



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

Boukhicha sadam houciné

DOMAINE : ARCHITECTURE

FILIERE : ARCHITECTURE

OPTION : URBANISME OPERATIONNEL

Titre

Conception d'un éco-quartier à Oran

traitement des déchets

Jury de soutenance :

Nom et Prénom	Grade	qualité
Mr . hadjoudja mourad		Président
Mr .amaier rachid		Examineur1
Mllesouad ghoulam allah		Examineur2
Mr. Benarfa kamel		Rapporteur
Mr. Tabaai brahim		Co-rapporteur

Promotion : JUIN 2015

Remercîment

Je remercie Allah seigneur du monde de m'avoir donné l'inspiration, la santé, le courage et la patience pour mener à bien ce travail.

Je remercie chaleureusement mon encadreur Mr : kamel Ben Arfa qui a suivi ce travail avec grand intérêt. Je le remercie pour ces précieux conseils, ces orientations et sa patience tout au long de l'avancement de mon travail.

Un grand remerciement est également adressé à tous nos enseignants pour leur soutien et leur aide, en particulier à Mme Bouchareb Zohra qui m'a toujours encouragée.

En outre, j'adresse mes vifs remerciements aux membres du jury qui ont pris le temps d'examiner ce travail et d'avoir accepté de le juger, donnant lieu à une soutenance riche en discussions.

Enfin, mon immense gratitude soit exprimée à l'égard de toutes les personnes qui ont enrichi cette recherche par leurs réponses aux questionnaires et qui l'ont poussée à aboutir à ce résultat.

Dédicace

Je tiens tout d'abord à rendre grâce au bon Dieu, le tout puissant de m'avoir donné la capacité d'écrire et de réfléchir, la force d'y croire, la patience d'aller jusqu'au bout.

Je dédie ce travail à :

Mes parents ;

*Ma mère, **FATIMA** qui a œuvré pour ma réussite, de par son amour, son soutien, tous les sacrifices et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie. Reçois à travers ce travail, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.*

*Mon père **AHMED** qui doit être fier de trouver ici le résultat de longues années de sacrifices et d'épanouissement.*

Mes sœurs et mes frères, qui n'ont cessé d'être pour moi une source d'amour, de courage et de générosité, que Dieu les garde et les protège.

Mes grands-parents, et sans oublier les défunts, que Dieu garde leur âme dans la paix et les accueille dans son vaste paradis.

Mes tantes et mes oncles maternel, et paternel.

Mes très chers cousins et cousine.

*Mes très chères amies **boudraoui seddik** , **benlokraichi mohamed amine**,
Imen*

*Mes amis (e) du groupe , **NARIMAN NAKH** , **BENDJAZIA MANEL** , **LAHRECHE ABDELAZIZ***

Sans oublier tous mes amis du département d'architecture, plus précisément, ceux de l'option urbanisme opérationnel, qui me sont aussi chers.

Et enfin ;

Tous ceux qui m'aiment.

houcine

i. CHAPITRE INTRODUCTIF :

Introduction générale.....	09
I.1 .Motivation du choix du thème.....	10
I.2.Motivation du choix du site.....	11
I.3.Problématique.....	12
I.4.Objectifs.....	13
I.5.Méthodologie d'approche	14

ii. CHAPITRE THEMATIQUE :

II.1. Qu'est ce qu'un développement durable.....	16
II.2.Développement durable : définitions et concepts.....	16
II.3.Ecologie urbaine :	17
.Présentation sur l'écologie	17
II.3.1.Historique.....	17
II.4.Définitions et concepts liée au thème.....	18
II.5.Les notions d'Eco-gestion	20
II.6.Analyse des exemples.....	21
II.6.1. Quartier vauban.....	21
II.6.2. Quartier Bed-zed.....	28

iii. CHAPITRE CONTEXTUELLE :

III.1.Presentation de la ville	35
--------------------------------------	----

III.2.Phase géographique d'Oran	36
III.2.1.Situation.....	36
III.2.2.Situation régionale.....	37
III.2.3.Situation locale	37
III.3. Caractéristique topographique de la ville d'Oran ...	39
III.4.Lecture historique de la ville d'Oran	41
III.5.Les potentialités de la ville d'Oran	44
III.6.Ville actuelle	45
III.6.1.Tissu urbain.....	45
III.6.1.1.Réseau urbain	45
III.7.Analyse de site	46
III.7.1.Présentation du site	47
III.7.2. Analyse du quartier	48
III.7.3. Evolution historique du quartier	52
Synthèse	56
iv. <u>CHAPITRE CONCEPTUELLE :</u>	
.Introduction	58
IV.1.Le processus conceptuelle	58
IV.2.Genèse du projet.....	60
IV .2.1. Idée du projet	60
IV.2.2 .Les différents principes de conception.....	60
IV.2.3. Matérialisation de l'idée par les paramètres écologiques.....	64

IV.3. Programme66

IV.4. Diagramme fonctionnel.68

Conclusion générale.....

Bibliographie

Annexe

CHAPITRE INTRODUCTIF



INTRODUCTION GENERALE:

Aujourd'hui; l'humanité arrive a un tournant de son histoire ; les formes d'énergie que nous utilisons majoritairement ; basées sur des ressources fossiles, se raréfient , de plus leur consommation libère de grandes quantités de CO2 , ce qui provoque de lourds bouleversements climatiques: Canicules ; sécheresse accrues , fonte de, inondations dramatiques et tempêtes.¹

D'autre part ; l'urbanisation extensive, l'étalement résidentiel ; l'effacement des échelles d'aménagement de proximité ; le zonage programmé ; l'écartement fonctionnel ; la dissociation des territoires sociaux et culturels ; la dépendance automobile et l'accroissement de l'empreinte écologique des villes constituent les dimensions majeurs de la (nouvelle question urbaine) ; quel habitat nous attends à l'horizon d'un quart de siècle ? Nous devons nous préparer dès aujourd'hui à des changements dans nos modes et cadre de vie. Cela ne signifie que nos villes seront moins agréables à vivre. D'ailleurs la multiplication des éco-quartiers en Europe témoigne de la nouvelle préoccupation écologique.

La finalité de ces projets est d'inventer des méthodes et des techniques ; de les éprouver ; de les évaluer afin de pouvoir les diffuser ensuite dans l'ensemble des projets d'aménagement et de construction dans la ville.

Cette dissémination projet après projet; bâtiment après bâtiment assurera le passage de l'éco-quartier a l'éco-ville ; c'est la seule échelle susceptible de répondre aux enjeux climatiques qui se posent actuellement.

¹ Mémoire de fin d'étude : l'exploitation d'une friche industrielle pour un éco-quartier a Mostaganem

I.1 .MOTIVATION DU CHOIX DU THEME:

Afin Adapter son mode de vie de façon à réduire son empreinte écologique Constitue une opportunité de modifier au quotidien nos habitudes.

Tout En bénéficiant de logements et de lieu de travail sains et confortables d'espaces et de services de proximité variés et de qualité (transports; Commerces; santé; école.....); d'espaces verts intégrés: autant de critères qui fonderont l'attractivité des villes de demain.

Nous devons nous préparer dès aujourd'hui a des changements dans Nos modes de vie et cadre de vie. Cela ne signifie pas que nos villes Seront moins agréables a vivre ; contraire ; la crise écologique a laquelle nous devons faire face doit être l'occasion de réinventer une Ville ouverte a tous ; accessible ; respectueuse de son territoire et de l'environnement ; porteuse des valeurs de culture.

Notre conception de l'aménagement urbain du futur doit servir de levier a cette évolution ;A l'heure ou la structure familiale est en pleine révolution ;la question du logement est au cœur du débat sur la ville durable.

Comme nous le rappelle **Pierre KERMEN** (président de la commission écologie urbaine de Grenoble);aujourd'hui ;la majorité des citoyens aspire a la maison individuelle et a disposer de plus d'espace .

Cela a contribué a un fort étalement urbain des agglomérations ;Or un des enjeux de la ville durable ;c'est de ralentir la consommation d'espace ;la première des ressources . Ce objectif passe par la reconstruction prioritaire de la ville sur la ville ;on mobilisant des terrains libres ou en friches ; et la promotion de nouvelles formes bâties dont la densité soit adaptée au contexte.²

Le quartier est l'échelle privilégiée a laquelle les principes de la ville durable doivent se décliner car elle est l'échelle de notre quotidien et de notre vécu.

L'Algérie ; pays exportateur de pétrole et de gaz; a mis en place une stratégie nationale de maitrise de l'énergie adaptée a un contexte d'économie de marché. L'un des instruments retenus pour le développement de cette stratégie est le programme national de maitrise de l'énergie pour la période 2006-2010 dans les principaux secteurs consommateurs qui sont l'industrie ; transports ; le bâtiment et l'agriculture.

² Mémoire de fin d'étude : l'exploitation d'une friche industrielle pour un éco-quartier a Mostaganem

La sensibilisation et la communication occupent une place privilégiée dans la politique nationale algérienne de maîtrise de l'énergie ; la wilaya d'Oran quand elle figure parmi les 11 wilayas pilote retenues à travers le territoire national pour un programme de logements à haute performance énergétique ; il fut lancé ; à partir des années passées.

-C'est dans ce contexte que l'idée du projet : (reconquête d'une friche qui contient une gare ferroviaire à un éco-quartier à Gambetta) nous intéresse ; notre vision consiste à considérer l'éco-quartier comme un terrain d'expérimentation ; un lieu d'apprentissage collectif.

Ainsi notre démarche n'est pas celle de reproduire ce qui a déjà été fait auparavant mais de trouver notre propre expression de l'éco-quartier ; nous imaginons l'éco-quartier comme un écosystème en trois dimensions :

- L'individu dans les différents lieux qui constituent son quartier (espace individuel et collectif).
- L'individu dans sa relation à l'autre (espace social et politique).
- L'individu dans sa relation au vivant (espace local et global).

I.2 .MOTIVATION DU CHOIX DU SITE:

Notre site se situe dans la partie Nord de la ville d'Oran est qui est principalement à vocation résidentielle se présente en îlots de tailles variables sans structure d'organisation ; avec la présence de quelques friches industrielles près d'une voie ferrée ; les friches industrielles symbolisent la profonde mutation de nos villes et de notre modèle économique ; elles stigmatisent les exploitants et laissent penser que les pouvoirs publics sont impuissants à recomposer notre paysage urbain ; leur conquête est un enjeu stratégique de la mutation post-industrielle de notre société ; elle est une des clés de la lutte contre l'étalement urbain.

Notre motivation vers ce site porte sur le fait que ce dernier nous permet de posséder d'énormes potentialités naturelles telles que : la présence de la mer dont on peut bénéficier d'un apport de plus en matière d'écologie

Ainsi que la zone d'étude c'est une zone d'habitation donc notre but c'est de lui restituer sa vocation initiale, qui est celle de l'habitat et combler le manque flagrant d'équipement de proximité ; par la création d'un éco-quartier.

Tous ces critères ont motivé notre choix ; notre objectif dans cette étude est d'assurer l'unité et l'harmonie entre les différents éléments de l'éco-quartier dans ce contexte .il représente un lieu d'implantation qui se trouve dans un milieu urbain très riche qui peut nous aider dans notre quête d'intégration du projet.

I.3 .PROBLEMATIQUE GENERALE:

Concevoir un éco-quartier c'est cesser de considérer le sol comme un simple actif à valoriser à court terme pour l'envisager comme un bien non renouvelable dont on assure l'économie ; la cohérence et le devenir ; et c'est également comprendre que la proximité est une richesse et une valeur pour les habitants ; cela implique un changement des pratiques en matière d'aménagement plus proche de son contexte intégré à son environnement .

En fait la ville d'Oran vient de bénéficier lors de notre conception qui vient aussi par la suite dans nos démarches conceptuelles d'un quartier important dans un cadre d'une gestion écologique; qui il s'agit d'un ensemble d'habitats; durable et économe en énergie .et de la réduction de production de CO2 et des gazes toxiques.

Ceci prouve qu'on doit entreprendre des démarches qui vont de pair avec la protection de l'environnement où la ville d'Oran a besoin d'équipements prenant en compte les principes du développement durable pour assurer sa pérennité en tant que site moderne qui est le but toute ville actuelle.

- Comment intégrer un Eco-quartier agréable et conviviale innovant dans une ville où la conscience écologique commence à peine à prendre forme?
- Quelle est la démarche la mieux appropriée que l'on doit adapter pour aménager Eco-quartier tout en assurant la mise en place d'un lien social entre les habitants ?

I.4 .OBJECTIFS :

Le projet d'un quartier écologique consiste a :

- ✓ créer des logements pour donner une nouvelle vision au quartier.
- ✓ Proposer une zone d'habitat écologique.
- ✓ Offrir à la société un mode d'expression basé sur les principes de l'écologie au niveau dégréé l'habitat.
- ✓ Améliorer la qualité de vie; tout en assurant un environnement sain et propre.
- ✓ Produire de l'énergie à moindre cout.
- ✓ Proposer une diversité programmatique pour favoriser la mixité sociale et urbaine.
- ✓ Assurer l'intégration et la cohérence du quartier avec le tissu urbain et les autres échelles du territoire.
- ✓ Inciter les constructeurs à viser la qualité environnementale pour l'ensemble des bâtiments. ³

³ Mémoire de fin d'étude : l'exploitation d'une friche industrielle pour un éco-quartier a Mostaganem

I.5 .METHODOLOGIE D'APPROCHE :

Vu l'ampleur du thème abordé dans ce travail, nous nous sommes investis à le démarquer par des axes structurants pour limiter le champ d'investigation et éviter de se trouver hors sujet.

Les approches qui ont structurés ce travail sont :

- **L'approche thématique:** il a pour objectif de comprendre toutes les notions en rapport avec le thème « écologie ».

On s'intéresse aussi aux nouvelles notions comme les éco villages, et

On donne la différence entre l'écologie urbaine et l'urbanisme écologique qui est l'objectif de cette recherche.

Nous avons donné aussi les principes d'un urbanisme vert qui nous servira à faire une lecture urbanistique écologique de la ville, et nous orientera pour les propositions.

- **L'approche contextuelle :** cet axe présente l'enquête de terrain sur l'état de salubrité de la ville.

Faire une lecture des textes de loi s'est imposée dans cette partie pour nous permettre de situer l'environnement dans le pays et de connaître les nouveaux instruments pour le préserver. Cet état des lieux nous a permis de faire notre diagnostic et d'aboutir à des propositions ponctuelles pour chaque problème à part. Nous avons aussi essayé d'analyser dans cette partie les projets prévus pour la ville pour voir leur apport environnementale à la ville⁴.

⁴ Mémoire de magistère :approche ecologique pour une ville saine pour un developpement durable -cas de la ville de constantine

Chapitre I

Approche Thématique

L'architecture ne doit pas seulement être une chose, un bâtiment, à un endroit, mais doit donner vie à ce endroit, doit convier le publique ...»

Richard Meier



II.1 .Qu'est qu'un développement durable ?

Le concept de développement durable est née en 1980 ;selon la définition proposée en 1987 par la commission mondiale sur l'environnement et le développement (un développement qui répond aux besoins des générations du présent compromettre la capacité des générations futures a répondre aux leurs a l'échelle planétaire bien évidemment) .

Mettre en place le développement durable c'est donc changer les habitudes de consommation et de comportement de tout un chacun : citoyens ; entreprises ; collectivités territoriales ; gouvernements ; institutions internationales.

II.2 .Définition du développement durable :

Un concept qui vise la conciliation entre le développement socio-économique permanent et la **protection de l'environnement**, c'est-à-dire l'intégration de la dimension environnementale dans un développement qui vise à satisfaire les besoins des générations présentes et futures.

-Les composants du développement durable :

Le développement durable repose sur un équilibre entre développement économique ; la protection de l'environnement ;et l'équité sociale. Dont les besoins sociaux et environnementaux et économiques doivent être traités ensemble pour l'obtention de résultats tangibles sur le long terme.

Donc d'après ça définition initiale on constate que le développement durable se traduit en quatre axes : -une ville efficace pour l'économie.

-une ville performante écologiquement.

-une ville contributive au développement sociale.

-une ville contributive au développement sociale.

Finalement on conclut que :

L'écologie c'est une forme très importante du développement durable qu'elle faut Bien la gérer afin d'obtenir un urbanisme ou bien un développement durable.



photo1 : great city ;une ville durable ;source :ville durable ;images.

II.3 .Ecologie urbaine :

Face au changement climatique, face à l'appauvrissement de la biodiversité dans nos campagnes, face aux pollutions et aux coûts croissants de l'énergie, quelles réponses peuvent apporter, chacun dans leur domaine, l'architecte-urbaniste et le naturaliste ?

L'écologie urbaine met l'accent sur l'humanisation des rapports sociaux que favorise la réintroduction de la nature en ville. La revalorisation esthétique d'immeubles à la fonctionnalité froide contribue à revaloriser des quartiers ou banlieues jugées rébarbatives, d'autre part la rénovation des quartiers populaires du centre-ville apporte une réponse adéquate au vieillissement du tissu urbain.

II.3.1 .Historique :

Même si les jardins de Babylone sont parfois invoqués, c'est l'École de Chicago qui est réputée être à l'origine du premier courant d'écologie urbaine, avec une approche peu liée à l'écologie scientifique, l'écologie urbaine y trouvant néanmoins une première expression avec les études sociologiques de l'École de Chicago, au début du XX^{ème} siècle. Cette école marque aussi le début de l'application des sciences sociales à la ville, et plus généralement au phénomène urbain. L'écologie urbaine postule une interdépendance entre le citadin et son environnement urbain, que la notion d'empreinte écologique élargira à la planète dans les années 1990-2000. La ville d'abord décrite sous forme d'aires plus ou moins naturelles (schémas concentriques de Burgess) par l'école de Chicago est vue comme un lieu source et puits, de flux et d'énergies, avec des impacts directs et indirects complexes vis à vis de la biodiversité et de la biosphère ou du climat. Il y règne des relations particulières entre citadins¹.

Qu'est-ce qu'un éco-quartier et un quartier durable ?

Avant toute chose, il semble nécessaire de définir ce que nous entendons par éco-quartier. Il s'agit principalement d'un projet liant autant que possible les différents enjeux environnementaux dans le but de réduire l'impact du bâti sur l'environnement. Il se particularise « avant tout par la réflexion intégrée des différentes thématiques inhérentes à sa construction, pré requis indispensable à sa planification et à une réalisation cohérente. C'est un processus global appliqué à un périmètre donné, possédant la taille critique permettant de combiner l'ensemble des activités humaines et de leurs impacts, dans un objectif de développement durable. Ce type de quartier, véritable projet de société, vise à redonner du sens au progrès en mariant subtilement la mise en place de dispositifs de gouvernance participative à l'ensemble des thématiques liées au développement durable; qu'il s'agisse des techniques environnementales, de la

¹ travail de recherche sur l'écologie urbaine.

consolidation du lien social ou de la relocalisation d'une économie responsable et solidaire »

II.4 .Définitions et concept liées au thème:

-PROJET URBAIN:

Nous entendons par projet urbain ; un projet de ville ou de partie de ville ; c'est –à-dire un projet de contrôle de la forme urbaine ; il a deux fonctions essentielles:

-Contrôler et gérer les différentes interventions ponctuelles architecturales ; en évitant l'émiettement du bâti; par la proposition d'une structure normative d'implantation.

