

4. 720.1. 505.1

4.720.1.505.1



UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA 01
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME.



Mémoire de fin d'étude :
Aménagement du nouveau pôle urbain d'Oran
et conception d'un musée du développement
des techniques durables

Réalisé par :
Bouzaza Fairouz Eldjoher
Ait Mouhoub Hanane

Encadré par :
Mr Bekkat Amine
Mr Irki Lyes

Master 02

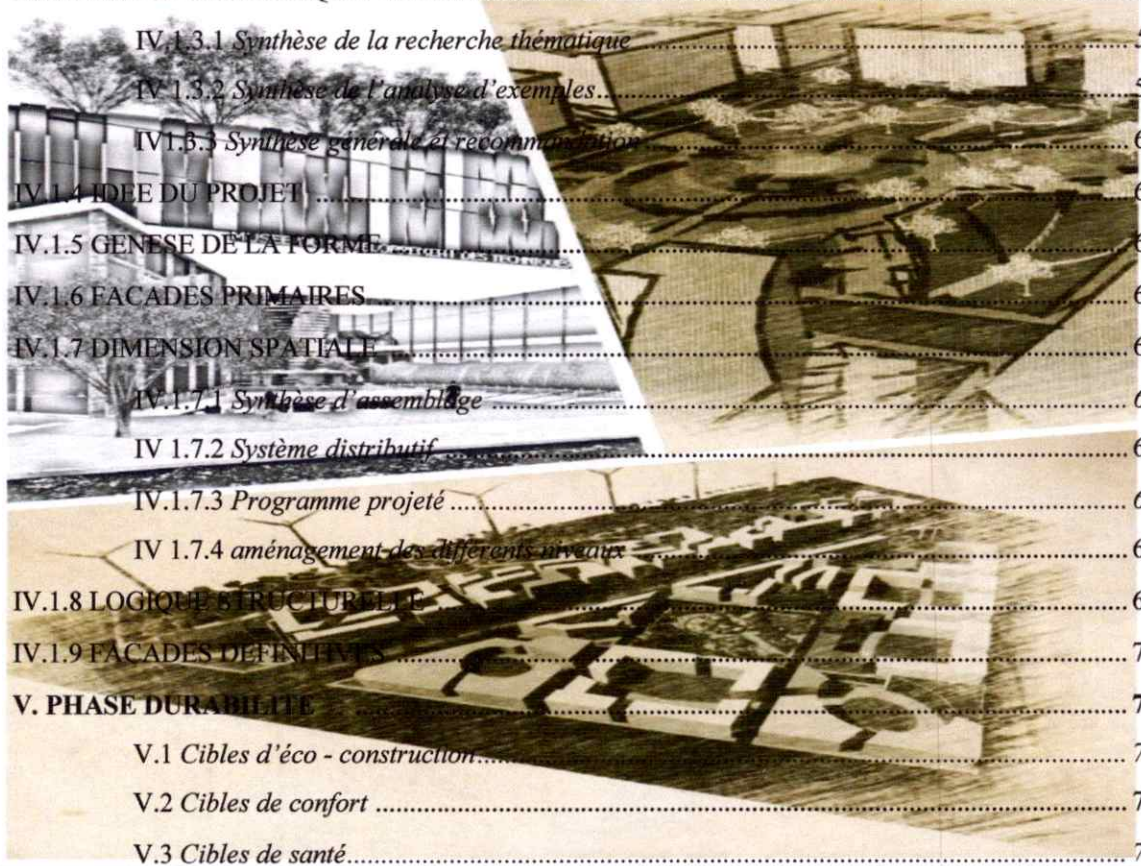
Groupe 03

SOMMAIRE :

I. PHASE INTRODUCTIVE	1
I.1 PREAMBULE	1
I.2 PRESENTATION DE L'ATELIER ARCOD	2
I.3 PRESENTATION DE LA ZONE DE TRAVAIL	3
I.3.1 <i>Présentation de la ville d'Oran</i>	3
I.4 CHOIX ET PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE	5
I.4.1 <i>Présentation du nouveau pôle d'Oran</i>	5
I.5 PROBLEMATIQUE GENERALE	6
I.6 OBJECTIF DU TRAVAIL	7
I.7 HYPOTHESES	7
I.8 METHODOLOGIE D'INTERVENTION	8
II. PHASE COGNITIVE : ETAT DE L'ART	9
II.1 ETUDE DE LA CROISSANCE DEVELOPPEMENT DU MODULE D'URBANISATION	9
II.1.1 LA VILLE A TRAVERS L'HISTOIRE	9
II.1.1.1 <i>Fondation de la ville d'Oran</i>	9
II.1.1.2 <i>Période espagnole</i>	10
II.1.1.3 <i>Période ottomane</i>	11
II.1.1.4 <i>Période coloniale (1830 - 1930)</i>	12
II.1.1.5 <i>Période coloniale à post coloniale (1930 - 1962)</i>	13
II.1.2 ETUDE DE LA CROISSANCE	14
II.1.3 SYNTHESE DE LA CROISSANCE	15
II.1.3.1 <i>Eléments générateurs de la croissance</i>	15
II.1.3.2 <i>Eléments ordonnateurs de la croissance</i>	15
II.1.4 THEMATIQUE URBAINE DU DEVELOPPEMENT ACTUEL D'ORAN	16
II.1.4.1 <i>Front de mer (le littoral)</i>	16
II.1.4.2 <i>L'espace central</i>	16
II.1.4.3 <i>L'Espace péricentral (périphérie urbaine)</i>	16
II.1.4.4 <i>Ex-croissance urbaine et espace périurbain</i>	16
II.1.4.5 <i>L'Espace rural</i>	16
II.1.5 SYNTHESE ET IDENTIFICATION DU MODELE D'URBANISATION	17

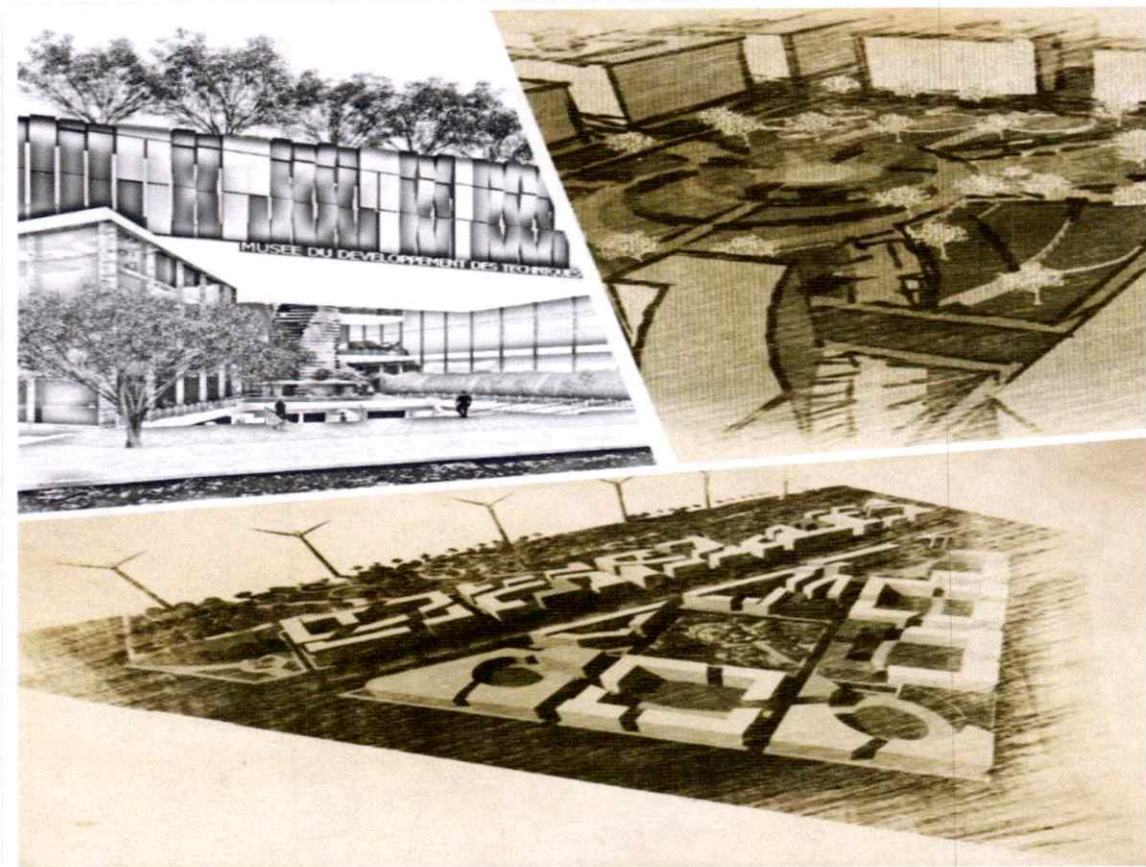
II.1.6 ETUDES THEMATIQUE DES VILLES NOUVELLES	18
II.1.6.1 L'EXPERIENCE ALGERIENNE	18
II.1.6.1.1 <i>Ville nouvelle de Boughzoul</i>	18
II.1.6.1.2 <i>Ville nouvelle de Sidi Abdellah</i>	19
II.1.6.1.3 <i>Tableau comparatifs des nouvelles villes en Algérie</i>	20
II.1.6.2 L'EXPERIENCE INTERNATIONALE	21
II.1.6.2.1 <i>villes nouvelles en grande Bretagne–Welwyn City, Cumbernault, Milton Keyns</i>	21
II.1.6.2.2 <i>PLAN CERDA – Ville de Barcelone</i>	22
II.1.6.2.3 <i>Projet Euro-méditerranéen du front de mer « MARSEILLE »</i>	22
II.1.6.3 SYNTHÈSE DES VILLES NOUVELLES	23
II.1.7 LA VILLE DURABLE DE L'ÉCO-QUARTIER À L'ÉCO-CHE	24
H. 1.7.1 <i>Exemple d'éco-quartier : Bedzed Le quartier écologique au sud de Londres</i>	25
H. 1.7.2 <i>conclusion de la ville durable</i>	26
III. PHASE NORMATIVE	26
III. 1 AIRE DE REFERENCE	27
III.1.1 CAS D'ÉTUDE NOUVEAU POLE URBAIN D'ORAN	27
III.1.2 ANALYSE DU MILIEU NATUREL	28
III.1.2.1 <i>Site et implantation</i>	28
III.1. 2.2 <i>Géomorphologie du site</i>	28
III.1. 2.3 <i>Climat</i>	28
III.1.3 ÉTAT DE FAIT	29
III.1.3.1 <i>Délimitation de l'aire d'étude</i>	29
III.1.3.2 <i>Les contraintes et servitudes urbaines</i>	29
III.1.3.3 <i>Synthèse : Mesure de degré de résistance et de disposition à l'aménagement</i>	29
III.1.4 STRUCTURATION DU NOUVEAU POLE D'ORAN.....	30
III.1.5 CONCLUSION DE LA PHASE STRUCTURATION	36
III. 2 AIRE D'ÉTUDE	37
III.2.1 PLAN DE STRUCTURATION	37
III.2.2 CHOIX DE L'AIRE D'ÉTUDE	39
III.2.3 GENESE DU PROJET URBAIN	39
III.2.4 SPATIALISATION DU PROJET URBAIN	43
III.2.4.1 <i>Aménagement de l'éco-quartier</i>	44
III.2.4.2 <i>Aménagement de la place</i>	45
III.2.4.3 <i>Aménagement du parc écologique</i>	46

III.2.5 DIMENSION DURABLE	47
III.2.6 3D DU PROJET URBAIN	50
III.2.7 PLAN DE MASSE ET PROFILS	52
IV. PHASE OPERATIONNELLE	26
IV. 1 AIRE DU PROJET	55
IV.1.1 PRESENTATION DU PROJET	55
IV.1.2 PRESENTATION DU SITE D'INTERVENTION	56
IV.1.2.1 <i>Par rapport au nouveau pôle urbain</i>	56
IV 1.2.2 <i>Par rapport au quartier</i>	56
IV.1.3 ÉTUDE THEMATIQUE	57
IV.1.3.1 <i>Synthèse de la recherche thématique</i>	57
IV.1.3.2 <i>Synthèse de l'analyse d'exemples</i>	59
IV.1.3.3 <i>Synthèse générale et recommandation</i>	60
IV.1.4 IDÉE DU PROJET	61
IV.1.5 GENESE DE LA FORME.....	61
IV.1.6 FACADES PRIMAIRES.....	64
IV.1.7 DIMENSION SPATIALE.....	65
IV.1.7.1 <i>Synthèse d'assemblage</i>	65
IV 1.7.2 <i>Système distributif</i>	65
IV.1.7.3 <i>Programme projeté</i>	67
IV 1.7.4 <i>aménagement des différents niveaux</i>	68
IV.1.8 LOGIQUE STRUCTURELLE.....	69
IV.1.9 FACADES DEFINITIVES.....	70
V. PHASE DURABILITE	72
V.1 <i>Cibles d'éco - construction</i>	72
V.2 <i>Cibles de confort</i>	74
V.3 <i>Cibles de santé</i>	76
V.4 <i>Cibles d'éco – gestion</i>	76
V.5 <i>D'autre caractéristique éco – énergétique</i>	79
VI. CONCLUSION	79
VII. BIBLIOGRAPHIE	80
VIII. ANNEXES	(CD)
VII.1 ANNEXES 1 : <i>Dossier graphique</i>	(CD)



Remerciement

Nous tenons à remercier Mr Irki lyes et Mr bekkat amine et toute l'équipe pédagogique pour l'aide et le temps qu'ils nous ont consacrés et grâce à qui notre projet n'aurait pu aboutir. Nous souhaitons également remercier tous ceux et celles qui, d'une manière ou d'une autre nous ont soutenus et aidés, en particulier nos familles respectives.





