



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



Université Amar Thelidji- Laghouat

FACULTE DE TECHNOLOGIE
DEPARTEMENT : D'ARCHITECTURE

MEMOIRE DE MASTER

Présenté par : M^{lle}. GHEZAIL NADJET

DOMAINE : SCIENCES ET TECHNOLOGIE

FILIERE : ARCHITECTURE ET URBANISME

OPTION : ARCHITECTURE ET OPERATIONS URBAINES

Thème

**Le renouvellement de la caserne Bessieres pour
créer une troisième oasis éco touristique à la ville
de Laghouat
GESTION DE MOBILITE**

Nom et Prénom	Grade	qualité
Mr DHINA .K	M.A.A	Président
Mr : SAAD SAOUD.W	M.A.A	Examineur1
Mr : BELHADJ.B	M.A.B	Examineur2
Mme :Dr BOUCHARB .Z	M.C.B	Encadreur
M ^{lle} :HAMDI mariem		Co- encadreur
M ^{lle} :TOUHAMI hadjer		Co- encadreur
M ^{lle} :HAOUARI hadjer		Co- encadreur

Promotion :2015/2016



SOMMAIRE

Remerciement	
Dédicace	
Résumé	

Chapitre I : Approche introductive

Introduction	02
1. Choix d'option	03
2. Choix du thème	03
3. Problématique générale	04
4. Problématique spécifique	04
5. Objectifs	05
6. Hypothèses	05

Chapitre II : Approche cognitive

1-Introduction.....	07
2-Définition des concepts clés.....	07
2-1-Urbanisme écologique.....	07
2-2- Développement durable.....	07
2-2.1. Les principes du développement durable.....	07
2-3-définition du développement urbain durable.....	08
2-4 l'éco-quartier.....	08
2-4-1 définition de l'éco-quartier.....	08
2-4-2- les objectifs de l'éco-quartier.....	08
2-4.3. Les caractéristiques d'un éco-quartier.....	08
2-4.5 Les principes de l'éco-quartier.....	09
2-5-le projet urbain.....	10
2- 6-Définition de renouvellement.....	10
2-6-1. L'objectif de renouvellement urbain.....	10
3-Le tourisme.....	11
3-1/-Introduction.....	11
4-Définition de tourisme.....	11
5-Les types et les formes du tourisme.....	11
5-1-Le tourisme balnéaire.....	12
5-1-2-Le tourisme urbain.....	12
5-1-3-Le tourisme climatique.....	12

5-1-4.Le tourisme rural.....	12
5-1-5.Tourisme culturel	14
5-1-6 Tourisme de sante.....	14
5-1-7Tourisme social.....	15
5-1-8 Tourisme durable.....	15
6-tourisme vert en Algérie	16
7- 1/ Facture géographique	16
7- 2/ Facture climatique	16
7- 3/ Facture économique	16
7- 4/ Facture culturel	16
8-/ Impact de tourisme	16
8-1/ sur le plan social et culturel.....	16
8-2/ sur le plan économique	16
8-3/ sur le plan environnemental	17
9-/ Rôle du tourisme	17
10-/ Tourisme en Algérie	18
10-1/ Introduction	18
10-2/ Tourisme à Laghouat	18
10-2-1/ Sites touristique de Laghouat	18
10-2-2/ Station de gravure rupestre	18
10-2-3/ Curiosité géologique	19
10-2-4/ Les ksour et les zaouïas	19
11-Synthèse	21
12-Analyse des exemples.....	22
12-1-village touristique de « N'DIAGO »	22
12-1-1 fiche technique	22
12-1-2 But du projet	22
12-1-3 situation	22
12-4-explication du projet	22
12-2-Exemple 02 : Masdar city	24
12-2-2Les ressources énergétiques.....	24
12-2-3Une architecture et une ville durable.....	25

12-2-4 Masdar, la ville sans voitures (transport)	26
12-2-5 Les modes de transport privilégiés	26
12-2-6- Les habitants, acteurs du développement durable.....	26
12-2-7- Conclusion	27

Liste des figures
Liste des tableaux

Chapitre III : Approche contextuelle

1-Présentation de la ville	30
1.1.Situation territoriale	30
1.2.Situation communale	31
1.3.Accessibilité	31
2. L'analyse climatique de la région	32
2.1. La température	32
2.2. La précipitation	32
2.3. Humidité	33
2.4. L'irradiation solaire	33
2.5. Les vents	34
3. Schémas de structure	34
4. Etude de cadre bâti	36
4.1. Ancien tissu urbain	36
4.2. Tissu urbain contemporain	36
5. Présentation du périmètre d'étude	37
5.1 Situation par rapport à la ville :	37
5.2. Les limites	37
5.3. Les repères : (les équipements importants)	38
6. Diagnostic selon la méthode AFOM	38
7. présentation du quartier	41
7.1. Choix du quartier	41
7.2. Présentation du le périmètre d'intervention	41
7.3. Les limites	42
7.4. Les éléments existants	42
7.5. Les vois et les nœuds	43
7.6. Les données climatiques	43
Conclusion	44
Liste des figures	
Liste des tableaux	

Chapitre IV : Approche opérationnelle

1. Proposition urbaine	
1.1.A l'échelle du périmètre d'étude	47
1.2.A l'échelle du périmètre d'intervention	48
1.2.1 Programme	48
1.2.2 Les principes et les concepts utilisés	48
1.2.3 La genèse de la programmation urbaine	49
1.2.4 Les éléments urbains	51
1.2.5 Les solutions bioclimatiques	55
1.2.6 Les coupes	60
Liste des figures	
Liste des tableaux	
Conclusion générale	67

Chapitre V : Approche technique

Gestion d'énergie.....	70
Gestion de mobilité	85
Gestion d'eau.....	99

REMERCIEMENTS :

Tout d'abord Nous remercions mon Dieu "الله" de m'avoir donné la force et la volonté de débiter et déterminer ce modeste travail, tout en espérant qu'il soit bon et acceptable.

Nous remercions particulièrement notre encadreur Mme Docteur Mme BOUCHARÈB Zohra, pour avoir nous accepté d'encadrer ce mémoire et Pour ses précieux conseils, sa disponibilité et son infinité de gentillesse tout au long de ce travail.

Nous remercions le personnel pédagogique et administratif du département d'architecture de l'université Ammar Thelidji-Laghouat pour leur aide précieuse et leur large disponibilité.

Nous remercions tout nos amis et collègues qui nous ont contribués

De près ou de loin a la réalisation de ce projet.

Nous remercions toutes nos familles pour leur soutien et particulièrement

nos chers parents bien aimés et nos frères et sœurs.

Merci



Dédicace

Je dédie ce modeste travail en signe de respect, de connaissance et de gratitude à :

ma précieuse mère : honorable ; aimable : tu représentés pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. et qui a su me remontée le morale à chaque fois que j'en avais besoin et qui m'a toujours fait confiance et qui m'a appris ce déictique m'accompagne dans tous les moments de ma vie (noire vrai gloire n'est pas de ne jamais tomber mais de se relever a chaque fois qu'on tombe). Ta prière et la bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous.

Mon père Pour leur présence, pour leurs aides, encouragements et conseils durant ma formation et mes études ; tu as fait plus qu'un père puisse faire pour ses enfant s suivent le bon chemin dans leur vie et leur études.

A mes collègues & tous mes ami(e)s

A tout nos familles.

A nos enseignants de l'école primaire jusqu'à l'université dont les conseils précieux m'ont guide qu'il trouve ici l'expression de ma connaissance.

A tous nos amies.

GHEZAIL NADJET

عنوان المذكرة : تجديد التكنة العسكرية من اجل انشاء ثالث واحة سياحية ببنية بمدينة الاغواط

اللقب: شول الاسم: خديجة
اللقب: غزيل الاسم: نجاة
اللقب: حمادي الاسم: عمر
الموثر: بوشارب الزهرة

يأتي هذا العمل كمحاولة لصياغة مشروع سياحي بيئي بمدينة الاغواط, ان الهدف المتوخى من هذا العمل هو تدارك الازمة الاقتصادية التي تعاني منها البلاد في ظل انخفاض البترول
لذا يجب البحث عن مصدر اقتصاد اخر وبما ان صحرائنا تزخر بثروات سياحية وطاقات متجددة فيجب المحاولة في تنمية وإنعاش النشاط الاقتصادي وكذا تحقيق التنمية المستدامة بإنشاء مشروع سياحي بيئي
الحي البيئي الحضري المستدام هو الاستغلال الرشيد للموارد الطبيعية والأماكن العامة والمساحات الخضراء كما يجب استعمال نظام النقل الصديق للبيئة وكذا معالجة النفايات, والإدارة الحكيمة للطاقة المتجددة واستخدام مواد بناء جديدة محلية وقد سمحت لنا هذه التجربة لاكتشاف افكار جديدة في مجال التخطيط الحضري والمشاركة في الحد من التلوث والمشاكل البيئية وذلك لتحقيق المزيد من الراحة وتحسين نوعية البناء
كلمات مفتاحية: المشروع الحضري المستدام, حي بيئي حضري, السياحة

Memory title : The renewal of the Bessieres barracks to create a third ecotourism oasis in the city of Laghouat

Name : CHOUL Rabia Khedidja

Name:GHEZAIL Nadjet

Name:HAMMADI Omar

Directed by : BOUHAREB Zohra

Abstract Our work focuses on the design of an ecological tourism project in Laghouat, the aim of this work to address the economic crisis in the country under the oil drop
We have to find another source for the economy and that our desert is rich in tourism resources and renewable energy should try to develop and stimulate economic activity, sustainable development, the establishment of an ecological tourism project

Of, Eco design a modern multifunctional neighborhood according to the principles of sustainable development. Eco conceived sustainable neighborhood is based on the rational exploitation of natural resources, including: the use of environmentally friendly transport system, public spaces and green areas, treatment of household waste, wise management of renewable energy and the use of new construction materials ... etc.

This experience has allowed us to discover new ideas in urban planning and participating in the lute against pollution and global warming so bring more comfort and improved environmental quality.

Key words: sustainable urban projectEco-neighborhood.....Sustainable urban..... Tourism

Titre du mémoire : Le renouvellement de la caserne Bessieres pour créer une troisième oasis éco touristique à la ville de Laghouat

Nom:CHOUL Rabia Khedidja

Nom:GHEZAIL Nadjet

Nom:HAMMADI Omar

Encadreur: Docteur Mme BOUCHAREB Zohra

Résumé Notre Travail porte sur la conception d'un projet de tourisme écologique à Laghouat, l'objectif de ce travail pour remédier à la crise économique qui sévit dans le pays sous la goutte d'huile

Nous devons chercher une autre source de l'économie et que notre désert est riche en ressources touristiques et les énergies renouvelables devraient essayer de développer et de stimuler l'activité économique, le développement durable et la mise en place d'un projet de tourisme écologique

L'éco quartier durable conçu est basé sur l'exploitation rationnelle des ressources naturelles, parmi lesquelles: l'utilisation d'un système de transport écologique, les espaces publics et les espaces verts, le traitement des déchets ménagers, la gestion avisée de l'énergie renouvelable et l'utilisation de nouveaux matériaux de constructions... etc.

Cette expérience nous a permis de découvrir de nouvelles idées en matière d'aménagement urbain et de participer à la lutte contre la pollution et le réchauffement climatique donc apporter plus de confort et une meilleure qualité environnementale.

Mots clés : un projet urbain durable .Eco quartier. L'urbanisme durable. Tourisme

1. Introduction

En plein développement économique, un nombre d'auteurs avaient dénoncé, à l'échelle mondiale, les risques de surpopulation, des changements climatiques, de pollution et d'épuisement des ressources naturelles.

Inversement les idées écologistes ont commencé à se développer et surtout à se faire entendre permettant aux termes Ecologie et Environnement de s'introduire dans le langage courant.

Notre intérêt vise les problèmes qui sont générées en milieu urbain pouvant avoir des solutions urbanistiques. Ils sont causés par le progrès de l'humanité et toutes les pratiques négatives qu'il a introduit dans les différentes sociétés, et bien d'autres maux causés essentiellement par le développement.

Ces problèmes sont universel qui demande du temps et surtout de la patience. Car c'est l'un de ces problèmes qu'on ne peut régler en une ou deux années ; il faut une *démarche méthodique*, bien étudiée avec des actions interdisciplinaires et fondé par tous les acteurs de la ville pour planifier toutes les interventions projeter.

A travers l'établissement de la corrélation et l'interdépendance entre urbanisme et écologie et Ouvrir la voie et motiver des travaux d'urbanisme qui prennent en considération l'environnement

Aujourd'hui, toutes les études menées par les scientifiques dans différents domaines démontrent que la seule façon de s'en sortir est le développement durable.

C'est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.

Quand on parle du développement durable, on parle aussi d'équité sociale, d'économie efficace, de changements climatiques, d'énergie renouvelable, de haute qualité environnementale, d'écologie, d'environnement et d'autres concepts qui ne relèvent pas spécialement de notre domaine.

Autre part, le développement durable prend en compte l'interaction entre le bâtiment et le climat

Aussi le DDU s'avère un outil de travail nécessaire à une résolution optimale des défaillances, c'est une nécessité, un enjeu, l'ultime recours.

Il vise à appliquer à la ville l'approche de durabilité 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.

Le DDU garanti l'organisation de l'espace, le développement socio-économique, les déplacements et la mobilité, l'éco gestion des ressources naturelles, de l'énergie et des déchets, Les enjeux globaux et planétaires.

Les architectes, les urbanistes doivent prendre en compte cette démarche, et tout cela pour établir une démarche générale qui nous permet de garantir la réussite de nos projets ainsi que sa durabilité.

Dans ce contexte, le projet urbain est largement utilisé dans le monde entier comme outil de la mise en œuvre de la politique de développement durable des villes. C'est un concept inscrit dans la nouvelle stratégie de la ville, qui envisage de développer une nouvelle approche d'intervention spatiale

C'est l'outil qui permettra de renouveler les espaces urbains à problèmes et une réponse aux dysfonctionnements multiples

Aussi l'écologie urbaine, un concept qui nous permettra de mieux cerner le problème environnemental dans la ville, et nous servira de balises pour agir efficacement en utilisant un tout nouveau style d'urbanisme basé essentiellement sur l'écologie.

L'urbanisme écologique est donc l'alternative qui nous permettra de rétablir une relation saine avec notre environnement.

Autre part La notion d'*écovillages qui sont des communautés s'efforçant de créer un monde de vie durable. C'est un choix du présent pour le futur.* Dans ces éco villages on tend vers le respect maximal de l'environnement naturel, social et culturel. Fondé sur des valeurs indissociable : L'autonomie, la convivialité, l'ouverture, le respect, la solidarité, la liberté de croyance individuelle.

Beaucoup d'exemples à travers le monde démontrent que l'urbanisme écologique, est peut être le chemin qui nous mènera vers un développement urbain durable ; et donc nous permettra de faire de nos villes des villes durables.

En fin et Parce que la ville est le reflet de ceux qui y habitent, et sa réussite dépend à la fois de ses habitants, de son gestionnaire.

Nous avons besoins de tous : les chefs d'état et de gouvernement qui représente la légitimité, et besoins des acteurs locaux qui s'engagent, besoin des entreprises, et aussi besoins des citoyens du monde ,tous doit rassembler pour établir une manière d'intervenir et décidera l'avenir de notre planète pour longtemps.

L'avenir de la planète = l'avenir de la vie

2. Choix d'option

Le choix de l'option architecture et opérations urbaines est motivé par la richesse et la complexité de l'objet d'étude, Cette option peut englober deux disciplines indissociables : l'architecture et l'urbanisme.

Nous considérons l'urbanisme comme un art et une science plus disciplinaire qui peut regrouper et englober plusieurs disciplines (technologie, sociologie, économie, écologie, politique) et plusieurs intervenants (architecte urbaniste sociologue économiste) à des degrés différents. Aussi c'est un silence d'aménager et d'organiser les agglomérations urbaines et disposer les espaces urbains ou ruraux pour obtenir son meilleure fonctionnement à travers le temps. . Alors nous cherchons d'enrichir nos connaissances et nos compétences théoriques et pratique dans ces domaines.

3. Choix du thème

Pourquoi une citée écotouristique ?

Le tourisme est considéré comme une source économique très important et un moyen d'échange de la culture et d'exposé l'identité locale, pour ces raison on a choisi le tourisme comme un thème de notre projet de fin d'étude.

Notre intervention représente une pensée globale à long terme, permettant un développement harmonieux de la ville avec le respect plus possible du cadre bâti existant.

4. Problématique générale :

Nous vivons mal parce que nos villes vont mal

Les problèmes auxquels sont confrontés les villes Algériennes sont nombreux : désordre urbain, banalité architecturale, problème de transport et d'infrastructure, la pression de la demande en logements, la multiplication de l'habitat précaire, dégradation du cadre bâti, le problème du foncier, la gestion inefficace des ressources naturelles, l'espace rural abandonné, Le déséquilibre de l'armature urbaine algérienne ville du nord et villes du sud.

Problème qui chagrine beaucoup d'entre nous c'est de voir l'état de décrépitude de notre environnement urbain et ce qui nous désole c'est qu'on ne voie pas les choses changer

Autre part l'Algérie aujourd'hui souffre d'une crise financière, avec tous ces atouts et ces potentiels, très riche en patrimoine (Ksour, zaouïas, palais, forts, monuments historiques)

Malheureusement, ce patrimoine est menacé par l'ignorance, la vétusté, la dégradation sous toutes formes ainsi par son abandon. Et jours après jours cet héritage disparaît dans l'absence des actions des décideurs

Les erreurs et les négligences sont nombreuses dans la façon d'aborder notre chemin de bâtisseurs et des gestionnaires de villes.

- Pourquoi ce désordre urbain et est-ce que on va un jour s'en sortir ?
- Comment améliorer l'état de l'aménagement du territoire en général et l'aménagement touristique en particulier ?
- Comment baser sur le tourisme et le faire comme un élément fondamental de l'économie de l'Algérie pour remplacer le pétrole ? et Quelle stratégie doivent les acteurs et les décideurs suivre pour améliorer l'aménagement touristique en Algérie ?
- Pourquoi les instruments d'aménagement touristique ne sont pas efficaces depuis l'indépendance à ce jour ?

5. Problématique spécifique

Laghouat qui signifie maison entouré par les jardins, transforme d'une ville de mille palmiers à une ville de mille clôtures.

La ville a subi un ensemble des problèmes tels :

- Les clôtures : Des équipements juxtaposés qui n'ont aucune relation, aucune coordination et aucune cohérence entre eux, résultat : on a des équipements entourés par des clôtures et la ville c'est pas ça. La ville c'est la symbiose, la synergie, la mixité fonctionnelle et sociale, la continuité urbaine.
- Etalement urbain : La ville connaît un développement rapide avec une consommation de plus en plus rapide de leur espace. Toutes les villes du monde aujourd'hui sont entrain de retourner au centre urbain pour revitaliser les centres et pour retrouver du foncier, des projets de reconquête des cellules sont faits pour compacter la ville et éviter l'étalement urbain qui cause un réel problème sur le plan écologique et le plan de l'efficacité économique
- La perte de son identité culturelle.
- Dégradation de son bâti historique : La ville de Laghouat présente un patrimoine national (patrimoine classé), qui en délaissement croissant durant la période coloniale et aussi après l'indépendance, ou aucune opération n'a conservé son caractère.
- Dégradation des terrains agricoles.

- L'implantation arbitraire des équipements au niveau des zones d'extension qui a engendré des dents creuses qu'altèrent l'image de la ville et l'équilibre spatial.
- Exode rural massif de la population des campagnes vers le chef-lieu cause des mutations socio-économiques rapides de la population d'une société rurales à une société industrielle (pour obtenir les meilleures conditions de vie).
- Le mode d'évolution de l'urbanisation spontané caractérisé par la désarticulation entre les tissus urbains. Résultat **dégradation du cadre de vie.**

Donc les problèmes qui se posent

- Comment insérer et intégrer un nouveau projet de telle façon à rendre la ville homogène et revalorisé le vieux Ksar ?
- Comment on peut intégrer un projet urbain nouveau à côté d'un tissu urbain historique et met en valeur ces éléments historiques

6. Les objectifs

- ✓ Changer image global de la ville et améliorer le cadre de vie.
- ✓ Faire une relation entre l'ancienne ville et la ville par l'intégration du projet urbain nouveau ouvert à la ville.
- ✓ La revitalisation des activités culturelles, touristiques et artisanales pour donner a la ville une vocation touristique et culturelle.
- ✓ La préservation de l'image de la ville des palmerais disparus pendant l'époque coloniale (la palmeraie et seguia).
- ✓ Application des principes du développement durable.

Ces objectifs serrent baser SUR le retour à la ville comme référence : **«faire la ville dans la ville»**
Albert LEVY

7. Hypothèses

- ❖ Perte d'identité est liée à la mixité sociale à la ville
- ❖ Il faut éviter la création de nouveaux espaces urbains, et réutiliser des aires déjà urbanisées ou Autrement dit on " fait la ville sur la ville ".
- ❖ Le projet urbain c'est l'outil qui permettra de renouveler les espaces urbains à problèmes.
- ❖ Les problèmes de circulation et de transport sont liés à la fragmentation urbain et implantation arbitraire des équipements.

1-Introduction :

Le concept de développement durable trouve ses origines théoriques dans le milieu du XIXe siècle. Une vaste littérature a permis de raffiner la définition conceptuelle de cette notion que l'on associe souvent aux négociations internationales portant sur l'environnement et le développement et surtout aux travaux de la commission Brundtland. Le développement durable se trouve assez rapidement placé au cœur de trois contradicteurs difficilement conciliables : compromis entre les intérêts des générations actuelles et celui des générations futures ; compromis entre les priorités des pays industrialisés et celle des pays en développement ; compromis entre qualité de vie et préservation des écosystèmes. L'Eco-quartier a vu le jour au cours des dernières années afin d'aider les décideurs à concrétiser les principes du développement durable et pour la mise en place d'un urbanisme durable. Dans ce chapitre j'ai traité avec soin les différents concepts liés à la notion du développement durable. Un intérêt important a été accordé à l'identification de la notion du quartier durable car il est la pierre angulaire de notre thème de recherche.

-2-Définition des concepts clés :

-2-1-Urbanisme écologique :

«C'est une nouvelle façon d'appréhender le rapport de l'urbain et la nature, il se veut ainsi plus respectueux de l'environnement en utilisant des nouvelles méthodes de construction, de nouveaux matériaux, des nouveaux modes de déplacements, pour une ville donner de qualité de vie»01

-2-2- Développement durable :

Le développement durable consiste à permettre à tous les peuples de la planète d'accéder à un niveau satisfaisant de développement social et économique, d'épanouissement humain et culturel, sur une terre dont les ressources seraient utilisées plus raisonnablement, les espèces et les milieux mieux préservés et le long terme doit être constamment pris en compte dans les décisions publiques.

-2-2.1. Les principes du développement durable :

Le développement durable que s'il est à la fois économique, social et environnementale, il s'appuie sur trois piliers :

- -Pilier économique : qui vise des objectifs de croissance et d'efficacité économique.
- -Pilier sociale : qui vise à satisfaire les besoins humains, il englobe notamment les questions de santé, de logement, d'éducation, d'emploi.....
- -Pilier environnemental : qui vise à
- préserver, d'améliorer et valoriser
- l'environnement et les ressources naturelles à long terme.01

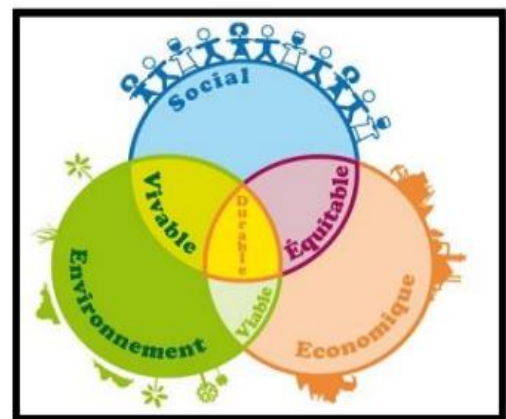


Fig 01 :les dimensions de DD

Source :fr.wikipedia.org/wiki/Développement durable

-2-3-définition du développement urbain durable :

«Mode de régulation et une stratégie dont le but est d'assurer la continuité à travers le temps d'un développement sociale, économique, dans le respect de l'environnement et sans compromettre les ressources naturelles»⁰¹

-2-4 l'éco-quartier :

-2-4-1 définition de l'éco-quartier :

Un éco quartier est une forme d'occupation de l'espace où l'on considère le sol comme un bien rare et non renouvelable, au lieu de le considérer comme un objet à exploiter à court terme, en fonction d'opportunités foncières ou économiques.

Un éco quartier, c'est aussi une vision à long terme, où ce que l'on construit aujourd'hui va conditionner la vie des générations futures : il constitue aussi le patrimoine de demain. Un éco quartier, c'est un lieu de vie qui s'appuie sur des ressources locales et rend en compte, à son niveau,

-2-4-2- les objectifs de l'éco-quartier :

- Transports durables.
- Matériaux locaux et durables.
- Alimentation locale et durable.
- Gestion durable de l'eau.
- Habitat naturel et biodiversité.
- Culture et héritage.
- Équité et partenariats locaux.
- Qualité de vie et bien-être.⁰¹

-2-4.3. Les caractéristiques d'un éco-quartier :

De point de vue environnemental, l'éco-quartier concilie autant que possible les différents enjeux environnementaux dans le but de réduire son impact :

- meilleure gestion des déplacements avec limitation de la voiture et incitation à l'utilisation de transports doux (transport en commun, vélo, marche à pied).
- Le concept des éco-quartiers facilite l'usage du vélo grâce à des pistes cyclables ou des voies vertes, la présence e parking à vélo sécurisé (vélo station), des voies piétonnes permettant de circuler en toute sécurité et des arrêts de bus parcourant le quartier.
- Réduction des consommations énergétiques.
- Les matériaux de construction utilisés et les chantiers doivent faire l'objet d'une attention particulière (meilleure gestion des déchets de chantier...).
- Limitation de la production des déchets.
- Réduction des consommations.
- Favoriser la biodiversité.

Un Eco Quartier doit être:



Figure 02: Les caractéristiques d'un éco-quartier

source : www.ecobase21.net

-2-4.5 Les principes de l'éco-quartier :

La planification de quartiers durables a pour objectif de fonder un quartier sur des principes environnementaux, économiques et sociaux en mettant l'accent sur :



Figure 03: Les principes du quartier durable

source : www.ecobase21.net

-2-5-LE PROJET URBAIN :

Le Projet Urbain est une notion qui prend une part de plus en plus grandissante dans le monde depuis quelques années. Il constitue un guide de l'action pour adapter la ville à la demande sociale et jouer comme levier économique et social. Il est une expression architecturale et urbaine qui donne une forme à la ville qui porte des enjeux sociaux, économiques, urbains et territoriaux.

-2- 6-Définition de renouvellement :

Le renouvellement urbain est une forme d'évolution de la ville, qui désigne l'action de reconstruction de la ville sur elle-même. Cette reconstruction est souvent l'occasion de remettre certains problèmes au cœur de la discussion : social, écologique, économique. C'est une notion large qui désigne une action de reconstruction de la ville sur elle-même à l'échelle d'une commune ou d'une agglomération. C'est un outil privilégié de lutte contre la paupérisation, **contre l'habitat indigne et les marchands de sommeil, et la ségrégation sociale.** 02

-2-6-1. L'objectif de renouvellement urbain

- Le renouvellement urbain permet de :
- Reconquérir des terrains laissés en friche
- Restructurer des quartiers d'habitat social
- Rétablir l'équilibre de la ville

On trouve ici leur sens opérationnels les plus courants.

- La **réhabilitation** est la remise aux normes de sécurité et de confort dans un bâtiment qui n'est plus apte à remplir ses fonctions dans de bonnes conditions.
- La **rénovation** est une action plus forte que la réhabilitation, elle consiste à détruire un bâtiment pour en reconstruire un neuf.
- La **restructuration** est une action plus forte que la rénovation, elle consiste à intervenir énergiquement sur un quartier pour lui donner un nouveau visage à travers une démolition partielle ou totale elle peut même affecter les réseaux de viabilité.
- La **restauration** est une action réservée uniquement à l'intervention sur les monuments historiques.
- **Reconstruction** : La reconstruction signifie en général une rénovation à l'identique. On détruit un bâtiment pour reconstruire le même parce qu'il est trop dégradé pour être réhabilité. 02

-3-Le tourisme :

-3-1/-Introduction :

Le tourisme contribue à la création de richesse et est considéré comme un des facteurs des développements durables de par ses effets d'entraînement des autres secteurs tels que l'agriculture, la culture, le transport, l'industrieect .L'ampleur qu'il a acquise l'a fait passer de plan limité d'un plaisir élitaire au plan général de la vie sociale et économique.



-4-Définition de tourisme :

Le tourisme a connu une multitude de définitions relatives et variables selon le temps et le lieu, donc difficile à définir d'une manière précise car il existe une diversité de définitions dont nous avons choisi celles de :

« Action de voyager pour son plaisir, ensemble des questions d'ordre technique, financier ou culturel que soulève dans chaque pays ou chaque région, l'importance du nombre de touristes »
03

-5-Les types et les formes du tourisme :

Les formes du tourisme se traduisent par une multitude de configurations, selon la prédominance des facteurs (lieu, temps, la taille de groupe mode d'hébergement, budget, le degré d'accession aux vacances). Donc on trouve :

-5-1-Le tourisme balnéaire :

1-1.A proximité de la mer (thalassothérapie, navigation de plaisance, sport nautiques 02



Photo01 : laVille côtière de tunisienne
Source : www.lesafriques.com

Photo02 :la ville côtière de turc
Source : www.thrmagazine.info

-5-1-2-Le tourisme urbain : dans le milieu urbain.