Définir les différentes espaces publics; les espaces libres ; leur affectation et leur hiérarchie ; leur rapport l'espace privé par une composition urbaine d'ensemble

-L'ÉCOLOGIE :

(c'est l'étude scientifique des interactions qui déterminent la distribution et l'abondance des organismes vivants. Ainsi, l'écologie est une science biologique qui étudie deux grands ensembles : celui des êtres vivants (biocénose) et le milieu physique (biotope), le tout formant l'écosystème.

-ÉCOLOGIE URBAINE:

- L'écologie urbaine est l'étude des interactions entre les êtres vivants et la ville².

-Ce terme est parfois utilisé pour désigner ou étudier la ville comme un super-organisme, par exemple en urbanisme. Cette notion a parfois un sens plus restrictif, désignant spécifiquement l'écologie des organismes

dans une zone urbaine, principalement représentés par les espaces verts, publics et privés et les animaux sauvages.

-ÉCO-URBANISME :

L'éco-urbanisme a comme concept fondamental qu'on ne peut maîtriser l'influence et l'impact de la ville au niveau environnemental uniquement en fonction de paramètres classiques d'urbanisme tel, de concentration, de dispersion, d'étalement ou de compacité. La durabilité urbaine (développement durable, ou ville durable) nous demande que l'on adapte les concepts d'urbanismes et la planification a l'impératif écologique.

² travail de recherche sur l'écologie urbaine.

-ECOLIEU OU ECOVILLAGE:

La définition la plus complète des éco villages est celle du Global éco village network (GEN-Europe) : "Les éco villages sont des communautés à échelle humaine, rurale ou urbaine, s'efforçant de créer un monde de vie durable. Ils peuvent être de nouvelles implantations, se développer sur des villages ou des zones urbaines déjà existantes. . C'est un lieu où l'homme intègre dans l'environnement le modèle économique, social et culturel à mettre en œuvre afin de développer et de vivre en harmonie et en paix. Dans ces éco villages on tend vers le respect maximal de l'environnement naturel, social et culturel³.

-La gestion d'une éco ville ou d'un éco village tend vers le respect maximal de l'environnement naturel, social et culturel. En voici quelques-unes des caractéristiques :

MOBILITE ECOLOGIQUE

Une politique de mobilité écologique favorise les modes de déplacements non motorisés et décourage les modes motorisés sauf pour les personnes à mobilité réduite, les services d'urgence et de livraison. Une attention particulière est portée à toutes les solutions permettant d'éviter les déplacements.

-Priorité au déplacement à pied et à bicyclette.

-Réseau de voies vertes urbain et interurbain.

-Limitation des déplacements



photo02et 03 : des pistes cyclables pour des cyclistes.

source : travail de recherche sur : l'approche écologique et la ville durable fait par Mme bouchareb

³ <http://ecotopie.org>

-L'ECOSYSTEME:

Au cours du XIX^e siècle, la Biogéographie, qui dresse l'état des lieux des espèces et cherche à expliquer les raisons de leur présence en un endroit donné était généralement considérée comme une science qui ne pouvait être confondue avec l'écologie. C'est en 1935 **qu'arthur Tansley**, écologiste britannique, qualifie d'Ecosystème; le système interactif qui s'établit entre la biocénose (l'ensemble des êtres vivants) et le biotope (leur milieu de vie). L'Ecologie devient alors la science des écosystèmes. Cette définition établit que la forêt ainsi que la mer sont des écosystèmes et de ce fait la ville aussi en tant que milieu de vie est un écosystème, ce qui explique le rapprochement entre l'Ecologie et la ville et justifie la notion "Ecologie urbaine".

II.5 .Les Notions D'éco-Gestion :

-LA GESTION D'ENERGIE : Par : les économies ; élimination de la pollution air.

La conception bioclimatique.

L'utilisation des énergies renouvelables.

Intermittence –programme adaptées

-LA GESTION DES DEPLACEMENTS : Par la limitation de l'usage de la voiture à l'intérieur du quartier .

Promotion des modes de déplacements doux (tels que les vélos).⁴

-LA GESTION DE L'EAU : Par : les économies de consommations ; pas de fuites.

Recyclage des eaux assainies (prés traitement ; autonomie).

Valorisation des eaux de pluies.

-GESTION DES DECHETS : Par :la production minimale ;réemplois des matières.

Réutilisation ; recyclage ; valorisation

Tri sélectif : compo stable /papier /verre/plastique/métaux.

- GESTION DE L'ENTRETIEN ET DE LA MAINTENANCE : Par le :

Fonctionnement ; accessibilité.

Réglages ; espacement des remplacements.

Optimisation du vieillissement ; facilité de restauration.

- L'ECO-CONSTRUCTION :

⁴ memoire de fin d'etude : l'exploitation d'une friche industrielle pour un eco-quartier a mosatganem.

Par l'utilisation des matériaux renouvelables, récupérables et de récupération : terre, sable, chaux, paille, chanvre, bois, terre cuite et verre

II.6 .Analyse Des exemples :

L'analyse des exemples porte deux cas d'études : **QUARTIER VAUBAN / QUARTIER BED ZED**

II.6.1 .Quartier Vauban :

Descriptif du projet:

Programme du projet:

Nom du quartier: Vauban

- 2000 Logements.

-Lieu: Fribourg en : Allemagne

-Maitre d'œuvre: Kohloff de Stuttgart

-Maitre d'ouvrage: La ville de fribourg

-Superficie : 38 hectares

-Année de réalisation: 1994-1996

Programme du projet:

- 2000 Logements.
- Des immeubles d'habitations collectifs.
- Des maisons en bande
- Des maisons jumelées.
- Equipements scolaires et de commerce
- Des espaces verts avec des aires de jeux.

La situation :

-Le quartier Vauban est installé sur une ancienne friche militaire; il s'étend sur 36 hectares et compte aujourd'hui près de 5000 habitants.

-Les concepteurs du quartier ont conservé les éléments préexistants tels que: les deux allées longées d'arbres ;et une faussée qui récupère les eaux ; dans le but de structurer le projet .

-D'après le plan de masse ;on remarque une structure -simple et on déduit que les concepteurs voulaient enrichir le projet par la parcellisation du terrain.



Image 01: plan de masse quartier vauban

Source : [www.google.com /quartiers durables .fichier pdf](http://www.google.com/quartiers_durables.fichier_pdf)

La gestion des déplacements:

Le principe de : **viser zéro la voiture**, Par :

- Une planification au niveau quartier, des emplacements privés ont été remplacés par deux garages collectifs, sortes de silos de 240 places dotés d'un système de rangement automatique, implantés à l'entrée du quartier (de 50 à 300 m des habitations).
- -La ville a adopté une politique globale de "quartier à courtes distances" qui permet aux habitants de rejoindre à pied ou à bicyclette les commerces, services écoles, jardins d'enfants situés à proximité des logements.

-Les urbanistes du projet considèrent comme "courte" une distance de moins de 700 m ; la distance retenue ; et la plus agréable est de 300m



Photo 04: parkings a niveaux

Source : [www.google.com/quartier durables](http://www.google.com/quartier_durables)



Photo 05 :aire de stationnement pour vélo

Source : [www.google.com/quartier durables fichier pdf.](http://www.google.com/quartier_durables_fichier_pdf)

- Ainsi qu'on constate la présence d'une allée très importante c'est :

L'allée Vauban, axe central, traverse le quartier du nord-ouest au sud-est et le relie aux communes voisines.

De chaque côté de cette allée, majoritairement plantée, une bande de 6 mètres destinée à l'usage des piétons et des vélos, sépare l'axe central des parcelles des immeubles. Dans le sud du quartier, les trottoirs ont une largeur de 1,5 mètre et quelques places de stationnement sont aménagées pour les clients des espaces d'activités situés en rez de-chaussée des immeubles : café, commerce, cabinets médicaux, services... La vitesse de circulation sur cette allée est fixée à 30 km/h .



photo-06 -07: des allées au quartier vauban

/source : www.google.com Les quartiers durables en europe ; fichier PDF

-Le prolongement de 2,5 km d'une ligne de tramway existante entre le quartier et le centre-ville de Fribourg sera mis en service en 2006. - À terme, cette ligne devrait être reliée au réseau ferroviaire régional.



photo-08 : 'un tramway ;

source : www.google.com /quartier Vauban



photo 09 : un tramway ;

Source : www.google.com/quartier Vauban

-l'objectif général de cette thématique est de réduire au maximum la circulation automobile dans le quartier -voire le zéro voiture- en privilégiant les systèmes de garages collectifs ou d'auto partage et en développant le réseau de transports en commun, les trajets "courtes distances" pour les piétons et **des pistes cyclables**.

LA MAITRISE DE L'ENERGIE:

-Toutes les maisons du quartier sont conçues à partir des critères d'écoconstruction et de haute performance énergétique.

-Ainsi, les constructions respectent un label "Habitat à basse consommation énergétique". Les solutions techniques adoptées sont intégrées dès la conception dans l'architecture des bâtiments.

On peut citer ces techniques importantes :

A)- L'ENERGIE SOLAIRE : PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES ET SOLAIRES:

-Dans la tranche la plus récente de construction du quartier Vauban ;la toiture des petits immeubles accueille 2500 m2 de panneaux photovoltaïque ; parfaitement intégrés dans l'architecture des bâtiments. Des panneaux solaires sont également installés notamment sur l'un des garages en silos du quartier; l'ensemble fait du quartier Vauban l'un des plus grands quartiers solaires d'Europe.

B)-LA COGENERATION:

Une usine de cogénération construite par la ville de fribourg alimenté a 80 % par des copeaux de bois et a 20% par gaz naturel ; dessert en chaleur l'ensemble des logements du quartier Vauban; a l'exception des maisons passives ; combinée aux toits photovoltaïques ;elle permet de couvrir 65 % de la demande en électricité⁵.



photo.10. Panneaux photovoltaïque

Source : www.google.com

Les quartiers durables fichier PDF

⁵ quartiers durables .guide d'experience europeenne ;fichier pdf .



photo11 : un usine de
Cogénération ;

Source : www.google.com



photo12 : une usine

Source: www.google.com /quartiers durables,
fichier PDF

C)-LES MAISONS POSITIVES :

Ces logements produisent plus d'énergie qu'ils n'en ont besoin, à l'image de la maison "Héliotrope", développée par l'architecte Rolf Disch pour son usage personnel. Conçue en bois et en triple vitrage, elle suit le soleil pour optimiser sa production d'électricité et d'eau chaude solaire ; Elle comporte 54 m² de panneaux

photovoltaïques et 38 m² de capteurs solaires thermiques sous vide .

Définition de la notion :maisons passives :



photo13 : une maison passive

Source : www.google.com /quartiers durables Fichier pdf.

ce sont des maisons aménagées ; orientés nord-sud et sans ombre portées

Ces maisons sont pensées pour ne pas dépasser 15kwh /m² /an de chauffage ; et elles sont équipées

De triple vitrage. Pour l'électricité elles tablent sur leurs toits des vastes surfaces de panneaux solaires.

L'EXPLOITATION DES EAUX DE PLUIE :

-Des caniveaux pavés reçoivent aussi bien les eaux de ruissellement des rues que celles des toits, en l'absence de citernes. Le trop plein est dirigé vers un étang et un biotope (bassins d'orage végétalisés).

-Des citernes de récupération des eaux de pluie sont installées dans certains immeubles ou dans les locaux à déchets et les abris vélos



photo14 : une citerne de réservation des eaux pluviales ;

source : www.google.com quartiers durables ;fichier PDF



photo15 : un caniveau pavée

source : www.google.com/quartiers durables; fichier PDF

Toutes les toitures plates sont Végétalisées, y compris celles des locaux à déchets

-Ces eaux de pluie sont utilisées pour le lavage du linge, pour l'arrosage des jardins et pour les chasses d'eau des toilettes de l'école élémentaire.⁶



Photo 16 : d'un bassin d'orage végétalisé

Source : www.google.com /images

⁶ Quartiers durables .guide d'expérience européenne ;fichier pdf .

Encourager la mixité sociale:

L'un des objectifs des responsables de l'aménagement du quartier Vauban était de "donner à chacun sa chance", c'est-à-dire de développer un modèle favorisant la mixité sociale.

La réussite de ce plan nécessite l'intégration de plusieurs éléments :

- Des espaces aménagés pour favoriser les échanges, tels les jardins pour les locataires, les espaces verts, les terrains de jeux autorisés dans tout le quartier...
- L'absence de clôture sur les espaces privatifs, grâce au principe des jardins ouverts donnant de préférence côté rue⁷



Photo 17 : un jardin commun a côté des espaces privées non clôturées.

source : [www.google.com /quartiers durables ; fichier pdf.](http://www.google.com/quartiers_durables_fichier_pdf)



photo18 :école maternelle

source : [www.google.com /quartiers durables ;fichier pdf .](http://www.google.com/quartiers_durables_fichier_pdf)

⁷ Quartiers durables .guide d'expérience européenne ;fichier pdf .

II.6.2.Quartier BED-ZED :

Descriptif du projet:

- Nom du quartier:bedzed
- Lieu: Sutton à angleterre
- Maitre d'œuvre: Bill Dunster
- Maitre d'ouvrage : la Fondation Peabody
conseil en environnement bio régional
- Date de réalisation: 2001
- Superficie : 1.7 hectares
- Superficie de bureaux et commerces: 2500M²
- Nombre de logements: 82 logements
- Nombre d'habitants: 244



image 02: situation géographique du projet

; source : [www.google.com/quartiers durables ;fichier pdf .quartiers](http://www.google.com/quartiers_durables_fichier_pdf_quartiers)

La situation :

Le premier îlot résidentiel à avoir été construit à grande échelle au Royaume-Uni, sur le principe d'un apport neutre en carbone ; Bed-ZED rassemble une variété de lieux: un espace communautaire, une salle de spectacles, des espaces verts publics et privés, un centre médicosocial, un complexe sportif, une crèche, un café et un restaurant⁸.

⁸ Quartiers durables .guide d'expérience européenne ;fichier pdf .

LES PARAMETRES D'ECO- GESTION :

Naissance d'un "éco-village"

-Bed-ZED est une expérience pilote lancée à l'initiative de l'architecte: Bill Dunster, réputé pour son intérêt pour les maisons solaires. Partant du constat que : "Les réserves de pétrole du Royaume-Uni seront épuisées dans dix ans, aussi devons – nous préparer notre société à mieux gérer les ressources de la planète", ce dernier veut apporter la preuve que mettre le développement durable en pratique à l'échelle d'un quartier est possible, en tablant notamment sur le "zéro énergies fossiles ».

-Avec **QUATRE THEMES FONDAMENTAUX** qui sont :

- 1- transport.
- 2- efficacité énergétique.
- 3-protection de la nature et urbanisme.
- 4-l'économie locale.

Initialement, le site de Bed-ZED est choisi avant tout parce qu'il présente plusieurs avantages stratégiques:

- Il est situé dans une des banlieues de Londres les plus actives en matière de développement durable (Agenda 21 local de Sutton).

-Il dispose, à proximité, des plus grands espaces verts du sud de Londres.

-Il est relié au réseau existant des transports publics (proximité de la gare de Hack bridge, arrêt sur la nouvelle ligne de tramway entre Wimbledon et Craydon), ce qui permet de réduire l'utilisation des voitures.



Photo20 et 21 : des blocs d'habitation dans le quartier Bed - zed

Source: [www.google.com/ bed- zed .images](http://www.google.com/bed-zed.images)

LA GESTION DES DEPLACEMENTS:

- Un plan de déplacements écologique (Green Travel Plan) a été adopté afin de Réduire l'impact environnemental des déplacements des résidents de BedZED.
- Trois points principaux structurent ce plan⁹:

Offrir des solutions alternatives à l'utilisation du véhicule personnel par
-La création des emplacements de parkings à vélos et des pistes cyclables



photo-22 :des aires de stationnement pour véhicules. Source : www.google.com/quartiers bed-zed ;images.

Réduire le besoin en déplacements par -la présence d'une mixité fonctionnelle ; celle-ci permet de réduire les déplacements puisque tous les équipements sont à proximité



photo23 :des aires de stationnement pour véhicules. Source: www.google.com/quartiers bed-zed ;images.

Promouvoir les transports publics par:
-La création des deux lignes de bus qui desservent le quartier.
-Un tramway au départ de Mitcham Junction assure la liaison avec Wimbledon

⁹ Quartiers durables .guide d'expérience européenne ; fichier pdf .

LA MAITRISE DE L'ENERGIE:

a-le recours aux énergies renouvelables :

- L'énergie solaire est captée au maximum sur les façades sud des logements, de surface de 777 m² de panneaux solaires photovoltaïques complètent la production d'électricité.

- Ces panneaux produiront en pointe jusqu'à 109kW. Ils ont été financés, pour partie, par le programme Thermie de l'Union européenne

b-la cogénération :

Un système de cogénération assure le chauffage de BedZED. Cette unité fonctionne par combustion de copeaux de bois, à raison de 850 tonnes par an. Elle est également dimensionnée pour produire toute l'électricité Nécessaire a la ville de BEDZED.



c-un système de cheminement: cheminées, fonctionnant

avec la seule énergie du vent, assure la ventilation
des logements et garantit ainsi un bon renouvellement

de l'air intérieur. L'air qui sort de ces bâtiments à isolation thermique

Renforcée chauffe celui qui entre -avec une récupération de 50 à70% des calories
provenant de l'air vicié évacué grâce à un échangeur de chaleur intégré.

Le haut des cheminées, en forme de capuchons abat-vent très colorés, symbolise le
projet Bed-ZED

LES OBJECTIFS ENERGETIQUES :

- Réduire la consommation d'énergie de 60% par rapport à la demande domestique moyenne.
- Ne pas utiliser d'énergies fossiles.

· Photo 24 : dépôt avec des
panneaux solaires ;

Source :
[www.google.com /images](http://www.google.com/images)

- Réduire de 50% la consommation des énergies pour le transport
- Réduire la demande de chauffage de 90%.
- Utiliser des énergies renouvelables.

LA GESTION DE L'EAU :

- Pour parvenir à réduire de 50% -par rapport à la moyenne nationale- la consommation d'eau par personne à bedzed (76 l/ jour à bedzed contre 150 l/jour), plusieurs solutions ont été retenues Et donnent des résultats:

- ✓ Le pré-équipement d'appareils à faible consommation
- ✓ L'installation de baignoires à plus faible contenance et l'utilisation de réducteurs de pression.
- ✓ Les eaux d'écoulement des toits , des rues et des trottoirs sont drainées par une rigole

Spécialement conçue pour une parfaite intégration dans l'environnement. L'utilisation maximale de l'eau de pluie : il est prévu que 18% de la consommation quotidienne de **Bed ZED** provienne de l'utilisation de l'eau de Pluie ; de l'eau recyclée, stockées dans d'immenses cuves placées sous les Fondations¹⁰



photo25 : des cheminées sur un toit

Source: [www.google.com /images](http://www.google.com/images)

¹⁰ Quartiers durables .guide d'expérience européenne ;fichier pdf .

