



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTÉ : Génie civil et architecture

DÉPARTEMENT : Architecture

MÉMOIRE DE MASTER

Présenté par : MECHKOUR NOUR EL HOUDA

DOMAINE : Architecture, urbanisme et métiers de la ville

FILIERE : Architecture

OPTION : Architecture, habitat et politique de la ville

Thème

*un projet urbain et touristique pour
restructurer l'étalement urbain de la ville de
Hassi bahbah selon les principes de " Ville
intelligente" au village d'El Mosrane .DJELFA*

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
Asli Saad		Président
Rebiai hanane		Examineur
Sofrani khelifa		Rapporteur

Promotion : 2022



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTÉ : Génie civil et architecture

DÉPARTEMENT : Architecture

RESUME DE MEMOIRE DE MASTER

FILIERE : Architecture

OPTION : Architecture, habitat et politique de la ville

Thème : un projet urbain et touristique pour restructurer l'étalement urbain de la ville de Hassi bahbah selon les principes de " Ville intelligente" au village d'El Mosrane .DJELFA

Présenté par : Mechkour Nour el houda

Encadré par : Mr . Sofrani khelifa

En revenant au tourisme en Algérie ces dernières années, on constate qu'il a pris une grande importance auprès de ses usagers, en particulier le tourisme médical, qui se caractérise par le traitement avec de l'eau fébrile. Malgré la présence de nombreuses sources en Algérie, qui se composait de 282 sources, elles se trouvent peu exploitées.

A l'instar des différentes régions de l'Algérie , la Wilayat de Djelfa dispose de deux sources thermales, l'une moyennement exploitée et l'autre marginalisée voire abandonnée, cette dernière est située à Hassi Bahbah dans le lieu-dit El Mosrane. Le site - de par sa situation et ses potentialités naturelles - a contribué à la réflexion et à la réalisation de l'idée de concevoir la station thermale et le pôle urbain en tirant profit de potentialités naturelles et paysagères avoisinantes, afin que ce nouveau pôle puisse être un lieu d'attrait des touristes pour profiter du tourisme médical en plus des zones naturelles adjacentes à la région de Hassi Bahbah.

Ces éléments combinés, après extrapolation de toutes les possibilités offertes par des visites de terrain et entretiens tenus avec les représentants de la direction de l'Urbanisme et de la construction ainsi que ceux du secteur du tourisme à Hassi Bahbah, ont permis la conception d'un projet urbain et touristique basé sur une vision de ville intelligente dans une stratégie de développement urbain durable améliorant les deux sphères socio-économique et environnementale .

Mots clés :

Tourisme thermal , ville intelligente , El- Mosrane , complexe thermal , pôle urbain



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عمار ثليجي - الأغواط

كلية: الهندسة المدنية والهندسة المعمارية

قسم: الهندسة المعمارية



ملخص مذكرة الماستر

الميدان: هندسة معمارية وعمران و مهن المدينة

الشعبة: هندسة معمارية وعمران و مهن المدينة

التخصص: سكن و سياسة المدينة

عنوان المذكرة: مشروع عمراني وسياحي لإعادة هيكلة الزحف العمراني لمدينة حاسي بحبح

"مفهوم المدينة الذكية" المصران الجلفة .

تقديم الطالب: مشكور نور الهدى

الأستاذ المؤطر: صفراني خليفة

بالعودة الى السياحة في الجزائر خلال السنوات الاخيرة ، يمكن ملاحظة مستوى الاهمية القصى الذي اخذها هذا القطاع لدى مستعمليه ، خصوصا متعلق بالسياحة العلاجية التي تتميز بالتداوي بالمياه المعدنية الحموية . على الرغم من وجود اعداد معتبرة من هذه المنابع الحموية في الجزائر والتي تجاوزت 282 منبع طبيعي تم احصاؤه من طرف المصالح المعنية الا ان اغلبها يبقى دون استغلال.

على غرار مختلف مناطق الجزائر، تزخر ولاية الجلفة بمنبعين معدنيين، أحدهما مستغل بصفة نسبية والثاني مهمل بصفة شبه كلية . ويقع هذا المنبع بمنطقة المصران .

وقد ساهم هذا الموقع بشكل كبير من حيث موقعه و مقوماته الطبيعية في تطوير و بلورة فكرة المشروع وتصميم هذا الصرح الصحي و السياحي من اجل ان يكون هذا القطب الجديد مركز جذب للسياح من اجل الاستفادة من خدماته الصحية و السياحية التي توفرها المقومات الطبيعية و البيئية المحيطة بالمشروع و منطقة حاسي بحبح بشكل عام.

وقد سمحت هذه العناصر مجتمعة ، بعد استقراء جميع المعطيات والاحصائيات التي أتاحتها الزيارات الميدانية والمقابلات التي أجريت مع ممثلين عن مديرية التعمير و البناء وكذا ممثلي قطاع السياحة في حاسي بحبح ، بتصميم مشروع حضري وسياحي وفق مبادئ المدينة الذكية وجزء من استراتيجية التنمية الحضرية المستدامة التي تعمل على تحسين المجالات الاجتماعية والاقتصادية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية.

الكلمات المفتاحية : السياحة العلاجية ، المدينة الذكية ، المصران ، مجمع السبا ، قطب

حضري

Remerciements

*Avant tout, le grand et le vrai merci à Allah qui m'a
donné la force et la patience d'accomplir*

Voyage modeste.

*Je remercie mes encadreurs Monsieur sofrani khelifa pour
leur patience, leurs multiples conseils et leur orientation
qu'est efficace à enrichir ce travail.*

*J'ai pu bénéficier de leurs expériences et de leurs
compétences.*

*J'exprime mes sincères remerciements à Monsieur Assli
Saad pour avoir accepté de présider le jury de ce mémoire.*

*Mes vifs remerciements vont également à madame Rebiai
hanane pour m'avoir fait l'honneur d'être l'examineur
de ce travail.*

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

*A mes chers parents **Abd el hak** et **Souad** : Qui ma guidé avec leur amour, leurs mots d'encouragements, leur sacrifices, leur conseils, qui m'ont permis de rendre ici aujourd'hui. Vous représentez pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement.*

*Mes chères frères **Mohamed**, **yacine** et ma belle sœurs **ikram** pour leur dévouement, leur compréhension et leur grande tendresse, qui en plus de m'avoir encouragé tout le long de mes études, m'ont consacré et qui par leur soutien, leurs conseils et leur amour, m'ont permis d'arriver jusqu'à ici car ils ont toujours cru en moi.*

*A ma grand-mère **Khadija**, que Dieu te donne longue vie, et à mon grand-père **Mohammad** que Dieu lui fasse miséricorde , a mon oncle **Mahieddine Benyoucef** et sa femme **Rachida** .*

*A mes tantes **Salima** et **Djamila** , **Fatima el Zohra benyoucef** et bien sur a mon petit Prince **sallay assil** **Nour el dine** .*

*A ma famille " **Mechkour** " et **Benyoucef** et toutes les personnes que j'aime .*

***Khadija chehrazzade Boukerma** qui m'ont toujours soutenue et encouragée au cours de la réalisation de ce mémoire, en leur espérant bonne continuation dans leurs travaux.*

*Un dédicace tout particulier à mon groupe **samdex Lina** et **Asma** et **Ahmed**, Ces 5 ans ont été riches en belles émotions , j'en garde des souvenirs impérissables. Merci pour l'ambiance qui a centrés à des moments d'échanges culturels et personnels très forts.*

*A tout mes amies surtout **Samira** ,**Ikram**, **Abir** , **Assia** , **Chaïma** , **Nesrine** ,**Imen** , **Mohamed** , **Ali** , **Redha** , **Amine** et Ms **Amr sherif Srouf***

Des fois, les mots ne suffisent pas pour exprimer tout le bien qu'on ressent ! Juste

MERCI à vous !!

NOUR EL HOUDA

Sommaire :

Cadre introductif.

INTRODUCTION.....	1
1 Problématique:.....	2
2 Positionnement du thème dans le champ scientifique :.....	3
3 Les hypothèses:	3
4 Les critères du choix du site:	3
5 Structure du mémoire:	4

CHAPITRE 01 : Approche Théorique

Introduction :.....	6
I. Définition des concepts :	6
1. L'urbanisme :.....	6
1.1 L'urbanisme durable :.....	6
1.2 Les stratégies Urbaines de la ville durable:.....	7
2. Le pôle urbain:.....	7
3. L'étalement urbain :	8
4. La ville :.....	8
4.1 la ville intelligente	9
5 Le tourisme:.....	10
5.1 Les types de tourisme:	10
6 Le tourisme de santé:.....	11
6.1 Tourisme de santé :.....	12
6.2 Tourisme médical	12
6.3 Tourisme thermal « Le thermalisme » :	12
7 Présentation des stations thermales en Algérie	12
8 CLASSIFICATION DES SOURCES THERMALES	14
9 Les stations thermals algériennes:	16
10 Synthèse.....	17
II. Analyse des exemples :	18
A. Exemple 1 : Therme Wien Med	18
1. Présentation Générale :.....	18
2. Situation :.....	19
3. Accessibilité:	19

4.	Plan de masse	20
5.	les différents équipements de complexe thermal :	21
5.1	Zone thermal.....	21
5.2	Zone pierre de sauna	22
5.3	un sauna spacieux :.....	23
5.4	Zone Jardin d'inspiration.....	23
5.5	Zone Pierre du calme.....	24
5.6	Zone pierre d'aventure	24
5.7	Zone de services médicaux sportifs.....	25
5.8	Zone de pierre de beauté.....	26
5.9	Zone de centre de santé	26
6	Synthèse :.....	26
B.	Exemple : Therme EMSER.....	27
1.	Présentation générale.....	27
2.	Situation :.....	28
3.	Accessibilité :	28
4.	Plan de masse:	29
5.	Les différents équipements du complexe thermal	29
5.1	Au niveau du rez de chaussé :	29
5.2	Dans le 1er étage	32
□	Emser Spa Hotel in Bad Ems	35
1.	Présentation générale.....	35
2.	Situation :.....	36
3.	Accessibilité	36
4.	Plan de masse:	37
5.	les différents équipements composant le projet :	38
5.1	Dans Rdc:	38
5.2	Le 1er étage à 3 eme étage :	39
6.	Les façades :	40
7.	Synthèse.....	41
C.	la station thermale de Korbous , Tunisie	42
1.	Présentation générale	42

2.	Situation :.....	42
3.	Accessibilité	43
4.	Plan de masse	43
5.	les différents équipements :.....	44
6.	Synthèse	45
D.	la station thermale de Hammam Boughrara.....	46
1.	Présentation générale	46
2.	Situation :.....	46
3.	Accessibilité	46
4.	Plan de masse	47
5.	les différents équipements	47
5.1	Hôtel thermal	47
5.2	Les villas :.....	48
5.3	Les bungalows :.....	49
5.4	Les appartements :.....	50
5.5	Le hammam traditionnel:	51
6	Synthèse	52
	Conclusion.....	53

CHAPITRE 02: Approche analytique

I.	INTRODUCTION:.....	55
1	Présentation de la ville de Hassi Bahbah.....	55
1.1	Situation géographique	55
1.2	Les limites administrative :	55
1.3	Les limites naturelles :.....	56
1.4	L'accessibilité.....	56
2	Milieu Naturel de la Commune Hassi bahbah :.....	57
2.1	La topographie de la région Hassi Bahbah :.....	57
2.2	Réseau hydrographique :	58
2.3	Le climat :.....	58
2.3.1	Températures et précipitations	59
2.3.2	Le vent :	59
3	Evolution Urbaine De La Ville De Hassi Bahbah.....	60

II.	Lecture des instruments d'urbanisme :	61
III.	Lecture des instruments touristiques:	63
IV.	Analyse environmental et paysagère.	66
1.	Situation	66
2.	Situation géographique	66
3.	Analyse environmental	67
3.1	plan de masse el mosrane	67
3.1.1	Habitat	68
3.1.2	Les équipements :	70
3.1.3	la Voirie:	71
V.	Conclusion	72

CHAPITRE 03: Approche conceptuelle

I.	Introduction	77
II.	La programmation :	77
1.	La grille théorique des équipements	77
2.	Le programme	79
2.1	La population concernée.....	80
2.2	Les zones principales du projet :	80
2.2.1	L'entité du complexe thermal :	80
2.2.2	Le pôle urbain	82
1)	Les habitants :	83
III.	La conception :	84
1.	La genèse du projet.....	84
a.	Situation	84
b.	Accessibilité :	85
c.	Etat des lieux :	85
d.	Zooning:	86
e.	Les axes structurants du projet:	86
f.	schéma d'affectation des activités du projet.....	87
g.	Les accès du projet	88
2.	Idée de conception.....	89
A.	RAICHA.....	89

B.	La goutte d'eau :.....	90
3.	Les Equipments du projet.....	91
a.	Zone de complexe thermal:	91
a .	Le complexe thermal	92
b.	L'entité d'hébergement:	93
b.	Le pôle urbain.....	96
a.	Les équipements	96
b.	Habitat :	97
Habitat semi collectif.....	98	
Habitat individuelle.....	100	
c .	Zone d'agriculture urbain	101
4.	Le projet en 3d.....	102
IV.	Le concept de ville intelligente.....	107
1.	Les solution pour Minimiser la pollution :	107
a)	La gestion des déchets	107
b)	la station de lagunage	109
2.	LES MODES DE TRANSPORTS DOUX.....	111
3.	Minimiser la consommation des ressources et utilisation des énergies renouvelables.....	113
a)	L'énergie éolienne	113
b)	Systèmes d'éclairage énergie solaire.....	114
	Conclusion générale.....	115

Liste des tableaux :

CHAPITRE 01 : Approche Théorique

Tableau 1 : Les surfaces des zones de RDC.....	29
Tableau 2 : Les espace de zone de réception	31
Tableau 3 : Les espaces de zone thermique.....	31
Tableau 4 : Les espace de zone de sauna	31
Tableau 5 :Les surfaces des zones d'étage	32
Tableau 6 :Les espace de zone bien-être.....	34
Tableau 7 : Les espace de zone thermal.....	34
Tableau 8 : Les espaces de zone sauna	34
Tableau 9 : Les espaces de zone fitness	34

CHAPITRE 02: Approche analytique

Tableau 10 : Températures et précipitations de commune hassi bahbah	59
Tableau 11 : Programme de Pôle thermal de Hassi Bahbah	61
Tableau 12 :ZEST d'el mosrane.....	62
Tableau 13 : Chronogramme 2030 DE ZEST d'el mosrane	62
tableau 14 : Programme d'aménagement de ZEST el mosrane	64

CHAPITRE 03: Approche conceptuelle

Tableau 15 : Les zones de complexe thermal	80
Tableau 16 : Les types d'hébergement	81
Tableau 17 : Le programme de surface de complexe thermal	81
Tableau 18 : Les surfaces des équipement	82
Tableau 19 : Les surfaces des logements	83
Tableau 20 : Le programme de surface de pole urabin	84

Liste des figures :

CHAPITRE 01 : Approche Théorique

Figure 1: Les stratégies Urbaines de la ville durable.....	7
Figure 2: Les piliers de la ville intelligente	9
Figure 3: Répartition térioriale des stations thermales en Algérie.....	13
Figure 4:Classification des sources thermales selon le débit	14
Figure 5: Classification des sources thermales selon le débit temperature	14
Figure 6: Classification des sources thermales selon le débit la facies chimique	15
Figure 7:Therme Wien Med.	18
Figure 8: Plan de Situation	19
Figure 9: Plan d'Accessibilité	19
Figure 10 :Genèse de projet.....	20
Figure 11 Plan de masse	20
Figure 12: Zone Thermal.....	21
Figure 13 :Le restaurant.....	21
Figure 14 : Les piscines thermales	21
Figure 15: Zone pierre de sauna.	22
Figure 16 : Le gang kneipp	22
Figure 17 : Le sauna	22
Figure 18 : Un sauna spacieux.....	23
Figure 19 : Plan de masse de sauna spacieux	23
Figure 20 :Zone jardin d'inspiration	23
Figure 21:Zone pierre du calme	24
Figure 22 : Zone pierre d'aventure	24
Figure 23 : Parc de jeux.....	24
Figure 24 : Piscine de plongée.....	24
Figure 25: Zone de service médicaux sportifs.....	25
Figure 26 : La salle de sport	25
Figure 27: La salle de sport	26
Figure 28: Zone de pierre de beauté	26
Figure 29 :Zone de centre de santé.....	26
Figure 30:Therme EMSER.....	27
Figure 31: Plan de situation de therme	28
Figure 32: Plan d'accessibilité	28
Figure 33 : Plan de masse	29
Figure 34 :Plan Rdc	30
Figure 35: Les piscines thermales intérieures.....	32
Figure 36 :Plan de 1er étage	33
Figure 37 : Zone de calme	35
Figure 38: Sauna.....	35
Figure 39:Emser Spa Hotel in Bad Ems.....	35

Figure 40 : Plan de situation d'hotel	36
Figure 41 : Plan d'accessibilité	36
Figure 42 : Plan de masse	37
Figure 43 : La façade principale de l'hôtel	37
Figure 44 : Plan de Rdc	38
Figure 45 : Le restaurant.....	38
Figure 46 : Plan de 1er à 3eme étages	39
Figure 47 : Les chambres.....	39
Figure 48 : Façade principale de l'hôtel	40
Figure 49 : Articulation entre hôtel et le Therme EMSER.....	40
Figure 50 : La station thermale de Korbous	42
Figure 51 : Plan de situation du complexe de Korbous.....	42
Figure 52 : Plan d'accessibilité	43
Figure 53 : Plan de masse	43
Figure 54 : Les extensions de complexe	44
Figure 56 : L'ancien palais d'ahmed bey	44
Figure 55 : Le complexe de kobours	44
Figure 57 : Les plans de la station thermal	45
Figure 58 : La station thermale de Hammam Boughrara	46
Figure 59 : Situation de Hammam Boughrara.....	46
Figure 60: Plan d'accessibilité	46
Figure 60: Plan d'accessibilité	46
Figure 61 : Plan de masse de hammam.	47
Figure 62 : Plan de l'hotel.....	47
Figure 63 : Plan d'une chambre.	48
Figure 64 : Plan de villas	48
Figure 65 : Les bungalows.....	49
Figure 66 : Les appartements.....	50
Figure 67 : Plan d'appartement	50
Figure 68 : Plan de hammam traditionnel	51
Figure 69 : Plan de hammam.....	51

CHAPITRE 02: Approche analytique

Figure 70 :Situation géographique de Hassi bahbah	55
Figure 71 : Les limites administrative de Hassi bahbah	55
Figure 72 : Carte d 'accessibilité de hassi bahbah.....	56
Figure 73 : La topographie de la région Hassi Bahbah	57
Figure 74 : Réseau hydrographique de Hassi bahbah.	58
Figure 75 : Evolution urbaine de la ville de Hassi Bahbah	60
Figure 76 : Le site de zest el mosrane	63
Figure 77 : Le plan d'aménagement proposé par le bureau d'étude CATSUD	65
Figure 78 : Situation d'el mosrane	66
Figure 79 : Situation d'el mosrane	66
Figure 80: Plan d'el mosrane.....	67
Figure 81 : Plan de habitat individuelle el mosrane	68
Figure 82 : Etat de l'habitat individuelle de el mosrane.....	69
Figure 83 : Plan de el mosrane	70
Figure 84 : Mosquée el nour	70
Figure 85 : Centre de santé.....	70
Figure 86 : Plan de el mosrane	71
Figure 87 : Voie secondaire	71
Figure 88 : La matrice de methode AFOM.	72

CHAPITRE 03: Approche conceptuelle

Figure 89 : Les composants de la ville.	78
Figure 90 : Les trois piliers de la programme	79
Figure 90 : Plan de situation de site.....	84
Figure 91 : Plan d'accessibilité de site	85
Figure 92 : Etat des lieux.....	85
Figure 93 : Plan de zoning de site	86
Figure 94 : Les axes du projet	86
Figure 95 : Schéma d'affectation des activités du projet	87
Figure 96 : Les accès du projet.....	88
Figure 97 : Photo présente le RAICHA.....	89
Figure 98 : Le zoning de projet dans le site.....	89
Figure 99 : Photo présente la goutte d'eau	90
Figure 100 : Plan de le combenion des deux idées.....	90
Figure 101 : Zooning de complexe thermal.....	91
Figure 102 : Plan de masse du complexe thermal	91
Figure 103 : Complexe thermal	92
Figure 104 : Vue 3d de Complexe thermal	92
Figure 105 : Plan zoning de l'hébergement.....	93

Figure 106 : Plan de masse d'appartement	94
Figure 107 : Plan de masse de bungalow	94
Figure 108 : Plan de masse d'Hôtel	95
Figure 109 : Plan de masse de chalet	95
Figure 110 : Zooning d'équipement du pôle urbain	96
Figure 111 : Plan de masse d'équipements	96
Figure 112 : Les équipements.....	97
Figure 113 : Zooning d'habitat du pôle urbain.....	97
Figure 114 : Plan de masse d'habitat du pôle urbain	98
Figure 115 : Plan de masse 'habitat semi-collectif'.....	99
Figure 116 : Plan de masse 'habitat individuelle'.....	100
Figure 117 : Zooning de la zone d'agriculture urbain.....	101
Figure 118 : Plan de masse de la zone d'agriculture urbain.....	101
Figure 119 : Vue en 3d	102
Figure 120 : Complexe thermal vue en 3d	102
Figure 121 : Le complexe thermal vue en 3d	103
Figure 122 : Les bungalows vue en 3d.....	103
Figure 123 : Les chalets vue en 3d	104
Figure 124 : Les appartement vue de en 3d.....	104
Figure 125 : Pôle urbain vue en 3d.....	105
Figure 126 : Habitat individuelles vue en 3d.....	105
Figure 127: Habitat vue en 3d	106
Figure 128 : Piste équestre vue en 3d	106
Figure 129 Plan de masse	106
Figure 130 : Photo représente la gestion des déchets.	107
Figure 131: Le circuit de transport des déchets.....	108
Figure 132: Schéma représente le traitement d'eau usée par lagunage.....	109
Figure 133 : La projection de la station de lagunage sur le plan de masse.	110
Figure 134 : Photo représente les modes de transports.	111
Figure 135 : Circuit des pistes piétonnes. Et cyclables dans le projet	112
Figure 136 : Photo représente L'énergie éolienne.	113
Figure 137 :L'éclairage photovoltaïque autonomes.....	114
Figure 138: L'éclairage photovoltaïque autonomes dans le projet	114



INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le tourisme est l'un des secteurs les plus importants dont dépend l'Algérie pour développer son économie nationale,

Le secteur touristique se présente sous plusieurs formes parmi lesquelles on peut énumérer le tourisme d'affaires, le tourisme urbain, le tourisme balnéaire, le tourisme de montagne et celui objet de ce mémoire, le tourisme thermique « thermalisme »

L'Algérie est dotée de 282 sources thermales parsemées à travers tout le territoire national, L'un des wilaya qui inclut les sources thermales est la wilaya de Djelfa qui recèle d'énormes potentialités touristiques aussi bien naturelles, culturelles qu'artisanales pouvant jouer un rôle moteur dans la dynamique de son développement économique, Le développement du thermalisme dans la région de Djelfa avec des stations et des infrastructures adéquates permettent d'offrir un repos de long séjour pour les curistes notamment celle de la source thermique d'El Mosrane et hammam Charef

Bien que ces deux sources thermales soient d'une grande importance, la source thermique d'El Mosrane a été marginalisée, contrairement à la source thermique Charef, qui a été relativement exploitée.

parallèlement à cela, la modification du tracé de la Route Nationale N°01 a fait perdre à la ville de Hassi Bahbah sa valeur économique d'une part et la source d'el Mosrane se trouvant éloignée à 8 km au sud de la ville de Hassi BahBah d'autre part

Ceci a fait naître l'idée pour mettre en valeur la ville de Hassi Bahbah pour relancer son économie en exploitant ce potentiel naturel conséquent

Pour mieux comprendre cet état de fait, on a dressé une démarche méthodologique pour atteindre les objectifs assignés dans ce projet.

1 Problématique :

La Région de Djelfa est considérée comme une articulation entre le nord, le sud, l'est et l'ouest de l'Algérie. Elle bénéficie également de plusieurs paysages qui ont généré à une attractivité des touristes étrangers, comme : Montagne de sable, cascades, vallées, ville historique « Zaccar », Les Gravures Préhistoriques, le bain Charef.

Bien que cette région enregistre un déficit en matière d'équipements plusieurs particularités du tourisme de santé demeurent non exploités voire abandonnées entre: la source d'eau située au Hassi bah « EL MOSRANE » .

Ce type de sources naturelles de particularités chimiques, jouent un rôle majeur dans le développement du tourisme dans la région et ce par les caractéristiques chimiques de ses eaux d'une part , et l'existence des sites naturels exceptionnels d'autre part :

- La source thermale « le village d'El mosrane à environ 2 km de la source ».
- Le cordon dunaire.
- La sebkha .
- Le rocher de sel.
- La forêt de Sidi Baizid et de Ain maabed.
- L'atlas saharien (représenté par les monts des Ouled nail).

De part sa croissance ,sa démographie galopante , et sa position stratégique dans la trame territoriale du pays , on constate un étalement urbain et une attractivité de grande importance

A partir des différents aspects énumérés on pose des questionnement suivants :

- **Comment réduire à la fois le problème de l'étalement urbain et développer la vocation du tourisme de santé à Hassi bah bah ?**
- **Quelles stratégies urbaines peut-on envisager pour concrétiser un projet urbain valorisant la vocation thermale dans une vision de ville intelligente ?**

2 Positionnement du thème dans le champ scientifique :

L'option « Habitat et politique de la ville » marie deux options à la fois « l'Habitat et l'urbanisme », c'est dans ce vaste champs que se situe ce prjet urbain visant à la fois deux finalités (l'urbain , le touristique et la santé . elle se positionne entre deux strates de développement l'urbanisme et l'aménagement de territoire).

3 Les hypothèses:

- Créer un projet urbaine et touristique pour maitrise l'étalement urbain de HASSI BAHBAH dans une vision de ville intelligente semble etre une stratégie durable améliorant les deux sphères socio - économique et environnementale .
- Développer Les activités déférente : Habitat , Hôtellerie , commerce , santé , sport et rééducation.....représente un pas vers le développement local et régional

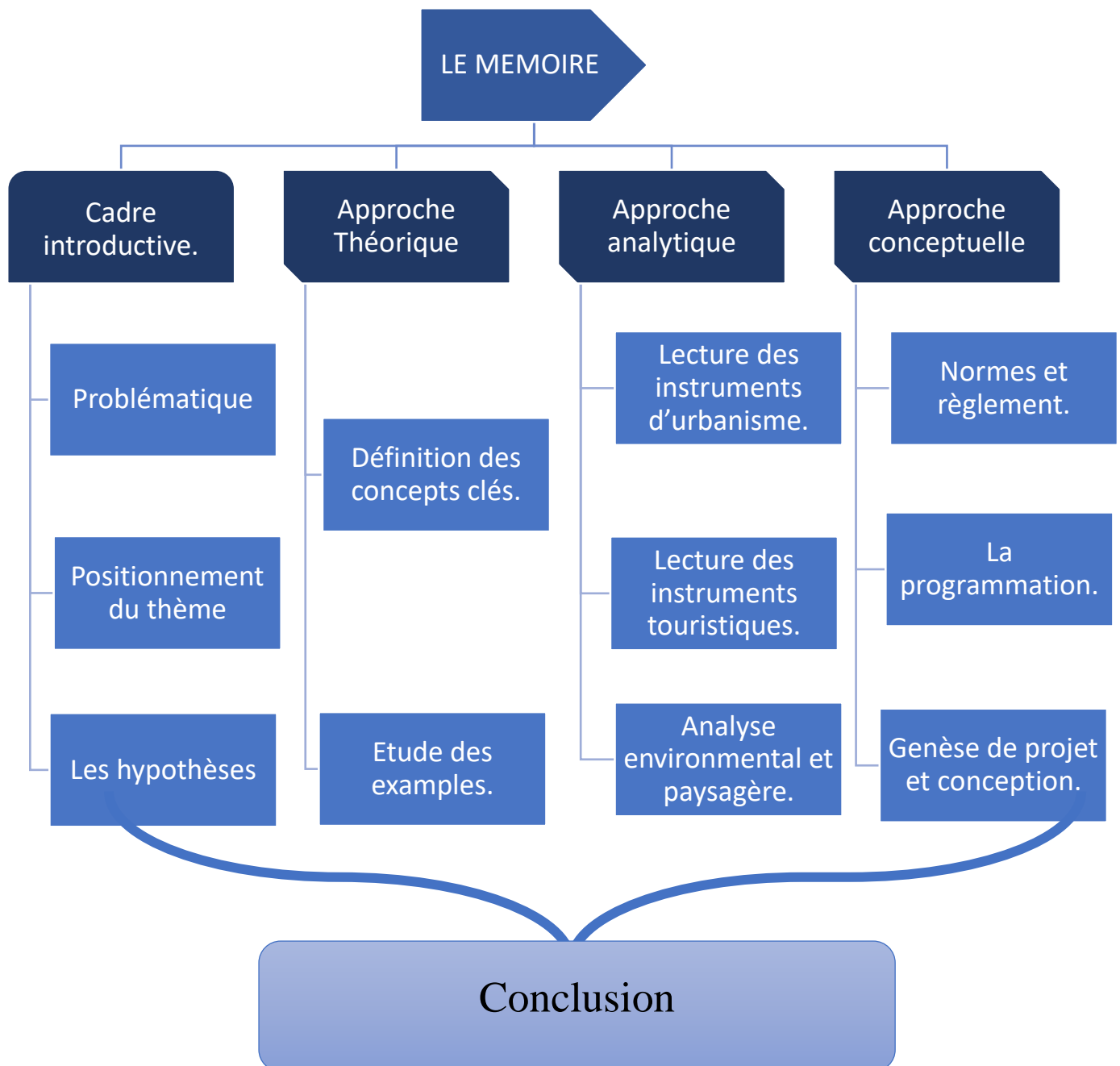
4 Les critères du choix du site:

Le choix du site a été motivé par un ensemble d'opportunités entre autres :

- la presence de la source thermale d'EL Mosrane: Cette ressource naturelle à proximité de la RN 1 à 8km au sud de la ville de Hassi Bahbah.
- la température des eaux thermales est de l'ordre de 52°C pouvant etre exploité pour plusieurs remedes et traitement des maladies
- Elle est classée par l'Entreprise Nationale des Etudes Touristiques (ENET) 1985 à 1988

5 Structure du mémoire :

Le mémoire est structuré autour de quatre grandes parties, il commence par introduction et il se termine par une conclusion générale :



Approche Théorique

Introduction :

Dans toute recherche , le cadre théorique et la compréhension thématique représentent la phase primordiale dans l'assimilation des concepts et l'apprehension des thèmes tels que les données, les exemples similaires au projet envisagé, les normes et les principes de conception et d'organisation.

Additivement à ces différents critères , vient s'ajouter les sources d'inspiration pour permettre de réussir un projet original et adapté à son environnement.

I. Définition des concepts :

1. L'urbanisme :

*l'urbanisme est défini comme étant « l'Ensemble des sciences, des techniques et des arts relatifs à l'organisation et à l'aménagement des espaces urbains, en vue d'assurer le bien-être de l'homme et d'améliorer les rapports sociaux en préservant l'environnement. Études, opération, problèmes, projet, techniques d'urbanisme; urbanisme banal, intelligent, moderne; urbanisme national, régional ».*¹

*« Les clés de l'urbanisme sont dans les quatre fonctions: habiter, travailler, se récréer (dans les heures libres) , circuler » .*²

1.1 L'urbanisme durable :

*« L'urbanisme durable est une approche visant à assurer la qualité des cadres de vie par une offre urbaine contextualisée et à haute performance énergétique et environnementale. C'est à la fois un cadre conceptuel intégratif, une politique publique orientée vers la reproduction conjointe du capital écologique, économique et social des espaces urbains ».*³

Le développement durable est un processus à la fois économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable

¹ Séminaire Santé & Urbanisme, vers un urbanisme favorable à la santé, p4 , 5 mars 2020.pdf

² Le Corbusier, Charte Ath., 1957, p. 100

³ Antonio DA CUNHA , 2015, NOUVELLE ÉCOLOGIE URBAINE ET URBANISME DURABLE. DE L'IMPÉRATIF ÉCOLOGIQUE À LA QUALITÉ URBAINE .p 12

1.2 Les stratégies Urbaines de la ville durable:

« les stratégies en faveur de la ville durable, dense et judicieusement compacte, impliquent une intégration des politiques d'aménagement spatial, des politiques de mobilité et d'environnement, ainsi qu'une définition à long terme des lignes de force pour la localisation des fonctions urbaines; l'organisation polycentrique des charges spatiales émerge comme la forme urbaine qui répond le mieux aux objectifs du développement durable. »¹

La figure N°1 ci-dessous synthétise les différents principes et stratégies urbaines de la ville durable.



Figure 1: Les stratégies Urbaines de la ville durable.

Source :

<https://www.mta.gov.dz/%d8%a7%d9%84%d8%ad%d9%85%d8%a7%d9%85%d8%a7d8%aa-%d8%a7%d9%84%d9%85d8%b9d8%afd9%86d9%8ad8%a9/>

2. Le pôle urbain:

« Un pôle urbain est une unité urbaine, c'est-à-dire une agglomération urbaine, atteignant une certaine densité de population et offrant un certain nombre d'emplois ».²

¹ Antonio DA CUNHA , 2015, NOUVELLE ÉCOLOGIE URBAINE ET URBANISME DURABLE. DE L'IMPÉRATIF ÉCOLOGIQUE À LA QUALITÉ URBAINE.p 13

²<http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/pole-urbain>

3. L'étalement urbain :

L'étalement urbain caractérise le phénomène de croissance de l'espace urbanisé de façon peu maîtrisée, produisant un tissu urbain très lâche, de plus en plus éloigné du centre de l'aire urbaine dont il est dépendant. Il se traduit donc par une consommation d'espaces importante et supérieure au niveau désiré par les acteurs publics et compatible avec un développement durable du territoire .¹

L'urbanisme est à la fois un champ disciplinaire et un champ professionnel recouvrant l'étude du phénomène urbain, l'action d'urbanisation et l'organisation de la ville et de ses territoires.

4. La ville :

Selon les dispositions de l'article 4 de la loi n°06-06 du 20 février 2006, une ville est toute agglomération urbaine ayant une taille de population et disposant de fonctions administratives, économiques, sociales et culturelles.

Une ville est une agglomération relativement importante et dont les habitants ont des activités professionnelles diversifiées. (Sur le plan statistique, une ville compte au moins 2 000 habitants agglomérés.).²

- A. **Une petite ville** : l'agglomération urbaine dont la population est comprise entre vingt mille (20.000) et cinquante mille (50.000) habitants
- B. **Une ville moyenne** : l'agglomération urbaine dont la population est comprise entre cinquante mille (50.000) et cent mille (100.000) habitants.
- C. **Grande ville** Selon les dispositions de l'article 3 de la loi n°01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire, une grande ville est une agglomération urbaine dont la population totalise au moins 100 000 habitants.
- D. **Métropole** : Selon les dispositions de l'article 3 de la loi n°01-20 du 12 décembre 2001, la métropole est une agglomération urbaine dont la population totalise au moins 300 000 habitants et qui a vocation, outre ses fonctions régionales et nationales, à développer des fonctions internationales.

¹ Gwenn PULLIAT , Etalement urbain et action publique. Septembre 2007 ,p 7

² Dictionnaires Larousse français

4.1 la ville intelligente

L'expression « ville intelligente » est née dans les années 1990. Ancrée dans un contexte de marketing urbain, l'expression « ville intelligente » constitue également une expression, qui parmi tant d'autres, est utilisée pour définir la ville du futur.¹

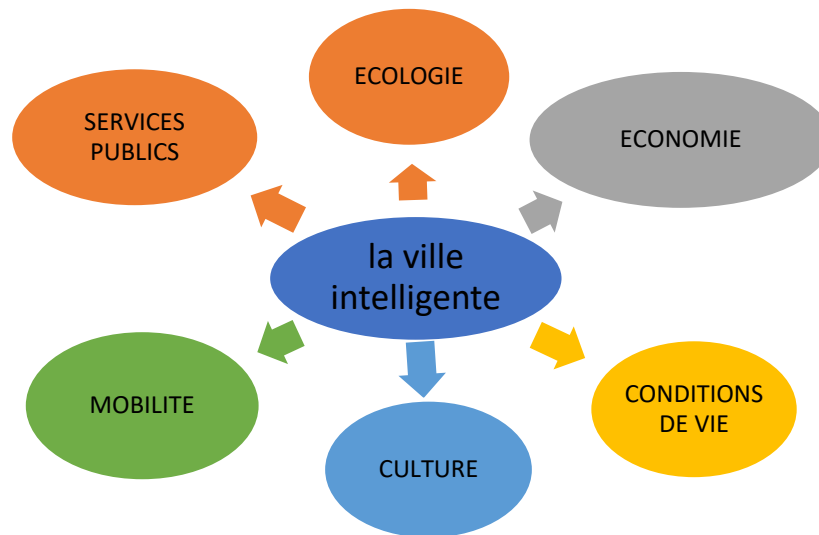


Figure 2: les piliers de la ville intelligente

Source: https://www.researchgate.net/figure/Les-6-dimensions-principales-de-la-ville-intelligente_fig1_327601288

- Les villes sont des pôles d'activité et d'interactions. Elles sont le moteur de l'économie, fournissant des emplois et des services.
- La ville est un objet de préoccupation pour plusieurs champs : Résidentiel, commercial et touristique

¹- Sandra Breux et Jérémy Diaz, 2017 « la ville intelligente Origine, définitions, forces et limites d'une expression.

5 Le tourisme:

Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT), le tourisme est un :

*«phénomène social, culturel et économique qui implique le déplacement de personnes vers des pays ou des endroits situés en dehors de leur environnement habituel à des fins personnelles ou professionnelles ou pour affaires».*¹

Le tourisme englobe l'ensemble des activités exercées par les visiteurs qui séjournent hors de leurs lieux de vie habituels.

5.1 Les types de tourisme:

Pour l'OMT « *le tourisme est un déplacement hors de son lieu de résidence habituel pour plus de 24 heures mais moins de 4 mois, dans un but de loisirs, un but professionnel (tourisme d'affaires) ou un but sanitaire (tourisme de santé)* ». ²

L'Organisation mondiale du tourisme (OMT) est l'institution des Nations Unies chargée de promouvoir un tourisme responsable, durable et universellement accessible.

Organisation internationale chef de file pour le tourisme, l'OMT plaide la cause du tourisme entendu comme un moteur de la croissance économique, du développement inclusif et de la durabilité environnementale. Elle guide et appuie le secteur pour faire avancer le savoir et les politiques de tourisme dans le monde entier.³



Tourisme urbain/en ville

est un type d'activité touristique réalisé en milieu urbain avec les caractéristiques qui lui sont propres d'économie- agricole – administration, industrie manufacturière



Tourisme de montagne

est un type d'activité touristique pratiqué à l'intérieur d'un espace géographique déterminé et délimité, comme peuvent l'être des collines ou des montagnes.



Tourisme sportif

est un type d'activité touristique désignant l'expérience de voyage du touriste qui vient assister en tant que spectateur ou qui participe activement à une manifestation sportive incluant généralement des activités commerciales



Tourisme d'affaires

est un type d'activité touristique dans lequel le visiteur, pour un motif professionnel et d'affaires bien précis, voyage en dehors de son lieu de travail et de résidence.

¹ <https://www.unwto.org/fr/a-propos-omt>

² QU'EST CE QUE LE TOURISME.P8.pdf

³ <https://www.unwto.org/fr/a-propos-omt>



Tourisme culture

est un type d'activité touristique dans lequel la motivation essentielle du visiteur est d'apprendre à connaître, de découvrir et de consommer les attractions et les produits culturels d'une destination touristique.