-5-1-3-Le tourisme climatique : comprend les sports de neige dans les montagnes, de détente en plein air et l'alpinisme..... 04

-5-1-4.Le tourisme rural : loin des agglomérations urbaines.



Photo03 :les gites ruraux en France
source : gites.ruraux.france.free.fr

En fonction deux activité principale :

A/ tourisme d'agrément :

Le tourisme récréatif, le tourisme culturel et religieux (les visites des édifices culturels et lieu sacré....) ; le tourisme de sports et de détente (golf, pêche, équitation.....) 04



Photo04 : hôtel près de Shanghai

Source : www.tourmag.com

B/ tourisme d'affaire :

Est un tourisme qui se pratique a toute saison, il est a caractère professionnel et technique, il peut scientifique, artistique, administratif ou commercial, et bénéficié des effets de la mondialisation des échanges. 04



Photo05: tourisme d'affaire

source : www.cmt-tours.com

-5-1-5.Tourisme culturel:

Liés à des activités religieuses et culturels art, civilisation technique, religion, pèlerinage.



Photo06:tourisme de la culture

Source : www.tourisme.gov.tn

II -5-1-6 Tourisme de sante :

C'est un déplacement dans le but est de soins. On assiste à l'édification de nombreux équipements répondant à ce critère (climatisme thermalisme et thalassothérapie) Actuellement ce genre de tourisme occupe une place très important dans la marché car il a joindre l'utile à l'agréable. 04



Photo7:tourisme médical et de santé

Source : www.canarymedicalkey.com

-5-1-7 Tourisme social :

Catégorie nécessite le déplacement en vue de relation sociales, touche de grand partie les émigrés, les nouveaux mariée, ainsi lié au prestige sociale. Dents creuses



Photo08:tourisme social

Source : www.ess-europe.eu

Tourisme social et solidaire en France

-5-1-8 Tourisme durable :

On entend par développement touristique durable (toute forme de développement, aménagement ou activité touristique qui respect ou préserve à long terme les ressources naturelles, culturelles et sociale, Et contribue de manière positive et équitable au développement économique et à l'épanouissement des individus qui vivent, travaillent ou séjournent sur ces espaces) charte de tourisme durable (France).



Photo09:Le Costa Rica, un modèle de tourisme durable

Source : www.okvoyage.com

-6- tourisme vert en algérié :

Au début des années 1990, une différence se développe : l'écotourisme comme version moderne de tourisme de nature.

Selon l'organisation mondiale du tourisme : l'écotourisme est un segment de marché du « tourisme durable » ce dernier est défini comme « satisfaisant aux besoins présents des touristes et des régions hôtes, tout en protégeant et en mettant en valeur les opportunités pour le futur. Il conduit à une gestion des ressources qui remplit les besoins économique, sociaux et esthétique tout en maintenant l'intégrité culturelle, les processus écologiques essentiels, la diversité biologique et les systèmes qui supportent la vie » 05

-7- Facture influant le tourisme :

Il existe quatre factures qui influent sur le tourisme :

-7- 1/ Facture géographique :

Il joue un rôle important et pourra changer la nature des produits touristiques d'une région à une autre selon les sites et paysages offerts par chaque région.

-7- 2/ Facture climatique :

La nature de l'offre touristique dépend du climat de la région (tourisme balnéaire, tourisme saharien...ect)

-7- 3/ Facture économique :

L'offre touristique est liée au progrès technologique (moyens de transports, internetect) et législatif (textes réglementaires) Ainsi qu'aux moyens de transports et de communication de la région.

-7- 4/ Facture culturel :

La culture et les traditions d'un peuple peuvent attirer les gens curieux, appelés « touristes » à visiter leur région, et ainsi on peut renforcer l'espace culturel. 06

-8- Impact de tourisme :

Le tourisme peut avoir des effets non négligeables sur les modes de vie, la culture, les relations sociales des populations et la croissance économique :

-8-1/ sur le plan social et culturel :

- développement de la production culturelle (fêtes, festivalsetc)
- communication et échange entre individus.
- possibilité d'extension culturelle et épanouissement de la personnalité individuelle ou collective.

-8-2/ sur le plan économique :

- augmentation de volume de production
- rééquilibrage entre régions du pays situées à des niveaux de développement différents.
- emploi et évolution du pouvoir d'achat

-8-3/ sur le plan environnemental :

- utilisation rationnelle des espaces.
- Exploitation des sites.
- influence sur l'esthétique du site et sur la qualité de l'environnement naturel 06

-9-/ Rôle du tourisme :

le rôle du tourisme consiste à :

- simuler les industries nationales.
- diversifier l'économie rurale en créant de la demande pour les produits locaux.
- Protéger les aires de la faune et de la flore sauvage et les parcs nationaux.

-10-/ Tourisme en Algérie :**-10-1/ Introduction :**

L'histoire , la géographie, le climat, les potentialités touristiques , la politique touristique entreprise ces dernières années ,tout concourt à fait de l'Algérie un des bastions du tourisme mondial aux attraits multiples .

L'Algérie avec 1200km de cote sur le mer méditerranéenne est un des plus grand état de l'Afrique ,vaste 2 millions et demi de km² ,elle a le plus beau désert du monde qu'est un gisement touristique extraordinaire, l'Algérie a aussi d'autre richesses ,d'autres beautés et la diversité des paysages naturels et artificiels, des lieux non contaminés , des cotes non encore anthropisées , et surtout a l'avantage d'être un pays vierge en fait de tourisme.

Ce tourisme peut aussi répondre à un besoin national, que permettre à en valeur sur le pourtour méditerranéen, toutes ces richesses pour satisfaire un besoin international.

-10-2/ Tourisme à laghouat :

La wilaya de laghouat occupe une position géographique importante au vu de sa situation comme axe reliant le sud au nord et l'est à l'ouest .elle possède des potentialités touristique (ksour,gravures,rupestres,oasis,altitude ...etc),qui pourraient être un pole attractif dans le domaine touristique.06

-10-2-1/ Sites touristique de laghouat :

- Stations des gravures.
- Rupestres.
- La curiosité géologique.
- Le barrage en inféro –flux.
- Les ksour et el-zaouaia.
- Station climatique.
- Réputée aflou.
- Oued m'zi .

-10-2-2/ Station de gravure rupestre

Il y a 42 station rupestres les plus renommée c'est la station de « hassbaia 8km de « sidi malklouf « et la station de « ain sfisifa »20km au nord de « khaicha » qui renferme les dessins rupestres désigne par unisef comme symbole de l'année de l'enfance1987. 06



Photo 10 :Station des gravures rupestres d' El Hassbaya

Source : www.laghouat-dz.org



Photo 11 :Station Safsafa

Source : www.panoramio.com

-10-2-3/ Curiosité géologique

Madna c'est la point de chute d'une météorite avec un caractère parmi les plus grand du monde (périmètre :5.340m_profondeur :66m)

Ce site execeptionnel date de plus d'un million d'année (étude effectue par les universités d'alger et de nice « France »et le laboratoire de planétologie de l'université de l'arizona « USA »).



Photo 12 :cratère (manda)

Source : www.laghout-dz.org**-10-2-4/ Les ksour et les zaouias :**

a-Ain madhi :zaouia tidjania (XVIII éme S)fonder par Abou Al Abasse Tidjani (1737-1815).lieu de pèlerinage des membres de la confréie.en prouvenance d'Afrique occidentale surtout.



Photo 13 :zaouia tidjania

Source : www.sidielhadjaissa.com

b-Kourdane : le palais tembeau de Hadj Amar Tidjani et son épouse Aurélie picard.



Photo 14 : Kourdane le château

Source : www.tripmondo.com

Photo 15: , le tombeau de sisi el Hadj aissa

Source : : www.laghout-dz.org

c-Tadjemout :le barrage en infero –fluxun des rares existences dans le monde car il y a 2 de se type 1^{er} Tadjemout et l'autre Djalal Abade en « Afghanistan »

d-Taouiala :renommée pour son ksar du XVII éme siècle une sorte de château-fort tout droit sortie du moyen age en plain djebel amour.

e-Laghouat : le chef –lieu de la wilaya recerclé plusieurs sites a savoir :le vieux ksar de ZGAGE EL HADJAj ,le fort morand,place de l'étoile, le tombeau de sidi el Hadj aissa et le vieux quartier du schetet 06



Photo 16 : le vieux ksar

Source : www.laghouat-dz.org



Photo17 : Ksar Kourdane

Source : www.vitamedz.org

f-Oued M'zi :la région d'elgada farouche et impressionnante abrrita un centre de L'ALN durant.

g-Aflou :station climatique réputé (altitude 1 .406) c'est le plus haut chef lieu de la commune d'Algérie 'il neige souvent en hiver.le climat et tempère le reste de l'année le tissage (le fameux tapis de haute laine du djebel amour s'exporte)et un artisanat actif lier a la passion du cheval font d'Aflou une zone a fort potentialité d'expansion touristique.

h-Tadjerouna :le ksar sahraoui XVIIéme)fonde par Sidi Mohamed Ben Youssef autre curiosité les grottes de (Sidi Djebel Mimouna stalactites et stalagmites) :des restes fossilises y ont été trouvés ;mais la plus part d'entre elle restent inexplorees ;faute de moyens spécialisés 06

-11-Synthèse :

La richesse, la variété et la complexité de la géographie du tourisme dans le monde, offre à l'homme la détente et le plaisir.

On remarque que les facteurs géographiques jouent un rôle fondamental sur le plan touristique au niveau des: ressources touristiques, la localisation des foyers touristiques, les types d'espaces et de régions touristiques et de politique d'aménagements traditionnels.

La mobilité des touristes et le choix de leurs destinations, en fonction de leurs possibilités financières, et de leur goût sont, à notre avis, les conditions de base du développement touristique.

La géographie du tourisme témoigne toute fois de l'inégale participation des populations à l'un de plus spectaculaires phénomènes de mondialisation de 20^{ème} siècle.

L'homme assiste actuellement à une dégradation générale de la planète dans laquelle il vit et si les grandes puissances ne font rien pour remédier à ce problème qui nous semble inévitable, l'environnement adapté à la vie humaine et tous les êtres vivants risque de se détériorer et la disparition de toutes les espèces, tour à tour, serait inévitable; donc autant faire quelque chose et chacun autant qu'il peut. L'éducation au développement durable est une priorité : elle est le gage de la prise de conscience, de l'évolution des mentalités, pour au final offrir la possibilité d'une vie plus équitable pour tous, tout en préservant les ressources terrestres dans l'objectif de la survie à long terme de l'espèce humaine. Cet enseignement ne doit pas se cantonner aux plus jeunes, elle doit viser toutes les générations. 04

-12-Analyse des exemples :**-12-1-village touristique de « N'DIAGO »**

le village touristique de « N'DIAGO » située en Mauritanie est conçu par richard roman, architecte bioclimatique. C'est village touristique solidaire implanté dans une zone à fort potentiel écologique, et respectueux des traditions locales et de l'environnement. C'est une véritable oasis plantée de plus de 200 palmiers au milieu des acacias et des manguiers au bord di fleuve Sénégal, de l'océan atlantique et du parc national du diawling



Photo18:vu sur le village touristique de N'DIAGO

Source :internet

-12-1-1 fiche technique :

- nombre de familles de familles concernées : 65familles
- nombre annuel de visiteurs :450
- cout du projet :500000 euros

-12-1-2 But du projet :

Le but du projet est d'améliorer les conditions de vie des habitants de la communauté villageoise de N'DIAGO par :

- Le développent touristique,
- La développent de l'agriculture biologique et de l'élevage,
- La sauvegarde de l'environnement et le reboisement,
- La mise en place de services communautaires (santé ,éducation, alphabétisation, électrification rurale, réseau d'eau potable),
- L'utilisation de ressources énergétique naturelles.

-12-1-3 situation :

Le village touristique se situe à N'DIAGO qui est une commune de la région de Trarza sur la cote atlantique, au sud –ouest de la Mauritanie .elle fait partie du parc national du diawling

-12-4-explication du projet :**a-plan de masse :**

le village touristique a pour assiette un terrain relativement plat,

sablonneux et animé de faible mouvements dunaires.il est longé par le fleuve sénégal,et possède un couvert végétal arbustif rare . le projet se propose de regrouper les équipements communs dans la d une principale au nord, et créer un axe de composition fort autour d'un mail planté de palmiers.

Sur cet axe du nord au sud ,se trouve la grande terrasse prolongeant le restaurant et les salons de repos, une piscine, trois magasins proposant l'artisanat local,le croisement de la rue de cases individuelles, jusqu'au fleuve, en point d'orgue.

Hébergement :

Les chambres, très confortables, disposent d'un dortoir et de salle de bain avec eau chaude et sont ventilées.

Restaurant :

Il propose une cuisine africaine élaborée, préparée de préférence avec des produits issus de la ferme ou des villages environnants.



Photo19:les bungalows de village

Source :internet

b-Centre d'utilisation des énergies renouvelables :

Energie photovoltaïque : Plus de 10000 watts crête de panneaux solaires seront installés. Cette énergie permettra de puiser l'eau du fleuve pour l'irrigation des jardins et d'alimenter un circuit d'éclairage solaire d'appoint les panneaux permettront aussi de remplir des châteaux d'eau potable.

Eau potable :

Distribuée par un réseau de canalisation alimenté à laide d'un forage de profondeur et par un château d'eau implanté sur la plus haute dune .l'eau d'irrigation est prélevé dans le fleuve sénégal par des pompes solaires, électriques et des motopompes.

Chauffe-eau solaires :

Toutes les cases seront équipées d'un chauffe-eau solaire qui permet d'obtenir environ 120litres d'eau à80°C tous les jours.

Biogaz :

Permettra de transformer une partie des déchets végétaux et animaux de la ferme pour fabriquer du biogaz qui sera utilisé au restaurant avec deux gazinières d'une puissance totale de14000watts. Les résidus de la fermentation sont utilisés comme composte pour les productions végétales (bananeraies. Vergers).

c-activités agricoles et environnementales :

Reboisement :

Le village touristique N'DIGO vulgarisera de nouvelles méthodes d'irrigation comme le procédé irriguas, plus économique en eau.une pépinière permettra la production d'un grande partie des espaces replantées chaque année.

Apiculture :

Plus de 25 ruches produiront chaque année du miel d'eucalyptus et du miel toutes fleurs très appréciés par les touristes.

Elevage :

Le projet possède des petits élevages de lapins ,poules, canards qui alimentent le restaurant .des chevaux et des ânes sont utilisés pour les travaux de traction agricole et pour les promenades touristiques.

Arboriculture et maraichage :

Le projet comprend plusieurs hectares de bananeraies et des vergers de manguiers, des agrumes ,des goyaves et des papayes....un potager permet aussi la production d'une grande variété de légumes .la production est entièrement écoulee par le restaurant et localement,par des revendeurs ruraux.

Recyclage des déchets :

Les déchet organiques (déchets cuisine.....etc) Seront recyclés sur le site en composte pour les cultures maraichères du village et en nourriture pour les animaux de basse-cour.

5-Les matériaux de construction seront prioritairement extraits sur le site, et les systèmes particulièrement soigné, grâce à des protections solaires textiles cousues par la population locale, des ventilations naturelles....etc. 08

-12-2-Exemple 02 : Masdar city

-12-2-1 Présentation : Masdar est une ville nouvelle de l'Émirat d'Abu Dhabi dessinée par l'agence d'architecture britannique Foster + Partners.

Située à 17 kilomètres à l'est de la ville d'Abu Dhabi, dans une zone aride où les températures peuvent atteindre 55 degrés en plein été.

Sa construction, entamée en février 2008 pour une durée de dix ans .

Masdar en chiffres

Habitants	50 000
Postes de travail	90 000
Nb. d'entreprises	env. 1 500
Superficie	6,5 km2
Construction	2018
coût	environ 22 milliards de dollars
Site Web de Masdar	www.masdar.ae

Chiffres planifiés, juin 2009

Ces objectifs

zéro déchet

Zéro carbone

-12-2-2 Les ressources énergétiques

- 80% d'énergie solaire
- Installations éoliennes
- Recyclage des déchets.

Parmi les infrastructures envisagées :

- Les toits de la ville seront recouverts de 5000 m² de panneaux photovoltaïques
- Une ferme éolienne de 20 MW sera construite.
- La tour à vent de 45 mètres de haut installée sur le campus de l'université est en acier recyclé permettant de climatiser naturellement les espaces publics. La tour capte l'air chaud en hauteur et la rafraîchit grâce à un système de clapets qui font descendre les flux d'air vers le bas permettant ainsi de climatiser les espaces publics.
- Les eaux usées seront aussi utilisées pour l'irrigation des cultures destinées à l'alimentation. Ce recyclage de l'eau permettra de réduire de 80% la consommation d'eau de mer dessalée dont la production nécessite une quantité importante d'énergie.

-12-2-3 Une architecture et une ville durable

Les architectes de Masdar, contrairement à ceux d'Abu Dhabi (qui durent édifier la capitale de l'Émirat à la va-vite selon des plans inspirés des grandes villes américaines) ont suivi un schéma directeur qui tient compte des techniques architecturales traditionnelles de cette région du golfe Persique.

- Choix de la forme et de l'orientation de la ville et des bâtiments (par rapport au soleil et aux vents dominants).
- Des ruelles étroites, ombragées et rafraîchies par des cours d'eau, la création de « couloirs »
- traversant pour les vents afin de créer une
- aération naturelle de la ville (sur le modèle des médinas).
- Des moucharabiehs et des persiennes ont été intégrés à la construction du bâti pour tamiser la lumière.

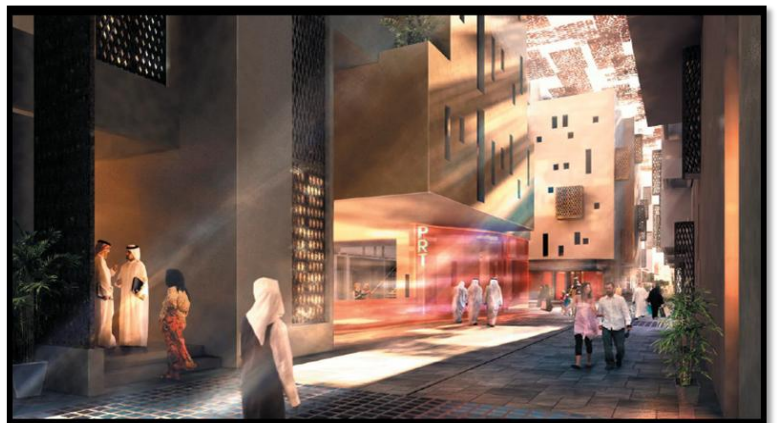


Photo20 :vu sur la ville masdar

Source : www.archdaily.com

- La tour à vent a été réalisée sur le modèle des tours à vent locales installées auparavant dans les cours intérieures pour rafraîchir les maisons du Moyen-Orient.
- L'utilisation de matériaux recyclables provenant de la région : du bois, de l'aluminium, un béton innovant qui permet de réduire de 30 à 40% son empreinte CO2, de l'acier, des peintures à base d'eau.
- Aussi ces surprenant parasols géants qui se déploient le jour pour protéger du soleil et se replient la nuit.

-12-2-4 Masdar, la ville sans voitures (transport)

«Ce sont comme des ascenseurs à l'horizontale. Vous indiquez où vous voulez aller et ils vous y conduiront», a expliqué M. Khaled Aouad.

-12-2-5 Les modes de transport privilégiés sont :

La marche à pied, le vélo, (PRT) Personal Rapid Transit. Les PRT sont des transports écologiques innovants

(LRT) Light Rail Transit Véhicules futuristes autoguidés pouvant contenir entre une et dix personnes, ils se déplacent à la demande et circulent à 40 km/h au sein de la ville. Ils fonctionnent à

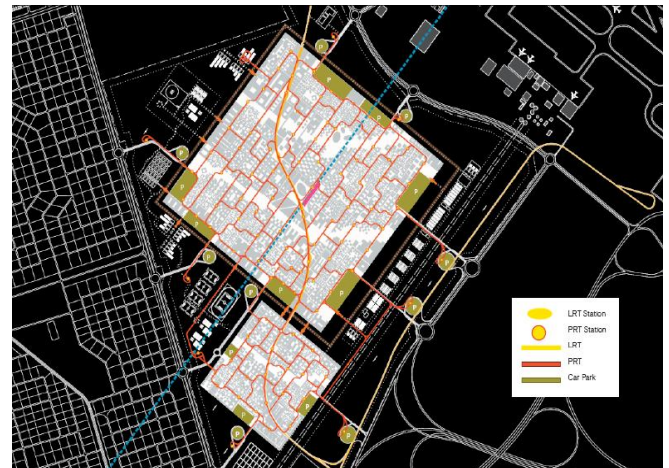


Fig04 :le déplacements dans la ville masdar

Source : www.skyscrapercity.com

l'énergie solaire et choisissent automatiquement le trajet le plus court en fonction du trafic. C'est un lieu où il n'y aura aucune trace de gaz carbonique et qui ne nuira d'aucune manière à la planète», a déclaré à l'AFP Khaled Aouad

-12-2-6- Les habitants, acteurs du développement durable

La tour à vent dispose d'un système pouvant mesurer l'empreinte environnementale des citoyens. Une fois la nuit tombée, la tour s'allume en bleu si leur consommation s'est révélée écologique au cours de la journée.

À l'inverse, si elle atteint un niveau élevé, la tour devient rouge.

D'autres moyens de contrôle sont également mis en œuvre, telles les bornes informatiques installées dans les rues qui permettent aux habitants de s'informer sur leur consommation individuelle.09

-12-2-7-Conclusion :

L'aménagement ou la création d'un quartier dans le cadre de développement durable, ce n'est pas une chose facile à atteindre, elle nécessite la participation des différents acteurs tels que l'Etat, les habitants,....etc. comme les quartiers qu'on a présenté : **Masdar city- village touristique de « N'DIAGO**

A la lumière du chapitre qui vient d'être, il est clair que la réalisation des quartiers durable dans d'autres régions du monde est possible. Nous entamerons dans le prochain chapitre l'expérience algérienne en matière de développement durable.

Références bibliographique :

01 mémoires fins d'étude :

CONCEPTION D'UN ECO-QUARTIER CAS DE

LA VILLE DE CHERCHELL Présenté par : SARSAG DJILLALI

02 Catherine Charlot-val dieu et Philippe Out requin. Développement durable et renouvellement urbain. Edition l'Harmattan.2006.p65.

03« Dictionnaire petit Larousse »

04 mémoire fins d'étude :La Restructuration Du Parc D'attraction De Sétif

Pour Un Projet D'un Parc Eco Touristique

Et Culturel Présenté par : Guerch Ahmad Yassine

05document internet ,site :<http://biosphère-st-pierre.qc./pdf/annexe.pdf>

06mémoire fins d'étude :

Conception d'un complexe touristique a Laghouat Présenté par :ben slilih mohamed ,besaissa brahim el- khalil

07connaitre le contexte du développement durable,ewa berezowska-Assag, édition synergie, juin 2011

08mémoire fins d'étude :

village eco-touristique solidaire a taouiala présenté par :TERIRI RYMA

09www.masdar.ae/en/masdar-city/live-work-play

Introduction

Laghouat est une ville qui se caractérise par son patrimoine historique et architectural ; par ses richesses naturelles ; par sa vocation sociale, économique, et culturelle et se caractérisée par deux tissus

- Le tissu ancien
- Le tissu nouveau

On concentre notre étude sur le tissu ancien pour faire une intervention qui peut requalifier et revaloriser les anciens quartiers afin de participer dans le développement de la ville les multiples aspects de la vie urbaine.

1-Présentation de la ville (wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Laghouat)

La ville de Laghouat est située au piedmont de l'Atlas Saharien à une altitude moyenne de 750 mètres à l'intersection de deux axes structurants la RN 1 et la RN 23. Elle est défini par les coordonnées (latitude 32° 55' N et longitude 2° 30'). Le relief de la région est en général plat à pente moyenne et faible de 0,1% à 4 %.

La ville de Laghouat est limitée au Nord par le chaînon montagneux de Dakhla et Djebel Lahmar, et par Djebel Kheneg au sud-ouest, par le sud le plateau saharien.

➤ Situation territorial :

La willaya de Laghouat partage ces limites de wilaya avec deux wilayas des hauts plateaux (Tiaret et Djelfa) et deux autres du sud qui sont (El Bayadh et Ghardaïa)

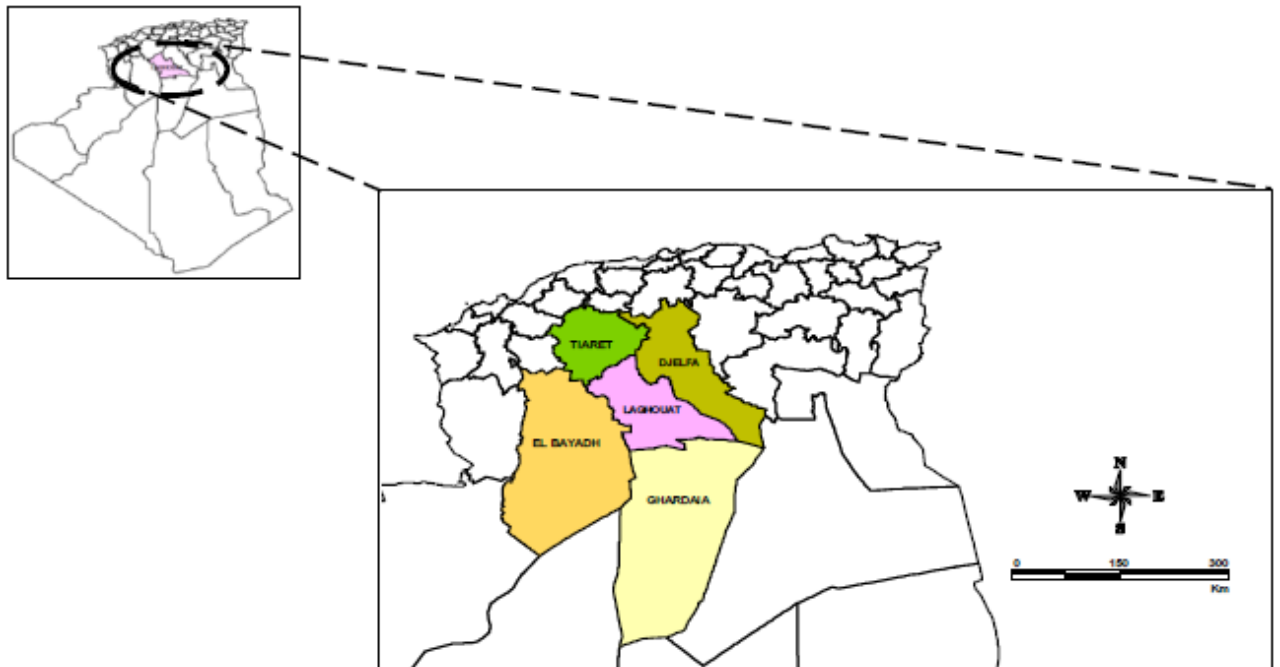


Figure 01 : Situation géographique de la willaya de Laghouat
Source : www.algerie-monde.com

➤ **Situation communale**

La commune est limitée par :

- ✓ La commune de TADJMOUT au nord-ouest.
- ✓ La commune d'EL KHENEG au sud-ouest.
- ✓ A l'est la commune d'EL ASSAFIA.
- ✓ Au sud est la commune de BEN NACER BEN CHOHRRA

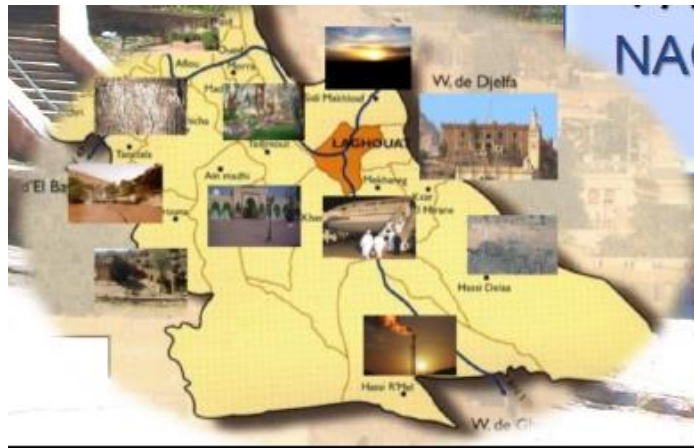


Figure 02 : Situation communale de Laghouat
Source : wikipedia.com

➤ **Accessibilité**

Elle en reliée par :

- ✓ la route nationale RN°=01 allant jusqu'à l'extrême sud de la willaya
- ✓ la route nationale RN°=23 du côté nord-ouest
- ✓ la route nationale RN°= 47

Ces routes contribuent à un flux d'échange socio-économique très important dans l'organisation de l'espace et le développement de la région.

