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

Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTE: Génie civil et d'architecture

DEPARTEMENT : D'ARCHITECTURE

MEMOIRE DE MASTER

Présenté par : Barkat Mabrouk.

Hafnaoui Rabie.

DOMAINE : SIENCE ET TECHNOLOGIE

FILIERE : ARCHITECTURE ET URBANISME

OPTION : ARCHITECTURE ET OPERATION URBIANE

Thème

Projet de réaménagement d'un pôle à vocations urbaine et touristique à Hammam Charef

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
Membre1 : **SACI MOHAMED**	**MCA**	Président
Membre2 : **HAFAF SALAH EDDINE**	**MAA**	Examinateur1
Membre3 : **HEBBOUL HANANE**	**MAB**	Examinateur2
Membre4 : **SOFRANI KHELIFA**	**MAA**	Encadreur

Promotion 2018

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Amar Thelidji- Laghouat
FACULTE ou INSTITUT : génie civile et architecture
DEPARTEMENT : Architecture

RESUME DE MEMOIRE DE MASTER

Filière : ARCHITECTEURE

Option : ARCHITECTEURE ET OPERATIONS URBAINES

Thème : Projet de réaménagement d'un pôle a vocation urbaine et touristique à Hammam Charef.

Présenté par : Barkat Mabrouk, Hafnaoui Rabie.

Encadré par : Mr. Soufrani Khelifa.

Résumé :

A l'instar des pays du monde, L'urbanisation et la touristification en Algérie constituent deux processus majeurs de développement, La ville de Hammam Charef enregistre des manques et des déficits bien qu'elle soit dotée de potentialités importantes (tourisme de santé, situation stratégique, le thermalisme…) qui peut améliorer progressivement la qualité de vie et d'environnement.

A travers ce projet, on a tenté de développer conjointement et simultanément deux vocations différentes et leur imbrication dans l'objectif d'atteindre une stratégie d'aménagement équilibrée et durable.

Les mots clé : L'urbanisation, touristification, Hammam Charef, potentialités, tourisme de santé, le thermalisme, vocations, stratégie.

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Amar Thelidji- Laghouat
FACULTE ou INSTITUT : génie civile et architecture
DEPARTEMENT : Architecture

SUMMARY OF MEMORY OF MASTER

Filière : Architecture

Option : Architecture And Urban Operations

Thème : Project for the redevelopment of a pole with an urban and tourist vocation in Hammam Charef.

Presented by : Barkat Mabrouk, Hafnaoui Rabie.

Framed by : Mr. Soufrani Khelifa.

Summary :

Like the countries of the world, Urbanization and tourism in Algeria have two major development processes, the city of Hamman Charef records gaps and deficits although it has significant potentialities (health tourism, strategic situation, hydrotherapy ...) that can gradually improve the quality of life and environment.

Through this project, we have tried to develop jointly and simultaneously two different vocations and their interweaving in order to achieve a balanced and sustainable development strategy.

Keywords : Urbanization, tourism, Hammam Charef, potentialities, health tourism, hydrotherapy, vocations, strategy.

الجمهورية الديمقراطية الشعبية الجزائرية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عمار ثليجي الأغواط
كلية: الهندسة المدنية والمعمارية
قسم: الهندسة المعمارية

الشعبة :هندسة معمارية.

التخصص :هندسة معمارية وعمليات عمرانية.

عنوان المذكرة: مشروع لإعادة تطوير القطب مع وظيفة حضرية وسياحية في حمام شارف.

تقديم الطلبة:

- بركات مبروك.

- حفناوي الربيع,

الأساتذة المؤطر:

- صفراني خليفة.

ملخص المذكرة:

في الجزائر وعلى غرار دول العالم المختلفة يعتبر التمدن والسياحة عاملين رئيسيين في التطوير العمراني والمعماري للمدن .مدينة حمام الشارف ذات الموقع الاستراتيجي هي مدينة بوجهين، وجه سلبي يتمثل في نقص وعجز في المرافق رغم تمتعها بوجه إيجابي يتمثل في إمكانياتها ومرافقها الهامة (السياحة الصحية والعلاج المائي)الذي قد يطور ويحسن من نوعية المعيشة والبيئة في المدينة.

.وبالتالي حاولنا من خلال مشروعنا المتواضع أن ننمي مجالين مختلفين في آن واحد بهدف الوصول إلى استراتيجية تهيئة متوازنة ومستدامة.

الكلمات المفتاحية: التمدن، السياحة، حمام الشارف، الإمكانيات، السياحة الصحية، العلاج المائي، استراتيجية.

REMERCIEMENTS :

Nous tenant tout d'abord à remercier Dieu Le Tout Puissant pour nous donné le courage, la force et la volonté pour réaliser ce modeste mémoire.

Notre gratitude et nos vifs remerciements Mr. SOFRANI.Khelifa s'adressent à pour son précieuse directive, son grande disponibilité et son suivi constant.

Notre remerciements à :

Monsieur SACI Mohamed

Monsieur HAFAF Salah Eddine et Madame HEBBOUL Hanan qui ont accepté de

faire part de mon jury et d'examiner mon travail

Nous remercie également toute personne qui m'a aidé de près ou de loin à la réalisation de ce travail en particulier : Monsieur Ahmed Zayreg et Yacine Meslmi et Abderrahman Yettou.

DEDICACES

Je dédie ce présent modiste travail à :

Mes très chers parent HADJ DJELTI, et HADJA KHEIRA qui est mon exemple dans la vie, et pour leur exprimer ma profonde gratitude pour tout l'aide qu'ils n'ont pas cessés de me donner, pour leur soutient et précieuses conseilles.

Mes très chères frères et sœurs

A tous les petits enfants de la famille surtout : Youcef, Yacmine, Abdelghani

Mes amis : Amine, Ahmayda, Farouk, Yaakoub, Bilal, Khaled, Lakhal, Kaid, Anes, Hamidi, Mohamed, Ahmed, Aissa.

Aux étudiants de la promotion 2013/2018

A la très chère personne qui était la compagne et la garante dans ma carrière est la force et l'espoir. Quand tout le monde était absent, ils étaient toujours présents, et quand tout le monde était présent, ils étaient toujours là, Il suffit que quand ils lisent ces mots, il se connaisse, rabi ykhalik Nchalah.

Toutes les personnes ayant contribuées de près ou de loin à l'accomplissement de ce travail.

Mabrouk

اهدي ثمرة هذا الجهد الى:

الى انتمائي، بلادي، موطني ومبلغ احلامي..

الى من رأت انها أنجبت خيِّرا ... أمي

الى الغائب الحاضر... والدي

الى اهلي و مأواي...

خالي الشيخ، مصطفى، هدى، هشام، حسن، طيطم، حليم، هبة، معتز، بسمة..

الى مدارس الحياة واساتذة العلم.. صفراني خليفة، جمال الدين مغربي، زقار عبد الرزاق، معلمتي خديجة وكل من علمني حرفا

الى رفقاء الدرب اسلام، حاتم، لخضر، ياسين. قادة، عبد الرحمان، عبد النور، مبروك، عبد اللطيف (عبدو)، عبد الرحيم، خالد

الى كل من كان سندا لي اوكنت سندا له...

الى الطيب وحبيب خصوصا..

شكرا ودمتم عائلتي

حسين

Liste des figures :

Figure n° 01 : Le schéma de l'installation est montré le système de cycle binaire..... 13
Figure n° 02 : Le schéma de l'installation de la pompe à chaleur..... 14
Figure n° 03 : photo présente la pollution l'eau de pluie..... 16
Figure n° 04 : schéma présente une noue..... 17
Figure n° 05 : photo présente toiture stockant..... 18
Figure n° 06 : photo présente un bassin de rétention..... 19
Figure n°07 : schéma présente une toiture végétalisé..... 20
Figure n° 08 : schéma présente la récupération de l'eau de pluie..... 21
Figure n° 09 : présente un système d'assainissement 22
Figure n° 10 : schéma présente système unitaire..... 23
Figure n° 11 : schéma présente système unitaire..... 24
Figure n° 12 : schéma présente une fosse septique..... 25
Figure n° 13 : schéma présente une station d'épuration..... 26
Figure n° 14 : schéma présente le système de fonctionnement de phytoépuration..... 27
Figure n° 15 : schéma représenter les dix commandements du développement durable urbain..... 32
Figure n° 16 : Le transport collectif..... 39
Figure n° 17 : Le transport de proximité..... 40
Figure n° 18 : consommations de carburant par rapport à la densité de la population..... 45
Figure n°19 : Vue aérienne représente Hammam Essalihine..... 51
Figure n° 20 : Vue aérienne représente Hammam Essalihine..... 51
Figure n° 21 : Voie mécanique vers KHENCHLA..... 52
Figure n° 22 : Voie mécanique vers LHAMA..... 52
Figure n° 23 : Vue aérienne sur hammam Essalihine..... 53
Figure n° 24 : schéma représente topographie de terrain..... 53
Figure n° 25 : Entrée de Hammam Essalihine..... 54
Figure n° 26 : vue sur la façade extérieure de Hammam Essalihine..... 54
Figure n° 27 : schéma représente les différentes composantes de Hammam Essalihine..... 55
Figure n° 28 : schéma représente l'organigramme fonctionnel de Hammam Essalihine..... 56
Figure n° 29 : Carte présente Hammam Chellala –Guelma-..... 57
Figure n° 30 : Entrée principale Hammam Chellala –Guelma-..... 58
Figure n° 31 : La seule voie mécanique Hammam Chellala –Guelma-..... 58
Figure n° 32 : Schéma représente la forme Hammam Chellala –Guelma-..... 59
Figure n° 33 : l'aspect écologique de Hammam Chellala –Guelma- 59
Figure n° 34 : schéma représente les différents composants de Hammam Chellala 60
Figure n° 35 : schéma représente l'organigramme fonctionnel de Hammam Chellala 60
Figure n° 36 : Carte de situation de la ville de Charef..... 64
Figure n° 37 : La carte de la wilaya de Djelfa qui représente les limites de la ville de Charef..... 65
Figure n° 38 : Histogramme des températures min et max pendant l'année 2015..... 66
Figure n° 39 : Graphe de l'humidité relative de l'année 2015..... 66
Figure n° 40 : Les limites de la sous-unité territoriale de la ville de Charef..... 68
Figure n° 41 : Carte du réseau routier de la région de Hammam Charef et la ville de Charef 69
Figure n° 42 : Carte représente les caractéristiques physiques de la ville de Charef..... 70
Figure n° 43 : Les accès de la ville de Charef..... 71
Figure n° 44 : le tissu bâti et les espaces nom bâti dans la ville de Charef..... 72
Figure n° 45 : Plan d'aménagement de la ville de Charef..... 74
Figure n° 46 : Vue aérienne Sur l' de Hammam Charef..... 75
Figure n° 47 : limites et accessibilité au site de Hammam Charef..... 76

Figure n° 48 : schéma de profil de site de Hammam Charef..... 76
Figure n° 49 : Vue aérienne représenter l'accessibilité de Le Hammam Charef..... 78
Figure n° 50 : Vue aérien Sur Le Hammam Charef représenter l'évolution historique..... 78
Figure n° 51 : Vue aérienne Sur Le Hammam Charef représentant le paysage..... 79
Figure n° 52 : le style d'architecture de Hammam Charef..... 79
Figure n° 53 : plan de la zone d'expansion touristique..... 80
Figure n° 54 : schéma représente les étapes de la matrice SWOT..... 81
Figure n° 55 : patrimoine à revaloriser..... 82
Figure n° 56 : situation stratégique..... 82
Figure n° 57 : la présence d'une entreprise privée..... 83
Figure n° 58 : La présence du RN46..... 83
Figure n° 59 : le rayonnement de ZET..... 84
Figure n° 60 : Le barrage et le foret de LEGTIA..... 84
Figure n° 61 : la densité faible de la population..... 84
Figure n° 62 : climat froide..... 84
Figure n° 63 : l'état des lieux de l'agglomération de Hammam Charef. 94
Figure n° 64 : les opérations proposées sur les composantes urbaines initiales de Hammam Charef..... 95
Figure n° 65 : la délimitation de site d'intervention à Hammam Charef..... 96
Figure n° 66 : les modifications apportées sur le site de Hammam Charef..... 97
Figure n° 67 : la combinaison de la vocation touristique et urbaine..... 98
Figure n° 68 : l'imbrication des deux vocations touristique et urbaine..... 99
Figure n° 69 : l'imbrication des deux vocations touristique et urbaine..... 100
Figure n° 70 : Les interventions dans la nouvelle assiette..... 101
Figure n° 71 : Le schéma d'affectation en fonction des opérations proposées 102
Figure n° 72 : Une séparation, identification et affectation des ilots..... 103
Figure n° 73 : les éléments naturels du projet..... 104
Figure n° 74 : coupe schématique sur l'oued..... 105
Figure n° 75 : liaison fonctionnelle de projet..... 106
Figure n° 76 : finalisation de l'idée de projet..... 107
Figure n° 77 : plan d'aménagement..... 108
Figure n° 78 : vue en masse..... 109
Figure n° 79 : Vue sur le côté Nord de projet..... 109
Figure n° 80 : vue sur le côté sud de projet..... 110
Figure n° 81 : vue sur le côté ouest de projet..... 110
Figure n° 82 : vue sur le côté EST de projet..... 111
Figure n° 83 : vue sur le parc de loisir..... 111
Figure n° 84 : vue sur la station thermale..... 112
Figure n° 85 : vue sur l'entité urbaine..... 112
Figure n° 86 : vue sur l'habitat individuelle..... 113
Figure n° 87 : vue sur l'entité touristique..... 113
Figure n° 88 : répartition du projet en des secteurs..... 114
Figure n° 89 : schéma illustratif de l'utilisation de l'eau thermale dans le chauffage..... 116
Figure n° 90 : présentation de cycle d'eau thermale dans le secteur hébergement..... 117
Figure n° 91 : Vue sur l'espace vert..... 118
Figure n° 92 : photo qui présente l'espace vert..... 118
Figure n° 93 : schéma présente les bassins de rétention dans l'espace non bâti..... 119
Figure n° 94 : vue 3d sur les bassins de rétention..... 119

Figure n° 95 : vue sur les toitures végétalisées..... 120
Figure n° 96 : vue sur un parcours piéton dans notre projet..... 121
Figure n° 97 : schéma qui présente la position des noues..... 122
Figure n° 98 : vue 3d sur une noue. 122
Figure n° 99 : schéma présente la récupération des eaux pluviale via les toitures stockant.... 123
Figure n° 100 : schéma présente le système de canalisations au niveau de l'espace bâtie..... 124
Figure n° 101 : photo présente le jardin d'assainissement flottant..... 125
Figure n° 102 : photo présente le système de fonctionnement de jardin d'assainissement flottant..... 126
Figure n° 103 : Figure n° 103 : photo présente La position des jardins d'assainissement flottants 127
Figure n° 104 : vue sur jardin flottant..... 127
Figure n° 105 : plan de line de TCSP..... 128
Figure n° 106 : vue sur l'arrêt de TCSP..... 129
Figure n° 107 : vue sur la gare routière..... 129
Figure n° 108 : plan de line de voiture électrique..... 130
Figure n° 109 : plan de line de vélo à libre-service..... 131
Figure n° 110 : plan de line de téléphérique..... 132
Figure n° 111 : plan de mobilité..... 133

Liste des tableaux :

Tableau n°01 : tableau comparative d'après l'analyse des exemples..... 61
Tableau n °02 : tableau représente le programme retenu d'après l'analyse des exemples.... 62
Tableaux n°03 : les périodes pluvieuses dans la ville de Charef. 65
Tableaux n°04 : représentent les principaux oueds dans la ville de Charef. 70
Tableaux n°05 : les Facteurs endogènes de Hammam Charef. 82
Tableaux n°06 : les Facteurs exogènes de Hammam Charef..... 83
Tableaux n°07 : élaboration de la matrice de SWOT pour Hammam Charef. 85
Tableaux n°08 : identification des actions prioritaire pour chaque stratégie de Hammam Charef. 87
Tableaux n°09 : le programme..... 92

SOMMAIRE

I : Introduction générale

Introduction 01
Problématique générale 02
Problématique spécifique 02
Hypothèses 03
Objectifs 03
Méthodologie de recherche 04

II : Approche thématique

II.1. Définitions et terminologie 05
II.2. Le tourisme de santé 07
II .2.1. Définitions 07
II .2.2. Les formes de tourisme de santé 07
II.3. Le tourisme en Algérie 08
II.3.1. Les type de tourisme en Algérie 08
II.4. la gestion d'eau 09
Introduction 09
Problématique 09
Les objectifs 10
II.4.1 : Définitions liées au thème 11
II.4.2 La gestion des eaux thermales 12
II.4.2.1. Définitions 12
II.4.2.2. Les caractéristiques des eaux thermales de Hammam Charef 12
II.4.2.3. les atouts d'usage des eaux thermales 13
la production de l'énergie électrique 13
La production de chaleur 14
II.4.3 : La Gestion des eaux pluviales 15
II.4.4 : Les sources de pollution des eaux pluviales 15
II.4.5 : Les techniques utilisées pour la gestion des eaux pluviales 16
A. Noues et fossés 16
B. Toits stockant 17
C. Les bassins de rétention 18
D. Les toitures végétalisées 19
E. Réutilisation des eaux de pluie 20
II.4.4. La gestion des eaux usées 21
II.4.5 : Assainissement 21
II.4.6. La phytoépuration 26
Synthèse 27
II.5. L'éco-tourisme (tourisme vert) 28
II.5.1. Zone d'Expansion Touristique (ZET) 28
II.6. le développement durable urbain 28
II.6.1. Définition de développement durable urbain 28
II.6.2. L'origine du développement durable dans les villes 29
II.6.3 : les objectifs du développement durable urbain 29
II.6.3.1. L'accessibilité pour tous aux avantages de la ville 29
II.6.3.2. Améliorer la santé urbaine 30
II.6.3.3. Mise en valeur du patrimoine urbain 30
II.6.3.4. Assurer le développement économique de la ville 31
II.6.3.5. Gestion rationnelle des ressources non renouvelables 31

II.6.4. Les dix commandements du développement durable urbain..... 32
II.7.Gestion du déplacement..... 34
Introduction..... 34
1. Définitions..... 35
2. Evolution de la notion du déplacement..... 37
3. Systèmes de déplacement commun..... 37
4. Critères d'un bon système de déplacement 40
5. Objectifs d'un bon système de déplacement..... 43
6. Systèmes de déplacement dans le contexte local : (cas de l'Algérie)..... 43
7. Le transport écologique et les énergies renouvelables..... 46
Conclusion 47
II.8 : L'Algérie et le développement durable 49
II.8.1 : Les enjeux du développement durable algérien..... 49
II.8.2. Enjeux du Développement Durable selon le SNAT 2030..... 49
II.9. Analyse des exemples..... 51
II.9.1. Hammam Essalihine à Khenchla- 51
A. Situation..... 51
B. Forme et limites 51
C. Accessibilité..... 52
D. Enveloppe et volumétrie 53
E. Aspect Écologique de Hammam Essalihine 54
F. Les différentes composantes du projet 55
G. Organisation fonctionnelle du projet..... 56
II.9.2. Le complexe Hammam Chellala –Guelma-..... 57
A. Situation..... 57
B. Les limites 57
C. Accessibilité..... 58
D. Forme..... 59
E. Aspect Écologique de Hammam Chellala –Guelma-..... 59
F. Les différentes composantes du projet 60
G. Organisation fonctionnelle du projet..... 60
Synthèse comparative des exemples 61
Le programme retenu à base de l'analyse des exemples..... 62
Conclusion..... 63

III : L'approche contextuelle

Introduction 64
III.1. Présentation de la ville de Charef 64
III.2. La situation de la ville de Charef 65
III.3. Les données climatiques de la ville de Charef 65
Synthèse..... 67
III.4. Analyse de la ville de Charef à l'échelle territoriale 68
III.5. Analyse paysagère de la ville de Charef 70
III.6. Analyse de tissu urbain 71
III.7. Motivation de choix de site de Hammam Charef 75
1. Présentation..... 75
2. L'accessibilité..... 77
3. L'évolution historique de Hammam Charef..... 78
4. Le paysage du Hammam Charef..... 79
5. Les styles architecturaux de Hammam Charef 79

6. Typologie de l'habitat existant ……..... 80
7. Hammam Charef selon le programme de la Zone d'Expansion Touristique..... 80
III.8. L'analyse de Hammam Charef par la méthode SWOT …..... 81
1. Identification des facteurs positifs et négatifs, endogènes et exogènes …..... 82
2. Elaboration de la matrice SWOT …….... 85
3. Application de scénaris adéquats …….... 86
4. Stratégies d'actions …….... 86
5. Identification d'actions prioritaires pour chaque stratégie……. 87
Synthèse..... 88
Conclusion……..... 89
III.9. le programme…….... 90

IV : L'approche conceptuelle

VI.1. L'idée de projet..... 94
VI.2. La genèse de projet..... 94
Plan d'aménagement..... 108
les vues 3D..... 109
VI.3. Partie individuelle..... 114
1.3.Gestion de l'eau..... 114
1.4.Gestion des déplacements..... 128
Conclusion..... 134
Conclusion générale..... 135
Bibliographie
Annexes

Introduction :

L'urbanisation et la touristification[1] constituent depuis plus d'un siècle deux processus majeurs de développement des sociétés mondiales, qui entretiennent des relations à la fois d'interdépendance et de tensions. Ces deux processus s'informent réciproquement au sens ou l'urbain est fondamentalement à l'œuvre dans le touristique, et le touristique fait émerger de nouvelles formes et normes urbaines. Le tourisme est ainsi à l'œuvre dans de multiples recodages de l'urbain : il a fait émerger de nouvelle formes urbaines, ainsi que de nouvelles formes d'urbanité, notamment dans les stations et les villes touristiques ; de même a-t-il contribué à modifier le regard sur les villes, par exemple au travers de la patrimonialisation.[2]

La problématique de la ville durable, ou du développement urbain durable, termes couramment employés l'un pour l'autre, au cours de la décennie 1990, la notion du développement durable se territorialise, est devient appropriée par les acteurs d'une manière très inégale selon les villes et les régions en fonction des initiatives locales mais aussi du travail de traduction opéré par certaines associations et institutions environnementales.

Il y a peu, environnement et bâtiment s'opposaient encore trop souvent. Aujourd'hui, le mouvement écologiste, avec ou malgré ses position externes, nous a fait prendre conscience des limites des ressources de la terre. La planète s'épuise. L'homme est en péril. Le danger devient irréversible. Ceci met en cause main et la volonté humaines, poussées par l'obsession d'un progrès aveugle : construire, toujours construire.

[1]Le terme désigne un processus de développement touristique planifié, volontariste d'un espace. Il s'oppose au terme de touristification qui tend à désigner a contrario un processus de développement touristique spontané (J.M DEWAILLY, p. 31 in AMIROU et alll, 2005) *geotourweb.com/nouvelle_page_68.htm*

[2]Stéphane Nahrath et Mathis Stock « *urbanité et tourisme : une relation à repenser* », revue espaces et sociétés 2012/3 (n° 151)

Problématique générale :

Depuis l'Indépendance, dans chaque Plan de développement économique, l'Algérie met en avant l'intérêt du développement du tourisme pour son économie, notamment pour ne plus compter seulement sur les recettes du pétrole. Un travail de proximité est engagé depuis des années par différentes institutionsrattachées à plusieurs structures ministérielles pour favoriser, sur le plan social, les départs en vacances. Des journées d'étude sur le tourisme sont organisées à travers les assises nationales sur le tourisme pour débattre des actions à mener pour relancer les activités dans ce secteur.

Comme dans tous les pays la taille des villes et leur importance sont variables, aussi bien en densité, en taille qu'en vocation. Cette déférence a un impact important sur le développementdeces villes. Ce développement se trouve parfois déséquilibré, ou plus villes intérieures et périphéries de grandes villes, se trouvent en décalage par rapport au rythme du développement national. Bien que les instruments de planification territoriale et touristiques soient instaurés, plusieurs régions demeurent sous exploités malgré leurs potentiels naturel et paysager. Donc, comment peut-on faire une équitable distribution des potentialités ? Et comment exploite-t-on les atouts de ces villes pour les faire valoir et participer au service des citoyens d'une part et de l'économie national d'autre part ?

Problématique spécifique :

La ville de Djelfa est située dans la partie centrale de l'Algérie, au-delà des piémonts Sud de l'Atlas Tellien en venant du Nord dont le chef-lieu de Wilaya est à 300 kilomètres au Sud de la capitale.

Faisant partie de cette wilaya, l'agglomération de Hammam Charef en particulier, souffre de multiples problèmes liés à cette destruction progressive de l'environnement, à savoir la fragilisation du lien social, des quartiers en difficulté, par ce fait la commune est perçue comme un chaos urbain dans la mesure où on ne retrouve aucun signe de continuité et d'homogénéité urbaine et aucun signe de confort, sans aucune référence à l'environnement urbain. Ceci à entrainer l'apparition de poches vides qui ont été ensuite comblées ou marginalisées sans souci de leur impact sur l'espace, ni sur le rôle qu'elles doivent jouer Hammam Charef est considérée comme zone avec une ancienne structure qui lui donne l'aspect touristique cette structure se trouve menacée par les mutations du secteur du tourisme sans pour autant mettre à niveau les moyens de planification locaux à l'impératif actuel dicté par les exigence de l'attractivité et de compétitivité requises dans ces territoires.

Alors, à partir de cet état de fait l'interrogation principale étant : comment et par quels moyens peut-on renforcer l'image de l'agglomération de Hammam Charef et par extension l'image de la wilaya de Djelfa ?

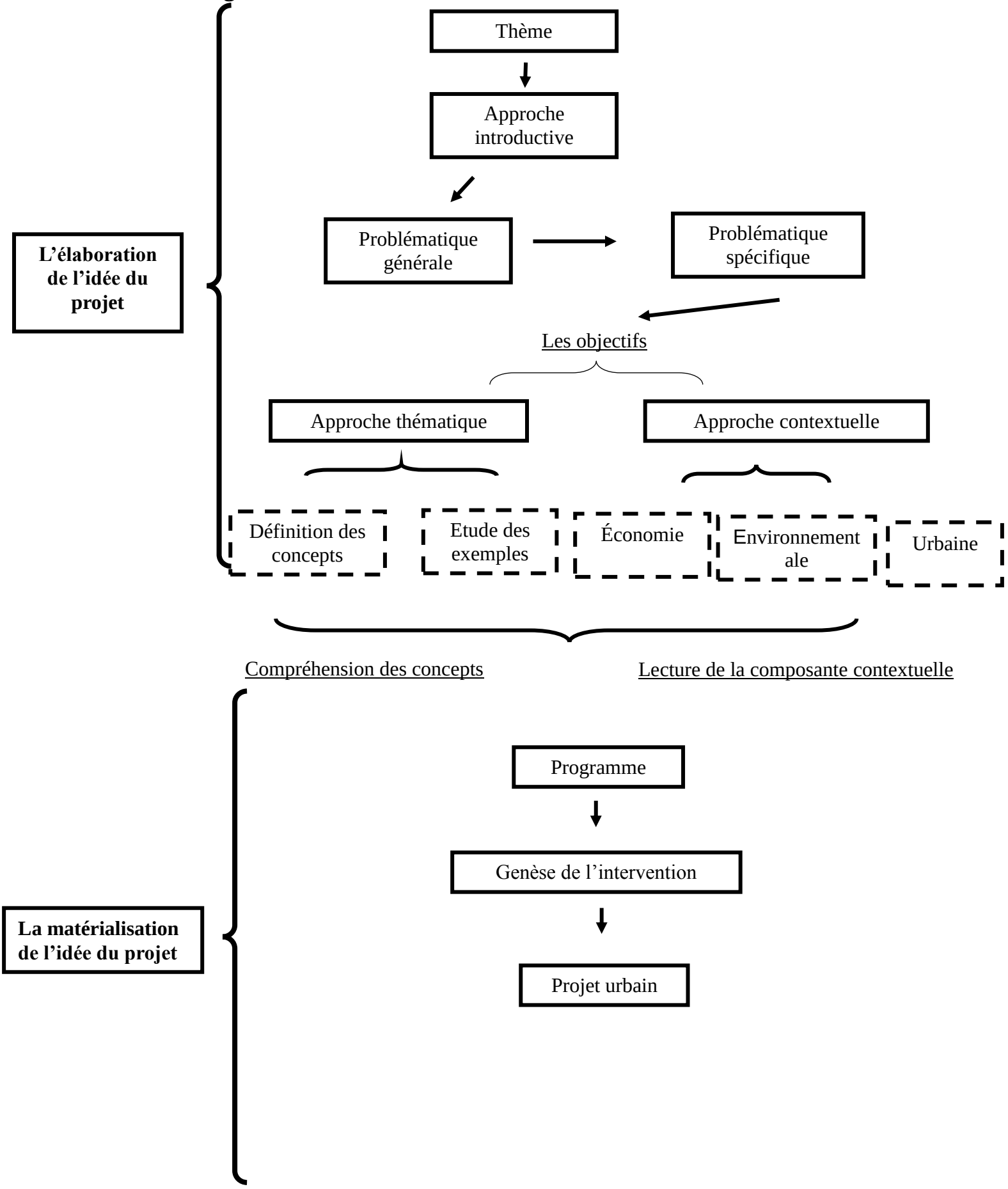
Hypothèse :

Nous pensons, qu'un réaménagement de l'agglomération de Hammam Charef peut être un moyen adéquat aidant à renforcer l'image de la ville de Charef, dans le but de l' 'intégrer dans le cadre urbain et touristique de la région.

Objectifs :

- ✓ Assurer la relation entre l'agglomération de hammam Charef et son territoire.
- ✓ Revaloriser l'ancien site de Hammam Charef.
- ✓ retrouver l'homogénéité et la complémentarité entre l'urbanisme et le tourisme.
- ✓ Exploiter les ressources naturelles de la ville dans une cadre de développement durable.
- ✓ Mettre en valeur les sites patrimoniaux de la ville.
- ✓ Créer un cadre de vie agréable et confortable aux habitants.

Méthodologie de recherche :



II.1. Définition et terminologie :

1. Urbanisme :

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. Les clefs de l'urbanisme sont dans les quatre fonctions : habiter, travailler, se récréer (dans les heures libres), circuler (Le Corbusier, Charte Ath., 1957, p. 100)[1]

Défini comme science, art et ou technique de l'organisation spatiale des établissements humains.[2]

Une discipline nouvelle, la science de l'organisation spatiale des villes : *«je vous initier le lecteur à l'étude d'une manière complètement neuve, intacte et vierge. Comme tout y était nouveau, il m'a fallu chercher et inventer des mots nouveaux, pour exprimer des idées nouvelles dont l'explication ne se trouvait dans aucune lexique».*[3]

2. L'urbanisme écologique :

«Elle s'occupe d'éduquer, d'effectuer des recherches et de favoriser chez les citoyens des initiatives personnelles visant à améliorer la qualité de vie des résidents du quartier et de la ville dans son ensemble».

C'est une nouvelle façon d'appréhender le rapport de l'urbain et la nature, II se veut ainsi plus respectueux de l'environnement en utilisant des nouvelles méthodes de construction, des nouveaux matériaux, des nouveaux modes de déplacements, pour une ville donnant plus place a la naturalité comme, élément de qualité de vie. [4]

3. La ville :

Agglomération relativement importantes dont les habitants ont des activités professionnelles diversifiées, notamment dans le secteur tertiaire. [5]

La ville a toujours été et reste un lieu d'attraction, d'influences, de lutte et de représentations ; elle a toujours été associée à la plupart des civilisations, elle couve les révolutions. C'est le dispositif

[1] (Le Corbusier, Charte Ath., 1957, p. 100)
[2]Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement Livre de Françoise Choay et Pierre Merlin page 792.
[3]Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement Livre de Françoise Choay et Pierre Merlin page 792.
[4] Ewa berezowska-azzag : projet urbain .synergie Alger 2011.
[5] Définition de Larousse (2012).

topographique et social, qui offre la meilleure efficacité à l'échange entre les hommes .C'est aussi un site d'expression qui permet la diffusion des idées. [6]

3.1. La ville durable :

La ville durable doit offrir une qualité de vie et ce par des stratégies de mixité sociale et fonctionnelle, ou par la création de nouvelles proximités : commerces, services, espaces de nature et de loisirs, schémas piétonniers….[7]

4 : Extension urbaine :

C'est une action qui vise la recherche des formes de matérialisation de la demande nouvelle en espace pour l'emploi, l'habitat, l'équipement et l'infrastructure du point de vue programmation, implantation et organisation.[8]

5. L'écologie :

L'écologie (du grec oikos, " maison" et logos "discours") est la science de l'habitat, c'est-t-à dire, l'étude des conditions d'existence des êtres vivants et de leurs relations avec le milieu. Le terme "écologie", introduit dans le vocabulaire des naturalistes pour la première fois en 1866 grâce au biologiste allemand Ernst Haeckel, s'appliquait surtout aux adaptations des organismes au milieu ambiant. [9]

6. 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. [10]

Le tourisme est l'art de satisfaire les inspirations les plus diverses qui incitent l'homme à se déplacer hors de son univers quotidien. [11]

[6] Thierry Oblet,"Gouverner la ville, les voies urbaines de la démocratie moderne «, Edition Presses Universitaires de France.
[7] Extrait d'un article de Cyria Emelianoff Comment définir une ville durable Consultable sur le site http://www.ecologie.gouv.fr/IMG/agenda21/intro/emelia.htm
[8]Benyoucef B, analyse urbain éléments de méthodologie, EDITION 2.04.4123. I.S.B.N, 2007, P15.
[9] Cours d'urbanisme master 2 l'approche écologique, chargée de cours : Mme Bouchareb. Z 2015-2016
[10] Selon O.M.T :(Définition établie par l'Organisation mondiale du tourisme) l'année 2013
[11] Selon Larousse.

7. Le tourisme urbain :

«La notion de tourisme urbain n'est pas aisé à définir et à délimiter. La ville n'est pas seulement, en effet, récetrice des flux touristique classique débouchant sur un séjour de durée variable et, en tous cas, d'au moins une nuit. Elle est aussi, et de façon croissante, le lieu de déplacement nombreux, massif et diversifiés, justifies par la pratique de loisirs hors de domicile ou par la brève visite – on parlera d'excursionniste pour une telle visite n'incluant pas de nuitée- des résidents de l'agglomération ou de sa périphérie : ces multiples mouvements, d'origine de motivation et de durée très différentes, s'exercent dans un même espace où ils viennent se mêler, avec des effets inégaux, a tous les autres types de déplacements intra-urbains».[12]

II.2. Le tourisme de santé :

II.2.1. Définition :

« Le tourisme Médical peut être défini comme procédé du déplacement en dehors du pays du domicile afin de recevoir des soins médicaux. » [13]

« Le tourisme de santé concerne l'ensemble des migrations effectuées dans le souci d'améliorer sa santé, c'est à dire les séjours intégrant aussi bien des soins curatifs prescrits par les médecins que des soins préventifs pris sur décision individuelle volontaire. » [14]

II.2.2. Les forme du tourisme de santé :

2.2.1. La thalassothérapie :

« Une thalassothérapie est une cure qui permet de prendre soin de son corps et de son esprit grâce aux vertus de l'eau de mer. Les centres de thalassothérapie sont situés proche de la mer pour que les curistes profitent au maximum des bienfaits de l'environnement marin. » [15]

2.2.2. La balnéothérapie :

« Traitement thérapeutique par des bains d'eau douce (synonyme hydrothérapie) sur tout ou partie du corps. À distinguer de la thalassothérapie qui se pratique dans un milieu marin. » [16]

[12] Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement Livre de Françoise Choay et Pierre Merlin page 772.
[13] http://www.news-medical.net/health/What-is-Medical-Tourism-(French).aspx
[14] http://www.tourisme-espaces.com/doc/2349.tourisme-sante-definitions-problematique.html
[15] https://thalasso.ooreka.fr/comprendre/thalassotherapie
[16] http://www.futura-sciences.com/maison/definitions/maison-balneotherapie-8509/

2.2.3. Le Thermalisme :

« Le thermalisme représente l'ensemble des soins et des activités que l'on peut suivre dans un établissement thermal. Le principe du thermalisme est d'employer pour sessions uniquement l'eau de la source locale. Ce sont des eaux minérales, confortement minéralisées. Leur composition leur confère des propriétés thérapeutiques »[17]

II.3. Le tourisme en Algérie : [18]

La potentialité touristique de l'Algérie, est très diversifiée avec ses sites naturels et son patrimoine culturel, aussi que son archéologie.

Développer le tourisme était donc pour le pays un moyen de faire connaître son histoire, ses traditions, sa culture d'une part et d'autre part un facteur de développement économique et d'équilibre régional.

II.3.1. Les type de tourisme en Algérie :

- **Le littoral :** régions côtières.
- **Les hauts plateaux :** intérieur : montagne, stations thermales, ruines romaines (Timgad, Djamila, Guelma).
- **Le sud :** les oasis : le Tassili, le Hoggar, paysages rocheux, dunes de Sables.

[17] http://www.docteurclic.com/technique/thermalisme-crenotherapie.aspx
[18] La société internationale de l'Ecotourisme 2014

II.4. Gestion d'eau :

«وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ30» صورة الأنبياء.

Introduction :

L'eau constitue l'élément essentiel dans la vie et l'activité humaine. C'est une composante majeure des mondes minéraux et organiques.il est le principal constituant l'élément indispensable à toute forme de vie. Sans eau, aucun organisme, qu'il soit végétal ou animal, simple ou complexe, petit ou grand, ne peut vivre.

La gestion des ressources en eau est l'un des grands enjeux des sociétés contemporaines. Les ressources en eau sont renouvelables mais limitées, or les besoins humains ne cessent de croître et les milieux sont de plus en plus transformés par l'homme ceci présente de nombreuses incidences sur l'eau, en quantité comme en qualité. La gestion intégrée des ressources en eau ambitionne de mieux prendre en compte les différentes dimensions des ressources et leurs liens avec les territoires en améliorant l'articulation des politiques qui y sont conduites.

Problématique :

Les détériorations des réseaux et l'absence de conscience environnementale envers cet élément vital précieux donne à réfléchir sur la façon dont tout un chacun doit agir pour gérer et préserver cette ressource .A partir de ce constat l'interrogation principale étant :

- Comment trouver ce compromis entre le besoin accru pour cette ressource et sa consommation rationnelle ? , ceci passe par les bonnes pratiques d'usage et de préservation.

L'agglomération de hammam Charef est connue par ses richesses de ressources en eau. (Sources thermales le barrage les eaux pluviales (fortes précipitations), néanmoins l'absence de stratégie de gestion reste recherchée

- Comment exploiter ces ressources pour alimenter en eaux ce nouveau projet de réaménagement ?
- Comment gérer les eaux thermales et les eaux pluviales et les eaux usées dans ce projet ?

Les objectifs :

✓Exploiter l'eau de pluie pour l'alimentation du projet en eau douce.
✓Réduire le volume de l'eau de ruissellement.
✓La dépollution des eaux pluviales.
✓ Minimiser les surfaces imperméables.
✓Assurer la durabilité écologique et de la gestion des ressources en eau.
✓Protéger l'environnement.
✓La dépollution des eaux usées avant le rejet au milieu naturel.
✓L'alimentation permanente du projet en eau potable.

II.4.1 : Définition liée au thème :

II.4.1 : L'eau :

Selon le nouveau Larousse encyclopédique, l'eau est un «*liquide incolore transparent, inodore, insipide, corps composé dont les molécules sont formés de deux atomes d'hydrogène et d'un atome d'oxygène (H2O)* ». Appelée aussi oxyde de dihydrogène ou encore hydroxyde d'hydrogène, L'eau se définit aussi comme étant un : *« Liquide couramment utilisé dans l'étude des propriétés générales des substances liquides. L'étude de la dynamique des fluides, la presse hydraulique, les vases de communications sont autant d'applications de la physique de l'eau* ». [19]

II.4.2 : Gestion :

La gestion désigne l'action du gérer quelque chose. Le terme utilisé dans de nombreux domaines comme celui de l'entreprise, de l'administration, de l'immobilier.[20]

II.4.3 : La gestion de l'eau :

La gestion de l'eau est l'activité qui consiste à planifier, développer, distribuer et gérer l'utilisation optimale des ressources en eau, des points de vue qualitatif et quantitatif.

Les actions de gestion sont partagées par de nombreux acteurs et notamment des collectivités publiques et des entreprises dans un contexte de marchandisation. L'eau est de plus en plus perçue comme une ressource naturelle précieuse et un bien commun à partager avec les autres êtres vivants de la planète ; une ressource limitée et inégalement répartie, à utiliser de manière économe et durable à dépolluer avant de la rendre au milieu naturel. [21]

[19]http://difedblog.canalblog.com/archives/2013/03/01/26539574.html
[20]www.larouce.fr/dictionnaire/gestion
[21]Charlot-Valdieu, Philippe Outrequin, L'URBANISME DURABLE : Concevoir un éco quartier, Catherine, p 264

II.4.2 La gestion d'eaux thermale :

L'eau thermale n'est pas une eau comme les autres, puisqu'il s'agit d'une eau directement prélevée dans une source, et qui présente des caractéristiques chimiques propres à la région d'où elle provient. Découvrez les caractéristiques et les vertus de l'eau thermale, ainsi que les différentes façons de l'utiliser.

1. Définition :

Une *eau thermale* est une eau ayant naturellement une température élevée à sa source, c'est une eau souterraine chaude, Il s'agit généralement d'eau douce.[22]

Une eau thermale est une eau de source naturellement minéralisée dont la composition permet une utilisation thérapeutique.[23]

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, oligoéléments et autres constituants, température, débit), des effets pharmacologiques et bactériologique ment pure dès le forage.[24]

2. Les caractéristiques des eaux thermales de Hammam Charef :[25]

Dans la zone de hammam Charef l'émergence des eaux thermales se fait le long de l'oued El Hadjia lequel a creusé son lit le long d'une ligne de faille de direction NE-SO et dont le réservoir thermal est à une profondeur d'environs 900 m. L'origine de l'eau thermale est à priori la nappe albienne, toute fois sa provenance peut être d'un réservoir plus ancien c'est-à-dire antérieur à l'albien : d'âge jurassique. Cette eau est essentiellement chlorurée sodique et son résidu sec est de l'ordre de 1800 mg/l.

La température de sortie des eaux thermales varie entre 39.6° et 40.8° avec un débit évalué à 40 l/s pour le forage réalisé en 1984 à une profondeur de 270 m et un débit de 73 l/s pour le forage réalisé en 1993 à une profondeur de 250 m.

[22]https://www.aquaportail.com/definition-691-eau-thermale.html
[23] Rapport de la direction de tourisme de la wilaya de Djelfa.
[24] Rapport de la direction de tourisme de la wilaya de Djelfa
[25] Rapport de la direction de tourisme de la wilaya de Djelfa.

3. les atouts d'usage des eaux thermales :

- **la production de l'énergie électrique :**

❖ **Par un Cycle Binaire :**[26]

La température d'eaux thermale est de moins 100°C seulement un cycle binaire pourrait être considéré pour la production d'électricité.

Le cycle binaire transforme l'énergie thermique de l'eau thermale en énergie mécanique, puis grâce à un générateur en énergie électrique.

L'eau thermale chaud passe à travers un côté d'un échangeur de chaleur pour chauffer un pipe. Habituellement le fluide de fonctionnement est un hydrocarbure, tel que l'iso-pentane ou réfrigérant, pour des raisons environnementales, le fluide de fonctionnement approprié est le dioxyde de carbone (aucun danger d'explosion, ininflammable, non toxique).

Le fluide de fonctionnement est vaporisé au contact de la chaleur, ensuite passé à travers une turbine pour générer de l'électricité.

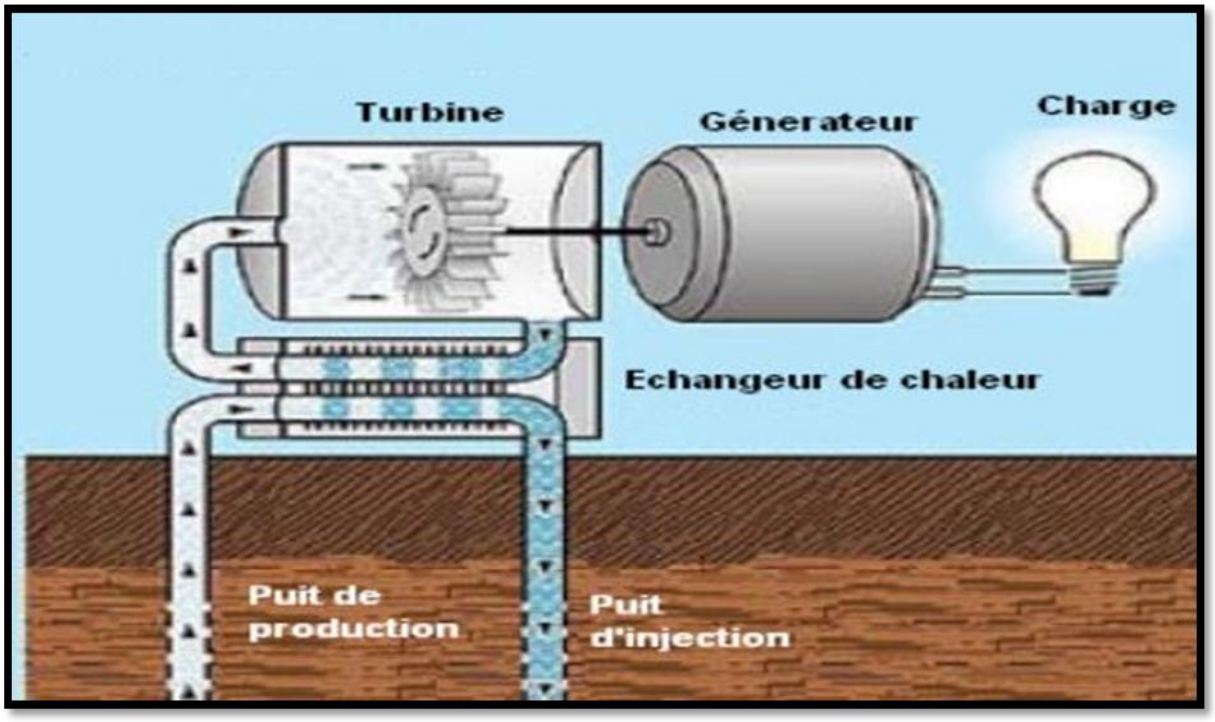


Figure n° 01 : Le schéma de l'installation est montré le système de cycle binaire.

Source :https://www.cder.dz/wih2/poster/t3_36.pdf.

[26]https://www.cder.dz/wih2/poster/t3_36.pdf.

- **La production de chaleur :**[27]

❖ **Par un Pompes à chaleur :**

Ces pompes à chaleurs peuvent être associées à des capteurs qui extraient l'énergie directement dans le sol. Elles peuvent également être situées sur les pompes qui ramènent l'eau trouvée par le forage.

Une Pompes à chaleur permet le transfert de l'énergie d'une zone à température élevée vers une zone à plus basse température. Ce transfert consomme certes un peu d'énergie, mais comme l'énergie totale restituée par la Pompes à chaleur est supérieure à l'énergie consommée, cela permet une économie d'énergie et une réduction des émissions polluantes.

Ainsi, une Pompes à chaleur réduit la température de la zone qui fournit l'énergie (source d'eau thermale) et augmente la température de la zone qui reçoit l'énergie. De ce fait une Pompes à chaleur peut assurer simultanément des besoins de chauffage et/ou de rafraîchissement. Une Pompes à chaleur dispose de quatre organes principaux : l'évaporateur, le compresseur, le condenseur et le détendeur.

On distingue différents types de Pompes à chaleur en fonction du choix de la source froide : eau, air, ou sol.

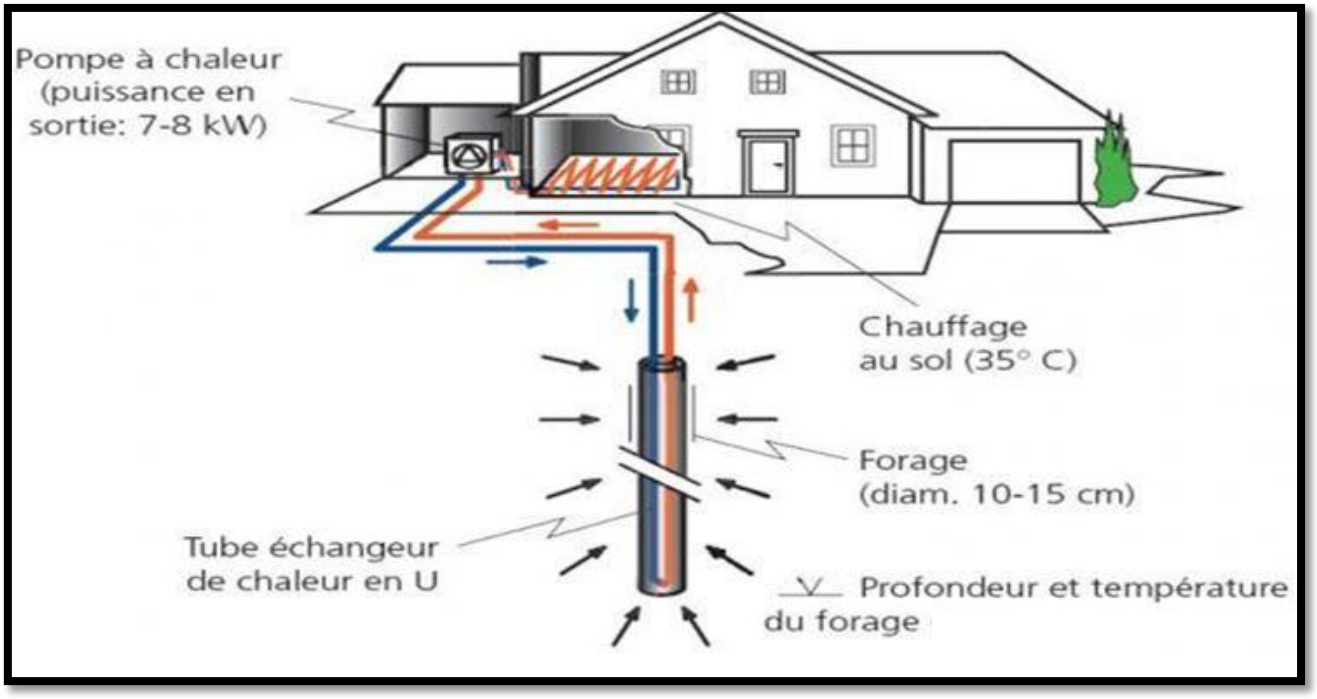


Figure n° 02 : Le schéma de l'installation de la pompe à chaleur.

Source :http://geothermie-tpe-nds.e-monsite.com/pages/partie-ii-exploitation-de-l-energie-geothermique.

[27]http://geothermie-tpe-nds.e-monsite.com/pages/partie-ii-exploitation-de-l-energie-geothermique.

II.4.3 : La Gestion des eaux pluviales :

La gestion des eaux pluviales constitue un facteur d'amélioration de la gestion hydraulique des réseaux et des cours d'eau et également une opportunité de valoriser un aménagement urbain et de satisfaire les critères de développement durable et de qualité environnementale[28].

II.4.1 : Les sources de pollution des eaux pluviales :

a- L'atmosphère :

La première source de pollution des eaux pluviales provient des polluants atmosphériques qui peuvent être piégés par les gouttes lors de leur chute.La majorité est liée aux rejets des industriels et des moteurs à combustions.Bien que ce piégeage puisse ponctuellement générer des phénomènes de pluies acides avec des conséquences sur la végétation, en termes de pollution des eaux pluviales, ces substances atmosphériques restent relativement peu impact antes par rapport aux autres sources[29].

b- le ruissellement :

La deuxième source de pollution, qui est aussi la plus importante, provient des substances polluantes qui se déposent et s'accumulent entre deux épisodes pluvieux sur les surfaces urbaines (voirie, bâti), et qui sont remobilisées par l'eau lors de son écoulement.[30]

c- La corrosion des surfaces bâties :

Enfin, une part non négligeable des polluants peut aussi provenir de la corrosion par l'eau des matériaux de construction utilisés dans les centres urbains. Cela concerne en particulier les matériaux de toiture et les surfaces métalliques.[31]

[28]Nara belkheir, gestion des eaux pluviales, mémoire du master, université de Laghouat département d'architecture 2016, page 80
[29]http://eau.seine-et-marne.fr/library/a7508a5f-518f-42ac-8239-d8126287f848-guideSDGEP.pdf

[30] http://eau.seine-et-marne.fr/library/a7508a5f-518f-42ac-8239-d8126287f848-guideSDGEP.pdf
[31]http://eau.seine-et-marne.fr/library/09e13d36-5439-406c-af1c-04f50d324fd4-Plaquette-gestion-eaux-pluviales.pdf

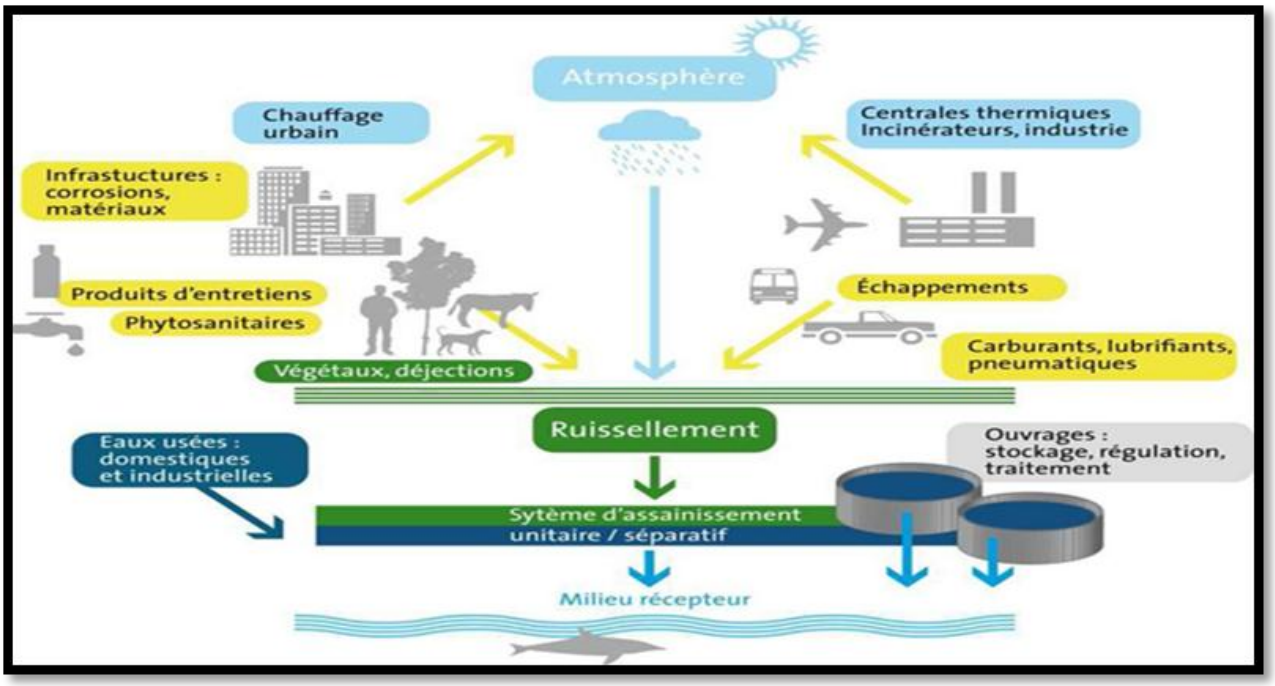


Figure n° 03 : photo présente la pollution l'eau de pluie
Source : http://eau.seine-et-marne.fr/library-Plaquette-gestion-eaux-pluviales.pdf

II.4.2 : Les techniques utilisées pour la gestion des eaux pluviales :

Il existe plusieurs techniques, parmi lesquelles :

A. Noues et fossés :

- Définition :

Les noues sont des fossés larges et peu profonde. Elles apportent un avantage paysager certain[32].

- Principe de fonctionnement :

1. Introduction des eaux pluviales : généralement direct par ruissellement ou acheminement par une conduite.
2. Stockage des eaux recueillies à l'air libre.

3. Evacuation des eaux stockées par infiltration dans le sol, et au besoin par un réseau canalisé, à un débit régulé[33].

[32]Guide de gestion des eaux de pluie et de ruissellement, 2006

[33]http://www.guidebatimentdurable.brussels, 2016.

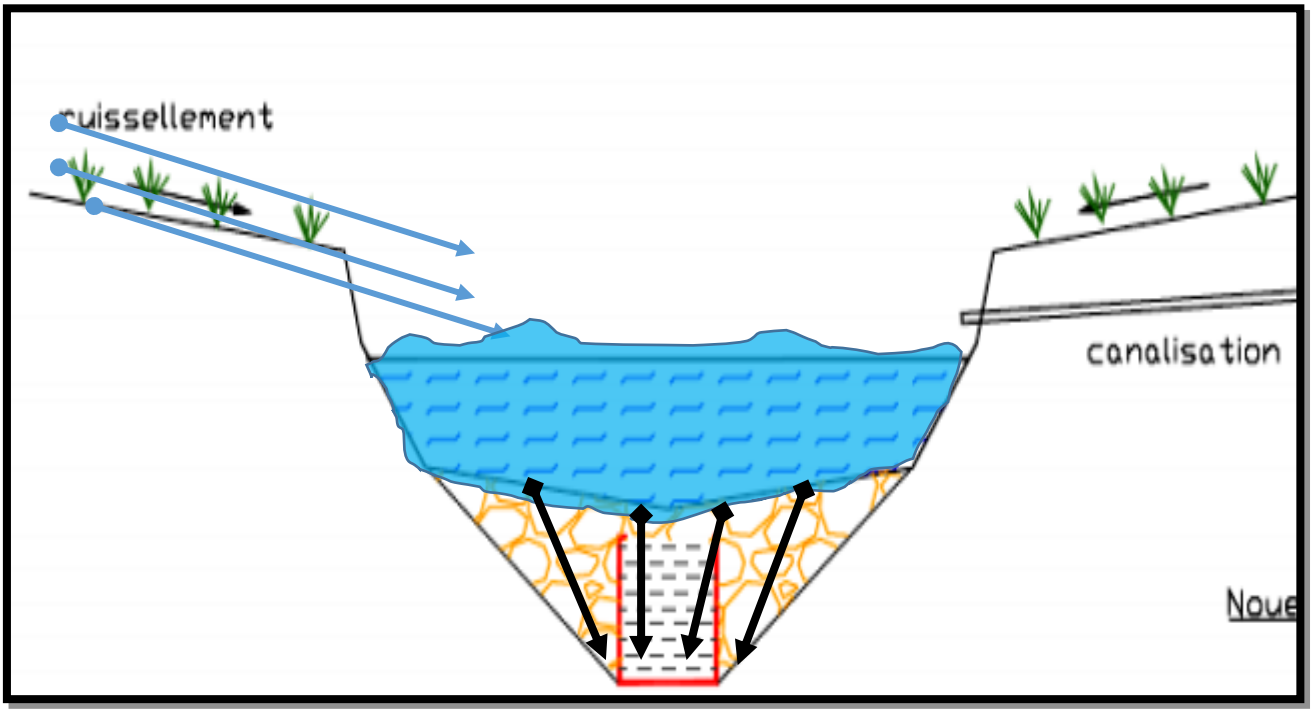


Figure n° 04 : schéma présente une noue
Source : Guide de gestion des eaux de pluie et de ruissellement, 2006

B. Toits stockant :

- Définition :

Ce sont des toits plats de pente nulle ou faible, aménagés avec des parapets sur le pourtour permettant un stockage temporaire des eaux de pluie.

