.  
Source : Google Earth consulté en 2021- traité par auteur

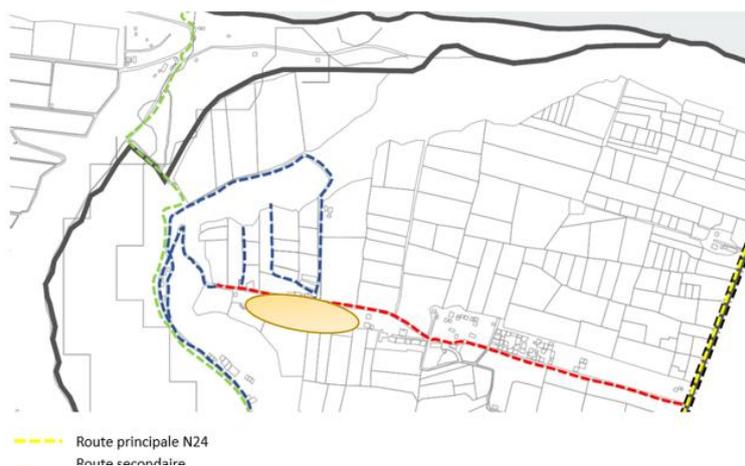


Figure 143 : Schéma montrant l'accessibilité à notre site.  
Source : PDAU d'Alger 2016 – traité par auteur-

II.6.4 Analyse séquentielle (Vue du terrain et à partir du terrain)



Figure 144 : Schéma montrant l'analyse séquentielle

Source : Google Earth consulté en 2021- traité par auteur, photos prises par auteur.

II.6.4.1 Analyse du bâti

Analyse du bâti post-coloniale

D'après notre lecture du rapport d'orientation 1-6 du PDAU d'Alger, on constate que notre site d'intervention la ferme de Hafradh commune de Réghaia fait partie d'une zone urbaine précaire à reconvertir (UPR), et vue la situation juridique des constructions à proximité, on propose la démolition totale de ces dernières (Les constructions en bleu).

- Zone urbaine précaire à reconvertir ( Upr) : les aires bâties d'habitat précaire, parfois localisées dans des zones inappropriées et/ou à risque, caractérisées par une occupation spontanée et dépourvue ou avec un grand déficit d'infrastructures et d'équipement, mais aussi d'aires industrielles et d'entrepôts vétustes ou dotées de problèmes accentués de comptabilité avec le milieu urbain, ainsi que les anciennes fermes et les lotissements isolés, absorbés par les aires d'expansion urbaine et avec des problèmes notoires d'intégration urbaine

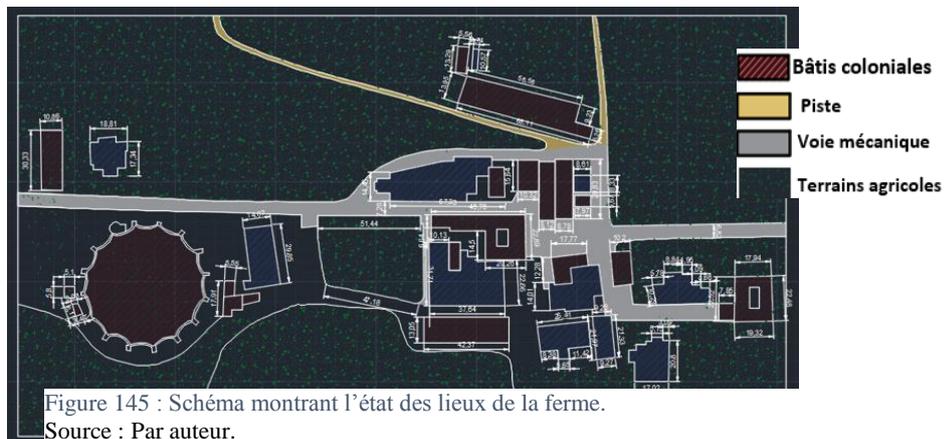


Figure 145 : Schéma montrant l'état des lieux de la ferme.

Source : Par auteur.

Analyse du bâti coloniale

Après nos plusieurs sorties et visites sur le site, on a classé le bâti à préserver ou à



Figure 147 : Schéma montrant le bâti colonial existant de la ferme.  
Source : Par auteur.



Figure 146 : La 3D montrant l'état du bati à l'époque coloniale  
Source : Par auteur.

démolir en point de vue état de bâtis et sa dégradation.

À préserver	Entité A	Entité B	Entité C	Entité D	Entité E	Entité F	Entité H	Entité I	Entité K	Entité L
À démolir	Entité J	Entité G								

Tableau 12 : les bâtis à préserver ou à démolir



différence  
de hauteur.



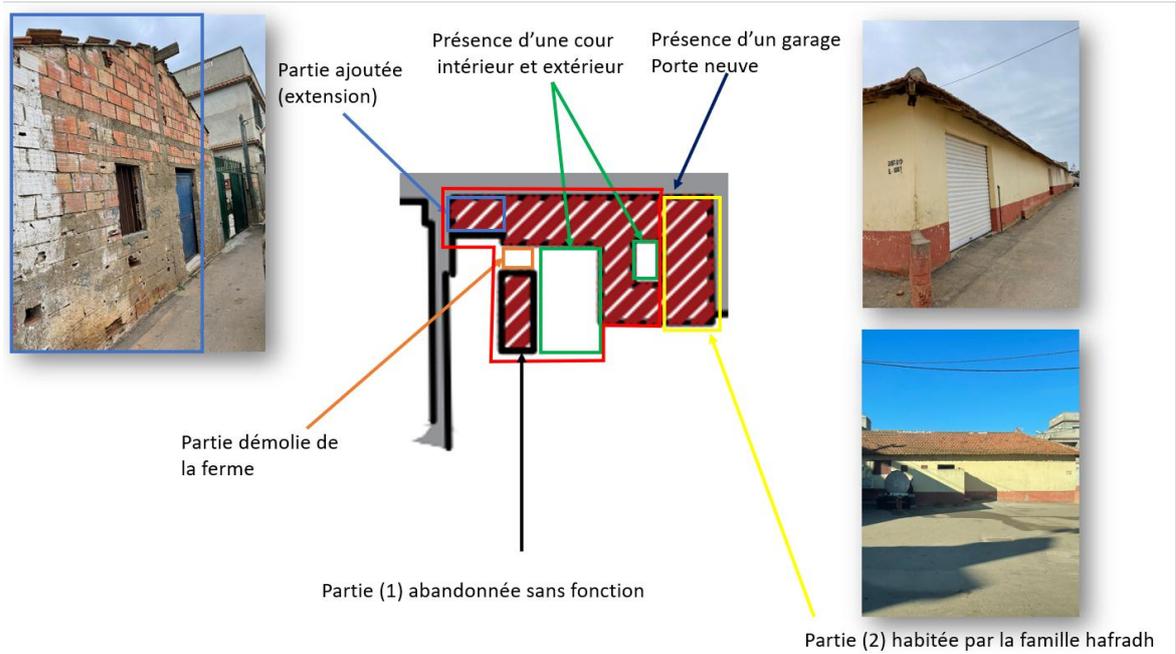


Figure 149 : Photos avec schéma montrant les différentes vues du bâti.  
Source : Par auteur.

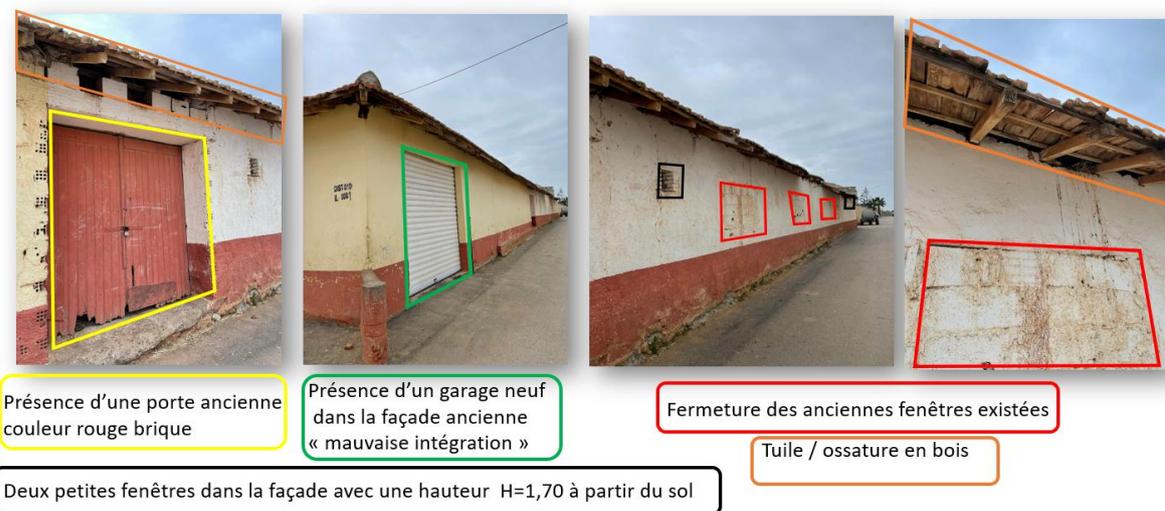


Figure 150 : Photos montrant les différents composants de la façade.  
Source : Par auteur.

II.6.5 Spécifiques climatiques

Réghaia fait partie de la côte algérienne, (de 4 à 5 km. de la mer), elle bénéficie d'un climat méditerranéen.

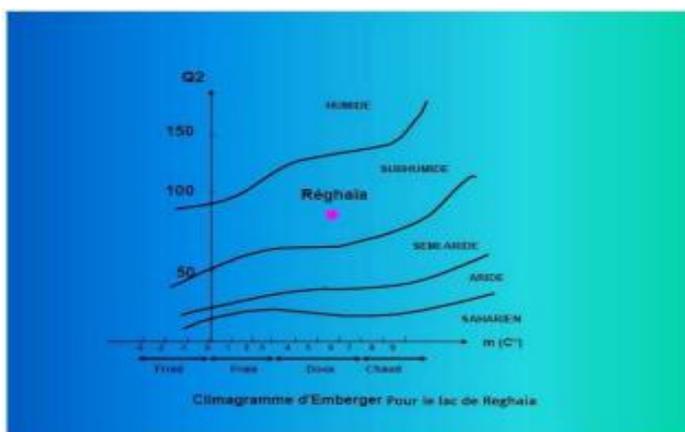


Figure 151 : Localisation de la zone d'étude au niveau du climagramme d'EMBERGER  
 Source : meteoblue.com

II.6.5.1 Pluviométrie

Les conditions climatiques sont dans l'ensemble favorables. Avec un hiver doux et pluvieux qui s'étend de fin d'Octobre à Avril, et un été chaud et humide se déploie sur les mois de Mai à Septembre. La pluviométrie annuelle moyenne est de 705mm, les pluies se répartissent sur 85 jours. Le diagramme de la précipitation pour Réghaïa indique depuis combien de jours par mois, une certaine quantité de précipitations est atteinte. Dans les pluies tropicales et la mousson peut être sous-estimée.

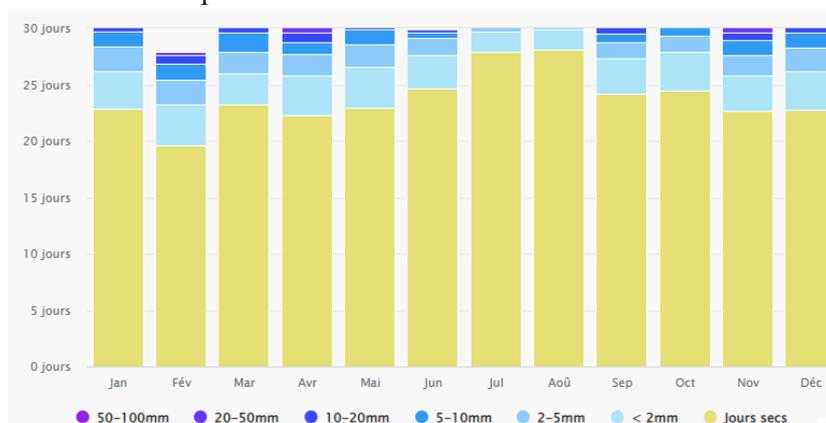


Figure 152 : diagramme pluviométrie  
 Source : meteoblue.com

**II.6.5.2 Température**

La température moyenne annuelle étant de 17.25°C. Atteignant un minimum de 5°C en hiver et un maximum de 46°C en Août.

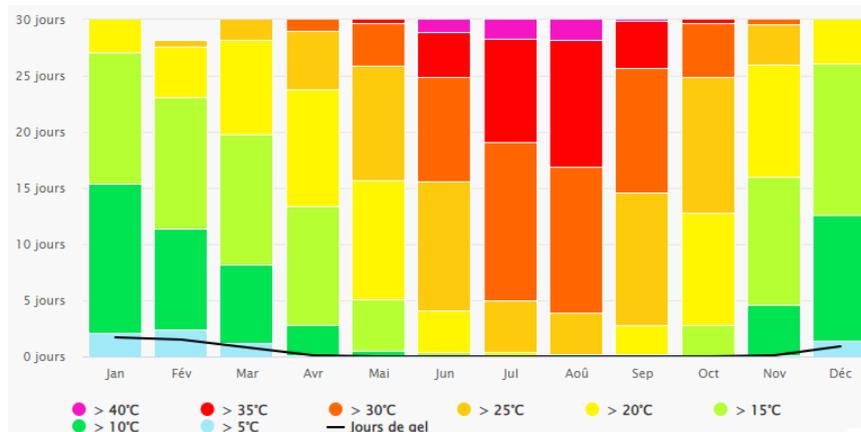


Figure 153 : diagramme de température  
Source : meteoblue.com

**II.6.5.3 Les risques Naturels**

Alger est une zone sismique sensible, menacée par plusieurs failles. Le dernier séisme ou plusieurs quartiers ont été touchés par le séisme de Boumerdès en 2003 (faille Zemmouri)

**II.6.5.4 Ensoleillement**

Le site est bien ensoleillé à cause de sa superficie très importante, et l'absence des gabarits autour du site (ferme) qui empêche la pénétration des rayons solaire. Le bon ensoleillement du site nous offre un bon confort, et des choix multiples surtout au niveau de la phase d'implantation des différentes activités proposées pour la revalorisation de la ferme.

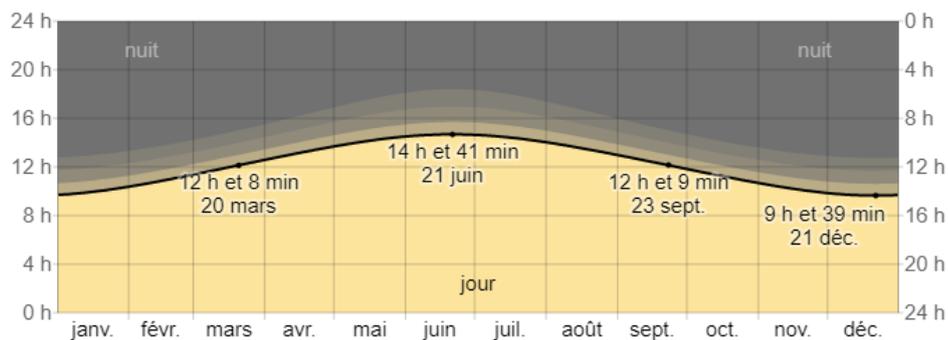


Figure 154 : diagramme d'ensoleillement  
Source : meteoblue.com

**II.6.5.5 Exposition aux vents**

Les vents de l'Ouest dominant sur le littoral et soufflent de Novembre à Mai en apportant les pluies, pour les autres vents on a les vents du sud soufflent en

été (SIROCCO). Quelques chutes de grêles peuvent tomber exclusivement en hiver, leur effet est nocif sur les maraîchères et agrumes.

**Rose des vents**

La Rose des Vents pour Reghaïa montre combien d'heures par an le vent souffle dans la direction indiquée. Exemple SO : Le vent souffle du sud-ouest (SO) au nord-est (NE). [Cap Horn](#), le point de la terre plus au sud en Amérique du Sud, dispose d'un fort vent de l'Ouest caractéristique, qui produit des traversées d'est en ouest très difficiles, surtout pour les voiliers.

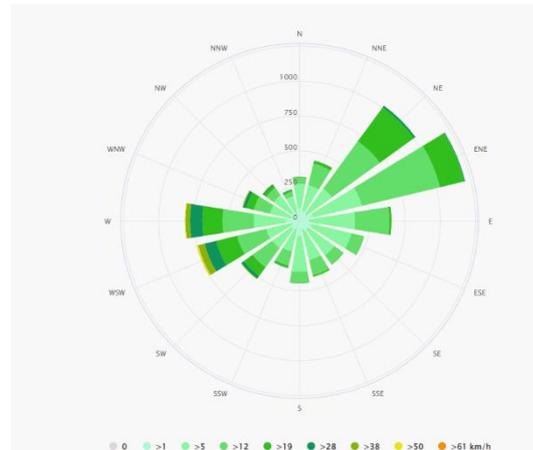


Figure 155 : rose des vents  
Source : meteobleu.com

➤ **Synthèse**

L'étude climatologique nous permettra de connaître le meilleur positionnement du projet afin de garantir un bon ensoleillement, d'éviter les obstacles des vents, diminuer l'humidité avec le bon choix de matériaux de construction et la texture.

**II.6.6 L'orientation**

Le site d'intervention est bien orienté vers le nord. Cette orientation offre une meilleure disposition pour un maximum de pénétration des rayons solaires et une meilleure exposition des vents dominants.

**II.6.7 Morphologie du site**

Le terrain au niveau de la ferme est plat (Min 0.1% Max 3.5%). Notre site se trouve au sommet d'une colline à côté de la mer et le lac. Les terres agricoles et le forêt se positionnes sur des terrains de forte pente Max 39% Min 7% jusqu'à le lac avec une pente 0.14%



Figure 157 : Coupe -AA'- sur notre site d'intervention.  
Source : Google Earth consulté en 2021- traité par auteur



Figure 156 : Coupe -BB'- sur notre site d'intervention.  
Source : Google Earth consulté en 2021- traité par auteur

II.6.8 Synthèse

II.6.8.1 Potentialités du site

- La facilité d'accessibilité aux zones.