Écotourisme

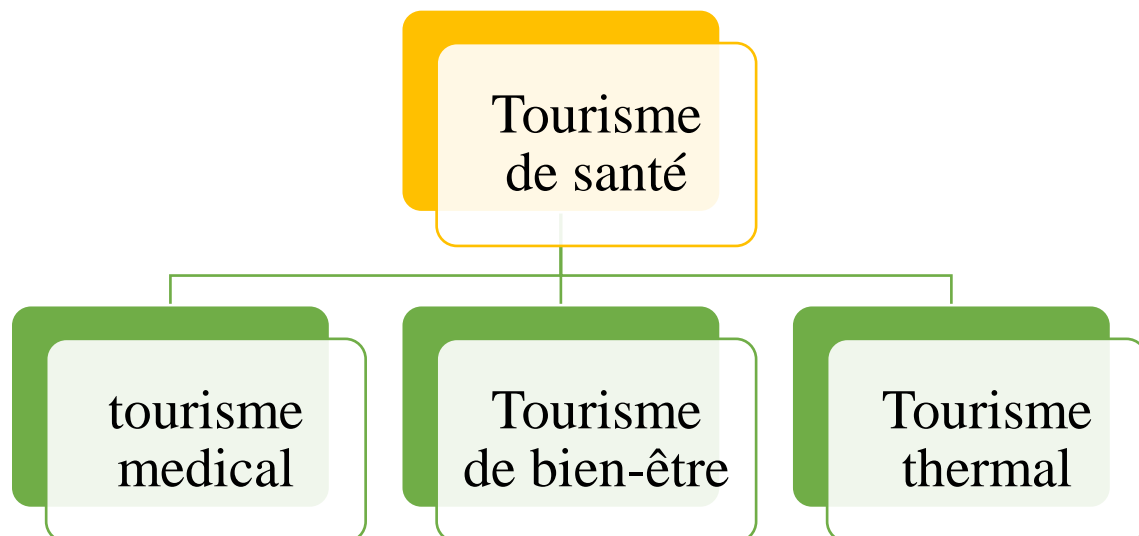
est un type d'activité touristique de nature dans lequel la motivation essentielle du visiteur est d'observer, d'apprendre à connaître, de découvrir et d'apprécier la diversité biologique et culturelle, et d'en faire l'expérience



Tourisme rural

est un type d'activité touristique dans lequel l'expérience du visiteur mobilise une large gamme de produits généralement en rapport avec les activités de nature, l'agriculture, la culture

6 Le tourisme de santé:



6.1 Tourisme de santé :

Le tourisme de santé recouvre les types de tourisme ayant pour motivation première la contribution à la santé physique, mentale et/ou spirituelle moyennant des activités médicales et de bien-être qui développent l'aptitude de chacun à satisfaire ses besoins et à mieux fonctionner en tant qu'individu dans son milieu et au sein de la société.¹

6.2 Tourisme médical

Le tourisme médical est un type d'activité touristique faisant intervenir des ressources et des services thérapeutiques (à la fois invasifs et non invasifs) de la science médicale. Il peut inclure le diagnostic, le traitement, la cure, la prévention et la rééducation.²

invasifs et non invasifs : des soins qui agissent plus vite que les crèmes, mais qui sont bien moins invasifs que le bistouri » (La Presse plus, 2011).³

6.3 Tourisme thermal « Le thermalisme » :

se définit comme étant l'ensemble des moyens médicaux, sociaux, sanitaires, administratifs et d'accueil, mis en œuvre pour l'utilisation, à des fins thérapeutiques, des eaux minérales et thermales, des gaz thermaux et des boues. Le mot thermalisme implique que soit utilisée une eau dont les vertus curatives sont reconnues par le corps médical .⁴

7 Présentation des stations thermales en Algérie

L'Algérie dispose d'un potentiel thermal considérable d'eaux thermominérales , réparties sur l'ensemble du territoire national. L'étude d'actualisation du bilan thermal réalisée par **Ministère du Tourisme et de l'Artisanat** en 2015, sur l'ensemble du territoire national, a permis d'identifier 282 sources thermales (émergence naturelle et forage). En plus des concessions déjà octroyées, et tenant compte des caractéristiques physico-chimiques et des valeurs thérapeutiques des eaux thermales, il existe actuellement près de 100 sources thermales pouvant être exploitées pour la réalisation de nouveaux projets. ⁵

¹ OMT Tourisme Définitions Février 2016 p 39

² UNWTO Tourism Definitions p 41

³ <https://usito.usherbrooke.ca/d%C3%A9finitions/invasif>

⁴ -<https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Thermalisme-page-2.html>

⁵ <https://www.mta.gov.dz/%d8%a7%d9%84%d8%ad%d9%85%d8%a7%d9%85%d8%a7%d8%aa-%d8%a7%d9%84%d9%85%d8%b9%d8%af%d9%86%d9%8a%d8%a9/>

1. Hammam Chellala « Guelma »
2. Hammam Salhine « kenchela »
3. Hammam Guergour « Sétif»
4. HammamSalhine « Biskra »
5. Hammam Zelfana « Ghardaia»
6. Hammam Melouane « Blida »
7. Hammam Righa « Aïn Defla »
8. Hammam Bouhnifia « Mascara »
9. Hammam Rabbi« Saida »
10. Hammam Ainouarka« Naama»
- 11.Hammam Bouhdjar« Aïn Témouchent»
12. Hammam Boughrara « Tlemcen»

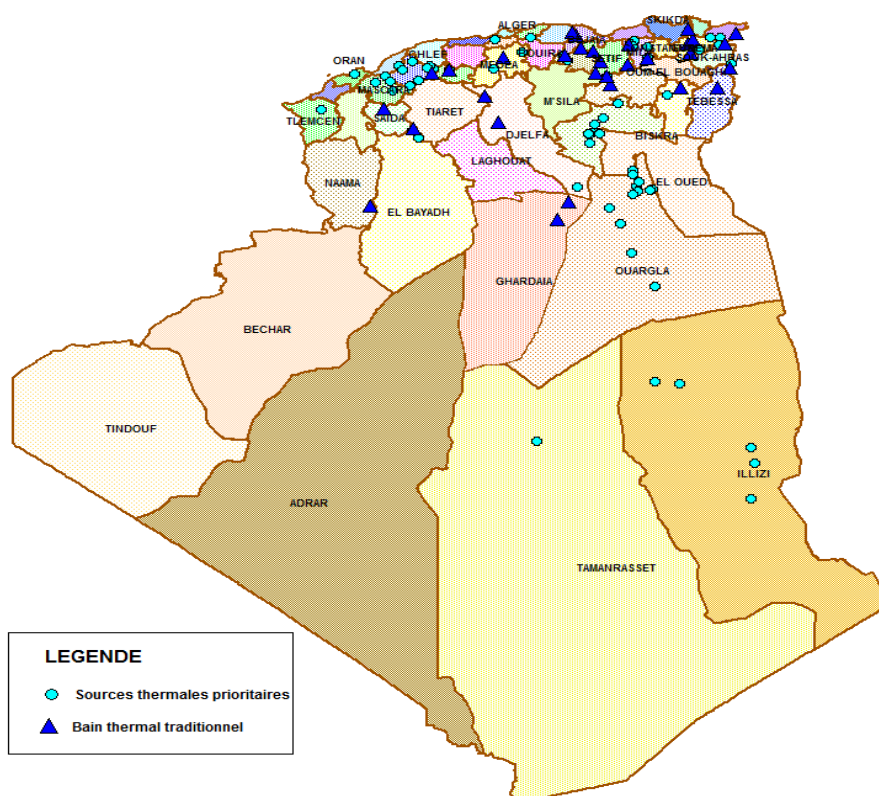


Figure 3: répartition térritoriale des stations thermales en Algérie.

Source :

<https://www.mta.gov.dz/%d8%a7%d9%84%d8%ad%d9%85%d8%a7%d9%85%d8%a7%d8%aa-%d8%a7%d9%84%d9%85%d8%b9%d8%af%d9%86%d9%8a%d8%a9/>

8 Classification des sources thermals

Définition de l'eau thermale : Une eau thermale est une eau de source naturellement minéralisée dont la composition permet une utilisation thérapeutique.

Elle possède des caractéristiques de nature à lui apporter ses propriétés favorables à la santé.

Elle a une origine profonde, des caractéristiques physiques et chimiques déterminées (teneur en minéraux, température, débit)¹

Les eaux thermales sont classées selon :

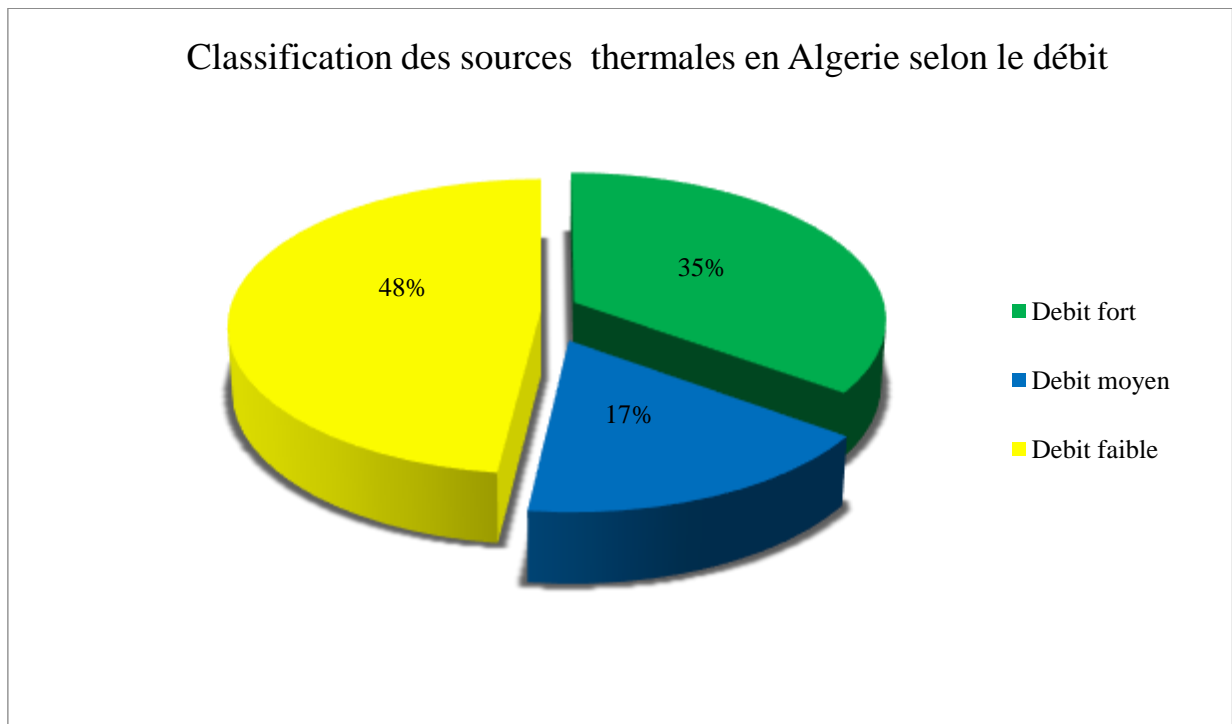


Figure4:Classification des sources thermales selon le débit

Source :<https://www.mta.gov.dz/%d8%a7%d9%84%d8%ad%d9%85%d8%a7%d9%85%d8%a7%d8%aa-%d8%a7%d9%84%d9%85%d8%b9%d8%af%d9%86%d9%8a%d8%a9/>

¹ Mémoire de Magister , Etude de la nature de l'eau de source de Aïn Franine (Kristel, wilaya d'Oran) et son utilisation, HELLAL Saadia, UNIVERSITÉ DJILLALI LIABES DE SIDI BEL ABBES, Année universitaire 2016 – 2017 p 28

Classification des sources thermales selon la température

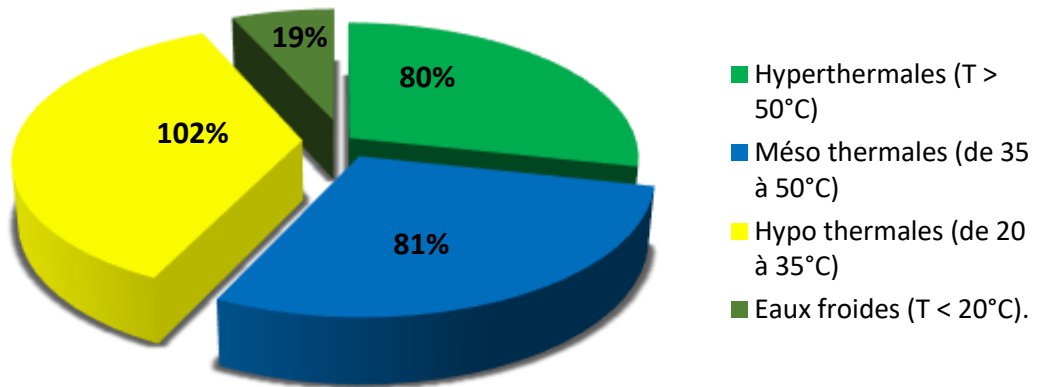


Figure5: Classification des sources thermales selon la température

source : <http://mta2.ayrad.dz/thermalisme/#first-bloc>

les faciès chimiques des eaux, leur degré de potabilité, ainsi que leur aptitude à l'irrigation. Elle permet de suivre aussi l'évolution spatiale des paramètres physico-chimiques et d'estimer leur origine minérale¹

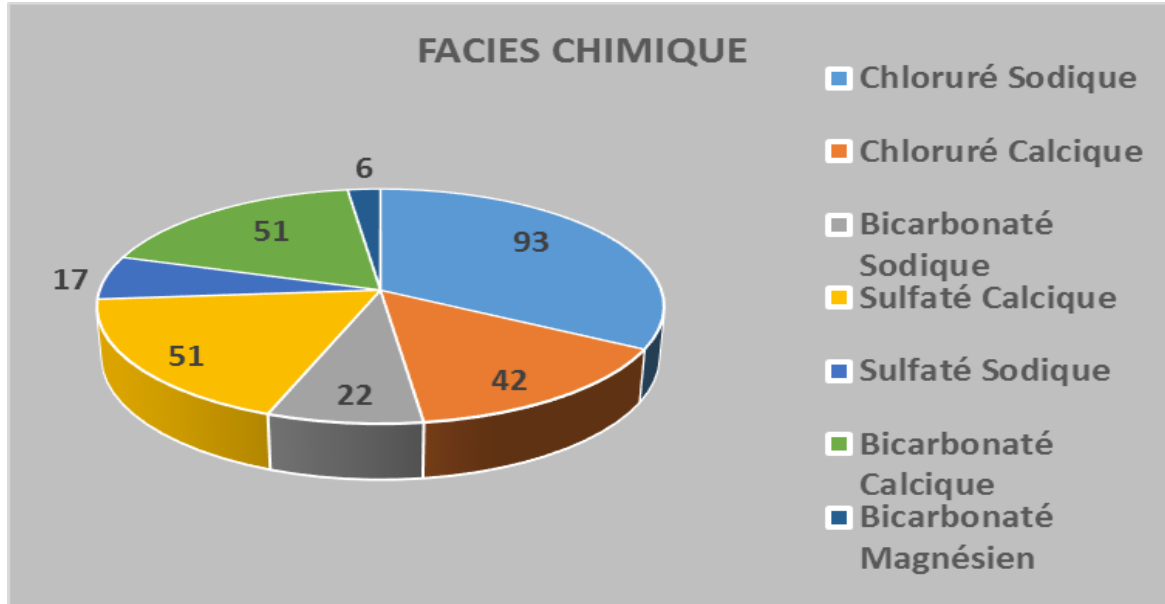


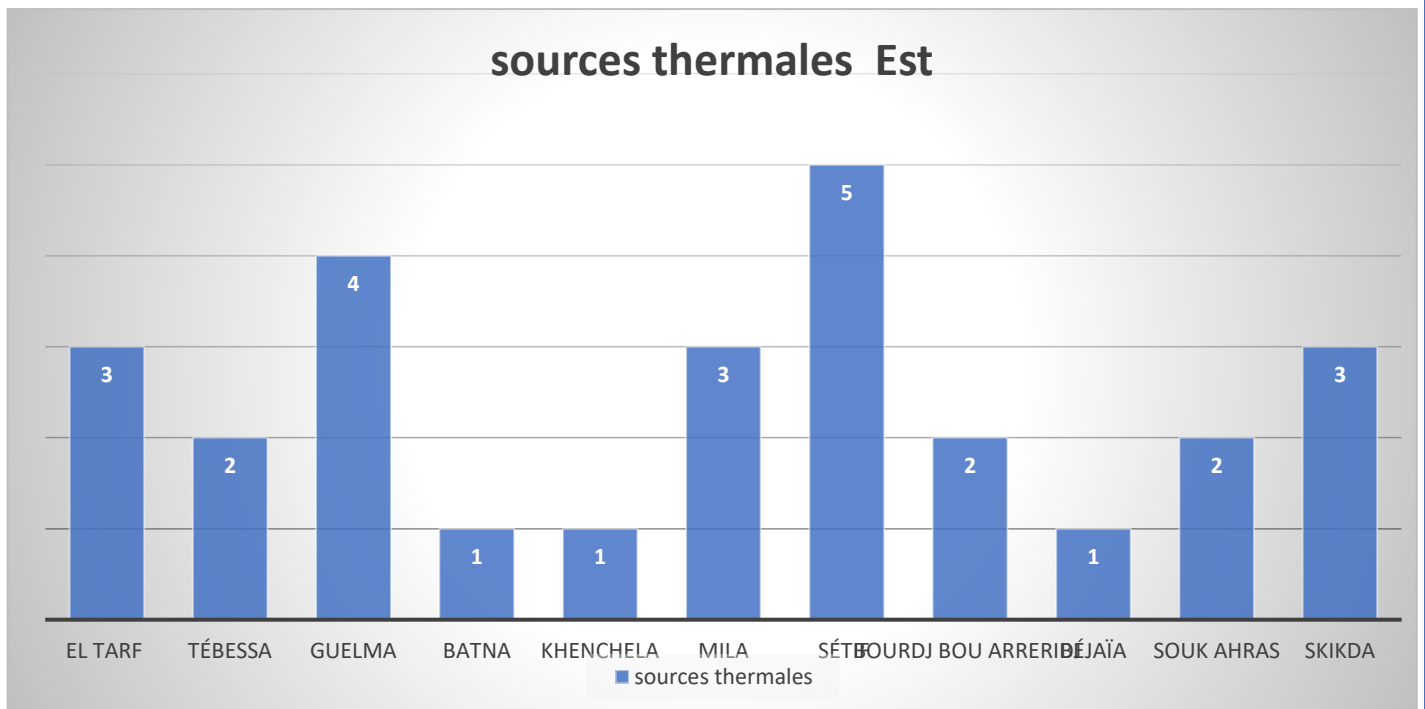
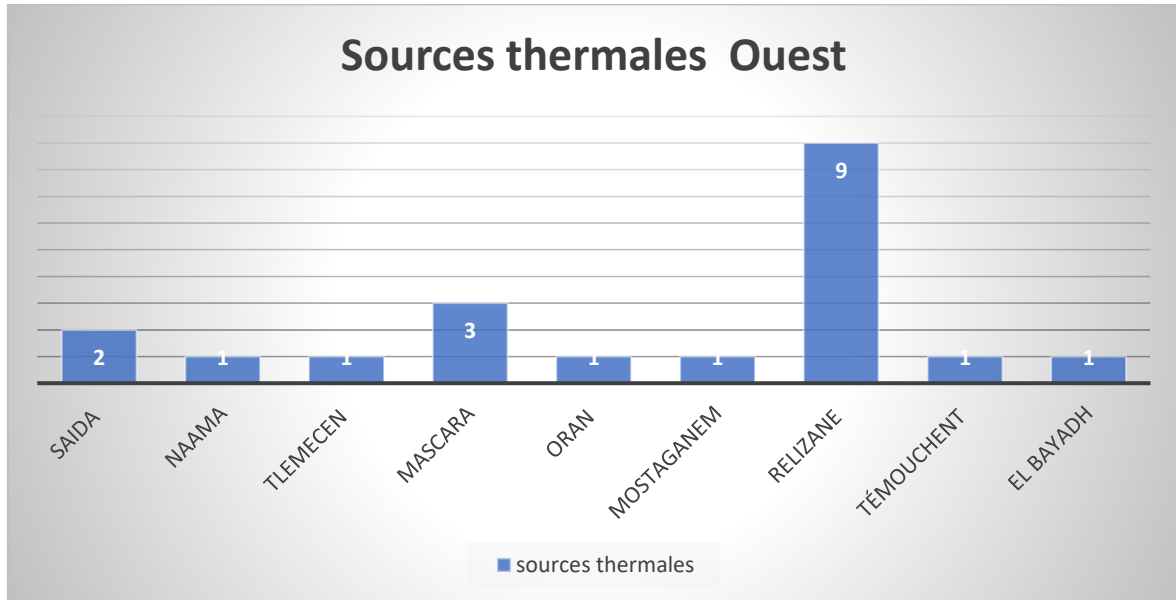
Figure6: Classification des sources thermales selon la faciès chimique

Source : <http://mta2.ayrad.dz/thermalisme/#first-bloc>

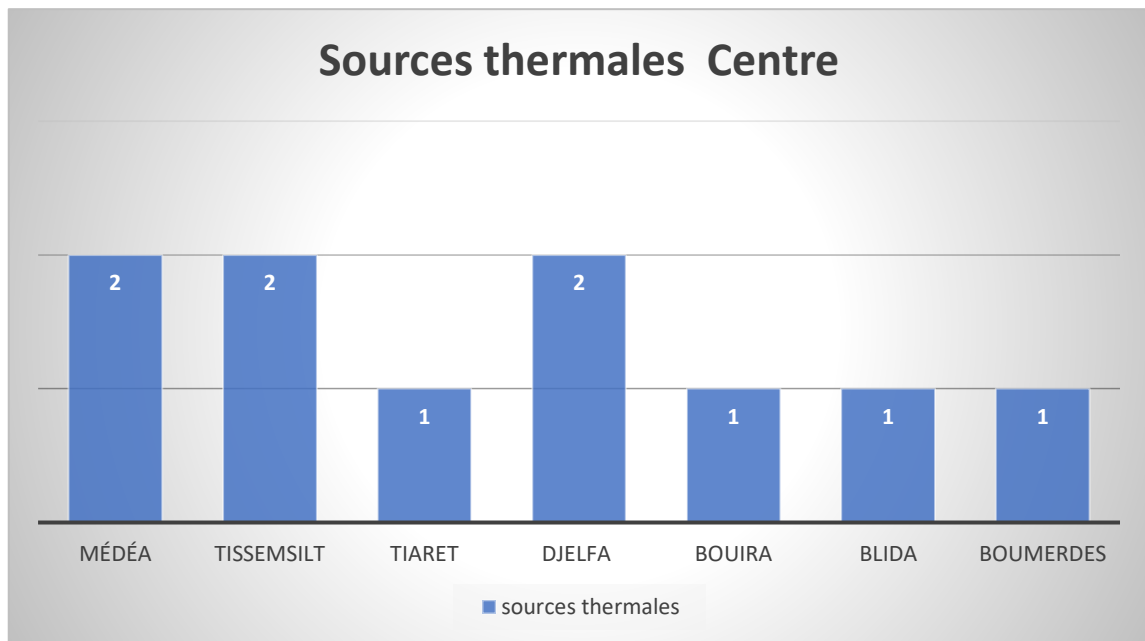
¹ Caractérisation hydro chimique des eaux souterraines de la région de Tahoua Laboratoire de Chimie de l'eau, Faculté des Sciences et Techniques ,P 2

9 Les stations thermals algériennes:

L'Algérie , le pays le plus vaste d'Afrique , regorge de richesses naturelles qui le rendent si particulier. il compte plus de 282 sources thermales dont 100 sont homologuées par l'Etat. Situées en majorité dans l'Est du pays, ces sources reçoivent chaque année des milliers de touristes .¹



¹<https://nessahra.net/les-huit-stations-thermales-les-plus-reputees-en-algerie/>



10 Synthèse

La wilaya de Djelfa renferme des potentialités touristiques naturelles et thermales, il existe deux sources : La station thermale de Charef . La deuxième station de la wilaya, celle d'El Mosrane .

- Les caractéristiques des eaux thermales d'El mosrane: ¹

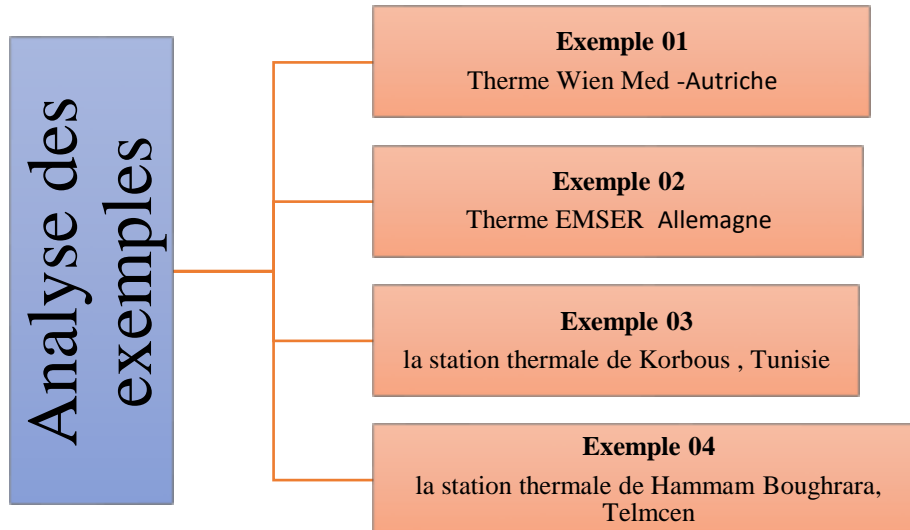
Les eaux thermales de la source d'El mosrane proviennent d'une nappe souterraine artésienne, profonde de 1.400 m sur un rayon de 6 à 7 km.

- Le débit de sortie des eaux thermales est : 7.2 l/s.
- La température de l'eau : est de 42 °C ,c'est une Méso thermale (35° à 50° c)
- facies chimique d'eau : dure chlorurée sodique et magnésienne à goût très amer et salé.

¹ La direction de l'hydraulique de Djelfa.

II. Analyse des exemples :

Le choix des exemples est porté sur les projets tourisme de santé.



A. *Exemple 1* : Therme Wien Med

1. **Présentation Générale :**

Le plus récent spa urbain d'Europe, Faire progresser le bien-être, les soins de santé et le traitement .

Environ 4000 mètres carrés d'eau, environ 3000 mètres carrés de propre espace sauna et centre de bien-être de 6000 m² . ¹

Architecte : 4a Architects (Matthias Burkart, Alexander von Salmuth, Ernst Ulrich Tillmanns)



Figure07:Therme Wien Med.

Source <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>

Période de planification : juin 2006 – septembre 2010

Période de construction : octobre 2007 – mai 2011

La fonction : sports, loisirs et récréation

¹ <https://www.thermewien.at/>

2. Situation :

Le Therme Wien est situé à la ville de vienne , en Autriche , dans le Jardin **Kurpark Oberlaa** avec des chemins entre des lacs tranquilles, galeries de fleurs et aires de jeux.

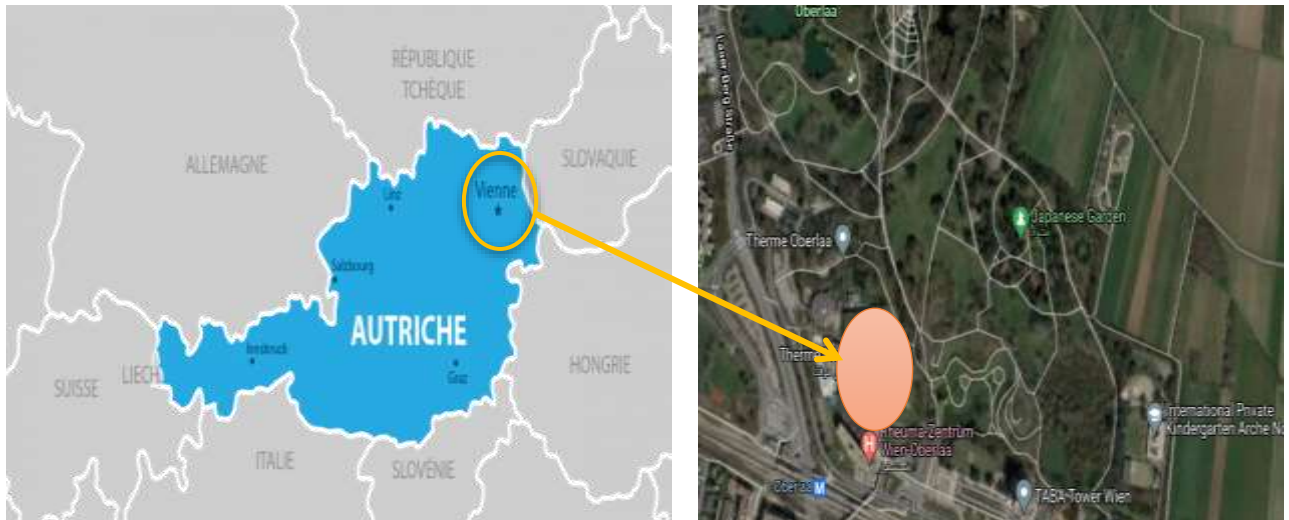


Figure8: PLAN de Situation

source : google maps

3. Accessibilité:

Le projet est accessible à partir de la rue Kurbadstrasse 14 ,qui passe en parallèle de la rue principale Laaer-Berg-Straße .




-  la Rue Kurbadstrasse
-  la Rue Laaer-Berg-Straße .
-  Le Therme Wien



Figure9: Plan d'Accessibilité

source : google maps

4. Plan de masse

La nature a été la source principale d'inspiration dans la conception des thermes. Le bâtiment suit son cours comme une rivière sinueuse de la topographie vers le sud et se lave ainsi autour de pierres individuelles, qui dépassent comme de gros cailloux du paysage du toit. L'ensemble de bain thermal s'adapte discrètement à

l'environnement, formant une transition douce entre la variété de piscines de l'espace extérieur et le parc environnant

¹.

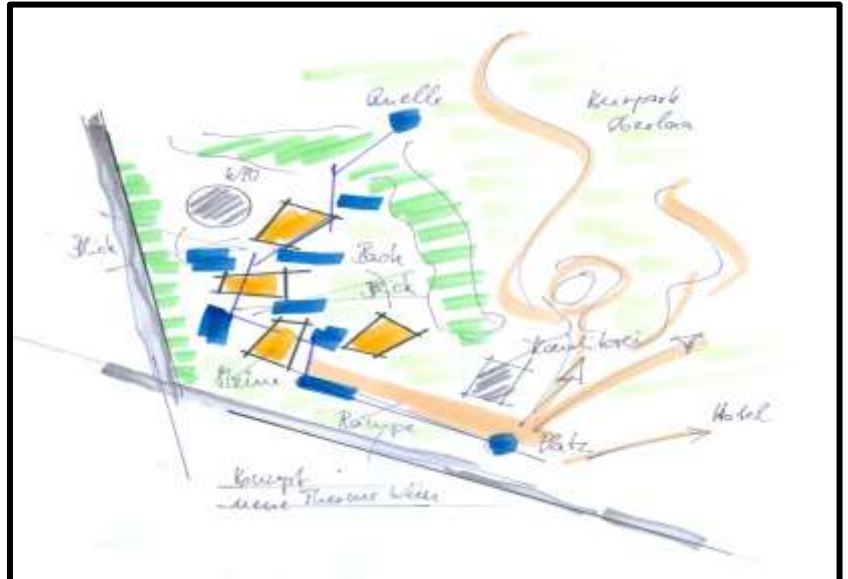


Figure 10 :genèse de projet

source :<http://faculty.arch.tamu.edu/anichols/courses/applied-architectural-structures/projects-631/Files/trumptowechicago>.

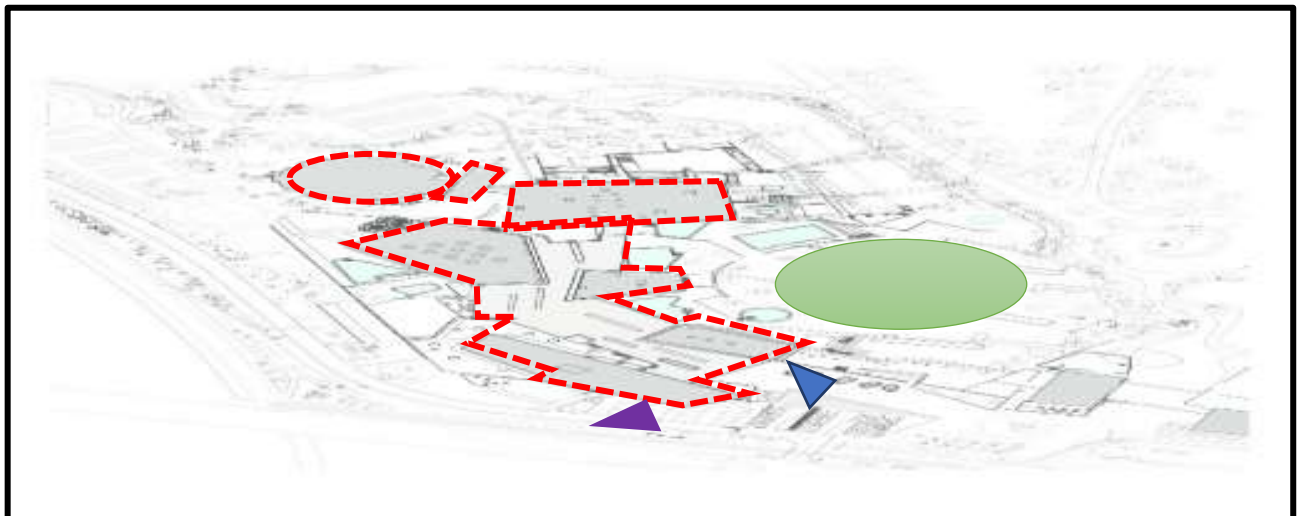


Figure 11: Plan de masse

Source : : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>



Le complexe thermal



Parking



Accès principale



jardin Kurpark Oberlaa

¹ <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>

5. les différents équipements de complexe thermal :

le centre de santé regroupe plus de 200 lieux de soins et de thérapies et emploie une équipe d'une centaine de salariés formés médicalement. Avec des installations ultramodernes pour les soins, la médecine physique et la réadaptation ambulatoire

Le therme Wien Med est un centre de compétence unique pour les plaintes relatives au système musculo - squelettique humain et pour le traitement des maladies respiratoires et pulmonaires.¹

5.1 Zone thermal

- ❖ Gabarit : R+1
- ❖ Surface : 5100 m²
- ❖ Les piscines thermales : une piscine thermale : 36°C et une piscine active : 32 à 34°C
- ❖ Restaurant

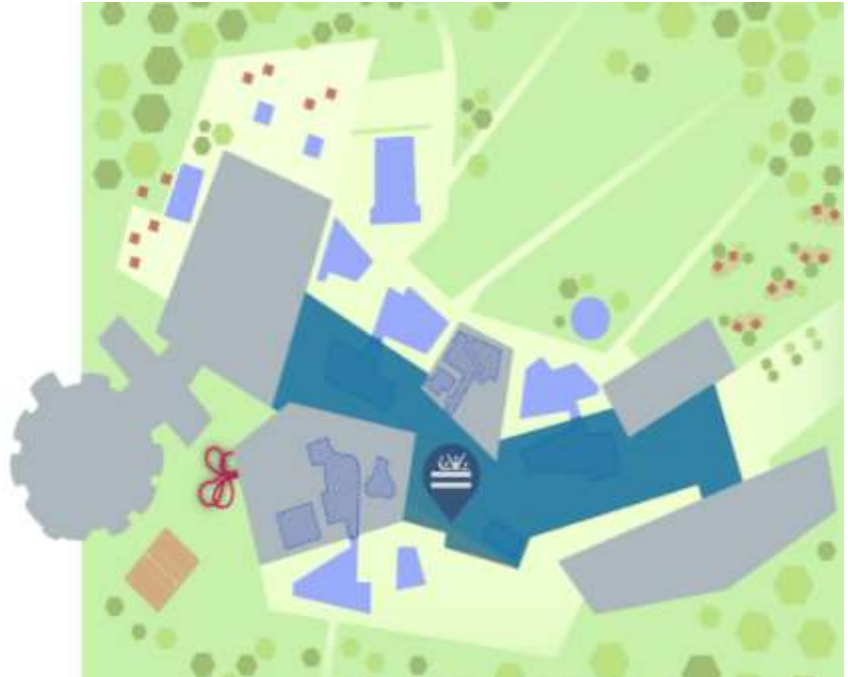


Figure12 : Zone Thermal

source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>



Figure 13 :le restaurant.

source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>



Figure 14 : les piscines thermales

source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>

¹<https://www.thermewien.at/>

5.2 Zone pierre de sauna

- ❖ Gabarit : R+1
- ❖ Surface : 6000 m²
- ❖ Bain à remous extérieur : 36°C
- ❖ Bassin profond : 18°C.
- ❖ LE SAUNA
- ❖ LE GANG KNEIPP
« une piscine froide ou chaude à un rythme Cela renforce la circulation et rafraîchit » .¹



Figure15 : Zone pierre de sauna.

source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>



Figure 16 : LE GANG KNEIPP

source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>



Figure17 : LE SAUNA

source :Erreur ! Référence de lien hypertexte non valide.

¹<https://www.thermewien.at/>

5.3 un sauna spacieux :

sauna spacieux et de haute qualité avec des arbustes à fleurs colorées, des herbes et des terrasses pour bronzer qui vous invitent à vous détendre et à prendre le soleil. bien-être de manière totalement naturelle.¹



Figure 18 : Un sauna spacieux

Source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>



Figure 19 : plan de masse de sauna spacieux

Source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>

5.4 Zone Jardin d'inspiration

- ❖ Les piscines du jardin d'inspiration
 - Piscine thermale 1 : 36°C
 - Piscine d'eau de source : 36°C
 - Piscine thermale 2 : 34°C
 - Piscine d'eau salée : 36°C
 - Piscine sportive : 24°C à 28°C²



Figure20 :Zone jardin d'inspiration

Source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>

¹<https://www.thermewien.at/>

²<https://www.thermewien.at/>

5.5 Zone Pierre du calme

- ❖ Gabarit : R+1
- ❖ Surface : 870 m²
- ❖ PISCINE DE REPOS
 - « Jacuzzi :36° »
- ❖ LA BIBLIOTHÈQUE THERMALE
- ❖ MÉDITATIONS.¹



Figure21 :ZONE PIERRE DU CALME

source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>

5.6 Zone pierre d'aventure

- ❖ Gabarit : r+1
- ❖ Surface : 2600m²
- ❖ La piscine d'expérience
- ❖ Piscine de plongée « hauteurs différentes à 1, 3 et 4 m. »
- ❖ Le parc de jeux d'enfant en plein air



Figure 22 : Zone pierre d'aventure

Source : Erreur ! Référence de lien hypertexte non valide.



Figure 23 : Parc de jeux

Source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>



Figure 24 : Piscine de plongée

Source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>

¹<https://www.thermewien.at/>

5.7 Zone de services médicaux sportifs

- ❖ Gabarit : R+1
- ❖ Surface : 2650m²
- ❖ Formation en groupe
- ❖ Conseil nutritionnels des cours en ligne entraînement de force et d'endurance .¹



Figure25: Zone de service médicaux sportifs

Source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calenda>



Figure26 : la salle de sport

Source : : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calenda>



Figure27 : la salle de sport

Source : : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calenda>

¹<https://www.thermewien.at/>

5.8 Zone de pierre de beauté

- ❖ Gabarit : Rdc
- ❖ Surface : 880 m²
- ❖ Massage thermique traitements
- ❖ Massages & soins
- ❖ boutique thermique



Figure 28 : zone de pierre de beauté

Source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>

5.9 Zone de centre de santé

- ❖ Gabarit : R+5
- ❖ Surface : 2500m²

le centre de santé regroupe plus de 200 lieux de soins et de thérapie et emploie une équipe d'environ 100 collaborateurs de formation médicale.



Figure 29 :Zone de centre de santé

Source : <https://www.wien-ticket.at/de/service/house/163/Therme-Wien/calendar>

6 Synthèse :

- L'ensemble de bain thermal composé d'un maximum de trois à cinq étages .
- l'utilisation de jardin comme un espace thermique.
- Les piscines à l'extérieur .
- Chaque fonction dans un bloc .

Composition de l'eau :

Les sources de soufre de Therme Wien sont une richesse naturelle. délivre de l'eau à la surface à 47°C depuis une profondeur de 900m.

un litre d'eau de source contient: Ammonium, Sodium , Potassium Lithium, Magnésium , Calcium, Strontium ...ect

Les maladies : respiratoires et pulmonaires.