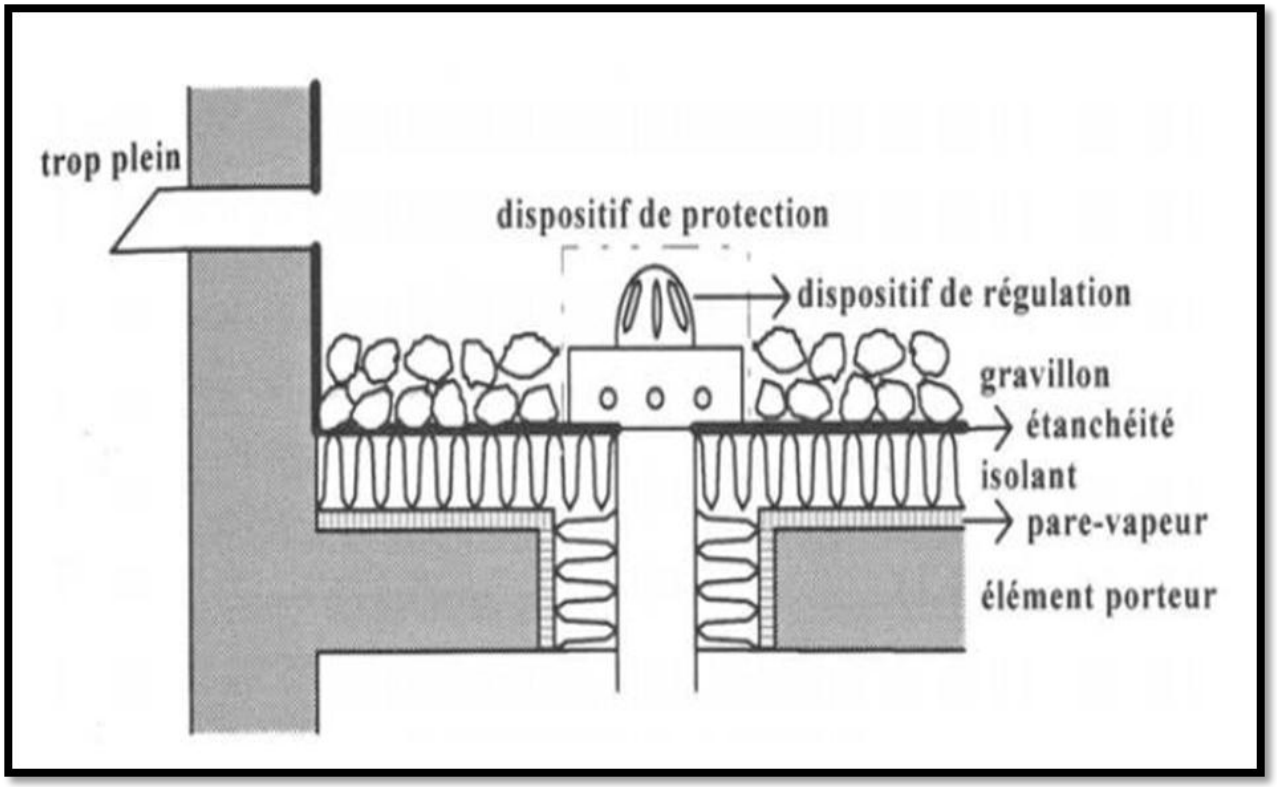


Figure n° 05 : photo présente toiture stockant.
Source : http://www.hqe.guidenr.fr/ciblhqe/dimensionnement.

-Principe de fonctionnement :

Stocker provisoirement les eaux de pluie et les restituer au réseau en assurant un débit régulé grâce à un dispositif de vidange[34].

C. Les bassins de rétention :

Les bassins sont de faible profondeur (2cm). Le dispositif permet la rétention, l'infiltration et permet également l'évapo (transpi) ration pour les pluies annuelles[35].

[34]http://www.hqe.guidenr.fr/ciblhqe/dimensionnem.
[35]https://www.guidebatimentdurable.brussels/



Figure n° 06 : photo présente un bassin de rétention.
Source : https://www.guidebatimentdurable.brussels

D. Les toitures végétalisées :

Aussi appelées « toitures vertes », ce sont des toitures recouvertes de végétation et de diverses couches permettant le développement de celle-ci. Même si elles participent à la réduction des volumes d'eau ruisselés et au laminage des débits de pointe, elles ne constituent pas une mesure de rétention des eaux pluviales : en cas de saturation en eau de la toiture et face à un nouvel épisode pluvieux, ces derniers auront un comportement identique à celui d'une toiture classique[36].

[36]https://tpecoquartier.wordpress.com/les-toitures-vegetalisees/

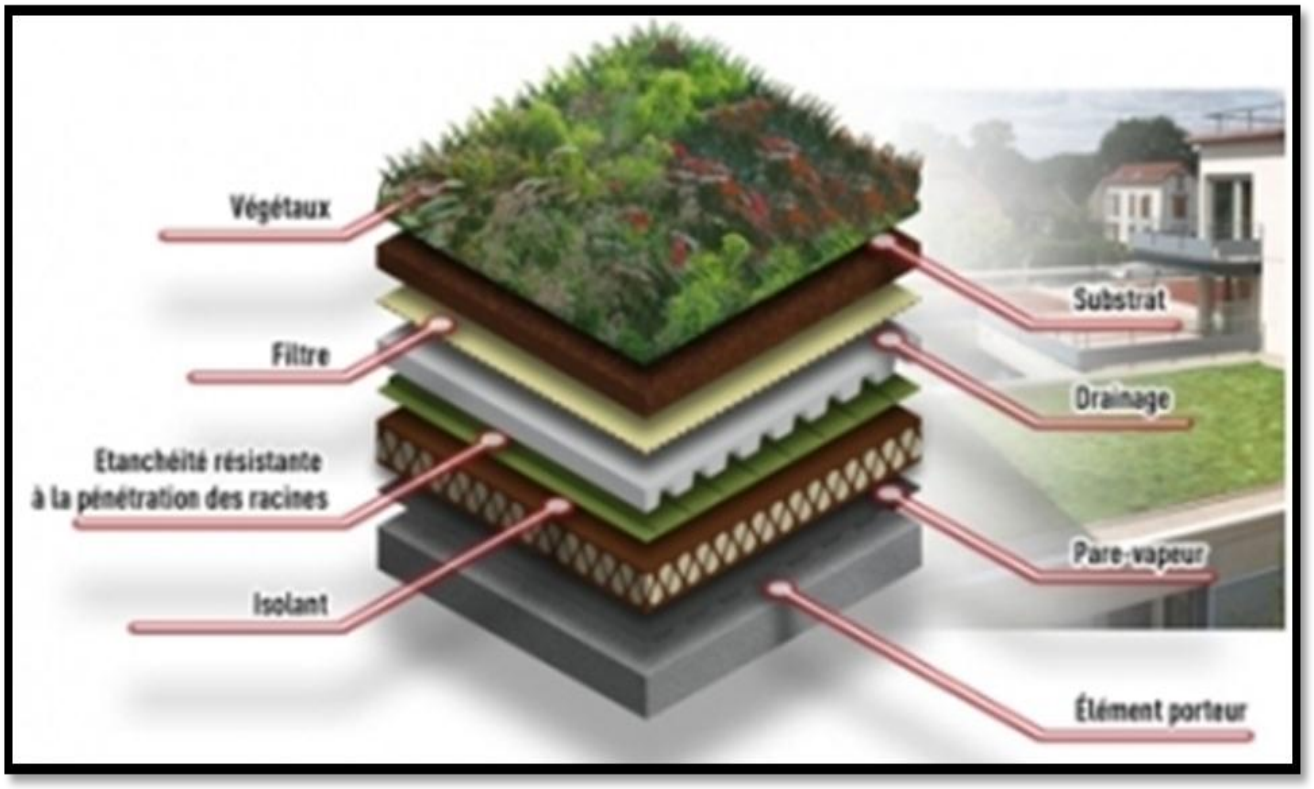


Figure n°07 : schéma présente une toiture végétalisé
Source : https://tpecoquartier.wordpress.com/les-toitures-vegetalisees/

a- Réutilisation des eaux de pluie :

Le principe de la récupération d'eau de pluie permet de réduire la consommation d'eau potable lorsqu'elle n'est pas nécessaire, préservant ainsi la ressource en eau. Elle est possible via la mise en place de cuves de stockage enterrées ou aériennes. Elles sont devenues obligatoires dans certaines communes et à la demande de certains lotisseurs.[37]

[37]Nara belkheir, gestion des eaux pluviales, mémoire du master, université de Laghouat département d'architecture 2016, page 86

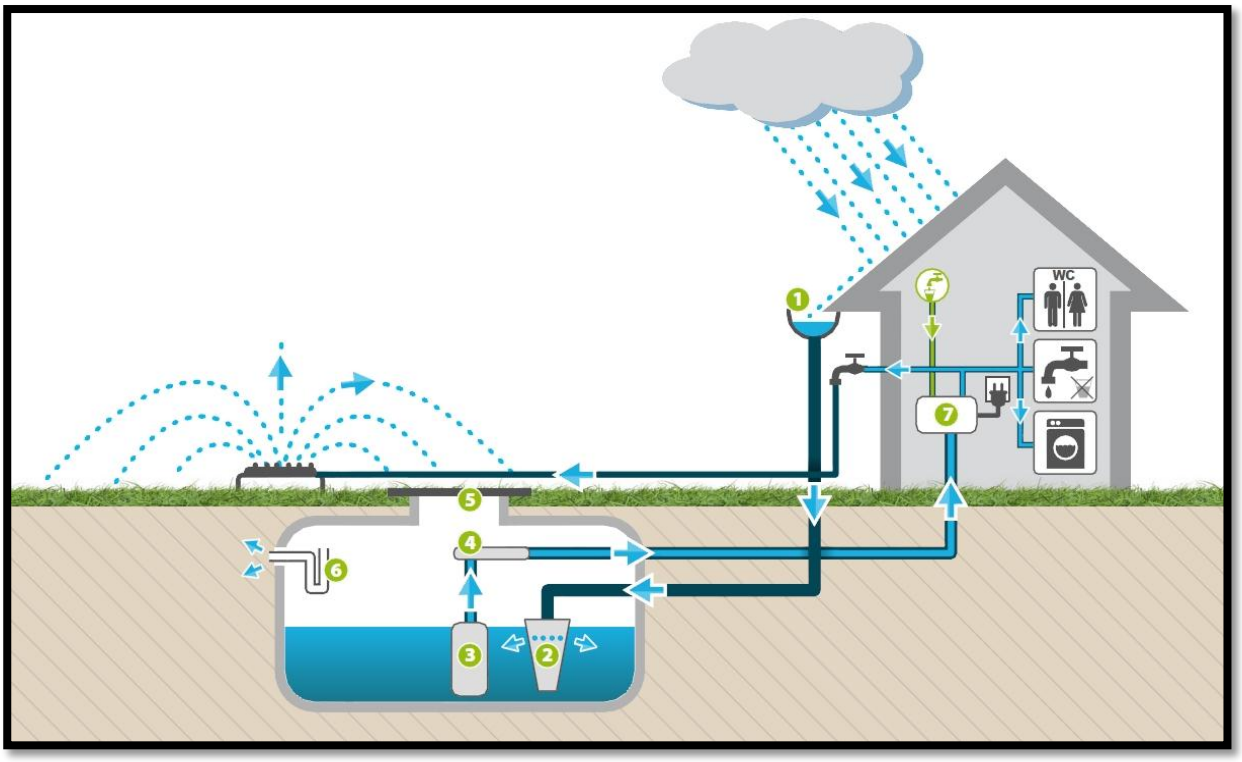


Figure n° 08 : schéma présente la récupération de l'eau de pluie
Source : http://tendance-travaux.fr/renovation/recuperer-leau-de-pluie-pour-la-maison

II.4.4. La gestion des eaux usées :

Les eaux usées d'origine domestique ou industrielle sont généralement rejetées dans un dispositif d'évacuation, voire d'assainissement.

Le traitement des eaux usées sert à éviter le plus possible de polluer le milieu naturel ou elles sont rejetées. Pour cela, on dispose des stations d'épuration qui nettoient ces eaux[38].

II.4.1 : Assainissement :

L'assainissement est l'ensemble des techniques qui permettent l'évacuation par voie hydraulique des eaux usées d'une communauté. Ces eaux sont collectées à l'intérieur de la propriété par un réseau de canalisation enterrés puis évacuées vers un égout public qui en assure le rejet dans un exutoire étudié de manière à ne pas nuire à l'hygiène publique[39] .

Les eaux de pluie : eau de précipitation naturelles recueillies par les toitures et les chaussées.

[38]http://www.vedura.fr/environnement/eau/eaux-usees.
[39]assainissement.developpement-durable.gouv.fr/.../2013_06_G_def_ERU_version2.0.1, 2/07/2013

Les eaux vannes : issues des sanitaires

Les eaux ménagères : provenant des cuisines, des salles de bains et des buanderies.

Les eaux industrielles : utilisées dans un processus industriel et dont les débits très variables.



Figure n° 09 : présente un système d'assainissement
Source : https : // youtu.be / U4H7ZTtvVc4

II.3.2 : Types de réseau d'assainissement :

a- Système unitaire :

Un seul réseau pour collecter les eaux usées et les eaux pluviales le point faible est sur dimensionnement de la station de traitement afin de tenir compte du cumul.

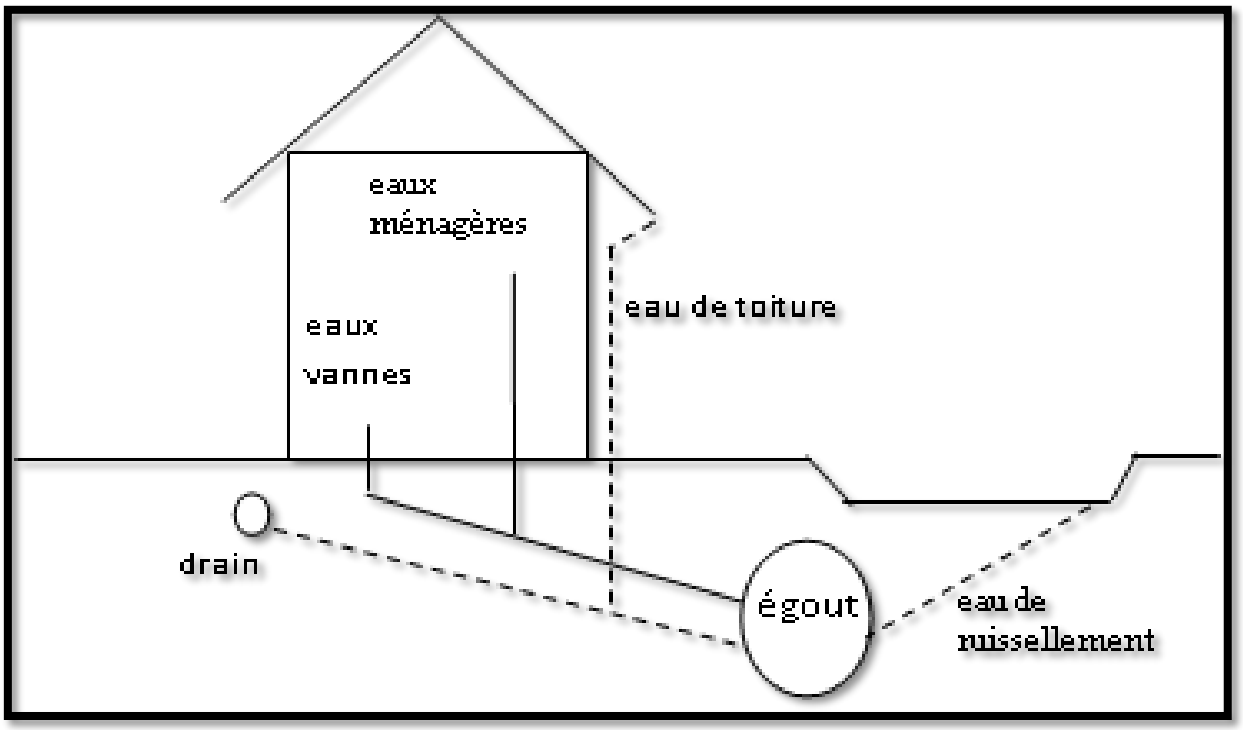


Figure n° 10 : schéma présente système unitaire
Source : RAMOUL A, Cour d'urbanisme université 3 de Constantine, 2015

b- **Système séparatif :**

Il comprend deux réseaux distincts :

- Collecteur réservé aux eaux pluviales, rejette ces eaux en milieu naturel.
- Collecteur réservé aux eaux usées, est raccordé sur une station d'épuration[40]

[40]RAMOULA,Cour d'urbanisme université 3 de Constantine, département d'architecture, 2015

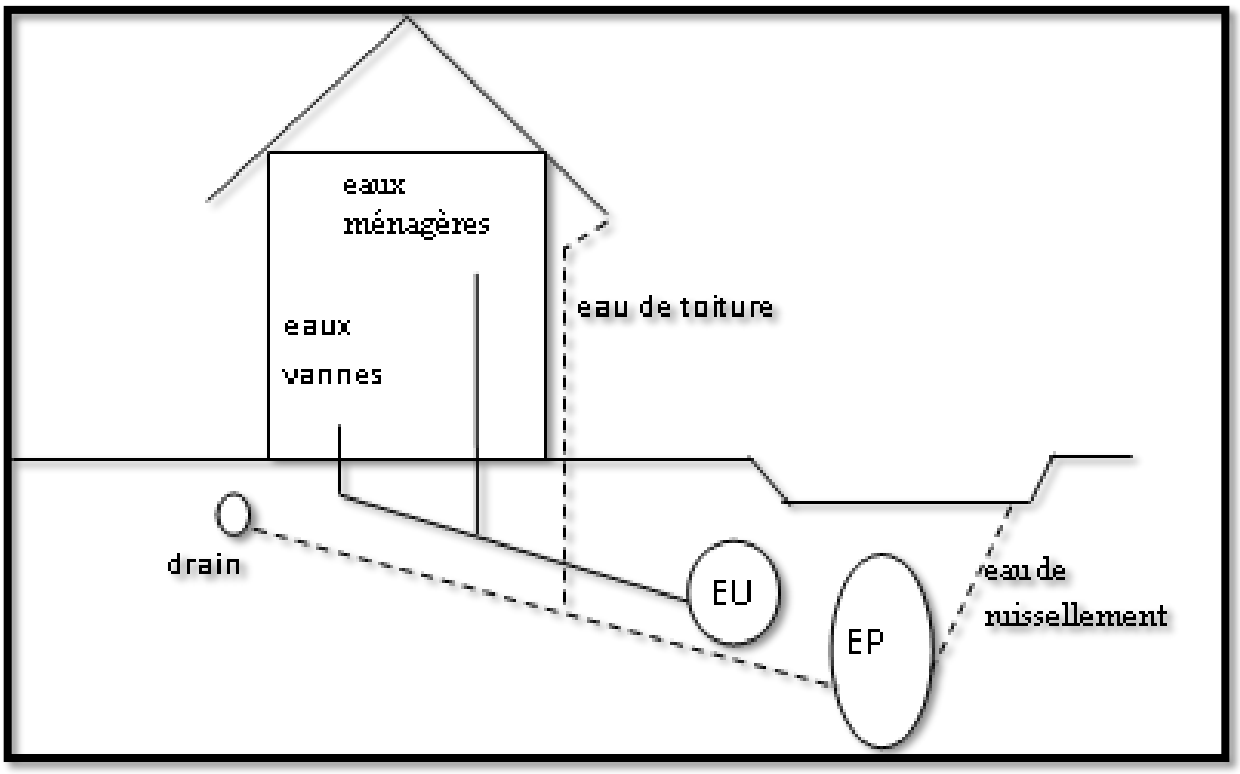


Figure n° 11 : schéma présente système unitaire
Source : RAMOUL A, Cour d'urbanisme université 3 de Constantine, 2015

L'assainissement des eaux usées comprend trois phases : la collecte, le transport et l'épuration avant rejet dans le milieu urbain.

➢ La collecte et le transport :

La collecte s'effectue par l'évacuation des eaux usées et pluviale dans la canalisation d'un réseau d'assainissement (collecteur). Le transport se fait en général par gravité mais lorsque la conFigure ure uration du terrain ne permet pas un écoulement satisfaisant des eaux collectées, on fait recours à différents procédés (pompage et station de relevage) [41]

[41] www.enviroboite.net/spip/IMG/pdf/0706_Systemes_assainissement_Diette_V1.pdf

➢ L'épuration :

1. Systèmes individuels d'épuration :

Appelé «Fosse septique» toutes eaux suivies d'un épandage souterrain auxquels on associe un séparateur à graisse pour les eaux ménagères (cuisine) en amont et d'un préfiltre entre fosse et épandage pour le protéger contre le colmatage[42].

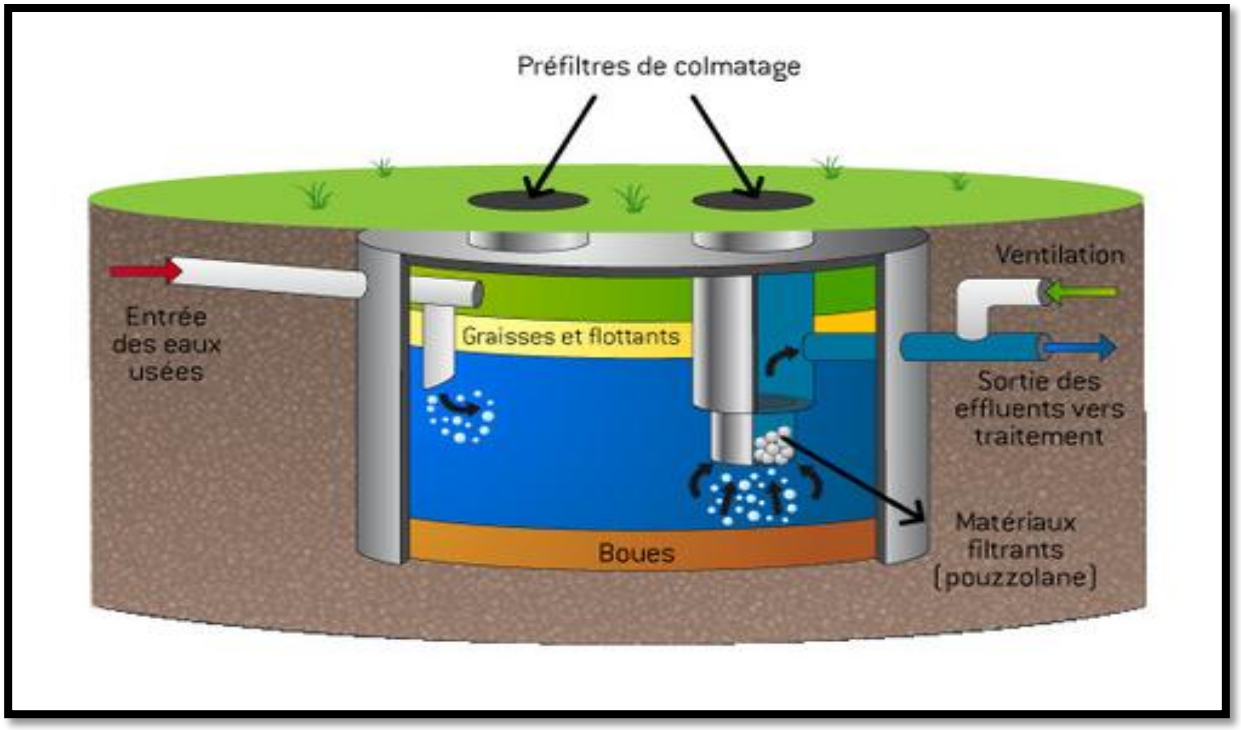


Figure n° 12 : schéma présente une fosse septique
Source : https://assainissement.ooreka.fr/comprendre/fosse-septique

[42] https://www.amazon.fr/Epuration-eaux-usées-urbaines-infiltration-percolation

2. systèmes collectifs :

En reliant par exemple les fosses septiques au même épandage sous un espace vert collectif[43].

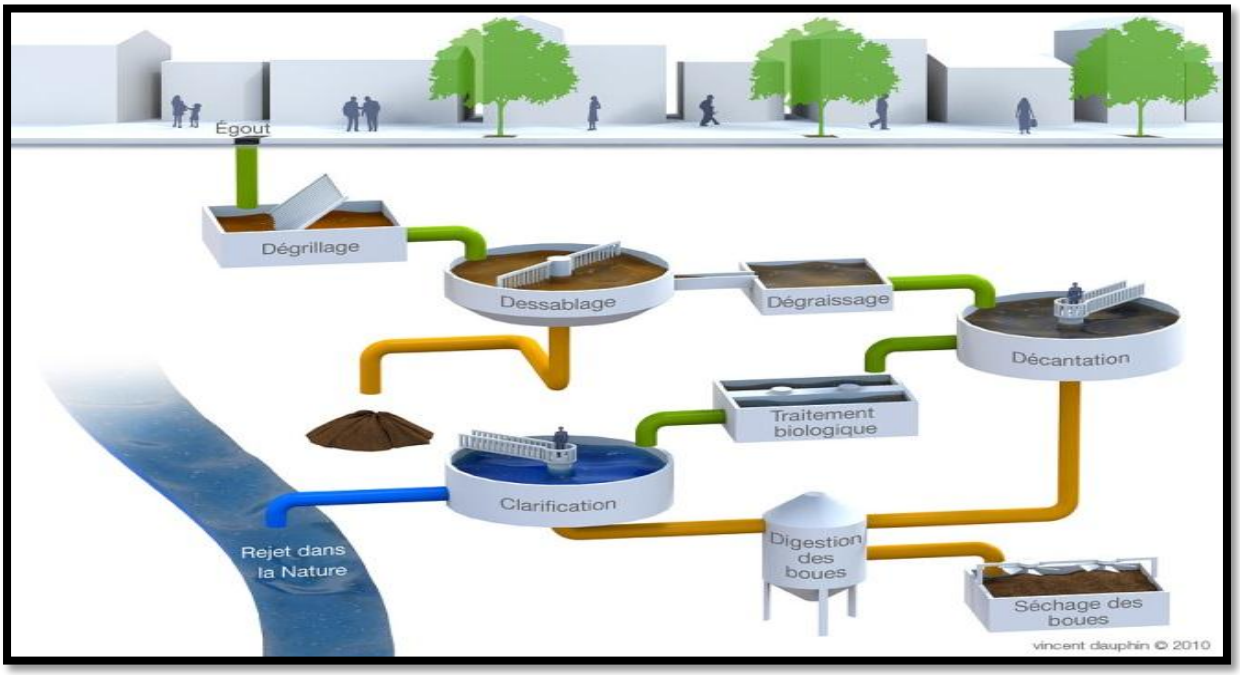


Figure n° 13 : schéma présente une station d'épuration
Source : http://www.vincentdauphin.fr/le-traitement-des-eaux-usees/

II.3.2. La phytoépuration : une solution d'épuration naturelle

Est un jardin d'assainissement individuel des eaux usées par les plantes. Facile d'entretien et moins couteux qu'une fosse septique classique, le système se révèle non seulement efficace, mais aussi plutôt esthétique.[44]

➢ Le système de fonctionnement :

La phytoépuration est un moyen de traiter les eaux usées d'une habitation en utilisant les propriétés biologiques de divers végétaux qui composent le jardin d'assainissement. C'est un système de filtrage totalement naturel qui est réalisé grâce aux plantes macrophytes et microsphères, des plantes vivant dans un milieu marécageux, qui développent des micro-algues. Ces organismes vivants vont

[43]www.enviroboite.net/spip/IMG/pdf/0706_Systemes_assainissement_Diette_V1.pdf
[44]www.iewonline.be/IMG/pdf/Epuration_simple.pdf

réduire l'azote et les phosphates. L'eau passe ensuite par des filtres naturels composés de gravillons et de cailloux[45].

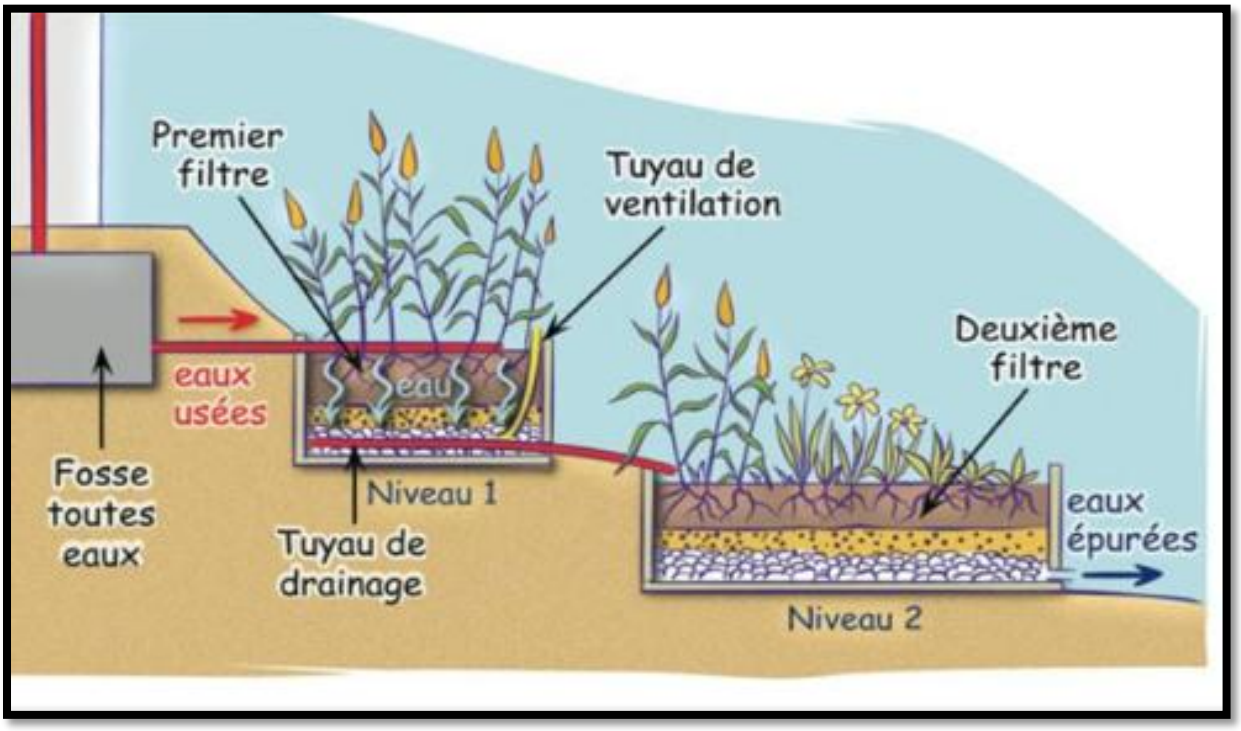


Figure n° 14 : schéma présente le système de fonctionnement de phytoépuration
Source :https://www.consoglobe.com/phytoepuration-une-solution d%E2%80%99epuration-individuelle-naturelle-cg

Synthèse :

A travers ces différentes définitions , concepts , systèmes et dispositifs , plusieurs réflexions peuvent être menées dans ce domaine et dans l'agglomération de hammam Charef comme noyau urbain nouveau aspirant à des nouveaux horizons de développement et disposant d'un potentiel naturel important , ceci peut s'exprimer par :

- ✓ La gestion de l'eau de pluie pour améliorer le cadre de vie et protéger l'environnement.
- ✓ La minimisation des risques d'inondation en réduisant les surfaces imperméables.
- ✓ La dépollution des eaux usées avant le rejet pour préserver la nappe phréatique et par conséquent l'écosystème naturel tout entier.
- ✓ Ménager le cycle naturel de l'eau pour obtenir une eau de meilleure qualité.

[45]https://www.consoglobe.com/phytoepuration-une-solution-d%E2%80%99epuration-individuelle-naturelle-cg

L'ensemble des détails techniques sera exposé avec toutes les explications nécessaires dans les parties individuelles s'éprennent en fin de mémoire rajoutant un complément d'information ou plan d'aménagement de la ville.

II .5. L'éco-tourisme (tourisme vert) :

L'éco-tourisme est un segment du tourisme viable qui offre des expériences permettant aux visiteurs de découvrir les contrées naturelles tout en préservant leur intégrité, et de comprendre, par l'interprétation et l'éducation, le sens naturel et culturel des lieux. De plus, il encourage le respect de l'environnement, reflète des pratiques commerciales viables, crée des retombées.

Socio-économiques pour les collectivités et les régions, reconnaît et respecte les cultures, les traditions et les valeurs locales et indigènes. [46]

II.5.1. Zone d'Expansion Touristique (ZET) :

Toute région ou étendue de territoire jouissant de qualités ou de particularités naturelles, culturelles, humaines et créatives propices au tourisme, se prêtant à l'implantation ou au développement d'une infrastructure touristique et pouvant être exploitée pour le développement d'au moins une sinon plusieurs formes rentables de tourisme.[47]

II.6. le développement durable urbain : [48]

Le développement durable dans les villes concerne tous les territoires, peu importe leur fonction. Chaque type de territoire est concerné par l'intégration de pratiques répondant à des enjeux sociaux, environnementaux et économiques. La considération du développement durable dans ces différentes zones, développées ou à développer, en fait de manière globale des éco territoires, soit qui nonobstant leur fonction principale, intègrent les principes du développement durable.

II.6.1. Définition de développement durable urbain :

Appliqué à la ville, l'approche durabiliste établit les fondements éthiques, les concepts opératoires et les politiques publiques permettant d'articuler le développement socio-économique et l'aménagement spatial des agglomérations avec une gestion prudente de l'environnement.

[46] La société internationale de l'Ecotourisme 2014.
[47] http://www.joradp.dz/FTP/jo-francais/2003/F2003011.pdf
[48] http://www.memoireonline.com

II.6.2. L'origine du développement durable dans les villes :

Les villes ont été reconnues dès la première conférence des Nations Unies sur l'environnement de 1972 à Stockholm, comme des acteurs cruciaux dans la problématique du développement durable des territoires. En effet, les enjeux et problèmes reliés au mode de croissance des villes attirent l'attention sur la portée de leurs activités (transport, utilisation des terres, gestion des matières résiduelles, infrastructures, etc.).

Pour s'adresser à la problématique de l'étalement urbain, cinq ans après l'éclosion du concept de développement durable avec la définition issue du rapport Brundtland, la Conférence de Rio de 1992 donne le jour à un cadre de participation municipal : l'Agenda 21 local. Cette démarche vise à appuyer les municipalités dans la transition vers des pratiques répondant à la fois aux enjeux sociaux, environnementaux et économiques.

Le Sommet des villes ou Habitat II de 1996 réitère également l'importance du relais local pour impliquer les acteurs à cet échelon et favoriser l'appropriation du thème développement durable par la société civile. Depuis, des progrès à cet égard ont été réalisés de manière éparse. Des municipalités se mobilisent et font le choix d'avancer vers une amélioration de leurs pratiques. Ainsi, en Europe comme ailleurs, les premières initiatives servent de projets pilotes pour les nouveaux participants à la transition. [49]

II.6.3. Les objectifs du développement durable urbain : [50]

Le développement durable urbain offre des principes qu'une fois traduites sur un plan opérationnel, nous clarifont des objectifs bien précis dans l'espace urbain :

3.1. L'accessibilité pour tous aux avantages de la ville :

Le développement durable urbain dans son optique d'équité sociale tend à réduire le sentiment d'exclusion de certaines populations défavorisées ou habitants de zones marginalisées. Dans la nouvelle économie de marché qui s'installe, l'accès au logement est lié a' la solvabilité des ménages, Ce droit devient alors aléatoire pour certaines catégories de personnes : chômeurs, personnes âgées ; handicapés.il incombe aux pouvoirs publics de veiller à ce que la possibilité d'acquérir ou de louer un logement existe, qu'elle soit égale pour tous et à un cout raisonnable .la mise au point d'une législation en cette matière afin de revoir les critères d'attribution des logements sociaux devient une nécessité. La ville est par nature le lieu de la diversité et du brassage des hommes et des activités or la spécialisation et la séparation des fonctions de la ville appauvrissent cette caractéristique essentielle de la ville le développement durable urbain préconise de réhabiliter la diversité des activités et la mixité des usages du sol .il s'agira d'une répartition rationnelle des équipements et de leur diversification à travers le territoire de la ville et son aire

49 CHARLOT-VALDIEU, Catherine et OUTREQUIN, Philippe (2011) L'urbanisme durable. Concevoir un éco quartier (2e édition). Paris, Éditions Le Moniteur, p 312

50 Article Thérèse spector, jaques Theys et François Menard .villes du XXI ème siècle.

d'influence. L'un des droits fondamentaux de tout citoyen et citoyenne est le libre accès à tous les équipements et manifestations de la vie sociale sans distinction d'âge, de nationalité, aptitudes physiques ou mentales .les aménagements devront être envisages de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder : bâtiments publics, commerciaux ou administratif ; équipements socioculturels, sportifs, de sante ou religieux, rue et lieux publics doivent être adaptées.

3.2. Améliorer la sante urbain :

La sante en milieu urbain est un sujet d'importance internationale et implique la coordination des actions locales avec les programmes internationaux, les échanges entre les villes d'information et d'expériences. Les villes sont un rôle important à jouer dans la promotion de la santé et son soutien .Elles doivent assurer une qualité de vie suffisante et un environnement viable. Les pouvoirs publics doivent mettre en œuvre des politiques de santé publique adaptées à la vie urbaine, ses contraintes et ses impératifs. Il est indispensable en cette matière de prendre conscience des inégalités dans l'accessibilité à la santé et de les réduire en considérant les besoins spécifiques des groupes désavantagés, de crées un environnement de soutien et des conditions sociales permettent aux gens d'adapter, et de trouver l'aide nécessaire en cas de maladie ou d'accidents (encourager le bénévolat, promouvoir les cours de secourisme) l'environnement urbain doit être favorable à la bonne santé de tous les habitants. ce principe passe par la gestion des déchets, le contrôle et la production de la pollution de l'air, de l'eau, du sol, et de la pollution sonore, l'élimination complète des déchets dangereux et la limitation de leur production, des mesures de protection vis à vis des catastrophes naturelles affectant l'environnement naturel et bâti, le suivi des régions et populations urbaines les plus sensibles; équipements spéciaux pour handicapés.

3.3. Mise en valeur du patrimoine urbain :

Le patrimoine peut inclure des éléments naturels lies au site et à la topographie ou au climat aussi bien que des éléments construits et façonnes par l'être humain et qui sont le produit de ses valeurs artistiques et culturelles considéré comme nécessaire pour assurer l'identité et la mémoire de la ville, le patrimoine à pour potentiel de transmettre aux générations futures an système de références culturelle ; d'inscrire l'évolution de la ville dans la continuité par la valorisation d'un héritage commun. Le patrimoine constitue un facteur de stabilité sociale, un signe de reconnaissance et d'appartenance à un territoire. Les pouvoirs publics et les citoyenne ont un devoir de protection envers le patrimoine qui en plus d'assurer l'identité peut stimuler le développement économique des villes.

Le patrimoine doit participer à la vie contemporaine et n'est pas synonyme de faire de la ville un musée en plein air. La restauration doit permettre aux bâtiments de remplir des fonctions contemporaines et de s'intégrer pleinement au milieu urbain.

3.4. Assurer le développement économique de la ville :

Les pouvoirs publics doivent soutenir et stimuler la création d'emplois notamment en faveur des jeunes à la recherche d'un premier emploi, d'aider les entreprises en créant dans les villes les conditions favorables au développement économique, ceci dépend d'une infrastructure adéquate permettant et favorisant cette croissance ;transport ;télécommunication ,services publics ,équipements sociaux et collectifs ,les pouvoirs donc identifier les lacunes en infrastructure et en tenir compte dans leurs plans de développement socioéconomiques. La collaboration entre le secteur privé et le secteur public représente une composante de la croissance et du développement économique de la ville. La fourniture des infrastructures a été longtemps du ressort des pouvoirs publics. Actuellement les services publics sont soumis aux lois de la concurrence auxquelles viennent s'ajouter les couts élevés de financement et de gestion de ces infrastructures. Dans la mesure où ces infrastructure profitent à d'autre secteurs, un nouveau partage des responsabilités doit être envisage. Cette collaboration doit également s'étendre aux domaines de l'éducation et de la formation, des équipements sociaux de la rénovation des centres urbains.

3.5. Gestion rationnelle des ressources non renouvelable :

Les ressources naturelles (eau, air, énergie, sol) remplissent des fonctions vitales, mais ces ressources sont difficilement voire même non renouvelables. Le développement durable préconise le changement et le remplacement des modes de production et de consommation non viable. Cela nécessitera l'utilisation des énergies propres, la réduction de la production des déchets en favorisant leur utilisation en tant que ressource il existe aujourd'hui des solutions autres que l'incinération comme la collecte sélective ; le tri à la source, le compostage individuel ou encore la valorisation par méthanisation (production du biogaz). Une gestion économie des ressources passe également par la limitation de la consommation énergétique des villes. Les collectivités peuvent agir à travers la planification urbaine en favorisant la densification de leur agglomération, source d'économie d'énergie, en diminuant les distances entre les lieux d'habitation et de travail, en favorisant le travail à domicile ; ou encore à travers une politique des transports qui freinerait l'usage de l'automobile en faveur du transport en commun, des vélos, etc. D'autres mesures sont encore navigables : la récupération de la chaleur industrielle ou du biogaz des décharges. L 'architecture bioclimatique, l'isolation des bâtiments, l'utilisation des énergies propres et renouvelables, etc. Les collectivités locales devront également être attentives à la qualité architecturelle qu'on appelle haute qualité environnementale en favorisant l'utilisation des matériaux qui assurent un confort hygrothermique, acoustique, visuel, afin de minimiser les couts en matière de chauffage et d'isolation.

II.6.4. Les dix commandements du développement durable urbain :[51]

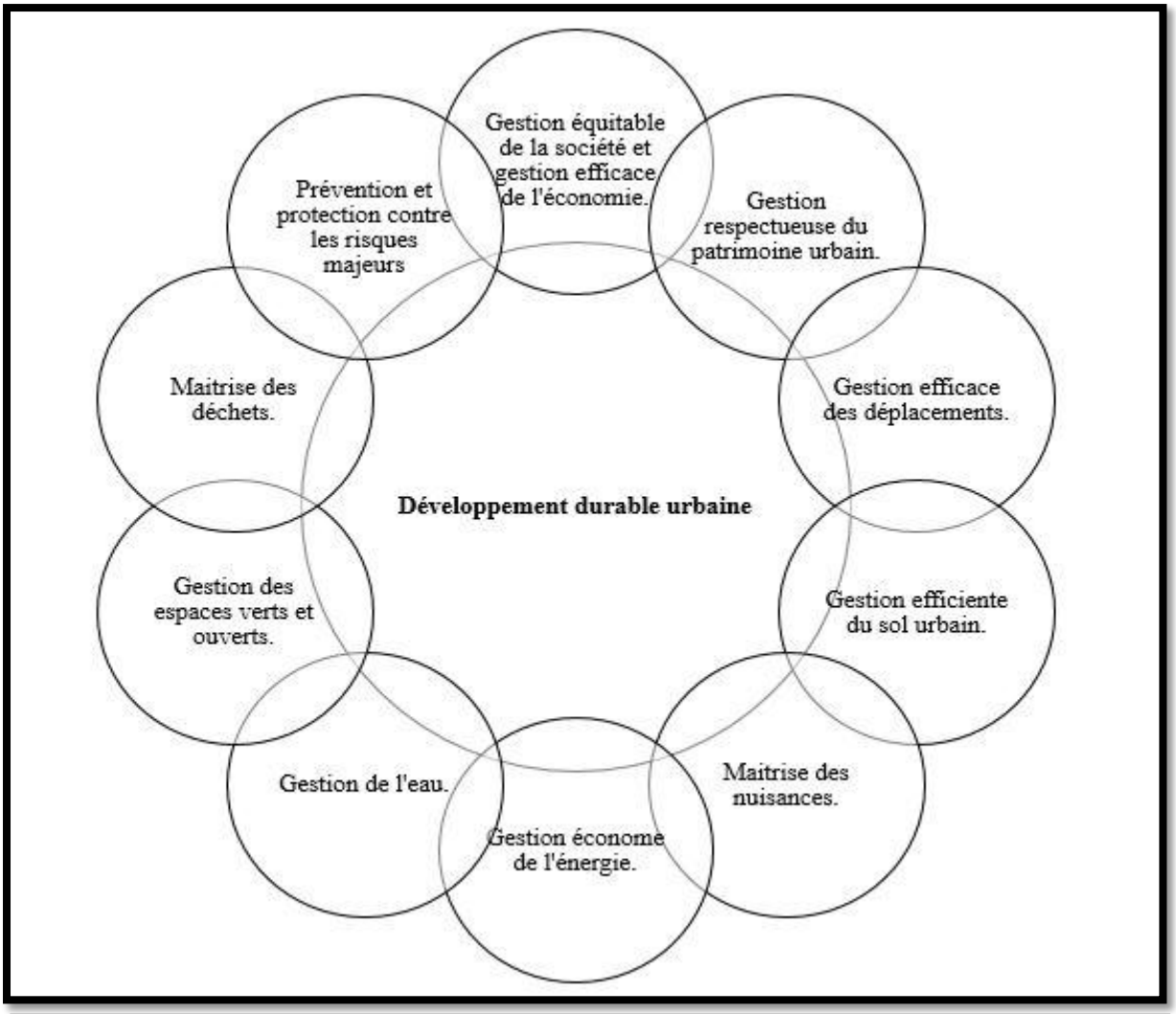


Figure n° 15 : schéma représenter les dix commandements du développement durable urbain.

Source : Journée d'étude « Regard sur la ville de Laghouat, architecture et urbanisme » 13mai 2013, Présenté par : Mr.SOFRANI Khelifa

1. Gestion équitable de la société et gestion efficace del'économie :

(Satisfaction des besoins locaux, accès au travail, aux services, aux infrastructures techniques, au logement décent, à l'éducation, confort urbain, santé,sécurité, participation, identité locale).

[51]Journée d'étude « Regard sur la ville de Laghouat, architecture et urbanisme » 13mai 2013, Présenté par : Mr.SOFRANI Khelifa.

2. Gestion respectueuse du patrimoine urbain :

(Patrimoine culturel, immobilier et naturel, paysage, patrimoine d'hier et d'aujourd'hui, patrimoine de demain).

3. Gestion efficace des déplacements :

(Accessibilité, réduction des migrations pendulaires, transport en commun en site propre,offre de stationnement, carburant propre, réseaux de circulations douces...etc.).

4. Gestion efficiente du sol urbain :

(Réduction de l'étalement, densification / dé densification, recyclage territorial, récupération des frichesurbaines...etc.).

5. Maitrise des nuisances :

(Pollution atmosphérique, sonore, microclimat nuisible...etc.).

6. Gestion économe de l'énergie :

(électricité.gaz,essence…) (économie des énergies non renouvelables, utilisation des sources d'énergie propre : éolienne, solaire, géothermique, bio-masse).

7. Gestion de l'eau :

(Économie,recyclage,lutte contre la pollution...etc.).

8. Gestion des espaces verts et ouverts :

(Biodiversité,trames vertes, ceintures vertes, aménagement des espaces publics...etc.).

9. Maitrise des déchets :

(Assainissement, recyclage, récupération, régénération. etc.)

10. Prévention et protection contre les risques majeurs :

(Risques naturels, technologiques, sanitaires).

II.7.Gestion de déplacement :

Introduction :

A travers son histoire, La ville a toujours eu besoin de changer ses stratégies de développement avec l'évolution de la demande sociale et selon les mutations de modes de vie qui génèrent des mouvements ainsi que des transformations des systèmes politiques économiques et sociaux culturelles.

« *La ville est mouvement : d'informations, d'idées, de capitaux, de biens et des personnes, elle produit, elle consomme, elle fait venir et expédie, elle échange, personne ne songerait à contester cette réalité sociale et économique, ni à remettre en cause ce fondement de la vie urbaine* ».[52]

Par ailleurs la complexité des systèmes de déplacement dans les villes représente le volet le plus important pris en considération dans toutes les réflexions urbaines munies.

« *La mobilité est un phénomène complexe : l'observation des déplacements quotidiens des habitants fait apparaître des interactions multiples entre les situations sociales, les modes de transport, l'implantation des activités et des logements. L'analyse de la mobilité est en même temps révélatrice du fonctionnement de la ville, des liens qui la composent, de ses logiques de développement, et le facteur explicatif principal de nouveaux modes de vie sur des espaces beaucoup plus dilatés* ».[53]

La vision de cette complexité entraîne une réflexion qui consiste à remédier aux multiples problèmes aux quelles la ville actuelle est confrontée. Ces problèmes sont dus essentiellement à la fragmentation et l'étalement urbains provoqués par le développement des centres économiques périphériques, la multiplication des centres de loisirs, les zones d'activités et les zones d'habitat éparpillées.

Confrontée aux situations aussi critiques ,la ville doit faire appel aux nouvelles stratégies concertées , réfléchies , et maîtrisés reposant sur des fondements de base , résultats des diagnostics et des prospections, les nouvelles démarches qui structurent la bonne maîtrise des déplacements urbains basées sur une bonne compréhension de l'urbanisation et ses conséquences *« les formes urbaines engendrées aussi bien par les mouvements spontanés que par de politiques volontaristes ,sont donc en permanente transformation .elles montrent aussi que la « périphrasassions » de l'espace urbain se*

[52]Francis BEAUCIRE – « en quête d'urbanité » revue URBANISME N° 289 (juillet –Août 1996). p.87

[53]LES TRANSPORTS ET LA VILLE – Analyses et diagnostics –actent du séminaire des acteurs des transports et de la ville de paris, mars mai 1998. P9

prolonge en éloignement et que peu à peu les zones périphériques se densifient relativement .on note encore que les espaces nouveaux restent de moins en moins longtemps isolés comme des créations pratiquement pures en environnement rural ».[54]

Dans ce travail nous allons essayer de donner un aperçu sur :

- **D'une manière générale** les déplacements dans l'espace urbain.
- **Dans le contexte local**les étapes ou les facteurs primordiaux pour cadrer les systèmes de déplacement dans nos villes.

1. Définitions :

« *Déplacement* : *action de déplacer, de se déplacer ;* ***Se déplacer*** *: changer de place ; bouger ; se mouvoir ; aller d'un lieu à un autre ».*[55]

« Déplacement : mouvement d'une personne d'une origine à une destination, les déplacements peuvent être repartis selon différents critères :

- **Géographiques**, par secteur(quartier) d'origine et de destination : se sont les matrices (tableaux) origine - destination. On peut les regrouper en :

- *Déplacements radiaux* entre la périphérie (banlieue) d'une agglomération et le centre (et vice versa) ;
- *Déplacements centraux*, dont l'origine et la destination sont situées dans la zone centrale de l'agglomération ;
- *Déplacements tangentiels*, dont l'origine et la destination sont extérieurs à la zone centrale et qui ne la franchissent pas (dans le cas contraire, le déplacement de décompose en deux déplacements radiaux) ;
- *Déplacements interurbains* qui sortent de (ou entrent dans) l'agglomération.

On définit les lignes de désir correspondant aux flux origine - destination.

- **Motif du déplacement.** En fait**,** il n'est pas toujours aisé de fixer un motif unique à un déplacement et on devrait parler de motif à l'origine et de motif à la destination. On distingue habituellement :

- *Les déplacements entre le domicile et le lieu de travail ou migrations alternantes :* environ un tiers des déplacements utilisant un moyen de transport dans les villes européennes (25% aux états unis) mais 60% des déplacements aux heures de pointe ;

[54]Dr Tahar BAOUNI « Les Déplacements urbains dans la périphérie d'Alger –cas de la commune de BAB EZZOUAR » acte du colloque international « Alger face aux nouveaux défis de l'urbanisation » USTHB 28-29 Février 2004. P52

[55]Dictionnaire « le petit Larousse illustré » édition 1999 p.318

- *Les déplacements scolaire (entre le domicile et le lieu d'études)* : 10 à 15% des déplacements.
- *Les déplacements pour achats* : 10 à 15% du total ;
- *Les déplacements pour affaires personnelles* : 5 à 10 % ;
- *Les déplacements à titre professionnel (déplacements d'affaires, livraison, etc..)* : 10 à 15% de la mobilité ;
- *Les déplacements de loisirs (spectacles, visites, promenades, sports, activités sociales, etc..)* : 10 à 15% également ;
- *Les déplacements d'accompagnement (des enfants en particulier.)* : environ 10% de la mobilité.

• **Horaire des déplacements :** à l'exception des migrations alternantes et des déplacements scolaires, on constate une dissymétrie entre le matin et le l'après-midi (deux tiers des déplacements d'achats, d'affaires personnelles et 80 % des déplacements de loisirs ont lieu après 13 heures). La distinction principale est entre les déplacements aux heures de pointes et les déplacements aux heures creuses : bien qu'assez bien étalés dans le temps, les déplacements personnels ont souvent un flux maximum à la pointe du savoir (vers 18 heures en France) et renforçant celle – ci nécessitent des investissements pour assurer une capacité suffisante des réseaux de transport ; la pointe des déplacements scolaires renforce surtout la pointe du matin (vers 8 heures).

• **Moyen de transport utilisé :** l'automobile est de plus en plus utilisée au fur et à mesure des progrès de la motorisation, mais les transports en commun assurent encore 30% des déplacements en région de Paris (66% pour l'automobile seule et 4% pour les véhicules à 2 roues). Ils assurent surtout la majorité (60 % en région de Paris et même près de 75% en heure de pointe) des déplacements centraux et radiaux (85% pour les migrations alternantes Paris – banlieue à la pointe du soir).

Ce sont donc ceux qui permettent de faire face, grâce à leur forte capacité et à leur faible consommation d'espace, aux déplacements les plus concentrés dans le temps et dans l'espace.

• **Durée du déplacement :** très liée à la dimension des agglomérations, elle atteint en moyenne une demi-heure (pour un peu plus de 7 Km à vol d'oiseau) en région de Paris, mais seulement un quart d'heure (pour 3 Km en moyenne) dans les villes de province » [56]

« **Transport** : action ou manière de transporter, de porter d'in lieu dans un autre, ensemble de divers modes d'acheminement des marchandises ou des personnes ».[57]

[56]Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement – Pierre MERLIN p.273.p 274
[57]Dictionnaire « le petit Larousse illustré » édition 1999 p.١٠٢٧

« Un système de transportest constitué d'un ensemble de moyens, dont la finalité fondamentale est de satisfaire un besoin de déplacement ou de transport, ou plus généralement de communication, entre les lieux géographiques distincts, l'ensemble des moyens (véhicules, infrastructures et agents de leur mise en œuvre) caractérise la spécificité du système de transport ».[58]

2. Evolution de la notion du déplacement :

- Il y a quelques décades la notion du déplacement sous entendait, ou était définie, par l'automobile et la voiture était considérée comme composante urbaine, cet esprit ne cessait de s'approfondir sur plusieurs aspects jusqu'à atteindre la dimension sensorielle liée a la perception de l'espace urbain *« la première recherche systématique de l'aspect dynamique de la perception est celle d'Apple yard, Lynch et Myer (1964) sur le paysage vu de la route. Il s'agit d'une analyse introspective des déplacements en voiture à New York, Hart Ford, Boston et Philadelphie, si la voiture n'est pas l'endroit le plus favorable pour percevoir la ville, car elle crée un filtre pour les bruits, les odeurs, les microclimats, elle constitue néanmoins un type de transport si répandu que c'est à travers le pare-brise ou les vitres latérales que l'homme forge en partie son image de l'environnement »*[59].

- L'impact de l'automobile a été grandement élargi dans les conceptions des villes ou la voiture se présentait comme étant l'élément déterminant de la conFigure ure uration urbaine ,durant les années 1980 , le renouveau généré par l'apparition du concept du développement durable a exprimé le besoin des villes de se libérer de cette contrainte et impose la nécessité d'inverser le rapport *ville / automobile* « dans un premier temps l'automobile individuelle modèle de civilisation a proliféré sans contrainte, elle est entrée en force dans la ville alors qu'il s'agit d'un mode de déplacement qui gaspille une surface énorme de l'espace public au détriment des autres usages ,d'une source de pollution atmosphérique et de bruit et d'une cause importante de surconsommation d'énergie ,on a chercher à plier les politiques d'urbanisme aux besoins de la circulation automobile ,à ordonner la circulation dans le centre pour rendre celui-ci plus commodément accessible jusqu'au moment où on a reconnu que la ville n'avait pas à s'adapter à l'automobile mais que l'inverse était préférable »[60].