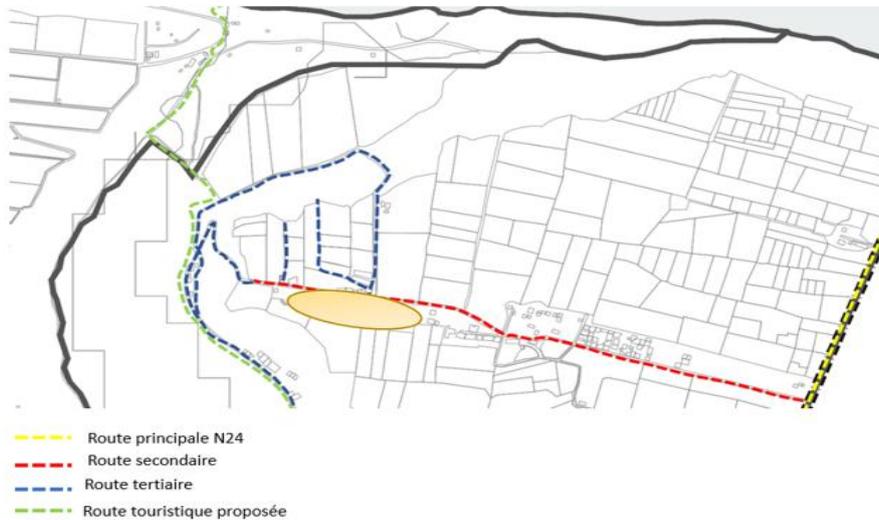


Figure 158 : Schéma montrant l'accessibilité à notre site.

Source : PDAU d'Alger 2016 – traité par auteur-

- La vue panoramique qui donne sur la mer « plage El-Kadous, plage les canadiens, plage de Réghaia ». Donc on doit orienter notre projet vers le nord pour profiter de la vue très agréable.



Figure 159 : montrant la vue panoramique sur la mer  
Source : Par auteur.

- Le site est bien ensoleillé et aéré. Donc on peut profiter de l'ensoleillement pour le chauffage, ainsi que pour

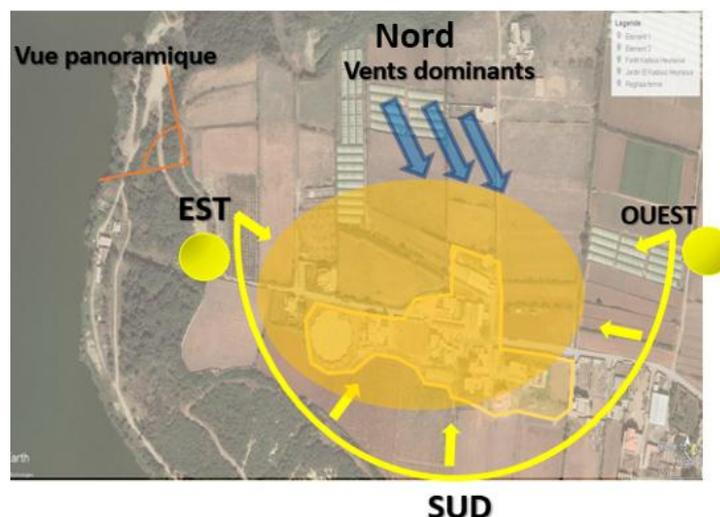


Figure 160 : Schéma de synthèse de notre site.

Source : Google Earth consulté en 2021, traité par auteur

- La proximité du lac de Réghaia à notre site, donc on va profiter de la belle vue du lac en animant ce dernier et le site avec des activités riches et faire une liaison entre le projet et le lac.



Figure 161 : Photo montrant la proximité du lac à notre site.  
Source : Google Earth consulté en 2021, traité par auteur

- Le site présente une surface très importante. Donc on a le choix et la liberté et la possibilité de déverser des activités très riches



Figure 162 : Schéma montrant la grande surface de notre site.  
Source : Google Earth consulté en 2021, traité par auteur

- Le site se situe dans une région tempérée.
- Existence d'une forêt au bord du lac qui fait partie du zone naturelle NUN (zone à haute valeur paysagère et environnementale où l'on veille à la sauvegarde des conditions fondamentales pour la conservation de la nature et de la diversité biologique et paysagère) cette opportunité nous permet d'intégrer des activités importantes comme les espaces de loisir et de détente.



Figure 163 : Photo montrant vue sur le lac et forêt.  
Source : Par auteur



Figure 164 : Photo montrant vue sur la forêt.  
Source : Par auteur

### II.6.8.2 Contraintes du site

- Problèmes d'assainissement.
- Le site se trouve dans une zone sismique
- Présence des terres agricoles à préserver
- Le site se situe dans une zone qui est en dégradation.
- Terrain accentué
- Le bâti ancien est en dégradation
- Présence des bâtis post-coloniaux « habitat illicite ».

### II.6.8.3 Recommandations

- Pour régler le problème d'assainissement on propose une station d'épuration à la place de la station de pompage, vu l'inutilité de cette dernière.
- Construction parasismique.
- Plantation des terres agricoles pour les préserver et profiter de ses richesses.
- Proposition d'un nouveau plan d'aménagement pour protéger la ferme.
- Revalorisation du bâti ancien.
- La démolition des bâtis post-coloniaux.

L'étude de notre site nous a permis d'établir les potentialités (points forts) et les contraintes (points faibles), du site afin de savoir aménager notre site et comment les points

forts peuvent nous aider à en profiter tout en tenant compte ses points faibles et trouver des solutions adéquates pour ces derniers.

Notre projet à travers ses fonctions, sa situation stratégique, ses qualités vivifiantes nous laisse croire à son incontestable réussite ainsi qu'à son utilité certaine pour la ville de REGHAIA.

Tableau 13 : tableau récapitulatif

Contraintes du site	Potentialités du site	Recommandations
<p>Problèmes d'assainissement.</p> <p>Le site se trouve dans une zone sismique</p> <p>Présence des terres agricoles à préserver</p> <p>Le site se situe dans une zone qui est en dégradation.</p> <p>Terrain accentué</p> <p>Le bâti ancien est en dégradation</p> <p>Présence des bâtis post-coloniaire « habitat illicite ».</p>	<p>La facilité d'accessibilité aux zones.</p> <p>Le site est bien ensoleillé et aéré.</p> <p>Vue panoramique qui donne sur la mer.</p> <p>Existence d'un foret au bord du lac</p> <p>Le site se situe dans une région tempérée.</p> <p>Le site présente une surface très importante</p> <p>La proximité du lac de Réghaia</p>	<p>Pour régler le problème d'assainissement on propose une station d'épuration à la place de la station de pompage, vu l'inutilité de cette dernière.</p> <p>Construction parasismique.</p> <p>Plantation des terres agricoles pour les préserver et profiter de ses richesses.</p> <p>Proposition d'un nouveau plan d'aménagement pour protéger la ferme.</p> <p>Revalorisation du bâti ancien.</p> <p>La démolition des bâtis post-coloniaire.</p>

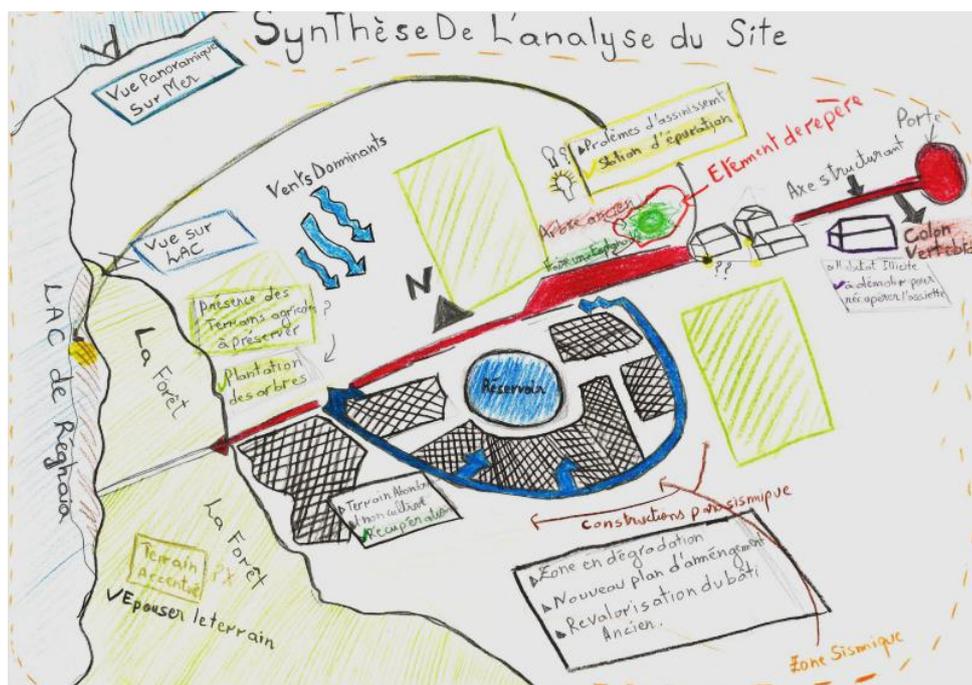


Figure 165 : schéma de synthèse d'analyse de site  
Source : par auteur

II.6.9 Schéma de structure

II.6.9.1 Schéma d'intentions

Après avoir analysé notre site, nous avons retenu une synthèse de cette dernière qui nous a tracé le chemin pour y arriver à un nouveau plan d'aménagement de notre ferme coloniale.

D'un premier lieu, nous avons fait un schéma qui englobe nos premières intentions pour réussir notre intervention et donner une nouvelle image à la ferme.

- Marquer l'entrée par une notion porte historique.
- mettre en valeur l'axe structurant existant, lui en considère comme le colon vertébral du futur projet.
- Proposition de deux parkings juste à l'entrée de la ferme sur les deux côtés pour avoir une entrée dégagée.
- Prendre en considération l'élément de repaire vertical (l'ancien arbre) situé dans la cour centrale de la ferme en aménageant l'espace entouré.
- Profiter de l'avantage naturel d'ensoleillement de notre site en intégrant les panneaux photovoltaïques pour la production énergétique.
- Intégration du commerce et exposition dans notre projet.
- Épouser la forme du cercle afin d'avoir la forme du projet ponctuel.
- Orienter notre projet ponctuel vers le nord avec la vue panoramique sur la mer.
- Profiter de l'existence du forêt en terrain accentué en intégrant l'hébergement et les loisirs sur cette dernière.

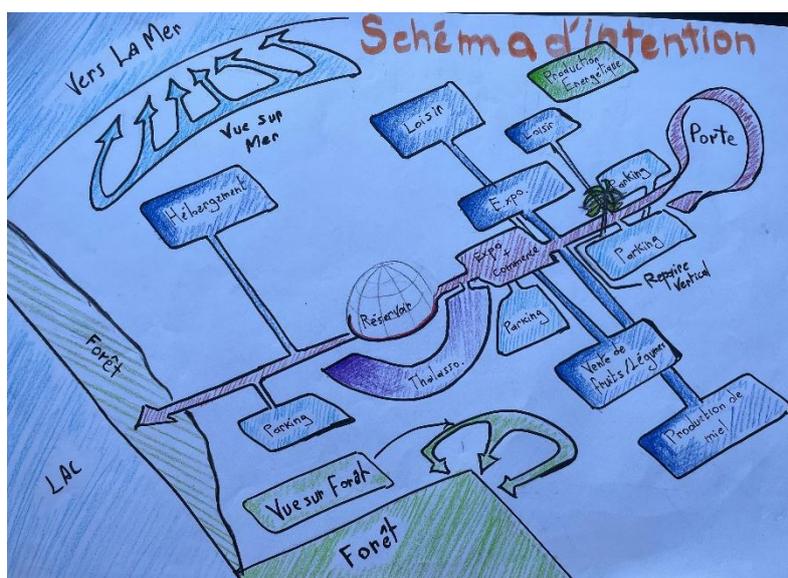
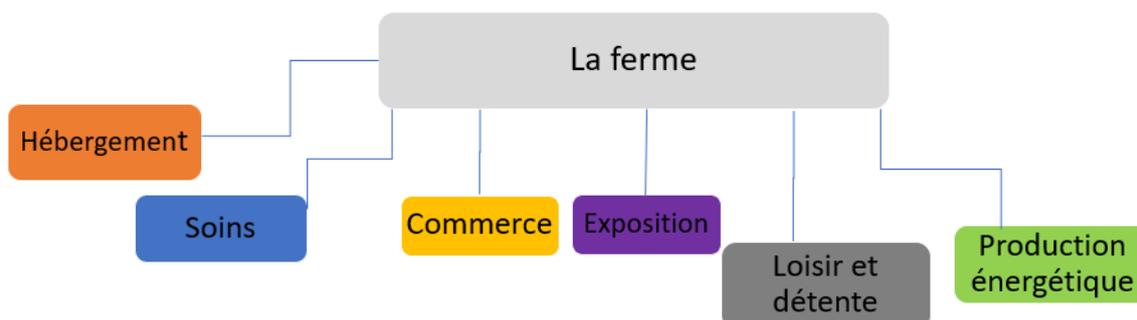


Figure 166 : Schéma d'intentions  
Source : par auteur

II.6.9.2 Schéma d'organisation

D'après notre schématisation de nos intentions, on a pu établir un schéma d'organisation ci-dessous qui englobe l'organigramme général de la ferme.

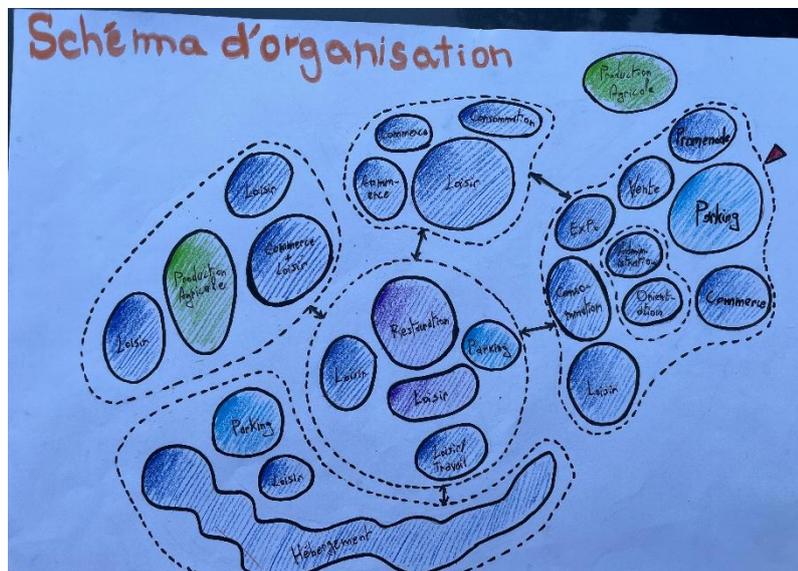


Figure 167 : Schéma d'organisation

Source : par auteur

	Espaces	nombre	surfaces
Parties préservées	orientation	1	180
	administration	1	110
	caféteria	1	690
	Restaurant traditionnel	1	940
	animalerie	1	320
	Vente légumes et fruits	1	535
	exposition	2	155+105=260
	Vente et exposition des produits bio	2	225*2=450
Extensions	Centre thalassothérapie	1	6535
	Vente produits laitiers	1	320
	L'apiculture	1	255
	Bungalow lux		60*5=300
	Bungalow simple		60*28=1680
	Vente nectarine	1	60
	Kiosques	5	5*5=25
	Restaurant	1	80
	Salle de prière	2	40*2=80
	Sanitaires	2	15*2=30
	Parkings	4	450 places
	magasins	12	48*12=575

Pied de page

12

II.6.9.3 Schéma d'aménagement

C'est la superposition du schéma d'organisation sur le schéma d'intentions.

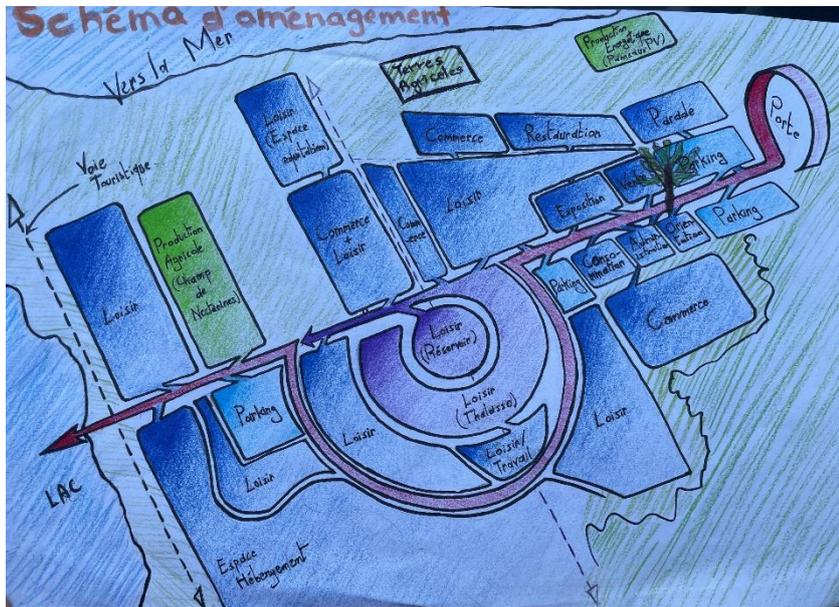


Figure 168 : Schéma d'aménagement  
Source : par auteur

**II.6.9.4 Plan d'aménagement**

Ce plan d'aménagement est le résultat de toute une étude ...



Figure 169 : plan d'aménagement  
Source : par auteur

---

**II.6.10 Partie conceptualisation du projet****II.6.10.1 Organisation spatiale à l'échelle de l'aménagement****Étape 01** : Les grands principes d'implantation

- ✓ Création d'une voie touristique proposée par le PDAU d' Alger qui mène vers la mer et notre projet afin de faciliter l'accès.
- ✓ Création d'une barrière végétale aménagée avec arbres qui joue le rôle d'une barrière acoustique afin de réduire le bruit dû à l'axe principal de la ferme et pour l'intimité des usagers.
- ✓ Création d'une barrière toute au tour de la forêt de notre site pour assurer une bonne sécurité.
- ✓ L'existence d'un élément central fort qui est le réservoir.

**Étape 02** : Hiérarchisation des zones.

On a divisé le terrain en quatre parties en suivant la division parcellaire des terrains existants.

**Étape 03** : Création des axes.

Création d'un axe qui passe par le centre du réservoir et perpendiculaire à l'axe existant structurant de la ferme, par la suite les activités proposées vont suivre ces derniers (les deux axes).

**Étape 04** : logique d'implantation.

- ✓ Création des accès.

Un accès mécanique qui relie la voie touristique proposé par le PDAU avec le projet.

Un accès mécanique qui relie l'entrée Est de la ferme avec le projet.

Une voie mécanique qui relie la zone -C- avec -D-

Des accès piétons qui relie le projet avec la forêt.