B. Exemple : Therme EMSER

1. Présentation générale

L'un des spas les plus modernes et les plus attrayants , avec le premier sauna fluvial flottant d'Allemagne, L'élément fondamental du nouveau spa est notamment la philosophie balnéologique bien fondée, la culture du bain, une qualité de bain exceptionnelle ainsi qu'un facteur de bien-être très élevé. Basé sur les quatre piliers de la relaxation

- Relaxation
 - Alimentation
 - Activité physique
 - Sommeil
-
- Lieu : Emser Therme, Viktoriaallee Bad Ems
 - Architecte : 4a Architekten GmbH
 - Période de planification : 2010-12
 - Période de construction : 07/2011 – 12/2012
 - Superficie brute : environ. 7 500 m² .¹



Figure30 :Therme EMSER

Source : <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-therme>

¹<https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-therme>

2. Situation :

Le therme est situé à côté de la rivière Lahn à l'extérieur de Bad Ems, Allemagne



Figure31 : Plan de situation de therme
Source : google maps

3. Accessibilité :

Le projet est accessible à partir de la rue viktoriallee qui passe à la rue principale Silberaustraße 261

— la Rue Silberaustraße

— la Rue viktoriallee

— la rivière Lahn

○ Le projet

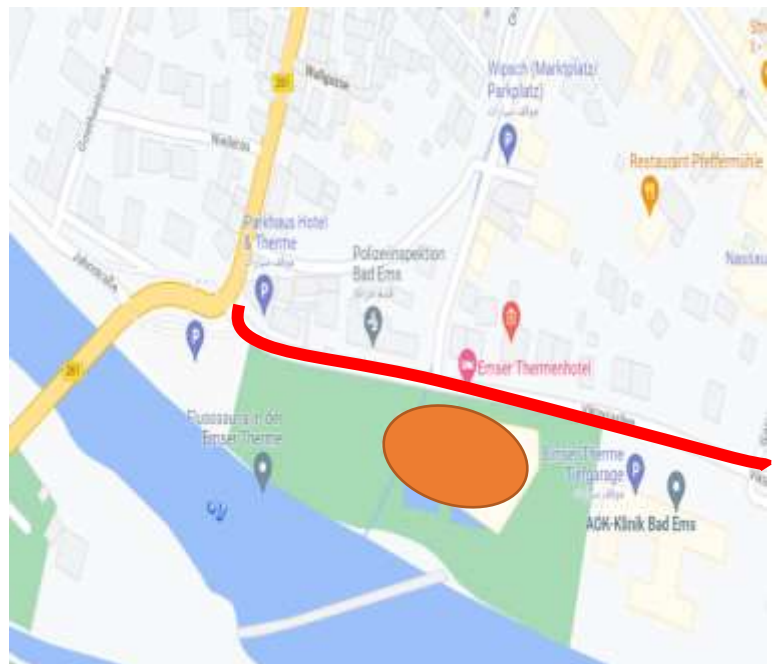


Figure32 : Plan d'accessibilité
Source : google maps

4. Plan de masse:

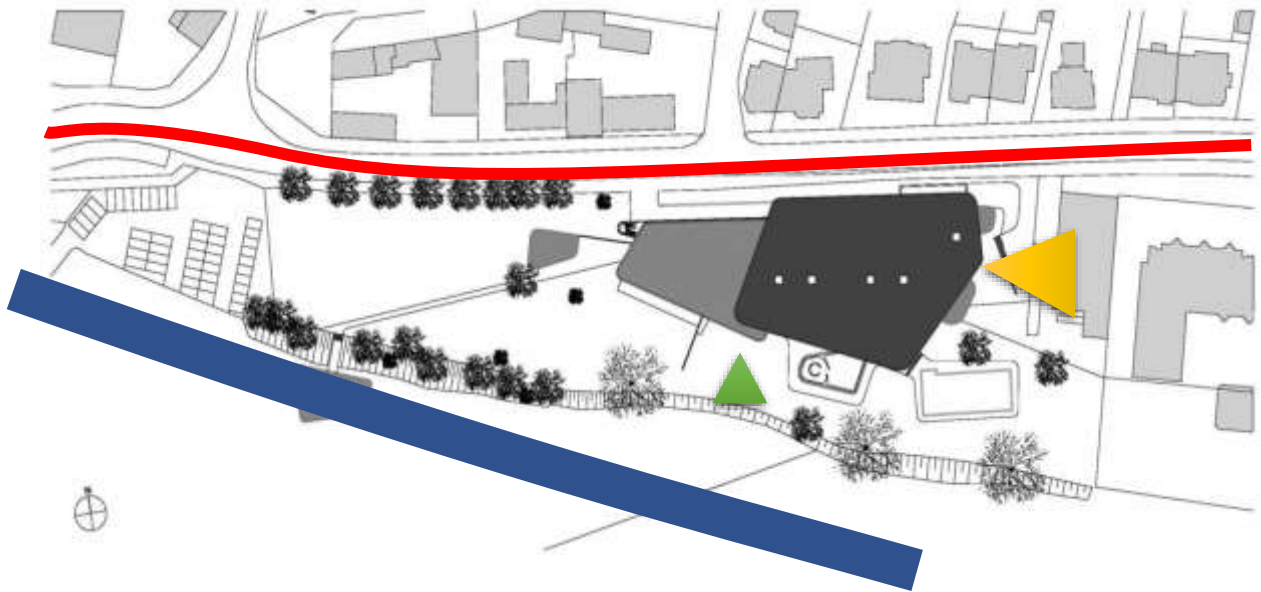


Figure33 : Plan de masse
Source : google maps

— la Rue viktorიაallee



Accès principale

— la rivière Lahn



Parking

5. Les différents équipements du complexe thermal

5.1 Au niveau du rez de chaussé :

Le rez-de-chaussée contient trois zones, chaque zone contient des espaces différents ¹:

Les zones	Surface (m ²)	Surface totale (m ²)
Zone de réception.	990	4.210
Zone thermal	2000	
Zone de sauna	1220	

Tableau 1 : les surfaces des zones de RDC

Source : par auteur

¹<https://www.emser-therme.de/en/service/your-first-visit>

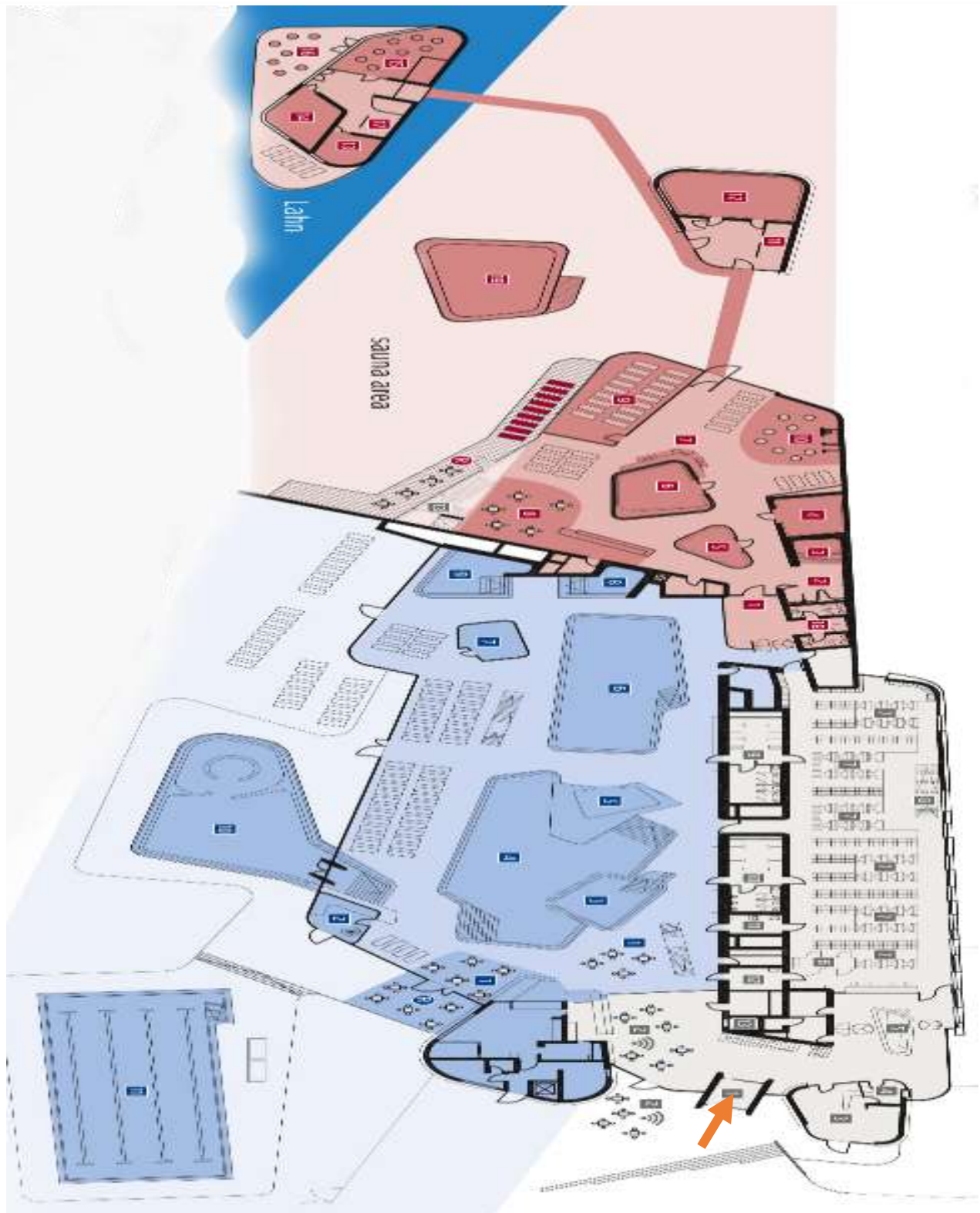
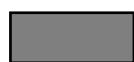


Figure 34 :Plan Rdc

Source : <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-thermevisit>



Zone de réception.



Zone thermique



Zone de sauna



L'entrée principale

Les espaces de chaque zone ¹:

zone de réception	1	hall et entrée
	2	restaurant +wifi
	3	Boutique de bains
	4	consultation
	5	Réception
	6	vestiaire
	7	vestiaire
	8	escalier
	9	douche et toilettes F
	10	douche et toilettes M
	12	ascenseur

Tableau 2 : les espace de zone de réception

Source : <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-thermevisit>

zone thermale	1	restaurant 'self-service'
	2	la piscine
	3	jacuzzi
	4	la piscine
	5	zone pluviale avec l'eau
	6	piscine d'exercice
	7	sidrogasteam bath
	8	piscine froide
	9	piscine chaude
	10	piscine extérieure
	11	piscine sportive
	R	zone fumeur

Tableau 3 : Les espaces de zone thermale

Source : <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-thermevisit>

Zone de sauna	1	entrée
	2	les douches
	3	bassin
	4	sanarium
	5	bain de vapeur
	6	sauna au sel
	7	bain de pieds chauffé
	8	sauna-bar
	9	salle calme
	10	salon de la cheminée
	11	les douches
	12	sauna de jardin
	13	sauna
	14	sauna panoramique
	15	bar panoramique
	16	terrasse ensoleillée
	17	les douches
	18	les douches
	19	piscine d'exercice sauna
	R	zone fumeur

Tableau 4 : les espace de zone de sauna

Source : <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-thermevisit>

¹ <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-thermevisit>

Les Piscines

- Piscine d'exercice et de thérapie 30° C
- Piscine thermal intérieure 33° C
- Piscine à bulles chaude 38° C
- Piscine chaude 38° C
- Bain de vapeur (47° C, 100% d'humidité relative)¹

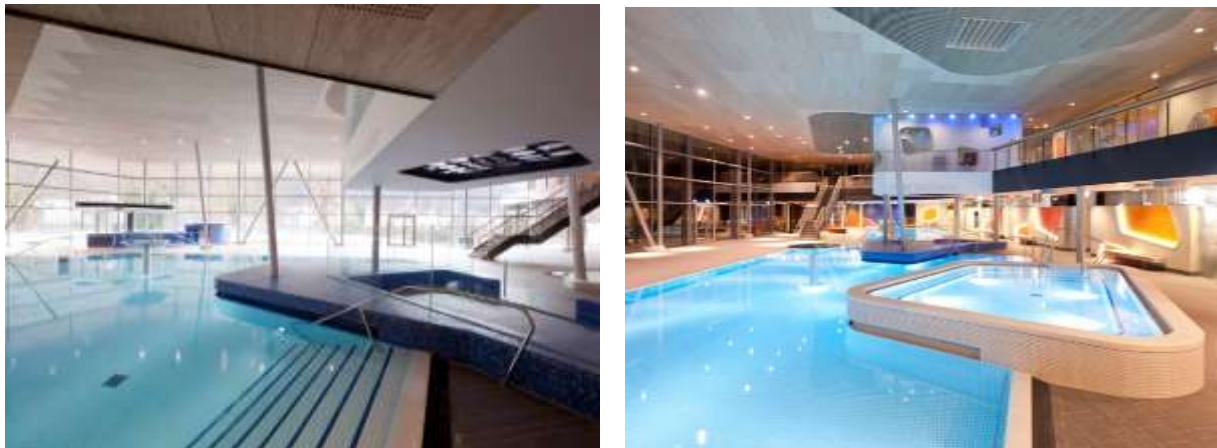


Figure 35 : Les piscines thermals d' intérieures.
Source : <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-therme>

5.2 Dans le 1er étage

Le 1^{er} étage contient quatre zones, chaque zone contient des espaces différents² :

La Zone	Surface m ²	Surface totale m ²
Zone de bien-être	400	1930
Zone thermale	530	
Zone de sauna	500	
Zone de fitness	500	

Tableau 5 : les surfaces des zones d'étage

Source : par auteur

¹ <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-therme>

² <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-therme>

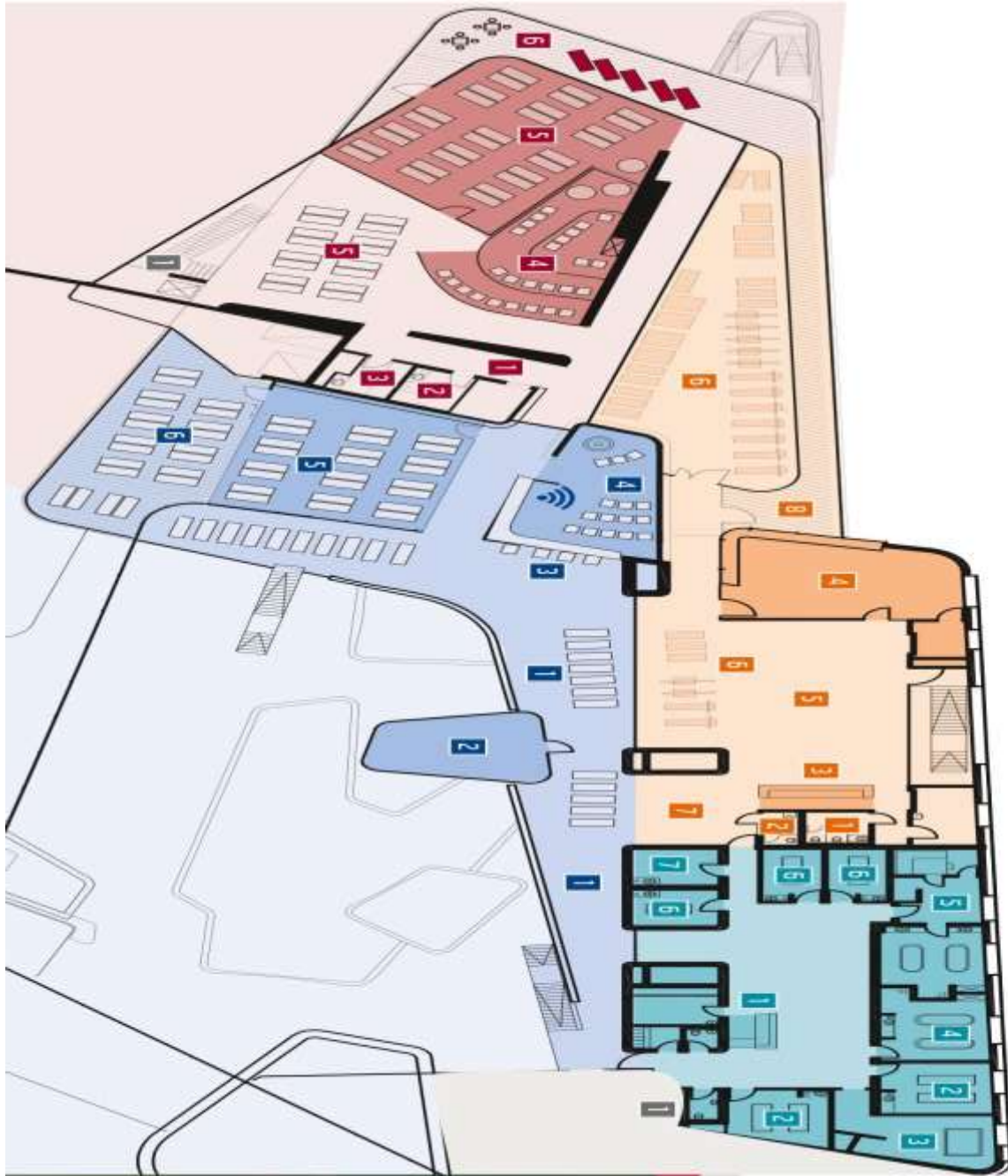



Figure 36 :plan de 1er étage

Source : <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-therme>

 Zone de bien-être

 Zone thermale

 Zone de fitness

 Zone de sauna

Les espaces de chaque zone ¹:

Zone de bien-être	1	Réception
	2	salle de massage
	3	bain de luxe
	4	lit d'eau flottant
	5	hammam
	6	salle de massage
	7	salle de cosmétique

Tableau 6 : les espace de zone bien-être.

Source : par auteur

Zone thermal	1	galerie " zone calme "
	2	emser "chaises longues"
	3	chaises infrarouges
	4	salon cheminée
	5	zone calme
	6	terrasse extérieure

Tableau 7 : les espace de zone thermal.

Source : par auteur

Zone de sauna	1	entrée
	2	les sanitaires
	3	les sanitaires
	4	salon cheminée
	5	zone calme
	6	terrasse extérieure

Tableau 8 : les espaces de zone sauna .

Source : par auteur

zone de fitness	1	hall et entrée
	2	restaurant +wifi
	3	Boutique de bains
	4	consultation
	5	Fitness et terrasse
	6	
	7	
	8	

Tableau 9 : les espaces de zone fitness .

Source : par auteur

¹ <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-thermevisit>



Figure 37 : Zone de calme

Source : <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-therme>



Figure38 : sauna

Source : <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-therme>

- **Emser Spa Hotel in Bad Ems**

1. **Présentation générale**

- **Lieu :**

Viktoriaallee, Bad Ems

- **Client :**

Emser Therme GmbH

- **Architecte:**

4a Architekten GmbH.

- **Début des travaux:**

Mai 2020

- **Fin des travaux :**

Automne 2021 .¹



Figure39 :Emser Spa Hotel in Bad Ems

Source : <https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>

¹<https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>

2. Situation :

L'hôtel situe À côté de la rivière Lahn et la Station thermique EMSER à Bad Ems, Allemagne ¹

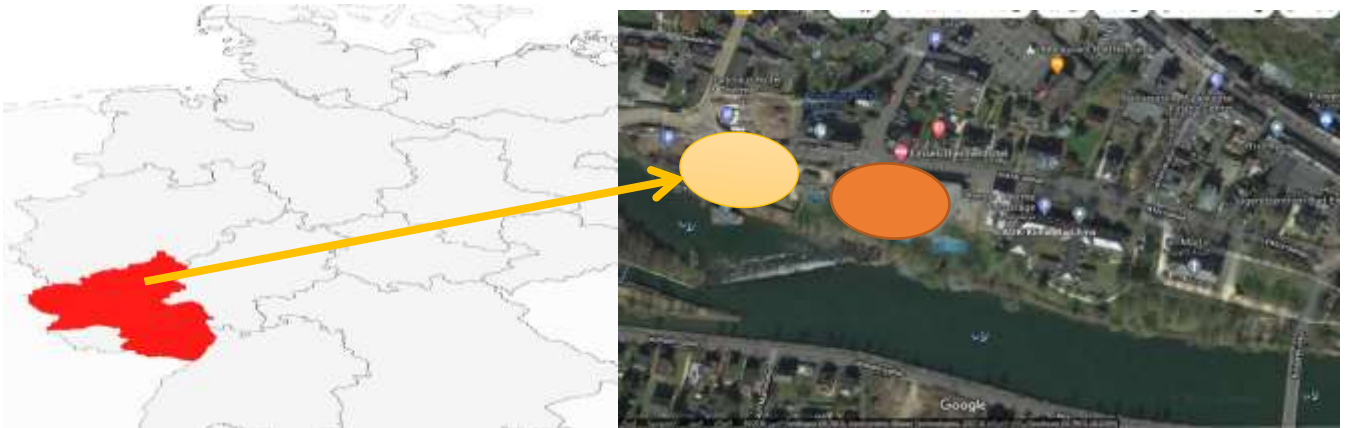
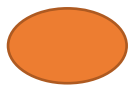


Figure 40 : plan de situation d'HOTEL

source : google maps



Therme EMSER



Emser Spa Hotel

3. Accessibilité

Le projet est accessible à partir de la rue viktoriallee qui passe à la rue principale Silberaustraße 261



la Rue Silberaustraße



la Rue Silberaustraße



la Rue Silberaustraße



la Rue Silberaustraße

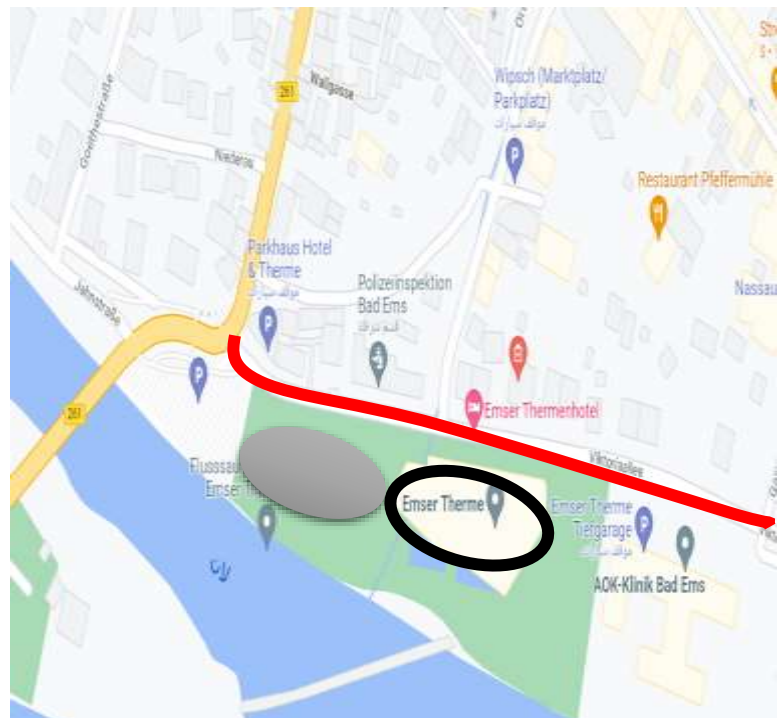







Figure 41 : plan d'accessibilité

Source : Google maps

¹<https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>

4. Plan de masse:

-  la Rue viktoriallee
-  la rivière Lahn
-  Access principal
-  La station thermal Emser
- 

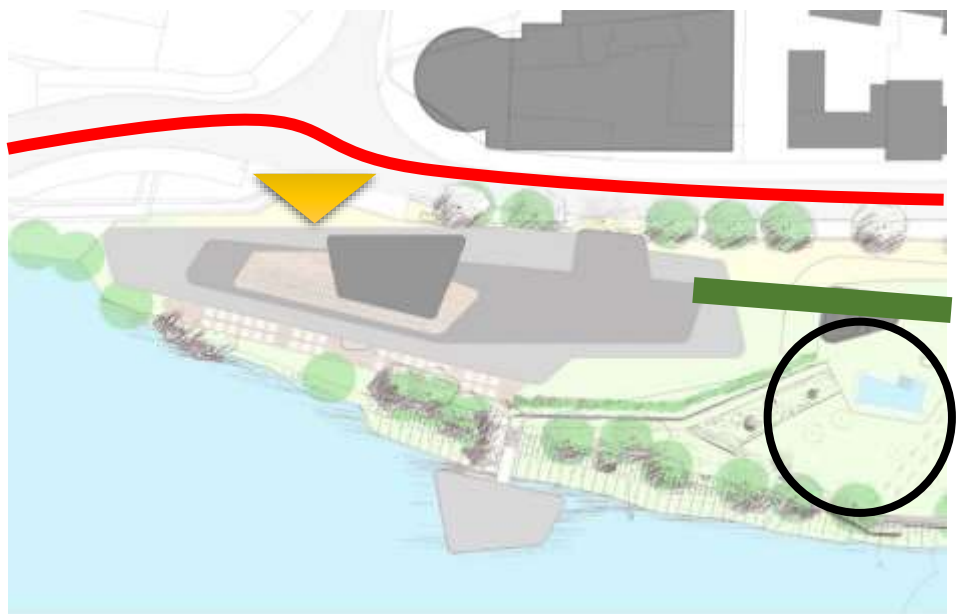


Figure42 : plan de masse

Source : <https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>



Figure 43 : la façade principale de l'hôtel

Source : <https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>

5. les différents équipements composant le projet :

L'hôtel est de type 4 étoiles dispose de 84 chambres doubles, de salles de séminaires et d'un bar-restaurant sur la terrasse. ¹

5.1 Dans Rdc:

Le rez-de-chaussée contient la réception et la restauration .



Figure 44 : plan de Rdc

Source : <https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>

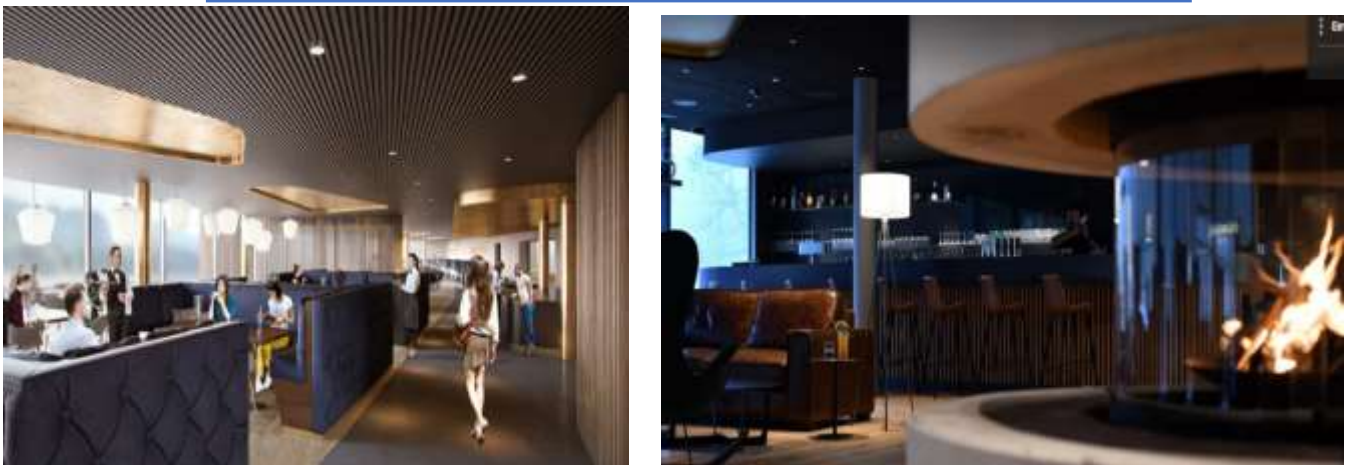


Figure 45 : le restaurant

Source : <https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>

¹<https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>

5.2 Le 1er étage à 3eme étage :

- le premier étage : 22 chambres doubles chaque chambre d'une surface 27 m²



Figure 46 : plan de 1er à 3eme étages

Source : <https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>

➤ les chambres :

- chambres doubles - vue sur la rivière Lahn .



Figure47 : les chambre

Source : <https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>

6. Les façades :

- Gabarit :R+4 . continuité visuelle vers la rivière
- Matériaux : bois et le verre ¹



Figure 48 : Façade principale de l'hôtel .

Source : <https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>

❖ Articulation entre hôtel et le Therme EMSER

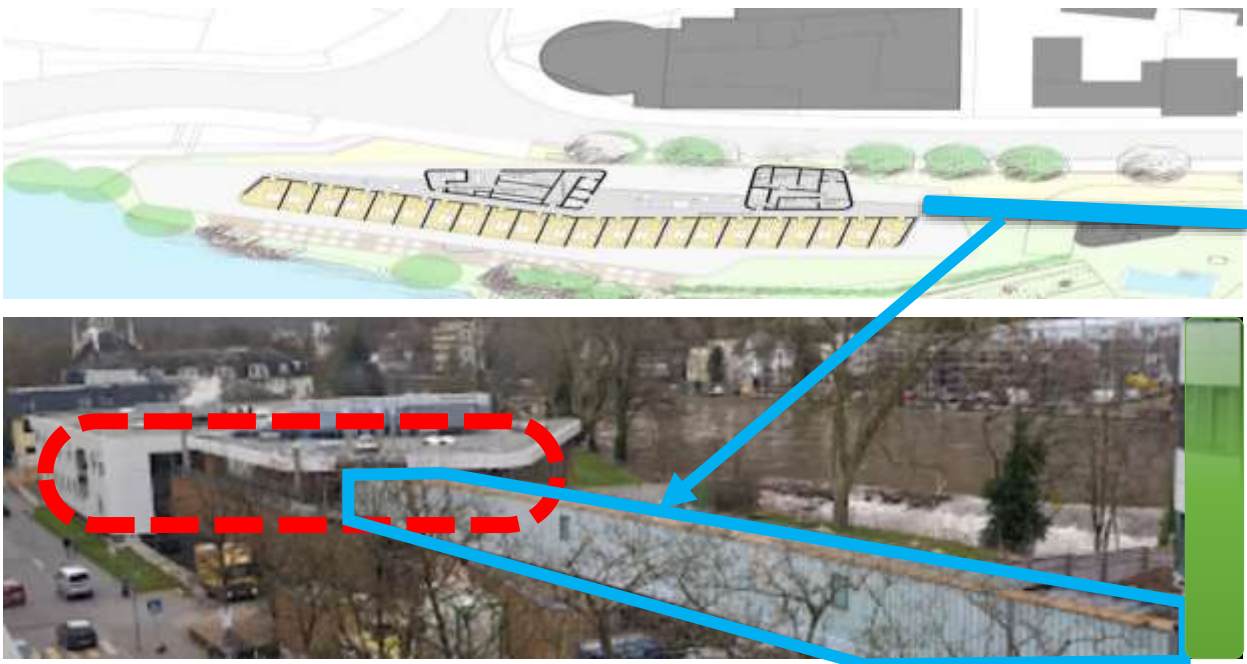


Figure 49 : Articulation entre hôtel et le Therme EMSER

Source : <https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>



Therme EMSER



Articulation entre hôtel et le Therme EMSER

¹ <https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>

7. Synthèse

- Le bain thermal de Therme EMSER est composé d'un gabarit R+1, de plusieurs types de traitement et de plusieurs types du sauna :
- A l'intérieur : Sauna au sel, sanarium, bain de vapeur, bassin de chaleur pour les pieds.
- À l'extérieur : sauna de jardin, sauna sonore sur la Lahn, sauna fluvial panoramique sur la Lahn.
- Plusieurs types de piscines avec une température différente.
- Zone d'entraînement libre avec cardio, musculation et zone d'étirement..
- L'hôtel juste à côté de la rivière Lahn et la Station thermal EMSER .
- Relation entre l'hôtel et la station thermal par un couloir d'articulation

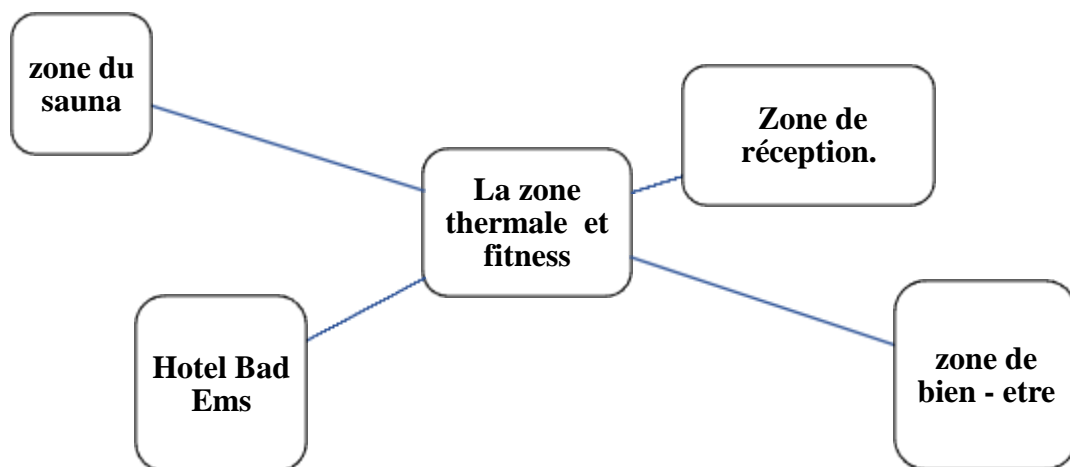
Composition de l'eau :

- La précieuse eau thermale Emser se compose de plus de 30 minéraux et oligo-éléments. Les ions carbonate d'hydrogène (HCO₃) constituent la plus grande proportion. Avec les ions sodium et chlorure .
- La température à la sortie de la source de la fontaine Robert Kampe est de 56,6°C.

Maladies traitées :

- Les maladies des voies respiratoires
- Les maladies allergiques
- Les maladies cardiaques, vasculaires et circulatoires .

Organigramme de zones de Therme EMSER



C. la station thermale de Korbous , Tunisie

1. Présentation générale

La station thermale de Korbous est déployée au pied de la montagne sur une Falaise surplombant de Tunis. C'est ainsi qu'elle bénéficie d'un cadre paysager exceptionnel et ceci se traduit par la présence des trois éléments associés qui sont : l'eau de mer, la montagne, et la verdure.



Figure 50 : la station thermale de Korbous

Source : https://linstant-m.tn/single-article/ar1999_bons-coins-stations-thermales-en-tunisie

2. Situation :

Le complexe de Korbous est situé au bord de la mer, dans le golf de Tunis, en face de Carthage versant Ouest du Cap Bon, à une cinquantaine de Kms de la capitale.¹



Figure 51 : plan de situation du complexe de Korbous

Source : https://linstant-m.tn/single-article/ar1999_bons-coins-stations-thermales-en-tunisie

¹ <http://www.hydrotherapie.tn/portail-de-lhydrotherapie/espace-bien-etre/stations-thermales/details/tunisie/station-thermale-de-korbous/>

3. Accessibilité

projet est accessible à travers
la Route de corniche dequis SOLIMAN
ou Douela .

- les limites de kobours .
- - - la rue principaile
- la station thermale .

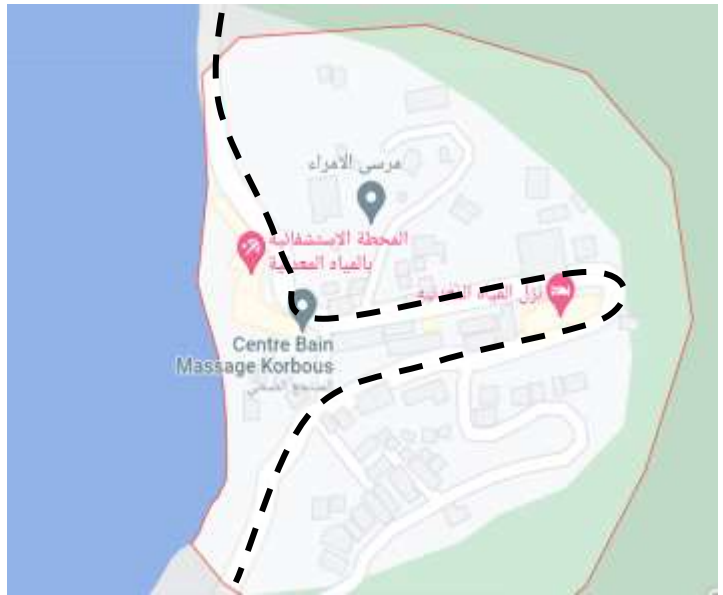


Figure 52: plan d'accessibilité

Source : goolge earth

4. Plan de masse

Le complexe est
situé en bord de mer et
par la rue principale .

- la station thermale
- - - la rue principale



Figure 53 : plan de masse

Source : goolge earth

5. les différents équipements :

une reconversion de l'ancien palais d'Ahmed bey, dans le but de préserver son histoire, à l'époque colonial, en un centre thermal. Ensuite, afin d'enrichir son programme, ils ont opté pour la construction de deux autres extensions.

En d'autres termes, il s'agit d'une série de trois entités renfermant un même programme thermal, qui se veut être un point d'attraction, d'animation et de bien être au coeur de cette ville .

. La conception de la deuxième extension est inspirée des maisons traditionnelles de la médina, qui s'articulent autour d'un patio. ¹

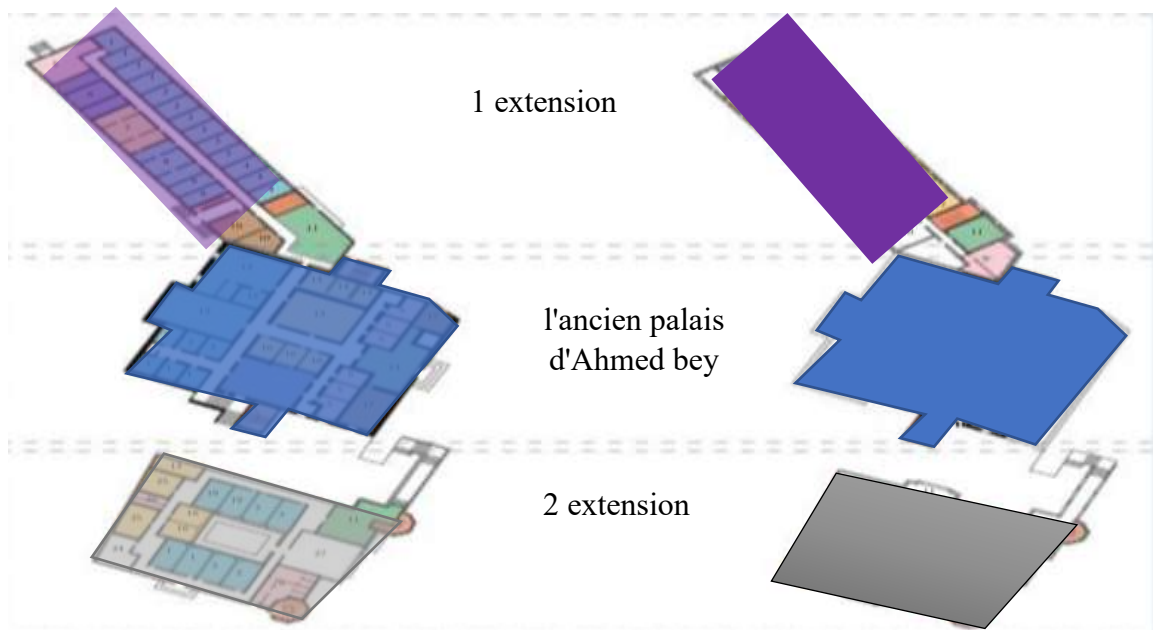


Figure 54 : les extensions de complexe .

Source : https://issuu.com/jeweherhamouda/docs/vers_l_eveil_d_une_ville_compressed



Figure 55: le complexe de kobours .

Source : <https://mes-voyages.ameriquedusud.org/korbous-et-ses-sources-deau-chaude/>



Figure 56 : l'ancien palais d'ahmed bey .

Source : <https://www.webdo.tn/2020/11/18/images-de-korbous-et-de-la-cote-du-soleil/>

¹ https://issuu.com/jeweherhamouda/docs/vers_l_eveil_d_une_ville_compressed

- ✚ les espaces de station thermal :
- le complexe contient Rdc et 1^{er} étage .
- chaque zone contient des espaces différents :

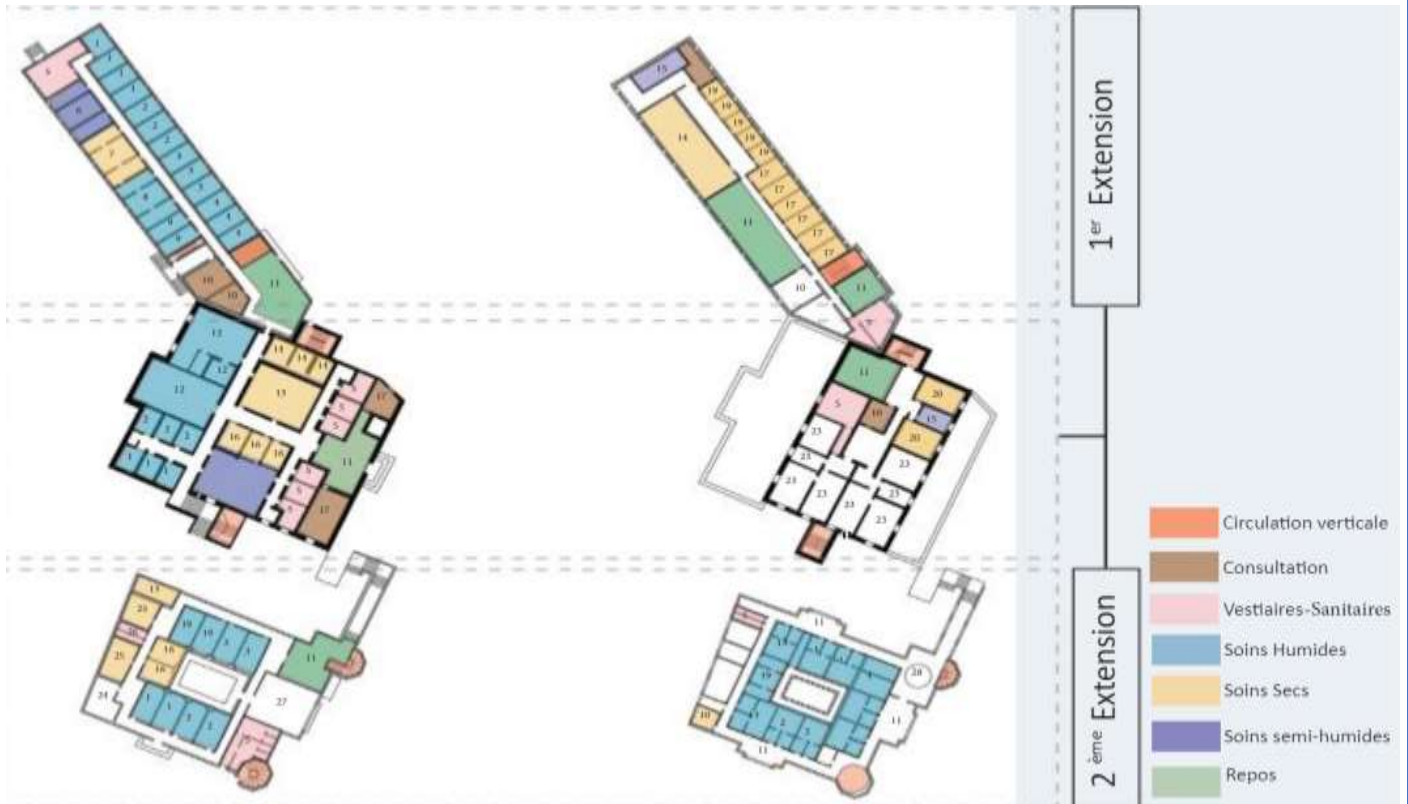
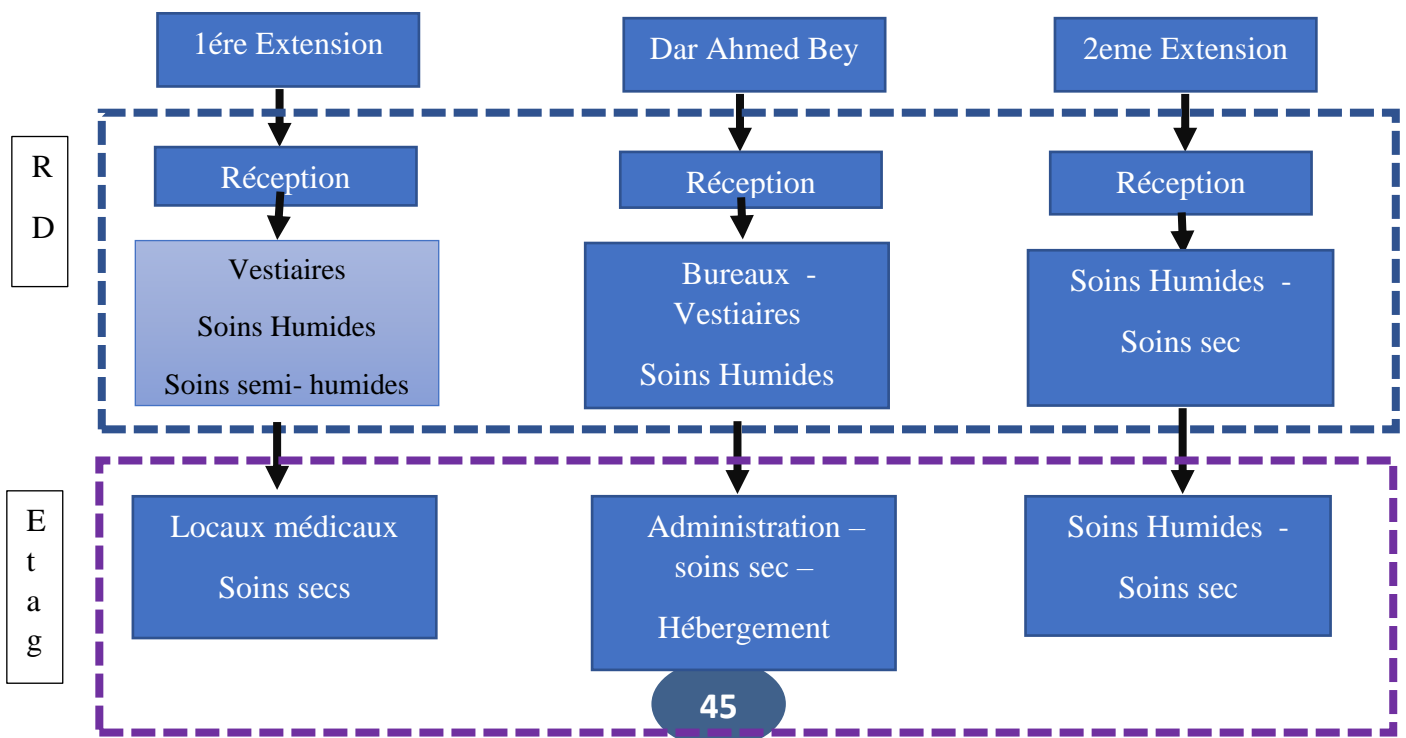


Figure 57 : les plan de la station thermal

Source : https://issuu.com/jeweherhamouda/docs/vers_l_eveil_d_une_ville_compressed

6. Synthèse



D. la station thermale de Hammam Boughrara

1. Présentation générale

-Le lieu :Boughrara wilaya de Tlemcen

-Superficie : 62.585,55 m2.