3. Systèmes de déplacement commun :

La vision globale des déplacements assure la mobilité pour tous et pour chacun en concertation avec les différents acteurs publics ou privés intervenants. Dont la politique globale d'accessibilité de mobilité est concrétisée par des nouveaux modes de transport.

[58]Chernais M. « Transports et espace français », éditions Collection géographique France 1981
[59]AntoineS. Bailly **«** La perception de l'espace urbain » édition centre de recherche d'urbanisme p.101
[60]Pierre LABORDE « Les espaces urbains dans le monde » édition NATHAN 1994 p.138

Le transport collectif urbain joue un rôle essentiel dans la société il contribue entre autres à réduire la congestion routière, à préserver la qualité de l'environnement, à faciliter la mobilité de la main-d'œuvre, à accroître la productivité individuelle, à créer des emplois, tout cela en engendrant des bienfaits pour la santé publique et la sécurité. C'est l'outil indispensable du développement durable des villes dont l'impact est social, économique et environnemental.[61]

A) Transport collectif en site propre (TCSP)

Les systèmes de transport collectif en site propre (TCSP), et notamment les systèmes de surface (tramway, bus en site propre, TVR), amènent les agglomérations qui font ce choix à renouveler leurs approches et leurs stratégies en matière de projet urbain, de planification des territoires et de programmation des espaces collectifs. Ils obligent à concevoir de nouvelles méthodes pour encadrer les politiques urbaines, pour conjuguer la construction du réseau basé sur des axes lourds avec la structuration du territoire urbain.

En fonction de leurs choix de transports, les villes européennes recherchent une meilleure cohérence des politiques publiques en matière d'habitat, d'accueil des activités économiques et de maîtrise de l'urbanisation périphérique.

Les projets de TCSP dans les villes, notamment françaises, modifient également les processus de commande publique sur les espaces et les équipements collectifs : la conduite de projets urbains fait l'objet de nouvelles méthodes.

Les compétences sont décloisonnées, la programmation, la composition et le paysage des espaces traversés sont redéfinis. C'est l'occasion, pour de nombreuses villes, d'élaborer de nouveaux cadres de maîtrise d'ouvrage urbaine, qui s'exportent peu à peu dans tous les quartiers, y compris ceux qui ne sont pas concernés par les TCSP.

Le diagnostic global et partagé de la demande des déplacements et de la capacité des réseaux à y répondre doit être établi permettant de conduire à élargir la perspective à la question de l'offre globale de mobilité actuelle et future pour les territoires.[62]

[61] Site officiel de l'**Agence** des Transports Urbains du QUEBEC (www.atuq.com)
[62] Site officiel des transports urbains « www.transbus.org ».



Figure n° 16 : Le transport collectif.

Source :www.transbus.org

B) - Le transport de proximité

Savoir s'adapter à toutes les situations rencontrées, telle est la vision du projet urbain, où les centres villes sont réservés aux piétons, aux espaces touristiques où la voiture individuelle n'est pas adaptée, une initiative basée sur de petits véhicules, le plus souvent électriques, qui permet d'intégrer des transports collectifs là où ces derniers doivent être écologiques et discrètement intégrés dans leur environnement.

Ils sont conçus autour de petits véhicules électriques qui s'adaptent à la configuration du site et aux projets d'urbanisation pour desservir un cœur de ville, un site hospitalier ou industriel, un domaine privé.de petites capacités, ces véhicules passent partout. Dotés d'un design original, ils sont facilement reconnaissables. Ecologique, et utilisent le plus souvent la motorisation électrique, silencieux, convivial et non polluant.

Ils sont étudiés à base de la demande, les habitudes et les besoins de déplacements, en fonction du statut du client (habitant, visiteur, touriste). Et contribuent à une meilleure qualité de ville et de vie.



Figure n° 17 : Le transport de proximité

Source :www.transbus.org

C) Transports adaptés

La conception de véhicules spécialisés pour le transport de personnes à mobilité réduite ou d'utilisateurs de fauteuils roulants a développé l'esprit et le souci de la recherche de confort des citoyens.

Ce mode de transport assure des services de proximité en prenant en charge les personnes à leur domicile et en les accompagnants tout au long de leurs déplacements. S'adapter aux exigences de chacun en prenant en compte les spécificités de chaque handicap c'est aussi favoriser l'accessibilité de tous aux transports publics.[63]

4. Critères d'un bon système de déplacement :

4 - 1) Création de la culture de mobilité

Les instruments régissant les déplacements mettent en évidence l'indispensabilité de créer une nouvelle « culture de la mobilité urbaine ». Les méthodes et outils nouveaux de

[63]Site officiel de Véolia transports « www.veolia – transports.com ».

planification peuvent également jouer un rôle majeur dans cette nouvelle culture. L'éducation, la formation et la sensibilisation sont déterminants.

Il convient de renforcer les compétences des professionnels de la mobilité urbaine, qui pourraient jouer un plus grand rôle en facilitant, de manière systématique, l'organisation d'activités de formation et d'échange pour les personnels.

Cet effort commun permettra d'encourager la recherche de solutions innovantes et ambitieuses en matière de transport urbain, pour nous permettre d'avoir des villes plus fluides, plus sûres, moins polluées, plus accessibles.

4- 2) Création de nouveaux modes de conduite

La « conduite écologique » c'est-à-dire permettant d'économiser le carburant à travers des changements d'habitudes de conduite, devrait être encouragée y compris par les auto-écoles ou dans le cadre de la formation des conducteurs professionnels.

Des systèmes électroniques de rappel au conducteur pourraient contribuer à améliorer les comportements au volant. De meilleures infrastructures et systèmes de gestion du trafic ainsi que des voitures plus «intelligentes» pourront également s'avérer extrêmement utiles.

4 - 3) Systèmes d'information

L'un des facteurs déterminants pour une mobilité réussie dans les réseaux urbains est la faculté donnée aux voyageurs de choisir en connaissance de cause le mode de déplacement et le moment.

Cela passe par la mise à disposition d'informations faciles à exploiter, adéquates et inters opérables permettant de planifier un déplacement avec différents modes de transport.

4 - 4) Systèmes de transport intelligents

Les Systèmes de transport intelligents ITS permettent une gestion dynamique de l'infrastructure existante. Une utilisation plus efficace de l'espace routier permet de libérer 20 à 30 % de capacités supplémentaires, voire davantage. Cet aspect est particulièrement important sachant que les possibilités de créer davantage d'espace routier dans les zones urbaines sont généralement réduites. La gestion active des infrastructures de transport urbain peut aussi avoir une incidence positive sur la sécurité et l'environnement.

Les ITS pourraient en particulier être exploités pour la gestion de connections sans rupture entre les réseaux à l'interface des zones urbaines et interurbaines.

L'efficacité du transport urbain de marchandises peut également être améliorée grâce aux ITS, en particulier par une meilleure synchronisation des opérations, des taux de charge plus élevés et une utilisation plus efficace des véhicules. Il faut pour cela mettre en place des systèmes intégrés qui combinent une planification intelligente des itinéraires, des systèmes d'aide aux conducteurs, des véhicules intelligents et des interactions avec les infrastructures.

4 - 5) Sécurité

Tous les citoyens devraient pouvoir vivre et se déplacer en zones urbaines dans des conditions de sûreté et de sécurité. Chacun devrait pouvoir marcher, rouler ou conduire une voiture ou un poids lourd moyennant un risque physique minimal. Cela implique des infrastructures bien conçues, en particulier aux carrefours. Les citoyens prennent de plus en plus conscience qu'ils doivent agir de manière responsable pour protéger leur vie et celle des autres.

La politique de sécurité routière englobe les questions liées aux comportements, aux véhicules et aux infrastructures.

A) – Des comportements conscients :

Pour améliorer la sécurité routière, la promotion des bonnes pratiques en particulier sur les nouvelles technologies – et plus spécifiquement les ITS – susceptibles de renforcer la sécurité.

Pour rendre les citoyens davantage conscients de leurs comportements au regard de la circulation routière, les campagnes d'éducation et d'information constituent une priorité absolue. Des campagnes spéciales de sécurité routière et des initiatives spécifiques de formation des jeunes pourraient être organisées en vue d'encourager les comportements sans risque

B) – Des infrastructures sûres et sécurisantes :

L'amélioration de la sûreté et de la sécurité, telles qu'elles sont perçues par les usagers, passe par un certain nombre de mesures portant sur l'environnement urbain. Des infrastructures de qualité, et notamment des trottoirs bien aménagés pour les piétons et les cyclistes, peuvent faire la différence. Une meilleure visibilité, par exemple grâce à un meilleur éclairage, et la présence plus visible d'agents de l'ordre dans la rue peuvent contribuer à renforcer le sentiment de sécurité.

C) - Des véhicules plus sûrs…

L'amélioration de la sûreté des véhicules revêt une importance particulière en zones urbaines puisqu'ils partagent la rue avec les piétons, les deux-roues et les transports collectifs. Des technologies telles que les dispositifs de vision nocturne, d'assistance au freinage, de prévention des collisions et de détection de la somnolence peuvent faire la différence, au bénéfice de tous les usagers de la route.[64]

5. Objectifs d'un bon système de déplacement :

A) réduire la congestion

Les expériences rapportées montrent qu'il n'existe pas de solution unique pour réduire la congestion. En tout état de cause, il faut rendre attractifs et sûrs les modes de transport susceptibles de remplacer la voiture particulière tels que la marche, les transports collectifs ou les deux-roues – vélo, moto et scooter. Les citoyens devraient être en mesure d'optimiser leurs déplacements grâce à des connections efficaces entre les différents modes de transport. Les autorités devraient encourager la co-modalité et redistribuer l'espace rendu disponible par l'application des mesures d'atténuation de la congestion. Des systèmes intelligents et adaptés de gestion du trafic ont également prouvé leur efficacité pour réduire la congestion.

B) Optimiser le recours à la voiture particulière

Des styles de vie moins tributaires de la voiture peuvent être favorisés par le recours à des solutions nouvelles telles que la voiture partagée. Un usage plus durable de la voiture particulière devrait être encouragé, par exemple, à travers le covoiturage, qui aura pour conséquence de libérer les routes et d'augmenter le nombre de passagers par véhicule.

D'autres solutions peuvent également reposer sur la « mobilité virtuelle » : télétravail, téléachat, etc.

6. Systèmes de déplacement dans le contexte local : (cas de l'Algérie)

A L'accroissement démographique des métropoles algériennes se conjugue un étalement spatial généralisé résultant parfois d'extensions illégales, mais également d'une forme d'habitat à l'horizontal induisant des densités très contrastées entre centre et périphéries.

[64]Livre vert Vers une nouvelle culture de la mobilité urbaine commission des communautés européennes année 2007 www.urbanmobility.fr

Parallèlement à cela la mobilité urbaine devient métropolitaine impliquant des villes proches dans un même espace de déplacements quotidiens. Ainsi, les limites de l'agglomération centrale ne sont plus aujourd'hui pertinentes pour aborder les questions de mobilité urbaine. Ces changements d'échelles territoriales qui caractérisent le phénomène de métropolisation impliquent des difficultés supplémentaires dans la gestion de la mobilité urbaine.

La complexité du contexte algérien due à des facteurs différents voire même parfois contradictoires , poussée démographique ,exode rural ,et précarité de l'outil juridique de maîtrise de croissance et de l'étalement *« En fait , l'essor démographique dans la capitale est la résultante du nouveau modèle de développement de l'Algérie indépendante qui ignore ,dans sa stratégie globale, une politique d'aménagement du territoire basée sur le maintien des populations rurales dans leurs régions .le développement économique en plein essor a favorisé l'exode rural vers les villes , et notamment vers la capitale ,fortement attractive en matière d'offre d'emploi »*[65]nécessite une réflexion approfondie loin de toute généralisation ,un objectif loin d'être facile.

La maîtrise des déplacements peut être structurée par plusieurs questionnements à savoir :

- **Quels** sont les facteurs à mettre en amant dans cette démarche ?
- **Comment** concilier entre la densité élevée de nos villes et la maîtrise des déplacements envisagée dans le projet urbain ?
- **Quels** sont les paramètres à réunir pour réussir cette démarche ?
- **Quel** est l'impact du cadre institutionnel sur cette démarche ?

Maîtrise des Facteurs en jeu : dans les méthodes d'analyse classique le besoin en matière de mobilité a été toujours relié au facteur démographique, il est nécessaire d'approfondir cette vision à atteindre les différentes dimensions de l'écosystème urbain (..économique, social et environnemental) et par conséquent évoquer un certain nombre de raisons pour fonder le rapport *déplacement / projet urbain*.

- **Densité et maîtrise des déplacements** : dans notre pays, Ce phénomène conjugué à l'étalement non maîtrisé peut engendrer des résultats non souhaités.

Comme le montrent les travaux des deux chercheurs australiens Peter Newman et Jeff Rey Kenworthy, la consommation du carburant (= pollution) dans 31 grandes villes

[65]Dr Tahar BAOUNI « Croissance urbaine, mobilité et transport dans l'agglomération d'Alger » thèse de doctorat d'état en urbanisme Ecole Polytechnique d'Architecture et d'Urbanisme d'Alger. P 84

du monde (Américaines, Européennes et Asiatiques) est inversement proportionnel à la densité urbaine[66]

La réflexion à envisager dans nos villes doit être basée sur l'attractivité par le rapprochement des équipements et des services d'une manière variée et suffisante et accessible à pieds dans un laps de temps beaucoup plus réduit « les stratégies qui préconisent des affectations mixtes et un développement plus dense sont les plus aptes à rapprocher les gens de leur lieu de travail et des Services nécessaires à leur vie quotidienne. La voiture pourrait alors devenir un choix plus qu'une nécessité »[67]

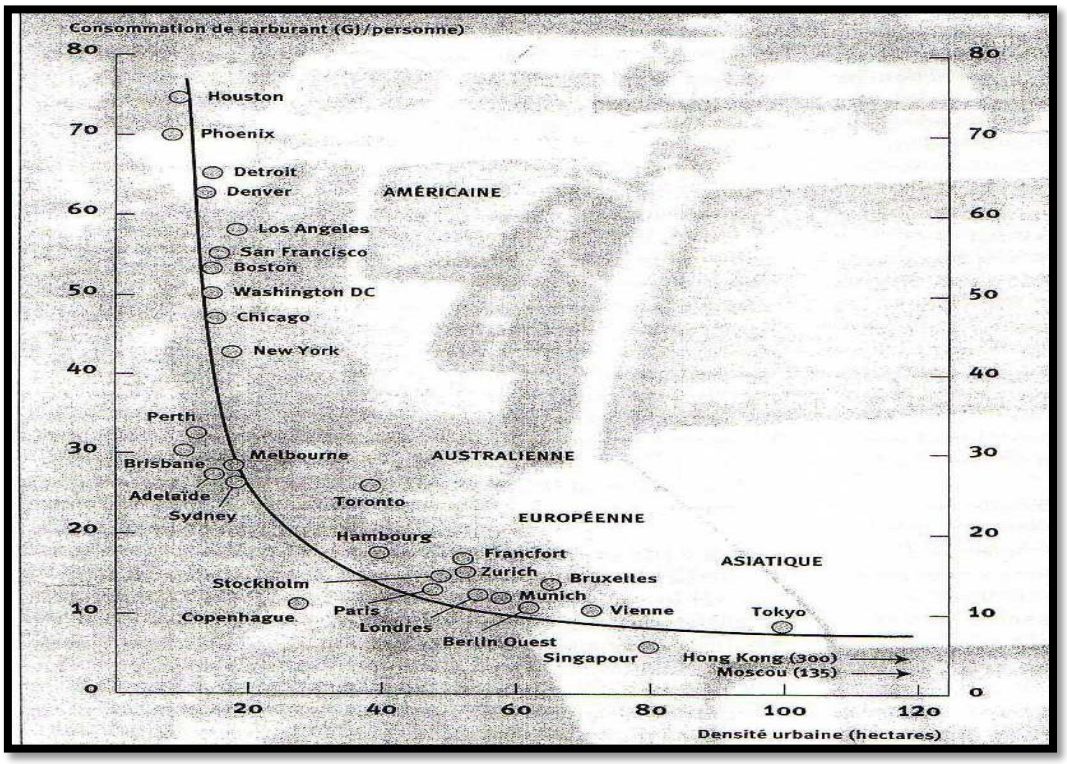


Figure n° 18 : consommations de carburant par rapport à la densité de la population

Source : Le livre vert de la CEE (source Revue urbanisme N° 289)

- **Facteurs déterminants de la maîtrise des déplacements** :

Dans nos villes et dans le cadre du projet urbain, le partenariat et l'interdisciplinarité peuvent prendre des formes variables selon les contextes, les sites et les acteurs, l'échange d'idées, de stratégies et de techniques peuvent s'avérer efficace. Comme facteur vital, le déplacement doit faire l'objet d'information, de sensibilisation et de participation des élus,

[66]Revue urbanisme N° 289 - p 67
[67]Le livre vert de la CEE (source Revue urbanisme N° 289)

du mouvement associatif et des citoyens, de façon à atteindre une attitude novatrice dans le but d'une réelle résolution des problèmes est plus que jamais nécessaire.

- **Cadre institutionnel**

La concrétisation des enjeux et objectifs du projet urbain en matière de déplacement nécessite une prise de conscience des autorités centrales et locales « *L'avenir de l'humanité sera très largement façonné par les réalités urbaines. La qualité de vie des générations futures dépendra, d'une part, des solutions que les gouvernements auront inventées ou non pour faire face à l'accélération de la croissance et, d'autre part, des succès que les pouvoirs locaux auront enregistrés ou non dans la lutte contre la pollution et la limitation de la circulation automobile ainsi que dans la sauvegarde des besoins sociaux et de santé fondamentaux* »[68]

7. Le transport écologique et les énergies renouvelables :

Le premier élément qui caractérise le secteur de transport, c'est la dépendance presque absolue envers le pétrole., en 2001, le transport est le secteur d'activité qui émet le plus de GES avec 38.9% des émissions. Il est donc impératif d'agir dans ce secteur. Mais il faut être réaliste, les changements à apporter nécessiteront des investissements importants, ainsi que du temps. Cependant, nous savons que les réserves de pétroles sont limitées et que les prix ne cessent de subir des pressions à la hausse. Nous croyons qu'il sera payant à long terme d'essayer dès maintenant de trouver des alternatives au pétrole, notamment pour éviter de subir les contrecoups d'un nouveau choc pétrolier. Il ne faut donc, d'une part encourager les alternatives qui existent actuellement, faire de la recherche pour le développement de nouvelle alternative ainsi que sensibiliser la population face à son comportement en matière de transport.

Il existe actuellement des solutions afin de réduire notre consommation de pétrole et, par conséquent nos émissions de GES. Evidemment, le transport ferroviaire présent moins de souplesse que le transport routier, c'est pourquoi ce mode de transport servirait surtout pour le transport interurbain des personnes et des marchandises. La multiplication des terminaux intermodaux permettre des transports rapides des marchandises d'un mode de transport vers un autre. Une plus grande utilisation des chemins de fer diminuera nos émissions de GES puisqu'il y aurait moins de fardier sur nos routes et que le transport ferroviaire consomme au bas mot trois fois moins de carburant. D'autre part, il est possible d'utiliser des trains électriques, ce qu'éliminerait l'émission de GES produit par ce mode de transport. Par ailleurs, cela permettrait de réduire la pression sur notre réseau routier, ce qui contribuerait à en réduire les coûts d'entretien.

Une autre voie intéressante est la production de biocarburant, par exemple l'éthanol, le biocarburant et le biodiesel. L'utilisation de ces carburants présente plusieurs avantages. Premièrement, en faisant un

[68]Keith Whitmore - Président de la commission du développement durable du Congrès des pouvoirs locaux et régionaux de l'Europe - Conseil de l'Europe « Revue NATUROPA - N° 100 / 2003. Français »

mélange avec de l'essence, il est possible de les utiliser sans avoir à modifier nos voitures. Bien sûr, l'utilisation de ces carburants émet de GES, puisqu'il impossible de faire une combustion sans libérer de CO2. Par contre, comme ces carburants sont produits à partir de biomasse, ils ne rajoutent pas carbone dans le cycle de combustion, contrairement aux combustibles fossiles qui rejettent dans l'atmosphère du carbone qui était fixé dans le sol depuis des millénaires. En outre, la production de ces carburants utilise des matières qui autrement se retrouveraient dans des sites d'enfouissement.

Conclusion :

En Algérie la démarche du projet urbain a commencé à s'introduire dans le discours des aménageurs, des urbanistes et même les décideurs, sa concrétisation reposera essentiellement sur une bonne compréhension aussi bien du contexte local par ses différents aspects (positifs ou négatifs) que des solutions éventuellement envisageables.

L'attitude des décideurs envers le concept « projet de ville » parait assez décourageante, car au moment où on parle d'un aménagement cohérent répondant aux attentes de la population, l'action opérationnelle continue dans l'esprit de ponctuation des projets d'équipement et d'habitat du manière souvent aléatoire.

Cette vision réduite monopolisant l'esprit de la décision politique, a grandement généré ce désintéressement des instances centrales sur les problèmes les plus vitaux du pays.

La gestion des systèmes de déplacement, cœur du développement telle que conçue par les pays développés, est laissée dans nos villes à l'initiative des collectivités locales selon leurs compétences réduites et leurs moyens souvent dérisoires.

L'invasion des compagnies de commercialisation des voitures individuelles détient le devenir de notre pays, et ce par les procédures allégées de vente pour livrer un produit reconnu par leur constructeur comme facteur destructeur de l'écosystème urbain.

Cette nouvelle forme de colonisation industrielle dont les retombées sont beaucoup plus graves que d'autres a généré 4 phénomènes :

Social : le souci d'avoir un véhicule personnel, cet esprit engendre une certaine indépendance, qui peut à son tour créer la rupture sociale, d'où la structure est en jeu.

Economique : la consommation d'une voiture en matière de carburant peut provoquer un disfonctionnement considérable pour les citoyens à revenus moyens.

Urbain : le slogan « une voiture par famille » présente beaucoup d'intérêt dans la population algérienne, aux crises de logement va se conjuguer le problème de stationnement.

La congestion provoquée par le trafic due à ces nouvelles voitures oblige à contourner les villes et par conséquent elles perdent leurs valeurs ainsi que leurs fonctions.

Environnemental : la masse des voitures en circulation provoque des émissions en gaz terribles, une parmi les conséquences les plus dangereuses provoquée par cette circulation.

Assurer les meilleurs systèmes de déplacements dans nos villes, implique la mise en œuvre de moyens d'actions adéquats, garantissant la réussite des opérations par le biais des actions suivantes :

- L'inscription du projet de déplacement dans la politique urbaine ;
- Le rôle moteur de la puissance publique ;
- Des moyens financiers suffisants ; Le développement d'institutions et de procédures réglementaires selon le principe de la complémentarité entre les pouvoirs et les activités conduites aux différents niveaux.

Les moyens d'action politiques, humains, juridiques et financiers constituent le cadre d'intervention nécessaire pour la prise en charge de la problématique des déplacements dans nos villes. Objectif pour tous à atteindre sans la moindre incertitude.

Et pour notre cas d'étude on va voir comment intégrer des moyens de transport dans les parties individuelles et dans le plan d'aménagement de la ville dans la fin de mémoire..

II.8.1 : L'Algérie et le développement durable :[69]

Dans les années 90, l'Algérie a initié une opération généralisant l'élaboration des Plans Directeurs d'Aménagement Urbain parallèlement à un débat autour de l'expression Grand projet urbain. Depuis, cette expérience a été mise en veille et s'apparente à une forme d'échec qui nous interpelle pour nous resituer parmi les défis du 21ème siècle.

C'est dans cette direction que s'est focalisée la réflexion sur les problèmes des évolutions qui ajustent le concept de l'aménagement urbain à celui du développement durable. Où en sont les progressions concernant cette relation au regard des changements sensibles qui sont en train de s'opérer tant au niveau universitaire et de la recherche qu'à celui des professionnels de l'aménagement urbain ?

II.8.2 : Les enjeux du développement durable algérien :

D'après les objectifs énumérés par le SNAT 2025/2030, élaboré et présenté en 2008 et approuvé en 2010, les préoccupations prioritaires sont d'abord celles du développement, avant d'être celles de durabilité. En effet, le SNAT analyse d'abord systèmes nationaux (système de l'eau et des sols, systèmes écologique, patrimonial, relationnel : transport, enseignement et formation ; systèmes productif et urbain), en déduit enjeux majeurs et précise objectifs prioritaires en réponse à ces enjeux, en les étayant par des programmes d'action spécifiques.

II.8.3. Enjeux du Développement Durable selon le SNAT 2030 :

L'urbanisation accélérée en Algérie et la concentration des populations sur la bande nord de pays, la plus exposée aussi aux risques majeurs naturels et technologiques, pose des graves problèmes. Du reste, les enjeux majeurs de l'aménagement et du développement du territoire algérien identifiés comme prioritaires ont tout un lien direct ou indirect avec la problématique de la ville.

3.1. Epuisement des ressources :

Sol, énergie, matières premières, biodiversité, mais aussi et principalement de l'eau : la consommation domestique et industrielle en constant accroissement par rapport à celle pour l'irrigation et avec une dotation moyenne nationale.

[69] Ewa berezowska-azzag : projet urbain .synergie alger 2011 p 97

3.2 La crise du rural :

Cette crise est liée directement à la problématique de la sécurité alimentaire ; la production agricole ne participe, et la production alimentaire, contre pour la production industrielle et du bâtiment. La désertification progresse par la déforestation, surexploitation agricole et pastorale, érosion hydrique et éolienne, salinisation des sols et l'urbanisation anarchique de 1962 à 2002 plus de 160.000 ha de terres agricoles ont été perdus sous l'effet de l'urbanisation autour des grandes villes du Nord (Alger, Chlef, Annaba, Skikda, Mostaganem, Oran) et dans les oasis du Sud (Biskra, Ghardaïa, El Oued), dont 65.000 ha uniquement pour les programmes d'habitat dans le Nord.

3.3. Le décrochage démo-économique :

Ce décrochage est dû essentiellement à l'inadéquation entre la croissance démographique et le développement économique en milieu urbain ; le nombre de jeunes actifs augmente essentiellement dans les villes, alors que l'économie urbaine est incapable de satisfaire les besoins.

3.4. La crise urbaine :

La crise des villes s'aggrave, face à l'accroissement prévu de la population urbaine à l'horizon 2030 et le taux d'urbanisation. Il faudra donc garantir l'habitat urbain nouveau pour environ 8 millions de citadins, ce qui équivaut à 40 villes de 200.000 habitants.

3.5. L'importance de la gouvernance territoriale actuelle :

Reconnue comme enjeu majeur par le SNAT, est aussi un problème urbain, car l'exercice du pouvoir administratif, économique et politique s'effectue essentiellement en ville ou à partir de villes. Les leçons tirées de l'analyse des causes et des facteurs de la crise écologique démontrent clairement l'étendue et la gravité des problèmes environnementaux en Algérie, qui affectent la santé et la qualité de vie de la population, la productivité et la durabilité du capital naturel, l'efficacité de l'utilisation des ressources et la compétitivité de l'économie en général et l'environnement régional et global.

Aussi les objectifs nationaux de la stratégie environnementale visent-ils à :
a) Améliorer la santé et la qualité de vie des citoyens par notamment.
b) Conserver le capital naturel et améliorer sa productivité par notamment.
c) Réduire les pertes économiques et améliorer la compétitivité par notamment.
d) Protéger l'environnement global par notamment.

II.9.Analyse des exemples :

Nous avons choisi ces exemples parce que elles sont similaire a notre cas d'étude alors ce sont des exemples parfais pour être référence.

II.9.1.Hammam Essalihine –Khenchla-

A.Situation :

La station thermale de Hammam Essalihine, située à 6 km à l'ouest de Khenchela. Ce projet est abord à une montagne. La position du projet caractérisé par le calme ; la fraîcheur de l'air et le beau paysage.



Figure n°19 : Vue aérienne représente Hammam Essalihine Source : Google earth

B. Forme et limites : Le site est limité par des montagnes et des forets. Offrant à la fois des vues panoramiques et protégeant le site de vents violents.

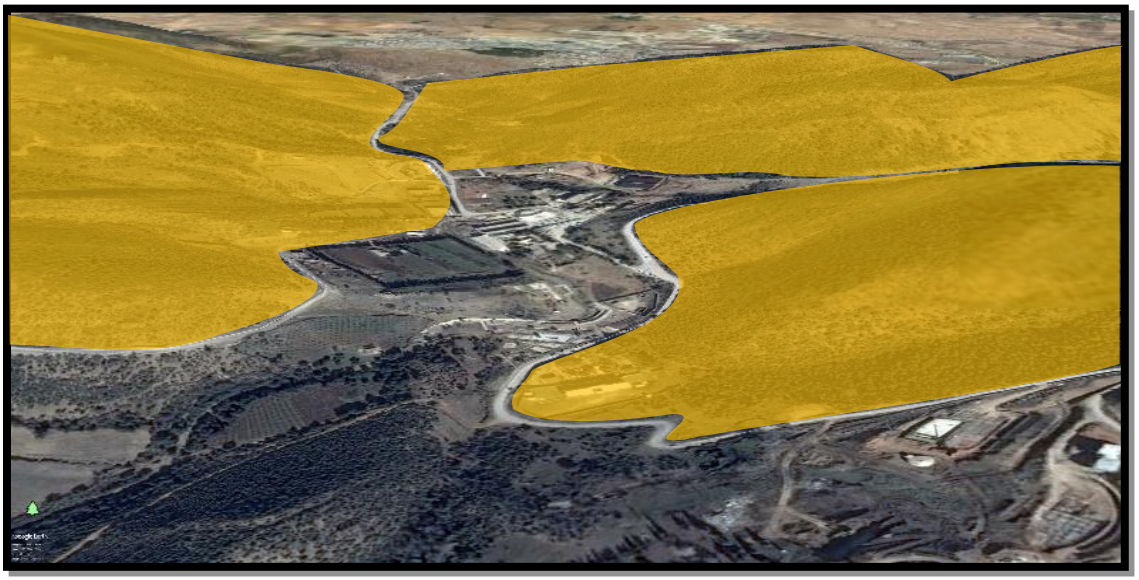


Figure n° 20 : Vue aérienne représente Hammam Essalihine Source : Google earth

C. **Accessibilité :** L'accès à hammam Essalihine est assuré par Deux axes principaux : vers KHENCHLA et vers LHAMA.



Figure n° 21 : Voie mécanique vers KHENCHLA.

Source : http://khenchela1.blogspot.com/2011/07/khenchela-2011-moi-de-juin.html



Figure n° 22 : Voie mécanique vers LHAMA

Source : http://rihladz.blogspot.com/2014/02/45.html /

D. Enveloppe et volumétrie :

Une Volumétrie simple a base des parallélépipèdes, implantés linéairement selon la morphologie de site (la topographie du terrain).



Figure n° 23 : Vue aérienne sur hammam Essalihine

Source : Google earth traité par l'auteur.

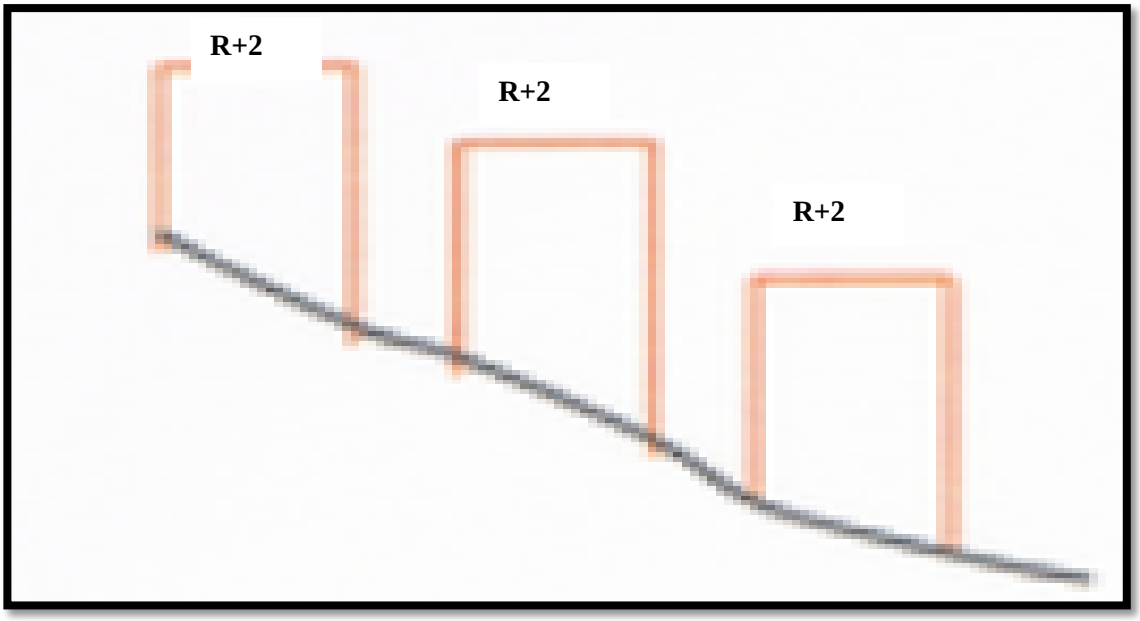


Figure n° 24 : schéma représente topographie de terrain.

Source : élaborer par l'auteur

E. Aspect Écologique de Hammam Essalihine :

- La création d'un micro climat par son implantation dans un environnement naturel vert.
- Utilisation de matériaux locaux (la pierre).
- Une gestion économe de sol par une conception compacte.
- Exploitation d'un site historique.
- Le projet est situé dans un milieu calme (qualité sonore).
- Le projet est intégré dans la nature dans le projet.



Figure n° 25 : Entrée de Hammam Essalihine

Source : https://www.el-massa.com/dz/index.php/component/k2/item/17039



Figure n° 26 : vue sur la façade extérieure de HammamEssalihine

Source : http://montada.echoroukonline.com/showthread.php?t=163466

F. les différentes composantes du projet :

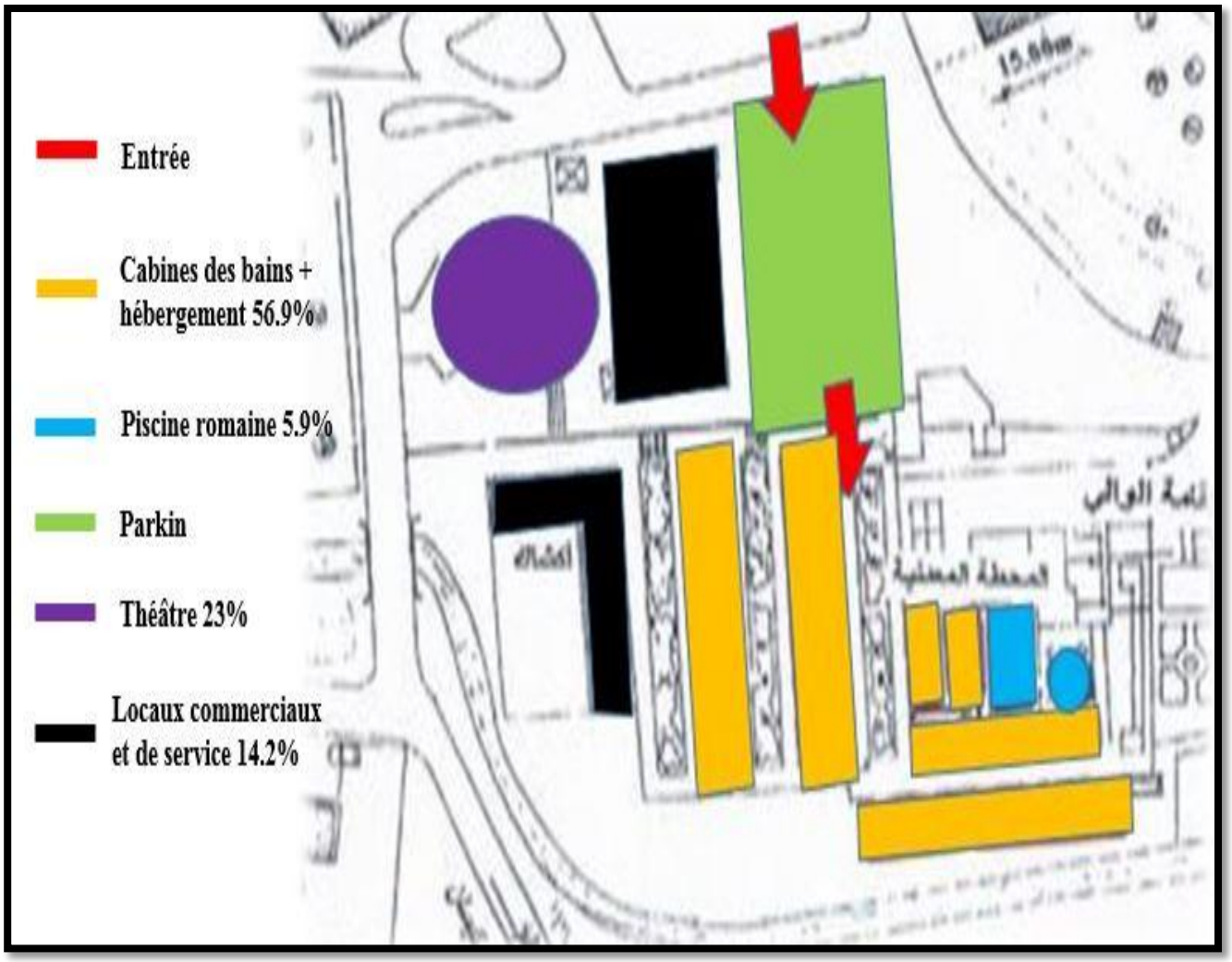


Figure n° 27 : schéma représente les différentes composantes de Hammam Essalihine.

Source : Par l'auteur

G. Organisation fonctionnelle du projet :

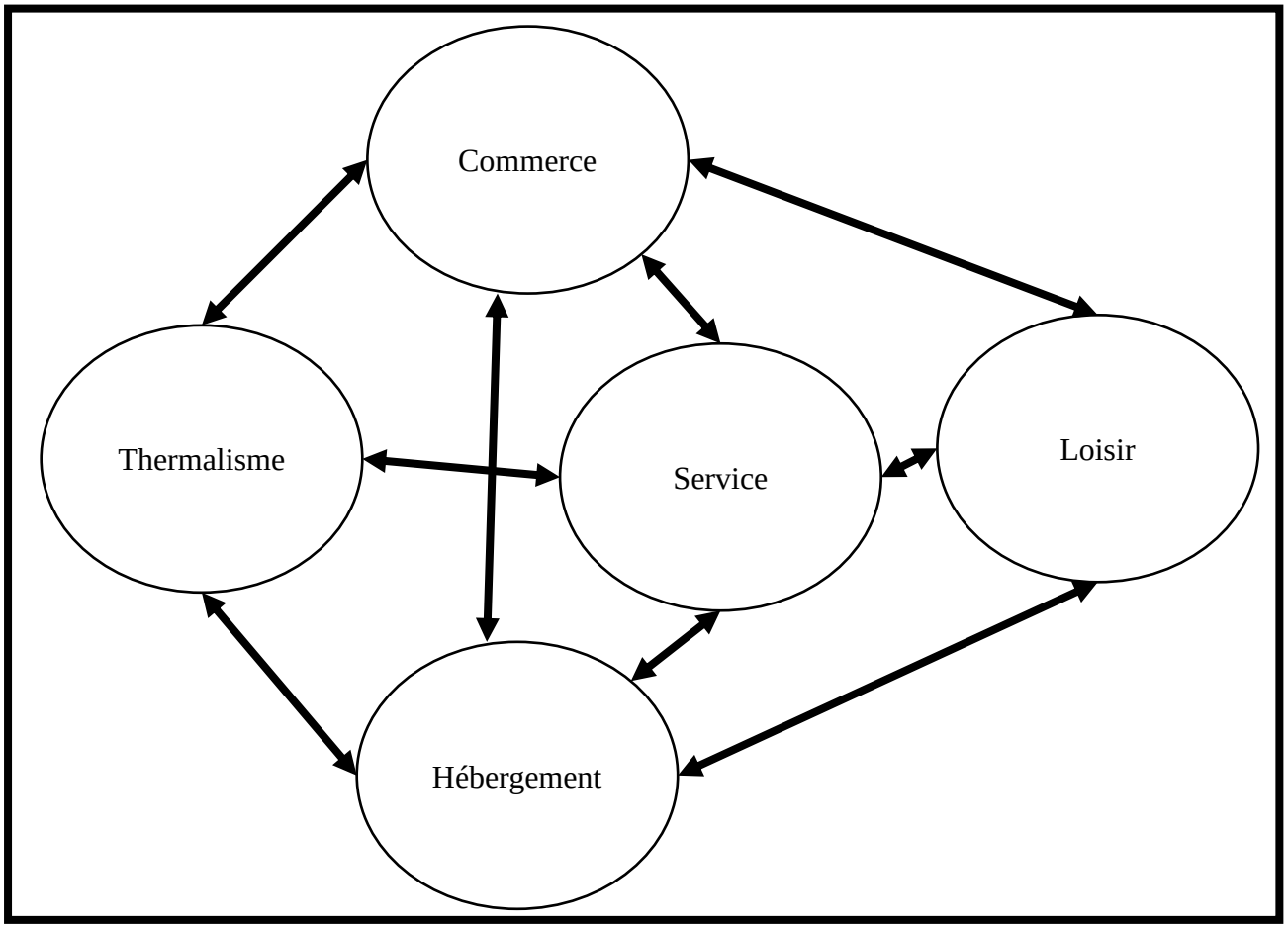


Figure n° 28 : schéma représente l'organigramme fonctionnel de Hammam Essalihine.

Source : Par l'auteur

II.9.2. Le complexe Hammam Chellala –Guelma-

A. Situation :

Hammam Chellala se situe dans la wilaya de Guelma à 20 kilomètres au Nord-Ouest de la wilaya de GUELMA et la surface totale est 21 Ha. La situation du projet dans un environnement très riche sur le plan écologique et des vues panoramique ; permet de tirer profit de cette richesse dans l'attractivité touristique de ce site.

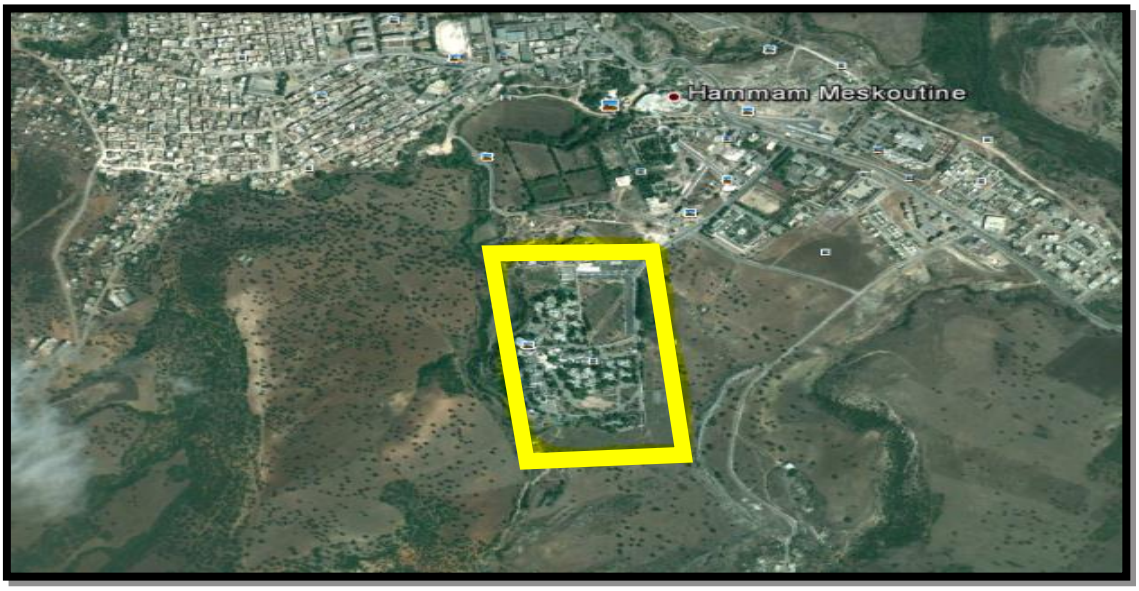


Figure n° 29 : Carte présente Hammam Chellala –Guelma-

Source : Google earth traité par l'auteur.

B. Les limites :

La ville de Hammam Debagh est limitée par des collines agricoles et des montagnes qui donnent à la ville des beaux vues panoramique.

C. Accessibilité :

La station est accédé par une seule voie mécanique qui dessert en trois voies secondaires respectivement : vers l'hôtel, vers hammam el mesk, vers le bloc thermal.



Figure n° 30 : Entrée principale Hammam Chellala –Guelma-

Source : https://travel.jumia.com/ar-ar/algeria/o15925/complexe-thermal-hammam-chellala-guelma



Figure n° 31 : La seule voie mécanique Hammam Chellala –Guelma-

Source : http://www.wikiwand.com/ar/

D. Forme :

Elle résulte d'une enveloppe destinée à répondre à un aménagent fonctionnel approprié. De ce fait la volumétrie n'a pas été objet d'une recherche spéciale, sauf pour le bloc thermal qui présente un volume assez intéressante.

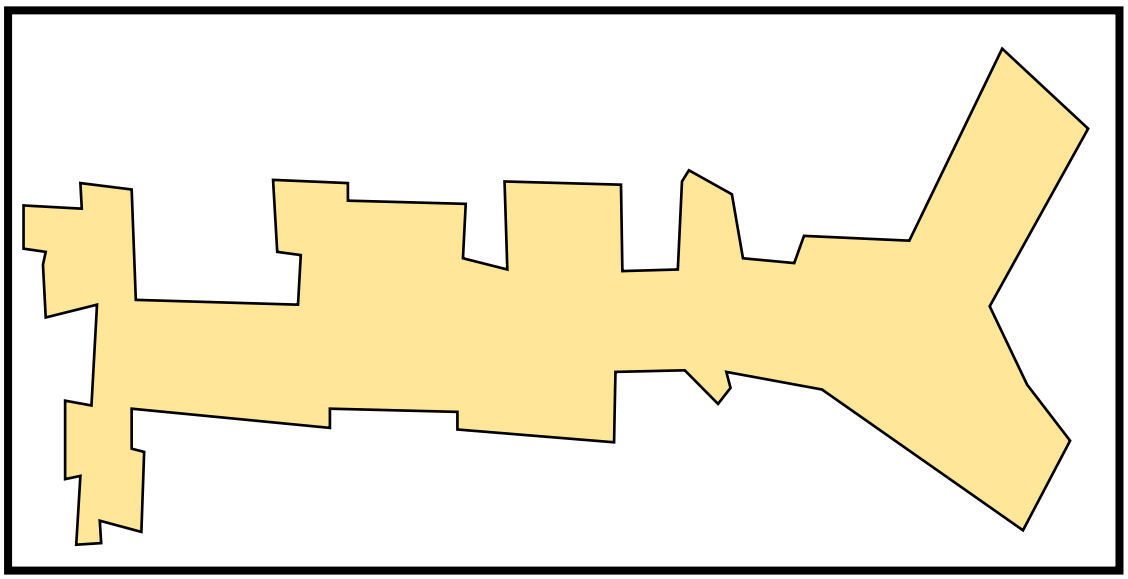


Figure n° 32 : Schéma représente la forme Hammam Chellala –Guelma-.

Source : par les étudiants.

E. Aspect Écologique de Hammam Chellala –Guelma- :

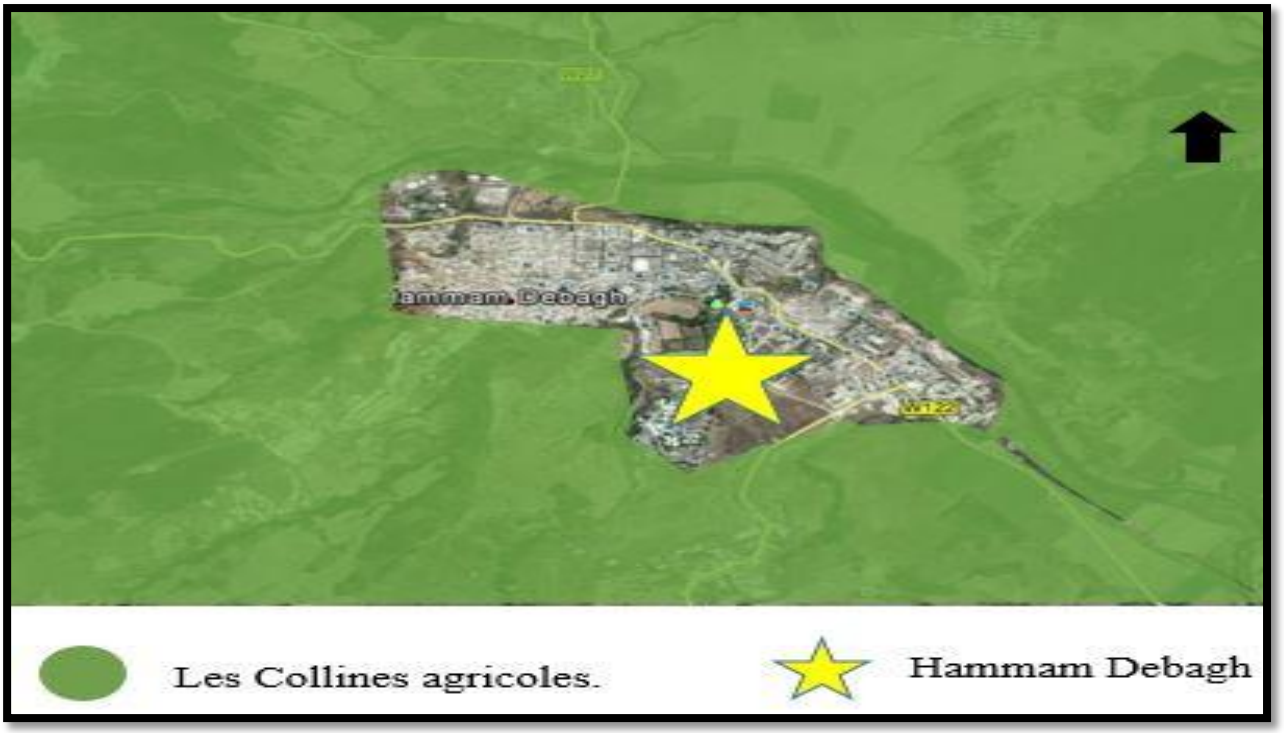


Figure n° 33 : l'aspect écologique de Hammam Chellala –Guelma-.

Source :par les étudiants.

F. Les différentes composantes du projet :

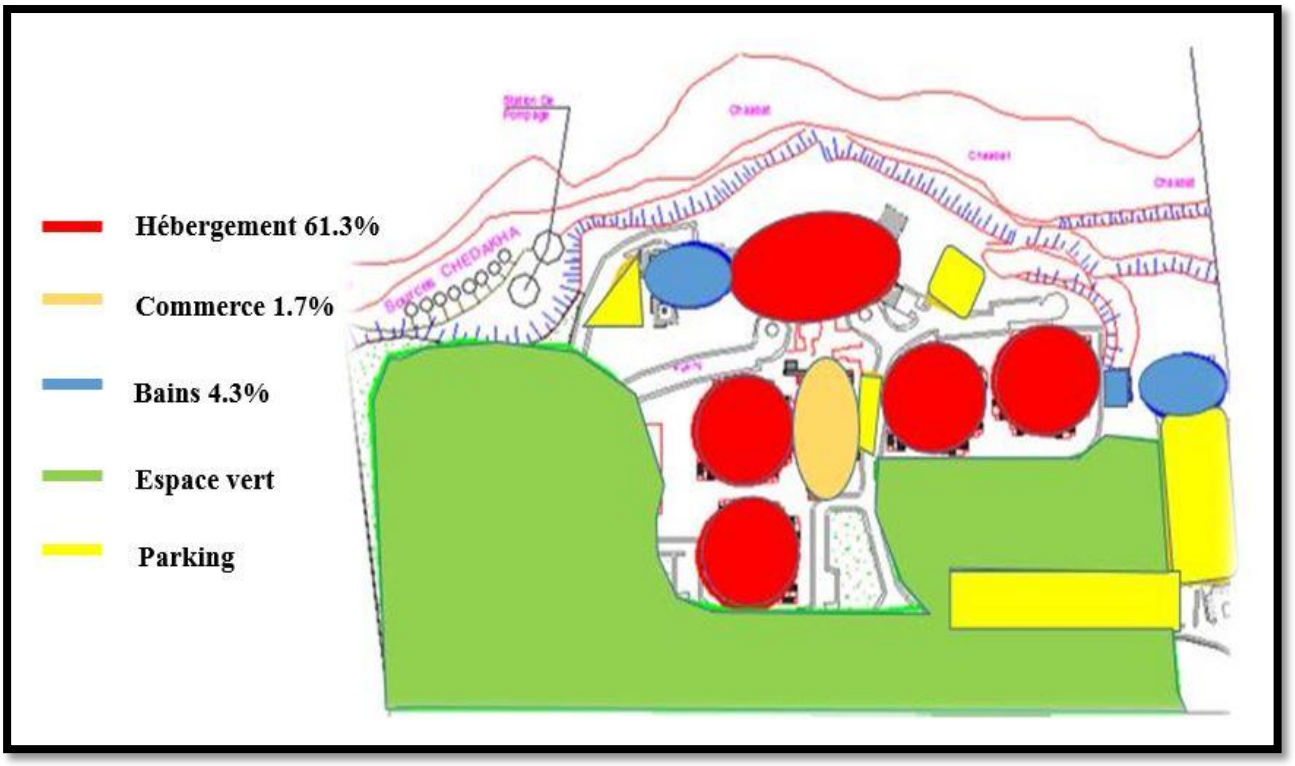


Figure n° 34 : schéma représente les différents composants de Hammam Chellala –Guelma-.

Source :par les étudiants.

G. Organisation fonctionnelle du projet :

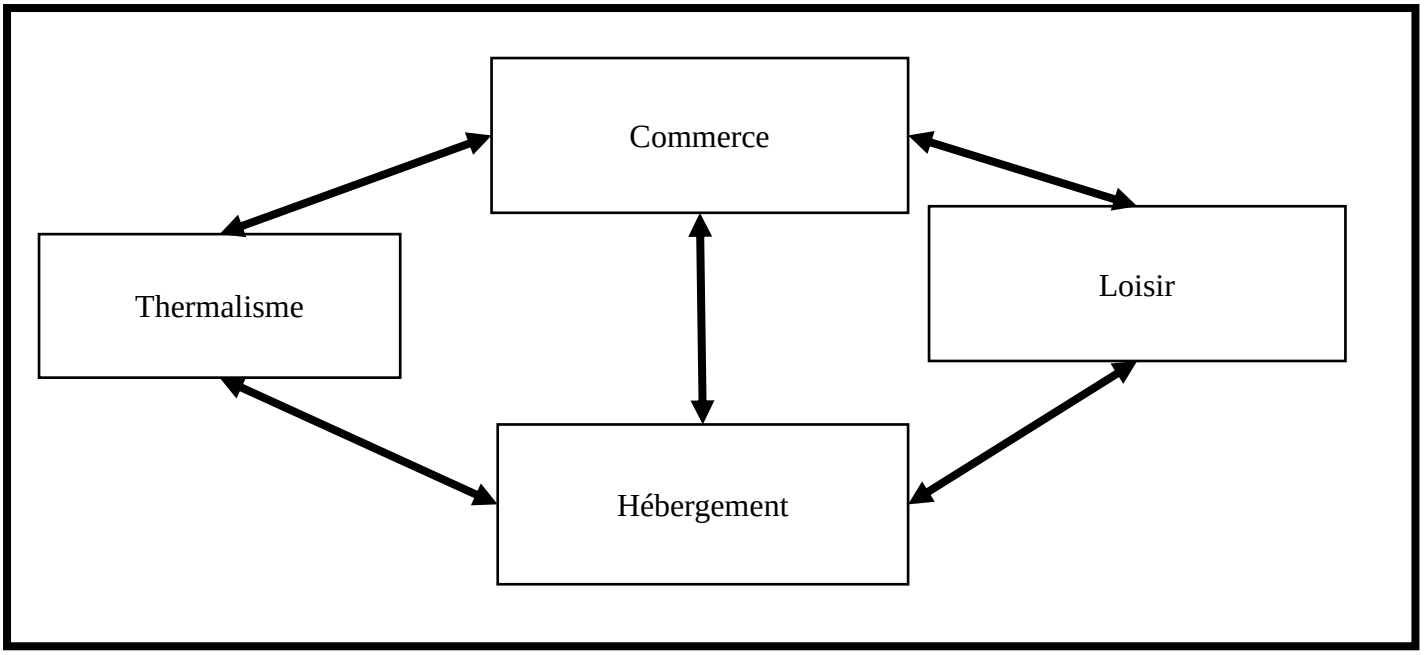


Figure n° 35 : schéma représente l'organigramme fonctionnel de Hammam Chellala –Guelma-.

Source : par les étudiants.

Synthèse comparative des exemples :

	Hammam Challala	Hammam Essalihine
Situation	Hammam Debagh –Galma-	Khenchela
L'accessibilité	Une seule axée	Bonne accessibilité routière (par 2 voix)
Forme	Aménagement fonctionnel	Forme simple implanté linéairement selon les courbes de niveau
Composantes	Hébergement commerce Loisir et divertissement bains	Hébergement Loisir et divertissement Service Thermalisme
L'écologie	les collines agricoles.	L'introduction de la végétation dans les différents espaces.

Tableau n°01 **:** tableau comparative d'après l'analyse des exemples

Source :par les étudiants.

Le programme retenu par l'analyse des exemples :

hébergement	Des hôtels Habitats Bungalows
commerce	Des locaux de commerce Habitat à loyer Des restaurants
Loisir	Des espaces publics Des aires de jeux Des jardins
Thermalisme	Des bains Des piscines Une station thermale
Service	Des équipements administratifs Des équipements culturels et éducatifs

Tableau n °02 **:** tableau représente le programme retenu d'après l'analyse des exemples.

Source :par les étudiants.