- ✓ Implantation de deux parkings à proximité de l'axe structurant de la ferme.
- ✓ Implantation des écrans végétaux afin d'assurer l'intimité.
- ✓ Implantation des plans d'eaux afin de corriger les vents chauds et les rafraîchir, assurer un bon confort visuel.
- ✓ Implantation des jardins, espaces de détente et de loisir afin d'assurer une meilleure santé, ils aident à réduire les dépenses de santé physiques et morales.

**Étape 05** : Affectation des grandes entités.

A ce stade on est arrivé à disposer les grandes entités du projet selon des critères :

Les bungalows (hébergement) sont dans la partie la plus calme (la forêt) et à proximité du lac.

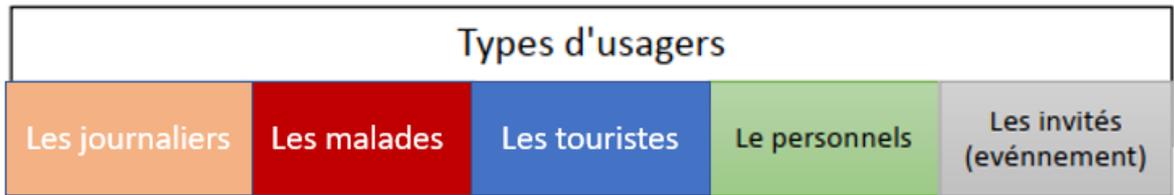
Notre projet de thalassothérapie est implanté entre la partie calme et moins calme.

Le réservoir est à proximité de l'axe principale parce qu'il ne nécessite pas trop de calme.

**II.6.10.2 Organisation spatiale à l'échelle du bâti**

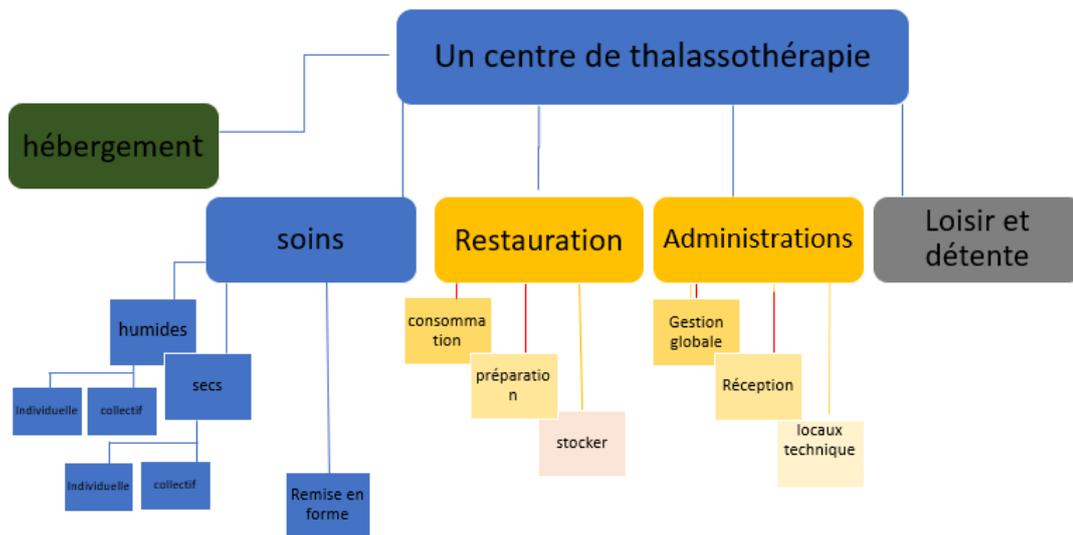
**II.6.10.2.1 Types d'utilisateur**

Le projet est destiné aux :



**II.6.10.2.2 Fonctions principales et leurs espaces**

Les fonctions principales d'un centre thalassothérapie sont :



**II.6.10.2.3 Programme surfacique**

(Voir annexe N° 03)

**II.6.10.2.4 Genèse de la forme**

Le processus de conception d'un projet architectural passe par plusieurs étapes mettant en relation les connaissances pluridisciplinaires de l'architecte. C'est un va et vient entre les différents éléments de composition du projet, où l'architecte doit trouver le juste équilibre entre site, thème et approche architecturale.

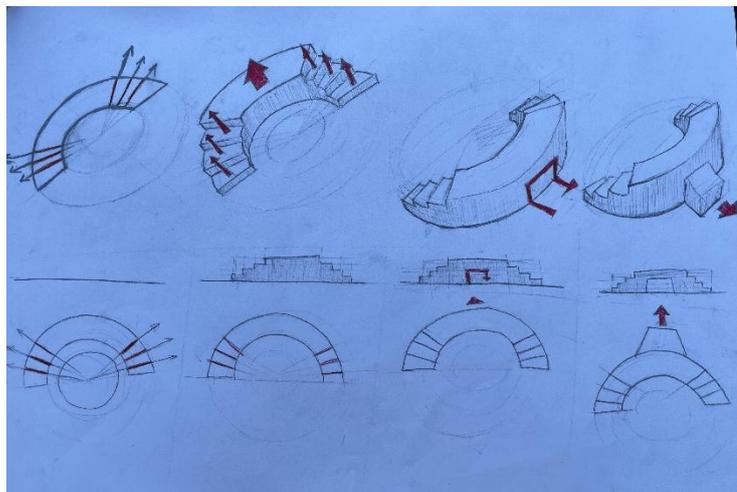


Figure 170 : genèse de la forme

**Etape 01**

Afin de suivre la même forme existante sur notre assiette (le réservoir), on a dessiné un cercle qui a le même centre que le réservoir mais plus grand.

**Etape 02**

On a dessiné un axe qui passe par le centre du réservoir et parallèle à l'axe structurant existant ce qui nous a permis d'avoir deux parties.

La partie haute en pointillé est destinée à l'aménagement extérieur, par contre la partie basse est pour notre projet ponctuel.

**Etape 03**

On a fait un recul d'arc orienté vers le nord et le réservoir afin de fermer le contour.

**Etape 04**

Afin de suivre la même forme des contreforts du réservoir, on a ajouté un élément qui a la même forme de ces derniers dans le sens inverse pour marquer l'entrée.

**Etape 05**

L'addition de la même forme des contreforts du réservoir

**Etape 06**

Vu qu'on est dans un milieu naturel, on a opté pour des terrasses végétalisées en dégradé pour laisser une empreinte dans notre projet et refléter la nature existante.

**II.6.10.2.5 Affectation des espaces**

Notre projet est destiné en premier lieu pour soigner les gens qui ont un problème de santé, au même temps, créer un endroit agréable de détente et de loisir pour renforcer le tourisme. Ce fait, on a distribué notre programme en quatre fonctions et chaque fonction avec ses sous-fonctions. *(Voir les plans et coupes dans annexe n° 08)*

- Le système de distribution entre les différents espaces s'articule autour de deux réseaux de circulation :
  - Circulation verticale : on a créé des escaliers principaux et secondaires, des ascenseurs qui font la relation entre les étages.
  - Circulation horizontale : on a choisi une circulation horizontale variée
    - Création des lieux de rencontre et d'échanges (Hall d'accueil central).
    - Création d'une rompe qui marque l'entrée.
    - Création des lieux de détente.

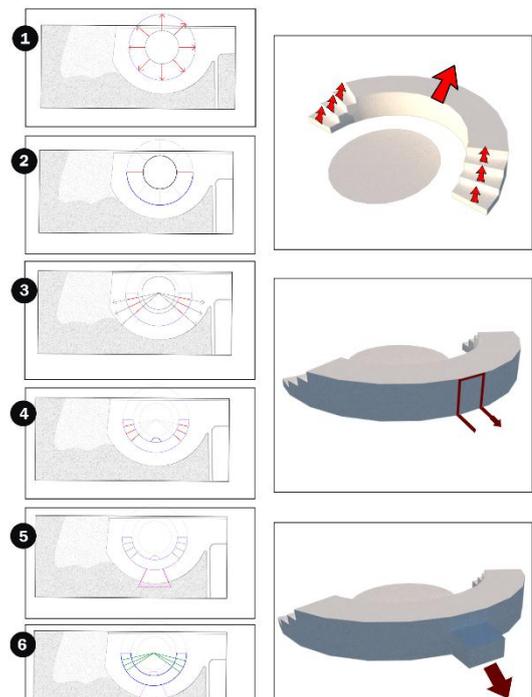


Figure 171 : genèse de la forme  
Source : par auteur

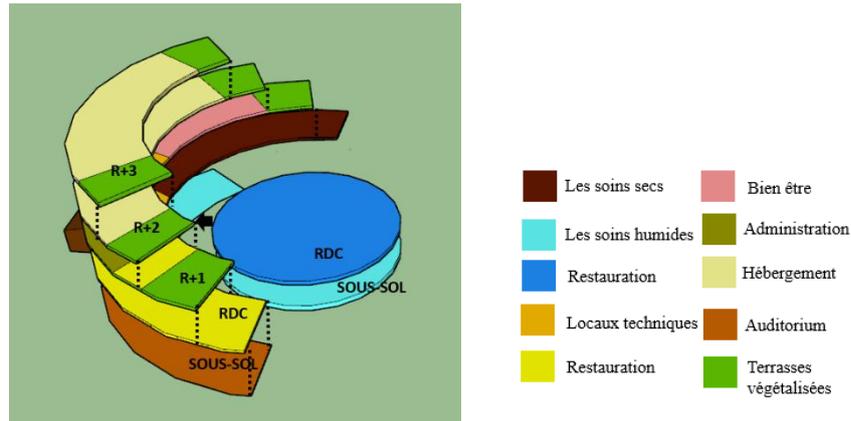


Figure 172 : affectation des espaces

➤ **Organigrammes spatiaux (voir annexe n° 05)**

### II.6.10.2.6 Système structurel

La trame structurelle suit la forme du projet, elle varie selon les espaces et les exigences fonctionnelles.

Le système structurel de notre projet est composé de deux types de structures :

- ✓ Système poteaux-poutre pour le centre thalassothérapie et le réservoir.
- ✓ Système métallique pour l'auditorium.
- ✓ On a utilisé les joints de dilatation.

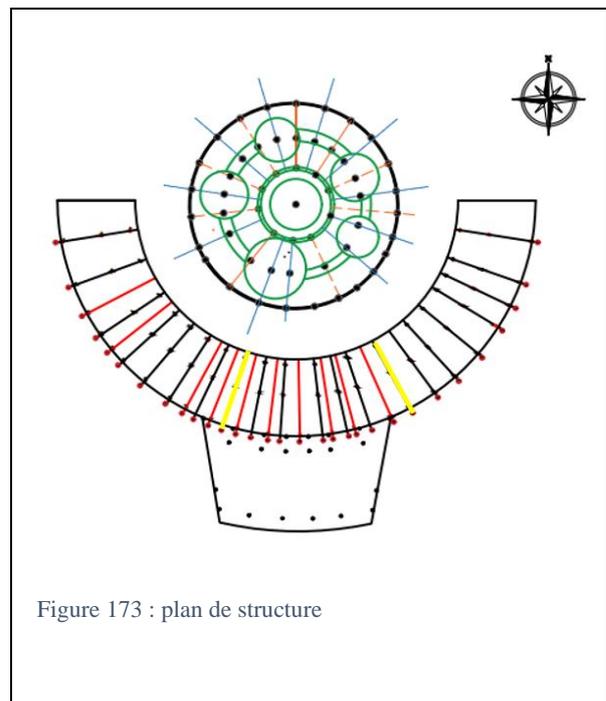


Figure 173 : plan de structure

### II.6.10.2.7 Choix des matériaux

- Vue que notre site est intégré dans un milieu littoral on a utilisé les bois exotiques pour résister à l'humidité et notamment le teck, naturellement imputrescible.
- Utilisation du COGETHERM, un bloc auto-isolant de pierre ponce : Blocs COGETHERM, Mortier isolant, Béton pour une isolation adéquate. ne pollue pas à la fabrication avec aucun rajout de polystyrène ou autre matières polluantes et 100% recyclable.
- Utilisation du béton de chanvre, c'est une alternative aux matériaux conventionnels. Elle trouve sa place dans l'éventail de solutions de construction satisfaisant le besoin d'économie d'énergie, l'exigence du développement durable et la demande de construction d'habitat sains.

- Utilisation des matériaux spécifique aux zone sismiques, dont on a le choix entre réduire la masse en utilisant un matériau ayant une masse volumique faible ou alors en utilisant un matériau le plus performant possible celui possédant une contrainte spécifique élevée (rapport entre la contrainte de rupture et la masse volumique). On parlera de matériaux ductiles (plomb...) Parmi les matériaux traditionnels, le bois arrive en tête devant l'acier et le béton armé, néanmoins avec l'apparition des matériaux composites un bond en avant sera franchi. La qualité des matériaux dans une construction parasismique est primordiale. Des matériaux solides comme de l'acier mais de mauvaises factures pour céder.

#### II.6.10.2.8 Traitement de façade

- Façade ventilée : On a opté pour un matériau qui reflète les rayons solaires à l'extérieur pour deux raisons, la première est de ne pas créer l'effet de serre et garder une température ambiante agréable à l'intérieur des espaces loisirs et soins, bien être qui nécessitent un bon confort .la deuxième est pour créer une continuité de vision végétale et la réflexion de toute l'ambiance extérieure.

➤ Détail mur rideau (**Voir annexe N° 06**)

- Les éléments en acier : On a opté pour ces éléments pour trois raisons :  
Éviter une façade aveugle.  
Refléter la nature et l'extérieur par les branches d'arbres.  
Point de vue esthétique et confort visuel.



Figure 174 : traitement de façade 1  
Source : par auteur

- La toiture transparente de la rampe : On a opté pour ce type de toiture afin d'assurer un contact visuel.



Figure 175 : traitement de façade 2  
Source : par auteur

- marquer la façade orienté vers le sud par des éléments verticaux en béton « faux contrefort » en s'inspirant des contrer forts existé au niveau du réservoir pour ne pas avoir une façade aveugle.



Figure 176 : traitement de façade 3  
Source : par auteur

- Fenêtre auditorium : On a opté pour ce modèle des fenêtres pour la pénétration de la lumière naturelle, en suivant la ligne des gradins.



Figure 177 : traitement de façade 4  
Source : par auteur

- on a opté pour des pergolas au niveau des terrasses végétalisé, et au niveau de toiture des balcons
- Elle peut subir les aléas climatiques tout en restant fonctionnelle et esthétique.
- Elles sont aussi idéales pour servir de support aux plantes grimpantes
- La pergola a l'avantage d'offrir un coin d'ombre aux passants



Figure 178 : traitement de façade 5  
Source : par auteur



Figure 179 : exemples d'aménagements d'extérieur intégrés dans notre projet  
Source : par auteur

### II.6.10.2.9 Les aspects de durabilité intégrés au projet

- **Energie**

Pour une architecture plus écologique nous avons adopté des panneaux photovoltaïques monocristallin positionnés au niveau des terrasses, poteaux d'éclairage et les stations de charge.

➤ Détail fonctionnement d'un panneau solaire (Voir annexe N° 07)

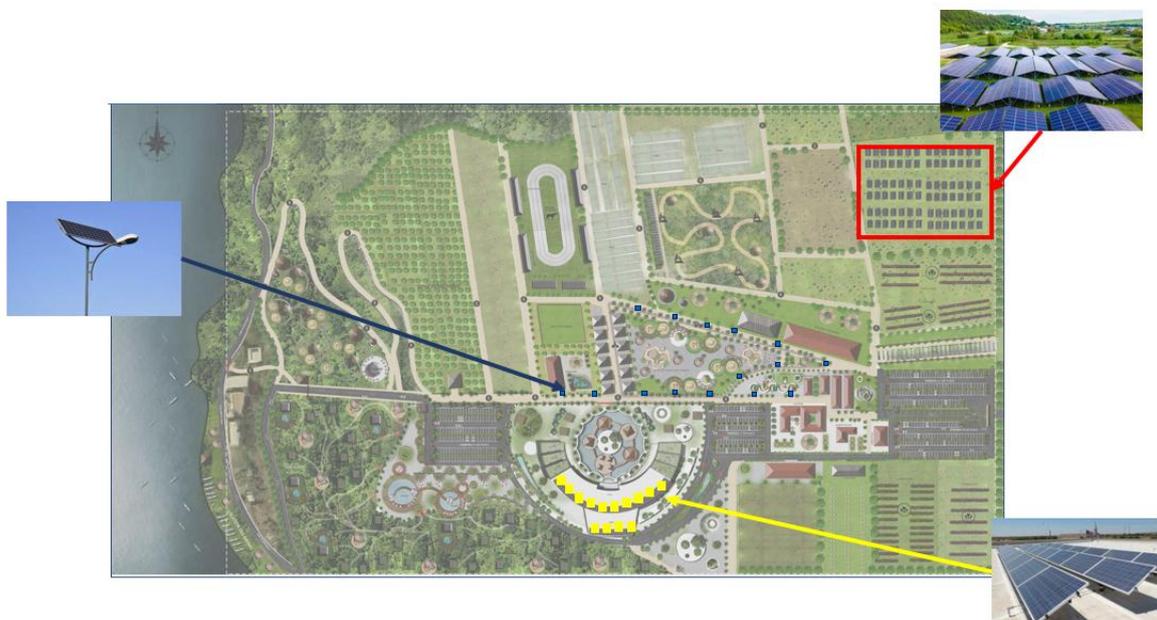


Figure 180 : emplacements des panneaux photovoltaïques

Source : par auteur

- **Récupération des eaux pluviales**

Notre but de cette opération est de limiter les risques de pollution ainsi qu'intégrer la gestion des eaux pluviales dans l'aménagement de notre projet du point de vue économique (limitant l'augmentation des coûts collectifs liés à l'eau), Hydrologique (superficielle et souterraine).

Pour cela nous avons opté à une technique d'infiltration dans le réservoir sur les éléments d'ouvertures inclinés avec des gouttières tout autour qui sont relié en tuyauterie avec les bassins au sous-sol afin de les réutilisé pour l'alimentation des sanitaires, le nettoyage et pour l'arrosage.

- **Protection solaire**

- Faire ressortir des terrasses végétalisées dans les façades Est et Ouest de l'hébergement pour minimiser la surchauffe d'été avec des protection horizontales pergolas.
- Utilisation d'une façade ventilée sur les deux premiers niveaux.
- Ressortir un élément du bâtiment dans l'entrée principale afin de créer une protection pour le RDC.