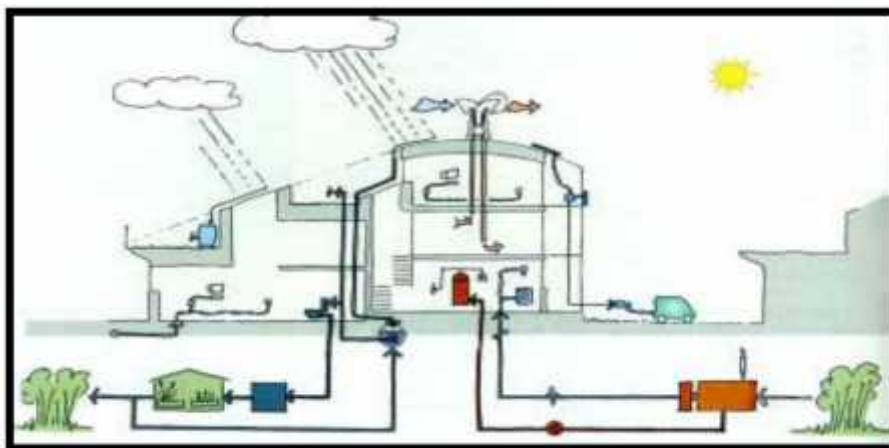


Image 03 : système de récupération des eaux de pluie et de recyclage

source : [www.google.com /quartiers durables](http://www.google.com/quartiers_durables)

LA GESTION DES DECHETS :

-Afin d'encourager la population à adopter les bons réflexes de tri des déchets, chaque appartement est équipé de bacs à 4 compartiments : verre, plastique, emballage et déchets biodégradables, intégrés sous l'évier.

-Pour ces mêmes familles de déchets, des aires d'apport volontaire sont implantées à différents endroits du quartier

✓ Dans l'objectif de compléter les équipements de Recyclage existants, un dispositif de compostage Des déchets organiques, sur place, est proposé Dans le cadre des actions éco-citoyennes "green life style Project".



Photo26 : bacs pour collecte des déchets

Source : [www.google.com /quartiers durables Fichier PDF.](http://www.google.com/quartiers_durables_Fichier_PDF)



Photo 27 : des aires d'apport des déchets (corbeilles) ;source :

[www.google.com/quartiers durables .fichier PDF.](http://www.google.com/quartiers_durables_fichier_PDF)

Chapitre II

Approche contextuelle

«L'analyse du site recèle toujours en elle-même un projet »

Antoine Grumbach



III.1.Présentation de la ville :

La ville d'Oran et une subdivision administrative

Algérienne ayant pour chef-lieu de la ville d'Oran située au nord-ouest du pays la population de la wilaya est de 1.70.000 habitant. a la fin 2014 .

Oran surnommée « la radieuse » (en arabe El Bahia), C'est une ville portuaire de la Méditerranée , la deuxième ville en' Algérie , elle est par ailleurs l'une des plus importantes du Maghreb, Sa superficie est environ 25057ha



Photo 28 : Vue sur la ville d'oran . :

Source : www.visiteOran.com

- Origine du mot.

Le nom Oran est d'origine berbère prononcé, Wahrân pour cela deux explications possibles sont avancé :

- La première explication.

WI : plurielle du Wa préfixes démonstratif : celui de... :l'endroit a ... aux.

HR marque du plurielle en berbère comme endroit.

AIR pluriel AIREN qui veut dire lions en langue berbère Donc littéralement endroit aux lions. ¹³

- La seconde explication.

Elle prête à Wahrân pluriel d'AHRI le sens d'entrepôts, abris, magasin, docks.....

Il convient a se titre de précisé que la dénomination actuelle provient d'une série de déformation de l'appellation originelle berbère 1SS

¹³⁻¹ Source : www.wilayadoran.org/31/
www.guideOran.com

III.2. Phase géographique d’Oran

III.2.1 Situation :

Deuxième plus importante ville algérienne, Oran porte également le nom de « Albéhia » ou « la radieuse ».

Bordant par ses frontières Nord, la mer Méditerranée, son territoire est limité par les wilayas d’Ain Témouchent à l’Ouest, Sidi Bel Abbès et Mascara au Sud et Mostaganem à l’Est.¹



carte 01 : géographique d’Algérie pour montrer la situation territoriale de la ville d’Oran

Source : site-internet : <https://www.fr.pschitt.info>

¹ www.wilayadoran.org/31/

III.2.2.Situation régionale :

De superficie 6400 haLe territoire de la commune d’Oran s’allonge du Sud - Ouest au Nord Est sur une distance de 18 kilomètres et du Nord au Sud sur une distance de 5 Kilomètres.²



carte 02 : découpage administrative de la Wilaya de d’Oran avec ces limites Source : wikipédia

III.2.3.Situation Locale : la commune d’Oran est limitée par :

L’Ouest par la commune de Misserghin \ au Nord par la mer Méditerranée.
 au Nord-Ouest par celle de Mers El Kébir \au Nord - Est par Bir El Djir.
 à l’Est par Sidi Chahmi \ au Sud par la commune d’Es Sénia



carte 03 : découpage administrative de la willaya d’Oran avec ses limites pour montrer la situation
 Source: www.oran-dz.comla s

Localisation : 35° 42' 00" N 0° 38' 00" W



Carte04 : géographique d'Oran pour montrer la localisation de la wilaya d'Oran.

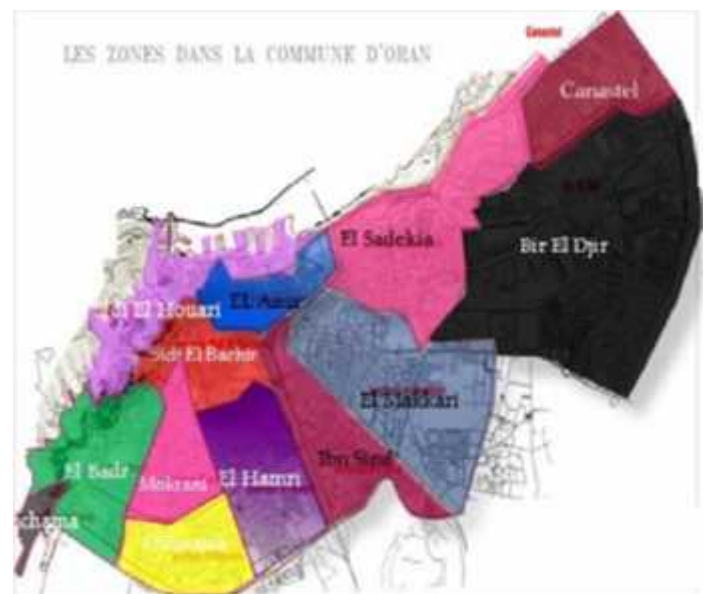
Source : <https://www.fr.pschitt.info>

Organisation de la wilaya :

Depuis le dernier redécoupage administratif de 1984, la wilaya d'Oran est divisée en neuf daïras sur lesquelles se répartissent 26 communes.

La wilaya d'Oran compte 9 daïras :

1. Daïra d'Oran.
2. Daïra d'Aïn El-Turk
3. Daïra d'Arzew
4. Daïra de Bethioua
5. Daïra d'Es Sénia
6. Daïra de Bir El Djir;
7. Daïra de Boutléis
8. Daïra d'Oued Tlelat
9. Daïra de Gdyel³



Plan 01 : La wilaya d'Oran

Source : D.U.C.H. d'Oran.

³ Source : Ministère du Tourisme, Direction du Tourisme et de l'Artisanat Wilaya d'Oran, guide touristique, 2012, P4

Les unités morphologiques et structurales du littoral oranais se placent d'Est en Ouest comme suit :

Le massif d'Arzew et son appendice Djebel Khar.

Le massif d'Oran sépare des précédents par le plateau d'Oran.

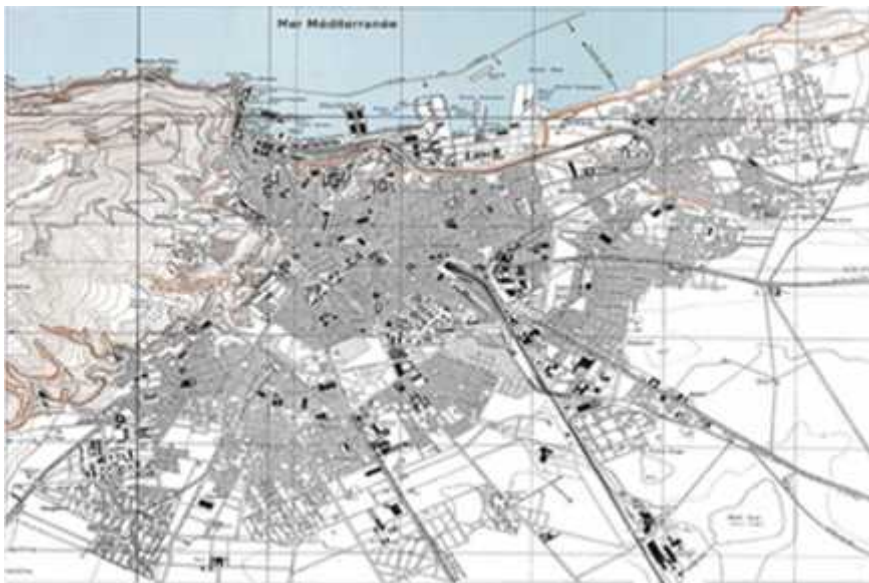
La plaine des Andalouses.

_ Le massif de Madagh limite au Nord par la plaine de Madakh et au Sud par la dépression de Sidi Bakhti, et se prolonge à l'Ouest par l'ensemble volcanique du Djebel Tifaraouine

III.3. Les caractéristiques topographiques de la ville

Le relief de la Wilaya d'Oran est présenté selon six composantes naturelles :

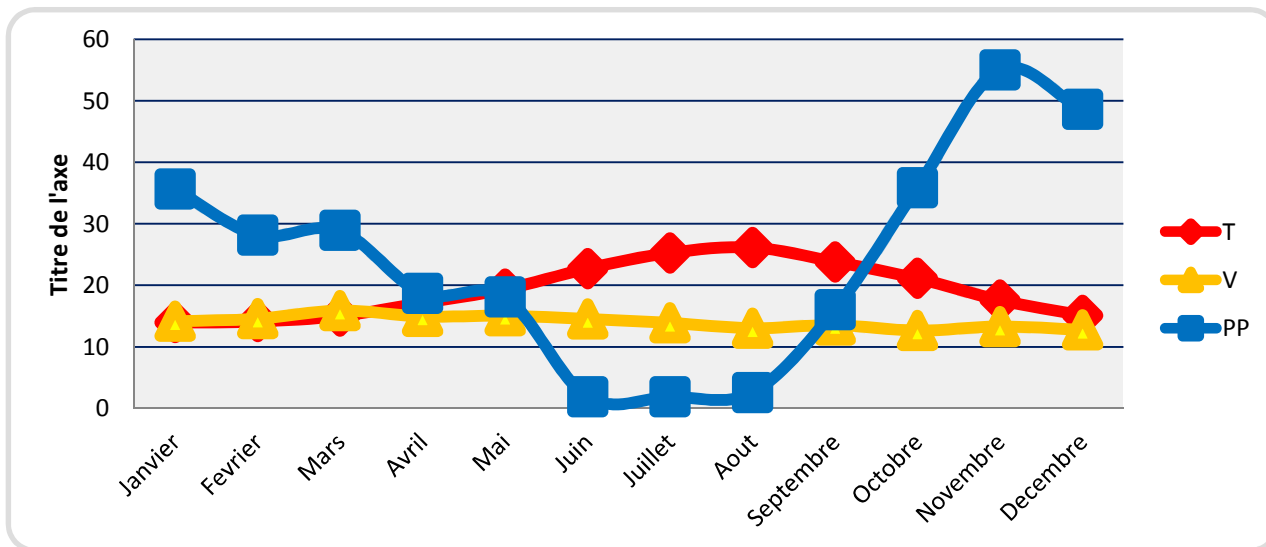
- La bordure côtière les collines du Sahel
- La base plaine littorale de Bousfer – les Andalouses .⁴
- Le plateau d'Oran – Gdyel .
- La grande sebkha d'Oran et les saines d'Arzew.
- La partie orientale de la plaine de la M'leta⁹



Carte 05 : topographique de la wilaya d'Oran. Source : www.wikipedia.org

⁴⁻⁹ Source : <http://www.wilayaoran.org/31>

Les caractéristiques climatiques de la ville :



Graph 01: présentant la climatologie de la ville d'Oran (température, précipitation et vents).
Source : <http://www.meteo.dz/>

Le climat d'Oran est de type méditerranéen classique marqué par une sécheresse estivale, des hivers doux, un ciel lumineux et dégagé. Pendant les mois d'été, les précipitations deviennent rares voire inexistantes, et le ciel est lumineux et dégagé. L'anticyclone subtropical recouvre la région oranaise pendant près de quatre mois. En revanche la région est bien arrosée pendant l'hiver. Les faibles précipitations (420 mm de pluie) et leur fréquence (72,9 jours par an) sont aussi caractéristiques de ce climat. La moyenne annuelle des précipitations varie entre 300 et 500 mm. Ce déficit pluviométrique est accentué par l'irrégularité, bien connue en Méditerranée, des précipitations. Les saisons sont bien tranchées : une saison sèche et chaude qui s'étend de Juin à Octobre et une saison pluvieuse et fraîche qui s'étale de Novembre à Mai. Le nombre de jours de pluies individualise ces plaines littorales : 63 jours par an en moyenne. Les pluies torrentielles sont importantes.

Pour les vents, c'est les vents d'Ouest, du Nord, et du Sud qui dominent avec une vitesse moyenne de 3.7 m /s, les vents asséchants(Sirocco) souffle d'une moyenne de 11 jours/an, l'influence maritime se traduit par des précipitations occultes (brouillard et rosée). La moyenne annuelle d'humidité relative est de 74.2%, les moyennes annuelles varient de 68% en été (juillet) à 80.2% en hiver.⁵

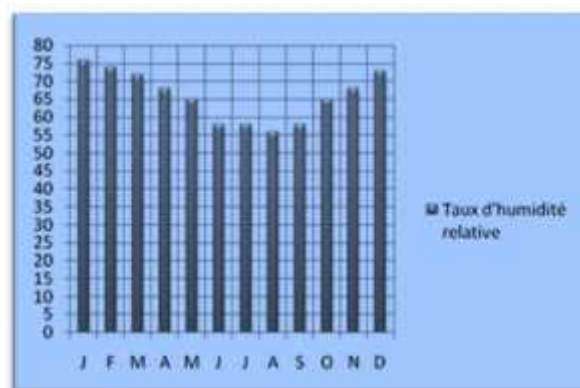


Fig 01: Variations d'humidité.
Source : www.wikipedia.org

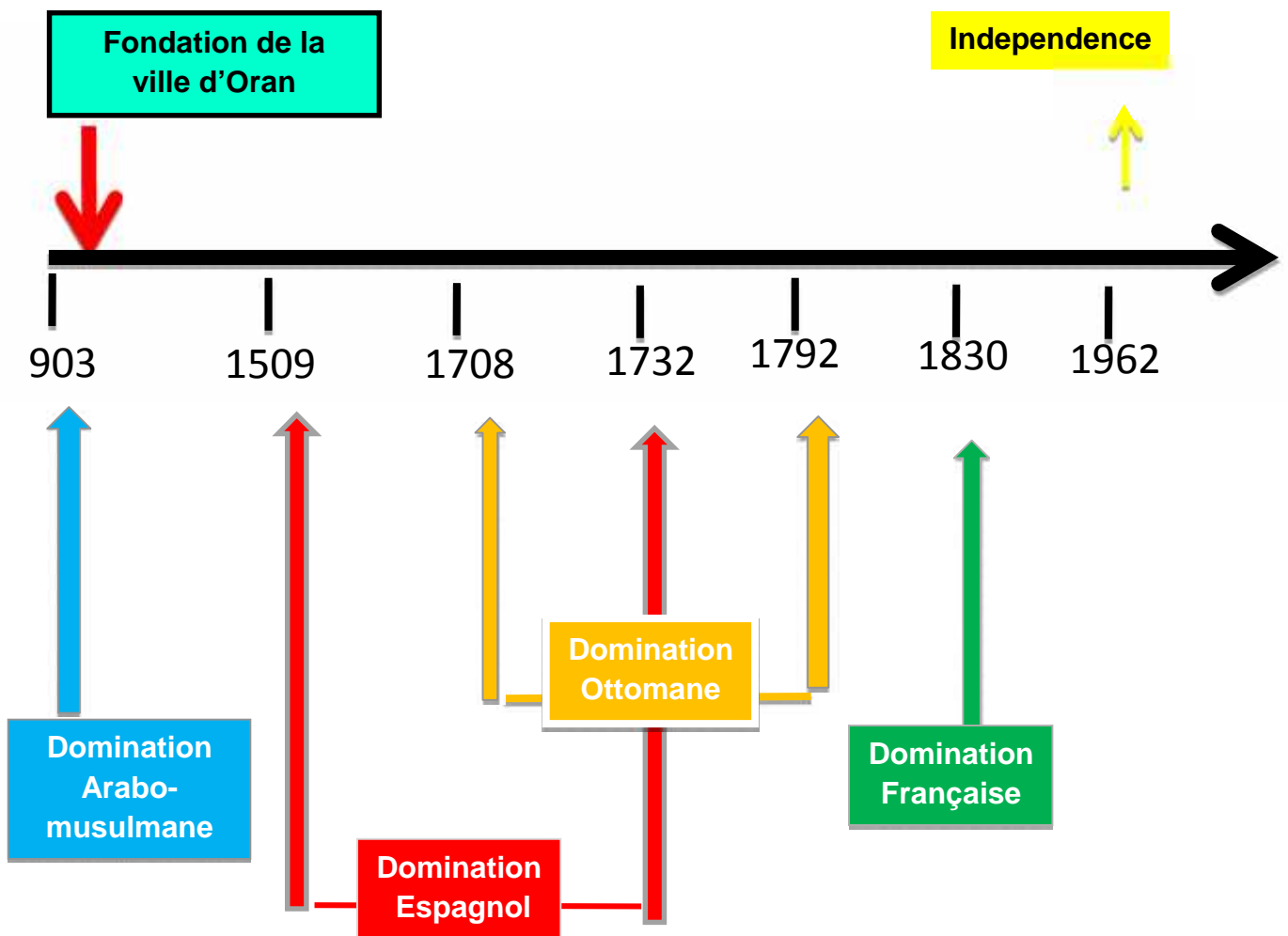
⁵ Source : évolution bioclimatique et actions de développement sur le littoral Algérien.