-La réalisation : l'architecte français J.L. Bernard .

-La date de réalisation:1986

Altitude : 282 m



Figure 58: la station thermale de Hammam Boughrara

Source : https://dta-tlemcen.dz/catalogue_detail.php?id=43&lg=fr&r=tourisme_thermal

2. Situation :

La station thermale est située dans la commune de hammam Bougharara wilaya de Tlemcen à l'extrême-ouest de l'Algérie à proximité de l'Oued Tafna



Figure 59 : situation de Hammam Boughrara

Source : https://dta-tlemcen.dz/catalogue_detail.php?id=43&lg=fr&r=tourisme_thermal

3. Accessibilité :

projet est accessible à travers la Route nationale 35 et la rue principale

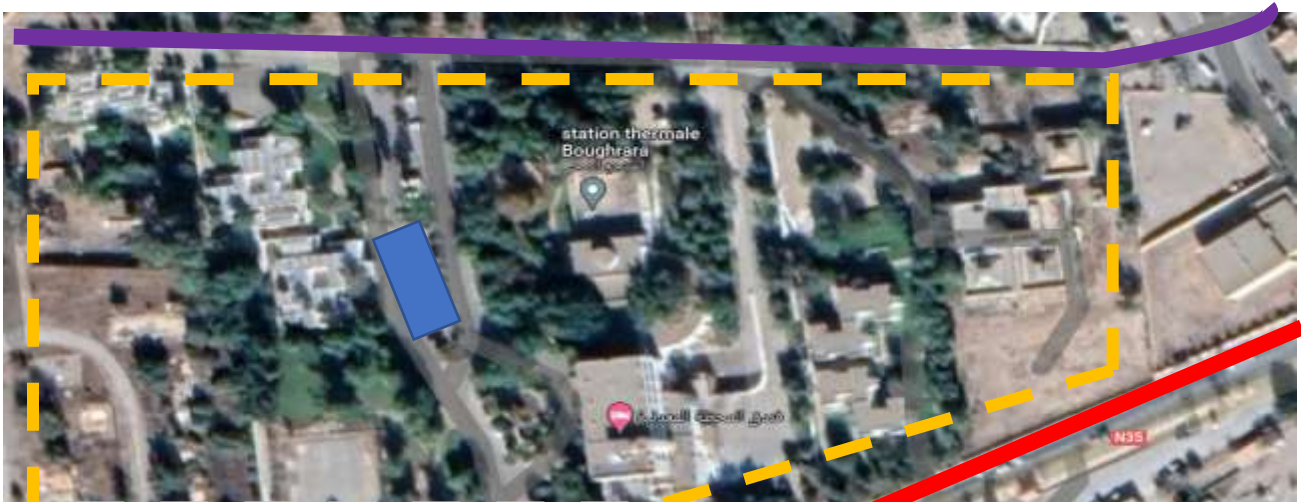



Figure60 : plan d'accessibilité .

Source : google earth

 La station thermal

 Parking

 La RN 35

 La rue principale

4. Plan de masse

La station thermale est composée d'un centre thérapeutique, une clinique, des appartements, un hôtel, des bungalows des logements personnels, des villas un hammam traditionnel, et de restaurant et quelques boutiques de commerce¹



Figure 61 : plan de masse de hammam.

Source : google earth

5. les différents équipements

5.1 Hôtel thermal

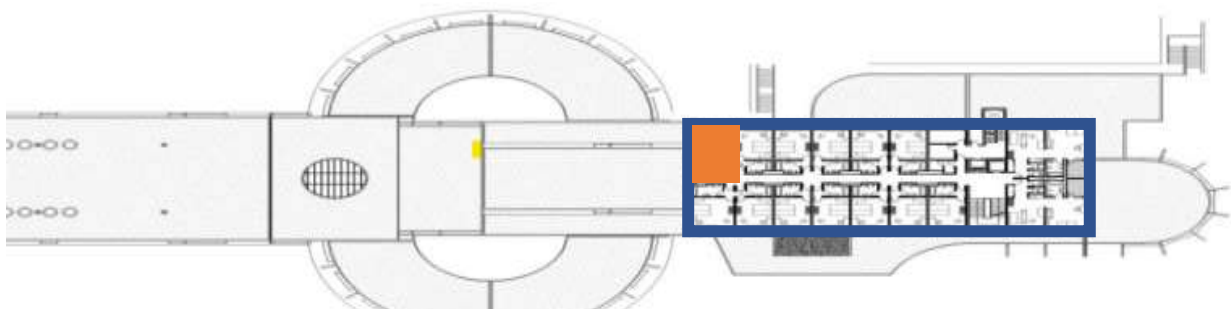


Figure62: plan de l'hotel

Source : par auteur



Les chambres



La zone de l'hotel

¹ https://dta-emcen.dz/catalogue_detail.php?id=43&lg=fr&r=tourisme_thermal

Les chambres : ils sont identiques 3.71m sur 3.51m avec une salle de bains et balcon .



Figure 63 : plan d'une chambre.

Source : auteur

5.2 Les villas :

Les villas: Elles étaient toutes pareilles et conçus comme une résidence pour les familles, chacune à un accès individuel (piétonnier y routier). Son programme est le suivant: Parking, Cour intérieure, Cuisine Chambres, Séjour. ¹



Figure 64 : plan de villas

Source : auteur



¹ https://dta-emcen.dz/catalogue_detail.php?id=43&lg=fr&r=tourisme_thermal

5.3 Les bungalows :

bungalows sont composées de : Cour d'accès- Séjour Cour centrale- Cuisine- salle de bain- WC-une chambre . laquelle on passe au «séjour». une porte d'accès à la Cour, l'autre «à la cour centrale» et la troisième au petit porche qui donne accès à la cuisine, aux WC, à la salle de bain et à la chambre qui à son tour a une sortie à la cour centrale.

Le fonctionnement : De l'extérieur on arrive à une petite «cour d'accès» par laquelle on passe au «séjour». une porte d'accès à la Cour, l'autre «à la cour centrale» et la troisième au petit porche qui donne accès à la cuisine, aux WC, à la salle de bain et à la chambre qui à son tour a une sortie à la cour centrale.¹

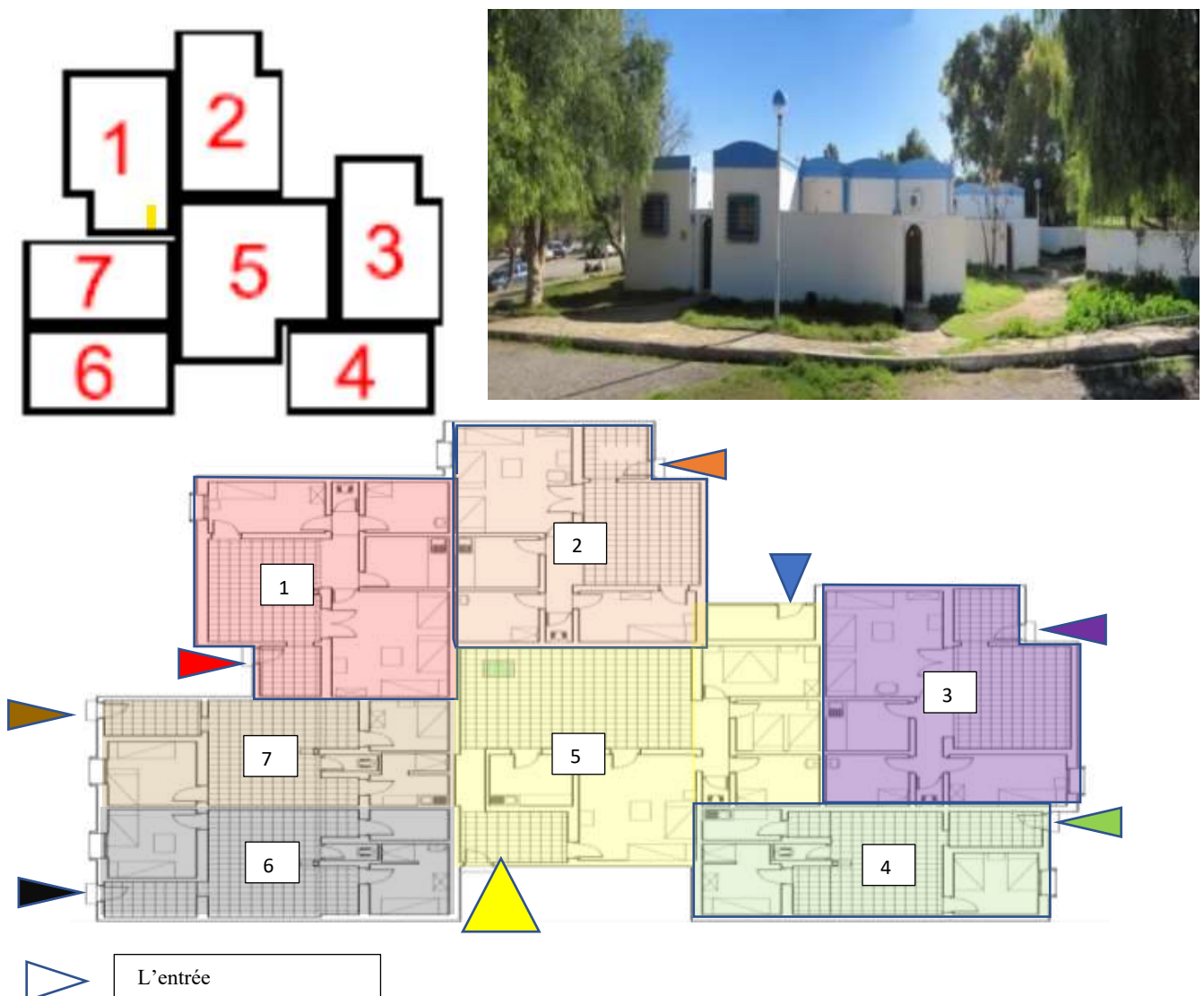


Figure 65: Les bungalows.

Source : https://dta-emcen.dz/catalogue_detail.php?id=43&lg=fr&r=tourisme_thermal

¹ https://dta-emcen.dz/catalogue_detail.php?id=43&lg=fr&r=tourisme_thermal

5.4 Les appartements :

Ils sont 2 groupement de bâtiment d'appartement identique avec un programme symétriques composées de:

Salle de séjour- Chambre - Cuisine avec séchoir -Salle d'eau



Figure 66 : Les appartements.

Source : https://dta-emcen.dz/catalogue_detail.php?id=43&lg=fr&r=tourisme_thermal

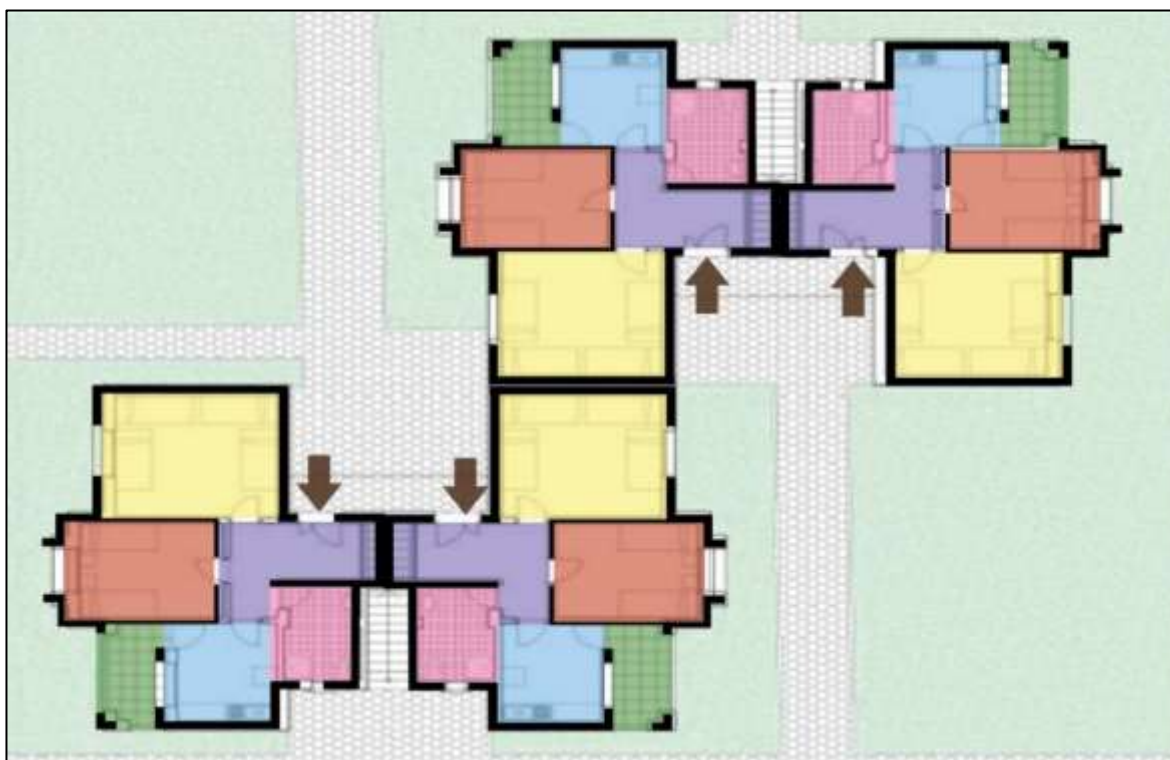
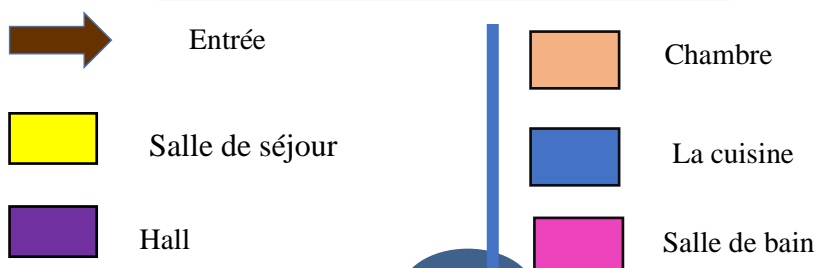


Figure 67 : plan d'appartement

Source : auteur



5.5 Le hammam traditionnel:

La zone des hommes est parfaitement séparée de la zone des femmes, Il est composé d'une piscine, un patio une cabine et une réception

De l'entrée on passe à un hall avec des cabines de bain Individuels, doubles et y compris triples: 6 individuels, Doubles et deux triples. Toutes les cabines ont une petite Vestiaire pour le changement des vêtements. Vestiaire pour le changement des vêtements. ¹

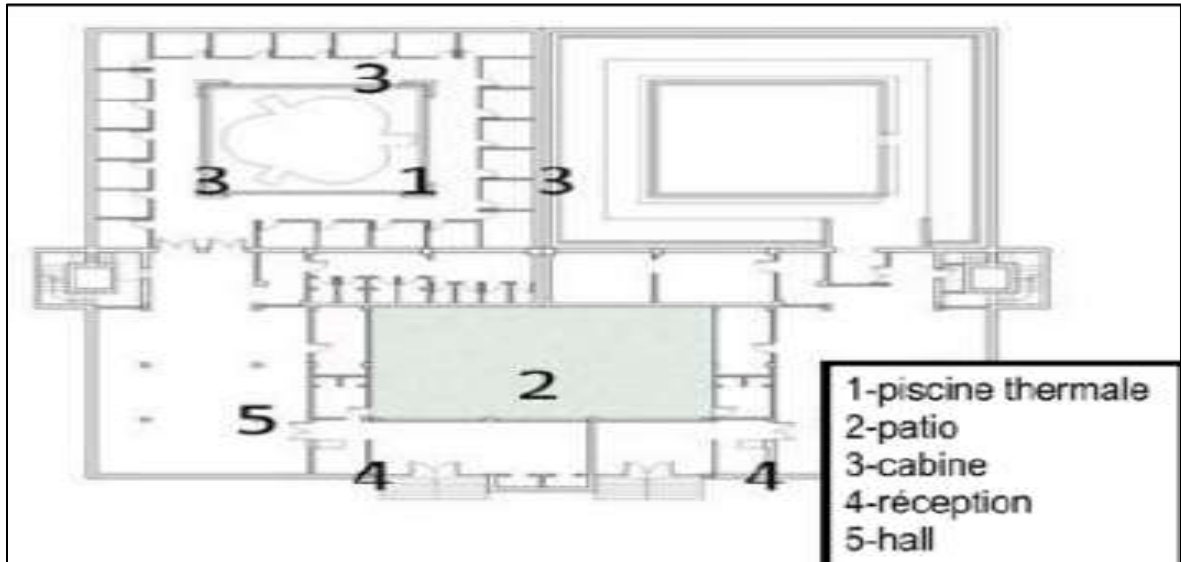


Figure 68 : plan de hammam traditionnel

Source : https://dta-emcen.dz/catalogue_detail.php?id=43&lg=fr&r=tourisme_thermal

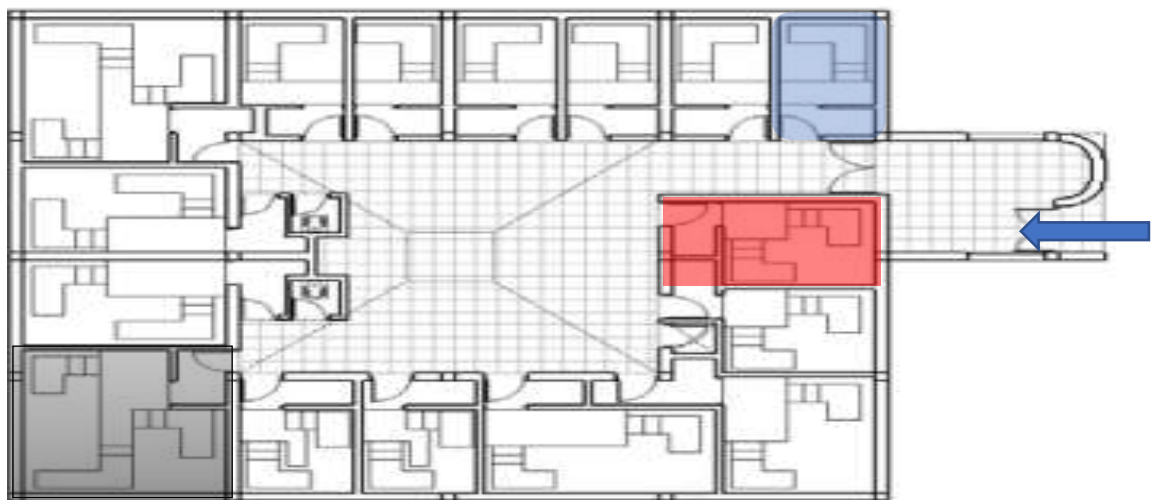


Figure 69 : plan de hammam

Source : auteur

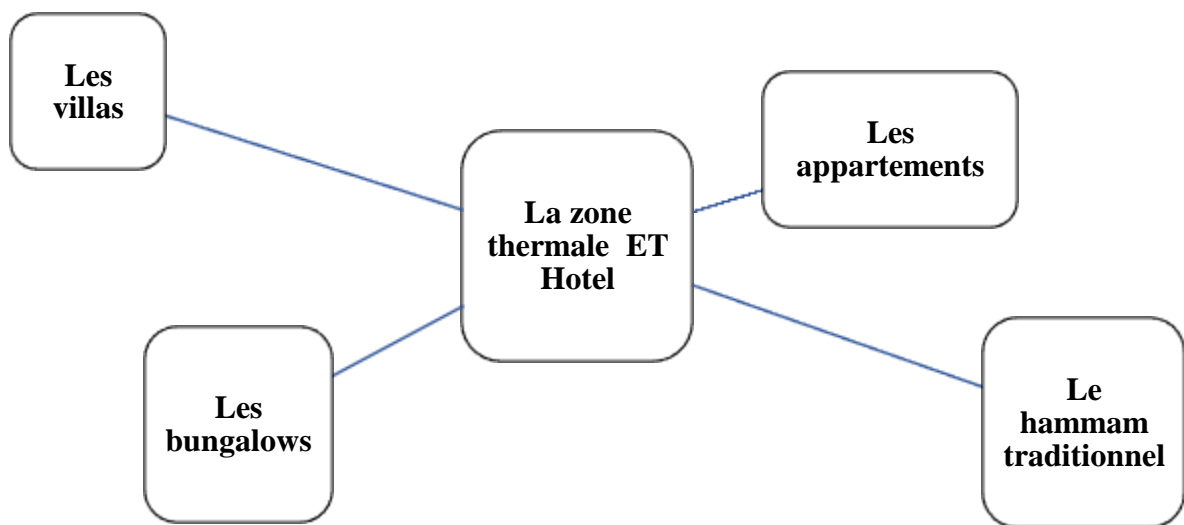
bain Individuels
 bain doubles
 bain triples

¹ https://dta-emcen.dz/catalogue_detail.php?id=43&lg=fr&r=tourisme_thermal

6. Synthèse

- La station thermal de Boughrara se compose de plusieurs types d'hébergement .
- Chaque hébergement contient des espace vert et parking .
- Gabarit : R+1

Organigramme de zones de station thermal



Conclusion

	Exemple 01 : Therme Wien Med	Exemple 02 : Therme EMSER	Exemple 03 : la station thermale de Korbous	Exemple 04 : la station thermale de Bouhrara	Observation
Situation et Accessibilité	-Autriche -Le projet est accessible à partir de la voie mécanique	-Allemagne -Le projet est accessible à partir de la voie mecanique	-Tunisie -projet est accessible à partir de la route de la corniche	-Tlemcen -projet est accessible à partir de la route nationale	Accessibilité a partir de la voie principale
Plan de masse	-Un espace de stationnement -Un espace vert -Jardin	-Un espace de stationneme nt -Un espace vert	-Espace public -Corniche -Un espace de stationnement	-Espace public -parking -Un espace de stationneme	<ul style="list-style-type: none"> L'aménagement extérieure : Espace vert . Air de stationnement. Jardin
Programme	-Zone de Thermal -Zone pierre d sauna -Un sauna spacieux -Zone pierre du calme -Zone jardin d'inspiration -Zone pierre d'aventure -Zone de services médicaux sportifs	-Zone de réception. -Zone thermale -Zone de sauna -Zone de bien-être -Zone de fitness Hôtel	-Zone d'hébergeme nt -Zone thermal -Zone administrativ e -Zone médicale	-zone thermal -Hôtel -Les villas -Les apparteme nt -Les bungalows -Le hammam traditionne lle	<ul style="list-style-type: none"> Les zones de complexe : Zone thermal . Zone de sauna . Zone administratif Zone de sauna et beauty Zone de fitness et médical . l'hébergements : -Hôtel -Les villas -Les appartement -Les bungalows

Cadre analytique

I. INTRODUCTION:

Le cadre théorique consiste en la lecture, l'étude et l'analyse urbaine de la ville de Hassi Bahbah. L'étude du contexte physique et naturel vise à analyser les composantes du site pour parvenir à identifier la relation entre ses différentes composantes (économiques, démographiques et urbaines).

1 Présentation de la ville de Hassi Bahbah

1.1 Situation géographique

La commune de Hassi Bahbah est située au Nord des monts Ouled Nail qui forment la chaîne de l'Atlas saharien.

La commune est une zone de contact entre les hautes plaines et l'atlas saharien, elle se situe entre les coordonnées Lambert :

- Ligne longitudinale : 544 – 798.25

- Ligne transversale : 173.5 – 204.5

Le chef-lieu de la commune est à 50 Km au Nord du chef lieu de wilaya.¹



Figure 70 : Situation géographique de Hassi Bahbah

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Djelfa#/media/Fichier:DZ-17_\(2019\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Djelfa#/media/Fichier:DZ-17_(2019))

1.2 Les limites administrative :

La commune de Hassi Bahbah est limitée administrativement par ² :

- Au Nord : par les communes de Bouirat Lاهداب, et de Guernini,
- Au sud : par la commune de Ain Maabed,
- A l'Est : par la commune de Hassi El Euch,
- A l'Ouest : par la commune de Zaafrane.



Figure 71 : Les limites administrative de Hassi Bahbah .

Source : PLAN D'OCCUPATION DES SOLS HASSI BAHBAH p 7

¹ Rapport de plan d'occupation des sols Hassi Bahbah N°04 . p10.

² Rapport de plan d'occupation des sols Hassi Bahbah N°04 p10.

1.3 Les limites naturelles :

Sur le plan naturel , la commune est limitée :

- Au sud : par Djebel Sahari,
- A l'Ouest : par le zahrez gharbi,
- Au Nord : par les monts Kaskas de Khaizar, et de Taicha.
- A l'Est : par Oued Faid Janal et le Chatt Zahrez Est

Elle est située dans une position centrale par rapport à l'ensemble de la wilaya et du pays, elle couvre une superficie de 773,74 km² .¹

1.4 L'accessibilité

La route nationale RN 01 et le chemin de wilaya N°166 permettent à la ville de Hassi Bahbah d'être en contact, avec toutes les regions du pays .

La voie ferré qui relie la capitale Alger à la ville de Djelfa, passant par la ville de Hassi Bahbah et par le hameau d'El Mosrane, qui est doté de deux stations, celle de Hassi Bahbah et celle d'El-barraka.²

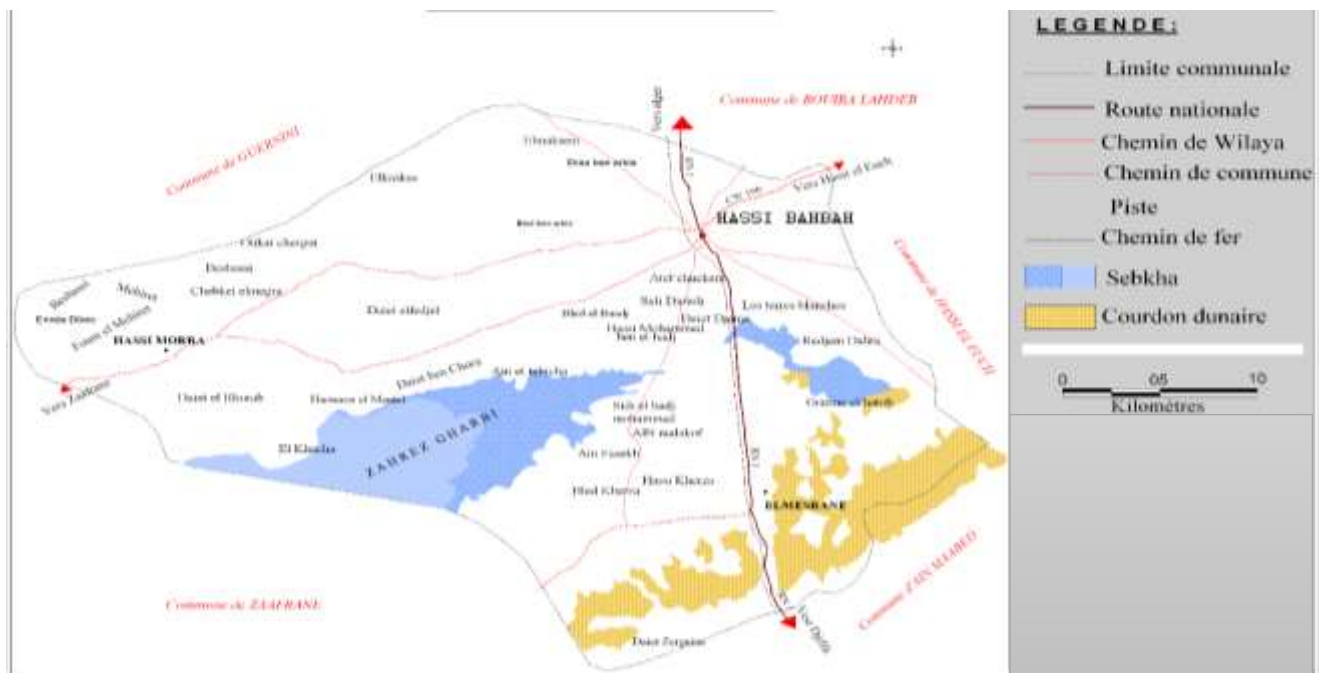


Figure 72 : carte d 'accessibilité de hassi bahbah

Source : Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah 2017

¹ Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah .2017 .p3

² Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah .2017.p3

2 Milieu Naturel de la Commune Hassi bahbah :

2.1 La topographie de la région Hassi Bahbah :

La commune de Hassi Bahbah se caractérise par ses faibles pentes et par un territoire moyennement plat. Généralement Les pentes se situent entre 1 et 3 % et Une déclivité de 0%, enregistrée au niveau du bassin versant du Zahrez Ouest qui forme une zone d'accumulation à l'échelle régional. ¹

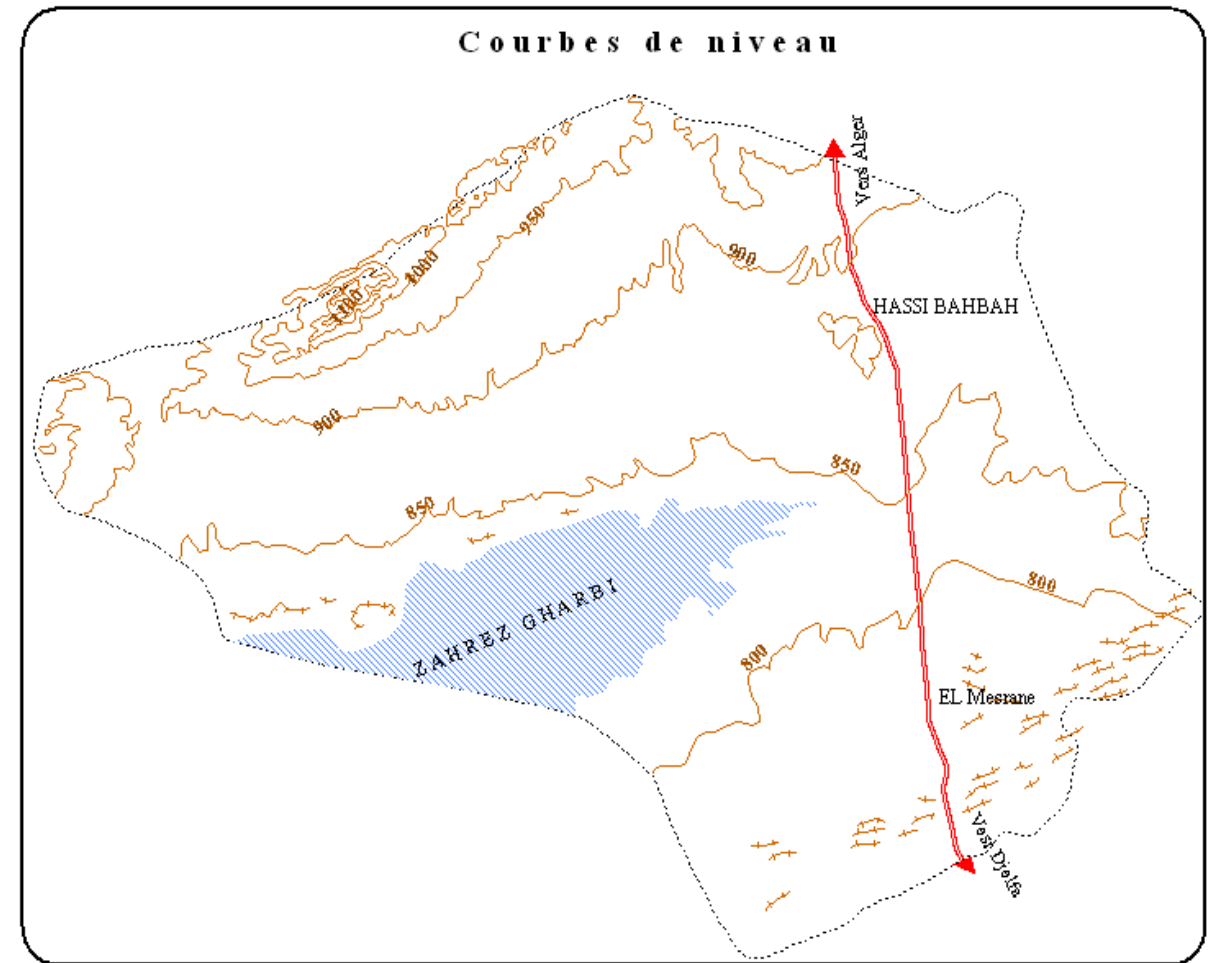


Figure 73 : La topographie de la région Hassi Bahbah .

Source : Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah 2017 .

¹ Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah ,2017. p5

2.2 Réseau hydrographique :

Le réseau hydrographique est représenté par le bassin du Zahrez qui constitue une zone d'accumulation, sa surface est de 4,974 Km², et par Oued mellah qui a une surface de 1,298 Km², et une capacité de 31 x 10 m². Également la zone est parcourue par un réseau d'oued : Oued Hadjia, oued Serdoudj, oued Menntel, et enfin oued Elmahra. ¹

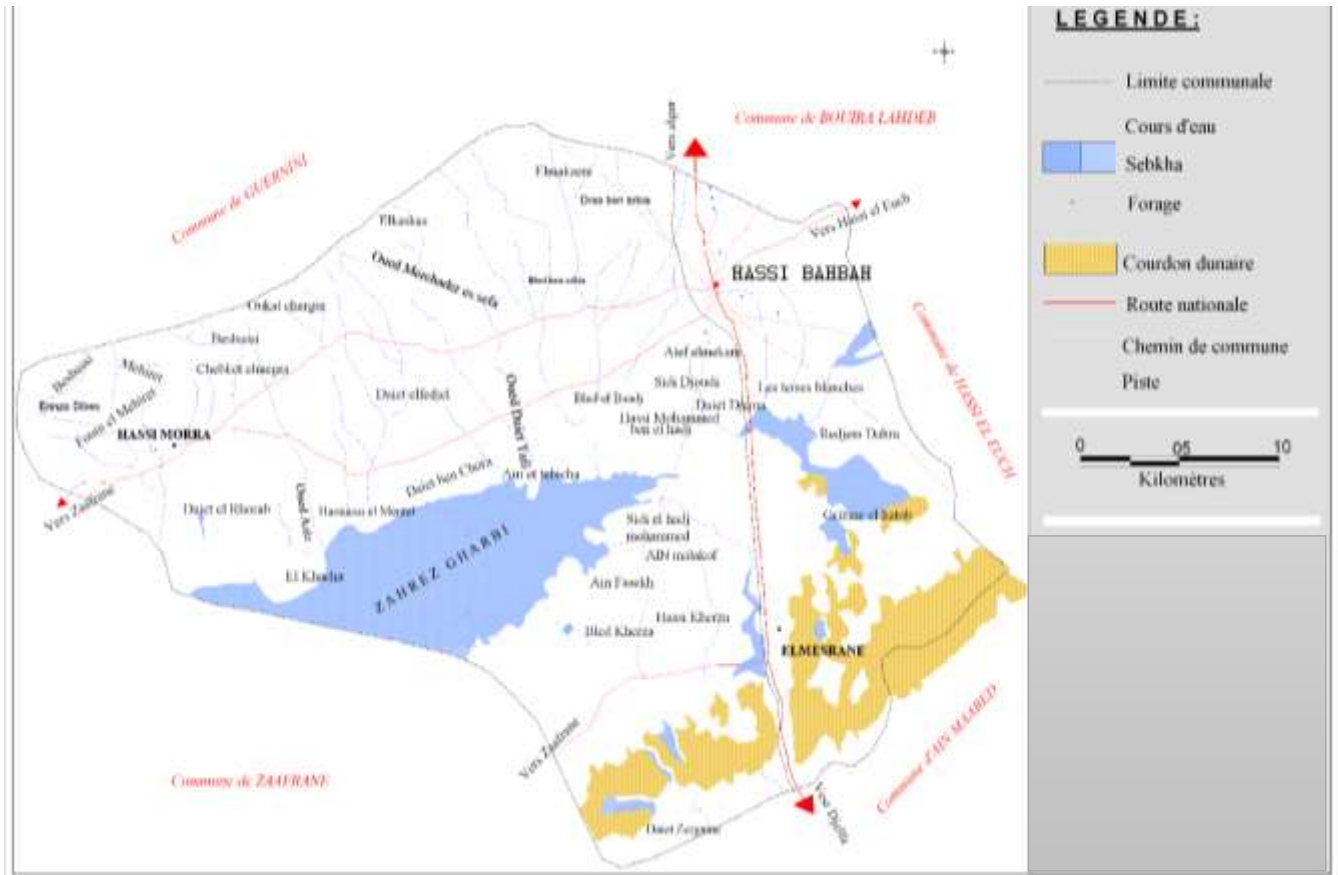


Figure 74 : Réseau hydrographique de Hassi bahbah. .