- **Problème d'assainissement.**

Parmi les problèmes majeurs des fermes est bien l'assainissement, en pour répondre à ce problème nous avons réfléchi à donner une nouvelle vie à la station de pompage déjà existé qui date de 1930 en lui donnant une nouvelle fonction d'épuration afin de répondre à notre problème d'assainissement.

- Détail fonctionnement d'une station d'épuration (Voir annexe N° 08)

**II.7 Conclusion**

D'un premier lieu, ce chapitre montre toutes les étapes de l'aménagement et la conception de notre projet, de la lecture territoriale jusqu'au plan d'aménagement.

Nous avons tiré les potentialités et des contraintes du sites afin de concevoir le projet qui répond aux attentes et besoins d'environnement et même des usagers

# **CONCLUSION GENERALE**

### CONCLUSION GENERALE

Après l'indépendance, l'Algérie a hérité un legs important de fermes coloniales, de valeur historique, culturelle et architecturale, ce patrimoine menacé de disparition a connu une perte d'usage et il est en train de subir des dégradations perpétuelles. A partir de cette étude qui vise à récupérer et valoriser les friches agricoles au niveau des fermes coloniales à travers un projet de récupération et reconversion du bâti agricole ancien abandonné.

Nos principaux objectifs étaient de procéder à un repérage des fermes au niveau de la plaine de la Mitidja, puis les situées sur une carte, établir un état des lieux de la ferme choisie après visite et investigation de plusieurs fermes, et enfin proposer un projet de reconversion de cette ferme avec une nouvelle valeur d'usage dans une perspective éco-touristique. L'étude théorique travers la recherche thématique et l'analyse d'exemples nous a permis d'acquérir les connaissances nécessaires et indispensables et toucher du doigt les différents aspects conceptuelles, programmatiques et techniques relatives à notre sujet objet du présent travail, pour arriver en fin à réaliser un projet répondants aux exigences contextuelles, techniques et conceptuelles.

La ferme choisie est une exploitation agricole située au niveau de la commune de REGHAIA d'une taille moyenne -33 ha- dont le bâti coloniale préexistant est actuellement à l'abandon avec une perte totale de sa vocation initiale, après un état des lieux on a procédé à une analyse exhaustive qui nous a conduit à une série de recommandations et interventions matérialisées sur un schéma d'aménagement en adéquation avec toutes les exigences du programme et s'adapte avec le contexte naturel qui sera en harmonie avec le cadre bâti ancien de la ferme. A ce stade on peut dire que l'aboutissement de ce travail à travers les solutions proposées sera une alternative solide pour une perspective qui vise la prise en charge et la valorisation et l'intégration d'un patrimoine de valeurs historique, culturelle dans une démarche stratégique durable.

**REFERENCES**

**BIBLIOGRAPHIQUE**

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

---

### Références bibliographique

#### ✓ Ouvrages

1. Mémoire de fin d'études 2015/2016- Architecture et projet urbain - Requalification de la zone ferroviaire- Cas d'étude Boufarik.
2. Pascale Jouffroy, " la réhabilitation des bâtiments. Conserver, améliorer, restructurer les logements et les équipements", éditions Le Moniteur, Paris, 1999.
3. G. Le Monnier, créer son emploi en milieu rural, les chemins de traverses de la pluriactivité, Paris, éd Harmattan, 19960.
4. Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle, Ferme (Constructions rurales).
5. D. P. Le Nain, Annales de l'ordre de Cîteaux : Essai sur l'histoire de l'ordre de Cîteaux, Paris, éd Guil Silvius, 1696
6. B. Guérard, La préface au Cartulaire de l'église Notre-Dame de Paris, le t. II, Paris, éd Crapelet, 1850.
7. M. Verdier et M. Cattois, Architecture civile et domestique, Paris, les éd de Villard de Honnecourt, 1821.
8. E. bursch donalt, A la découverte des fermes de France, éd alberville, Paris, 1995.
9. 15. FRANC, Julien, la colonisation de la Mitidja, chef d'œuvre colonial de la France, in « collection du centenaire de l'Algérie », paris, champion, 1928.
10. CLAUDINE, Chaulet, la Mitidja autogérée, édition SNED, 1971.
11. Les fermes à cour : Recommandation pour leur avenir Francis Delporte, Avenue Reine Astrid, 14 - 5000 Namu 2011
12. 302 J. Sell, bâtiments ruraux traditionnels. Patrimoine ou ressource, colloque international, 23-26 septembre, 1987, rapport d'étude n° 11.
13. La MITIDJA 20 ans après, réalités agricoles aux portes d'Alger, Ed Alpha Janvier 2010.
14. L'agglomération rurale en Mitidja et son évolution-Chérif Benguergoura- Insaniyat n° 62, octobre - décembre 2013.

#### ✓ Mémoires et thèses

1. Mémoire de fin d'études 2015/2016- Architecture et projet urbain - Requalification de la zone ferroviaire- Cas d'étude Boufarik.
2. Processus de réhabilitation des friches industrielles « mémoire de licence » Sous la direction du Prof. OLIVIER CREVOISIER ▪Octobre 2006.
3. Université de Neuchâtel ; Arnaud Macquat ; Processus de réhabilitation des friches industrielles.
4. Mémoire de magister en architecture et développement durable sur le thème : Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel pérennisant son authenticité dans le contexte algérien : cas des ateliers de maintenance S.N.T.F. El-Hamma, Alger.
5. Université de Lauzane faculté des Lettres Potentiel des friches industrielles des secteurs de gare pour un développement urbain durable La reconversion du secteur Gare/ Crêt-Taconné à Neuchâtel.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

6. Mémoire de magister en architecture et habitat sur le thème : Formation et transformations des fermes coloniales de la Mitidja : cas de DAS. Souidani Boudjemaa, agglomération secondaire Sidi Mahfoud Boufarik, Blida.
7. Mémoire de magister en architecture et développement durable : Les fermes coloniales outils de développement local.
8. Mémoire de fin d'étude 2017/2018- Architecture et projet urbain- Introduction d'une nouvelle centralité au niveau de la porte urbaine Ouest de la ville de Réghaia.

### ✓ Revues et articles

1. L'archéologie de notre récent passé par Pierre-Henry Muller.
2. Les friches entre contrainte et potentiel du renouvellement urbain. Juin 2016
3. Emmanuelle Real, Reconversions. L'architecture industrielle réinventée, revue des patrimoines.
4. Le développement local : comment stimuler l'économie des régions en difficulté (A. Joyal, 2002).
5. Rapport final de séminaire préparatoire pour l'année internationale de l'écotourisme en 2002.
6. Développement et maîtrise de l'espace en Mitidja Georges Mutin 1977/1.
7. Genevoise de géographie, Les valaisans et la colonisation de la Mitidja, Paul Guichonnet.
8. L'agriculture urbaine, une opportunité pour le développement local- Christine Aubrey, rencontre du 30 juin 2015.

### ✓ Sites web

1. <https://insitu.revues.org/11745>
2. Définition - Exploitation agricole | Insee
3. [phytoem.com](http://phytoem.com)
4. <http://dspace.univ-jijel.dz:8080/xmlui/handle/123456789/549>
5. [http://cmimarseille.org/sites/default/files/newsite/library/files/fr//ACC\\_Alger\\_Phase%201\\_FINAL\\_Part2.pdf](http://cmimarseille.org/sites/default/files/newsite/library/files/fr//ACC_Alger_Phase%201_FINAL_Part2.pdf)
6. [https://www.insaniyat.crasc.dz/pdfs/n\\_62\\_benguergoura\\_fr.pdf](https://www.insaniyat.crasc.dz/pdfs/n_62_benguergoura_fr.pdf)
7. Wiki Mapia
8. <https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gha%C3%AFa>
9. <https://journals.openedition.org/mediterranee/8091?lang=fr>
10. <https://journals.openedition.org/mediterranee/8091?lang=fr>
11. <http://perso.wanadoo.fr>
12. <https://fr-fr.facebook.com/Reghaia/posts/la-reghaia-historerelief-la-commune-de-regha%C3%AFa-est-situ%C3%A9e-sur-une-vaste-plaine-d/475090846013692/>
13. <https://www.alamyimages.fr/photos-images/r%C3%A9gha%C3%AFa.html>
14. <https://www.boreally.org/industrie-abandon/>
15. <http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:30784>
16. Université de Marne-la-Vallée : Maison des étudiants - Inventaire Général du Patrimoine Culturel ([iledefrance.fr](http://iledefrance.fr))
17. [thalasso.ooreka.fr](http://thalasso.ooreka.fr)
18. [geotourweb.com](http://geotourweb.com)
19. <https://www.inbw.be/comment-fonctionne-une-station-depuration>

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 
20. [lenergiesoutcompris.fr](http://lenergiesoutcompris.fr)
  21. <https://thalassotherapie.dz/>
  22. Maison des étudiants de Marne-la-Vallée - Ekopolis
-

# **Annexes**

## Annexes

## Annexe 01 : Classification des fermes coloniales sur toute la Mitidja.

D	E	F	G	H	I	J
WILAYA	NOMBRE TOTAL	POURCENTAGE	DAIRA	NOMBRE TOTAL	CLASSIFICATION PAR D	ETAT
ALGER	168	31,35	BARAKI	28	BR01	très dégradé
					BR02	très dégradé
					BR03	bon
					BR04	bon
					BR05	bon
					BR06	bon
					BR07	bon
					BR08	bon
					BR09	bon
					BR10	bon
					BR11	bon
					BR12	très dégradé
			BR13		bon	
			BR14		dégradé	
			BR15		très dégradé	
			BR16		bon	
			BR17		bon	
			BR18		bon	
			BR19		dégradé	
			BR20		dégradé	
			BR21		bon	
			BR22		dégradé	
			BR23		bon	
			BR24		dégradé	
			BR25		bon	
			BR26		bon	
			BR27		dégradé	
			BR28		dégradé	
ALGER	168	31,35	DAR EL BEIDA	9	BT33	dégradé
					BT34	/
					BT35	bon
					BT36	très dégradé
					BT37	bon
					BT38	bon
					DEB01	bon
					DEB02	bon
					DEB03	très dégradé
					DEB04	dégradé
					DEB05	très dégradé
					DEB06	très dégradé
DEB07	très dégradé					
DEB08	dégradé					
DEB09	très dégradé					
ALGER	168	31,35	DRAAIA	17	DRO1	très dégradé
					DRO2	très dégradé
					DRO3	dégradé
					DRO4	très dégradé
					DRO5	bon
					DRO6	dégradé
					DRO7	très dégradé
					DRO8	dégradé
					DRO9	bon
					DRO10	bon
					DRO11	bon
					DRO12	dégradé
					DRO13	dégradé
					DRO14	bon
					DRO15	très dégradé

ALGER	168	31,35	BIR MOURAD RAIS	12	BMR01	bon					
					BMR02	dégradé					
					BMR03	très dégradé					
					BMR04	bon					
					BMR05	bon					
					BMR06	bon					
					BMR07	bon					
					BMR08	dégradé					
					BMR09	très dégradé					
					BMR10	bon					
					BMR11	bon					
					BMR12	très dégradé					
					ALGER	168	31,35	BIRTOUTA	38	BT01	bon
										BT02	bon
										BT03	dégradé
										BT04	bon
										BT05	dégradé
										BT06	bon
										BT07	très dégradé
										BT08	très dégradé
										BT09	très dégradé
										BT10	bon
										BT11	bon
										BT12	dégradé
										BT13	très dégradé
										BT14	très dégradé
										BT15	bon
										BT16	bon
BT17	/										
BT18	dégradé										
BT19	dégradé										
BT20	/										
BT21	très dégradé										
BT22	/										
BT23	dégradé										
BT24	bon										
BT25	bon										
BT26	bon										
BT27	dégradé										
BT28	bon										
BT29	/										
BT30	très dégradé										
BT31	/										
BT32	dégradé										

ALGER	168	31,35	EL HARRACH	6	DR16	dégradé					
					DR17	dégradé					
					HR01	bon					
					HR02	bon					
					HR03	bon					
					HR04	bon					
					HR05	dégradé					
					HR06	très dégradé					
					ALGER	168	31,35	HUSSIEN DEY	2	HD01	bon
										HD02	bon
										RB01	dégradé
										RB02	bon
RB03	très dégradé										
ALGER	168	31,35	ALGER	18	RB04	bon					
					RB05	très dégradé					
					RB06	très dégradé					
					RB07	très dégradé					
					RB08	très dégradé					
					RB09	très dégradé					
					RB10	très dégradé					
					RB11	dégradé					
					RB12	très dégradé					
					RB13	dégradé					
					RB14	très dégradé					
					RB15	bon					
					RB16	dégradé					
					RB17	bon					
					RB18	très dégradé					
					RB19	bon					
					RB20	très dégradé					
					RB21	bon					

# ANNEXES

			ROUBA	54	RB27	bon
					RB28	très dégradé
					RB29	dégradé
					RB30	très dégradé
					RB31	bon
					RB32	très dégradé
					RB33	bon
					RB34	très dégradé
					RB35	très dégradé
					RB36	bon
					RB37	bon
					RB38	bon
					RB39	bon
					RB40	bon
					RB41	très dégradé
					RB42	bon
					RB43	bon
					RB44	très dégradé
					RB45	dégradé
					RB46	bon
					RB47	dégradé
					RB48	bon
					RB49	bon
					RB50	dégradé
					RB51	bon
					RB52	dégradé
					RB53	bon
					RB54	bon
ZR01	bon					
ZR02	bon					

			BOUINAN	43	BG09	bon
					BG10	bon
					BG11	bon
					BN01	bon
					BN02	très dégradé
					BN03	dégradé
					BN04	bon
					BN05	très dégradé
					BN06	bon
					BN07	très dégradé
					BN08	dégradé
					BN09	très dégradé
					BN10	bon
					BN11	très dégradé
					BN12	dégradé
					BN13	très dégradé
					BN14	dégradé
					BN15	dégradé
					BN16	très dégradé
					BN17	bon
					BN18	bon
					BN19	très dégradé
					BN20	bon
					BN21	bon
					BN22	très dégradé
					BN23	dégradé
					BN24	bon
					BN25	très dégradé
BN26	bon					
BN27	très dégradé					

			BOUFARIK	46	BK23	bon
					BK24	très dégradé
					BK25	dégradé
					BK26	dégradé
					BK27	bon
					BK28	très dégradé
					BK29	bon
					BK30	bon
					BK31	bon
					BK32	très dégradé
					BK33	bon
					BK34	bon
					BK35	très dégradé
					BK36	dégradé
					BK37	bon
					BK38	dégradé
					BK39	bon
					BK40	bon
					BK41	dégradé
					BK42	bon
					BK43	dégradé
					BK44	bon
					BK45	bon
					BK46	très dégradé
					BG01	très dégradé
					BG02	bon
					BG03	très dégradé
					BG04	bon
			BG05	très dégradé		
			BG06	très dégradé		
			BG07	dégradé		
			BG08	dégradé		

			BLIDA	7	BL01	dégradé
					BL02	bon
					BL03	bon
					BL04	très dégradé
					BL05	bon
					BL06	bon
					BL07	bon
					BK01	bon
					BK02	dégradé
					BK03	bon
					BK04	dégradé
					BK05	dégradé
					BK06	dégradé
					BK07	bon
					BK08	bon
					BK09	bon
					BK10	bon
					BK11	très dégradé
					BK12	bon
					BK13	bon
					BK14	bon
					BK15	dégradé
					BK16	bon
					BK17	bon
					BK18	bon
					BK19	bon
					BK20	bon
					BK21	bon
BK22	dégradé					

			OUED EL ALLEUG	40	OE01	bon
					OE02	très dégradé
					OE03	dégradé
					OE04	bon
					OE05	bon
					OE06	très dégradé
					OE07	dégradé
					OE08	très dégradé
					OE09	bon
					OE10	bon
					OE11	bon
					OE12	bon
					OE13	très dégradé
					OE14	très dégradé
					OE15	bon
					OE16	bon
					OE17	bon
					OE18	bon
					OE19	bon
					OE20	bon
					OE21	bon
					OE22	très dégradé
					OE23	dégradé
					OE24	bon
					OE25	bon
					OE26	bon
					OE27	bon
					OE28	bon
					OE29	très dégradé
					OE30	bon
					OE31	bon
					OE32	bon

# ANNEXES

					MZ09	bon
					MZ10	très dégradé
					MZ11	très dégradé
					MZ12	bon
					MZ13	bon
					MZ14	dégradé
					MZ15	bon
					MZ16	bon
					MZ17	très dégradé
					MZ18	bon
					MZ19	bon
					MZ20	très dégradé
					MZ21	bon
					MZ22	bon
					MZ23	très dégradé
					MZ24	dégradé
					MZ25	dégradé
					MZ26	bon
					MZ27	dégradé
					MZ28	bon
					MZ29	très dégradé
					MZ30	dégradé
					MZ31	dégradé
					MZ32	bon
					MZ33	très dégradé
					MZ34	bon
					MZ35	bon
					MZ36	bon
					MZ37	très dégradé
					MZ38	bon
					MZ39	bon
					LB03	très dégradé
					LB04	bon
					LB05	très dégradé
					LB06	très dégradé
					LB07	très dégradé
					LB08	dégradé
					LB09	bon

			LAMBA	22	LB12	très dégradé
					LB13	dégradé
					LB14	très dégradé
					LB15	très dégradé
					LB16	dégradé
					LB17	dégradé
					LB18	bon
					LB19	très dégradé
					LB20	très dégradé
					LB21	bon
					LB22	très dégradé
					MF01	bon
					MF02	très dégradé
					MF03	bon
					MF04	très dégradé
					MF05	bon
					MF06	très dégradé
					MF07	très dégradé
					MF08	dégradé
					MF09	bon
					MF10	bon
					MF11	bon
					MF12	bon
					MF13	très dégradé
					MF14	très dégradé
					MZ01	très dégradé
					MZ02	très dégradé
					MZ03	très dégradé
					MZ04	/
					MZ05	bon
					MZ06	bon
					MZ07	bon
					MZ08	bon

					KH19	bon
					KH20	dégradé
					KH21	dégradé
					KH22	bon
					AEA01	très dégradé
					AEA02	dégradé
					AEA03	très dégradé
					AEA04	très dégradé
					AEA05	très dégradé
					AEA06	bon
					AEA07	bon
					AEA08	bon
					AEA09	dégradé
					AEA10	bon
					AEA11	dégradé
					AEA12	dégradé
					AEA13	très dégradé
					AEA14	très dégradé
					AEA15	très dégradé
					AEA16	bon
					AEA17	très dégradé
					AEA18	bon
					AEA19	très dégradé
					AEA20	bon
					AEA21	dégradé
					AEA22	bon
					AEA23	dégradé
					AEA24	très dégradé
					AEA25	bon
					AEA26	/
					AEA27	dégradé
					AEA28	bon
					AEA29	très dégradé

