



République Algérienne Démocratique et  
Populaire Ministère de l'Enseignement  
Supérieur et de la Recherche Scientifique



UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID DE  
TLEMCEM FACULTÉ DE TECHNOLOGIE  
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

## MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

**OPTION** : Architecture, environnement et technologie.

**Thématique** : Eco conception de construction et d'habitat durable.

# L'émergence des thérapies naturelles comme un nouvel acteur dans le paysage sanitaire : Projet d'un centre écologique en médecine alternative à Tlemcen.

Soutenue le 23 septembre 2021 devant le jury :

<b>Présidente :</b>	Mme BENAAMAR Meriem	MCA	UABT Tlemcen
<b>Examinatrice :</b>	Mme MALTI Maliha	MAA	UABT Tlemcen
<b>Encadreur :</b>	Mme DJEBBAR Khadîdja	MCB	UABT Tlemcen

Présenté par : Asma HAMMID.

Matricule : 150208-T-15

## Remerciements

Je tiens avant tout à remercier Le DIEU -tout puissant- qui mérite les meilleures expressions de remerciement et de gratitude de m'avoir donné la volonté, la santé et le courage pour achever cette recherche malgré tous les obstacles que j'ai eu durant mon parcours universitaire et les circonstances exceptionnelles du à cette pandémie .

Tout d'abord, ce travail ne serait pas aussi riche et n'aurait pas vu le jour sans l'aide et l'encadrement de « **Madame BENSAFI DJEBBAR KHADIDJA EL-BAHDJA** » professeure d'architecture à l'université de Tlemcen, je la remercie pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant la préparation de ce mémoire. Merci chère encadrante.

Je tiens à témoigner toute ma gratitude aux membres du jury :

Madame la Présidente de jury : «**Madame BENAMMARE Meryem.**».

Mes dames les examinatrices : « **Madame MALTI Maliha** » et « **Madame ANGADI Hanane** » pour l'acceptation d'examiner et d'évaluer ce travail surtout dans ces conditions exceptionnelles.

Mes vifs remerciements vont également à tous l'effectif de l'URBAT, DSP Tlemcen en particulier Madame ALILI, Madame GHOMARI, Monsieur MASSMOUDI aussi à Docteur Mohammed NEDJRAOUI et Docteur BAGHLI Ilyes.

Mes chaleureux remerciements vont également à Monsieur Rachid KHILOUN, madame Kamila SNOUCI et Madame Fadia Bouklikha mes professeurs en atelier master 1.

J'adresse mes sincères remerciements à tous les amis de mon père spécialement Monsieur Ahmed BOUCHREB, Docteur Nouredinne BOUJNANE, Monsieur Mohammed BELKBIR, Docteur M'hammed MENOUI et Zakarya BOUDJAKDJI.

## Dédicaces

Je dédie ce travail :

À la mémoire de mon père **Mohamed HAMMID** :

Ce travail est dédié à mon défunt père qui a tout fait pour moi et qui a été toujours à mes côtés. Tout ce que j'ai pu le faire c'était grâce à mon père et ses sacrifices. J'espère que, du monde là où il est sien maintenant, il apprécie cet humble geste comme preuve de reconnaissance de la part de sa fille. Puisse Dieu -le tout puissant- l'avoir en sa sainte miséricorde.

À ma mère **Djamila BELMOKHTAR** :

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération. Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulés, le fruit de vos innombrables sacrifices. Puisse Dieu vous accorder santé et longue vie.

À ma deuxième mère **Hayet HAMMID** :

Votre encouragement et votre soutien étaient la bouffée d'oxygène qui me ressourçait dans les moments pénibles, de solitude de souffrance. Merci d'être toujours à mes côtés. Je prie Dieu -le tout puissant- pour qu'il vous donne le bonheur et la prospérité.

À ma grande mère lumière **Zineb SAYEH**, une personne que j'ai d'un amour immense, puisse Dieu vous accorder une longue vie et ma grande mère maternelle **Rokia BENALI**.

À mon grand frère Ahmed, ma sœur Halima et à toutes mes tantes paternelles et maternelles, spécialement **Houria BELMOKHTAR** , **Nadira HAMMID** et **Hania BELMOKHTAR**

À la mémoire de mes grands pères

À la première qui m'a appris à lire et à écrire Madame **Zoubida DARAZ**

À ma meilleure copine d'enfance **Souad ABDLMOUMANE**

À mes copines : **Nawal FELLAH** et **Souilla YACHEUR**

Et à toute personne malade qui souffre en silence, je leurs souhaite un promet rétablissement.

Je dédie en fin le présent travail à toute ma famille, mes collègues et à toute personne qui a su être présente lorsque j'en avais besoin spécialement.

## Résumé

Dans l'objectif d'encourager les thérapies naturelles à prendre place dans le paysage sanitaire algérien avec un espoir de guérison sain et moins néfaste, ce projet de fin d'étude vise la projection d'un centre des thérapies naturelles écologique à Tlemcen comme une initiative et une réponse prometteuse à ce problème ,surtout dans cette période pandémique et même pour la période post pandémique , vu que cette pandémie de corona virus a enlevé le voile sur beaucoup de problèmes dans le secteur de santé et à montrer l'efficacité de ces initiatives naturelles .

Le projet s'appuie notamment sur la durabilité au sein de secteur sanitaire toute en limitant l'empreinte écologique et en suivant la démarche de la Haute Qualité Environnementale (HQE). Pour atteindre cet objectif un processus de conception architecturale a été suivi, commençant par l'analyse des données passant à la programmation architecturale et technique en appliquant l'approche synthétique multicritère pour arriver à la projection architecturale tout en effectuant des évaluations et des va-et-vient entre ces étapes en suivant un schéma non linéaire.

Cette structure, par sa conception et ses ambitions, va jouer un rôle important dans la préservation des vies humaines et dans la contribution à la convalescence des patients et leurs traitements. À cet égard, ce mémoire met l'accent sur l'importance de la réalisation d'un centre de thérapies naturelles et intègre également la recherche et la formation dans ce domaine à la ville de Tlemcen qui est caractérisée par des potentialités agricoles importantes pour la culture des plantes médicinales et qui figure en tête de liste des willayas les plus touchées en thème de diverses maladies.

### **Mots clés :**

Durabilité, Haute qualité environnementale, Thérapies naturelles, Tlemcen, Pandémie de corona virus.

## الملخص

يهدف تشجيع العلاجات الطبيعية وادماجها في المشهد الصحي الجزائري على أمل الحصول على علاج صحي وأقل ضررًا ، يهدف مشروع نهاية الدراسة هذا إلى إبراز مركز علاجات طبيعية بيئية في تلمسان كمبادرة واستجابة واعدة لهذه المشكلة خاصة في فترة الوباء هذه وحتى في فترة ما بعد الجائحة ، بالنظر إلى أن وباء فيروس كورونا هذا قد أزاح الحجاب عن العديد من المشاكل في القطاع الصحي واطهر فاعلية هذه المبادرات الطبيعية.

يعتمد المشروع بشكل خاص على الاستدامة داخل قطاع الصحة مع الحد من البصمة البيئية وإتباع نهج الجودة (HQE) البيئية العالية .

لتحقيق هذا الهدف ، تم إتباع عملية التصميم المعماري ، بدءًا من تحليل البيانات التي ادت إلى البرمجة المعمارية والتقنية من خلال تطبيق النهج التركيبي متعدد المعايير للوصول إلى الإسقاط المعماري من خلال إجراء التقييمات ذهابًا وإيابًا بين هذه الخطوات في نمط غير خطي.

هذا الهيكل بتصميمه وطموحاته سوف يلعب دورًا مهمًا في الحفاظ على حياة الإنسان والمساهمة في نقاهة المرضى وعلاجاتهم. في هذا الصدد ، تؤكد هذه الرسالة على أهمية إنشاء مركز للعلاج الطبيعي وتدمج أيضًا البحث والتدريب في هذا المجال في مدينة تلمسان التي تتميز بإمكانيات زراعية كبيرة لزراعة النباتات الطبية والتي تنصدر قائمة الولايات الأكثر إصابة من حيث الأمراض المختلفة.

### :الكلمات المفاحية

الاستدامة، تلمسان، جائحة فيروس كورونا ، جودة بيئية عالية ، علاجات طبيعية.

## **Abstract**

With the objective of encouraging natural therapies to take place in the Algerian health landscape with a hope of a healthy and less harmful cure, this end-of-study project aims at the projection of an ecological natural therapies center in Tlemcen as an initiative and a promising response to this problem, especially in this pandemic period and even for the post pandemic period, given that this corona virus pandemic has removed the veil on many problems in the health sector and to show the effectiveness of these natural initiatives.

The project is based in particular on sustainability within the health sector while limiting the ecological footprint and following the High Environmental Quality (HQE) approach. To achieve this objective an architectural design process was followed, starting with the analysis of the data passing to the architectural and technical programming by applying the multi-criteria synthetic approach to arrive at the architectural projection while performing evaluations and back and forth between these steps in a nonlinear pattern.

This structure, by its design and its ambitions, will play an important role in the preservation of human lives and in the contribution to the convalescence of patients and their treatments. In this regard, this thesis emphasizes the importance of the realization of a center for natural therapies and also integrates research and training in this field to the city of Tlemcen which is characterized by important agricultural potential for the cultivation of medicinal plants and which figures at the top of the list of the most affected willayas in terms of various diseases.

### **Key words :**

Corona virus pandemic, Durability, High environmental quality, Natural therapies, Tlemcen

## Résumé

Dans l'objectif d'encourager les thérapies naturelle à prendre place dans le paysage sanitaire algérien avec un espoir de guérison sain et moins néfaste, ce projet de fin d'étude vise la projection d'un centre des thérapies naturelles écologique à Tlemcen comme une initiative et une réponse prometteuse à ce problème ,surtout dans cette période pandémique et même pour la période post pandémique , vu que cette pandémie de corona virus a enlevé le voile sur beaucoup de problèmes dans le secteur de santé et à montrer l'efficacité de ces initiatives naturelles .

Le projet s'appuie notamment sur la durabilité au sein de secteur sanitaire toute en limitant l'empreinte écologique et en suivant la démarche de la Haute Qualité Environnementale (HQE). Pour atteindre cet objectif un processus de conception architecturale a été suivi, commençant par l'analyse des données passant à la programmation architecturale et technique en appliquant l'approche synthétique multicritère pour arriver à la projection architecturale tout en effectuant des évaluations et des va-et-vient entre ces étapes en suivant un schéma non linéaire.

Cette structure, par sa conception et ses ambitions, va jouer un rôle important dans la préservation des vies humaines et dans la contribution à la convalescence des patients et leurs traitements. À cet égard, ce mémoire met l'accent sur l'importance de la réalisation d'un centre de thérapies naturelles et intègre également la recherche et la formation dans ce domaine à la ville de Tlemcen qui est caractérisée par des potentialités agricoles importantes pour la culture des plantes médicinales et qui figure en tête de liste des willayas les plus touchées en thème de diverses maladies.

### **Mots clés :**

Durabilité, Haute qualité environnementale, Thérapies naturelles, Tlemcen, Pandémie de corona virus.

## الملخص

يهدف تشجيع العلاجات الطبيعية وادماجها في المشهد الصحي الجزائري على أمل الحصول على علاج صحي وأقل ضررًا ، يهدف مشروع نهاية الدراسة هذا إلى إبراز مركز علاجات طبيعية بيئية في تلمسان كمبادرة واستجابة واعدة لهذه المشكلة خاصة في فترة الوباء هذه وحتى في فترة ما بعد الجائحة ، بالنظر إلى أن وباء فيروس كورونا هذا قد أزاح الحجاب عن العديد من المشاكل في القطاع الصحي واطهر فاعلية هذه المبادرات الطبيعية.

يعتمد المشروع بشكل خاص على الاستدامة داخل قطاع الصحة مع الحد من البصمة البيئية وإتباع نهج الجودة (HQE). البيئية العالية

لتحقيق هذا الهدف ، تم إتباع عملية التصميم المعماري ، بدءًا من تحليل البيانات التي ادت إلى البرمجة المعمارية والتقنية من خلال تطبيق النهج التركيبي متعدد المعايير للوصول إلى الإسقاط المعماري من خلال إجراء التقييمات ذهائًا وإيائًا بين هذه الخطوات في نمط غير خطي.

هذا الهيكل بتصميمه وطموحاته سوف يلعب دورًا مهمًا في الحفاظ على حياة الإنسان والمساهمة في نقاهة المرضى وعلاجاتهم. في هذا الصدد ، تؤكد هذه الرسالة على أهمية إنشاء مركز للعلاج الطبيعي وتدمج أيضًا البحث والتدريب في هذا المجال في مدينة تلمسان التي تتميز بإمكانيات زراعية كبيرة لزراعة النباتات الطبية والتي تنصدر قائمة الولايات الأكثر إصابة من حيث الأمراض المختلفة.

### الكلمات المفاحية:

الاستدامة، تلمسان، جائحة فيروس كورونا ، جودة بيئية عالية ، علاجات طبيعية.

# Abstract

With the objective of encouraging natural therapies to take place in the Algerian health landscape with a hope of a healthy and less harmful cure, this end-of-study project aims at the projection of an ecological natural therapies center in Tlemcen as an initiative and a promising response to this problem, especially in this pandemic period and even for the post pandemic period, given that this corona virus pandemic has removed the veil on many problems in the health sector and to show the effectiveness of these natural initiatives.

The project is based in particular on sustainability within the health sector while limiting the ecological footprint and following the High Environmental Quality (HQE) approach. To achieve this objective an architectural design process was followed, starting with the analysis of the data passing to the architectural and technical programming by applying the multi-criteria synthetic approach to arrive at the architectural projection while performing evaluations and back and forth between these steps in a nonlinear pattern.

This structure, by its design and its ambitions, will play an important role in the preservation of human lives and in the contribution to the convalescence of patients and their treatments. In this regard, this thesis emphasizes the importance of the realization of a center for natural therapies and also integrates research and training in this field to the city of Tlemcen which is characterized by important agricultural potential for the cultivation of medicinal plants and which figures at the top of the list of the most affected willayas in terms of various diseases.

## **Key words :**

Corona virus pandemic, Durability, High environmental quality, Natural therapies, Tlemcen.

## SOMMAIRE

<b>Objets</b>	<b>Pages</b>
Remerciement	I
Dédicace	II
Résumé	III
Abstract	IV
ملخص	V
Sommaire	VI
Liste des figures	<b>Error!</b>
	<b>Bookmark not defined.</b>
Liste des tableaux	XI
<b>Introduction générale.....</b>	
Introduction	1
Motivations	2
Problématique	2
L'hypothèse	4
Les objectifs	4
La méthodologie de recherche	4
Structure du mémoire	6
<b>Chapitre 1 : cadre théorique sur les thérapies naturelle et l'approche globale</b>	
Introduction	
1. Définitions	6
2. les thérapies naturelles	6
3. la médecine naturelle	7
4. Les procédures médicales complémentaires	7
5. La médecine traditionnelle en Algérie et à Tlemcen	9
6. Plantes médicinales	9
7. Avantages et efficacité de la phytothérapie	14
8. l'api thérapie	15
9. Protocole Riordan de traitement du cancer par des méga-doses de vitamine C	17
10. l'approche globale	18
11. L'approche globale de la construction	18
12. l'écoconstruction	19
13. La qualité environnementale(HQE)	20
14. Les démarches de la haute qualité environnementale	20
15. La démarche LEED	21
16. L'approche synthétique et multicritères	22
17. conclusion	23
<b>Chapitre 2 : analyses des exemples</b>	
1. introduction	24
3. les exemples liés au site	26
4. les exemples liés au programme	26
5. les exemples liés à la durabilité	28
6. les exemples liés à la HQE	28
7. tableau comparatif	33
8. conclusion	49
<b>Chapitre 3 : analyse du contexte</b>	
1. analyse urbain et du site	50
2. Étude du terrain d'intervention	60
3. Le site d'intervention	63

<b>Chapitre 4 : Programmation architecturale et technique</b>	
Introduction	70
1. questionnement pédagogiques	70
2. Définition des usagers et utilisateurs	70
3 L'échelle de projet et capacité d'accueil	70
4. les grandes fonctions	71
5. programmes de base	71
6. matrice rationnel	71
7. Organigramme fonctionnel	72
8. Les besoins des usages	72
9. Le programme qualitatif	73
10. Les organigrammes spatiaux	76
11. conclusion	76
<b>Chapitre 5 : Projection Architecturale</b>	
Introduction	77
1. Les décisions suivant la démarche HQE	77
2. Schéma de principe	90
3. La genèse du projet	91
4. présentation graphique de projet	93
4. Conclusion	97
Annexe	i

# Table des illustrations

	Pages
<b>Liste des figures</b>	
<b>Figure 1</b> : La liste des plantes médicinales à Tlemcen Les principes actifs	10
<b>Figure 2</b> : Mode de préparation des plantes médicinales	14
<b>Figure 3</b> : Les trois piliers de l'approche durable du bâtiment	19
<b>Figure 3</b> : Schéma explicative de la clinique Choonwondange	24
<b>Figure 4</b> : Photo générale de projet Centre de médecine biologique /philippe Game y Camilo Corces	25
<b>Figure 5</b> : Photo vu sur le patio de projet Centre de médecine biologique /philippe Game y Camilo Corces	25
<b>Figure 6</b> : Photo générale de projet Clinique Orientale	25
<b>Figure 7</b> : Photo de projet centre des thérapies naturelles	25
<b>Figure 8</b> : Photo de passage entre les deux volumes de projet centre des thérapies naturelles	25
<b>Figure 9</b> : Schéma de la façade principale une école de médecine alternative et formation des thérapies naturelles	26
<b>Figure 10</b> : Photo de l'intérieure de la clinique orientale Haenglim Jinhae	27
<b>Figure 11</b> : Photo générale de la clinique Riordan	27
<b>Figure 12</b> : Photo de l'entrée principale de la clinique Riordan	27
<b>Figure 13</b> : Photo générale de la clinique naturelle	27
<b>Figure 14</b> : Photo générale de centre de médecine traditionnelle	28
<b>Figure 15</b> : Photo générale d'EHPAD Certifié NF HQE à Richwiller	28
<b>Figure 16</b> : Photo de la PLACA EHPAD	29
<b>Figure 17</b> : Plan de masse de l'EHPAD	29
<b>Figure18</b> : Photo de toiture en bois	30
<b>Figure 19</b> : Photo de tri sélectif	30
<b>Figure 20</b> : Photo de chaudière à gaz	30
<b>Figure21</b> : Schéma de récupération des eaux pluviales	31
<b>Figure 22</b> : Schéma de gestion technique de bâtiment	31
<b>Figure23</b> : Photo de la forme compacte du bâtiment	31
<b>Figure 24</b> : Photo classement A des matériaux,	31
<b>Figure 25</b> : Carte de la situation géographique de Tlemcen	32
<b>Figure 26</b> : Carte des limites de la wilaya de Tlemcen	50
<b>Figure 27</b> : Charte Lumière et radiation sur une surface horizontale à Tlemcen	50
<b>Figure 28</b> : Charte moyenne maximale et minimale de température à Tlemcen	51
<b>Figure 29</b> : Charte moyenne de l'humidité relative et de précipitation maximale et les données moyennes par mois	51
<b>Figure 30</b> : Carte des vents dominants à Tlemcen	51
<b>Figure 31</b> : Le Diagramme Bioclimatique (Givoni) pour le climat de Tlemcen	51
<b>Figure 32</b> : Schéma des grands événements historiques de la Médina de Tlemcen	54
<b>Figure 33</b> : Carte de la topographie de Tlemcen	55
<b>Figure 34</b> : Coupe schématique de la ville de Tlemcen	55
<b>Figure 35</b> : Carte de paysage naturel	55
<b>Figure 36</b> : Carte de réseau routier à l'échelle national	56
<b>Figure 37</b> : Carte de réseau routier à l'échelle régional	56
<b>Figure 38</b> : Carte de réseau routier à l'échelle de la willaya de Tlemcen	56
<b>Figure 39</b> : Carte réseau routier à l'échelle de la ville Tlemcen	56
<b>Figure 40</b> : Photo de la gare routière Tlemcen 2018	57
<b>Figure 41</b> : Photo de Téléphérique Tlemcen	57
<b>Figure 42</b> : Figure de pyramide des âges de la population de Tlemcen en 2018	58

<b>Figure 43</b>	: Carte sanitaire de willaya de Tlemcen2021	58
<b>Figure 44</b>	: Carte de site Mansourah	61
<b>Figure 45</b>	: Carte de site de Lala Seti	61
<b>Figure 46</b>	: Carte de site de Saf Saf	61
<b>Figure 47</b>	: Carte de de site Chetouane	62
<b>Figure 48</b>	: Carte de la situation de Tlemcen par rapport l'Algérie de la ville et du terrain par rapport à la commune	63
<b>Figure 49</b>	: Carte topographique	65
<b>Figure 50</b>	: Coupe topographique A-A'	65
<b>Figure 51</b>	: Coupe topographique B-B'	65
<b>Figure 52</b>	: Schéma des Courses solaire	66
<b>Figure 53</b>	: Photo de Lauriet rose	67
<b>Figure 54</b>	: Photo de Frangipanier blanc	67
<b>Figure 55</b>	: Photo de Sincdapsus	68
<b>Figure 56</b>	: Photo de le Hedra	68
<b>Figure 57</b>	: Carte représente l'accessibilité au terrain choisi	77
<b>Figure 58</b>	: Carte de Piste existant	77
<b>Figure 59</b>	: Carte représente les voies projetées	78
<b>Figure 60</b>	: schéma de principe	90
<b>Figure 61</b>	: plan de masse	93
<b>Figure 62</b>	: plan d'assemblage	93
<b>Figure 63</b>	: plan de première étage	94
<b>Figure 64</b>	: Façade nord sud	94
<b>Figure 65</b>	: coupe A-A	95
<b>Figure 66</b>	: Coupe B-B	95
<b>Figure 67</b>	: détails acrotère	96
<b>Figure 68</b>	: détails	96

<b>Liste des tableaux</b>		<b>Pages</b>
<b>Tableau 1</b>	Les 14 cibles de la démarche HQE	20
<b>Tableau 2</b>	Analyse comparative des exemples	33
<b>Tableau 3</b>	Préprogramme tiré des exemples analysés	47
<b>Tableau 4</b>	Les recommandations tirées de l'analyse thématique	48
<b>Tableau 5</b>	les données de la wilaya de Tlemcen	50
<b>Tableau 6</b>	Les Recommandations générale et détaillé des tables Mahoney	52
<b>Tableau 7</b>	Les Recommandations générale et détaillé des tables Mahoney	52
<b>Tableau 8</b>	Décisions bioclimatique selon le diagramme de GIVONY	53
<b>Tableau 9</b>	Donnés de la population à Tlemcen	58
<b>Tableau 10</b>	infrastructures sanitaires de la wilaya de Tlemcen 2021	59
<b>Tableau 11</b>	Ressources humaines du secteur de la santé - wilaya de Tlemcen arrêtées en 2020	59
<b>Tableau 12</b>	Plateau technique de la wilaya de Tlemcen, 2020	60
<b>Tableau 13</b>	Les statistiques des malades reparties sur les différents établissements de santé à Tlemcen	60
<b>Tableau 14</b>	Les statistiques des opérations reparties sur les différents établissements de santé à Tlemcen	60
<b>Tableau 15</b>	Comparaison entre les sites	61
<b>Tableau 16</b>	Comparaison entre les sites	62
<b>Tableau 17</b>	Analyse d'environnement immédiat	64
<b>Tableau 18</b>	Les besoins des usages	72
<b>Tableau 19</b>	Programme qualitatif et quantitatif	73
<b>Tableau 20</b>	Les décisions selon la démarche HQE	79
<b>Tableau 21</b>	Revêtement du sol	86
<b>Tableau 22</b>	Genèse de projet	91

Le secteur de la santé est l'un des secteurs les plus importants du pays et un bien suprême dans la vie **“la priorité des priorités”** surtout dans cette crise sanitaire un message a été sans cesse répété :” la priorité de la santé et la recherche scientifique”

La pandémie de **“Corona Virus”** a éteint par mécréance les défaisances de système sanitaire l'Etat s'engage à revoir d'une manière profonde tout le fonctionnement de système de santé actuelle tout à fait poussé. L'Etat à réfléchir autrement dans la conception des infrastructures sanitaires et les donner une priorité budgétaire. Dans ces perspectives de nombreux initiatives ont été prises ex : **les cliniques spécialisés** ;l' horizon d'une nouvelle émergence d'un nouvel acteur dans le paysage sanitaire .

Selon le professeur Didier Raoul le directeur de l'Institut Hospitalo-Universitaire de Méditerranéen à Marseille :

*« Tous les pays riches et développés ont eu des résultats plus importantes que les pays pauvres qui ont choisi de régler ça comme une pneumonie avec des médicaments banals et qui ne coutent rien, poursuit le chercheur les 15 pays qui ont la plus forte mortalité ne sont que les plus riches, il a une déconnexion entre la richesse et la capacité à répondre à des situations de cet ordre-là ». (Professeur Didier Raoul ,2020)*

Et selon Dr. Janine Fontaine, France :

*« Devant l'impuissance de la médecine classique, nous sommes de plus en plus nombreux à nous tourner vers ces thérapies douces, plus humaines, plus subtiles, qui nous aident à mieux comprendre notre corps Les disciplines s'accompagnent d'une remise en question de la conception matérialiste de l'homme et d'une révision de sa façon de vivre ». (Dr. Janine Fontaine, 2010)*

Dans les pays développés, les médecines traditionnelles, complémentaires et parallèles connaissent un succès croissant.

Selon l'OMS : (Dr Daniela Bagozzi ,16mai2022)

80 % de la population mondiale a recours aux plantes pour se soigner, les antibiotiques et les produits de la médecine classique réduisent l'efficacité des cellules immunitaires plus des effets indésirables nocifs et non voulues. Ce qui signifie des ambitions à un retour vers une phytothérapie et des thérapies plus naturels mais dans un cadre codifié

(Rubrique publié à la page de L'OMS ,16mai 2022)

### 2. Motivation de choix du thème :

Le choix de thème est pour des raisons :

#### Personnels :

- Mon expérience avec mon défunt père qui a été diagnostiqué d'un **Glioblastome grade 4** et qui aurait pu être solutionné s'il a été diagnostiqué dans ces premières phases et réglé avec des remèdes naturels.

#### Sanitaires :

- La pandémie de COVID -19.
- Le taux qui ne cesse à augmenter des maladies liés à une longue période de prise des traitements avec leurs effets néfastes.
- Absence des centres spécialisés en thérapies naturelles en Algérie.
- La pollution due à l'industrialisation des médicaments.

#### D'actualité :

- La durabilité au sein de secteur sanitaire.

### 3. Motivation de choix de ville :

- Le manque des structures sanitaires à Tlemcen ;
- Le riche potentiel de ma ville en matière de biodiversité : montagnes (herbes de Provinces), la mer (algues marines) et forêt.

### 4. Problématique :

Entre les déçus de la médecine moderne et ceux qui se méfient des labos pharmaceutiques des milliers d'algériens quittent leurs pays en cherchant un espoir de guérison.

Dès 1962 l'Algérie a consacré dans sa constitution ce droit des citoyens à la protection de leurs santés par la création et le développement d'un grand nombre d'infrastructures sanitaires et pour combler le manque et faire face à la croissance démographique du pays.

Malgré tous les efforts fournis au cours de plusieurs décennies dans ce secteur, le facteur modernisation reste très marginaliser. Et la consommation excessive d'énergie au sein des hôpitaux algériens ne cesse à augmenter. Le ministre de la transition énergétique et des énergies renouvelables, Chems-Eddine Chitour, a indiqué que l'objectif tracé pour

l'année 2021 est de réduire et économiser un taux de 10% de l'énergie consommé actuellement soit 6 million tonnes par an dans tous les secteurs du pays.

Les infrastructures actuelles sont insuffisantes et le recours aux centres de médecines alternatives et les cliniques spécialisées intégrant des thérapies naturelles n'est pas encore règlementé.

Le secteur de la santé est déclaré comme un secteur prioritaire, après les défaisances de système sanitaire connus pendant cette crise sanitaires et les statistiques des patients algériens allant chercher une guérison ne cesse d'augmenter.

Il est le temps de prendre en considération les défauts de préservation de l'environnement et regarder autrement au lieu sanitaire qui a un impact sur la santé psychique des patients dans son aspect extérieure et intérieure.

- ✓ Comment combler tous ces retards et ces défaisances ainsi que les retards sur le plan de modernisation des infrastructures sanitaires ?
- ✓ Comment alléger la pression exercée dans les hôpitaux algériens et arriver à un épanouissement social et aller vers un développement ?
- ✓ Le cadre réglementaire algérien, tel qu'il est rédigé aujourd'hui, n'est-il pas en train de freiner la recherche scientifique et toutes initiatives innovantes vers des traitements plus naturels moins nocifs sur la santé et l'environnement naturel ?
- ✓ Peut-on diminuer l'impact négatif des déchets de l'industrie pharmaceutique et la consommation d'énergie dans un équipement sanitaire ?
- ✓ Comment peut-on arriver à une coopération entre la médecine classique et alternative pour contribuer à la guérison du patient algérien ?
- ✓ Est-ce que le développement durable peut devenir une réalité dans le paysage sanitaire en Algérie ?

D'où la question de recherche est comme suit :

**Comment peut-on injecter une structure spécialisée en thérapie naturelle tout en préservant à la fois une bonne hygiène de vie des citoyens et l'environnement naturel en minimisant l'impact de l'industrie chimique ?**

**L'hypothèse :**

Ce qui nous amène à l'hypothèse suivante :

La création d'un centre écologique offrant des thérapies naturelles à Tlemcen suivant une approche synthétique et multicritère peut participer à la guérison des patients tout en préservant leurs vies avant qu'il fasse trop tard là où la cure chimique est la seule solution.

**Les objectifs :**

- Fusionner entre la médecine classique et douce avec une coopération pluridisciplinaire afin de trouver des solutions efficaces et saines à la santé humaine.
- Rapprocher le lieu thérapeutique aux algériens.
- Encourager la création des centres spécialisés en thérapies naturels.
- Alléger la pression sur les hôpitaux.
- Préserver la vie des patients avant qu'il fasse trop tard.
- Lutter contre l'auto-médicamentation.
- Bénéficier de l'essor de l'écoconception en architecture et la mettre au service du bien être des êtres humain tout en respectant l'environnement.

### **7. La méthodologie de recherche :**

La méthodologie de la recherche scientifique est un processus par lequel un sujet ou un phénomène est étudié pour résoudre des problèmes après avoir tiré des résultats à travers un ensemble de propositions et des recommandations qualitatifs et quantitatifs :

#### **A. La phase de conception :**

la collecte des informations pour développer un état de connaissance. Les actions principales de cette phase sont :

- Recherche bibliographique : Ouvrages, articles scientifique, site web.
- Visites aux différentes directions et établissements relatives à mon thème pour la collecte des informations et des statistiques :
- ✓ Direction des de santé de la wilaya de Tlemcen.

- ✓ le CHU de TLEMCEM.
- ✓ Le service de rééducation et traumatologie au CHU TLEMCEM et la pharmacie générale.

### **B. La phase de construction du modèle :**

C'est une phase d'analyse pour mieux exploiter les idées et les concrétiser et de choix des méthodes pour construire un modèle logique.

- Analyse thématique.
- Analyse des exemples suivant une méthode psychométrique.
- Analyse du site suivant une analyse typo-morphologique et une méthode d'analyse environnementale et paysagère LEED.
- Etablir le programme et les organigrammes.
- Dédire un schéma de principe.

### **C. La phase de la conception architecturale :**

Est la phase de réflexion par la traduction des données et synthèses tiré suivant la démarche de HQE

- L'esquisse au 1/200.
- L'avant-projet sommaire au 1/100.
- L'avant-projet détaillé au 1/50.

### **8. Structure de mémoire :**

Ce mémoire sera composé de quatre chapitres, introduits par une introduction générale et conclus par une conclusion générale :

#### **Introduction générale :**

Elle comporte : l'introduction, la motivation du choix du thème et de la ville, la problématique, l'hypothèse, les objectifs et la méthodologie de recherche.

- **Chapitre I : Cadre théorique sur les thérapies naturelles et l'approche globale**  
À travers ce chapitre, on définira les concepts liés à la santé, plus précisément des thérapies douces et leurs coopération avec la médecine classique pour une contribution à la guérissions dans un cadre de durabilité.

➤ **Chapitre II : Chapitre analytique :**

Ressortira les différentes décisions liées à la phase conceptuelle après une analyse des exemples choisis selon des critères différents.

➤ **Chapitre III : analyse de contexte physique et naturel :** ce chapitre analytique permettra de définir les différentes potentialités du site ainsi que ces besoins

➤ **Chapitre IV : Programmation architecturale et technique :**

Dans cette étape, on déduira le programme quantitatif et qualitatif du projet

➤ **Chapitre V : Projection conceptuelle.**

Ce chapitre comportera la projection des données et des synthèses des chapitres précédents en suivant une démarche de HQE ainsi que la vérification de l'hypothèse formulée dans l'introduction générale.

➤ **Conclusion générale :**

Ce mémoire s'achèvera par une conclusion générale.



---

**CADRE THEORIQUE SUR LES  
THERAPIES NATURELLES ET  
L'APPROCHE GLOBALE**

---

Prophète Mohamed (ﷺ) a dit « *Allâh n'a pas fait descendre une maladie, sans avoir descendu en même temps son remède* » Hadîth authentique (Sahîh) - Authentifié par Cheikh al Albânî dans «as-Silsila as-Sahîha - n°451»

في نفس الوقت علاجه "صحيح الحديث - موثق من قبل" قال النبي محمد (صلى الله عليه وسلم): "لم ينزل الله داء بغير نزل".  
"الشيخ الألباني في السلسلة الصحيحة - رقم 451".

Prophète Mohamed (ﷺ) a dit : « *La graine noire (nigelle) est un remède à toutes les maladies, sauf pour le sam. (Le sam dit Ibn Chihab c'est la mort).* » [Sahih al-Bukhari 5688]

قال النبي محمد (صلى الله عليه وسلم): الحبة السوداء علاج لجميع الأمراض ، باستثناء سات ، يقول سام أن ابن شهاب هو الموت). [صحيح البخاري 5688]

Ce chapitre visera à donner, en premier lieu, des connaissances et des définitions sur le thème médecines naturelles, alternatives, complémentaires. En deuxième lieu, il a détaillera les thérapies naturelles les plus récentes. En dernier lieu, il a abordera les concepts liés à l'approche globale dans le domaine du bâtiment. .

### 1.1.1 Définitions :

- a) **Médecine conventionnelle** : Ensemble des connaissances modernes concernant les maladies, les traumatismes et les moyens de les traiter.
- b) **Médecine alternative** : Pratiques thérapeutiques qui sont choisies aux dépens de la médecine conventionnelle.
- c) **Médecine complémentaire** : Pratiques thérapeutiques qui sont choisies en plus de la médecine conventionnelle.
- d) **Médecines parallèles** : Pratiques thérapeutiques qui ne sont pas considérées comme partie intégrante de la médecine conventionnelle allopathique.
- e) **La médecine naturelle** : est une forme de médecine alternative qui se rapproche de la phytothérapie et la naturopathie, souvent considérées comme des pseudosciences appelées collectivement médecine douce ou les thérapies naturelles <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Les médecines parallèles, BACH et PIOTTON , 2006

### 1.1.2 Les thérapies naturelles :

Sont des médecines complémentaires adoptent des méthodes de traitement et des concepts diagnostiques, qui sont considérés comme **une alternative ou un complément** aux méthodes de traitement scientifiquement justifiées (médecine clinique, ou vétérinaire pour les animaux domestiques).

Elles sont utilisées à la différence de la "médecine conventionnelle", qui signifie une médecine scientifiquement fondée. Les méthodes de traitement médical alternatives et complémentaires comprennent la guérison naturelle, les procédures de thérapie corporelle, certaines procédures de relaxation et des traitements tels que l'homéopathie, l'ostéopathie et l'acupuncture et les domaines de la médecine anthroposophique et de la médecine traditionnelle chinoise (ayurvédique).

### 1.1.3 La médecine naturelle : elle utilise :

- les remèdes naturels (traitements de l'eau, traitements légers, traitements de l'air, traitements de boue, thérapies nutritionnelles, phytothérapie)
- les méthodes de guérison biodynamique (homéopathie, anthroposophie, thérapie neurale, thérapie cellulaire fraîche et thérapie multi-étapes à l'oxygène)
- les traitements physiques (acupuncture, chiropractie, ostéopathie, électrothérapie)  
les psychothérapies corporelles et émotionnelles et l'entraînement mental.

### 1.2 Les procédures médicales complémentaires : elles peuvent être divisées en quatre groupes, dont certains se chevauchent :

- Les procédures qui utilisent des produits naturels tels que les herbes, les aliments et les vitamines ou recommandent des régimes
- Des procédures qui postulent l'unité du corps et de l'esprit et utilisent les interactions entre le corps et l'esprit. Ceux-ci incluent des méthodes telles que le yoga, le tai-chi, la méditation, les techniques de relaxation et les thérapies corporelles. Certaines de ces méthodes sont considérées comme des méthodes de médecine factuelle dans le contexte de la psychothérapie.
- Des procédures manuelles, telles que l'ostéopathie, la chiropratique, le massage.