Source : Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah 2017

2.3 Le climat :

L'étude du climat est d'une grande importance dans toute opération de planification et de développement de l'espace et également pour le choix et l'orientation de l'économie. En effet, les données climatiques déterminent l'orientation des axes de la ville en particulier, son architecture, ses routes et sa forme urbaine. Ceci signifie que tout aménagement et urbanisation ne peut se faire sans la prise en compte des données climatiques.²

¹ Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah . 2017 p8

² Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah 2017.. p6

2.3.1 Températures et précipitations .

Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jun	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc
Moyenne T° min (°C)	0.4	1.3	3.6	5.9	10.9	15.5	19.8	18.4	14.0	10.0	4.5	1.7
Moyenne T° max (°C)	9.4	11.7	16.0	17.3	24.5	30.4	34.3	33.2	26.8	21.8	14.6	10.5
Moyenne T° (°C)	4.5	5.9	9.7	12.3	17.2	22.8	27.0	26.4	20.2	15.6	9.3	5.8
Précipitation (mm)	36.6	24.6	17.1	25.2	25.8	11.5	5.4	20.0	40.7	26.5	23.1	30.6

Tableau 100: Températures et précipitations de commune hassi bahbah
Source : Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah 2017. p 6

- Selon le tableau, la moyenne des températures variée tout au long des mois entre un minimum de 4.5 °C en Janvier, et un maximum de 26.4 °C en Août. Pour les précipitations, la commune présente une irrégularité interannuelle très marquée, les précipitations sont relativement faibles avec une moyenne maximale de 40,7 mm enregistrée pendant le mois de Septembre. ¹

2.3.2 Le vent :

- Le vent atteint une vitesse moyenne de **23 m/s**, La vitesse la plus élevée **27 m/s** est enregistrée au mois de février. Les vents dominants viennent du Nord-Ouest et Sud-Ouest, En été, le vent de sirocco arrive dans la zone et influe beaucoup sur la hausse de la température et sur l'évaporation. Ce vent est attendu entre les mois de Mai – Août et dure **33** jours.
- La région est aussi caractérisée par le vent Sud-est (Sahli) qui est très chaud et dure en moyenne 13 jours. Il est suivi par la hausse de la température, la diminution de l'humidité et il active et favorise le phénomène de l'évaporation.²

¹ Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah.2017 p6

² Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah .2017. p7

3 Evolution Urbaine De La Ville De Hassi Bahbah

L'agglomération chef-lieu est située sur l'axe de la route nationale N°01 et se trouve sur un plateau dont le centre se caractérise par son terrain plat. ¹

- **Avant 1962 :** L'apparition du premier noyau de la ville remonte à la période coloniale .
- **Entre 1962-1973 :** L'habitat de cette période est également construit sans plans, sans normes techniques.
- **Entre 1974-1981 :** Cette période à connu un exode rural massif dirigé principalement vers le chef-lieu de commune .
- **Entre 1982-1994 :** Le premier lotissement (315) est apparu au début de l'année 1981, il est situé le long de CW166 puis un deuxième lotissement (le lotissement 540) est programmé .
- **1995 jusqu' a maintenant:** A partir de cette phase, la ville est devenue connue la construction de plusieurs projets de développement qui lui ont permis de s'étendre à l'Ouest et à l'EST.

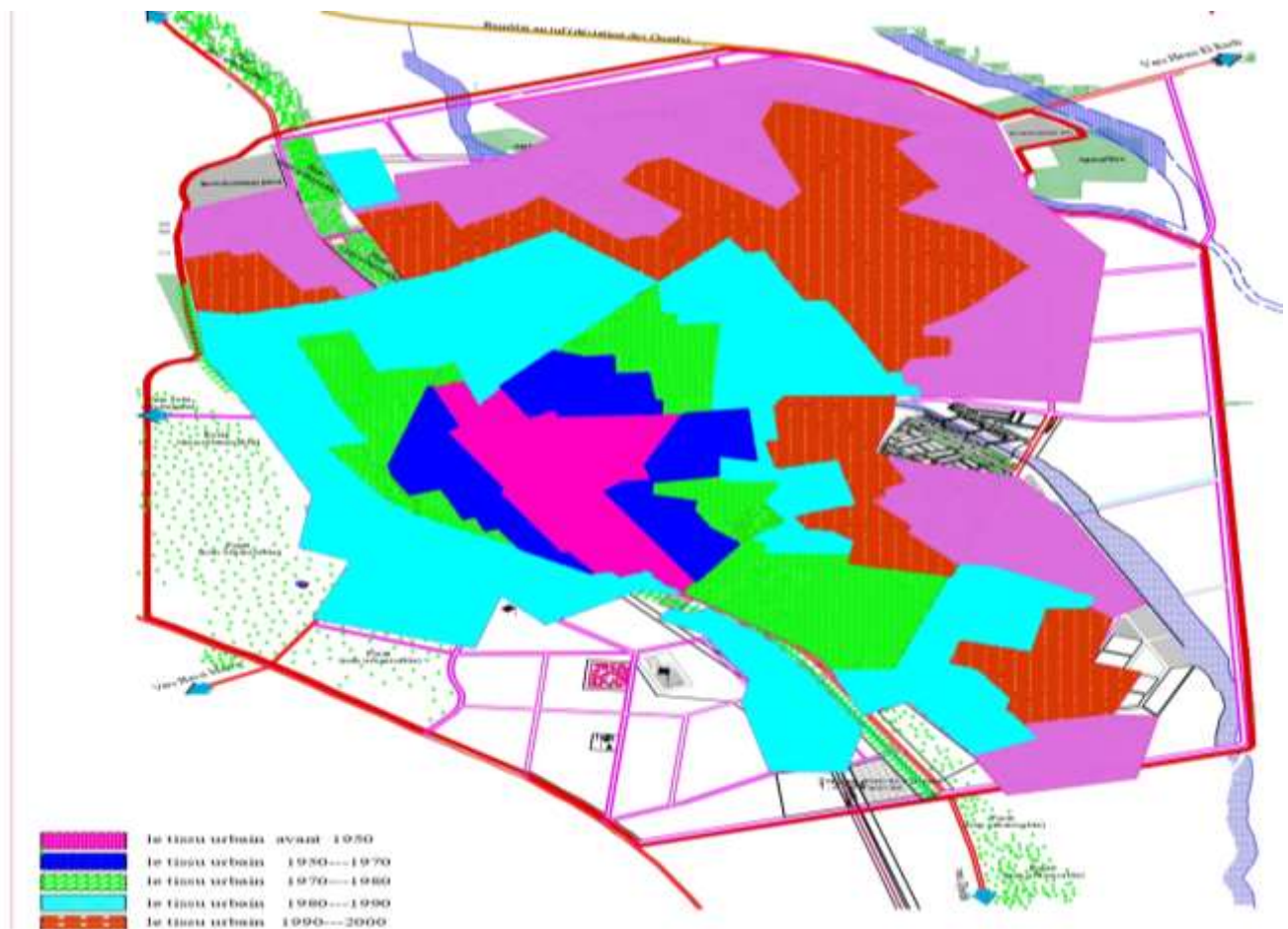


Figure 75 : Evolution urbaine de la ville de Hassi Bahbah
Source : Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah ,2017

¹ Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah 2017 , p 46

II. Lecture des instruments d'urbanisme :

➤ Pôle thermal de Hassi Bahbah Filières principales ¹:

Tourisme Thermal Tourisme de soin Filières secondaires L'éco-tourisme le cordon dunaire, Zehrez el gharbi.

- Un (01) hôtels (3étoiles)
- 03 types de bungalows (02, 03 ,06 personnes)
- Une auberge de jeune
- Un camping,
- Des zones de loisirs ,
- Un pole culturel et cultuel (cinéma, salle polyvalente, bibliothèque, mosquée)
- Equipements sportifs regroupant les salles et les aires de sport en plein air.
- La source : Le débit des sources a été évalué à 7.2 l/s,
- Utilisation actuelle : 0%
- La consommation moyenne par curiste par jour est comprise entre 400 l/jour/ curiste et 500 l/jour/curiste
- La base de consommation a été arrêtée à 400 l/jour/curiste.

Pour le calcul on a utilisé la formule internationale qui s'inscrit comme suit :

$$\text{Capacité d'accueil de la source} = \frac{\text{Débit} \left(\frac{l}{s}\right) * S (h) * h(24)}{\text{Consommation/ curiste/ jour}}$$

- Ainsi la capacité d'accueil de la source hammam El Mosrane est de :

$$7.2l/s \times 86\ 400/400 = 1555 \text{ Curistes / jour} \spadesuit$$

- Les normes sont de 2 m² / curiste , Pour 1600curistes.....3 200 m² de surface bâtie.

Equipement		Capacité (lits)	Surface foncière (ha)
Equipement de cure		1 600curistes	1.07
Hébergement	Hôtel	400	6.5
	Bungalows	700	7
	Camping	300	3
	Auberge	200	3
Sportifs		//	3.35
Restaurations		//	0.2775
Commerces		//	0.559
Culturelles		//	1.20
Services divers		//	5.71
Aire de jeux et de détente		//	5
Reserve foncière pour investissement			14
Circulation primaire+servitude		23%	
Total			60

Tableau 11 : programme de Pôle thermal de Hassi Bahbah

Source : Les Perspectives de Développement et la Stratégie d'Aménagement Touristique de la wilaya de Djelfa Janvier 2013 p.62

¹ Les Perspectives de Développement et la Stratégie d'Aménagement Touristique de la wilaya de Djelfa Janvier 2013 p.62

➤ le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de Djelfa


SITE N°15	
Nom : La source thermale d'el mosrane	Commune : Hassi Bahbah
Wilaya : Djelfa	Statut foncier : La nature juridique du site d'intervention est domaniale
Site existant : source thermale	Site à créer : hammam-thermal
	

Tableau 12 :ZEST d'el mosrane

Source : le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de Djelfa

124	ZEST d'El Mosrane (60 ha)	2 404 450 000,00 da	DTA	91,35 mois?
125	Réalisation (VRD) durée à déterminer après l'appel d'offre	2 400 000 000,00 da	DTA+Entreprise	26,1 mois
126	mise en concession	450 000,00 da	Privé	12 mois?
127	Promotion et communication	4 000 000,00 da	DTA	52,25 mois?

Tableau 13: Chronogramme 2030 DE ZEST d'el mosrane

Source : le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de Djelfa

III. Lecture des instruments touristiques:

PLAN D'AMENAGEMENT TOURISTIQUE DE LA ZEST « hammam Mosrane » COMMUNE DE HASSI BAH WILAYA DE DJELFA ¹:

MAITRE DE L'OUVRAGE : DIRECTION DU TOURISME .

La Date : Septembre
2021.

- Arrêté du 20 mai 2014 portant prescription d'établissement du plan d'aménagement touristique (PAT)
 - Ouverture de l'enquête publique du projet du plan d'aménagement touristique de la ZEST par arrêté du Monsieur le WALI n° 2031 du 16/10/2011
 - Adoption du plan d'aménagement touristique après enquête publique : délibération n° 28/2012 du 10/04/2012
 - Avis de l'APW sur le plan d'aménagement touristique actualisé et modifié du 04/12/2016
 - Adoption du plan d'aménagement touristique actualisé et modifié par l'APC de HASSI BAH le: 05/12/2016
 - Adoption de la première phase du plan d'aménagement touristique actualisé et modifié par l'APC de HASSI BAH le : 05/12/2016
 - Adoption de la deuxième phase du plan d'aménagement touristique actualisé et modifié par l'APC de HASSI BAH le : 06/12/2016
 - Adoption de la troisième phase du plan d'aménagement touristique actualisé et modifié par l'APC de HASSI BAH le : 07/12/2016
 - Transmission officielle du plan d'aménagement touristique actualisé et modifié par Monsieur le WALI, revêtu de son avis le : 12/02/2017.
- programme d'aménagement de ZEST el mosrane

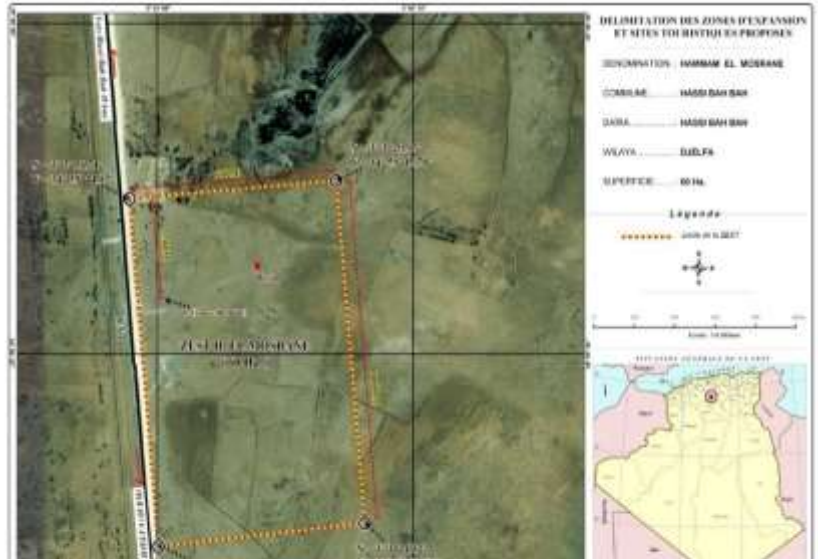


Figure 76 : le site de zest el mosrane

Source :PLAN D'AMENAGEMENT TOURISTIQUE DE LA ZEST
« hammam Mosrane » COMMUNE DE HASSI BAH

¹ plan d'aménagement touristique de la zest « hammam mosrane » commune de hassi bah wilaya de djelfa

Superficie Totale : **60 ha**
 Capacité Totale : **2 940 Lits**
 Densité : **49 lits/ha**

Superficie Aménageable : **60 ha**
 Emplois Induits : **1 470**

Lot n°	Affectation	Superficie (m ²)	Capacité (lits)	Emplois induits
1	Centre logistique	10 000	-	
2A	Résidences touristique	16 900	160	25
2B	Résidences touristique	16 900	160	25
3A	Hôtel 3*	16 000	150	30
3B	Hôtel 3*	18 300	150	30
4	Station thermale	62 300	400	130
5	Espace vert de détente	54 500	-	
6A	Hôtel	24 100	180	50
6B	Hôtel	24 100	180	50
7A	Parc de loisirs	58 400	-	20
7B	Parc de loisirs	58 400	-	20
8A	Centre de remise en forme	18 300	160	30
8B	Centre de remise en forme	18 300	160	30
9A	Chalets	19 200	280	60
9B	Chalets	19 200	280	60
10A	Résidences touristiques	19 900	160	25
10B	Résidences touristiques	19 900	160	25
11A	Chalets	19 500	180	25
11B	Chalets	19 500	180	25
12	parking	20 200	-	08
Hors lots	Esplanade et voiries	66 100		
Total		600 000	2 940	668

tableau 14 : programme d'aménagement de ZEST el mosrane

Source :PLAN D'AMENAGEMENT TOURISTIQUE DE LA ZEST

« hammam Mosrane » COMMUNE DE HASSI BAH

- Le plan d'aménagement proposé : DIRECTION DU TOURISME « qui réalisée par le bureau d'étude CATSUD -Djelfa -

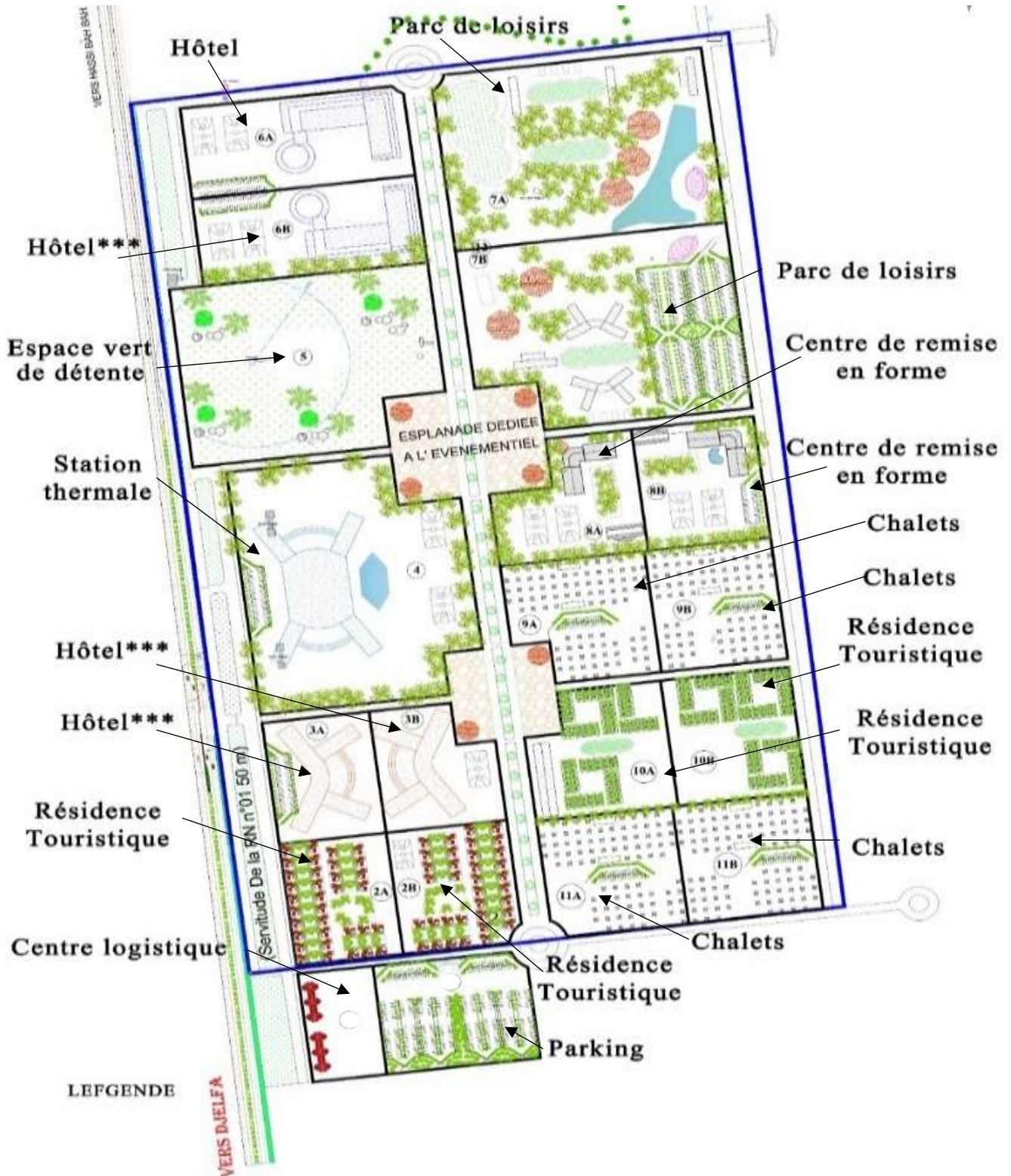


Figure 77 : le plan d'aménagement proposé par le bureau d'étude CATSUD

Source : DIRECTION DU TOURISME

IV. Analyse environmental et paysagère.

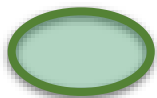
1. SITUATION :

Le site d'intervention El mosrane est situé au sud de la ville de Hassi BahBah

Wilaya: DJELFA.

Daira: HASSI BAH .

Commune: HASSI BAH .



Hassi bahbah



El mosrane



La RN 1



Figure 78 : situation d'el mosrane

Source : google earth (traité par l'étudiante)

2. Situation géographique

El mosrane est situé au sud de la ville de Hassi Bah à une distance d'environ 8 km et au nord du chef lieu de la wilaya à une distance d'environ 40 km

Il est limité comme suit:

- Au nord : par un terrain vague et un reboisement moyennement dense .
- A l'ouest : par la route nationale n° 01 .
- Au sud : par des terrain vague et une petite foret .
- A l'est : par des terrains vagues et le cordon dunaire

L'accessibilité du site est assurée par la route nationale N ° 1



Figure 79 : Situation d'el mosrane .

Source : google earth

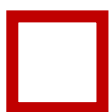
3. Analyse ambiental .

3.1 plan de masse el mosrane



Figure80 : plan d'el mosrane

Source : auteur



Equipements



Habitat individuelle



La RN1

3.1.1 Habitat

- caractéristique de l’habitat dans le village d’el mosrane;
 - habitat individuelle
 - Gabarit : R et R+1
 - Traitement de façade : simple.
 - Texture : brute .
 - La forme : rectangle
 - La forme d’ilots : damier
 - Matériaux de construction : béton armé et brique

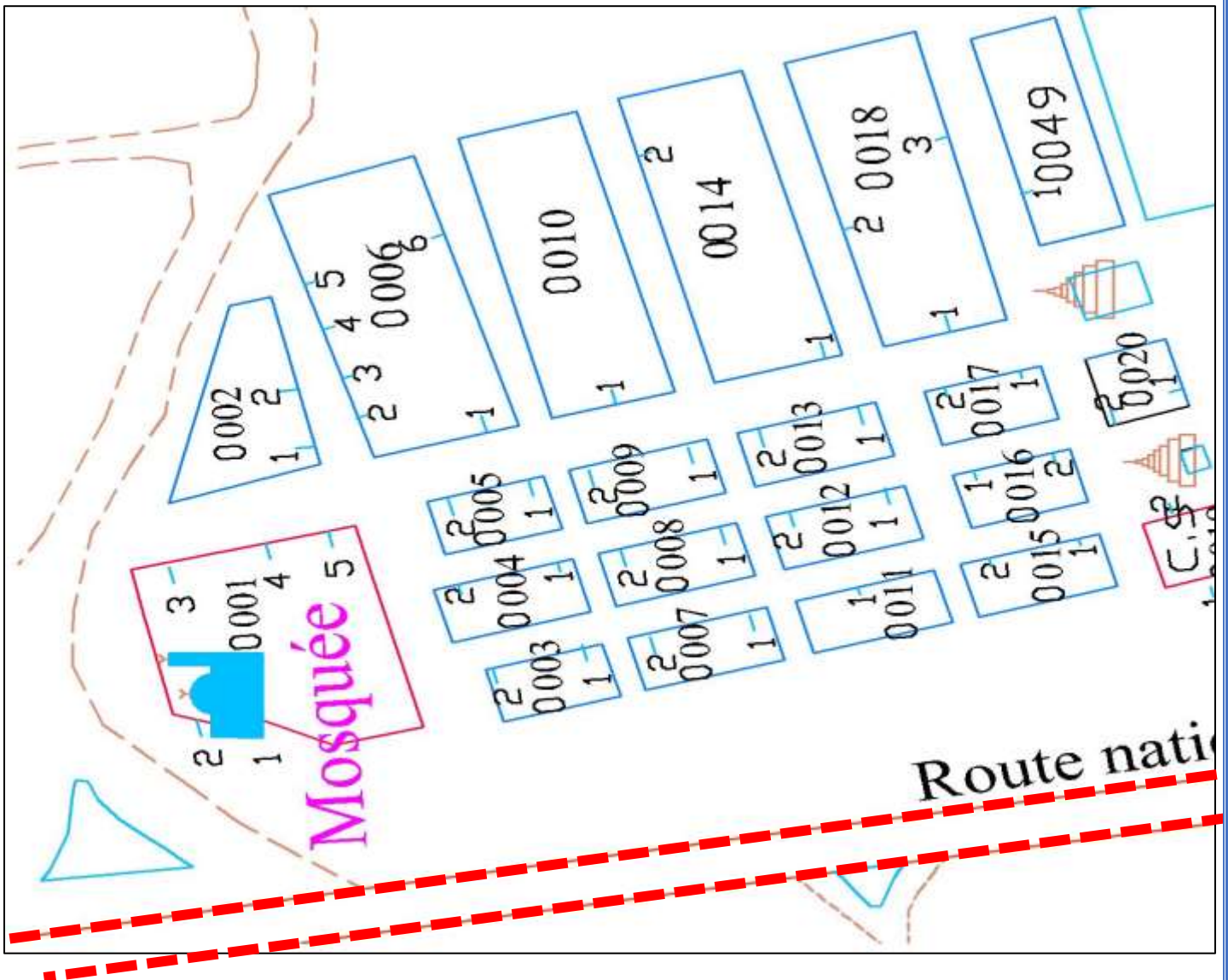


Figure 81 : plan de habitat individuelle el mosrane

Source : auteur



Habitat individuel



La RN1



Façade simple



Des maisons en cours de construction



Aucun traitement de façade



Ruelles non aménagées



La toiture



garage

Figure82 : état de l'habitat individuelle de el mosrane

Source : auteur

3.1.2 Les équipements :

- Une mosquée .
- centre de santé .
- Ecole Primaire .
- Gabarit : Rdc

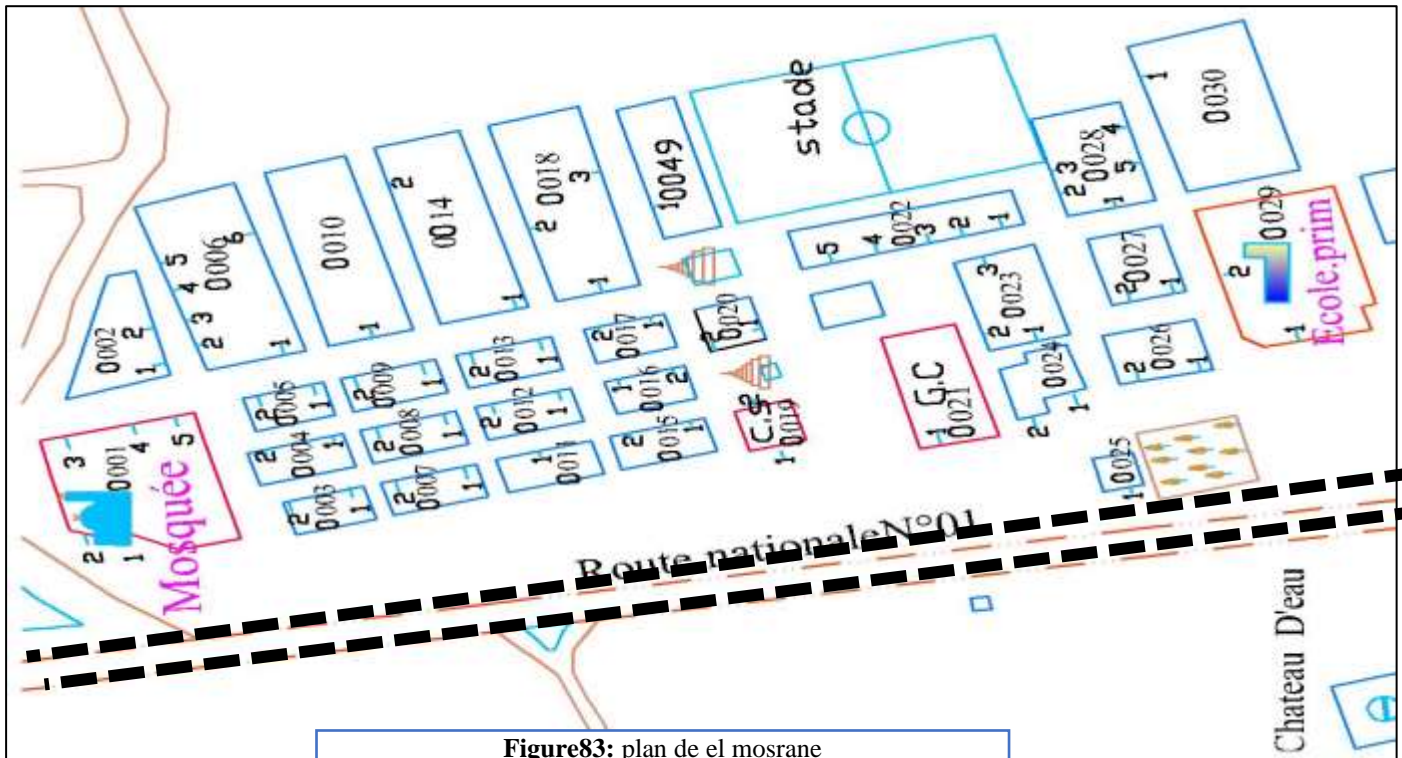
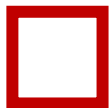


Figure83: plan de el mosrane

Source : auteur



LES Equipement



La RN1



Figure 84 : Mosquée el nous .

Source : auteur



Figure 85 : centre de santé.

Source : auteur

3.1.3 la Voirie:

- la largeur : 11 m .
- Le tracé du parcellaire : en damier .
- Voies secondaires perpendiculaires à la route nationale
- Eclairage public en état moyen.

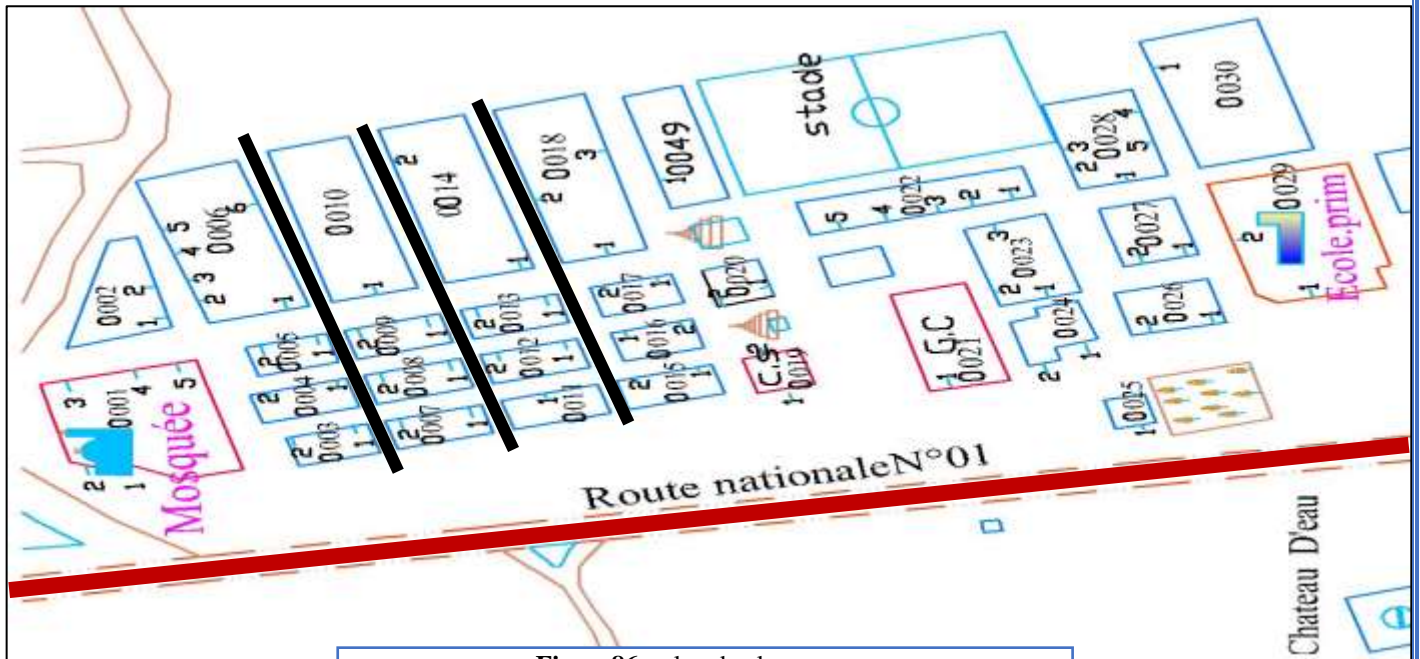


Figure86 : plan de el mosrane .

Source : auteur

— La RN1 :
voie principale

— La rue : voie secondaire



Figure 87 : voie secondaire .

Source : auteur

V. Conclusion

pour conclure tous les données nécessaires pour faire notre projet après l'analyse de site et de lecture des instruments d'urbanisme et de tourisme on a choisi la méthode AFOM pour résumer tous les données.

➤ Méthode AFOM (SWOT)

L'AFOM (SWOT en anglais) est une méthode d'analyse qui peut être utilisée dans le cadre de l'évaluation de projets. Elle consiste en l'identification et la comparaison des facteurs positifs et négatifs dans l'environnement interne et externe du contexte du projet.¹

➤ Utilisation de la méthode SWOT :

La matrice AFOM est basée sur deux types de diagnostics :

- **Interne** : qui identifie les atouts et les faiblesses pour mettre en place le projet.
- **Externe** : qui identifie les opportunités et les menaces avec lesquelles il faut composer.

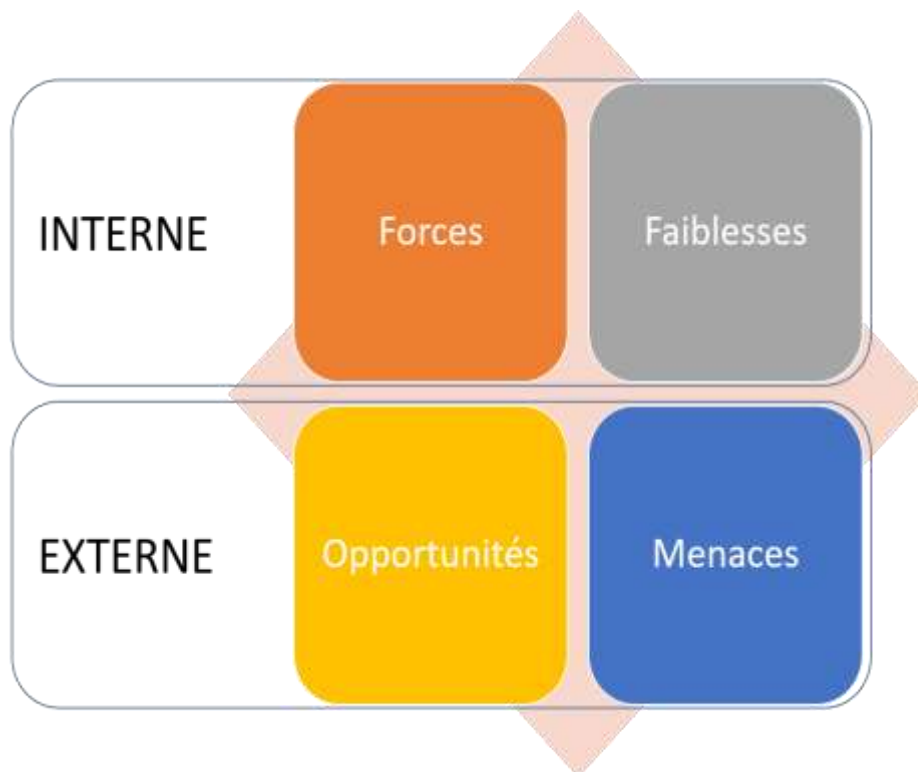


Figure 88 : la matrice de méthode AFOM.

Source : <https://www.journaldunet.fr/business/dictionnaire-du-marketing/1198257-swot-definition-explication-et-exemples/>

¹ <https://www.journaldunet.fr/business/dictionnaire-du-marketing/1198257-swot-definition-explication-et-exemples/>

ATOUTS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> • L'existence des sites naturels touristique dans la région • couverture végétale encourageant la vocation touristique l'existence des forets • L'existence de source thermal • L'existence d'un regroupement d'habitants . 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque des équipements • Très faible pente due à la morphologie plate du site • Impact du climat notamment en période hivernale . • Manques des air de jeux . • Manque de mobilité urbain .
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs études et réflexion des instances centrales et locales sur les projet du tourisme dans le village d'el mosrane. • création d'un complexe thermal . • Accessibilité assure par la Route National 1 et le train. • Création d'un pôle urbain . • Création des air des jeux 	<ul style="list-style-type: none"> • . Pollution liée aux eaux usées • . Les déchets solides • Les problèmes d'inondations • Les problèmes liés à la désertification

➤ **Les stratégies**

- stratégie offensive « A/O »

ATOUTS		OPPORTUNITES
<ul style="list-style-type: none"> • L'existence de source thermal 		Accessibilité assure par la Route National 1 et le train
stratégie offensive	Création d'un complexe thermal à proximité de la RN1	

ATOUTS		OPPORTUNITES
couverture végétale encourageant la vocation touristique l'existence des forêts		Création des air des jeux
stratégie offensive	Création des espace vert .	

- stratégie défense « A/M »

ATOUTS		MENACES
L'existence d'un regroupement d'habitants		Pollution liée aux eaux usées
stratégie offensive	Station de lagunage pour traité l'eau usées	

- stratégie « F/O »

FAIBLESSES		OPPORTUNITES
Manque des équipements		Création d'un pôle urbain
stratégie offensive	Pôle urbain avec tous les équipements nécessaires.	
FAIBLESSES		OPPORTUNITES
L'existence d'un regroupement d'habitants		Les déchets solides
stratégie offensive	Gestion et recyclage des déchets.	

- stratégie « F/O »

FAIBLESSES		MENACES
<ul style="list-style-type: none"> • Très faible pente due à la morphologie plate du site 		<ul style="list-style-type: none"> • Les problèmes d'inondations
stratégie F/O	Augmentation des zones vertes	
FAIBLESSES		OPPORTUNITES
<ul style="list-style-type: none"> • Très faible pente due à la morphologie plate du site 		Pollution liée aux eaux usées
stratégie F/O	L'agriculture verte.	

*Programmation et
conception*

I. Introduction

La phase conceptuelle représente la dernière étape du projet. Ceci est le résultat d'une combinaison entre les différentes données - thématiques, contextuelles, et programmatiques – et la synthèse de l'analyse des problèmes existants dans le site d'intervention.

II. La programmation :

La programmation, permet de contrôler et de guider le processus de conception, il doit exprimer les données analytiques, dimensionnelles, fonctionnelles et organisationnelles des différentes entités du projet. Ceci se base essentiellement sur les normes conventionnelles et la grille théorique des équipements en milieu urbain .

1. La grille théorique des équipements .

La grille d'équipement : un référentiel théorique de projets urbains selon la taille et le nombre de population de chaque ville.

Pour chaque équipement, la surface est exprimée en fonction de ratio de surface par habitant selon la vocation de chaque équipement selon les normes conventionnelles.

Méthodologie de l'étude :

Le principe d'hierarchisation : selon leur nature et la fonction et la taille d'équipement .¹

- Catégorie de la ville

ville de 12.000 habitant dont la grille s'applique de 5.000 à 25.000 habitants .

ville de 25.000 habitant dont la grille s'applique de 25.000 à 50.000 habitants .

ville de 100.000 habitant dont la grille s'applique de 50000. à 150000 habitants .

ville de 1000.000 habitant dont la grille s'applique de 150000 à 250000 habitants .

ville de 1000.000 habitant dont la grille s'applique de 250000 à 350000 habitants .

¹ La grille théorique des équipements , Ministère de l'Urbanisme et de la Construction , p2

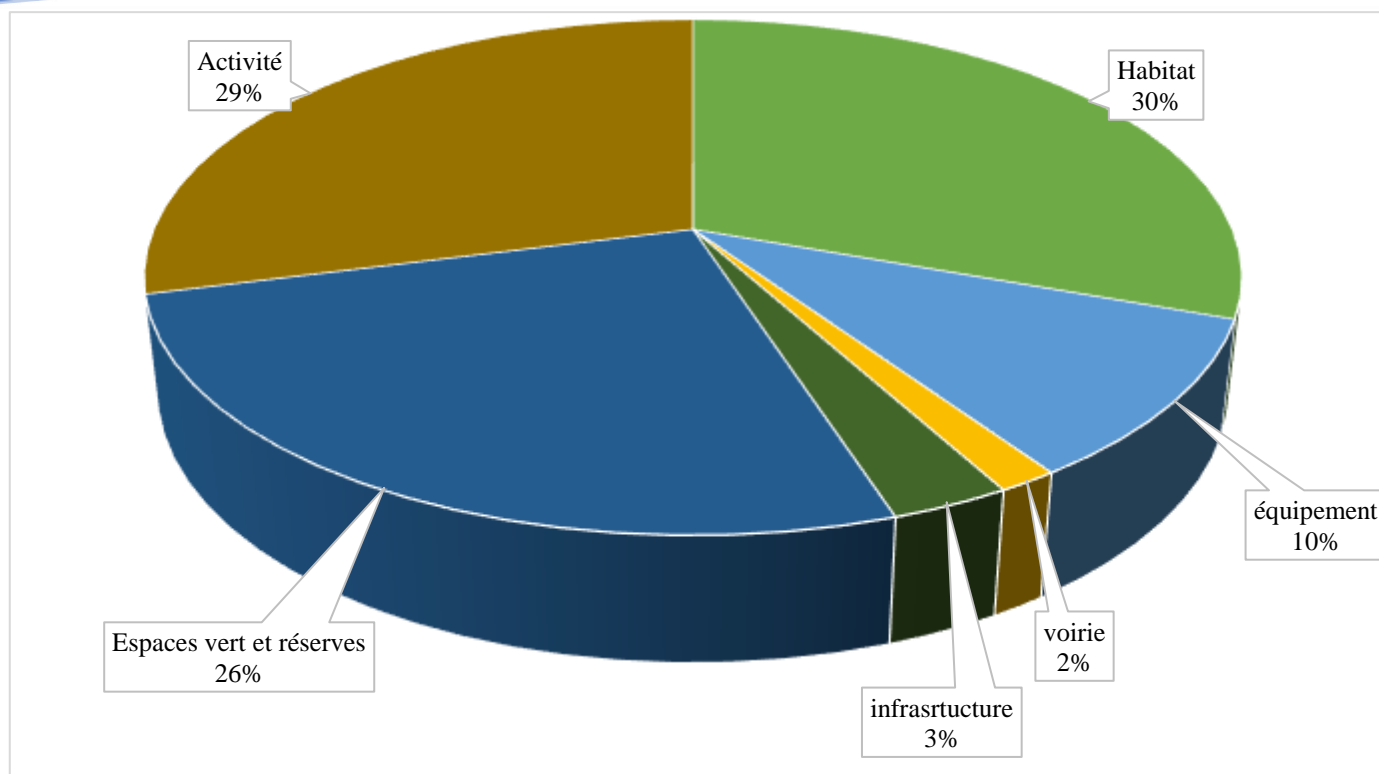


Figure 89 : les composants de la ville.

Source : La grille théorique des équipements , Ministère de l'Urbanisme et de la Construction

- **Voirie** : Au-dessus de 400 logements, la voirie n'est pas évaluée. Elle est censée être comprise dans l'opération (voirie tertiaire) Au-dessous de 400 logements, le ratio est de 5m²/logement additionnel ; toutefois les 25 m²/logement constituent un maximum strict pour l'ensemble voirie secondaire et primaire induits En régie générale le rapport voirie/espace libre ne doit pas dépasser les 50 %.¹
- **Espace vert et réservé** : Un ratio moyen de 10 à 15 m²/habitant est généralement admis. tout en réservant le minimum de 10 m² d'espace vert par habitant.²
- **Infrastructure** : Pour l'ensemble des autres infrastructures ,de 3,5 m/habitation ³

¹ La grille théorique des équipements , Ministère de l'Urbanisme et de la Construction , p3

² La grille théorique des équipements , Ministère de l'Urbanisme et de la Construction , p3

³ La grille théorique des équipements , Ministère de l'Urbanisme et de la Construction , p4

2. Le programme

Dans ce projet Les questionnements posés pour la programmation se résument à ;

Qui fait Quoi ?