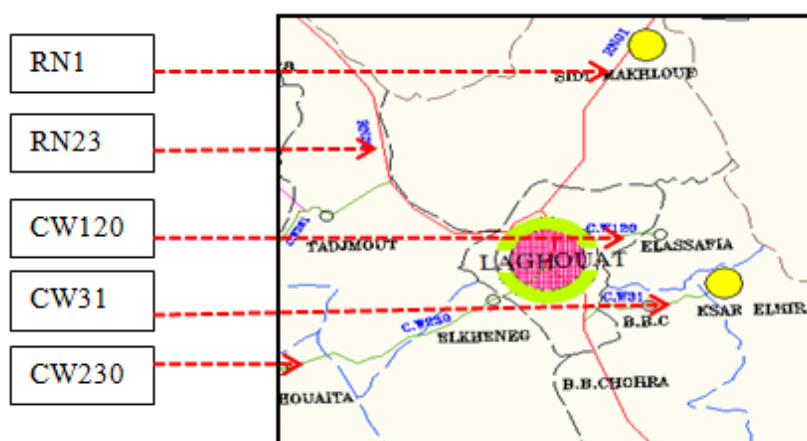


Figure 03 : accessibilité de la ville de Laghouat
Source : wikipedia.com

2. L'analyse climatique de la région

2.1. La température

Le climat désertique de Laghouat se caractérise par une période chaude et une période froide. Les écarts de température entre le jour et la nuit sont importants.

La Figure III.02 montre les variations de la température durant l'année 2012, on note :

- La moyenne mensuelle des maxima est de 40.6 °C, enregistrée au mois de juillet.
- La moyenne mensuelle des minima est de -0.1 °C, enregistrée au mois de février.

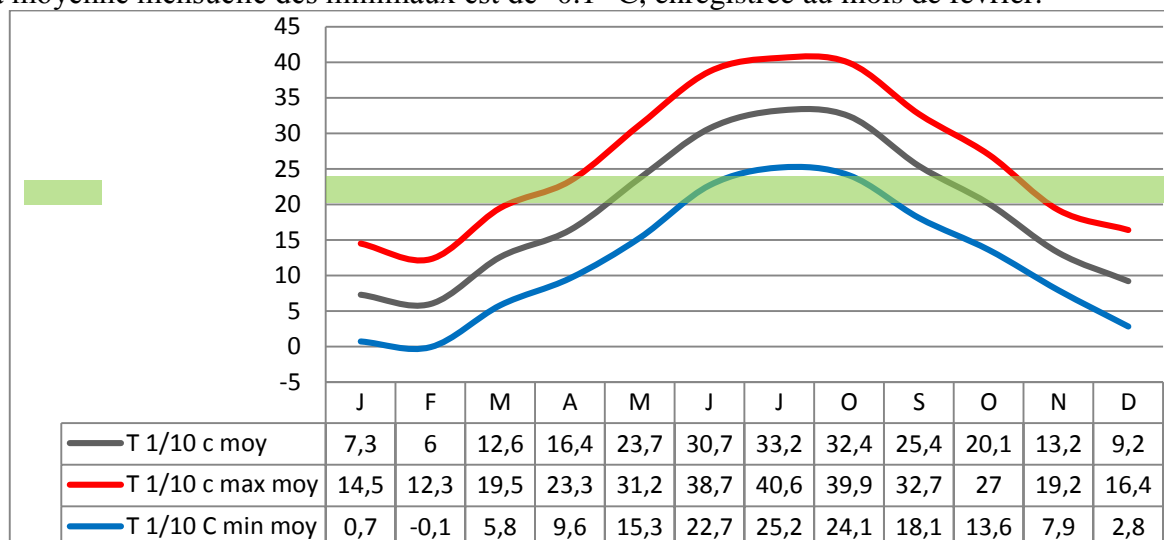


Figure 04 : Les variations de la température en 2012
Source : la station météorologique de Laghouat

2.2. La précipitation

Le climat est de type saharien et aride.

Les précipitation sont faibles et irréguliers (Précipitation annuelle : 133,9mm/an).

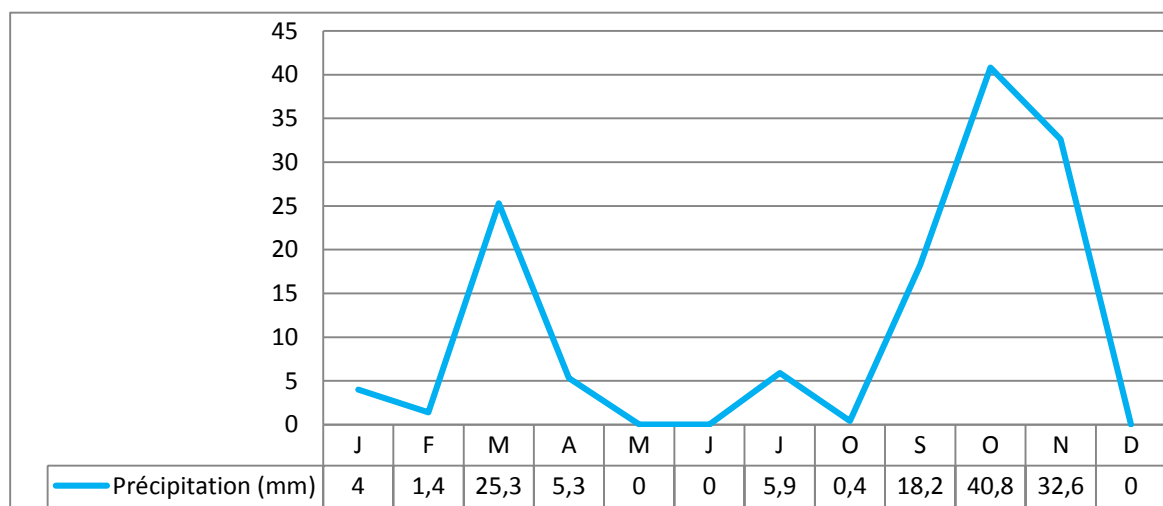


Figure 05 : Les précipitations moyennes mensuelles en (mm) 2012

Source : la station météorologique de Laghouat

2.3. Humidité

Le plus haut taux d'humidité (73%) pendant le mois de novembre et le plus bas (25%) pendant les mois de juillet et aout

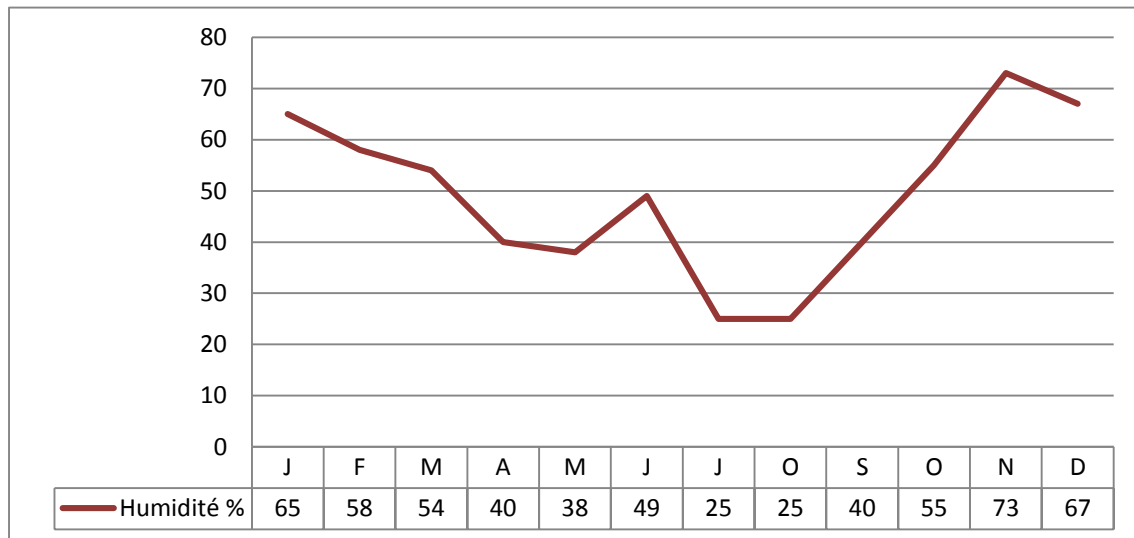


Figure 06 :L'humidité en 2012

Source : la station météorologique de Laghouat

2.4. L'irradiation solaire

L'irradiation solaire est maximale aux mois d'été (Azimut : 33°), et minimale durant les mois d'hiver (Azimut : 33°)

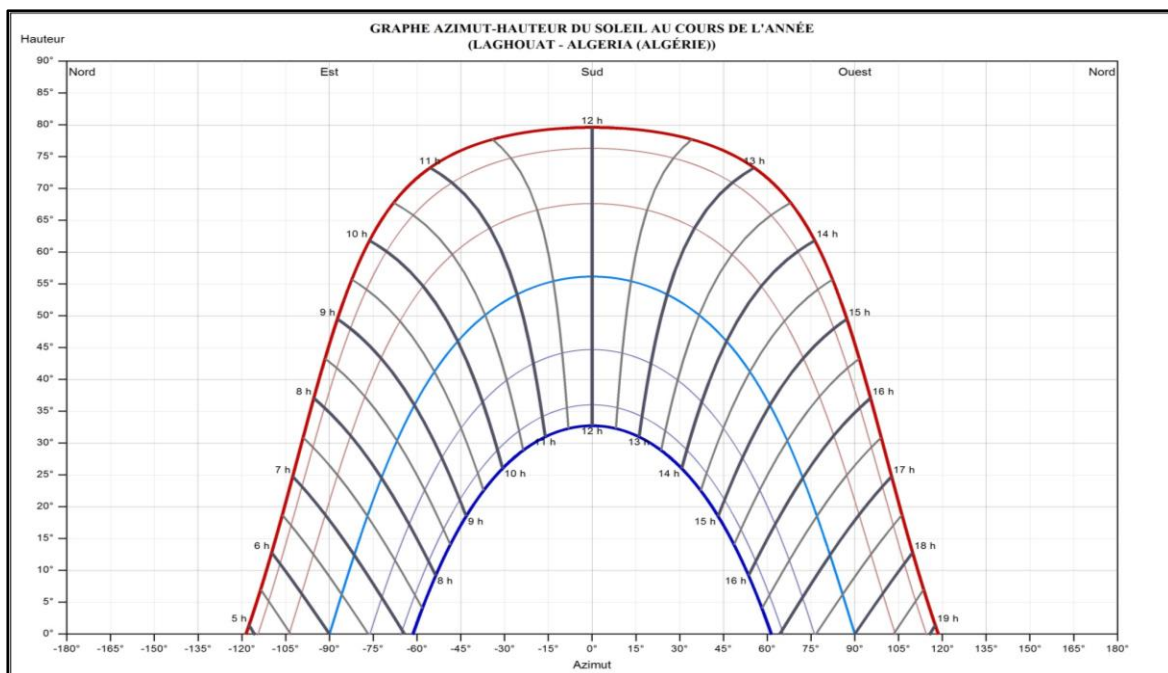


Figure 07 : Diagramme solaire
(Source : Logiciel Shadows Pro)

2.5. Les vents

Les vents froids sont de direction (nord-ouest) le sirocco (sud-est) plus fréquent dans les hauts plateaux,

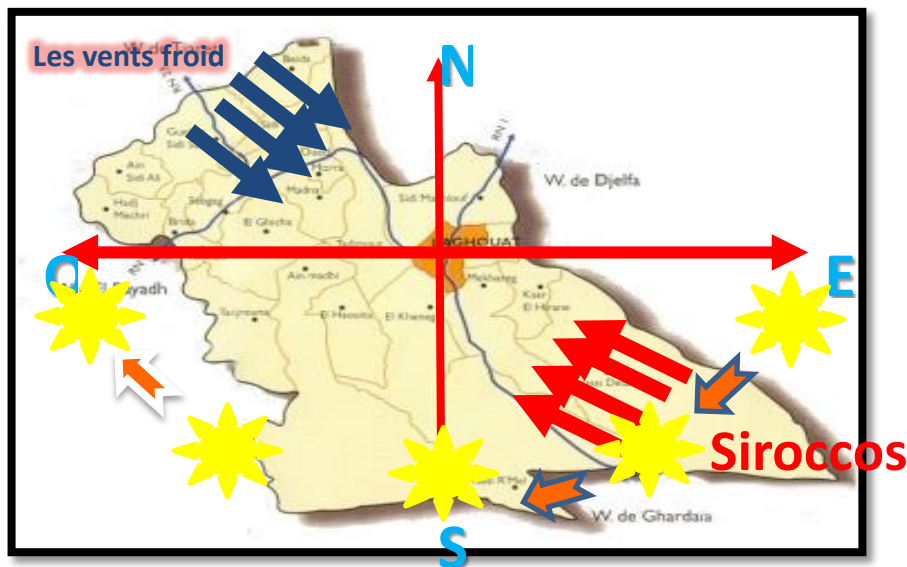


Figure 08 : Climat de Laghouat

Source office météo 2012

3. Schémas de structure (composition urbaine de la ville de Laghouat)

Le schéma de structure est la représentation schématique de la ville sur laquelle figurent les éléments suivants:

- **Les limites:**
 - Naturelles : Djebel LAHMAR ET oued M'ZI et oued Messad
 - Artificielles : ligne électrique haute tension.
- **Les composantes naturelles du site** : rocher Tizegrarine, terrains agricoles .
- **Les données physiques:**le bâtis(principales entités morphologiques et typologiques constituant l'espace urbains.
- **Les parcours:**les principaux tracés ordonnateurs du tissu.
- **Les équipements structurants** : université, la grande mosquée, willaya, gare routière, vieux ksar.
- **Les espaces non bâtis structurants** : jardin baylek, jardin pin , jardin botanique , nouvelle esplanade.

4. Etude de cadre bâti :

4.1. Ancien tissu urbain :

Il est formé par le vieux ksar, le centre-ville, l'oasis nord et l'oasis sud, il est caractérisé par une architecture vernaculaire ou le système de communication est composé de ruelles et d'impasses.

La maison s'organise autour d'un patio du quel s'articule les différentes pièces en constituant le noyau social et culturel de la famille, actuellement ce tissu est en phase de dégradation et de ruines

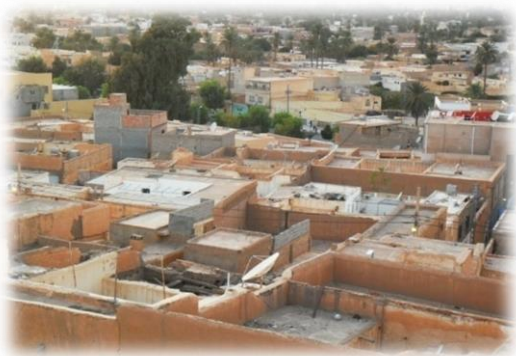


Figure 10 : Vue sur le cadre bâti
Source : les étudiants



Figure 11 : dégradation du bâti
Source : les étudiants

4.2. Tissu urbain contemporain :

a) Lotissements :

ESSADIKIA, suivie par celle de MEKAM et le site de MAAMOURAH se dernier s'apparente au type classique de villas individuelles ou moyennes, le lotissement ESSADIKIA par contre composé de constructions traditionnelles sans aucune architecture précise .Le lotissement El MEKAM reprend quant à lui le type de parcelaires à grandes surfaces ou forme de grands îlots d'habitation multiformes.

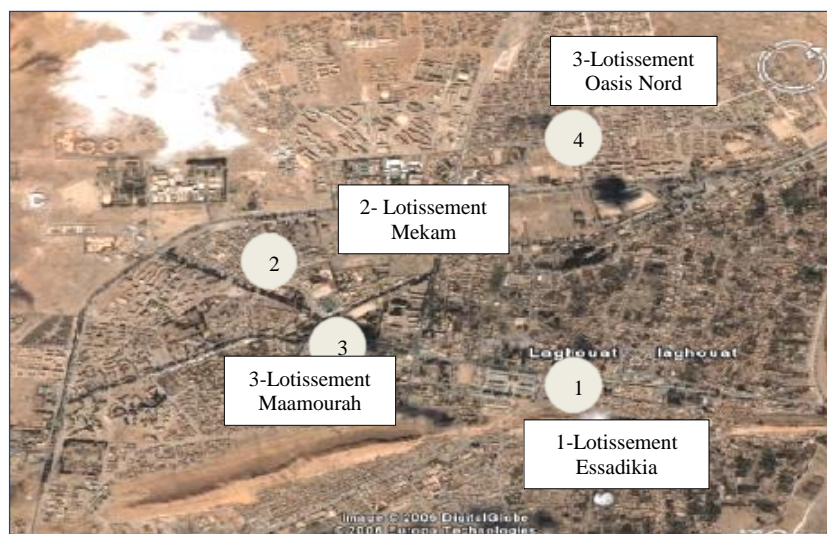


Figure 12 : lotissements du tissu contemporain
Source : google earth

b) Les zones d'habitat urbain nouvelles (ZHUN) :

Ces ZHUN qui, en raison de l'urgence, n'étaient que la reproduction de modèle type sans aucune intégration, ce qui a engendré un environnement urbain hétérogène caractérisé par l'absence de références architecturales locales.

5. Présentation du périmètre d'étude

5.1 Situation par rapport à la ville :

On trouve le quartier dans le côté sud-est de la ville, il est considéré comme une ancienne zone.



5.2. Les limites :

Le quartier est limité

Au nord par la palmeraie nord

Au sud la palmeraie sud

A l'est par oued M'ZI

A l'ouest le quartier Mamouraa

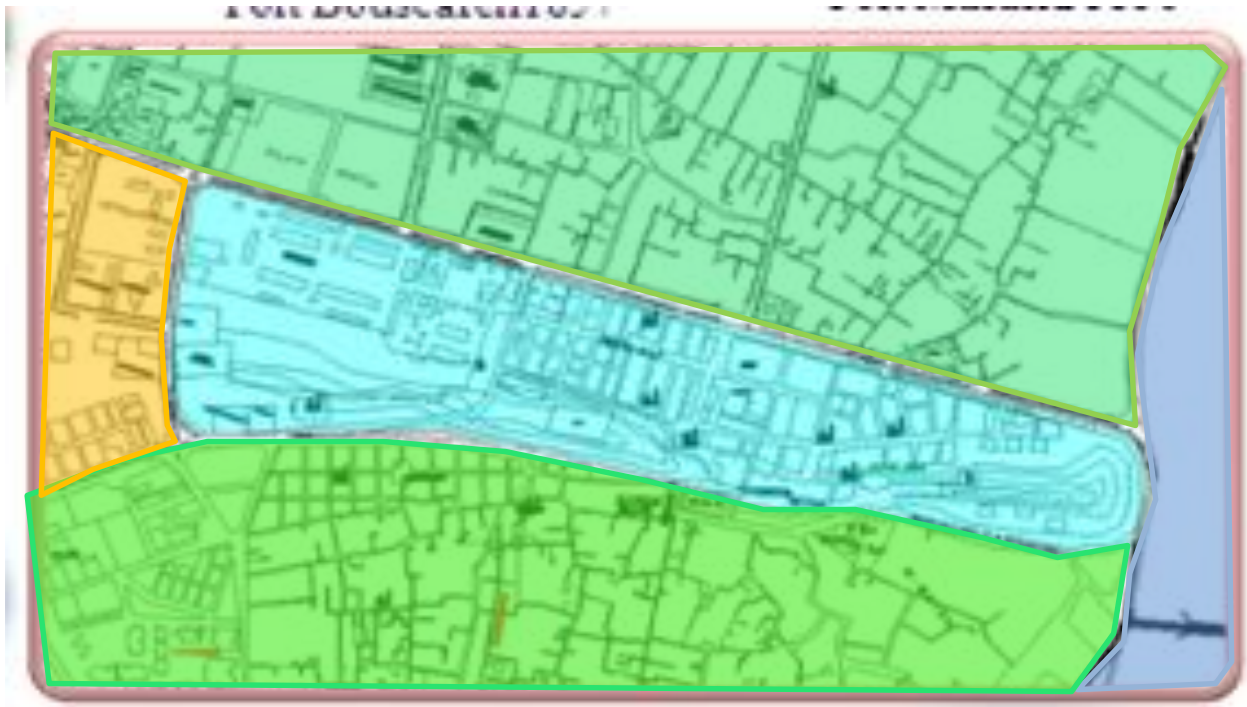


Figure 14 : les limites de quartier
Source : étudiants

5.3. Les repères : (les équipements importants)



Figure 15 : les repères de quartier

6. Diagnostic selon la méthode AFOM

Cette méthode permet d'analyser les atouts-faiblesses-opportunités-menaces du quartier pour une vision synthétique et prospective de l'état du quartier, dans l'objectif de définir les enjeux prioritaires et les objectifs à atteindre. Et cela par, l'amélioration et la prévention des faiblesses et menaces, et la maintenance ou renforcements des atouts et des opportunités.

Atouts	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Richesse et paysage naturel ▪ Sentiment d'appartenance fort développée dans le quartier ▪ Noyau primitive d'établissement et expansion de ville et lieu de 1^{ère} agglomération ▪ La valeur historique et patrimoniale de quartier, en plus, la valeur touristique de la zone ▪ La diversité des activités (économique service et commerce...) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tissu urbain spontané, non structuré, densifié, désorganisé, et sous équipé en infrastructures et superstructures avec problème insalubrité et dégradation générale du cadre bâti. ▪ Enclavement, faible connectivité a la ville et difficulté d'accessibilité à l'intérieur du quartier. ▪ Vie sociale stigmatisé et manque d'animation locale favorise une faible attractivité au quartier. ▪ Difficulté d'accès a l'emploi et l'existence de quelque poche de pauvreté. ▪ Gestion des déchets et rejets ménagers non métrisés au niveau du tissu spontané qui dégrade particulièrement l'image du quartier. ▪ Quartier vulnérable et sensible ▪ La caserne implanter au centre de la ville empêche toutes extensions du tissu urbain ▪ Dégradation des bâtiments ▪ Héritage architectural délaissé ▪ Le manque d'hygiène. ▪ L'absence de Microclimat fraîcheur de l'eau, de la verdure, de l'ombre. ▪ Les quartiers tombent en ruines. ▪ Aux niveaux d'aménagement des espace publique : mal gestion des espace publique. ▪ Des équipements dysfonctionnés. ▪ Des voies et des routes mal aménagés.

Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disposition foncières rapides et importantes (friches industrielles) ▪ Des projets de modernisation, de remise à niveau globale et des grands évènements culturels à la ville de Laghouat ▪ Rayonnement des projets structurants à proximité du quartier. ▪ Le patrimoine bâti tel que : le vieux ksar , l'église (muse) ,le fort Bouscarene , fort Morand , mosquée el safah , porte de l'est (Bâb el oued) ▪ Existence des monuments (La mosquée Deraouich, Le Marabout Sidi Abdelkader) ce qui donne une plus grande importance au quartier sur le niveau culturel, historique, social et économique ▪ Le patrimoine naturel : kef Tizigarine, la palmeraie sud ▪ La géomorphologie du site joue un rôle formateur dans le développement de la ville et sa croissance urbaine, elle a dirigé sa croissance à l'ouest et le nord. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence des risques urbains ▪ Pollutions ▪ Marginalité du tissu urbain spontané et l'ignorance de sa reconnaissance juridique. ▪ Gestion centralisé des finances et l'incapacité des collectivités locales d'améliorer la gestion urbaine locales du quartier ▪ Crise économique du pays et exclusion de populations. ▪ Non tranquillité publique. ▪ La négligence des monuments ont une valeur historique et culturelle, et l'inconscience de la population. ▪ L'oubli de mémoire et la perte de sa vocation à cause de l'absence des équipements touristiques et culturels. ▪ La dégradation avancée des quartiers Zgag el hadjdj et Zgag Safah ▪ L'état du quartier présente un danger pour les familles vivant dans des maisons fissurées exposé aux effets néfastes naturels.

Synthèse

A partir de l'analyse du quartier on peut induire que :

- Le secteur urbanisé concerné à l'analyse est un secteur résidentiel, qui constitue le premier noyau historique de la ville de Laghouat, structuré par des axes et de voies nécessitant une restructuration.
- Existence de certains obstacles doivent être intégrés.
- La propriété privée de la superficie de l'étude est un obstacle à la réalisation du programme proposé.
- Dominance d'un style d'architecture local.
- Existence d'un tissu forestier et oasien important.

7. présentation du quartier

7.1. Choix du quartier

On a choisis ce quartier pour les critères suivants

- Les problèmes causés par la caserne (la séparation entre l'ancien ville et la nouvelle, rupture au cœur de la ville, mal paysage urbain, désordre urbain
- Situation stratégie de la caserne au centre-ville
 - Le site permet de crée des nouveaux projets qui peut développer la ville et c'est le meilleur site pour enrichir le centre-ville
 - Point d'articulation nord-sud et est-ouest, et entre des tissus fondées aux époques différents
 - Profitée la situation du quartier à proximité d'un axe structurant dans la ville (boulevard d'indépendance)

7.2. Présentation du le périmètre d'intervention

Situation : On trouve le site dans le côté nord -ouest de quartier

La morphologie du terrain : Le terrain est plat proportionnellement

Surface : 20 hectares

La forme : le terrain a une forme trapézoïdale



Figure 16 : le périmètre d'intervention

7.3. Les limites :

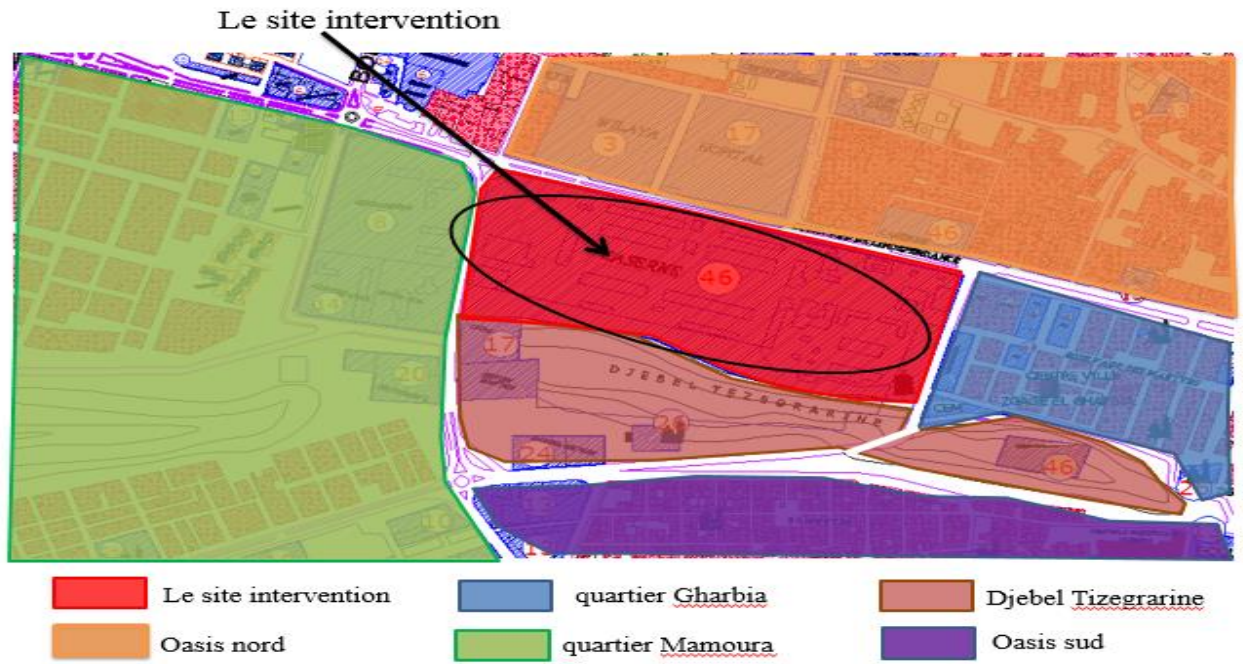


Figure 17 : Les limites de site

7.4. Les éléments existants



Figure 18 : rocher Tezegharine
Source : photo prise par les étudiants



Figure 19 : mausolée de sidi El Hadj-Aissa
Source :

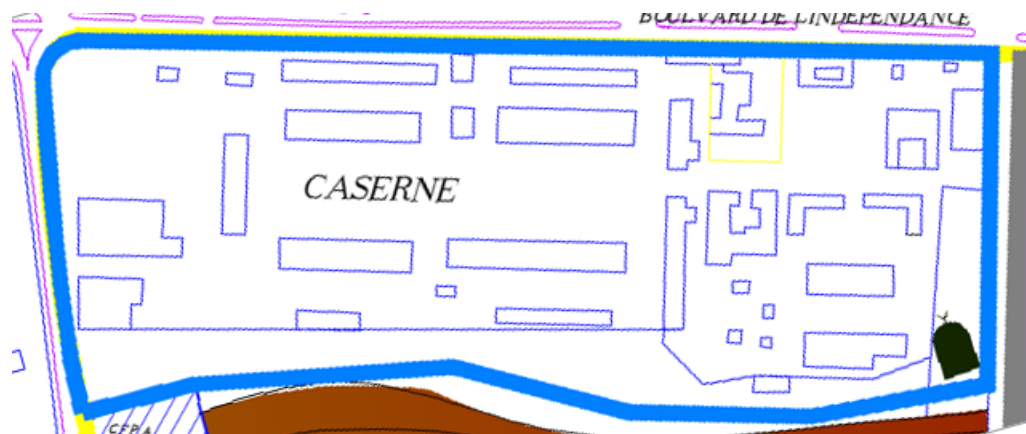


Figure 20 : blocs de caserne
Source : pdau Laghouat

7.5. Les voies et les nœuds :

a) Les axes

- Axe Principal
- Axes secondaire

b) Les nœuds

- Nœud majeure
- Nœud mineur



Figure 21 : Les voies et les nœuds de site
Source : les étudiants

7.6. Les données climatiques

a) Les vents

Le terrain est exposé aux vents chauds sont de direction Sud-Est, les vents froids sont de direction Nord-Ouest. (Protégé naturellement par Djebel de Tizigharine aux vents chauds.)