- D'autres procédures au sens le plus large, les méthodes qui fonctionnent avec des «champs d'énergie» sont aussi des méthodes médicales alternatives et complémentaires. Ceux-ci comprennent des méthodes telles que le Reiki et le thérapeutique du toucher (réflexologie) d'une part, et des méthodes qui utilisent des champs électromagnétiques pour la guérison d'une manière non conventionnelle, scientifiquement non prouvée.

Il existe également des systèmes au sein de la médecine alternative naturelle, qui utilisent ensemble plusieurs procédures médicales alternatives et ne correspondent donc pas au schéma. Ceux-ci incluent dans la médecine européenne traditionnelle, par exemple, l'homéopathie et les remèdes naturels. Les procédures de cultures non européennes incluent, par exemple, la médecine traditionnelle chinoise (acupuncture), la médecine tibétaine.<sup>2</sup>

### 1.2.1. La médecine prophétique :

fût marquée par les enseignements du Prophète (ﷺ) de l'Islam tout au long de sa révélation, afin de sensibiliser et d'éduquer sur l'importance de la santé et de la spiritualité.

***« L'imam As-Shafi'i a dit : « La science est de deux types : la science du Fiqh pour la religion, et la science de la médecine pour le corps, toute autre chose n'est que discussion d'assemblée ».***

Plusieurs versets du coran citent divers remèdes soignant les nombreux maux de l'époque et encore aujourd'hui, comme : l'olive, l'eau, la nigelle (graine et huile), les dattes (les dattes al'ajwa), le miel et autres produits de la ruche.

Cette médecine douce se caractérise par trois principes et différentes règles définis par le Prophète Mohamed (ﷺ) :

- a) La préservation de la santé,
- b) L'importance de la prévention,
- c) L'évacuation des matières toxiques

Les trois thérapeutiques connues de cette médecine sont :

---

<sup>2</sup> Les médecines parallèles, BACH et PIOTTON , 2006

- a) La Nutrition (Régime alimentaire et Jeûne)
- b) Phytothérapie
- c) La Méditation. <sup>3</sup>

### 1.2.2 La médecine traditionnelle en Algérie et à Tlemcen :

L'Algérie et en particulier la région de Tlemcen, reconnu par la diversité de son climat (méditerranéen, aride) et de ses sols, possède une flore particulièrement riche en plantes médicinales, dont la plupart existent à l'état spontané.

Elles occupent une place importante dans la médecine traditionnelle, employée dans divers domaines de santé. Des publications anciennes et récentes révèlent qu'un grand nombre de plantes médicinales sont utilisées pour le traitement curatif et préventif de nombreuses maladies.

Ces dernières années, la phytothérapie s'est répandue dans le pays. Des chiffres recueillis auprès du Centre national du registre de commerce, montrent qu'à la fin 2009, l'Algérie comptait 1.926 vendeurs spécialisés dans la vente d'herbes médicinales, dont 1.393 sédentaires et 533 ambulants. La capitale en abritait, à elle seule, le plus grand nombre avec 199 magasins, suivie de la wilaya de Sétif (107), Bechar (100) et El Oued avec 60 magasins. <sup>4</sup>

L'OMS exhorte les pays en voie de développement à intégrer, dans leur système officiel de santé, les remèdes à base de plantes dont les aspects.

En Algérie, selon l'article 170 de la loi n°85\_05 du 16 février 1985 relative à la promotion et à la protection de la santé du citoyen, les plantes médicinales sont considérés comme des médicaments du moment qu'elles présentent des propriétés thérapeutiques. En ce qui concerne les plantes vénéneuses stupéfiantes et non stupéfiantes, elles sont réglementées selon l'article 120 de la loi 85\_05 du 16 février 1985 relative à la promotion et à la protection de la santé du citoyen :

«La production, le transport, l'importation, l'exportation, la détention, l'offre, la cession,

<sup>3</sup> NATURA FORCE (de la nature puisez votre force), se soigner avec la médecine prophétique, Thierry, 2015

<sup>4</sup> Le 1er Séminaire International sur Les Plantes Médicinales, Santé et Environnement (SI-PMSE'13) M'SILA, octobre 2013

l'acquisition, l'emploi de substances ou de plantes vénéneuses stupéfiantes et non stupéfiantes, ainsi que la culture des dites plantes sont fixés par voie réglementaire»<sup>5</sup>.

### 1.3 Plantes médicinales

Une plante médicinale est une plante utilisée pour ses propriétés thérapeutiques. Cela signifie qu'au moins une de ses parties peut être employée dans le but de se soigner.

Leur efficacité relève de leurs composés, très nombreux et très variés en fonction des espèces, et qui présentent des effets thérapeutiques différents. Exemples : l'absinthe (troubles de la digestion) ; le lin (constipation).

Selon l'OMS, plus de 20000 plantes utilisées dans le monde pour ses propriétés médicinales, seulement 2000 à 3000 plantes ont été étudiées au niveau scientifique.

ALLIACEAE: <i>Allium sativum</i>	ASTERACEAE : <i>Calendula arvensis</i> <i>Carlina atlantica</i> <i>Carlina gummifera</i> <i>Cichorium intybus</i> <i>Dittrichia viscosa</i> <i>Elichrysium stoechas</i> <i>Scorzonera laciniata</i>	<i>Calamintha nepeta</i> <i>Lavandula stoechas</i> <i>Marrubium vulgare</i> <i>Mentha rotundifolia</i> <i>Origanum vulgare</i> <i>Rosmarinus eriocalyx</i> <i>Teucrium polium</i> <i>Thymus munbyanus</i>	RENONCULACEAE: <i>Anemone coronaria</i> <i>Ranunculus ficaria</i>
ANACARDIACEAE: <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Pistacia Terebinthus</i>	CUPRISSACEAE: <i>Juniperus oxycedrus</i>	LÉGUMINOSAE = FABACEAE: <i>Anthyllis vulneraria</i> <i>Ceratonia siliqua</i> <i>Genista tricuspidata</i> <i>Ononis spinosa</i>	RHAMNACEAE : <i>Rhamnus alaternus</i>
APOCÉNACEAE: <i>Nerium oleander</i>	ERICACEAE: <i>Arbutus unedo</i> <i>Erica arborea</i>	MALVACEAE: <i>Malva sylvestris</i>	ROSACEAE : <i>Amygdalus communis</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Rosa canina</i> <i>Rubus ulmifolius</i>
ARALIACEAE: <i>Hedera helix</i>	GRAMINEAE = Poacées : <i>Avena sativa</i> <i>Hordeum vulgare</i> <i>Stipa tenacissima</i>	MORACEAE: <i>Ficus carica</i>	RUSCACEAE: <i>Ruscus aculeatus</i>
ARECACEAE = PALMACEAE: <i>Chamaerops humilis</i>	HYACINTHACEAE: <i>Charybdis maritima</i>	MYRSINACEAE = Primulacées : <i>Anagallis arvensis</i>	RUTACEAE <i>Ruta angustifolia</i>
ASPARAGACEAE: <i>Asparagus acutifolius</i>	JUNCACEAE: <i>Juncus maritimus</i>	OLEACEAE <i>Olea europea</i>	SCROPHILLACEAE : <i>Verbascum sinuatum</i>
ASPHODELACEAE: <i>Asphodelus ramosus</i>	LABIATAE = LAMIACEAE: <i>Ajuga reptans</i> <i>Ballota hirsuta</i>	PAPAVERACEAE: <i>Fumaria officinalis</i> <i>Papaver rhoeas</i>	THYMELAEACEAE: <i>Daphne Gnidium</i>
ASPLENIACEAE: <i>Asplenium Ceterach</i>		PLANTAGINACEAE: <i>Globularia Alypum</i>	TYPHACEAE: <i>Typha latifolia</i>
BORAGINACEAE: <i>Borago officinalis</i> <i>Echium vulgare</i>			UMBELLIFERAE = APIACEAE: <i>Daucus carota</i> <i>Foeniculum vulgare</i> <i>Thapsia garganica</i>
CAPRIPHOLIACEAE: <i>Lonicera implexa</i>			
CARYOPHYLLACEAE: <i>Paronychia argentea</i>			
COLCHICACEAE: <i>Colchicum lusitanum</i>			
COMPOSITAE =			

**Figure1** : la liste des plantes médicinales à Tlemcen Les principes actifs

Source : Le 1er Séminaire International sur Les Plantes Médicinales, Santé et Environnement (SI-PMSE'13) M'SILA, octobre2013

#### 1.3.1 Définition des principes actifs :

Les principes actifs ce sont des molécules contenus dans une drogue végétale ou dans une préparation à base de drogue végétale, utilisé pour la fabrication des médicaments ; ils présentent une activité thérapeutique curative ou préventive. Ces composés sont souvent en quantité essentielle extrêmement faible dans la plante. Il est donc important de réaliser une extraction qui va isoler la seule fraction intéressante de la plante

<sup>5</sup> Stratégie de l'OMS pour la médecine traditionnelle pour 2014-2023,OMS

### 1.3.2 Les principaux éléments actifs des plantes :

Les éléments actifs à l'origine des actions thérapeutiques des plantes ont été isolées et étudiés.

#### 1.3.3 Alcaloïdes

Ce sont des bases azotées généralement hétérocycliques. Pour la plupart se sont des poisons végétaux dotés d'une action spécifique. Certains ont une action médicale sur l'appareil digestif tel que l'aesine d'*Aesculus hippocastanum*.<sup>6</sup>

#### 1.3.4 Anthracénosides :

Ce sont les dérivés phénoliques de l'anthracine, selon la dose utilisée on observe un effet laxatif ou purgatif voir même drastique. Elles provoquent des contractions des parois intestinales et stimulent les évacuations, et rendent les selles plus liquides, facilitant ainsi le transit intestinal, ce sont les principaux constituants de séné (*Cassia senna*)

#### 1.3.5 Flavonoïdes :

Sont très répandues au royaume des plantes, sont des pigments poly phénoliques qui contribuent, entre autres, à colorer les fleurs et les fruits. Ils ont un important champ d'action. Ils sont particulièrement actifs dans le maintien d'une bonne circulation et le contrôle de processus de croissance. Certains flavonoïdes ont aussi des propriétés anti-inflammatoires, antioxydantes, antivirales, antifongiques, spasmolytiques et des effets protecteurs sur le foie comme le chardon-marie.<sup>7</sup>

#### 1.3.6 Huiles essentielles :

Sont des substances végétales volatiles et odorantes extraites des plantes, comptent parmi les plus importants principes actifs.

Ces composés liquides très complexes comprennent plusieurs constituants, notamment des terpènes et des phénols. Les HE ont de multiples propriétés, en usage interne elles aident à traiter les refroidissements, elles ont un effet antispasmodique comme pour le basilic. En usage externe elles sont utilisées dans les douleurs rhumatismales par exemple. Les huiles essentielles sont à différencier des huiles fixes.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Oullai,Chamek,2017

<sup>7</sup> Ibid,2017

<sup>8</sup> Ibid,2017

### 1.3.7 Mucilages végétaux

Ce sont des polysaccharides que l'on trouve dans toutes les plantes, gonflent au contact de l'eau et produisent une substance visqueuse semblable à la gélatine. Ils exercent une action favorable contre les inflammations des muqueuses. Ils permettent de lutter contre l'action nocive des acides gastriques et de combattre la constipation.<sup>9</sup>

### 1.3.8 Résines

Sont des substances organiques non volatiles produites par l'écorce et le bois de certaines espèces d'arbres, principalement tropicales. Elles ont un effet désinfectant et antiinflammatoire particulièrement pour le traitement des inflammations intestinales comme pour la myrrhe

### 1.3.9 Substances amères (lactones sesquiterpéniques)

De nombreuses plantes ont des constituants amers, notamment l'absinthe, la sauge, la gentiane et l'artichaut.

### 1.3.10 Vitamines, minéraux, fibres et autres

Les plantes médicinales sont également sources de fibres, de vitamines, et de minéraux riches en graisses, huiles et cires, ainsi qu'en acides insaturés tels les acides linoléique. Par exemple Citron (*Citrus limon*) contient des doses élevées de vitamine C et le pissenlit (*Taraxacum officinale*).<sup>10</sup>

## 1.4 Les modes de préparation :

### 1.4.1 Infusion :

L'infusion convient pour la plupart des drogues en feuilles, fleurs et tiges. L'infusion est le mode de préparation le plus simple et le plus courant. Les vertus médicinales de la plupart des plantes sont contenues dans leurs huiles essentielles, il faut verser de l'eau chaude sur la drogue réduite en poudre ou dans un récipient muni d'un couvercle et de la laisser infuser 5 à 10mn puis on filtre.

---

<sup>9</sup> Ibid,2017

<sup>10</sup> Ibid,2017

### 1.4.2 Décoction

Pour extraire les principes actifs des racines, de l'écorce, des tiges et des graines, il faut généralement leur faire subir un traitement plus énergétique qu'aux feuilles ou aux fleurs. Pour préparer une décoction, on plonge les parties végétales dans l'eau froide et on les porte à ébullition pendant 5 à 45mn selon la partie de la plante utilisée, ensuite les filtrer. <sup>11</sup>

### 1.4.3 Macération

La chaleur détruit les principes actifs de certaines plantes, une macération à froid est donc indiquée. Il consiste à laisser macérer la drogue dans un solvant, à température ambiante pendant plusieurs jours à semaines puis la filtrer, la macération convient surtout aux mucilages.

### 1.4.4 Sirops

Le miel et le sucre non raffiné sont des conservateurs efficaces qui peuvent être mélangés à des extraits de plantes (infusion, décoction et teintures) pour donner des sirops. Comme par exemple un sirop à base de citron et de fenouil.

### 1.4.5 Onguents et crèmes

Les onguents sont des préparations crémeuses à usage externe, destinées à être appliquées sur la peau ou les muqueuses ou encore sur les tissus lésés. Ils sont obtenus à partir d'un corps gras (vaseline, huile végétale ou paraffine) dans lequel les PA des plantes sont dissous. Par exemple les crèmes anti-hémorroïdaires.

### 1.4.6 Cataplasmes

Préparation de la plante assez pâteuse pour être appliquée sur la peau, la plante peut être broyée hachée à chaud ou à froid ou mélangée à de la farine de lin pour obtenir la bonne consistance. On fait cuire doucement en remuant constamment pour obtenir la consistance voulue.

### 1.4.7 Lotions

---

<sup>11</sup> Ibid,2017

Les lotions sont des préparations à base d'eau et de plantes (infusions, décoctions ou teintures) additionnés de quelques gouttes d'huiles essentielles. Elles s'utilisent en friction, en massage ou encore en compresse ou en tamponnant la peau aux endroits irrités ou enflammés.

#### 1.4.8 Poudre :

On les fabrique en broyant les plantes desséchées, ou leurs parties actives. Les poudres peuvent servir à faire des extraits, préparer des gélules, être délayées dans de l'eau ou être mélangées à la nourriture.<sup>12</sup>

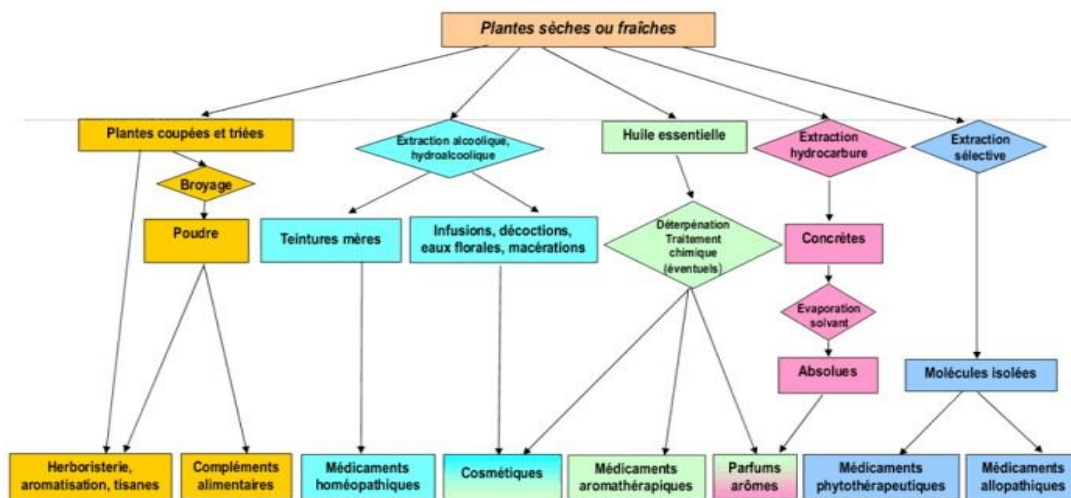


Figure 2 : mode de préparation des plantes médicinales

Source : <http://www.sante-nutrition.org/plantes-medicinales>

#### 1.5 Avantages et efficacité de la phytothérapie :

Quatre organismes aujourd'hui s'attachent à démontrer leur efficacité : L'EMA, l'ESCP, l'OMS et la Commission E en Allemagne

-La phytothérapie couvre un très large champ de maladies et l'industrie pharmaceutique utilise de nombreux principes actifs végétaux pour traiter toutes sortes de maladies.

Par exemple le taxol (molécule utilisée pour le traitement du cancer) extraite de l'écorce -Les médicaments chimiques provoquent souvent des Effets néfastes (responsables de 10 à 20% des hospitalisations), contrairement aux phytomédicaments .

-Les plantes médicinales sont beaucoup moins chères que les médicaments de synthèse.

<sup>12</sup> Ibid,2017

- La phytothérapie peut être utilisée comme un moyen de prévention.
- Le corps humain est mieux adapté à un traitement à base de plantes qu'à une thérapie essentiellement chimique
- La production des plantes est très peu polluante contrairement aux médicaments chimiques. <sup>13</sup>

### **1.6 Inconvénients et limites d'utilisations de la phytothérapie**

- Il y a aussi beaucoup d'herbes qui ne sont pas recommandés pour les enfants et les femmes enceintes.
- Les plantes contiennent des fois des substances allergisantes

Aujourd'hui, les phytothérapeutes connaissent le degré d'efficacité des plantes médicinales et leurs limites dans le traitement de certaines pathologies. Ils ne se risqueraient jamais à juguler une maladie infectieuse aiguë sans l'aide d'antibiotiques ni à soigner une affection séreuse, comme le diabète, uniquement avec des plantes. Toutefois, ils peuvent traiter et soulager efficacement leurs patients atteints de maladies bénignes avec un traitement à base de plantes comme par exemple les affections gastro-intestinales, les problèmes dermatologiques ou d'affections légères du système nerveux (stress et insomnie). <sup>14</sup>

### **1.7 L'api-thérapie :**

« Si les abeilles devaient disparaître, l'humanité n'aurait plus que quatre années à vivre » Albert Einstein

L'api-thérapie, du latin "apis" "abeille" et du grec "therapia" "soin", est le traitement par les divers produits de la ruche et ils sont d'un grand intérêt thérapeutique : gelée royale, propolis, pollen, miel, cire et même venin seront employés pour leurs différentes propriétés et particularités. <sup>15</sup>

#### **1.7.1 Le miel :**

C'est le produit de la ruche le plus connu, qui provient de la transformation du nectar (substance sucrée sécrétée par les glandes de certaines fleurs, les fleurs mellifères) déposé dans les alvéoles par les abeilles. Sa composition varie selon la fleur butinée, d'où les différentes appellations

---

<sup>13</sup> PASDELOUP GRENEZ, 2019

<sup>14</sup> Ibid,2019

<sup>15</sup> L'api thérapie :médecine des abeilles ,Roch Domerego, Théodore Cherbuliez,2003

(miel de Fleur, de Montagnes, de Forêt...), et il est composé majoritairement de sucres (glucose et fructose), ainsi que d'eau et nutriments divers

Le miel peut être un anti-infectieux, un antibiotique, antioxydant, cicatrisant, tonifiant, stimulant tonique et protecteur digestif

Conseillé pour : stimuler l'immunité et prévenir les maladies infectieuses, stress, nervosité, insomnie, fatigue, convalescence, anorexie, affections cutanées, maux de gorge, toux, constipation, troubles de la digestion.

### **1.7.2 La gelée royale :**

La Gelée Royale est une substance sécrétée par les glandes des jeunes abeilles ouvrières. C'est une gelée laiteuse qui constitue l'aliment principal des jeunes larves durant les trois premiers jours de leur vie et c'est l'unique nourriture de la reine. C'est une source incroyable de protéines et nutriments, qui varient selon les différentes espèces d'abeille : minéraux, eau, protides, vitamines, lipides, glucides, enzymes, acides nucléiques et nutriments antioxydants. est un anti-infectieuse qui réduire les symptômes de la ménopause, diminuer le taux de cholestérol, renforcer l'immunité, prévenir les rhinites chroniques soigner les ulcères, réduire la fatigue et le stress.<sup>16</sup>

### **1.7.3 La propolis :**

La propolis est une résine plus ou moins solide qui protège les bourgeons et jeunes pousses de certains arbres. Véritable barrière contre les agents pathogènes, les abeilles la récupèrent à l'aide de leurs mandibules, en la malaxant et en la mélangeant à leur salive afin de la ramener à la ruche, et de l'utiliser pour protéger cette dernière des affections microbiennes. destiné dans les traitements : Acné, eczéma d'affections orl (angine, rhume, rhinite...) plaies, brûlures ,haleine ,accompagner les traitements de chimiothérapie ou radiothérapie <sup>17</sup>

### **1.7.4 Le pollen :**

Les abeilles récoltent les grains de pollen sous forme de minuscules pelotes fixées à leurs pattes et le rapportent à la ruche pour le mélanger avec des ferments lactiques et levures afin de nourrir les jeunes larves. <sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Ibid,2003

<sup>17</sup> Ibid,2003

<sup>18</sup> Ibid,2003

Recommandé dans les traitements de : hypertrophie bénigne de la prostate, améliorer les performances physiques, troubles digestifs, troubles de la croissance

Et le Venin et la cire d'abeilles destinée à soulager les problèmes dermatologiques et rhumatisme

### **1.5 Protocole Riordan de traitement du cancer par des méga-doses de vitamine C :**

#### **1.5.1 Le protocole de Riordan est le résultat du traitement de plus de 40000 patients à la clinique Riordan (USA)**

Est un des protocoles thérapeutiques les plus reconnu dans la lutte et le traitement du cancer par des hautes doses de vitamine C par voie intraveineuse (IVC) qui est le plus efficace que par voie orale

La solution utilisée dans le protocole : le sodium acrobate MEGA C PLUS®, 500mg/ml avec une fourchette de ph de 5.5à7

**Les IVC sont utilisé en combinaison avec le traitement classique de chimiothérapie car les résultats de cette combinaison sont meilleures que l'utilisation de la vitamine C seule.**

Les IVC ont des actions pro-oxydantes au sein des cellules cancéreuses et anti oxydantes dans les cellules saines

L'association chimiothérapie, radiothérapie et IVC donne les meilleures résultats et réduit les effets indésirables dus au traitement classique <sup>19</sup>

#### **1.5.1 Critère d'inclusion :**

Destiné aux patients : qui répondent mal aux traitements classiques, qui veulent améliorer leur rémission, qui refusent le traitement classique ou qui souhaitent diminuer les effets secondaires.

Réalisation d'un bilan biologique de base pour s'assurer que le patient ne présente pas de déficit en glucose et en phosphate déshydrogénas

#### **1.5.2 Effets secondaires :**

Sont très rares mais il existe néanmoins certains cas qui ont rapportés

Une nécrose tumorale (il faut commencer par des faibles doses et les augmenter progressivement

---

<sup>19</sup> <https://www.orthodiet.org/fr/protocole-riordan-de-traitement-du-cancer-par-des-megadoses-de-vitamine-c>

Fausse résultats de glycémie, des irritations au niveau d'injection (il faut utiliser un port cathéter), des tremblements de taux de calcium ou magnésium (rajouter un 1ml de chlorure de magnésium à la solution IVC) <sup>20</sup>

### **1.5.3 Protocole d'administration :**

On commence par 3 perfusions de 15,25 et 50g respectivement

Le reste des perfusions sont administrés dans la dose déterminée par des analyses sanguines

4g de vitamine C par voie orale les jours où ils n'ont pas de perfusion

## **2 Notions et terminologies sur le développement durable**

### **2.1 L'approche globale :**

L'approche globale est un concept assez récent (premiers écrits scientifiques dans les années 70) que l'on rencontre aujourd'hui dans différents domaines d'activités : le management d'entreprise, la stratégie militaire, l'accompagnement et la prise en charge sociale et médicale... on parle aussi d'approche systémique dans la mesure où le système défini par sa racine grecque : « *sustema* » qui signifie se tenir ensemble, est un ensemble d'éléments en interaction dynamique dont le tout constitue un ensemble cohérent et indivisible.

Selon Joël De Rosnay (1991) l'approche systémique, c'est considérer un système dans sa totalité, sa complexité et sa dynamique. Cette approche est non linéaire, multidimensionnelle, globale, évolutive dans le temps et met l'accent sur le relationnel. Elle diffère de l'approche analytique (ou traditionnelle) qui décompose le problème avant d'avoir obtenu une vision d'ensemble de la situation. <sup>21</sup>

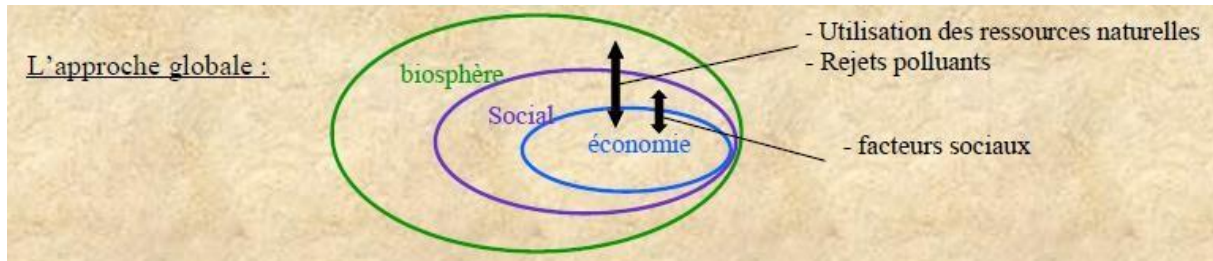
### **2.2 L'approche globale de la construction :**

Est une démarche complexe qui requiert une compréhension globale avec une collaboration entre les acteurs, l'analyser le cycle de vie du bâtiment, la préservation de la santé, la gestion des ressources naturelles, la protection de l'environnement et la biodiversité.

L'approche durable de la construction intègre les 3 piliers du développement durable

<sup>20</sup> <https://www.orthodiet.org/fr/protocole-riordan-de-traitement-du-cancer-par-des-megadoses-de-vitamine-c>

<sup>21</sup> Batailley. Master 2 D.D. IUFM



**Figure 03 :** Les trois piliers de l'approche durable du bâtiment

**Source :** Dominique Batailley. Master 2 D.D. IUFM d'Agen.

L'objectif de la construction durable est de diminuer les impacts environnementaux et d'optimiser les impacts sociétaux. Dans l'approche globale, l'intégration de la sphère économique dans la sphère sociale et la biosphère montre la prise en compte des effets induits des activités productives dans les deux sphères qui l'englobent. Par exemple, le choix d'un matériau ou d'un équipement se traduit par un coût qui n'est pas seulement financier mais qui est aussi social et/ou environnemental. A toutes les étapes de la construction, se pose la question du choix : « Si je choisis telle solution, qu'est-ce que je perds ou gagne ailleurs » (dans une autre sphère). L'approche globale implique donc un changement de position dans l'acte de bâtir : opter pour un bâtiment « dé carboné » sur tout son cycle de vie, c'est repenser fondamentalement l'ensemble des opérations de la construction. Cela réclame de se situer dans l'espace (au niveau de la biosphère) et dans le temps (pour les générations futures).<sup>22</sup>

### 2.3 L'écoconstruction :

L'écoconstruction est l'une des réponses les plus adaptées aux problématiques environnementales actuelles, il s'agit d'une démarche globale, destinée à changer notre façon de consommer et qui répond à une double problématique, l'évolution des normes de constructions actuelles pour une préservation de l'environnement en péril et une sensibilisation des masses quant à leur usage de ces constructions pour un effet accru

L'écoconstruction est une chaîne de construction durable, de la conception à la livraison et plus tard dans l'usage, est un bâtiment économe en énergie dont la réalisation est la moins polluante possible. Elle se base sur les grands principes du développement durable

Les matériaux en écoconstruction sont souvent locaux et respectueux de l'environnement<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Batailley. Master 2 D.D. IUFM d'Agen.

<sup>23</sup> <https://www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-eco-construction-10652>

## 2.4 La qualité environnementale(HQE) :

Un ensemble de normes de conception d'un bâtiment dans un esprit de développement durable et un concept transversal qui regroupe pour des choix de société concrets (urbanisme, logement, moyens de transport ...) des normes des objectifs de respect de l'environnement, de développement durable ainsi que des critères plus subjectifs comme la qualité de vie. On peut considérer que la qualité environnementale se mesure grossièrement par le rapport entre les bienfaits économiques et sociaux du choix de société considéré et ses conséquences écologiques, sanitaires et en qualité de vie, pondéré par la capacité de faire durer ce choix dans le temps <sup>24</sup>

## 2.5 Les démarches de la haute qualité environnementale :

La Haute Qualité Environnementale est une démarche française qui permet d'intégrer les exigences environnementales dans les projets de construction, réhabilitation et aménagement des zones et qui vise à limiter à court et à long terme les impacts environnementaux d'une opération de construction ou de réhabilitation, tout en assurant aux occupants des conditions de vie saine et confortable et à améliorer la qualité environnementale des bâtiments neufs et existants.

Les maîtres d'ouvrage disposent d'un meilleur contrôle de l'acte de bâtir en structurant leurs objectifs autour de 14 cibles. <sup>25</sup>

## 2.6 Les 14 cibles de la haute qualité environnementale :

Ecoconstruction	Relations harmonieuses du bâtiment avec son environnement immédiat
	Chantier à faibles nuisances
Eco gestion	Gestion de l'énergie
	Gestion de l'eau
	Gestion des déchets d'activités
	Gestion de l'entretien et de la maintenance
Cible de Confort	Confort hygrothermique
	Confort visuel

<sup>24</sup> Brigitte Vu, 2006, P22

<sup>25</sup> BROCHARD JAUNET\_2005

	Confort acoustique
	Confort olfactif
Cible de santé	Qualité sanitaire de l'espace
	La qualité sanitaire de l'aire
	La qualité sanitaire de l'eau

**Tableau 1:** Les 14 cibles de la démarche HQE

**Source :** Dominique Gauzin ,2001 « L'architecture écologique », P256

Pour un respect de la démarche un minimum de 7 cibles au niveau de base est exigé

Pour un niveau performant 4 cibles supplémentaires et un niveau très performant avec la totalité (14 cibles)

### 2.7 La démarche LEED :

Ce système a été mis au point par L'UNITED STATES Green Building Council .Il existe deux version du système LEED, l'une consacré aux nouvelles constructions (LEED-NC), l'autres aux constructions existantes .Les indications qui suivent prévoient, par exemple pour les nouvelles constructions concernant le site (sustainable sites), concernant l'eau (water efficiency Concernant l'énergie et l'atmosphère (Ennery atmosphere) ....

LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design) est une méthode américaine et internationale permettant d'évaluer la performance environnementale des bâtiments.

Ce système n'a pas qu'un impact positif sur la santé publique et l'environnement, mais réduit aussi les coûts d'exploitation, améliore la construction et la qualité du bâtiment, augmente potentiellement la productivité de ses occupants et contribue à créer une collectivité durable

De plus ce label permettre l'évaluation et l'analyse du site pour identifier les contraintes et les opportunités durables <sup>26</sup>

### A La grille d'analyse de site selon la démarche LEED :

#### Evaluation du site :

Pour identifier les contraintes et les opportunités durables.

<sup>26</sup> LEED v4 du 25 juillet 2019

1. Recueillir et présenter des données climatiques à l'usage des membres de l'équipe du projet. Pour être plus efficaces, les données climatiques doivent être informées des conditions locales du site.
2. Identifier les ressources disponibles sur place pour contribuer aux stratégies d'énergie renouvelable, y compris le rayonnement solaire disponible, le vent et les gradients thermiques.
3. Identifier les réseaux piétonniers, cyclables et de transport en commun existants, et analyser les impacts et la contribution potentielle du développement proposé sur les réseaux de transport régionaux.
4. Analyser les impacts régionaux du développement proposé sur la qualité de l'eau et l'habitat faunique.
5. Etudier la géologie, l'hydrologie et l'écologie du site pour identifier les zones les mieux adaptées au développement. Documentez les résultats sur les dessins d'analyse du site.
6. Étudier les espèces végétales et animales existantes et leurs habitats sur le site.
7. Renseignez-vous auprès des autorités locales pour toute information pouvant indiquer une contamination préalable du site. Site de test pour une éventuelle contamination, y compris le radon, la qualité de l'air et de l'eau et la contamination du sol.
8. Identifier les éléments du site qui représentent des ressources culturelles et / ou historiques à préserver.<sup>27</sup>

## **2.8 L'approche synthétique et multicritères :**

L'architecture bioclimatique met en œuvre des parois simples pour répondre à des fonctions souvent complexes,

Elle diffère en cela de l'approche conventionnelle qui a tendance à ne concevoir les parois qu'avec une addition d'approche monocritères :

L'approche conventionnelle, qui est faite de l'addition d'interventions de spécialistes d'une problématique particulière du bâtiment, est une approche essentiellement corrective et additive. Dans une conception bioclimatique cohérente, la performance d'un élément constructif ne saurait être appréciée dans un seul domaine, ni évalué selon un seul critère : la bonne réponse à

---

<sup>27</sup> Ibid,2009

un problème ne doit pas créer de nouveaux problèmes, au contraire, elle doit en résoudre plusieurs simultanément, et de façon économique.<sup>28</sup>

**Conclusion :**

Ce chapitre a porté sur les thérapies naturelles. Ainsi qu'il a exposé les définitions de tous les principes liés l'approche globale dans le domaine du bâtiment, avec les outils tel que la démarche HQE et la démarche LEED, qui vont être appliqués dans les chapitres suivants, Ensuite, il a exposé les approches liées aux thèmes avec ses deux volets, les thérapies naturelles des exemples thématiques, c'est ce qui va faire le sujet du chapitre suivant.

---

<sup>28</sup> Courgey S. ET Oliva J.P. «la conception bioclimatique » page :48



---

CHAPITRE 02 : ANALYSE DES  
EXEMPLES THEMATIQUES

---



Ce chapitre comporte une analyse des exemples des centres des thérapies naturelles dans le but de :

- ✓ Découvrir le déroulement des travaux et l'exercice des activités.
- ✓ Comprendre l'attractivité entre l'espace, la fonction et le besoin.
- ✓ Dédire un pré programme quantitatif et qualitatif
- ✓ Déterminer les surfaces de base afin d'assurer un confort spatial.
- ✓ Découvrir les techniques et les méthodes suivies pour une meilleure réponse architecturale avec l'environnement.

### 1. Présentation des exemples :

Pour cela les exemples ont été choisis suivants différents critères : selon l'intégration au site, les techniques durables utilisées et selon la richesse du programme .

#### 1.1 Les exemples liés au site :

#### 1.2 La clinique Choonwondang et le musée à la Corée de sud :

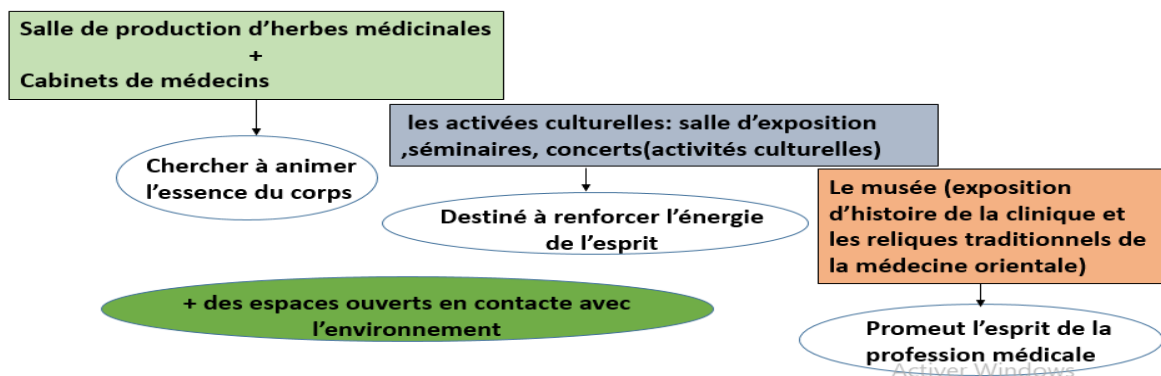


Figure4. schéma explicative de la clinique Choonwondange (mise en forme par l'auteur)

La clinique Choonwondang est installée depuis 1953 Initialement créée en 1847 à Bakcheon en Corée du Nord et transmise à travers sept générations, la clinique se considère comme un gardien engagé du centre historique de Séoul .

Elle devait rester et que le nouveau bâtiment devait représenter de nouvelles visions pour l'avenir de la région. Une idée de bâtiment ouvert et transparent a ainsi été conçue.

La clinique Choonwondang et le musée est le plus grand, le plus compliqué et le plus chargé de significations parmi toutes les séries de projets dans le centre historique de **Séoul** .