					QEA33	très dégradé
					QEA34	dégradé
					QEA35	bon
					QEA36	bon
					QEA37	très dégradé
					QEA38	très dégradé
					QEA39	très dégradé
					QEA40	bon
			OULED YAICH	2	OY01	bon
					OY02	bon
					BD01	dégradé
			BOUDOUAOU	4	BD02	bon
					BD03	bon
					BD04	dégradé
					KH01	bon
					KH02	bon
					KH03	bon
					KH04	très dégradé
					KH05	bon
					KH06	bon
					KH07	bon
					KH08	dégradé
					KH09	très dégradé
					KH10	bon
					KH11	bon
			HEMIS EL KHECH	22	KH12	très dégradé
					KH13	très dégradé
					KH14	très dégradé
					KH15	très dégradé
					KH16	dégradé
					KH17	/
					KH18	bon

BOUMERDES 26 4,85

# ANNEXES

TIPASA	112	20,9			AEA27	dégradé	HADIJOUT	24	HJ05	dégradé
					AEA28	bon			HJ06	très dégradé
					AEA29	très dégradé			HJ07	très dégradé
					AEA30	dégradé			HJ08	dégradé
					AEA31	très dégradé			HJ09	dégradé
					AEA32	très dégradé			HJ10	dégradé
					AEA33	très dégradé			HJ11	bon
					AEA34	bon			HJ12	très dégradé
					AEA35	bon			HJ13	très dégradé
					AEA36	bon			HJ14	bon
					AEA37	bon			HJ15	bon
					AEA38	dégradé			HJ16	bon
					AEA39	très dégradé			HJ17	bon
					AEA40	bon			HJ18	très dégradé
					AEA41	/			HJ19	dégradé
					AEA42	dégradé			HJ20	bon
					AEA43	bon			HJ21	dégradé
					AEA44	très dégradé			HJ22	bon
					AEA45	dégradé			HJ23	bon
					AEA46	très dégradé			HJ24	bon
					AEA47	très dégradé			KL01	bon
					AEA48	très dégradé			KL02	très dégradé
					AEA49	bon			KL03	bon
					AEA50	bon			KL04	bon
					AEA51	bon			KL05	très dégradé
					BI01	dégradé			KL06	bon
					BI02	bon			KL07	bon
					BI03	bon			KL08	très dégradé
					HJ01	bon			KL09	bon
					HJ02	bon			KL10	bon
					HJ03	bon			KL11	bon
					HJ04	dégradé			KL12	bon

					KL14	dégradé
					KL15	très dégradé
					KL16	bon
					KL17	très dégradé
					KL18	dégradé
					KL19	bon
					KL20	bon
					SA01	bon
					SA02	bon
					SA03	très dégradé
					SA04	bon
					SA05	très dégradé
					SA06	très dégradé
					SA07	très dégradé
SA08	dégradé					
SA09	très dégradé					
SA10	dégradé					
SA11	très dégradé					
SA12	très dégradé					
SA13	très dégradé					
SA14	dégradé					
TOTAL	536	/	/	/	/	/

Annexe 02 : Les instruments d'urbanisme PDAU

1. Servitudes administratives

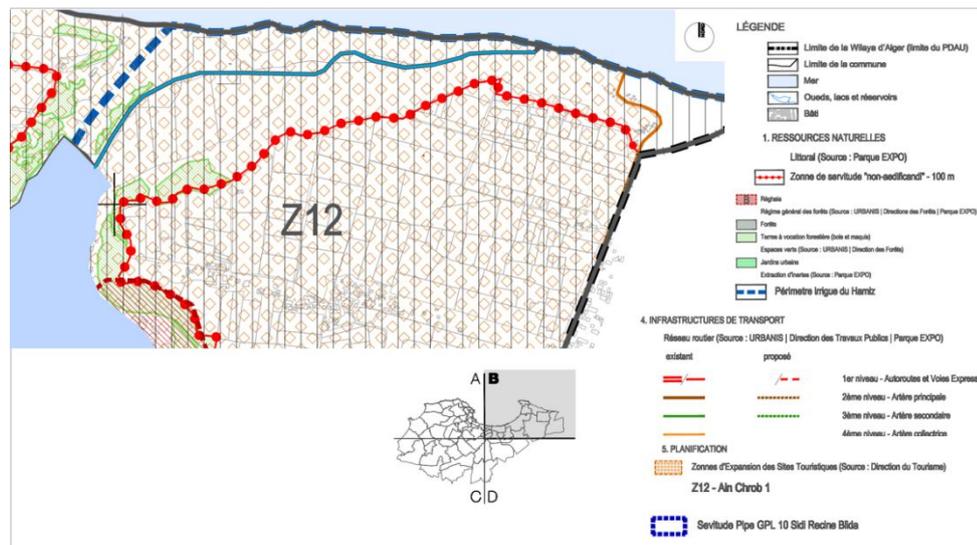


Figure : carte montrant les servitudes administratives sur la ville de Réghaia.  
Source : PDAU D'Alger -B-

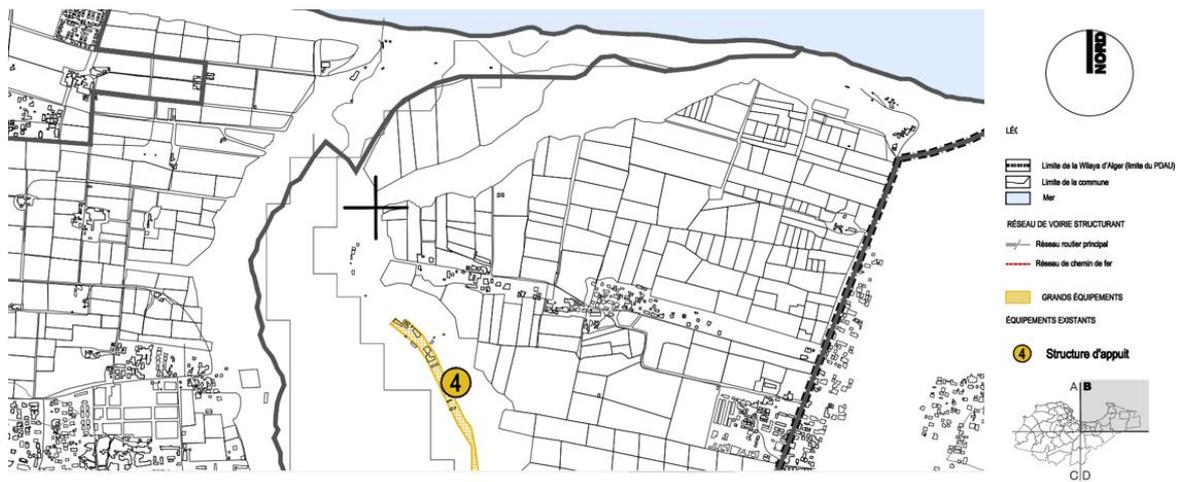


Figure : carte montrant les équipements sur la ville de Réghaia.  
Source : PDAU D'Alger -B-

2. Les équipements

3. Les réserves agricoles



Figure : carte montrant les réserves agricoles sur la ville de Réghaia.  
Source : PDAU D'Alger -B-

#### **4. Qualification, aménagement et usage du sol**

En vue de concrétiser la vision stratégique de développement territorial, les orientations pour l'aménagement et pour l'utilisation du sol ici présentées contribuent au processus de développement et d'aménagement de la wilaya, structuré en principes de durabilité urbaine, économique, sociale, environnementale et culturelle. Ces orientations visent la poursuite d'un modèle d'organisation, d'aménagement et de développement territorial structuré en cinq principes :

- Qualification et durabilité environnementale.
- Consolidation des zones bâties et planification appropriée des zones à urbaniser.
- Récupération et reconversion urbanistique.
- Structuration des équipements et des infrastructures.
- Structuration de la hiérarchie urbaine.

#### **5. Secteur urbanisé (U)**

Le secteur urbanisé, en conformité avec les dispositions de l'article 20 de la Loi n° 90-29 du 1 décembre relative à l'aménagement et l'urbanisme (JORA n° 52 du 02-12-1990), a été adapté aux vocations complexes de ce secteur.

- Zone urbaine multifonctionnelle (UM) : Une extension des zones urbaines centrales où prédomine l'usage résidentiel avec différentes typologies et morphologies urbaines.
- Zone urbaine précaire à reconvertir (UPR) : les aires bâties d'habitat précaire, parfois localisées dans des zones inappropriées et/ou à risque avec des problèmes d'intégration urbaine.
- Noyaux résidentiels épars (URE) : les agglomérations de dimensions modestes qui, de par leur dimension réduite, n'intègrent pas le système urbain de la wilaya d'Alger.
- Zone verte de loisirs et de production (ULP) : non ædificandi Dans le périmètre urbain, cette zone verte correspond aux zones libres non bâties, perméables et plantées, qui accueillent des activités de récréation, de loisirs et de production destinées à l'usage de la population et qui peuvent intégrer des équipements et des structures d'appui à la récréation et aux loisirs).

#### **6. Secteur non urbanisable (NU)**

Le secteur non urbanisable, en conformité avec les dispositions de l'article 23 de la Loi n° 90-29 du 1er décembre, relative à l'aménagement et l'urbanisme (JORA n° 52 du 02-12-1990), cette zone est répartie comme ceci :

- Zone naturelle (NUN) : Les zones à haute valeur paysagère et environnementale, où l'on veille à la sauvegarde des conditions fondamentales pour la conservation de la nature et de la diversité biologique et paysagère.
  - Zone naturelle - lacs et réservoirs : Est une sous-catégorie de la zone naturelle et qui est représentée de manière différenciée dans la carte de qualification de l'usage du sol pour la spécificité de sa vocation paysagère et qui concerne tout plan d'eau : lacs, réservoirs, retenues colinéaires ou barrages.
- Zone agricole (NURAF) : Les sols destinés à la réserve agricole fondamentale.

- Zone agro-forestière (NUAF) : les sols à usage agricole non intégrés à la réserve agricole, tout comme les peuplements forestiers discontinus ou de petite dimension et les zones avec une pente qui ne convient pas à une bonne pratique agricole, et avec des risques d'érosion élevés où peuvent être développés de nouveaux peuplements de forêt de protection.

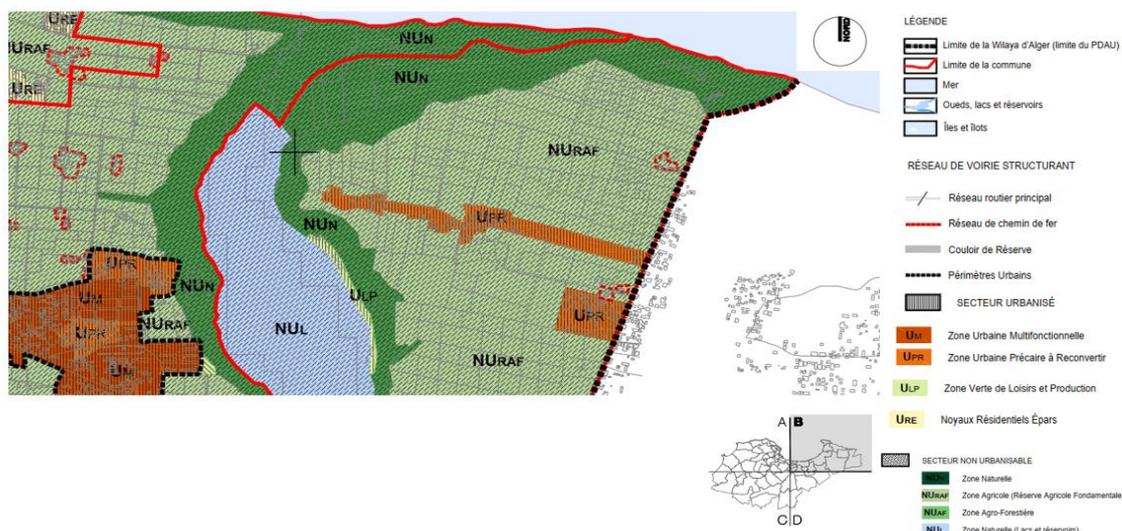


Figure : carte montrant les qualifications, aménagement et usage au sol sur la ville de Réghaia.  
Source : PDAU D'Alger -B-

**Annexe 03 : Programme surfacique.**

Activité	Espaces	nombre	Superficie m <sup>2</sup>
Accueil	Hall d'accueil	1	500
	Réception	1	10
	Salon d'attente	1	20
	Sanitaires H/F	2H/1F 1Handicapé H/F	16

Activité	Espaces	Nombre	Superficie m <sup>2</sup>
Administration générale	Bureau du directeur	1	16
	Secrétariat	1	10
	Salle d'attente	1	20
	Sanitaires	1	16
Soins humides collectifs	Jacuzzi	1	10
	Bassin hydrojets	1	15
	Bassin PMR	1	15
	Sauna	1	15
	Bassin de relaxation	1	15
	Douches	5 homme + 5 femme	16
	vestiaires	5H/5F	16
	Sanitaires	2H/2F 2 PMR	13

Activité	Espace	Nombre	Superficie m <sup>2</sup>
Soins humides individuels	Box de bain bouillonnant	1 box= 2 bassin +vestiaire	14
	Box de douche au jet	1 box= 3 cabines de douche+vestiaire	3.6x5= 18
	Box de douche manteau	1 box= 3 cabines de douche+vestiaire	18
	Box de douche sous-marine	1 box= 3 cabines de douche+vestiaire	18
	Box de douche circulaire	1 box= 3 cabines de douche+vestiaire	18
	Box de bain de boue	1 box= 2 bassin +vestiaire+ douche	14
	Box de bain d'algue	1 box= 2 bassin +vestiaire+ douche	14
	Box de douche gynécologique	1 box= 3 cabines de douche+vestiaire	18
	Box de douche à affusion	1 box= 3 cabines de douche+vestiaire	18

activité	espaces	nombre	Superficie m <sup>2</sup>
Physiothérapie	Box d'ultrason	1 box = 5 cabines	5x 3= 15 m <sup>2</sup>
	Box d'électrothérapie	1 box = 5 cabines	5x 3= 15 m <sup>2</sup>
Kinésithérapie	Salle de rééducation	1	20 m <sup>2</sup>
	Salle de mécanothérapie	1	20 m <sup>2</sup>
	Salle de massage	1	20 m <sup>2</sup>
Pressothérapie	Chambre cryogénique ( cryosauna)	3 cryosauna	3x 4= 12
	Box de drainage lymphatique	1 box = 3 cabines	3x 5= 15
	Box de frigothérapie	1 box = 3 cabines	3x 5= 15
Auriculothérapie	Box d'auriculothérapie	1 box = 3 cabines	3x 5= 15
	Box de musicothérapie	1 box = 3 cabines	3x 5= 15
Aromathérapie	Box d'aromathérapie	1 box = 3 cabines	3x 5= 15
Mésothérapie	Box de mésothérapie	1 box = 3 cabines	3x 5= 15
Héliothérapie	espace d'héliothérapie	1	20
thermosudation	Box de thermosudation	1 box = 3 cabines	3x 5=15

Activité	Espaces	Nombre	Superficie m <sup>2</sup>
Esthétique du visage	Box de brumisation tiède aux huiles essentielles	1 box = 3 cabines	3x 5= 15
	Box de gommage végétal	1 box = 3 cabines	3x 5= 15
	Box des modelages	1 box = 3 cabines	3x 5= 15
	Soins acnéiques	1	10
Esthétique du corps	Gommage marin	4 cabines	4x 3 = 12
	Effleurage relaxant	4 cabines	4x 3 = 12
	Soins amincissant	1	25
	douches	8	8
	vestiaires	8	8
	Sanitaires	2H/2F	(4X1.2)+8.4 13

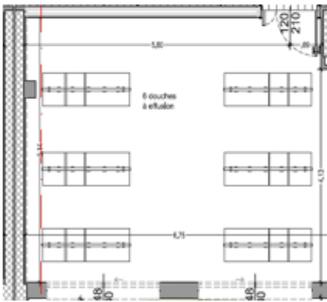
Activité	Espaces	Nombre	Superficie m <sup>2</sup>
Hamam oriental	Hall d'accueil	1	10
	Salle froide	1	16
	Salle tiède	1	16
	Salle chaude	1	60
	Salle de détente	1	80
	sanitaires	2H/2F	(4X1.2)+8.4

Activité	Espaces	Nombre	Superficie m <sup>2</sup>
Cuisines	Salle de préparation	1	100
	plonge	1	16.5
	Bureau du chef cuisinier	1	8
	Dépôt journalier	1	6
	Chambre froide	1	34.5
	Dépôt vaisselle	1	16
	Local poubelle	1	9
	Vestiaires	4	4
	Douches	4	4
	Sanitaires	2H/2F	4X1.2)+8.4 13
Consommation	Salle de restauration	1	1.6x 150= 240
	Cafétéria	1	150
	sanitaires	3H/3F	2X10

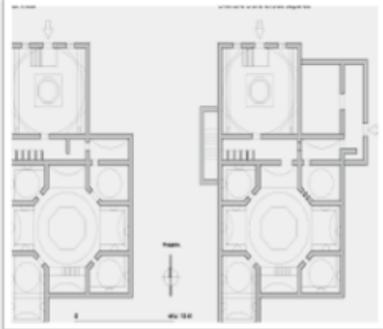
Activité	Espaces	Nombre	Superficie/ volume m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>
Energie	Chaufferie	1	40 m <sup>2</sup>
	Climatisation	1	40 m <sup>2</sup>
	Groupes électrogène	2	2x20= 40 m <sup>2</sup>
Pompage et traitement d'eau	Réservoir d'eau de mer	1	2000 m <sup>3</sup>
	Réservoir d'eau douce	1	2000 m <sup>3</sup>
	Station de pompage d'eau de mer	1	40m <sup>2</sup>
	Bassin d'épuration	1	40m <sup>2</sup>
	Bâche d'eau (protection civile)	1	1000 m <sup>2</sup>
Stockage d'algue et de boue	Bassin de reproduction des algues	3	3x 125= 375 m <sup>2</sup>
	Bassin de stockage de boue	1	400 m <sup>2</sup>
Dépôt	Stockage de matériel	1	70 m <sup>2</sup>
	Literie	1	100 m <sup>2</sup>
	Produits alimentaires	1	150 m <sup>2</sup>
	Vaisselle	1	50 m <sup>2</sup>
	Factotum	1	20 m <sup>2</sup>
Traitement linge et literie	Blanchisserie : réception du linge, lavage, séchage et repassage.	1	100 m <sup>2</sup>
Bureau de surveillance	Salles des cameras	1	30 m <sup>2</sup>
	Bureau du responsable de la sécurité	1	10 m <sup>2</sup>