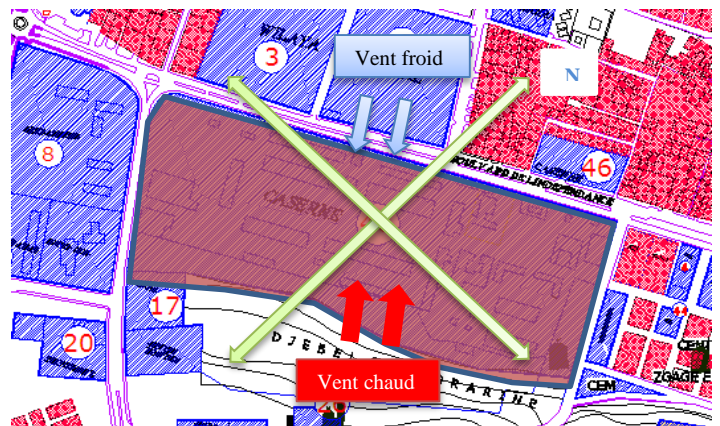


Figure 22 : exposition au vent
Source : les étudiants

b) L'enseillement

Bonne ensoleillement dans toute la période de l'année.

Le terrain est ensoleillé pendant les différentes heures de la journée.

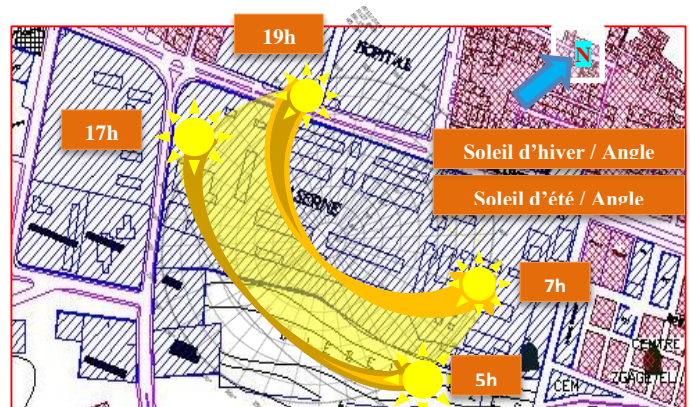
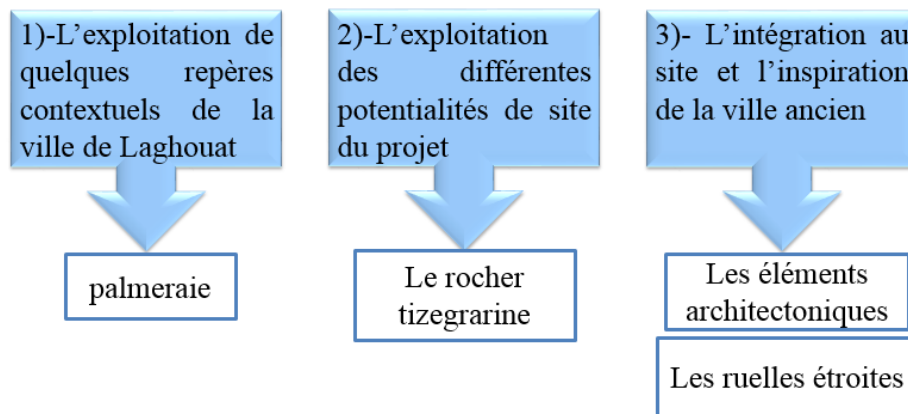


Figure 23 : exposition au soleil
Source : les étudiants

Conclusion de l'approche contextuelle :

Le projet sera intégré dans son contexte par les manières suivantes :



Liste des figures

Figures	Titres	N° de page
Figure 01	Situation géographique de la willaya de Laghouat	30
Figure 02	Situation communale de Laghouat	31
Figure 03	Accessibilité de la ville de Laghouat	31
Figure 04	Les variations de la température en 2012	32
Figure 05	Les précipitations moyennes mensuelles en (mm) 2012	32
Figure 06	L'humidité en 2012	33
Figure 07	Diagramme solaire	33
Figure 08	Climat de Laghouat	34
Figure 09	Schéma de structure de la ville de Laghouat	35
Figure 10	Vue sur le cadre bâti	36
Figure 11	dégradation du bâti	36
Figure 12	lotissements du tissu contemporain	36
Figure 13	Situation du périmètre d'étude par rapport à la ville	37
Figure 14	les limites de quartier	38
Figure 15	les repères de quartier	38
Figure 16	le périmètre d'intervention	41
Figure 17	Les limites de site	42
Figure 18	rocher Tizegrarine	42
Figure 19	mausolée de sidi El Hadj-Aissa	42
Figure 20	blocs de caserne	42
Figure 21	Les vois et les nœuds de site	43
Figure 22	exposition au vent	43
Figure 23	exposition au soleil	43

Références bibliographiques

Organisme

- (ONM Laghouat) : les données climatiques de la région de Laghouat fournis par la station météorologique de Laghouat.
- Cadastre de Laghouat

Logiciels

- google earth
- Logiciel Shadows Pro

1 Proposition urbaine

1.1 A l'échelle du périmètre d'étude

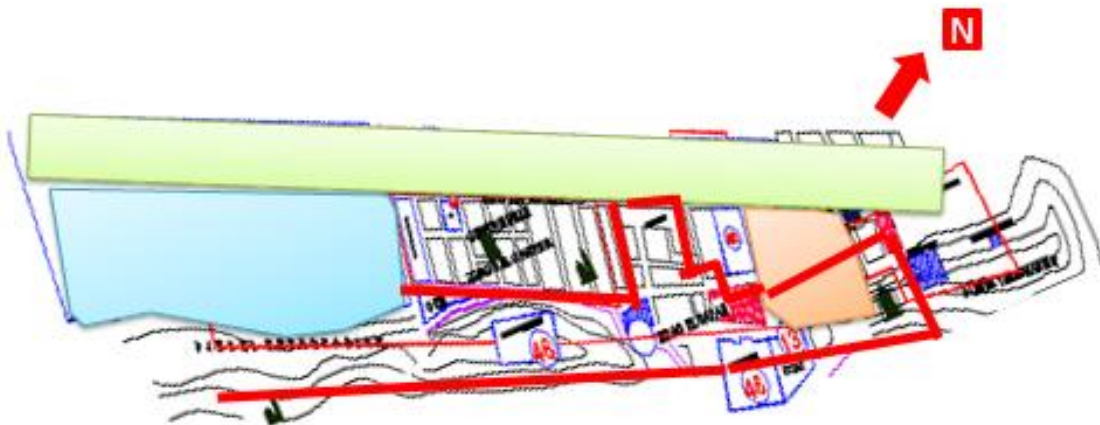
Après la lecture urbaine du périmètre d'étude, on a proposé plusieurs possibilités d'interventions qui peuvent donner une nouvelle image au périmètre d'étude. Ces interventions se traduisent par les opérations suivantes :

Réaménagement du boulevard d'indépendance

Restauration du ksar

Renouvellement urbain de la caserne Bessières

Création d'un parcours touristique qui lie entre les monuments historiques



1.2. A l'échelle du périmètre d'intervention

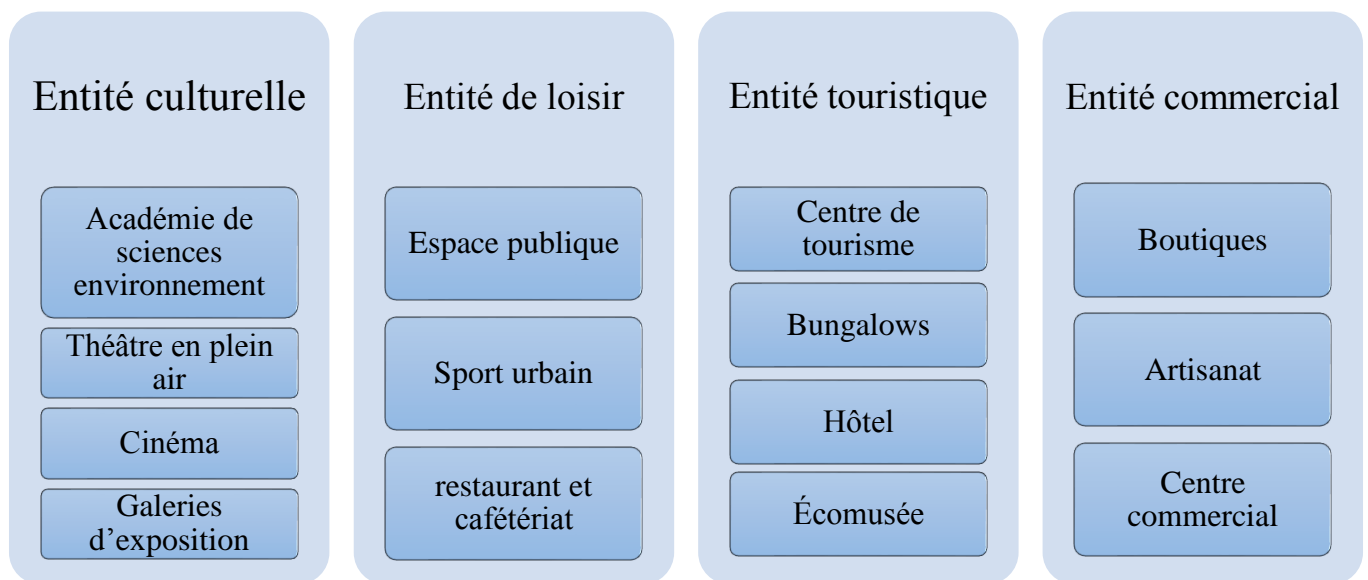
- La nature d'intervention : renouvellement urbain

- Objectifs de l'intervention

Les objectifs visés par cette intervention sont :

- ✚ La mixité sociale (renforcement des liens sociaux) et la mixité fonctionnelle (loisir, culture, sportif, commerce et tourisme).
- ✚ Le renforcement de la vocation touristique et culturelle à travers la création d'un pôle touristique.
- ✚ La rénovation du quartier ancien tout en mettant en œuvre les principes du développement durable.

1.2.1 Programme



1.2.2 Les principes et les concepts utilisés

Les principes

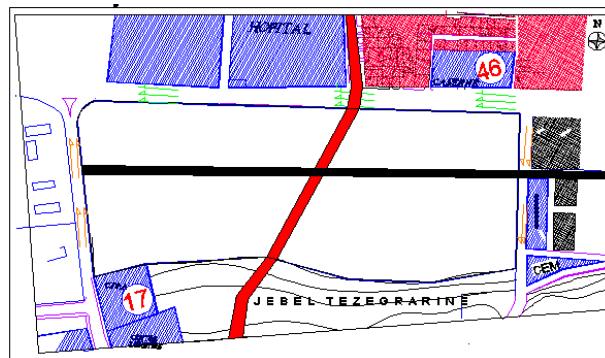
- L'ouverture
- Singularité
- le contraste
- La plasticité
- Notion de repère
- Fluidité et lisibilité
- L'intériorité et l'extériorité
- Unicité
- La continuité urbaine
- Le champ visuel
- Identité
- La transparence
- Notion d'appel.
- La perméabilité
- La fragmentation

1.2.3. Genèse du projet

• Etape 01

Création des axes structurants :

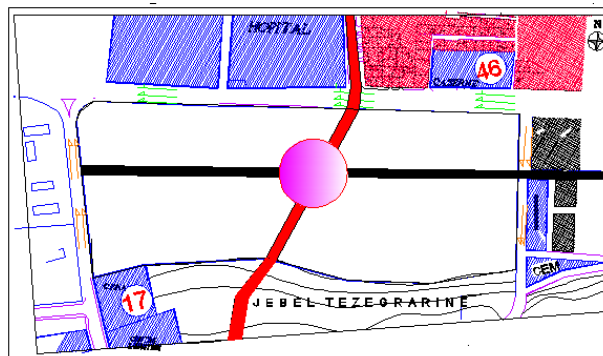
- Dans le quartier l'axe le plus important est la voie EL-EMIR Abdelkader ex (Marguerite) qui est considéré comme une voie structurante dans le quartier afin d'assurer la continuité et l'articulation entre le vieilles Ksar et le quartier.
- Pour casser la rupture urbaine, on a prolongé un 2^{eme} axe structurant c'est l'avenue Dr.Sadaan afin de relier la partie nord de la ville et la partie sud de la ville.



Axe EL-EMIR Abdelkader
 Axe Dr.Sadaan

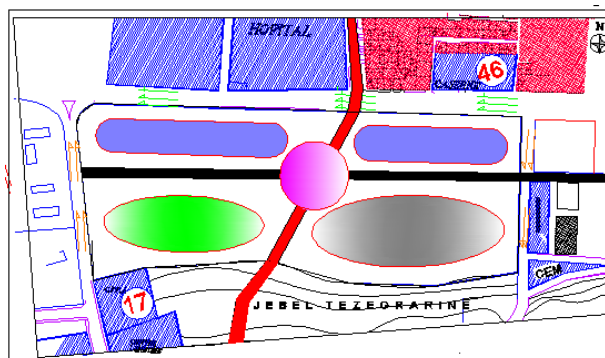
• Etape 02

Création d'un nœud majeur au cœur du quartier à l'intersection des deux axes structurants donne un moment fort qui sera le centre de notre projet caractérisé par un grand espace d'échange et de regroupement



• Etape 03

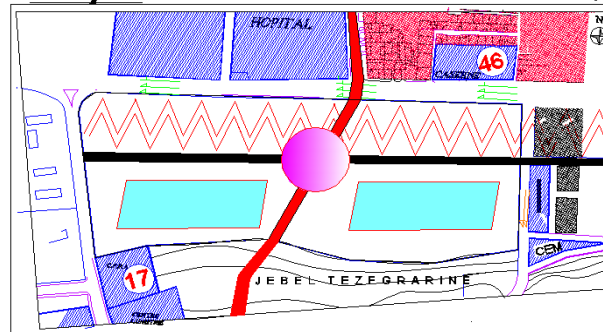
Le projet est divisé en 4 zones



- Etape 04

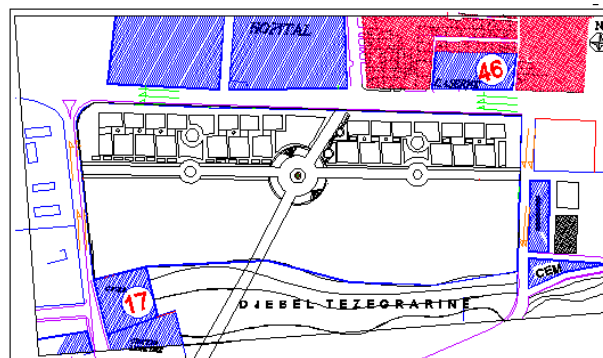
Assuré la continuité urbaine par la création des blocs fragmentés pour faire un projet ouvert et améliorer l'état actuel du quartier.

Création des équipements socio-culturels qui peut faire la mise en valeur du patrimoine.



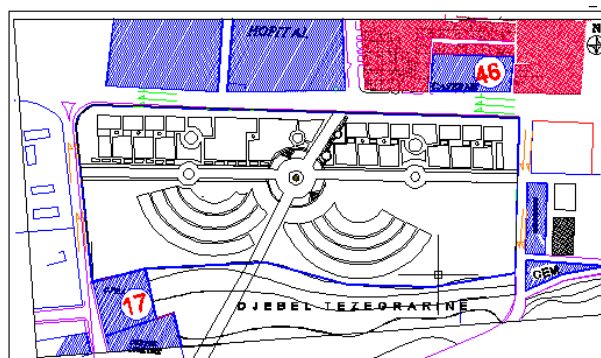
- Etape 05

Création de ruelles commerciales étroites inspirées de l'ancienne ville en forme zigzague pour casser les vents.



- Etape 06

Puisque le quartier est situé entre deux oasis on essaye de créer une 3^{ème} oasis afin d'intégrer notre quartier, dont la forme est inspiré du palmier.



• **Étape 07**

Pour assurer la continuité formelle et l'articulation entre les différentes entités, on a prolongé des pergolas et des volumes qui peuvent affirmer l'unité du projet.

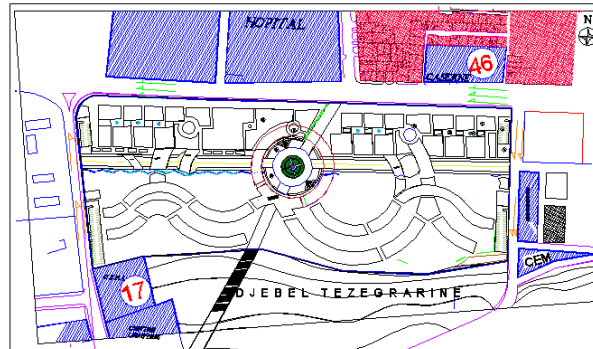


Schéma de structure

La légende

- Voie périphérique
- Axe principal
- Voie secondaire
- Voie tertiaire
- Les commerce
- Les espaces publiques
- Complexe touristique et culturelle
- Nœud central

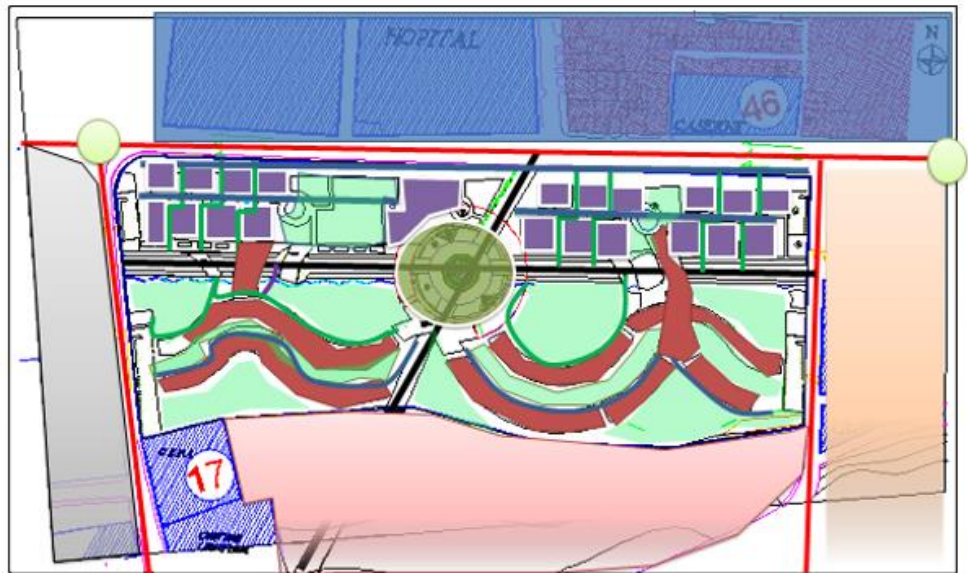


Figure 02 : schéma de structure
Source : les étudiants

1.2.4. Les éléments urbains

- Le seuil urbain

La projection des seuils urbains à l'entrée des axes qui sont considérés comme des accès remarquables pour le projet et des éléments qui peuvent faire appeler à l'ancienne ville.

Les portes proposées aux niveaux des axes structurants du projet sont traitées d'une façon symbolique qui est inspiré des repères historiques de la ville. (Les 7 ports).



Figure 03 : Le seuil urbain
Source : les étudiants

On a proposé au niveau du centre de site une forme de grand palmier qui fait rappel à la palmeraie de la ville de Laghouat qui est aussi considéré comme un élément de rappel pour le projet.



Figure 04 : La forme de centre du projet
Source : les étudiants

Les blocs du projet sont formés d'une façon gradée pour respecter le skyline et faire une harmonie avec le Kef Tizegrarine.



Figure 05 : Vue sur le projet
Source : étudiants

La création des boutiques tout au long des rues principales. Et des ruelles commerciales étroites inspirées de l'ancienne ville en forme zigzague pour casser les vents



Figure 06 : Vue sur les ruelles
Source : les étudiants

La conception du projet permet l'ouverture du projet sur la ville et admet à mettre la relation entre le projet et leur environnement immédiat par son programme riche et ses formes ouvertes.

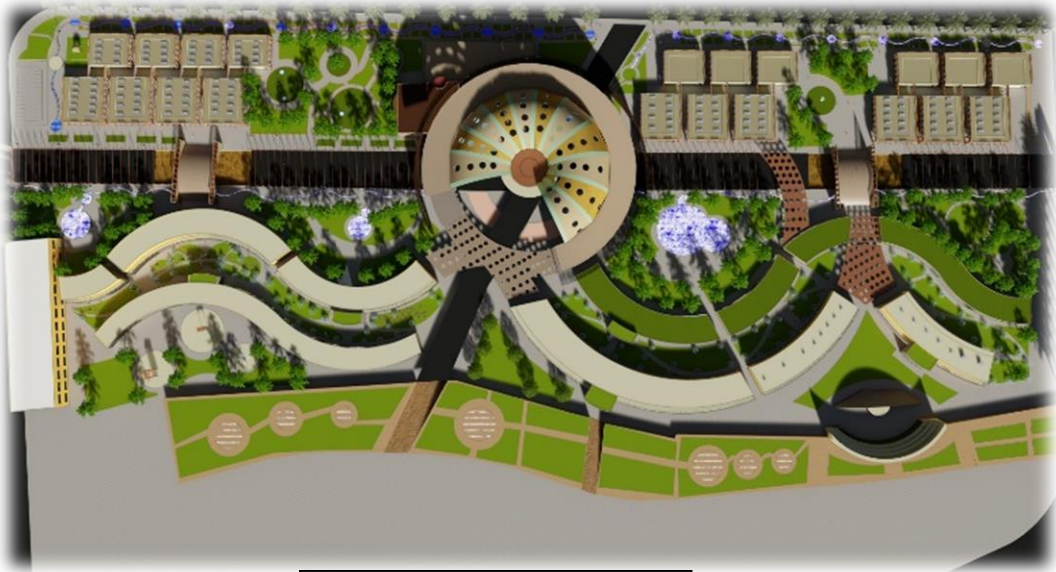


Figure 07 : Vue sur le projet
Source : étudiants

L'espace public

L'espace public est considéré comme : lieu d'animation civique, espace marchand, et lieu d'échanges sociaux.

- Donner une importance à l'espace non utilisé à côté de djebel par la création d'une placette de spectacle et des espaces de sport.

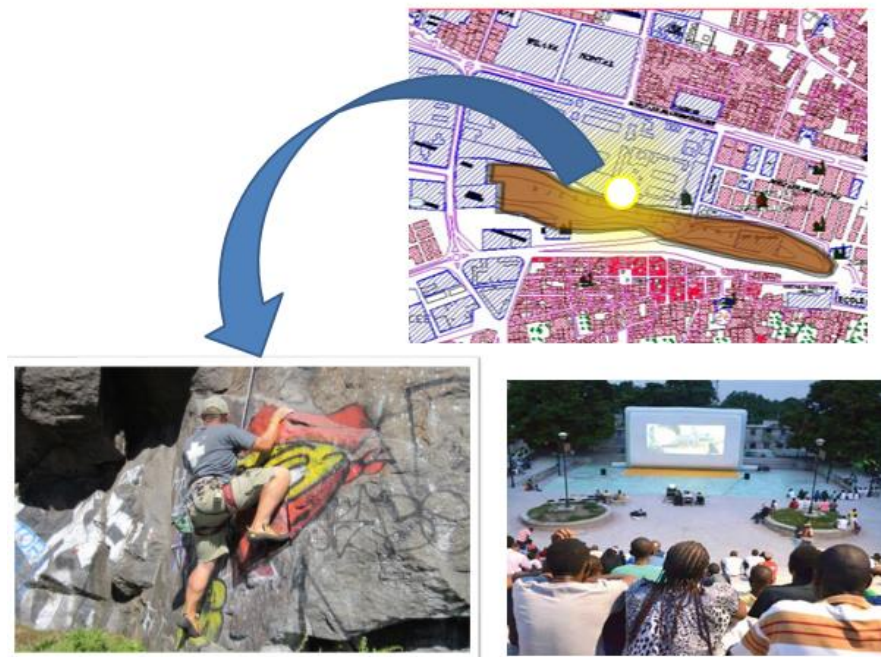


Figure 08 : l'espace public a côté du djebel
Source : étudiants

- La création des espaces libres : placettes, espaces verts, aire de jeux.

L'espace vert

Dans la conception de l'écoquartier, le principe à retenir est la présence de la nature dans la ville, pour cibler les objectifs suivants :

- ✓ Améliorer le cadre de vie
- ✓ Procurer un microclimat
- ✓ Atténuer la pollution
- ✓ Diminuer le stress

La création des jardins et des espaces verts dans le quartier pour renforcer l'aspect d'écologie.



Figure 09 : Vue sur l'espace libre
Source : étudiants

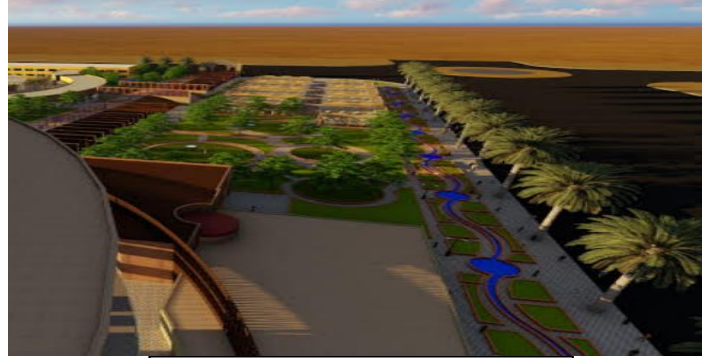


Figure 10 : Végétation dans le quartier
Source : étudiants

L'espace bleu

La création d'un microclimat à travers l'utilisation du Segia et les points d'eau.

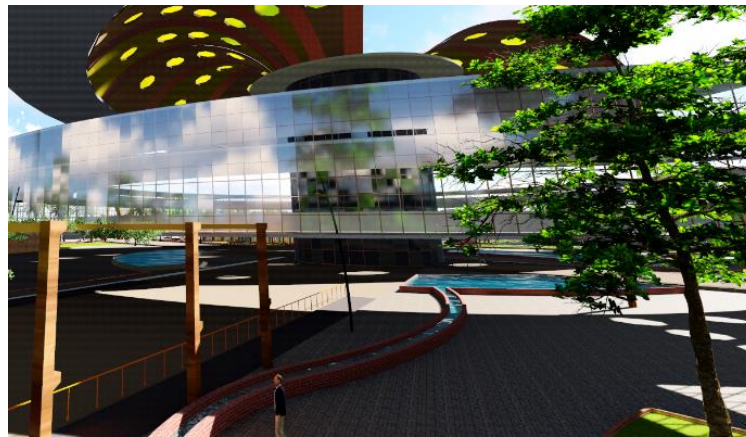


Figure 11 : Les cours d'eau (Sagia)
Source : étudiants

Pergolas couvertes de végétations placées au-dessus de la voie EL-EMIR Abdelkader ex(Marguerite).



Figure 12 : pergola végétalisée
Source : étudiants

1.2.5. Solutions bioclimatique

Pour la durabilité du projet on a opté pour un ensemble des solutions bioclimatiques et techniques pour minimiser la surconsommation des ressources et la réduction de la production des déchets, qui sont présentés comme suit :

- ✚ Le patio afin de fournir une ventilation naturelle et de l'éclairage des espaces et décorées avec des éléments aquatiques qui aident à déplacer et humidifié l'air.



Figure 13 : Le système patio dans le projet
Source : étudiants

- ✚ Une galerie est conçue des côtés du commerce pour éviter une pénétration directe des rayons solaires.



Figure 14 : Galerie du projet
Source : étudiants

- ✚ Utilisez des couleurs claires pour réduire le taux d'absorption des rayons du soleil.

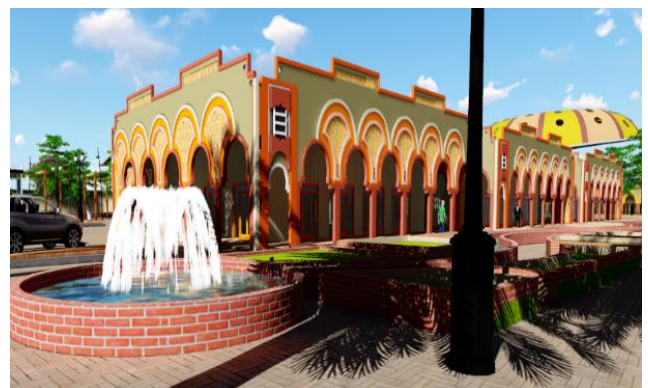


Figure 15 : Les couleurs du projet
Source : étudiants

- ✚ L'organisation du projet est une organisation centrale, le bâti étant autour d'un lac qui joue le rôle de biotopes.