Conclusion :

La définition des concepts lies au sujet de recherche est animée par une volonté de décortiquer les éléments cachés d'une notion aussi vaste comme le développement durable urbain, le tourisme urbain, l'écologie, tourisme de santé,...

La lecture et l'analyse des exemples pour sélectionner l'intérêt puis la projection sur notre cas d'étude pour assurer l'efficacité de notre projet pour prendre les point fort comme référence et éviter les points faible de ces exemples.

Le but de cette approche pour maîtriser bien le projet et pour adopté le cadre théorique retenue dans cette étape dans La matérialisation de l'idée du projet.

Introduction :

La connaissance du cadre urbain, dans lequel s'inscrit un projet architectural,estune étape primordiale dans le parcours conceptuel. L'analyse du systèmeurbain est donc une mission à accomplir afin de bien cerner le contexte dans lequel on intervient. Cette lecture peut se faire à différentsniveaux. Ayant choisi Djelfa comme cadre d'étude le rapport entre le projet etla ville devra obligatoirement être souligné et affirmé. Ainsi le projet doitimpérativement s'inscrire dans une stratégie urbaine globale qui lui donnera toutesa justification. En tenant compte de la thématique choisie, ce site devra également être en adéquation avec l'équipement projeté, ceci sur le plande la localisation, du rayonnement, de l'accessibilité et de l'image qu'il a àl'échelle de la ville. Ces paramètres ?une fois réunis, constituent la base de l'argumentairequi confère au projet sa logique et sa vocation urbaine. A partir de là le site doit être présenté et identifié par ses différentes composantes

III.1. Présentation de la ville de Charef :

La ville de Charef est l'une des premières villes du territoire des hauts plateaux elle apparaisse dès le 17eme siècle.Elle est située à 48 Km à l'ouest de la ville de Djelfa.

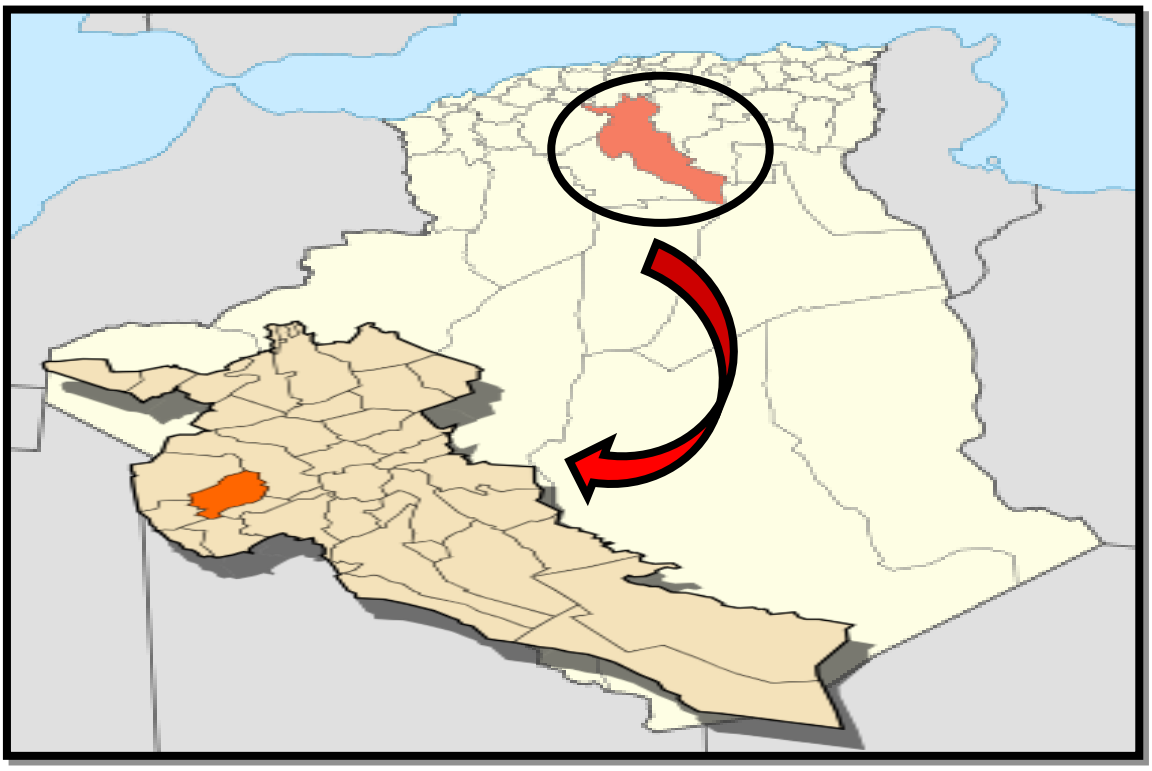


Figure n° 36 : Carte de situation de la ville de Charef.

Source : Google image.

III.2. La situation de la ville de Charef :

La commune de Charef s'étale sur une superficie de 70.850ha et fait partie de la wilaya de Djelfa. Elle est limitée au Nord et à l'Est par la commune de Zaafrane, à l'Ouest par les communes d'Elguedid et Elidrissia et au Sud par la commune de Beniyacoub. La ville de Charef se situe à 240 km au sud de la capitale d'Alger et 48 km à l'Ouest de Djelfa. L'altitude la plus haute est djebel Touazi (1.557m) par contre la plus bas l'oued (912m).

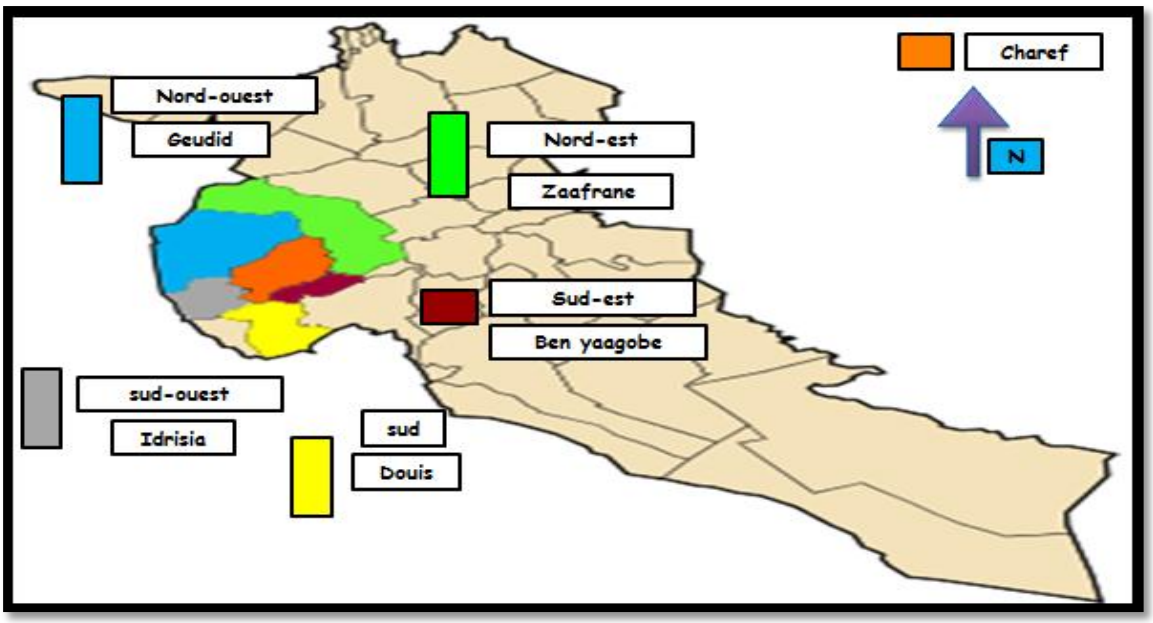


Figure n° 37 : La carte de la wilaya de Djelfa qui représente les limites de la ville de Charef.
Source : par l'auteur.

III.3. Les donnes climatiques de la ville de Charef :

Repartions des périodes pluvieuses :

Mois	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	JT	A	Année
Pourcentage (%)	08	08	12	11	11	08	11	07	11	08	02	03	100%

Tableaux n°03 : les périodes pluvieuses dans la ville de Charef.
Source : station Météorologique de la wilaya de Djelfa

Le climat de Charef estsemi-aride et caractérisé par les paramètres suivants :

1. **Les températures :**

Pour les températures moyennes et minimales on remarque que le froid se manifeste très durement d'Octobre à Juin ; la température descend jusqu'à 0°C, et les mois les plus chauds sont juillet, Aout et septembre la température atteint les 34.5°C.

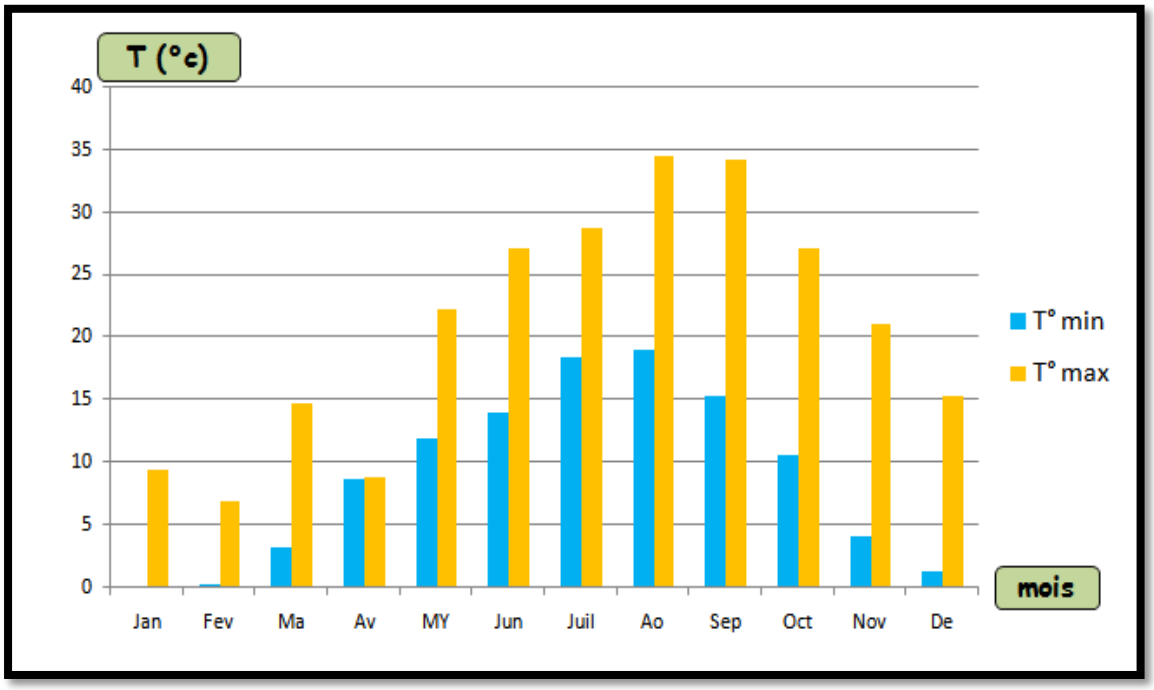


Figure n° 38 : Histogramme des températures min et max pendant l'année 2015.
Source : station Météorologique de la wilaya de Djelfa.

2. Humidité :

Le niveau moyen de l'humidité dépasse les 55% du mois de septembre jusqu'au mois de mars et varie entre 26% et 46% pour les mois de Juin, Juillet et Aout.

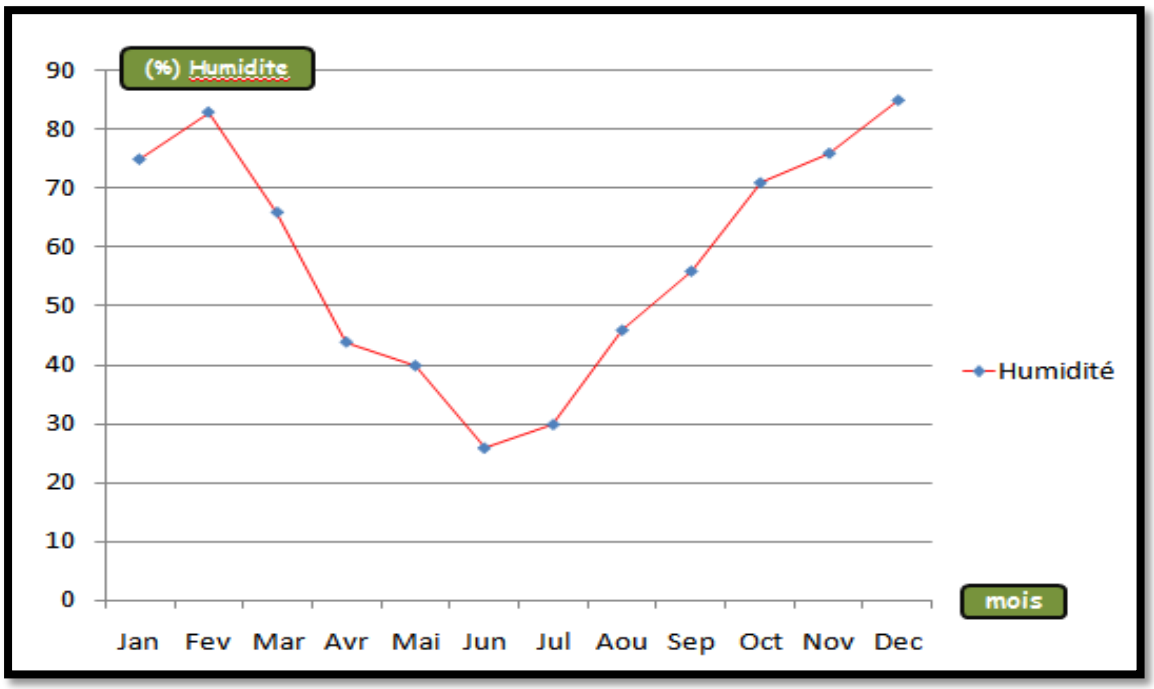


Figure n° 39 : Graphe de l'humidité relative de l'année 2015.
Source : Station météorologique de Djelfa

3. Vents :

Pendant l'hiver, les vents viennent surtout de l'ouest, et du Nord/Ouest, d'où ils amènent la pluie. Ils peuvent être très violents. Pendant l'été les vents sont surtout issus de sud et du Nord/Ouest. Ces derniers se manifestent souvent de forme de coups de vent violents qui précèdent les orages.

4. Pluviométrie :

La pluviométrie atteint un niveau important dans les mois de Février, Aout, Septembre et Octobre dont la valeur maximale est de l'ordre de 86 mm à Septembre. Et varie entre 0.04 et 20.4 dans les autres mois.

5. La neige :

Les chutes de neige commencent à partir du mois d'octobre jusqu'au mois d'avril avec un chiffre avoisinant les 95 jours/an.

Synthèse :

La saison des pluies dans la région de Charef commence de Novembre pour se terminer en Mai. Le total de ces pluies par année est de 312 mm Les mois les plus froids sont Décembre, Janvier et Février et les plus chauds sont Juin, Juillet et Août. La grêle et la gelée blanche s'étalent sur une période importante par rapport aux jours de neige.

III.4. Analyse de la ville à l'échelle territoriale :

La ville de Charef se situe dans le territoire de l'atlas saharien qui contient ces sous unités :de Bou Saâda, Djelfa, Messaad, Ain el Bel et enfin la sous unité de Charef. Elle est limité, comme l'indique la figure ci-dessous par : Zahrez chergui ou nord, oued Mesrane et oued Tarouss ou ouest, et oued Hadjia de côté est et ou sud oued Mrifia.

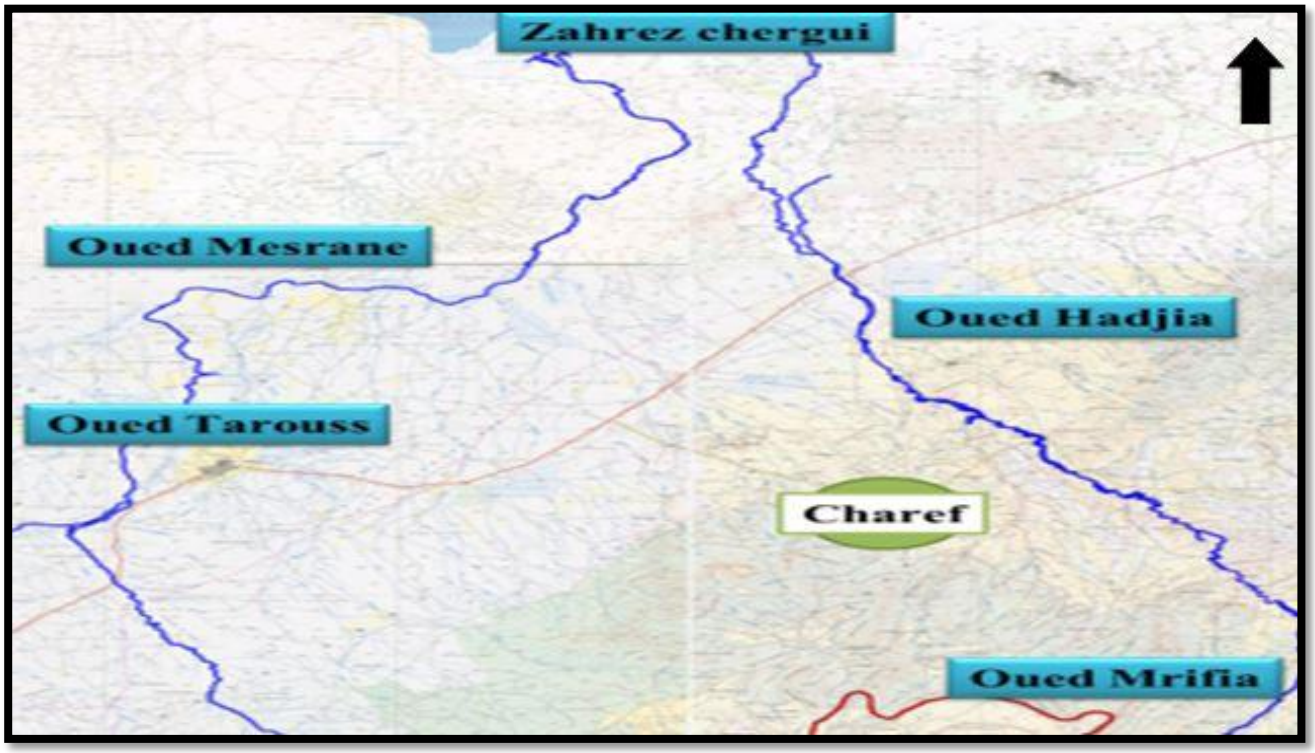


Figure n° 40 : Les limites de la sous-unité territoriale de la ville de Charef
Source : service du cadastre de la commune de Charef

La ville de Charef joue un rôle important sur les niveaux national, régional et local.

- **Au niveau national :**

La ville de Charef est le point de convergence pour les usagers de la route nationale numéro 46 et la route nationale numéro 1.
Hammam Charef a donné à la ville une identité comme étant l'une des sources thermales de l'Algérie.

- **Au niveau régional :**

Cette région est connue comme un bassin important dans les domaines de l'artisanat,l'agriculture, l'élevage et thermale, Avec la coopération de ces vocations, la ville de Charef peut devenir un maillon fort dans le développement de cette région du pays.

- **Au niveau local :**

L'agglomération de hammam Charef représente une destination préférée pour les familles dans les périodes des vacances, une position obtenue par la présence de multiples atouts naturels (thermaux, hydriques et forestiers...).

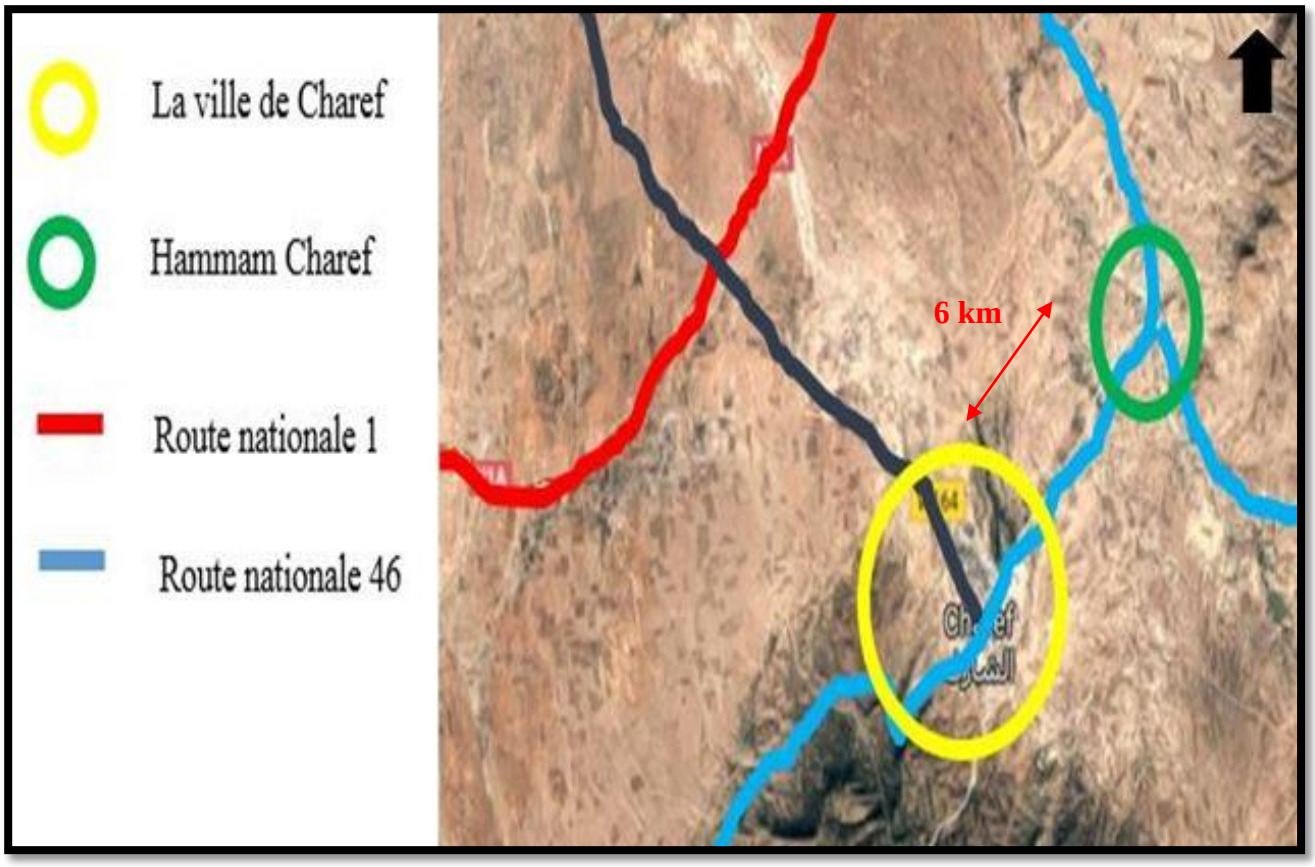


Figure n° 41 : Carte du réseau routier de la région de Hammam Charef et la ville de Charef.
Source : Google earth traité par les étudiants.

III.5. Analyse paysagère de la ville de Charef :

La ville de Charef est caractérisée par une richesse naturelle. Par l'existence du barrage, hammam Charef, foret de L' Guetia, source d'eau,….etc.

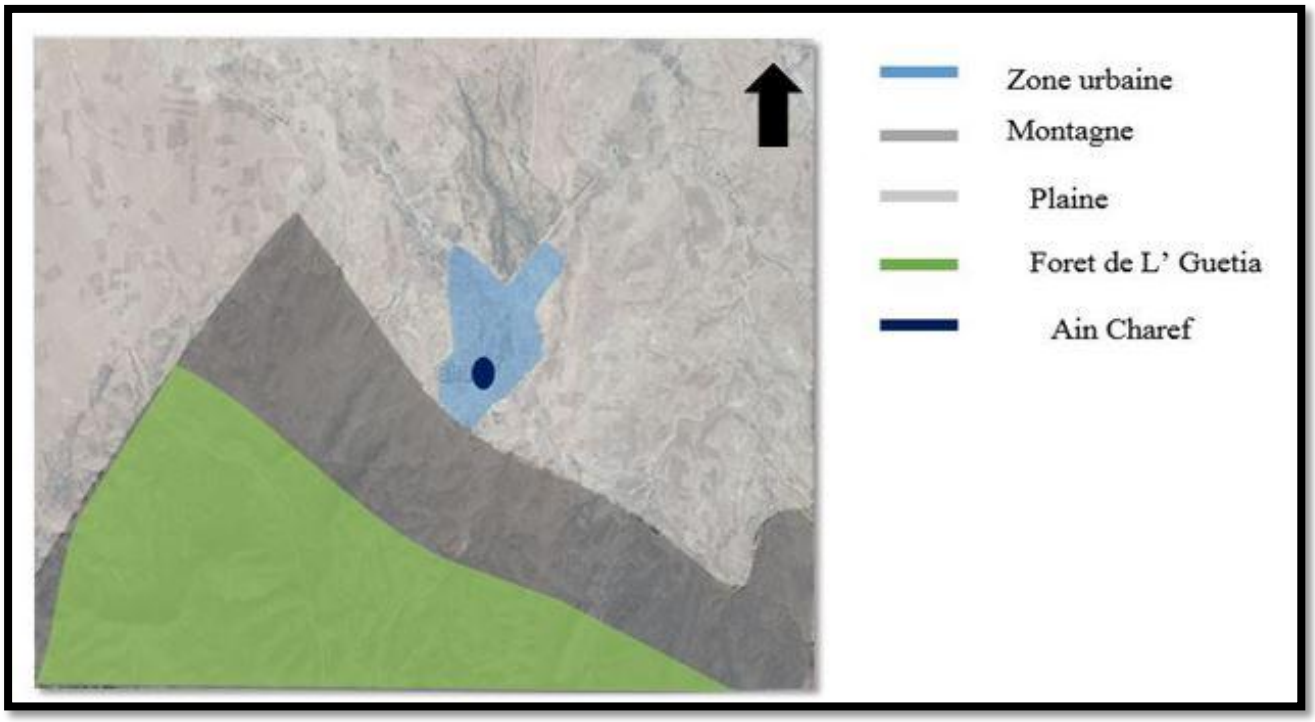


Figure n° 42 : Carte représente les caractéristiques physiques de la ville de Charef.
Source : Google earth traité parles étudiants.

La ville de Charef est située dans le piémont nordà proximité du foret de L' Guetia, les collines agricolesau côté nord représentent également une des grandes potentialités de la ville. Ces reliefs particuliers, bien qu'ils soient des atouts touristiques, entravent la croissance urbaine future de la ville. Les principaux oueds existants dans la commune de Charef ainsi que leur longueur l'écoulement :[1]

Oueds	Longueur (km)	Oueds	Longueur (km)
Oued Hadjila	30	Oued Tarousa	12
Oued Anasser	10	Oued Rooriker	15
Oued El boura	08	Oued Guelt Ed - DEM	06
Oued Arziz	13	Oued Atkout	06

Tableaux n°04 : représentent les principaux oueds dans la ville de Charef.
Source : Par l'auteur

[11] Monographie de Djelfa 2014

III.6. Analyse de tissu urbaine :

La ville de Charef est accessible par trois accès qui mettent la ville en connexion avec l'intérieur et l'extérieur.

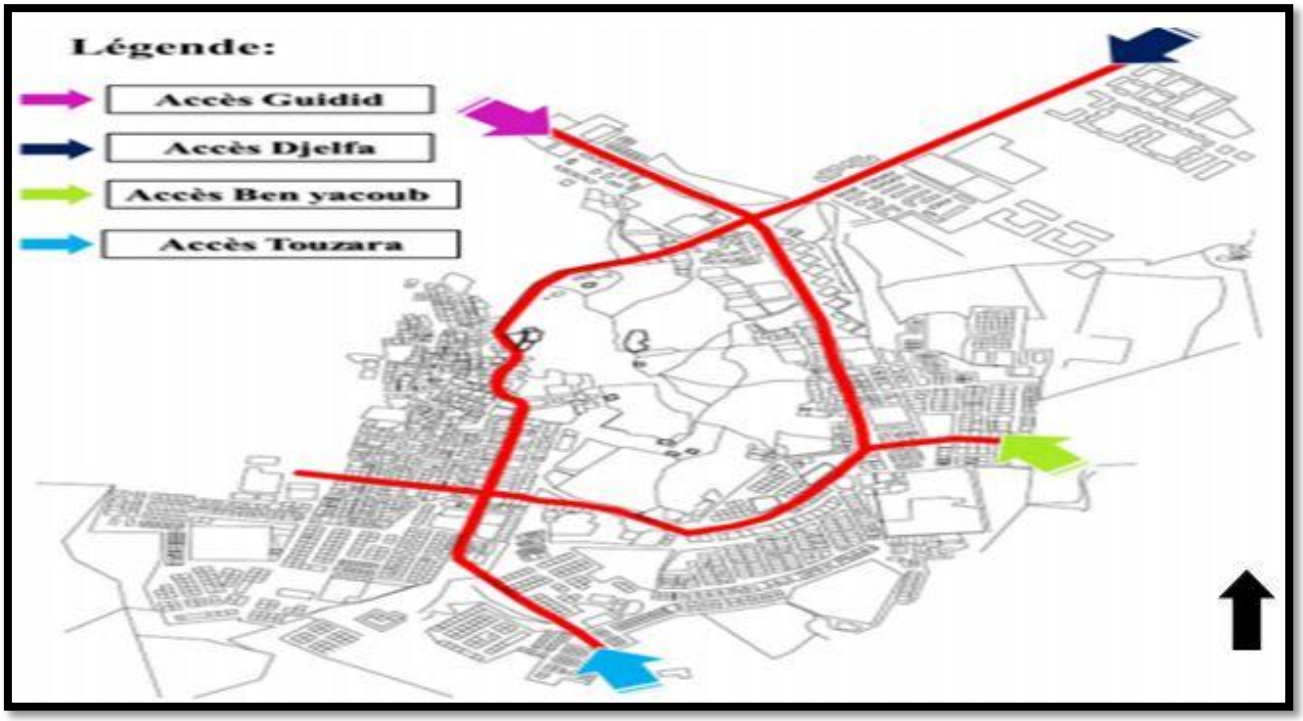


Figure n° 43 : Les accès de la ville de Charef.
Source : service du cadastre de la commune de Charef

- **Rôle des infrastructures et des équipements du tissu dans l'organisme urbain :**

Les édifices et les tissus dans l'organisme urbain ont un rôle important. Parce qu'ils ont fait de Charef une ville régionale attirant des personnes chaque année, en particulier l'auberge et el hammam Charef et de permettre les opportunités d'emploi dans les différentes régions. La ville est identifiée par ses composantes urbaines. D'après l'analyse urbaine de la ville de Charef on constate que :

✓ La ville de Charef se compose de deux entités (Noyau proto-urbain et Aire de production agricole)

✓ La ville intramuros ayant subi plusieurs transformations après l'indépendance.

✓ La croissance urbaine s'est faite de manière linéaire suivant le boulevard SidiAbdel Aziz El Hadj en contournant les jardins (el-bassatine).

- **le tissu bâti et les espaces nom bâti :**

Dans le tissu urbain de la ville de Charef, on constate la disparition partielle de l'agrégat traditionnel ainsi que l'absence des infrastructures (équipements) dans le noyau historique. Et le centre-ville a changé de position après le développement de la ville en plus la zone El-Musalla très mal exploitée comme un patrimoine très important pour la ville et manque d'activités attractives (absence des équipements culturels important,… etc.)

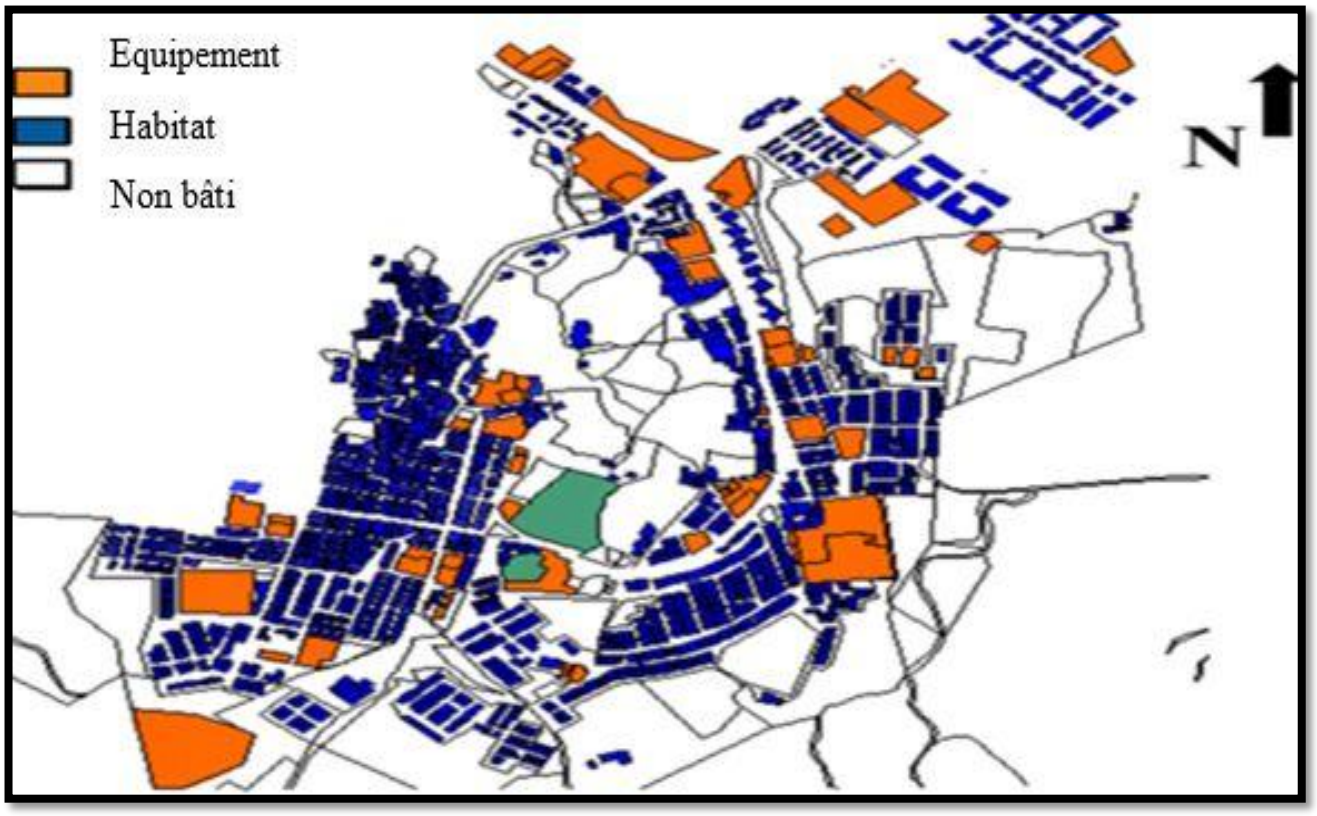


Figure n° 44 : le tissu bâti et les espaces nom bâtidans la ville de Charef.
Source : service du cadastre de la commune de Charef

➢ Orientations du PDAU :[2]

La restructuration des quartiers, le développement des axes structurants et la densification des poches vides sont les points communs du principe d'aménagement de variantes d'aménagements proposées.

La différence entre les trois variantes se présente dans les sens d'extension ou l'orientation de l'urbanisation de la ville de Charef.

La restructuration des quartiers :

Le quartier d'EL Moussalla a bénéficié d'un POS N01 pour le structurer, se compose d'habitations traditionnelles et d'une voirie très étroite et anarchique. Il abrite une grande de population du chef-lieu de commune.

Le développement des axes structurants :

L'axe reliant Charef et Djelfa et ce depuis le siège de l'APC jusqu'à la station d'essence, aura un grand rôle à jouer en tant que support d'équipement et de jonction entre l'Est et l'Ouest de la ville.

Il est indispensable de parer à la prolifération des constructions à usage d'habitation et d'en faire plutôt un centre animé de commerce et de services.

[2] Révision du PDAU de la ville de Charef.

Le renforcement du réseau routier de la ville de Charef par la création d'un nouvel axe parallèle à l'axe de la ville du côté Est, cet axe assurera les liaisons entre le côté Nord de la ville (route de Djelfa) et l'entré Sud (côté de la commune de Ben Yaagoub).

Les densifications des poches vides :

La densification des poches vides existantes sur l'axe structurant de la ville par la projection des équipements. Afin d'assurer la continuité et la compacité de la ville sans aucune fragmentation urbaine.

➢ Les servitudes :[3]

La ville de Charef contient un ensemble des contraintes naturelles, artificielles ayant contribué à la perturbation de l'urbanisation et de la cohérence et l'homogénéité de la ville.

Le plan structurel et fonctionnel repose principalement sur la maîtrise des contraintes à l'aide d'actions adéquates telle que la création de servitudes.

Les servitudes engendrées par les contraintes que révèle le milieu urbain, se présente comme suit :

- La route de Djelfa – Elguedid exige des servitudes de part et d'autre de l'axe de cette voie, ou toute construction qu'elle que soit l'usage n'est autorisée.
- L'ensemble des cimetières existants au niveau du périmètre urbain sans concernés par une servitude permanente, 35 m à partir des murs de clôtures.
- Les jardins situés au milieu de la ville de Charef sont prévus de servitudes qu'il faut créer.La zone de boisement situé au Nord de l'agglomération accuse une servitude de nom édificandi permanente.
- Les oueds de la ville à savoir ; Chaabet Hamed à l'Ouest du M'salla, une partie de oued Beruicha et le oued Hadjia à la limite Est de la ville. On recommande la modification de la servitude créée par oued Boutaleb, et cela par la réalisation de canalisation et buses de drainage des eaux.
- Dans le cas où les lignes électriques de moyenne tension,situées du côté Nord, au milieu de la ville et dans la sortie sud (route de Ben Yaagoube), créent un obstacle pour l'aménagement, on préconise leur transfert ou leur passage en sous terrain.

[3] Révision du PDAU de la ville de Charef.

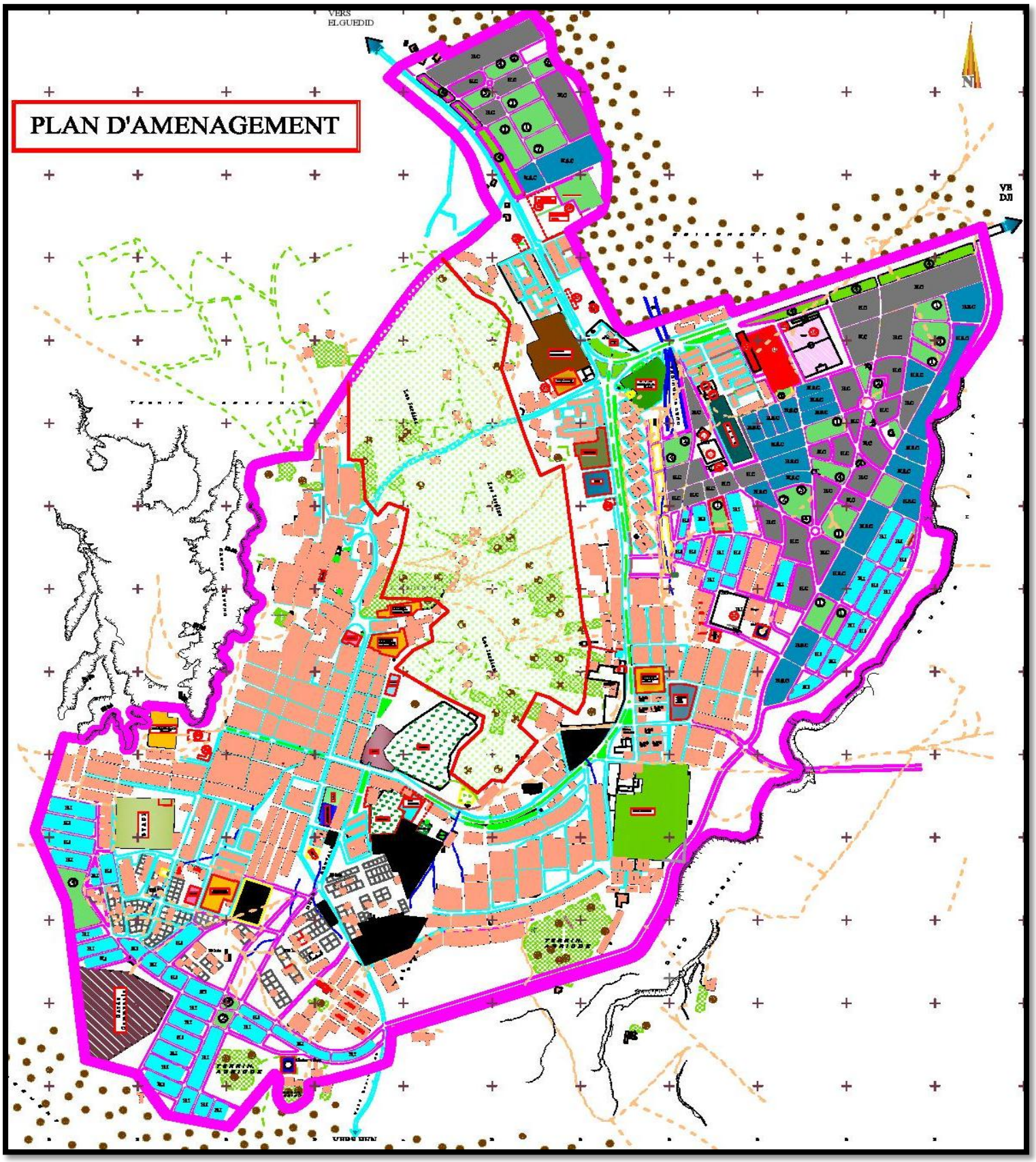


Figure n° 45:Plan d'aménagement de la ville de Charef.
Source :Direction de l'Urbanisme et de la Construction de la wilaya de DJELFA

III.7. Motivation de choix de site de Hammam Charef :

1. Présentation :

Hammam El-Charef est une commune de la ville de Charef, situe à 6 Km à l'Est du chef-lieu, et traversé par un chemin de wilaya reliant Djelfa à Charef, à signaler l'existence d'une route reliant El Hammam à l'agglomérationde Touazi. La région de Hammam Charef présente différents types de terrains : des vallonnements, des bas-fonds, des daïas et des terrains plats.

Notre choix s'est porté sur Hammam Charef où les potentialités se trouvent sous-exploitées : la situation géographique, la diversité des reliefs, la densité forestière et l'existence de source thermale.

Le bâti existant dans Hammam Charef est: le complexe de Hammam touristique, les bungalows, Locaux commerciaux, Auberge, Habitat individuelle, Habitat rural, Post de garde communale, école primaire.

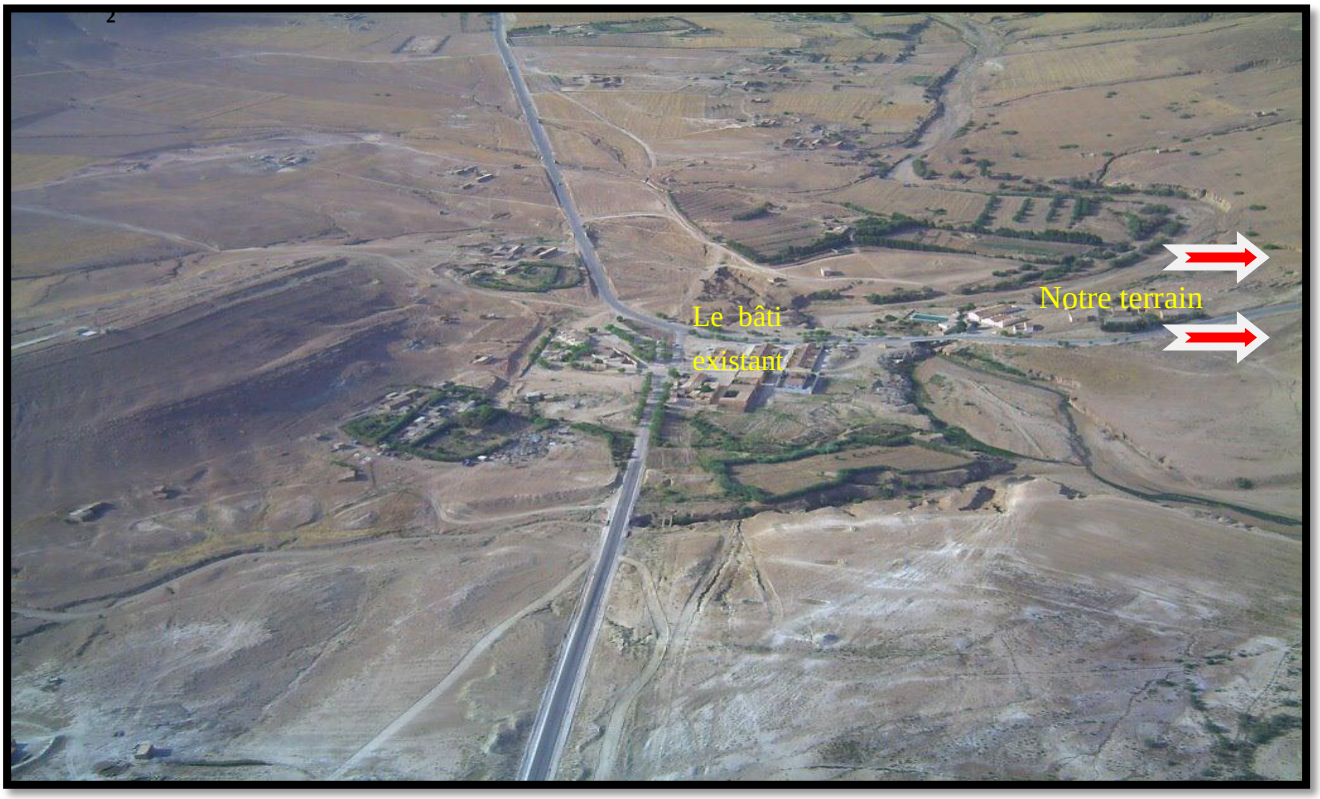


Figure n° 46 : Vue aérienne Sur l' de Hammam Charef
Source : Google earth

Le site d'intervention est un site à futur urbanisation soit au vue du POS ou le plan d'aménagement de la ZET et les reliefs qui dirigent l'évolution urbaine de l'agglomération. La surface du site est de l'ordre de 82 hectares qui prend une forme irrégulière. Notre choix s'est fait sur un support législatif et d'après le rapport du POS soumis par la commune de la ville de Charef et le programme de la ZET soumis par la direction de tourisme de la wilaya de Djelfa.

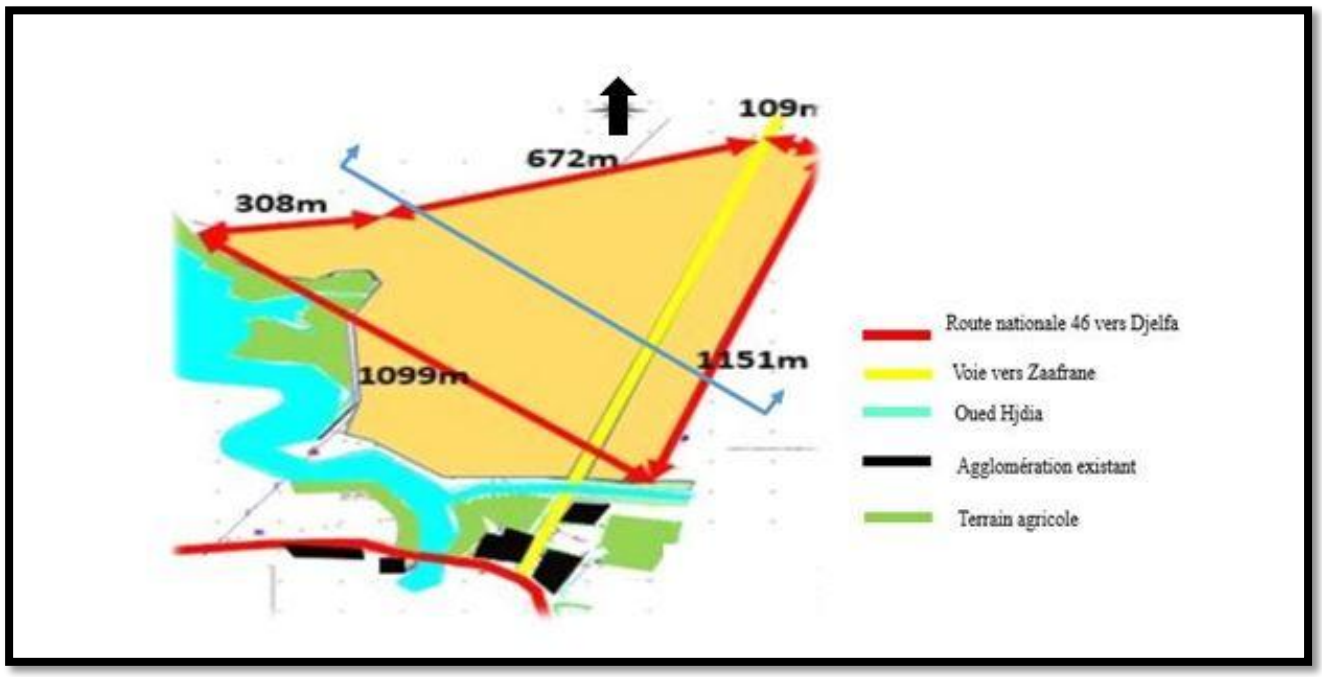


Figure n° 47 : limites et accessibilité au site de Hammam Charef
Source :par les étudiants.

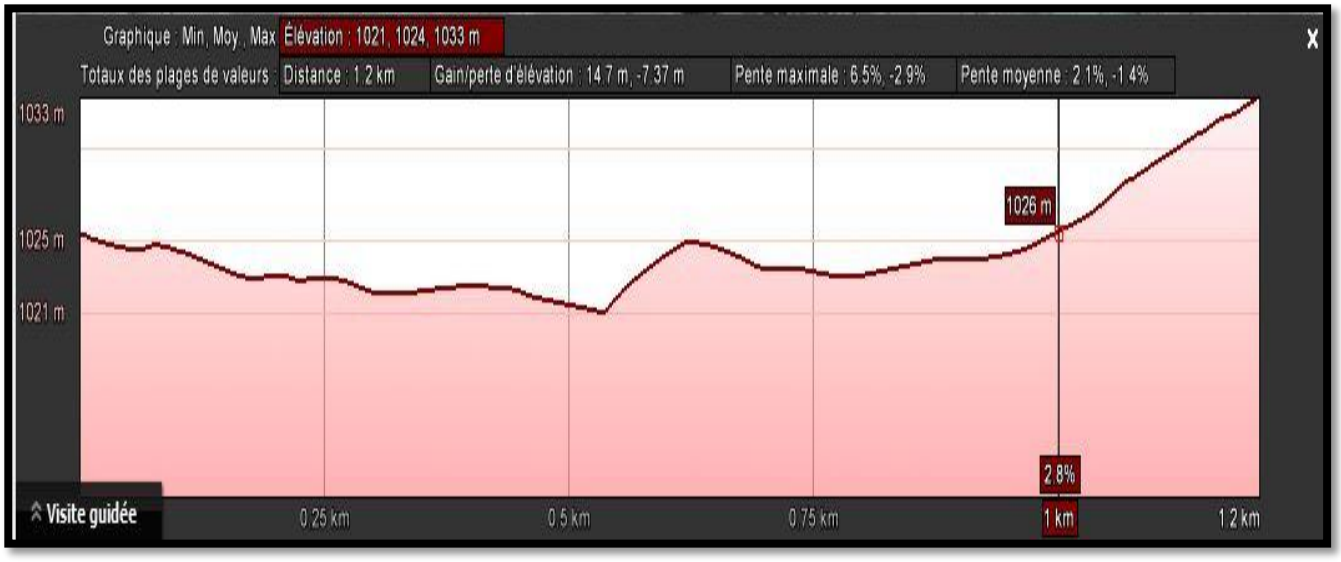


Figure n° 48 : schéma de profil de site de Hammam Charef.
Source :par les étudiants.

2. L'accessibilité :

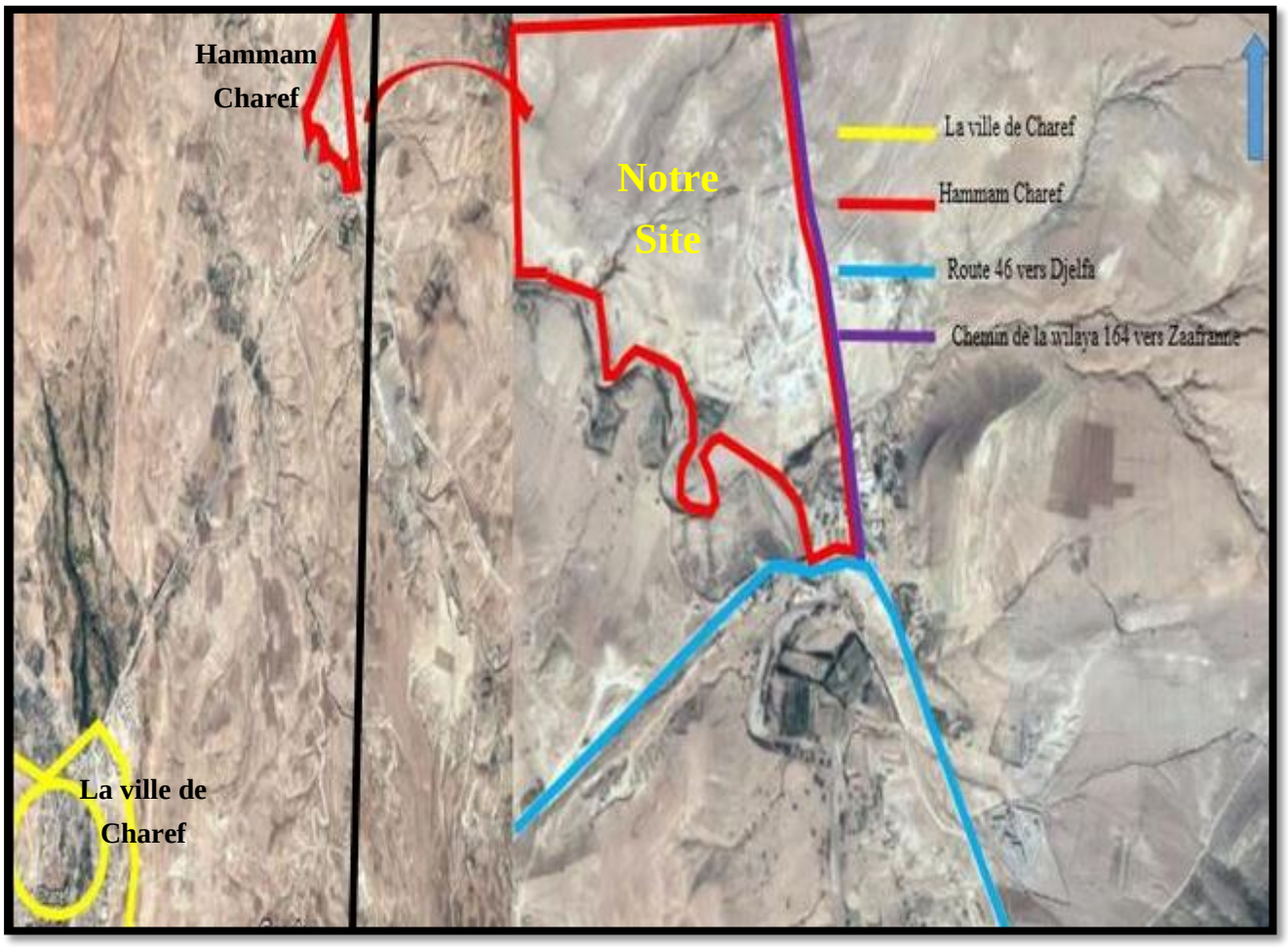


Figure n° 49 : Vue aérienne représenter l'accessibilité de Le Hammam Charef.
Source : Google earth traitée par les étudiants.

3. L'évolution historique de Hammam Charef :

1/ l'apparition de la ville (17eme siècle) :

Certains historiens annonce que l'agglomération de Hammam Charef existe depuis la période romaine et ce à cause de la présence de certains ruines et vestiges.

2/ la création des Bungalows (depuis 1897) :

C'est la création des premiers bungalows dans la période d'avant indépendance par l'administration coloniale.

3/ le 2emeréaménagement (depuis 1929) :

Les autorités coloniales ont programmé un deuxième réaménagement pour profiter plus des potentialités du site.

4/ Construction des nouveaux bungalows (1982-1990) :

Cette période a connu la création des deux forages et de nouveaux bungalows.