I. PHASE INTRODUCTIVE

I.1 Preamble :

La ville est le produit d'un processus de stratification et d'accumulation de traces et de tracés. Plus que cela, la ville est née du développement historique de l'humanité et ne peut être séparée de ce qui fait l'histoire ; Elle se compose de géographies, d'événements, de couleurs, de végétations, d'horizons, de lumières, de vies ...

Sa planification ainsi que la gestion de son espace urbain ne peuvent se faire que lorsque l'Architecture et l'Urbanisme, deux disciplines inséparables et complémentaires, sont en harmonie avec les dimensions culturelles, sociales et sociétales d'une communauté.

Or ce que nous constatons actuellement, c'est que les agglomérations sont atteintes de la même problématique, les mêmes sujets sont toujours évoqués :

De un, un étalement urbain non maîtrisé, qui dégrade la qualité des sites et des espaces naturels périphériques, qui spécialise les territoires, éloigne les groupes sociaux les uns des autres et crée des besoins nouveaux de déplacements motorisés et peut mettre en péril les budgets des collectivités locales ¹;

De deux, une fracture physique et sociale qui s'accroît au sein des villes et agglomérations, entre les quartiers dégradés et d'autres quartiers devenus financièrement inaccessibles ; le modèle de la ville agissant comme caisse de résonance des inégalités sociales les plus marquées a gagné du terrain ;

De trois, une surconsommation des espaces naturels et ruraux, une dégradation des paysages, un renforcement des conflits d'usages, un gaspillage des ressources naturelles (eau, forêt, terres cultivables, etc...) ²

¹ Réussir un projet d'urbanisme durable, sous la coordination de Pierre SCHMITT et Sophie DEBERGUE, Groupe Moniteur, Paris 2006, ISBN 2-281-12545-9, p 20

² Voir DGUHC-CERTU, Le projet d'aménagement et de développement durable du PLU, Editions du CERTU, coll. « Références », p 14



I.2 Présentation de l'atelier ARCOD

Le programme de l'atelier ARCOD, architecture et Conception Durable a été confectionné par rapport à une conviction des compétences que doit acquérir un architecte sont liées aux thèmes suivants :

- Des connaissances liées à l'urbain et aux techniques d'aménagements
- Une maîtrise du processus de conception qui a pour but de mener à un bon équilibre entre les différentes dimensions du projet
- Une bonne appréhension des technologies du bâtiment ainsi que les matériaux de construction et leur mise en œuvre
- Une Intégration intelligente de la dimension durable au niveau des échelles urbaines et architecturales.

L'option ARCOD se base sur quatre points essentiels pour l'élaboration d'un bon projet architectural cohérent et harmonieux :

- L'intégration du projet au contexte : « le projet ne doit avoir de sens que dans son contexte »
- L'expression contemporaine : « le projet est un moment dans l'histoire de la ville »,
- Un projet concret : « le projet doit émaner d'une demande réelle basée sur un besoin socio-économique, voire même politique »,
- Un processus de développement itératif : « le projet doit découler d'un processus itératif et non linéaire »,
- La pérennité et développement durable « le projet doit intégrer la dimension écologique ».

I.3 Présentation de la zone d'étude :

I.3.1 Présentation de la ville d'Oran :

Construire durable devient en ce XXI^e siècle commençant un véritable enjeu de société et se présente comme Le défis majeur contemporain dans le domaine de la construction.

Il peut se présenter comme une éthique due à une prise de conscience collective vis-à-vis de l'avenir de nos ressources naturelles traditionnelles qui commencent à s'épuiser mais surtout des dégâts constatés de cette exploitation sur notre environnement.

L'Architecture, comme tout domaine est concernée. Mais au lieu d'employer le terme « Architecture durable », disons plutôt « Architecture pour une société durable » car cette épithète, « durable », enfermerait l'Architecture dans un dogme ou elle ne se définirait qu'en ce genre ; mais « Architecture durable » qualifie un nouvel épisode dans la longue histoire de l'Architecture.

« Que ce soit à la Renaissance quand Brunelleschi, en construisant le dôme de Florence, illustre le pouvoir du prince et de sa cité, au XIX^e siècle, quand les architectes et ingénieurs tirent parti des nouveaux matériaux pour bâtir les cathédrales du capitalisme industriel... »³

Le grand défi qui attend l'Architecture est donc de pouvoir se réinventer, réinventer ses espaces, repenser ses programmes pour qu'elle devienne le reflet attendu par les réels besoins contemporains et futurs. Là, nous pourrions dire que notre architecture est pour une société « durable » car elle pourra survivre à n'importe Quelles circonstances.

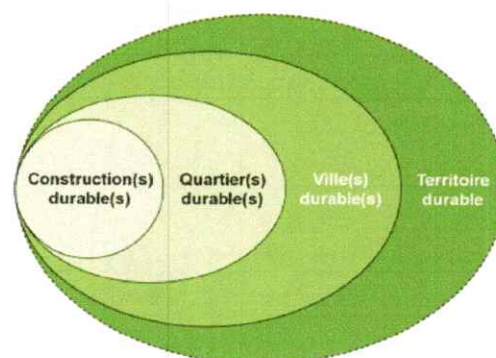


Figure 1 construire durable

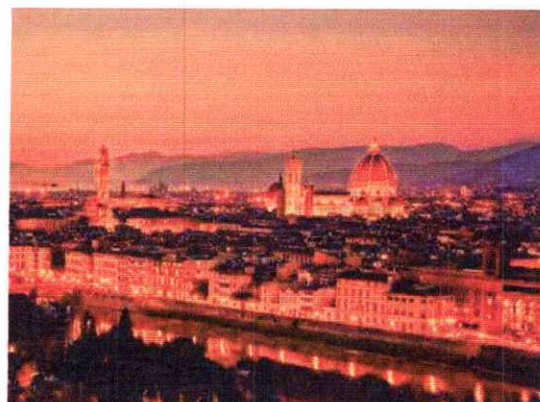


Figure 2 : dôme de florence Italie

³ Architecture durable, sous la direction de Jacques Ferrier, Edition du pavillon de l'Arsenal, juin 2008. P.9



Le phénomène de la métropolisation actuellement en cours dans le monde, impose de nouvelles formes d'organisation du territoire urbain, et exige impérativement le renouvellement du cadre de planification urbaine, préserver l'environnement, offrir une qualité de vie à la hauteur des aspirations des populations, assurer une cohésion sociale, impulser de nouvelles fonctions urbaines centrales, et instaurer une cohérence et un équilibre territorial au sein des métropoles.

Au cours de trois dernières décennies, le processus d'urbanisation à Oran s'est caractérisé essentiellement par une croissance urbaine sans précédent, qui se traduit sur terrain par une occupation du sol et une urbanisation diffuse.

Aujourd'hui, Oran cherche à réunir les conditions nécessaires, minimales et indispensables, pour participer au vaste mouvement de métropolisation qui s'opère dans un monde de plus en plus globalisé. Toute la problématique est comment réussir la reconversion structurelle d'Oran, et adapter son fonctionnement à un nouveau contexte marqué par la mondialisation. Cette notion de mondialisation qui s'appuie fortement sur les métropoles performantes et innovantes.



Figure 3 Marseille métropole



Figure 4 les tours jumelles d'Oran

I.4 CHOIX ET PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE :

1.4.1 Présentation du nouveau pôle d'Oran

Au cours de trois dernières décennies, le processus d'urbanisation à Oran s'est caractérisé essentiellement par une croissance urbaine sans précédent, qui se traduit sur terrain par une occupation du sol et une urbanisation diffuse. Il s'agit d'opérer une mise à niveau du territoire urbain, afin de le préparer à une insertion à l'échelle internationale. Le défi, est comment réussir sa phase de rattrapage, et de renforcer son économie à des fonctions qui lui font défaut.

Pour Oran le lancement d'un projet d'aménagement de la zone Ouest d'Oran surnommé *nouveau pôle urbain*, pour se doter de la capacité d'adaptation immédiate et permanente. Un fonctionnement urbain caractérisé par l'attractivité, la qualité et la compétitivité des territoires. Oran a donc décidé de rompre avec les formes de production urbaine segmentées, et traversées par des logiques sectorielles, pour inscrire désormais son devenir urbain dans la transversalité, la durabilité, l'excellence et l'innovation.

Le nouveau pôle d'Oran se situe dans la partie Sud-ouest d'Oran ; après l'épuisement du centre et le coté Est de la ville d'Oran. Il s'étend sur une superficie de 1375 ha il Englobe 3 communes : *Oran, Mesreghine et Ain el Beida* D'une Surface **1375Ha**, Population : **100.000** personnes, **50.000** logements

Le pôle va servir à la fois, à l'émergence de nouvelles fonctions et de nouvelles activités, mais aussi d'un point de vue communicationnel, à afficher les ambitions de la métropole.



Figure 5 carte de la région d'Oran et le nouveau pôle (source : google Earth)



Figure 6 : photo 3D de l'assiette d'implantation

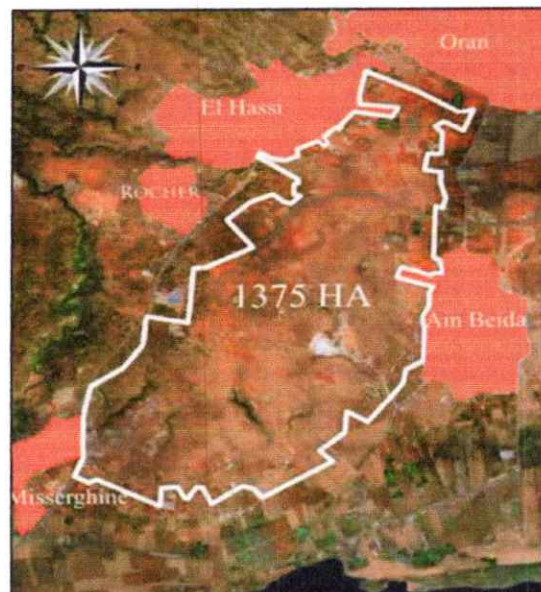


Figure 7 : délimitation de l'aire d'étude

I.5 Problématique générale :

La question de l'émergence d'Oran comme un Pôle de Compétitivité dans la polarisation triangulaire (Oran – Sidi Belabes – Tlemcen) pour générer un ensemble de compétitivité régionale.

La question de Recentrage de la croissance urbaine à travers les projets de Renouvellement urbain / Restructuration du territoire urbain d'Oran avec ses (06) communes (mobilité urbaine, niveau d'équipements et de services métropolitain, requalification urbaine des quartiers, corridor vert, protection des terres agricoles).

La question de maîtriser l'étalement urbain et préserver les ressources naturelles, offrir des espaces viables, remise à niveau du territoire urbain à travers la nouvelle mobilité, assurer une cohérence et consolidation du territoire.

La ville d'Oran, peut-elle s'inscrire dans un espace émergent transfrontalier maghrébin et euro-méditerranéen ?

Comment organiser le territoire à travers une métropole attractive ?

Comment circonscrire et contenir le phénomène de la croissance urbaine et son étalement sur la recomposition de l'aire urbaine métropolitaine d'Oran ?