III.4. La lecture historique de la ville d'Oran :



« Celui qui ne tire pas des leçons du passé, celui qui n'apprécie pas le passé ne pourra jamais rien créer de nouveau. »

FRIEDRICH KURENT



Organigramme 01: Evolution urbaine de la ville d'Oran à travers le temps
 Source : thèse de fin d'étude aéroport a Oran (promotion 2008).

La ville d'Oran est une ancienne ville considérée comme un symbole du passage de plusieurs civilisations : Arabo-musulmane, Ottomane, Espagnole et Française

6 La période Arabo-musulmane

Les historiens prédisent cette date comme la date de fondation de la ville d'Oran par les marins andalous ,Oran fut à cette époque un champs de bataille entre les différentes tribus (Muwahidines, omeyades , Adelwalides.....ect)



Plan02 :la ville d'Oran à la période arabo-musulman
Source : <https://lecanarddechaineblog.wordpress.com>

La période Espagnole

La ville, très peu étendue, était bâtie depuis l'origine, sur le petit plateau de la Blanca. Pour protéger ces quelques hectares, ils édifièrent des fortifications énormes.

Ils se contentaient de surveiller le plateau de Kargentah d'où pouvait toujours leur venir une agression.



Plan03 : ville d'Oran a la période espagnol
Source :<http://www.memoblog.fr/>

Période ottomane:

Le Bey fait construire la mosquée du Pacha (1796) et la petite mosquée de Kargentah, (1792) le minaret de la mosquée Sidi el Houari et la mosquée Ben Nacef.



Fig02 :Oran a l'epoque ottomane
Source : <http://www.oraninfo.com/>

⁶ Mémoire de fin d'étude aéroport a Oran (promotion 2008).

Période française

En **1830** Oran a commencé a se développer au-delà de ses remparts sur le plateau de Kargentah

En **1840** aucune construction n'existait sur le plateau, le plateau n'était que vergers et des jardin

En **1845** naissance du village des négres sous la décision du général Lamoricière ⁷



Plan 04: la ville d'Oran a l'époque colonial
 Source : <http://popodoran.canalblog.com/>

⁷ : Mémoire de fin d'étude aéroport a Oran (promotion 2008).

III.5. Les potentialités de la ville d'Oran :

ville culturelle : Il s'agit des établissements

à caractère culturel ainsi que les activités artisanales

Potentialités naturelles et touristique : Oran est un lieu qui recèle une importantes potentialités naturelles par sa situation géographique son relief sur plaines et ses Cours d'eau, Oran offre de très beau Paysages et sites à caractère pittoresque



Photo29 ; Théâtre régional d'Oran

Source : www.oran-dz.com



Photo 30: Hôtel méridien d'Oran

Source : [www .oran-dz.com](http://www.oran-dz.com)

La typologie architecturale : L'agglomération d'Oran

Compte une riche palette de styles d'architecture :

-Style Coloniale : néoclassique européenne et orientale.

-Style Post coloniale, Moderne.

Ville historique : Du fait de son histoire et succession de différentes civilisations qu'a connu la ville d'Oran et qui lui ont légué les richesses qu'elle possède aujourd'hui

III.6 .ville actuelle :

III.6.1.Tissu urbain :

Le tissu urbain de la ville d'Oran est de type radioconcentrique qui se développe en du côté sud et est , d'un autre coté on trouve les deux contrainte naturelle la mér méditerranéenne et la montagne Mardjajou

Les axes structurants qui maintiennent la structure urbaine actuelle connaissant un Flux journalier important à l'échelle local tels que :

le Boulevard de L'ALN , le Boulevard L'rbi Benmhidi , la rue Khmistietc ainsi qu'une grande importance (économique , et social)à l'échelle régional

- La route nationael N°4 qui mène vers Tlemcen
- La route National N°11 qui mène vers Mostaganem

III.6.1.1 .Réseau urbain :

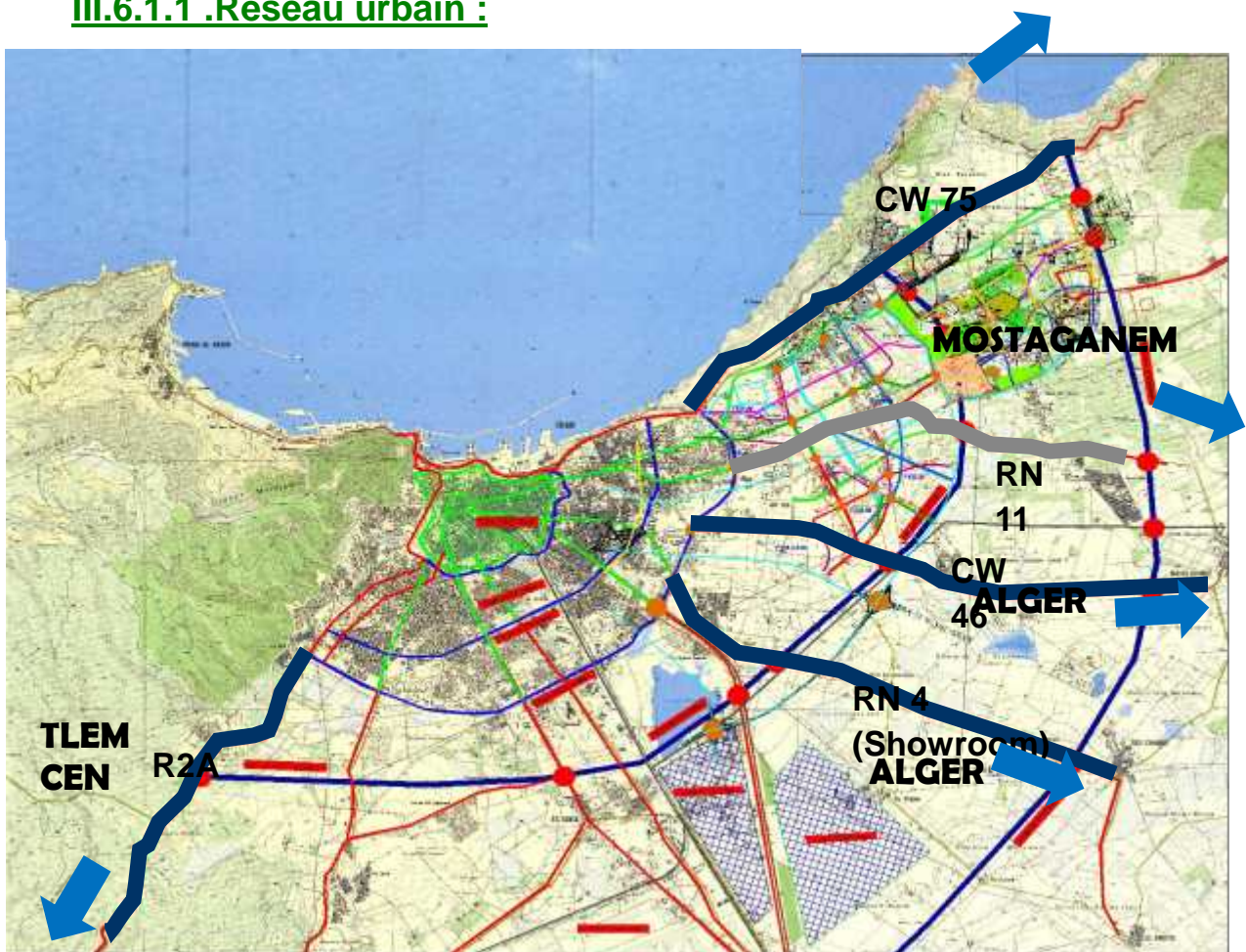


figure 03: la structure viaire d'oran

source : direction d'urbanisme et de construction de la wilaya d'oran

Analyse du site

« Le front de mer d'une ville est un point privilégié de celle-ci, c'est une forte limite séparant la ville de la mer, dont les traits physiques sont très forts, donc facilement identifiables, enregistrés dans la mémoire collective »

Kevin Lynch



III.7.1.Présentation du site :

Le quartier de Gambetta qui de nos jours est appelé Ibn Rochd, est un ancien faubourg datant de 1880.

Il s'étend sur une superficie de moins de 116 hectares dont l'occupation du sol est dominée par l'habitat dont elle représente 90 % de la surface totale.

Il occupe une place importante dans la ville d'Oran il est limité par :

Au nord : la mer méditerrané

Au sud : Hay ttafena

Est : quartier El sedikia

Ouest : centre-ville quartier el amir

Le quartier Caractérisé par :

- Une proximité avantageuse par rapport au centre-ville,
- Un passage obligé centre-ville - extensions Est d'Oran
- Des équipements de qualité à l'échelle macro-urbaine

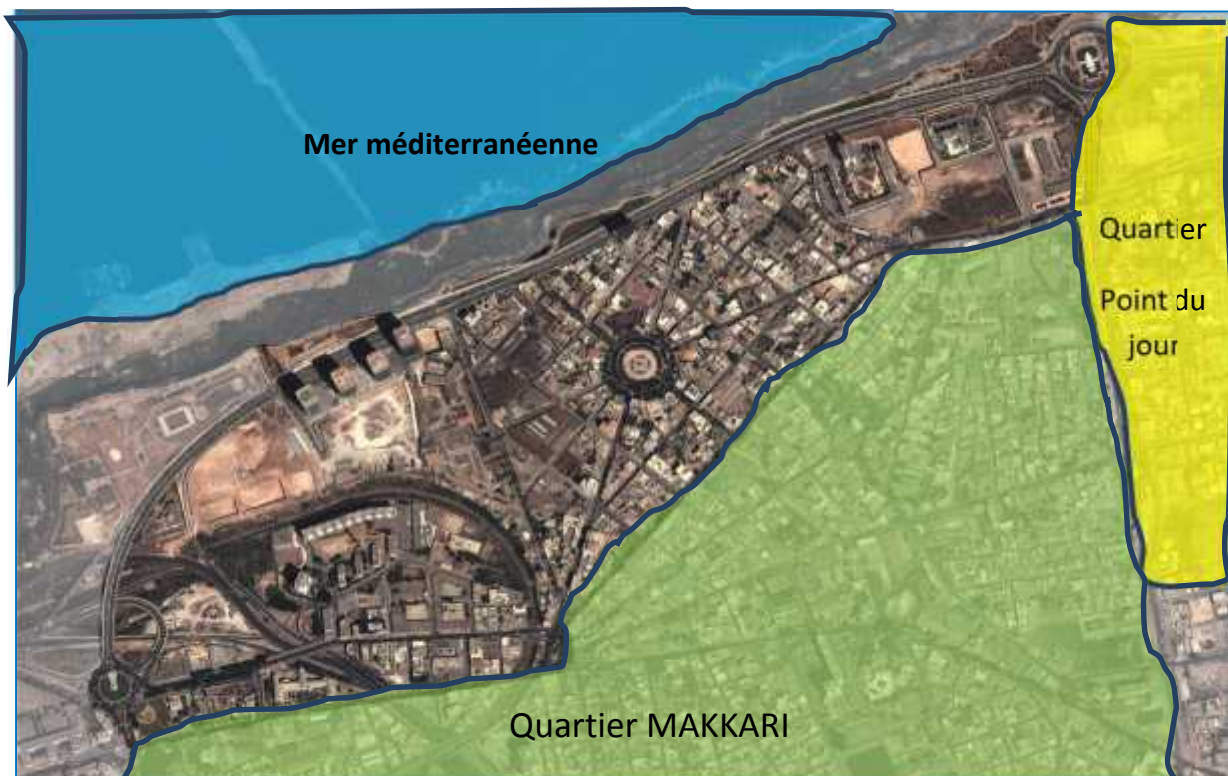


figure 04 : vue aérienne sur le quartier
source : google earth

III.7.2 Analyse du quartier :

Les éléments de repères :

Le quartier a une grande importance grâce ses équipements, ces points de repères se change selon le champ de vision de l'observateur d'où on pourra les résumer dans les vues suivantes :



figure 05 :vue aérienne sur le quartier (élément de repères)
source : google earth



Photo 31 : tour mobil art
Source : Auteur



Photo 32 : Place fontanelle
Source : Auteur



Photo 33 : Hôtel Ibiz
Source : Auteur



Photo 34 : Hôtel Sheraton
Source : Auteur

Les nœuds:

41 Dans notre périmètre d'étude, Il existe trois nœuds importants, facilitant la fluidité du trafic routier dense existant sur cet axe, ainsi qu'il permet le drainage des véhicules dans différentes directions.



figure 06:vue aérienne sur le quartier (les nœuds)
source : google earth



Photo 35 : Nœud
majeur

Source : Auteur



Photo36 : Nœud
majeur

Source : Auteur

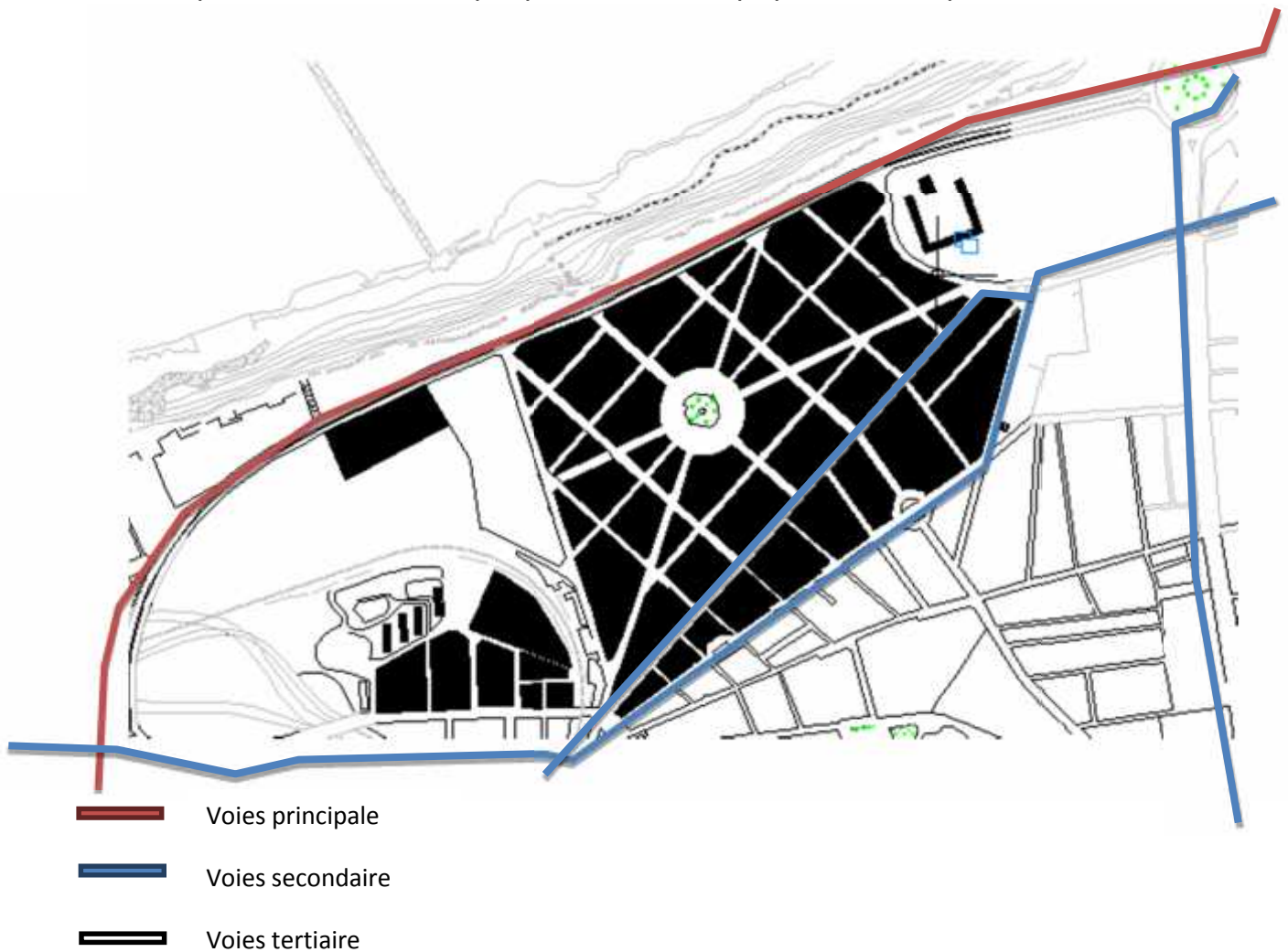


Photo 37 : Nœud
majeur

Source : Auteur

Les voies :

Notre quartier est desservi par plusieurs voies qui pénètrent le quartier



- Voies principale qui contour le quartier
- Voies secondaire reliant le quartier de gambetta au quartier mitoyen
- Voies tertiaires qui assurent la liaison à l'intérieur du quartier