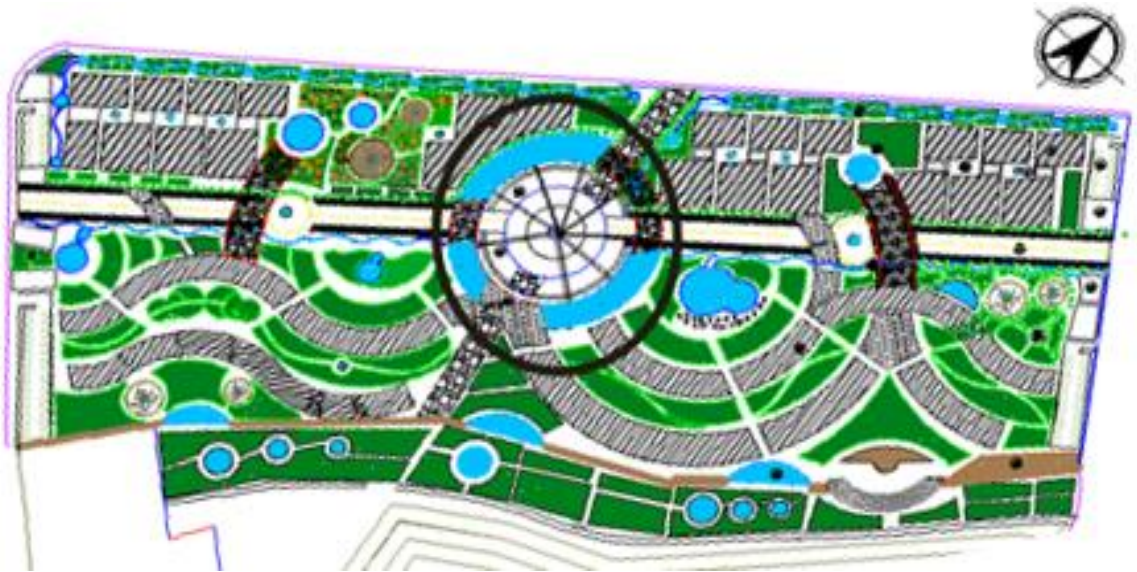


Figure 16 : L'organisation du projet
Source : étudiants

- ✚ Moucharabieh été utilisé dans le projet pour filtrer des rayons indésirables du soleil.



Figure 17 : Moucharabieh dans la façade commercial
Source : étudiant

- ✚ Création d'une ruelle pour briser le vent.

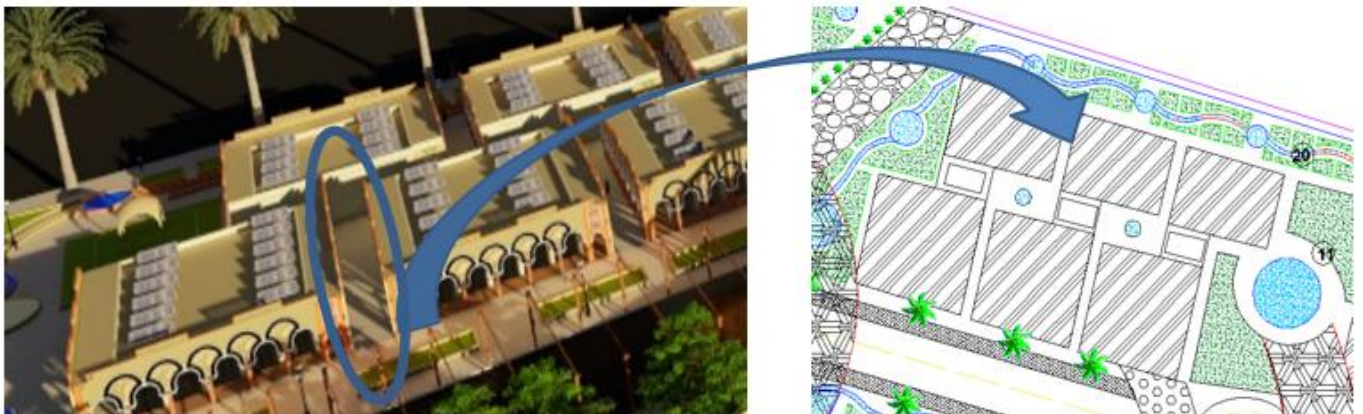


Figure 18 : Les ruelles de la forme zigzag
Source : étudiants

- ✚ **Puits de lumière** : au niveau du dernier plancher se trouvent des puits de lumière. Ce sont des systèmes d'éclairage naturel. Ils transportent toute la lumière qu'on peut obtenir de la luminosité du ciel pendant la journée (en hiver comme en été).



Figure 19 : Les trous dans les toitures
Source : étudiants

- ✚ **Toiture végétalisée**

La toiture des équipements est faite d'une matière végétale pour une protection solaire.



Figure 20 : toiture végétalisée
Source : étudiants

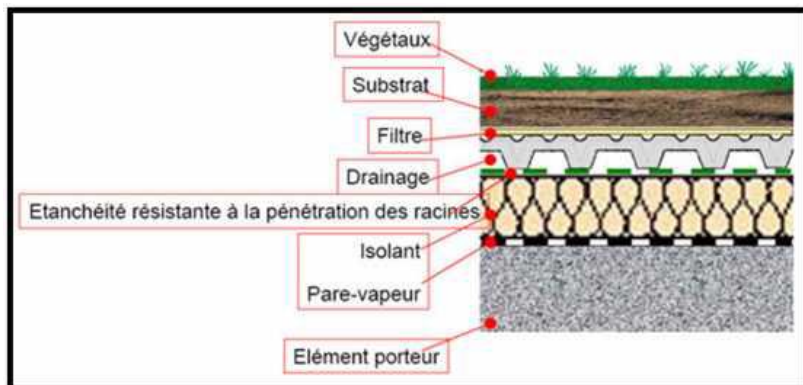


Figure 21 : détail d'une toiture végétalisée
Source : [http // toiture-vegetalisee.architecteo.com](http://toiture-vegetalisee.architecteo.com)

✚ Double toiture :

Le rôle de double toiture est de permettre d'offrir un ombre entre les planchés et pour réduire la température de la toiture exposé au soleil.

✚ Les matériaux

Aussi bien pour la construction que pour les aménagements extérieurs, les matériaux utilisés dans l'écoquartier sont des matériaux : isolants, durables et récupérables.

Au niveau de la construction :

- Utilisation des matériaux isolantes, des faux plafonds ou des planchers isolants.
- Utilisation des fenêtres écologiques en bois et un double vitrage pour une bonne isolation thermique et une meilleure transmission de chaleur.

Au niveau de l'espace extérieur :

- utilisation des matériaux locaux et des matériaux de construction et écologique pour le revêtement de sol.



Figure 22 : l'utilisation des matériaux écologiques
Source : étudiants

-Aménagement de l'espace extérieur

L'utilisation des matériaux locaux et des matériaux de construction propre et écologique pour la consommation d'énergie (bois, Blocs de béton cellulaire, maqat)

✚ Les déchets ménagers

Les déchets sont un problème sérieux pour de nombreuses villes. Pour améliorer le cadre de vie de la Ville, on va intégrer un système pour gérer le problème

Le système de M-Taifun est un système de collecte automatique de déchets solides (AWCS) basé sur la technologie de transport pneumatique.

Avec M-Taifun plusieurs types de déchets sont facilement regroupés, transportés et rassemblés dans des conteneurs séparés. Le retraitement est ainsi facilité.

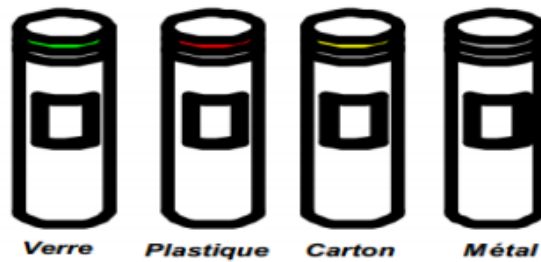


Figure 23 : Les différentes bornes

Assurer le stockage des déchets ; faciliter la collecte ; et permettre le recyclage .



Figure 24 : Collecte de déchets

Les nuisances sonores

On va utiliser des technique et des systèmes pour assurer le confort acoustique a l'intérieur des bâtiments et pour respecter le seuil admissible du bruit (60 Dba le jour, 50 Dba la nuit).

Les causes du bruit :



- Le bâti est protégé par un écran végétal pour obtenir l'ombre et obtenir une protection contre les vents de sable et aussi pour éviter le bruit.
- Utilisation des matériaux isolants, des faux plafonds ou de planchers isolants, des fenêtres à double vitrage

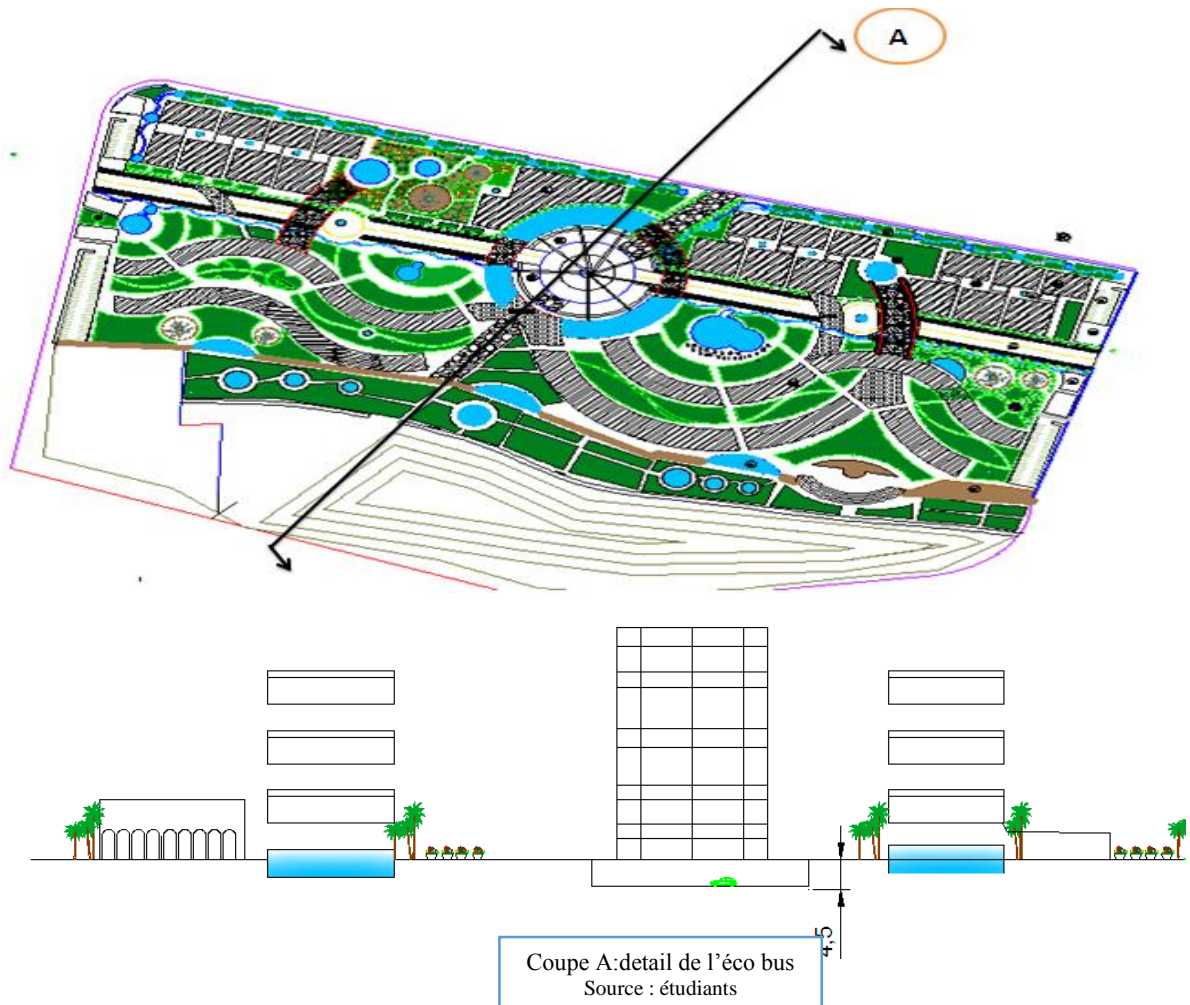


Figure 25 : Ecran végétal
Source : étudiants

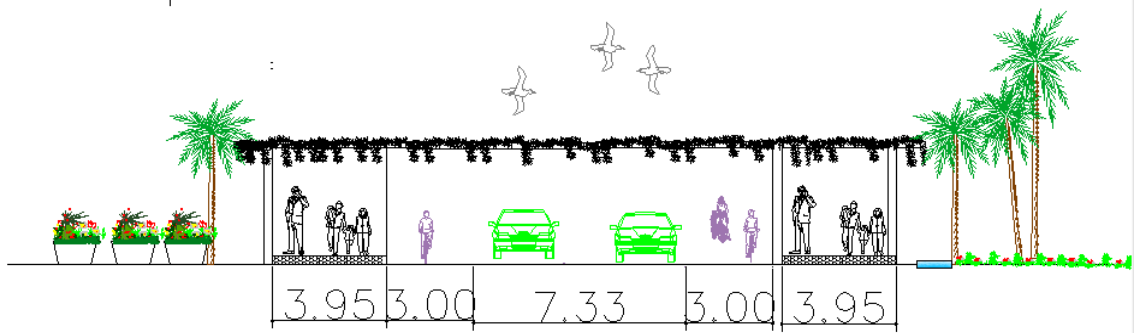
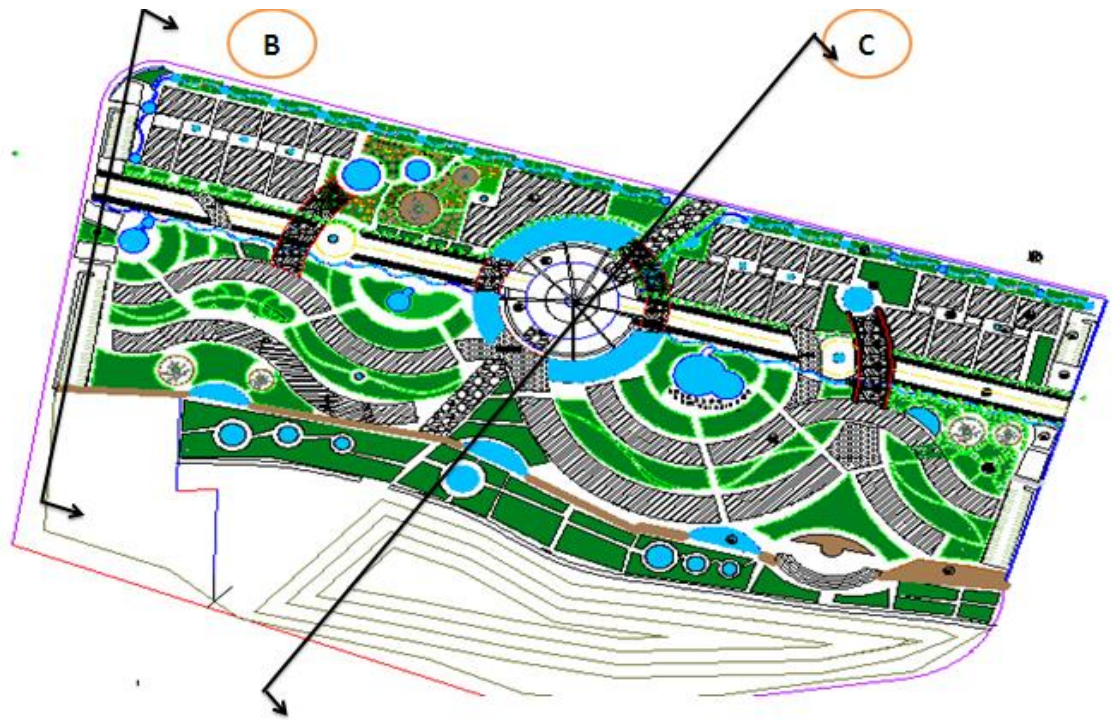
✚ Traitement des ponts thermiques :

Les murs des équipements ont une épaisseur de 40cm et les poteaux ont une section de 30cm afin de minimiser les déperditions thermiques.

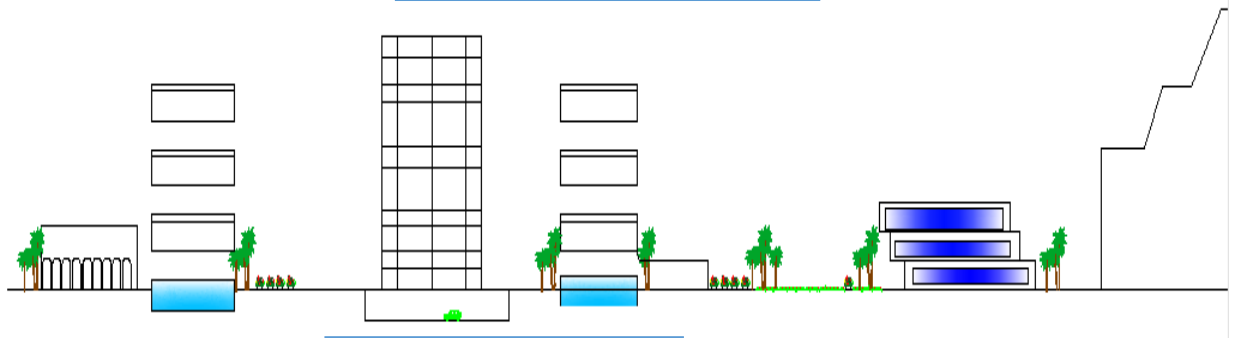
1.2.6. Les coupes



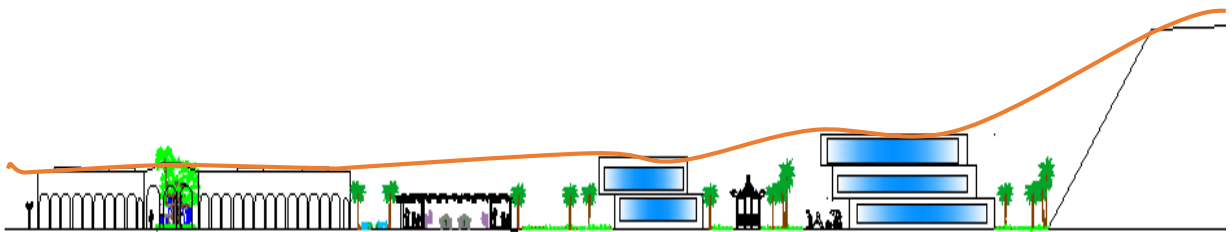
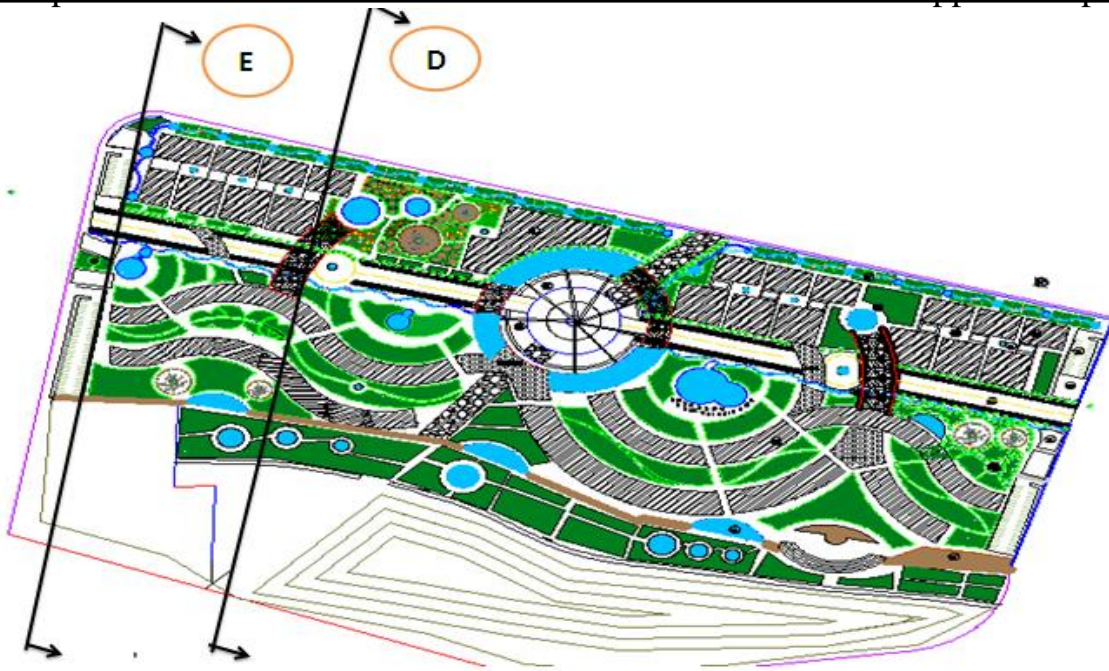
Coupe A:detail de l'éco bus
Source : étudiants



coupe B: les types de déplacements
Source : étudiants

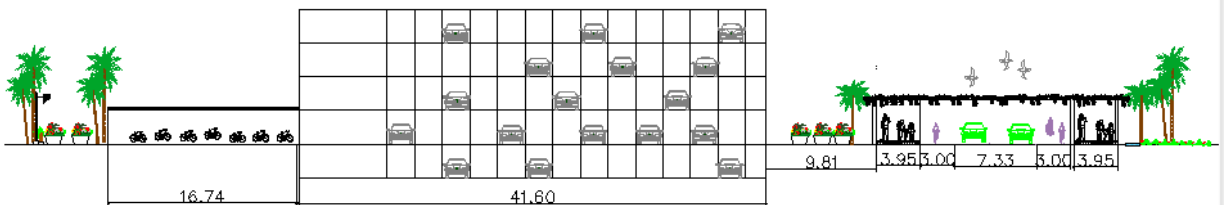


coupe c: le centre du quartier
Source : étudiants



coupe D: la dégradation des équipements

Source : étudiants



coupe E: le parking par étage

Source : étudiants

Liste des figures

Figures	Titres	N° de page
Figure 01	Proposition à l'échelle du quartier	47
Figure 02	Schéma de structure	51
Figure 03	Le seuil urbain	51
Figure 04	La forme de centre du projet	52
Figure 05	Vue sur le projet	52
Figure 06	Vue sur les ruelles	52
Figure 07	Vue sur le projet	53
Figure 08	l'espace public a côté du djebel	53
Figure 09	Vue sur l'espace libre	54
Figure 10	Végétation dans le quartier	54
Figure 11	Les cours d'eau (Sagia)	54
Figure 12	pergola végétalisée	54
Figure 13	Le système patio dans le projet	55
Figure 14	Galerie du projet	55
Figure 15	Les couleurs du projet	55
Figure 16	L'organisation du projet	56
Figure 17	Moucharabieh dans la façade commercial	56
Figure 18	Les ruelles de la forme zigzag	56
Figure 19	Les trous dans les toitures	57
Figure 20	toiture végétalisée	57
Figure 21	détail d'une toiture végétalisée	57
Figure 22	l'utilisation des matériaux écologiques	58
Figure 23	Les différentes bornes	59
Figure 24	Collecte de déchets	59
Figure 25	Ecran végétal	60

Sommaire

Introduction

Problématique

Objectifs

I. Partie théorique

1. Energie solaire
2. Différents systèmes énergétiques
3. Système solaire passifs, actifs, et hybrides
4. Solutions architecturales pour augmenter les apports solaires
5. Choix des énergies renouvelables

II. Application des concepts

1. L'énergie solaire dans les constructions
2. Eclairage public
3. Mobiliers urbains
4. Energie solaire pour les moyens des transports

Conclusion

Liste des figures

Références bibliographiques

Introduction

La gestion d'énergie est l'un des piliers de l'écologie urbaine dont le but est d'utiliser les énergies renouvelables (vents, solaire) et de réduire l'utilisation des énergies provenant essentiellement des produits pétroliers dont elles ont un impact violent sur l'environnement.

La production d'énergie est un défi de grande importance pour les années à venir.

Les importants utilisateurs des bâtiments soit en habitat ou lieux de travail (bureaux, Industries..) sont sensibles aux économies directes. L'éclairage, le chauffage, parfois la climatisation ou encore les consommations d'eau sont les composants les plus complexes dans un bâtiment.

Le développement des énergies renouvelables pour remplacer les énergies fossiles et nucléaires demeure toujours un des grands impératifs du 21^e siècle. La lutte contre les changements climatiques et le développement d'énergies renouvelables et propres sont un défi mondial. L'efficacité énergétique et les économies d'énergies devraient aussi faire partie intégrante des solutions.

Ce travail est réparti en deux parties :

- la première partie est théorique.
- la deuxième partie consiste à élaborer une application sur le quartier.

Problématique

Quels urbanismes et quelles architectures seront capables de répondre à nos besoins et à ceux des générations futures ?

Comment on peut exploiter l'énergie solaire

Objectifs

La présente étude vise, principalement, à assurer répondre aux exigences d'énergie sous les conditions du climat de la ville et du site, alors les objectifs sont :

- 1) Concevoir, et aménager selon les principes du développement durable
- 2) l'exploitation de l'énergie solaire.

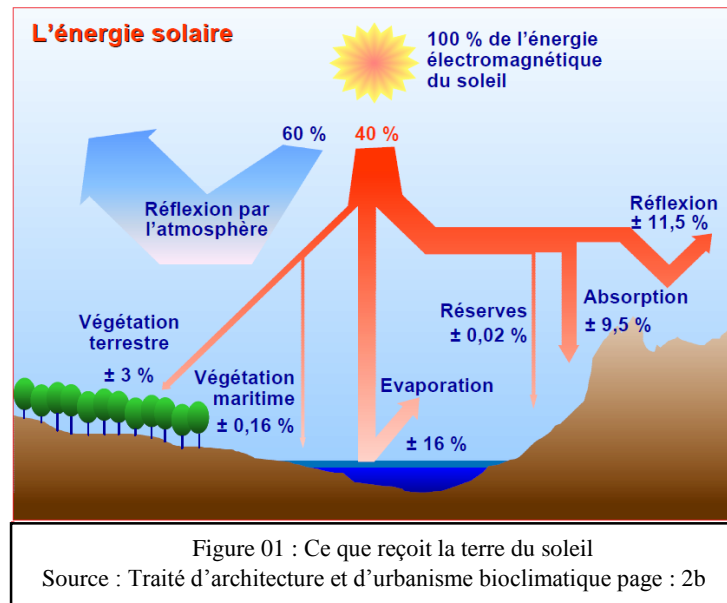
I. Partie théorique

1. Energie solaire.

Le soleil est un astre incandescent (sa température superficielle est estimée à 5750° C°) qui émet un rayonnement électromagnétique sous forme de lumière et de chaleur. Les rayons du soleil sont nécessaires pour entretenir, à la surface de la terre, les conditions de température indispensables aux réactions biochimiques de la vie végétale et animale.

L'énergie solaire est présente partout (énergie ambiante), intermittente (cycle journalier et saisonnier) propre (sans déchet) et disponible (pas de tarif, pas d'intermédiaire, pas de réseaux). Cependant elle nécessite des installations pour sa conversion en chaleur ou en électricité.

De l'énergie interceptée par la terre, 60% sont réfléchis directement par l'atmosphère, 16% contribuent à l'évaporation des océans, à l'origine du cycle de l'eau et de l'énergie hydraulique, 11.5% sont réfléchis à la surface de la terre (selon son coefficient d'albédo), 9.5% seulement absorbés par la masse terrestre et les masses d'air, et environ 3% alimentent la photosynthèse (terrestre et aquatique). Une infime partie participe à la formation de réserves d'énergie fossile (0.02%).



L'architecture bioclimatique tente de tirer parti de ces énergies ambiantes disponible sous forme de lumière et de chaleur : plus de lumière naturelle pour mieux relier l'homme à son environnement et réduite le cout de fonctionnement de l'éclairage artificiel ; plus de chaleur gratuite pour freiner les consommations en énergie marchande et limiter les atteintes à l'environnement.

L'énergie solaire est aujourd'hui utilisée dans le cadre de l'architecture solaire passive (par les bais vitrées, les serres, les chauffe-eau solaire, etc.) et active (capteurs solaires destinés aux systèmes de chauffage). [1]

2. Différents systèmes énergétiques

Toutes les énergies disponibles sur la terre proviennent directement ou indirectement du soleil, y compris les énergies fossiles.