Quel rôle doit assurer ce projet pour un meilleur rendement urbanistique de métropolisation et de consolidation de centralité en cours de recomposition ?

I.6 Objectif du travail :

L'étude a pour but de proposer un aménagement urbain cohérent et durable de la zone ouest de la ville d'Oran qui s'étale sur trois communes (*Oran, Es-senia, Misserghine*) dans un défi d'un ambitieux projet de métropolisation de la ville d'Oran.

- Profiter de tous les atouts naturels et paysagers de la région d'autre part (*Mer méditerranée, grande sebkha, montagne murdjadjo ... etc*)
- Réaffirmer et accompagner le processus de métropolisation en cours de la ville d'Oran (dynamiques de polarisation et de recomposition du territoire d'Oran).
- Réutiliser la ville existante pour l'amorçage et recentrage de la croissance urbaine dans une perspective de continuité urbaine des transformations.
- Réinventer dans ce nouvel espace urbain créé la réinterprétation des valeurs significatives culturelles des lieux, et du patrimoine (urbain et architectural), dans le rapport Ancien/nouveau.
- Assurer une durabilité à travers des projets qui garantissent une meilleure rentabilité à travers la création de richesses pérennes.

I.7 Hypothèses :

Pour y remédier à ce déséquilibre les actions doivent s'inscrire dans une vision d'avenir globale et cohérente à l'échelle métropolitaine, la ville devra offrir un cadre de vie attractif et répondre aux besoins en matière de confort, d'infrastructure, de sécurité s'inscrivant ainsi dans une démarche pour un développement durable.

Ce projet sera conçu autour d'un principe fondateur de développement durable, avec :

- Un aménagement paysager basé sur la protection des espaces verts et des ressources naturelles existantes.
- La minimisation des déplacements.
- La réduction des consommations d'énergie.
- Le recours à des énergies renouvelables.
- La gestion et le recyclage des déchets.
- Une orientation étudiée des bâtiments.
- Une composante résidentielle attractive combinant la mixité sociale, professionnelle et fonctionnelle, vecteurs de qualité de vie et de vitalité.

1.8 Méthodologie d'intervention

Afin de répondre aux objectifs fixés et de vérifier la validité des hypothèses, il est obligatoire d'adopter une logique d'intervention qui conciliera une phase cognitive et une phase opérationnelle.

Tout d'abord il faut préciser que nous avons trois aires de travail :

- Aire de référence à l'échelle urbaine
- Aire d'étude à l'échelle du quartier
- Aire du projet à l'échelle du projet architecturale

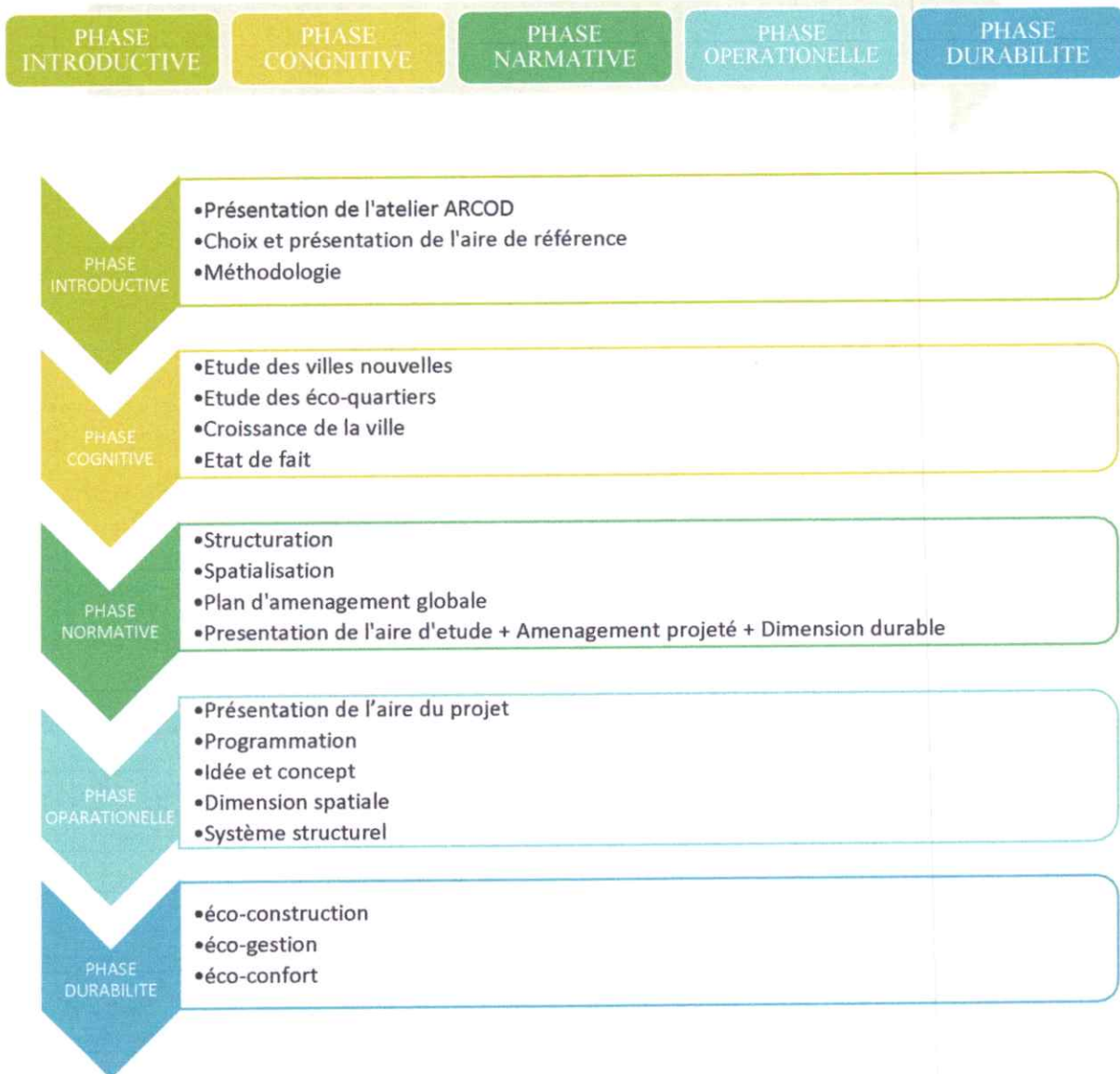


Figure 8 : schéma méthodologique d'intervention

II. PHASE COGNITIVE : ETAT DE L'ART	9
II.1 ETUDE DE LA CROISSANCE DEVELOPPEMENT DU MODULE D'URBANISATION	9
II.1.1 LA VILLE A TRAVERS L'HISTOIRE	9
II.1.1.1 <i>Fondation de la ville d'Oran</i>	9
II.1.1.2 <i>Période espagnole</i>	10
II.1.1.3 <i>Période ottomane</i>	11
II.1.1.4 <i>Période coloniale (1831-1930)</i>	12
II.1.1.5 <i>Période coloniale à post coloniale (1930-1962)</i>	13
II.1.2 ETUDE DE LA CROISSANCE	14
II.1.3 SYNTHESE DE LA CROISSANCE	15
II.1.3.1 <i>Eléments générateurs de la croissance</i>	15
II.1.3.2 <i>Eléments ordonnateurs de la croissance</i>	15
II.1.4 THEMATIQUE URBAINE DU DEVELOPPEMENT ACTUEL D'ORAN	16
II.1.4.1 <i>Front de mer (le littorale)</i>	16
II.1.4.2 <i>L'espace central</i>	16
II.1.4.3 <i>L'Espace péricentral (périphérie urbaine)</i>	16
II.1.4.4 <i>Ex-croissance urbaine et espace périurbain</i>	16
II.1.4.5 <i>l'Espace rural</i>	16
II.1.5 SYNTHESE ET IDENTIFICATION DU MODELE D'URBANISATION	17

II.1 ETUDE DE LA CROISSANCE DEVELOPPEMENT DU MODULE D'URBANISATION

II.1.1 La ville à travers l'histoire

Tout établissement et croissance d'une ville sont dues à la satisfaction des facteurs politiques, économiques et démographiques, complexes ; donc il est indispensable d'aborder la ville à son niveau zéro, à l'aide de l'évolution historique.

« La croissance est un ensemble de phénomènes d'extension et densification des agglomérations, pris sous un angle morphologique, elle accompagne le développement économique et l'augmentation du rôle industriel. »⁴

II.1.1.1 -Fondation de la ville d'Oran :

903 : c'est la date de première fondation d'Oran par les marins andalouse le site offre plusieurs avantage (la mer-l'eau douce- la facilite de communication avec l'arrière-pays).

903-1081 : Oran devient un perpétuel objet de conflit entre Omeyyades d'Espagne et Fatimides de Kairouan, Oran va devenir un centre économique important

1081-1238 : Oran est considéré comme l'une des villes les plus importantes du Maghreb, principal période de richesse principalement par des relations commerciales du bassin méditerranéen mais aussi une ville d'intense activité culturelle

1238-1509 : Oran va affermir son rôle de carrefour entre Sahara du Maghreb et de la méditerranée, Oran témoigne aussi des conflits pour le pouvoir

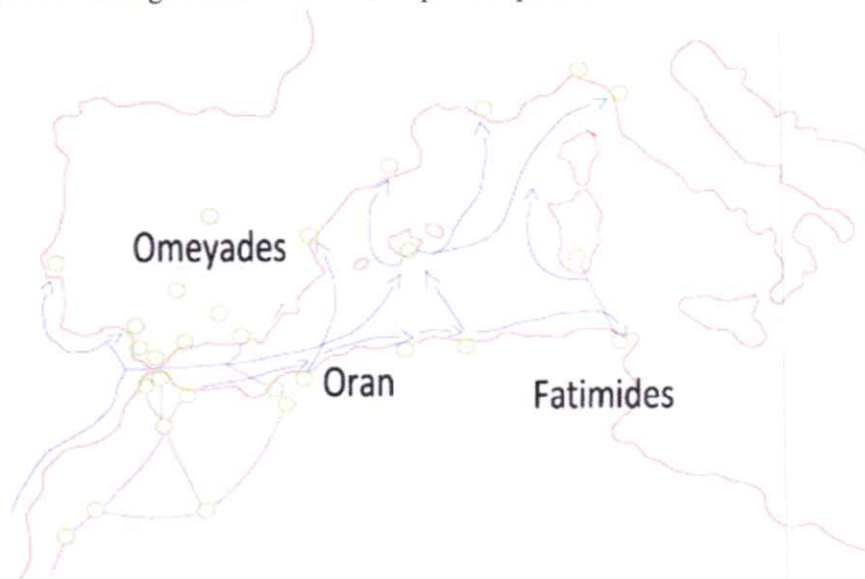


Figure 9 Oran entre (903-1509)

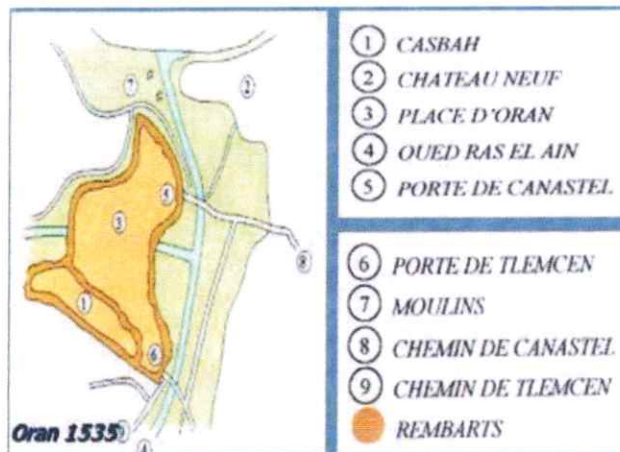
⁴ Economie urbaine rassemblement des CROISSANCES octobre 2006

II. PHASE COGNITIVE

II.1.1.2 -Période espagnole :

Les espagnols travaillèrent sans cesse à restaurer, à refaire même les murs de l'enceinte à agrandir la vieille forteresse de la casbah

1518-1534 : le deuxième marquis de *comarés* élève le « *Castillo de la Mona* », le fort lamoune des français, le comte d'*Alcaudète* paraît avoir présidé à des travaux importants : construction d'un petit fortin sur la pointe ouest du rocher où s'élevait le fort neuf, le fort de sainte *Thérèse*, en fin le fort de *San Fernando*