Voie primaire



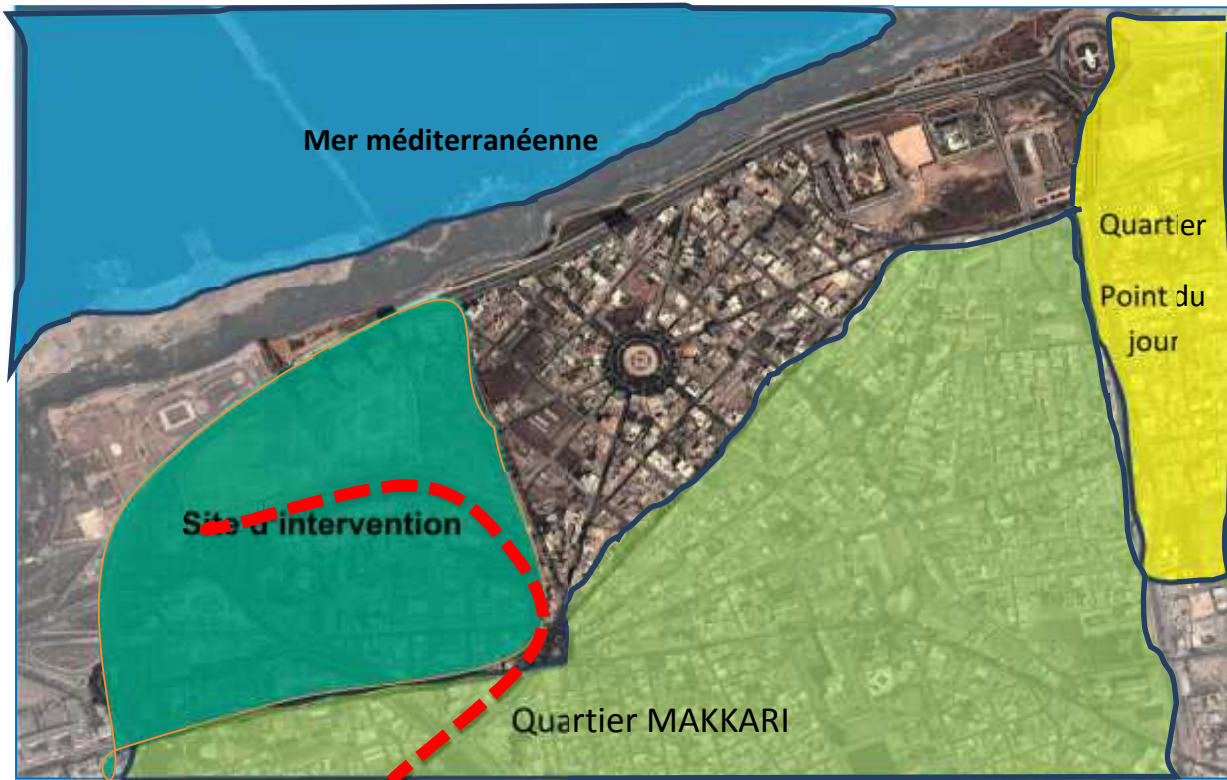
Voie secondaire

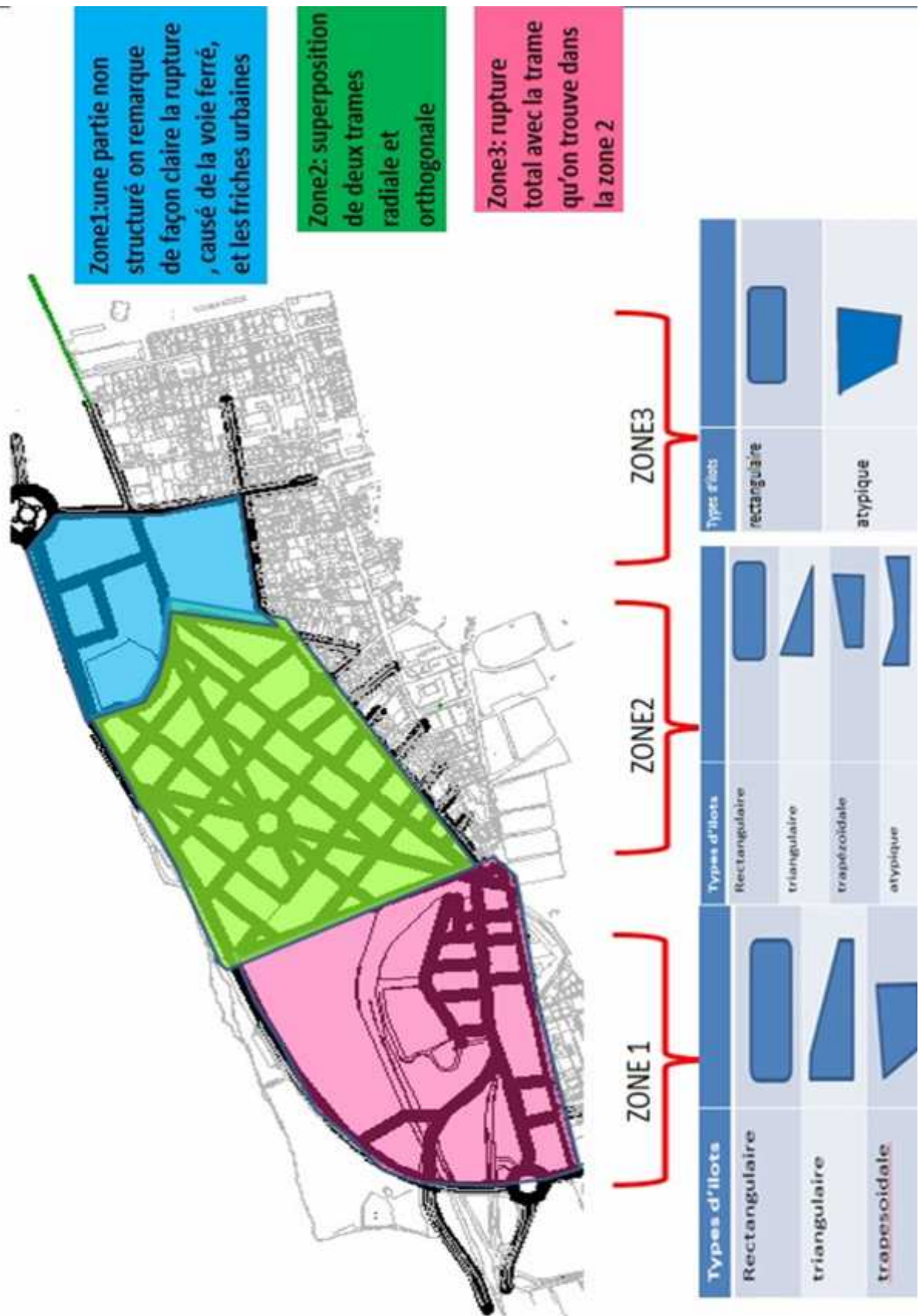


Voie tertiaire

Les limites :

Notre quartier est limité au nord par une contrainte naturel (mér méditerranéenne) , au sud quartier makkari , a l'est quartier point du jour , a l'Oeust le noyaux central de la ville , ainsi qu'une limite artificielle qui crée une rupture au niveau de quartier





Plan 05 : répartition des différentes entités du quartier

Source : Auteur

III.7.3.Evolution Historique du quartier :

L'histoire du quartier est étroitement liée à la formation des faubourgs d'Oran depuis 1880, une première couronne d'urbanisation dont l'intégration à la ville s'est faite plus tard

Au début du XXème siècle, la ville déborda au- delà du 1er Bd Périphérique dans les faubourgs de la 1ère couronne : faubourg d'Elckmul de St.Eugène, de Sananès, de Delmonte et de Gambetta ..., en créant des liaisons radiales

Entre 1885 et 1900

Le quartier se caractérisait par quelques habitations , un jardin public un grand parc abritant des séminaires et des rencontres , un abattoir , des hangars industriels et la voie ferrée menant au port



. Entre 1900 et 1958 :

En 1930, ces faubourgs s'intègrent à la ville. L'apparition d'une nouvelle structure sous forme de lotissement et la réalisation de la rue d'Arzew et l'avenue Passeti en 1934



Plan 06 :du quartier en 1927

Source :AAT URBA ORAN



Plan 07 :du quartier en 1942

Source : AAT URBA ORAN

La fin des années 50:

Cité (jean de la fontaine) s'est installée en 1958 dans la partie nord du quartier pour illustrer la nouvelle politique de construction



Plan 08 :du quartier en 1952

Source : AAT URBA ORAN

Après 1962

Le quartier de Gambetta représentait le faubourg de la ville à l'époque coloniale, il était connu pour ses fermes, usine et entrepôts



Plan09 :actualisé en 2013

Source : AAT URBA ORAN

Synthèse

A travers notre analyse urbaine et la lecture historique de notre quartier Ibn roched on trouve que ce quartier est important grâce à sa situation stratégique et ces différentes potentialités (naturel, touristique)

Mais d'un autre coté on a constatés qu'il Ya un grand dysfonctionnement et un déséquilibre urbain au niveau de la : Zone 1

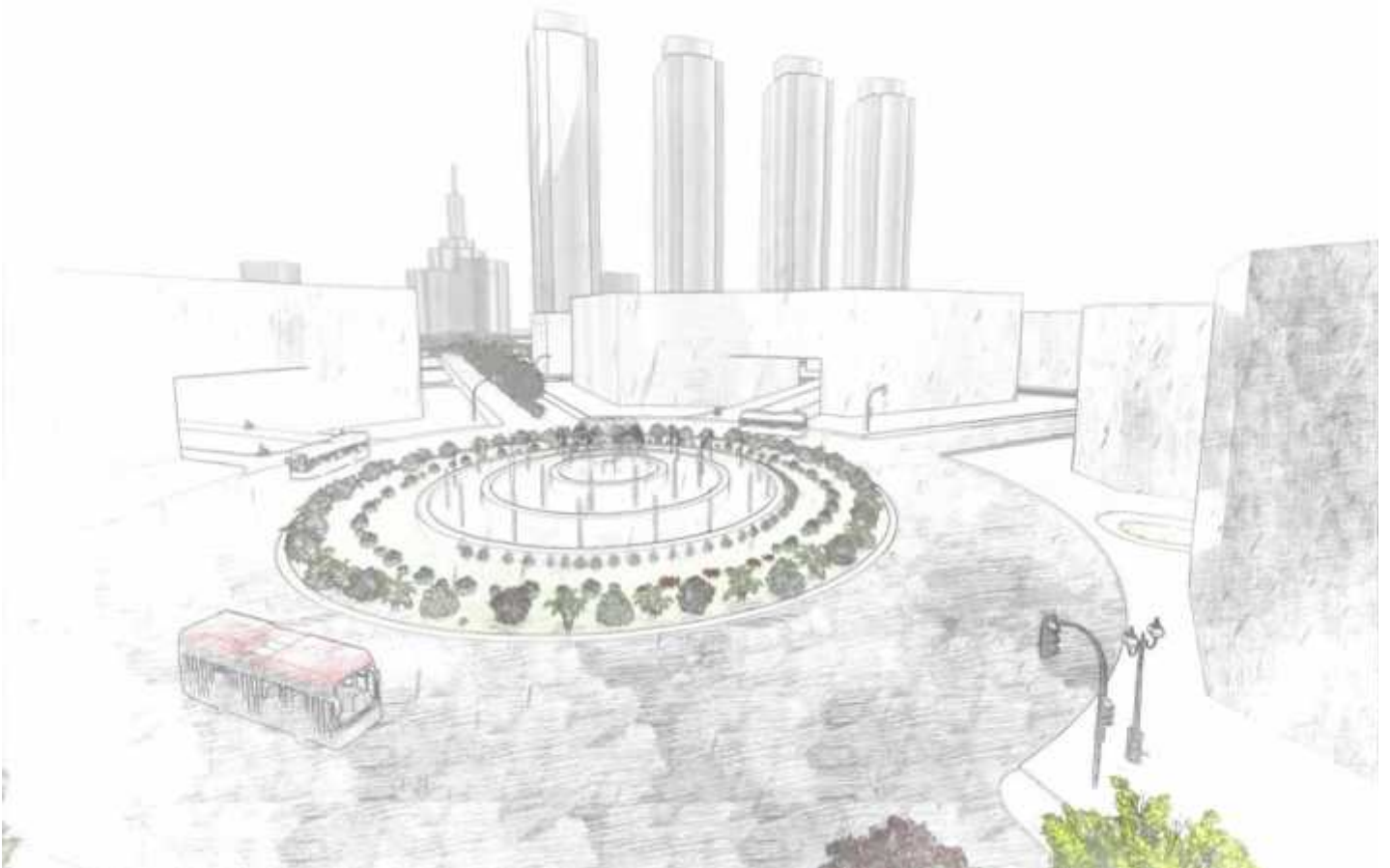
- Une rupture importante créée par la voie ferrée.
- la présence des friches urbaines qui faussent la lecture du paysage urbain.
- Un quartier mal structuré et indépendant par sa trame.
- Un manque au niveau d'activités et équipements attractives causé par déséquilibre d'utilisation du sol.
- La négligence de la potentialité naturelle la mer.
- Finalement notre quartier d'étude nécessite une restructuration urbaine dans le cadre de développement durable.

Chapitre IV

Approche conceptuelle

« L'éco-quartier se situe exactement au point de rencontre entre l'art de construire des bâtiments durables et l'art de gérer une ville durable ».....

Pierre lefevre ,michel sabard



Introduction :

Plus que tout autre créature artistique l'architecte est solidaire du milieu ou il vit, de la société dont il exprime le caractère, et ou il puise ses fondements et son langage propre, qu'il travaille en conformité avec elle ou en opposition avec son temps.

A travers cette phase seront démontrés le bien-fondé des principes et concept utilisés dans l'élaboration de notre projet.

" Les fondements et les principes président à l'édification "

La partie conceptuelle consiste à une méthodologie qui se base sur des notions et des concepts pour créer un espace de vie riche, a la fois fonctionnel et varié mais aussi à créer une image symbolique forte sur le site.

Le projet doit être intégrée dans son paysage immédiat qui comprend essentiellement toutes les données du site ;

Ainsi qui il doit, exploiter au maximum les atouts naturels

IV.1.LE PROCESSUS CONCEPTUELLE :

« Le mouvement moderne a changé la manière de croire et de penser l'architecture les idées sur le lieu, l'usage, les matériaux et la technologie riment désormais avec celles sur la forme, la proposition, la lumière et l'échelle » .

- Le site et ses contraintes (les données urbaines)
- Le programme et ses exigences
- Les références architecturales et stylistiques.

A- le site et ses contraintes :

« Si la géographie est donc la manière dont les signes de l'histoire se solidifient et se superposent en une forme le projet d'architecture a la tâche de relever a travers la transformation de l'essence du contexte environnement »

B- le programme et ses exigences :

« Le programme est un moment en amont du projet c'est une infirmation obligatoire a travers laquelle l'architecte va pouvoir exister c'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire»¹

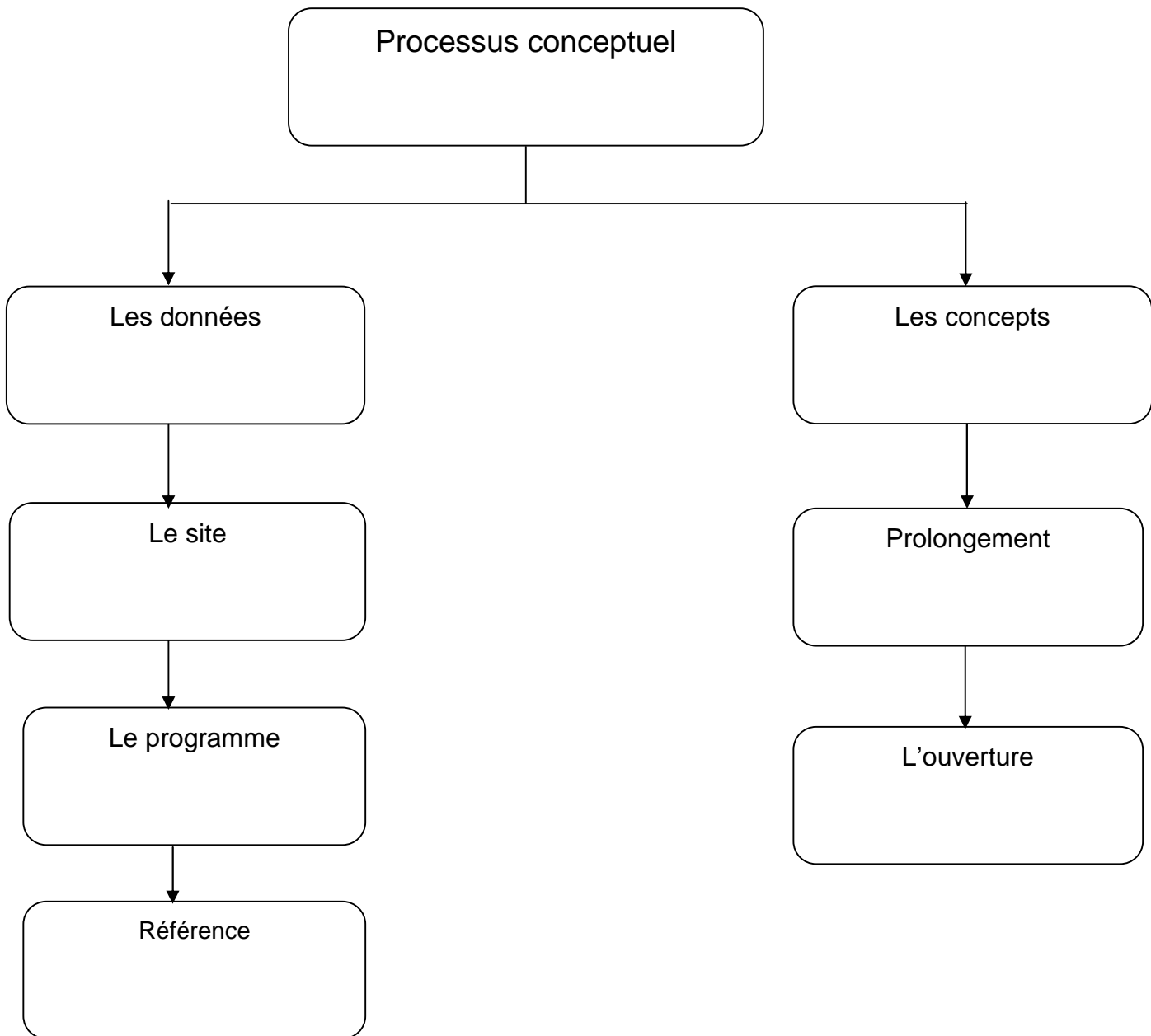
Le programme définit les objectifs du projet son rôle et ses exigences, il met en exergue d'une part l'aspect quantitatif des espaces et d'autre part les impératifs quantitatifs de la conception architecturale.

C- les références architecturales et stylistiques :

Elles représentent la somme des connaissances acquises et le savoir-faire en matière d'architecture, elles sont influencées par les deux éléments précédemment

¹ P-riboulet in ta 359.

cités (le site, le programme) elles sont à la base de cohérence du projet. S'effectuant dans un milieu paysager, notre intervention doit être dictée par un système de concept répondants a des problématiques contextuelles



Organigramme 02 : processus conceptuel

Source : auteur

CHOIX DU TYPE D'INTERVENTION :

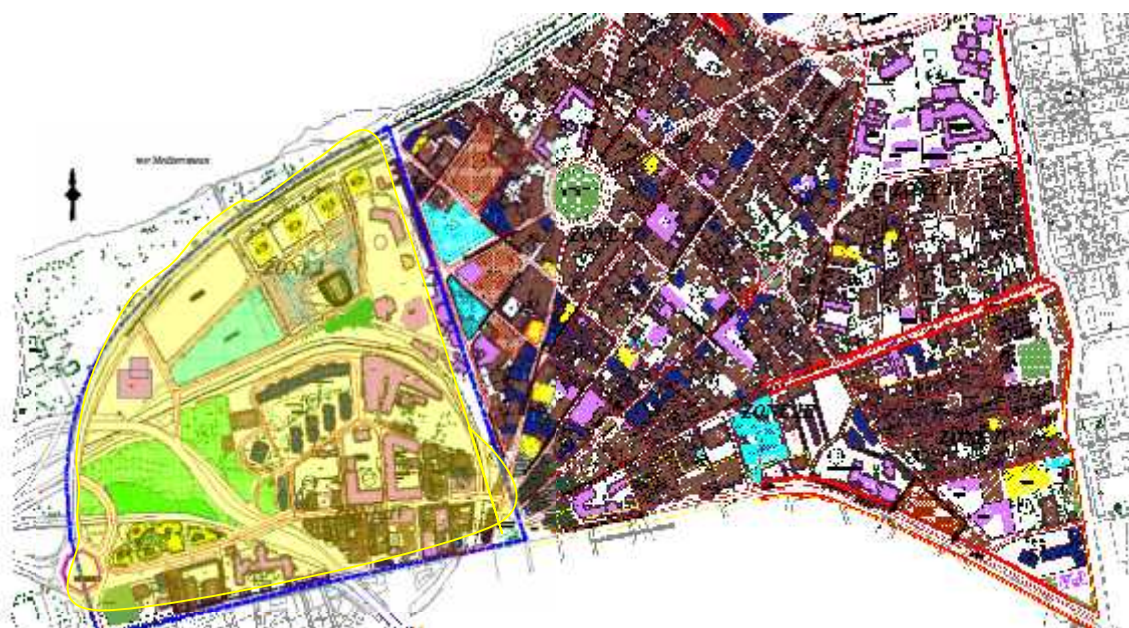
La motivation de notre choix de cette intervention consiste à corriger L'occupation non organisée de l'espace urbain d'une façon générale alors que la restructuration se définit dans ce sens . Dans le cas de notre projet on as constaté toute une occupation non structurée Causées par plusieurs contraintes que ce soit naturelles ou physiques ;et ça c'est Notre rôle de trouver des solutions pour la structurer a nouveau afin d'assurer une cohérence urbaine.