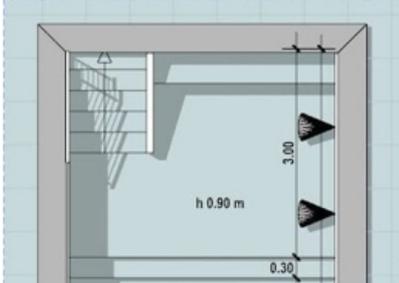
---

**Annexe 04 : Caractéristiques spécifiques des types de soins.**

<p><b>Douche a affusion</b></p>	<p>La surface dépend de nombre de fréquentation Chaque curiste utilisent un appareil de douche affusion -Cet espace doit être spacieux Eclairage artificiel réglable Pour l'ambiance de relaxation -L'espace doit munir d un déshabilleur e et WC</p>	<p>Revêtement sol et murs (critère d isolations thermique) Le sol : l'isolant le plus courant sera de polystyrène Les murs :le caractère hydrofuge est incontournable si on veut éviter les mauvaises surprises comme des taches de moisissure L'isolant sera soit un complexe Ba13+ polystyrène ou des panneaux d isolants rigides certains isolants dits écologiques ou naturelles offrent une très bonne résistance à l'agression dues a l humidité Le plafond : sera isolé par des isolants en plaques ou par des isolants présentés en rouleaux l'important dans tous les cas est de bien joindre l'isolant pour ne pas laisser de vide L'éclairage Pour une installation électrique en milieu humide, il y a des règles à respecter pour assurer sa sécurité et l'étanchéité du système d'éclairage. Les lumières doivent résister à des températures élevés</p>	
---------------------------------	---	--	---

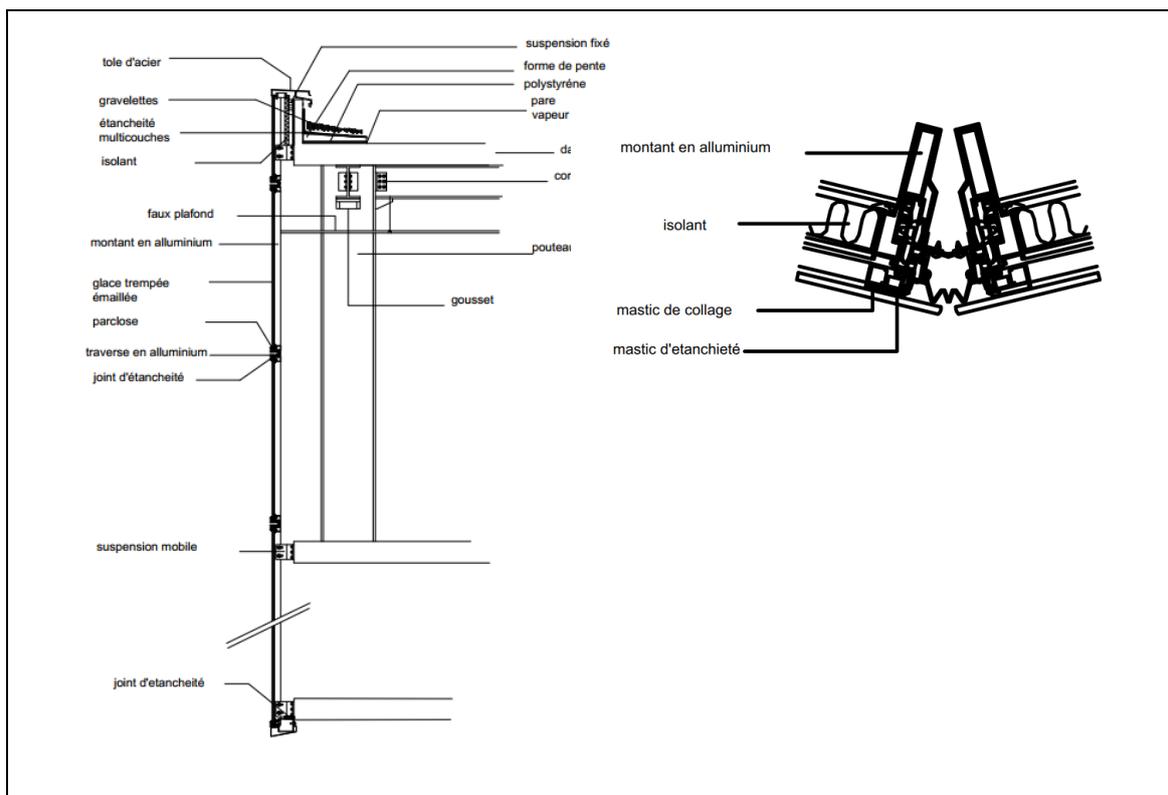
<p><b>Pressothérapie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabines de traitements polyvalentes (6m<sup>2</sup>)</li> <li>- Le nombre des cabines dépend de la fréquentation ( 04 cabines suffisent pour une séance d presso thérapie ) mené par une salle d appareils (10m<sup>2</sup>)</li> <li>- Eclairage artificiel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Délimités par des cloisons démontables doit avoir une prise électrique à proximité</li> </ul>	
<p><b>Héliothérapie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Une chambre qui contient des appareils d' héliothérapie, sa dimension varie selon le nombre de fréquentation et nombre d'appareils</li> <li>-L'espace doit être éclairer artificiellement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Revêtement sol et murs Résistant au rayon ultra violet tel que le marbre le vinyle aussi</li> <li>- Pour l'éclairage :</li> <li>-Utilisation des lampes très puissantes ( si l éclairage standards d habitation a ne intensité comprise entre 50 et 100 lux maximum les lampes utilisées en héliothérapie présentent une intensité pouvant aller jusqu'à 10000 lux)</li> </ul>	
<p><b>Douche sous-marine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-C'est un soin individuel qui se déroule dans un bain d'eau de mer chauffée entre 34 et 36°C.</li> <li>-Vaux mieux un Eclairage naturelle</li> <li>-Espace spacieux</li> <li>-L'espace doit munir des vestiaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revêtement sol et murs (critère d isolations thermique</li> <li>Un revêtement qui résiste a l'eau (carrelage ou de la pierre)/ hydrofuge</li> <li>un sol antidérapant</li> <li>-éclairage par des grandes fenêtres pour profiter de la lumière du jour</li> </ul>	
<p><b>Bain d'hydro massage et jet</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La surface dépend de nombre de fréquentations</li> <li>L'espace doit être spacieux</li> <li>-Eclairage artificielle doux qui créer une ambiance de repos et de relaxation durant la séance</li> <li>-L'espace doit munir des vestiaires et déshabilleur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-le sol doit être carrelé ou recouvert d'un revêtement étanche,</li> <li>-Les murs doivent être de préférence carrelés,</li> <li>-Une boîte de dérivation étanche doit se situer près de la baignoire pour le raccordement électrique,</li> <li>Les distances entre les arrivées d'eau, la robinetterie, l'évacuation et la baignoire doivent être respectée.</li> <li>-Cloisons de séparations démontables (isolation acoustique et intimité)</li> <li>-utilisation des lampes a différentes tensions et puissances pour l éclairage</li> </ul>	

<p><b>Hammam</b></p>	<p>-Surfaces possibles : sa dépend de la capacité de personnes La surface inferieur de sol ne pourra pas être inferieurs a 4 a 6 m<sup>2</sup> sans compter l'espace d ouverture des portes -L'aération le hammam doit être située dans une pièce qui présente une source d aération Une ouverture telle une porte ou une fenêtre -Ventilation la ventilation de cet espace permet obtenir effet brouillard -éclairage artificiel -L'emplacement dépend de la hauteur de sous plafond et la surface de sol Et il doit être proche de la salle de bain</p>	<p><u>Système de ventilation</u> Mené d un moteur d'extraction qui doit être installé a l'extérieur de la pièce Ce système doit être éloigné du hammam pour éviter les nuisances sonores On peut installer le ventilateur (une grille d entrées d air en bas de mur près de la porte hammam qui peut augmenter l'entrée d'air dans la pièce Revêtement de hammam : (isolation thermique ) Un revêtement qui résiste a l'eau (carrelage ou de la pierre) Ajout d une ambiance orientale : la mosaïque faïence Le mobilier doit résister a l humidité <u>L'éclairage</u> Pour une installation électrique en milieu humide, il y a des règles à respecter pour assurer sa sécurité et l'étanchéité du système d'éclairage. Les lumières doivent résister à des températures jusqu'à 50°C et à une humidité saturée. L'éclairage du hammam fonctionne en 12V en général et possède une faible puissance en kW. Il doit répondre aux normes d'étanchéité IP65 / IP67. En plus de l'installation des lumières, il faut placer un interrupteur à l'entrée du hammam, un disjoncteur différentiel et un transformateur dans le local technique.</p>	
----------------------	---	--	---

<p><b>Piscine a jet sous-marin</b></p>	<p>-La forme doit être le plus simple possible pou faciliter les installations -L'espace doit munir des vestiaires et WC</p>	<p>La puissance des jets est réglable, mais on peut se placer de manière à ce que l'impact soit plus doux, notamment en se mettant parallèlement au sens du jet. accès à la piscine a jet sous marin par escaliers en inox qui permettent les accès à la piscine( le matériaux a faible tau de corrosion ) traitement de l'eau par filtrage</p>	
--	--	---	--

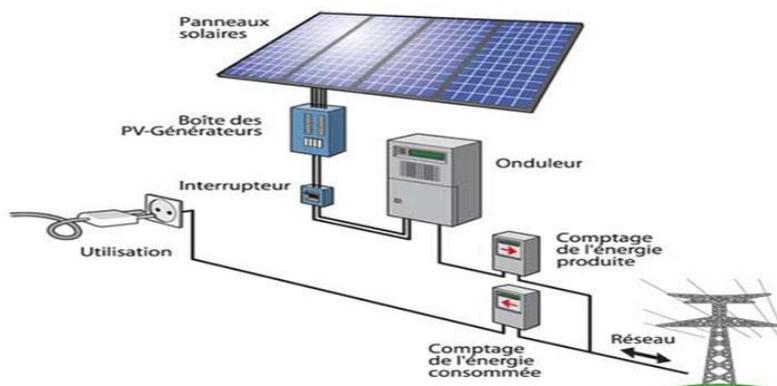


## Annexe 06 : Détail mur rideau



## Annexe 07 : Détail fonctionnement d'un panneau solaire

Les panneaux solaires photovoltaïques, utilisent le soleil, source d'énergie renouvelable inépuisable et non polluante. En outre, ils permettent faire de conséquentes économies sur vos factures d'électricité. Les panneaux photovoltaïques sont constitués de deux couches de silicium, matériau semi-conducteur. Lorsque ce matériau entre en contact avec la lumière, c'est-à-dire le rayonnement du soleil, cela permet de créer de l'électricité. Cependant, le silicium ne suffit pas, d'autres atomes sont nécessaires pour créer le courant électrique dont on a besoin pour alimenter nos appareils. La vidéo ci-dessous explique avec des termes simples le principe de fonctionnement d'un panneau



solaire.

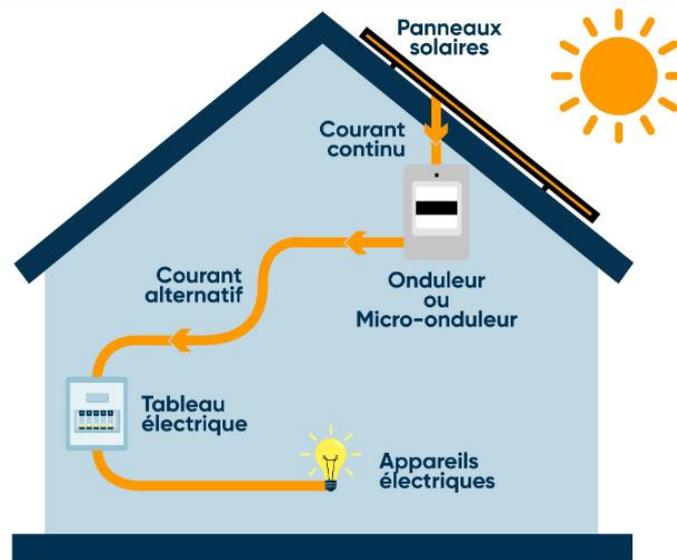
Voici un petit résumé des étapes qui permettent de produire de l'électricité avec un panneau solaire photovoltaïque :

- Les photons viennent frapper les cellules photovoltaïques
- Les électrons se déplacent alors produisant un courant électrique continu
- Ce courant électrique continu est transformé en courant alternatif grâce aux onduleurs

Le fonctionnement d'un panneau solaire photovoltaïque repose sur plusieurs éléments :

- Un module composé de cellules photovoltaïques transformant l'énergie en tension électrique continue ;
- Un système de montage, également appelé système d'intégration à la toiture qui ancre le panneau photovoltaïque au bâti ;
- Un abergement qui établit une jonction étanche entre le panneau et le reste de la toiture.

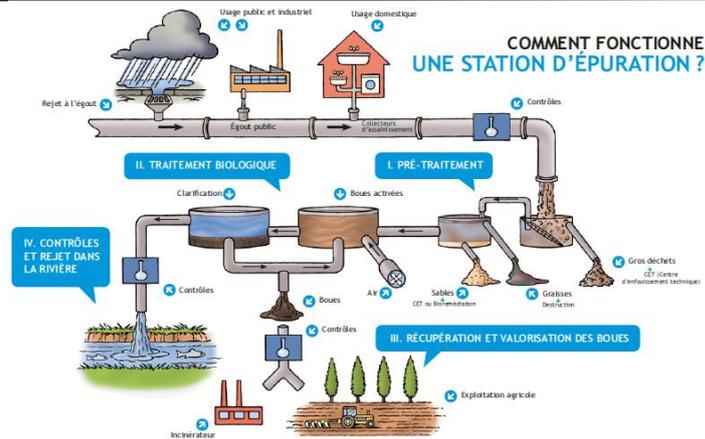
À cela s'ajoutent les équipements électriques, et en particulier l'onduleur qui transforme le courant continu en courant alternatif et permet d'alimenter votre maison, ou le réseau public de distribution d'électricité. Le prix d'achat d'un panneau solaire photovoltaïque reste élevé, mais baisse d'année en année. De plus, des aides financières sont disponibles afin de vous aider à assumer le coût



de départ.

### Annexe 08 : Détail mur rideau

Une station d'épuration a pour but d'assainir les eaux usées urbaines avant leur rejet dans les cours d'eau. Elle n'a PAS pour objectif de rendre les eaux usées potables.



### 1. Le prétraitement

A leur arrivée à la station d'épuration (en provenance du collecteur), les eaux usées sont tout d'abord débarrassées des gros déchets (sacs plastiques, papiers, bois, etc.), puis du sable et des matières lourdes et, enfin, des substances légères comme les huiles, l'essence et diverses graisses.

### 2. Le traitement biologique

Celui-ci est identique aux mécanismes d'épuration qui ont lieu dans la nature.

- 1ère étape : les eaux passent dans un bassin contenant une multitude de bactéries qui forment des "boues activées" se nourrissant des pollutions et nettoyant ainsi les eaux. A l'issue de la 1ère étape, environ 90% des impuretés sont décomposées.
- 2ème étape : les boues activées sont ensuite dirigées vers un second bassin où elles décantent. L'eau surnageant se clarifie petit à petit et, lorsqu'elle est totalement épurée, peut être rejetée dans la rivière. Les boues qui se sont déposées au fond du bassin sont, quant à elles, pompées et traitées.

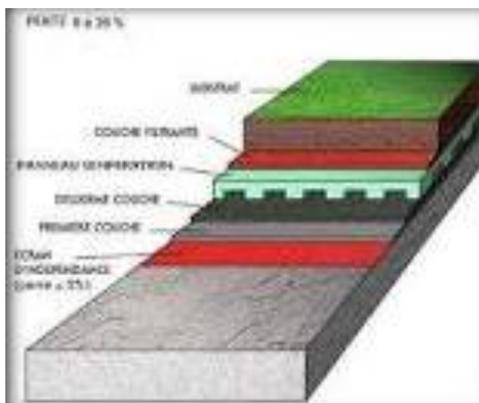
### 3. Valorisation des boues

Après leur pompage, les boues sont déshydratées avec de la chaux et, si elles sont de bonne qualité, valorisées en agriculture dans les limites de la réglementation

in BW valorise en agriculture plus de 95% de ses boues !

### 4. Contrôle et rejet dans la rivière

Des échantillons sont prélevés aux différents stades du procédé d'épuration pour en contrôler le bon fonctionnement. L'eau satisfaisant aux normes européennes est restituée à la rivière dans le respect de la biodiversité.



**Annexe 07 : Détails Terrasse Végétalisée**

**Domaines d'emplois :**

- Travaux neufs tous types de support
- Travaux réhabilitation
- Terrasse accessible
- Support maçonnerie

Le complexe d'étanchéité plus végétalisé a l'avantage de son faible poids (<110 Kg/m<sup>2</sup>). Elle nécessite peu d'entretien et l'arrosage ne s'impose que lors de sécheresse durable.

**Composition :**

- Plaque drainage,
- Filtre substrat,

Plantes (*précultivées en serre*).