Les énergies renouvelables sont largement disponibles à la surface de la terre, et leur emploi permet actuellement d'obtenir des installations à faible et moyenne puissance, appropriée à l'échelle domestique :

- La chaleur peut être captée directement par les fenêtres ou les capteurs solaires et peut également être transformée en énergie électrique grâce aux cellules photovoltaïques
- Le rayonnement solaire est également à l'origine des mouvements d'air, lesquels, par différences de température et de pression, produisent l'énergie éolienne.
- L'énergie hydraulique est alimentée par l'eau, restituée au cycle naturel par les précipitations après évaporation à la surface des océans.
- La biomasse végétale est le résultat de la transformation par photosynthèse du rayonnement solaire : elle peut être considérée comme une énergie flux (exploitation avec replantation) ou comme une énergie stock (déforestation sans replantation)
- L'énergie géothermique, chaleur stockée dans la masse terrestre, peut également être exploitée pour, entre autres, le chauffage des édifices. [1]

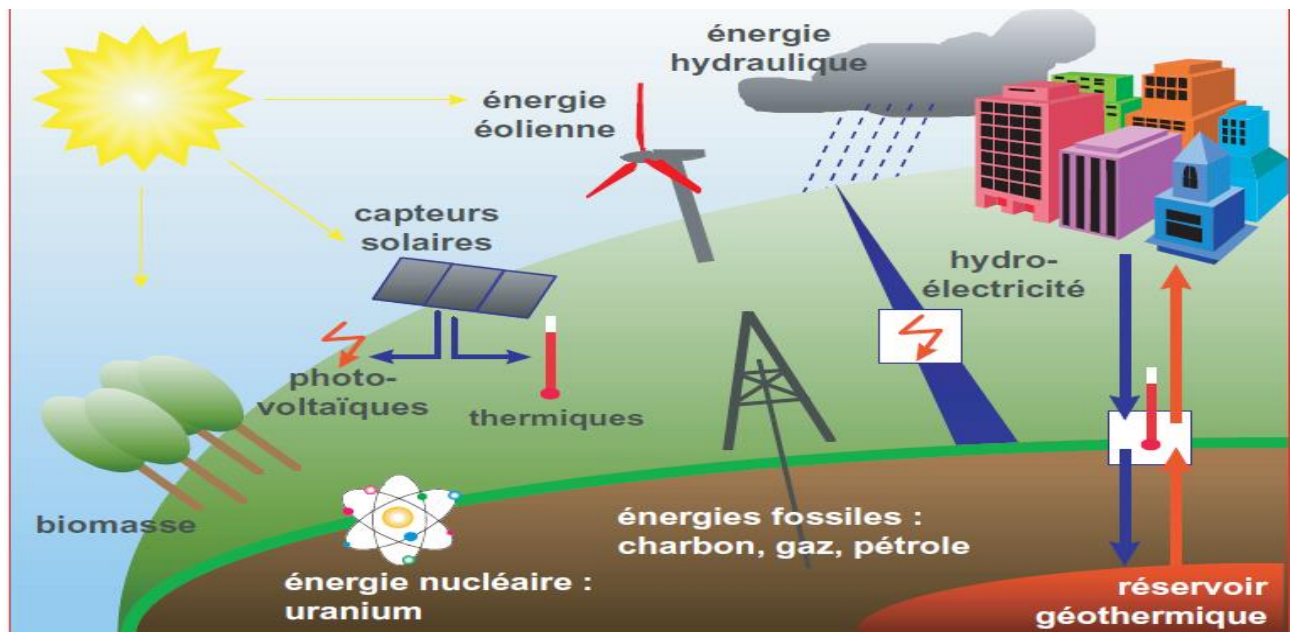


Figure 02 : Les différentes sources énergétiques dans le monde sont toutes issues du soleil
 Source : Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique page : 3b

3. Systèmes solaires passifs, actifs et hybrides

L'utilisation de l'énergie solaire est possible à différents niveaux d'intégration : solaire actif (technologie intégrée), solaire passif (conception architecturale intégrée) et solaire hybride au fonctionnement tantôt passif, tantôt actif.

Systèmes actifs

L'énergie solaire captée en façade ou en toiture par un panneau solaire chauffe un fluide caloporteur (air, eau) qui transfère cette énergie à un stock. La circulation du fluide caloporteur nécessite une dépense d'énergie (généralement électrique) qui représente une fraction de l'énergie captée. Le chauffe-eau solaire avec pompe de circulation est un système actif très répandu, de même que le plancher solaire direct et les capteurs solaires en général. La performance du système dépend avant tout de son réglage et de la qualité des composants.

Systèmes passifs

Les systèmes passifs les plus répandus sont la fenêtre, la véranda vitrée, la serre et dans une certaine mesure, le chauffe-eau solaire à thermosiphon. L'utilisation passive de l'énergie solaire est en fait présente dans toute construction munie de fenêtre : elle consiste à laisser pénétrer le rayonnement solaire par les ouvertures transparentes, ce qui apporte à la fois lumière et chaleur. L'énergie solaire est captée et stockée dans les parties massives internes du bâtiment (dalles, plafonds, parois intérieures). La fenêtre est le capteur solaire le plus répandu et elle contribue, en l'état actuel, grâce à ses apports de chaleur, à réduire d'environ 10% la consommation d'énergie de chauffage.

La performance des systèmes passifs dépend avant tout de la qualité et de la précision de la conception architecturale. De plus, le surcout est limité et l'encombrement spécifique nul.

Systèmes hybrides

Ces systèmes ont un fonctionnement tantôt passif, tantôt actif, comme le collecteur-fenêtre (ou capteur fenêtre) avec circuit d'air chaud ou le capteur à air. Le capteur-fenêtre fonctionne de deux manières :

lorsque le rayonnement est faible, il se comporte comme une fenêtre ordinaire (gains directs) ; lorsque le rayonnement est plus intense ($> 300\text{W/m}^2$), un store vénitien est abaissé dans la coulisse entre la fenêtre intérieure et la fenêtre extérieure et un ventilateur pulse l'air en circuit fermé du collecteur vers le stock (et retour). Ces systèmes sont relativement complexes, encombrants et coûteux. [1]

4. Les solutions architecturales pour augmenter les apports solaires

La prise en compte des conditions climatique locales dans la disposition de l'architecture traditionnelle de nombreuses régions du monde (baies vitrées, murs capteurs, serres, auvents, vérandas, patios) et son expression moderne, l'architecture bioclimatique, sont des exemples d'usages « passifs » de l'énergie solaire. Ces solutions architecturales permettent d'accroître les apports solaires gratuits. Les utilisateurs actifs mettant en œuvre des capteurs qui convertissent le rayonnement solaire en chaleur (procédé thermique) ou en électricité (conversion photovoltaïque). L'utilisation de l'énergie solaire est possible à différents niveaux d'intégration : système actif (technologie intégrée), solaire passif (conception architecturale intégrée) et solaire hybride au fonctionnement tantôt passif, tantôt actif. [2]

5. Le choix des énergies renouvelables

5.1. Les systèmes solaires photovoltaïques :

Les cellules photovoltaïques convertissent directement l'énergie lumineuse en énergie électrique. Ce sont des couples semi-conducteurs qui deviennent le siège d'une force électromotrice sous l'action de la lumière. Cette force croît avec l'intensité lumineuse. Ces cellules fonctionnent également par ciel couvert, avec le rayonnement diffus. Pendant le jour, les capteurs permettent d'alimenter en courant continu les appareils éclectiques à faible consommation et le surplus d'électricité fourni est dirigé vers des batteries. Pendant la nuit, le capteur n'étant plus source d'énergie, les batteries prennent le relais pour fournir l'électricité.

Afin de protéger les batteries, mais également les appareils électriques, un régulateur de charge est placé dans le circuit. On peut également utiliser un onduleur pour convertir le courant continu en courant alternatif. [1]

5.2. Le chauffe-eau solaire à thermosiphon

Le chauffe-eau solaire à thermosiphon utilise des capteurs pour réchauffer l'eau sanitaire et profite de la différence de densité entre masse d'eau chaude et masse d'eau froide pour la faire circuler. [1]

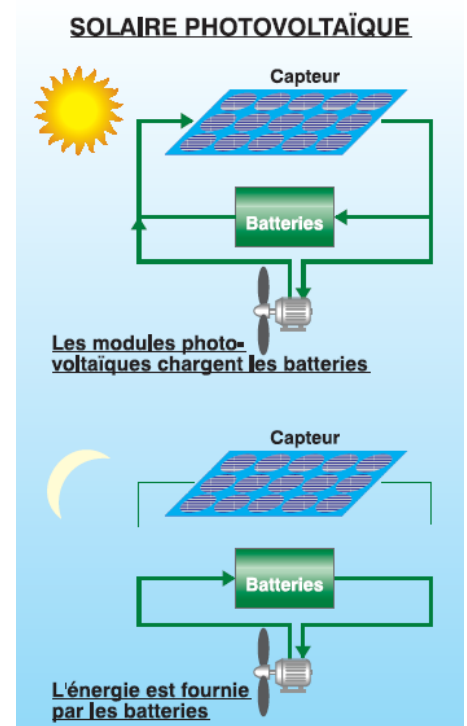


Figure 3 : Les systèmes solaires photovoltaïques
Source : Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique page : 187 b

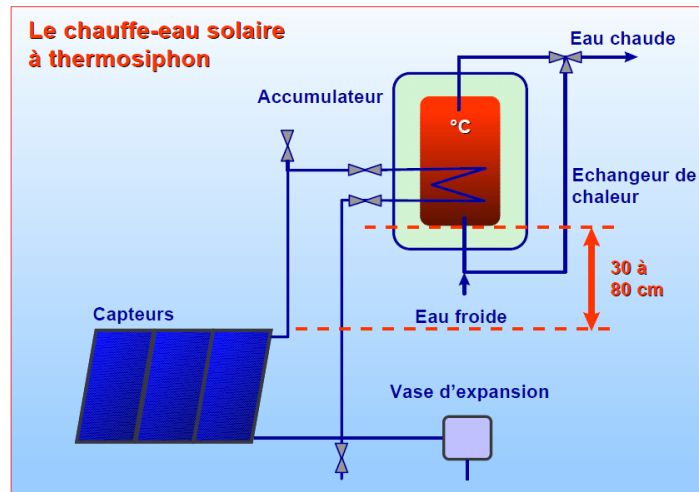


Figure 04 : Schéma de fonctionnement du chauffe-eau solaire à thermosiphon
Source : Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique page 97b

II. Application des concepts

1. Le choix de l'énergie solaire

Dans le centre-ville de Laghouat existe seulement deux sources d'énergies qui sont : l'électricité et le gaz. L'énergie solaire reste une solution énergétique ignorée, malgré que le territoire de la ville de Laghouat possède un potentiel d'énergie solaire important qui peut répondre aux besoins de la génération actuelle et future. Ce qui entre dans le cadre du développement durable.

Le gisement solaire

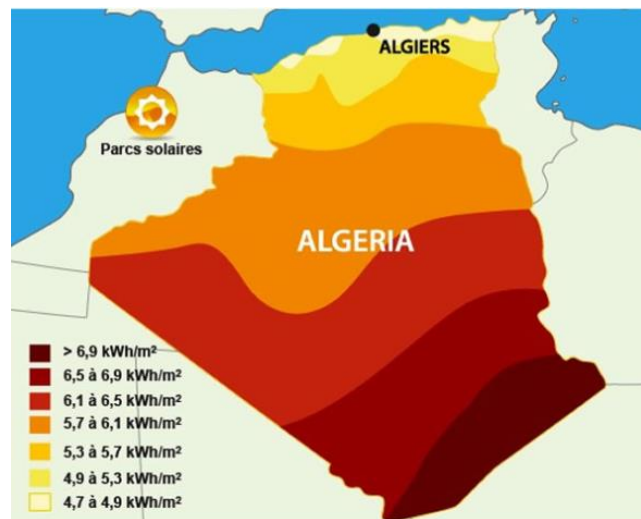


Figure 05 : Gisement solaire en Algérie
Source : mediwatt.com

2. Les solutions proposées

1. L'énergie solaire dans les constructions

La pose des panneaux photovoltaïques sur le toit de chaque bâtiment. Permettent de produire de l'électricité et de réduire la chaleur sous les toitures donc ça réduit l'utilisation de la climatisation.

L'énergie solaire provient de la conversion de la lumière du soleil qui est recueillie par les capteurs de lumière installés sur les panneaux solaires, en énergie électrique (solaire photovoltaïque) ou thermique (solaire thermique, comme cela est utilisé dans les chauffe-eaux solaires).



Figure 06 : Les panneaux solaires sur le toit des blocs commerciaux
Source : établie par l'étudiante



Figure 07 : la disposition des panneaux solaires sur la toiture du complexe touristique.
Source : établie par l'étudiante

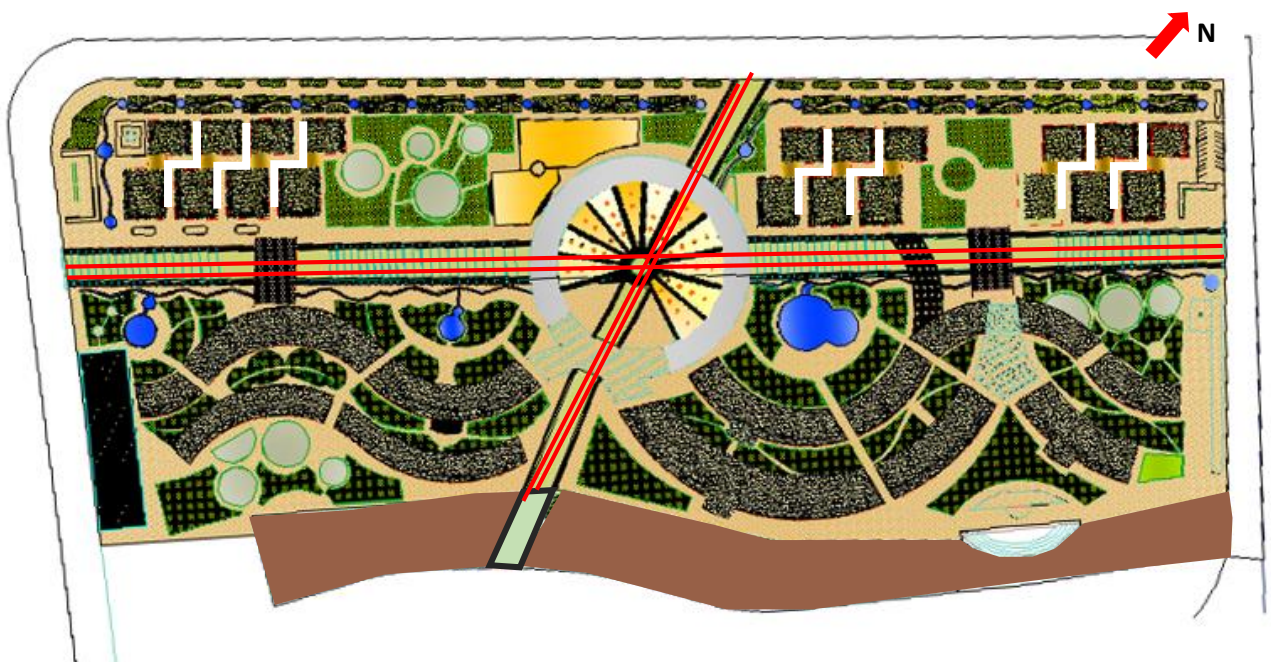
2. Eclairage public


a) Les candélabres


On utilise des candélabres pour l'éclairage public et assurer une production optimale de l'énergie électrique.



Figure 08 : Les candélabres fonctionnent à partir des panneaux solaires.
Source : établie par l'étudiant



 Des lampadaires alimentés par panneaux solaires pour éclairer la voie **EL AMIR Abdelkader** ex(Marguerite), ouverte aux piétons et cyclistes.

 Des candélabres solaires pour l'éclairage des ruelles
installation des candélabres solaires photovoltaïques pour améliorer le confort et la sécurité Des ruelles sombre, les candélabres sont autonomes en énergie toute l'année.

b) Borne à énergie solaire

Borne à énergie solaire pour l'éclairage de parcs et jardins

- Installation de bornes d'éclairage solaire professionnelles pour éclairer les jardins totalement autonome.
- L'éclairage est assuré par un luminaire à leds basse consommation.

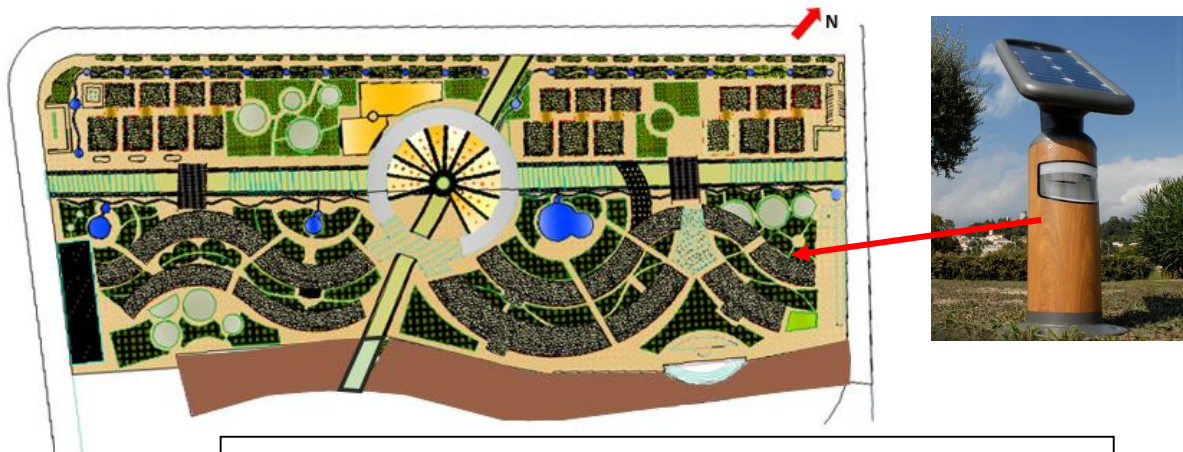


Figure 09 : borne à énergie solaire pour l'éclairage des jardins
Source : établie par l'étudiante

3. Mobiliers urbain

a) Arbre de solaire, Innovation technologique et esthétique

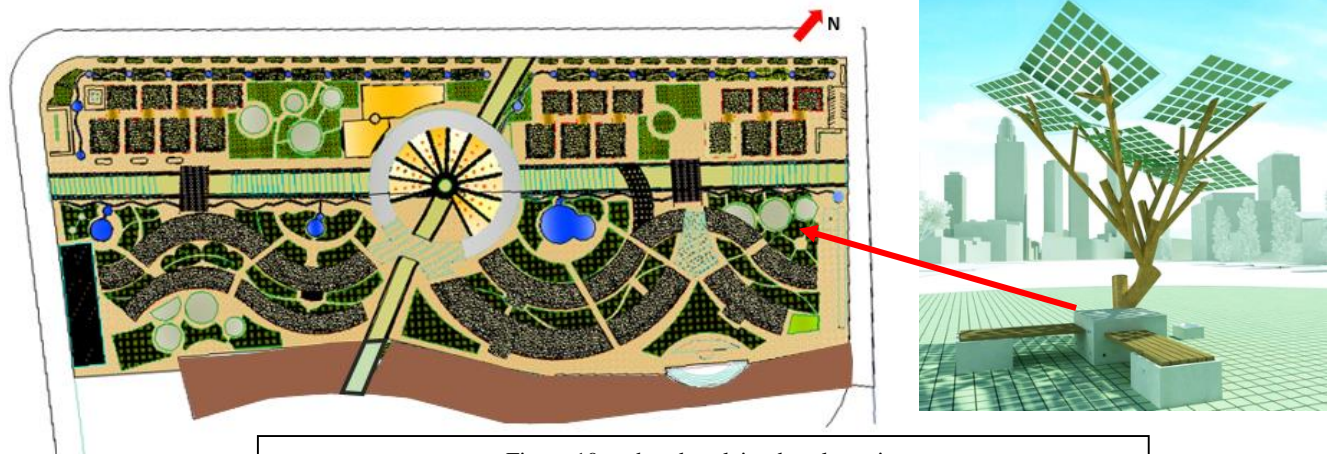


Figure 10 : arbre de solaire dans le projet
Source : établie par l'étudiante

Le tout ne consommant que l'énergie apportée par le soleil. Et l'esthétique est présente dans l'arbre solaire, afin de rappeler la forme de l'acacia.

Le projet consiste à créer un arbre solaire qui imitera l'aspect d'un arbre dont les feuilles sont remplacées par des cellules photovoltaïques.

L'arbre solaire apportera, gratuitement, à tous ceux qui viendront s'asseoir à son ombre, sur les bancs de recharger leurs batteries de téléphone, de tablette, d'ordinateur...

Avec l'aide de l'agent technique, on peut construire l'arbre solaire et un panneau fixe à 35°.

b) Abri de bus

- «Le Cirrus solaire est entièrement autonome, ses panneaux sont intégrés et sa consommation énergétique optimisée »

L'Abribus solaire permet de recharger le téléphone, Recharger le smartphone ou la tablette en attendant le bus. Le banc est équipé de ports USB permettant de recharger le téléphone en quelques minutes.

•



Abri de bus solaire

Figure 11 : abri de bus solaire dans le quartier
Source : établie par l'étudiante

• **Eclairage solaire abri de bus**

Eclairage photovoltaïque pour arrêt de bus publique, sans risque d'électrification pour les usagers et diffusant de la lumière pendant 8 heures par nuit.

Fonctionnement par détection photo-électrique doublée d'une programmation horaire, le tout réalisé dans un montage anti- vandalisme. Idéal pour sécuriser les lieux tout en permettant de nuit un visuel publicitaire.



Figure 12 : éclairage solaire abri de bus

c) Panneau d'affichage

L'exploitation de l'énergie solaire pour assurer l'éclairage en totale autonomie des mobiliers urbains, animé l'espace public et pour éclairer un panneau d'affichage



Figure 13 : panneau d'affichage
Source : solaris.lighting/references/realisation-d-un-kit-

4. Energie solaire pour les moyens des transports

a) Recharge solaire voitures électriques pour parking

Station de recharge solaire professionnelle, destinée aux usagers des parkings, lieux publics,

S'adapte à toutes les marques de voitures électriques grâce à sa borne normalisée " Wall-box "

Durée de charge de 1 à 6 heures selon modèle de voiture...

La pose des panneaux photovoltaïques sur le parking. Permettra à la fois de produire de l'électricité et de réduire la chaleur sous les toitures.



Figure 14 : Station de recharge solaire économique pour voiture électrique
Source : sud-energies-alternatives.fr

b) Station de recharge solaire pour les vélos électriques



Figure 15 : Station de recharge solaire pour les vélos électrique
Source : archiexpo.fr/

c) Station de recharge solaire pour les originaux électriques (Segway)



Figure 16 : Station de recharge solaire pour originaux électrique
Source : avem.fr/

Conclusion

Bien que le solaire est, depuis la création de cet univers par le tout puissant, et reste pour l'homme une source inépuisable pour se procurer de l'énergie chaleur en s'exposant à ses rayons, au moment du froid, pour son corps ou bien ouvrir son logis par des solutions passives pour y bénéficier.

D'après les informations recueillies dans la partie théorique, la plupart des chercheurs et des installateurs considèrent que :

- Les conditions climatiques influent sur le rendement des capteurs soit thermiques ou photovoltaïque.
- La haute température influe sur l'efficacité des capteurs photovoltaïques en abaissant sa production.
- L'orientation optimale est toujours en plein Sud, avec possibilité d'orienter en Sud-est et Sud-ouest.
- L'inclinaison des capteurs dépend du besoin du quotidien, elle est considérée comme optimale avec : $\text{latitude} + 10^\circ$
- Des capteurs peuvent être de caractère multifonctionnel pour produire l'électricité (photovoltaïque) et contribuer au chauffage du bâtiment par récupération de la chaleur.

En effet le solaire représente une solution parmi d'autres pour répondre à la fois à la consommation énergétique importante de nos bâtiments et au danger que peut représenter une telle consommation sur notre environnement (émission de CO₂, déchets nucléaires, etc.).

Liste des figures

Figures	Titres	N° de page
Figure 01	Ce que reçoit la terre du soleil	72
Figure 02	Les différentes sources énergétiques dans le monde sont toutes issues du soleil	73
Figure 03	Les systèmes solaires photovoltaïques	74
Figure 04	Schéma de fonctionnement du chauffe-eau solaire à thermosiphon	75
Figure 05	Gisement solaire en Algérie	75
Figure 06	Les panneaux solaires sur le toit des blocs commerciaux	76
Figure 07	la disposition des panneaux solaires sur la toiture du complexe touristique.	76
Figure 08	Les candélabres fonctionnent à partir des panneaux solaires.	77
Figure 09	borne à énergie solaire pour l'éclairage des jardins	78
Figure 10	arbre de solaire dans le projet	78
Figure 11	abri de bus solaire dans le quartier	79
Figure 12	éclairage solaire abri de bus	79
Figure 13	panneau d'affichage	79
Figure 14	Station de recharge solaire économique pour voiture électrique	80
Figure 15	Station de recharge solaire pour les vélos électrique	80
Figure 16	Station de recharge solaire pour originaux électrique	80

Références bibliographiques

Ouvrages

[1] Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique Alain Liéard, André De Herde

Mémoire

[2] Intégration des systèmes solaires photovoltaïques dans le bâtiment, Mémoire De Magister
présenté par : M. BENAMRA Mostefa Lamine

I -Introduction :

Le déplacement c'est un aspect très important pour un éco -quartier .le déplacement urbain de la ville est le moteur de la vie économique et du développement. Sans moyens de transport, les habitants ne peuvent pas aller travailler, les usines ne reçoivent pas les fournitures dont elles ont besoin et les produits ne sont pas acheminés jusqu'aux marchés. Le transport des personnes et des marchandises est un aspect incontournable du développement dans le monde

II -Problématique :

La mobilité dans les agglomérations urbaines pose de nombreux problèmes :

*Problèmes environnementaux (pollution locale et globale, consommation de ressources, etc.)

*Problèmes sociaux (perte de qualité de vie, insécurité routière, etc.)

*Problèmes économiques (problèmes d'accessibilité, congestion, etc.)

**Comment parvenir à une mobilité urbaine durable?

III -Objectif:

- La meilleure participation à la mondialisation.
- Le développement social, économique et urbain.
- La substitution de l'espace-distance à l'espace-temps.
- Sécurité, rapidité et confort.
- La participation à la protection de l'environnement. (Utilisation des modes de transport . écologique comme le TGV, aussi les modes de transport collectif de grande capacité pour la diminution des émissions de gaz ...).
- La durabilité
- Intégrer le développement durable dans les activités quotidiennes des habitants.

Première partie : gestion de mobilité

1-Mobilité :

Dans son acception la plus générale, la mobilité désigne un changement de lieu. Les individus et les groupes humains sont confrontés à l'exigence de maîtrise de la distance par la mobilité (Lévy, Lussault, 2003). Celle-ci ne se limite pas au déplacement physique effectif et aux techniques de transport, à l'accessibilité, mais elle embrasse les idéologies et les technologies du mouvement en cours dans une société.. La circulation des biens, des personnes, est à la source de processus d'échange, de diffusion (valeurs, idées, technologies, etc.), moteur essentiel du développement de l'humanité

2-La mobilité écologique :

Cet urbanisme est conçu pour décourager les transports motorisés polluants en privilégiant et facilitant le « transport vert » ou « doux » dont notamment la marche, le tramway et le vélo.

La mobilité écologique fait également fortement appel aux transports en commun et à l'inter-modalité en privilégiant les transports de type ferroviaire (train, tramway).

Certains éco-quartiers ont banni la voiture, l'ont repoussée en périphérie, ou s'appuient sur des flottes de véhicules partagés, tout en privilégiant les alternatives douces. On parle ainsi de quartiers Car free pour désigner les quartiers sans voitures.

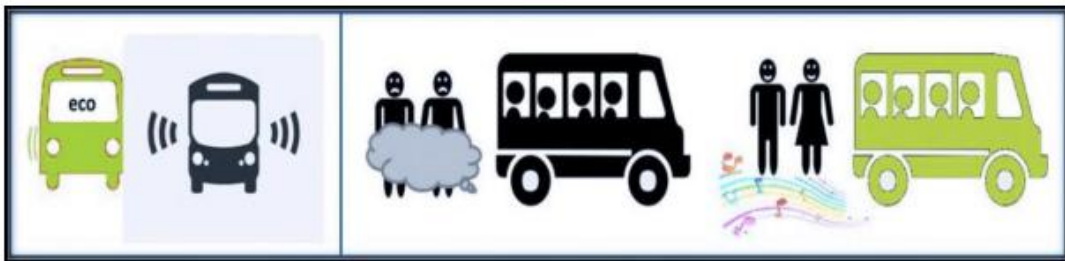


FIG.1. comparaison entre l'Eco bus et le bus ordinaire

Source : établie par l'étudiant

3-Principes de la Mobilité écologique :

- l'augmentation des infrastructures de transports en commun, dans un objectif environnemental, de croissance et d'emploi.
- promouvoir l'utilisation des transports en commun et des transports propres et doux pour les Déplacements.
- privilégier, au détriment de transports routiers, les transports propres pour le transport de marchandises,
- promouvoir le transport fluvial, maritime et ferroviaire au détriment du transport par camion
- la promotion de la sécurité dans tous les modes de transports.
- l'accessibilité des personnes handicapées aux transports en commun.

4-Les concepts de mobilité écologique :

1-Transport commun

Transport commun réduisent la circulation et par la même la pollution en ville.il est plus écologiques, plus économique.

4-1/L'éco-bus:

Un bus électrique est un véhicule de type autobus, c'est-à-dire adapté au transport de voyageurs, qui fonctionne grâce à l'énergie électrique.



FIG.2 l'Eco bus

Source : www.flickr.com

4-2Le vélo taxi :

En voici un mode de transport original et surtout très écolo ! Non polluant et non bruyant, ce tricycle à pédales peut accueillir jusqu'à deux passagers et équipé d'un petit moteur électrique (pratique pour les côtes...).