IV.2.GENESE DU PROJET :

1-Présentation de terrain d'intervention :

-le terrain de notre intervention est sous une forme irrégulière ayant une surface de 33 ;7h.

Première étape : Etat de lieux du quartier plan d'existant



plan 10 : présentation de l'aire d'intervention

Source : auteur

IV.2.1. Idée du projet :

-Notre première idée du projet était d'assurer la continuité entre les deux parties séparées du quartier ou le tissu apparaitre non –compacte.

Par : ETAPE 01 :

A- PROLONGEMENT :

-Dans cette étape ; on a d'abord procédé a un prolongement de la voie existante dans la partie- Est du quartier en assurant l'articulation avec la partie ouest du quartier



FIGURE 07 : étape 1 : prolongement

Source : auteur

B)- l'ouverture :

Etape B-1 :

-La deuxième étape dans notre projet c'est : l'ouverture ce principe apparaitre dans notre projet lors de la projection d'une voie structurante ; cette dernière

Nous aide à ouvrir le champ visuel sur la mer.



Figure 08: étape 02 : l'ouverture

Source : auteur

Etape B-2 :

-Ainsi qui 'il apparaitre dans le projet lors de la création d'une esplanade donnant sur la mer. Cette dernière consiste a un axe allongé liée des trois axes suspendues sur la falaise ; ces axes suspendues sont orientées Sud-nord



Figure09: étape 03 : la création d'une promenade

source : auteur

C)- L'analogie :

la création d'une entité maritime qui contient trois tours d'une vocation touristique ; par analogie a ces trois Repères contenant dans le quartier : hôtel Sheraton ; les quatre tours ; et hôtel ibiz

Et finalement tous ces étapes précédentes sont dans le but :

D'assurer la relation entre la ville et la mer ; par conséquence on vas bénéficier de plusieurs apports point de vue écologique et même économique .

C-La Lecture Du Trame :

Donc après toutes les étapes précédentes on a aboutir a une organisation des ilots structurées selon un plan radioconcentrique .



Figure 10: la lecture du trame urbaine

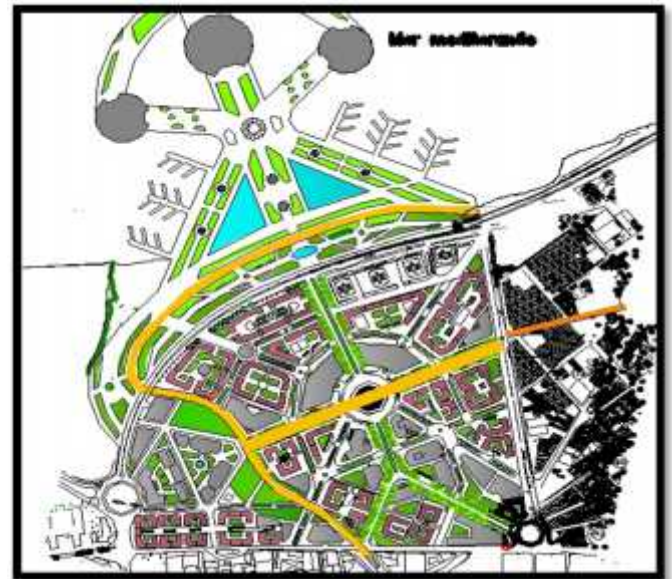
source : auteur

IV.2.3. MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET PAR LES PARAMETRES D'ECO-QUARTIER :

1-PREMIER PARAMETRE :

L'éco-mobilité :

La création des deux lignes de déplacement : l'une réservée au transport en commun et l'autre au tramway.

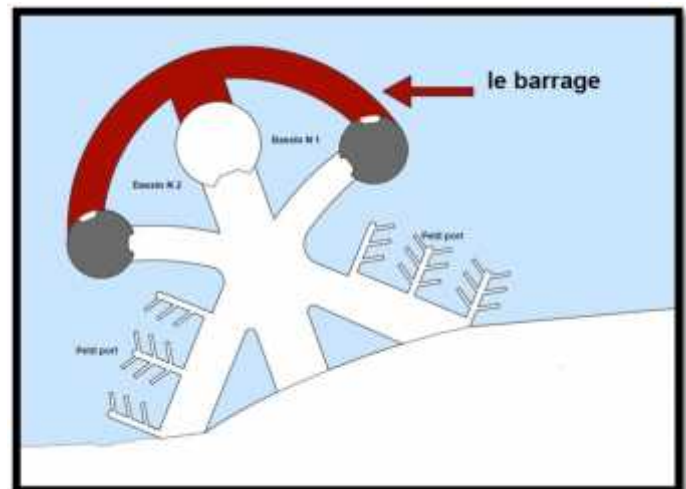


Les lignes du transport

3-DEUXIEME PARAMETRE :

L'utilisation De L'énergie Renouvelable :

La création d'un barrage dans la partie maritime ce dernier produise de l'énergie sous l'effet de fluidité de l'eau de mer dans les turbines ; cette énergie vas être transmis au quartier par des canalisations réservée spécialement a cette opération de transmission.



2- TROISIEME PARAMETRE :

La Présence Des Espaces Verts :

La création d'un grand espace vert sous forme d'une esplanade donnant sur la mer.



Une esplanade

Affectation des fonctions :

Notre projet c'est une conception d'un éco-quartier avec la projection des différentes fonctions assurées par la présence des différents équipements et les habitations ; conçues selon des notions autrement dit des paramètres écologiques.



Plan 11 : l'affectation des fonctions du quartier

Source : auteur



Habitat














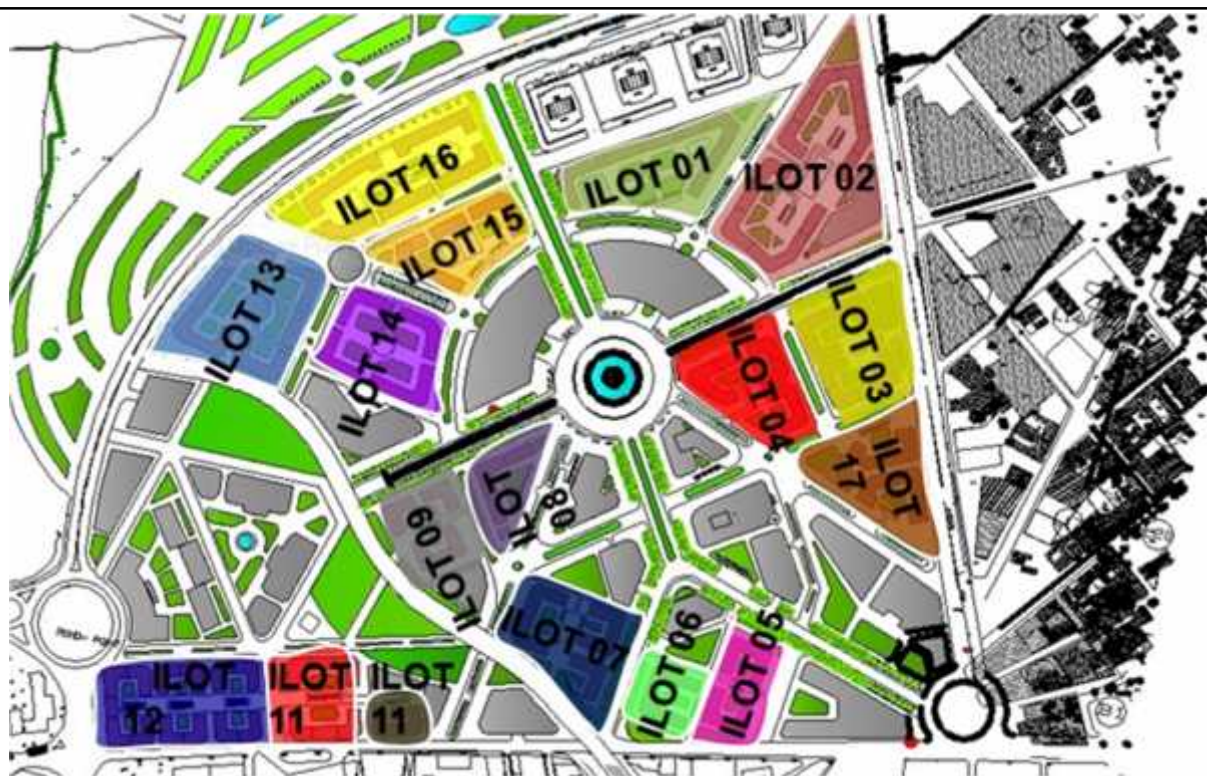
équipement

IV.3. Programme :



Plan 12 : programme quantitatif : Source : auteur

	Habitat		Équipement de proximité
	Centre océanographique		marché
	Parking de stationnement		mosquée
	Gare maritime		établissements éducatifs (lycée et primaire).
	Musée -bibliothèque		Salles polyvalentes
	Bureaux d'administration		



Plan 13 : découpage des ilots

Source : auteur

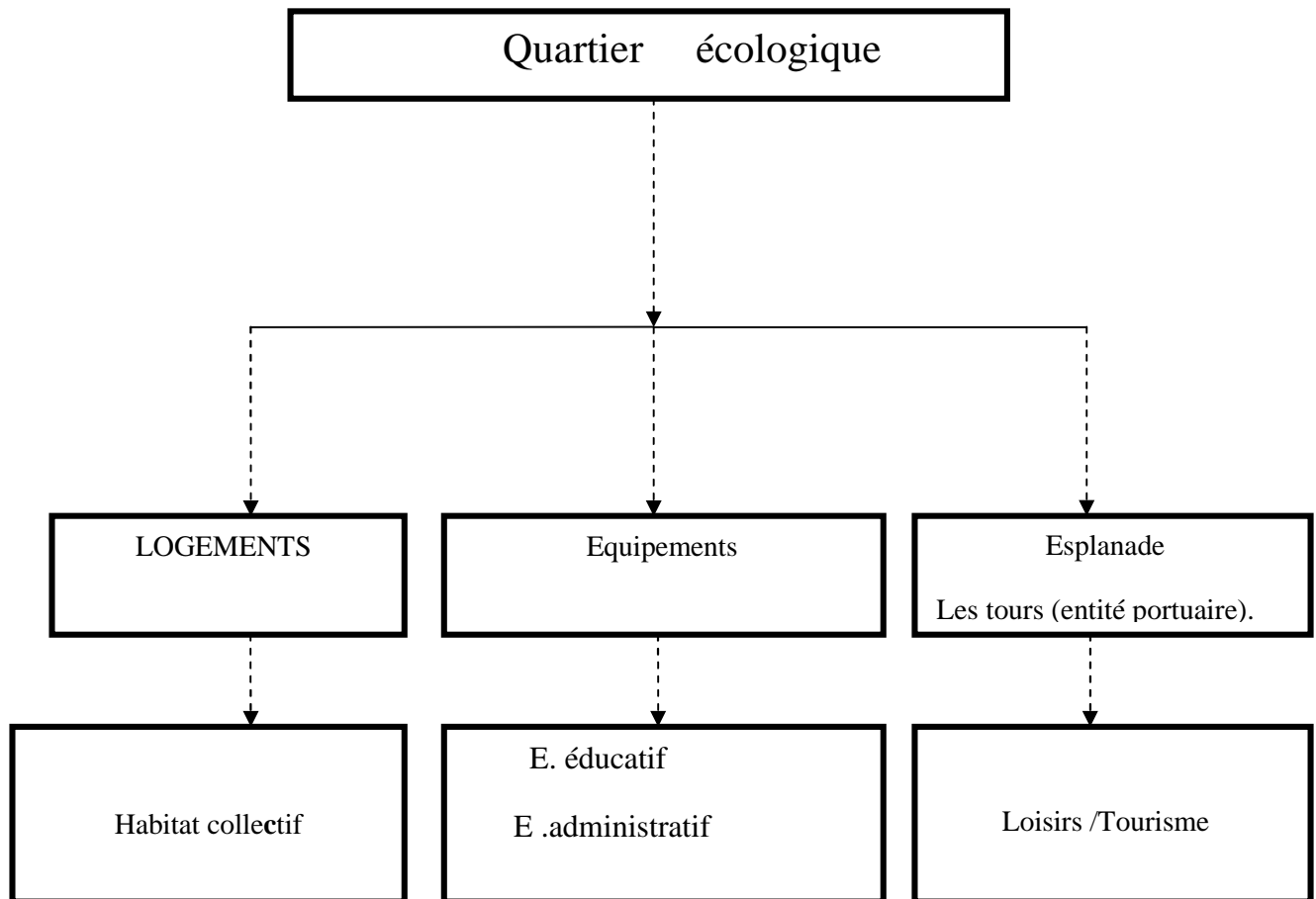
Fiche technique du projet :

Nom ilot	Surface m ²	CES	COS	Densite logt/ha
1	9495	0.25	1.5	120
2	13986	0.27	1.65	128
3	7919	0.3	1.8	160
4	6900	0.3	1.8	165
5	4446	0.33	1.9	260
6	3572	0.28	1.6	200
7	6697	0.3	1.9	250
8	4848	0.19	1.13	87
9	5786	0.25	1.5	197
10	1577	0.4	1.9	228
11	4908	0.34	1.9	195
12	9747	0.4	2.1	230
13	10504	0.3	1.8	217
14	7379	0.24	1.4	260
15	6351	0.27	1.6	141
16	11381	0.27	1.6	147
17	7372	0.25	1.5	130

Tableau01 : les caractéristiques surfaciques du quartier

Source : auteur

IV.4. Diagramme fonctionnelle :



Organigramme 03 : Diagramme fonctionnelle

Source : auteur



Image 04 : Vue général sur la promenade.

Source :auteur



Image 05 :Vue général sur la promenade.

Source :auteur

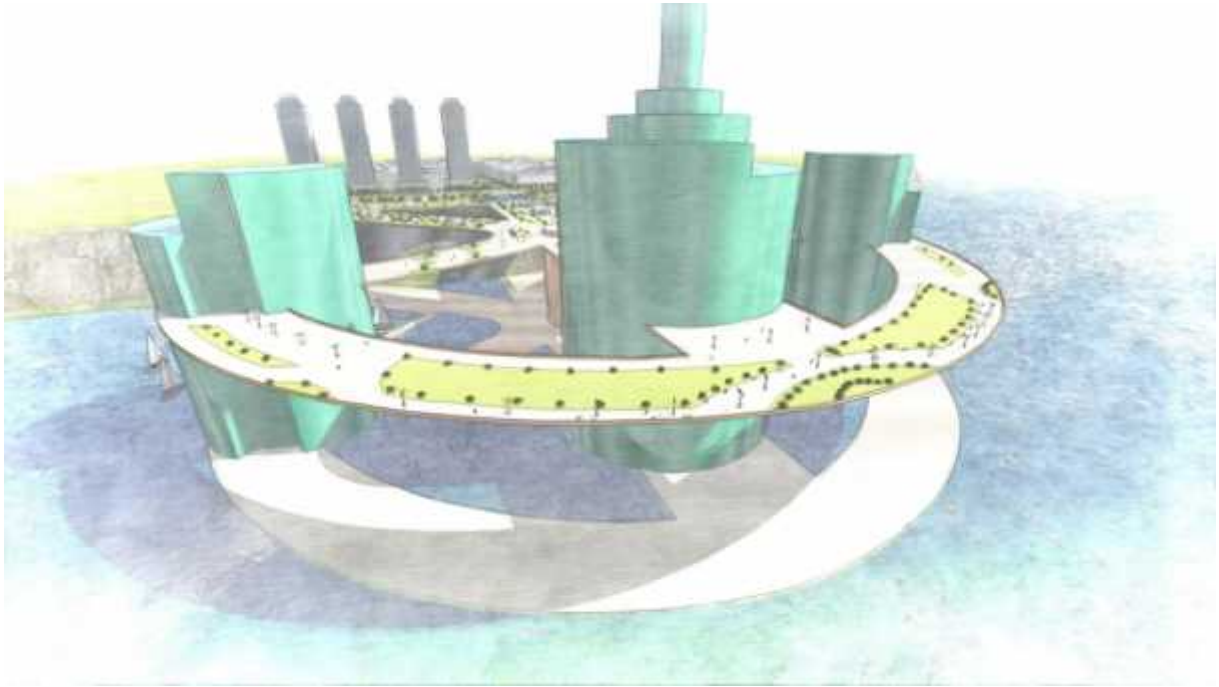


image 06 :vue generale sur le projet .

source :auteur



image 07 :vue sur l'entité maritime

source :auteur .



Image08 :Vue sur le nœud majeur du quartier

Source :auteur



Image 09 : vue sur l'espace public

Source :auteur

Conclusion générale :

D'après l'étude de restructuration d'une partie du quartier Gambetta qui consiste à réaliser une approche globale et intégrée qui se concrétisera par la réalisation d'un projet urbain touchant des différents paramètres écologiques ;tels que :

- La répartition des modes de circulations : doux et piétonne - Mise en place du plan de Circulation et prévoir des parkings et des accotements à l'extrémité.
- La mise en valeur des espaces publics tels que : les espaces verts dans le quartier, pour assurer une cohérence spatiale dans le projet.
- La conception des habitations économe en matière d'énergie.
- L'utilisation des moyens d'énergie renouvelables.etc.

On a constaté que ce dernier a eu de la chance d'aboutir les objectifs suivants :

- L'assurance la mixité fonctionnelle et sociale.
- la formation d'un quartier performant écologiquement par la préservation de l'environnement.
- La constitution d'un quartier efficace pour l'économie .et ce n'est que le cas qui nous laisse aboutir a un quartier durable.

LISTE DES IMAGES :

image 01 : plan de masse quartier vauban .

image 02 : situation géographique du projet.

image 03 : système de récupération des eaux de pluie et de recyclage.

image 04 : Vue général sur la promenade.

image 05 : Vue général sur la promenade.

image 06 : vue generale sur le projet .

image 07 : vue sur l'entité maritime .

image 08 : Vue sur le nœud majeur du quartier.

image 09 : vue sur l'espace public.