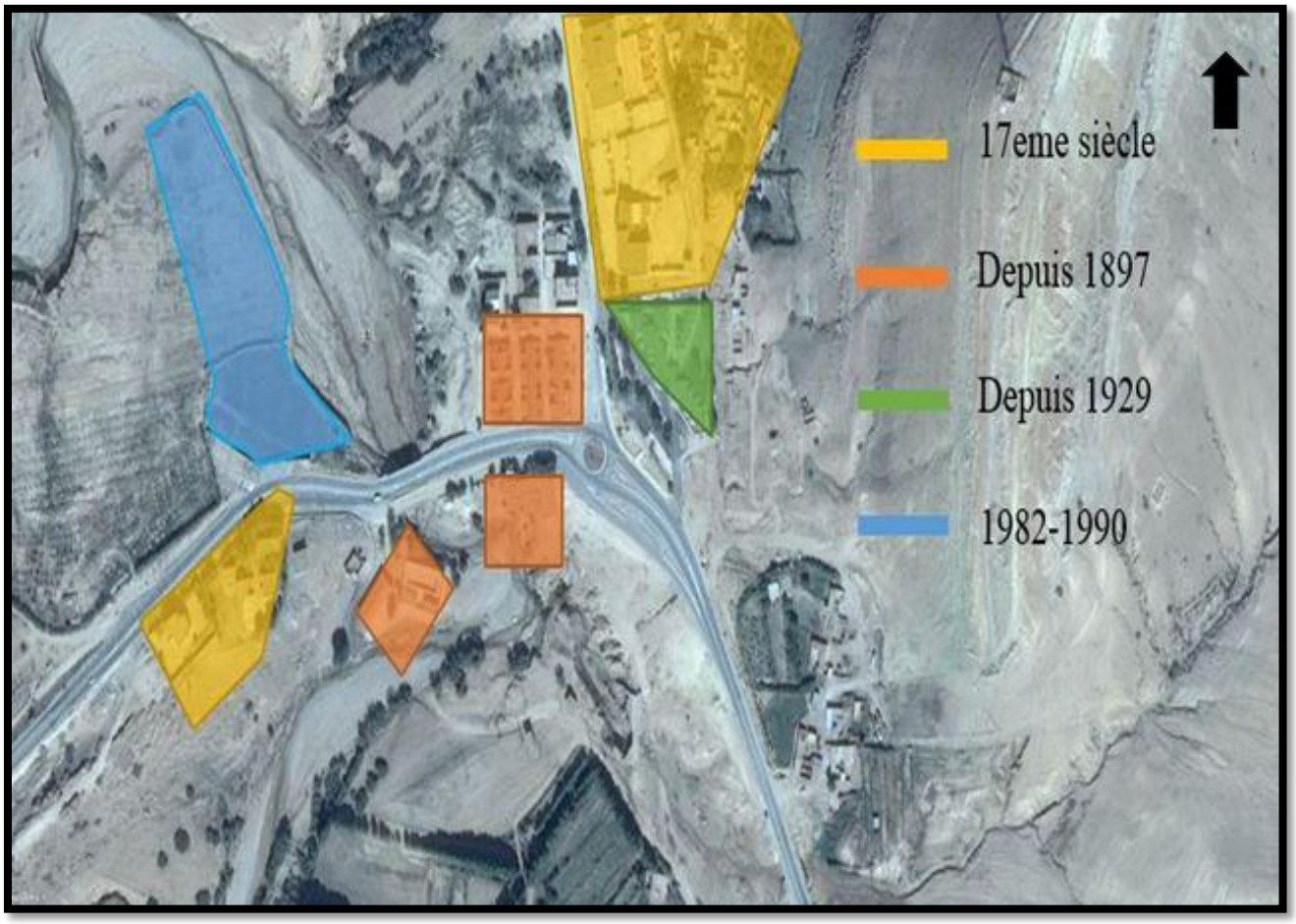


Figure n° 50 : Vue aérien Sur Le Hammam Charef représenter l'évolution historique.
Source : Google earth, élaborépar les étudiants.

4. Le paysage du Hammam Charef :

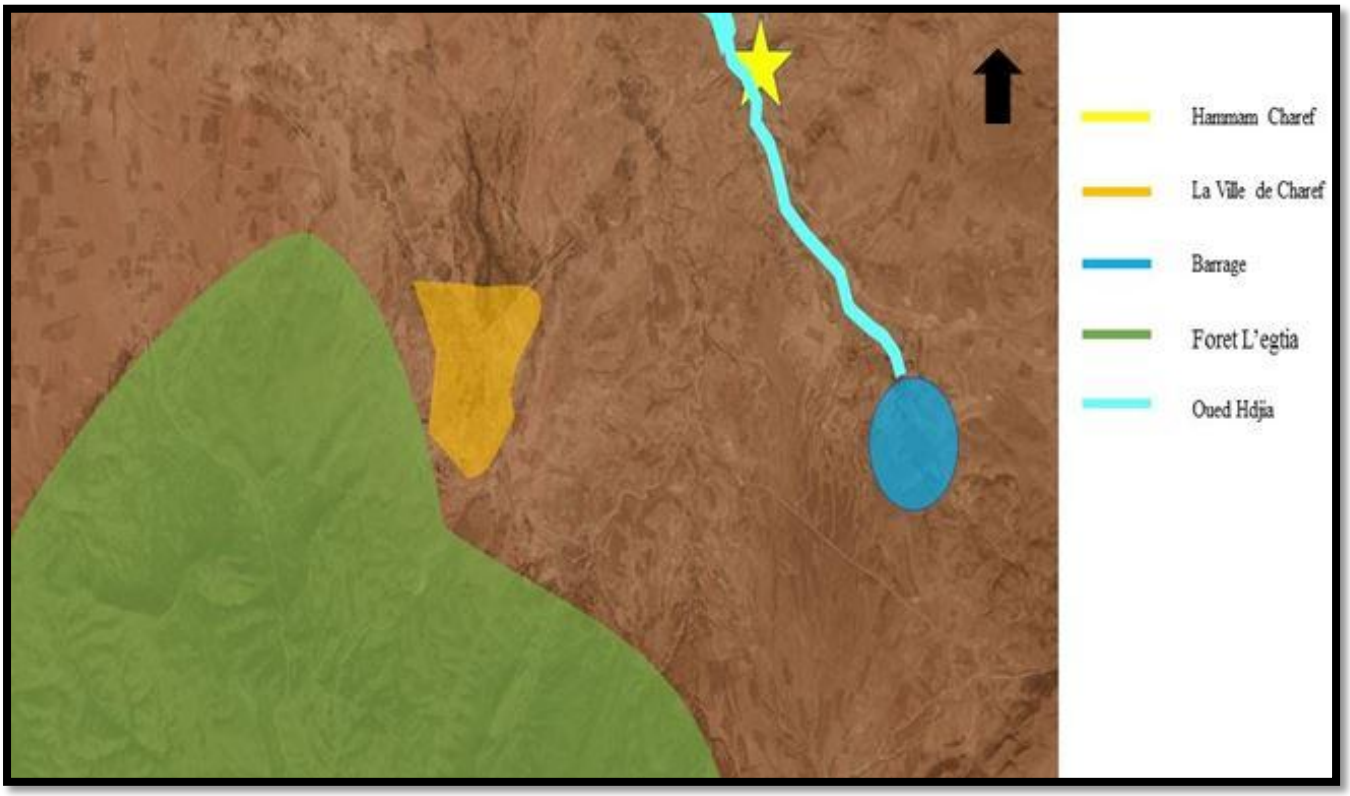


Figure n° 51 : Vue aérienne Sur Le Hammam Charef représentant le paysage.
Source : Google earth,élaborépar les étudiants.

5. Les styles architecturaux :

Hammam Charef présente une diversité voire une richesse en matière de styles architecturaux des plans et des façades des bâtiments. Ceci étant le résultat de l'évolution que l'agglomération a connu à travers son histoire. Avec la présence de cette diversité on peut conclure que la ville de Hammam Charef présente une opportunité pour les projets d'aménagement futurs.



Figure n° 52 : le style d'architecture de Hammam Charef.
Source :par les étudiants.

6. Typologie de l'habitat existant :

- Organisation : constructions spontanées (construite par les habitants)
- Forme : rectangulaire et simple
- Organisation des espaces : existence de fluidité (c'est pour garder la chaleur en hiver)
- Matériaux utilisés : la pierre et la tuile
- Plan de la cellule fonctionnelle
- L'existence d'une perméabilité entre les espaces.

7. Hammam Charef selon le programme de la Zone d'Expansion Touristique :

Hammam Charef est bien desservie et ne souffre d'aucune forme d'enclavement particulière, ce qui constitue un atout majeur pour un développement futur, entre autres le lancement d'un programme d'une Zone d'expansion Touristique(ZET).

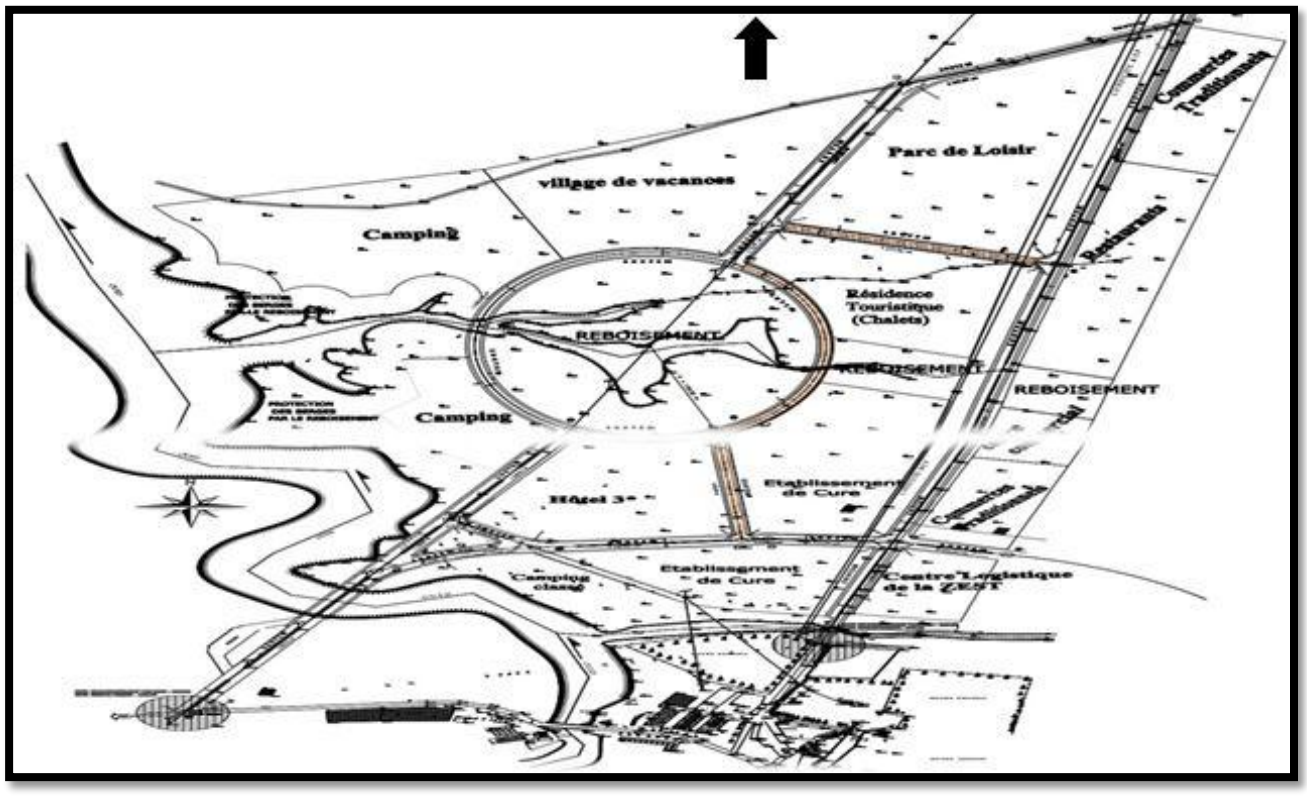


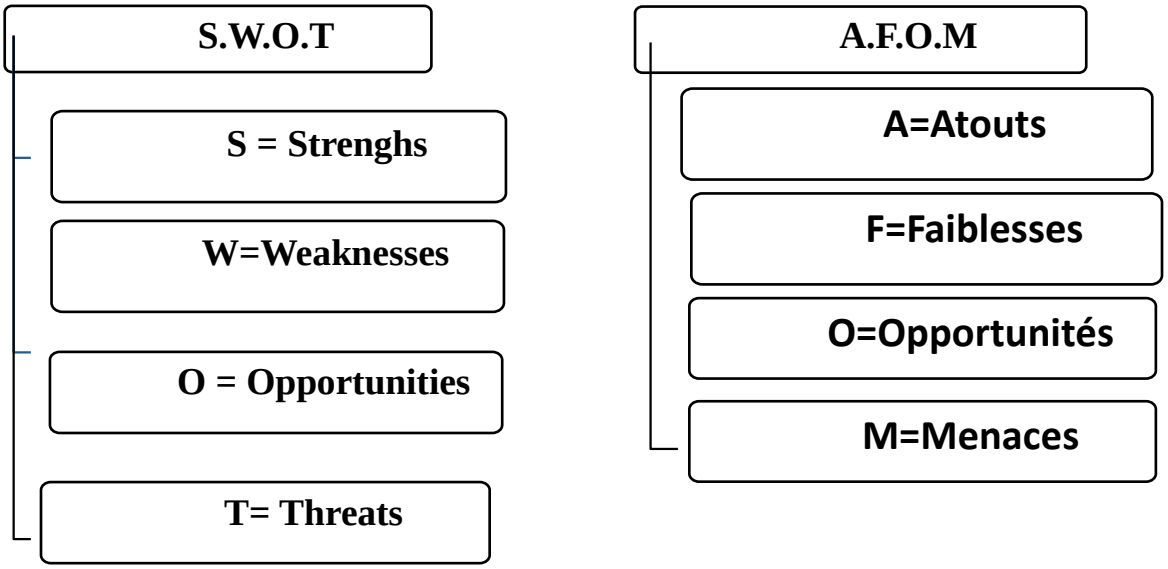
Figure n° 53 : plan de la zone d'expansion touristique.
Source : direction du tourisme de la wilaya de DJELFA

III.8. L'analyse de Hammam Charef par la méthode SWOT :

Définition :

La matrice **SWOT** est un outil d'analyse stratégique. Elle combine l'étude des forces et faiblesses d'une entreprise, d'un secteur,…etc. Avec celle des opportunités et menaces de son environnement, afin d'aider à la définition d'une stratégie de développement.[4]

SWOT est l'Acronyme formé à partir des mots :



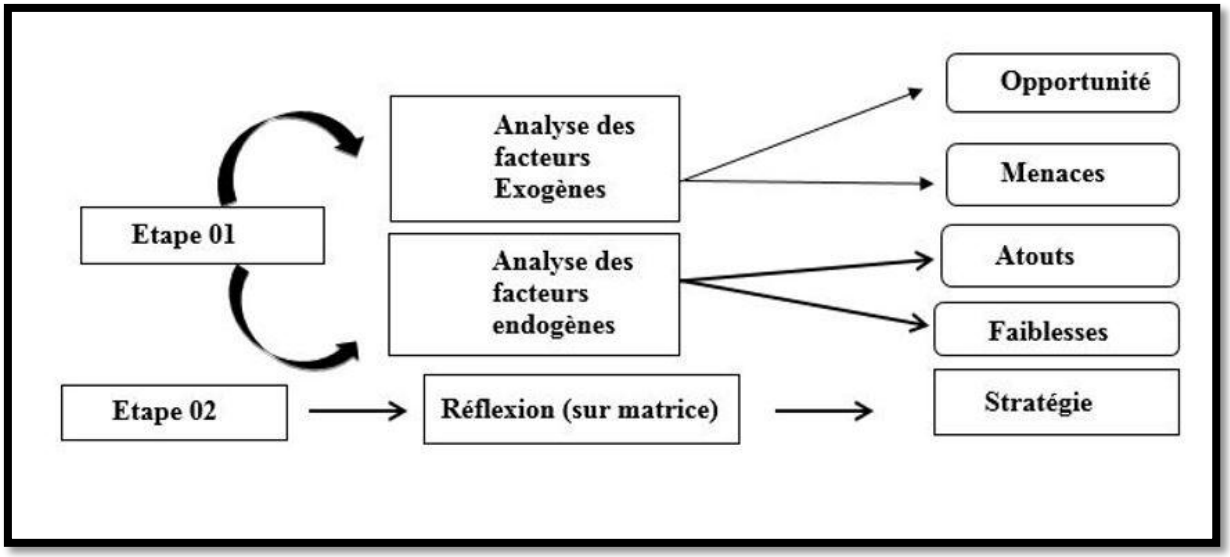


Figure n° 54 : schéma représente les étapes de la matrice SWOT.
Source :par les étudiants.

[4] Projet urbain guide méthodologique ; comprendre la démarche du projet urbain », édition synergie, avril 2012, page 283

1. Identification des facteurs positifs et négatifs, endogènes et exogènes + illustration

1. Endogènes :

Les atouts	Les faiblesses
A. Situation stratégique B. La présence d'une source thermale C. La diversité du paysage D. La présence du RN46 et CW164 E. Une potentialité touristique F. Lieu de rencontre et d'échange G. Une valeur historique (les vestiges romains) H. La présence des ressources naturelles I. La production agricole et l'élevage J. Patrimoine à revaloriser K. Disponibilité foncière L. La présence d'une entreprise privée	1. La pauvreté urbaine. 2. Habitat précaire et informel 3. Vétusté du cadre bâti 4. Une faible production agricole 5. Dégradation du cadre de la vie 6. Absence des espaces de rencontre et d'accompagnement 7. Manque d'infrastructure administratif et touristique 8. La morphologie du terrain qui guide l'évolution du tissu urbain de l'agglomération 9. Urbanisation anarchique 10. Manque des logements

Tableaux n°05 : les Facteurs endogènes de Hammam Charef.
Source :par les étudiants.



Figure n° 55 : patrimoine à revaloriser
Source :par les étudiants.



Figure n° 56 : situation stratégique.
Source :par les étudiants.

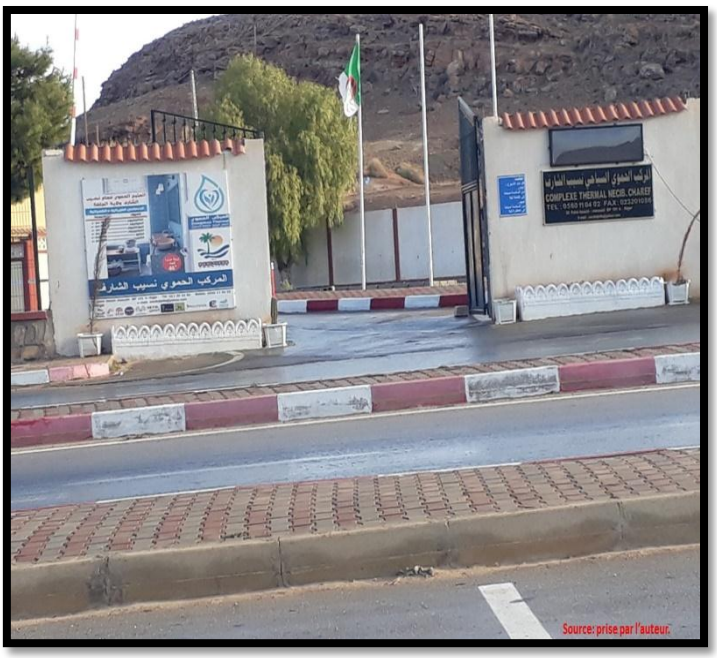


Figure n° 57 : la présence d'une entreprise privée
Source :par les étudiants.



Figure n° 58 : La présence du RN46.
Source :par les étudiants.

2. Exogènes :

Les opportunités	Les menaces
A. La proximité au chef-lieu de commune B. Les terres agricoles et l'élevage C. Le barrage et le foret D. La présence d'une société économique privée. E. Tourisme rentable F. Le rayonnement des projets de ZET	1. Le climat froid 2. La densité faible de la population 3. Problème de sécurité[5] 4. Problème de transport

Tableaux n°06 : les Facteurs exogènes de Hammam Charef.
Source :par les étudiants.

[5] Selon le témoignage du directeur du complexe thermal NASIB Charef.

Les opportunités :

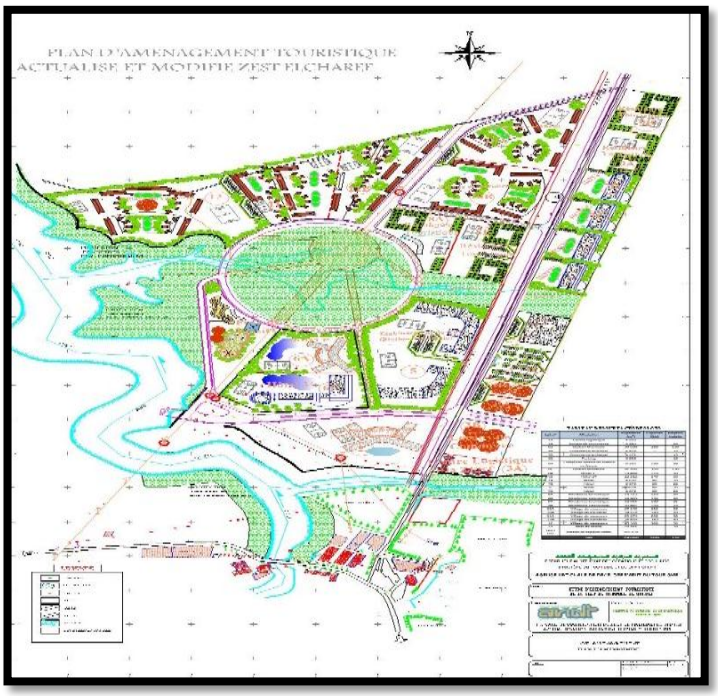


Figure n° 59 : le rayonnement de ZET
Source : direction de tourisme de DJELFA

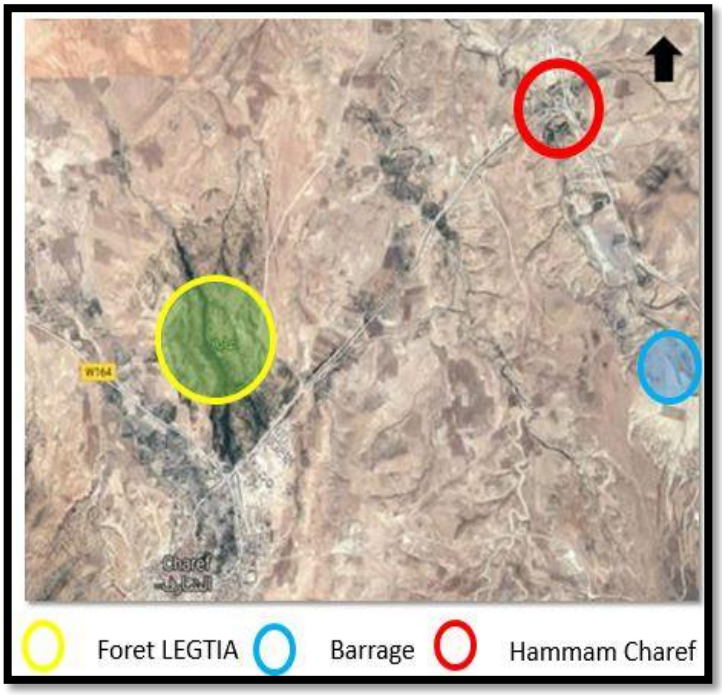


Figure n° 60 : Le barrage et le foret de LEGTIA
Source : Google earth, élaboré par les étudiants.

Les menaces :

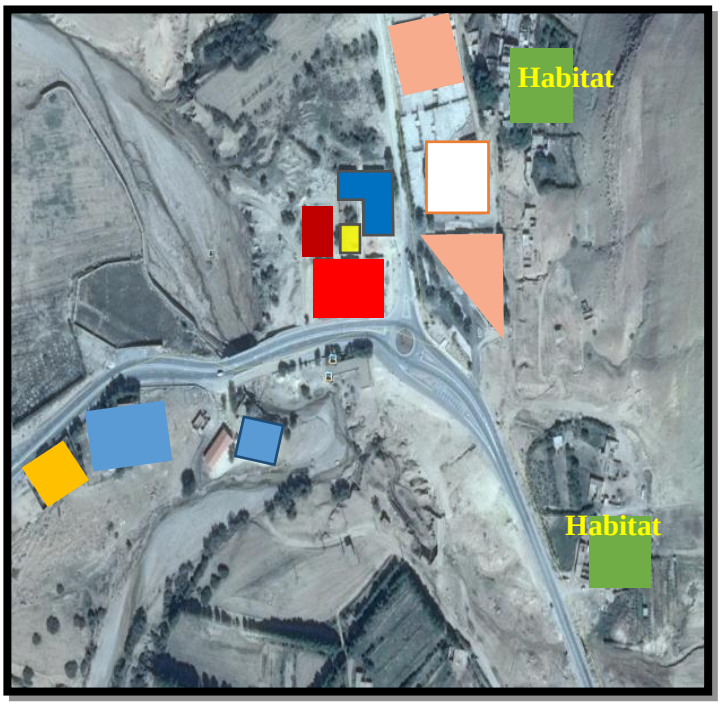


Figure n° 61 : la densité faible de la population.
Source :Google earth, élaboré par les étudiants.



Figure n° 62 : climat froide.
Source : par les étudiants.

2. Elaboration de la matrice SWOT :

Facteurs endogènes		Enjeux	Opération
Atouts	Faiblesses		
Disponibilité foncière	*Manque des équipements * Déficit en logement *Manque des aires de stationnement	L'implantation des équipements et des logements	Réaménagement urbain
Diversité du paysage	Manque des espaces de détente et espaces verts	Intégration de l'oued et de la montagne dans la ville	Réaménagement urbain
Patrimoine coloniale.	Dégradation et vétusté du Patrimoine coloniale	valorisation du patrimoine	Réhabilitation urbaine
Densité faible	Manque des logements et dégradation du cadre de la vie	Optimisation de l'utilisation du sol	Densification urbaine
Disponibilité des trois axes routiers	Problème de connectivité	Assurer l'accessibilité vers la commune	Transport urbain intégré
Facteurs exogènes			
opportunités	menaces	Enjeux	Opération
Proximité au chef-lieu de commune	Problème de transport	Exploitation des modes de transport variés et durables	Amélioration du cadre de la vie des citoyens
Présence des terres agricoles de foret et de barrage	Climat froid	Création d'un micro climat	
Le rayonnement des projets de ZET	Problème de sécurité	L'implantation des agences de sécurité	
Tourisme rentable	Manque de la densité de la population	Imper population	

Tableaux n°07 : élaboration de la matrice de SWOT pour Hammam Charef.
Source :par les étudiants.

3. Application de scenario adéquat :

Les types de Scénario de développement

- **Scénario pessimiste :**

(Ce que l'on voudrait éviter) qui repose sur l'hypothèse d'aggravation de la situation exogène et la maitrise de la situation endogène.

- **Scenario catastrophe :**

D'avertissement, appelé aussi scenario zéro qui montre comment se serait déroulée la situation si aucune action n'est entreprise et que les projets inscrits n'aboutissent

- **Scénario réaliste :**

Probable, ce que l'on peut réaliser avec les moyens disponibles a terme), qui prend en considération les conditions endogènes et exogènes, ainsi que les moyens dont on dispose pour réagir manière flexible et efficace pour atteindre nos objectifs.

- **Scénario optimiste :**

Qui repose sur l'hypothèse que l'on arrive aussi bien à améliorer les facteurs endogènes, que les facteurs exogènes, ce qui s'avère souvent très difficile sinon quasi impossible

- **Scenario tendanciel :**

Business as usuel, au fil de l'eau, ce qui passerait si l'on laisse faire les tendances actuelles de réalisation des projets.

Notre vision future pour le territoire de Hammam Charef est d'utiliser la morphologie du terrain pour une bonne intégration et d'exploiter les forces et les opportunités pour diminuer les faiblesses et les menaces dans le cadre du développement durable.

4. Stratégies d'actions :

4.1. Stratégie :

- Feuille de route pour aller vers la vision.
- Est un ensemble des tactiques exprimersous forme des décisions qui déterminent les actions nécessaires.

4.2. Les types de stratégie d'action :

- **Stratégie agressive :**

Qui consiste à utiliser les atouts et les potentialités découvertes au maximum et exploiter toutes les chances qui se présentent.

- **Stratégie concurrentielle :**

Exploiter les atouts pour mettre en valeur des caractères spécifiques présents, Transformer les faiblesses en atouts.

- **Stratégie défensive :**

Qui face aux faiblesses internes et risques extérieurs préfère consacrer l'attention au maintien de la situation actuelle en mettant en place les solutions de protection des positions acquises.

➢ Stratégie conservatoire :

Qui face aux risques et menaces constatés prône l'utilisation des atouts pour les neutraliser

Pour le territoire de Hammam Charef on opte pour une combinaison de deux stratégies ; concurrentielle et agressive .Le choix a été fait afin d'exploiter les forces et les opportunités pour transformer les faiblesses en atouts.

5. Identification d'actions prioritaires Pour chaque stratégie :

Socio-économique	Tourisme	• Implanter des équipements touristiques • Préserver la richesse paysagère de la région
	Société	• Créer des espaces d'accompagnement, de rencontre et de convivialité ; • Assurer l'animation sociale ; • Développer les activités sociales ; • Développer la solidarité.
	Agriculture	• Exploiter les terres fertiles ; Assurer tous les moyens et tous les besoins des agriculteurs ;
	éducation	• Créer des centres de formation au niveau de la ville ; • implantation des structures éducatives ; • Aménager des espaces d'exposition
	Gestion	• Assurer l'équilibre économique de la ville ; • Gérer les dépenses et les recettes.
environnementale	Paysage	• promouvoir la qualité paysagère. • Assurer la continuité et la lisibilité des parcours. • identification des séquences paysagères remarquables (espaces agricoles, boisés, bâtis…..etc).
	Environnement	• Créer des stations d'épurations ; • Améliorer la gestion des déchets ; • Eliminer toutes les sources de pollution et de nuisances.
	la végétation	• Préserver la couverture végétale ; • Créer des espaces verts dans la ville ; • Créer des réserves naturelles ; • Aménager des jardins, des esplanades et des parcs. • Entretenir tous les espaces verts quotidiennement.

	Gestion des ressources	• Gérer les ressources naturelles d'une façon raisonnable.
	Climat	• Créer un microclimat
	Intégration	• Créer des solutions afin de dépasser le problème de la morphologie du terrain • Orienter l'extension de la ville vers les terrains moins accidentés.

Spatiaux-fonctionnelle	Volet spatial	• Reconstruire les friches urbaines ; • Orienter l'extension de la ville ; • Réhabiliter les ruines ; • Revaloriser les sites historiques ; • Opter pour une stratégie d'urbanisation adéquate
	Volet fonctionnel	• Créer de nouvelles activités qui utilisent la nouvelle technologie de communication et d'information ; • créer des services administratifs dans la ville ; • Développer les activités commerciales et services.
	Réseaux et mobilité	• Assurer l'accessibilité au réseau de transport en commun ; • Améliorer la qualité des infrastructures ; • Assurer le transport entre la ville et les villes voisines
	Intégration	• Créer des solutions afin de dépasser le problème de la morphologie du terrain accidenté.

Tableaux n°08 : identification des actions prioritaire pour chaque stratégie de Hammam Charef.
Source :par les étudiants.

Synthèse :

Apres les visites et l'analyse de la ville de Charef et l'agglomération de Hammam Charef, on a constaté que cette dernière enregistre un ensemble d'anomalies bien qu'elle dispose d'un registre de potentialités.A partir de là vient l'idée de proposerun scenario réaliste qui utilise les facteurs endogènes que les facteurs exogènes.

Ce scenario se base sur un ensemble de stratégies qui touchent les quatre piliers du développement durable.

Chaque une des stratégies proposées se traduit par des actions qui nous semblent adéquates afin d'éviter les échecs lors du réaménagement urbain. Ces stratégies proposées résultent un programme diversifié qui se présente comme suit.

Conclusion :

La situation stratégique de Hammam Charef par la proximité à la ville de Charef. Son climat caractérisé par des hivers froids à cause de son altitude (+1100) qui engendre une diversité des reliefs.

L'agglomération est desservie par trois types de voies : route nationale N°46, Chemin de la wilaya N°164, la déviation de la route nationale N° 1.

La richesse naturelle lui attribue le caractère de ville touristique d'excellence. Néanmoins Hammam Charefmanque équipements permettant l'exploitation rationnelle de ces potentialités.

Le plan d'aménagement proposé met en valeur les points forts du site. Notre intervention dans cette zone s'inscrit dans les orientations globales du plan directeur d'aménagement et d'urbanisme, Les besoins du site en équipements et infrastructures ainsi que les potentialités du site.

En évitant tous les contraintes enregistrées dans l'analyse du terrain, le plan d'aménagement proposé constituera les points forts du site. Notre intervention dans cette zone est basée sur les critères de Les orientations du plan d'aménagement directeur d'urbanisme, Les besoins du site en équipements et infrastructures, Potentialités du site.

II.9. Le programme :[6]

L'estimation de la capacité du forage utilisé est importante dans la mesure où elle détermine la capacité des équipements de soins et d'hébergement à créer pour l'aménagement d'une station thermale.

Pour estimer la capacité d'accueil de la future station thermale hammam Charef, la démarche qui a été retenu consiste à prendre en considération la consommation moyenne d'eau thermale par curiste pour un bain général simple sachant que la consommation moyenne par curistes par jour est comprise entre 400 l/jour/ curiste et 500 l/jour/curiste

La base de consommation a été arrêtée à 500 l/jour/curiste.

Pour le calcul nous avons utilisé la formule internationale qui s'inscrit comme suit :

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

Ainsi la capacité d'accueil de la source hammam Charef est de :

40l/s x 86400/500 = 6912 Curistes / jour

En supposant que la station peut fonctionner 8 heures/jour avec une heure en moyenne par patient,

Cette formule peut déterminer une capacité précise dans la mesure où elle reste tributaire du genre de maladie à traiter, du type d'équipement de soins à mettre en place des possibilités de stockage, cependant, elle constitue une référence pour une estimation approximative.

Il est à signaler, cependant que la capacité de la station pourrait facilement être augmentée ou même doublée par le stockage des eaux thermales.

A/ Equipement de cure :

Les normes sont de 2 m² / curiste[7]

Pour 6912 curistes……13.824 m^2 de surface bâtie.

B/ L'hébergement :

En vue d'attirer les curistes à hammam Charef, on a défini (06) types d'équipement d'hébergement :

1- Hôtel.
2- Bungalows.
3- Camping familial.
4- Habitat collectif

[6] Dans le calcul des surfaces en basant sur l'étude d'aménagement de la zest « hammam el Charef », règlement, cabinet d'architecture et d'urbanisme étude technique et suivi Djelfa.

[7] Dans le calcul des surfaces en basant sur l'étude d'aménagement de la zest « hammam el Charef », règlement, cabinet d'architecture et d'urbanisme étude technique et suivi Djelfa.

5- Habitat rural
6- Villa.

1. HOTEL :

Dans notre programme d'équipement, on propose la réalisation de trois hôtels d'envergure :

- Un hôtel de catégorie de trois étoiles avec une capacité de 500 lits, sur une surface de 2.5ha. (Cet équipement sera doté d'une administration d'hébergement, restaurant, cafétéria.).
- Un hôtel de catégorie de deux étoiles avec une capacité de 250 lits, sur une surface de 1.5ha. (Il sera également doté d'une administration d'hébergement, restaurant, cafétéria…).
- Un hôtel de catégorie d'une étoile avec une capacité de 250 lits, sur une surface de 1ha. (Il sera doté d'une administration, d'hébergement, restaurant, cafeteria…).

2. LES BUNGALOWS :

Le bungalow est une structure d'hébergement touristique individuelle destinée à recevoir des familles et des groupes.

- à l'échelle du bungalow les normes sont de 20 m^2 / lits
- à l'échelle urbaine, on ajoute 30 % de circulation

3. LE CAMPING FAMILIAL :

C'est une structure indispensable pour les zones touristiques qui visent à favoriser le tourisme populaire.

Les normes sont de 150 lis/1.5ha.

4. L'habitat semi collectif

5. les maisons rurales :

6. Les villas :

On propose cinq (05) villas d'une capacité globale de 30 lits, sur une surface de 0.1ha.

C/ Equipement sportifs :

En parallèle à l'hébergement, on propose aussi des équipements sportifs :

Une salle omnisport
Un terrain de sport
Une aire de sport

E/ Equipement de commerce :

Un centre commercial : composé d'un ensemble de locaux commerciaux destinés à la vente de différents types de produits et ceci dans un souci de rentabilité économique de la commune.

F/ Equipement culturels :

Un centre culturel et scientifique : ce type d'équipement, touchera une clientèle de jeunes en plus d'une mosquée

I/ Services divers : cette entité est Constituée de :

- Des équipements de protection tel que : une gendarmerie, protection civile
- Une gare routière
- Une agence touristique
- Un bureau de poste

Environnement :le volet environnemental est également doté des équipements aidant à préserver l'écologie et minimiser les effets de l'urbanisation notamment la gestion des déchets

- Une station d'épuration : un centre qui est responsable de traité les eaux usées
- Un centre de vocation des voitures électriques : où on assure une mobilité douce et écologique avec les voitures et les bus électriques.

Tableau surfacique :

Vocation	Catégorie	Type	Nombre	Surface	Surface totale
Entités touristique	Hébergement	Hôtel 3 étoiles	1	2.5ha	25ha
		Hôtel 2 étoiles	1	1.5ha	
		Hôtel 1 étoile	1	1ha	
		Bungalow	100	10ha	
		Camping familial	4	10ha	
		Villas	14	0.1ha	
	Sport	Salle omnisport	1	2.8ha	7.5ha
		Terrain de football + piste	1	3.3ha	
		Circulation	30%	1.4ha	
Entités commun	Commerce	Centre commercial	1	1ha	1.2ha
		Locaux de commerces		0.2ha	
	Cure	Station thermale	1	2.8ha	3.8ha
		Centre de cure avec les plantes médicinales	1	1ha	
	Environnement	Parc de location des voitures électriques	1	2 ha	13.5ha
		Centre de gestion des eaux thermal	1	1.5ha	
		Parc de loisir + lac artificiel	1	10ha	
Entités urbaine	Hébergement	Habitat rural groupé	80	13ha	15ha
		Habitat semi collectif	20	2ha	
	Education	Crèche	1	0.1ha	1.6ha
		Primaire	1	0.1ha	
		CEM	1	0.4ha	
		Lycée	1	1ha	
	Culture	Salle de cinéma	1	0.05ha	0.4ha
		Centre culturel	1	0.3ha	
		Mosquée	1	0.05ha	
	Service	Gendarmerie	1	0.06ha	1.9ha

		Protection civile	1	0.06ha	
		Agence touristique	1	0.04ha	
		Gare routière	1	0.5ha	
		Bureau de poste	1	0.1ha	
		Siège APC	1	0.1ha	
		Parking à sous-sol.	1	1ha	
Autre		Circulation	30%	7.2ha	7.9ha
Total					77.9ha

Tableaux n°09 : le programme.
Source :par les étudiants.

IV.1. L'idée de projet : L'idée principale du projet est :

- ✓ D'assurer la continuité entre les entités composant l'agglomération de Hammam Charef ainsi que l'équilibre entre l'urbain et le tourisme par la création d'un pôle à double vocation urbain et touristique.
- ✓ De renforcer l'image de Hammam Charef par l'exploitation des atouts et le rattrapage des déficits et des faiblesses.
- ✓ De créer un projet durable à travers l'intégration rationnelle des données du site.

IV.2. La genèse de projet :

1°Etape :l'état des lieux (le bâti existant):

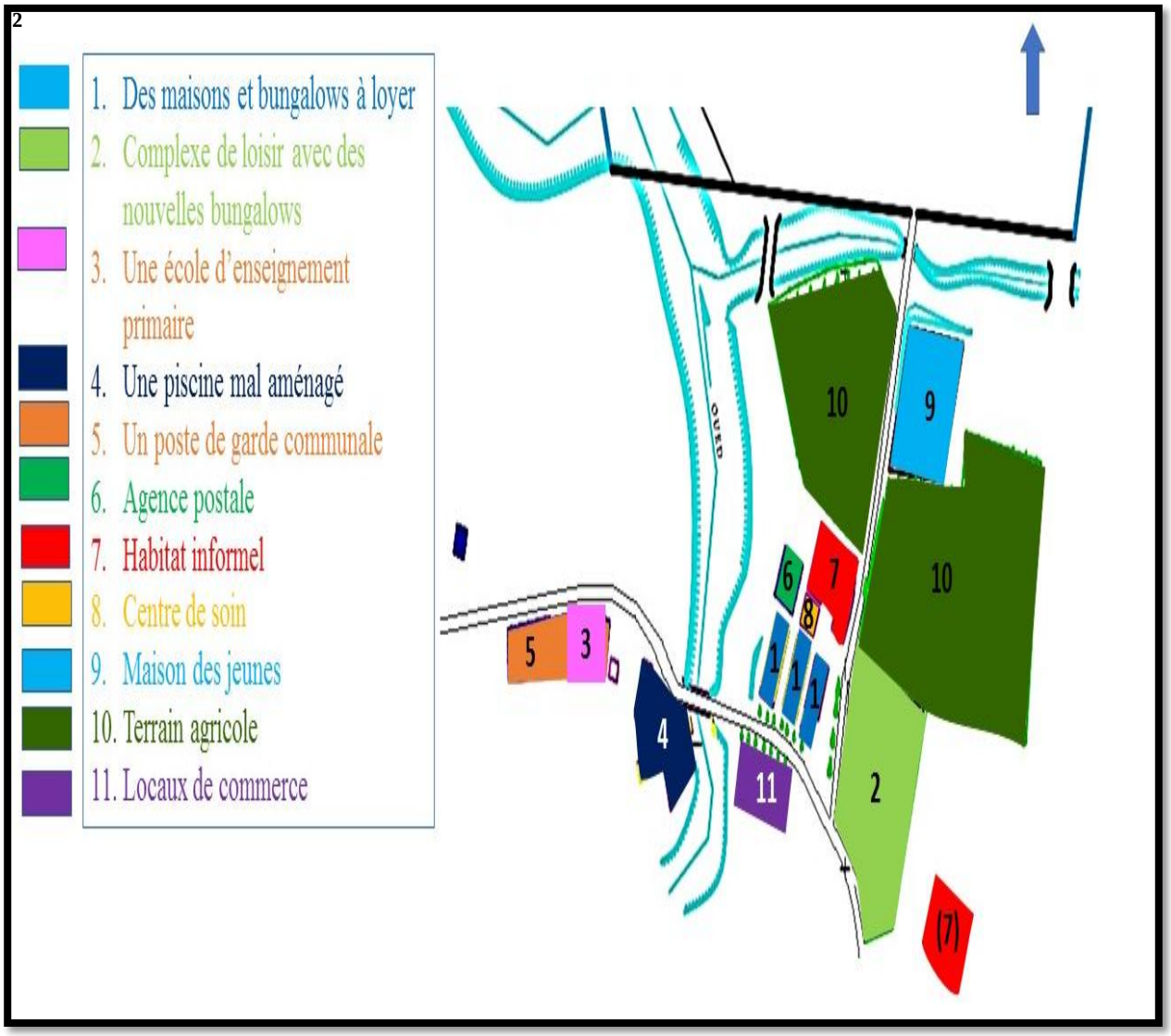
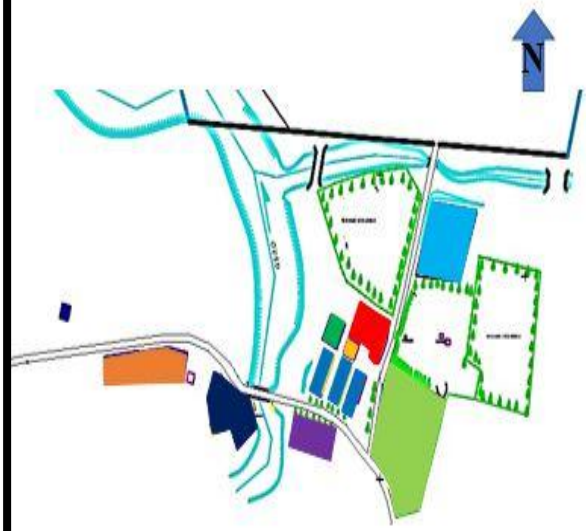


Figure n° 63 : l'état des lieux de l'agglomération de Hammam Charef.

Source :élaborée par les étudiants à base du PDAU de Hammam Charef.

2° Etape 02 : les actions retenues pour le réaménagement de l'ancienne agglomération :

Nous avons faire des action sur l'existant on réaffecter le complexe touristique a centre de cure avec les plantes médicinales, la reconversion de l'école primaire a protection civile, le poste de garde communale ré converser a gendarmerie, l'ancien hammam et le piscine ouvert réhabiliter a un piscine ouvert et couvert, les terrain agricole réaménager a des jardins potagers, les locaux commerciaux réaménager a de restauration et commerce et cafétéria enfin l'habitat informelle rénover a gare routière



Composante urbain initiale	Opération proposé	Objectif assigné
Complexe touristique	Réaffectation	Centre de cure avec les plantes médicinales
Ecole primaire	Reconversion	Protection civile
Poste de garde communal	Reconversion	Gendarmerie
Ancien hammam et piscine ouvert	Réhabilitation	Piscine ouvert et couvert
Terrain agricole	Réaménagement	Des jardins potages
Locaux de commerce	Réaménagement	Restauration + commerce + cafeteria
Habitat informel	Rénovation	Gare routière + parking à étage

Figure n° 64 : les opérations proposées sur les composantes urbaines initiales de Hammam Charef.

Source :élaborée par les étudiants.

3°Etape :La délimitation du site de projet :

En se conformant aux plans et rapport du POS et de la zone d'expansion touristique, cette analyse accompagnée des besoins enregistrés, nous a permis d'élaborer un programme d'aménagement du nouveau site au nord de la ville.

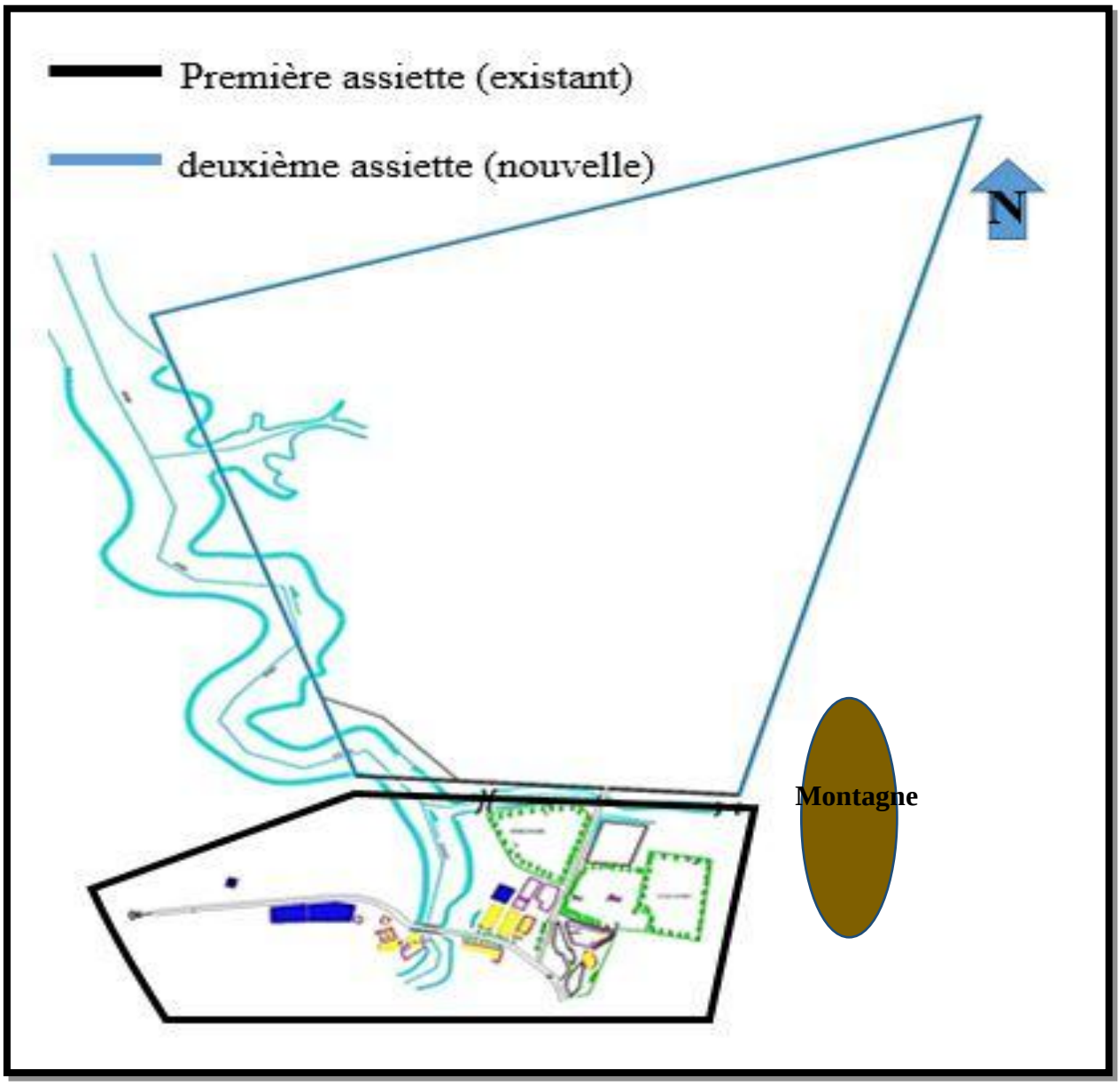


Figure n° 65 : la délimitation de site d'intervention à Hammam Charef.

Source :élaborée par les étudiants

4°Etape :

a. Les modifications apportées sur l'aspect formel du site :

Dans l'objectif d'adapter la ville à l'environnement et assurer une mobilité fluide, nous avons opté pour l'élargissement de la voie Djelfa-Charef pour qu'elle soit adéquat eaux nouveaux moyens de déplacement proposés.

Pour assurer la liaison entre la ville et les territoires au nord on va prolonger la voie existante et créer deux nouvelles voies en conservant la trame en damier pour garder la trame de le tissu existant qui été en damier

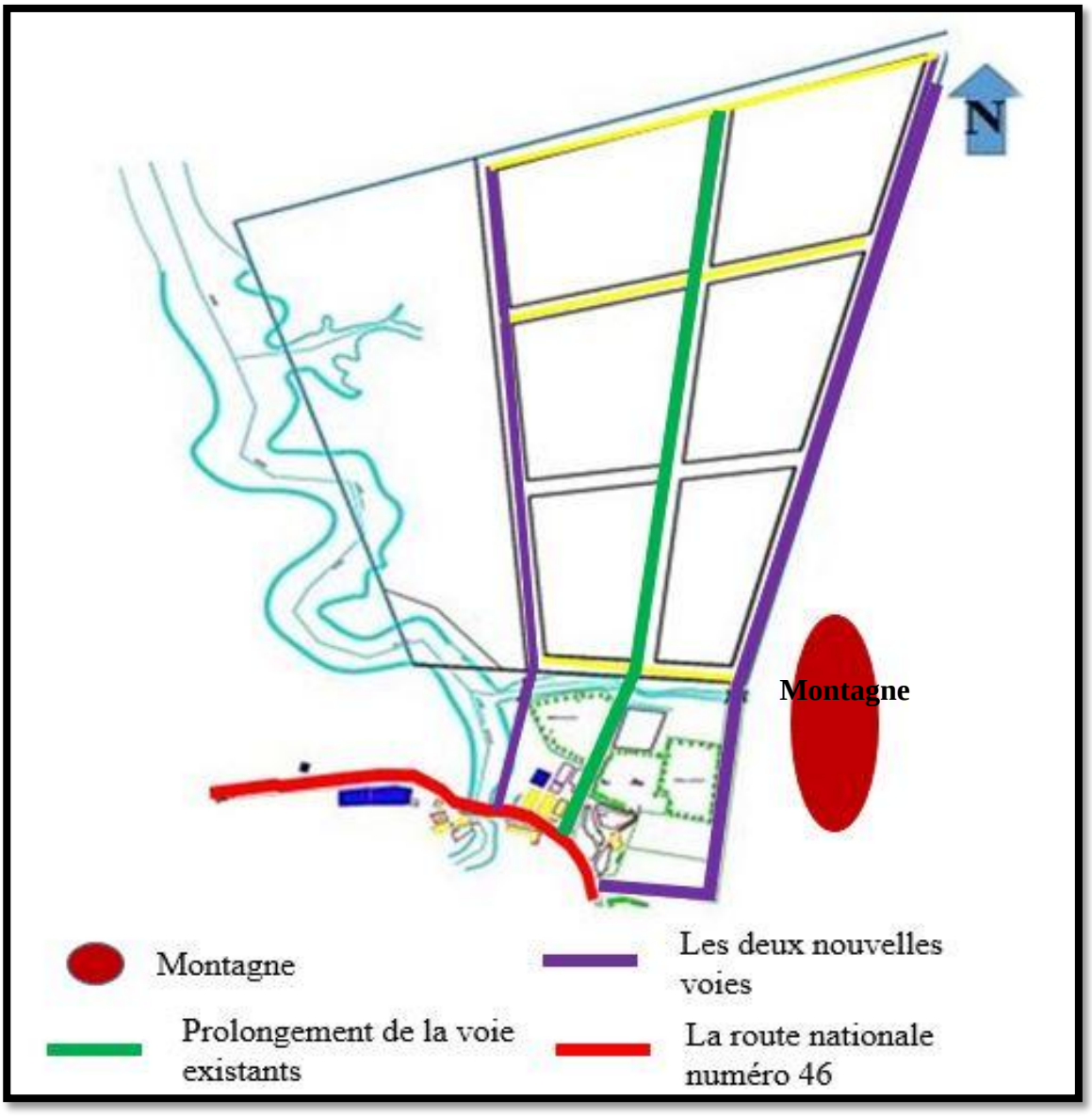


Figure n° 66 : les modifications apportées sur le site de Hammam Charef.

Source :élaborée par les étudiants.

- Seulement l'interrogation exprimé : Comment combiner deux vocations à la fois largement séparées et distincts mais réellement complémentaires et interdépendantes, une vocation touristique (un urbanisme fluide et ambiant, inspirée de la forme d'une goutte d'eau) et une vocation urbaine (un urbanisme strict et calme).

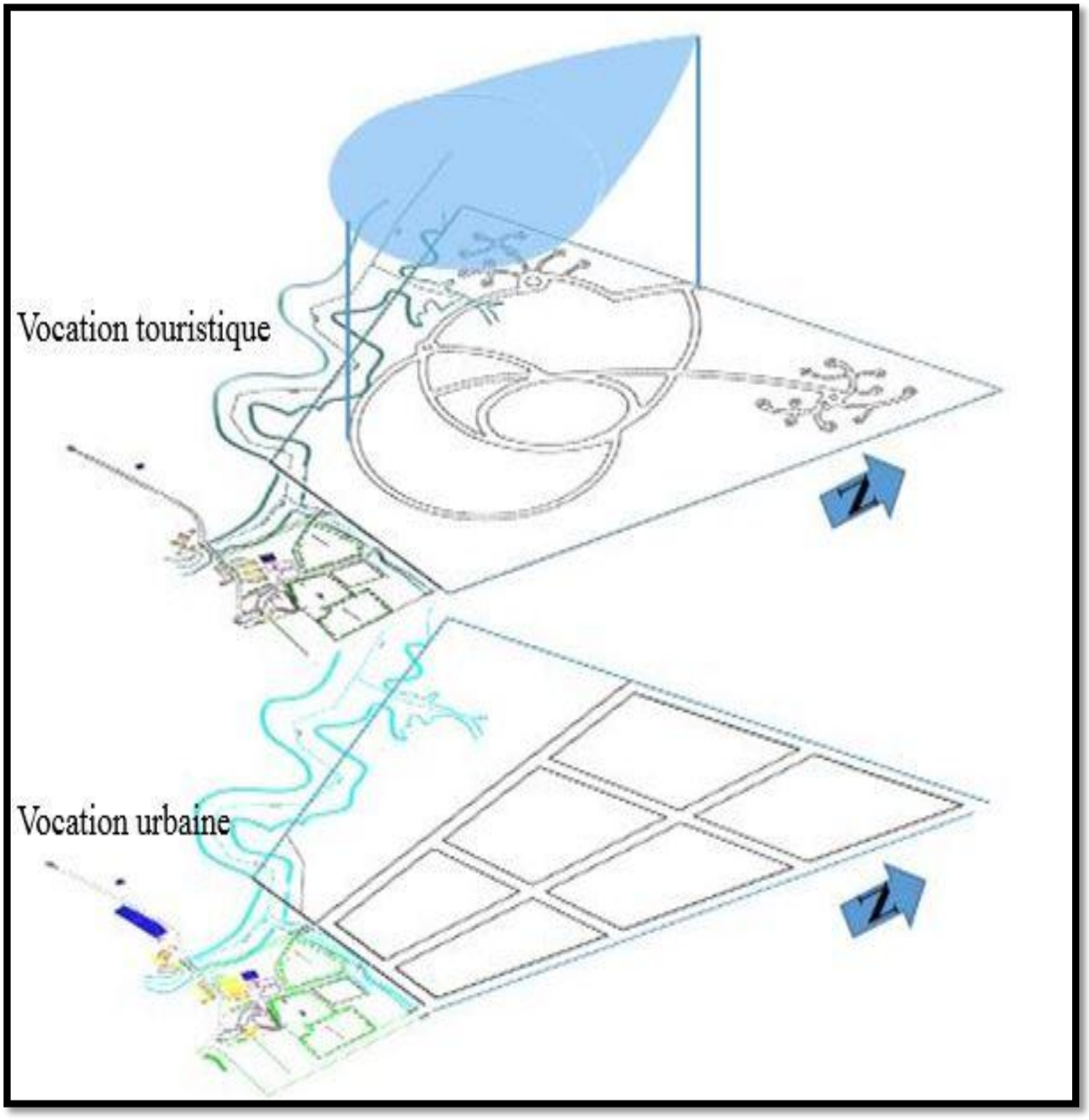


Figure n° 67 : la combinaison de la vocation touristique et urbaine.

Source :élaborée par les étudiants.

- **L'interdépendance :**

Pour éviter la rupture entre la vocation urbaine et la vocation touristique on a imbriqué et stratifié les deux vocations.