«L’ancien créant le nouveau» ; c’était une occasion rare de réunir en un seul projet les deux éternelles antipodes de l’architecture, le site et le programme.

**Centre de médecine biologique /philippe Game y Camilo Corces :**

le défi était de générer à l’intérieur de cette ville bruyante un espace de silence et de contemplation



**Figure 5.** Clinique Orientale (source : archaidaily visité le 14/01/2021)



**Figure 6.** Centre de médecine biologique /philippe Game y Camilo Corces (source : archaidaily visité le 15/02/2021)



**Figure 7.** Centre de médecine biologique /philippe Game y Camilo Corces (source : archaidaily visité le 15/02/2021)

Santiago, Capitale du Chili est connue l'une des plus contaminées d'Amérique latine. Ce centre médical est situé dans le sud-est de la ville ; qui est dans les contreforts de la Cordillère des Andes.

La mission était d'établir le silence, l'immobilité et la contemplation pour le développement de la médecine biologique (la rencontre entre la sagesse orientale et la médecine allemande) au Chili.

Les plantes et la nature faisant partie de l'origine de la Médecine, elles seront chargées de laisser une fenêtre ouverte devant d'autres centres médicaux traditionnels, donnant ainsi une partie du témoignage de leur origine.



**Figure 8.** Centre de médecine biologique /philippe Game y Camilo Corces (source : archaidaily visité le 15/02/2021)

**1.3Clinique orientale Baek à la Corée de sud :**

La forme indéterminée du terrain était la condition qui avait à la fois une double face ouverte et fermée.

Sa forme était suffisante pour devenir un facteur restrictif et se rétrécir en même temps autant qu'il devrait avoir une conception de plan restrictive.

Les 9 boîtes en béton saillantes et les deux jardins sur le toit qui ont été utilisés comme moyen de s'adapter à divers faits de la vie urbaine sans filtrage.

## 2. Les exemples liés au programme :

### 2.1 Centre des thérapies naturelles au Limache (Chili) :

La proposition architecturale se pose de créer un Centre pour le développement de Thérapies Naturelles et de Méditation dans un quartier traditionnel de la ville.

La façade principale située à l'est, est restaurée en conservant la continuité avec les habitations environnantes. Un deuxième niveau en retrait de la corniche existante est activé.

Le projet a deux volumes reliés au moyen d'un axe de circulation central qui a des deux côtés des cours intérieures qui donnent la lumière et la ventilation aux clôtures



**Figure 9.** centre des thérapies naturelles (source : archaidaily visité le 20/01/2021)

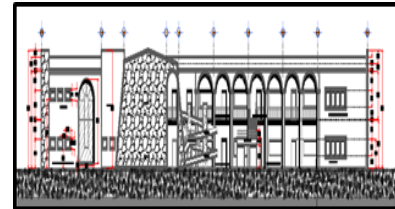


**Figure 10.** le passage entre les deux volumes de projet (source : archaidaily visité le 20/01/2021)

### 2.2 Une école de médecine alternative et

### formation des thérapies naturelles à ChipasTuxtla Gutierrez(Mexique) :

En plein milieu naturel une école de médecine alternative comme une première au Mexique dans la ville de Tuxtla à Chipas, conçue pour le docteur Julio César Davis Roblès, elle englobe plusieurs thérapies naturelles (physiothérapie héliothérapie, hydrothérapie), la formation (amphithéâtre, des classes) des salles de consultation stade, théâtre de verdure, qui s'organise autour des patios



**Figure 11.**façade principale une école de médecine alternative et formation des thérapies naturelles (source : )

### 2.3 La clinique orientale Haenglim Jinhae à Iran :

L'idée est venue d'une histoire chinoise (un médecin qui demande à ses patients de cultiver la noix d'abricot à la place de lui payer Sachant que l'abricot à un très bon gout qui fait partie des plantes fleurissant Delà est venue l'idée de concevoir une clinique dans le même esprit



Figure 12. l'intérieure de la clinique orientale Haenglim Jinhae (source : )

#### 2.4 La clinique de Riordan dans Wichista (USA) :

La clinique est célèbre pour la mise en place d'un protocole de vitamine c à haute dose notamment dans la prise en charge du cancer. Fondée en 1975 par un médecin avec le soutien d'Olivie et Garvery avec un statut nutritionnel (Let your food be your medicine be your food)



Figure 13. Riordan clinic (source: YouTube )

Cette thérapeutique n'est pas validée en médecine conventionnelle mais il est toutefois reconnu qu'elle ne présente pas de danger sur le patient.



Figure14. Riordan clinique ( source : Riordan clinic YouTube)

#### 2.5 La clinique naturelle :

C'est un nouveau centre à Genève dédié aux médecines douces propose un accompagnement sur musser grâce à un offre de soins complémentaires de l'hémothérapie de la médecine chinoise en passant par la naturopathie ou l'ostéopathie , une approche de la thérapie , au seins de locaux spacieux et raffinés



Figure15. clinique naturelle (source : CHAIB et DAHMANI 2016)

#### 3. Les exemples liés à la durabilité :

### 3.1 Centre régionale de médecine traditionnelle à Bandiagara (Mali) :

Un centre de recherche et de production sur les plantes médicinales africaines conçu par l'Architecte, Fabrizio Crolla qui est devenu un expert des projets de développement initiés par l'Europe ou les ONG



**Figure16.**Centre de médecine traditionnelle (source : Contal, Reverdin 2012)

*(La civilisation occidentale a été introduit et imposé en Afrique par la force des armes ou des dollars, mais ce ne sont ni Gallili ou Léonardo, Mozart ou Einstein, créateurs de civilisations qui l'on apportée, mais de simples utilisateurs de civilisation...l'afrique est envahie pars les sous-produits de civilisation)*

### EHPAD Certifié NF HQE à Richwiller :

#### 4 Fiche technique :

**Maître d'ouvrage :** Mutualité Retraite Alsace

**Maîtrise d'œuvre Architecture :** AEA Architectes

**Année de mise en service :** 2015

**Surface :** 5600 m<sup>2</sup>

**Distinction :** Lauréat du Trophée Gazosphère 2015

**BET Fluides:** Solares Bauen ; **BET Structure:** ICAT ; **BET Electricité:** ID Ingénierie et Développement ; **BET Cuisine :** IG Consultants.



**Figure 17 :** EHPAD source : projet d'établissement, 2016, Française Alsace

Il s'agissait d'offrir aux résidents une image autre que celle d'un hôpital mais plutôt d'un « VILLAGE ».

Le projet s'inscrit parfaitement dans le paysage rural environnant par son architecture de « maisons ».

Le projet est construit entièrement de plain-pied offrant ainsi à chacun des espaces extérieurs. L'ensemble du projet s'organise autour d'un espace central appelé « LA PLACE », zone de rencontre et d'échange à partir de laquelle sont desservies les unités d'hébergement. Autour de la place sont regroupés tous les services accessibles aux résidents : le restaurant, les salles d'animations, de culte, le soins, la bibliothèque, le service médical, le coiffeur et yoga . Construction d'une structure de 85 lits, organisée en 5 unités de vie autonomes dont 2 de 14 lits spécifiques à la maladie d'Alzheimer. Le projet de l'EHPAD suit une démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) certifiée.



Figure 18: La PLACA EHPAD source : projet d'établissement, 2016, Française Alsace

L'opération fait également l'objet d'une demande de label BBC (Bâtiment Basse Consommation) déposée auprès de Certivéa.

Certificats n° NF 380/12/992 rev.00 :

NF Bâtiments Tertiaires associée à la démarche HQE

Label HPE phases Programmation et Conception

Végétalisation des toitures | Panneaux solaires pour ECS | VMC double flux | Mise en œuvre d'une isolation extérieure renforcée supprimant tous les ponts thermiques | Récupération des eaux de pluie pour l'arrosage

**Cible1 : Relations harmonieuses du bâtiment avec son environnement immédiat**



Le site du projet est à usage agricole. Depuis la rédaction du programme ils ont pensé au confort de l'utilisateur (les personnes âgées)

**Figure 19** : Plan de masse, Source : docplayer.fr

Cette stratégie est confortée lors du choix du projet, le projet choisi étant sur un plain-pied à l'échelle des constructions traditionnelles de la région

L'accès qui dessert la parcelle est revêtu. Usage du vélo, La route est très peu passante, les vélos empruntent la voie de circulation

Il a été mis en place une toiture végétalisée pour limiter l'effet îlot de chaleur.

Les revêtements de façades en bois et enduit clair, la végétalisation d'une partie des parkings extérieurs et celle des toitures contribuent à diminuer les températures de l'ambiance à l'extérieure

**Cible 2 : Choix intégré des procédés et produits de constructions :**

Usage du bois : Une grande quantité de bois a été utilisé sur le chantier, qui est le matériau local le plus économique



source :<https://vss.astrocenter.fr/habitatpresto/pictures/29739882-3679394-bardage-bois.jpg>

et disponible pour les charpentes, les bardages.

Une quantité supérieure à 30 dm<sup>3</sup> /m<sup>2</sup> a été mise en œuvre. L'ensemble des revêtements des parois intérieures disposent d'un classement A

**Cible 3 : Chantier a faibles nuisances :**

Il a été mis en place une charte de chantier vert.

Les déchets de chantiers ont été triés sur site avec des bennes avec signalétique associée. Le pourcentage de valorisation atteint est de 90%. Les relevés de consommation ont été faits (850 m<sup>3</sup> d'eau et KWh)



**Figure 21** : tri sélectif des déchets, source :<https://www.smaproprete.com/wpcontent/uploads/2019/12/DECHETS-DES-BENNES-1bis.jpg>

**Cible 4 : gestion de l'énergie :**

Choisir des chaudières (propres) labellisées à faible émission de CO<sub>2</sub>, CO et NO

28 panneaux solaires, 2 chaudières gaz à condensation de 210 kW unitaires



**Figure 22 :** chaudières gaz, source : [https://remeha.be/wp-content/uploads/2019/04/project\\_sportingenkpark\\_04.jpg](https://remeha.be/wp-content/uploads/2019/04/project_sportingenkpark_04.jpg)

**Cible 5 : Gestion de l'eau :**

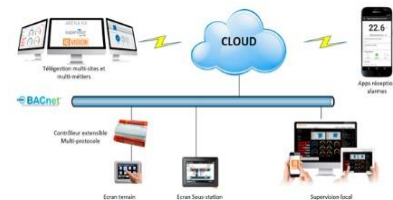
Il a été mis en place : Une réutilisation des eaux pluviales pour l'arrosage extérieur L'infiltration de l'ensemble des eaux pluviales sur la parcelle par des bassins d'infiltration La mise en place de compteur d'eau relié à la supervision par zone afin de suivre précisément les consommations



**Figure 23 :** récupération des eaux pluviales, source : la réutilisation des eaux pluviales ,Perraud Audrey,2005

**Cible 7 : Gestion de l'entretien et la maintenance :**

Une GTB est mise en place avec visualisation des comptages et du pilotage des équipements. Au niveau du plancher chauffant, local par local un thermostat permet de réguler la température de chaque local, de modifier les consignes à distance et d'enregistrer les températures. Les installations d'éclairage sont commandées par une tablette en plus des commandes locales mations et de déclencher une alarme en cas de consommation trop importante



**Figure 24 :** gestion technique du bâtiment,source :<https://media.xpair.com/conseil/regulation/GTB-trend.jpg>

**Cible 8 : confort hygrothermique :**

Le bâtiment s'est particulièrement bien comporté cet été au cours des périodes de fortes chaleurs. Des températures, dans les chambres qui ne sont pas refroidies, inférieures à 27 C pour 40 C extérieur, ont été enregistrées.. Ce confort est primordial pour la santé de ses occupants.









**Figure 25:**la forme compacte du bâtiment, source:<https://z2y3f7g7.rocketcdn.me/wp-content/uploads/2019/07/Compacit%C3%A9.jpg>

**Cible 13 : qualité de l'air :**

L'ensemble des revêtements des parois intérieures disposent d'un classement A+. Et qui sont choisis sur la base de leurs faibles émissions en COV (Composés Organique Volatils) et formaldéhydes, pour préserver la santé des usagers

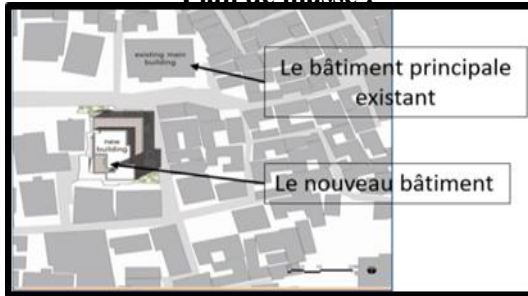


**Figure 26:** classement A des matériaux, source : projet d'établissement 2016 ,Fraçaise Alsace

<p>Les photos</p>	<p><b>Exemple 01 : La clinique Choonwondang et le musée à la Corée de sud</b></p>	<p><b>Exemple 02 : Centre des thérapies naturelles</b></p>	<p><b>Exemple 03 : : la clinique orientale Baek</b></p>
			
	<p><b>Fiche technique :</b>  <b>Type :</b> musée, clinique  <b>Type de structure :</b> poteau-poutre  <b>Matériaux de construction :</b> mixités  <b>Architecte :</b> Doojin, Hwang</p>	<p><b>Fiche technique :</b>  <b>Type :</b> centre de bien être  <b>Type de structure :</b> poteau-poutre  <b>Matériaux de construction :</b> mixités  <b>Architecte :</b> fantuzzi+Rodillo</p>	<p><b>Fiche technique :</b>  <b>Type :</b> clinique  <b>Type de structure :</b> poteau-poutre  <b>Matériaux de construction :</b> mixités  <b>Architecte :</b> AM architects</p>
	<p><b>Situation :</b> Séoul, Corée de SUD</p>  <p>Le quartier Doneui-dong / Nakwon-dong de Jongno <u> dans une cité antique </u>  un vieux quartier compliqué et étroit considéré comme l'intestin de la ville de Séoul  <u>À l'est :</u> les murs du sanctuaire de Jongmyo  <u>à l'ouest :</u> se trouve le parc de la pagode.</p>	<p><b>Situation :</b> Limache, CHILI</p>  <p>Projet situé au centre de San Francisco de <u>Limache</u> , sur la rue Riquelme 62.  La façade principale située à l'est, est restaurée en conservant la continuité avec les habitations environnantes. Un deuxième niveau en retrait de la corniche existante est activé.</p>	<p><b>Situation :</b> Gyengsan, Corée du Sud</p> 
	<p><b>Date de réalisation :</b> 2007</p>	<p><b>Date de réalisation :</b> 2018</p>	<p><b>Date de réalisation :</b> 2005</p>
	<p><b>Surface :</b> 1882m<sup>2</sup></p>	<p><b>Surface :</b> 217m<sup>2</sup></p>	<p><b>Surface :</b> 199m<sup>2</sup></p>
	<p><b>nombre de niveaux :</b> sous-sol, entre sol et 5 niveaux</p>	<p><b>nombre de niveaux :</b> R+2</p>	<p><b>nombre de niveaux :</b> R+2</p>

Analyse du contexte urbain

Plan de masse :



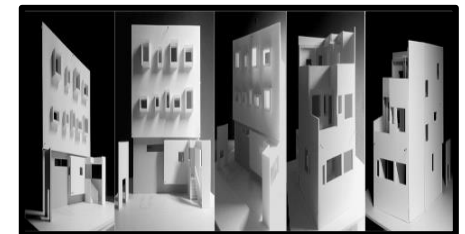
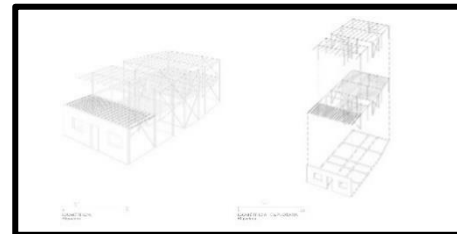
Plan de masse :



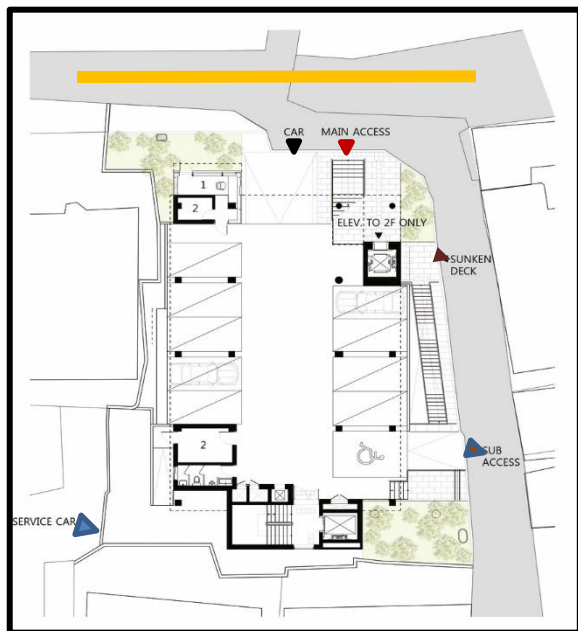
Plan de masse :



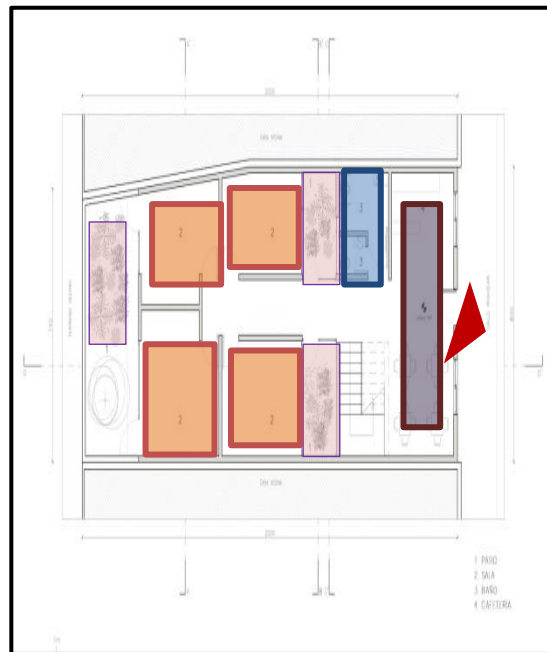
Une idée de bâtiment ouvert et transparent a ainsi été conçue.



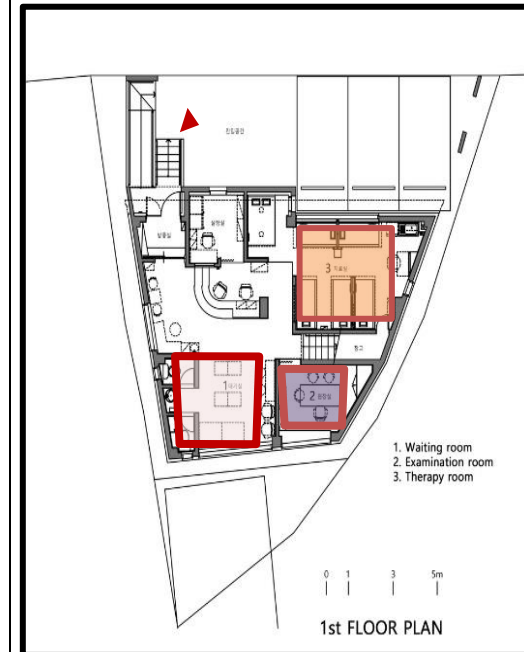
Analyse du des plans



L'entresol



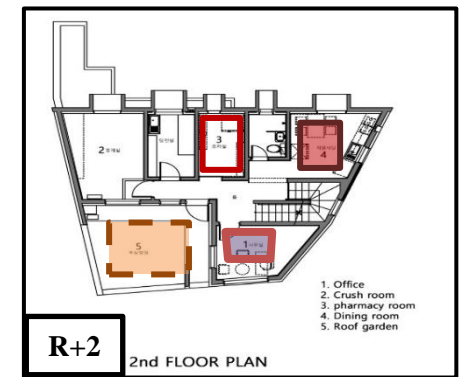
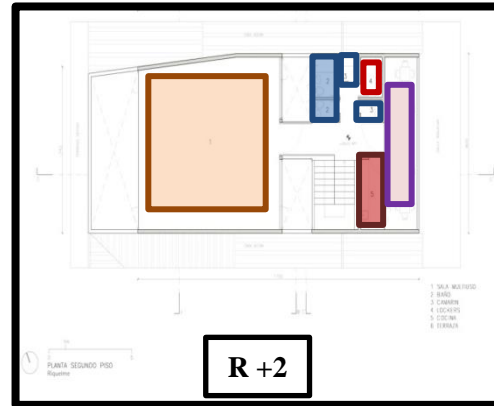
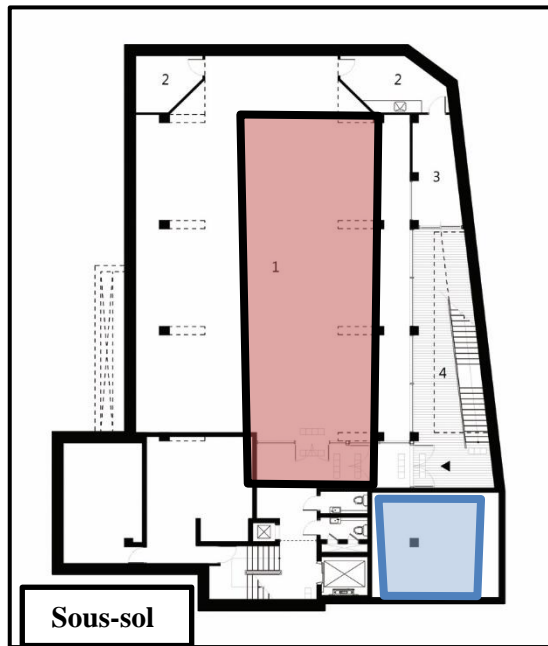
RDC



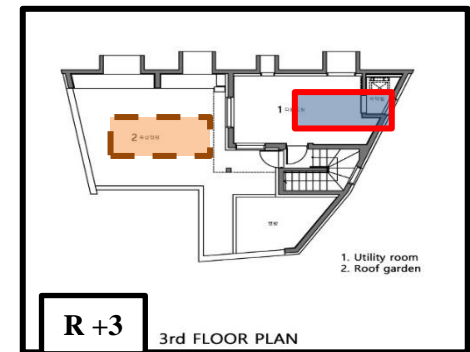
R+1

▶ Accès principale ▶ Accès mécanique ▶ un sous accès ▶ un accès de service ▶ pont en contrebas — axe de la voie

salons de thérapies cafétéria Patio Salle d'attente Salle de consultation Salle des thérapies Sanitaires



Au deuxième niveau :  
la salle polyvalente, cet espace dispose d'ouvertures au rez-de-chaussée, permettant le passage de la lumière pour la pratique du yoga et de la méditation, en plus ce niveau dispose de vestiaires et d'une terrasse extérieure.

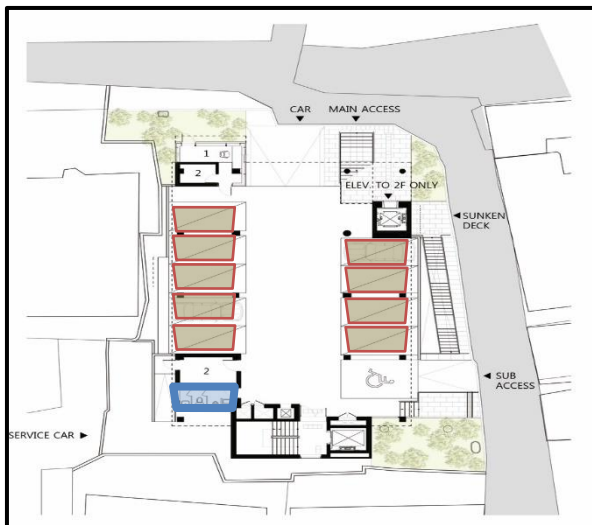


- l'exposition, séminaires concerts
- Salle polyvalente
- Sanitaires

- Casier
- Terrasse
- Vestiaires/yoga
- pharmacie
- cuisine
- salle de manger

- Salle de consultation
- Jardin sur toit
- baunderie

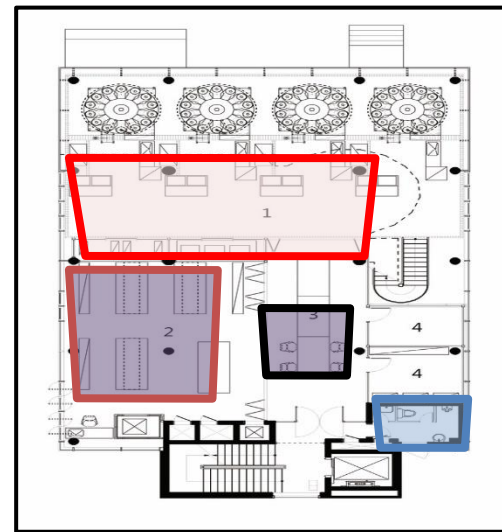
Les plans de 1<sup>er</sup> exemple




L'entre sol



Le 1<sup>er</sup> étage




Le 2<sup>ème</sup> étage

 l'exposition , séminaires concerts

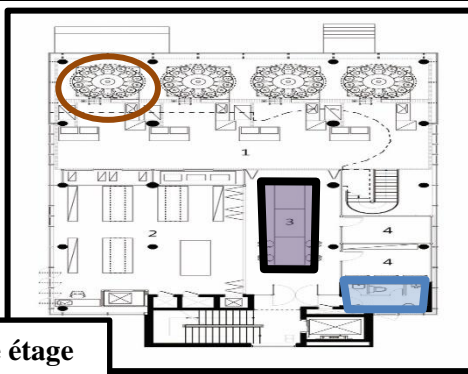
 Cabinets de médecins

 Salle d'attente

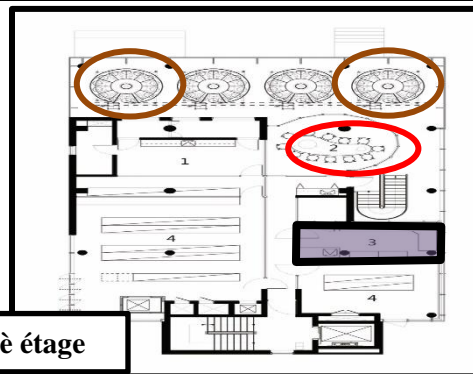
 Salles de consultation

 réunion

 sanitaires



Le 3<sup>ème</sup> étage

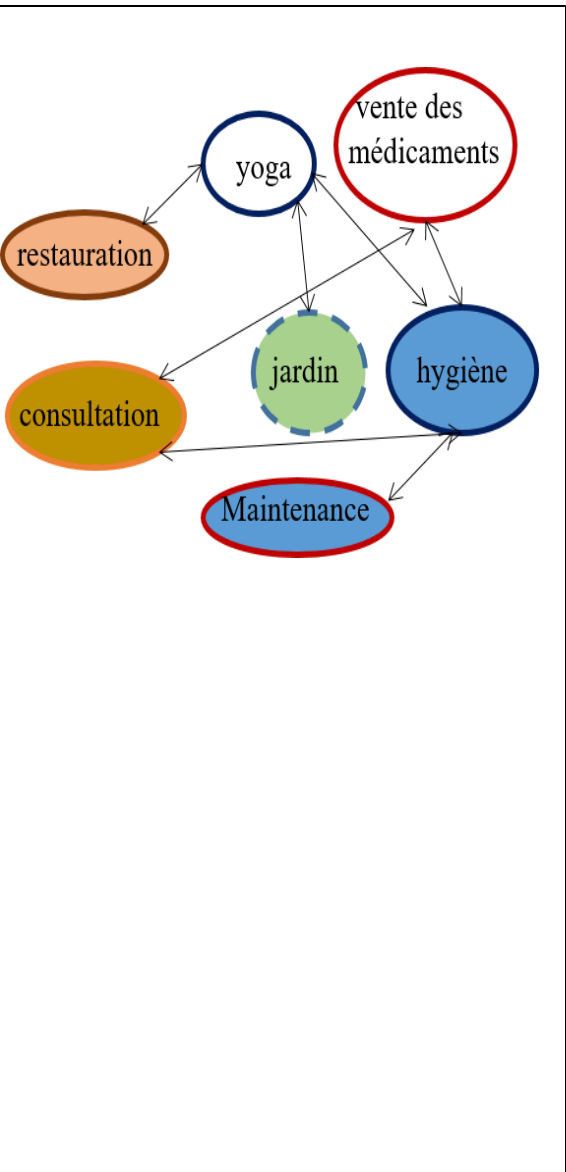
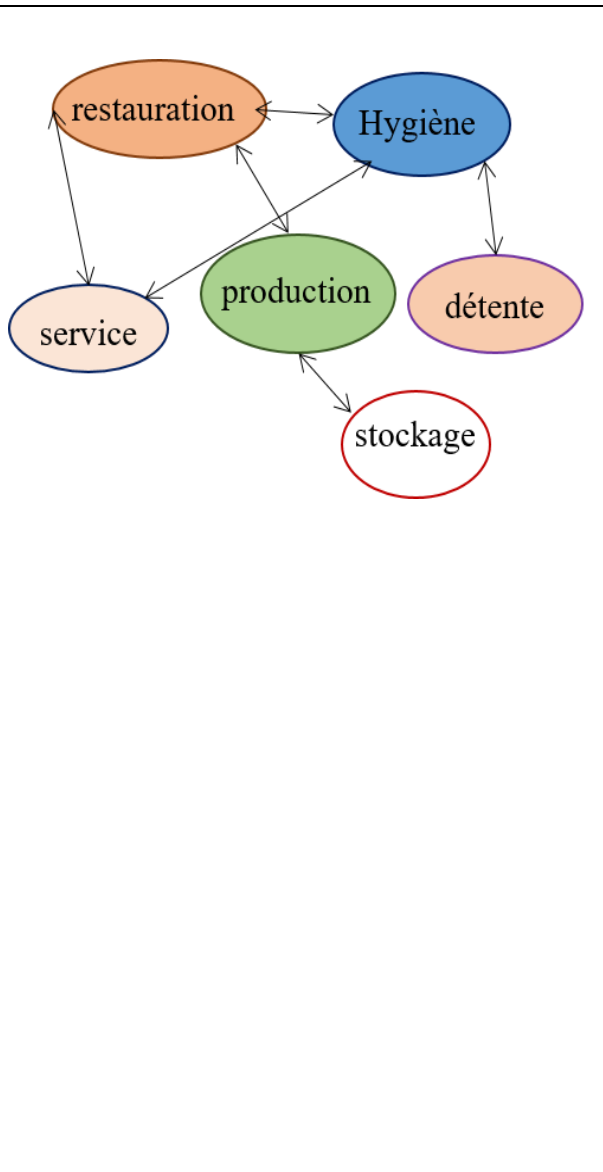
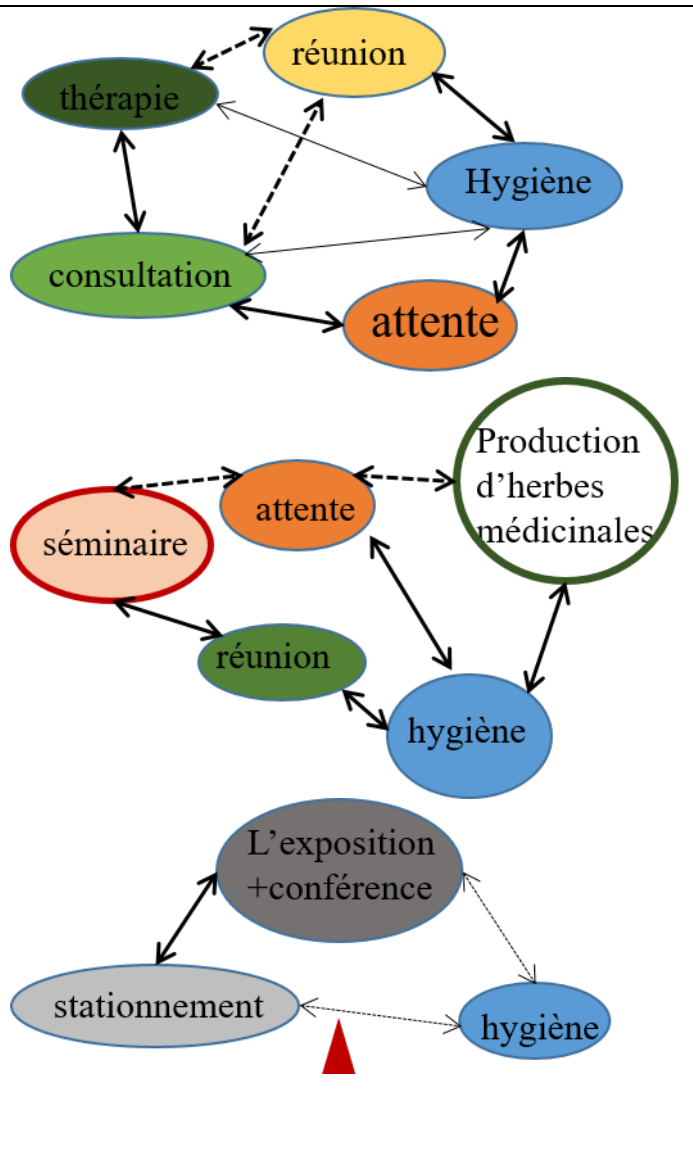


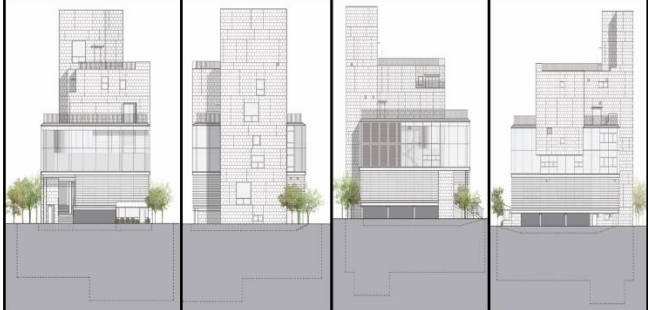
Le 4<sup>ème</sup> étage



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Analyse de programme</b></p>	<p><b>Programme :</b>                  Sous-sol :                  Salle d'exposition, séminaires, concrets : 177.3 m<sup>2</sup>                  Arrière scène : 6.4 m<sup>2</sup>, 8.6 m<sup>2</sup>                  2(salles de stockage) :24.3 m<sup>2</sup>, 19.25 m<sup>2</sup>                  Accueil : 21.8 m<sup>2</sup>                  WC : 4.1 m<sup>2</sup>                  Le 1<sup>er</sup> étage :                  Salle d'attente : 94.2 m<sup>2</sup>                  Cabinet de médecine (+ WC 1.9 m<sup>2</sup>) : 23.4 m<sup>2</sup>                  Cabinet de médecine (+WC 3 m<sup>2</sup>): 24 m<sup>2</sup>                  Salle de consultation : 62.9 m<sup>2</sup>, 24 m<sup>2</sup>, 49.6 m<sup>2</sup>                  Le 3<sup>ème</sup> étage, Le 4<sup>ème</sup> étage :                  La production des herbes médicinales : 4(7.1 m<sup>2</sup>)                  Salle d'attente : 177.4 m<sup>2</sup>                  Réunion : 52.9 m<sup>2</sup>, 19.7 m<sup>2</sup>, 20.3 m<sup>2</sup>                  Salle de consultation : 100 m<sup>2</sup>                  Cabinet de médecin : 10 m<sup>2</sup>, 16.9 m<sup>2</sup>                  WC : 7.9 m<sup>2</sup>                  Le 5<sup>ème</sup> étage, Le 6<sup>ème</sup> étage :                  Musée : 111.63 m<sup>2</sup>                  La terrasse : 136.9 m<sup>2</sup></p>		<p><b>Programme :</b>                  R+1 :                  Accueil : 4 m<sup>2</sup>                  Salle d'attente + réception : 34.48 m<sup>2</sup>                  Salle de consultation : 12.3 m<sup>2</sup>                  Salon des thérapies :35.24 m<sup>2</sup>                  R+2 :                  Salle de production : 24.2 m<sup>2</sup>                  Pharmacie : 14.21 m<sup>2</sup>                  Sale de consultation : 25.86 m<sup>2</sup>                  Jardin sur toit : 48.18 m<sup>2</sup>                  Salle à manger : 26.63 m<sup>2</sup>                  Cuisine : 9.31 m<sup>2</sup>                  R+3 :                  Buanderie : 46.56 m<sup>2</sup>                  Jardin sur toit : 80.93 m<sup>2</sup></p>
	<pre>                 graph TD                 A([L'exposition + conférence]) --&gt; B([stationnement])                 A --&gt; C([hygiène])                 B -.-&gt; C                 D[▲] --&gt; B             </pre>	<pre>                 graph TD                 A([détente]) &lt;--&gt; B([thérapie])                 A &lt;--&gt; C([hygiène])                 B &lt;--&gt; D([restauration])                 C &lt;--&gt; D                 B -.-&gt; D                 E[▲] --&gt; D             </pre>	<pre>                 graph TD                 A([L'attente]) &lt;--&gt; B([thérapie])                 A &lt;--&gt; C([consultation])                 B &lt;--&gt; C                 D[▲] --&gt; A             </pre>