- Considéré comme un cycle, il est autorisé à rouler sur la chaussée, les pistes cyclables ou les rues piétonnes.
- Ses tarifs restent très abordables : environ un euro par personne et par Km parcouru.



Photo01:un vélo taxi.

Source : (http://www.consostatic.com/wp-content/uploads/le_vélo_taxi.jpg)

- Utilisé sur de faibles distances, ce drôle d'engin vous coûtera le prix d'un ticket de bus

mais pour un impact environnemental bien moindre

4-3 Les calèches :

Les calèches sont également un autre moyen de transport écologique destiné aux circuits touristique



Photo02: : Les calèches

Source : établie par l'étudiante

4-4 Transport urbain par câble : Ce mode transport peu répandu, similaire aux transports utilisés en montagne, connaît un début de développement en Amérique du Sud et en Algérie, pour répondre à des contraintes géographiques

particulières telle qu'une importante dénivelée ou une traversée de vallée ou de fleuve.



Photo03:vu sur le téléphérique

Source : www.futura-sciences.com

2 -Modes de transport individuels :

4-5/Prendre le vélo:

La pratique du vélo en ville réduit souvent le temps de parcours, notamment le temps perdu en recherche de stationnement, est peu onéreuse et bénéfique pour la santé. Elle répond ainsi à différentes problématiques : déplacement, santé, réduction de la pollution...Si le vélo en ville et le vélo loisirs commencent à trouver leur place, de multiples pistes d'action et d'innovation sont encore à approfondir.



Photo4:déplacement de vélo.

Source : (http://www.consostatic.com/wp-content/uploads/le_vélo.jpg).

4-5-1 Un aménagement cyclable:

c'est un type d'aménagement d'itinéraire destiné exclusivement au cycliste, destinée à sécuriser des pratiques comme le cyclisme urbain, le cyclisme sur route ou le cyclotourisme.

4-5-2 Le parc à vélos:

C'est une zone réservée au stationnement des bicyclettes sur l'espace public.

Leur implantation en milieu urbain se fait généralement aux abords des stations de transport en commun (train, métro, tramway, bus) et des parcs de stationnement automobile

pour favoriser la multi-modalité, notamment en périphérie de l'aire urbaine, (centre-ville, entrées des voies piétonnes, etc.).



Photo05: le parc à vélos.

Source : (<http://www.consostatic.com/wp->

4-6 La marche à pied :

En ville, chaque kilomètre réalisé à pied peut permettre d'économiser 280g de CO2.,

bien entendu, la marche reste le moyen de transport le plus économique.

La marche à pied est bonne pour la santé et est incontestablement le transport vert le plus intéressant pour les trajets courts.



Photo06: La marche à pied

Source : établie par l'étudiante

4-7 Les originaux :

Le gyropode, également appelé Segway est une plateforme électrique équipée d'un système de stabilisation gyroscopique.

Ludique et écologique, il permet de se déplacer plus rapidement qu'en marchant.

4-8 Les parkings:

Un parking, ou parc de stationnement, voire simplement stationnement, est un espace ou un bâtiment spécifiquement aménagé pour le stationnement des véhicules.



Photo07: Les originaux.

Source : (<http://www.consostatic.com/wp-content/uploads/l'originaux.jpg>).

On en trouve le plus souvent à côté des bâtiments publics (gare, aéroport), des lieux de travail, des centres commerciaux ou devant les grandes surfaces pour accueillir les usagers.

Deuxième partie : Intervention

Au niveau du quartier on a rejet la circulation mécanique a l'extérieur du quartier et on a baser sur un déplacements doux (**marche à pieds, bicyclette, éco bus**) et **Les calèches et les originaux**)

1-Au niveau de transport individuel

1-1-La marche:

A l'échelle du quartier, on a introduit des voies piétonnes pour favorise ce mode de déplacement.



Photo08:: La marche à pied

Source : établie par l'étudiante

1- 2-Piste cyclable :

On a intégré des pistes cyclable a l'intérieure de notre Eco-quartier, elle représente le mode de déplacement doux.

Des lignes de passage vélo dons différents sens avec des parkings à proximité des équipements et jardin .



Photo09:déplacement de vélo.

Source : ([http://www.consostatic.com/wp-content/uploads le vélo.jpg](http://www.consostatic.com/wp-content/uploads/le_vélo.jpg)).

1- 3 Les originaux :

Ligne des originaux dans les ruelles étroites et dans la partie de complexe touristique



Photo10::vu sur le Photo: Les originaux
Source : établie par l'étudiante

2-Au niveau de transport en commun

2-1-l'éco bus :

Ligne des véhicules électriques dans la voie Marguerite avec des arrêts à proximité des équipements et jardin .

Donc on a choisi les bus électriques moyens et petits pour une meilleure autonomie et les grands bus qui marche au gaz naturelle donc peut polluants.



Fig03 :l'éco bus
Source : www.ecolo-blog.fr

2-2-Les calèches :

Ligne des calèches dans l'axe de docteur Sadan

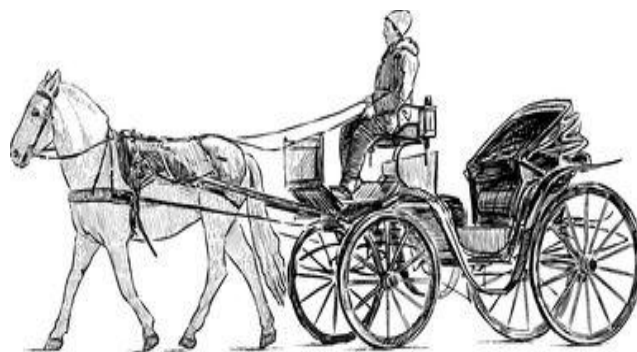


Photo11:: le calèche
Source : établie par l'étudiante

2-3 Téléphérique

Crée un relation entre le djebel 01 et le djebel02 avec un téléphérique qui pose deux avantage principale :connaître les point de repart le plus important dans la ville de Laghouat et aussi c'est une loisir .

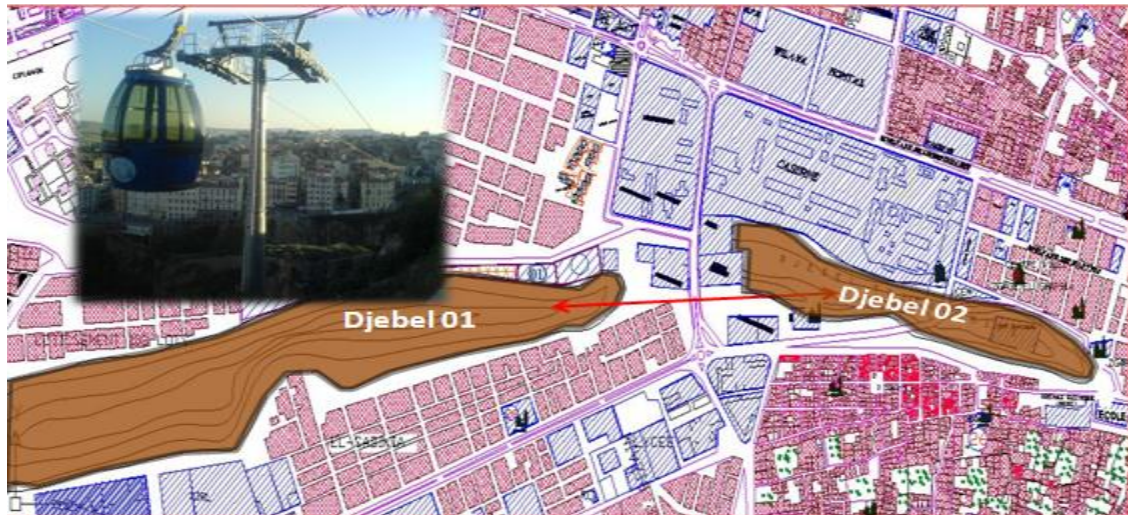


Fig 04 :la relation entre djebel 01 et le djebel02

Source : établie par l'étudiante

3-les parkings

Les parkings sont situés sur les périphéries du quartier. Sont aménagés par des lignes d'arbres, ce qui permet d'accroître le taux des gazes à effet de serre pendant la journée.



Photo12::vu sur le parking de projet

Source : établie par l'étudiante

4-les arrêts :

au coté nord l'arrêt est avec des toitures végétalisées pour le rafraichissement.



Photo13::vu sur l'arrêts de coté nord

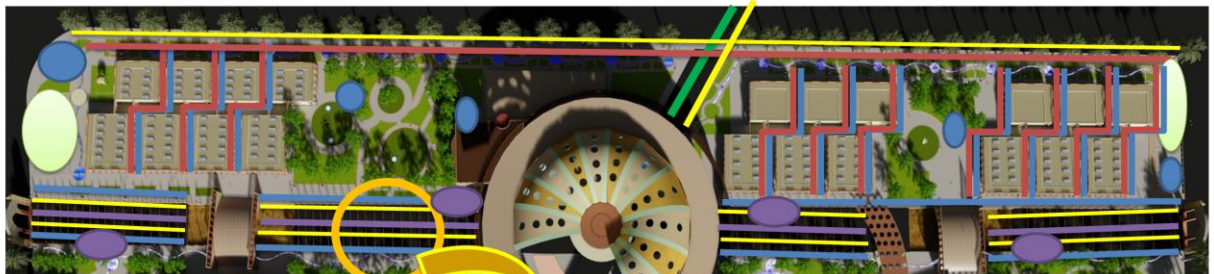
Source : établie par l'étudiante

au coté sud est avec des panneaux solaires au pour économie l'énergie.



Photo14::vu sur l'arrêts de coté sud

Source : établie par l'étudiante



- Ligne de vélo
- Ligne piétonne
- Ligne de l'éco-bus
- Ligne de calèche
- Ligne de originaux
- Parking de vélos
- parking des véhicules
- Arête des éco bus

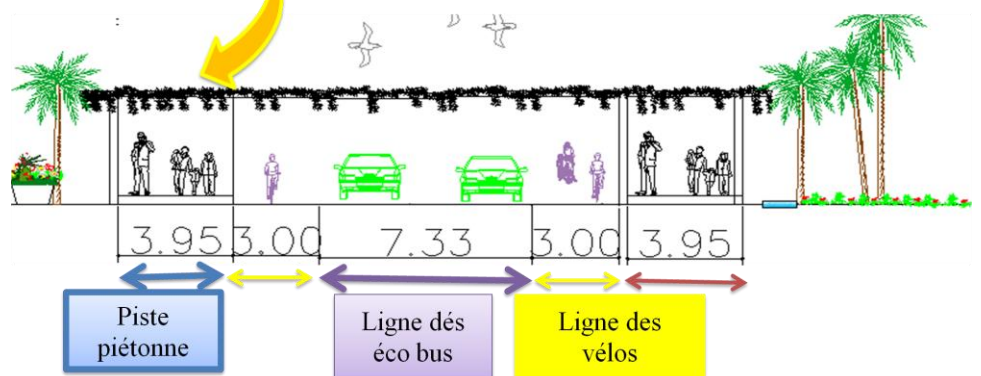


Fig 05 : le déplacement de projet

Source : établie par l'étudiante

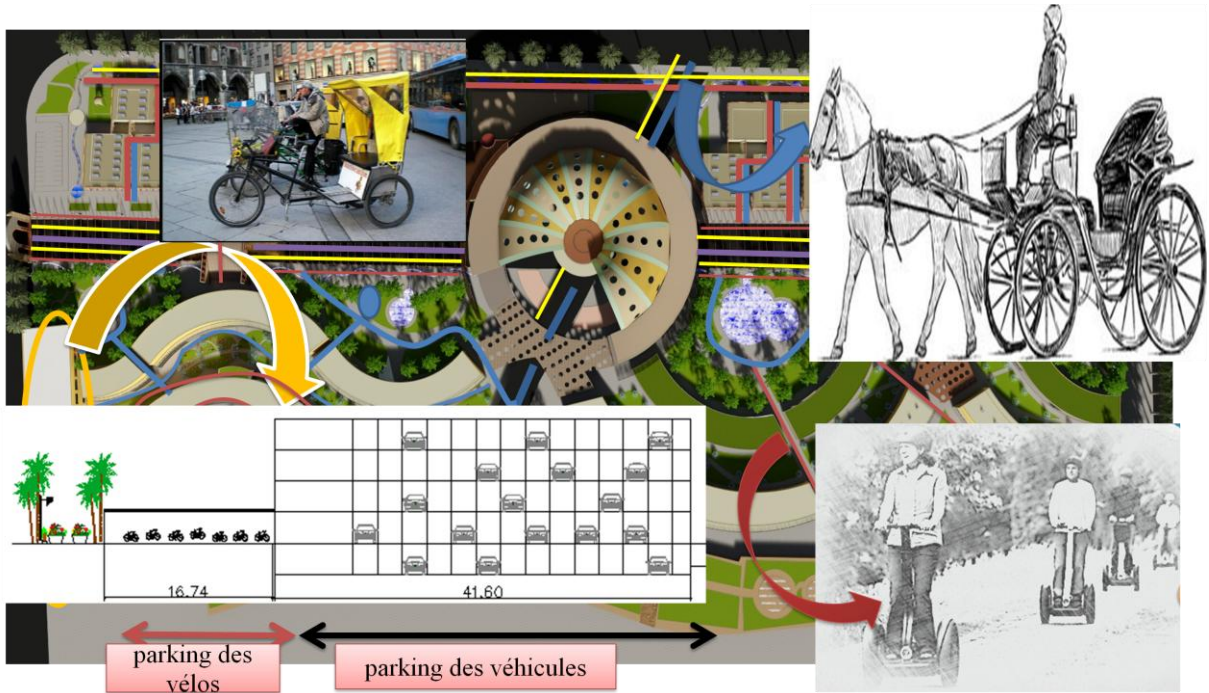


Fig 06 : le déplacement de projet

Source : établie par l'étudiante



Fig 07 : Vue sur les axes principaux.

Source : établie par l'étudiante

En résumé :

Toute notre intervention sur la gestion de mobilité se résume ainsi:

-favoriser les déplacements doux :

- la marche.
- le cyclisme .
- l'éco -b u s.
- Le vélo taxi
- Les originaux
- Les calèches

- mais surtout réduire l'utilisation de véhicule émettant des gaz a effet de serre

-enfin la sensibilisation des citoyens et les inciter à utiliser leurs véhicules qu'encas de nécessité .

Conclusion :

La politique de déplacements à la recherche de la qualité de l'air vise à atteindre les objectifs suivants :

-Diminuer la pollution de l'air et le bruit pour mieux protéger la santé et l'environnement.

-La promotion de modes de transport écologiquement viables.

-Se déplacer en sécurité et réduire l'encombrement dans le centre de l'éco-quartier.

-Créer une réelle solidarité d'agglomération.

-Choisir un mode de déplacement avec des conditions nécessaires pour être attractifs.

-Organiser tous les déplacements nécessaires à l'économie, à l'enseignement, aux loisirs, à la santé de façon harmonieuse

Plan de travail

Introduction

Objectif

Moyens

1-La gestion de l'eau

2-La gestion des eaux pluviales

A-2-Solutions techniques pouvant être mises en œuvre :

B-2-techniques alternatives de gestion des eaux de pluviales et de ruissellement :

- Les techniques d'infiltration
- Les techniques de rétention

3- Chaussée à structure réservoir

4- Un bassin de rétention des eaux pluviales

- Le bassin en eau
- Le Bassin sec
- Les Bassin en béton couverts ou non couverts

5- Réutilisations Les eaux grises

6-Les grands systèmes d'assainissement

7- La gestion de l'eau dans le site

Conclusion

La Gestion de l'eau :

Notre planète est composée à 71% d'eau, seulement 2% d'eau douce est disponible dans le monde entier. L'eau est une ressource vitale à l'homme et sa rareté devient croissante à l'échelle planétaire. L'eau de pluie est d'abord utile pour un usage domestique privé en extérieur majoritairement, pour l'arrosage, ou l'alimentation d'une piscine par exemple, mais aussi en intérieur, pour l'eau sanitaire destinée aux WC, pour le nettoyage des sols, voire pour le lavage des vêtements. L'eau pluviale peut aussi être utilisée pour un usage professionnel ou industriel. Mais aussi et surtout, la récupération des eaux pluviales a un grand intérêt au niveau collectif.

La ville de Laghouat est caractérisée par des climats chaud les précipitations sont faible et irrégulière alors on doit utiliser d'autre système pour répondre au besoin dans notre projet

Objectif

- maintenir le cycle naturel de l'eau
- économiser les ressources en eau
- réduire les rejets dans le réseau d'évacuation et les stations d'épuration
- valoriser les eaux usées

Moyens

- récupération des eaux pluviales pour potable
- attention portée à la perméabilité des sols
- construction de toitures végétalisées
- équipements des logements et locaux d'activités économes
- traitement sur le site d'une partie des eaux usées

2-La gestion des eaux pluviales

La gestion de la pluviale pose deux séries de question : les premières relèvent de la gestion à la parcelle des eaux pluviales issues des zones imperméabilisées, les secondes ont trait à l'utilisation de cette eau pluviale à la place de potable. La récupération de l'eau pluviale dans le bâtiment pour une utilisation locale est souhaitable car elle préserve les nappes phréatiques, permet la réduction de l'utilisation et des rejets de



Figure 01 : préserver l'eau
Source : écoquartier , 12 engagement pour un aménagement durable. MARTIAT PASSI



Figure 02 : La gestion des eaux pluviales.
Source : Google image

produits de traitement et peut contribuer à la limitation des inondations¹.

A-2-Solutions techniques pouvant être mises en œuvre :

Elles sont nombreuses et le choix doit prendre en compte l'ampleur du problème à résoudre, mais aussi le contexte, les charges d'entretien prévisionnelles, le coût et l'esthétique.

-toitures terrasses ou chaussées à structure réservoir pouvant contenir de l'eau avant de la renvoyer au réseau collectif avec un certain décalage dans le temps ;

-puits d'absorption permettant d'infiltrer l'eau au-dessous d'un sol imperméable ;

-tranchée drainante pour infiltrer l'eau dans un sol assez perméable ou la restituer au réseau collectif après un temps de stockage plus ou moins long ;

-fossés aménagés et noues, éléments paysagers collectant les eaux, les laissant s'infiltrer ou les envoyant au réseau collectif ;

-revêtements des trottoirs et des cheminements piétonniers favorisant l'infiltration (enrobés drainants, graviers, pavés en ciment à joints perméables, dalles en pierres poreuses, gazon, Copeaux de bois...).

B-2-techniques alternatives de gestion des eaux de pluviales et de ruissellement :

Une bonne gestion des eaux de pluie et de ruissellement s'impose pour éviter la saturation des réseaux et les inondations. La solution la plus ancienne et la plus courante est le raccordement au réseau d'eaux pluviales. Mais ce principe de fonctionnement arrive à saturation. Il est donc important de lui trouver des solutions alternatives afin de récupérer ces eaux. Ces solutions permettent d'étaler, de limiter, voire de supprimer les volumes d'eaux non absorbés par les sols imperméables.

Deux types de techniques alternatives peuvent être mis en place :

• Les techniques d'infiltration

- Les puits d'infiltration (qui récupèrent les eaux de pluie et les drainent vers les couches perméables du sol),

- les tranchées infiltrâtes,

- les noues ou bassins d'infiltration (fossés larges et peu profonds permettant de décanter et de filtrer les eaux de pluie). Cette technique, dont la mise en œuvre est préférable, dépend toutefois de la nature du sol.

¹L'URBANISME DURABLE : Concevoir un. Catherine Charlot-Valdieu, Philippe Outrequin

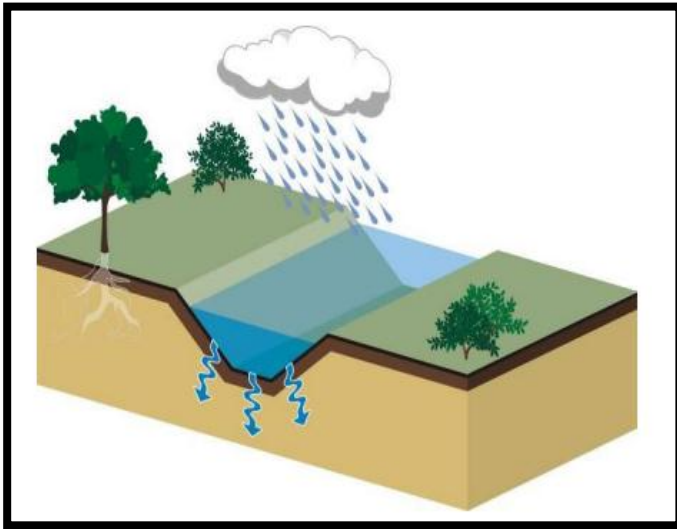


Figure 03 : les noues ou bassins d'infiltration.
Source : Architecture et Climat

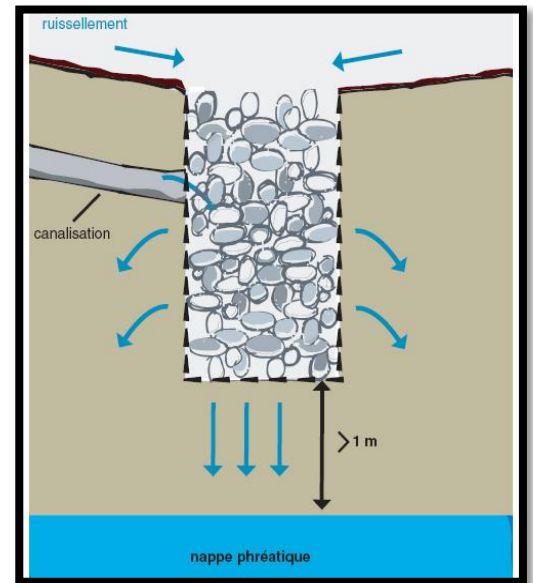


Figure 04 : Les puits d'infiltration.
Source : Région Rhône-Alpes

• Les techniques de rétention :

Si l'infiltration des eaux dans le sol ne peut être réalisée, d'autres techniques sont envisageables comme les toits stockant (stockage de l'eau de pluie sur les toitures afin de réduire l'ampleur du ruissellement), le surdimensionnement de réseau, les bassins de rétention...2

Ces ouvrages permettent :

-d'aider à viabiliser certaines zones pour lesquelles l'évacuation des eaux pluviales serait techniquement et économiquement trop difficile ;

✚ Eaux de ruissellement : des eaux de surface évacuées

Les eaux de ruissellement représentent l'écoulement d'eau à la surface du sol, provoqué par les averses de pluie, de neige ou de grêle. Si elles ne sont pas récupérées, elles peuvent être évacuées après infiltration dans le sol, par un drainage de l'eau de pluie qui pourra être relié :

✚ Soit à un puisard ;

✚ Soit à réseau d'eaux pluviales.



Figure 05 : Eaux de ruissellement de pluie.
Source : Google image

Principe du drainage

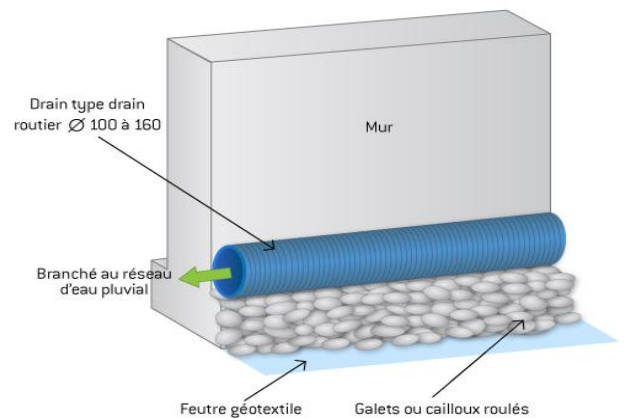


Figure 06 : Principe du drainage des eaux de pluie.
Source : Google image

3- Chaussée à structure réservoir

Les chaussées à structure réservoir ont pour but d'écarter les débits de pointe de ruissellement en stockant temporairement la pluie dans le corps de la structure.

Si le revêtement de surface est poreux (enrobés drainants, béton poreux ou pavés poreux), les eaux s'infiltrent directement dans la structure. Par contre, si le revêtement est étanche, les eaux sont injectées dans la structure par l'intermédiaire d'avaloirs.

Les eaux stockées sont ensuite évacuées soit par infiltration directe dans le sol support, soit par restitution vers un exutoire (par exemple le réseau d'assainissement ou le milieu naturel).

Le corps de la structure est couramment composé de grave poreux sans fine ou bien de matériaux plastique adapté (nid d'abeille, casier réticulés, pneus...).

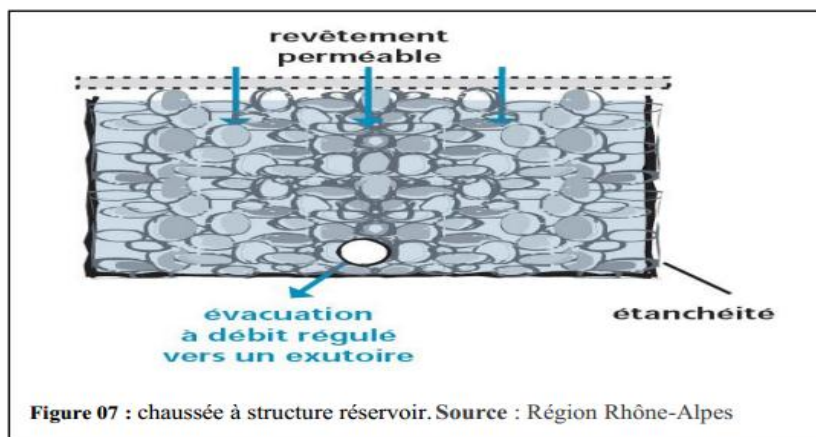


Figure 07 : chaussée à structure réservoir. Source : Région Rhône-Alpes

4- Un bassin de rétention des eaux pluviales :

Un bassin de rétention des eaux pluviales est une zone de stockage des eaux pluviales, enterrée ou à ciel ouvert. Il est destiné à récupérer les eaux pluviales issues de surfaces non-absorbantes créées pour les besoins d'aménagement humains. Ces dernières peuvent prendre de multiples formes comme les toitures d'immeubles ou de hangars, voiries et parkings, plates-formes de stockage...

Celles-ci modifiant l'équilibre hydraulique naturel, il est nécessaire de mettre en place une zone tampon qui permettra de gérer les fluctuations dans l'apport des eaux de pluie issu de ces surfaces, afin de les restituer d'une manière homogène dans le milieu

Ces bassins peuvent être de trois types :

✚ Le bassin en eau

Le bassin en eau est un plan d'eau permanent qui récupère les eaux de pluie et de ruissellement. L'emprise foncière est souvent plus importante que le bassin sec.

Les bassins en eau sont le plus souvent utilisés comme des

plans d'eau permanents et paysagers susceptibles d'accueillir des activités variées en fonction de leur dimension :

- activités de loisir s'ils sont de grandes tailles (pêche, canotage, promenade,...),

- aspect paysager s'ils sont de petites tailles.

Pour améliorer l'aspect paysager et garantir la stabilité des berges du bassin, il est recommandé de réaliser des berges végétalisées.²

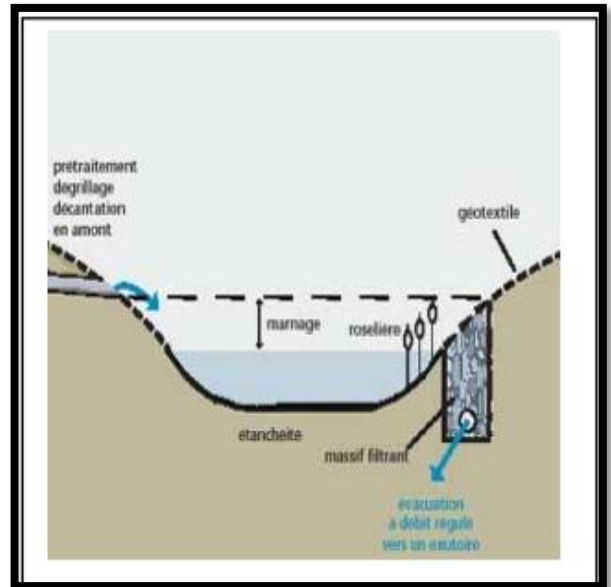


Figure 08 : Principe d'un bassin en eau
Source: Région Rhône-Alpes

✚ Le Bassin sec

Ils sont principalement constitués par trois parties :

un ouvrage d'alimentation, une zone de stockage et un ouvrage de régulation (garantissant le débit de fuite). Un bassin sec à ciel ouvert est situé au niveau du terrain naturel et se vidange complètement suite à l'épisode pluvieux. Il en existe deux types :

- Bassin sec planté ou enherbé : le fond, à très faible pente, est habituellement constitué d'une prairie, d'un espace planté ou engazonné. L'intégration paysagère est donc le principal axe de valorisation.

- Bassin sec revêtu : l'étanchéité du fond, des berges et talus est assurée par géo membrane, béton, enrobé. Ainsi, tout risque de contamination du sol par une pollution éventuelle est évité. Il est cependant beaucoup moins esthétique.