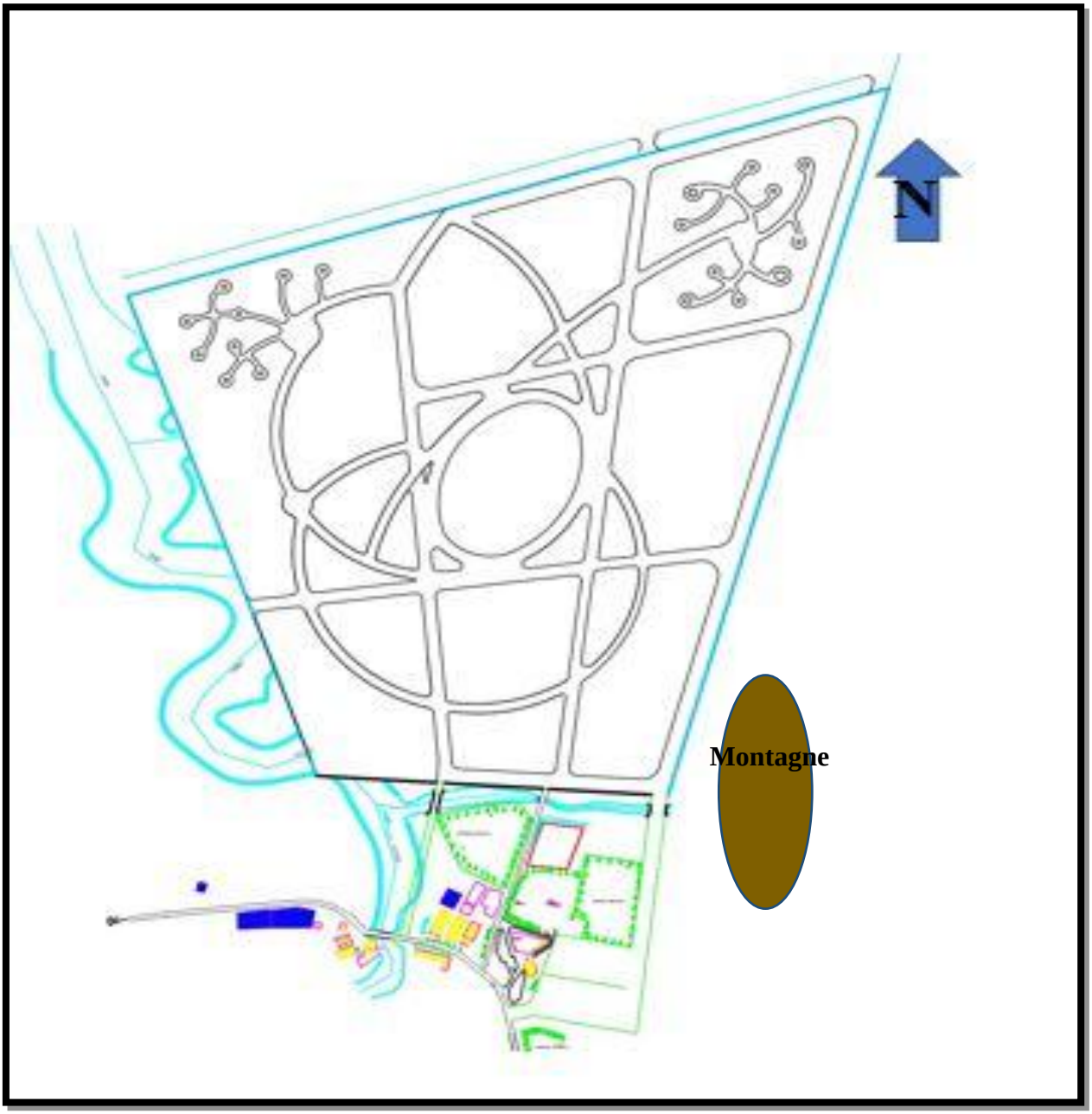


Figure n° 68 : l'imbrication des deux vocations touristique et urbaine.

Source :élaborée par les étudiants.

- Afin de faire une articulation entre les deux vocations on a créé un élément central (station thermale) comme moment fort de liaison liée entre le tourisme et l'urbain.
  On fait cette zoning pour assurer la continuité entre l'existant qui représenter l urbaine et en ajouter le tourisme dans la partie nord qui été calme et on a articuler l'urbaine et le tourisme par la santé

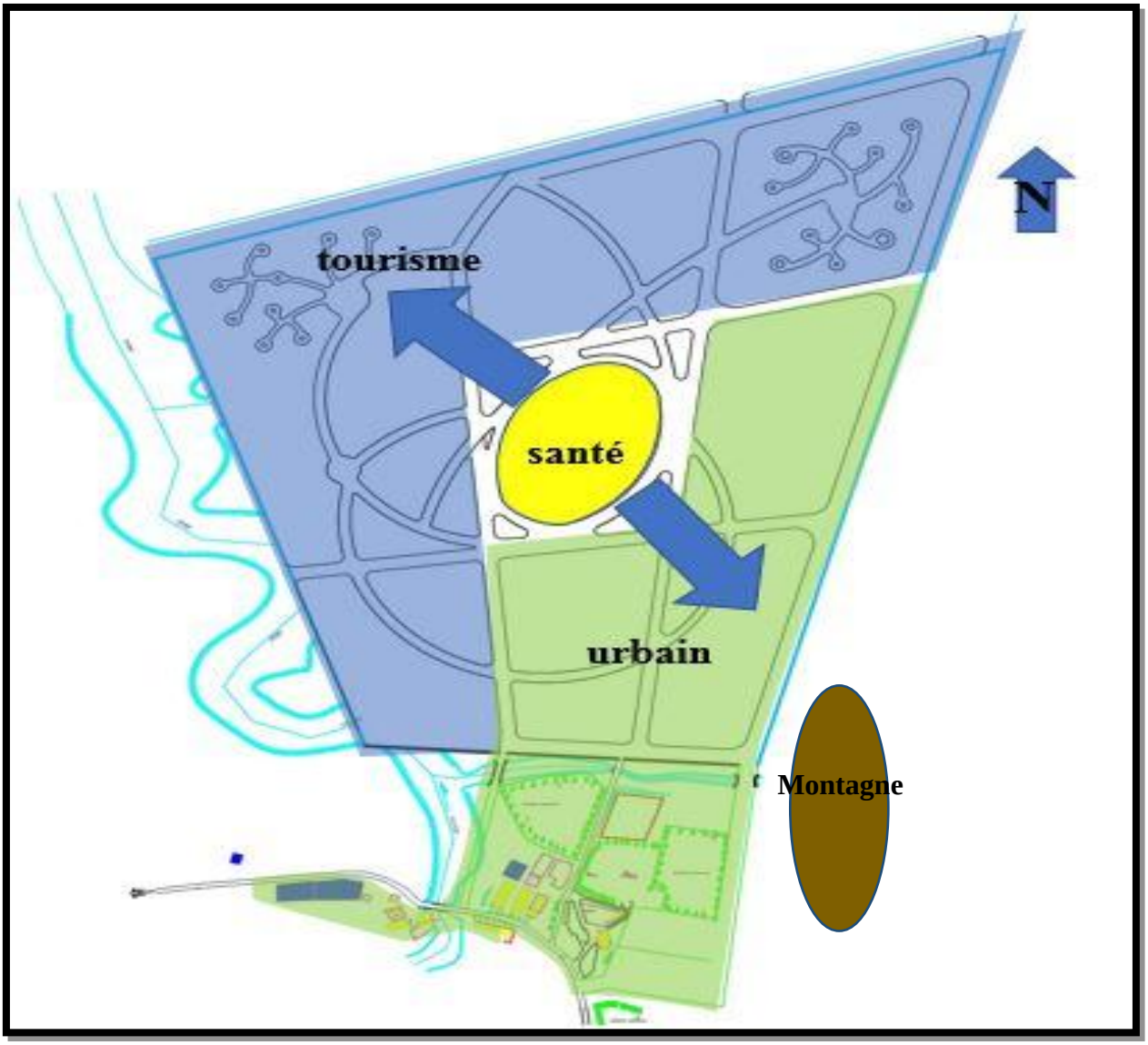


Figure n° 69 : l'imbrication des deux vocations touristique et urbaine.

Source :élaborée par les étudiants.

5°Etape : Les interventions dans la nouvelle assiette : On fait ces interventions d'après le zoning précédente

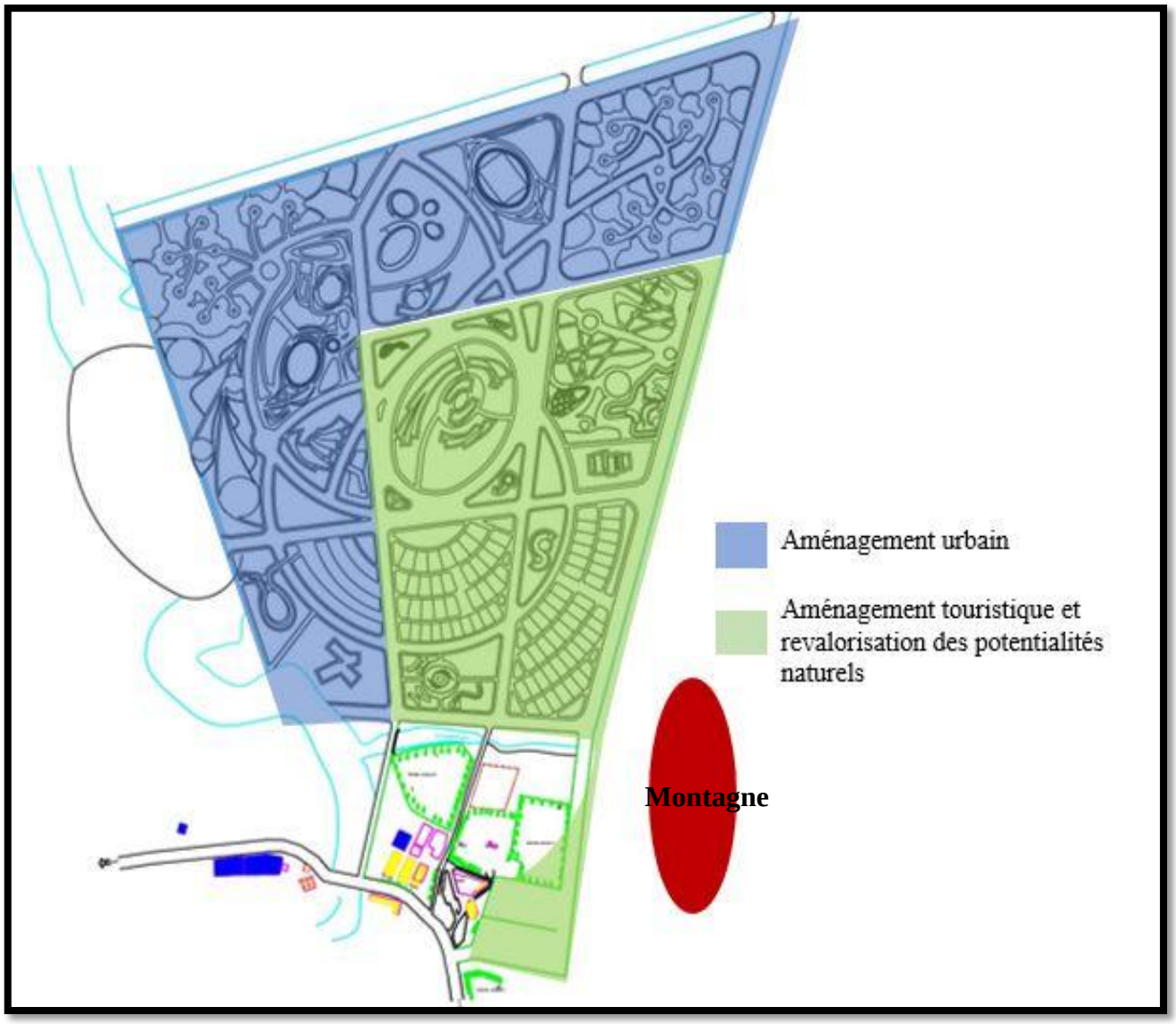


Figure n° 70 : Les interventions dans la nouvelle assiette.

Source :élaborée par les étudiants.

Etape 06 : Le Schéma d'affectation :

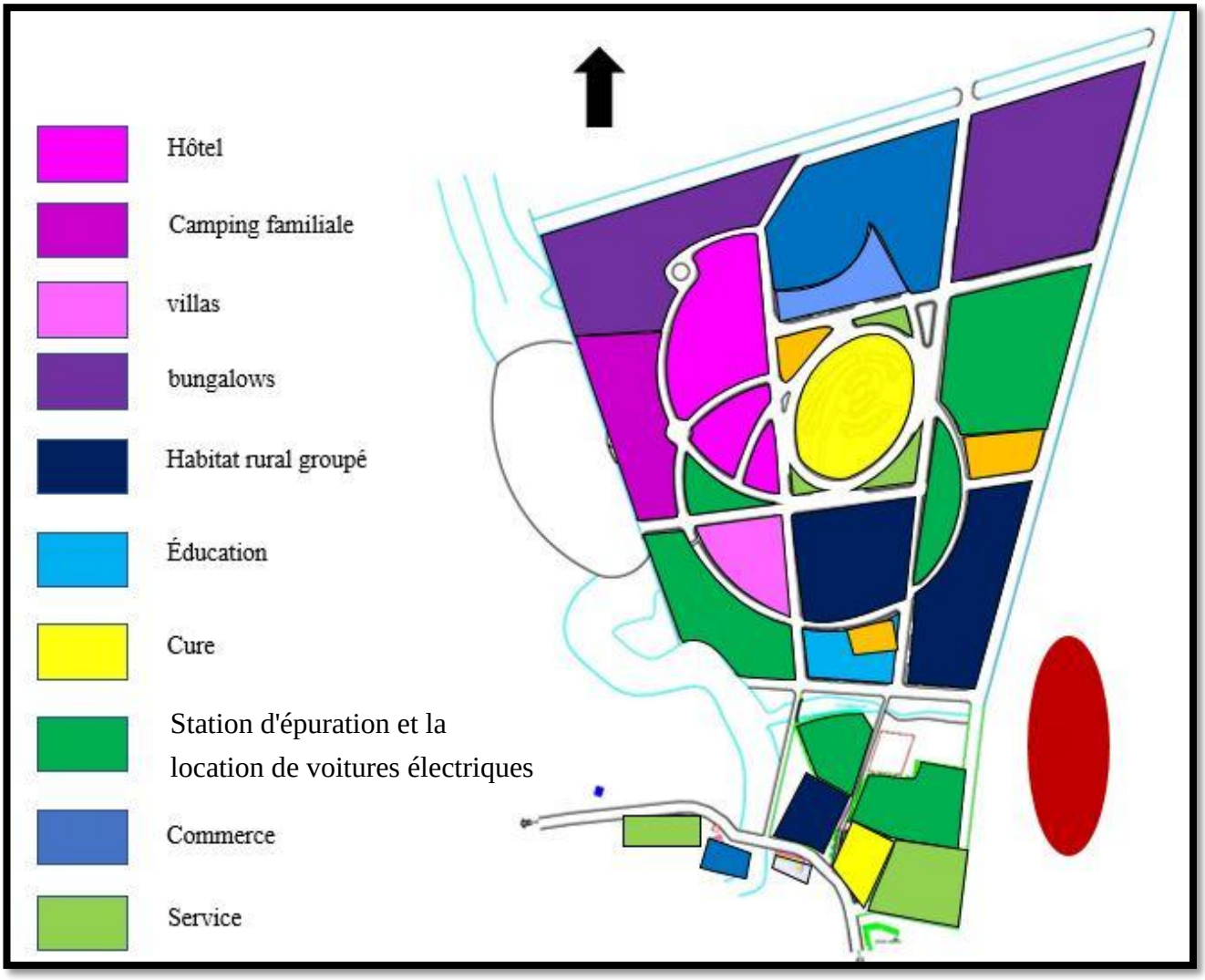


Figure n° 71 : Le schéma d'affectation en fonction des opérations proposées

Source :élaborée par les étudiants.

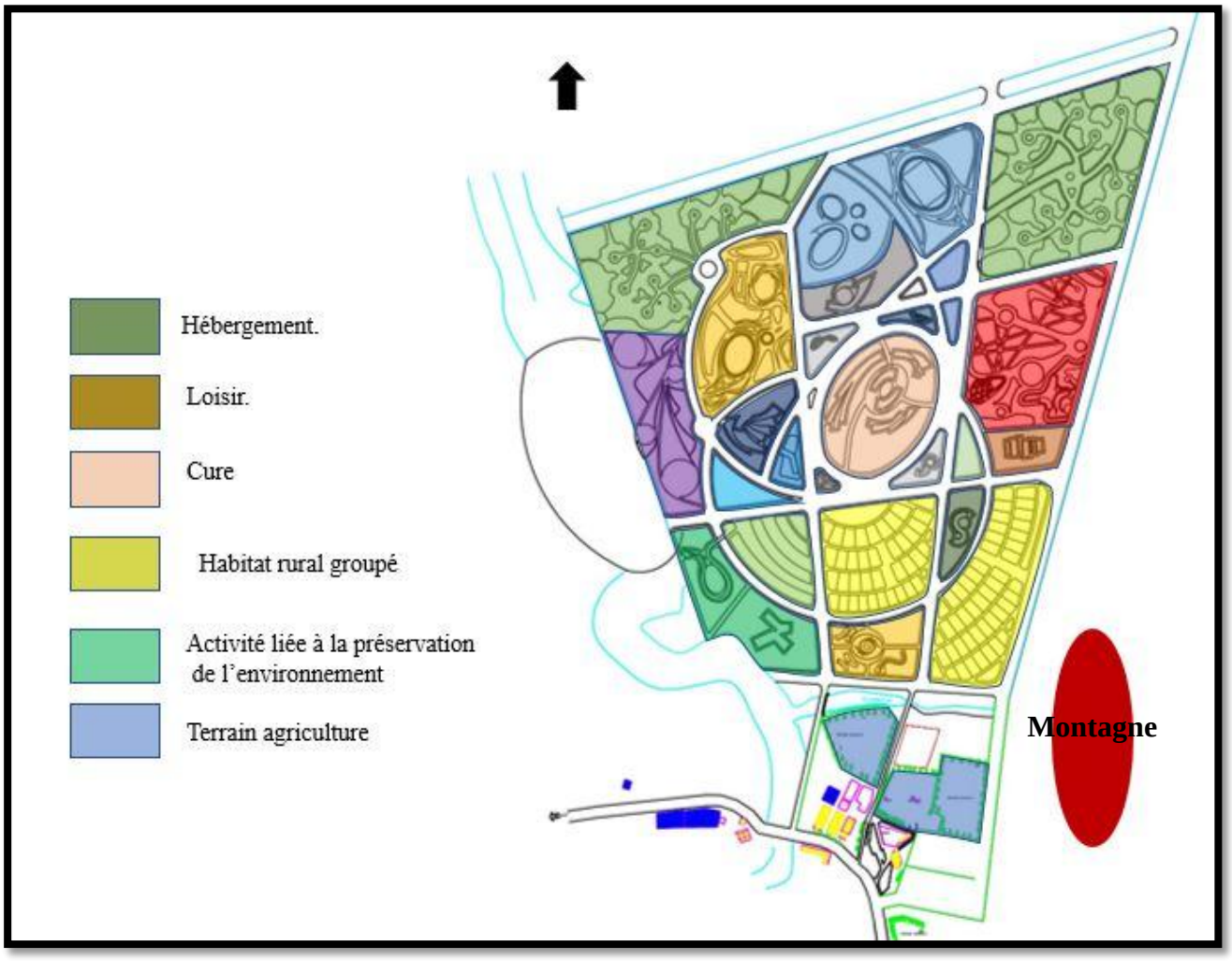


Figure n° 72 : Une séparation, identification et affectation des ilots

Source :élaborée par les étudiants.

7° Etape : Les éléments naturels du projet : plan d'eau, végétation et paysage :

Le projet accorde une attention et intérêt particulier à préserver et rationaliser l'exploitation de la diversité naturelle caractérisant le site à travers sa forêt, son oued et ses montagnes avec l'implantation de :

- Une ceinture verte pour limiter l'étalement de la ville du côté nord pour protéger notre projet face a les nouvelles extensions.
- Un lac artificiel pour faire participer l'oued et ramener la nature à la ville du côté ouest.
- Création de trois nouveaux jardins (parc urbain ; jardin des plantes médicinales ; jardin potager).

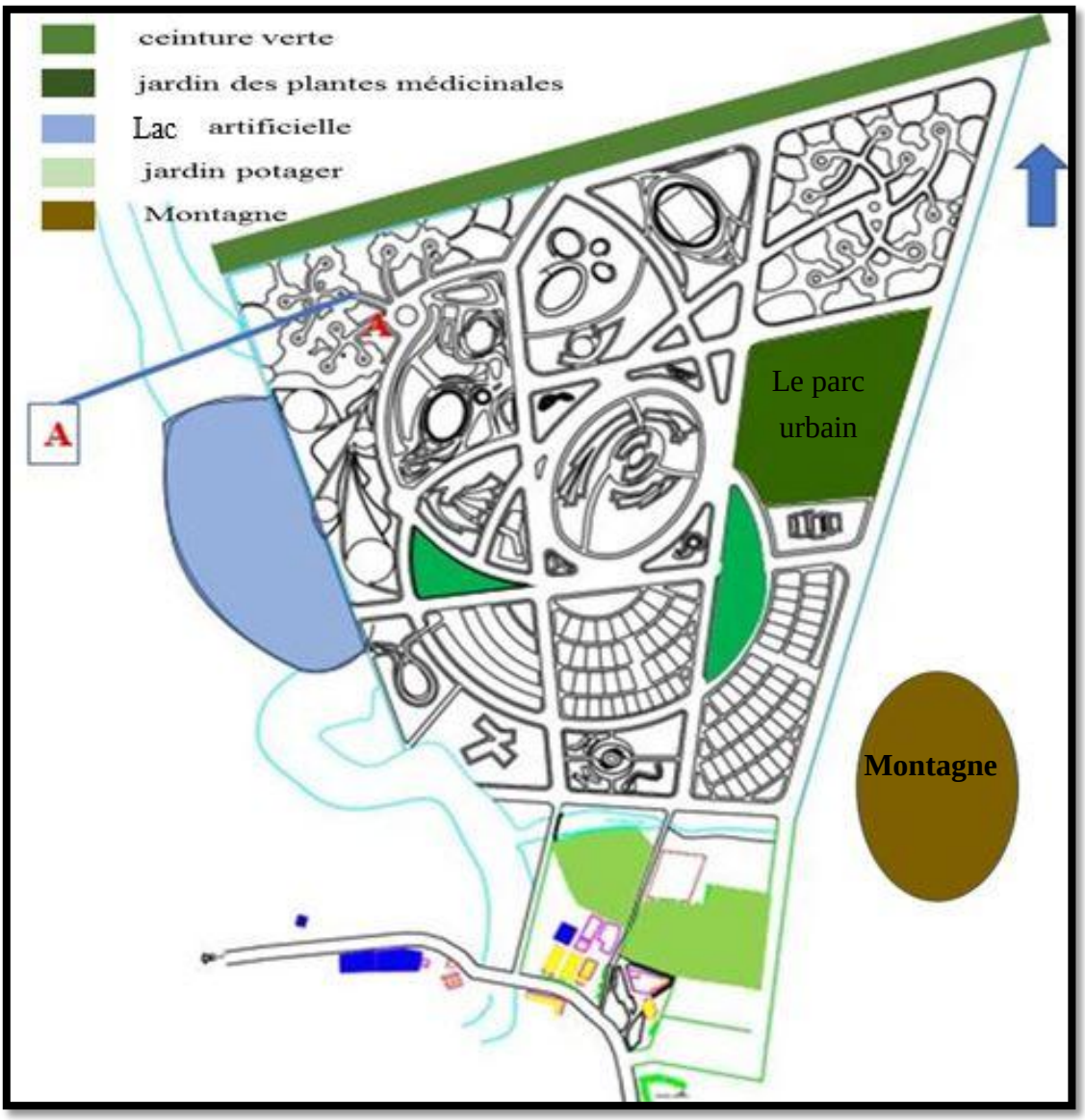


Figure n° 73 : les éléments naturels du projet

Source :élaborée par les étudiants.

Protection de la ville contre lesrisques d'inondation :

- En profitant de l'écoulement des eaux pluviales pour remplir le lac artificiel et pour réduire le débit d'écoulement. Ceci est accompagné par l'approfondissement du lit d'oued et l'implantation des murs de soutènement en gabion pour minimiser les risques d'inondation.

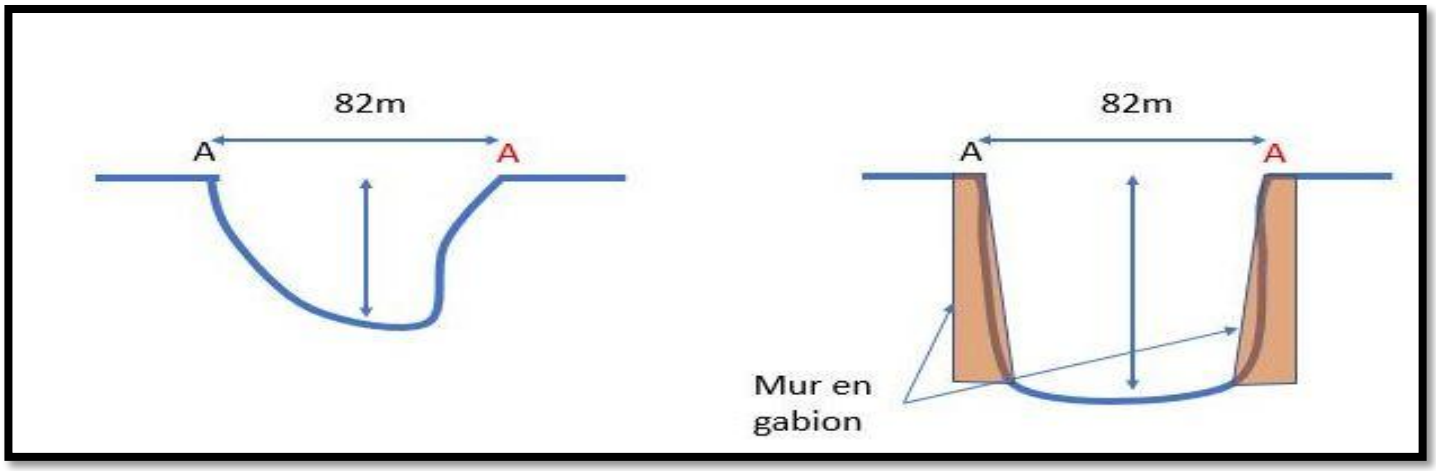


Figure n° 74 : coupe schématique sur l'oued.

Source :élaborée par les étudiants.

8° Etape : Les liaisons fonctionnelles entre les composants :

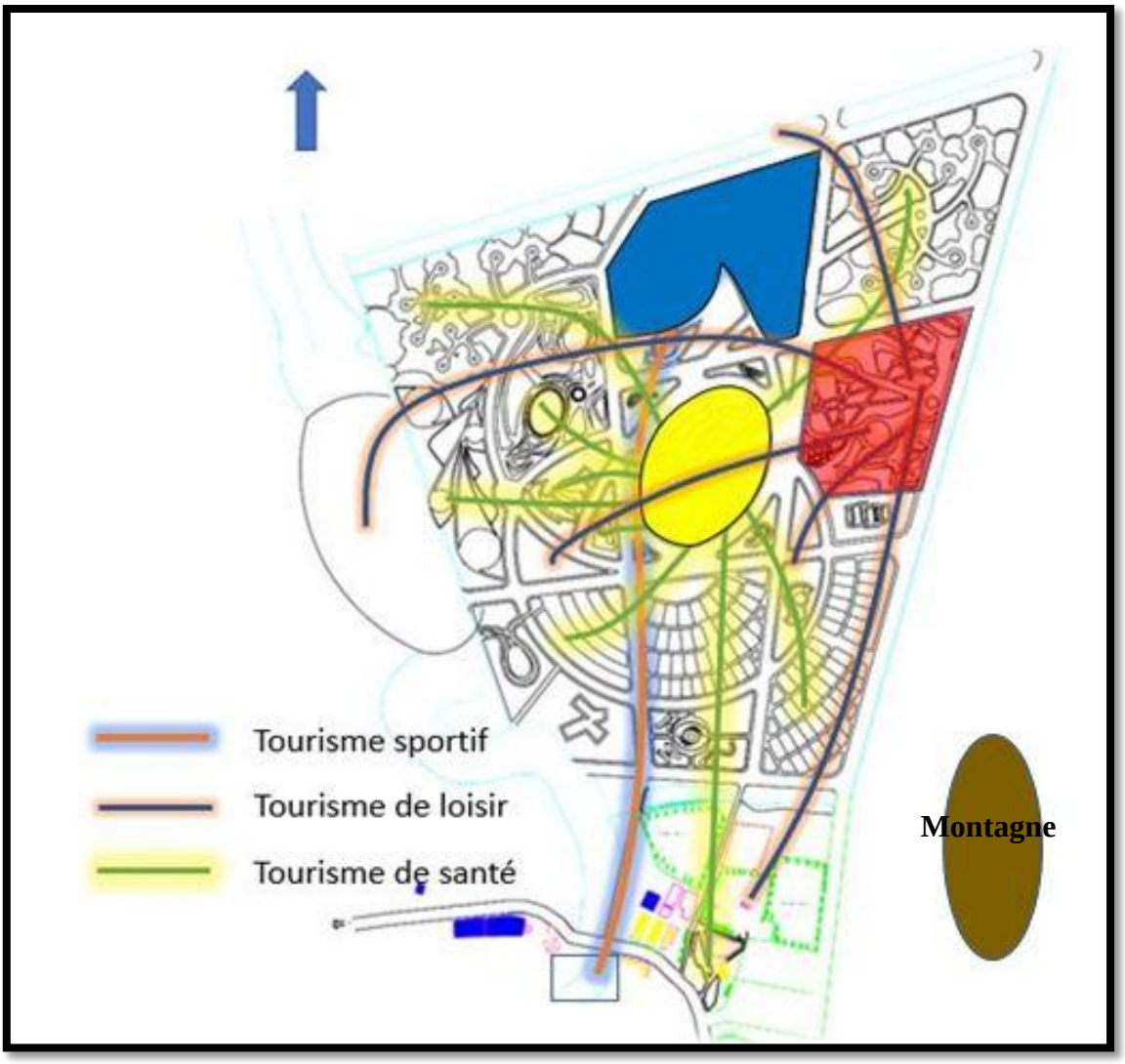


Figure n° 75 : liaison fonctionnelle de projet.
Source : élaborée par les étudiants.

- L'éco gestion des ressources naturelles et de l'énergie par
  - L'utilisation des pompes à eaux pour assurer le chauffage de chaque secteur.
  - L'implantation des arbres éolienne pour produire de l'énergie électrique.

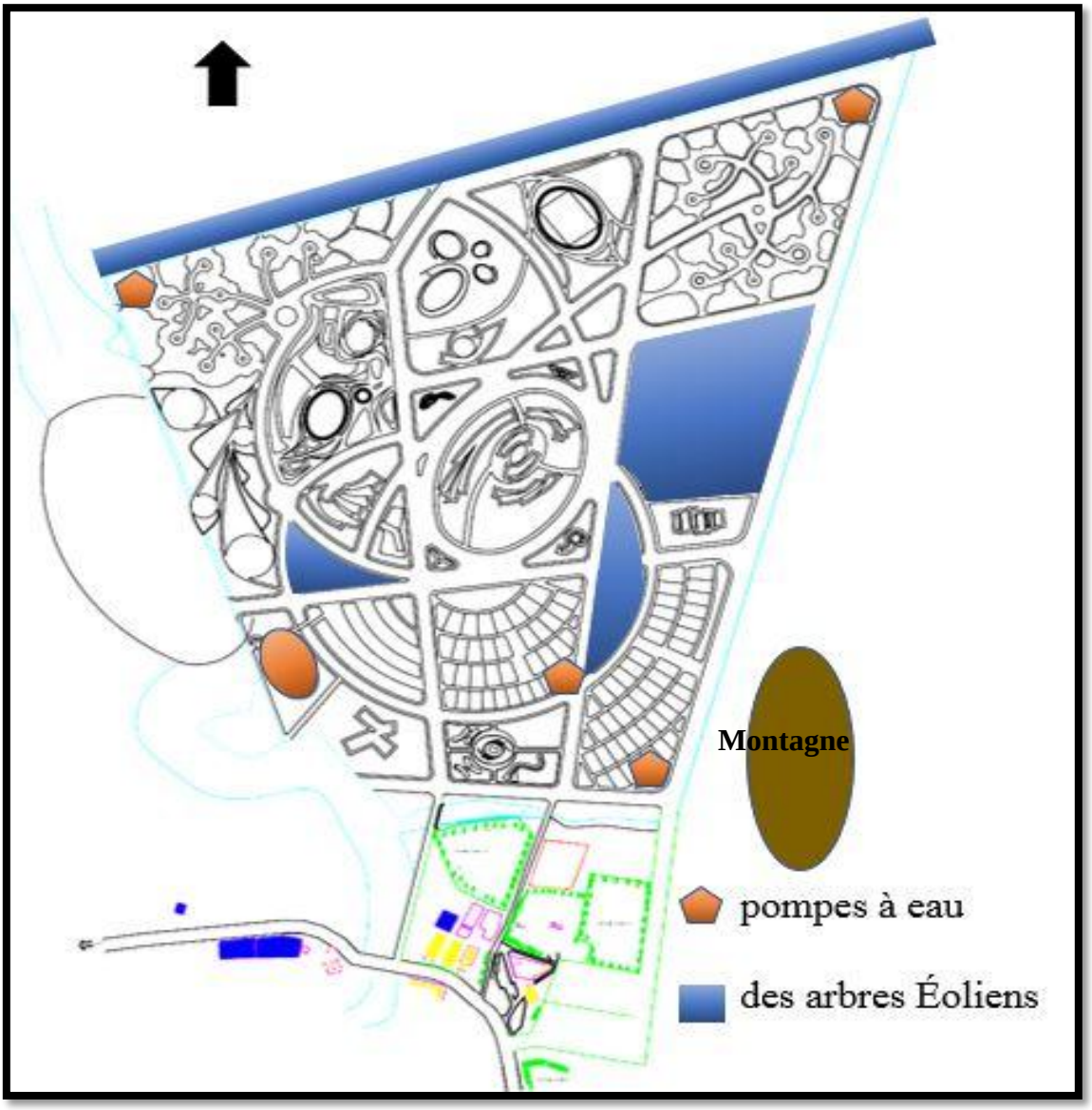


Figure n° 76 : finalisation de l'idée de projet.
Source :élaborée par les étudiants.

VI.2.1. Plan d'aménagement :

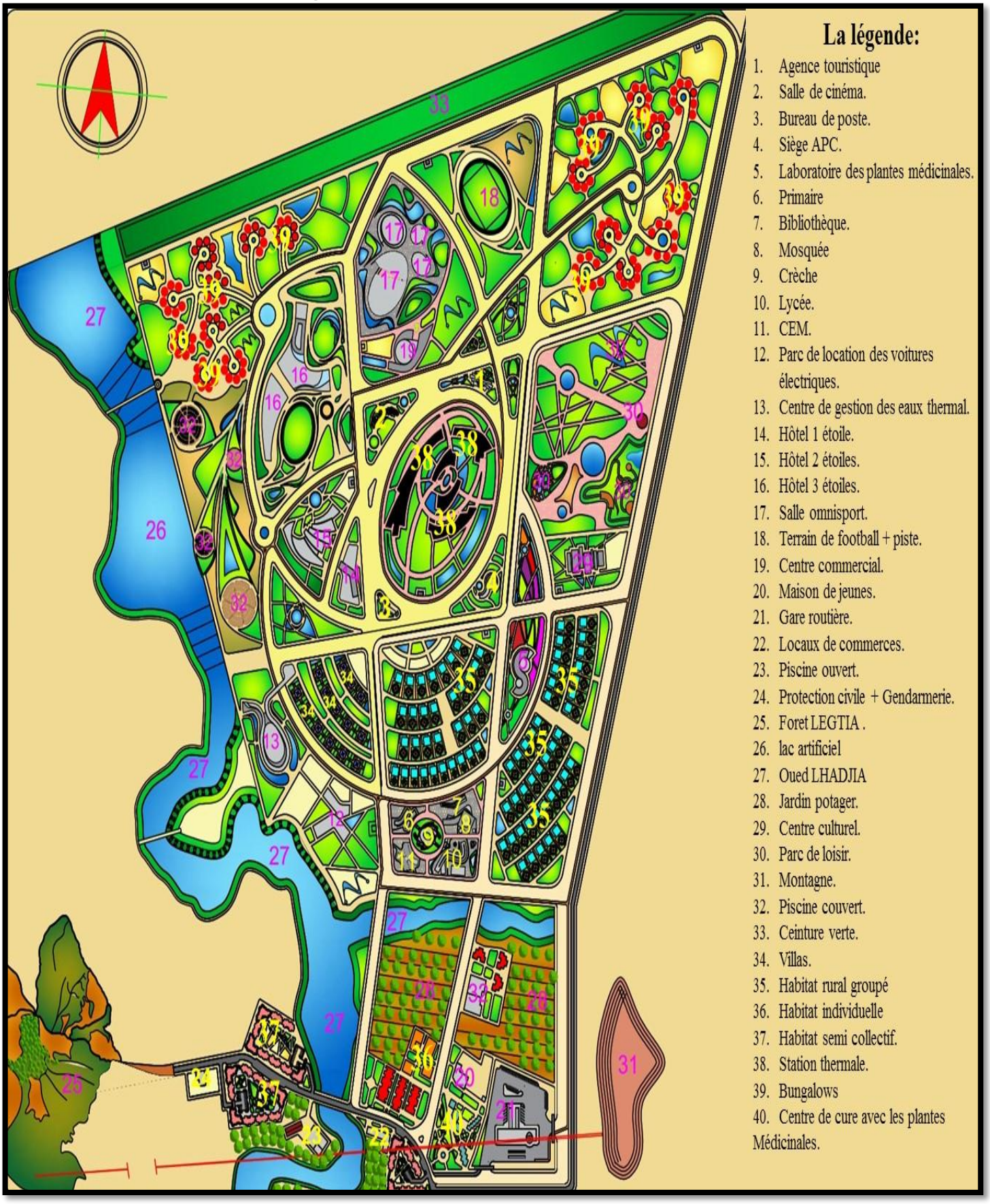


Figure n° 77 : plan d'aménagement.

Source :élaborée par les étudiants.

VI.2.2. Les vues 3D :



Figure n° 78 : vue en masse.
Source :élaborée par les étudiants.

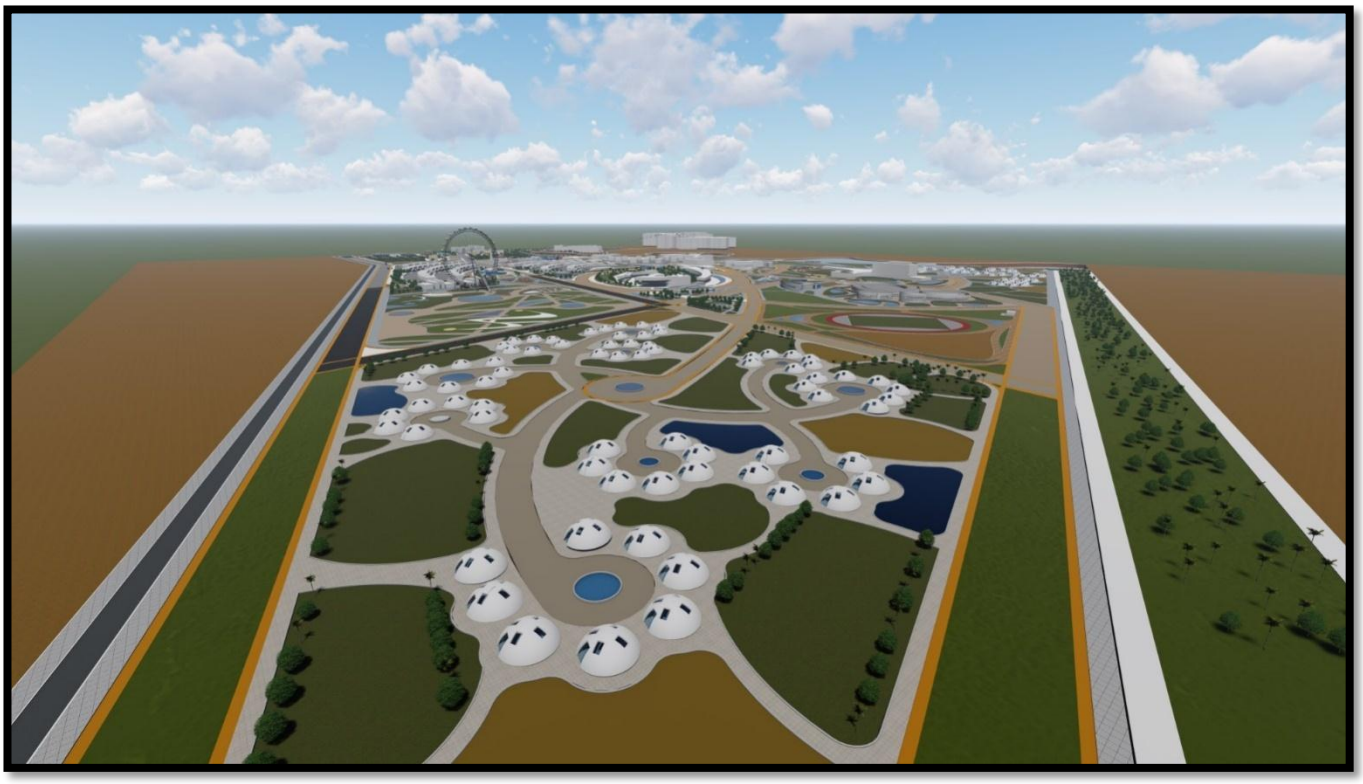


Figure n° 79 :Vue sur le côté Nord de projet
Source :élaborée par les étudiants.

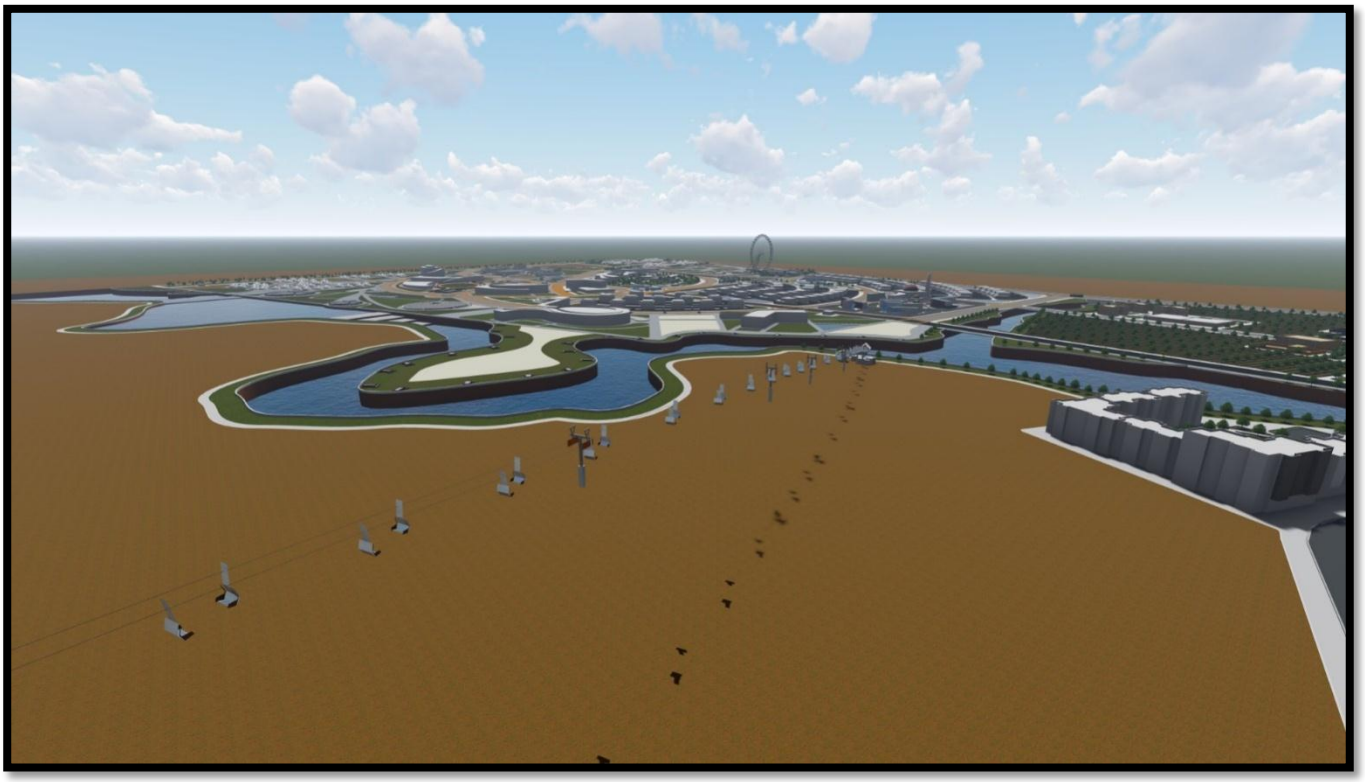


Figure n° 80 :vue sur le côté sud de projet.

Source :élaborée par les étudiants.

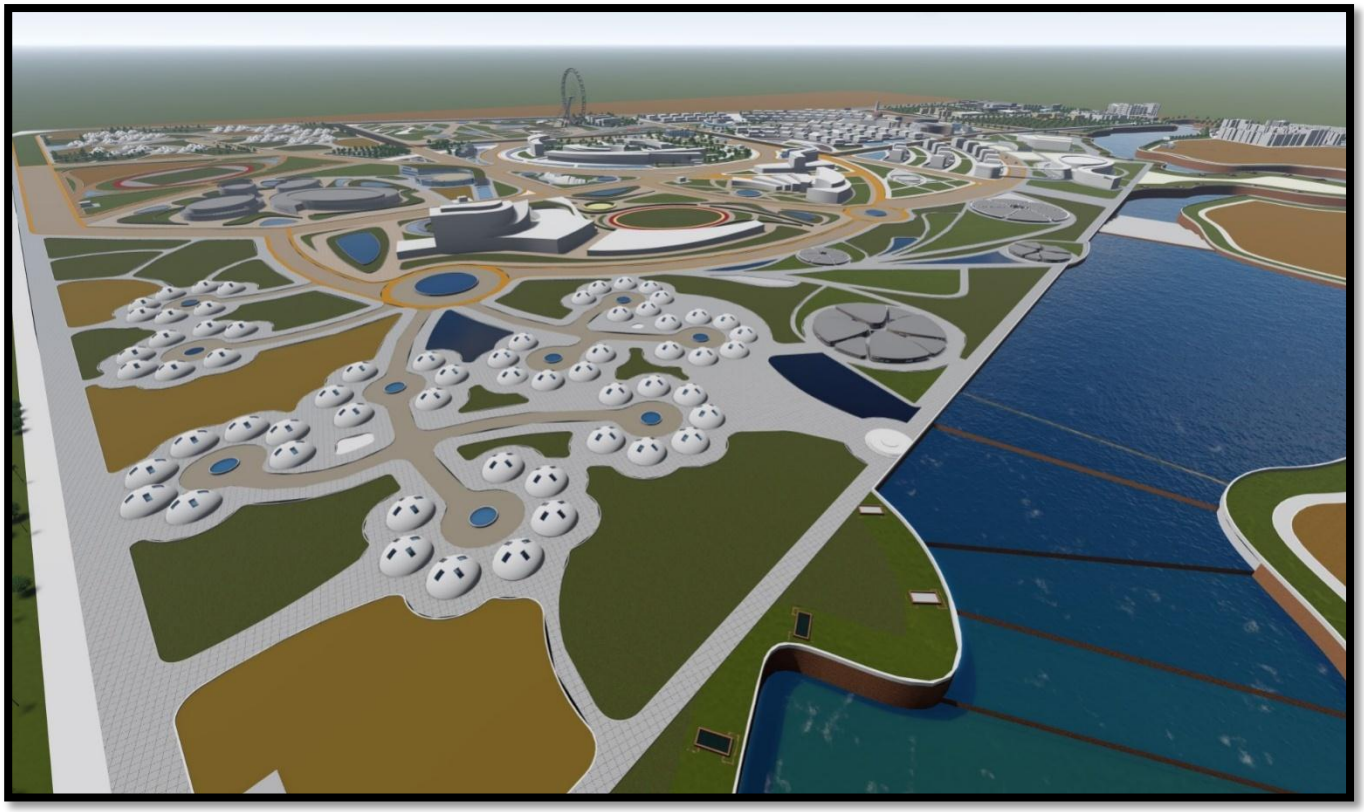


Figure n° 81 :vue sur le côté ouest de projet

Source :élaborée par les étudiants.

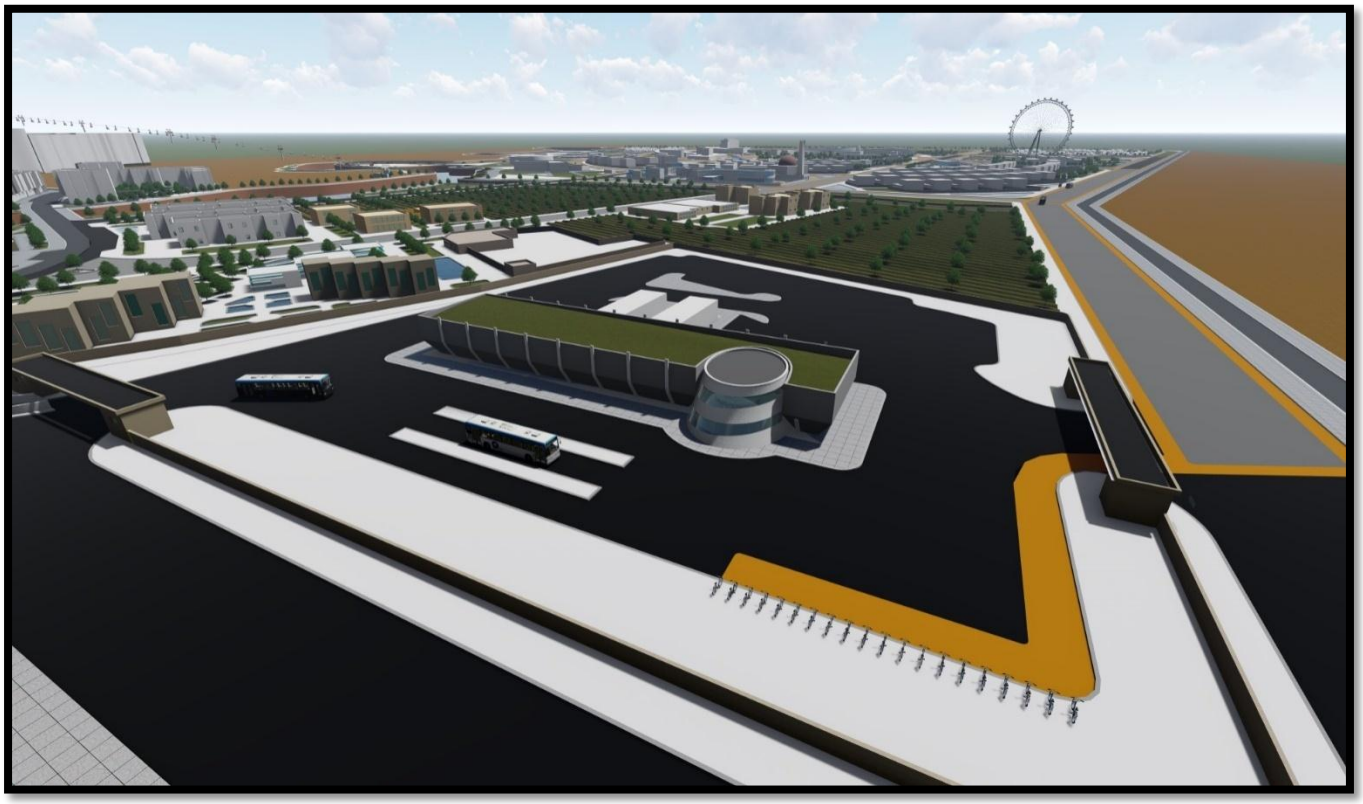


Figure n° 82 :vue sur le côté EST de projet.
Source :élaborée par les étudiants.

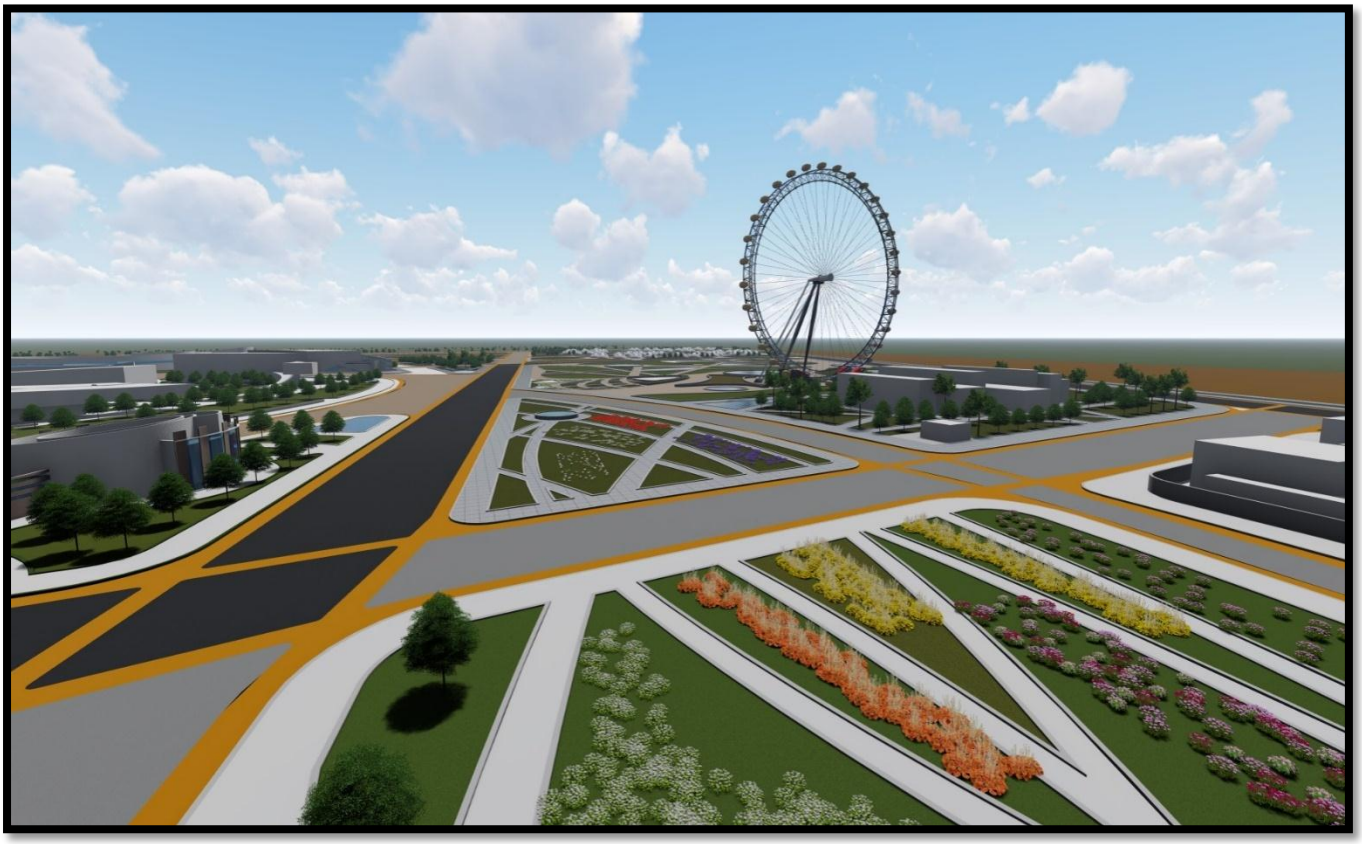


Figure n° 83 : vue sur le parc de loisir.
Source :élaborée par les étudiants.

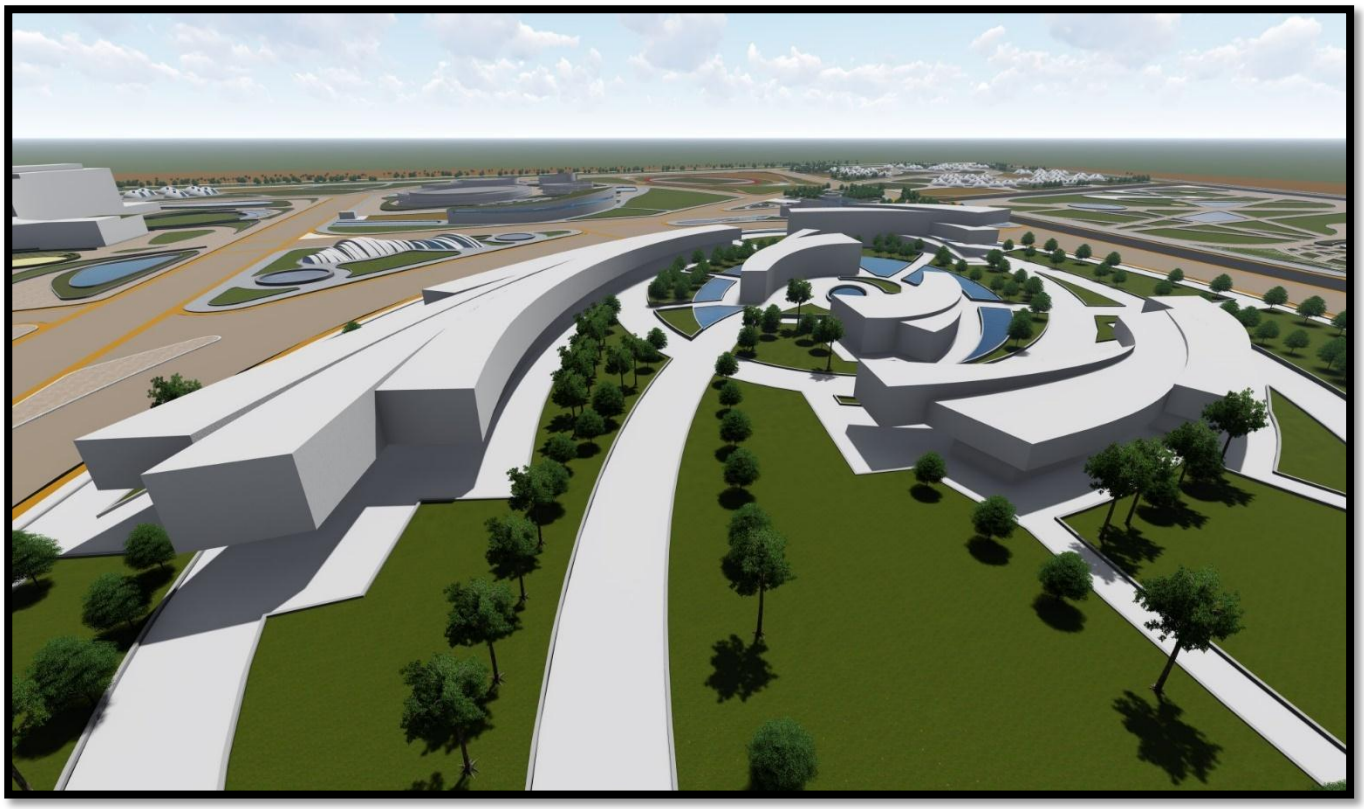


Figure n° 84 : vue sur la station thermale.