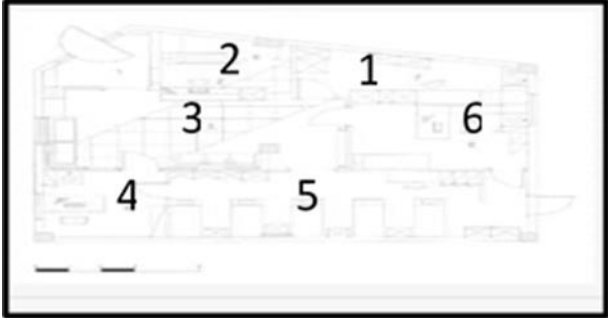
Analyse des organigrammes spaciales



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Analyses des façades</b></p>	 <p>Elévation nord    Elévation sud    Elévation est    Elévation ouest</p>	 <p>Coupe A-A    Coupe B-B    Coupe C-C    Coupe D-D</p>	 <p>SECTION</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Les matériaux</b></p>	<p>Les matériaux sont également basés sur la philosophie de la médecine orientale.</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utilisation de peinture est réduite au minimum</li> <li>• utilisation des matériaux naturels ; la philosophie de la phytothérapie naturelle.</li> <li>• Les matières premières : le basalte, le béton apparent avec la texture du bois</li> <li>• les principaux éléments de finition :le bois et le verre l'acier inoxydable mat et l'acier galvanisé</li> </ul> <p>La salle de production de phytothérapie, la pièce face au nord pour minimiser les risques de la lumière directe du soleil. Il a fallu beaucoup de coordination technique et d'ajustements visuels pour transformer cet engin mécanique en une déclaration de conceptio</p>	<p>Les matériaux familiers, où le sentiment psychologique de stabilité est obtenu par La sensation de couleur et la lumière filtrée : <b>Le bois +verre</b></p> 	 <p><b>Béton +acier inoxydable verre</b></p> <p>Il fallait le mécanisme architectural pour partager la zone verte ouverte à l'arrière géologiquement située dans le haut niveau avec diverses zones de l'espace intérieur</p> <p>ce sont les 9 caissons en béton en saillie et les deux jardins sur le toit qui ont été utilisés comme moyen d'accueillir divers faits de la vie urbaine sans filtrage et en même temps pour surmonter le sens psychologique fermé du motel adjacent.</p> <p>-Le fait que le plancher du 1er étage ait été déplacé de plus de 1 m par rapport à la route frontale a été le choix de filtrer les changements prévisibles de l'environnement environnant perçus depuis l'espace intérieur.</p> <p>-9 boîtes en béton en saillie de taille et de profondeur aléatoires à l'avant jouent le rôle actif à l'intérieur et à l'extérieur de l'espace pour communiquer avec la ville</p>

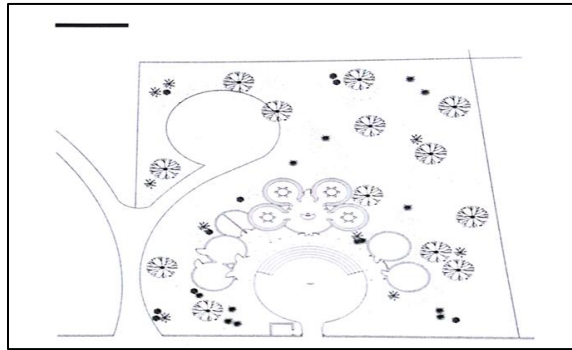
**Les ambiances internes**

	Exemple 04 : la clinique orientale Haenglim Jinhae	Exemple 05 : La clinique de Riordan	Exemple 06 : La clinique naturelle

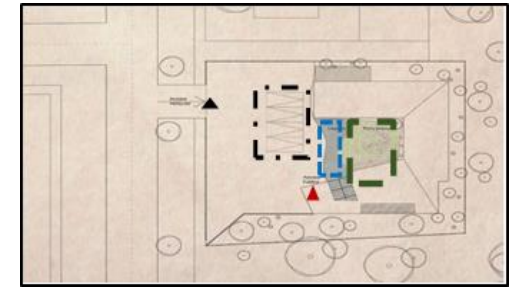
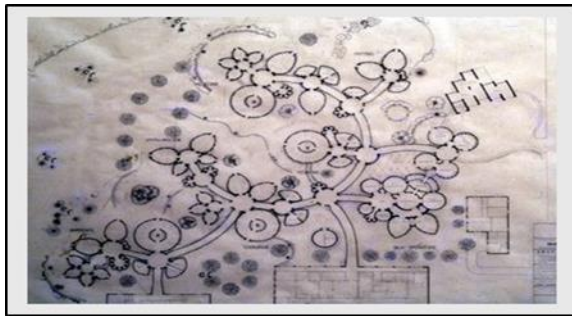
	<p>Fiche technique :                  Type : clinique                  Type de structure : poteau-poutre                  Matériaux de construction : mixités                  Surface totale : 1 13m<sup>2</sup></p>	<p>Fiche technique :                  Type : clinique +centre d'amélioration du fonctionnement humain                  Un statut nutritionnel                  date: 1975</p>	<p>Fiche technique :                  Type : clinique +centre de bien-être + Thérapie naturelle                  date: 2000                  Surface : 2500m<sup>2</sup></p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Programme</b></p>	 <p>1 : entrée                      5 : thérapie                  2 : accueil                    6 : suivi                  3 : salle d'attente                  4 : consultation</p>	<p>Programme :                  Un campus distinctif :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une clinique médicale</li> <li>• Un laboratoire de nutriments</li> <li>• Un labo de recherche en restauration saine</li> <li>• Un magasin de suppléments en ambulatoire</li> <li>• Salons professionnels de conférence internationale</li> <li>• Une boutique de suppléments en ligne</li> </ul>	<p>Ateliers                  Thérapie naturelle, naturopathie                  Nutrition                  Médecine traditionnelle chinoise MTC                  Massage thérapeutique                  Acupuncture                  Réflexologie                  Homéopathie                  Massage de santé et de sport                  Colon hydrothérapie                  Bio résonance                  Drainage lymphatique                  Phytothérapie                  Sophrologie                  Hypno- thérapie                  Psychothérapie                  Centre de bien-être</p>

<p>les organigrammes spaciales</p>			
	<p>Exemple 7 : Centre régional de médecine traditionnelle</p>	<p>Ex 8 :Clinique de médecine alternative et une école</p>	<p>Exemple 9 :Centre de médecine biologique</p>
	<p>Fiche technique :  <b>Type</b> : centre de médecine traditionnelle  <b>Type de structure</b> : coupole en pierres  <b>Matériaux de construction</b> : la pierre, briques accolées, calcaire grès (des matériaux proches par des entrepreneurs locaux)  <b>Année</b> : 1998-2000  <b>Architecte</b> : Fabrizio Carola  <b>Maitre d'ouvrage</b> : ministère de la santé mali et de coopération Italie  <b>Surface</b> : 1114 m<sup>2</sup></p>		<p>Fiche technique :  <b>Type</b> :établissement médical  <b>Architectes</b> : Camilo Corces,Philippe Game  <b>Surface</b> :233m<sup>2</sup>  <b>Maitre d'ouvrage</b>: CHC  <b>Année</b>: 2013  <b>Matériaux de construction</b> : bois+ verre</p>
	<p style="text-align: center;">A Bandiagara Mali</p>	<p style="text-align: center;">A Chipas Tuxtla Gutierrez (Mexique)</p>	<p style="text-align: center;">A La Florida Chili</p>

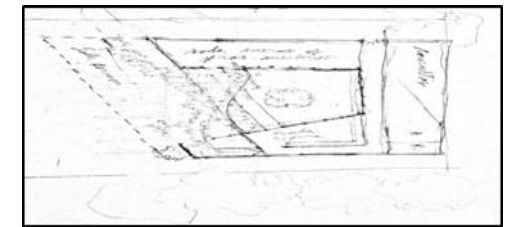
Analyse du des plans



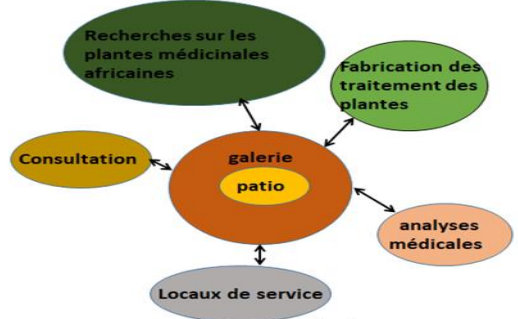
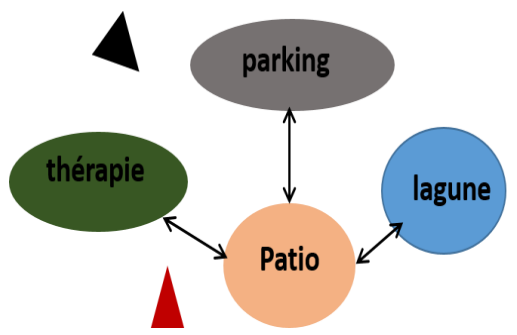
Plan de futurs centres de l'Architect Fabrizio Carola



-  parking
-  Patio intérieur
-  Lagune
-  Accès piéton
-  Accès mécanique



- Programme :**  
 S=23400 m<sup>2</sup>  
 Stationnement :
- Le personnelles :71
  - PMR :10
  - Places :93

<p><b>Analyse de programme</b></p>		<p>Héliothérapie :32 m<sup>2</sup>                  Verger :66 m<sup>2</sup>                  Physiothérapie :116.72 m<sup>2</sup>                  Chiropratique:42 m<sup>2</sup>                  Massages:45.92 m<sup>2</sup>                  Hydrothérapie:116.72 m<sup>2</sup>                  Maison à vapeur (temazcal):35.85 m<sup>2</sup>                  Acupuncture:45.92 m<sup>2</sup>                  Pharmacie:53.01 m<sup>2</sup>(officine:8.18 m<sup>2</sup>,cave:7.70 m<sup>2</sup>)                  Cuisine:17.05 m<sup>2</sup>                  Accueil+salle à manger:51.64 m<sup>2</sup>                  Stade:540.54 m<sup>2</sup>                  (3) Salles de cour:55.86 m<sup>2</sup>                  Amphie:pour 200 personnes 328.55 m<sup>2</sup>                  Administration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bureaux de comptable :27 m<sup>2</sup></li> <li>• Archive:20.25 m<sup>2</sup></li> <li>• 4 bureaux:14.5 m<sup>2</sup>,19.34 m<sup>2</sup>,18.92 m<sup>2</sup></li> <li>• Salle de reunion:27.93 m<sup>2</sup></li> <li>• Bureau de directeur: 33.56 m<sup>2</sup></li> <li>• Accueil:88 m<sup>2</sup></li> <li>• Sanitaires femmes:30.44 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Sanitaires homme:21.61 m<sup>2</sup></p>	
<p><b>les organigrammes</b></p>			



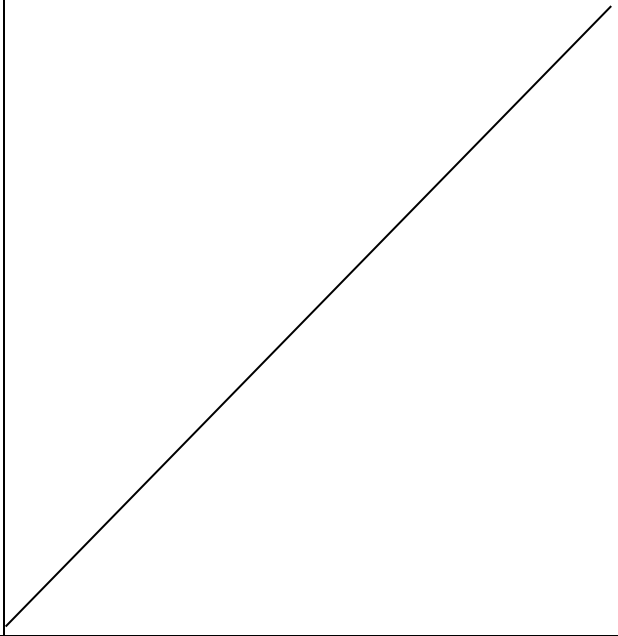




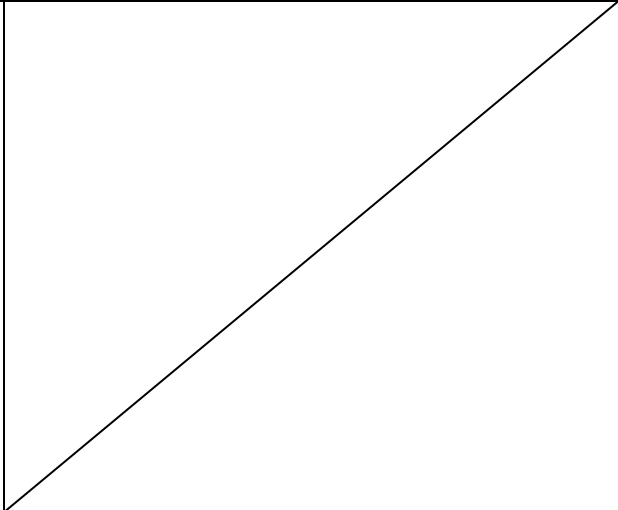
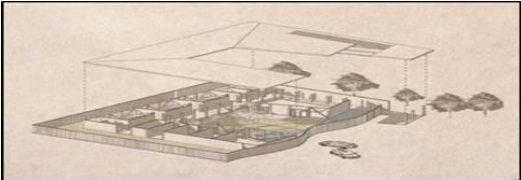
<p><b>Les ambiances internes</b></p>	 <p>Un péristyle ombragé construit en couples de pierres ventilés par une cheminée</p>  <p>Intérieur d'une salle de traitement des herbes médicinales Les herbes médicinales sont séchées à l'air avant être traité et ensachées</p>		 <p><b>La salle d'attente, ouverte sur cette cour, donne au temps d'attente, une condition de valeur une contemplation.</b></p>  <p><b>lagune</b></p>  <p><b>Patio accès</b></p>
<p><b>Analyse de mode constructif</b></p>	<p>La méthode de compas : un instrument qui permet d'enlever la coupole sans devoir auparavant construire une forme en bois, un système de couverture très économique en s'inspirant de la technique de Fabrizio qui a modifié le compas de manière à obtenir des formes ogivales plus hautes et par conséquent avec un volume d'air supérieur Les fenêtres sont réalisées grâce à des poteries encastrées dans la maçonnerie, dont on distingue ici le col à l'extérieur</p> 		<p>Cela conduit à la création d'une cour intérieure avec un lagon formé par des rochers de la Cordillère des Andes qui travers 2 cascades parviennent à créer le silence. Un treillis incurvé fait de bâtons de bois crée un état plus intime face à la rue et conforme à ces deux éléments la cour intérieure. Un élément architectural qui donne une relation permanente entre l'intérieur et l'extérieur. Donnant ainsi une temporalité par la végétation et le changement des saisons.</p> 

Tableau 2 : Analyse comparative des exemples

**Synthèse générale :**

<b>Situation</b>	dans un site antique populaire, plein centre-ville dans un paysager sanitaire ou en plein milieu naturelle en profitant des vue, à proximité des terres à forte rondement pour la cultivation des plantes médicinales et faire leur séchage à l’air libre, implanté dans un site sanitaire et inscrit dans un milieu vert																																						
<b>Surface</b>	1114 m <sup>2</sup> , 1882 m <sup>2</sup>																																						
<b>Accessibilité</b>	Site facilement accessible. Assurer une relation avec l’extérieur, distinguer l’accès de personnelles à celui des patients																																						
<b>Orientation</b>	une bonne orientation pour assurer un meilleur ensoleillement des espaces																																						
<b>programme</b>	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2"><b>Thérapie</b></td> <td><b>Clinique</b></td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td>Les salles</td> <td>Consultation (Cabinets de médecins)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Attente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Thérapies</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td rowspan="5"><b>Formation</b></td> <td>Salle de cour</td> </tr> <tr> <td>Amphi</td> </tr> <tr> <td>Un laboratoire de nutriments / de recherche en restauration saine</td> </tr> <tr> <td>Ateliers</td> </tr> <tr> <td>l’exposition, séminaires concerts</td> </tr> <tr> <td><b>Restauration</b></td> <td>Réunion</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cafétéria</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Une healthy cuisine (en naturopathie)</td> </tr> <tr> <td><b>Administration</b></td> <td>Bureaux</td> </tr> <tr> <td rowspan="3"><b>Commerce</b></td> <td>Magasins des aliments bios</td> </tr> <tr> <td>Pharmacie</td> </tr> <tr> <td>Laboratoire de production des herbes médicinales</td> </tr> <tr> <td><b>Accueil</b></td> <td>Accueil</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Réception</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>Stationnement</b></td> <td>Sous -sol</td> </tr> <tr> <td>En plein air</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><b>Loisir</b></td> <td>Jardin</td> </tr> <tr> <td>Patio</td> </tr> </table>	<b>Thérapie</b>	<b>Clinique</b>	<table border="1"> <tr> <td>Les salles</td> <td>Consultation (Cabinets de médecins)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Attente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Thérapies</td> </tr> </table>	Les salles	Consultation (Cabinets de médecins)		Attente		Thérapies	<b>Formation</b>	Salle de cour	Amphi	Un laboratoire de nutriments / de recherche en restauration saine	Ateliers	l’exposition, séminaires concerts	<b>Restauration</b>	Réunion		Cafétéria		Une healthy cuisine (en naturopathie)	<b>Administration</b>	Bureaux	<b>Commerce</b>	Magasins des aliments bios	Pharmacie	Laboratoire de production des herbes médicinales	<b>Accueil</b>	Accueil		Réception	<b>Stationnement</b>	Sous -sol	En plein air	<b>Loisir</b>	Jardin	Patio	
<b>Thérapie</b>	<b>Clinique</b>																																						
	<table border="1"> <tr> <td>Les salles</td> <td>Consultation (Cabinets de médecins)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Attente</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Thérapies</td> </tr> </table>	Les salles	Consultation (Cabinets de médecins)		Attente		Thérapies																																
Les salles	Consultation (Cabinets de médecins)																																						
	Attente																																						
	Thérapies																																						
<b>Formation</b>	Salle de cour																																						
	Amphi																																						
	Un laboratoire de nutriments / de recherche en restauration saine																																						
	Ateliers																																						
	l’exposition, séminaires concerts																																						
<b>Restauration</b>	Réunion																																						
	Cafétéria																																						
	Une healthy cuisine (en naturopathie)																																						
<b>Administration</b>	Bureaux																																						
<b>Commerce</b>	Magasins des aliments bios																																						
	Pharmacie																																						
	Laboratoire de production des herbes médicinales																																						
<b>Accueil</b>	Accueil																																						
	Réception																																						
<b>Stationnement</b>	Sous -sol																																						
	En plein air																																						
<b>Loisir</b>	Jardin																																						
	Patio																																						
<b>l’aspect architectural</b>	Présence d’espace verts afin d’assurer des promenades thérapeutiques et Prise en considération des paramètres liés au confort et à l’ambiance suivant les soins thérapeutiques prescrits (choix de couleurs, de formes, d’ambiance lumineuse, de lumière et de confort tout en prenant en compte la sécurité des patients.																																						
<b>l’aspect structurel et technique</b>	Utilisation de l’éclairage naturel ou artificiel, selon le besoin d’exercice de l’activité à l’intérieur de l’espaceIntégration des mesures d’efficacité énergétique pour le chauffage, le rafraîchissement et la ventilation des espaces																																						

**Conclusion :**

Ce chapitre a exposé, en premier lieu, l'analyse des exemples des centres thérapeutiques à travers le monde, puis par la suite le tableau comparatif. Ce qui a permis de tirer une synthèse qui servira dans la programmation architecturale et technique dans le chapitre quatre



---

APROCHE ANALYTHIQUE /ANLYSE DU  
CONTEXTE PHYSIQUE EN NATUREL

---



Ce chapitre sera le pont entre la phase théorique et la phase pratique, se composera de plusieurs analyses :

Analyse des potentialités de la wilaya de Tlemcen, analyse de la commune de Tlemcen, une analyse du site et une analyse du terrain.

**1.1 La wilaya de Tlemcen :**

**1.1.1 Présentation de la situation de Tlemcen :**

Tlemcen occupe une position stratégique dans l’extrême de la région Nord-Ouest de L’Algérie.

La wilaya se situe à l’extrémité nord-ouest du pays

Elle s’étend du littoral au Nord à la steppe au Sud.



**Figure 27 :** Carte de la situation géographique de Tlemcen

Source : <http://www.didac.ehu.es/antropo/31/31-11/Belkhatir.htm>

Superficie	9061km <sup>2</sup>
Les daïras	20
Communes	53
Habitants	101897
Densité moyenne	113habitants/km <sup>2</sup>

**Tableau3 :** les données de la willaya de Tlemcen

Source : auteur

**1.1.2 Les limites de la willaya de Tlemcen :**

Cette willaya est limitée :

- Au Nord par la mer méditerranée.
- A L’Est par la wilaya d’Ain Témouchante.
- Au Sud par la wilaya de Naâma.
- A L’Ouest par le Maroc.



**Figure 28:** les limites de la willaya de Tlemcen

Source : <https://www.researchgate.net/figure/Cart>

1.1.3 Le climat de Tlemcen :

Selon le zonage climatique algérien (CNERIB 1998) Tlemcen est classée dans la zone B. Elle dispose d'un climat continental, froid à très froid en hiver et chaud à très chaud en été avec des vents Nord /Sud et Sud/Ouest durant l'année et un bon montant de précipitation. Ce dernier se caractérise par deux saisons contrastées, la première allant d'octobre à mai ou se concentre le gros volume des précipitations et la deuxième allant de mai à septembre est nettement sèche.<sup>1</sup>

Figure \*\*. Lumière et Radiation Solaire sur une surface horizontale à Tlemcen ; (Source : Office National de Météorologie, station de Tlemcen 2008) chez Djebbar 2018

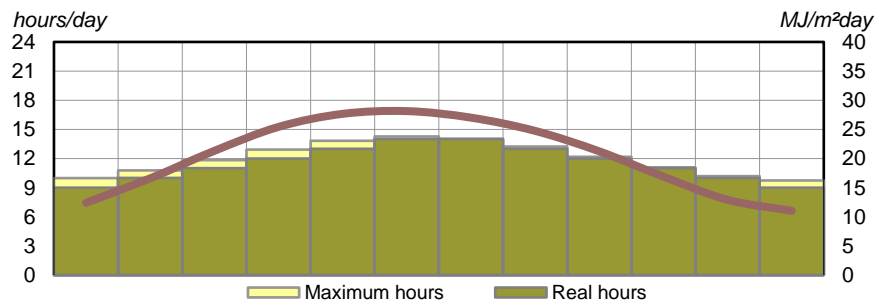


Figure \*\*. Moyenne maximale et minimale de Température de Tlemcen ; (Source : Office National de Météorologie, station de Tlemcen 2008) chez Djebbar 2018

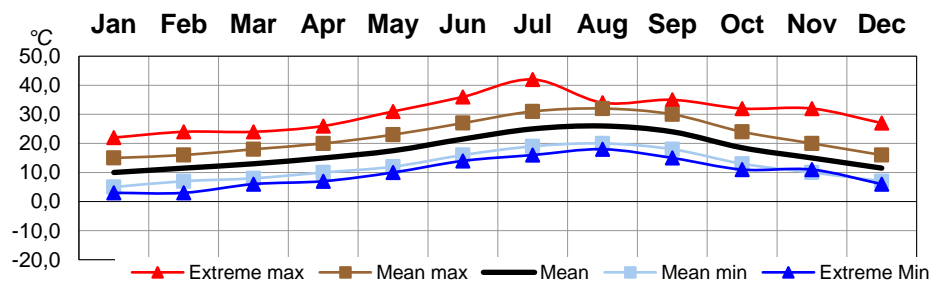


Figure \*\*. Moyenne de l'humidité Relative et de précipitation maximale et les données moyennes per moi à Tlemcen ;

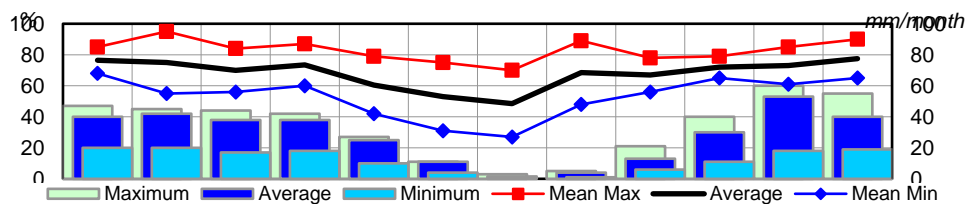
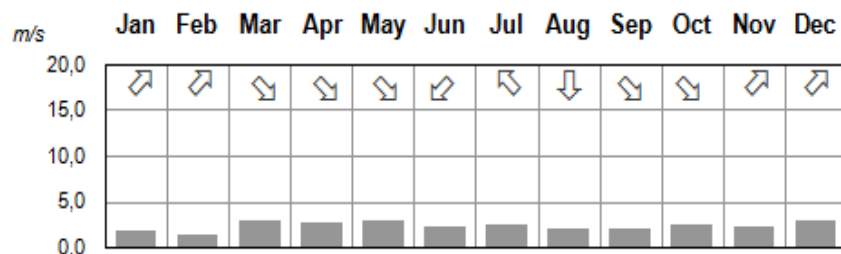


Figure \*\*. Les vents dominants à Tlemcen ; (Source : Office National de Météorologie, station de Tlemcen 2008) chez Djebbar 2018



<sup>1</sup> Office National de Météorologie, station de Tlemcen 2008, chez Djebbar 2018

**Analyse des données climatiques du site de Tlemcen :**

Les données climatiques sont analysées par deux outils : les tables de MAHONEY et le diagramme de GIVONI.

**Les Tables de MAHONEY :**

Les tables de MAHONEY3comprend six tables. Quatre sont utilisées pour entrer les données climatiques :

- Températures : moyennes mensuelles des températures maximales et minimales ;
- Humidité, précipitations et vent ;
- Comparaison des limites de confort et du climat ;
- Indicateurs : par combinaison des données des tables précédentes, classification de l'humidité ou de l'aridité pour chaque mois.

Les jours les plus chauds dans l'année sont au mois : juillet, aout

Les jours les plus froids dans l'année sont au mois : décembre, janvier

La vitesse du vent est régulière durant l'année entre 1.3et 2.8m /s avec une direction variable entre le Nord-Ouest et Sud-Ouest

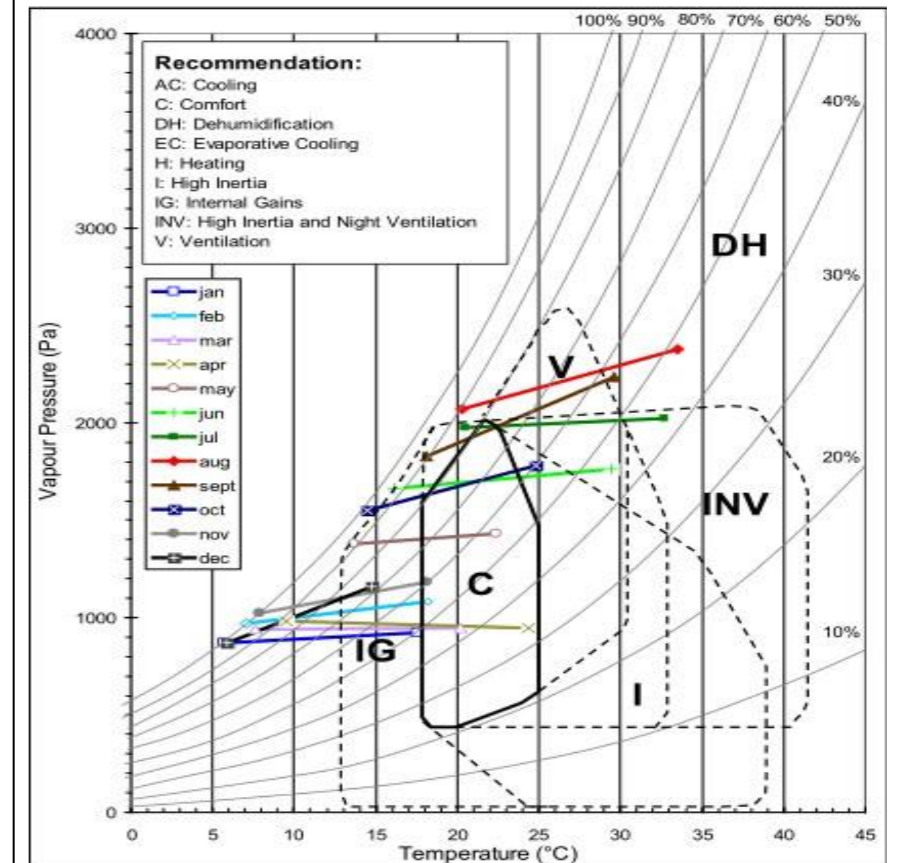
Les deux autres tables indiquent les recommandations architecturales à respecter telles que l'orientation du bâtiment, la position, la dimension ou l'exposition des ouvertures.

Pour atteindre un confort une ventilation est recommandée dans les sisons chaudes de l'année et une ventilation nocturne pour assurer le rafraîchissement de l'air intérieure de l'enveloppe.

Un besoin de dés humidification en mois d'aout est nécessaire et un chauffage est indispensable pour accomplir le confort

Location: TLEMCCEN -2008																
Longitude	34°															
Latitude	1°															
Altitude	810 m															
<b>Air temperature °C</b>																
Monthly mean max	17.6	18.2	20.2	24.4	22.4	29.4	32.7	33.5	29.6	24.8	18.1	14.8	33.5	27		
Monthly mean min	5.7	7.1	7.6	9.5	13.7	16.1	20.5	20.3	18.1	14.5	7.9	5.9	20.5	13		
Monthly mean range	11.9	11.1	12.6	14.9	8.7	13.3	12.2	13.2	11.5	10.3	10.2	8.9	Low	AMR		
<b>Relative humidity %</b>																
Monthly mean max am	95	96	90	83	88	91	82	87	88	94	96	94	1	<30%		
Monthly mean min pm	46	52	40	31	53	43	41	46	54	57	57	69	2	30-50%		
Average	70.5	74	65	57	70.5	67	61.5	66.5	71	75.5	76.5	81.5	3	50-70%		
Humidity group	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	>70%		
<b>Rain and wind</b>																
Average rainfall mm	19	27	16	11	35	1	0	0	33	112	75	103	432			
Wind, prevailing	SW SW NW NW NW NE SE N NW NW SW SW															
Wind, secondary	N, NE, E, SE, S, SW, W, NW															
<b>Mahoney Diagnosis °C</b>																
Monthly mean max	17.6	18.2	20.2	24.4	22.4	29.4	32.7	33.5	29.6	24.8	18.1	14.8	27			
Day comfort, upper	22	22	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22			
Day comfort, lower	C	C	C	O	O	H	H	H	H	O	C	C				
Thermal stress, day	C	C	C	O	O	H	H	H	H	O	C	C				
Monthly mean min	5.7	7.1	7.6	9.5	13.7	16.1	20.5	20.3	18.1	14.5	7.9	5.9				
Night comfort, upper	21	21	23	23	21	23	23	23	21	21	21	21				
Night comfort, lower	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17				
Thermal stress, night	C	C	C	C	C	O	O	O	O	C	C	C				
<b>Comfort limits</b>																
AMT >20°C																
AMT 15-20°C																
AMT <15°C																
For AMT = 27																
Humidity group																
Day Night																
Lower Upper																
1	26	34	17	25	23	32	14	23	21	30	12	21	26	34	17	24
2	25	31	17	24	22	30	14	22	20	27	12	20	25	31	17	24
3	23	28	17	23	21	28	14	21	19	26	12	19	23	28	17	23
4	22	27	17	21	20	25	14	20	18	24	12	18	22	27	17	21
<b>Meaning</b>																
Indicator																
Thermal stress																
Day Night																
Rainfall																
Humidity group																
Monthly mean range																
Air movement essential H1																
Air movement desirable H2																
Rain protection necessary H3																
Thermal capacity necessary A1																
Outdoor sleeping desirable A2																
Protection from cold A3																
<b>Indicators</b>																
Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec Total																
H1																
H2																
H3																
A1				1	1		1	1	1							
A2																
A3	1	1	1												1	1

Indicator totals from data sheet						TLEMCCEN -2008		
H1	H2	H3	A1	A2	A3	Latitude 1°N		
1	2	0	5	0	5			
<b>General recommendations</b>								
<b>Layout</b>								
0-10						5-12	X	Orientation north and south (long axis east-west)
11-12						0-4		Compact courtyard planning
<b>Spacing</b>								
11-12								Open spacing for breeze penetration
2-10								As above, but protection from hot and cold wind
0-1							X	Compact layout of estates
<b>Air movement</b>								
3-12							X	Rooms single banked, permanent provision for air movement
1-2						0-5		Rooms double banked, temporary provision for air movement
0	2-12					6-12		No air movement requirement
0	0-1							
<b>Openings</b>								
0-1						0		Large openings, 40-80%
11-12						0-1		Very small openings, 10-20%
Any other conditions								
						X		Medium openings, 20-40%
<b>Walls</b>								
0-2							X	Light walls, short time-lag
3-12							X	Heavy external and internal walls
<b>Roofs</b>								
0-5							X	Light, insulated roofs
6-12							X	Heavy roofs, over 8h time-lag
<b>Outdoor sleeping</b>								
0	2-12							Space for outdoor sleeping required
<b>Rain protection</b>								
3-12								Protection from heavy rain necessary
<b>Detailed recommendations</b>								
<b>Size of opening</b>								
0-1						0		Large openings, 40-80%
2-5						1-12	X	Medium openings, 25-40%
6-10								Small openings, 15-25%
11-12						0-3		Very small openings, 10-20%
						4-12		Medium openings, 25-40%
<b>Position of openings</b>								
3-12							X	In north and south walls at body height on windward side
1-2						0-5		As above, openings also in internal walls
0	2-12					6-12		
<b>Protection of openings</b>								
0-2						0-2		Exclude direct sunlight
3-12								Provide protection from rain
<b>Walls and floors</b>								
0-2							X	Light, low thermal capacity
3-12							X	Heavy, over 8h time-lag
<b>Roofs</b>								
10-12						0-2		Light, reflective surface, cavity
0-9						3-12	X	Light, well insulated
						0-5		Heavy, over 8h time-lag
<b>External features</b>								
								Space for outdoor sleeping
								Adequate rainwater drainage



**Tableau 4 :** Les Recommandations générale et détaillé de Mahoney  
Source : Djebbar 2018

**Tableau 5:** Les Recommandations générale et détaillé de Mahoney  
Source: Djebbar 2018

**Figure 29:** Le Diagramme Bioclimatique (Givoni) pour le climat de Tlemcen  
Source: Djebbar 2018

### 1.4 Synthèse de diagramme bioclimatique de GIVONI :

La lecture et l'analyse du diagramme de Givoni de la ville de Tlemcen permet d'établir des recommandations

Les périodes	(Jan-Fév. Mar)	(Avr.-Mai-Juin)	(Juil. Aout-Sep)	(Oct. Nov.-Déc)
Les zones	<b>H-IG</b>	<b>IG-C-V</b>	<b>I-V-C</b>	<b>C-IG-H</b>
Les recommandations	La nécessité d'un système de chauffage.	Une période de confort. Nécessité d'une ventilation.	Une période de confort. Nécessité d'une ventilation. Diminution de la température par le recours de l'inertie thermique.	Une période de confort. La nécessité d'un système de chauffage.

Tableau 6 : Décisions bioclimatique selon le diagramme de GIVONY

Source :auteur

#### 1.1.4 Aperçu historique :

L'axe de temps représente les grands évènements historiques dont la ville de Tlemcen a traversé :

→ Sa position au carrefour des grandes routes reliant l'Ouest Algérien au Maroc et le tell du Sahara, l'a prédisposée à servir de lieu d'échanges entre des communautés complémentaires citadine et rurale, pastorale et agricole. Après une période préhistorique, une période Numide avec en particulier le règne du roi berbère Syphax, avec comme capitale Siga, survint la période romaine. Les Romains lui donnèrent le nom de Pomaria (les vergers), la ville était de 32 à 430 après J.C un poste fortifié tenu par une cavalerie d'éclaireurs romains à l'extrémité occidentale du limes d'Afrique.

→ La période islamique :

En 675 et en 790, la conquête musulmane atteint Tlemcen, elle est occupée par les Idrissistes de Fès.

→ En 1079 commence la période Almoravide, elle sera suivie en 1143 de la période Almohade

→ La période faste de Tlemcen se situe du 13ème au 16ème siècle sous la prestigieuse dynastie des Zianides.

→ la dynastie Zianides disparaît au XVI ème siècle et Tlemcen est rattachée à la Régence d'Alger. → La période coloniale commence en 1842 avec l'occupation définitive de Tlemcen par les Français et se termine en 1962 par l'indépendance de l'Algérie.