Liste des figures :

figure 01 :. variations d'humidité.

figure 02 : oran a l'époque ottomane.

figure 03 : la structure viaire d'oran.

figure 04 : vue aérienne sur le quartier.

figure 05 : vue aérienne sur le quartier (élément de repères).

figure 06 : vue aérienne sur le quartier (les nœuds).

figure 07 : étape 1 : prolongement .

figure 08 : étape 02 : l'ouverture.

figure 09 : étape 03 : la création d'une promenade.

figure 10: la lecture du trame urbaine

Liste des photos :

photo 01 :. great city ;une ville durable.

photo2 : des pistes cyclables pour des cyclistes.

photo3 : des pistes cyclables pour des cyclistes.

photo4 : parkings a niveaux.

photo5 : aire de stationnement pour vélo.

photo6 : des allées au quartier vauban .

photo7 : des allées au quartier vauban .

photo8 : un tramway .

photo9 : un tramway .

photo 10 : Panneaux photovoltaïque.

photo 11 : un usine de Cogénération.

photo 12 : un usine de Cogénération.

photo 13 : une maison passive.

photo 14 : une citerne de réservation des eaux pluviales.

photo 15 : un caniveau pavée.

photo 16 : un bassin d'orage végétalisé.

photo 17 : un jardin commun a côté des espaces privées non clôturées.

photo 18 : école maternelle.

photo 19 : situation géographique du projet.

photo 20 : des blocs d'habitation dans le quartier Bed – zed.

photo 21 : des blocs d'habitation dans le quartier Bed – zed.

photo 22 : des aires de stationnement pour véhicules.

photo 23 : des aires de stationnement pour véhicules.

photo 24 : dépôt avec des panneaux solaires.

photo 25 : des cheminées sur un toit.

photo 26 : bacs pour collecte des déchets.

photo 27 : des aires d'apport des déchets (corbeilles) .

photo 28 : Vue sur la ville d'Oran.

photo 29 : Théâtre régional d'Oran.

photo 30 : Hôtel méridien d'Oran.

photo 31 : tour mobil art.

photo 32 : Place fontanelle.

photo 33 : Hôtel Ibiz.

photo 34 : Hôtel Sheraton.

photo 35 : : Nœud majeur.

photo 36 : Nœud majeur.

photo 37 : Nœud majeur.

liste des plans :

plan 01 : la wilaya d'oran.

plan 02 : la ville d'oran à la période arabo-musulman.

plan 03 : ville d'oran a la période espagnol.

plan 04 :. la ville d'oran a l'époque colonial.

plan 05 :répartition des différentes entités du quartier.

plan 06 :du quartier en 1927

plan 07 :du quartier en 1942 .

plan 08 :du quartier en 1952

plan 09 : plan actualisée en 2013 .

plan 10 :présentation de l'aire d'intervention .

plan 11 :l'affectation des fonctions du quartier.

plan 12 :programme quantitatif.

plan 13 :découpage des ilots.

liste des cartes :

carte 01 : géographique d'Algérie pour montrer la situation territoriale de la ville d'Oran .

carte 02 : découpage administrative de la Wilaya de d'Oran avec ces limites .

carte03 : découpage administrative de la wilaya d'Oran avec ses limites pour montrer la situation.

Carte 04 : situation géographique d'oran pour montrer la localisation de la wilaya d'Oran.

Carte 05 : la topographique de la wilaya d'oran.

LISTES DES ORGANIGRAMMES :

Organigramme 01:Evolution urbaine de la ville d'Oran à travers le temps.

Organigramme 02 : processus conceptuel.

Organigramme 03: Diagramme fonctionnelle .

Mémoire, cours et exposés :

-Mémoire de fin d'étude : l'exploitation d'une friche industrielle pour un éco-quartier a Mostaganem .

-Mémoire de magistère : approche écologique pour une ville saine pour un développement durable

-cas de la ville de constantine

-travail de recherche sur l'écologie urbaine.

-Mémoire de fin d'étude aéroport a Oran (promotion 2008).

Ouvrages et revues :

-quartiers durables .guide d'expérience européenne ;fichier pdf .

Sites internet :

www.wilayadoran.org/31/

www.guideOran.com

www.wikipedia.com

traitement des déchets

PLAN DE TRAVAIL

I – phase introductif

Leste de l'abréviation	03
Introduction général.....	04

II - phase thématique

1 – QU'EST-CE QU'UN DECHET ?	04
2-TYPOLOGIE DES DECHETS	04
2.1. Déchets ménagers.....	05
2.2. Autres déchets municipaux	05
2.3. Déchets industriels	06
2.4. Déchets agricoles	07
3. LES DIFFERENTS TYPES DE TRAITEMENT DES DECHETS	07
3.1. Prétraitement	08
3.1.1. le recyclage	08
3.1.2. L'encapsulation	09
3.1.3. Désinfection ou broyage	10
3.2. Élimination	11
3.2.1. Enfouissement	11
3.2.2. Incinération	12
3.3. Valorisation	14
3.3.1. Biogaz.....	14
3.3.2. Recyclage.....	15
3.3.3. Compostage.....	15

III – phase contextuelle

– 1 Présentation.....	16
système vide ordure	17
système la collecte pneumatique dés déchets	18
Mode d'utilisation	21

Conclusion

LISTE DE L'ABREVIATION :

BTP : Bâtiment-Travaux-Publics

DBE : Déchets Banals d'Entreprises

DID : Déchets Industriels Dangereux

DIND : Déchets Industriels Non Dangereux

H : Heure

Kg : Kilogramme

L : Litre

Min : Minute

MO : Ordure Ménagères

OMS : Organisation mondiale de la Santé

T : Tonne

J : Jour

INTRODUCTION :

La protection de l'environnement devient de plus en plus une préoccupation collective. La question des **déchets** est quotidienne et touche chaque être humain tant sur le plan professionnel que familial. En qualité de consommateur, producteur, usager du ramassage des ordures et trieur de déchets recyclables, citoyen ou contribuable, chacun peut et doit être acteur d'une meilleure gestion des déchets. Dans une vision intégrée de **développement durable**.

I.1. -QU'EST-CE QU'UN DECHET ? :

De plus, la définition même du déchet est floue: un déchet est un déchet pour celui qui s'en débarrasse, mais peut ne plus en être un pour celui qui lui trouve une utilité (il suffit, pour s'en convaincre, d'observer les récupérateurs qui s'affairent autour des « encombrants » avant le passage de la benne .

Un déchet « tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ».

2. TYPOLOGIE DES DECHETS :

La typologie la plus simple caractérise les déchets en fonction de leur dangerosité et de leur impact potentiel sur la santé et l'environnement. La commission européenne a retenu le terme générique de « dangereux » en répertoriant sur une liste communautaire (susceptible d'évoluer en fonction des connaissances), les déchets présentant des caractéristiques reconnues comme dangereuses : explosif, toxique, inflammable, pouvant émettre des substances nocives, etc.,

A l'opposé, les déchets inertes n'évoluent pas dans le temps et ne présentent pas de danger pour l'homme ni de risque de pollution.

Bien entendu un déchet biodégradable n'est pas inerte, en raison même de son évolutivité biologique. Inerte n'est pas équivalent à « non dangereux ».

Pendant longtemps les déchets de démolition furent considérés comme inertes dans la mesure où les priorités des collectivités étaient autres. En réalité ces déchets peuvent contenir du plâtre, matériau qui réagit à l'humidité, du bois ou d'autres matériaux évolutifs ou nocifs telles certaines peintures. C'est ainsi que dans leur globalité les déchets de démolition ne sont pas nécessairement inertes et doivent être triés pour en extraire les matériaux qui le sont vraiment.

Entre les deux, ni inerte ni dangereux (au sens réglementaire), une grande variété de déchets d'origine diversifiée, présente des compositions dont l'évolution peut générer des nuisances ou des pollutions multiples de l'environnement; ainsi, les ordures ménagères, les déchets agricoles, les boues de stations d'épuration, etc., font partie de cette catégorie intermédiaire entre « inerte et dangereux ».

La portée de cette distinction est importante puisque la nature du déchet conditionne les types de traitement, la possibilité de recyclage ou de valorisation ainsi que des contraintes particulières de traçabilité; il en résulte une réglementation plus contraignante et des coûts de traitement plus élevés pour les déchets dangereux.

I.2.1. DECHETS MENAGERS :

Les déchets ménagers sont les déchets issus de l'activité quotidienne des ménages et ceux des activités économiques collectés dans les mêmes conditions que ceux-ci. Ces déchets sont ceux collectés par la collecte traditionnelle des ordures ménagères résiduelles, par les collectes sélectives, par les déchèteries, les collectes d'encombrants et les collectes de déchets verts.



Figure 01 : les déchets ménagers
Source : Google image

I.2.2. AUTRES DECHETS MUNICIPAUX :

Sous ce vocable sont regroupés tous les autres déchets collectés par les collectivités locales.

En fait, la définition varie d'une commune à l'autre, selon ce que les municipalités ont décidé de collecter, et ces déchets peuvent aussi comprendre, par exemple, des déchets industriels banals comparables à ceux qui sont évoqués ci-dessous.

En règle générale, il s'agit :

- des déchets des ménages qui ne peuvent pas faire l'objet des collectes usuelles :
 - soit du fait de leur volume ou de leur poids : encombrants (ou monstres) et déchets de Bricolage et de travaux (ou inertes).
 - Un volume non négligeable de ces déchets est encore parfois abandonné dans la nature ;
 - soit du fait de leur nature polluante potentielle : déchets ménagers spéciaux (piles et huiles de vidange surtout) :
- des déchets des espaces verts (environ 1 mt/an) .
- des déchets de nettoyage de la voirie publique.
- des déchets liés à l'automobile (pneus, huiles et carcasses) .
- des déchets d'assainissement collectif (boues des stations d'épuration).

L'ensemble représente annuellement environ 14 m€.



Photo 01 : les déchets municipaux
Source : Google image

I.2.3. DECHETS INDUSTRIELS :



Photo 02et 03 : les déchets industriels
Source : Google image

393 millions de tonnes ont été produites en 2004 par les activités économiques (hors agricoles), dont environ 90 % d'inertes (déblais et gravas), issus pour la plupart du secteur du Bâtiment-Travaux-Publics (BTP).

Une autre grande partie est assimilable aux ordures ménagères et est appelée déchets industriels banals, ou déchets banals d'entreprises (DBE), ou encore déchets industriels non dangereux (DIND).

Le reste (environ 6 Mt) constitue les déchets industriels spéciaux déchets industriels dangereux (DID) : il s'agit d'éléments polluants nécessitant des traitements spéciaux.

I.2.4. DECHETS AGRICOLES :

Avec une production (probablement sous-estimée) de 374 millions de tonnes de déchets par an, le secteur de l'agriculture (élevage et culture) présente la particularité de produire en grande quantité des fermentescibles et d'en réutiliser une bonne partie lui-même (épandages des fumiers par exemple). Cette valorisation en interne ne permet pas d'obtenir des chiffres précis sur le volume du gisement.

Les déchets de l'agroalimentaire représentent environ 40 millions de tonnes. Ils sont souvent comptabilisés avec les déchets industriels.

Fermentescibles pour l'essentiel, ils sont dirigés vers des filières qui leur sont souvent spécifiques.

Les éleveurs sont les plus gros producteurs avec une moyenne de 280 Mt/an.



Photo 04 : les déchets agricoles
Source : Google image

1.3. LES DIFFERENTS TYPES DE TRAITEMENT DES DECHETS :

Le but de toute gestion saine des déchets est la préservation de la santé des populations et de l'environnement dans lequel elles vivent ; il est nécessaire de minimiser la quantité de refus et de faire en sorte que les rejets soient inoffensifs pour le milieu naturel. La caractérisation des déchets permet justement d'évaluer, au préalable, leur potentiel risque pour ce milieu et de choisir le mode de traitement optimal pour ces refus. Les deux objectifs fondamentaux sont:

-la réduction des flux par la valorisation : cet objectif vise l'optimisation de choix des techniques et s'appuie sur le constat que le compostage qui est un excellent moyen de recyclage de la MO.

_la protection de l'environnement par le recours aux technologies propres et par l'optimisation de l'élimination des déchets ; les décharges sont réservées aux résidus ultimes et doivent être aménagées pour être de véritables centres contrôlés

D'enfouissement.

1.3.1. Prétraitement :

Le prétraitement est toute opération physique, thermique, chimique ou biologique conduisant à un changement dans la nature ou la composition des déchets en vue de réduire dans des conditions contrôlées, le potentiel polluant ou le volume et la quantité des déchets, ou d'en extraire la partie recyclable.



Photo 05 : le prétraitement des déchets
Source : Google image

1.3.1.1. Le recyclage :

Il constitue sans aucun doute l'alternative la plus intéressante en prétraitements. Cependant, si plus des 3/4 du contenu de leur poubelle peuvent être recyclés ou compostés, les meilleurs résultats de recyclage atteignent 30% environ. Le recyclage nécessite un tri correct et le respect des consignes par les ménages (ce qui n'est pas toujours le cas).

Les déchets souillés par exemple ou les contenants non complètement vidés les rendent difficilement recyclables.



figure02 : exemple d'opération de recyclage
Source : Google image

Mieux trier les déchets chez soi, c'est donc diminuer sensiblement la part des déchets non recyclables (qui finiront dans un centre de stockage, un incinérateur ou un banaliseur), c'est préserver les ressources naturelles (limitation de l'extraction des matériaux de l'écorce terrestre, économie d'eau et d'énergie lors du recyclage) .

1.3.1.2. L'encapsulation :

Procédé qui peut être envisagé pour les piquants et les tranchants, il consiste à neutraliser les déchets piquants ou coupants ainsi que les flacons contenant des résidus de produits chimiques et pharmaceutiques.

L'encapsulation qui enveloppe le déchet afin qu'il soit imperméable et chimiquement inerte vis-à-vis de l'extérieur. Cet emballage peut être réalisé à partir de matières plastiques (PVC, PET, résines phénoliques...) ou bitumeuses.

Les avantages	Les inconvénients
Techniquement facile Simple Empêche la réutilisation des aiguilles Empêche les accidents et infections par objets perforants des personnels chargés des déchets et des récupérateurs Pas de pollution atmosphérique (pas de combustion)	Espace disponible Pas de réduction du volume Pas de désinfection des déchets Risque de pollution du sol et de l'eau

Tableau 01 : les avantages et les inconvénients de l'encapsulation
Source : Cours: Gestion et traitement des déchets

1.3.1.3. Désinfection ou broyage :

C'est un procédé de prétraitement qui vise à modifier l'apparence des déchets, et à réduire la contamination microbiologique. Les déchets broyés et banalisés ne seront pas différenciés (absence de pollution visuelle) et peuvent par la suite être mis en décharge avec les ordures ménagères ; La désinfection se fait par deux méthodes :

A-Désinfection physique :

Le procédé de désinfection des déchets par voie thermique et humide, fonctionne selon un principe analogue à celui de l'autoclave: c'est-à-dire par exposition de ces déchets à la vapeur d'eau, à une pression de quelque bars et une température minimum de 120°C pendant une heure.

Le principe de fonctionnement est le suivant :

« Les déchets sont introduits dans l'appareil pour subir une première phase de broyage. A l'issue du broyage, les déchets sont introduits dans une chambre de réception où ils sont soumis à une pression variable (entre 2,5 et 3,5 bars) et stérilisés à une température de l'ordre de 130°C-140°C ».

B-Désinfection chimique :

La désinfection se fait par immersion et trempage dans une solution d'un produit désinfectant bactéricide, fongicide et virucide sans activité détergente, dans l'eau froide du réseau.

Actuellement le principe actif de référence est le glutaraldéhyde en solution à 2% ; une autre molécule est utilisable : l'aldéhyde succinique en solution à 10%.



Figure 03 : exemple d'opération de Désinfection ou broyage
Source : Google image

1.3.2. ÉLIMINATION:

Il peut se faire selon deux modalités :

1.3.2.1. Enfouissement :

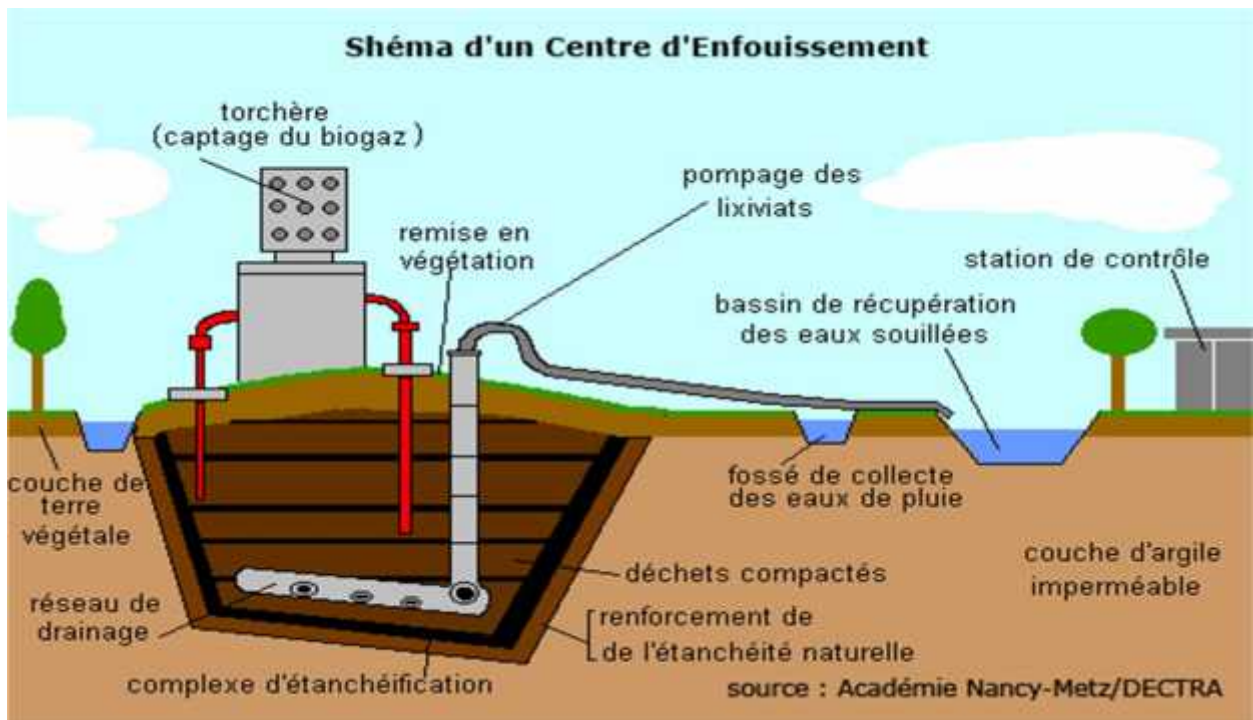


Schéma 01 : d'un centre d'enfouissement
Source : Google image

Il se pratique dans une décharge contrôlée et consiste à recouvrir périodiquement les déchets par une couche de terre pour limiter la prolifération des insectes et rongeurs, ainsi que les mauvaises odeurs.

Catégories de sites	Nature des sols	Déchets admissibles
Classe I	Imperméable	Certains types de déchets spéciaux et dangereux (déchets médicaux...). Nécessité de traitement des lixiviats.
Classe II	Semi-imperméable	Déchets ménagers et assimilables aux ordures ménagères.
Classe III	Perméable	Déchets inertes : gravats, déblais ... etc.