1708-1732 : les fortifications furent complètement laissées à l'abandon

1732-1790 : peu après la reprise d'Oran par le comte de *Montémar* le marquis de *villadarias* inaugura une série de travaux qui étaient à peine terminés en 1790

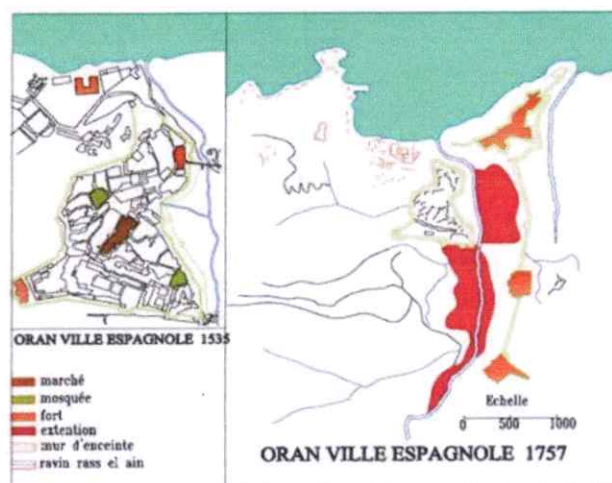


Figure 10 CASBAH citadelle espagnole 16ème siècle

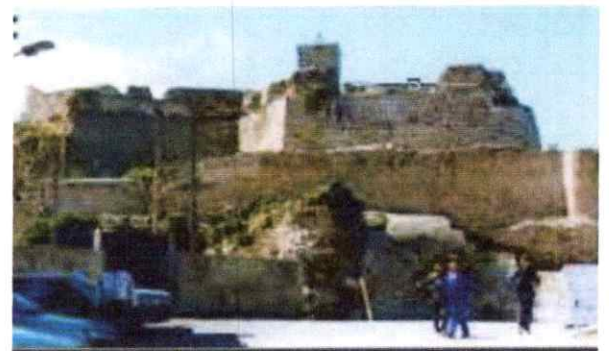


Figure 11 Fort de saint André (défensif)

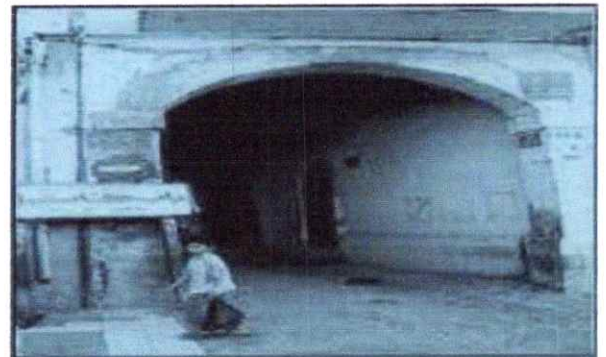
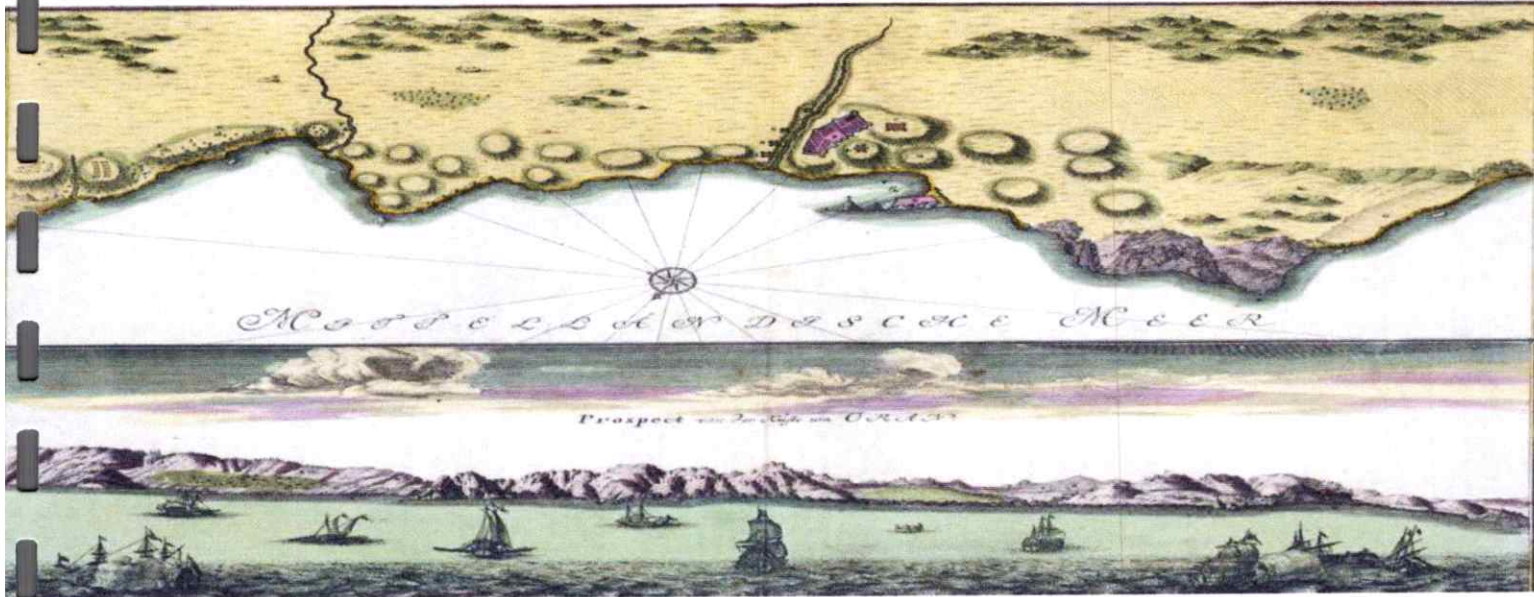


Figure 12 Porte de canastel (accès la rampe de madrid)



Figure 13 Eglise de sainte marie (mosquée ibn baitar 1509)



II.1.1.3-Période Ottomane :

La ville abandonnée par les espagnols était dans un triste état. Elle était plus qu'à moitié ruinée, les édifices publics construits après 1732.

Les églises et les hôpitaux avaient été démolis, installé au château neuf. La casbah ayant été détruite par le tremblement de terre, les beys firent d'Oran leur capitale au détriment de Mascara et ont fait appel aux habitants des villes de la régence et aux tribus voisines pour repeupler Oran ; cependant : Mohamed el kebir fut construire plusieurs mosquées.

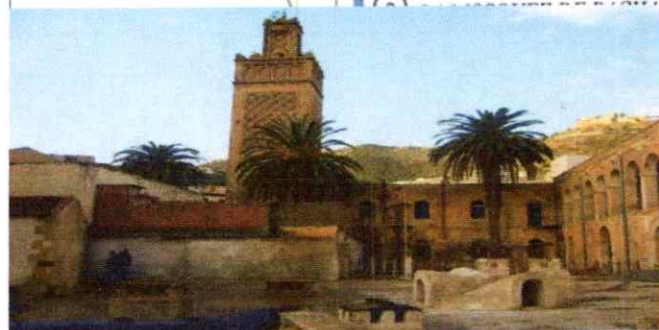
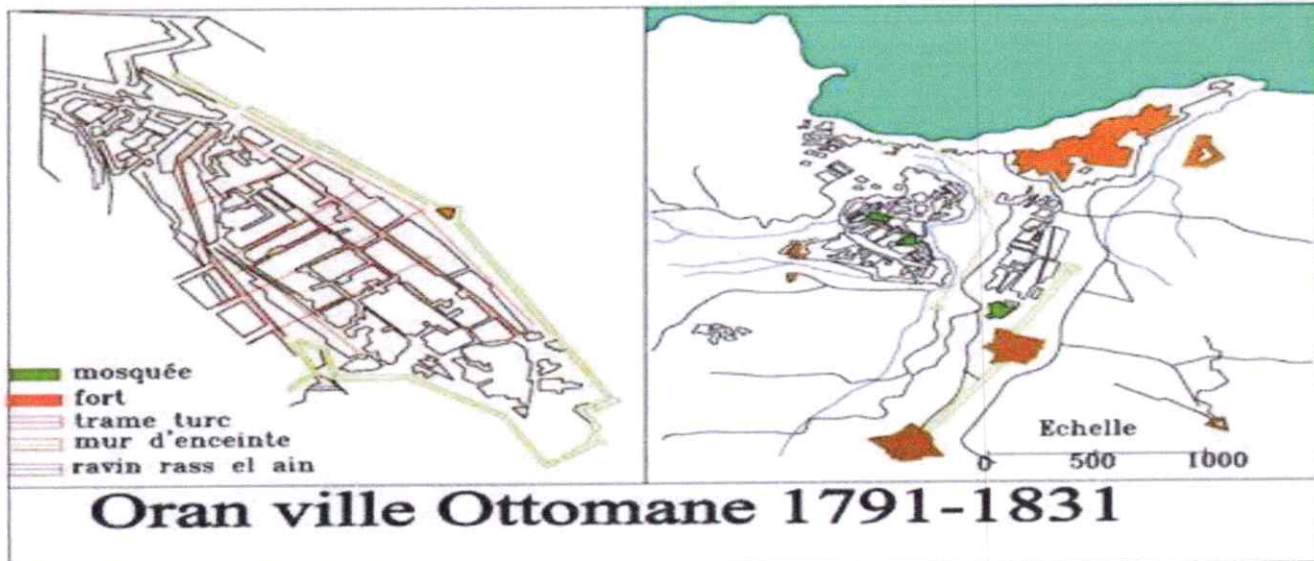


Figure 14 les bains turc sidi el houari Oran





II.1.1.4-Période coloniale (1831-1930) :

1831-1848 : la ville est livrée aux occupations militaires et aux spéculations foncières et immobilières, la préfecture d'Oran est créée confirmant l'emprise administrative de la ville sur la région

1848-1890 : dans un premier temps le site de la ville du Bey est reprise et réaménager : le centre se déplace de la place de la perle et du vieux château vers ce qui devient la place de la république (la mairie, chambre de commerce) et la préfecture la place de quinconces

Dans un second temps, la ville s'attaque à son plateau (place d'armes), et les principaux boulevards sont tracés,

Les infrastructures politico-administratives sortent de la vieille ville.

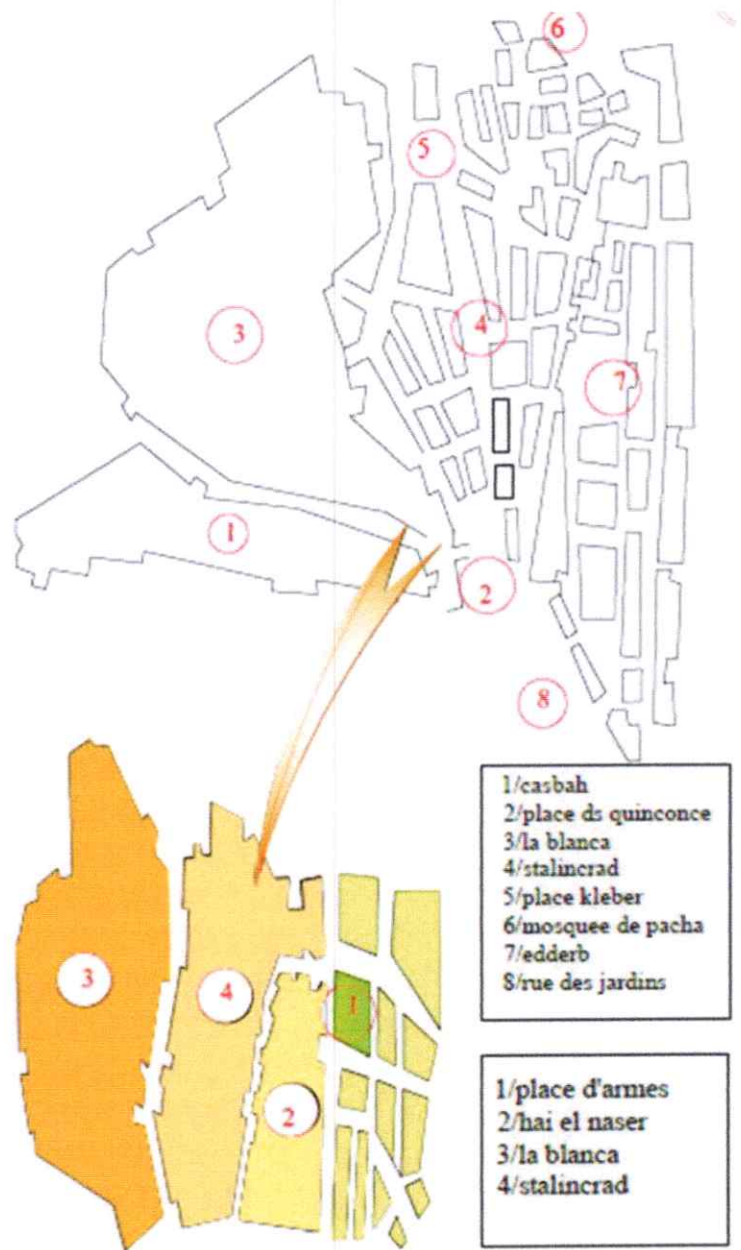


Figure 15 Ville d'Oran entre 1831- 1930

II. PHASE COGNITIVE

II.1.1.5-Période coloniale à post coloniale (1930-1962) :