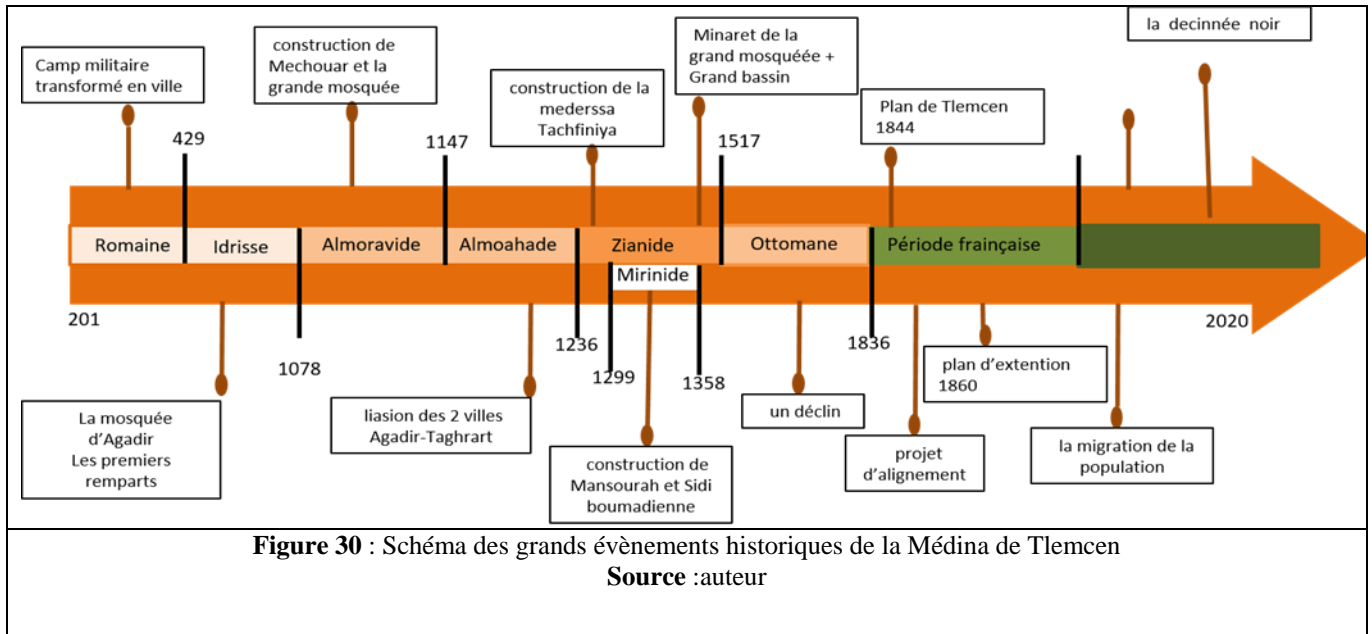
→ La période poste coloniale:

La fin des années 50: la construction du premier extra-muros.

Entre 1962 et 1970 : planification d'une politique économique.

A partir des années 90 : l'institution des nouveaux instruments d'aménagement du territoire et d'urbanisme comme l'indique la figure

(P.A.W, P.D.A.U, P.O.S)



1.1.5 Étude de paysage Natural et environnementale :

Une typologie variée des reliefs caractérise la ville de Tlemcen, tout dépend de leurs altitudes

Elle repose sur une série des collines comme l'indique la figure 2

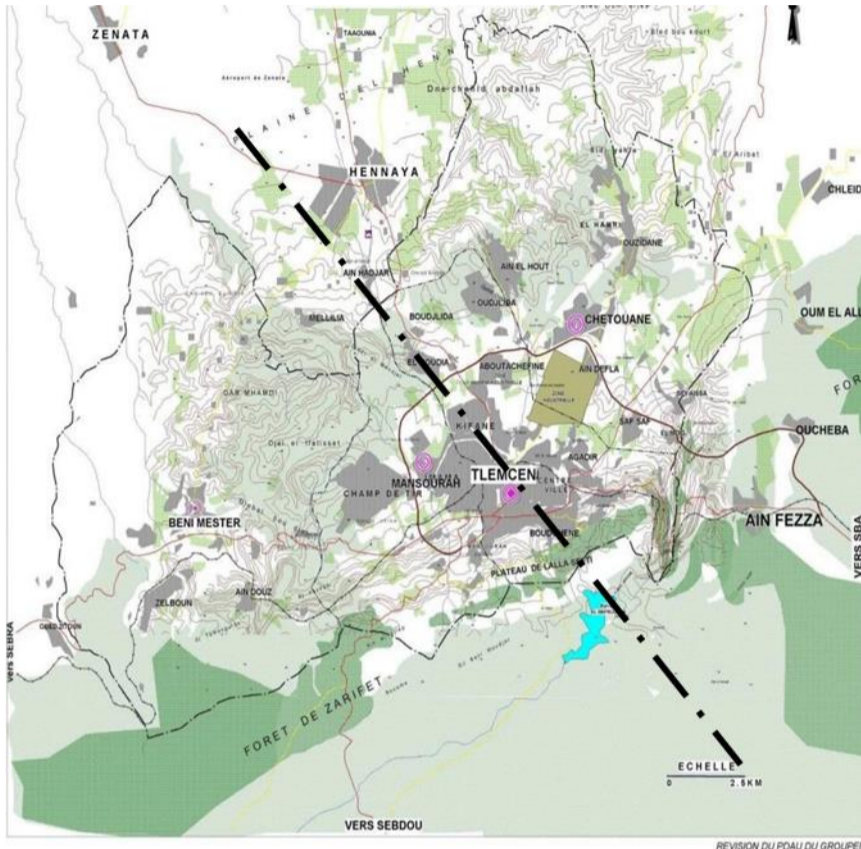


Figure 31 : La topographie de Tlemcen  
Source : Pos de Tlemcen / Auteur

collines	L'altitude
Plateau Lala Siti	1000m
Tzarifet	874m
El koudia	679m
Ain El Hout	651m
Boujlida	650m

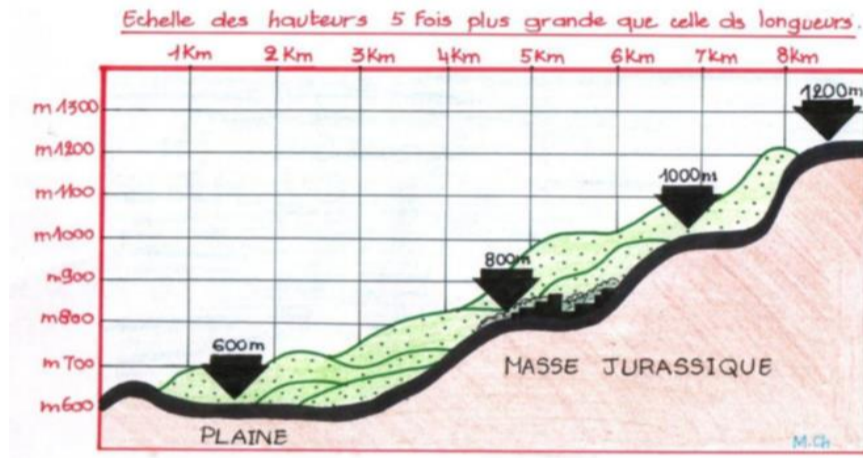
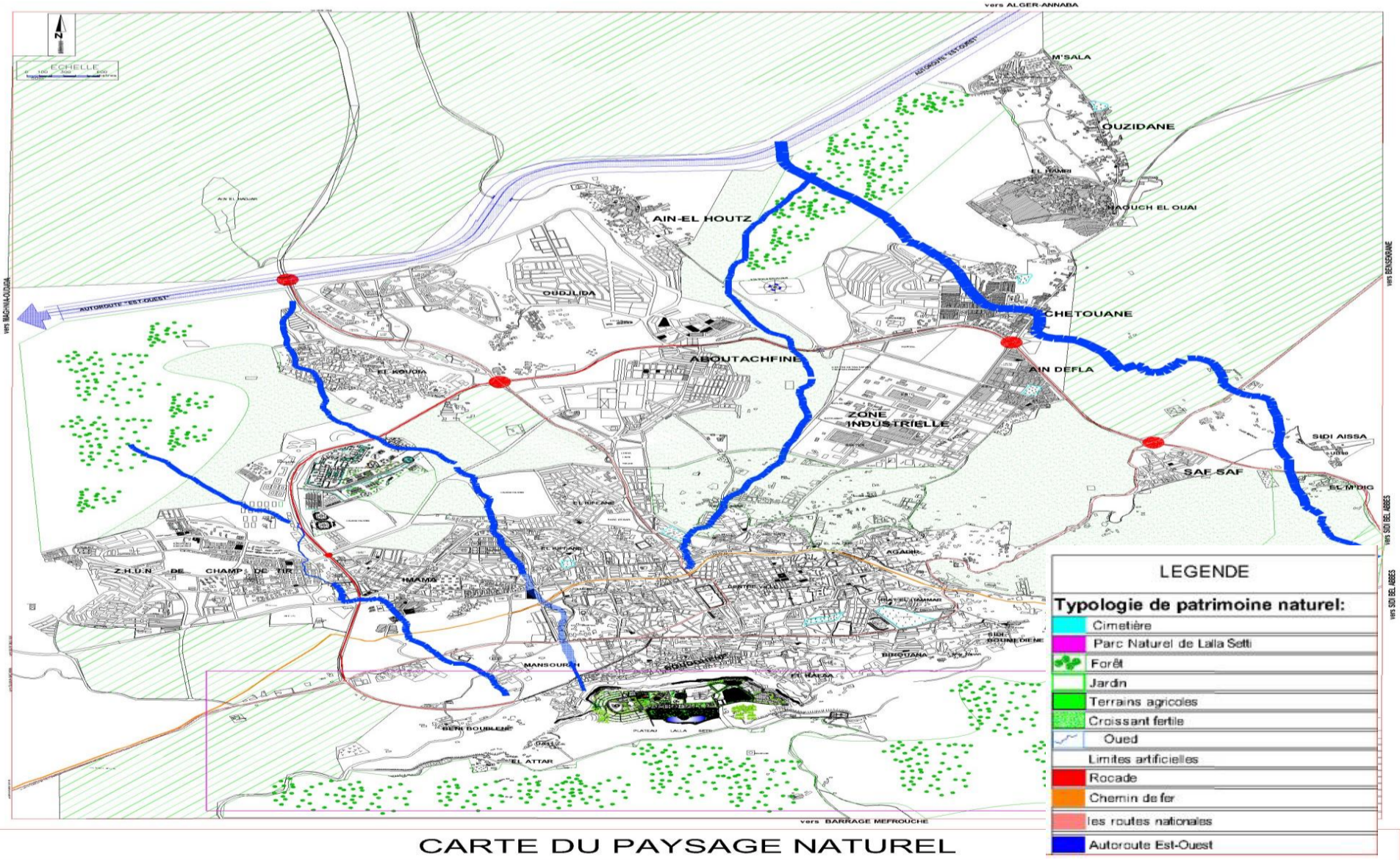


Figure 32: Coupe schématique de la ville de Tlemcen  
Source : <https://docplayer.fr/127114102-Ressources-eau-et-urbanisation-cas-du-groupe-urbaintlemcen.html>



2POS .Tlemcen 2015

**1.16 Etudes typo morphologique de la ville :**

**a) Réseau et voiries :**

La ville de Tlemcen dispose des réseaux routiers urbains suivants :

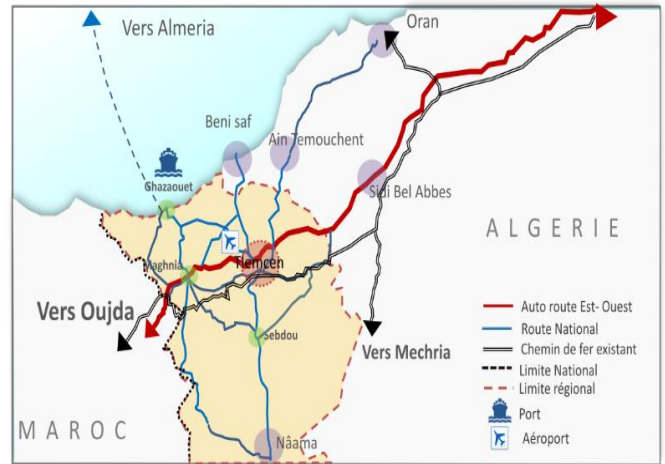
Le réseau primaire : des voies et artères qui structurent l'agglomération.

Le réseau secondaire : de desserte de quartier ou entité homogène.

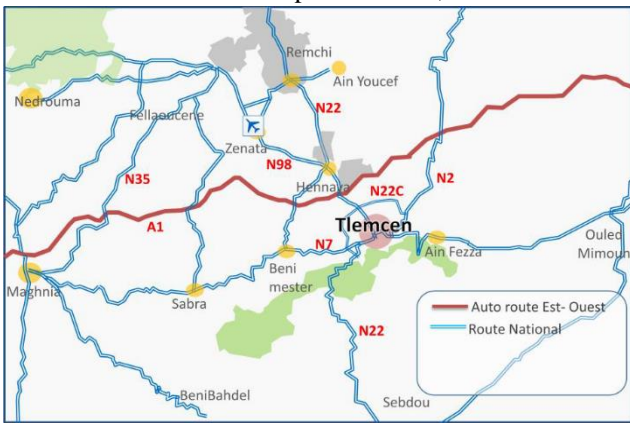
Le réseau tertiaire : de desserte à l'intérieur de chaque quartier, comme l'indique les figures ces dessus



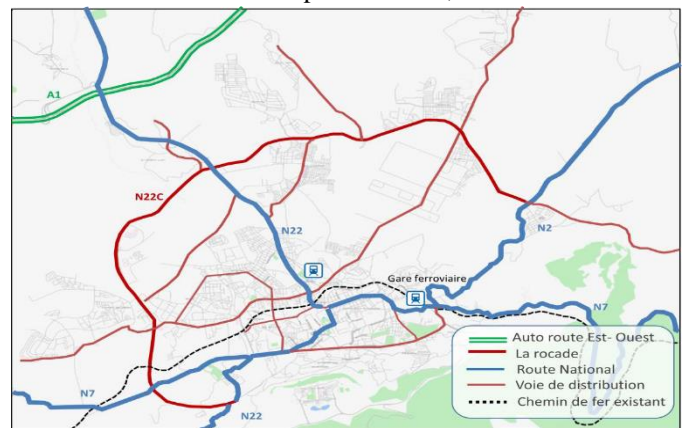
**Figure 33 :** réseau routier à l'échelle national  
**Source :** Direction de transport Tlemcen, 2021



**Figure 34 :** réseau routier à l'échelle régional  
**Source :** Direction de transport Tlemcen, 2021



**Figure 35:** réseau routier à l'échelle de la wilaya de Tlemcen  
**Source :** Direction de transport Tlemcen, 2021



**Figure 36 :** réseau routier à l'échelle de la ville Tlemcen  
**Source :** Direction de transport Tlemcen, 2021

**b) Réseaux portuaires :**

- Port mixte (marchandises, voyageurs et pêche): Ghazaouet
- Port de pêche : Sidi Youchaa ( en course de réalisation)
- Abri de pêche : Honaine
- Abri de pêche : Marsa Ben Mhidi

#### c) Réseaux aéroportuaire :

La wilaya compte un aéroport de classe A

#### d) Transport :

Une nouvelle gare routière répond aux besoins de circulation des voyageurs et des touristes ajoutés à cela la ligne ferroviaire électrique mixte Tlemcen et Oued Tilet et une télécabine relie le Grand Bassin à Lala Setti un atout ajouté à Tlemcen <sup>3</sup>



**Figure37** : la gare routière Tlemcen 2018  
**Source** : Direction de transport Tlemcen, 2021



**Figure 38** : Téléphérique Tlemcen  
**Source** : Direction de transport Tlemcen, 2021

### 1.1.6 Les potentialités de la wilaya :

#### a) Les potentialités économiques :

L'activité économique de la wilaya se caractérise par l'importance de la SAU (surface agricole utile) (352 610 hectares), la prédominance de la céréaliculture, arboriculture, un plateau continental des plus développés, les espèces halieutiques riches et diversifiés sont autant de créneaux attractifs. L'existence de grands complexes industriels dans les domaines des télécommunications, électronique, textiles, électrolyse de zinc, agroalimentaire, matériaux de construction.

#### b) Données de population :

<sup>3</sup> Direction de transport Tlemcen ,2021

La croissance démographique (1, 90%) est maîtrisée et la situation épidémiologique n'est pas loin de la moyenne nationale<sup>4</sup>

La population totale	949135
Taux de croissance de la population	1.56%
Population active	324877habitants
Population occupée	271859

Tableau 7 : Donnés de la population à Tlemcen

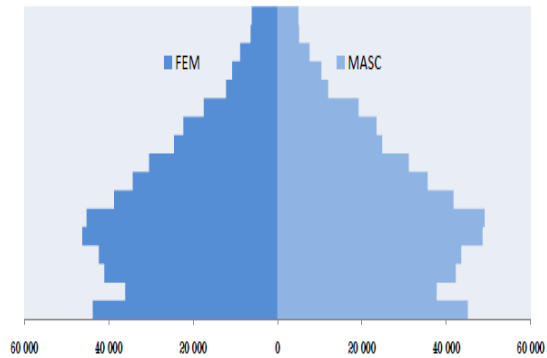


Figure 39 : Pyramide des âges de la population de Tlemcen en 2018

Source : registre des cancers Tlemcen ,2018

**1.1.7 Couverture sanitaire :**

La wilaya de Tlemcen connaît un développement, d'équipements sanitaires ou de démographie médicale. Quelques indicateurs montrent qu'elle se situe confortablement par rapport aux moyennes nationales ; cependant elle enregistre un retard dans l'acquisition d'équipements aux thérapies naturelles.



Figure 40 : Carte sanitaire de wilaya de Tlemcen2021  
Source : DSP Tlemcen 2021

CHU	TLEMEN	595 Lits
05 EPH	GHAZAOUET	197 Lits
	MAGHNIA	285 Lits
	NEDROMA	98 Lits
	SEBDOU	232 Lits
	REMCHI	98 Lits
01 EHS	Mère et enfant TLEMEN	261 Lits
<b>Total</b>		<b>1766 Lits</b>
EPSP	Polycliniques	Salles de soins
07	41 dont 24 points de garde	278
01 CSW + 01 Centre de Transfusion Sanguine	CHU+ 05 PTS	INSFSF : capacité de 320 étudiants
<b>Secteur Privé</b>		
08 centres d'hémodialyses	17 Unités de transport sanitaire	02 Clinique d'ophtalmologie
		01 Clinique dentaire
		08 Etablissements Hospitaliers Privés
		Nbre de lits: 208
Officines de Pharmacies	Chirurgiens Dentistes	Médecins Généralistes
447	212	319
		Médecins Spécialistes
		431

Tableau 8: infrastructures sanitaires de la wilaya de Tlemcen 2021  
Source : DSP Tlemcen 2021

<sup>4</sup> Office national des statistiques 2014

Corps	Effectif			Ratio	Moyenne Nationale
	Public	Privé	Total		
Spécialistes (HU et SP)	346	249	595	1 p. 1 648 hbts	1 p. 2 069 hbts
Généralistes	632	252	884	1 p. 1 109 hbts	1 p. 1 526 hbts
Dentistes	203	152	355	1 p. 2 763 hbts	1 p. 3 334 hbts
Pharmaciens	29	332	361	1 p. 2 717 hbts	1 p. 4 347 hbts
Paramédicaux	2 865	126	2 991	1 p. 328 hbts	1 p. 412 hbts
Sages Femmes	227	01	228	1 p. 4 303 hbts	1 p. 3 551 hbts

Type	Public	Privé	Total
Salles Opératoires	36	15	51
Scanners	03	05	08
Laboratoires	38	13	51
Tables de Radiologie	63	19	82
Échographie	37	15	52
Lits de Réanimation	99	29	128
Fauteuils Dentaires	108	153	266
SAMU	01	-	01
Scintigraphie	01	-	01
Générateurs de Dialyse	59	88	147
Gamma Camera	02	-	02

**Tableau 9 :** Ressources humaines du secteur de la santé - wilaya de Tlemcen arrêtées en 2020  
source :(DSP Tlemcen 2021)

**Tableau 10:** Plateau technique de la wilaya de Tlemcen, 2020  
Source :(DSP Tlemcen 2021)

1.1.8 Les statistiques des maladies à Tlemcen :

**REPARTITION DES ETABLISSEMENTS PAR SPECIALITES  
ANNUEL 2020**

Etablissements	Chirurgie		Maternité		Pédiatrie		Médecine		Gastrologie		Cardiologie		Psychiatrie		Consultation
	(01)	(02)	(01)	(02)	(01)	(02)	(01)	(02)	(01)	(02)	(01)	(02)	(01)	(02)	
C.H.U Tlemcen	10351	41621			1325	0	14279	63052	432	5185	1640	21175	238	3525	55549
E.H.S (Mère-Enfant) Tlemcen	7446	12504	12750	34617	5847	16181	1291	6489	-	-	-	-	-	-	15549
E.P.H Ghazaouet	10824	14389	1956	5999	532	1601	884	5761	-	-	-	-	-	-	35778
E.P.H Maghnia	4527	12478	3165	5602	1894	5978	15526	20274	-	-	-	-	-	-	17760
E.P.H Sebdu	1806	5209	4619	8224	1462	5930	1633	12532							16035
E.P.H Nedroma	3134	4139	1533	3327	108	323	309	1927	-	-	-	-	-	-	114043
E.P.H Remchi	3421	5596	1325	2386	-	-	698	3710	-	-	-	-	-	-	196106
E.P.S.P Tlemcen	-	-	554	554	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	583333
E.P.S.P Remchi	-	-	362	369	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	786570
E.P.S.P Ghazaouet	-	-	81	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	272937
E.P.SP Maghnia	-	-	55	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1789
E.P.S.P Bab El Assa	-	-	190	149	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245630
E.P.S.P Sebdu	-	-	177	177	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	137460
E.P.S.P Ouled Mimoun	-	-	976	1220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	109121

(01) : Nombre de malades admis  
(02) : Nombre de journées d'hospitalisation

**Tableau 11 :** Les statistiques des malades reparties sur les différents établissements de santé à Tlemcen  
Source :(DSP Tlemcen 2021)

**ACTES CHIRURGICAUX  
ANNUEL 2020**

Etablissements	Actes chirurgicaux			
	Chirurgie	Maternité (Gynéco)	U.M.C	Autre Spécialite
C.H.U Tlemcen	-	-	-	-
E.H.S (Mère-Enfant) Tlemcen	1276 CCI	4414	-	-
E.P.H Ghazaouet	87	445	512	-
E.P.H Maghnia	330	129	809	-
E.P.H Nedroma	126	459	113	04 Pédiatrie
E.P.H Sebdou	708	580	160	Oncologie 116 ORTH 212 CCI 380
E.P.H Remchi	250	282	2	-

**Tableau 12:** Les statistiques des opérations réparties sur les différents établissements de santé à Tlemcen  
source : (DSP Tlemcen 2021)

### 2.1 Approche analytique des sites :

Une étude comparative entre les sites les plus susceptibles à accueillir un centre écologique en thérapies naturelles pour analyser les contraintes et les avantages afin de tirer le site le plus adéquat à accueillir un tel projet.





### 2.2 Les critères de choix du site d'intervention :


Principe d'implantation des équipements sanitaires et les centres des thérapies naturelles analysées dans la phase précédente :

- Facilement repérable.
- Facilement accessible.
- Un site inscrit dans un milieu urbain /en plein milieu naturel
- Un site proche aux terres agricoles et aux équipements sanitaires
- Un site calme, sain, visible, bien ensoleillée et lié aux moyens de transports

#### 2.2.1 Analyse comparative des sites :

cinq sites sont convenables à accueillir d'un établissement sanitaire selon les critères précédents

<p><b>a) Site 1 :</b> dans la commune de Mansourah (Par rapport au Centre Hospitalo-Universitaire existant)</p> <p><b>Surface :</b> 3452.75 m<sup>2</sup> <b>Périmètre :</b> 241.35 m <b>Orienté :</b> sud</p>	 <p><b>Figure 41 :</b> Site Mansourah Source : Google earth / Auteur</p>
<p><b>b) Site 2_:</b> se situe à Lalla Setti au sud de la ville de Tlemcen (Par rapport au Sanatorium)</p> <p><b>Surface :</b> 1ha <b>Orienté :</b> sud</p>	 <p><b>Figure 42 :</b> Site lala Setti Source : Google earth / Auteur</p>
<p><b>c) Site 3 :</b> dans la commune de Saf Saf (Par rapport au Centre de lutte de cancer)</p> <p><b>Surface :</b> 1ha <b>Orienté :</b> sud</p>	 <p><b>Figure 43 :</b> Site Saf Saf Source : Google earth / Auteur</p>
<p><b>d) Site 4_:</b> dans la commune de Chetouane (Par rapport au Centre anti cancéreux (CAC , de transfusion sanguin et la faculté de technologie)</p> <p><b>Surface :</b> 1ha <b>Orienté :</b> nord –est</p>	 <p><b>Figure 44 :</b> Site Chetouane Source : Google earth / Auteur</p>

<p>e) <b>Site 5</b> : dans la commune de Chetouane          (Par rapport au Centre anti cancéreux          (de transfusions sanguines, la faculté de technologie          et le lycée)  <b>Surface</b> : 6000 m<sup>2</sup></p>	 <p><b>Figure 45</b> : Site Chetouane          Source : Google earth / Auteur</p>
---	---

2.2.2 Évaluation des sites :

Sites	Les atouts	Les contraintes
<b>Site 1</b> (Mansourah –	Proche de CHU, accessible et offre un paysage naturel vers Lala Seti	Un manque des terres agricoles Surface foncière insuffisante pour accueillir le projet
<b>Site 2</b> (lala Seti)	Sa proximité au Sanatorium et la foret Facilement accessible Offre des vue dominantes de la ville de Tlemcen Un endroit sain et calme	Un terrain pris par Sanatorium Tlemcen
<b>Site 3</b> (Saf Saf)	Proche de centre anti cancéreux, de transfusion sanguin et des terres agricoles, un endroit sain facilement accessible	Nuisance sonore Orienté nord
<b>Site 4</b> (Chetouane)	Inscrit dans un paysage sanitaire (le CAC, Centre de transfusion sanguin) Dans un paysage d’enseignement et de formation (faculté de technologie, lycée Présence des arrêts de bus Terre à forte rondement agricoles (croissant fertile de Tlemcen) la présence d’un champ agricole	Les nuisances sonores provoquées par RN22c.

<b>Site 5 (Chetouane)</b>	Inscrit dans un paysage sanitaire (le CAC, Centre de transfusion sanguin) Dans un paysage d'enseignement et de formation (faculté de technologie)	Le forage La présence et la montée des eaux
---------------------------	--	--

Sites	Site1	Site2	Site3	Site4	Site5
Proximité des équipements sanitaires	★	★	★	★★★★	★★★★
Terres agricoles		★★★★	★★★★	★★★★	★★
Surface	★	★	★★★★	★★★★	★★
Orientation	★	★		★★	★★★★
visibilité	★★	★	★	★★★★	★★★★
Accessibilité	★	★★	★★	★★	★★
Topographie	★★	★★		★★	★★
La somme	8	11	10	18	17

**2.2.5 Synthèse :** le 4ème terrain de Chetouane est le plus convenable à accueillir un éco centre en thérapies naturelles

**3.1 Analyse de site choisi selon une démarche Typo morphologique et environnementale :**

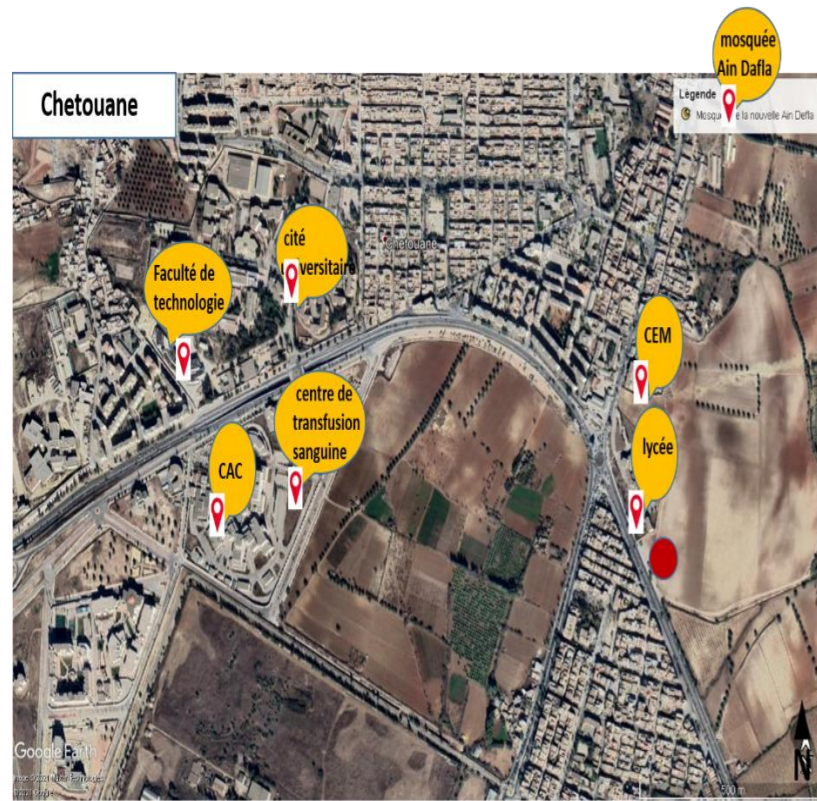
**3.1.1 La situation :**

Le site se situe dans l'extrémité de la commune de Chetouane au nord de la ville de Tlemcen.

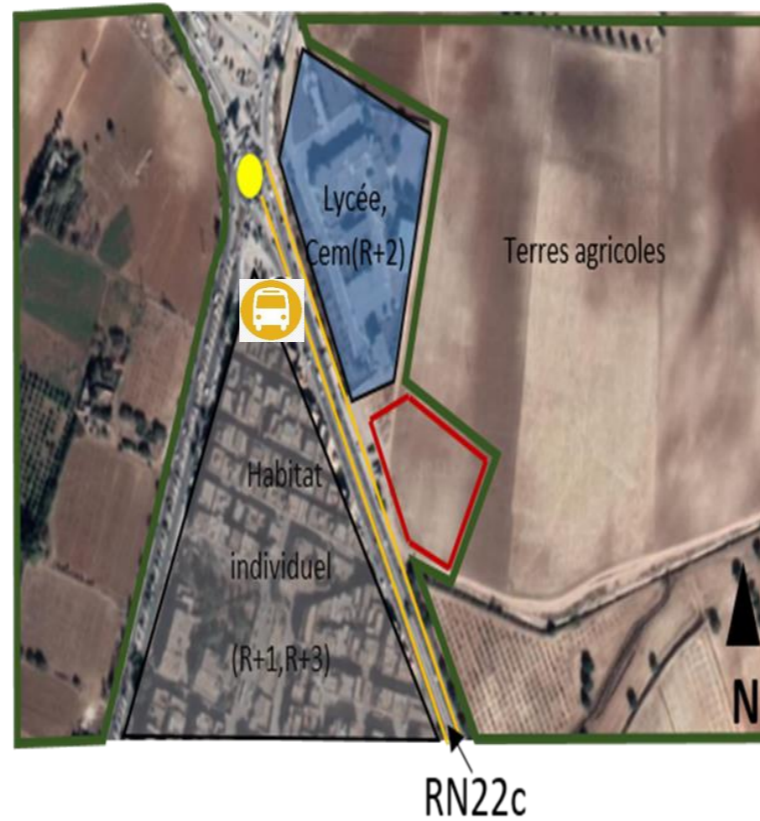


**Figure 46 :** La situation de Tlemcen par rapport l'Algérie de la ville et du terrain par rapport à la commune (source : traité par l'auteur)

**Les équipement structurants**

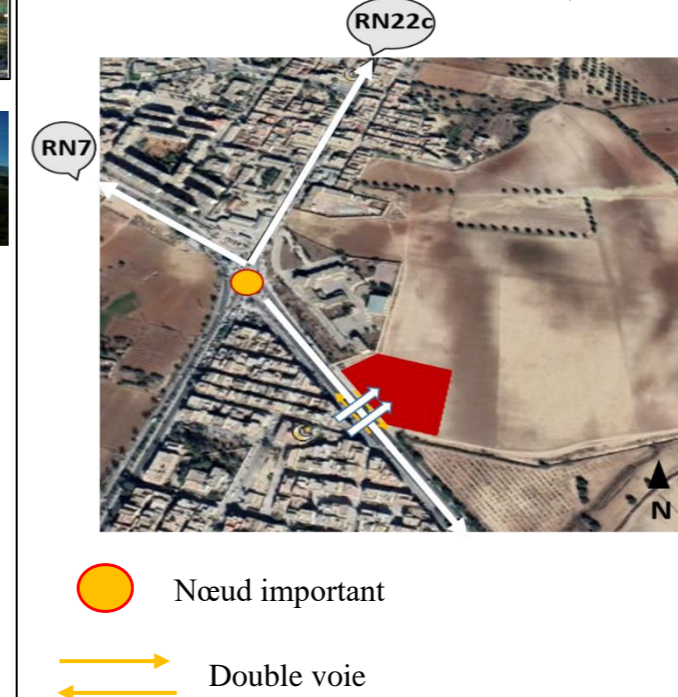


**Environnement immédiat et gabarit :**

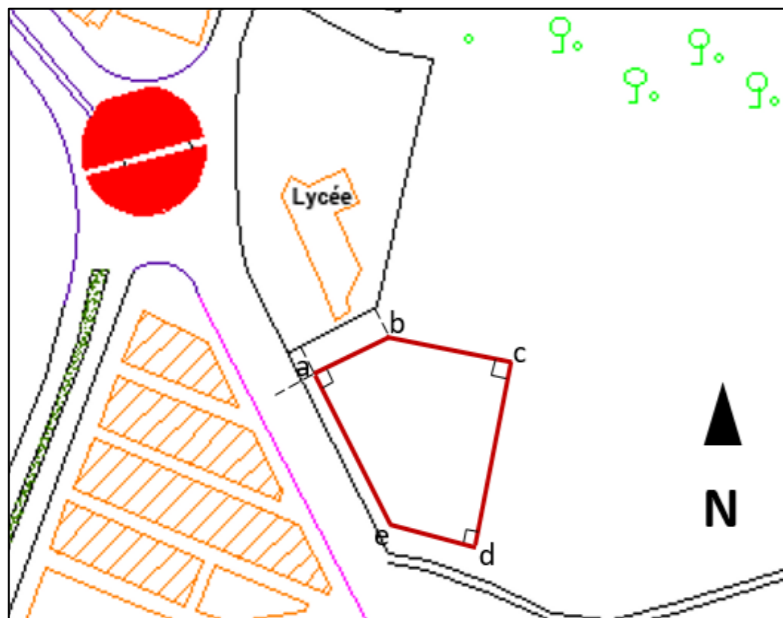


**L'accessibilité :**

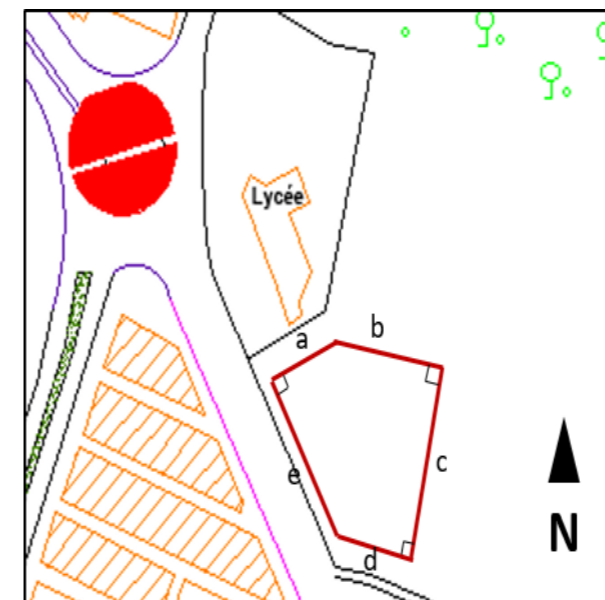
-Le terrain est accessible par la Rn 22c, Rn7  
 -Le terrain est repéré d'un nœud urbain important.  
 RN22c : route à chausse séparés (double voies)  
 RN7 : rue d'un seul chaussé (double sens )



**Délimitation de terrain :**



**a** : le point a est l'intersection de la prolongation de lycée et la perpendiculaire sur la voie RN22c.  
**ab** : est la parallèle de côté lycée Et perpendiculaire sur la voie RN22c  
**ae** : est la prolongation de 2 ème coté lycée et la parallèle à la voie RN22c, ed=ab et **ae** parallèle à la deuxième voie pocheteé  
**cd** est perpendiculaire à **ed** et **cb** perpendiculaire à **cd**



Le terrain est d'une forme trapézoïdale de 4 cotes et d'une surface de 7000m<sup>2</sup>.  
 Ces dimensions :  
**a=55.05m, b=79.94m, c= 107.99m, d=55.05,e=97.55m**

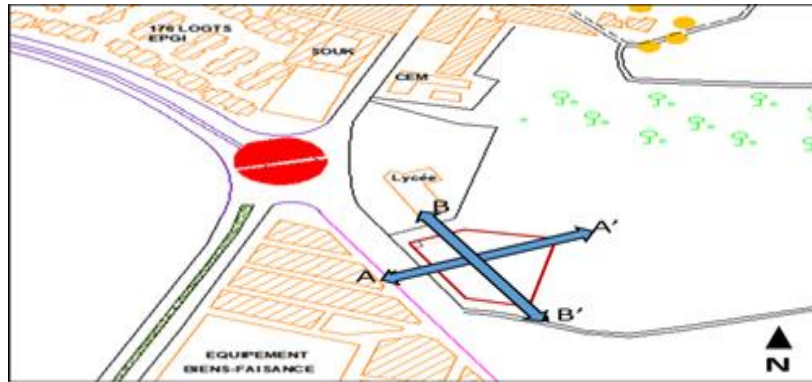


Figure20 :carte topographique  
Source :auteur

D'après les deux coupes (longitudinale et transversale)  
Le terrain est d'une faible pente de 2% du sud-ouest vers le nord-est.