Comment ?.

- Pour la question Qui ?

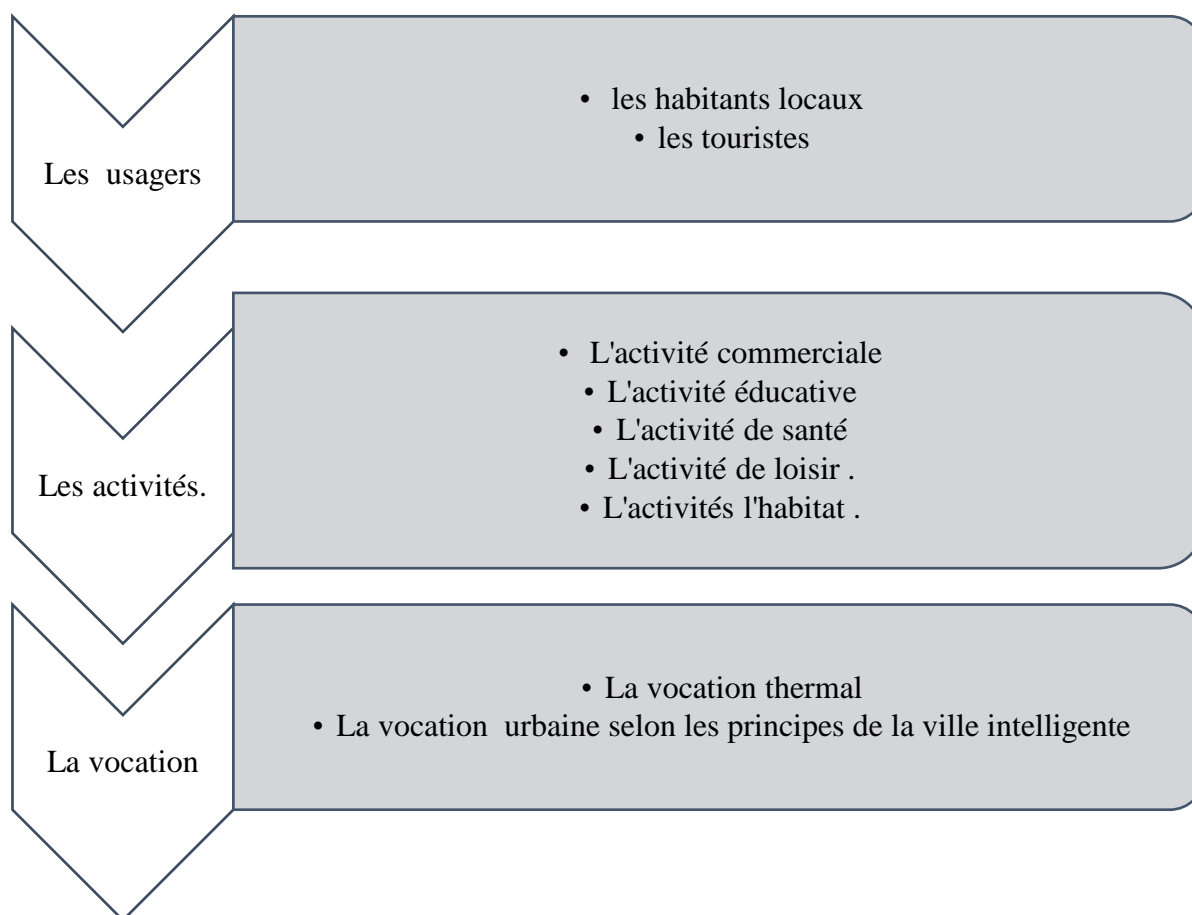
Les différents types des **usagers** .

- Pour la question Comment ?

Les caractéristiques spécifiques des différentes **activités**.

- Pour la question Quoi ?

Les différentes activités proposées par rapport à la **vocation** de projet.



2.1 La population concernée

Les statistiques réalisées par la direction du tourisme et la direction d'urbanisme et de construction de Djelfa font apparaître les données suivantes :

- Les habitants locaux en 2019 : 551 habitants.
- le nombre d'habitant estimé à long terme : 1200 habitants.

dans le cadre de ce projet , on a fait un proposition pour un nombre de touristes qui visitent les lieux à 1800 touristes

2.2 Les zones principales du projet :

le projet est composé de deux entités principales chacune est dotée d'un programme

- Une zone de complexe thermal,
- Une zone de pôle urbain .

2.2.1 L'entité du complexe thermal :

A travers les exemples étudiés dans le deuxième chapitre, nous cherchons à présenter une programmation de complexe thermal à travers ce tableau comparatif selon les entités de chaque exemple en calculant une moyenne des différents taux de surface :

a. Les zones de complexe thermal

Exemple	Therme Wien Med	Therme EMSER	la moyenne
Administration	20%	17 %	19%
Zone thermale	28%	44%	33%
Zone de sauna et beauty	37%	30%	33%
Zone de fitness et médicale	25%	9%	15%

Tableau 115 : les zones de complexe thermal

Source : auteur

b. L'entité d'hébergement:

Le complexe touristique ou le village de vacances est un établissement qui offre en location des unités d'hébergement, isolées ou groupées, situées dans un ou plusieurs hôtels et dans des ensembles d'appartements, de chalets ou de bungalows.¹ Et a travers l'analyse de la station thermale de Hammam Bouhrara « Tlemcen » .

On a quatre types d'hébergement :

Les types	Capacité
Les appartements	450
Les bungalows	450
Hôtel	450
Chalets	450

Tableau 16 : les types d'hébergement .

Source : auteur

- le programme de complexe thermal

Le complexe thermal		
Administration	19%	2.28
Zones thermal	33%	3.96
Zone de sauna et beauty	33%	3.96
Zone de fitness et medicals	15%	1.8
Total	100%	12 ha
L'hébergement		
Types	Surface	
Hôtel	24 100 m ²	/
Chalets	8100 m ²	F4
Bungalow	7650m ²	F4
Les appartements	7650m ²	F4
Total	47 500 m²	

Tableau 17 : le programme de surface de complexe thermal .

Source : auteur

¹ Journal officiel de la république algérienne N° 13-2018 p15.

2.2.2 Le pôle urbain

A partir la grille d'équipement on a calculé les surfaces selon la capacité de chaque équipement

a. Les équipements

Équipement	Ratio / habitant	surface
Centre de santé	0.66	198.00
Jardin d'enfant	0.75	225.00
Salle de sport	0.166	498.00
Terrain de football	0.65	1950.00
Salle polyvalente	0.62	186.00
Maison de jeunes	0.333	999.00
Commerce	0.1	300.00
Marché	0.08	240.00
Siège APC	0.83	249.00
Agence postale	0.3	900.00
Air de jeux	0.7	210.00
Bibliothèque	0.3	900.00
Surface totale	6855 m ²	

Tableau 18 : les surfaces des équipement .

Source : auteur

b. Habitat :

Pour l'habitat on a choisi deux types: Habitat semi collectif et l'habitat individuel .

▪ Les surfaces des logements :

« La surface du logement collectif et semi-collectif est fixée à un minimum de 50 m² habitable pour le F2, 70 m² habitable pour le F3 et 85 m² habitable pour le logement de type F4. »¹

- La surface du logement semi- collectif : 90 m²
- La surface du logement individuel : 85 m²

1) Les habitants :

- Population locale : 551 habitants
- Population à long terme : 1200 habitants .
- Taux d'occupation par logement : 5
- Taux d'occupation par logement = $1200 \div 5 = 240$ logements .
- Semi – collectif : $70 \% = 70 \times 240 \div 100$ 168 logement.
- Individuel : $30 \% = 30 \times 240 \div 100$ 64 logement

Logement	Surface
semi – collectif f 4	15120 m ²
individuelle	6400 m ²
Total	21520 m ²

Tableau 19 : les surfaces des logements .

Source : auteur

¹ Journal officiel de la république algérienne N° 13-2018 p15.

Les zones	Surfaces
Équipement	6855 m ²
Habitat	21 520 m ²
voiries	10 37.1 m ²
Espaces vert	5185.5 m ²
Espace de stationnement	12 000 m ²
Total	45560.5 m ²

Tableau20 : le programme de surface de pole urabin .






Source : auteur

III. La conception :

1. La genèse du projet.

a. Situation .

Le site El mosrane est situé au sud de la ville de Hassi BahBah

-  La Route Nationale 1
-  Chemin de fer
-  La source thermal
-  L'ancien village d'El mosrane
-  La forêt

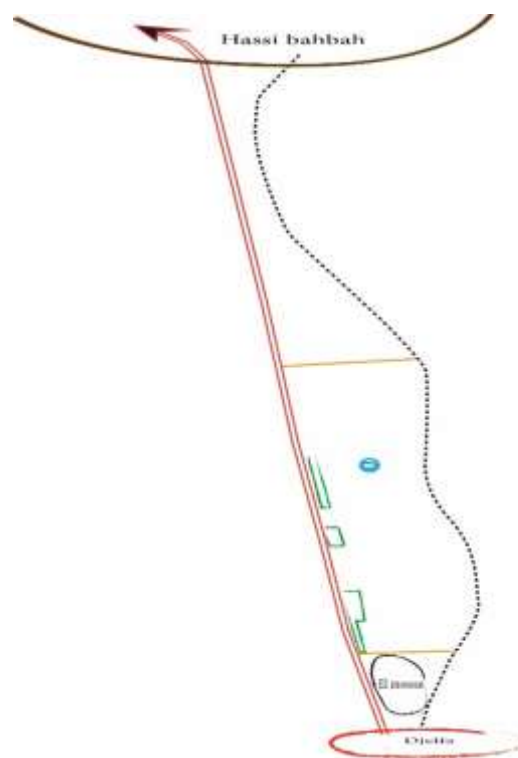








Figure 90: plan de situation de site

Source : élaboré par l'étudiante

b. Accessibilité :

L'accessibilité du site est assurée par la route nationale N°01 et le chemin de fer

-  La Route Nationale 1
-  Chemin de fer
-  L'ancien chemin de fer
-  La source thermal
-  El mosrane
-  La forêt

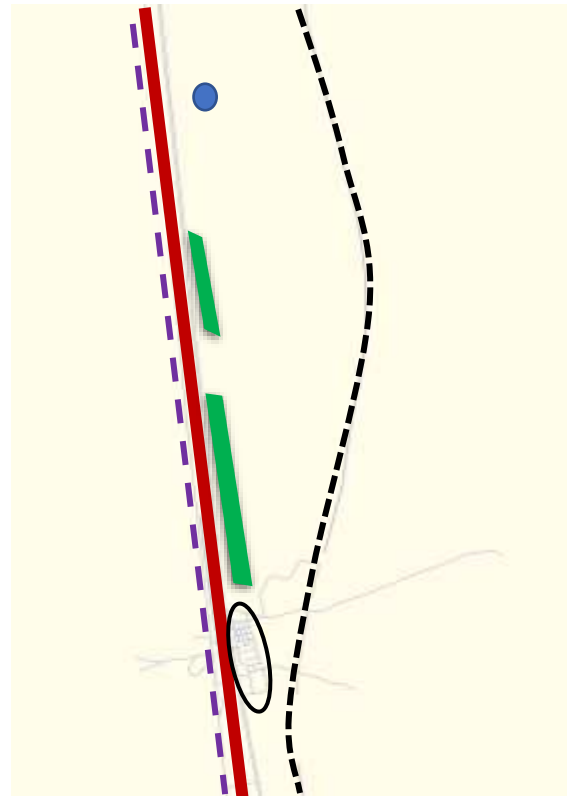


Figure 91 : plan d'accessibilité de site .

Source : élaboré par l'étudiante

c. Etat des lieux :

On a partagé la ville en deux grands noyaux

le premier noyau : le cœur de la ville et est le complexe thermale

le deuxième noyau : le nouveau pôle urbain(projet)

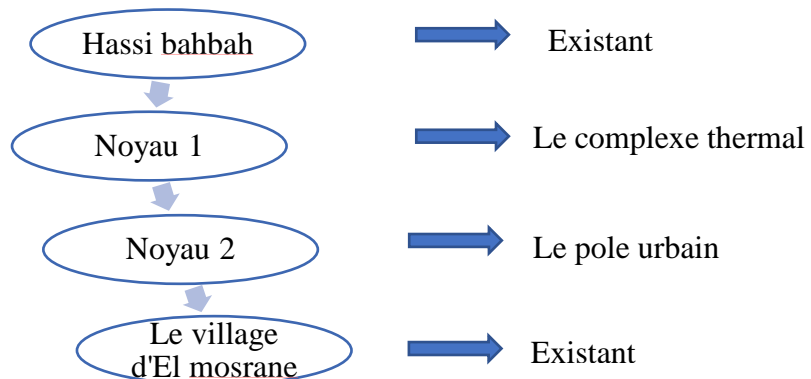








Figure 92 : Etat des lieux

Source : élaboré par l'étudiante

d. Zooning:

Nous avons divisé le sites :

-  Zone d'urbanisation future.
-  Le projet .
-  Le village d'El mosrane .
-  Zone agricole.
-  Chemin de fer.
-  La route nationale N° 1

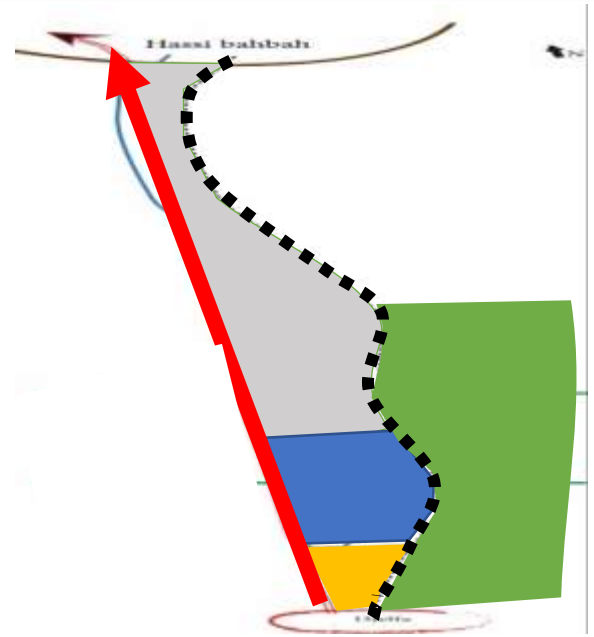



Figure 93 : plan de zooning de site .


Source : élaboré par l'étudiante

e. Les axes structurants du projet:

On a relié les deux noyaux avec les sites touristiques de la région :


- Zaafrane
- Rocher de sel « Ain maabd »
- Djelfa

 Axe principale reliant la ville Hassi bahbah et Rocher de sel et Djelfa

 Axe secondaire : reliant le noyau avec Zaafrane

 La Route Nationale N°1

 Chemin de fer

 village d'El mosrane

 La forêt

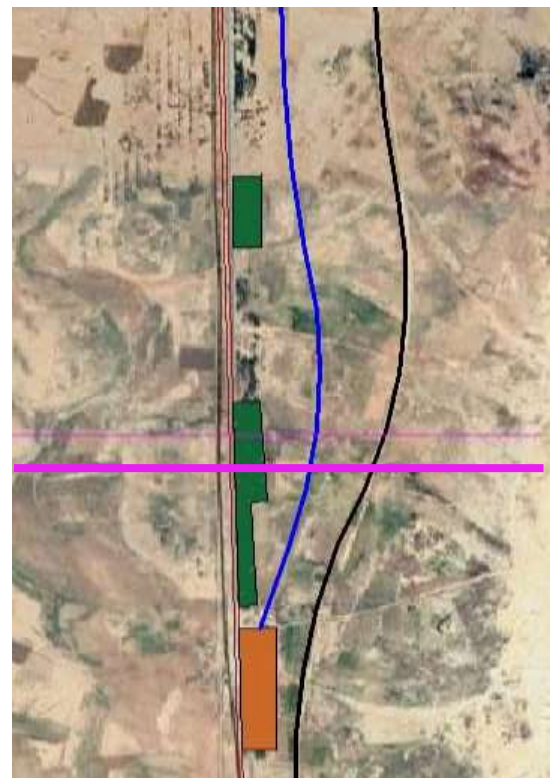


Figure 94 : les axes du projet .

Source : élaboré par l'étudiante

f. schéma d'affectation des activités du projet

On a quatre zones principales :

- Zone de complexe
- Zone administrative
- Zone de pôle urbain
- Zone d'agriculture urbaine

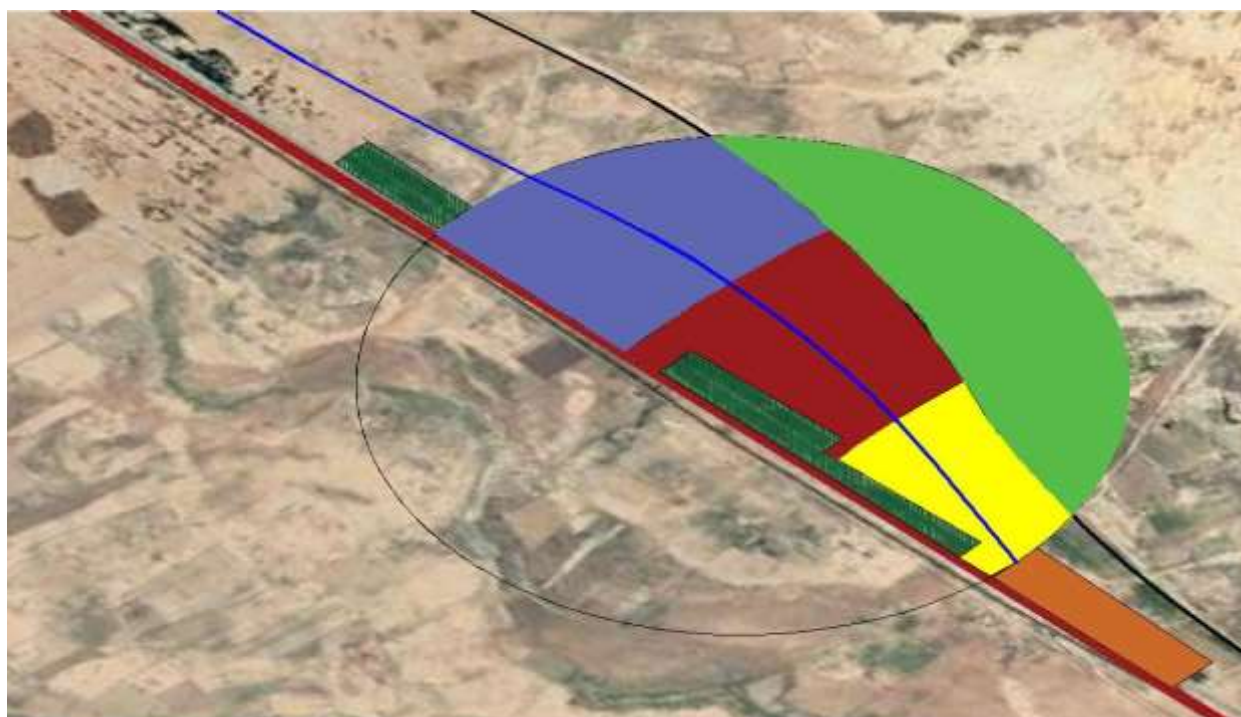











Figure 95 : schéma d'affectation des activités du projet .

Source : élaboré par l'étudiante

- | | | | |
|---|--------------------------|---|----------------------------|
|  | Zone du complexe thermal |  | Zone du pôle urbain |
|  | Zone administrative |  | Zone d'agriculture urbaine |
|  | Village d'El mosrane |  | La forêt |
|  | Axe primaire |  | La Route Nationale N°1 |
|  | Chemin de fer | | |

g. Les accès du projet

Accès principal reliant la Route Nationale N°01 avec les deux entités principales du projet, le complexe thermal et le pôle urbain

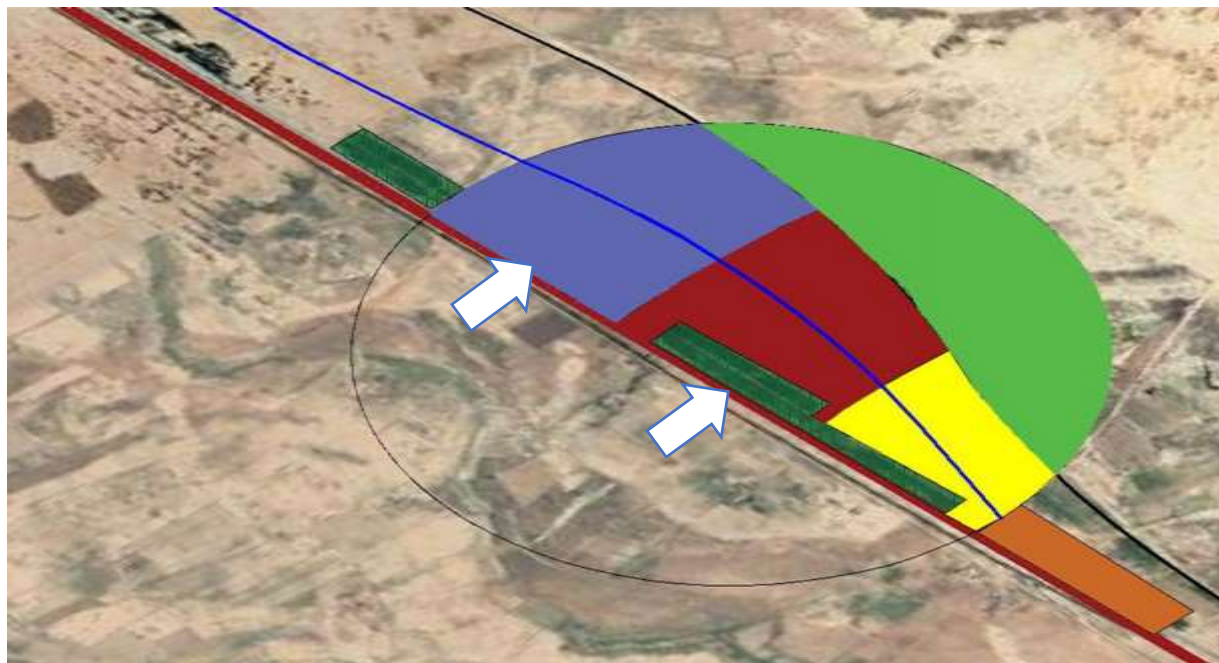









Figure 96 : Les accès du projet

Source : élaboré par l'étudiante



Accès principal

- | | | | |
|---|--------------------------|---|-------------------------|
|  | Zone du complexe thermal |  | Axe primaire |
|  | Zone administrative |  | La Route Nationale N° 1 |
|  | Village d'El mosrane |  | Chemin de fer |
|  | La forêt | | |

2. Idée de conception

A. RAICHA

Eolienne anciennement appelé « Raiacha » est l'un des plus anciens monuments de la ville de Hassi Bahbah et l'élément illustratif de la mémoire collective de la région.

Elle représente également une source d'énergie renouvelable initiée depuis plusieurs décennies exploitée pour le captage de l'eau à partir des puits par l'action du vent

A partir de ce symbole faisant partie des notions de durabilité des villes intelligentes nous avons pris l'éolienne « Raiacha » comme élément de départ de cette phase conceptuelle.



Figure 97 : photo présente le RAICHA.

Source :

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D8%A7%D8%B3%D9%8A_%D8%A8%D8%AD%D8%A8%D8%AD

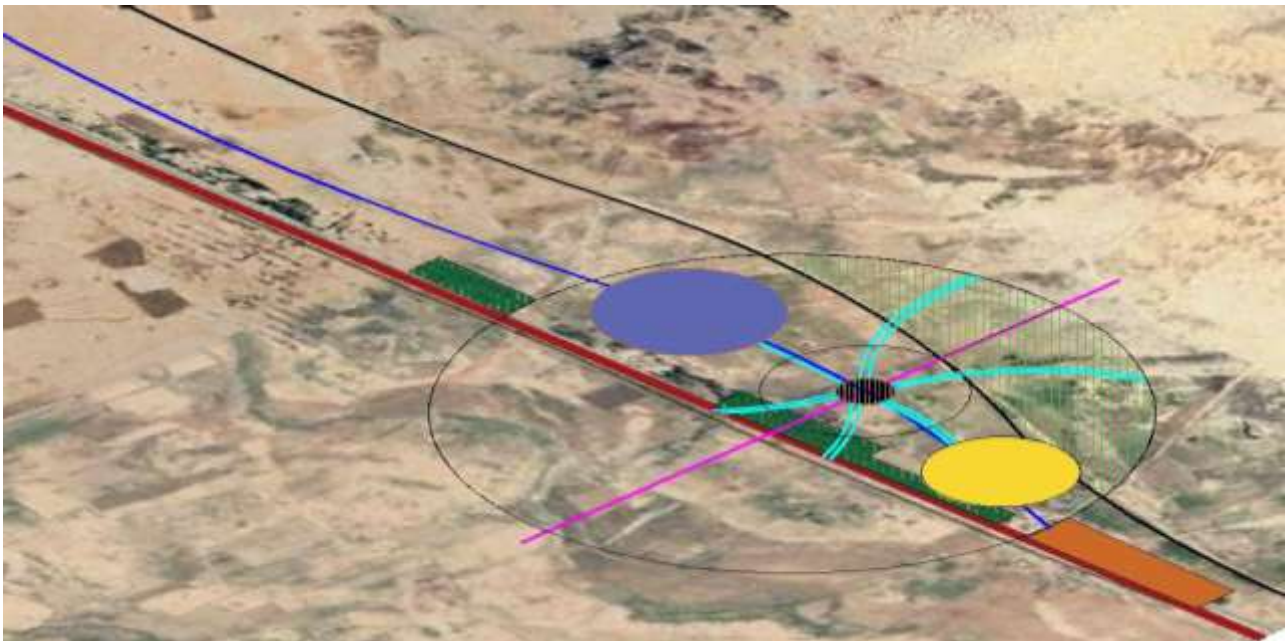
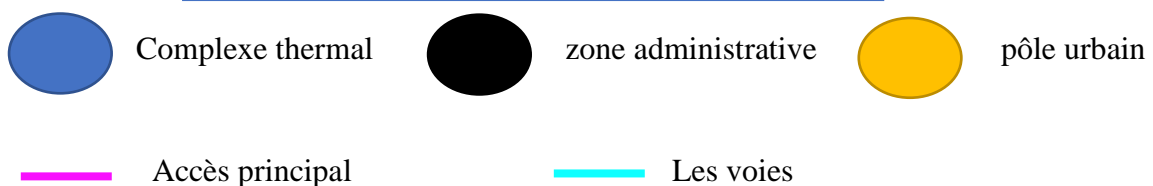


Figure 98 : le zonning de projet dans le site.

Source : élaboré par l'étudiante



B. La goutte d'eau :

Le site d'El mosrane est caractérisé par la présence d'eau minérale

A partir de ce symbole , nous avons pris la goutte d'eau comme deuxième étape du conception .



Figure 99 : photo présente la goutte d'eau

Source : <https://blog.photo24.fr/comment-prendre-des-photos-de-gouttes-d-eau/>

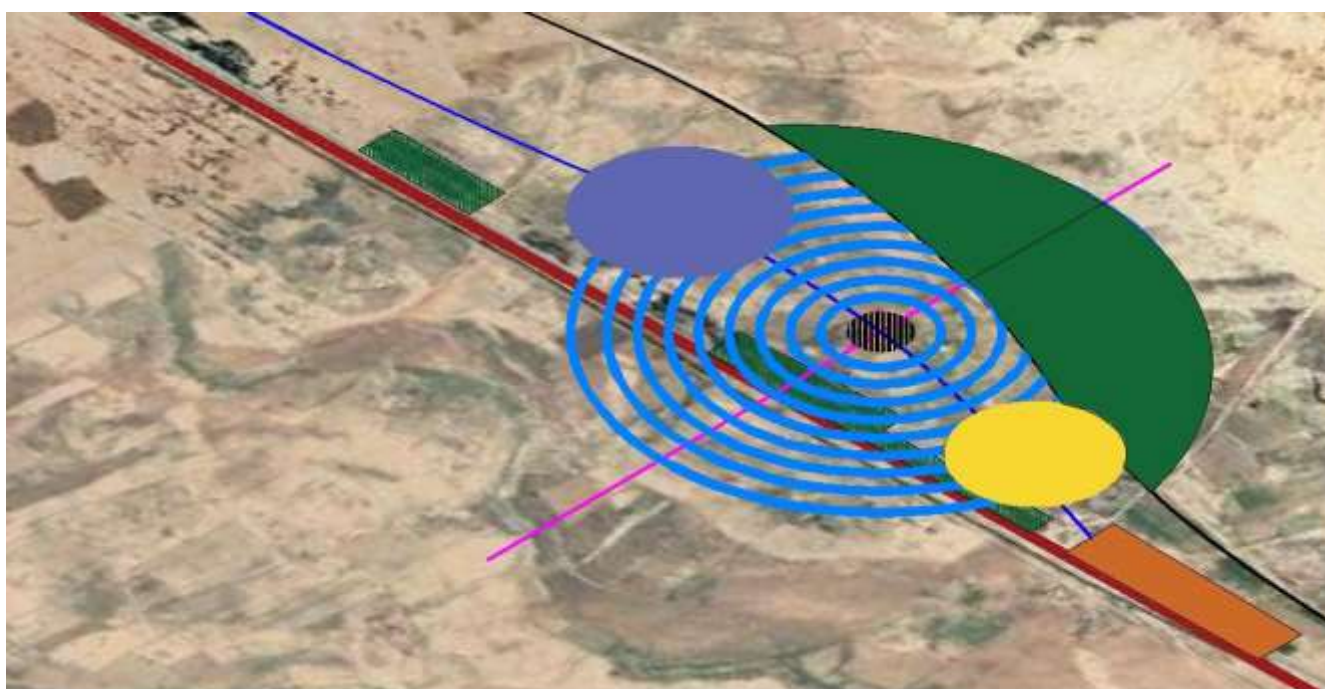










Figure 100: plan de la combinaison des deux idées.

Source : élaboré par l'étudiante

- | | |
|--|--|
|  Zone du complexe thermal |  Zone du pôle urbain |
|  Zone administrative |  Zone d'agricole |
|  Village d'El mosrane |  La forêt |
|  Axe primaire |  La Route Nationale N°1 |

3. Les Equipments du projet.

a. Zone de complexe thermal:

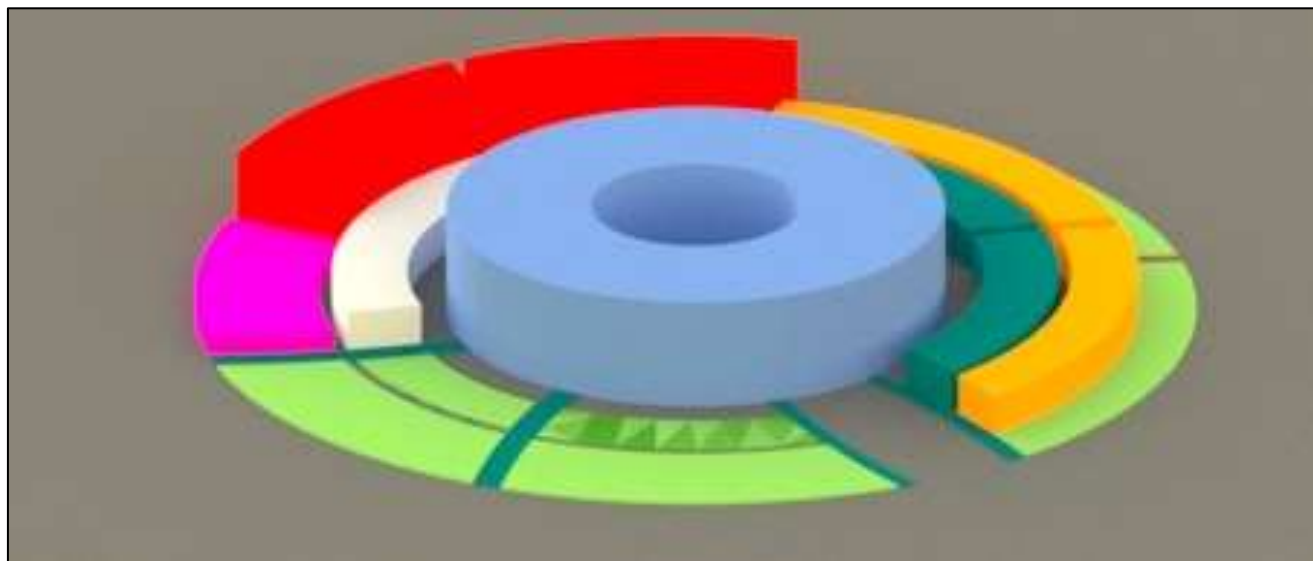



Figure 101: Zooning de complexe thermal

Source : élaboré par l'étudiante

	Complexe thermal		hôtel		les bungalows
	Les appartements		parking		les chalets

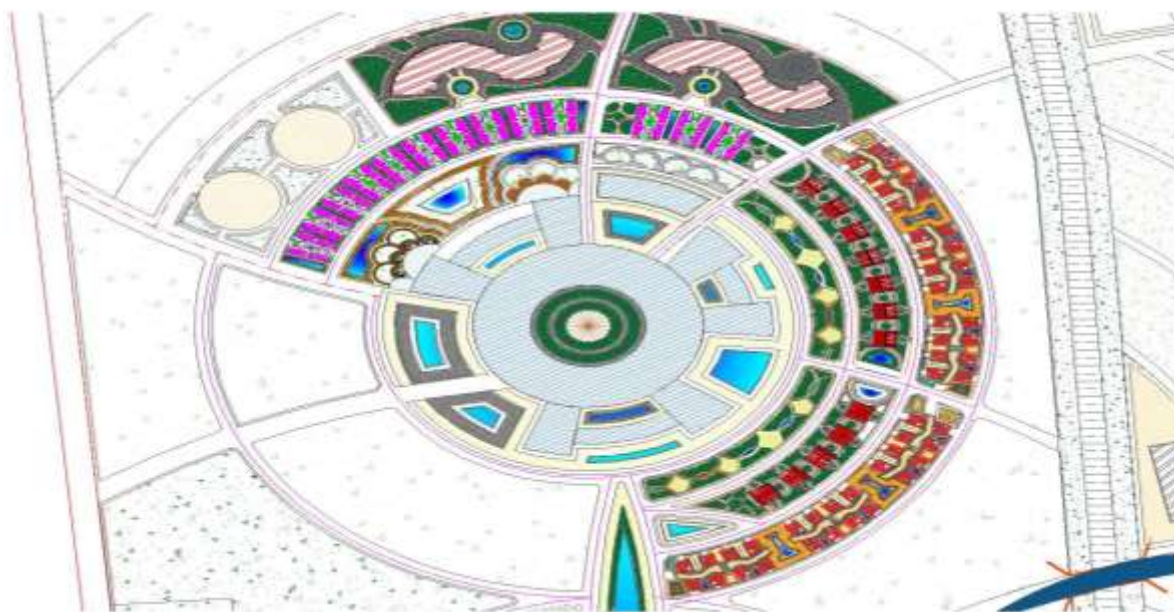


Figure 102: plan de masse du complexe thermal

Source : élaboré par l'étudiante

a. Le complexe thermal

- Gabarit : R+3
- Activité :
- Administration.
- Zone thermale
- Zone de sauna et beauty
- Zone de fitness et médicale.
- Espace commun : privé

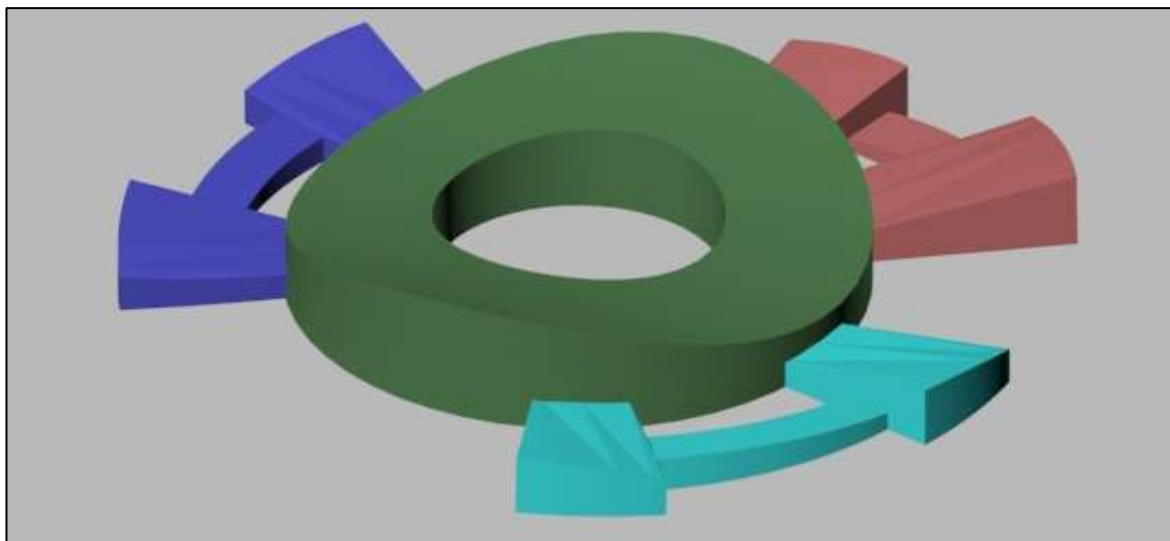


Figure103 : Complexe thermal .

Source : élaboré par l'étudiante



Zone d'administration.



Zone thermale



Zone de sauna et beauty



Zone de fitness et médicale.

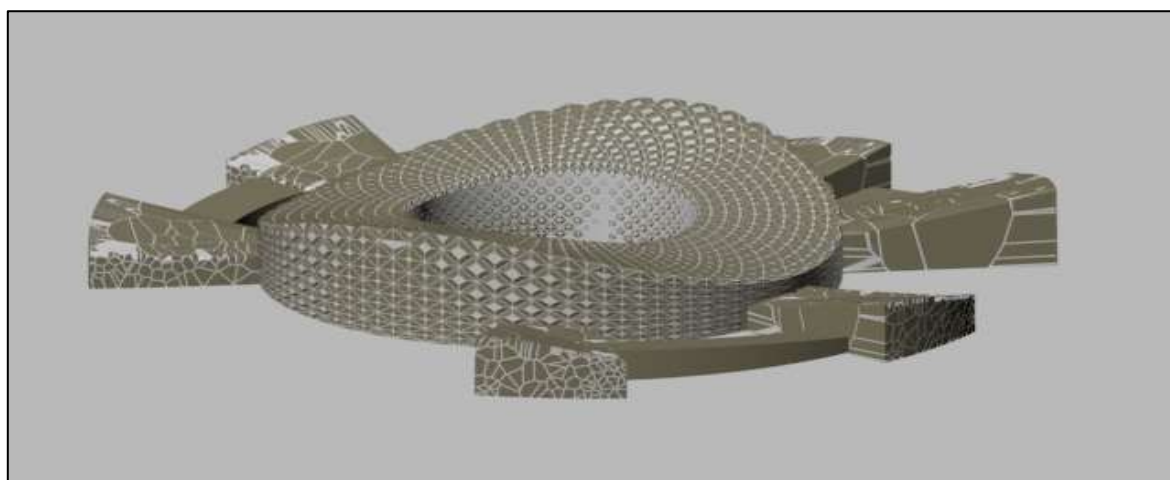


Figure 104 : vue 3d de Complexe thermal

Source : élaboré par l'étudiante

b. L'entité d'hébergement:

- Gabarit : R+3
 - Les appartements
 - Les bungalows
 - Hôtel
 - Chalets
 - Parking

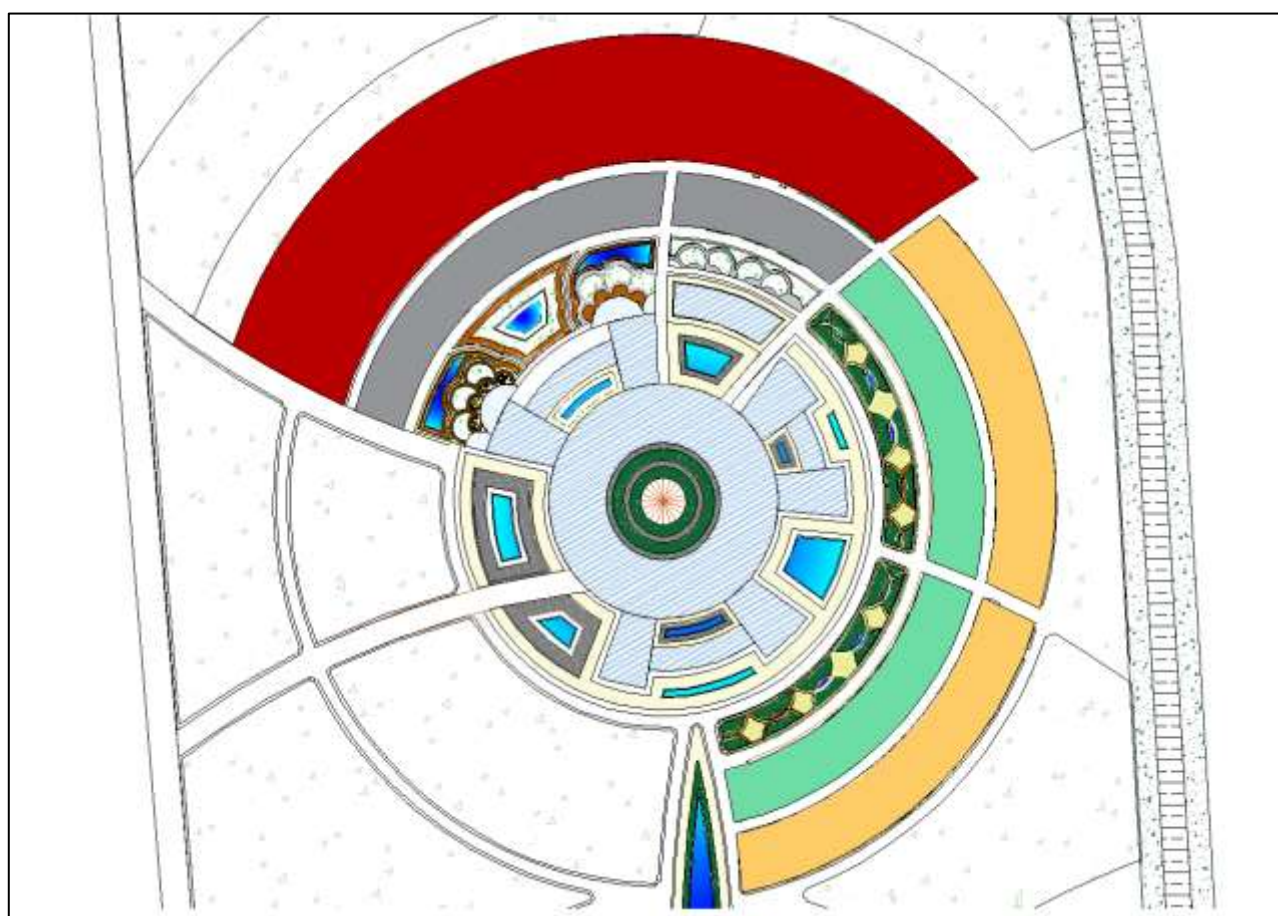


Figure 105 : plan zoning de l'hébergement

Source : élaboré par l'étudiante



hôtel



les bungalows



Les appartements



les chalets

- **Les appartements :**
 - Gabarit : R+1.
- La forme de l'îlot : fermé
- Chaque îlot contient quatre bloc et des espaces verts .