La ville est composée de plusieurs tissus urbains qui constituent tous les patrimoines ayant participé à sa formation il représente l'expression vivante de l'héritage urbanistique national, et pourquoi l'importance d'une prise en charge immédiate et appropriée de ces tissus compte tenu des enjeux socio-économique qu'il comporte est une grande priorité

Les tissus créés : on remarque la création de **3 tissus** distincts :

Un tissu avant 1930 : ce sont les tissus qui sont appelés communément (vieux bâti), ils constituent la mémoire de la ville, c'est un patrimoine de grande valeur culturelle qui présente une richesse architecturale non négligeable et des qualités urbanistiques indéniables,

Un tissu entre 1930-1962 : le secteur de Sidi el Houari a atteint un degré inquiétant de la dégradation et une dévalorisation de son image alors qu'il est la porte maritime de la ville,

Tissu après 1962 : habitat précaire et spontané

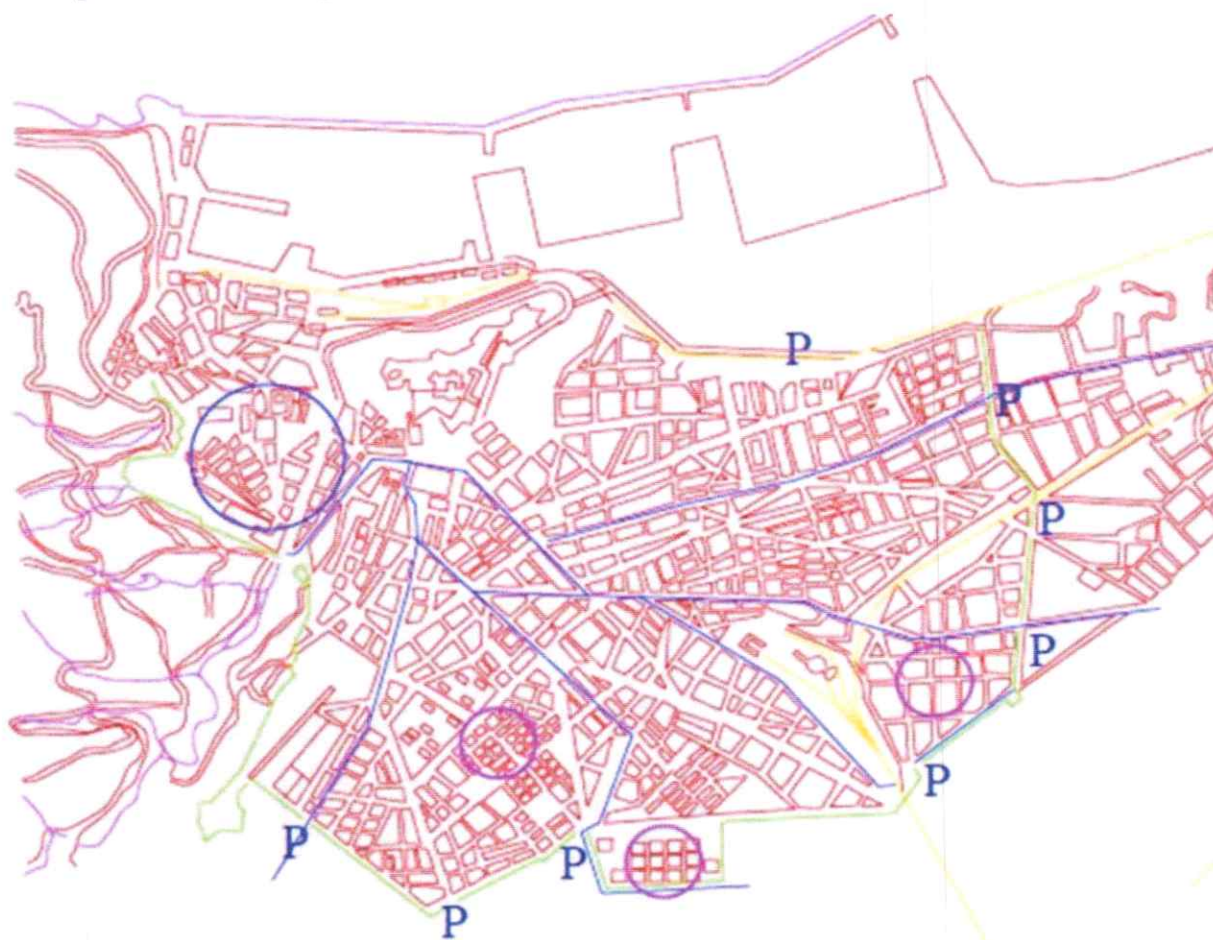


Figure16 Ville d'Oran entre 1930-1962

II. PHASE COGNITIVE

II.1.2 Etude de la croissance

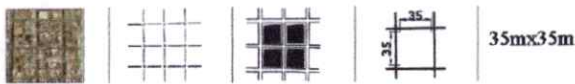
Nous avons procédé à la restitution du processus historique de Formation/Transformation de la ville d'Oran, des soixante-dix dernières années à la base d'une cartographie historique préliminaire de 1930-2014.

Le processus historique s'identifie dans ces différentes additions coronaires juxtaposées encadrées par un Trident, Prenant naissance à partir du pôle de référence de la convergence urbaine (la Place 1er Novembre ex-Place d'armes).

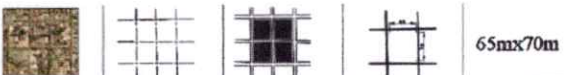
Les différents niveaux de compartimentage des différentes unités topographiques (en forme d'escalier tournant) ont accentué la fragmentation.

Les barrières de croissance : le piémont frontal du *Murdjado* sur le front ouest de la ville a toujours marqué la fermeture du site.

Système parcellaire :



Parcellaire de la 1ère couronne



Parcellaire de la 2ème couronne



Parcellaire de la 3ème couronne



Parcellaire de la 4ème couronne



Parcellaire de la 5ème couronne

Parcellaire de la 6ème couronne

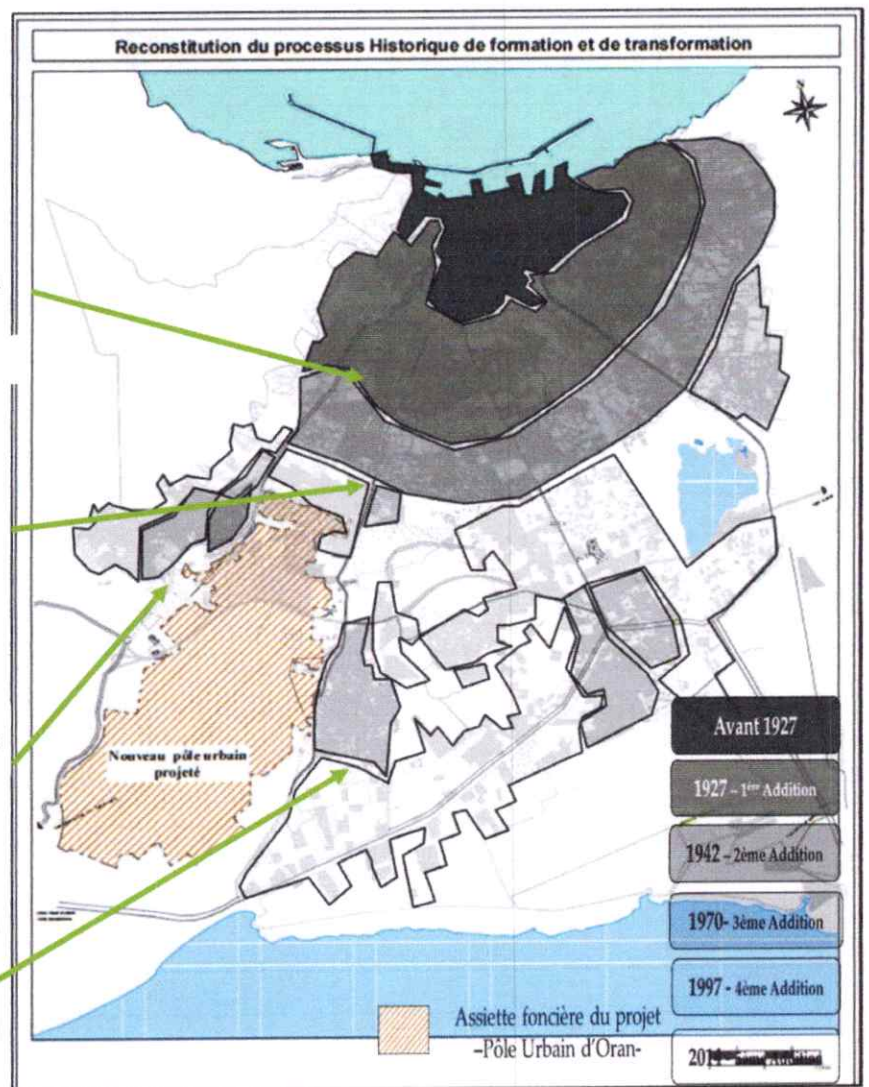


Figure 17 reconstitutions du processus historique de formation et de transformation

II. PHASE COGNITIVE

II.1.3 Synthèse de la croissance

Elle identifie les éléments invariants qui ont joué, ou jouent encore un rôle dans la structuration de la ville.

II.1.3.1 Eléments générateurs de la croissance

- Les différents niveaux de compartimentage des différentes unités topographiques (en forme d'escalier tournant) ont accentué la fragmentation.
- Les barrières de croissance : le piémont frontal du *Murdjado* sur le front ouest de la ville a toujours marqué la fermeture du site.

II.1.3.2 Eléments ordonnateurs de la croissance

- Ils se définissent dans les parcours matrices du développement territorial (*Ain Tmouchent – Mohammadia*) ;
- On distingue le parcours de polarisation *historique* (*Es-Senia/Oran*), comme un axe ordonnateur dominant dans le dessin de la forme urbaine ;
- On note à ce sujet que le site d'intervention est encadré par la croissance urbaine périphérique et noyaux d'expansion satellitaire.