- Une dénivelée de 4m sur une distance de 113.42m
- Une dénivelée de 2m sur une distance de 132.55m.

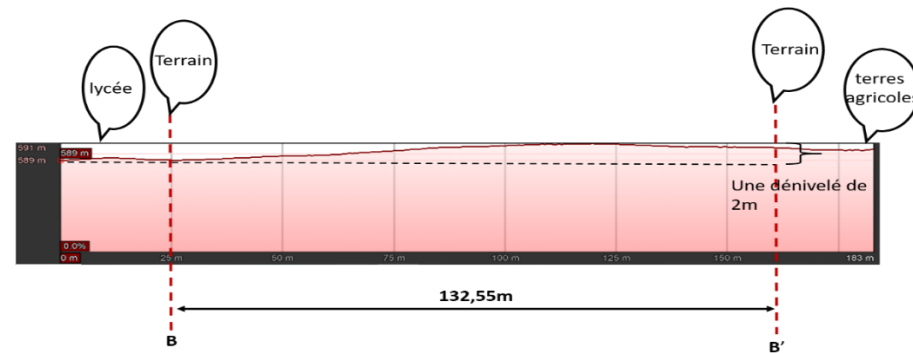
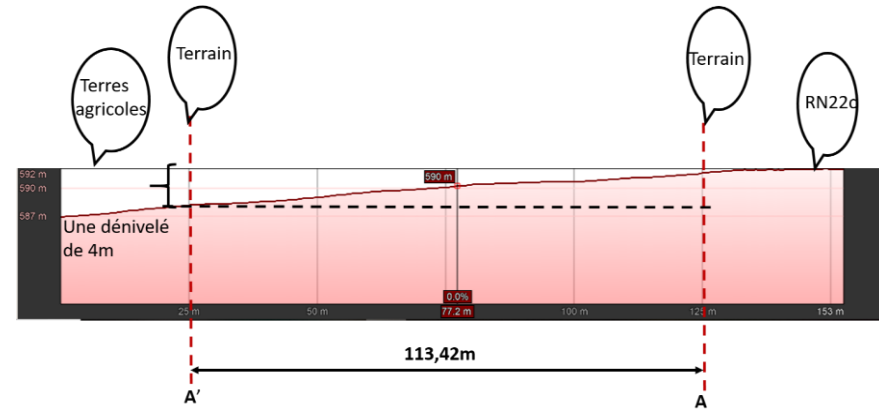



figure 47 :coupe topographique A-A'  
Source :auteur

<p><b>L'enseillement :</b></p> <p>Selon l'altitude 590 m, les coordonnées suivante 34°54'53°N 1°17'22°W et les limites du terrain les données d'enseillement sont : le terrain est totalement enseillé vu qu'il y a des terres agricoles côté sud et ouest du terrain et la largeur de la voie côté ouest.</p>	 <p><b>Figure :</b> Schéma des Courses solaire source. <a href="https://www.sunearthtools.com">https://www.sunearthtools.com</a></p>
<p><b>Les vents dominants :</b></p>	<p>Vent nord-ouest et vent sud-ouest</p>
<p><b>Nature du sol :</b></p>	<p>Sol fin de nature gonflable avec une couche de terre agricole</p>

### 3.1.3 Synthèse d'analyse de l'analyse du site :

#### Les opportunités de voisinage et du site :

Le site est situé dans la commune de Chetouane dans le croissans fertile de Tlemcen, dans un paysage sanitaire éducatif

#### Gestion des avantages et inconvénients de la parcelle :

##### a) Les avantages :

- Surface importante
- Terrain accessible dans deux côtés
- Une bonne orientation qui assure un meilleur enseillement et favoriser l'éclairage naturel
- Terrain à très faible pente
- La biodiversité de la région
- Une bonne visibilité du terrain, existence des équipements structurants, un nœud urbain important, structuré par deux voies importantes Rn22 c, Rn7.

##### b) Les inconvénients :

Le flux mécanique fort dans la voie RN22C qui cause une difficulté d'accéder au terrain en plus des nuisances sonores générées de ce flux

##### d) Les décisions :

- Projection d'une voie reliant la RN22c et la Rn7 pour faciliter l'accès

- Un recul pour éviter le bruit et la pollution
- L'aménagement paysager de la parcelle :

Un arbre pour chaque 75m<sup>2</sup> et aménagement en jardin dans les espaces libres ; Un arbre pour 4 places dans les aires de stationnement

Il sera fait le choix d'espèces plantées complémentaires entre elles, non invasives, non allergènes et adaptés au climat et au terrain de façon à limiter les besoins en arrosage et entretien ; Une réflexion sur le confort olfactif, acoustique et la qualité de l'air qui sont une nécessité pour un patient via des espèces odorantes et un positionnement à proximité des cheminements et aux entrées .

Exemple d'essence odorante qui peut être retenus :



**Figure 48** :Lauriet rose

Source :notice architecturale ,hqe,2016



**Figure 49**: Frangipanier blanc

Source : notice architecturale ,hqe,2016

Le volet végétal contribuera ainsi à limiter l'imperméabilisation de la parcelle en favorisant le ruissellement des eaux pluviales directement dans le sol limitant les éventuelles nuisances engendrées par la voie Rn22c. Car la problématique de ruissellement des eaux de pluie est un problème dans une nature géothermique pareille.

Pour aller plus loin dans la limitation de l'imperméabilisation de la parcelle, une partie des toitures seront végétalisées.

La végétalisation de la toiture joue un rôle dans la rétention des eaux pluviales et l'isolation thermique, ce qui permettra de réduire la température intérieure des espaces intérieurs, donc d'améliorer le confort des usagers.

Et les plantes dépolluantes raison de la pollution causées par les véhicules exemple :

Le Scindapsus, le Hedera. : des plantes à cultiver en suspension qui humidifient l'air et absorbent les polluants, présents dans les matériaux de décoration. ...

A l'extérieur :



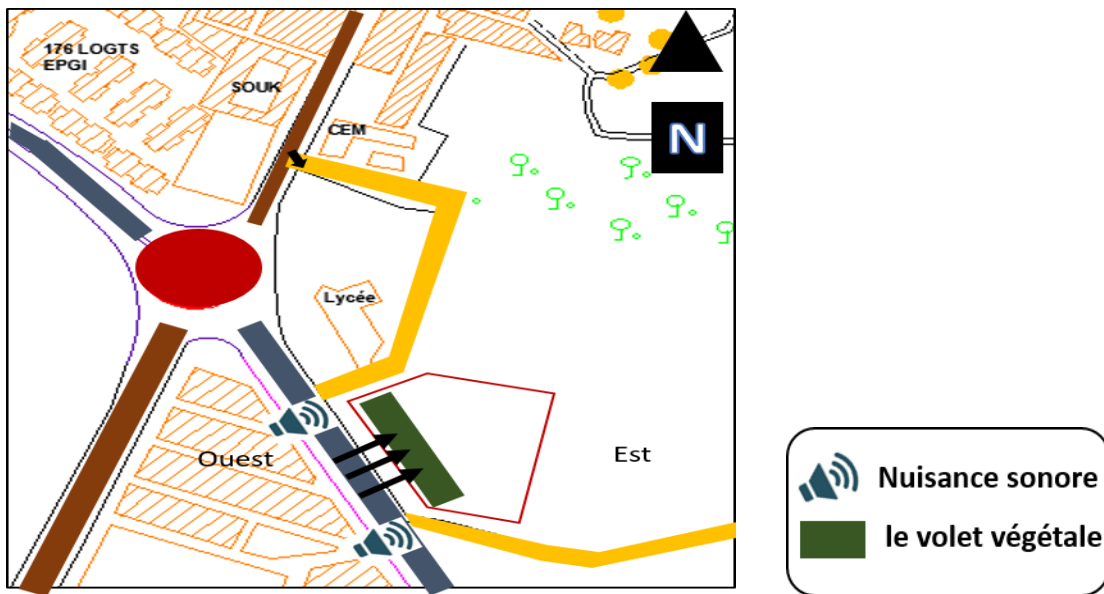
**Figure50** : Scindapsus

Source : notice architecturale ,hqe,2016

**Figure51** : Le Hedera

Source : notice architecturale ,hqe,2016

**a.Réduction des risques de nuisances**



**b.la topographie, visibilité**

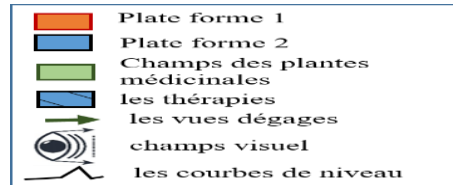


Le terrain représente une pente de 4m sur une distante de 113.42m

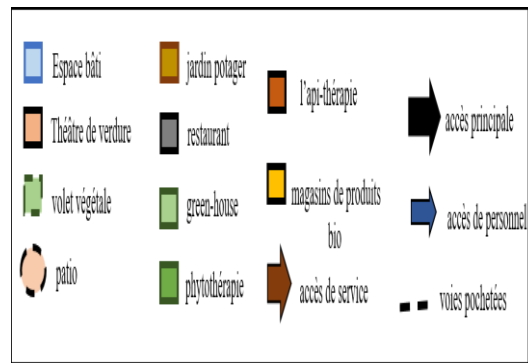
Et la création d'une plate-forme selon les courbes de niveau

Le terrain est visible à la côte sud, vu une absence de voisinage, l'implantation des champs destinés à la culture des plantes médicinales

Le terrain offre des vues panoramiques au côté nord-est, est et sud, ou les espaces thérapeutiques seront implantés



**c.l'accessibilité à la parcelle et l'organisation**



**Conclusion :**

Ce chapitre a présenté l'approche analytique de la wilaya de Tlemcen jusqu'au site d'intervention choisi. Pour servir dans le chapitre suivant, la phase analytique du processus conceptuel en suivant la démarche de la programmation architecturale.



---

PROGRAMMATION  
ARCHITECTURALE ET TECHNIQUES

---



«*La solution est dans le programme...*» Louis Kahn.

Ce chapitre sera consacré à l'opération de la programmation architecturale et technique, afin de répondre aux exigences citées aux analyses précédentes, maîtriser la qualité des espaces ainsi que leurs agencements

### **1.1 Définition du programme :**

Le programme est un moment en avant du projet, c'est une information obligatoire, c'est un point de départ mais aussi une phase de préparation.

### **1.2 Objectifs de la programmation :**

« Le but de la programmation architecturale est de définir les conditions précises de l'intervention du maître d'œuvre et d'anticiper les conditions de vie et de fonctionnement dans le bâtiment ou projet à réaliser » William Penna.

1. Déterminer les usagers et les utilisateurs en tenant compte leurs besoins
2. Désigner les fonctions et les activités.
3. Arrêter les exigences conceptuelles du projet.
4. Définir un organigramme et un schéma fonctionnel.
5. Ressortir un programme de base.

**Pour qui ?** Les différents types d'usagers et les utilisateurs

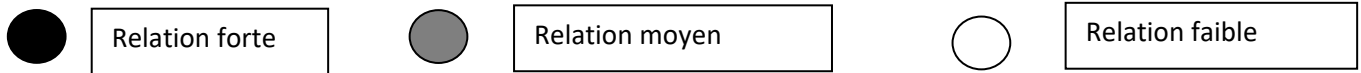
**Pour quoi ?** Les cibles du projet, besoins des usagers en termes de thérapies naturelles, formation -

**Comment ?** Le programme (qualitatif, quantitatif, technique et environnemental)

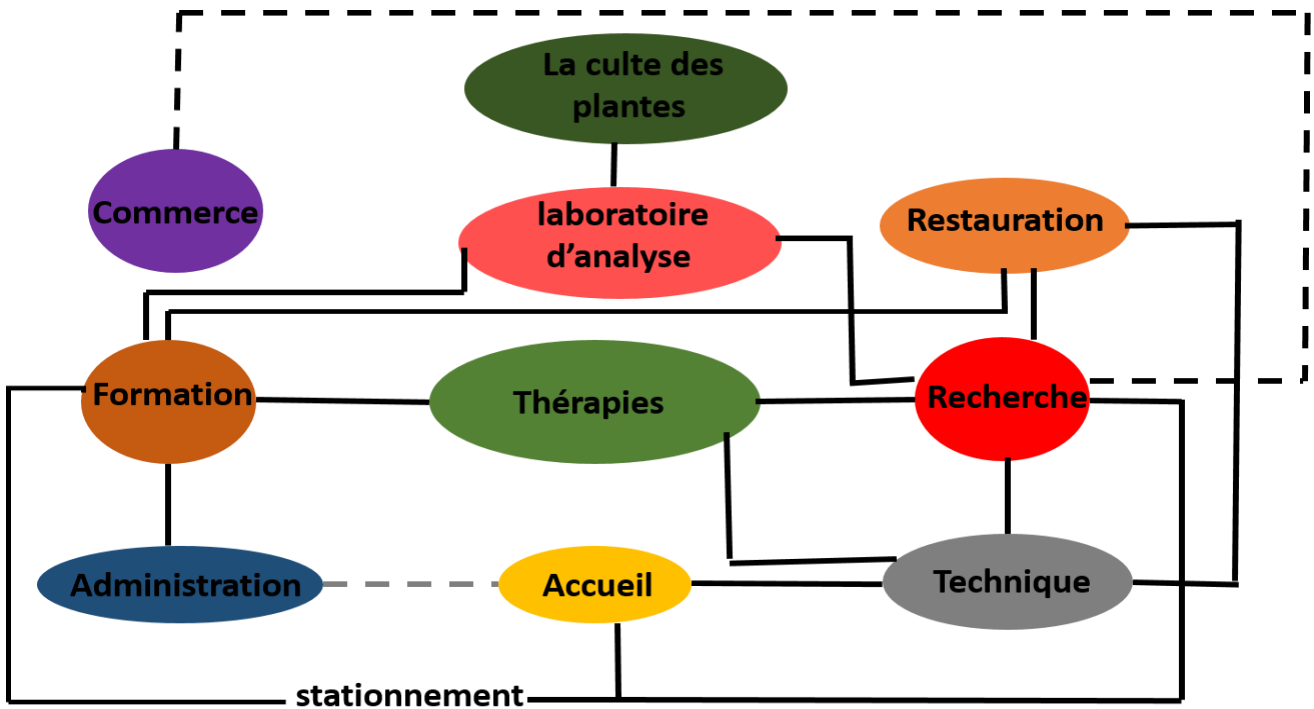
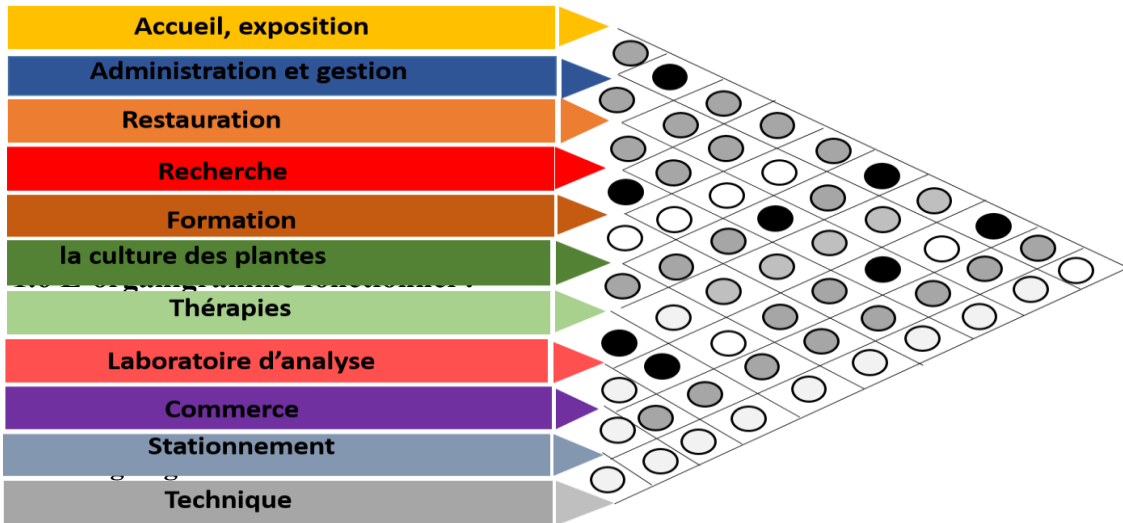
### **1.3 L'échelle d'appartenance :**

Vu un manque enregistré des équipements de santé et de thérapies naturelles et les résultats prometteuses de cette dernières et des ambitions pour un retour vers un traitement plus doux avec moins ou sans effet surtout dans une ville qui est en tête des listes des maladies respiratoires et de plusieurs cancers ,par rapport aux potentialités de la willaya de Tlemcen en termes de terres agricoles et variété des plantes médicinales ,par rapport à l'approche thématique et l'analyse thématique des exemples,par rapport aux statistiques des maladies et des oncologies à la willaya de Tlemcen, l'échelle d'appartenance du projet est une échelle locale.





1.6 Matrice relationnel :




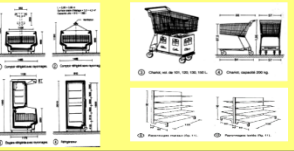

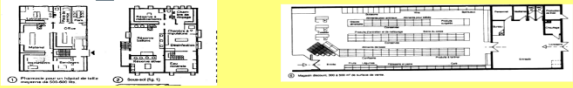

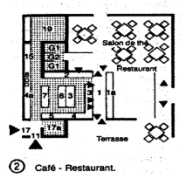


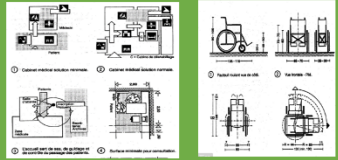
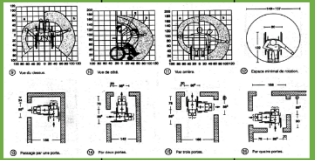
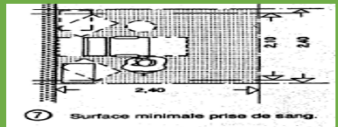
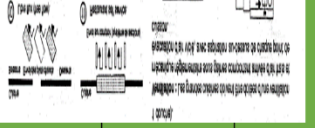


**1.7 Les besoins d'utilisateurs :**

Utilisateurs	Activités	besoins
Les patients	Stationner- Se soins - Se traiter – se diagnostiquer – se nourrir – se laver – faire de sport – de divertir – s'apprendre -	Salle de thérapie et de traitement-des restaurants healthy-sanitaires –jardins
Personnel médicale	Stationner -'échanger – se reposer - analyser- se prier- Travailler - Examiner- soigner	Parking – Bureau – laboratoire – officine – vestiaires- salle de repos – sanitaire – salle de consultation –salle de traitement
Chercheurs	Stationner- chercher-analyser – visiter les champs –se laver	Parking-laboratoire –officine-sanitaire –les champs
Etudiants	Stationner-étudier-visiter les champs –chercher –se laver	Parking –classes-sanitaires
Commerçants des produits bios	Stationner-vendre- acheter –présenter les produits-se laver –se prier	Parking –magasins-sanitaires
Administrateurs	Stationner – travailler – archiver - administrer – réunir – calculer les frais et revenus - se nourrir – se laver	Parking – Bureau – chambre d'archive – comptable – salle de réunion – sanitaire – restaurant
Les agricultures	Stationner-se laver-étudier –cultiver-chercher	Parking-clases-champs-laboratoires
Techniciens	Stationner – Changer - Réparer – entretenir – gestion de déchets	Parking – locaux – vestiaire

**1.8 Le programme qualitatif et quantitatif**

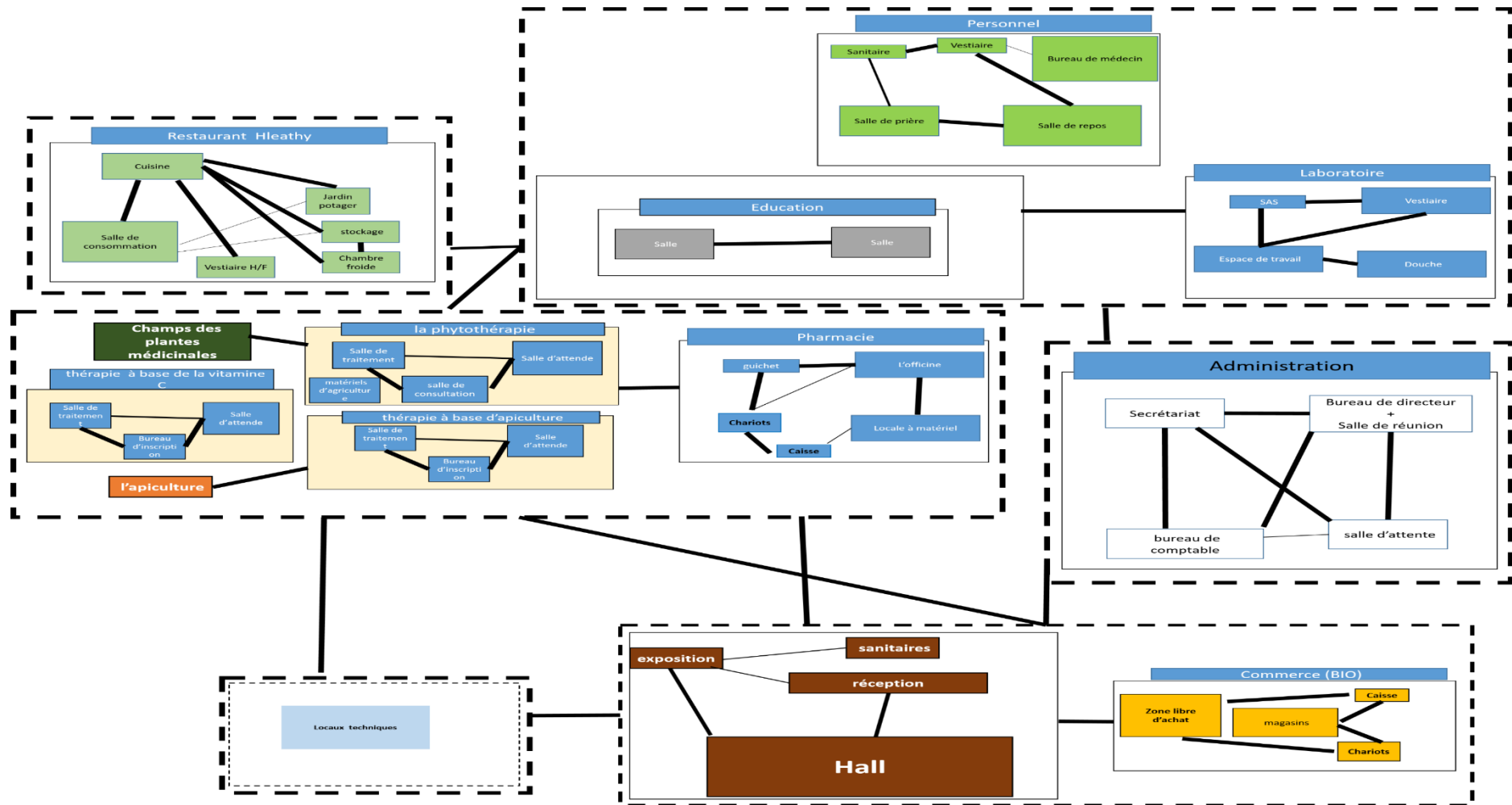
# CHAPITRE 04 [PROGRAMMATION ARCHITECTURALE ET TECHNIQUE]

Fonction	Espace	Sous espace	Surface Unitaire	Nombre	Surface totale	Surface par fonction	Normes	Capacité d'accueil	Hauteur sous plafond	Orientation	Recommandation technique	Couleur	Mobilier
	Hall d'accueil	Hall	127	1	127	410		120 per	Minimum 4m - Double hauteur	- Selon l'accès principale - Sud pour des raisons visibilité	- Eclairage Artificiel et naturel	- Bleu	- 1 Banc de réception et d'inscription
		Réception	14,39	1	14,39								
	- Magazins des produits bio	Boutique 1	19,72	1	72,09	40,57			Minimum 3,5 m	Nord Est	- Eclairage artificiel - Climatisation	Blanc Et Bleu	- Caisse + chaise - Chariots - Etagères - Réfrigérateurs
		Boutique 2	9,25	1									
		Boutique 3	13,07	1									
		Boutique 4	9,65	1									
Circulation :		56,27 <sup>o</sup>		40,57									
Pharmacie		Officine											
	Restaurant Healty	Salle de consommation	227,2	1	343,94		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Passage service</li> <li>1a Service et caisse</li> <li>2 Lave-vaisselle</li> <li>3 Boissons et mixer, toasteur, garde-manger, bûche à glace et glaces, etc.</li> <li>4 Pâtisserie 4a Four à pâtisseries</li> <li>5 Préparation des sandwichs</li> <li>6 Appareils de découpe et de réchauffage</li> <li>7 Marmite à soupe</li> <li>8 Lave-plats et ustensiles</li> <li>11 Stock de four, emballages (marchandise empilée dans la cave)</li> <li>15 Buanderie</li> <li>17 Lvraton marchandises - 17a Bar</li> <li>18 Toilettes personnel, vestiaire pour personnel de service (vestiaire et bain pour personnel de cuisine au sous-sol)</li> <li>21 Toilettes</li> <li>22 Cabine Téléphonique</li> </ol>	Minimum 3,5 m	- Cuisine fermé - Salle de consommation, vers l'intérieur	- Ventilation mécanique double flux - Eclairage artificiel	Rouge - Jaune	- 15 tables à 4 chaises - -caisse+ 1 chaise - Plan de travail - Plan de cuisson - Plan de lavage - Réfrigérateurs - - Poubelle - -étagères de stockages	
		Zone de caisse	2	2									
		Cuisine healthy	90,99	1									
		stockage	4,64	1									
		Chambre froide	3,85	1									
		Vestiaire F	6,63	1									
		Vestiaire H	6,63	1									
  	Clinique de phytothérapie	Salle d'attente	17,23	2			1 pers par visite	3,5 minimum	Est - Sud	- Ventilation mécanique double flux - Eclairage artificiel - 6 Isolation visuelle et phonique pour les salles de soins	- Blanc - Bleue	- Lit médicale - -chaise de patient - - Bureau médecin - Chaise de salle d'attente	
		Salle de consultation	38,97	2									
		Salle de thérapie	115,89	3									
		Matériel d'agriculture	55,61	1									
	Thérapie à base d'apiculture	Production des herbes médicinales	120	1									
		Salle d'attente	17,23	2									
	Clinique la vitamine C	Salle de consultation	40,29	2									
		Salle de thérapie	115,89	4									
		Salle d'attente	17,23	2									
		Salle de consultation	38,97	2									
		salle de thérapie	115,89	4									



	Espace	Sous espace
Accueil	Hall d'accueil	Hall
		Réception
		Exposition
Commerce	- Magasin Alimentaire bio « libre service »	Zone libre d'achat
		Zone dédié aux chariot
		Caisse enregistreuse
	Pharmacie	entrepôt
		Officine
		Chariot
Restauration	Restaurant healthy	Guichet
		Salle de consommation
		Zone de caisse
		Vestiaires h/F
		cuisine
		Stockage
		Chambre froide
Vestiaire + sanitaire pers		
Traitement	La phytothérapie	Salle d'attente
		Salle de consultation
		Production des herbes médicinales
		Salle de thérapie
		Matériel d'agriculture
	Thérapie à base de la vitamine C	Salle d'attente
		Salle de consultation
		Salle de thérapie
	thérapie à base de l'apiculture	Salle d'attente
		Salle de consultation
Personnel		Salle de thérapie
		Vestiaire
		Bureau de médecin
		Sanitaires
		Salle de repos
Education		Salle de prière
		Salle
Recherche	Laboratoire	Salle
		Vestiaire
		douche
Administration		espace de travail
		Bureau de directeur +salle de réunion
		Secrétariat
		Salle d'attente
		Rangement
		Comptable







---

LA PRODUCTION  
ARCHITECTURALE ET  
TECHNIQUE

---

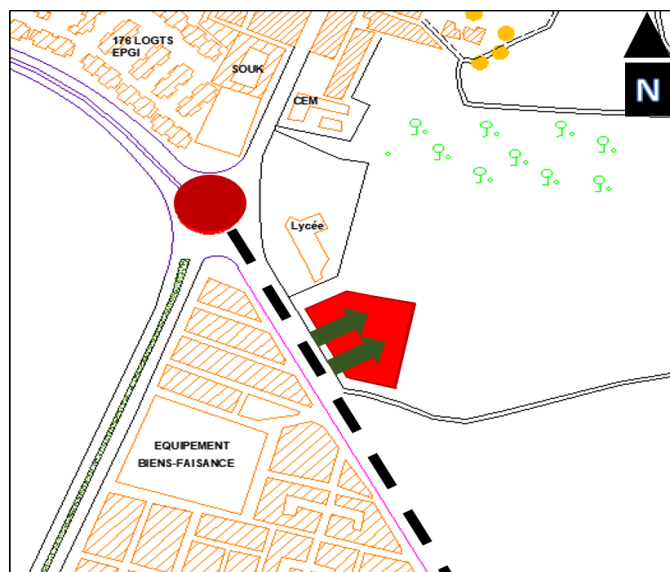
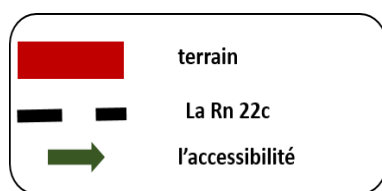


Suite aux résultats obtenus à travers les chapitres précédents, ce chapitre conceptuel va récapituler toutes les informations liées aux références thématiques, au site d'intervention et à la programmation architecturale dans la concrétisation et la conception du projet. Ce chapitre comportera deux sections : la première représentera les différentes décisions qui seront prises suivant la démarche HQE associées à la genèse du projet. La deuxième section contiendra les représentations graphiques ; les différents plans, façades, coupes et volumes.

## 1.1 Les décisions suivant la démarche HQE et genèse de projet.

### a. L'accessibilité :

Le terrain est accessible par la RN 22C seulement ce qui provoque une difficulté et un problème d'accessibilité est de stationnement



**Figure :** Carte représente l'accessibilité au terrain  
Source / PDOU Tlemcen

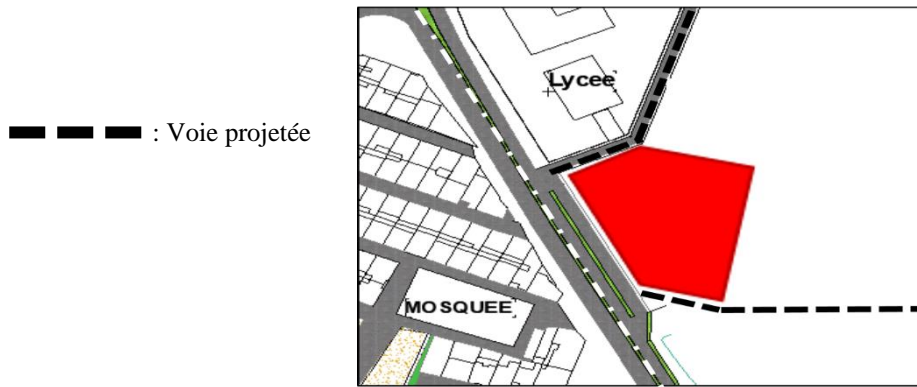
### b. Projection d'une voie secondaire.

La transformation de la piste existante au nord-ouest du terrain qui servi aux habitants de quartier à une voie de 10m pour faciliter l'accès tout en préservant le confort aux habitants du quartier

et projeter une autre au sud du terrain qu'elle existe déjà mais n'ont pas bitumée .



**Figure :** Carte de Piste existant  
Source / Google earth



**Figure :** Carte représente les voies projetées  
Source : Auteur

## 1.2 Cible 2 : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction :

### Critères de choix :

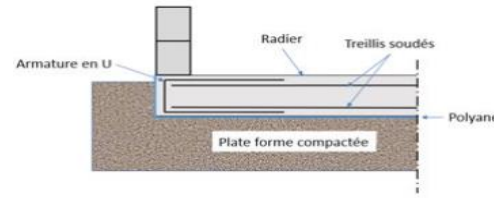
D'une manière générale le choix des matériaux se fera sur la base d'une analyse multicritères intégrant les paramètres suivants : aptitude à l'emploi, facilité d'entretien, cout, mais aussi faible empreinte écologique et qualité sanitaire élevée

La disponibilité des matériaux (problématique d'approvisionnement et les contraintes liées aux risques naturels d'autre part ,le choix des typologies de matériaux utilisés .Ainsi les matériaux type (agrégats) pour la fabrication du béton ou matériaux de remblais seront autant que possible de Provence localece qui participera à la limite de l'impact enviromental de l'ouvrage (impact lié au transport réduit).

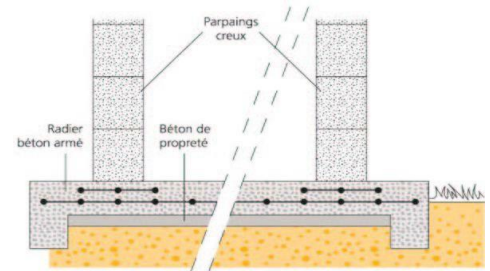
Cibles	Choix	Schématisation	
<p><b>Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction</b></p>	<p><b>1. le sol :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sol fin de nature gonflable avec une couche de terre agricole</li> <li>- Le décapage de la terre végétale au niveau de surface d'implantation et les exploiter dans la toiture végétale, le reste servira vers les serres destinées à la culture des plantes médicinales</li> </ul>		
	<p><b>2. l'infrastructure :</b></p> <p>Vu la nature de sol, Profondeur minimale d'ancrage : 0.80m</p> <p>Une symétrie dans l'ancrage des fondations</p> <p>Opter pour les planchers sur radier générale plutôt que les dallages sur terre-pleine.</p> <p>Prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs (DTU 20-1)</p> <p>Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.</p> <p>Réaliser un trottoir périmétrique anti-évaporation d'une largeur minimale de 1,50 m (terrasse ou gé membrane)</p> <p>Éloigner des eaux de ruissellement des bâtiments (Caniveau) et privilégier le</p>		

rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau lorsque c'est possible  
 Ne pas planter d'arbre à une distance de la construction inférieure mettre en place des écrans anti-racine d'une profondeur minimale de 2 m.