Source :élaborée par les étudiants.



Figure n° 85 **:** vue sur l'entité urbaine.

Source :élaborée par les étudiants.



Figure n° 86 **:**vue sur l'habitat individuelle.
Source :élaborée par les étudiants.

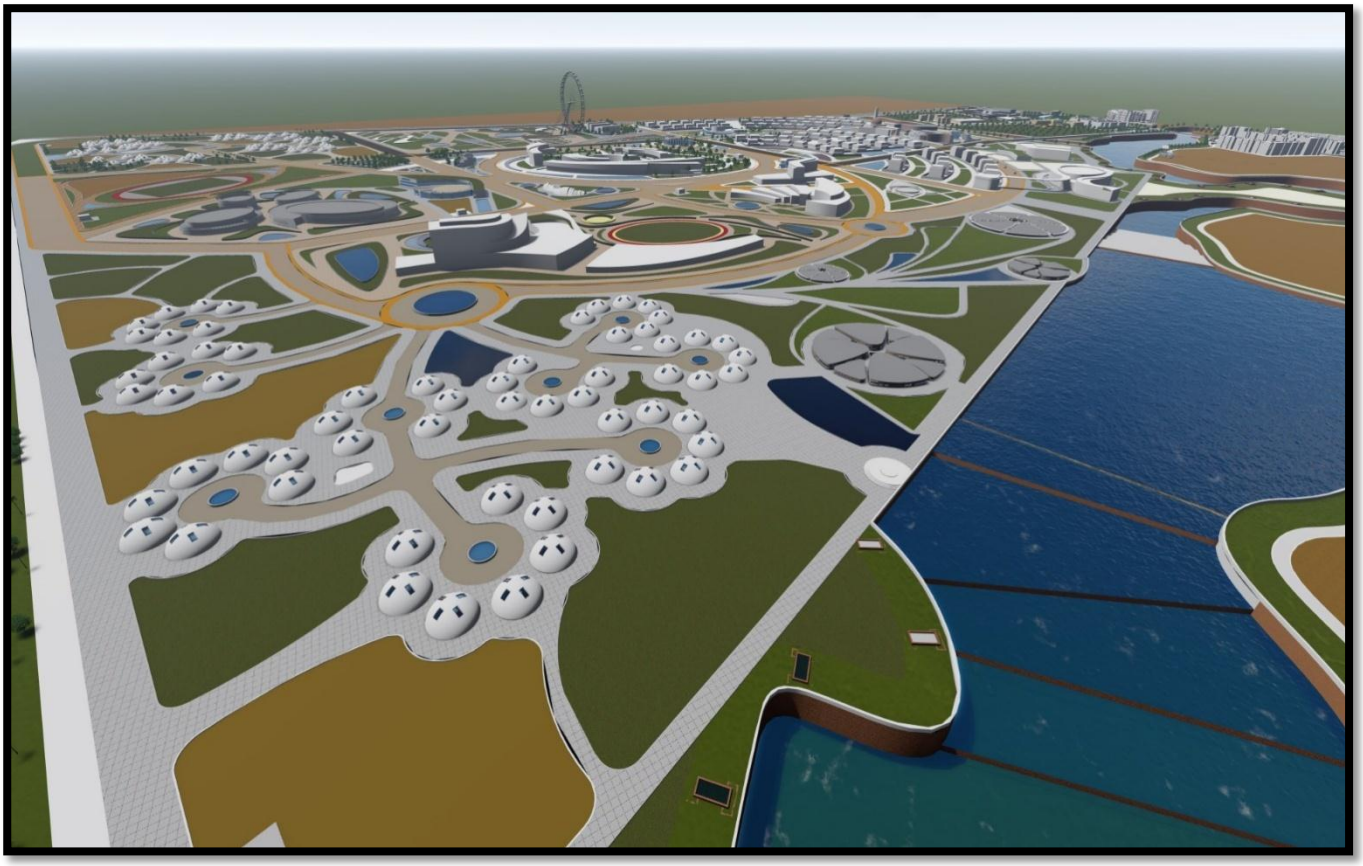


Figure n° 87 **:** vue sur l'entité touristique.
Source :élaborée par les étudiants.

VI.3. Partie individuelle (La phase conceptuelle dans notre projet) :

1.3. Gestion de l'eau :

1.3.1. Gestion d'eau thermale :

Dans la gestion d'eau thermale on a répartie notre projet on des secteurs pour le maitriser bien (dans chaque secteur un forage) pour raison d'assurer la température appropriée dans le chauffage et l'alimentation d'électricité de bâtiment en plus on fait un circuit fermé pour garder l'eau thermale.

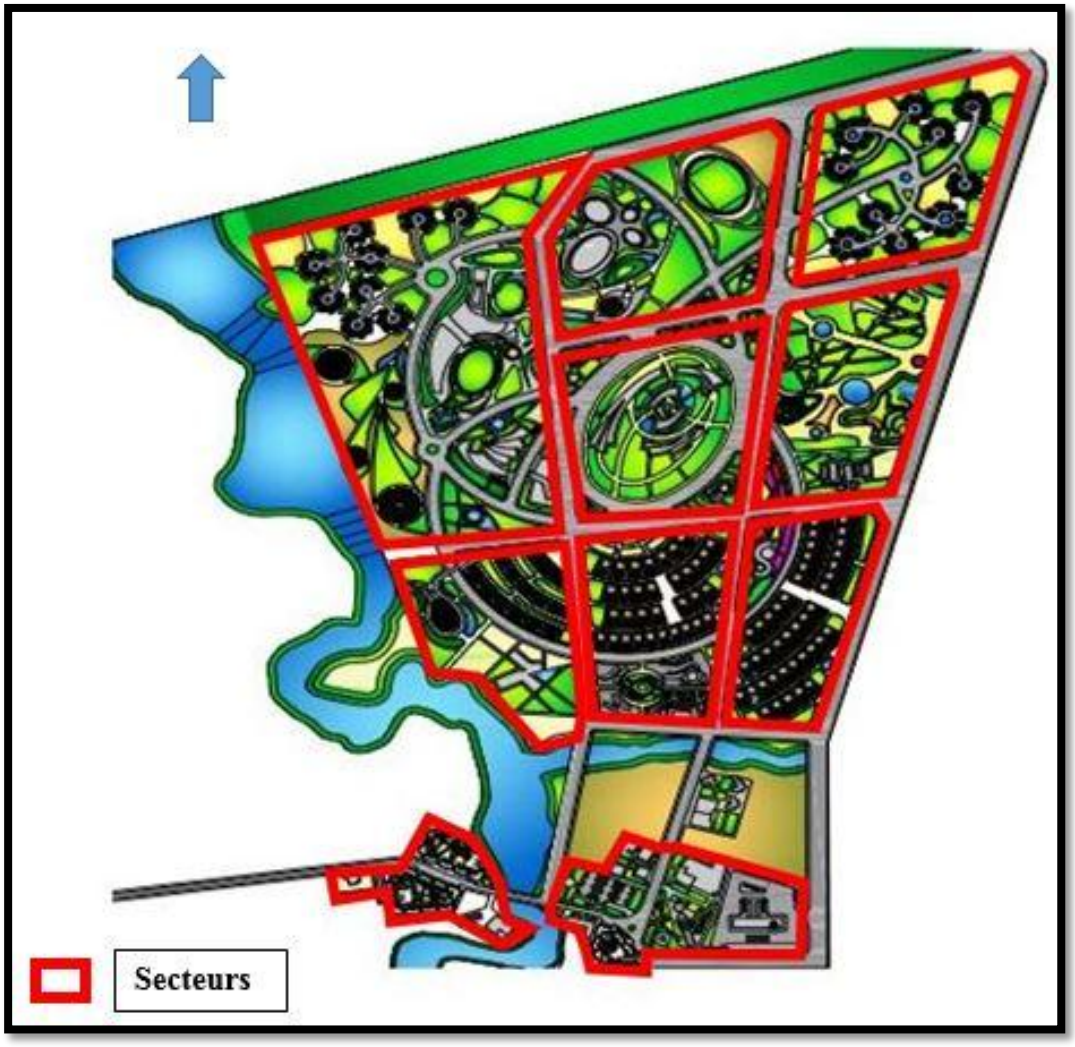


Figure n° 88 : répartition du projet en des secteurs
Source :élaborée par les étudiants.

Alors là le système de gérer la gestion d'eau thermale c'est le même dans tous les secteurs. On va voir le principe de fonctionnement dans un seul secteur soit dans le chauffage ou l'alimentation en électricité au niveau des équipements ou habitat.

- Dans la production de la chaleur dans notre projet pour mieux comprendre et explique le principe de fonctionnement ont choisi l'exemple de l'exploitation des eaux thermale en Suisse comme un exemple similaire à notre projet de Hammam Charef (la présence de la source thermale).

«En Suisse, de l'eau chaude jaillit très rarement directement du sous-sol. Les sources thermales chaudes sont liées à des zones de perturbations profondes dans le Jura plissé et les régions alpines. Ainsi, par exemple, on trouve quelques sources thermales, et donc aussi des bains thermaux, dans le canton d'Argovie. Dans le Valais, on trouve des sources thermales et des bains thermaux dispersés «en chapelet» le long de la vallée du Rhône. À l'ouest, certaines sources thermales sont présentes dans le canton de Vaud (Lavey-les-Bains, Yverdon). Vue d'ensemble des bains thermaux valaisans :

Les sources thermales ont été déjà utilisées pour des bains à l'époque romaine. Autrefois, on captait l'eau des sources thermales. Aujourd'hui, pour exploiter l'eau chaude présente à moyenne profondeur, il faut généralement procéder à des forages. L'eau peut être directement ou indirectement utilisée en circuit fermé avec un échangeur de chaleur.

Les bains thermaux, où l'eau chaude se déverse directement dans des bassins, constituent l'utilisation la plus connue. Les bains thermaux se caractérisent par le fait qu'il suffit généralement de procéder à des forages de production. L'eau est obtenue par forage, pompée et introduite après utilisation dans des cours d'eau. S'il n'existe qu'un forage de production, on parle de « singleton ».

Les principales installations fonctionnent avec un circuit primaire d'eau thermale : un forage de production permet de pomper l'eau thermale qui, une fois utilisée, est rendue au sous-sol par le biais d'un forage d'injection (doublet). De temps à autre, il existe un troisième forage (triplet). La chaleur est alors transmise à un circuit secondaire fermé via un échangeur de chaleur. Ce système en circuit fermé permet, par exemple, d'alimenter en chaleur des exploitations commerciales et industrielles par le biais d'un réseau de chaleur à plus ou moins grande distance ».[28]

[28]https://geothermie-schweiz.ch/waerme/mitteltief/technologie/?lang=fr.

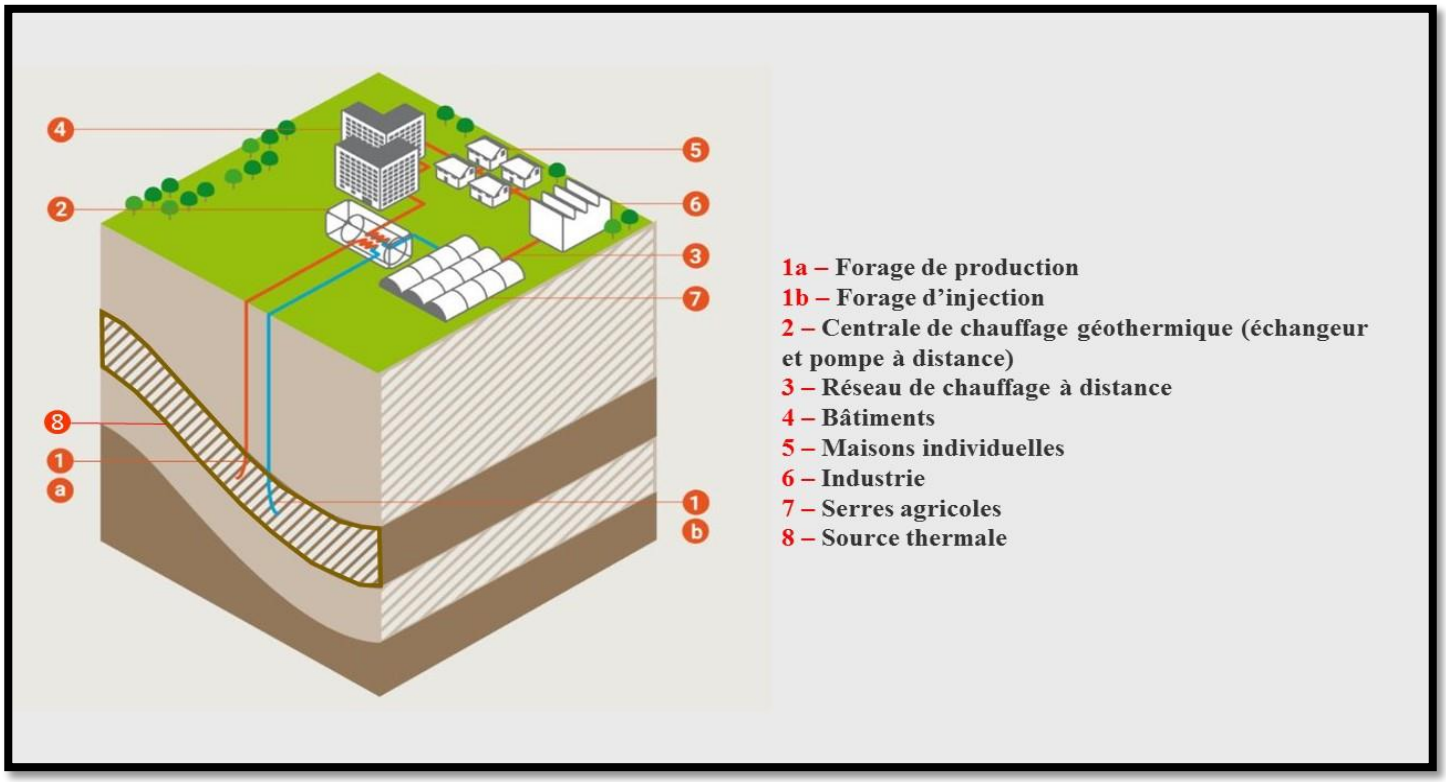


Figure n° 89 : schéma illustratif de l'utilisation de l'eau thermale dans le chauffage.
Source :https://geothermie-schweiz.ch/waerme/mitteltief/technologie/?lang=fr.

- Pour la production de l'énergie électrique le principe de fonctionnement sera comme suit :

Le cycle binaire transforme l'énergie thermique de l'eau thermale en énergie mécanique, puis grâce à un générateur en énergie électrique.

Remarque :

En ce trouve la pompe à chaleur et le cycle binaire c'estle lieuoù la production de la chaleur pour le chauffage et la production d'électricité puis la distribution.

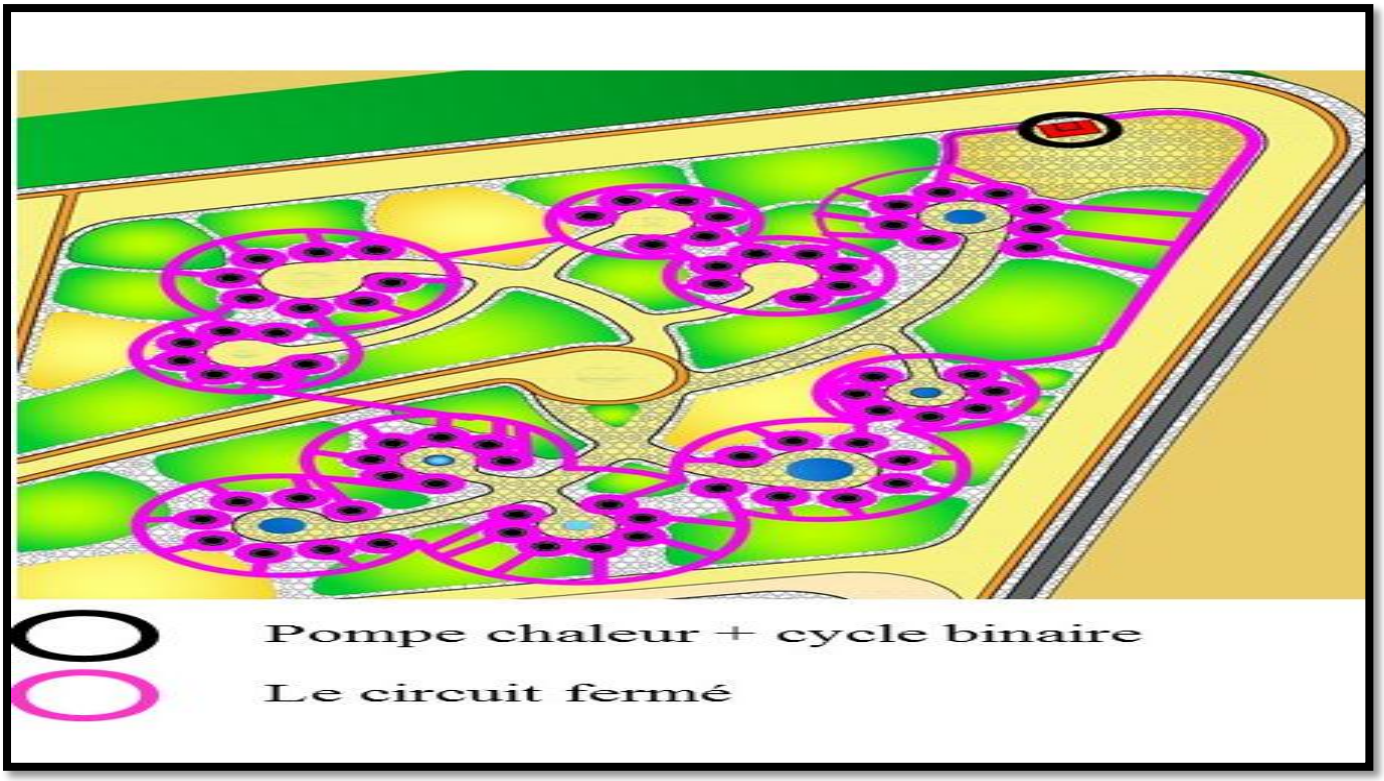


Figure n° 90 : présentation de cycle d'eau thermale dans le secteur hébergement
Source :élaborée par les étudiants.

1.3.2. La gestion des eaux pluviales :

L'objectif principale de la gestion des eaux pluviales est de protection l'environnement et réutiliser directement dans (arrosage des espaces vert, dans les Gets d'eau, les jardins…) après la récupération par les solutions qui on voire dans la suite (Nous n'avons pas besoin de les purifier dans la station d'épuration)

Les solutions :

1. L'intégration des espaces verts :

Qui est un filtre dépolluant natureldes eaux pluviales. Et diminution du ruissellement des eaux de surface sur les zones urbaines imperméables.



Figure n° 91 **:** Vue sur l'espace vert.
Source :élaborée par les étudiants.

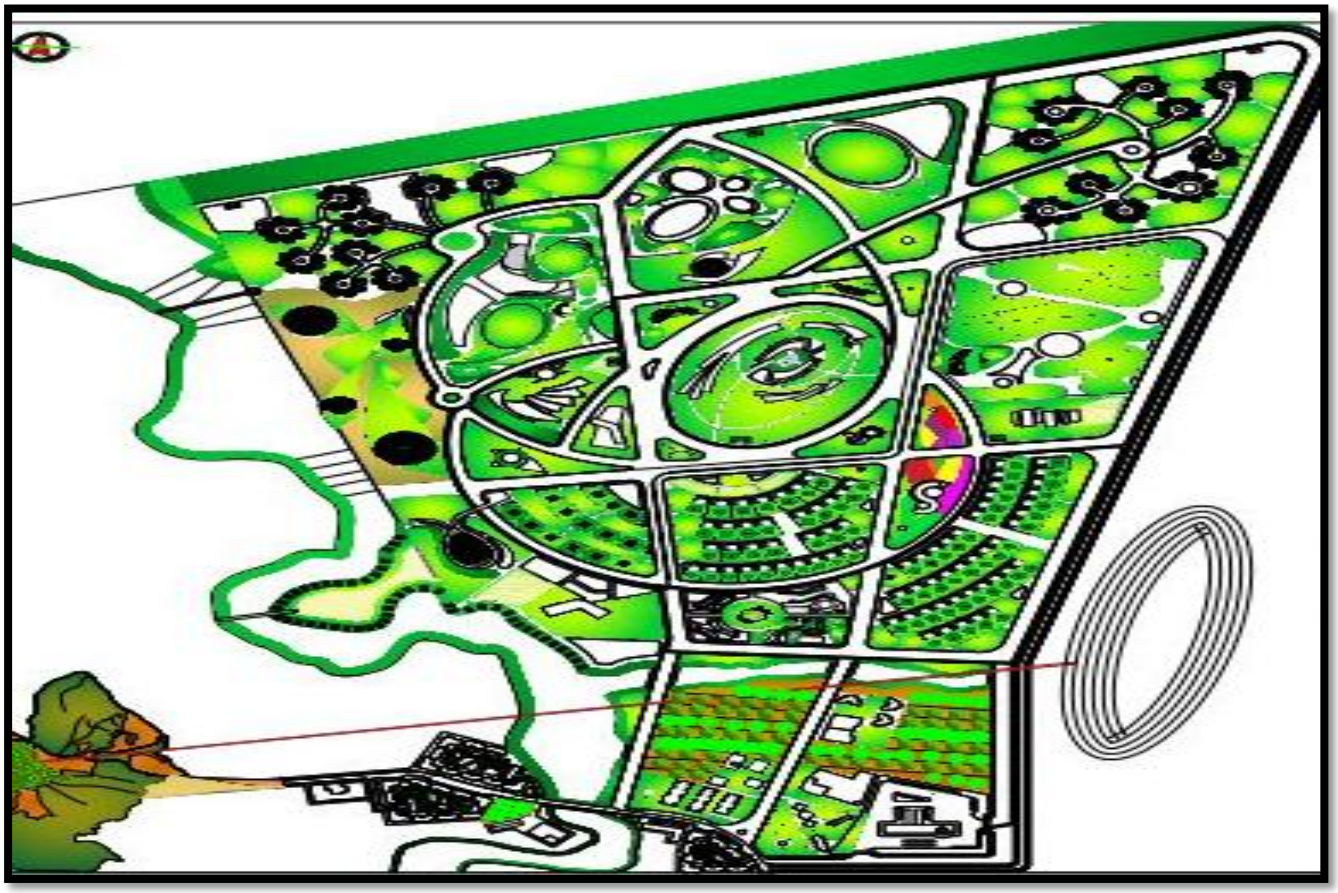


Figure n° 92 **:** photo qui présente l'espace vert.
Source :élaborée par les étudiants

3. La création des bassins de rétention :

L'intégration des bassins de rétention dans la partie non bâti pourlarétention, l'infiltration et permet également l'évaporation donc ménager le cycle naturel.

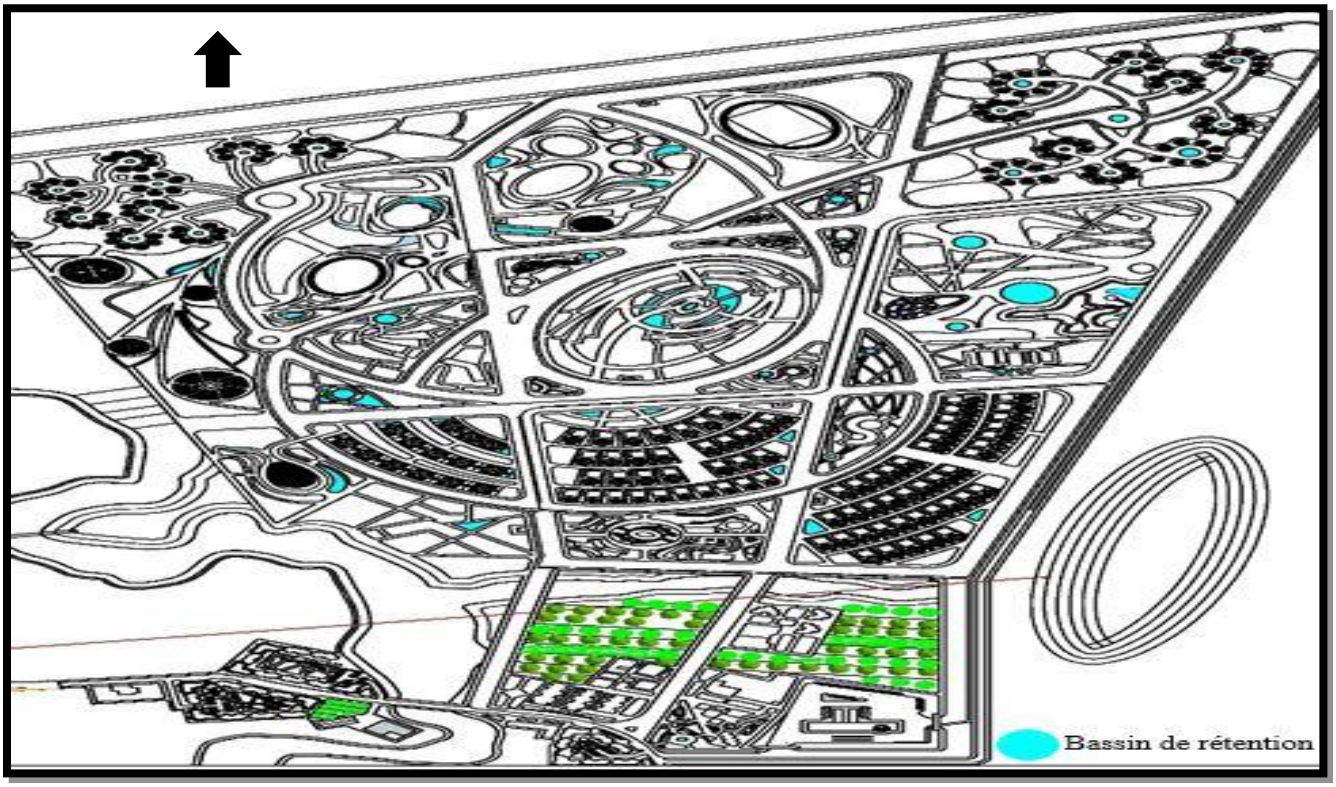


Figure n° 93 **:**schéma présente les bassins de rétention dans l'espace non bâti.

Source :élaborée par les étudiants.

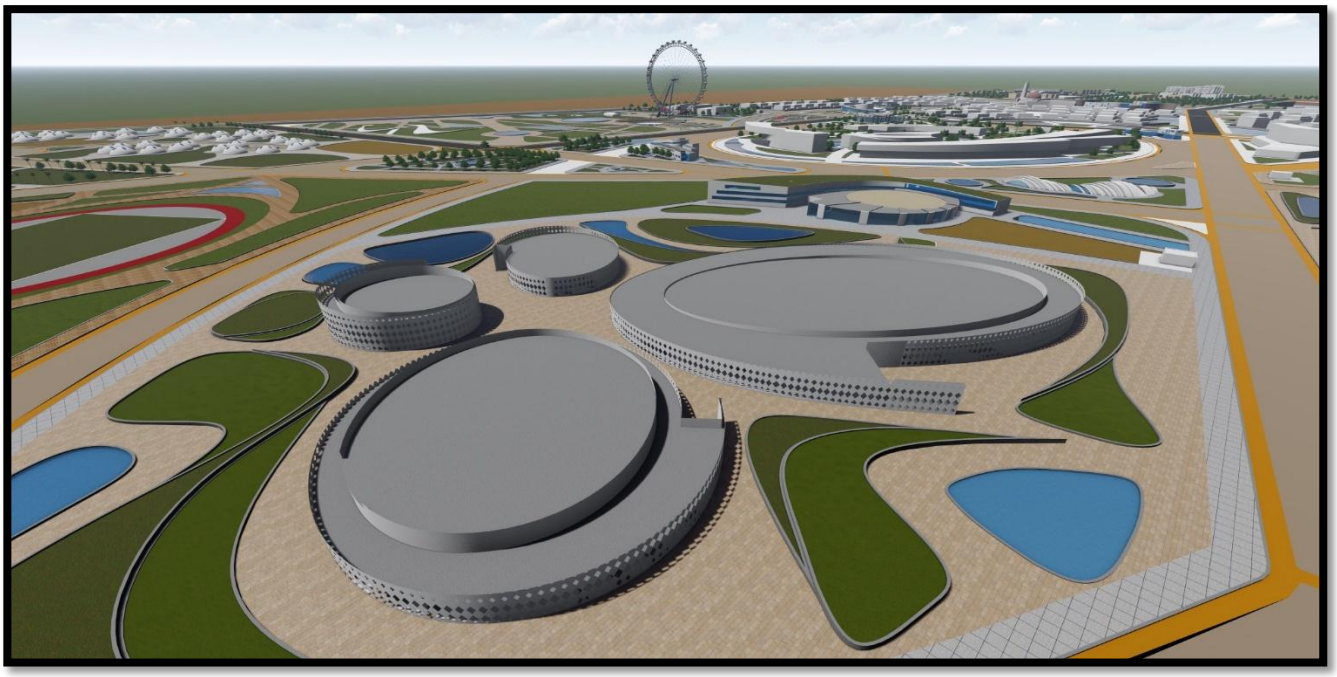


Figure n° 94 **:**vue 3d sur les bassins de rétention.

Source :élaborée par les étudiants.

4. La création des toitures végétales :

La création des toitures végétalisé dans les équipements de notre projet Pour la régulation du ruissellement des eaux de pluie.

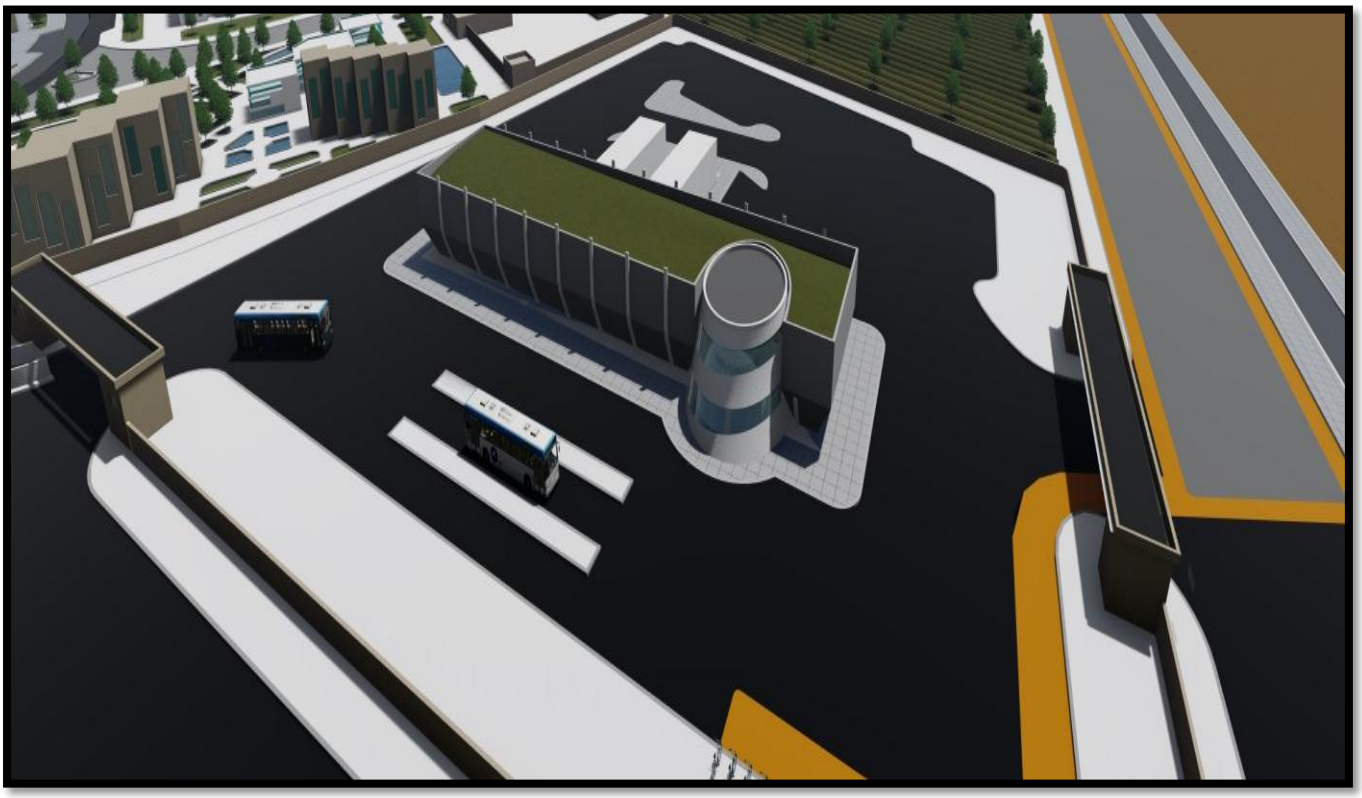


Figure n° 95 **:**vue sur les toitures végétalisées.

Source :élaborée par les étudiants.

5. La création de pavé écologique :

Pour minimiser l'effet de ruissellement dans les places publiques, les lieux de regroupement et danslesparcours piétons les pavés écologiques représentent un élément d'aménagement approprié.

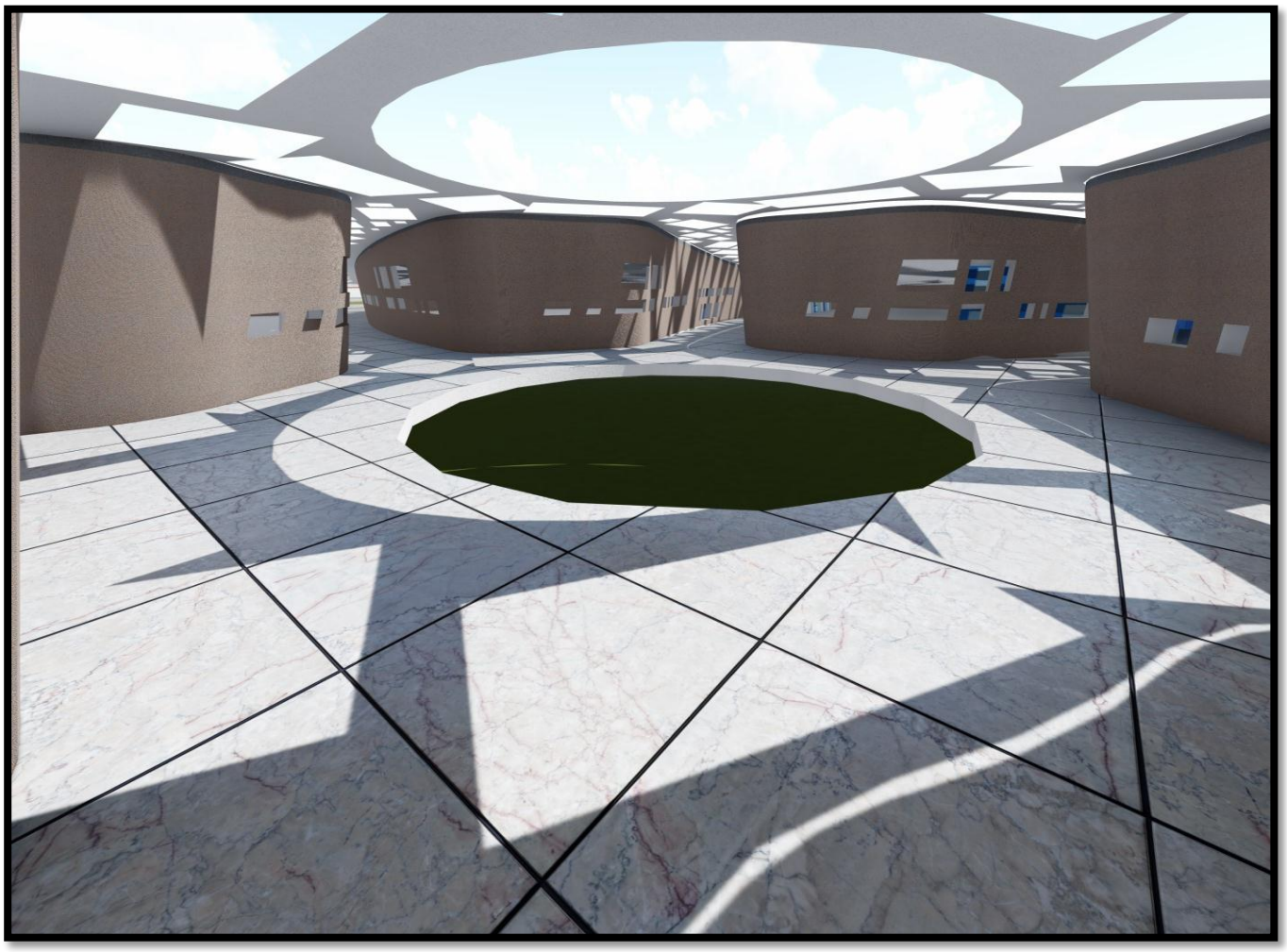


Figure n° 96 **:** vue sur un parcours piétondans notre projet
Source :élaborée par les étudiants.

6. Le stockage et la récupération des eaux pluviales :

- **La création des noues :**

La création d'une noue urbaine dans les voies pour l'infiltration, stockage de l'eau puis sa récupération. En l'absence de pluie, les noues joue le rôle d'un espace vert plantés.

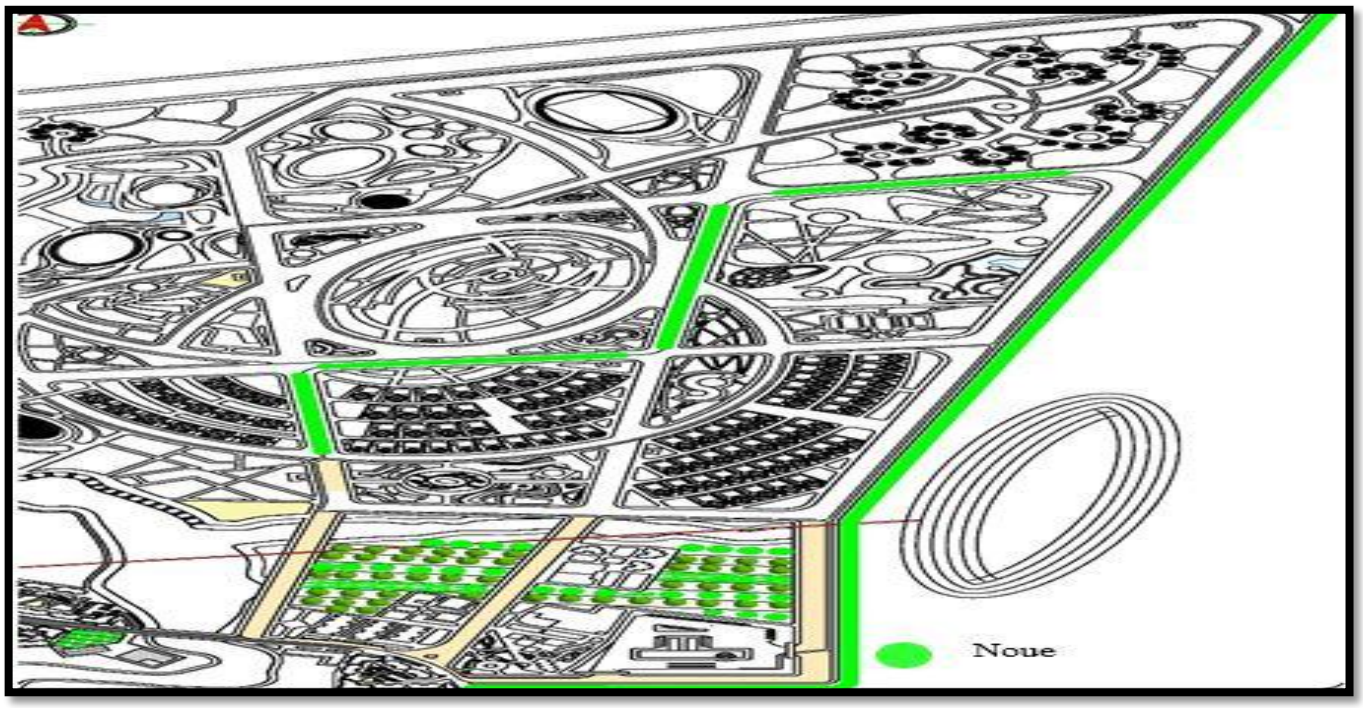


Figure n° 97 **:** schéma qui présente la position des noues.
Source :élaborée par les étudiants.

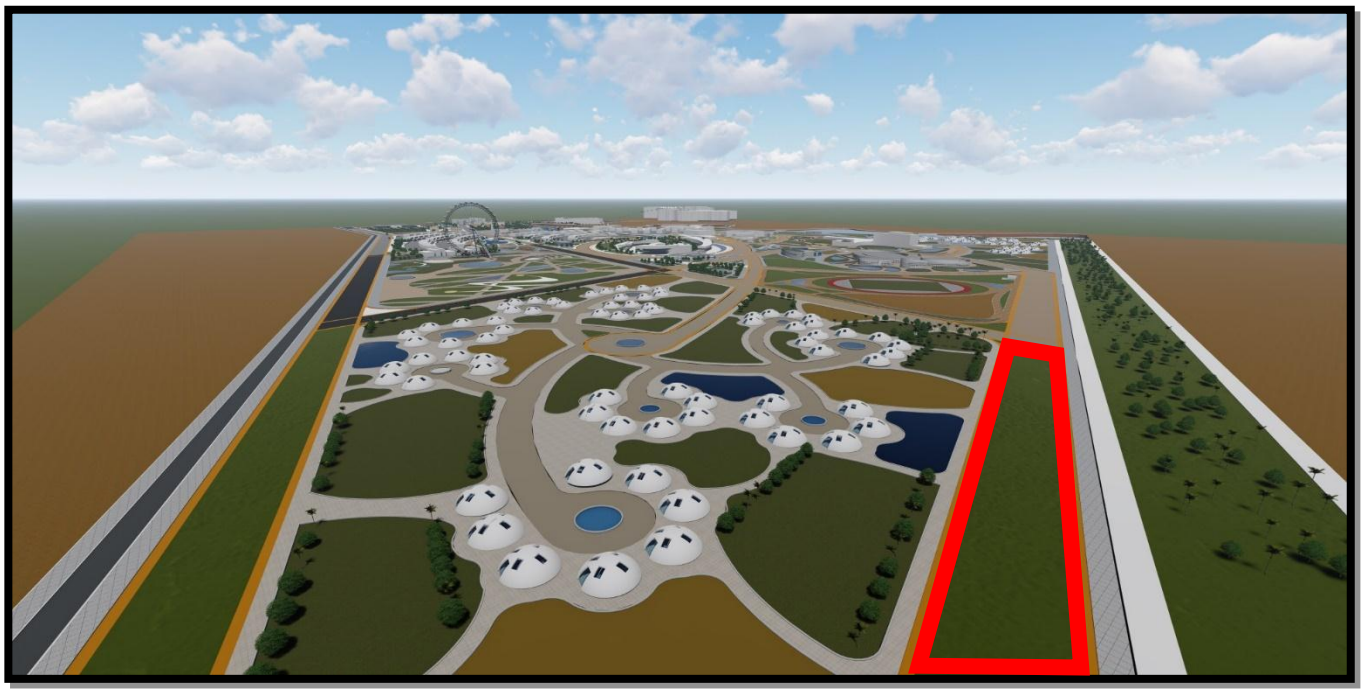


Figure n° 98 **:**vue 3d sur une noue.
Source :élaborée par les étudiants.

La récupération :

Parallèlement aux éléments suscités, des puits d'infiltration et des réservoirs seront installés sous terre servant à récupérer au maximum les eaux pluviales puis les réutiliser.

- **la création des toitures stockant :**

La création des toitures stockant sur les toits de l'habitat, pour lerécupérer et la réutilisation la récupération par l'installation des cuves pour le traitement et le stockage des eaux.

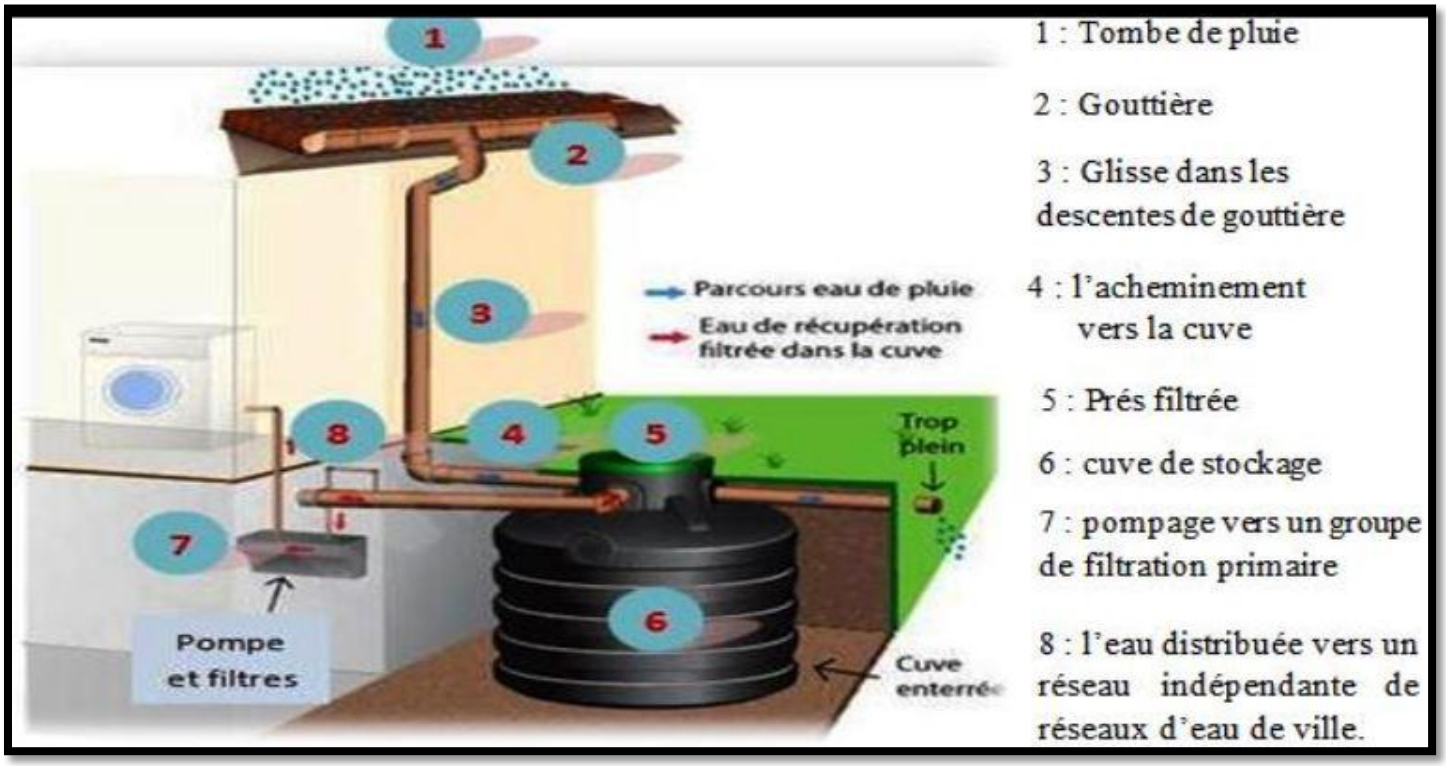


Figure n° 99 **:**schéma présente la récupération des eaux pluviale via les toitures stockant
Source : recuperation-eau-pluie.com/comprendrechoisir.com

1.3.3. La gestion des eaux usées :

L'objectif principal de La gestion des eaux usées est pour protéger l'environnement et la santé publique.

La dépollution des eaux usées avant la réutilisation dans l'arrosage des espaces vert et les jardins potagers, et dans les sanitaires.

Pour La collecte des eaux usées :

La collecte des eaux usées se fait par un systèmeséparatif pour ne pas saturer la station d'épuration.

- Collecteur réservé aux eaux usées, est raccordé sur une station d'épuration.
- Collecteur réservé aux eaux pluviales, rejette ces eaux sont stocker et réutiliser son besoin d'épuration artificiel.

1 : L'installation des Canaux secondaire pour collecter les eaux des équipements et un canal primaire collecter les eaux usées vers la station d'épuration.

2 : Chaque raccordement des Canales et le changement de direction des canalisations présentent par des regards.

3 : L'installation de station d'épuration

4 : le principe d'évacuation vers la station d'épuration repose sur l'écoulement gravitaire, Le canal secondaire suive le sens de la pente.

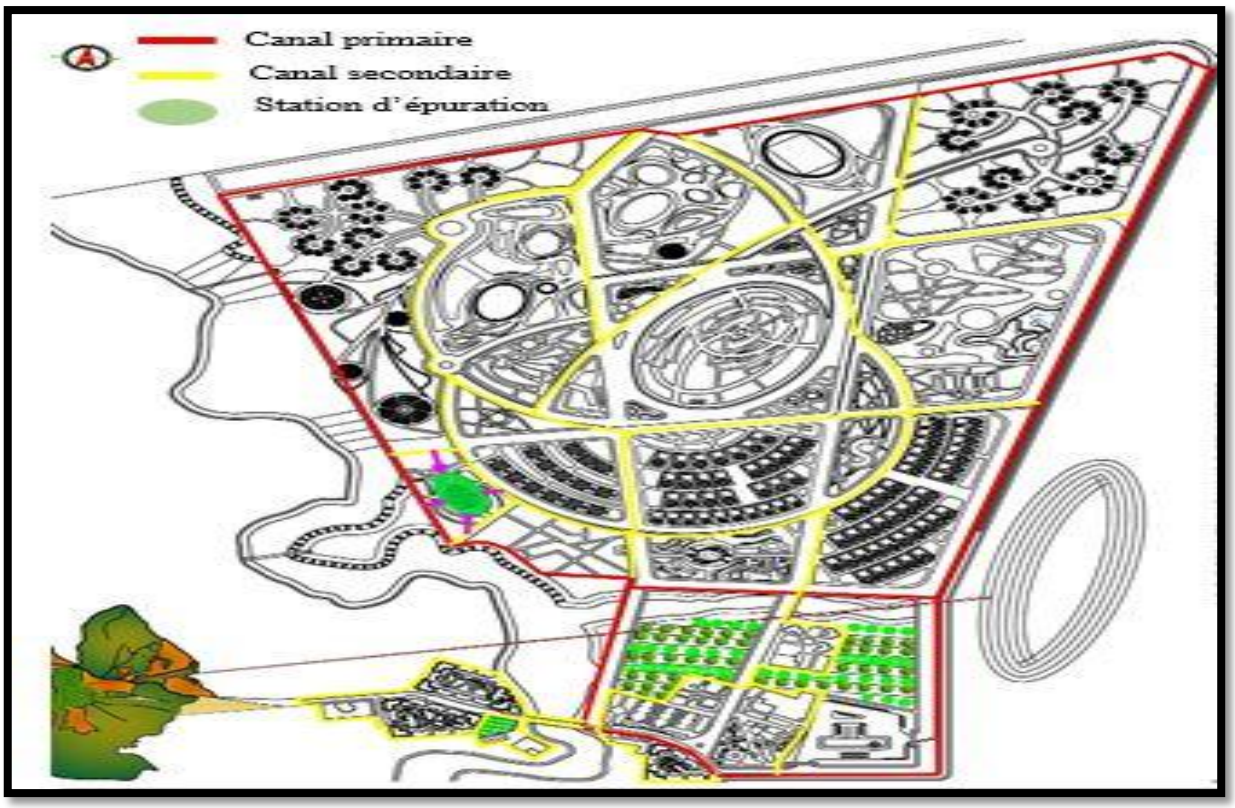


Figure n° 100 **:** schéma présente le système de canalisations au niveau de l'espace bâtie
Source :élaborée par les étudiants.

Au niveau de Bord d'Oued Hadjia :

La création d'un systèmed'assainissement individuelle est la solution adéquate pour notre projet : L'assainissement individuelle par l'évacuation vers des jardin d'épuration flottant (des jardin d'assainissement aquatique).Cette solution et écologique à cause de l'épuration naturel par les plantes.

Les avantages :

- Peu couteuse, et elle n'émane aucune odeur etne nécessite pas de vidange, Respecterl'environnement, esthétique et agréableà l'œil et de parfaitement s'intégrer au paysage



Figure n° 101 : photo présente le jardind'assainissement flottant
Source : http://www.aquatiris.fr/

Système de fonctionnement :

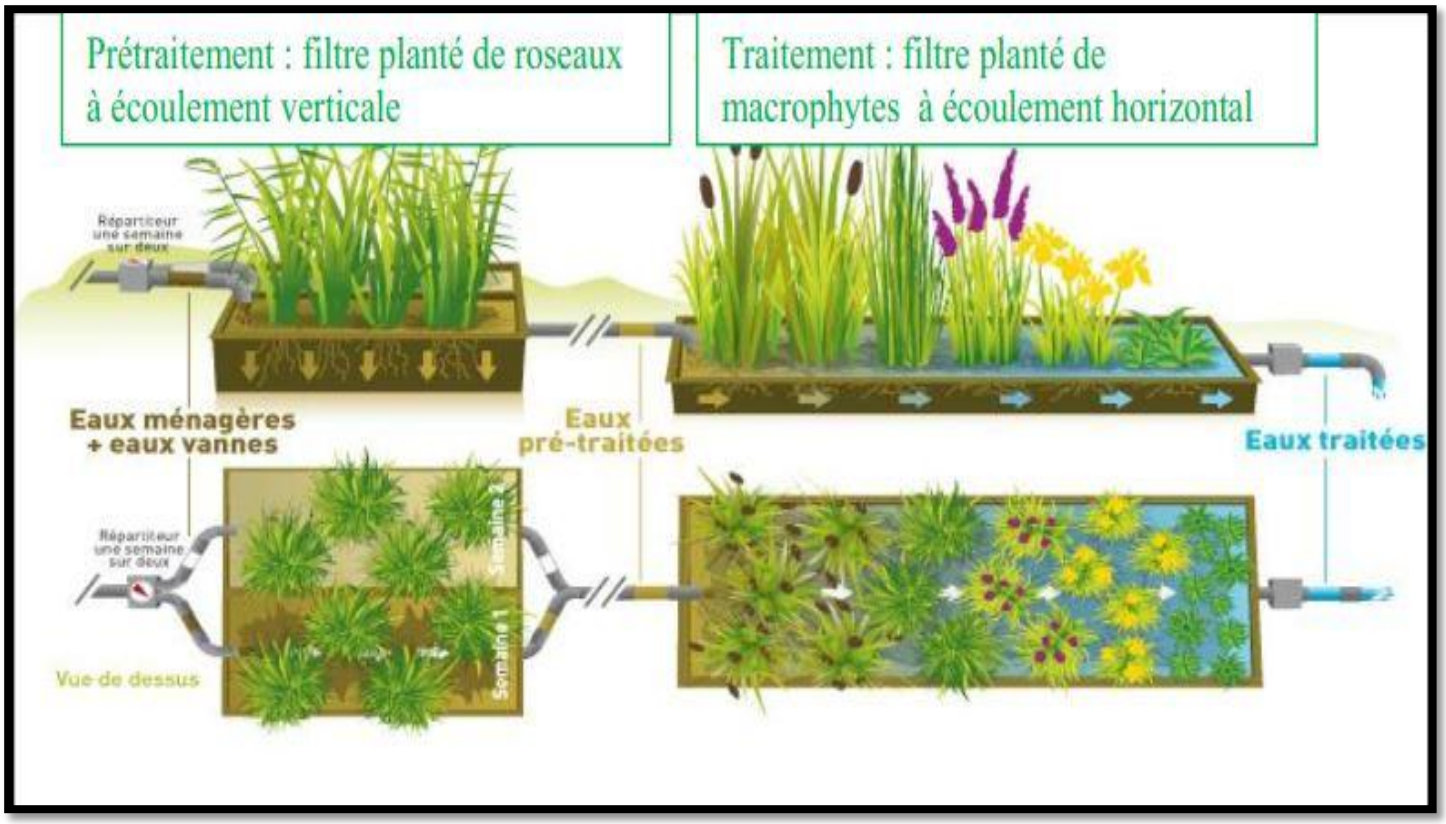


Figure n° 102 : photo présente le système de fonctionnement de jardin d'assainissement flottant
Source : http://www.aquatiris.fr/phytoepuration/index.html/

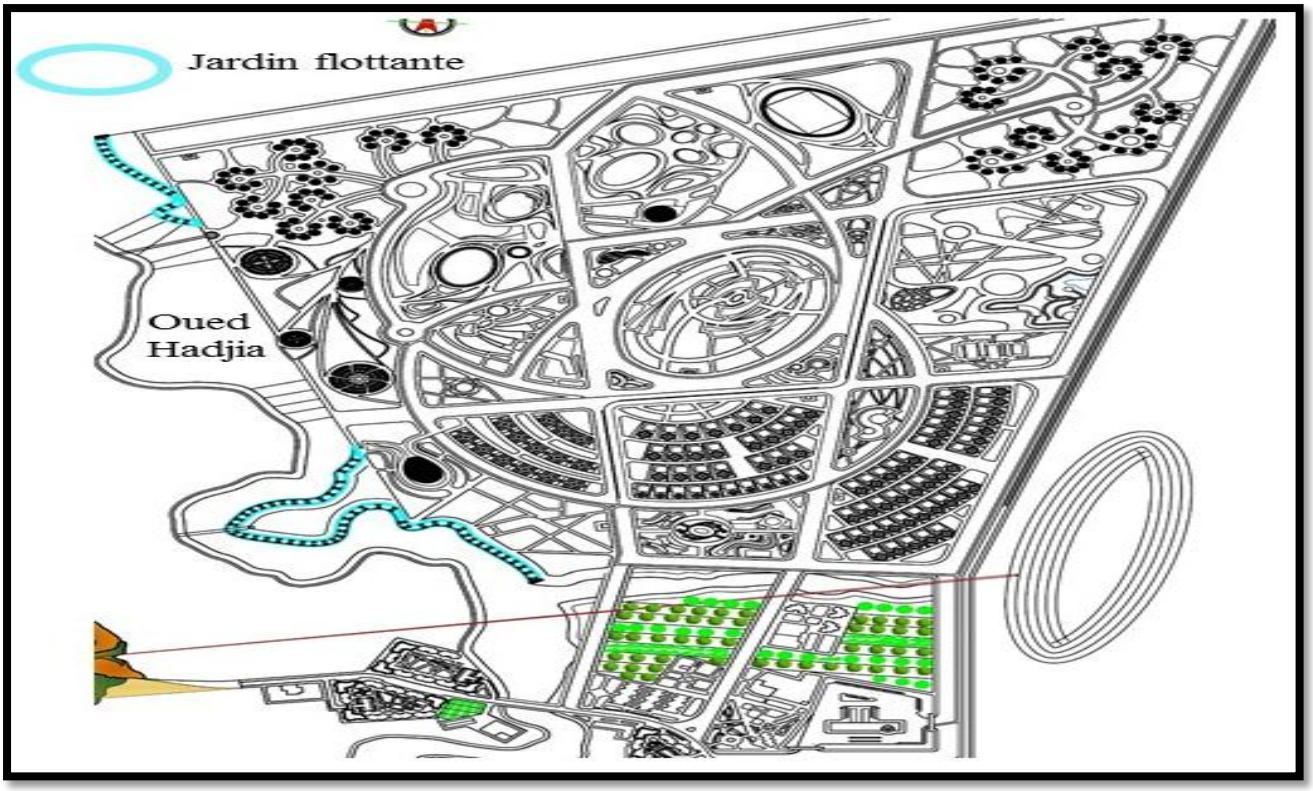


Figure n° 103 : photo présente La position des jardins d'assainissement flottants

Source :élaborée par les étudiants.