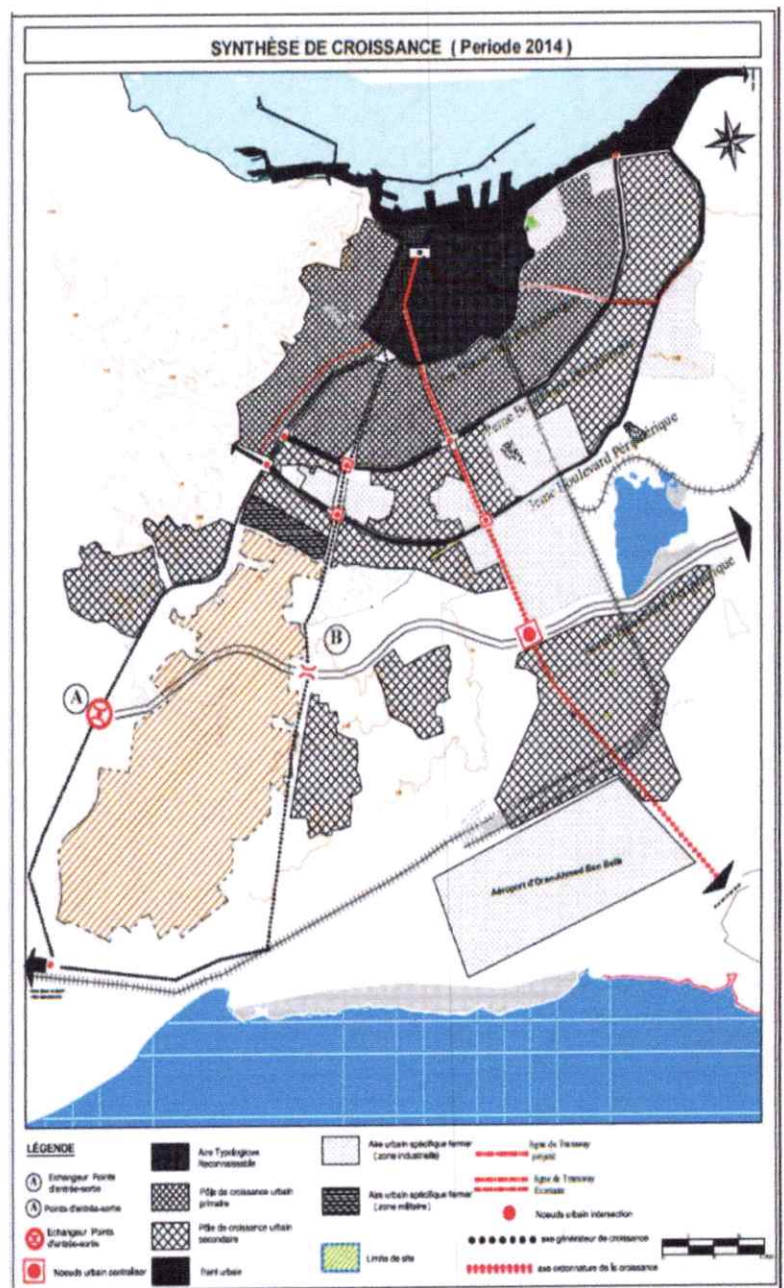


Figure 18 synthèses de croissance

II.1.4 Thématique urbaine du développement actuel d'Oran

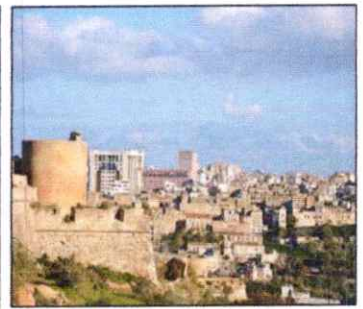
II.1.4.1 Front de mer (le littoral) :

On constate des barrières géomorphologique et fermeture de front de mer par des infrastructures portuaire et de communication, on remarque aussi la reconquête du front de mer à travers des projets de structurants (résidences et équipement touristique).



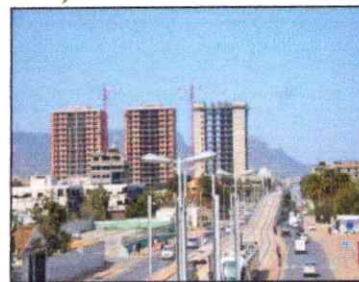
II.1.4.2 L'espace central :

C'est un espace référentiel patrimonial et on remarque une dégradation frappante socio-urbanistique et architecturale mais en contrepartie on constate des projets de réhabilitation du patrimoine urbain et architecturale en cours mais aussi des rénovations urbaine brutale (démolition / reconstruction).



II.1.4.3 Espace péricentral (périphérie urbaine) :

Nous constatons une urbanisation fragmentaire et discontinuité urbaine et une multitude de friches industrielles nous remarquons un développement de nouvelles centralités et des extensions urbaines très densifiées



II.1.4.4 Ex-Croissance urbaine et espace périurbain :

Des Pôles urbains satellitaires on remarque un accroissement de la mobilité et très grande densité de la population et un grand déséquilibre urbain



II.1.4.5 Espace rural :

Paysage naturel avec des limites variables et le commencement d'une extension urbaine



II. PHASE COGNITIVE

II.1.5 Synthèse : identification du modèle d'urbanisation

L'analyse historico morphologique de la ville d'Oran permet de définir son mode de développement, sa barrière de croissance et son modèle d'urbanisation.

La ville d'Oran a eu une croissance radioconcentrique. Son évolution vers l'est est due au piémont frontal du Murdjadjo sur le front ouest de la ville qui marque la fermeture du site.

Oran est fragmentée par quatre parcours matrice qui sont les quatre boulevards périphériques. Ces derniers sont traversés par un axe majeur actuel « l'avenue de l'ALN » venant de la place du 1er novembre (ancienne place d'arme). Cet axe se prolonge pour relier Oran à Senia et définit un module répétitif de 500 mètres, qui sera le modèle d'urbanisation de la ville d'Oran ; et qui amorcera la structuration du nouveau pôle urbain d'Oran pour qu'il ait une continuité avec la ville existante.

Le modèle d'urbanisation se définit pas une occupation de sol très diffuse, se définit par des couronnes additionnées et juxtaposées avec des extensions fragmentées ayant pour conséquence une faible structuration de polarisation.

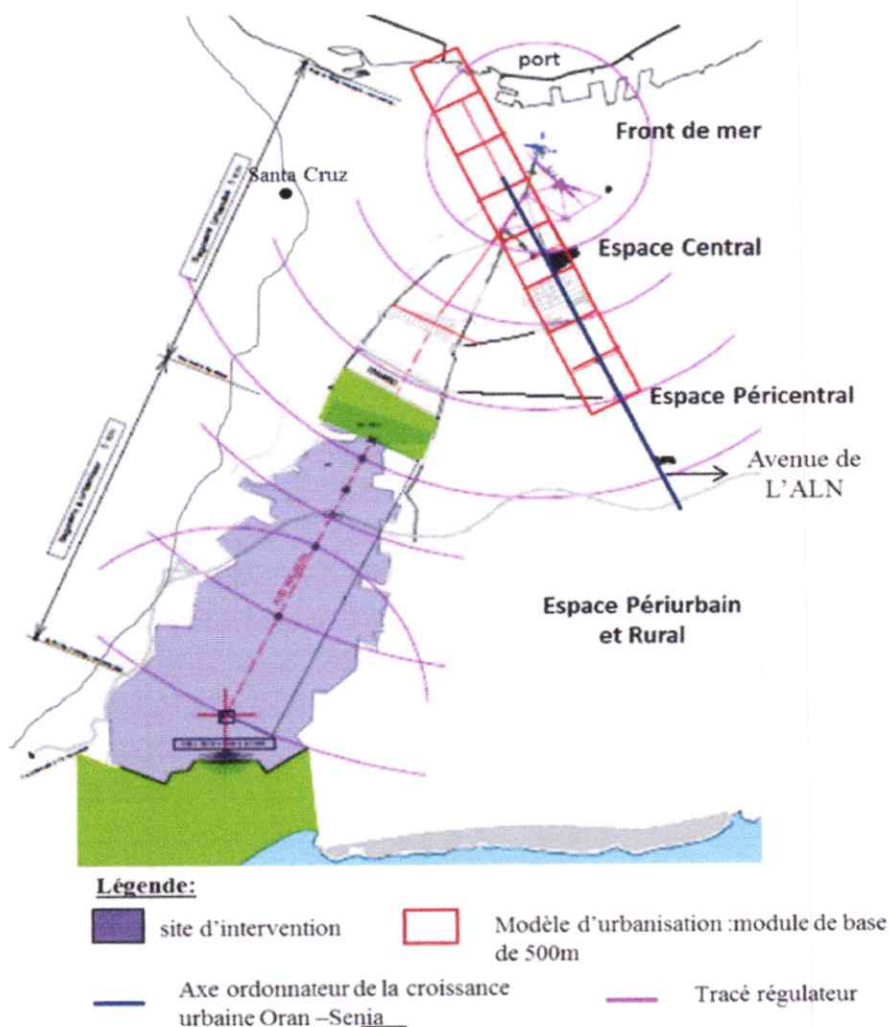


Figure 19 identifications du modèle d'urbanisation

II.1.6 ETUDES THEMATIQUE DES VILLES NOUVELLES

La seconde moitié du 20^{ème} siècle est marquée par l'explosion urbaine qui a frappée tous les pays, même les moins développés, due à une croissance économique, la concentration des hommes et des activités a provoqué à la fois un intense exode rural au profit des grandes villes ou des villes moyennes.

En faisant face à cette explosion urbaine, les pays, surtout ceux industrialisés, se sont lancés dans la réalisation des villes nouvelles. Sont-elles une solution rationnelle ?

Offre t elles une meilleure qualité de vie ? Quelles sont les conditions à réunir pour les réussir ?

II.1.6.1 L'EXPERIENCE ALGERIENNE :

- II.1.6.1.1 ville nouvelle de Boughzoul :

Objectifs :

- Une mégalopole innovante, créative et attractive, qui va équilibrer l'armature urbaine des hauts plateaux.
- Contribuer grandement à l'essor socioéconomique des régions steppiques.



Unité de structuration urbaine :

- **Ville (350.000 habitants) :** composée d'un hyper-centre et plusieurs centres inter-quartiers.
- **Quartier (25.000 habitants) :** sa superficie est de 100 ha. Soit (1 km x 1 km), composé de l'habitat et des équipements d'accompagnement.

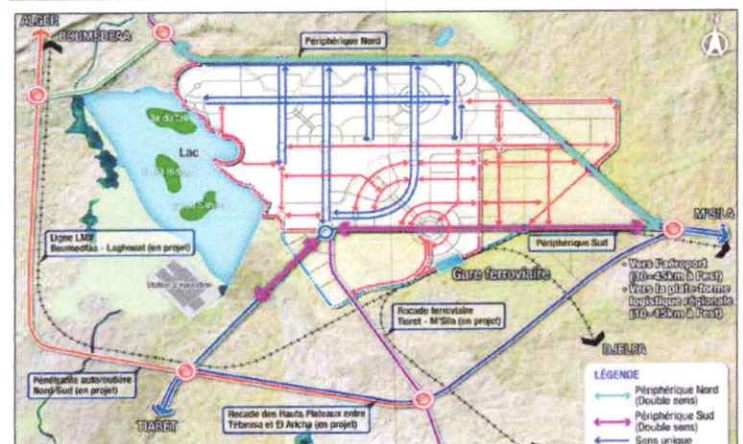


Figure 20 méthodologies système de structuration

II.PHASE COGNITIVE

Programmation :

Surface totale : 4050 ha.

Habitat (890 ha. 22%), Equipements publics (1410 ha. 35%), Espaces verts / Parcs (1025 ha. 25%), Industrie (525 ha. 13%), Commerce (200 ha. 5%)

Programme 80.000 logements, et la création de 189.000 Emplois

(Services publics 60% - Construction 10% - Industrie de pointe 20% - Agriculture 10%)

II.1.6.1.2 Ville nouvelle de sidi Abdellah (Ville d'industrie de pointe 1997)

Objectifs :

Limiter l'hyper-concentration humaine dans la capitale, génératrice de difficultés de gestion urbaine (réseaux, équipements, circulations) et mettre un terme à l'extension permanente de la ville, souvent au détriment des meilleures terres agricoles de la région.



Unité de structuration urbaine :

Pôle urbain (150.000 habitants) : la forme urbaine est structurée à travers une trame verte dont l'intégration paysagère à la géomorphologie du terrain. En outre, le centre-ville regroupe les grands équipements de tertiaire.

Quartier (20-120 ha.) : la surface à urbaniser s'est aménagée à travers le principe de zonage, dont les quartiers résidentiels.