Radier
Ouvrage de fondation
Porté par le sol
Lié aux murs qui reposent dessus
Epaisseur + importante
Densité d'armatures importante



Radier

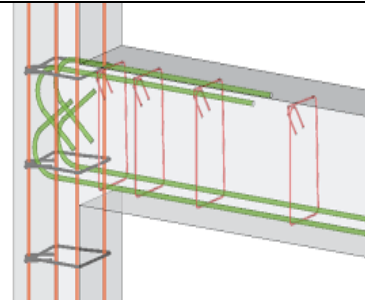


Fondation superficielle de type radier

**3. superstructure :**

Structure simple : système poteaux-poutres

- Poteaux en béton armé
- Poutres en béton armé
- Plancher poutrelles-hourdis



**Cible 3 : chantier à faible nuisance**

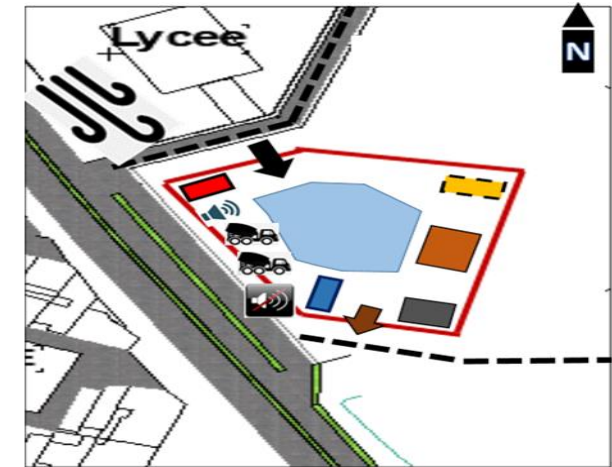
Le projet est situé dans une zone urbaine à côté du lycée et à proximité d'une infrastructure routière il sera nécessaire de prendre des mesures pour limiter et éviter les pollutions (sonores, d'air) engendrée par le chantier sur l'environnement naturel immédiat

1- Clôturer, installer des panneaux identifiants (information sur le chantier) et planification des tâches pour minimiser leur impact sur voisinage, horaire et durée

2-organisation :

- choix des machines et des équipements les moins bruyants possibles, la bétonnière sera placée à proximité des endroits où doivent être appliqués béton, enduits et mortiers, à l'abri du vent, afin que les poussières issues de ciment ne créent pas de nuisances chez les voisins.
- Des accès des engins et leur circulation, préparation du terrain
- mise en place d'EPC (équipements de protection collectifs) : écrans acoustiques par rapport aux autres zones du chantier
- Regroupement des zones de travailles les plus bruyantes de manière à faciliter le traitement acoustique
- Bâchage et arrosage pour éviter la poussière

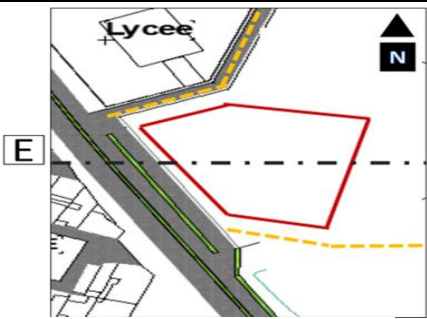
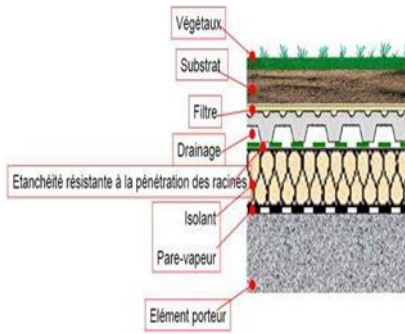
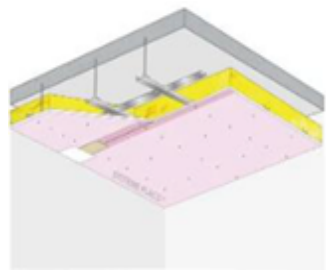

3- Réduction, réutilisation et recyclage des déchets, utiliser des matériaux durables et nécessitant peu d'entretien et une sélectionne



	Espace d'implantation
	stockage des matériaux des
	local des ouvriers
	parking
	lavage des roues
	tri sélectif des déchets
	entrée des engins
	sortie des engins
	écrans acoustiques

Cible 2, cible4

Mesures passives

<p><b>Cible 8, cible 10</b></p>	<p><b>Recommandation lié à l'orientation</b> Selon le diagramme de Mahonne pour réduire les besoins en énergies Une forme compacte et une orientation nord-sud suivant l'axe est-ouest <b>L'enveloppe :</b> selon les recommandations de Mahoney les murs extérieurs et les closant sont lourds. <b>Mur extérieur :</b> doubles parois en briques creuse (15cm-10cm) (masse volumique important) <math>U=0,68 &lt; 0,65</math> recommander <b>Les cloisons intérieures :</b> sont en brique pleines matériaux local Pour les laboratoires de recherche : système placo coupe-feu, les cloisons amovibles vitrées pour les salles des thérapies, restaurant et officine, pour l'administration : les panneaux sandwichs, pour les espaces humides : les cloisons en béton cellulaire, pour les locaux techniques : cloisons techniques Toiture végétalisée Double vitrage <b>Les faux plafonds</b> Un faux plafond coupe-feu pour laboratoire de recherche</p>	 <table border="1" data-bbox="806 590 1164 790"> <thead> <tr> <th>Taux des ouvertures</th> <th>Min /°</th> <th>Max /°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nord</td> <td>2.5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Sud</td> <td>12.5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Est</td> <td>7.5</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Ouest</td> <td>5</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>    <table border="1" data-bbox="1299 263 2128 646"> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Orientation north and south (long axis east-west)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Compact courtyard planning</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Open spacing for breeze penetration</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>As above, but protection from hot and cold wind</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Compact layout of estates</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Rooms single banked, permanent provision for air movement</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Rooms double banked, temporary provision for air movement</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No air movement requirement</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Openings</b></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Large openings, 40-80%</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Very small openings, 10-20%</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Medium openings, 20-40%</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Walls</b></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Light walls, short time-lag</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Heavy external and internal walls</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Roofs</b></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Light, insulated roofs</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Heavy roofs, over 8h time-lag</td> </tr> </tbody> </table>	Taux des ouvertures	Min /°	Max /°	nord	2.5	4	Sud	12.5	20	Est	7.5	12	Ouest	5	8	<input checked="" type="checkbox"/>	Orientation north and south (long axis east-west)	<input type="checkbox"/>	Compact courtyard planning	<input type="checkbox"/>	Open spacing for breeze penetration	<input type="checkbox"/>	As above, but protection from hot and cold wind	<input checked="" type="checkbox"/>	Compact layout of estates	<input checked="" type="checkbox"/>	Rooms single banked, permanent provision for air movement	<input type="checkbox"/>	Rooms double banked, temporary provision for air movement	<input type="checkbox"/>	No air movement requirement	<b>Openings</b>		<input type="checkbox"/>	Large openings, 40-80%	<input type="checkbox"/>	Very small openings, 10-20%	<input checked="" type="checkbox"/>	Medium openings, 20-40%	<b>Walls</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	Light walls, short time-lag	<input checked="" type="checkbox"/>	Heavy external and internal walls	<b>Roofs</b>		<input checked="" type="checkbox"/>	Light, insulated roofs	<input type="checkbox"/>	Heavy roofs, over 8h time-lag
Taux des ouvertures	Min /°	Max /°																																																			
nord	2.5	4																																																			
Sud	12.5	20																																																			
Est	7.5	12																																																			
Ouest	5	8																																																			
<input checked="" type="checkbox"/>	Orientation north and south (long axis east-west)																																																				
<input type="checkbox"/>	Compact courtyard planning																																																				
<input type="checkbox"/>	Open spacing for breeze penetration																																																				
<input type="checkbox"/>	As above, but protection from hot and cold wind																																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Compact layout of estates																																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Rooms single banked, permanent provision for air movement																																																				
<input type="checkbox"/>	Rooms double banked, temporary provision for air movement																																																				
<input type="checkbox"/>	No air movement requirement																																																				
<b>Openings</b>																																																					
<input type="checkbox"/>	Large openings, 40-80%																																																				
<input type="checkbox"/>	Very small openings, 10-20%																																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Medium openings, 20-40%																																																				
<b>Walls</b>																																																					
<input checked="" type="checkbox"/>	Light walls, short time-lag																																																				
<input checked="" type="checkbox"/>	Heavy external and internal walls																																																				
<b>Roofs</b>																																																					
<input checked="" type="checkbox"/>	Light, insulated roofs																																																				
<input type="checkbox"/>	Heavy roofs, over 8h time-lag																																																				

<p>Confort visuel</p>	<p>Mesures actives</p>
-----------------------	------------------------

La production de l'électricité par les panneaux photovoltaïques  
 La lumière est un élément important à prendre en compte dans les établissements de santé, un éclairage adapté permet de limiter la fatigue visuelle des patients et du personnel et la création des espaces propices au repos et à la relaxation  
 Adaptez l'intensité lumineuse (de 2700 K à 6500K)

**1-Optimisation de l'éclairage naturel :**

Afin d'assurer une qualité du traitement de la lumière naturelle et limiter les risques d'éblouissement dans les salles de thérapie et les labos de recherche ou la lumière naturelle peut être une source de gêne visuelle  
 Mise en œuvre des protections solaires  
 Mise en œuvre de vitrages aux caractéristiques thermiques performants avec un faible facteur solaire afin de réfléchir autant que possible les rayons directs du soleil

**2- Eclairage artificiel confortable :**  
 les luminaires choisis respectant les exigences de la norme NFEN 12464-1 relative à l'éclairage de travail intérieur et lieux de santé en matière de niveau d'éclairement, d'uniformité de taux d'éblouissement

**Cible 8 : confort hygrothermique :**

Ce confort est primordial pour la santé de ses occupants surtout pour les patients



- 1 Élément porteur
- 2 Complexe isolant
- 3 Etanchéité
- 4 Drainage
- 5 Filtre
- 6 Substrat



Le bâtiment sera particulièrement bien comporté au cours des périodes de fortes chaleurs

L'isolation extérieure renforcée permet une meilleure prise en compte des ponts thermiques pour limiter la déperdition de chaleur

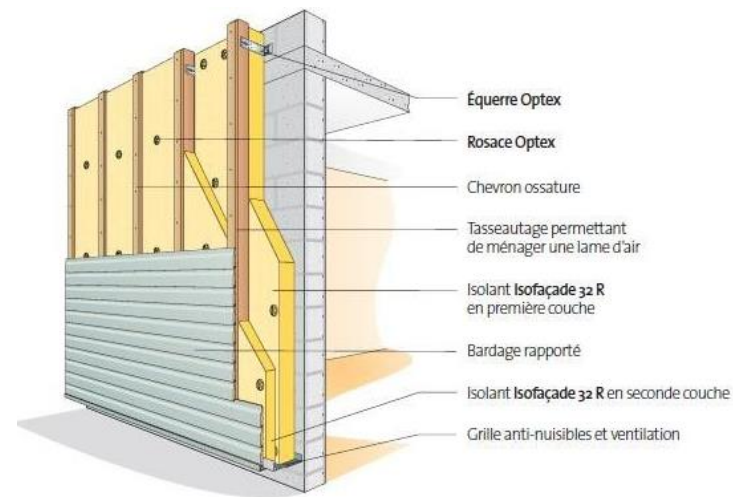
Toiture végétalisée, favorisant la biodiversité en ville et améliorant le confort thermique du bâtiment

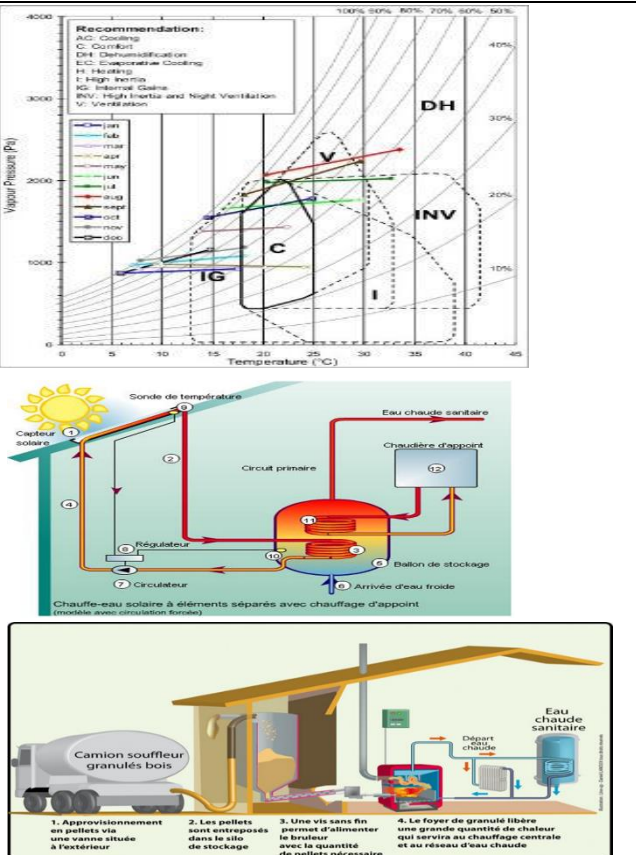
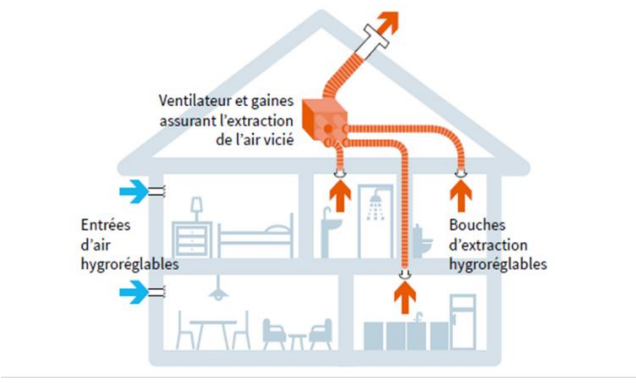
Protéger les ouvertures du bâtiment du rayonnement solaire par des protections solaires fixes :

Par des arbres à feuilles caduques qui procurent un ombrage naturel saisonnier implanté au côté Est, Ouest

A l'intérieur du bâtiment, minimiser les apports internes provenant des équipements électriques (éclairage artificiel...)

Vitrage /menuiserie double et triple isolation








Cible	Choix	Schématisation
<p>Chauffage</p>	<p>- Selon le diagramme GIVONI, le chauffage est nécessaire pendant 4-5 mois donc</p> <p><b>Production de l'eau chaude :</b> Le solaire thermique est la technique la plus simple et performante d'un point de vue écologique, recommandé aux périodes chauds</p> <p>Et pendant l'hiver la chaudière biomasse vu que les terrains voisins sont des terres agricoles Cette dernière repose sur la combustion du bois ou des résidus organiques. Cette réaction chimique entraîne la production de calories qui sont ensuite réutilisées de même principe de la chaudière à gaz avec d'autres combustibles</p>	 <p>The schématisation section contains three diagrams:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Psychrometric Chart:</b> A chart with 'Vapour Pressure (Pa)' on the y-axis (0 to 4000) and 'Temperature (°C)' on the x-axis (0 to 45). It shows various lines for humidity ratio and wet-bulb temperature. A legend lists abbreviations: A/C: Cooling, C: Comfort, DH: Dehumidification, E/C: Evaporative Cooling, H: Heating, IG: Internal Gains, INV: Infiltration and Night Ventilation, V: Ventilation. The chart is divided into zones labeled DH, INV, and I.</li> <li><b>Solar Water Heating Circuit:</b> A schematic showing a solar collector (1) connected to a storage tank (3) via a pump (2). It includes a circulator (7), a regulator (6), and a boiler (4) for heating. Labels include 'Capteur solaire', 'Sonde de température', 'Circuit primaire', 'Chaudière d'appoint', 'Ballon de stockage', and 'Arrivée d'eau froide'. A note at the bottom says 'Chauffe-eau solaire à éléments séparés avec chauffage d'appoint (mixité avec circulation forcée)'.</li> <li><b>Wood Pellet Boiler System:</b> A diagram of a house showing a 'Camion souffleur granulés bois' (1) delivering pellets to a storage site (2). A hopper (3) feeds pellets into a boiler (4) which provides heat for a central heating system and hot water. Labels include 'Eau chaude sanitaire', 'Départ chauffe', and 'Eau chaude'. A note at the bottom says '1. Approvisionnement en pellets via une vanne située à l'extérieur 2. Les pellets sont entreposés dans le site de stockage 3. Une vis sans fin permet d'alimenter le brûleur avec la quantité de pellets nécessaire 4. Le foyer de granulés libère une grande quantité de chaleur qui servira au chauffage central et au réseau d'eau chaude'.</li> </ul>
<p>Ventilation</p>	<p>Une ventilation naturelle est une meilleure solution coté économique et écologique mais elle ne suffit pas le recours à une ventilation simple flux</p> <p><b>La VMC simple flux autoréglable</b> a un débit d'air constant qui ne varie pas en fonction des conditions extérieures (vent, pluie) et intérieures (nombre d'occupants, humidité).</p>	 <p>The diagram shows a cross-section of a house with a mechanical ventilation system. It features 'Entrées d'air hygro-réglables' (1) on the left and 'Bouches d'extraction hygro-réglables' (2) on the right. A central unit labeled 'Ventilateur et gaines assurant l'extraction de l'air vicié' (3) is connected to the extraction points. Arrows indicate the flow of air from the rooms through the extraction points to the central unit and then back into the rooms through the intake points.</p>
	<p>Selon le diagramme de GIVONNI une déshumidification au mois de juillet ,aout et septembre et une ventilation mécanique peut égaler le problème</p>	

Les revêtements :

Le revêtement du sol dans une construction durable doit répondre aux conditions suivantes :

- Aspects techniques - Aspects sanitaires - Aspects écologiques - Aspects économiques - Aspects esthétiques

a) Revêtement du sol :

matériau	espace	Critère de choix
Linoléum	<p>Salle de traitement, laboratoires d'analyse médicale</p> 	<p>Un revêtement naturel provenant de matières premières renouvelables une solution de rechange écologique pour les revêtements en vinyle.</p> <p>Le linoléum est d'un entretien facile, il est hygiénique et constitue un revêtement conseillé aux personnes asthmatiques ou allergiques.</p> <p>Il présente par ailleurs de nombreux avantages techniques : il est souple, ininflammable, antibactérien et un antistatique. Il est très résistant à l'usure.</p> <p>Le linoléum est disponible en carreaux ou en bandes. Ils sont posés sans fixation, ou collés sur tout type de support dur, très plat, lisse et sec. La durée de vie du linoléum dépend de la précision de finition des joints, Il se compose d'huile de lin, de résines naturelles, de sciure de bois et de liège et il contient des additifs minéraux et des pigments</p>
La résine époxy	<p>Labo de recherche et formation Commerce</p> 	<p>Son excellente résistance mécanique et chimique Elle est moins chère et disponible</p> <p>La résine époxy offre un aspect brillant et convient à toutes pièces avec une multitude de choix tout dépend leur application, épaisseur et composition</p>
Revêtement de sol en compacto (60*60)	<p>Administration</p> 	<p>Un produit résistant à faible porosité lui confère une grande facilité d'entretien Sa structure vitrifié lui rend imperméable à la saleté, aux acides</p>
Dalle de sol striée antidérapante (30*30)	<p>Espaces humides SDB Cuisine healthy</p> 	<p>Pour les SDB les carreaux en grès cérame durable écologique, repose sur des technologies en cycle fermé qui récupèrent et recyclent l'énergie, l'eau les matières premières et les déchets</p> <p>Pour la cuisine le carrelage andalou qui très disponible, économique en tendance qui offre un effet esthétique et offre une ambiance et une originalité et aussi une variété de motif surtout végétales</p> <p>Issu de l'argile qui est disponible à Tlemcen</p>
<p>1) Le paveco écologique 2) l'enrobé drainant pour les allées 3) Les graviers pour le reste</p>	<p>L'aménagement extérieur</p> 	<p>1) les mêmes avantages que le béton à moindre cout Il est malléable et ne pourrait pas Fabrique à partir de 80/ de déchets plastique</p> <p>2) très économique, une très bonne durabilité, il est carrossable, anti dérapent et son entretien est très facile et un revêtement écologique</p>

	3) un matériau en vogue et aux propriétés très écologique et économique, pallier à l'aide d'un stabilisateur, variétés de couleurs et tailles leur seul inconvénient la dispersion
--	--

### b) La peinture pour les espaces secs :

La peinture Algo \*biosourcée à base des algues et de résines végétales qu'elle a reçu le prix Positive impact, elle répond aux normes les plus stricts en matières environnementales en émettant moins de 1 gr de composés organiques volatils (C.O.V) par litre ,10 fois moins que le min autorisé par la norme Ecolabel (A+) ,ce qui contribue à la qualité de l'air intérieur de logement .elle protège l'intérieur d'une pollution intérieure et ses résultats (pathologie, désagréments, irritation des yeux ou de la gorge au développement d'allergies au d'autres infection des voies respiratoires



Étiquette COV - Exemple pour un produit de classe A

### La couleur :

#### Bleu :

C'est une couleur fraîche, rassurante et apaisante

Pour la pharmacie bio car elle évoque l'assurance, la bienveillance et l'expertise

Elle témoigne d'un caractère empathique et alimente la notoriété d'une entreprise compétente à l'écoute de ses patients.

#### Blanc :

C'est une couleur qui sied parfaitement à l'univers médical

Le blanc est la couleur par excellence de la pureté et de l'apaisement. Elle calme, elle rassure

Pour casser l'austère de cette couleur le jaune et le vert sont recommandés

**Le jaune** (partie commerce) associé à l'énergie et à l'optimisme, le jaune fonctionne particulièrement bien dans la partie publicitaire de l'environnement de santé

**Le vert** (salles des thérapies), il évoque la confiance, la sécurité et la proximité. C'est une couleur phare dans le secteur médical. S'imbriquer efficacement avec une communication portée vers la biologie et l'écologie, pour symboliser des mesures éthiques.

La faïence pour l'espace humide (andalou)

Cibles	Choix	Schématisation
<p><b>Cible 5, cible 14 Gestion de l'eau, qualité sanitaire</b></p>	<p>Afin de limiter la consommation en eau potable, des équipements de plomberie sanitaire hydro économes seront mis en œuvre afin de garantir un gain d'eau moins 10 pourcent sur les besoins en eau des sanitaires par rapport à la référence :</p> <p>Des chasses d'eau double débit 3/6 litres dans les sanitaires</p> <p>Des robinets de lavabo mitigeur à faible débit 4,5l/min</p> <p>Des douches à faible débit 8L/min</p> <p>Des baignoires à 120L</p> <p><b>a) gestion des eaux pluviales à la parcelle :</b></p> <p>La mise en place de système de récupération des eaux pluviales pouvant être particulièrement adaptée pour les besoins en eau de la maintenance (nettoyage des locaux) et l'arrosage des espaces verts et les plantes médicinales</p> <p>Le projet dispose d'espaces végétalisés denses qui représentent près de 40/de la surface de la parcelle. Ces espaces composés d'espaces verts engazonnés et des plantes médicinales contribuent à la limitation de l'imperméabilisation de la parcelle pour ne pas aggraver le gonflement de sol, une réflexion sera menée sur le stockage des eaux pluviales (un bassin de rétention sous le parking le point le plus bas du terrain et de la toiture végétalisée ) fonctionnement du projet et</p> <p>L'installation d'un séparateur des hydrocarbures au niveau du parking</p> <p><b>b) Gestion des eaux usées :</b></p> <p>Un séparateur de graisse sera prévu afin gérer les eaux usées grasses de la cuisine</p> <p>Les tuyaux en polyéthylène à haute densité (PEHD) pour préserver la qualité de l'eau</p>	<p style="text-align: center;"><b>Schématisation</b></p>

**Cible6 gestion des déchets**  
**Cible 11 :**  
**Confort olfactif et qualité de l'air :**

**Gestion des déchets :**

La programmation de plusieurs locaux déchets sur la base des typologies de déchets et des quantités estimées au regrad des activités et ce qui est en avantages les déchets de ce projet sont moins nocifs (des thérapies naturelles)

Un emplacement judicieux inobservé pour faciliter l'accès et l'opération de tri DAOM(déchets assimilés aux odeurs ménagers ),DASRI(déchets d'activités de soins à risques infectieux ),déchets organiques ,les déchets de la restauration vont servir à l'agriculture de jardin potager (engrais)

Garantir l'hygiène des locaux  
 La mise en place d'un compacteur pour réduire le volume des déchets

La mise en place d'une ventilation spécifique pour ne pas engendrer un gêne olfactif pour les usages de projet comme pour le voisinage les déchets organique seront recyclé et transférer à des enduit minéraux pour le jardin potager

**Cible 11 : Confort olfactif et qualité de l'air :**  
 Il très est important d'avoir de bonnes odeurs dans un endroit sanitaire

**Garantir une ventilation efficace :**

Une réflexion sera menée sur le positionnement des bouches de soufflage et d'extraction afin d'assurer un balayage optimal de l'air dans les espaces.

**Maitriser des sources d'odeurs désagréables et des pollutions internes et externes :**

Les principales sources d'odeurs et de pollution, internes et externes au centre : les locaux de déchets, la cuisine, le trafic automobile

L'installation de filtres sur le système de ventilation mécanique pour limiter la pénétration de potentiels polluants extérieur qui permet également de limiter l'entrée de poussière

Plus d'autres procédés :  
 Mise en dépression des sanitaires et des locaux déchets

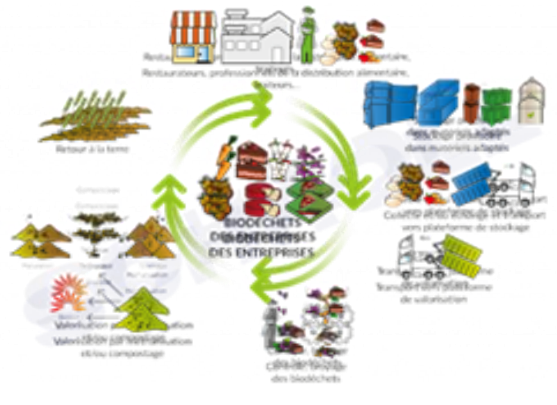
L'éloignement des locaux de déchets  
 L'installation de système avec reprise d'air dans la cuisine pour éviter la diffusion des odeurs

Choix des matériaux à faibles émissions de  
**Plus d'une approche sensorial en se basant des 5 sens une balade olfactif, un musée ouvert des plantes médicinales qui peuvent être même un traitement.**



Tableau 7.3 **Recommandations pour le codage (OMS - PNUE/SCB 2005)**

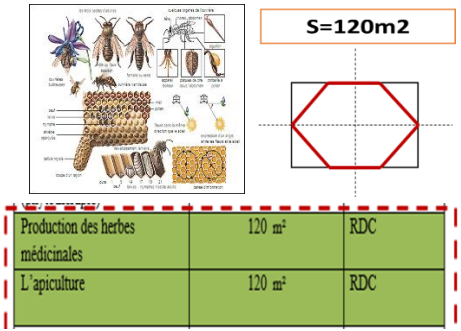
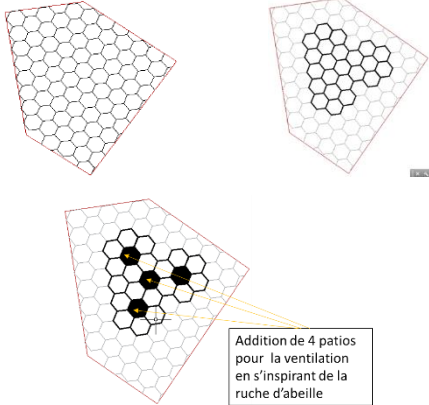
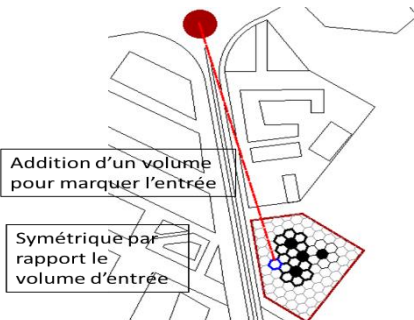
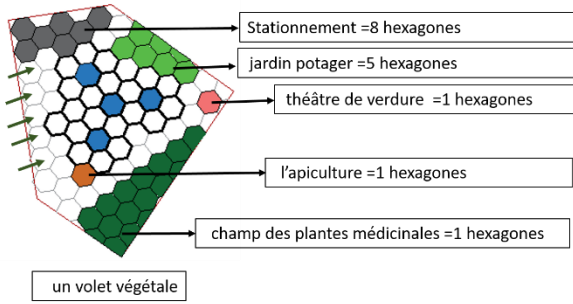
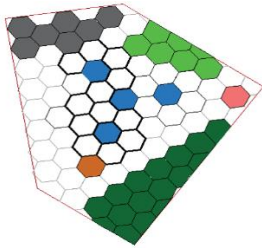
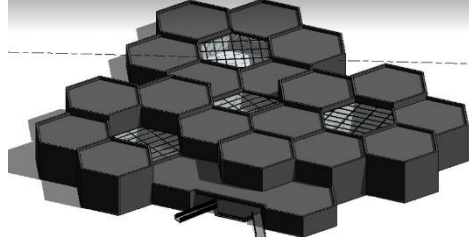

Catégorie de déchet	Codage couleur - symbole	Type de contenants
0. Déchets domestiques	Noir	Sacs plastique
1. Déchets piquants et tranchants	Jaune et	Conteneurs à piquants/tranchants
2a. Déchets présentant un danger de contamination	Jaune et	Sacs plastique ou contenants
2b. Déchets anatomiques	Jaune et	Sacs plastique ou contenants
2c. Déchets infectieux	Jaune, marqué « hautement infectieux » et	Sacs plastique ou contenants pouvant être passés à l'autoclave
3. Déchets chimiques ou pharmaceutiques	Brun avec symbole approprié (voir annexe 4, chapitre 4 : Étiquetage des produits chimiques). Ex.:	Sacs plastique, contenants



**Cible 7 : maintenance -pérennité des performances environnementales :**



La genèse du projet :

Etape	Schématisation						
<p>1) Le point de départ est la ruche d'abeille (métaphore tangible) : L'élément de base de la ruche d'abeille L'api thérapie (miel), l'acupuncture (pique d'abeilles), 2) La surface des deux éléments clés de cette conception : production des plantes médicinales et l'apiculture 3) Un hexagone uniforme qui est l'élément de base de la ruche d'abeilles =module (créer une trame de conception de module hexagonale sa surface=120m<sup>2</sup>)</p>	 <table border="1" data-bbox="853 510 1316 638"> <tr> <td>Production des herbes médicinales</td> <td>120 m<sup>2</sup></td> <td>RDC</td> </tr> <tr> <td>L'apiculture</td> <td>120 m<sup>2</sup></td> <td>RDC</td> </tr> </table>	Production des herbes médicinales	120 m <sup>2</sup>	RDC	L'apiculture	120 m <sup>2</sup>	RDC
Production des herbes médicinales	120 m <sup>2</sup>	RDC					
L'apiculture	120 m <sup>2</sup>	RDC					
<p>4) Terrain=trame conceptuelle à module de base hexagonale régulière de 120m<sup>2</sup> de surface 5) RDC=2349m<sup>2</sup>=19,57 20*120m<sup>2</sup>(20hexagones de 120m<sup>2</sup>) pour le batis</p>	 <p>Addition de 4 patios pour la ventilation en s'inspirant de la ruche d'abeille</p>						
 <p>Addition d'un volume pour marquer l'entrée</p> <p>Symétrique par rapport le volume d'entrée</p>	 <p>Stationnement =8 hexagones</p> <p>jardin potager =5 hexagones</p> <p>théâtre de verdure =1 hexagones</p> <p>l'apiculture =1 hexagones</p> <p>champ des plantes médicinales =1 hexagones</p> <p>un volet végétale</p>						
							
<p><b>Genèse de la façade :</b> En restant dans la même idée de la métaphore tangible de la ruche d'abeille et à la démarche écologique l'usage du biomimétisme est une évidence. Cela est fait par le choix d'une façade ventilée afin d'atteindre un confort d'été</p>	 <p>ICON720</p>						

**1.3.1 Plan de masse :**

Le projet dans son ensemble représente des masses hexagonales pour exprimer la genèse du projet qui est la ruche d’abeille.

Avec une durabilité et écologie qui sont pleinement prises en compte en intégrant des mesures actives.

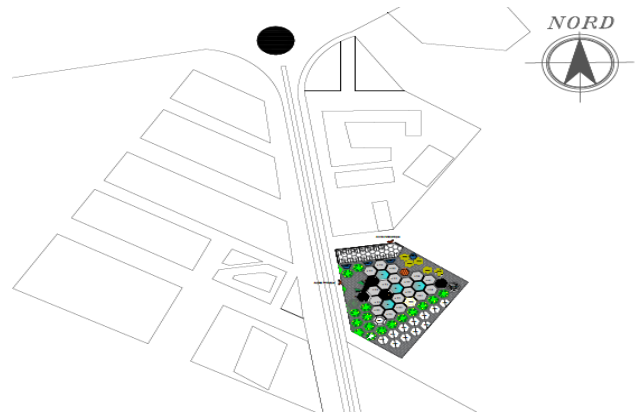


Figure 65 : plan de masse  
Source : auteur généré par Autocad

**1.4.2. Plan d’assemblage :**

	Stationnement
	Restauration healthy
	commerce des produits bio
	personnelle
	thérapies naturelles
	Jardin potager
	Théâtre de verdure
	Serres agricoles (plantes médicinales)

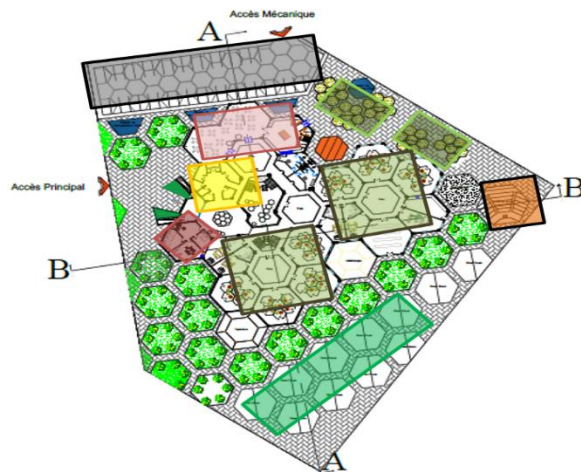


Figure 66 : plan d’assemblage  
Source : auteur généré par Autocad

Le fonctionnement et la herchisation sont les premiers soucis au RDC :

Les thérapies naturelles : la phytothérapie à proximités du green housses (serres) destinés à la culture des plantes médicinales, l’api-thérapie lié à l’apiculture

Les jardins potagers au bénéfice de restaurant helthy qui n’est pas loin des magazines destiné à la vente des produits bio

1.4.3 : plan de 1<sup>er</sup> étage :

Le 2<sup>ème</sup> étage est dédié non seulement aux thérapies qui est la vitamine C destiné aux cancéreux lié à un laboratoires d'analyse pour suivre le taux de la glycémie et le calcium pendant la cure et la formation et la recherche lié à ces nouveau thérapies qui essayent de prendre leurs places à notre société

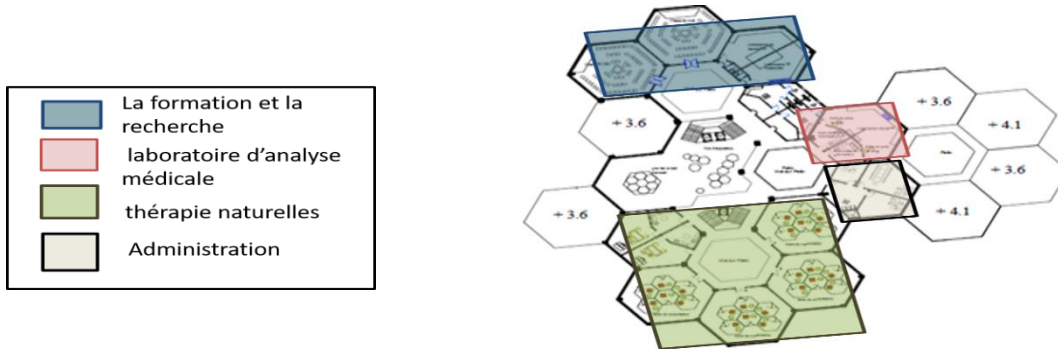


Figure 67 : plan de 1<sup>er</sup> étage  
Source : auteur généré par Autocad

1.4.6 Façade :

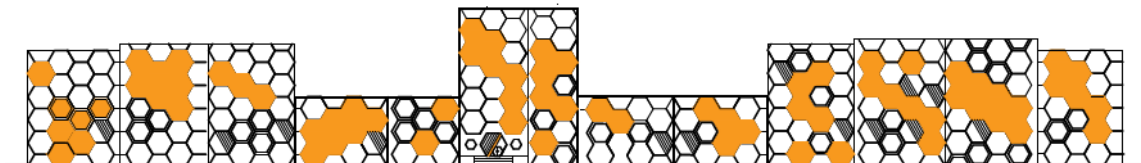


Figure 68 : la façade Nord-Sud  
Source : auteur généré par Autocad

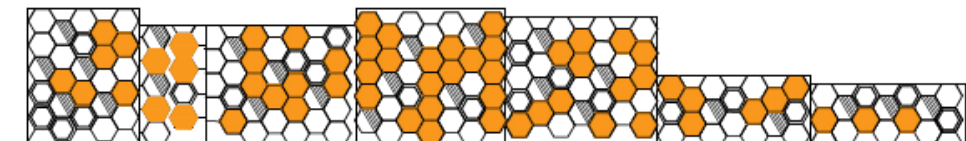


Figure 69 : la façade Sud  
Source : auteur généré par Autocad

Les façades est un dialogue ente l'originalité de la ville de Tlemcen (,la brique pleine ) et un reflet de la technologie employé (Moucharabié personnalisé)

**Les matériaux choisis sont :** - revêtement murale : enduit d'argile est une matière très écologique :

- La brique pleine : écologique / traditionnel
- Moucharabié personnalisé : élément traditionnelle

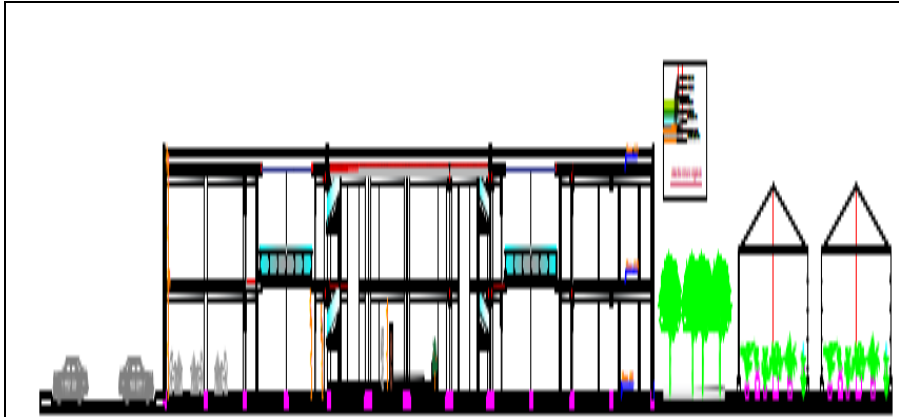


Figure 70 :coupe A-A  
Source : auteur généré par Autocad

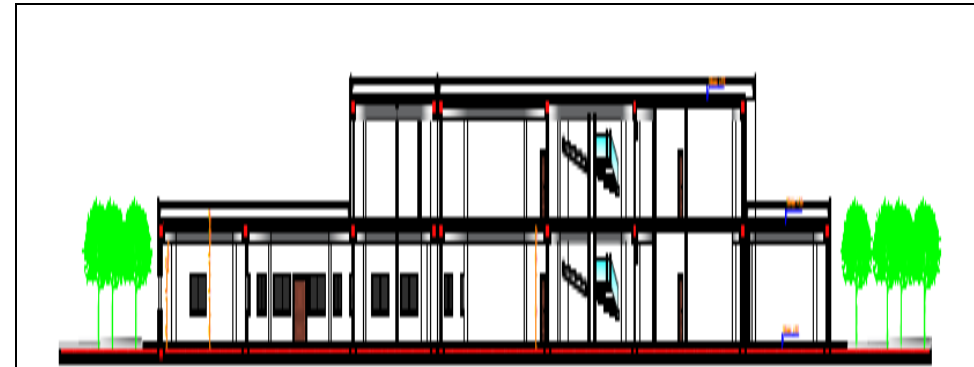


Figure 71 :coupe B-B  
Source : auteur généré par Autocad

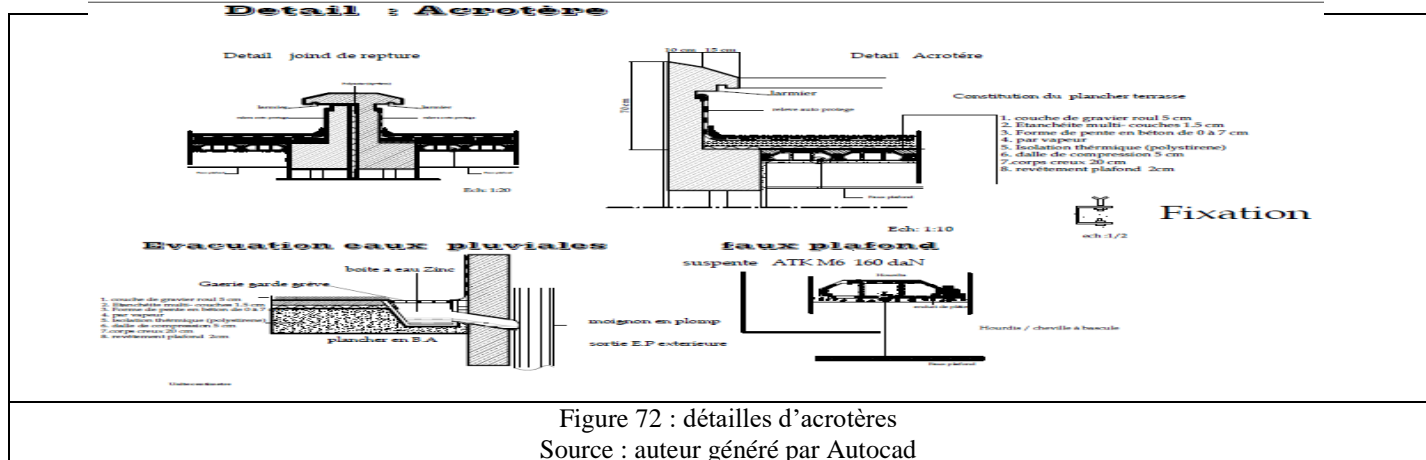
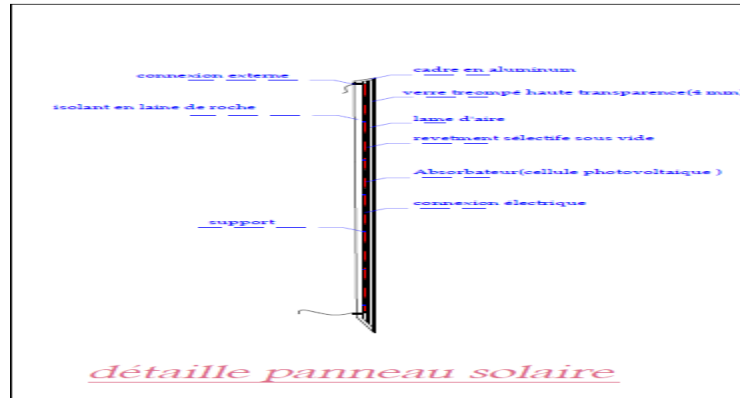
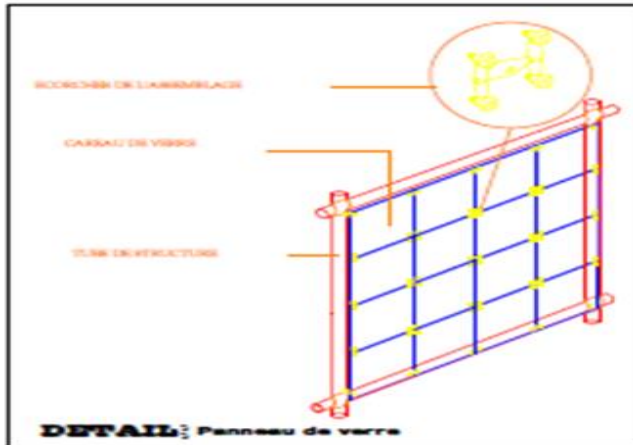


Figure 72 : détails d'acrotères  
Source : auteur généré par Autocad



**Conclusion.**

Ce chapitre se compose de 3 parties principales qui sont :

**La 1<sup>ère</sup> partie** : consiste à la prise les décisions les 14 cibles de la démarche HQE afin d'atteindre le confort dans le fonctionnement de ce projet architecturale,

**La 2<sup>ème</sup> partie** : est l'étape de d'élaboration de schéma de principe par l'exploitation des données de la 1<sup>ère</sup> partie.