Tableau 2 : Les catégories de décharges avec les déchets correspondants.
Source : Cours: Gestion et traitement des déchets

1.3.2.2. Dangers et nuisances :

- **les lixiviats** : Ce sont les liquides qui s'écoulent de la décharge. Ils présentent un risque de pollution des sols et de l'eau en fonction de l'étanchéité du terrain accueillant les déchets et de l'efficacité des structures (géomembranes) destinées à empêcher la diffusion des polluants dans le sol. Cette contamination des sols peut retentir durablement sur la qualité microbiologique et chimique des ressources en eau.

- **le biogaz** : Il est produit par la décomposition anaérobie des déchets biodégradables.

Après quelques années d'enfouissement, la production annuelle est de 10 à 20 m³ de biogaz par tonne enfouie. Ce gaz est composé essentiellement de méthane, mais aussi de dioxyde de carbone, d'hydrogène sulfureux et de mercaptans. Il existe des risques d'incendie ou d'explosion (en 1993, dans la banlieue d'Istanbul l'explosion d'une poche de méthane sous une décharge a provoqué la mort de 40 chiffonniers). Ce méthane est aussi impliqué dans le réchauffement climatique.

- **Les odeurs** : peuvent enfin constituer une nuisance pour les riverains de ces sites.

Les avantages	Autres inconvénients
Techniquement facile Simple Adapté aux petites quantités de déchets Pas de pollution atmosphérique (pas de combustion)	Espace disponible Pas de désinfection des déchets Risque pour la communauté si l'enfouissement n'est pas bien fait Risque d'accès de personnes non autorisées Pas de réduction du volume Peut être remplie rapidement

Tableau 3 : avantages et inconvénients de l'enfouissement.
Source : Cours: Gestion et traitement des déchets

1.3.2.3. Incinération :

L'incinération est utilisée comme un traitement pour un éventail très large de déchets. L'incinération en elle-même n'est couramment qu'une partie d'un système complexe de traitement des déchets qui, ensemble, assure une gestion d'ensemble du large éventail de déchets que la société génère.

En fait, l'incinération des déchets est l'oxydation des matériaux combustibles contenus dans les déchets. Les déchets sont généralement des matériaux hautement hétérogènes, composé essentiellement de substances organiques, de minéraux, de métaux et d'eau. Lors de l'incinération, des gaz brûlés sont générés lesquels contiendront la majorité de l'énergie combustible disponible sous forme de chaleur

L'objectif de l'incinération des déchets est de traiter les déchets de manière à réduire leur volume et dangerosité, tout en capturant (et donc en concentrant) ou en détruisant les substances potentiellement nocives qui sont, ou peuvent être, rejetées lors de l'incinération.

Les processus d'incinération peuvent aussi fournir un moyen pour permettre le recyclage de l'énergie, de la teneur en minéraux et/ou éléments chimiques des déchets.

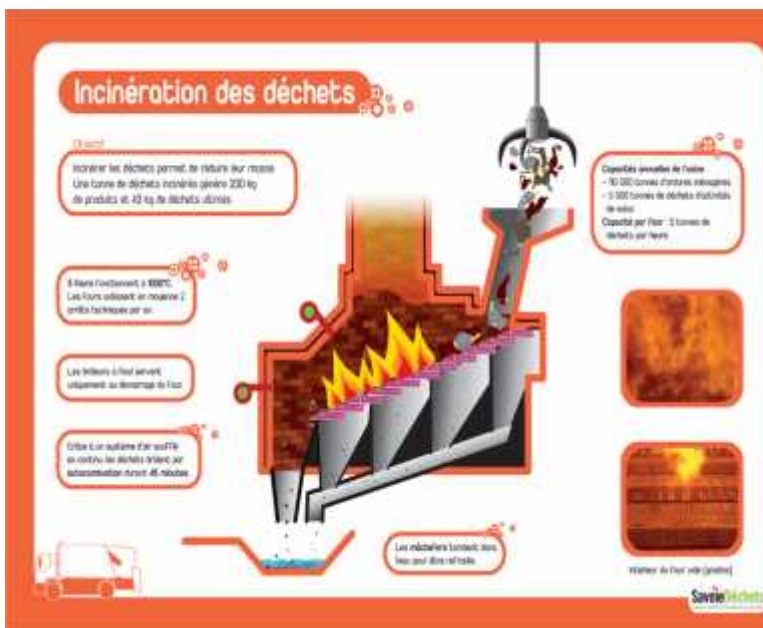


Figure 04 : incinération des déchets
Source : Google image



Photo 06 : l'opération d'incinération des déchets /source : Google images .

- différents types d'incinération :

- Incinération dans des usines d'incinération des résidus urbains (>1000°C).
- Deux chambres et procédés pyrolytiques (800°C à 900°C).
- L'incinération dans une seule chambre sur grille statique (300°C à 400°C).
- Incinérateurs simples (< 300° C).
- Four tournant (1200°C à 1600°C).

- déchets non convenables à l'incinération :

- Les emballages sous pression.
- Grande quantité en produits chimiques.
- Déchets radioactifs .
- Matières plastiques contenant des halogènes (surtout le PVC) .
- Mercure et cadmium, ampoules contenant des métaux lourds.

1.4. VALORISATION DES DECHETS :

La valorisation des déchets consiste en tout traitement des déchets qui permet de leur trouver une utilisation ayant une valeur économique positive (valeur marchande). Tous les types de valorisation des déchets contribuent à ménager les ressources.

La valorisation appliquée aux résidus de production, de transformation ou d'utilisation, qui recouvre le réemploi, la régénération, la réutilisation ou l'incinération avec récupération d'énergie.

On distingue trois modes de valorisation : mâchefer, énergétique (biogaz et compostage), le recyclage.

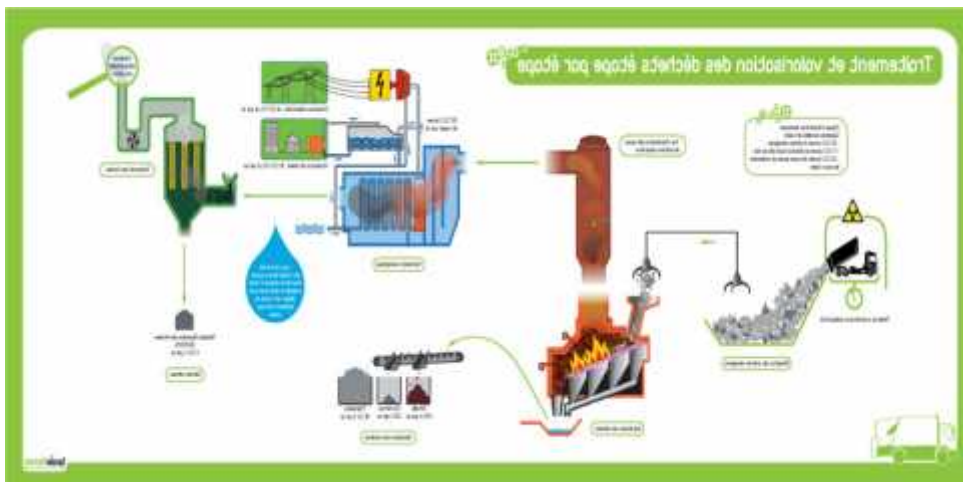


Schéma 02 : exemple d'opération de traitement et valorisation des déchets
Source : Google image

1.4.1. Biogaz :

Le méthane (aussi appelé gaz naturel) est, en effet le gaz fourni par société d'électricité et de gaz aux usagers. Plusieurs centres d'enfouissement techniques procèdent ainsi. Ce gaz peut aussi servir à produire de la chaleur, de l'électricité ou même un excellent carburant. Ainsi, le traitement des déchets peut générer une source d'énergie propre et renouvelable : c'est le principe de la "méthanisation" des déchets. Précisons que seuls les déchets organiques sont alors valorisés et qu'il convient de les séparer du reste du gisement des déchets ménagers avant le traitement.

1.4.2. Recyclage :

C'est la réintroduction directe d'un déchet dans le cycle de production dont il est issu, en remplacement total ou partiel d'une matière première neuve.

Dans le recyclage, le but principal est d'utiliser le déchet et non d'éliminer son potentiel de contamination. Ainsi, on doit distinguer les déchets qui peuvent être recyclés (valorisation de la matière) de ceux qui doivent être éliminés (valorisation énergétique).

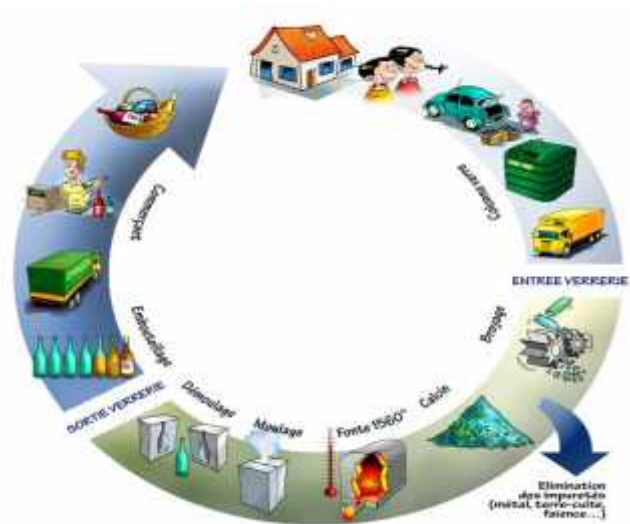


Image 01 : exemple d'opération de traitement et valorisation des déchets
Source : Google image

1.4.3. Compostage:

C'est un mode de valorisation destiné aux seuls déchets provenant de l'utilisation d'organismes vivants, végétaux et animaux. Après broyage, ces déchets d'origine organique subissent une fermentation qui les transforme en un produit utilisé comme fertilisant agricole.

La fermentation se fait, soit en présence d'oxygène, il s'agit du compostage, soit en anaérobie, il s'agit du méthanisation, ce dernier procédé permet d'obtenir du biogaz employé comme combustible (source de chaleur, production d'électricité).

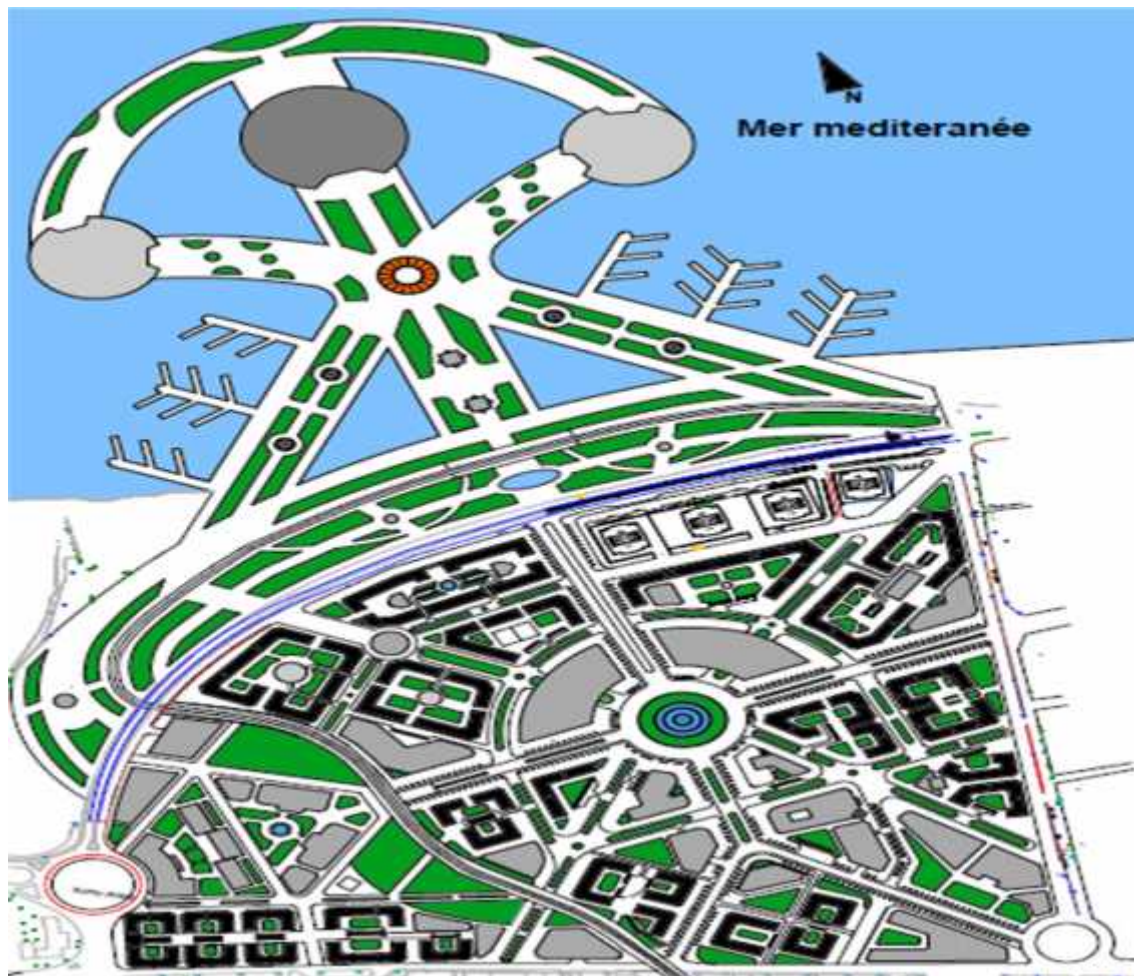


image02 : exemple d'opération de compostage
source : google image.

Traitement des déchets dans le projet :

1 Présentation :

La ville d'Oran est considérée comme la deuxième métropole d'Algérie, sa population estimée en 2013 à environ 1,8 million d'habitants dont 40% résident dans la commune d'Oran. Il n'est pas étonnant de remarquer, que l'essentiel des établissements de santé publics ou privés, sont situés dans cette commune.



Plan 01 : plan de masse

Source : auteur

Dans notre projet on a devisé le traitement des déchets on deux (2) système :

- 1)_ système pour l'habitat .
- 2)_ système pour espace public.

- dans l'habitat on a utilisé le système vide ordures :

1)-les vides ordures :

Système d'évacuation des ordures ménagères d'un immeuble, permettant de transporter les déchets des appartements situés à chaque étage vers une poubelle placée en sous sol. Conduit dont l'orifice est généralement situé dans une cuisine ou un dégagement, et par lequel on introduit les ordures ménagères. Et puis le camion à ordures à collecter des caissons.



Photo 07 et 08 : exemple système d'évacuation des ordures par voie humide
Source : Google image



Photo 09 : vider cuissons
source : Google images



Figure 04 : la gaine vide déchets

Source : http://www.sociam.com/image_base/lmg_577.pdf

-
-
- dans les espaces publics utilise système :

2) la collecte pneumatique des déchets :

Pour optimiser la collecte des déchets, de nombreux outils sont disponibles. Parmi eux, le procédé pneumatique pourrait séduire les collectivités et constituer une alternative pertinente au procédé traditionnel de collecte.



Figure 06 : le système de collecte par aspiration pneumatique

Source : Google image



Photo 10 : le système de collecte par aspiration pneumatique

Source : Google image

le système de collecte pneumatique des déchets présente la particularité de bénéficier d'un système d'aspiration mobile par camion.



image 01-02-03: disposition des corbeilles de déchets ;source : auteur.

dans cette partie on as déterminer la méthode de gestion des déchets par le système : d'aspiration extérieurs.

Mode d'utilisation:



Figure 07 : exemple d'aspiration mobile par camion

source : Google image

Les habitants déposeront leurs déchets dans **des bornes de collecte** qui les **stockent temporairement** dans **des réservoirs** enterrés d'une capacité de 3 à 8m³. Des camions « aspirants » viendront ensuite se brancher sur **des points d'aspiration extérieurs**.

-dans le projet on a appliquée ce système dans l'espace public (jardin, les places public, trottoirs) pour préserver l'environnement.

CONCLUSION :

La gestion des déchets dans L'ECO-QUARTIER a plusieurs avantages :

Du point de vue économique , elle permet le recyclage et la dimension de volume de déchet , du point de vue environnementale , elle permet d'évaluer le cadre de vie et la disposition de déchet sur le trottoir et qui ont envahis nos villes .

Liste des figures

Figure 01 : les déchets ménagers

Figure 02 : exemple d'opération de recyclage

Figure 03 : exemple d'opération de Désinfection ou broyage

Figure 04 : incinération des déchets

Figure 05 : la gaine vide déchets

Figure 06 : le système de collecte par aspiration pneumatique

Figure 07 : exemple d'aspiration mobile par camion

Liste des images

Image 01 : exemple d'opération de traitement et valorisation des déchets

Image 02 : exemple d'opération de compostage

Liste des photos

photo 01 : les déchets municipaux

photo 02 et 03 : les déchets industriels

photo 04 : les déchets agricoles

photo 05 : le prétraitement des déchets

photo 06 : l'opération d'incinération

photo 07 et 08 : exemple système d'évacuation des ordures par voie humide

photo 09 : vider cuissons

photo 10 : le système de collecte par aspiration pneumatique

Liste des schémas

schéma 01 : d'un centre d'enfouissement

schéma 02 : exemple d'opération de traitement et valorisation des déchets

Liste des tableau

tableau 01 : les avantages et les inconvénients de l'encapsulation

tableau 02 : Les catégories de décharges avec les déchets correspondants

tableau 03 : avantages et inconvénients de l'enfouissement

REFERONCE BIBLIOGRAPHIQUE

Jean-Michel Balet., 2008. Aide-mémoire Gestion des déchets. DUNOD, 246p.
Ministère de l'environnement, 2002. Principaux textes législatifs et réglementaires relatifs.
à la protection de l'environnement, 442p.

mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de master en chimie de l'environnement 2013/2014

Thème : LA GESTION DES DECHETS
D'ACTIVITE DE SOINS A RISQUE INFECTIEUX (D.A.S.R.I) – réaliser par :
(ABDELLATIF YAZID Mustapha _ LARBI Samir)

C.DAVID, Déchets infectieux - prévention et réglementation, Association française de normalisation, Paris, Juin 2004, p50.
LEFEBRE .J. "Le traitement des déchets d'activités de soins en lie de France".

[Http://www.ita-aites.org/fr/use-of-underground-spaces/energy-and-water/urban-utilities/underground-pneumatic-waste](http://www.ita-aites.org/fr/use-of-underground-spaces/energy-and-water/urban-utilities/underground-pneumatic-waste)

LISTE DE L'ABREVIATION :

BTP : Bâtiment-Travaux-Publics

DBE : Déchets Banals d'Entreprises

DID : Déchets Industriels Dangereux

DIND : Déchets Industriels Non Dangereux

H : Heure

Kg : Kilogramme

L : Litre

Min : Minute

MO : Ordure Ménagères

OMS : Organisation mondiale de la Santé

T : Tonne

J : Jour