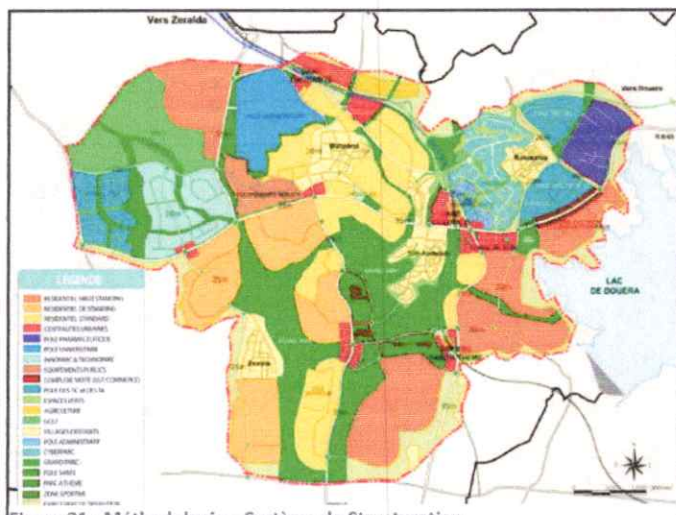


Figure 21 : Méthodologie – Système de Structuration

II.1.6.1.3 Tableau comparatifs des nouvelles villes en Algérie

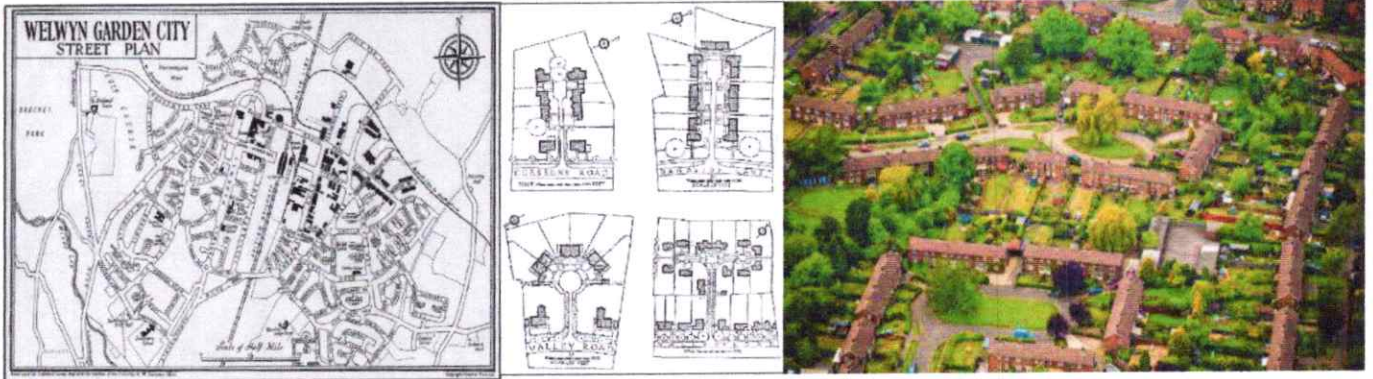
	Boughezoul	Hassi Messaoud	Sidi Abdellah	Bouinane	Ali MENDJLI
Objectif	Développer une mégalopole innovante, créative et attractive	Développer une ville créatrice de richesse à proximité d'une zone pétrolière	Atténuer la concentration des activités et absorber la population en excédent d'Alger	Edifier une ville dédiée à la promotion des activités écologiques à technologies avancées	Organiser la croissance de la métropole de l'Est et de ses satellites urbains
Modèle d'urbanisation	400.000 hab. Ville comme projet de germe sur un noyau préexistant, un lac naturel et des infrastructures territoriales	80.000 hab. Ville radioconcentrique créée Ex-nihilo qui explore la spécificité du cas d'étude en introduisant la thématique du lieu	150.000 hab. Ville de consolidation de la structure territoriale existante d'agglomérations secondaires	150.000 hab. Ville verte créée en vue d'équilibrer l'armature urbaine territoriale du centre	300.000 hab. Ville dense absorbante de la population excédentaire de la métropole constantinoise
Méthodologie de Structuration	Un découpage géométrique régulier d'unités de voisinage de 100 ha. De surface (soit 1x1km)	Une morphologie urbaine géométrique constituée d'un ensemble d'ilots identiques et répétitifs. L'unité de voisinage est de 0.2x0.2 km.	Pôle urbain conciliant les systèmes urbain, et paysager. Il est divisé en quartiers de 20 à 120 ha. De surface.	Aménagement basé sur le principe de zoning des secteurs urbanisés (Unité de voisinage de 0.8 x 1.2 km)	Constituée de (05) Quartiers, découpés en (20) Unités de voisinage. Chaque unité se compose d'un ensemble d'ilots.
Programme	4050 ha. (80.000 logements - 189.000 Emplois)	1100 ha. (18.375 logements)	2000 ha. (30.000 logements – 20.000 Emplois)	1675 ha. (35.000 logements – 60.000 Emplois – Zone protégée)	1500 ha. (48.000 logements)

II. PHASE COGNITIVE

II.1.6.2 L'EXPERIENCE INTERNATIONALE

II.1.6.2.1 VILLES NOUVELLES EN GRANDE BRETAGNE – Welwyn City, Cumbernault, Milton Keyns-

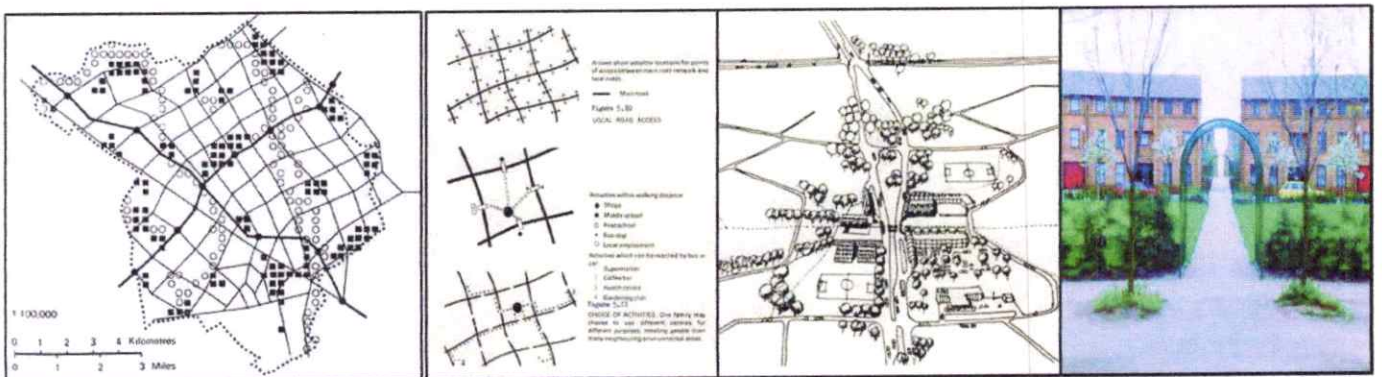
- **Welwyn Garden City -1919-** 1^{ère} génération : une cité-jardin qui se structure à travers le principe du close.



- **Cumbernault City -1955-** 2^{ème} génération : La ville compacte qui présente un hyper-centre regroupant toutes les activités de la ville.



- **Milton Keynes -1970-** 3^{ème} génération : la ville maillée qui se structure sous forme d'unités de voisinage



II.1.6.2.2 PLAN CERDA – Ville de Barcelone

Le « PLAN CERDA », est un plan d'extension urbaine de la ville de Barcelone qui s'étale sur 1100 ha. Élaboré en 1859 par le célèbre ingénieur urbaniste *Ildefons Cerdà*. Le plan fût adopté par le gouvernement espagnol en 14 septembre 1860, mettant un terme à une véritable polémique sur l'octroi du projet à *Cerdà* à la place d'*Antoni Rovira i Trias*, qui a gagné le concours de la ville.

La proposition de *Cerdà*, baptisée « *L'Eixample* » qui signifie « *L'Extension* », était de concevoir un plan Hippodamien, dont la structure urbaine se constitue d'îlots réguliers et répétitifs de 113,3 mètres, et d'un système de voirie de 20, 30 et 60 mètres de largeur. Les blocs ont subi une soustraction (par chanfrein à angle de 45°) afin de permettre l'ouverture de nouvelles séquences et perspectives.

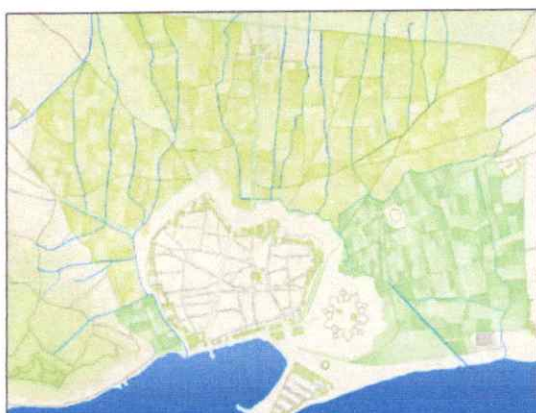


Figure 22 : la ville historique de Barcelone parcellaire agraire

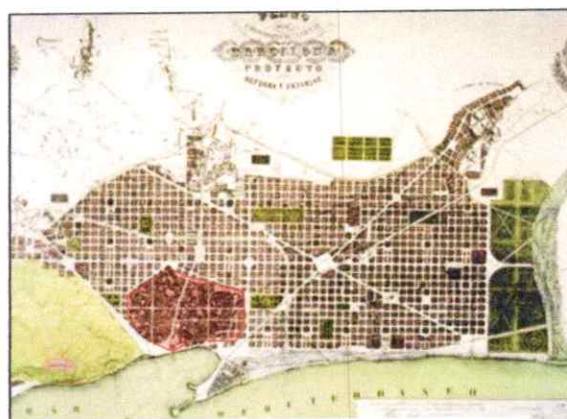


Figure 23 : Plan Cerdà - 1859

II.1.6.2.3 PROJET EUROMÉDITERRANÉE DU FRONT DE MER « MARSEILLE »

Objectifs :

« *Euroméditerranée* » est un projet d'aménagement de grande envergure, dans le but de bâtir un modèle de ville méditerranéenne durable. C'est un projet qui vise à reconfigurer la façade maritime de la métropole de Marseille, et ainsi son prolongement sur le tissu urbain existant. Le projet se développe en (03) opérations,

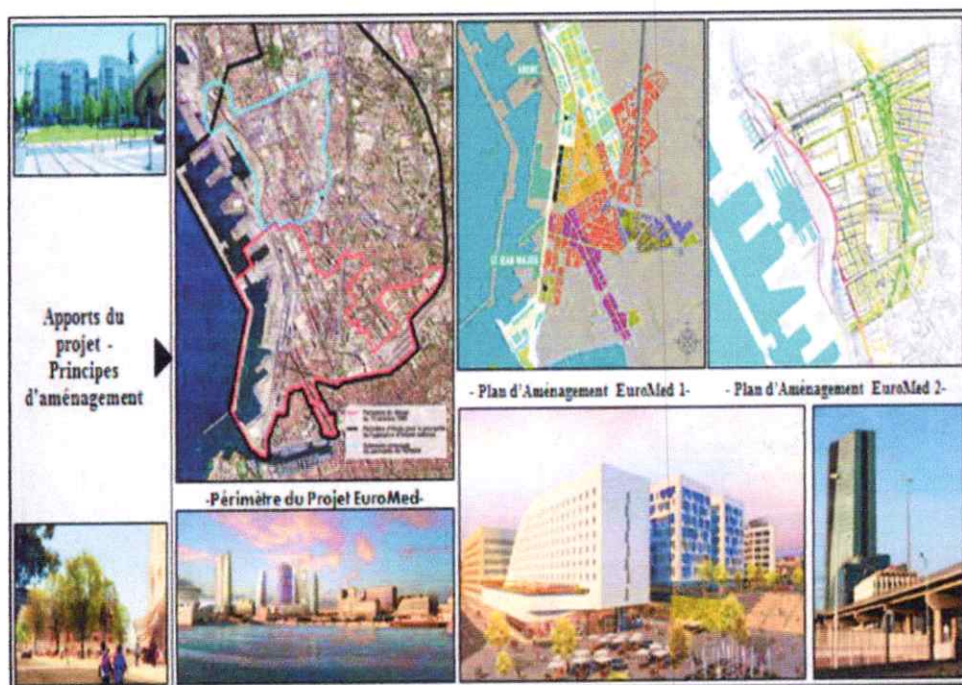


Figure 24 : Principes d'aménagement du projet « EuroMéditerranée » -

dont la première remonte des années 95 (310 ha. Aménagé en vue de récupérer la friche industrielle, le port et la façade maritime); la deuxième est l'extension du projet (170 ha. Implantation des projets structurants); et la troisième qui s'inscrit dans le cadre de la «Euroméditerranée», un projet qui va booster le développement urbain territorial, en vue de propulser le rendement économique et promouvoir la mixité sociale. Étale en vue d'atteindre le statut d'un projet d'intérêt national.