**La 3<sup>ème</sup> partie** : est la description et schématisation graphique de la conception du projet.



---

## **Conclusion générale**

---

Cette recherche a pour ambition de préserver la vie des patients avant qu'il fasse trop tard en s'agissent doucement avec moins d'effets néfastes, comme une première tentative ou un remède complémentaire qui va en parallèle de la thérapie classique par la création et la projection d'un centre des thérapies naturelles à Tlemcen, offrant des thérapies nouvelles audacieuses qui ont données des résultats prometteuses dans la lutte contre le cancer, l'asthme chez les enfants et d'autres maladies, qui s'aggrave de plus en plus dans notre société avec une impuissance de la médecine moderne .

À travers la collecte des informations nécessaires qui ont établi le cadre théorique dans le premier chapitre, passant aux différentes analyses dans les deuxièmes et troisièmes chapitres, en plus d'une programmation architecturale et technique, dans le quatrième chapitre, la production architecturale a fait l'objet du cinquième chapitre en appliquant les 14 cibles de la démarche HQE pour une telle conception en Algérie qui respecte l'environnement et qui donne un espoir de guérison loin de la cure chimique.

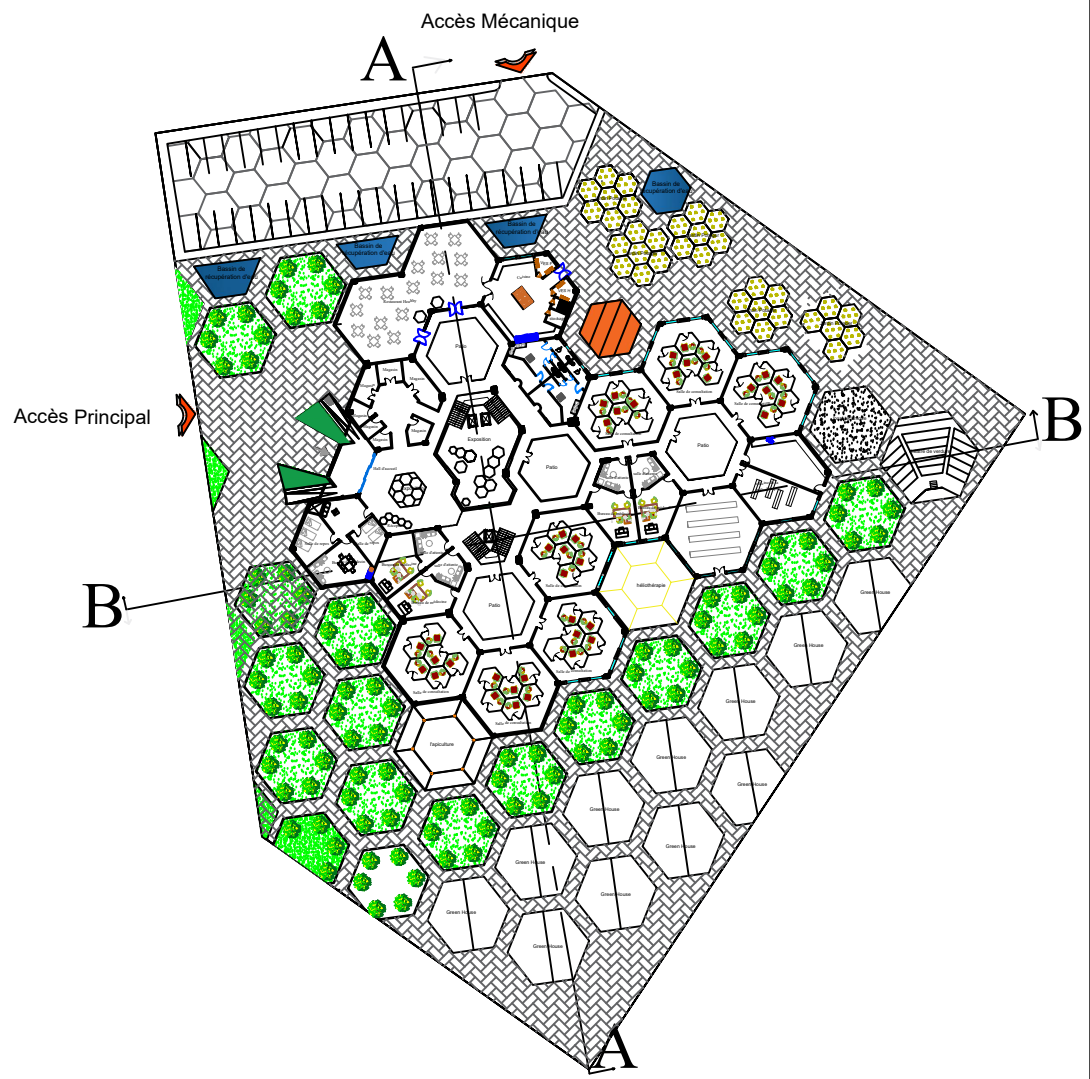
Cette solution confirme l'hypothèse formulée au début de ce mémoire vu que la projection de ce centre a suit l'approche synthétique et multicritère qui aide à la réduction de la consommation des énergies fossiles par des mesures passives et le recours aux énergies renouvelables avec une gestion optimale des eaux pluviales et des déchets. Comme une première initiative du développement durable au sein du secteur sanitaire algérien pour préserver à la fois la vie des citoyens et l'environnement.

Pour conclure, cette recherche sensibilise et essaie de convaincre les autorités et les intervenants dans la construction à intégrer des centres pareils dans le paysage sanitaire algérien au regard des milliers d'algériens qui quittent le territoire en cherchant un espoir de guérison en dehors des frontières à travers une conception respectueuse de l'environnement qui participe à la guérison des patients et qui intègre aussi la recherche scientifique, la production et le marketing et des produits bio.

Ce projet est un premier épisode de changement dans le secteur sanitaire algérien et une première tentative en espérant d'autres initiative plus spécialisés et plus profondes vu un manque enregistré dans la recherche et les commercialisations des produits bio.

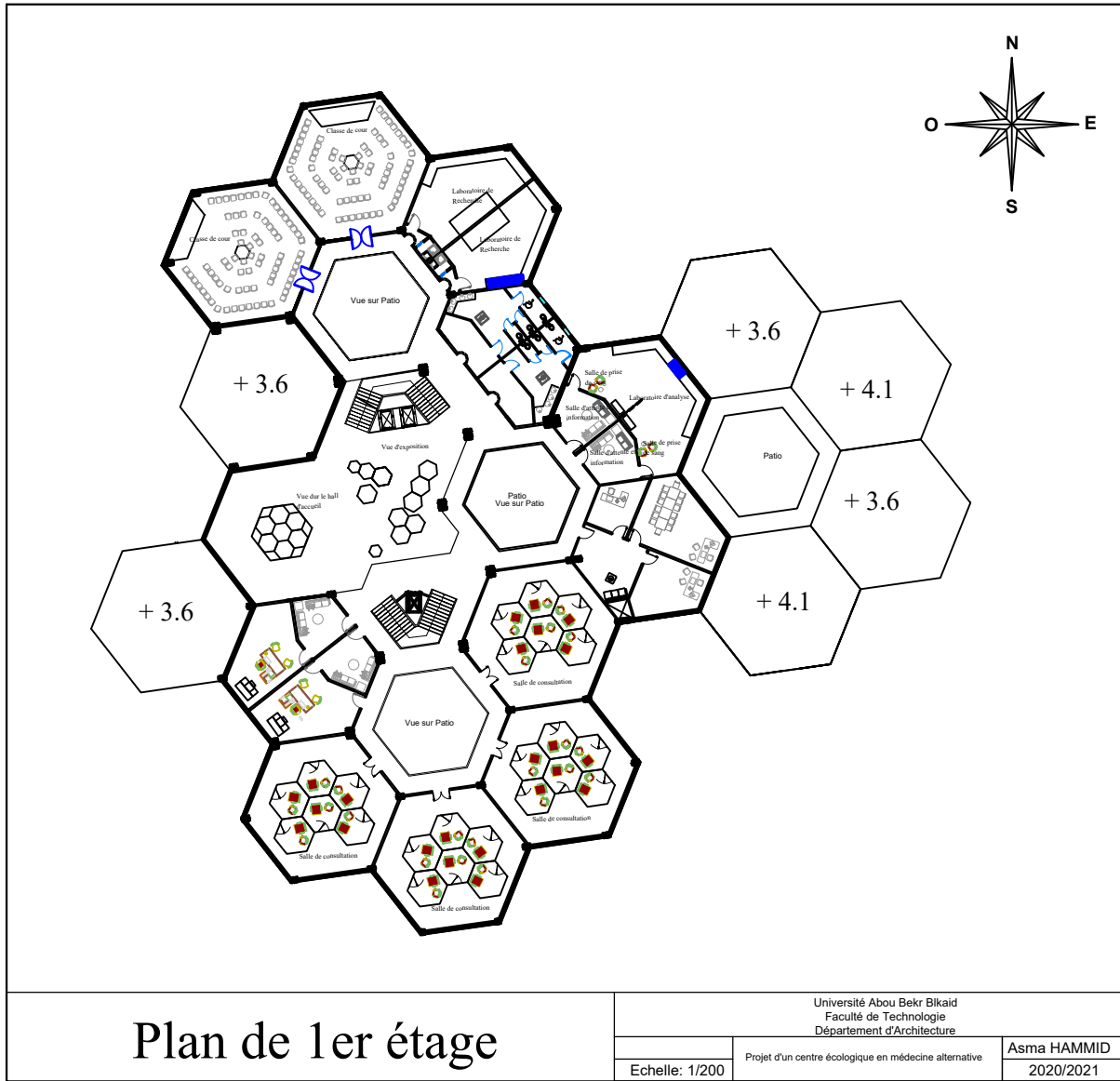
Dans les futurs horizons, les prochaines études et recherches peuvent intégrer d'autres thérapies plus efficaces en les liant toujours avec les nouveautés de la recherche scientifique et de se spécialiser dans chacune de ces thérapies.





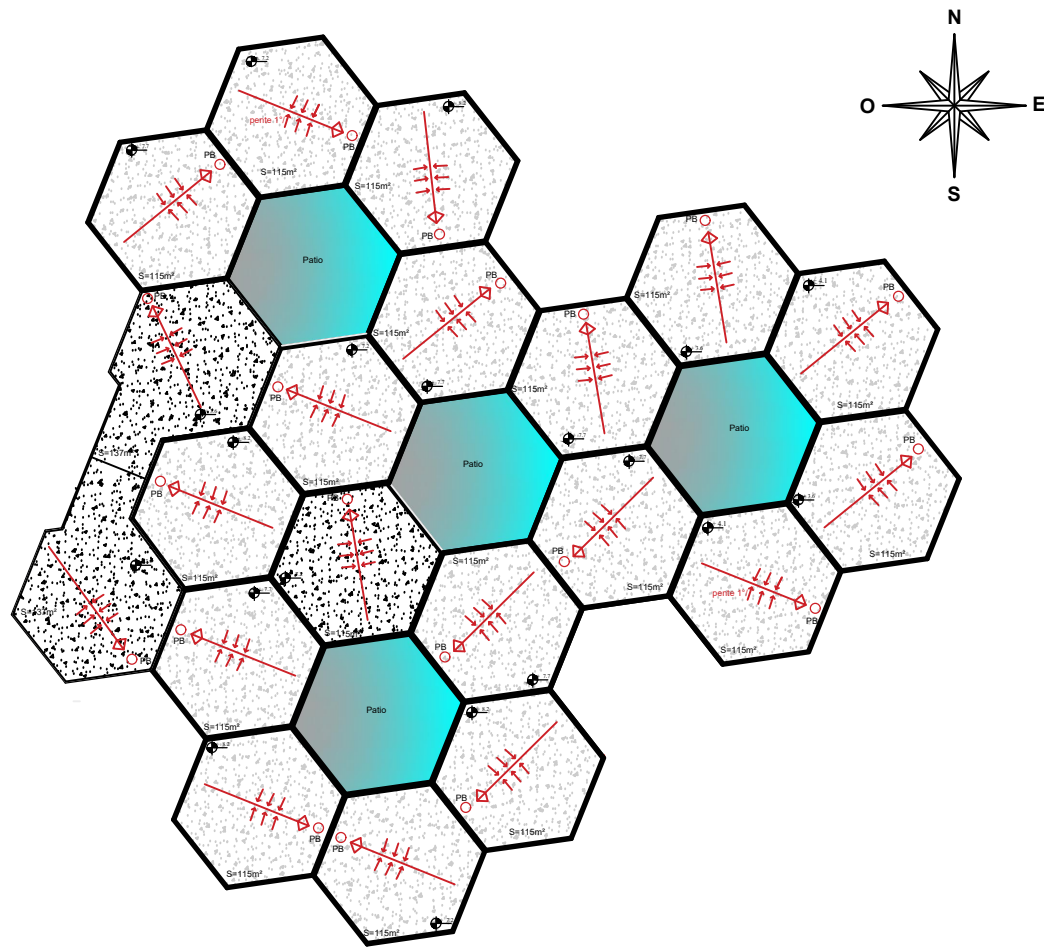
Plan de toiture

Université Abou Bakr Belkaid		Asma HAMMID
Faculté de Technologie		
Département d'Architecture		
Echelle: 1/200	Projet d'un centre écologique en médecine alternative	2020/2021



# Plan de 1er étage

Université Abou Bekr Bkaid Faculté de Technologie Département d'Architecture		Asma HAMMID
		2020/2021
Echelle: 1/200	Projet d'un centre écologique en médecine alternative	



# Plan de toiture

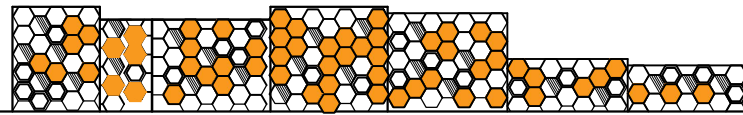
Université Abou Bekr Belkaid  
 Faculté de Technologie  
 Département d'Architecture

Projet d'un centre écologique en médecine alternative

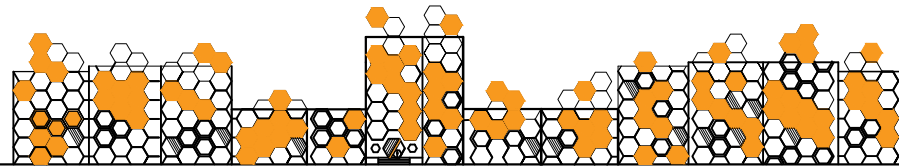
Asma HAMMID

Echelle: 1/200

2020/2021



# Façade Sud



# Façade Nord-Sud

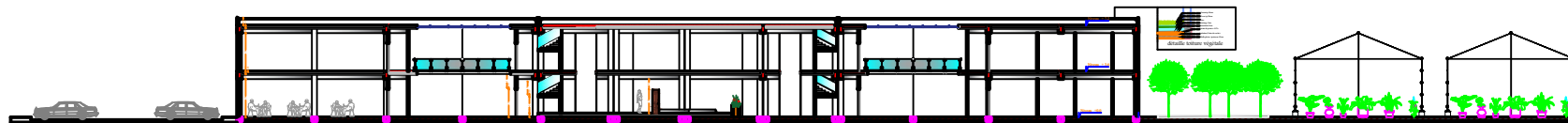
Université Abou Bekr Bkaid  
Faculté de Technologie  
Département d'Architecture

Echelle: 1/200

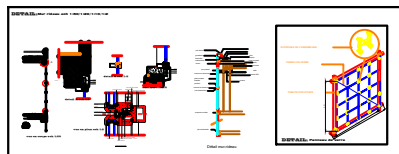
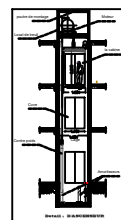
projet d'un centre écologique en médecine alternative

Asma HAMMID

2020/2021



Coupe A-A



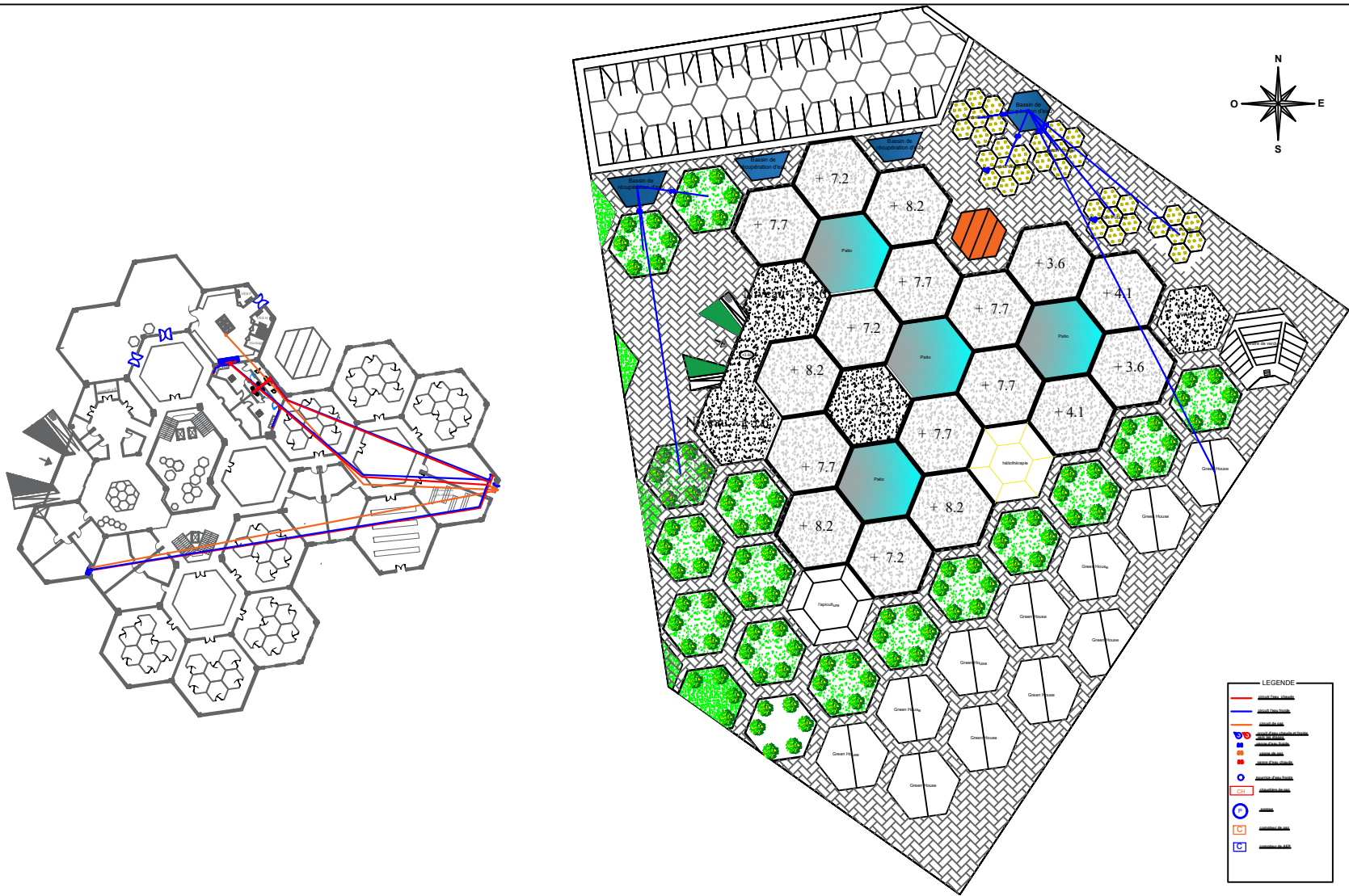
Coupe B-B

Université Abou Bekr Blkaid  
 Faculté de Technologie  
 Département d'Architecture

Echelle: 1/200

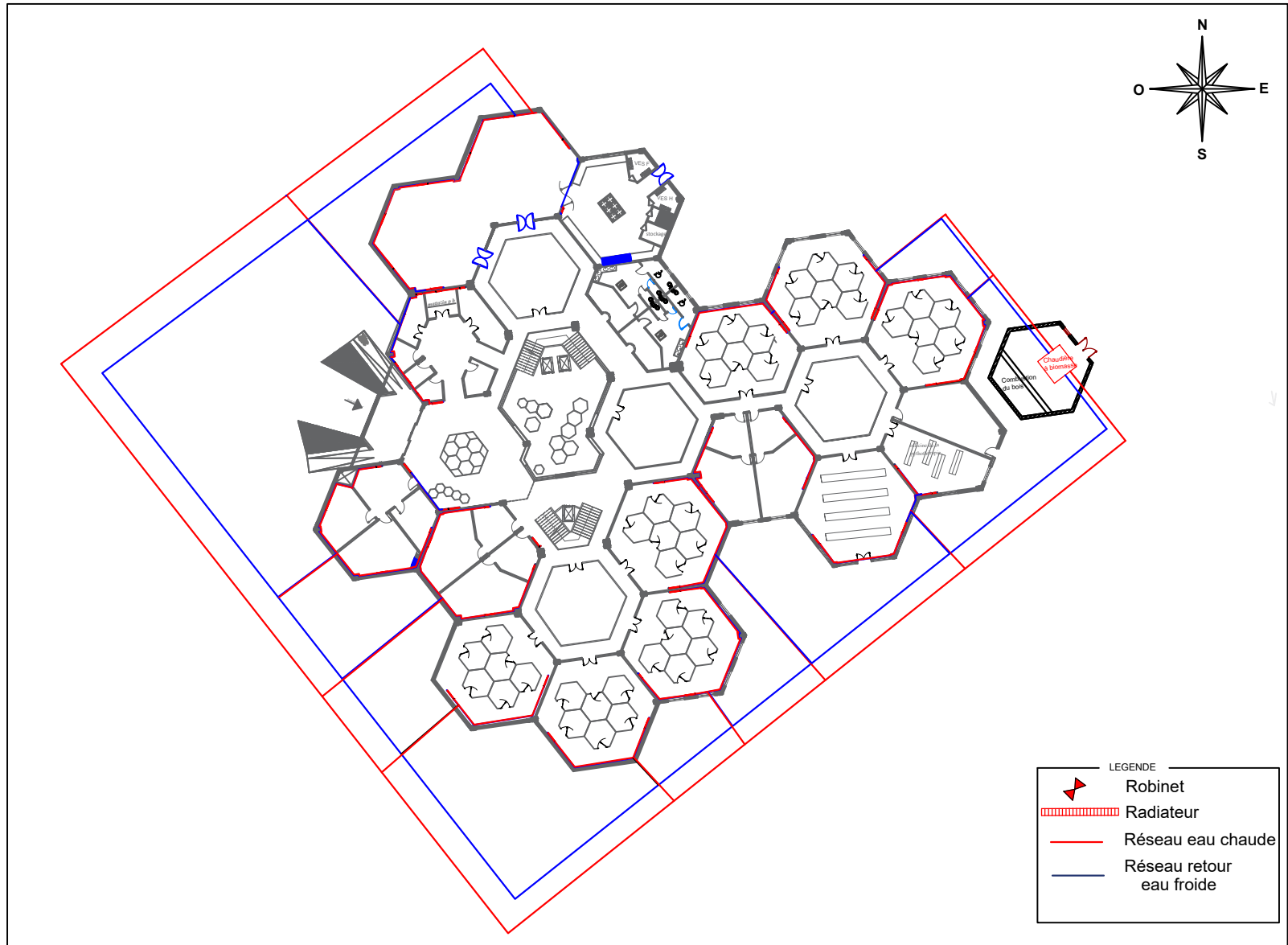
Projet d'un centre écologique en médecine alternative

Asma HAMMID  
 2020/2021



Plan d'alimentation en eau potable et gaz



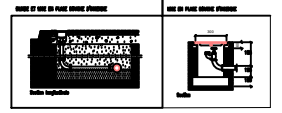
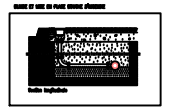
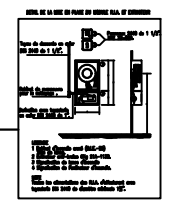
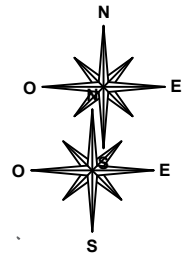
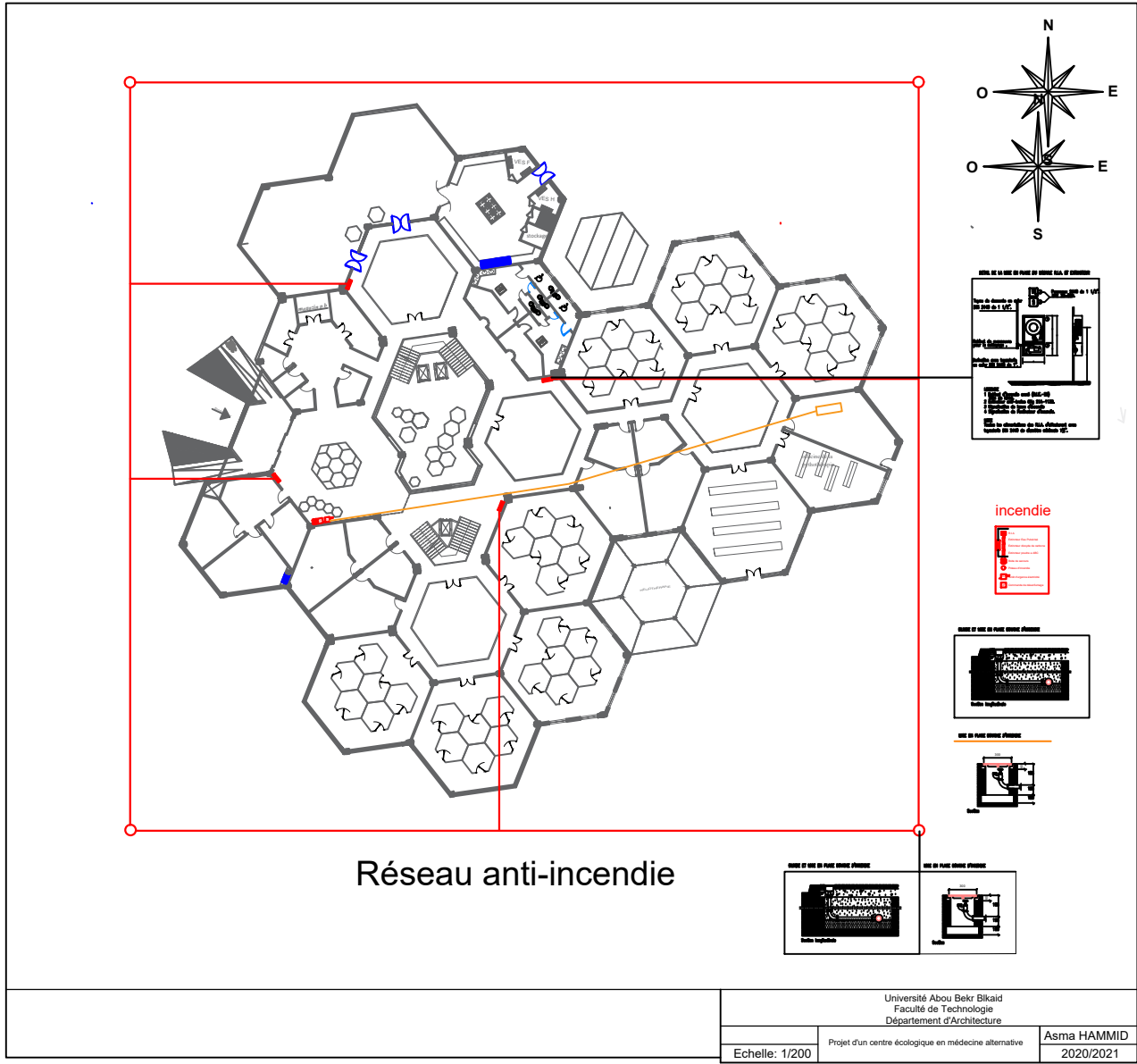


LEGENDE

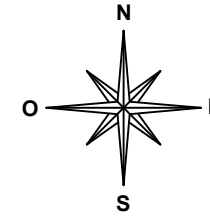
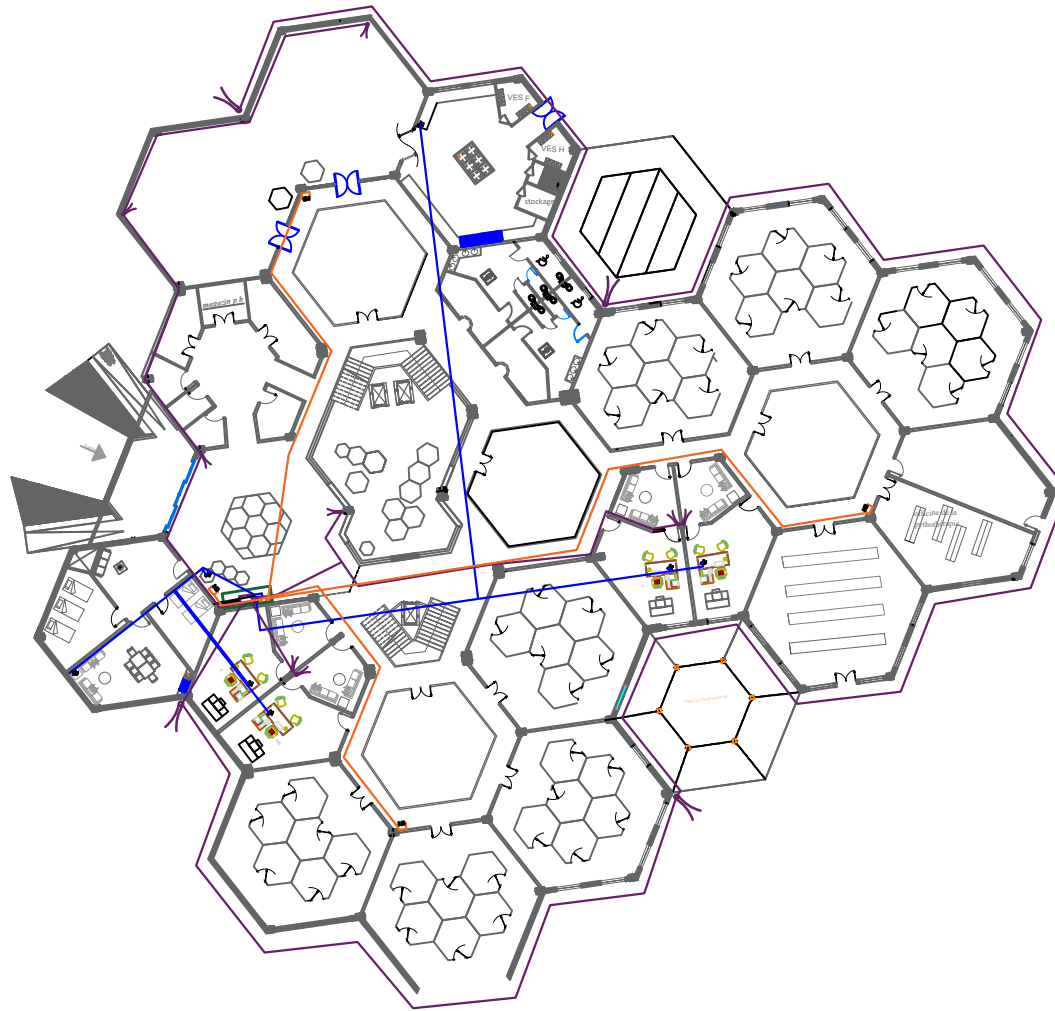
	Robinet
	Radiateur
	Réseau eau chaude
	Réseau retour eau froide

# Plan de chauffage

Université Abou Bekr Bkaid Faculté de Technologie Département d'Architecture		
Echelle: 1/200	Projet d'un centre écologique en médecine alternative	Asma HAMMID
		2020/2021



Université Abou Bekr Bkaid Faculté de Technologie Département d'Architecture		
Echelle: 1/200	Projet d'un centre écologique en médecine alternative	Asma HAMMID 2020/2021



LEGENDE

	armoire de brassage
	tableau de réseau d'internet
	câble réseau d'internet
	tableau de caméra CCTV
	câble vidéo surveillance + alimentation
	tableau courant faible
	câble téléphonique
	Téléphone
	Point d'accès
	câble électrique
	caméra CCTV

# courants faibles +caméra de surveillance

Université Abou Bekr Blkaïd Faculté de Technologie Département d'Architecture		
Echelle: 1/200	Projet d'un centre écologique en médecine alternative	Asma HAMMID
		2020/2021