Annexe 08 : les plans et les coupes

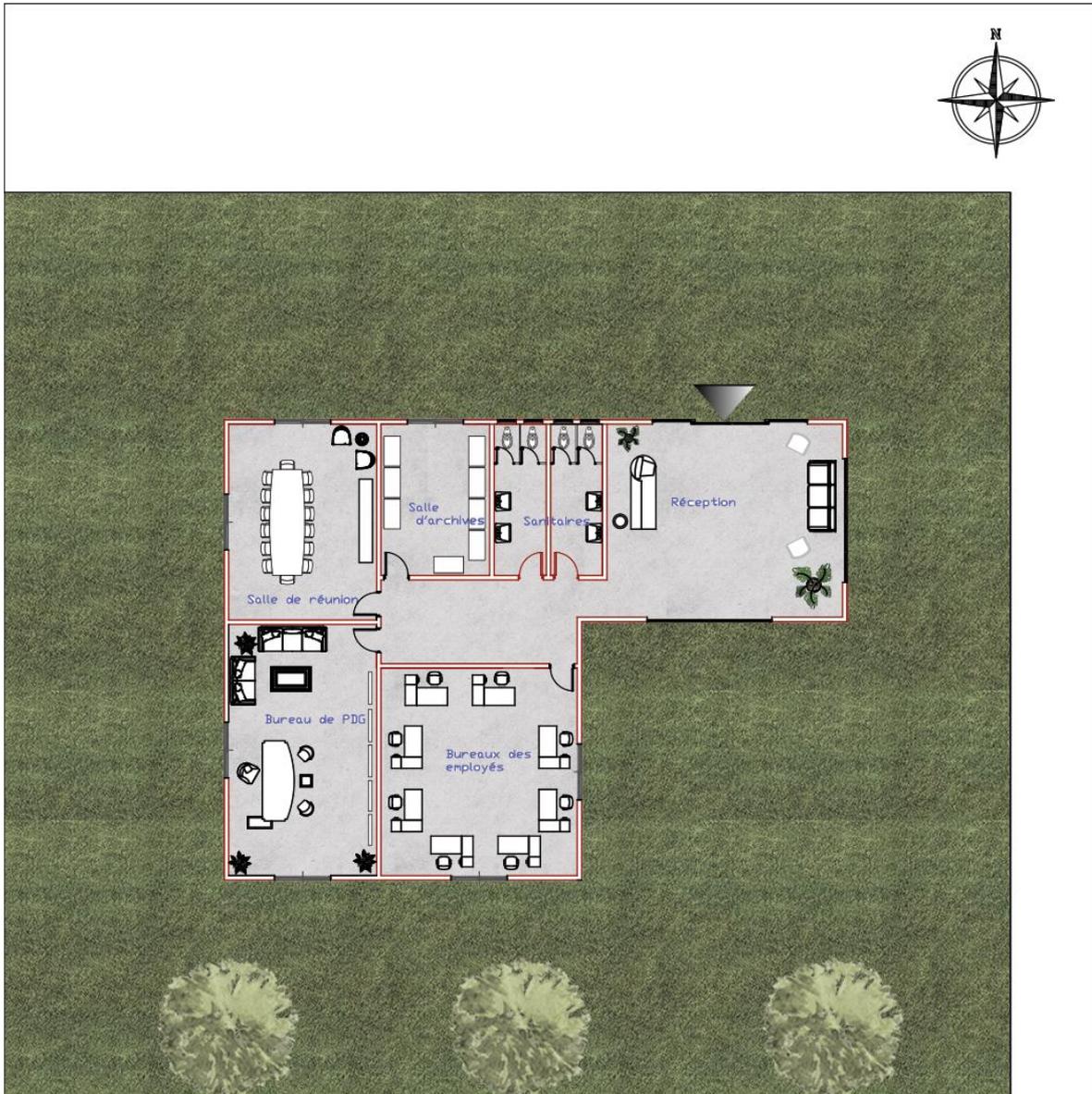
**PLANS DES ENTITES DE LA FERME**





Vue en plan—Orientation— (Bati préservé)





Vue en plan—Administration—  
(Bati préservé)

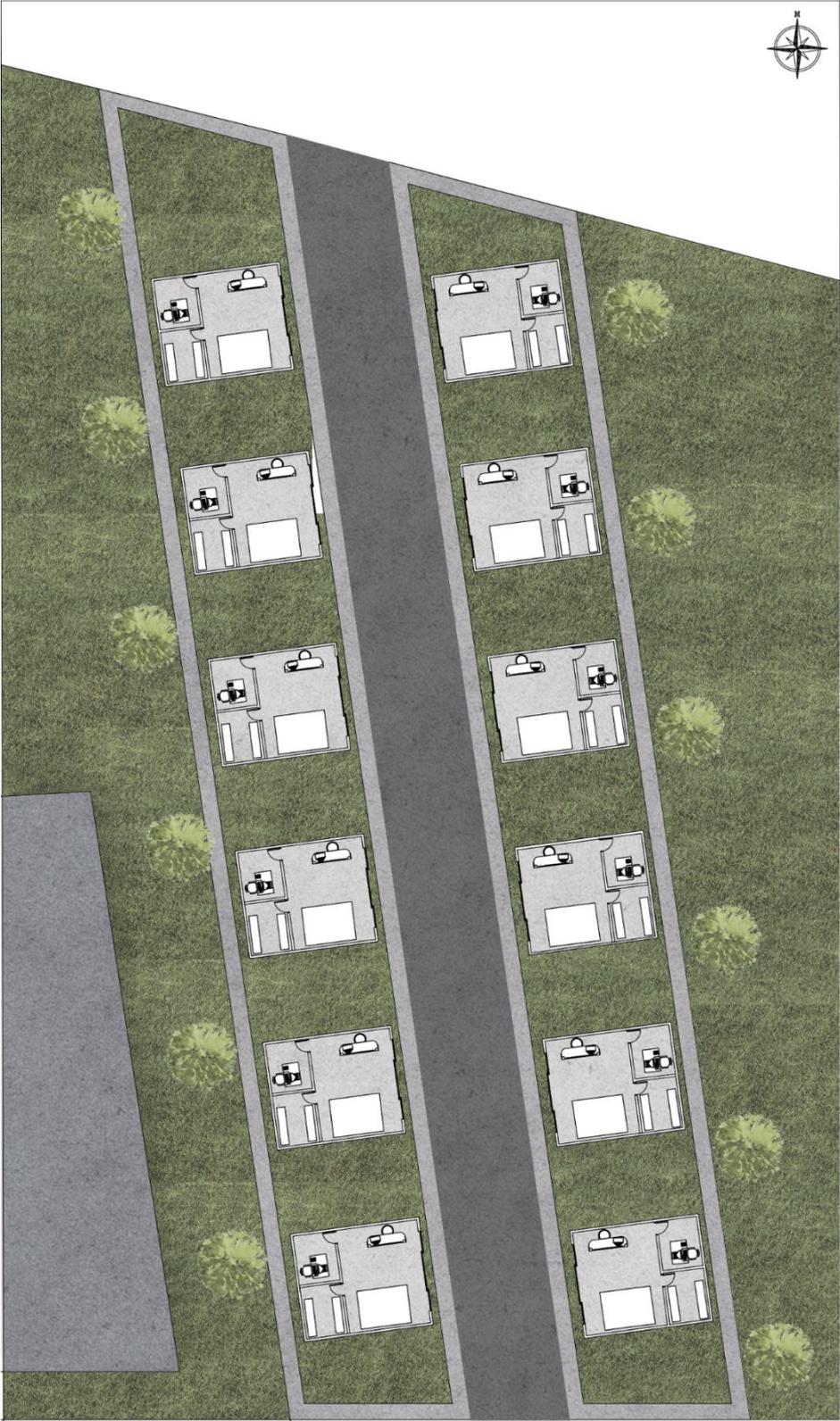




Vue en plan—Exposition et vente—  
(Bati préservé)

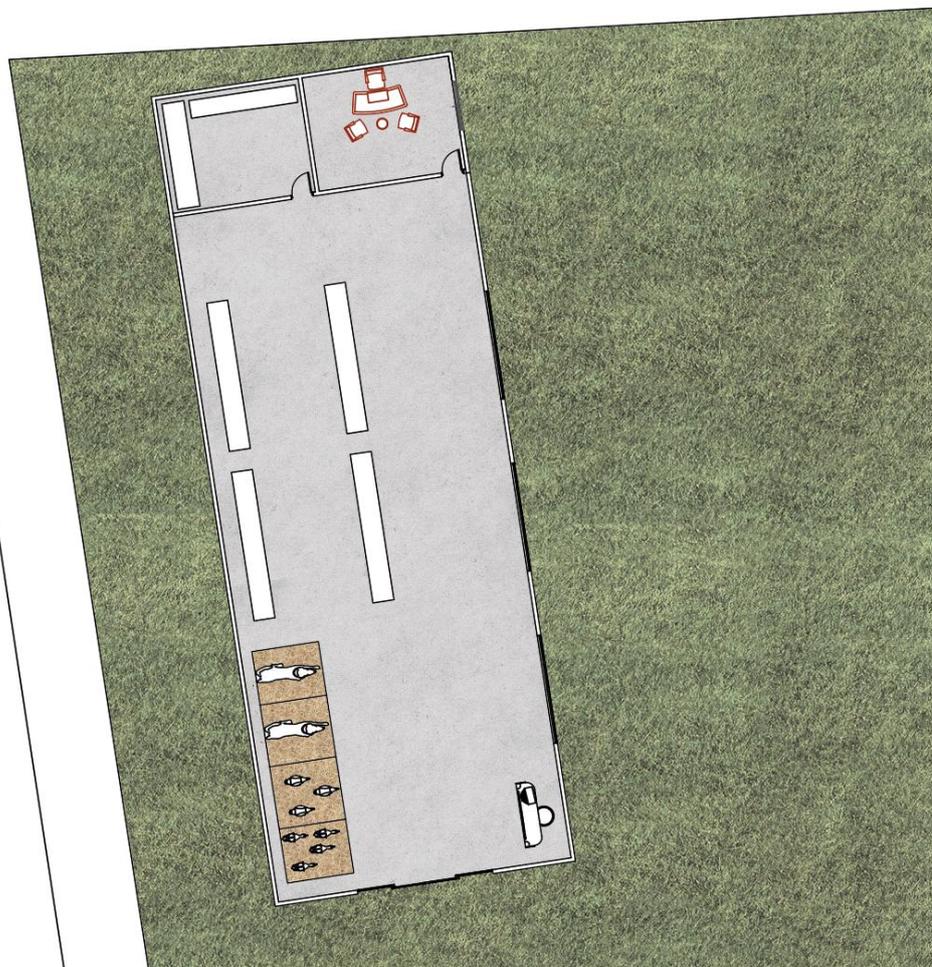






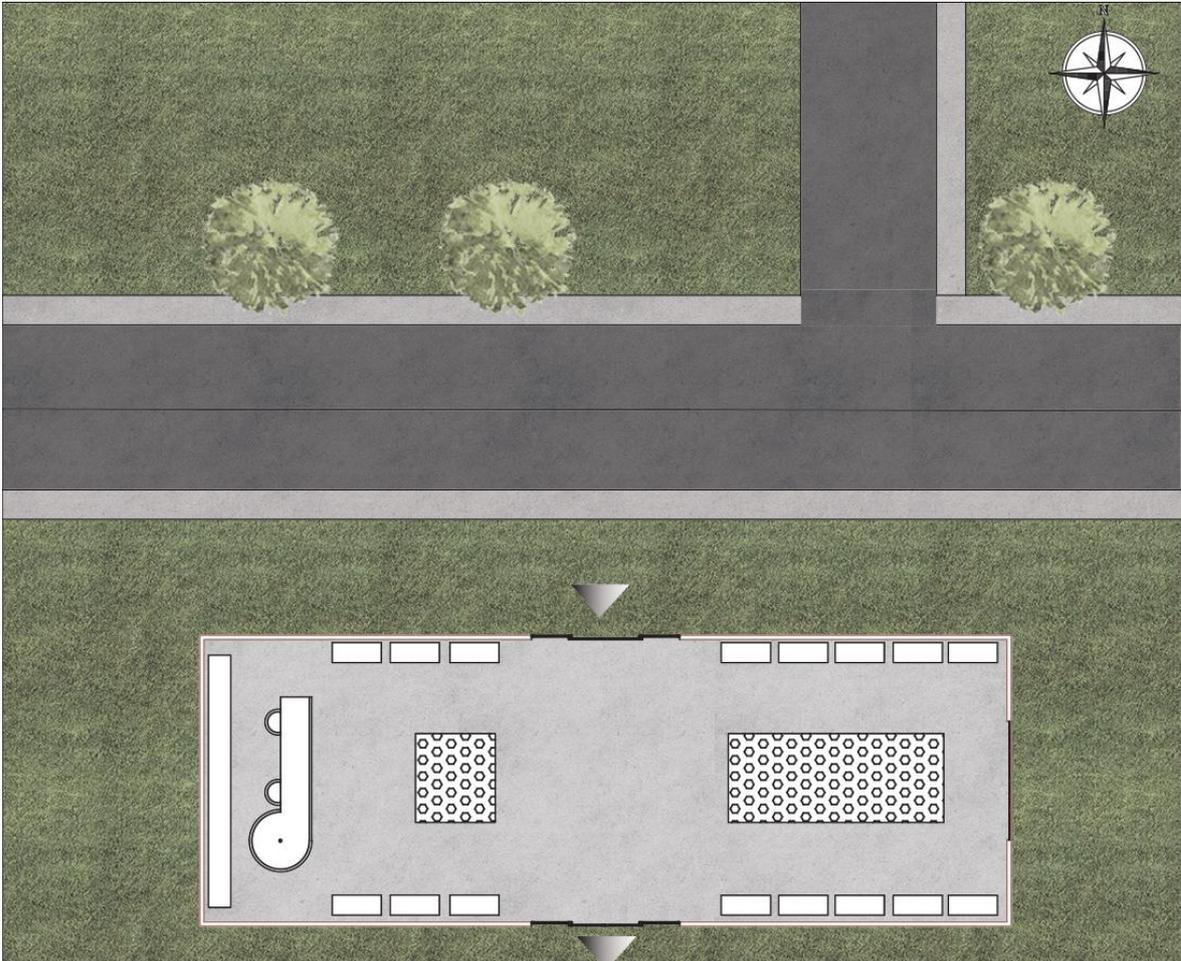
Vue en plan—Les boutiques—(Extension)





Vue en plan –Animalerie–(Bati préservé)





Vue en plan—Apiculture—(Extension)