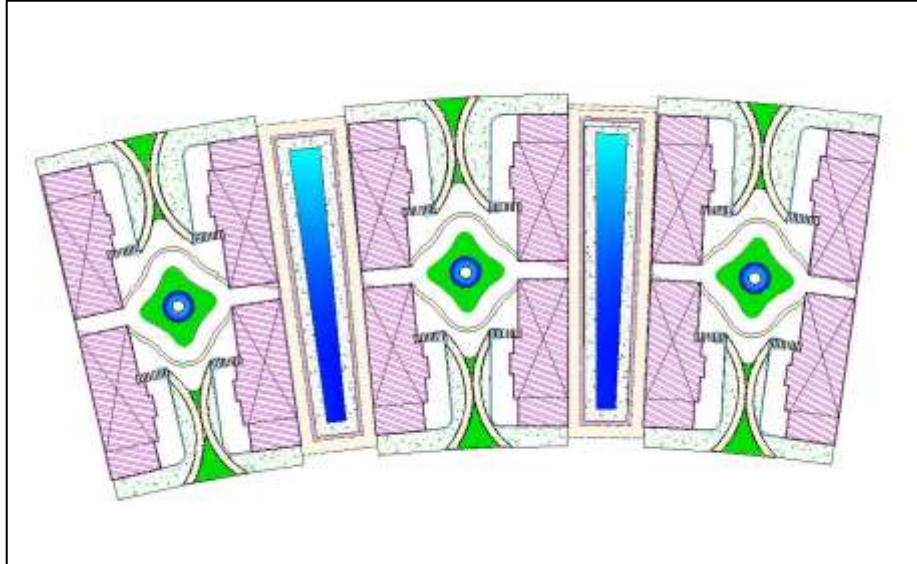


Figure 106 : plan de masse d'appartement .

Source : élaboré par l'étudiante

- **Les bungalows**
 - Gabarit : Rdc
 - La forme de l'îlot : fermé



Figure 107 : plan de masse de bungalow .

Source : élaboré par l'étudiante

- **Hôtel**
 - Gabarit : R+2.
 - Accès mécanique .
 - Parking

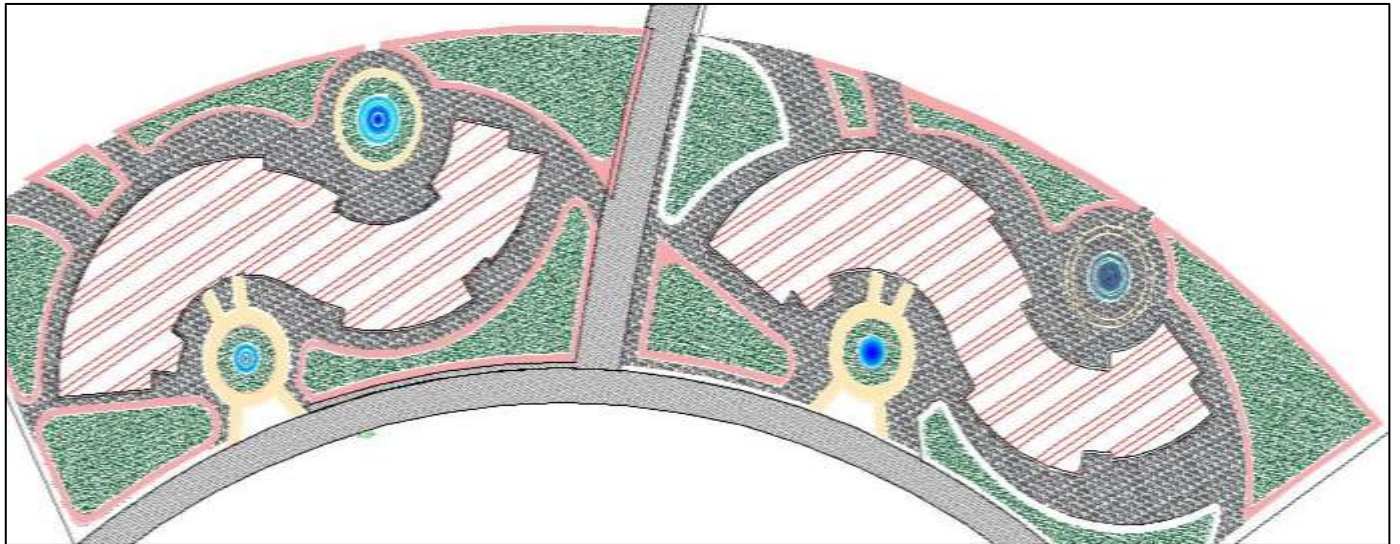


Figure 108 : plan de masse d'Hôtel .

Source : élaboré par l'étudiante

- **les Chalets.**
 - Gabarit : R+1.
 - Chaque bloc contient quatre chalet et des espaces verts

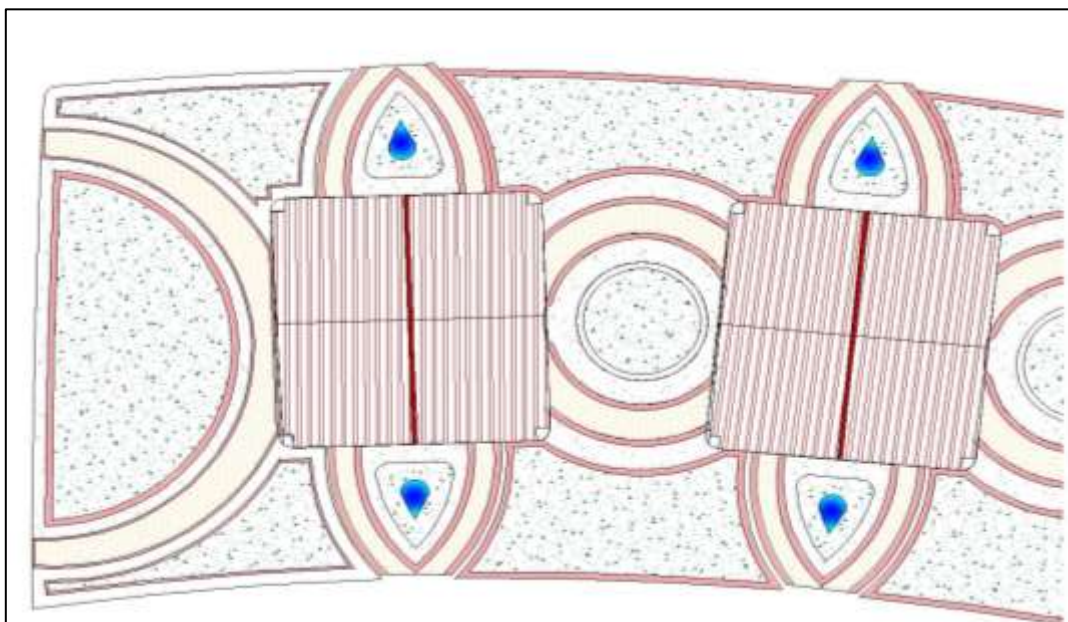


Figure 109 : plan de masse de chalet .

Source : élaboré par l'étudiante

b. Le pôle urbain

a. Les équipements

- Gabarit : R+2

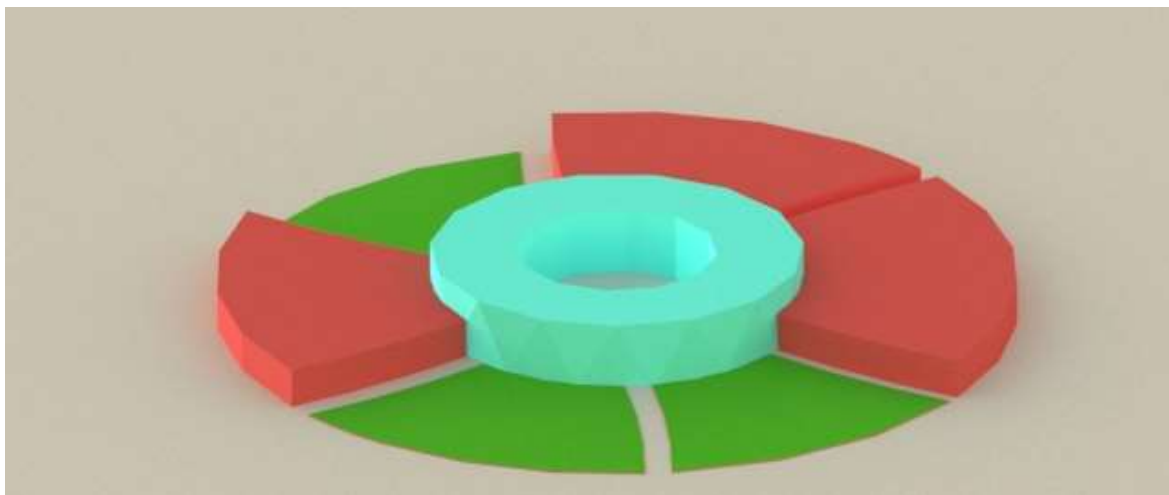


Figure 110 : zoning d'équipement du pôle urbain

Source : élaboré par l'étudiante

 salle d'exposition  Les équipements  espace vert

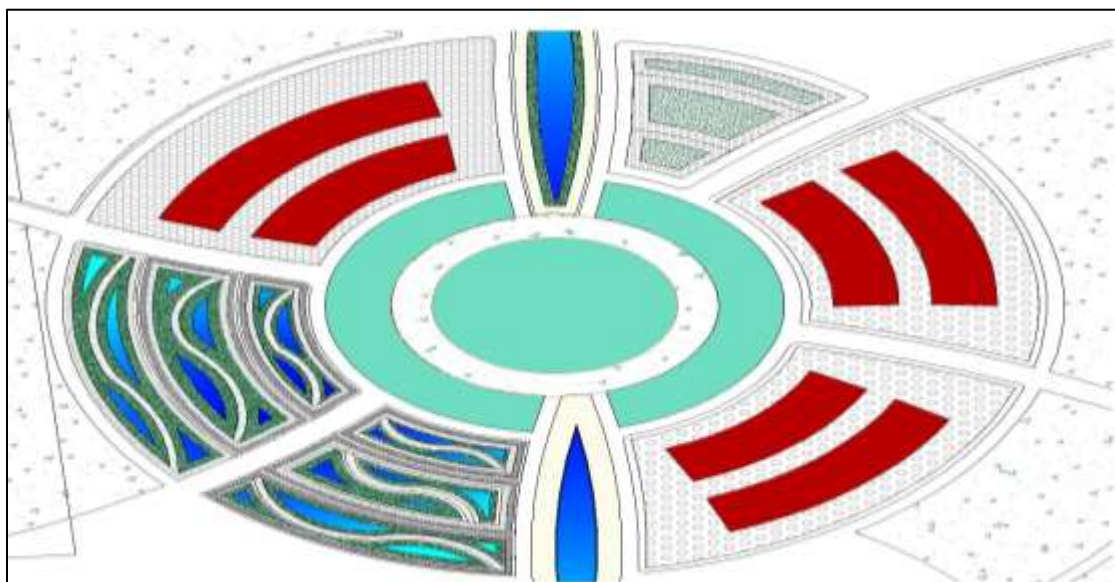


Figure 111 : plan de masse d'équipements

Source : élaboré par l'étudiante

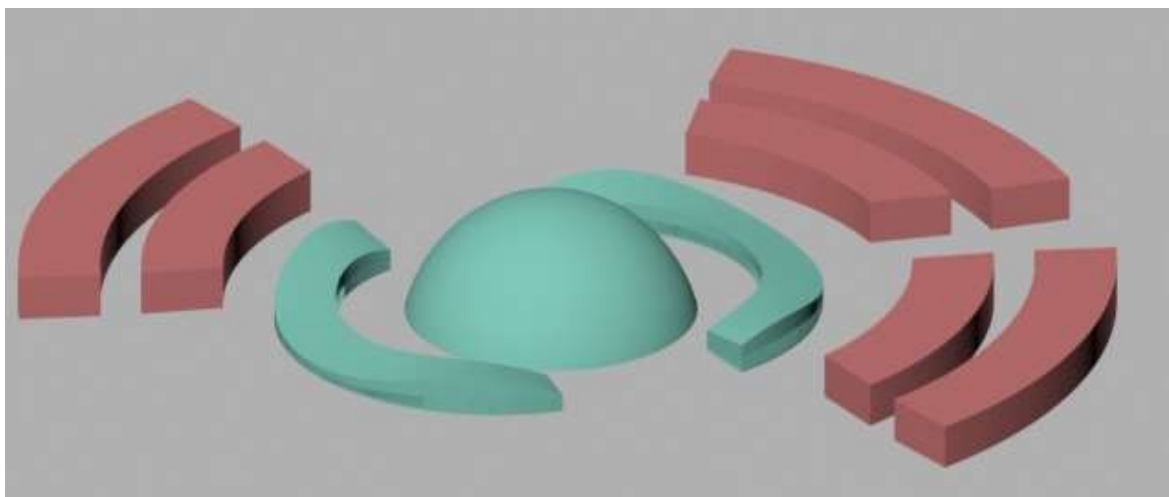


Figure 112 : Les équipements

Source : élaboré par l'étudiante



salle d'exposition



Les équipements

b. Habitat :

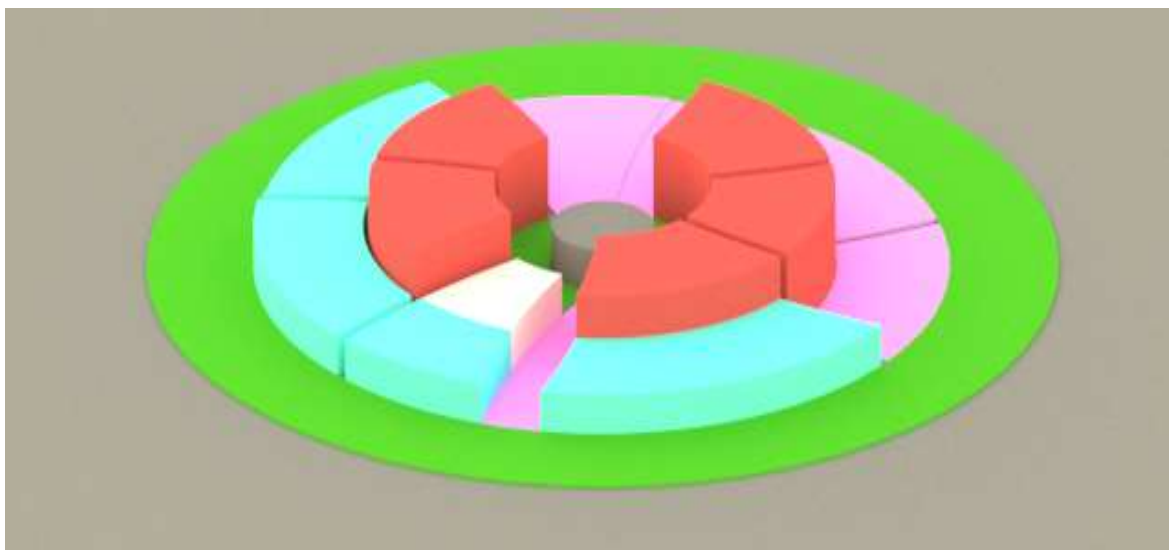


Figure 113: zoning d'habitat du pôle urbain

Source : élaboré par l'étudiante



Habitat semi collectif



habitat individuel



espace vert



Ecole



Air de jeux

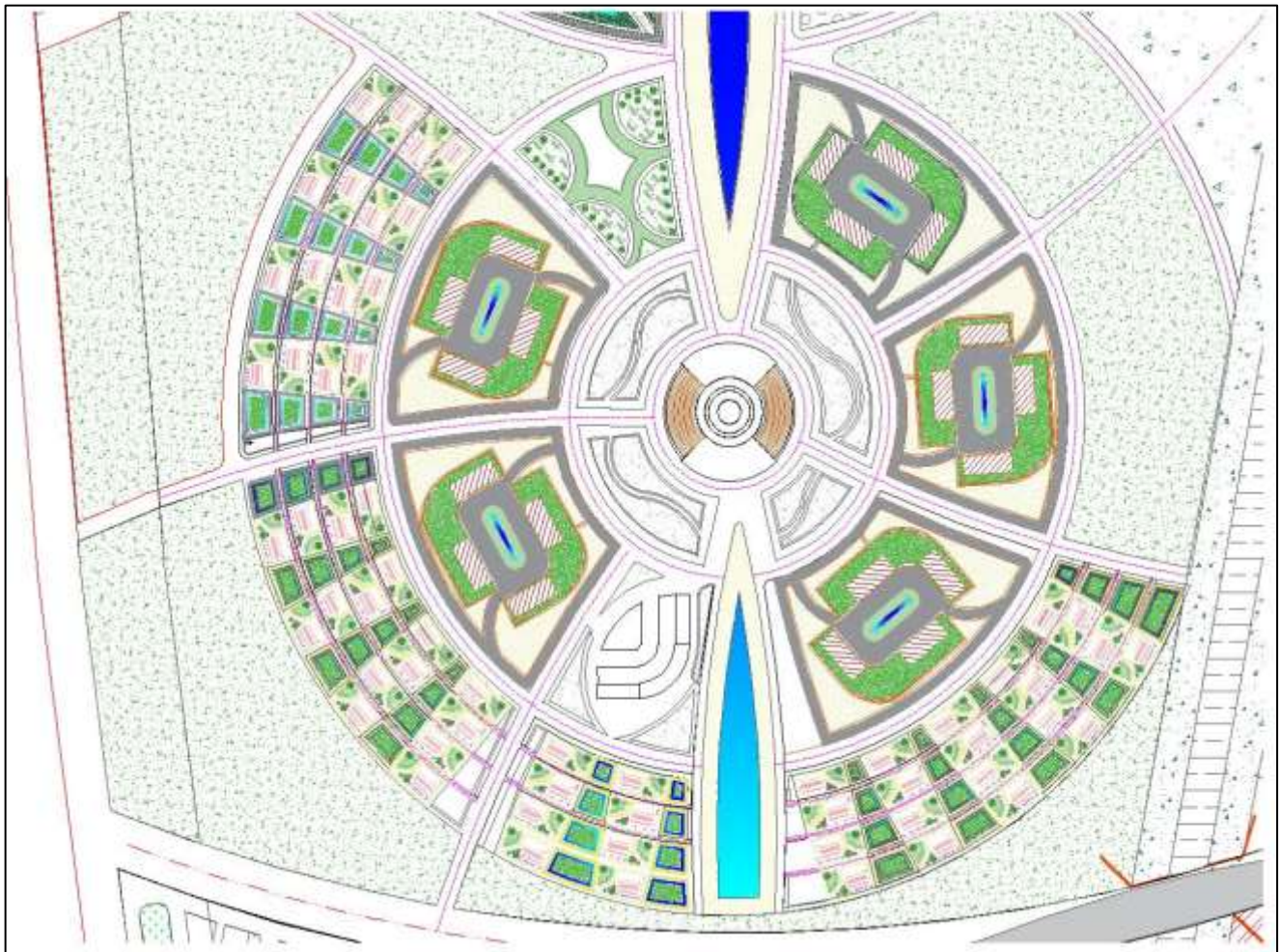


Figure 114 : plan de masse d'habitat du pôle urbain .

Source : élaboré par l'étudiante

➤ **Habitat semi collectif**

- Gabarit : R+2
- La forme de l'îlot : fermé
- Activité :
 - Activité commerciale : Rdc .
 - Habitat : 1^{er} et 2^{ème} étage .
- Espace commun : privé
- Chaque îlot contient des : cafétérias , une salle polyvalente, les aires des jeux pour enfants .

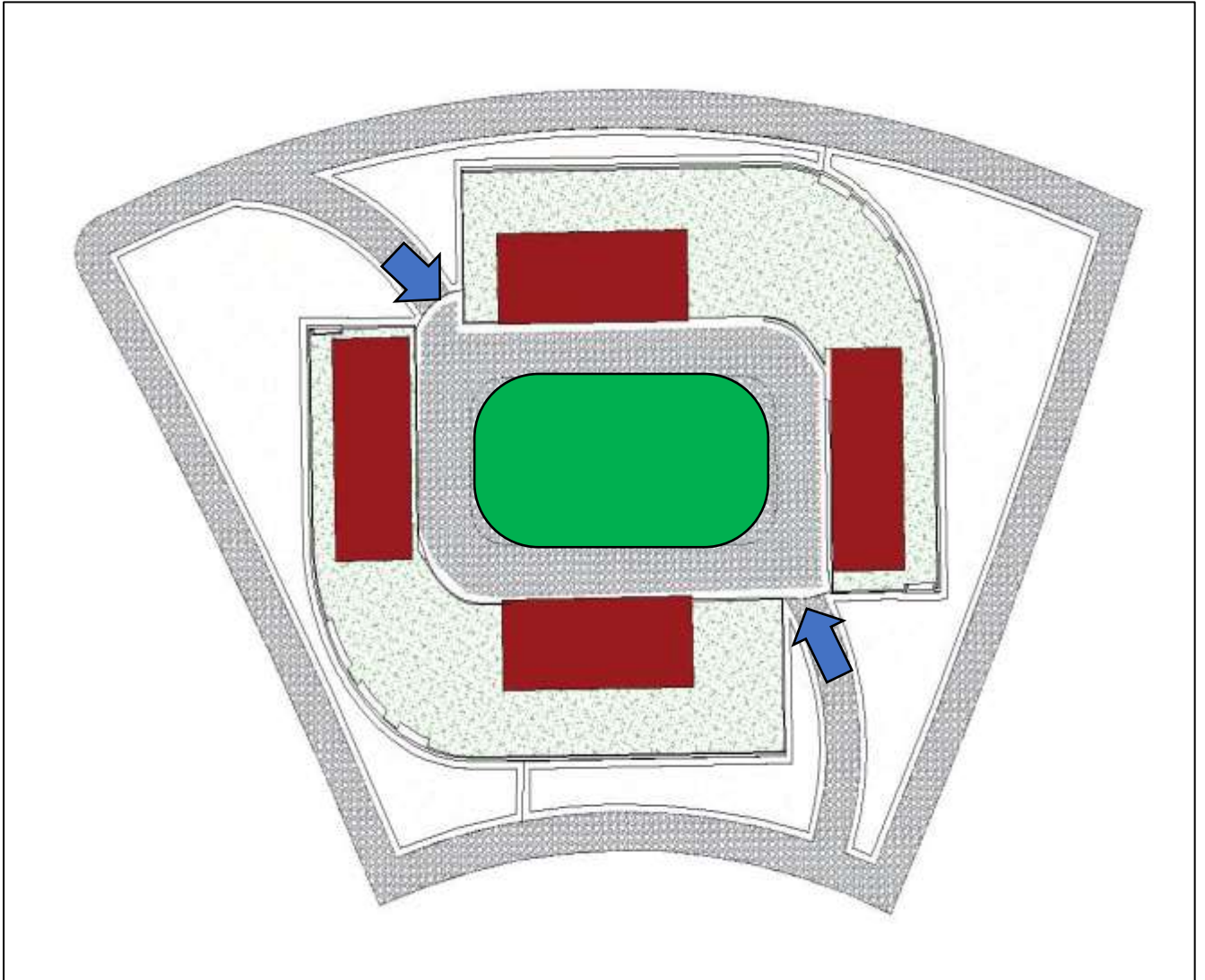




Figure 115 : Plan de masse 'habitat semi-collectif'.

Source : élaboré par l'étudiante

 Habitat semi collectif

 espace vert

 Accès privé .

➤ **Habitat individuelle**

- Gabarit : Rdc
- La forme d' îlot : fermé
- Chaque ilots contient des espaces verts et d'une surface réservée pour future extension .
- Les extensions : espace calme pour assuré le confort acoustique .

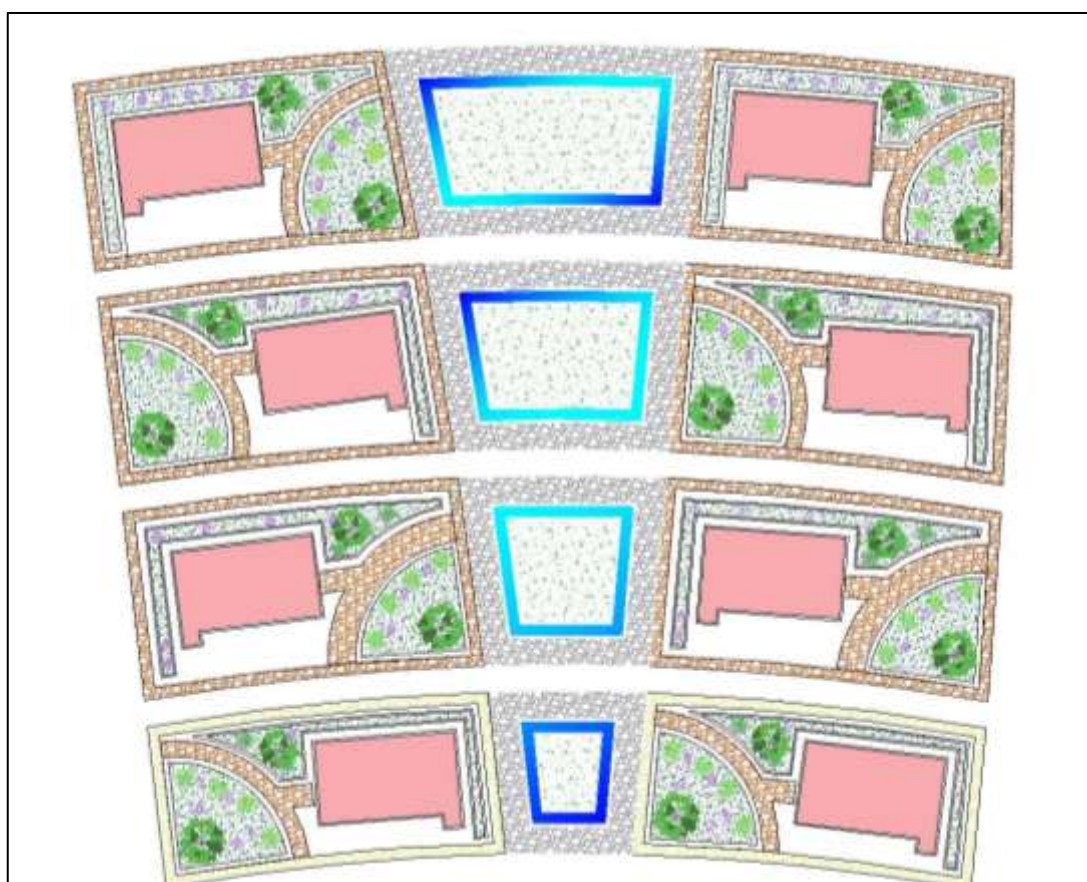


Figure116: Plan de masse 'habitat individuelle'

Source : élaboré par l'étudiante



Habitat individuel



espace vert

c. Zone d'agriculture urbain

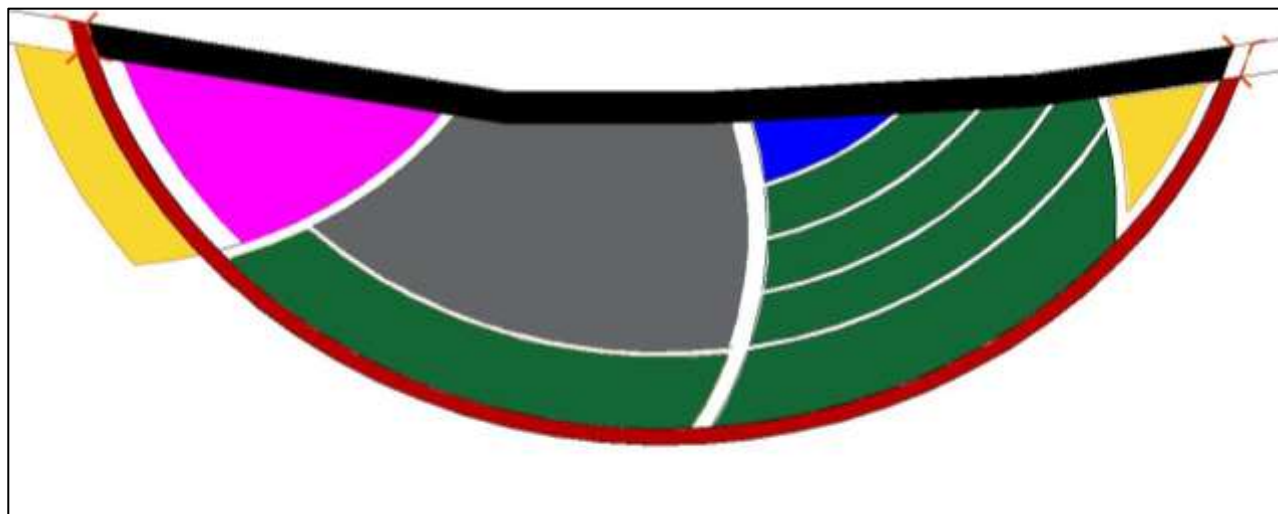







Figure 117: zooning de la zone d'agriculture urbain

Source : élaboré par l'étudiante

- | | | | | | |
|---|----------------|---|---------------------|--|------------------|
|  | Piste équestre |  | Terrain agricole |  | magasin stockage |
|  | Stade |  | Station de lagunage | | |

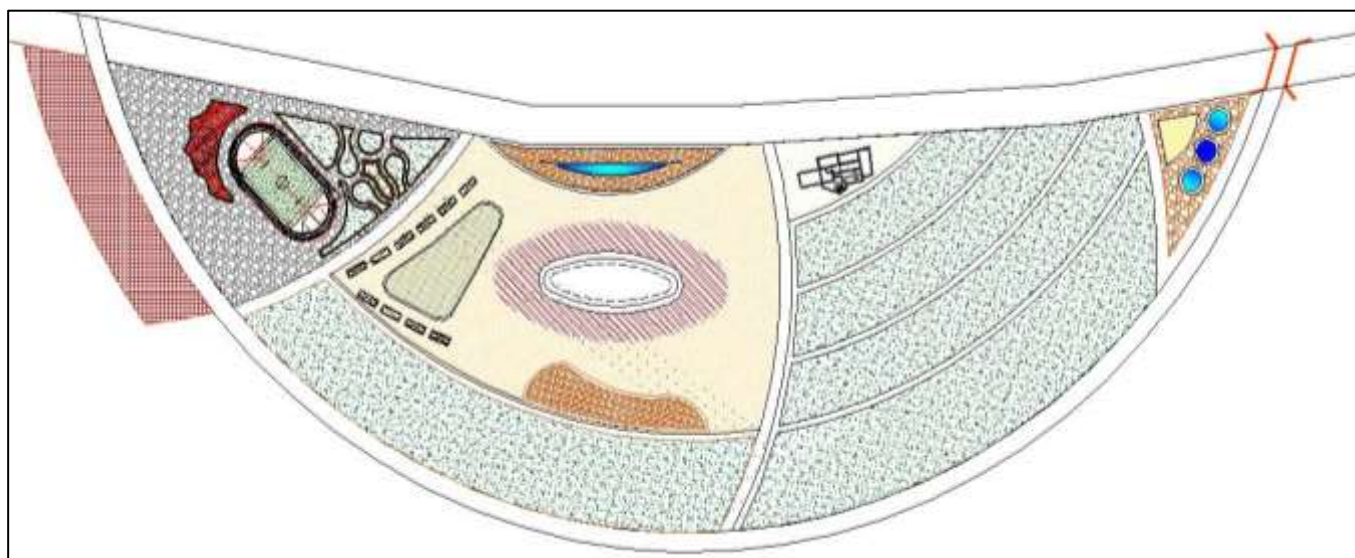


Figure 118 : plan de masse de la zone d'agriculture urbain.