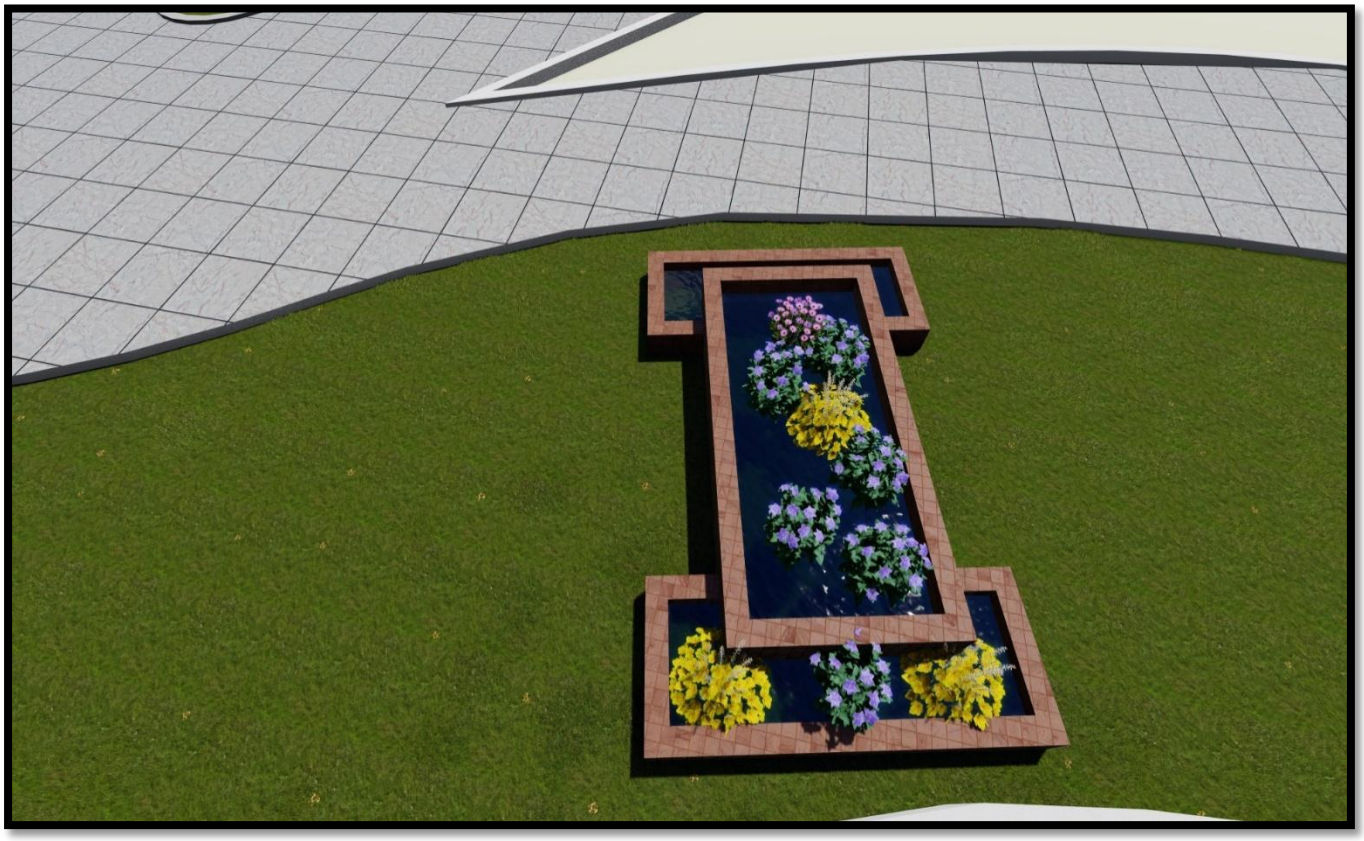


Figure n° 104 : vue sur jardin flottant.

Source :élaborée par les étudiants.

1.4. Gestion des déplacements :

1. Le TCSP :

Afin de maîtriser le côté fonctionnel de la vocation urbaine, assurer la connexion entre les différentes composantes de la ville, faciliter les déplacements entre elles, et minimiser par conséquent le temps de mobilité, notre choix s'est porté sur les TCSP permettant une espaces urbain sain et réduisant les émissions polluantes. Un nombre de cinq bus faisant le tour à l'intérieur de la ville dans un cycle bouclé.

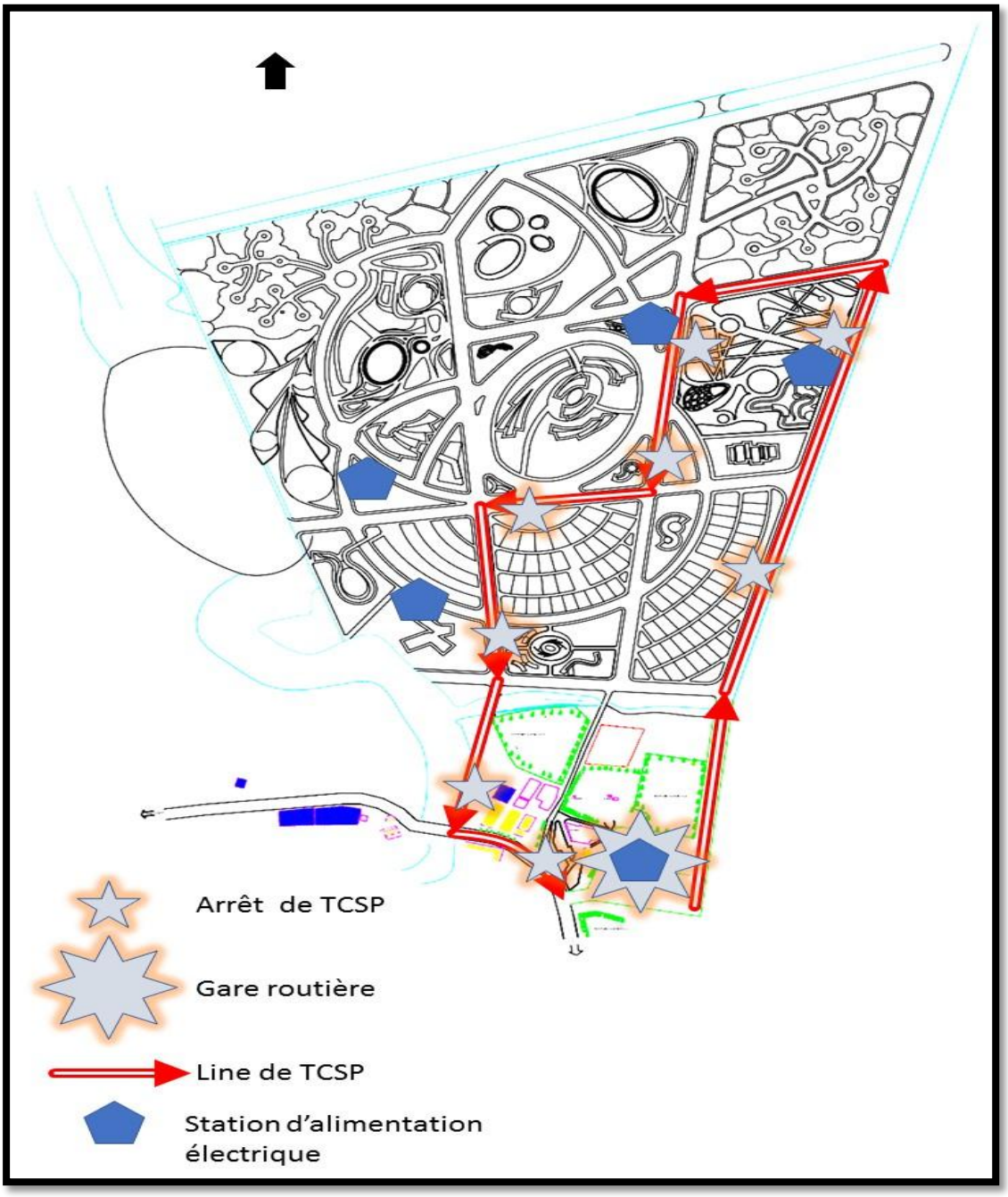


Figure n° 105 : plan de line de TCSP
Source : élaborée par les étudiants.



Figure n° 106 **:**vue sur l'arrêt de TCSP.
Source :élaborée par les étudiants.

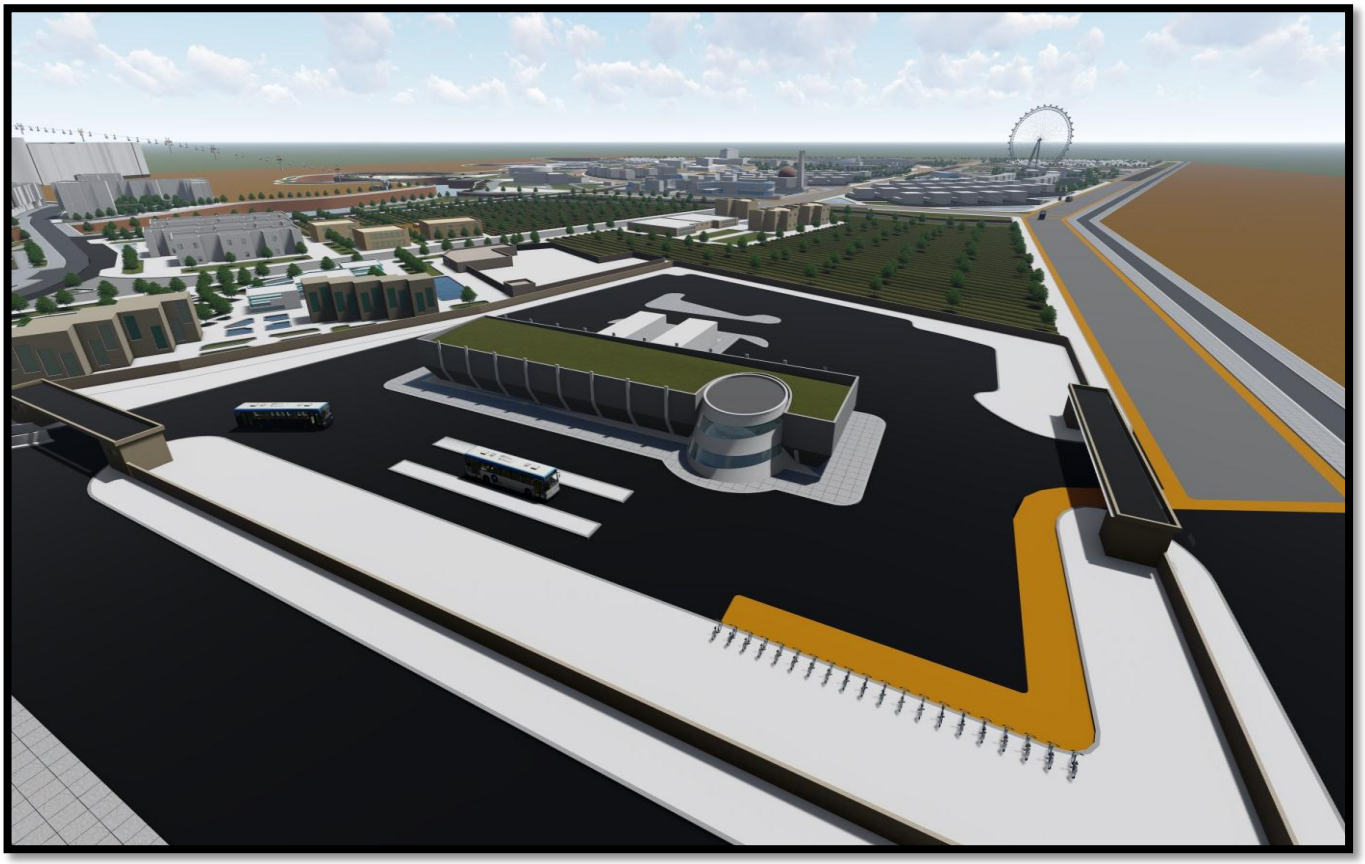


Figure n° 107 **:** vue sur la gare routière.
Source :élaborée par les étudiants.

2. Les voitures électriques :

Les espaces dédiés au tourisme nécessitent plus de confort et un système de déplacement plus adéquat. La solution préconisée étant les voitures électriques qui donnent un meilleur profit des visites et de découverte de la ville. Ceci à travers la facilité des déplacements assurés par ce moyen de mobilité durable qui permet de meilleures vues sur éléments urbains, architecturaux et paysagers. Les 100 voitures électriques offrent des visites à travers les voies sinueuses du projet d'aménagement touristique et permettent l'exploitation dès cette différente potentialité.

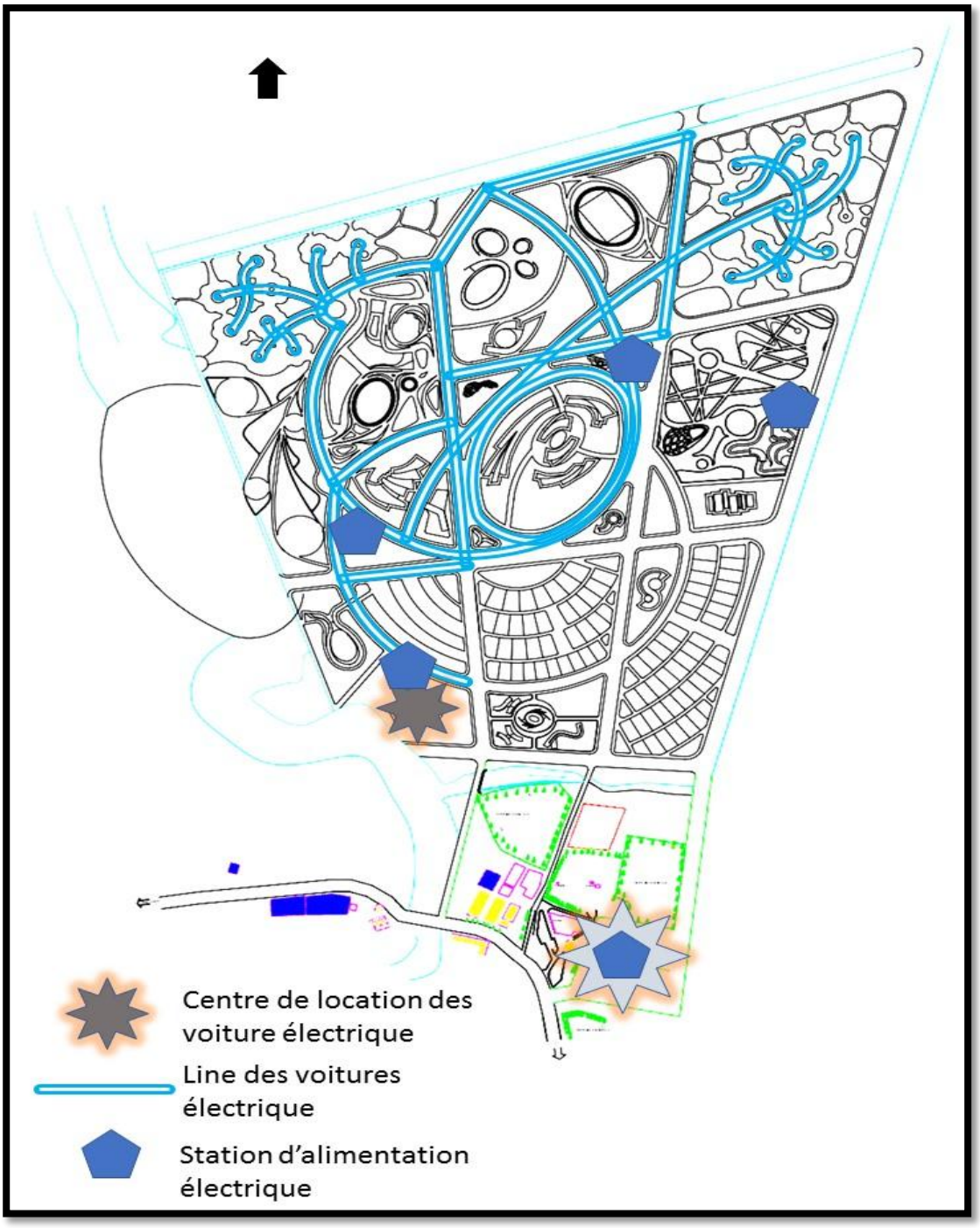


Figure n° 108 : plan de line de voiture électrique
Source : élaborée par les étudiants.

3. Les VLS (vélo en libre-service) :

Pour couvrir le reste de la ville avec les moyens de transport non polluants et minimisant la congestion dans un environnement sain, les VLS (vélo en libre-service) viennent compléter ce système de mobilité durable avec l'utilisation de 1000 vélos distribuésà travers les différents quartiers de la ville.

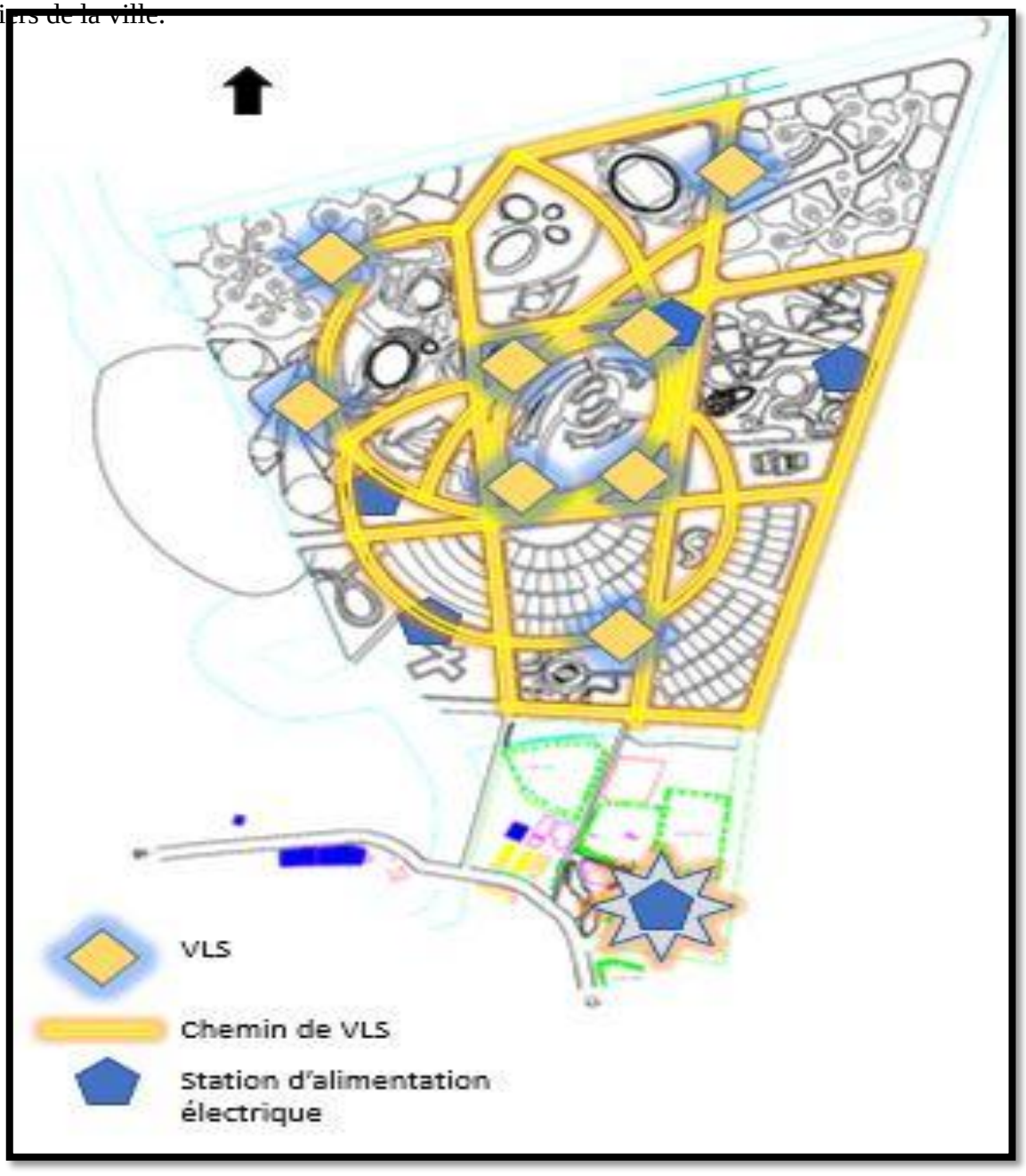


Figure n° 109 : plan de line de vélo à libre-service
Source : élaborée par les étudiants

4. Pour le téléphérique :

Pour assurer la liaison duprojet avec la forêt de LEGTIA on a créé une ligne de téléphérique .qui sert à la fois d'un moyen de déplacement et de découverte

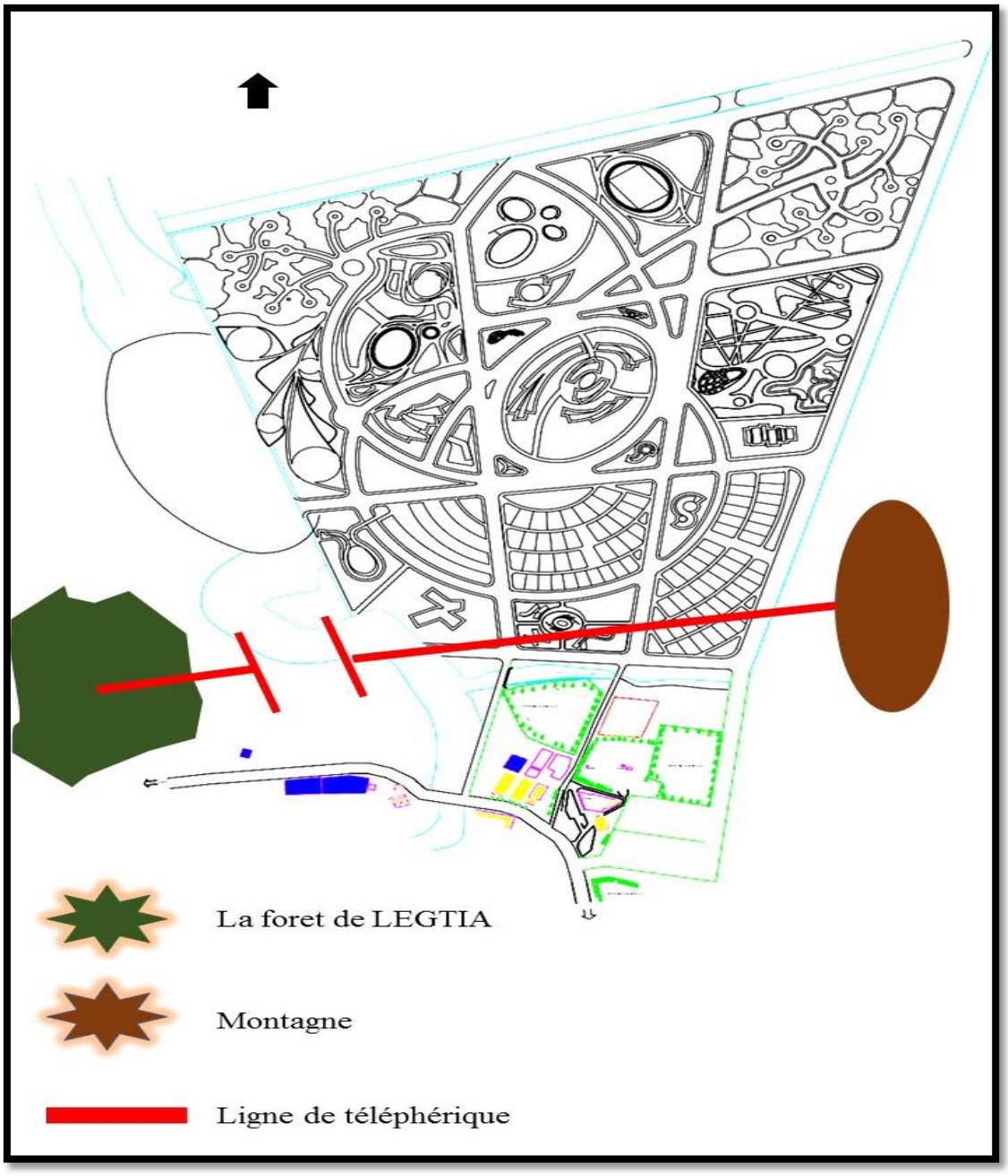


Figure n° 110 : plan de line de téléphérique
Source : élaborée par les étudiants

5. Plan de mobilité :

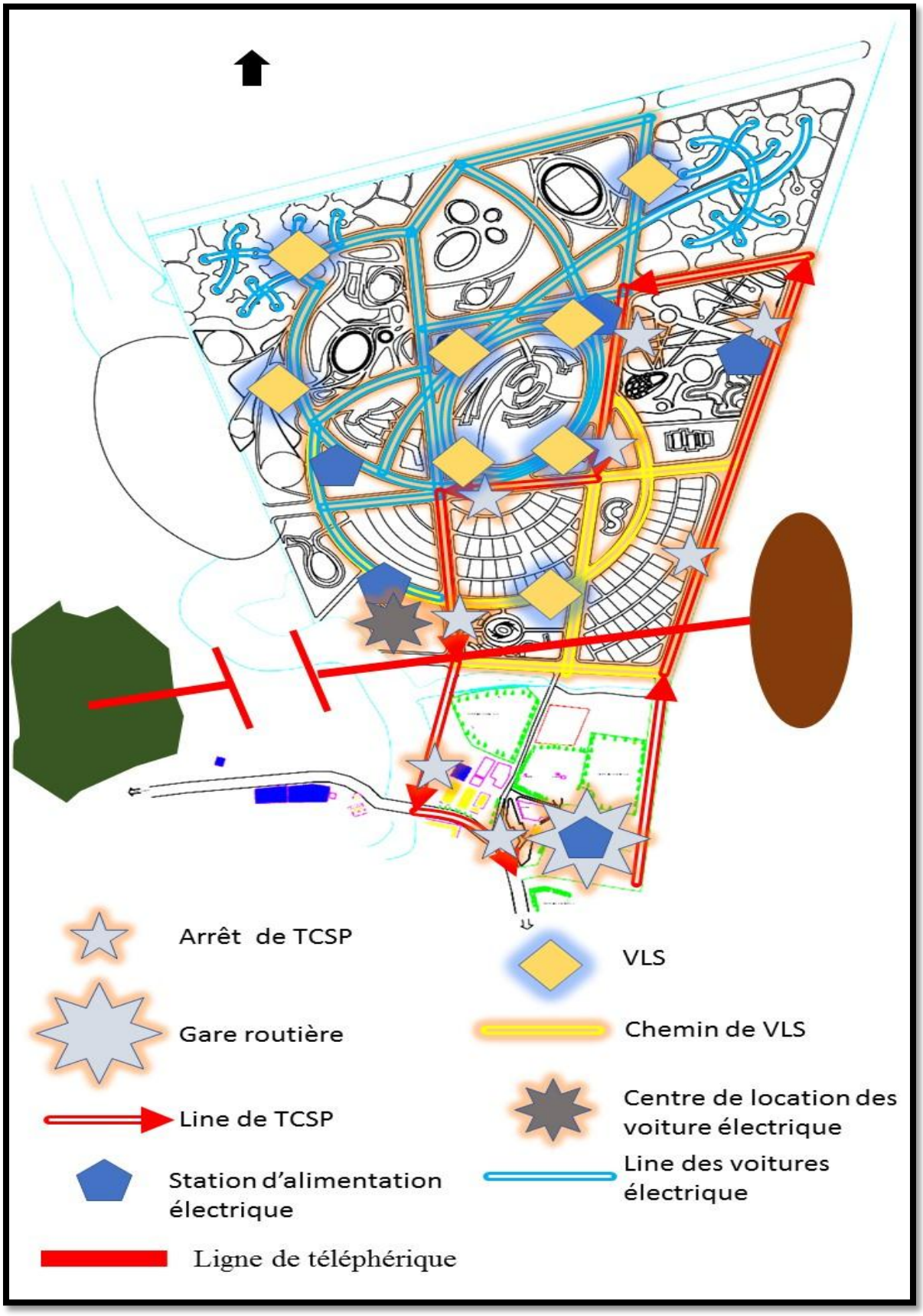


Figure n° 111 : plan de mobilité
Source : élaborée par les étudiants

Conclusion :

Afin d'atteindre notre objectif d'élaborer une ville homogène et harmonieuse entre deux vocations urbaine et touristique. On a essayé d'imbriquer les deux trames en profitant de la typologie presque plate du site.

Pour tirer parti de tous les atouts et les opportunités de site et son environnement immédiat on a implanté un programme qui vient répondreaux aspirations des citoyens et de l'environnement avec l'intégration des nouveaux modes de transport écologique et des systèmes de gestion des eaux pluvial, thermal et eaux usées en vue de développer l'attractivité de la ville d'une part et préserver l'environnement d'autre part.

Conclusion générale :

D'après l'analyse de l'agglomération de Hammam Charef sur les plans urbain, touristique, ressources naturelles... On a constaté une mauvaise gestion et une sous-exploitation des potentialités et des opportunités notamment naturelles de la ville (thermalisme, tourisme de santé, agriculture…) qui font les éléments les plus essentiels dans le développement non seulement de la ville seulement mais aussi de son territoire.

Pour mieux comprendre la ville et comment y intervenir, et agir on a fait la décomposition, l'observation et puis la recomposition afin d'élaborer un projet de réaménagement d'un pôle à vocation urbaine et touristique a Hammam Charef. Ce projet se veut intégrer et rentable et qui satisfait les besoins des citoyens et de l'environnement. Cette réflexion a été renforcée par l'intégration des éléments de développement durable urbain qui contribuent au fondement de notre vision stratégique future de la ville de hammam Charef.

Cette stratégie assure un cadre de vie décent basé sur une équité sociale, une bonne gestion économique, une richesse culturelle et un respect de l'environnement naturel

Bibliographie :

Les ouvrages :

- Le Corbusier, La Charte d'Athènes., [Paris] : Éditions de Minuit, 1957, 80 pages.
- Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement Livre de Françoise Choay et Pierre Merlin, 2ème édition, Paris, PUF, 2009, 843 pages
- Thierry Oblet,"Gouverner la ville, les voies urbaines de la démocratie moderne « Edition Presses Universitaires de France, 306 pages.
- Benyoucef B, analyse urbain éléments de méthodologie, édition 2.04.4123. I.S.B.N, 2007, 60 pages.
- Charlot-Valdieu, Philippe Outrequin, L'URBANISME DURABLE : Concevoir un éco quartier, Catherine 312 pages.
- Dictionnaire « le petit Larousse illustré » édition 1999.
- Chernais M. « Transports et espace français », éditions Collection géographique France 1981, 78 pages.
- Antoine S. Bailly **«** La perception de l'espace urbain » édition centre de recherche d'urbanisme, 490 pages.
- Pierre LABORDE « Les espaces urbains dans le monde » édition NATHAN 1994, 362 pages.
- X. Godard, I. Fatonzoun, Urban Mobility for All : La Mobilité Urbaine pour Tous, 640 pages.

Acte de séminaire :

- Journée d'étude « Regard sur la ville de Laghouat, architecture et urbanisme » 13mai 2013, Présenté par : Mr. SOFRANI Khelifa.
- Dr Tahar BAOUNI **«** Les Déplacements urbains dans la périphérie d'Alger –cas de la commune de BAB EZZOUAR » acte du colloque international « Alger face aux nouveaux défis de l'urbanisation » USTHB 28-29 Février 2004.
- LES TRANSPORTS ET LA VILLE – Analyses et diagnostics –actent du séminaire des acteurs des transports et de la ville de paris, mars mai 1998.
- Guide de gestion des eaux de pluie et de ruissellement, 2006.
- Stéphane Nahrath et Mathis Stock « urbanité et tourisme : une relation à repenser », revue espaces et sociétés 2012/3 (n° 151).
- Rapport de l'O.M.T :(Définition établie par l'Organisation mondiale du tourisme) l'année 2013
- Rapport de la société internationale de l'Ecotourisme 2014.

- Article Thérèse spector, jaques Theys et François Menard .villes du XXI ème siècle.
- La société internationale de l'Ecotourisme 2014.
- Francis BEAUCIRE – « en quête d'urbanité » revue URBANISME N° 289 (juillet – Août 1996).
- Rapport de la direction de tourisme de la wilaya de Djelfa.

Mémoire :

- Nara belkheir, gestion des eaux pluviales, mémoire du master, université de Laghouat département d'architecture 2016.

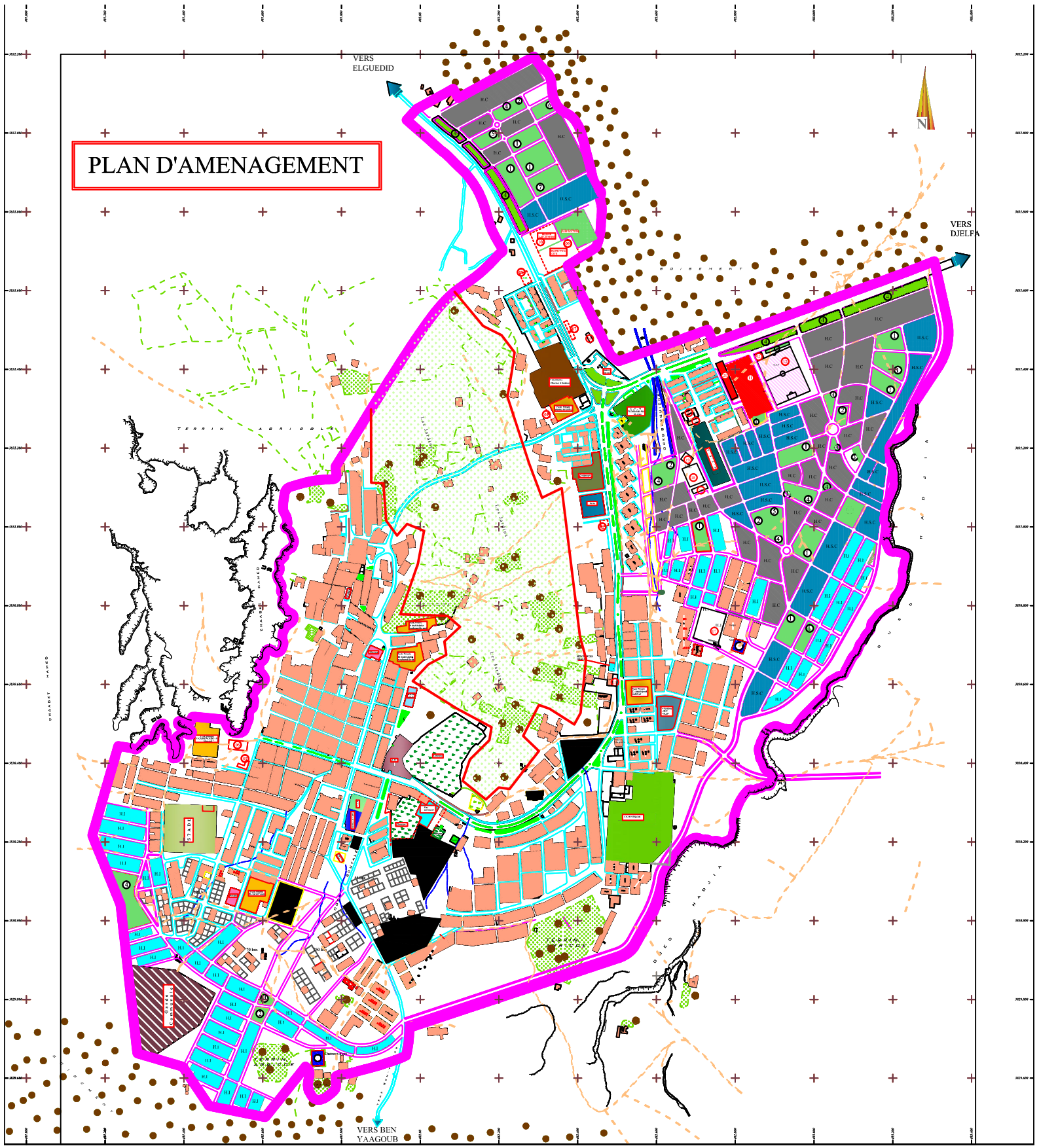
Cours :

- Cours d'urbanisme master 2 l'approche écologique, chargée de cours : Mme Bouchareb. Z 2015-2016.
- Ewa berezowska-azzag : projet urbain .synergie Alger 2011.
- RAMOUL A, Cour d'urbanisme université 3 de Constantine, département d'architecture, 2015

Webographie :

- Ministère de la transition écologique et solidaire : www.ecologie.gouv.fr/IMG/agenda21/intro/emelia.htm.
- Organismes Médicaux de Tourisme : www.news-medical.net/health/What-is-Medical-Tourism-(French).aspx.
- revue du tourisme, de la culture, du sport et des loisirs : www.tourisme-espaces.com/doc/2349.tourisme-sante-definitions-problematique.html
- Thalasso : thalasso.ooreka.fr/comprendre/thalassothérapie.
- Innovative solutions for a healthier and safer world : www.futura- sciences.com/maison/definitions/maison-balneotherapie-8509.
- Chaine thermale : www.docteurclic.com/technique/thermalisme-crenotherapie.aspx.
- larouce : www.larouce.fr/dictionnaire/gestion.
- Eaux thermale France : www.aquaportail.com/definition-691-eau-thermale.html
- Centre de Développement des Energies Renouvelables : www.cder.dz/wih2/poster/t3_36.pdf.
- TPE géothermie : geothermie-tpe-nds.e-monsite.com/pages/partie-ii-exploitation-de-l-energie-geothermique.
- La Seine-et-Marne surveille son eau : eau.seine-et-marne.fr/library/a7508a5f-518f-42ac-8239-d8126287f848-guideSDGEP.pdf.
- Guide bâtiment durable : www.guidebatimentdurable.brussels, 2016.

- TPE ÉCOQUARTIERS : tpecoquartier.wordpress.com/les-toitures-vegetalisees.
- Le développement durable par tous : www.vedura.fr/environnement/eau/eaux-usees.
- Spécialiste de l'assainissement et du débouchage de canalisations a paris, ile de france : assainissement.developpement-durable.gouv.fr/.../2013_06_G_def_ERU_version2.0.1, 2/07/2013.
- ENVIRO BOITE (Centre de ressources par et pour les professionnels de la construction, de la réhabilitation et de l'aménagement durables) : www.enviroboite.net/spip/IMG/pdf/0706_Systemes_assainissement_Diette_V1.pdf
- Amazon : www.amazon.fr/Epuration-eaux-usées-urbaines-infiltration-percolation.
- Fédération Inter-Environnement Walloniedes associations au service de l'environnement : www.iewonline.be/IMG/pdf/Epuration_simple.pdf
- Conso Globe consommer mieux – vivre mieux : www.consoglobe.com/phytoepuration-une-solution-d%E2%80%99epuration-individuelle-naturelle-cg.
- Journal officiel : www.joradp.dz/FTP/jo-francais/2003/F2003011.pdf.
- Mémoire online : www.memoireonline.com.
- Association du transport urbain du Québec (ATUQ) : www.atuq.com.
- Le portail des transports collectifs urbains & interurbains et des nouvelles mobilités : www.transbus.org
- Le site de Veolia transport : www.veolia – transports.com.
- khenchela1.blogspot.com/2011/07/khenchela-2011-moi-de-juin.html
- Rihla dz : rihladz.blogspot.com/2014/02/45.html /
- El massa : www.el-massa.com/dz/index.php/component/k2/item/17039
- Montada Echourok : montada.echoroukonline.com/showthread.php?t=163466
- Jumia Travel : travel.jumia.com/ar-ar/algeria/o15925/complexe-thermal-hammam-chellala-guelma.



LEGENDE

- Route
- limite du perimetre urbain
- Piste
- Oued
- Habitat
- Groupe scolaire
- Jardins
- Daira
- A.P.C
- Centre de santé
- Gendarmerie
- Mosquée
- Unité. Education
- SUC
- SLEP
- Bassin
- Thechnicome
- C.E.M
- Ecole primaire
- PTT
- CFPA
- Stade
- Cimetiere
- Marché couvert
- Direction des forets
- Garde Communale
- Agriculture
- Arbre
- Décharge publique

Projets en cours de réalisation

1. Cantine scolaire
2. Bibliothèque
3. Crèche
4. Polyclinique
5. LYCEE
6. Stade
7. Locaux
8. G.I.R
9. Protection civil
10. Maison contennier
11. Surete urbaine
12. C.S.P
13. Salle de soins
14. Antenne
15. Parking
16. Abattoir
17. S. de l'hydraulique
18. Groupe scolaire
19. Mosquée
20. Logements

Equipements programmés dans le futur

1. Equipement éducatif
2. Equipement cutuel
3. Equipement culturel
4. Placette - espace vert
5. Equipement administratif
6. Equipement sportif
7. Equipement sanitaire
8. Locaus commerciaux

- Habitat collectif
- Habitat semi-collectif
- Habitat individuel
- Route projetée

Bureau d'Etudes Techniques
C T N
-ABBAS-

République Algérienne démocratique et Populaire
WILAYA DE : DJELFA
DAIRA DE : CHAREF
COMMUNE DE: CHAREF

ARCHITECTE AGREE :
Mr. ABBAS DAHMANE

Maître de l'ouvrage :
Direction de l'Urbanisme et de la Construction de la wilaya de DJELFA

PROJET:
Revision du Plan Directeur d'Amenagement et d'Urbanisme de la Cne de Charef

PLAN D'AMENAGEMENT

PHASE : III

Echelle 1 :/3000

PLAN D'AMENAGEMENT TOURISTIQUE
ACTUALISE ET MODIFIE ZEST ELCHAREF

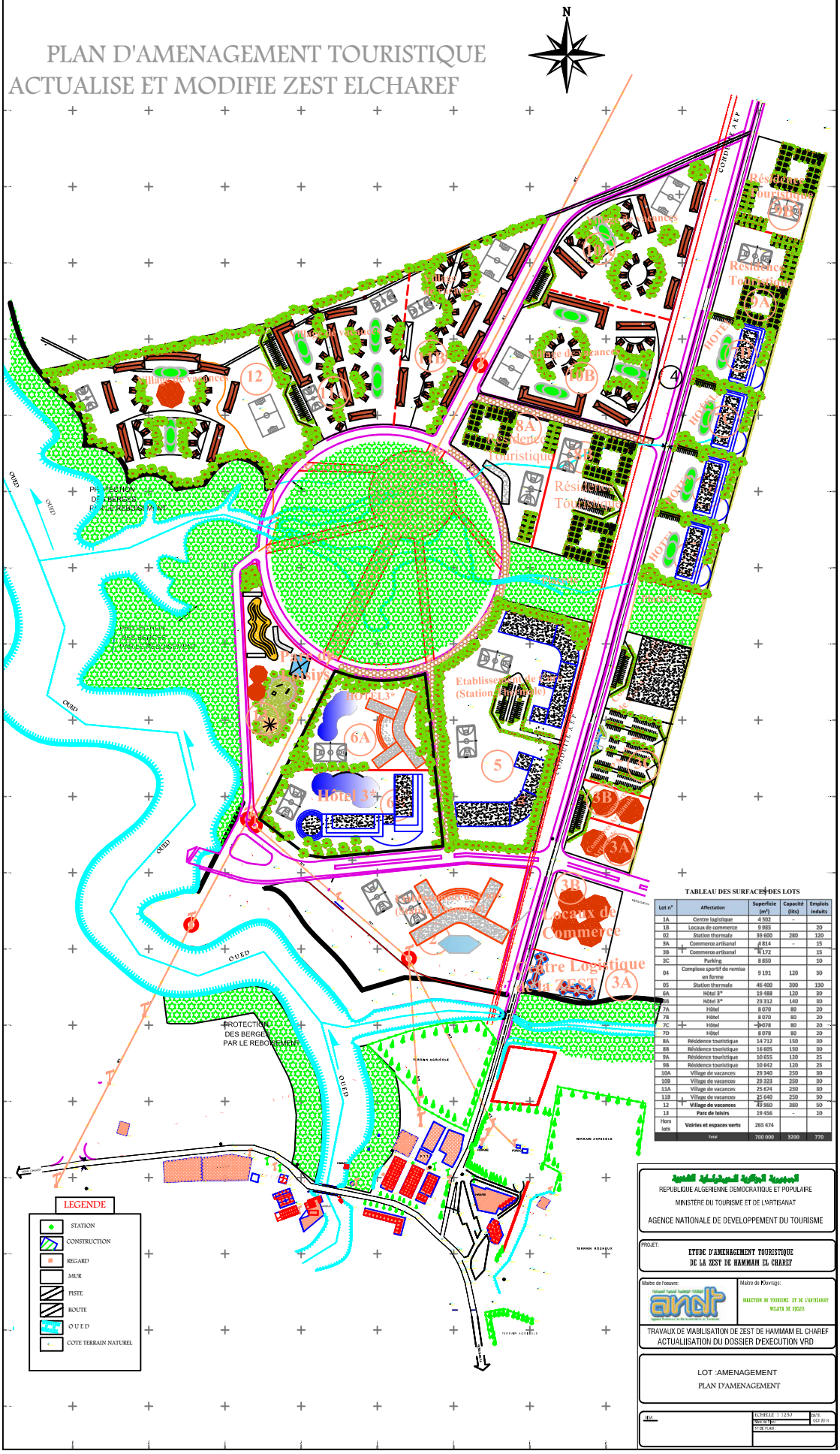


TABLEAU DES SURFACES DES LOTS

Lot n°	Affectation	Superficie (m²)	Capacité (lits)	Emplois induits
1A	Centre logistique	4 502	-	
1B	Locaux de commerce	9 885		20
02	Station thermale	39 600	280	120
3A	Commerce artisanal	4 814	-	15
3B	Commerce artisanal	4 172		15
3C	Parking	8 850		10
04	Complexe sportif de remise en forme	9 191	120	30
05	Station thermale	46 400	300	130
6A	Hôtel 3*	19 488	120	30
6B	Hôtel 3*	29 312	140	30
7A	Hôtel	8 070	80	20
7B	Hôtel	8 070	80	20
7C	Hôtel	8 078	80	20
7D	Hôtel	8 078	80	20
8A	Résidence touristique	14 712	150	30
8B	Résidence touristique	16 605	150	30
9A	Résidence touristique	10 655	120	25
9B	Résidence touristique	10 642	120	25
10A	Village de vacances	29 340	250	30
10B	Village de vacances	29 323	250	30
11A	Village de vacances	25 674	250	30
11B	Village de vacances	25 640	250	30
12	Village de vacances	49 980	380	50
13	Parc de loisirs	19 456	-	10
Hors lots	Voiries et espaces verts	265 474		
	Total	700 000	3200	770

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DU TOURISME ET DE L'ARTISANAT
AGENCE NATIONALE DE DEVELOPPEMENT DU TOURISME

PROJET:
ETUDE D'AMENAGEMENT TOURISTIQUE
DE LA ZEST DE HAMMAM EL CHAREF

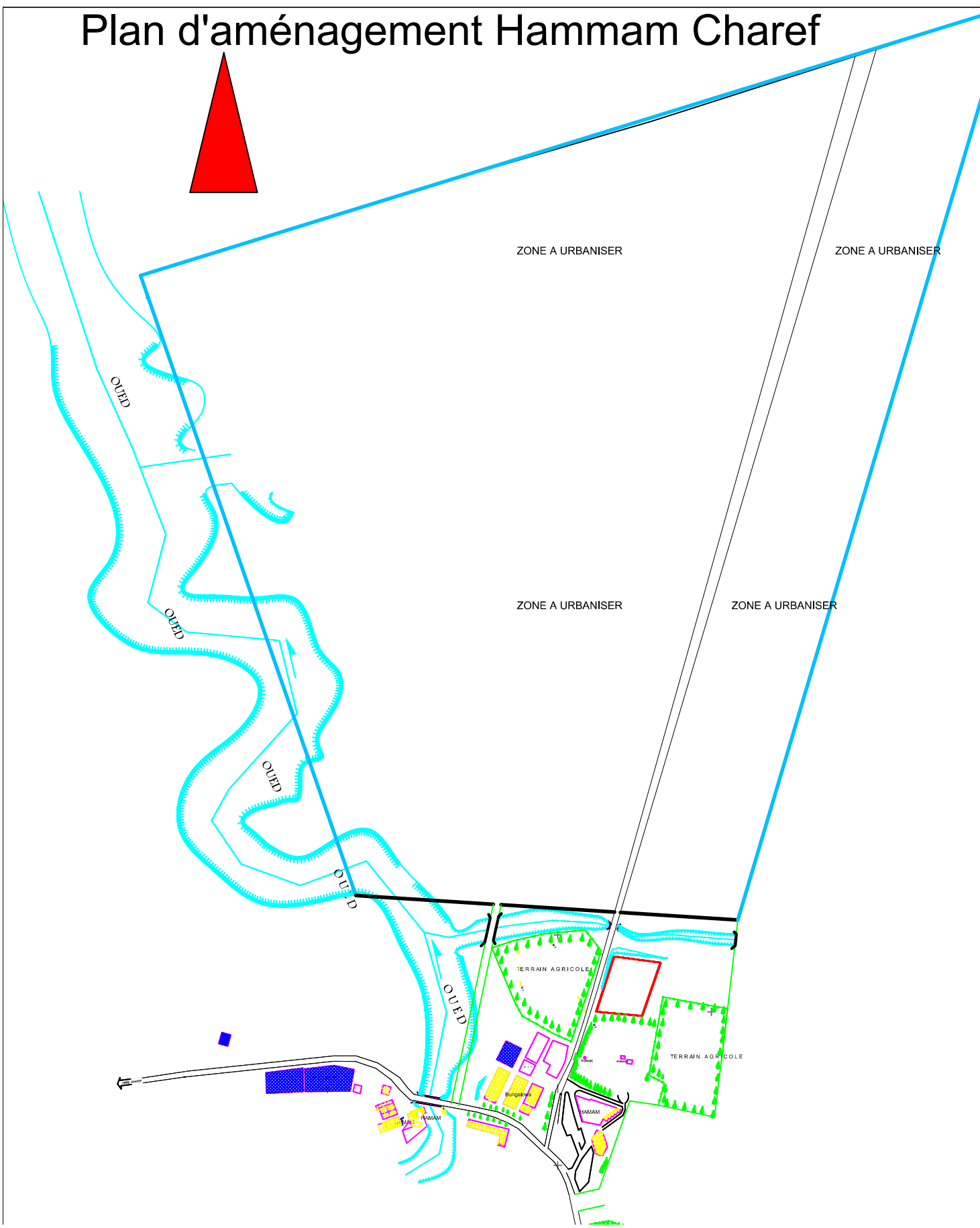
Maître de l'ouvrage:
DIRECTION DU TOURISME ET DE L'ARTISANAT
WILAYA DE DJELFA

TRAVAUX DE VIABILISATION DE ZEST DE HAMMAM EL CHAREF
ACTUALISATION DU DOSSIER D'EXECUTION VRD

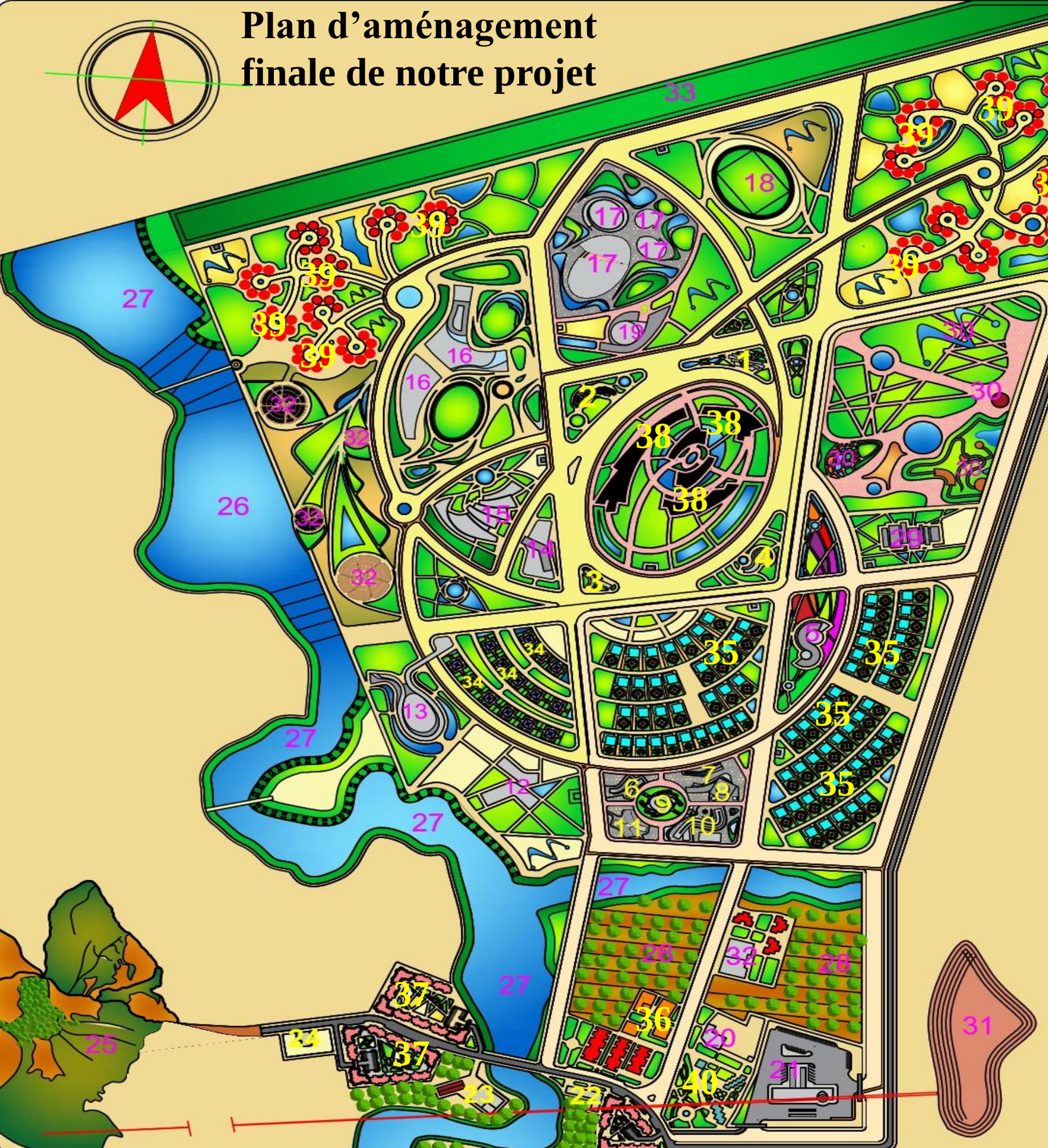
LOT :AMENAGEMENT
PLAN D'AMENAGEMENT

ECHELLE : 1/2500
DATE: OCT 2014

Plan d'aménagement Hammam Charef



Plan d’aménagement finale de notre projet



La légende:

1. Agence touristique
2. Salle de cinéma.
3. Bureau de poste.
4. Siège APC.
5. Laboratoire des plantes médicinales.
6. Primaire
7. Bibliothèque.
8. Mosquée
9. Crèche
10. Lycée.
11. CEM.
12. Parc de location des voitures électriques.
13. Centre de gestion des eaux thermal.
14. Hôtel 1 étoile.
15. Hôtel 2 étoiles.
16. Hôtel 3 étoiles.
17. Salle omnisport.
18. Terrain de football + piste.
19. Centre commercial.
20. Maison de jeunes.
21. Gare routière.
22. Locaux de commerces.
23. Piscine ouvert.
24. Protection civile + Gendarmerie.
25. Foret LEGTIA .
26. lac artificiel
27. Oued LHADJIA
28. Jardin potager.
29. Centre culturel.
30. Parc de loisir.
31. Montagne.
32. Piscine couvert.
33. Ceinture verte.
34. Villas.
35. Habitat rural groupé
36. Habitat individuelle
37. Habitat semi collectif.
38. Station thermale.
39. Bungalows
40. Centre de cure avec les plantes Médicinales.