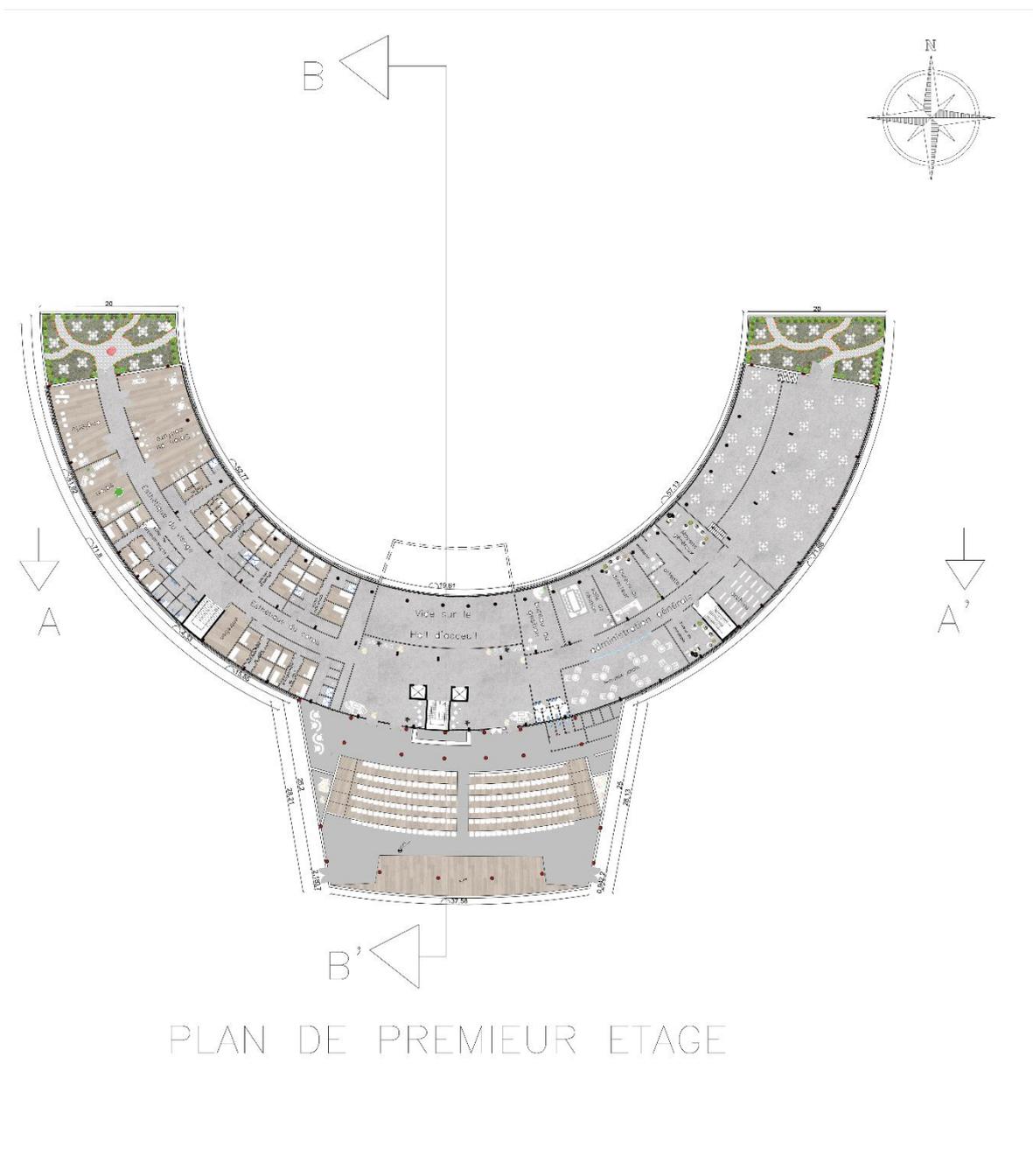




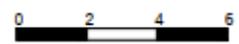


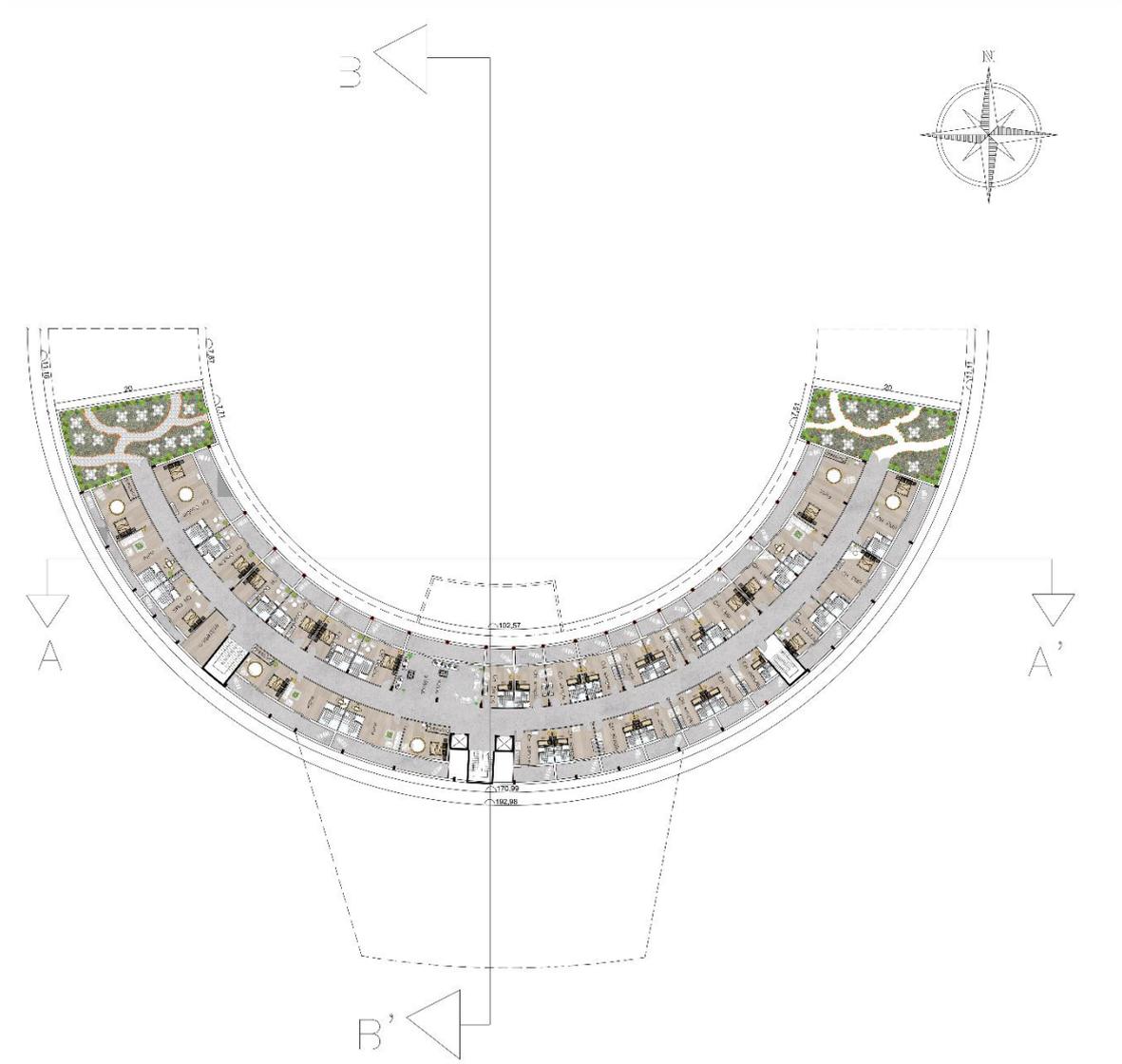






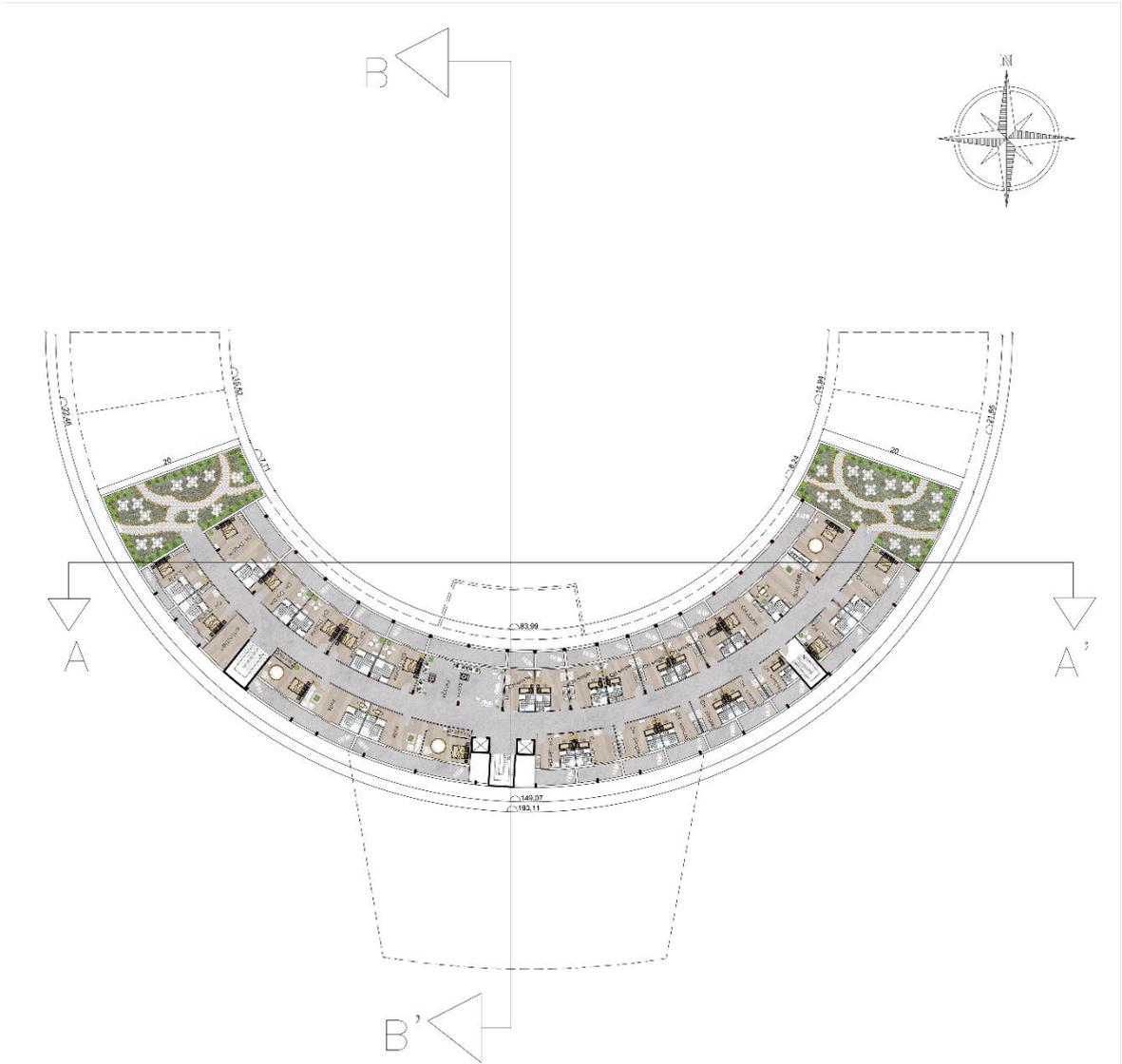
PLAN DE PREMIER ETAGE





PLAN DE DEUXEME ETAGE

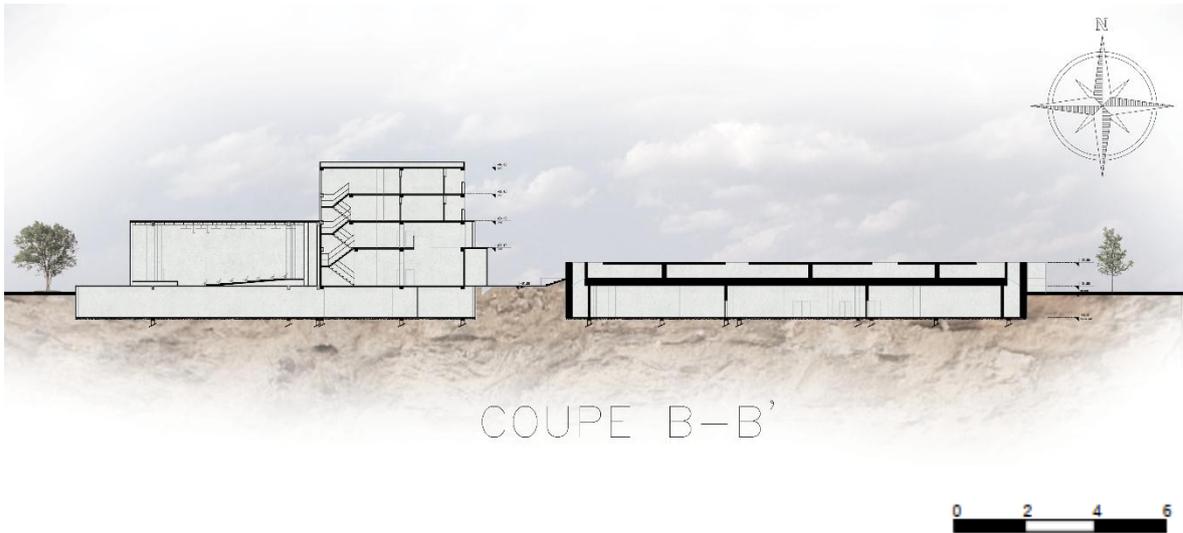
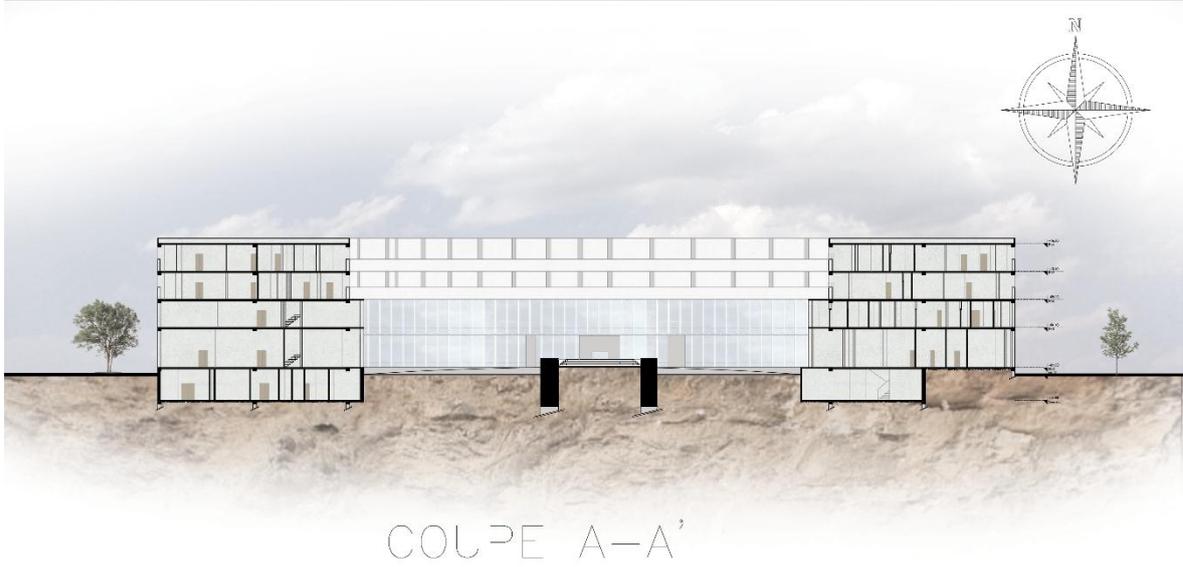




PLAN DE TROISIEME ETAGE



# COUPES DU COMPLEXE THALASSOTHERAPIE

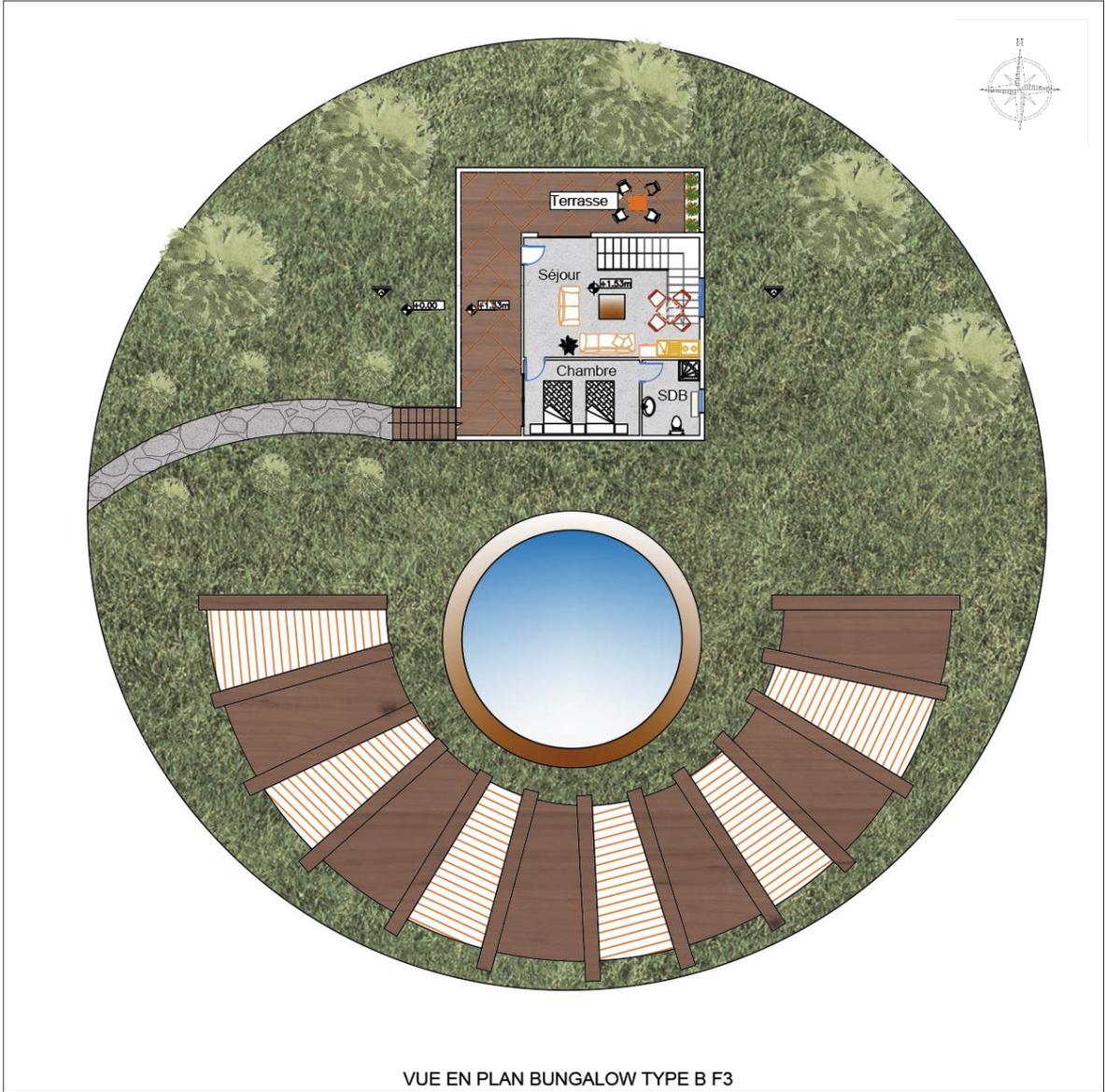


# PLANS-COUPES DES BUNGALOWS



COUPE BUNGALOW TYPE A F2





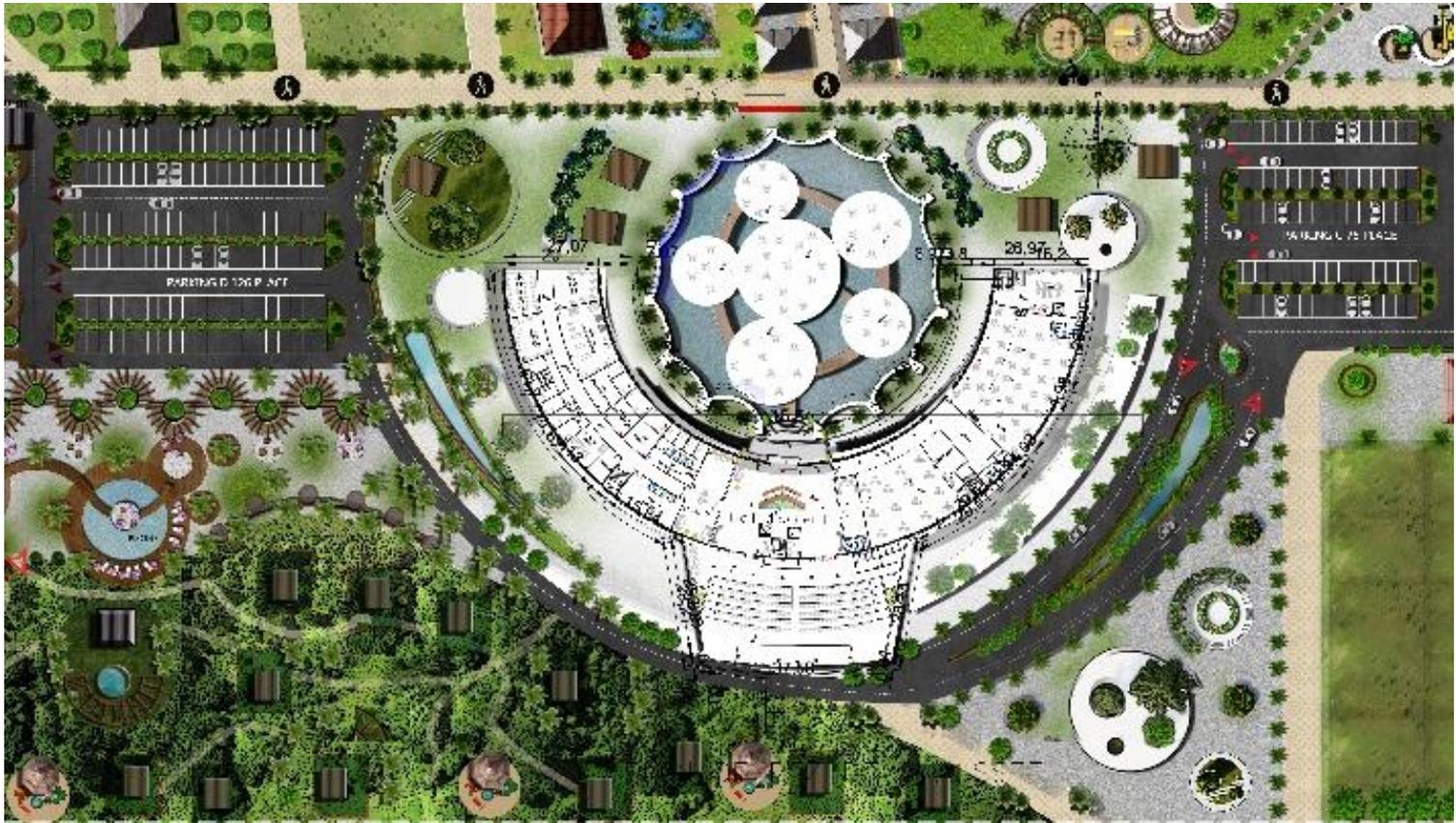
VUE EN PLAN BUNGALOW TYPE B F3



# PLAN D'AMENAGEMENT



# PLAN RDC AMENAGE



**VUES 3D**