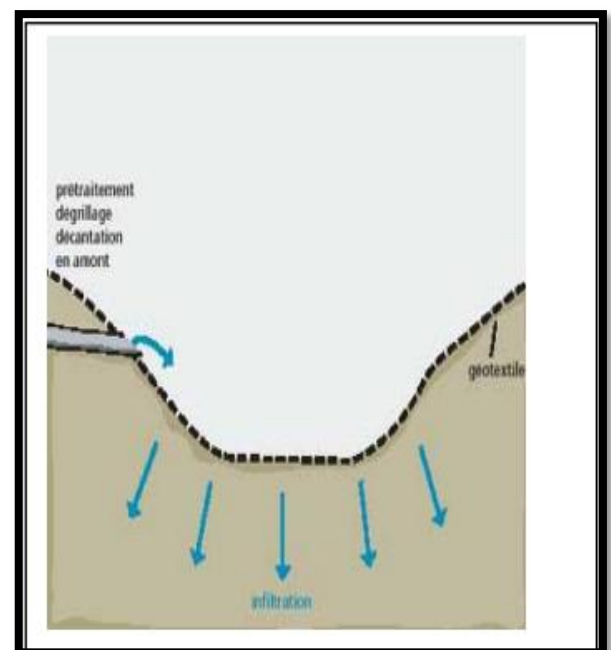


Figure 09 : Principe d'un bassin sec d'infiltration
Source : Région Rhône-Alpes

² Etude sur l'imperméabilité en région bruxelloise.2006

5- Réutilisations Les eaux grises :

Les eaux grises (ou eaux ménagères) brutes sont des eaux issues des douches, des baignoires, des lavabos, des lave-linge, des évier et des lave-vaisselle. Le travail mené par les experts de l'Anses montre qu'à ce jour, les données disponibles sont insuffisantes pour caractériser de manière rigoureuse et exhaustive les dangers liés aux différents contaminants physicochimiques et microbiologiques des eaux grises, et les niveaux d'exposition liés aux différents usages, applicables à toutes les situations.

Les eaux grises contiennent des matières particulaires et organiques, et sont contaminées par des micro-organismes dont des pathogènes et des contaminants physico-chimiques issus notamment du lavage des mains, des produits d'hygiène corporelle et cosmétiques, des produits d'entretien de la maison, du lavage des surfaces et du lavage du linge. Compte tenu de leurs caractéristiques, les eaux grises brutes ne peuvent être réutilisées pour des usages domestiques sans un traitement préalable. Ainsi, la réutilisation des eaux grises nécessite des étapes de traitement, de transport et de stockage à maîtriser.

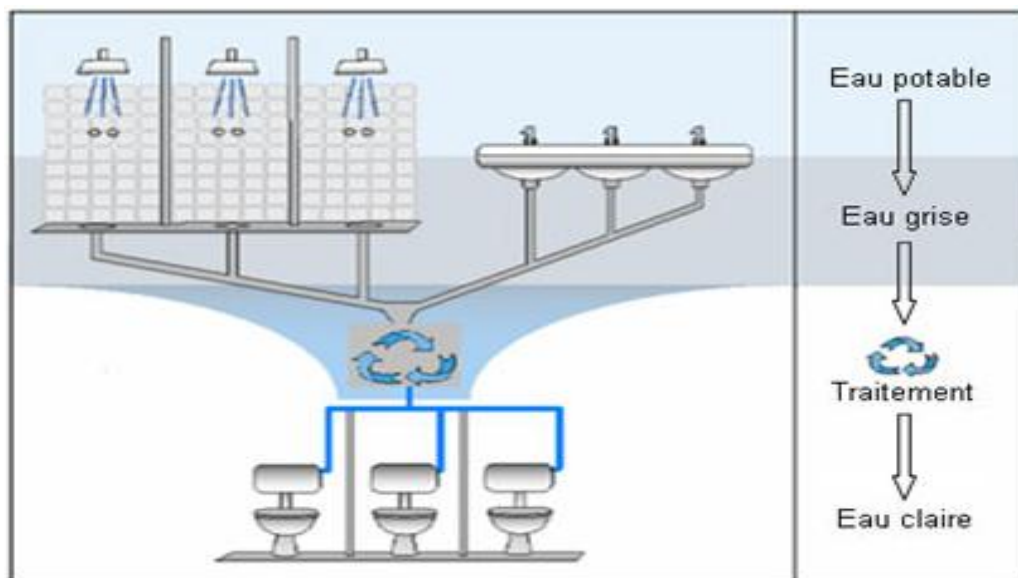


Figure 10 : Schéma de recyclage d'eau grise
Source : Google image

6-Les grandes systèmes d'assainissement :

En théorie, il existe deux grandes familles de systèmes d'assainissement :

Les systèmes unitaires

Dans lesquels les eaux usées et les eaux pluviales sont rassemblées et évacuées dans le même réseau. Comme les débits susceptibles d'être produits par les pluies les plus

fortes sont très supérieures à ceux produits par temps sec, ce sont les débits de temps de pluie qui imposent de construire des réseaux de très grandes dimensions. De plus, la capacité des stations d'épuration est insuffisante pour traiter ces débits très supérieurs au débit usuel. Une partie du mélange eau usée – eau pluviale est donc rejeté directement au milieu naturel sans le moindre traitement par des ouvrages appelés « déversoirs d'orage ».

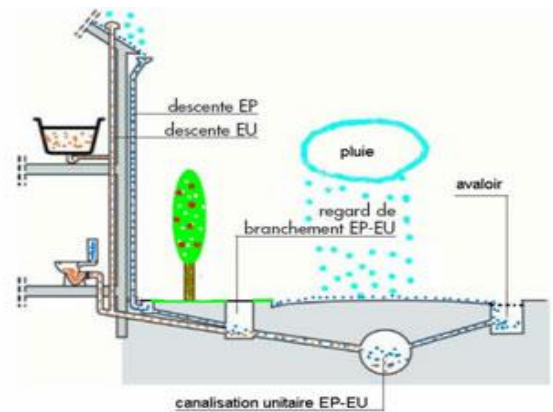


Figure 11 : Schéma de principe d'un système d'assainissement unitaire.

Source : syndicat intercommunal de dépollution des eaux du nord, Luxembourg [http/.sidendu](http://.sidendu)

Les systèmes séparatifs :

Qui sont constitués de deux réseaux :

un réseau eaux usées, normalement de petite taille, qui conduit la totalité des flux qu'il recueille vers la station d'épuration, et un réseau eaux pluviales, qui ne recueille théoriquement que les eaux de ruissellement. Ce réseau les achemine le plus directement possible vers le milieu naturel où elles sont rejetées, souvent sans traitement préalable, parfois après un traitement spécifique.

En réalité, il existe très peu de systèmes réellement séparatifs et la plupart des réseaux, même censés être des réseaux d'eaux usées, voient leur débit augmenter de façon très significative pendant les périodes de pluie et doivent être munis de déversoirs d'orage pour éviter les débordements sur la chaussée.

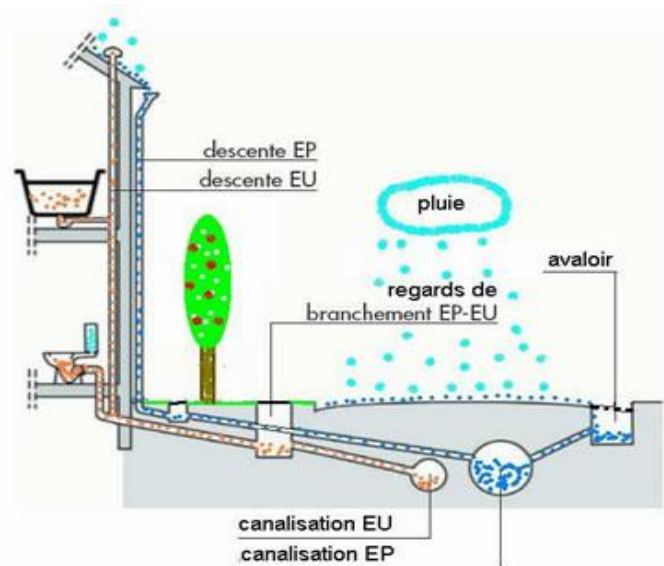


Figure 12 : Schéma de principe d'un système d'assainissement séparatif.

Source : syndicat intercommunal de dépollution des eaux du nord, Luxembourg [http/.sidendu](http://.sidendu)

Intervention sur le site

7-La gestion de l'eau dans le site :

D'après l'analyse écologique de l'aire d'étude, on a conclu que la quantité de la pluviométrie annuelle (Précipitation annuelle : 133,9mm/an).

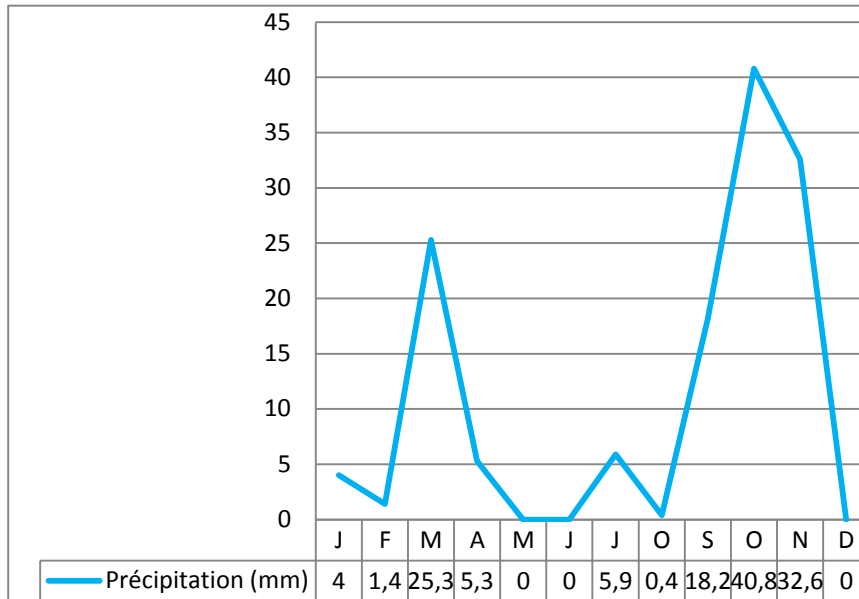
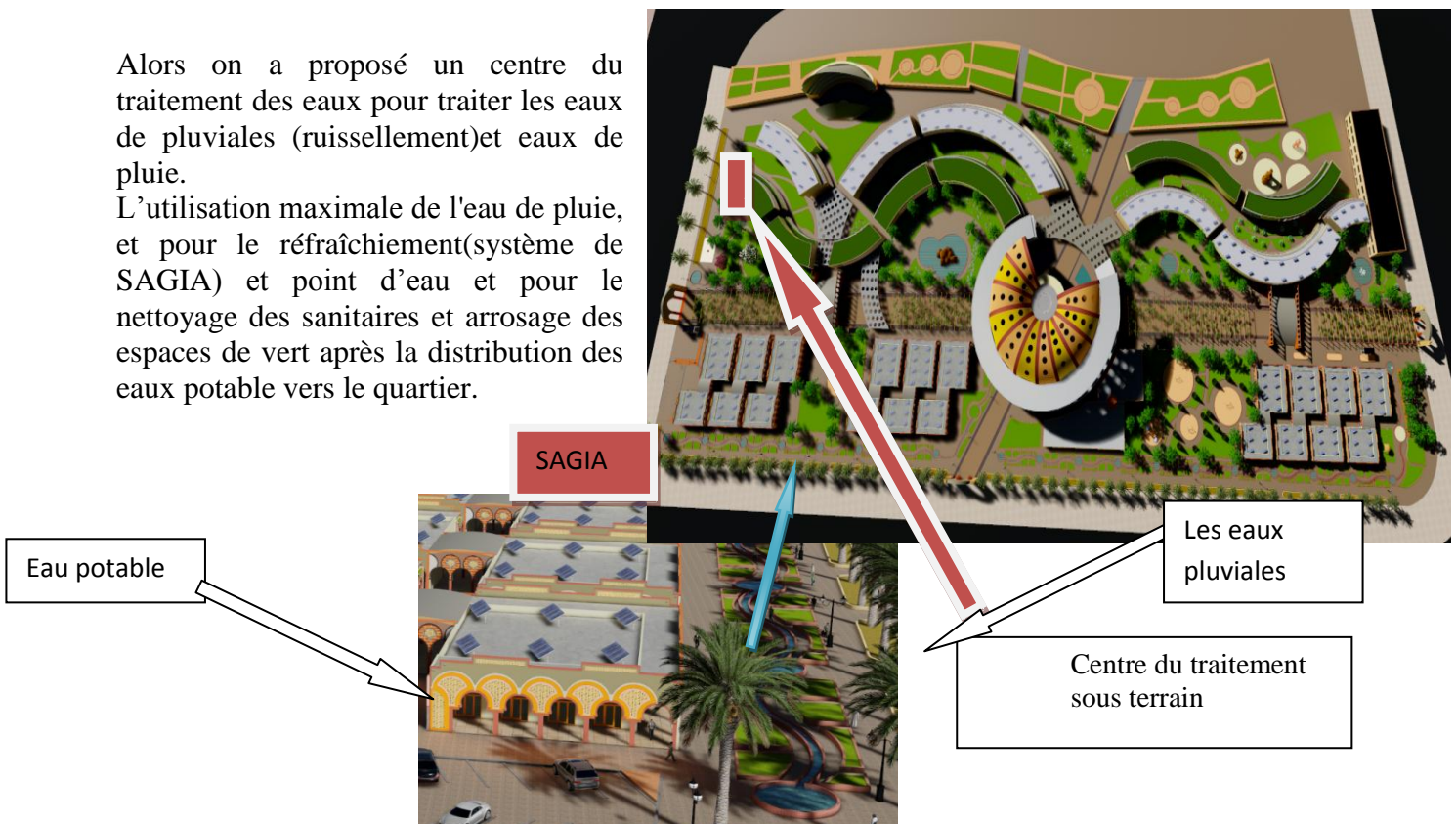


Figure 13 : Les précipitations moyennes mensuelles en (mm) 2012

(Source : la station météorologique de Laghouat)

Alors on a proposé un centre du traitement des eaux pour traiter les eaux de pluviales (ruissellement) et eaux de pluie.

L'utilisation maximale de l'eau de pluie, et pour le rafraîchissement (système de SAGIA) et point d'eau et pour le nettoyage des sanitaires et arrosage des espaces de vert après la distribution des eaux potable vers le quartier.



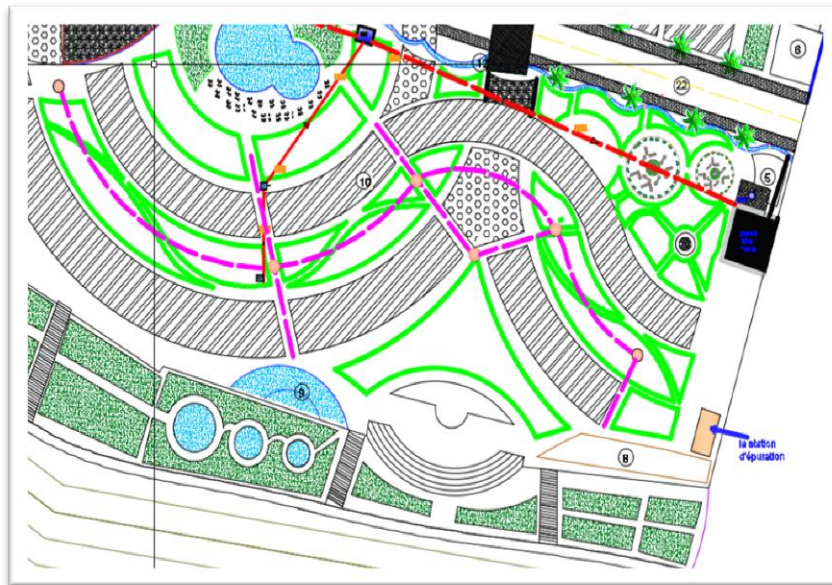


Figure 15 : Schéma de principe représente les propositions.
Source: Auteur

- ✚ Le recyclage des eaux ménagères à travers l'utilisation d'un réseau d'évacuation séparatif :
 - Les eaux noires (les lavabos, les douches, les toilettes) et l'achemine directement vers Barrel recyclage des eaux et après utilisées pour alimenter les chasses d'eau et arroser les jardins, et Les boues solides utilisées pour la fabrication de biogaz.
 - les eaux grise (lave-linge, lave-vaisselle, etc.) et l'achemine après traitement vers le bassin de rétention.
 - Les eaux d'écoulement des toits, et l'achemine directement vers le bassin de rétention.

Liste des figures

Reference bibliographique

¹L'URBANISME DURABLE : Concevoir un écoquartier. Catherine Charlot-Valdieu, Philippe Outrequin

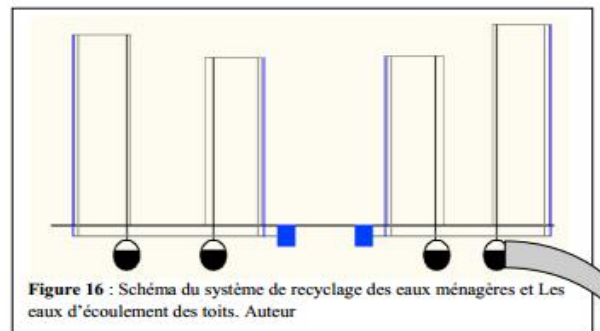


Figure 16 : Schéma du système de recyclage des eaux ménagères et Les eaux d'écoulement des toits. Auteur

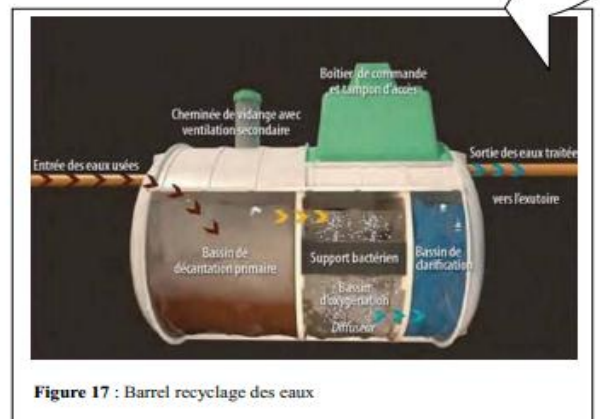


Figure 17 : Barrel recyclage des eaux

Liste des figures

FIGURE	Titre	N° de page
Figure 01	préserver l'eau	101
Figure 02	La gestion des eaux pluviales	101
Figure 03	les noues ou bassins d'infiltration	103
Figure 04	Principe du drainage des eaux de pluie.	103
Figure 05	Eaux de ruissellement de pluie.	104
Figure 06	Principe du drainage des eaux de pluie.	104
Figure 07	chaussée à structure réservoir	104
Figure 08	Principe d'un bassin en eau	105
Figure 09	Principe d'un bassin sec d'infiltration	105
Figure 10	Schéma de recyclage d'eau grise	106
Figure 11	Schéma de principe d'un système d'assainissement unitaire.	107
Figure 12	Schéma de principe d'un système d'assainissement séparatifs.	107
Figure 13	Les précipitations moyennes mensuelles en (mm) 2012	108
Figure 14		
Figure 15	Schéma de principe représente les propositions	109
Figure 16	Schéma du système de recyclage des eaux ménagères et les eaux d'écoulement	109
Figure 17	Barrel recyclage des eaux	109



Photo :vue générale sur Le quartier
Source : établie par les étudiants

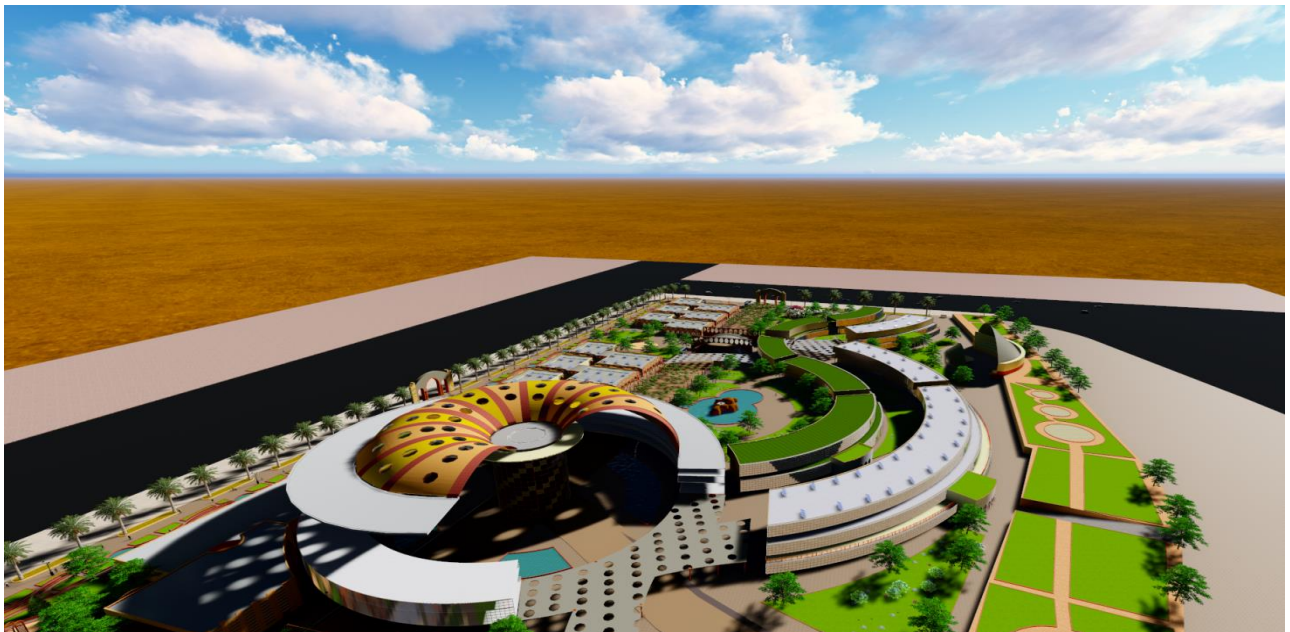


Photo :vue sur Le complexe touristique
Source : établie par les étudiants

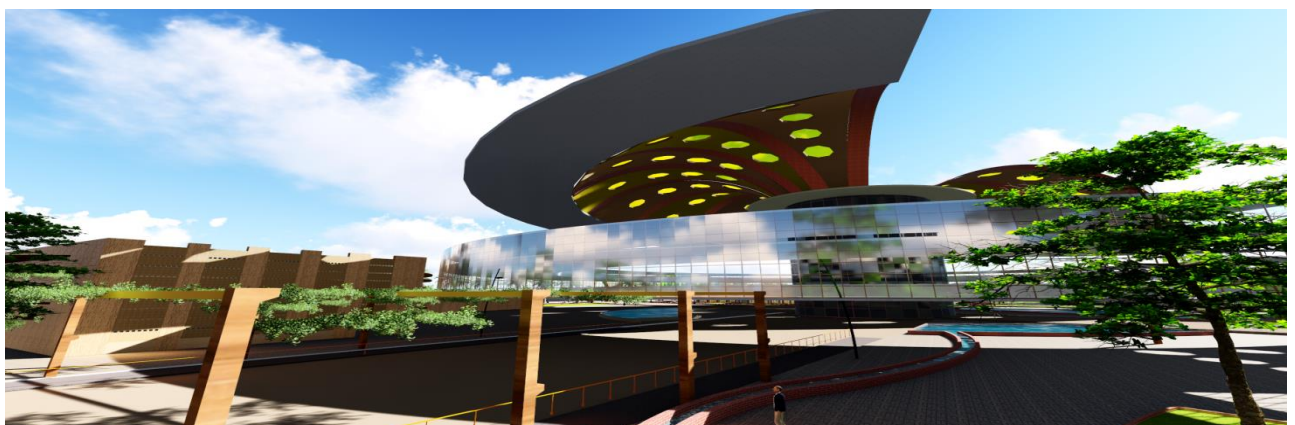


Photo :vue sur Le jardin suspendu
Source : établie par les étudiants



Photo :vue 3D sur Le quartier
Source : établie par les étudiants



Photo : vue 3D sur Le quartier
Source : établie par les étudiants



Photo : vue sur les commerces
Source : établie par les étudiants



Photo : vue sur la voie marguerite
Source : établie par les étudiants

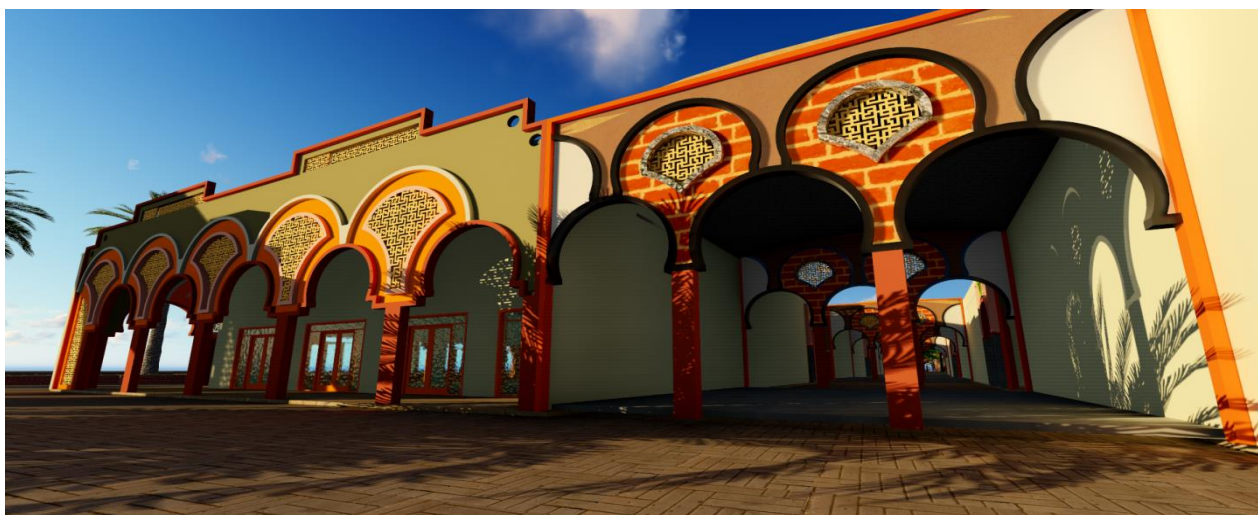


Photo :vue sur les galerie des commerces
Source : établie par les étudiants

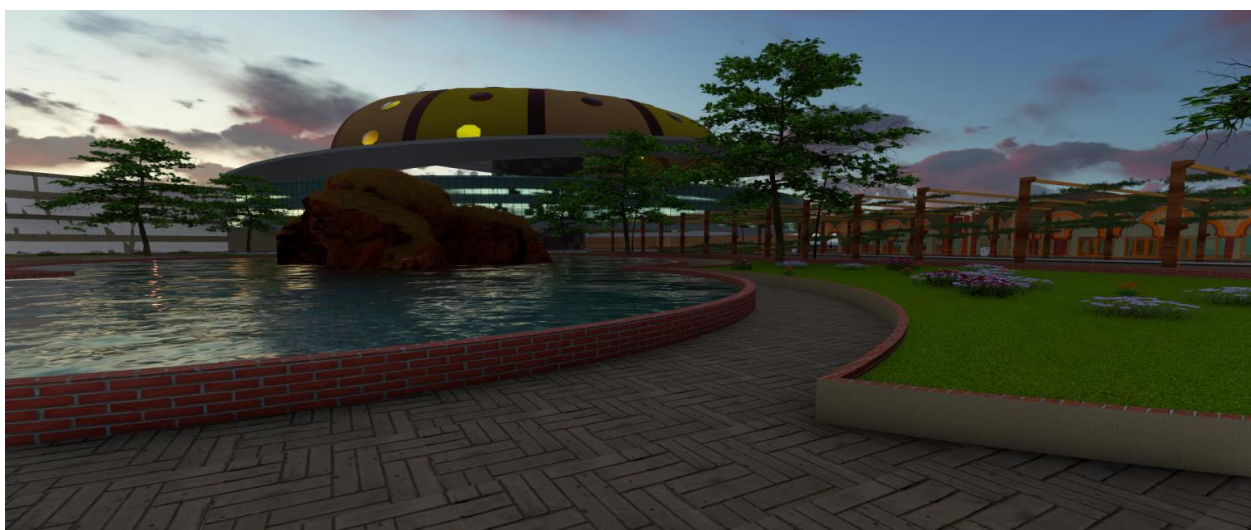


Photo : vue sur les espaces publics de quartier
Source : établie par les étudiants

Conclusion général

D'après ce travail, nous avons adapté le thème de développement durable dans le quartier touristique.

Pour adapté le projet par rapport le climat spécifique de la région .on a utilisé des solutions architecturaux tels que la forme, utilisation de patio, les ruelles les couleurs claire et les galeries.

En plus, on a utilisé des solutions techniques telles que la gestion d'énergie, gestion de bruit, gestion des déchets et la gestion de l'eau.

Nous avons essayée de faire une conception d'un quartier touristique qui est confortable et sain qui s'intègre dans l'architecture durable et minimise les impacts négatifs sur l'environnement.

La conception de notre village éco touristique est un résultat des connaissances sur les concepts liées au thème (développement durable et de urbanisme écologique) et encore basé sur l'analyse des exemples le programme et le site.

Cette volonté de créer un quartier écologique doit être munie d'une succession de suivi de la part des municipalités en vue de respecter tous les règles qui sont déjà imposé.