Source : élaboré par l'étudiante

4. Le projet en 3d



Figure 119: vue en 3d

Source : élaboré par l'étudiante

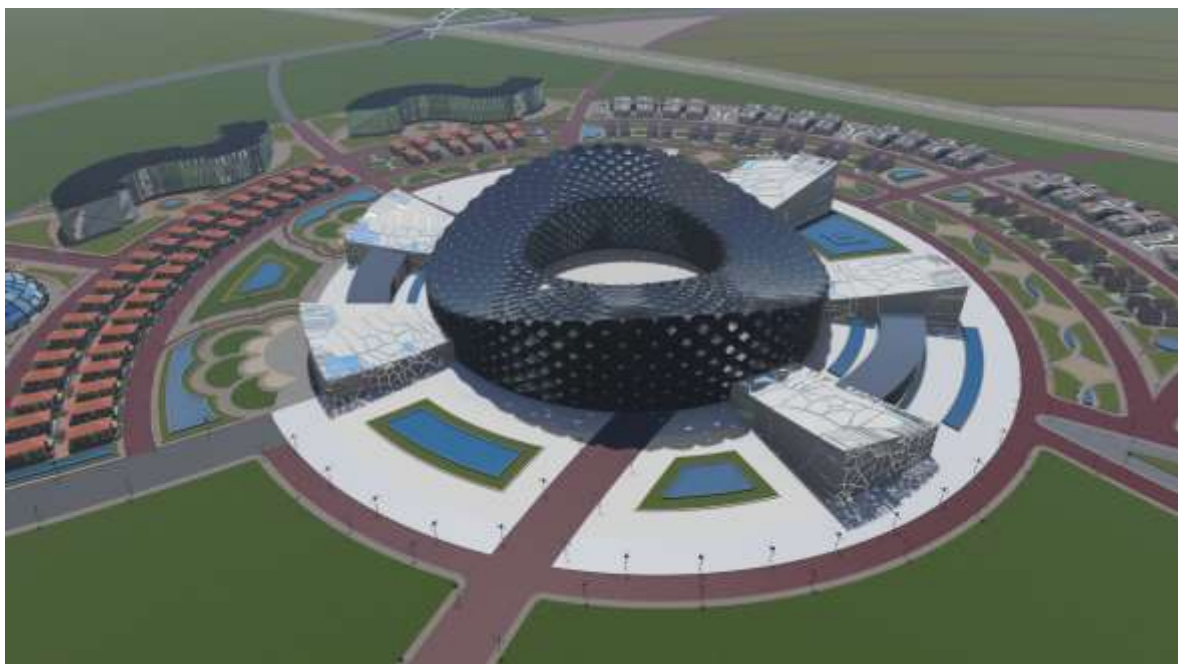


Figure 120 : complexe thermal vue en 3d

Source : élaboré par l'étudiante

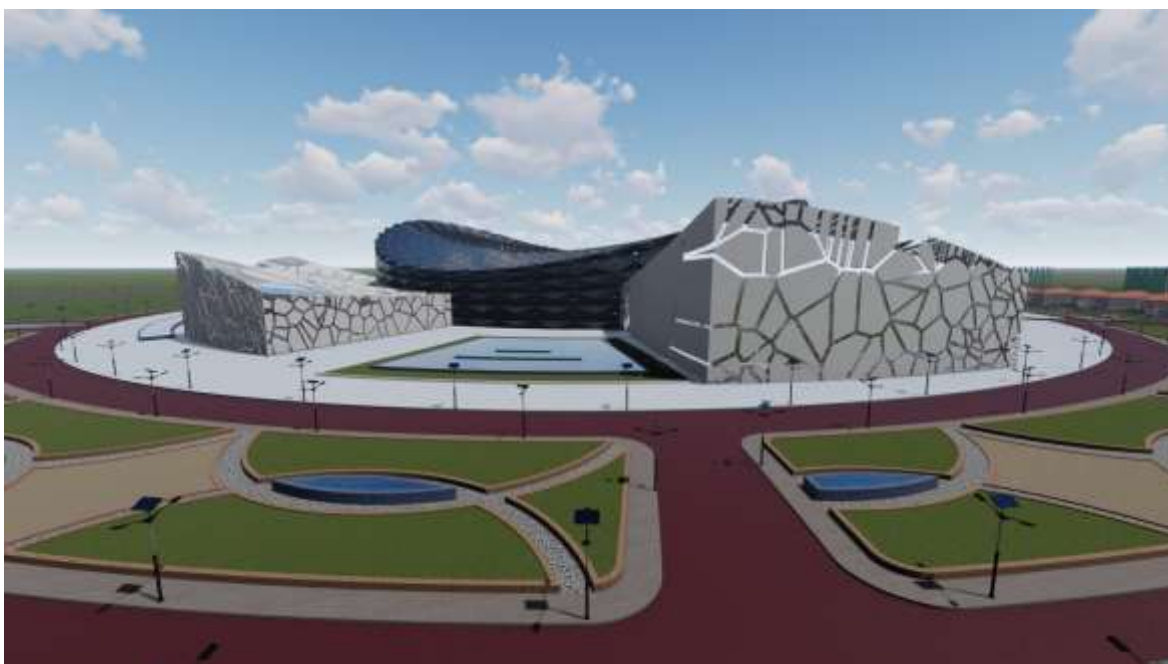


Figure121 : le complexe thermal vue en 3d

Source : élaboré par l'étudiante

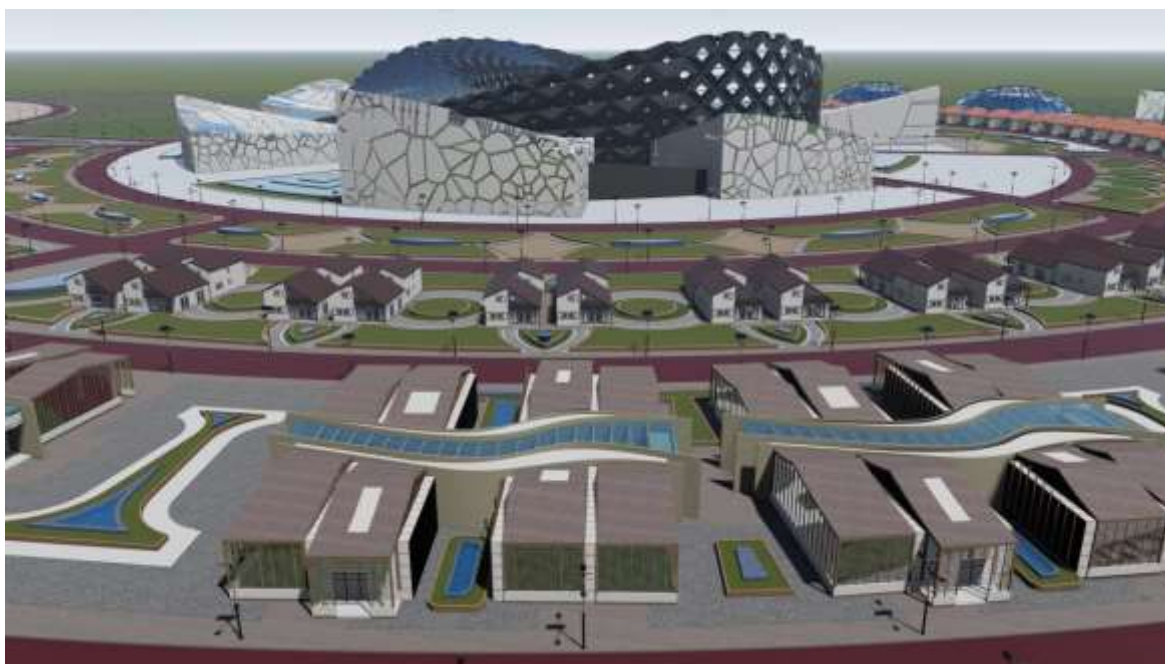


Figure 122 : les bungalows vue en 3d

Source : élaboré par l'étudiante



Figure 123 : les chalets vue en 3d

Source : élaboré par l'étudiante



Figure 124 : les appartement vue de en 3d

Source : élaboré par l'étudiante

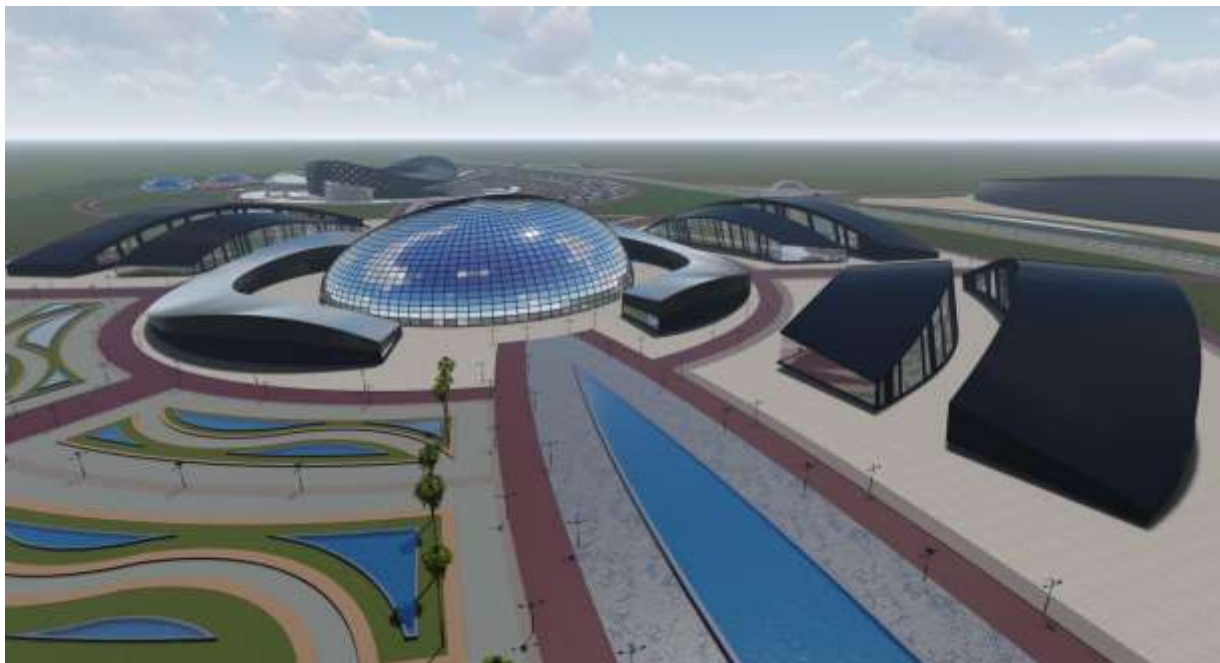


Figure 125 : pôle urbain vue en 3d

Source : élaboré par l'étudiante

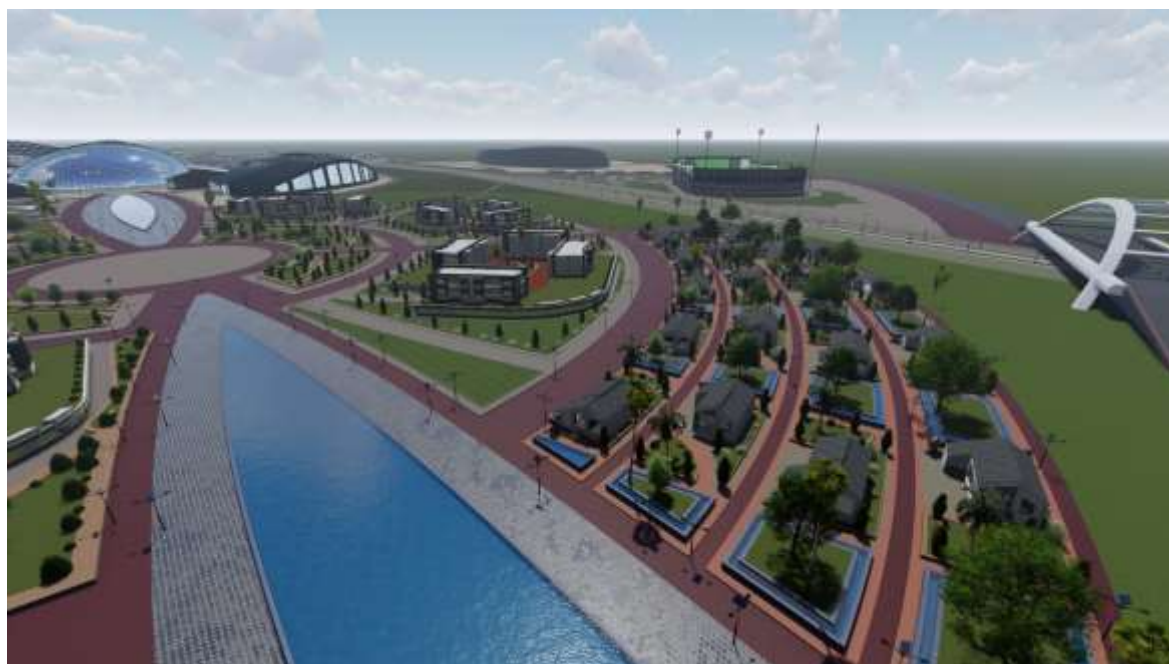


Figure126: habitat individuelles vue en 3d

Source : élaboré par l'étudiante



Figure127: habitat vue en 3d

Source : élaboré par l'étudiante

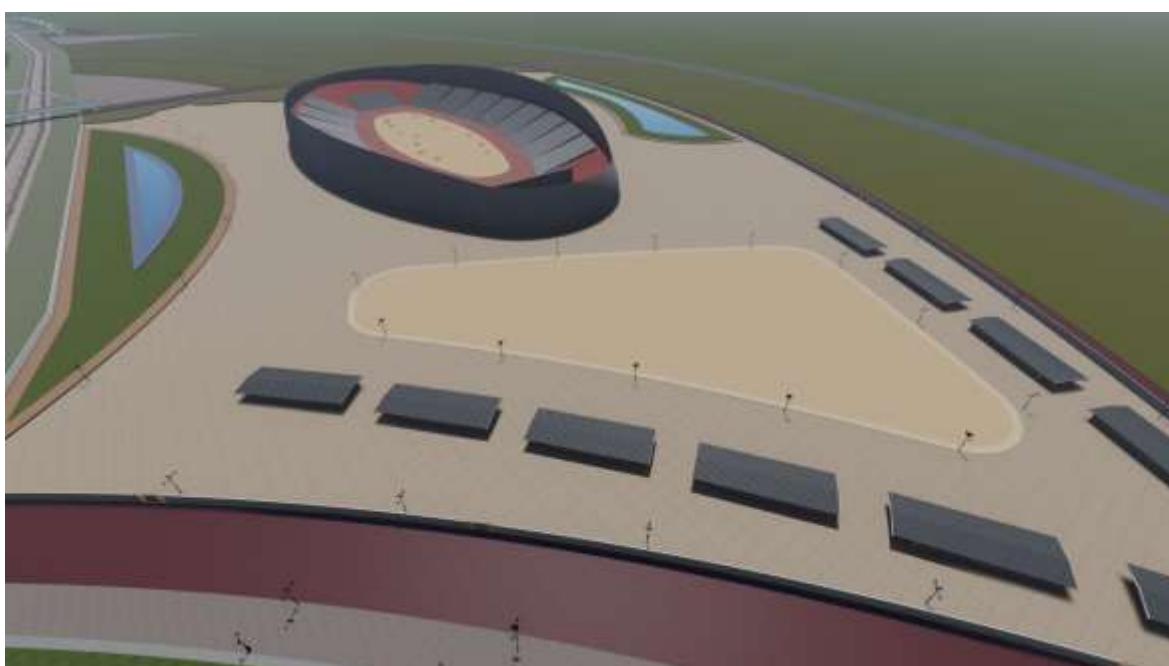


Figure 128 : Piste équestre vue en 3d

Source : élaboré par l'étudiante

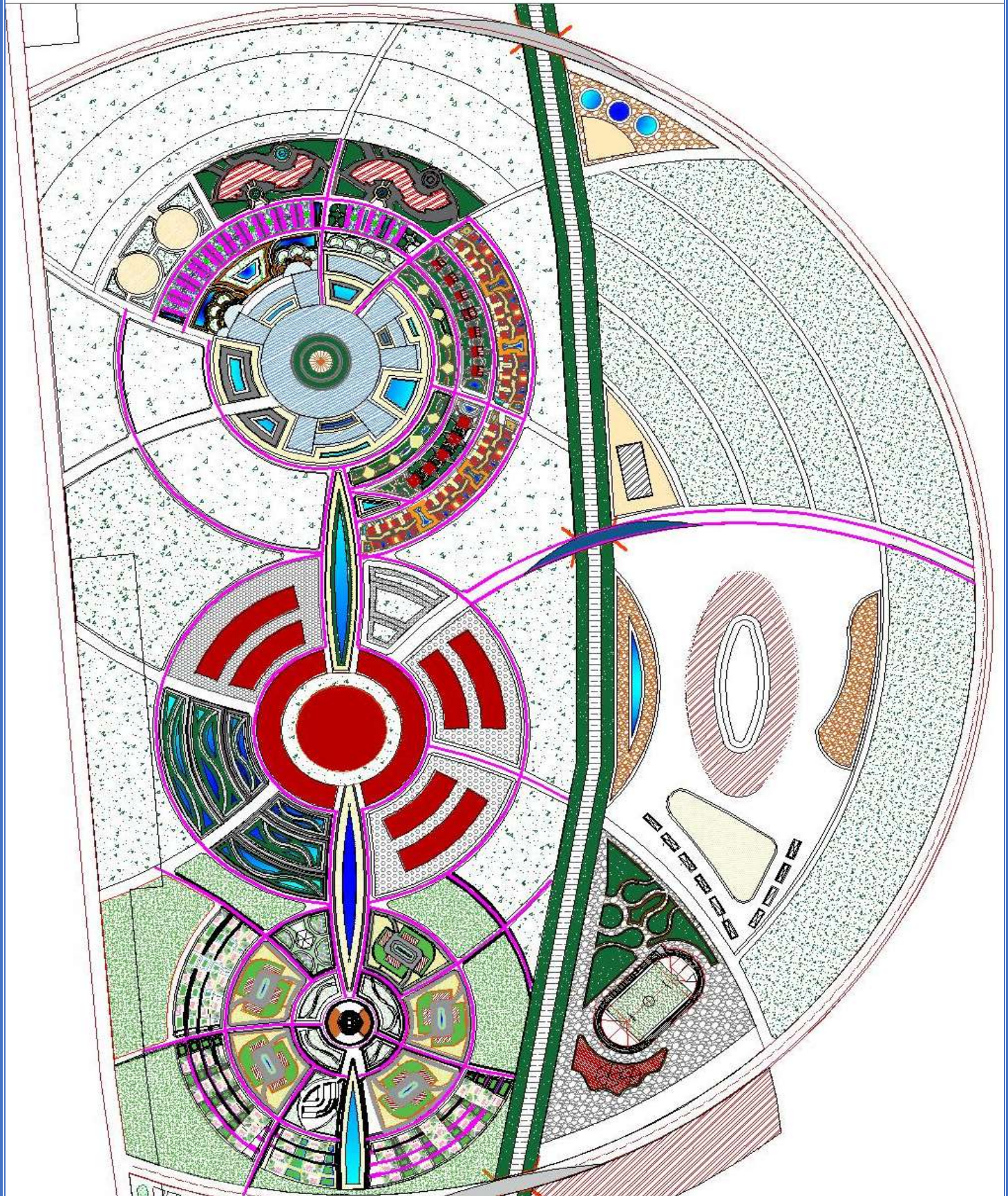


Figure129 : plan de masse

Source : élaboré par l'étudiante

IV. Le concept de ville intelligente

Le concept de ville intelligente C'est une progression qui s'étale sur le temps. Le plus important sur le terrain est de faire les bons choix d'exécution et de maintenir cela sur une très longue durée. En dizaine d'années. Ce n'est qu'un bon début, mais le plus important est de le faire sur le long terme¹.

Mais il pose des problèmes par exemple :

- Les Problèmes de pollution .
- Les Problèmes consommation de ressources.
- Les Problèmes de eau usée.

objectif de l'utilisation quelque concept de la ville intelligente dans notre projet pour :

- Minimiser la pollution
- Minimiser la consommation des ressources et utilisation des énergies renouvelables
- Faciliter l'accessibilité
- Réduire l'impact environnemental négatif

1. Les solution pour Minimiser la pollution :

a) La gestion des déchets

*« La gestion des déchets regroupe la collecte, le transport, la valorisation et l'élimination des déchets et, plus largement, toute activité participant de l'organisation de la prise en charge des déchets depuis leur production jusqu'à leur traitement final ».*²



Figure 130 : photo représente la gestion des déchets.

Source :<https://www.manutan.com/blog/fr/strategie-achats/gestion-des-dechets-en-entreprise-lexemple-capgemini>

¹ <https://www.bessapromotion.com/blog-immobilier/alger-smart-city-riad-hartani>

² https://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/gestion-dechets.php4

- Après les collectés des déchets, ils sont divisés en trois sections selon le type de déchets : Réduire ,Réutiliser ,Recycler
- Dans notre projet, les déchets organiques sont utilisés à des fins agricoles.
- Au niveau des espaces extérieur : dans tous les entités ont Implanté des bacs a tri sélectif au lieu des bacs normal à l'aide d'un code couleur ; ces bacs permettant de mettre les principaux déchets (plastique, verre, matière organique).

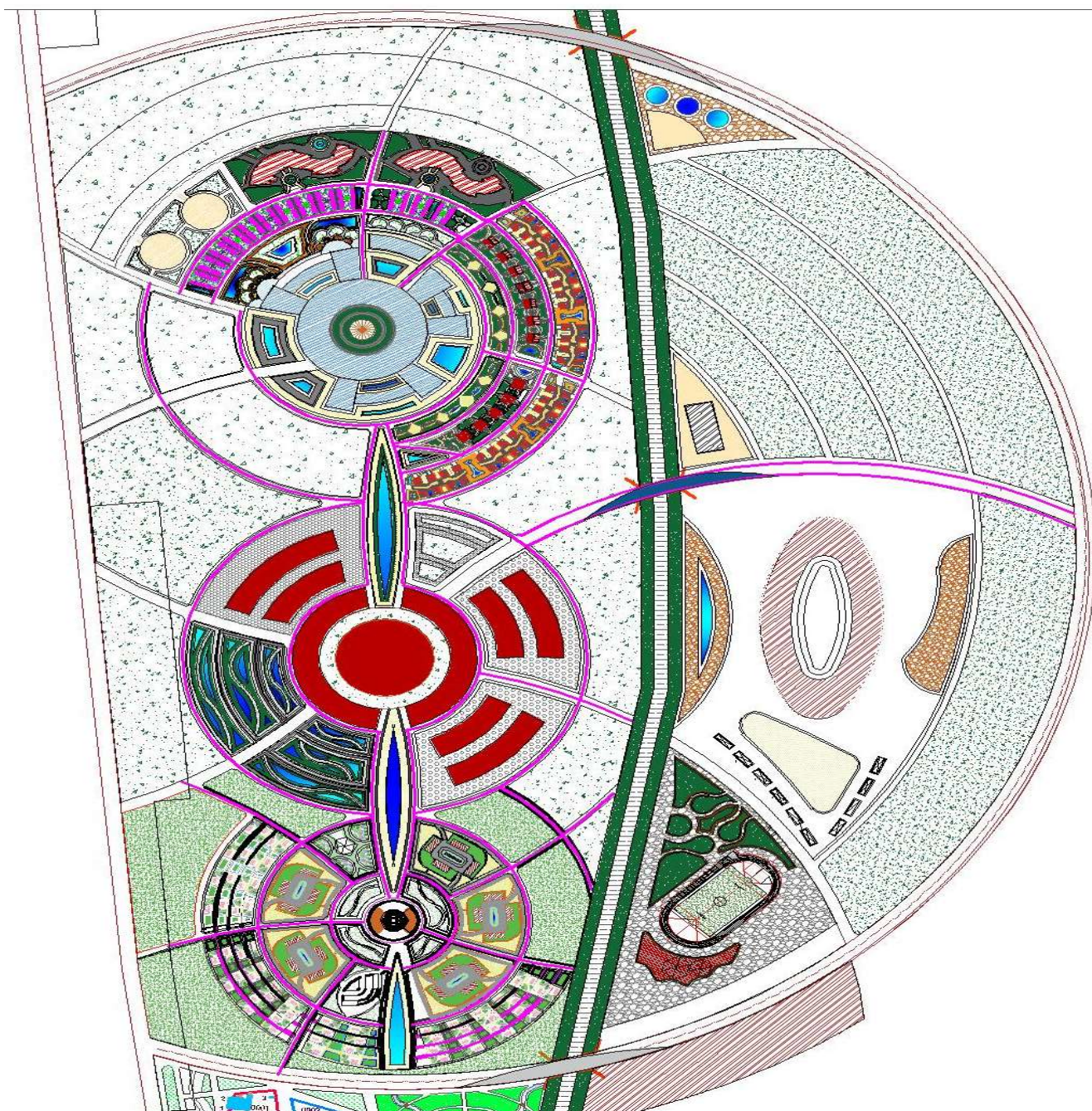



Figure131 : le circuit de transport des déchets.

Source : élaboré par l'étudiante

 le circuit de transport des déchets.

b) la station de lagunage

« Le traitement d'eau usée par lagunage est constitué d'une série de bassins artificiels, ou étangs, , imperméabilisés, dans lesquels les eaux usées sont déversées et passent successivement et naturellement d'un bassin à l'autre, par gravitation , pendant un long temps de séjour »¹.

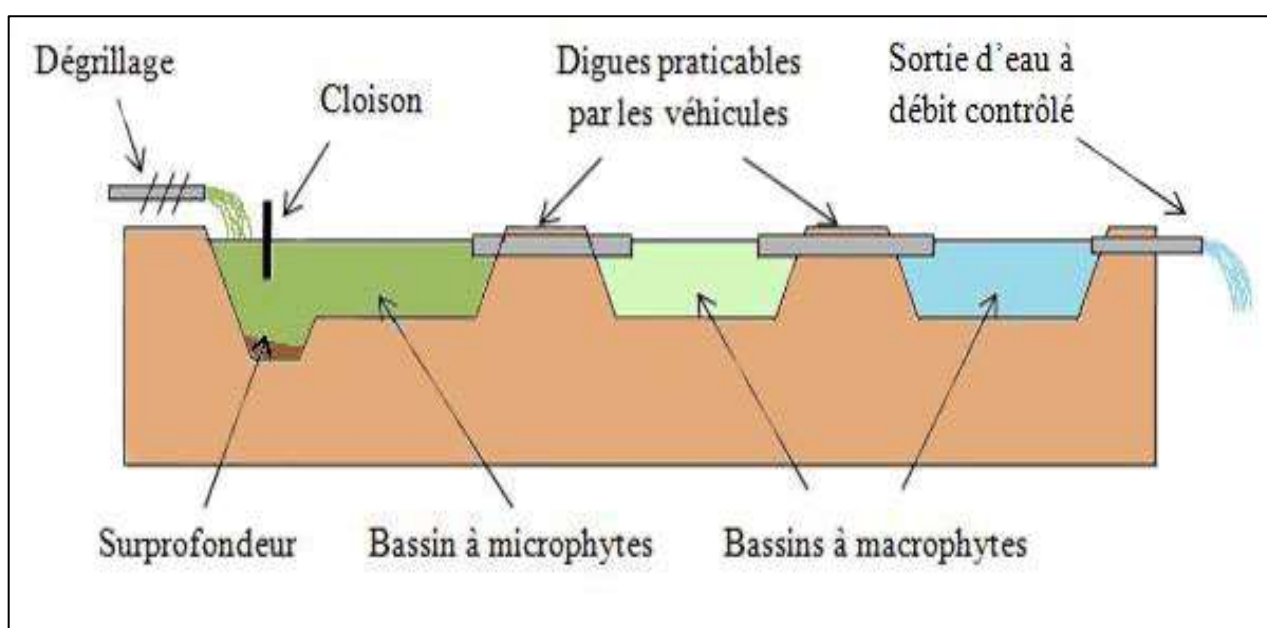


Figure 132: schéma représente le traitement d'eau usée par lagunage.

Source : <http://www.caue60.com/amenagement-paysager/eau-et-amenagements/gros-plan-sur-le-lagunage/>

- Dans notre projet le traitement d'eau usée utilisée pour la réutilisation de l'eau pour l'agriculture .
- La station de lagunage pour notre projet contient 3 bassins , pour traiter l'eau usée et un bloc de locale technique .

¹Fiche technique .Traitement des eaux usées par lagunage , Bureau l'UNESCO à Rabat , Aout 2008,p1

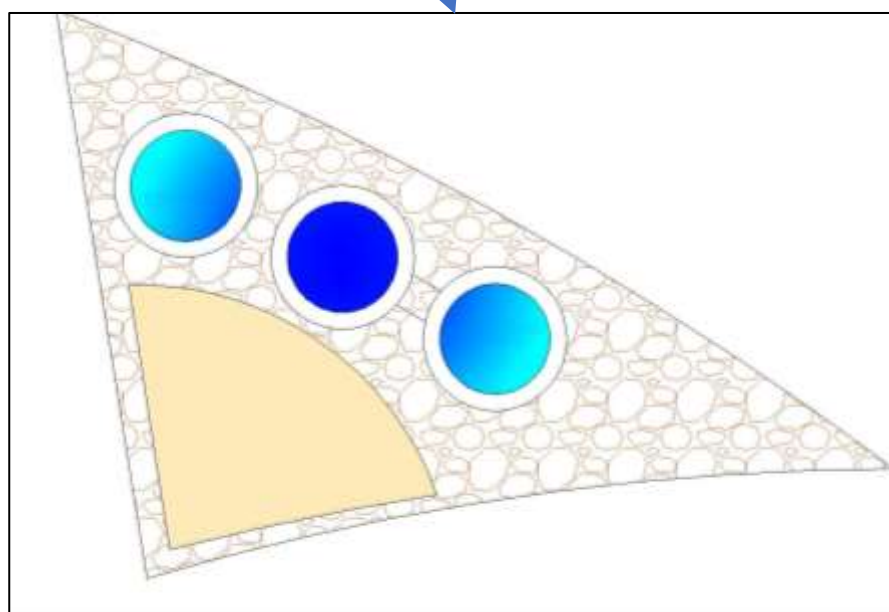
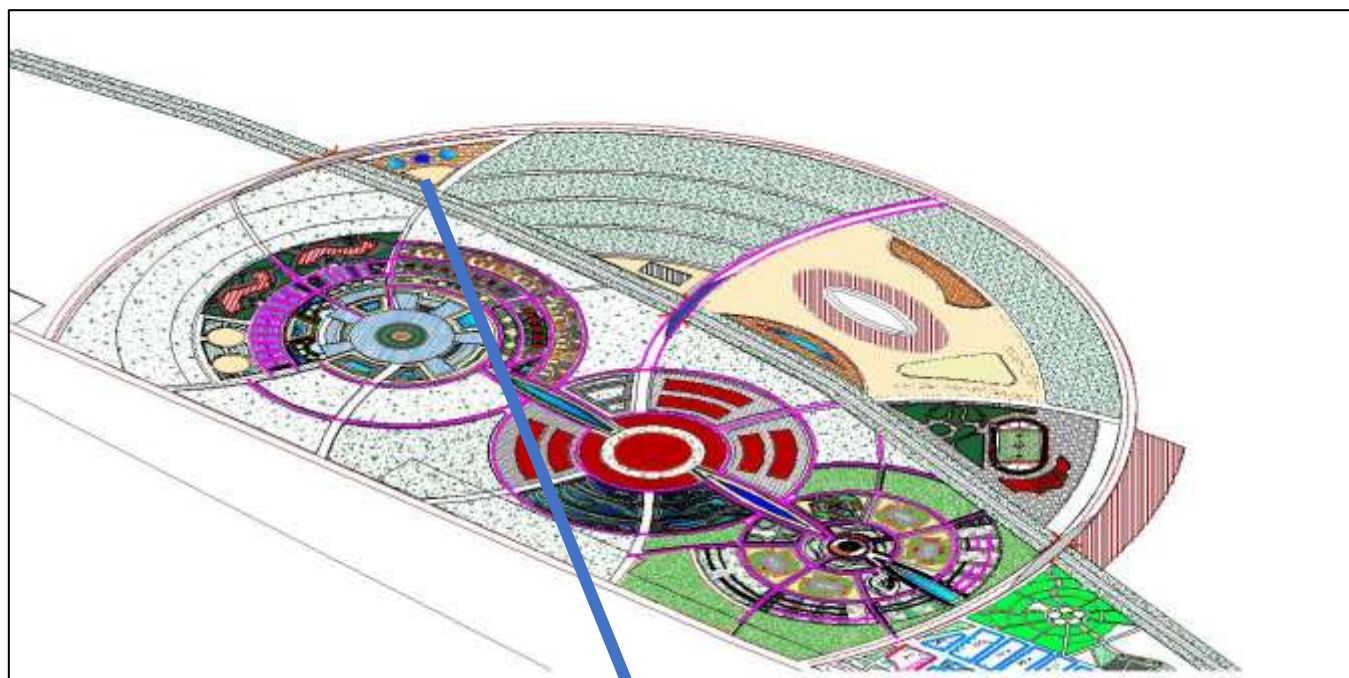


Figure 133 : la projection de la station de lagunage sur le plan de masse.

Source : élaboré par l'étudiante

2. Les solution pour Faciliter l'accessibilité

Les modes de transports doux

Les transports doux caractérisent tous les modes de transports sans moteurs, qui ne génèrent pas de pollution ou de gaz à effet de serre (la marche, le vélo, la trottinette...). Ils contribuent à la réduction de la pollution de l'air et à la lutte contre le réchauffement climatique et permettent de se maintenir en bonne santé physique en pratiquant régulièrement de l'exercice. ¹

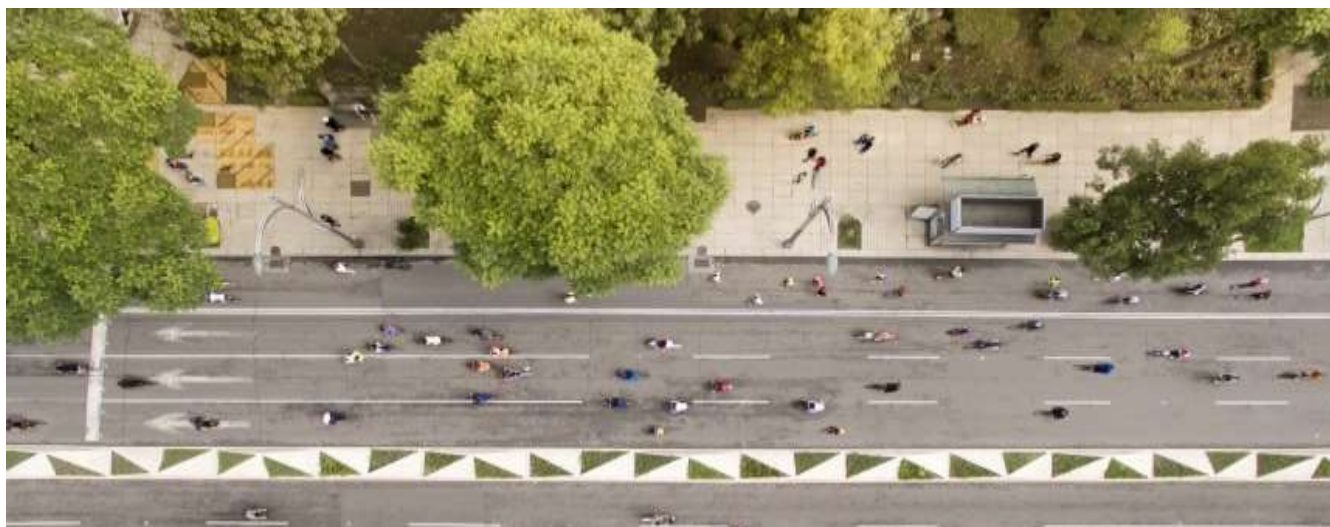


Figure 134: photo represente les modes de transports.

Source: <https://www.cnfpt.fr/modes-transports-doux/national#node-dossier-fields-accordion-item-articles>

- On est utilisée pour le déplacement intérieure entre les déférents équipement par :
- Les transports doux caractérisent tous les modes de transports sans moteurs, qui ne génèrent pas de pollution ou de gaz à effet de serre. Ce sont :
- La marche à pied
- Le vélo,
- le tricycle
- Le roller
- la trottinette

¹ <https://www.cnfpt.fr/modes-transports-doux/national#node-dossier-fields-accordion-item-articles>

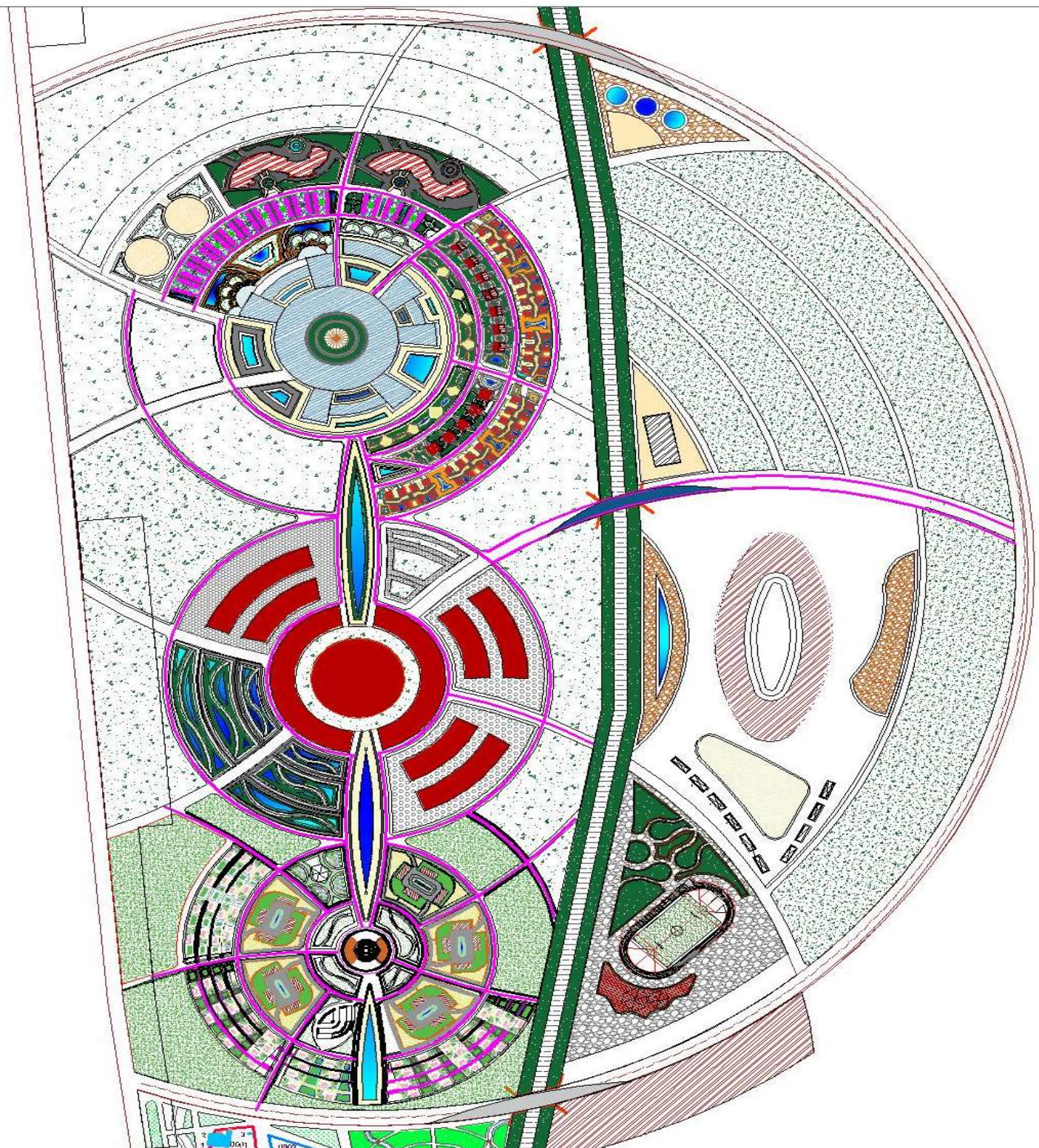


Figure 135: Circuit des pistes piétonnes. Et cyclables dans le projet .

Source : élaboré par l'étudiante

 Circuit des pistes piétonnes. Et cyclables

3. Minimiser la consommation des ressources et utilisation des énergies renouvelables

a) L'énergie éolienne

Esthétique, silencieuse et relativement peu encombrante, l'éolienne urbaine en forme d'arbre fut développée en 2011 par la startup parisienne NewWind. Elle prétend couvrir 83 % de la consommation d'électricité d'une famille de 4 personnes (hors chauffage) en récupérant les vents difficiles, dit turbulents, grâce à son système de micro-turbines en forme de feuille¹



Figure 136 : photo représente L'énergie éolienne.

Source : <https://mrmondialisation.org/larbre-a-vent-cette-drole-deolienne-citadine-made-in-france/>

¹ <https://mrmondialisation.org/larbre-a-vent-cette-drole-deolienne-citadine-made-in-france/>

b) Systèmes d'éclairage énergie solaire

Les systèmes d'éclairage photovoltaïque autonomes pour l'extérieur, utilisent seulement de l'énergie électrique produite grâce aux capteurs solaires photovoltaïques judicieusement intégrés, stockée dans des batteries haute performance puis restituée la nuit pour assurer l'éclairage.¹



Figure 137 : l'éclairage photovoltaïque autonomes.

Source : <https://www.silamp.fr/eclairage-exterieur-solaire-economie-modernite>

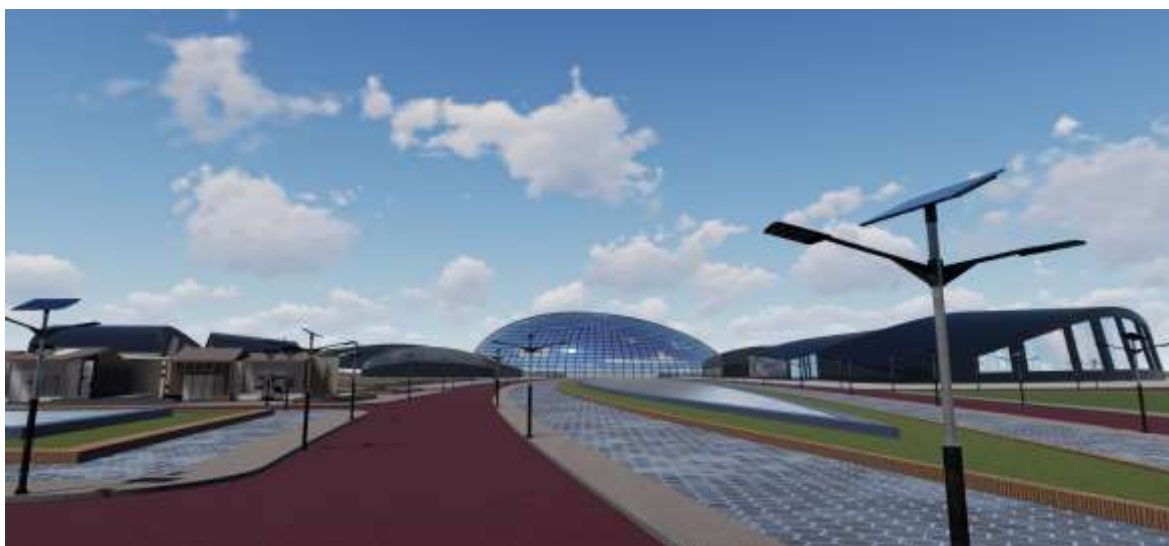


Figure 138 : l'éclairage photovoltaïque autonomes dans le projet .

Source : élaboré par l'étudiante

¹ <https://www.placedupro.com/catalogue/eclairage-urbain/systemes-declairage-energie-solaire-croso-france-10651>

Conclusion générale

Le projet que nous proposons c'est un projet qui va contribuer au développement de région de la ville hassi bahabah et mettre en valeur , après avoir modifié le tracé de la Route Nationale 01

D'autre part, le village El -Mosrane contient une source naturelle qui peut utiliser cette dernière pour construire un nouveau pôle qui minimise le problème d'étalement urbain de la ville de Hassi Bahbah . et d'autre part le village el mosrane situé dans une zones agricole.

Notre travail s'est porté sur la création un pôle urbain et touristique d'une vocation thermal adopte deux fonctions majeurs : Habitat et thermalisme au but de résoudre leurs manques, ainsi que d'autre fonctions diversifiées pour assurer la mixité fonctionnelle.

Plus que la fonctionnalité présentée dans le projet, on a essayé de toucher des différents notion de la ville intelligente dont :

- L'implantation des parkings et des aires de stationnements aux extrémités. Pour assurer le confort acoustique et réduire la pollution dans l'intérieur du notre projet .
- Le mode de circulation doux au sein de site : piéton et cyclable, Les déplacements piétons et cyclable sont encouragés. Ils assurent hygiène de vie et sociabilité entre les habitants. Ce mode concerne les axes routiers reliant directement l'habitat et les activités.
- Exploitation des zones agricoles pour réduire la désertification et pour humidifier l'air naturellement dans le projet .
- La maîtrise de stationnement est gérée par l'emplacement des parkings aux extrémités. du pôle urbaine

BIBLIOGRAPHIE :

Livres :

- Le Corbusier, Charte d'Athènes , 6 septembre 1957 , p 120
- Antonio DA CUNHA , NOUVELLE ÉCOLOGIE URBAINE ET URBANISME DURABLE. DE L'IMPÉRATIF ÉCOLOGIQUE À LA QUALITÉ URBAINE , 2015 , Np 22
- Gwenn PULLIAT , Etalement urbain et action publique. Septembre 2007 , Np 107
- OMT, Tourisme Définitions, Madrid , Février 2016,Np 176
- La grille théorique des équipements , Ministère de l'Urbanisme et de la Construction , Np 51

Mémoire:

- HELLAL Saadia , Etude de la nature de l'eau de source de Aïn Franine (Kristel, wilaya d'Oran) et son utilisation , Année universitaire 2016 – 2017, UNIVERSITÉ DJILLALI LIABES DE SIDI BEL ABBES

Articles :

- Séminaire Santé & Urbanisme, vers un urbanisme favorable à la santé, 5 mars 2020
- Sandra Breux et Jérémy Diaz,2017 « la ville intelligente Origine, définitions, forces et limites d'une expression.
- QU'EST CE QUE LE TOURISME
- UNWTO Tourism Definitions
- Caractérisation hydro chimique des eaux souterraines de la region de Tahoua
Laboratoire de Chimie de l'eau, Faculté des Sciences et Techniques ,
- Journal officiel de la république algérienne N° 13-2018
- Fiche technique .Traitement des eaux usée par lagunage , Bureau l'UNESCO à Rabat , Aout 2008
- Rapport de plan d'occupation des sols hassi bahbah N°04
- Révision du P.D.A.U de la commune de Hassi Bahbah 2017 .
- Les Perspectives de Développement et la Stratégie d'Aménagement Touristique de la wilaya de Djelfa Janvier 2013
- le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique de Djelfa

LES direction :

- Direction de l'hydraulique de Djelfa.
- Direction du tourisme
- Le bureau d'étude CATSUD « DJELFA »
- Direction d'urbanisme et de construction « Djelfa »
- Subdivision d'urbanisme et de construction « Hassi bah bah »

Sites Web :

- <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/pole-urbain>
- <https://www.unwto.org/fr/a-propos-omt>
- <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Thermalisme-page-2.html>
- <https://www.mta.gov.dz/%d8%a7%d9%84%d8%ad%d9%85%d8%a7%d9%85%d8%a7%d8%aa%d8%a7%d9%84%d9%85%d8%b9%d8%af%d9%86%d9%8a%d8%a9/>
- <https://nessahra.net/les-huit-stations-thermales-les-plus-reputees-en-algerie/>
- <https://www.thermewien.at/>
- <https://www.e-architect.com/frankfurt/emser-therme>
- <https://4a-architekten.de/en/projects/emser-thermenhotel>
- <http://www.hydrotherapie.tn/portail-de-lhydrotherapie/espace-bien-etre/stations-thermales/details/tunisie/station-thermale-de-korbous/>
- https://issuu.com/jeweherhamouda/docs/vers_1_eveil_d_une_ville_compressed
- https://dta-emcen.dz/catalogue_detail.php?id=43&lg=fr&r=tourisme_thermal
- <https://www.bessapromotion.com/blog-immobilier/alger-smart-city-riad-hartani>
- https://www.actu-environnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/gestion-dechets.php4
- <https://www.cnfpt.fr/modes-transport-doux/national#node-dossier-fields-accordion-item-articles>
- <https://mrmondialisation.org/larbre-a-vent-cette-drole-deolienne-citadine-made-in-france/>
- <https://www.placedupro.com/catalogue/eclairage-urbain/systemes-declairage-energie-solaire-croso-france-10651>
- <https://www.journaldunet.fr/business/dictionnaire-du-marketing/1198257-swot-definition-explication-et-exemples/>

les Annexes