II.1.6.3 Synthèse des villes nouvelles

- L'évolution thématique de création des villes nouvelles ; de la ville nouvelle au projet urbain, au projet de recomposition du territoire, à l'interface ville/mer.
- Le passage de la **ville éclatée monofonctionnelle autonome** à la **ville maillée** amorcée à des structures urbaines préexistantes.
- Mise en évidence majeure de leur conditionnement par le développement directeur des systèmes infrastructurels de la mobilité urbaine et territoriale.
- Les unités de structuration (quartiers urbains) dérivent de l'échelle d'implantation infrastructurelle ne prenant pas d'un « acte de composition » (Ratio de la forme).
- Les activités polarisantes sont concentrées dans des grands édifices publics structurants / Espaces communs et de loisirs qui ne sont pas liés au système des espaces collectifs.
- Les parcours urbains piétons et les nœuds centraux sont séparés des activités polarisantes.
- Dans le processus de développement ; de grands équipements métropolitains transnationaux ont été intégrés en vue de donner une nouvelle identité de métropolisation.
- L'intégration de l'interface ville/Mer et des polarités urbains satellitaires dans une cohérence de recomposition territoriale.
- Privilégier le « cas par cas », en se rapportant à l'identité du lieu en rapport à l'histoire / les caractéristiques de permanences morphologiques et structurelles du lieu.

éco-quartier

II.1.7 La ville durable : de l'éco quartier a l'éco cité

La ville durable offre une nouvelle vision, plus poétique, d'un espace de vie en pleine renaissance la mise en œuvre des projets d'éco-cités s'appuiera sur une articulation fine entre stratégie globale d'action et mode de faire opérationnelle, toutes les échelles spatiales sont convoquées, dans une réflexion capable de passer de l'agglomération au projet urbain.

Promouvoir une mobilité durable par le développement conjoint de nouveaux modes de transport et de nouveaux espaces, développer des lieux d'intensité urbaine pour contrer l'étalement des banlieues et le changement climatique ; porter attention à la performance énergétique des bâtiments existants ou programmés ; ou encore s'interroger sur la place de la nature en ville ; la protection et la mise en valeur de la biodiversité se devant d'être les vecteurs d'une nouvelle urbanité, d'une qualité de vie renouvelée.

Eco-quartiers et éco-cités durables Les 2 appellations proches souvent utilisées que sont les éco-quartiers et les éco-cités. L'approche qui caractérise chacun des termes est différente :

- Un éco-quartier est un quartier urbain, conçu de façon à minimiser son impact sur l'environnement, visant généralement une autonomie énergétique, et cherchant à diminuer son empreinte écologique ou rembourser sa dette écologique.
- Une éco-cités est un morceau de ville qui s'inscrit dans le cadre d'une démarche volontaire et répond à des objectifs plus larges : une conception et une gestion intégrant les critères environnementaux, un développement social urbain équilibré favorisant la participation active des habitants, la mixité sociale et des lieux de vie collective, des objectifs de développement économique, de création d'activités et d'emplois locaux.



Figure 25 : 5 piliers d'un éco-quartier

II. 1.7.1 Exemple d'éco-quartier

BedZED Un quartier écologique au sud de Londres

la ville résidentiel de Sutton situé en banlieue de Londres a 40 minutes du tram ville de taille moyenne et d'une population de 194 200 habitants dispose de l'un des plus grand espace vert de Londres friche de 1.7 hectares



Figure 26 : image du quartier BedZED

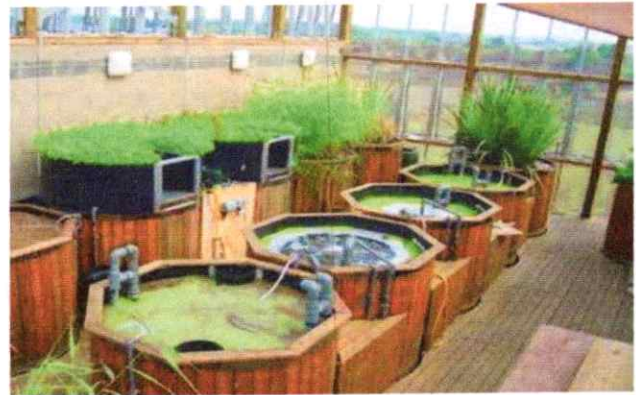


Figure 27 : Traitement de l'eau

Performance :

- Biodiversité et paysage : paysage naturel, espace vert, un parc, chaque maison possède un jardin, projet bordé d'implantation indigène
- Aspect économique : favoriser l'économie locale, matériaux locaux
- Le transport : le projet intégré un « green travel plan » : pour réduire les déplacements automobile, piste cyclable et chemins pour PMR
- Urbanisme : 1.7HA, 82 logements, 244 résidents, densité de population
- 148 habitant/HA, 5000 m² d'espace vert, 71 jardins privés, 2500 m² d'espace commerciaux et services
- Intégration de la mixité sociale
- Energie solaire 777m² de panneaux solaire produisant 108Mwh d'électricité chaque année, soit une économie de 45 tonnes d'émission de CO₂
- Récupération de l'eau : 18% de la consommation de quotidienne provient des eaux de pluie



Figure 28 : Vue en coupe d'une unité de logement de type maisonnette



Figure 29 : Green Water Treatment Plant

- Gestion des déchets : chaque appartement est équipé de bac à 4 compartiments
- Chauffage : basse consommation centrale de cogénération, double a triple vitrage, ventilation passive (double flux système de la cheminé)
- Matériaux favorable à l'environnement : bois, matériaux récupérés, matériaux recyclés ...etc

II. 1.7.2 CONCLUSION DE LA VILLE DURABLE :

Agir et penser la ville durable c'est pensé le très grand et le très petit en incluant l'urbanité existante, le bassin de vie, la qualité de la proximité, les bassins versants, le transport, l'énergie, le déchet.

Cette dernière prendra des formes et des modes de gestion multiples, elle nous invite à sortir de l'orthodoxie pour retrouver la créativité urbaine, le plaisir de vivre la ville de faire la ville de revendiquer la diversité qui est le propre de la société hyper moderne

La ville nouvelle durable c'est aussi équité sociale, aussi longtemps que l'équité ne sera pas le maître mot du projet durable à grande échelle, la ville durable restera un luxe de riches cantonnés des espaces de prospérité.

III. PHASE NORMATIVE

III. PHASE NORMATIVE	26
III. 1 AIRE DE REFERENCE	27
III.1.1 CAS D'ETUDE NOUVEAU POLE URBAIN D'ORAN	27
III.1.2 ANALYSE DU MILIEU NATUREL	28
III.1.2.1 <i>Site et implantation</i>	28
III.1.2.2 <i>Géomorphologie du site</i>	28
III.1.2.3 <i>Climat</i>	28
III.1.3 ETAT DE FAIT	29
III.1.3.1 <i>Délimitation de l'aire d'étude</i>	29
III.1.3.2 <i>Les contraintes et servitudes urbaines</i>	29
III.1.3.3 <i>Synthèse : Mesure de degré de résistance et de disposition à l'aménagement</i>	29
III.1.4 STRUCTURATION DU NOUVEAU POLE D'ORAN.....	30
III.1.5 CONCLUSION DE LA PHASE STRUCTURATION	36
III. 2 AIRE D'ETUDE	37
III.2.1 PLAN DE STRUCTURATION	37
III.2.2 CHOIX DE L' AIRE D'ETUDE.....	39
III.2.3 GENESE DU PROJET URBAIN	39
III.2.4 SPATIALISATION DU PROJET URBAIN	43
III.2.4.1 <i>Aménagement de l'éco-quartier</i>	44
III.2.4.2 <i>Aménagement de la place</i>	45
III.2.4.3 <i>Aménagement du parc écologique</i>	46
III.2.5 DIMENSION DURABLE	47
III.2.6 3D DU PROJET URBAIN	50
III.2.7 PLAN DE MASSE ET PROFILS	52



III. 1 AIRE DE REFERENCE

III.1.1 CAS D'ETUDE NOUVEAU POLE URBAIN D'ORAN

Le pôle a pour but de proposer un aménagement urbain cohérent et durable de la zone Ouest de la ville d'Oran, qui s'étale sur trois communes (*Oran, Es-Senia et Misserghine*), dans un défis d'un ambitieux projet de métropolisation de la ville d'Oran, pour répondre d'une part à la demande croissante en termes de logements et services de la ville d'Oran, et profiter de tous les atouts naturels et paysagers de la région d'autre part (*Mer méditerranée, Grande Sebkhia d'Oran, montagne Murdjadjo ... etc*).

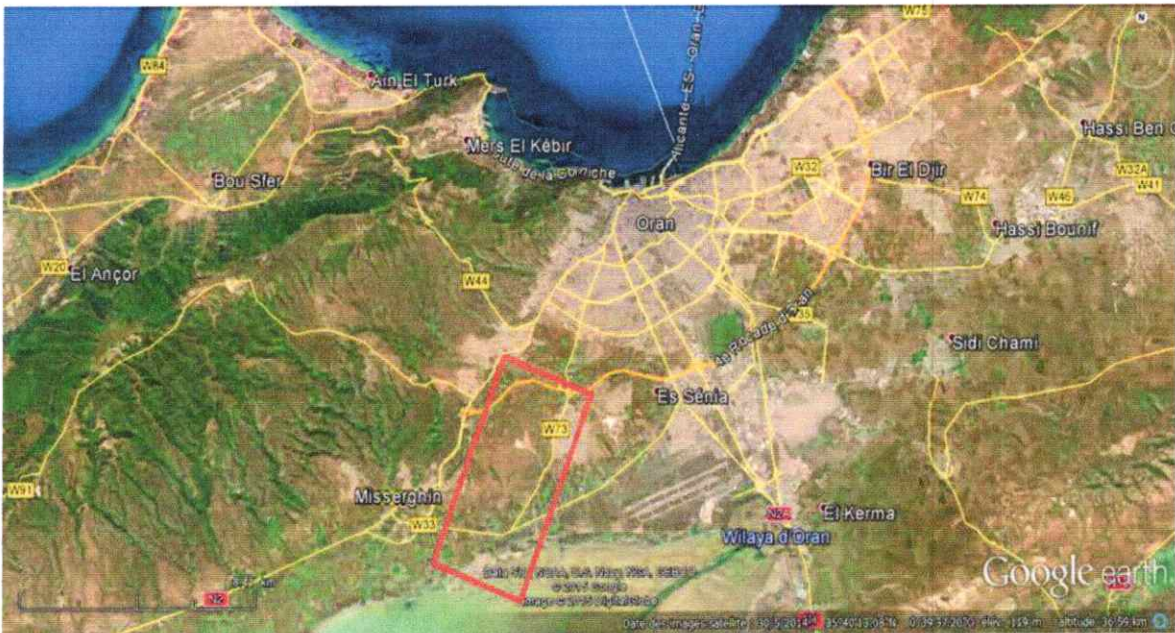


Figure 30 : plan de situation du nouveau pôle urbain d'Oran

III.1.2 ANALYSE DU MILIEU NATUREL

III.1.2.1 Site et implantation :

Le terrain d'intervention se situe dans la partie Sud-ouest de la ville d'Oran. Il s'étend sur une superficie de 1375 ha. Dont il se divise en trois parties sur (03) communes :

Oran : 202 ha.

Es-Senia : 329 ha.

Misserghine : 844 ha.

III.1. 2.2 Géomorphologie du site :

Système orographique : Le site est composé de plusieurs unités topographiques, caractérisées par des déclivités moyennes à fortes, il se distingue par la présence d'un point topographique culminant, se situant à 260 mètres d'altitude rendant l'urbanisation de ses dernières difficile.

Système hydrographique : Il se compose de quatre sous-bassins versants, avec la présence de trois cours d'eau importants

Système paysager : le système naturel paysager se caractérise par un ensemble de maquis, ponctués par des îlots boisés et des alignements d'arbres.

III.1. 2.3 Climat :

Le site bénéficie d'un climat méditerranéen classique marqué par une sécheresse estivale, des hivers doux, un ciel dégagé. Pendant les mois d'été, les précipitations deviennent rares voire inexistantes ; 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.

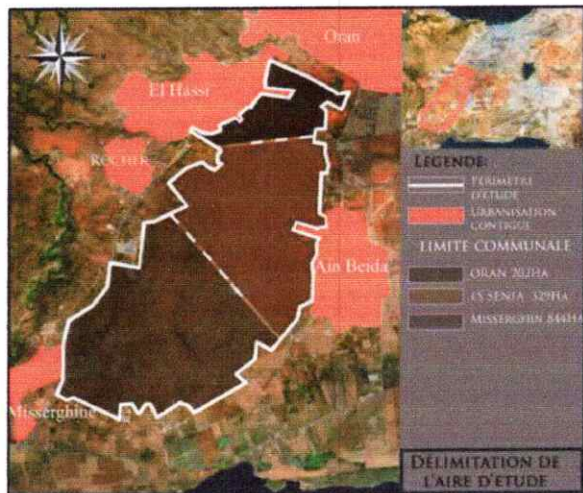


Figure 31 : site et implantation

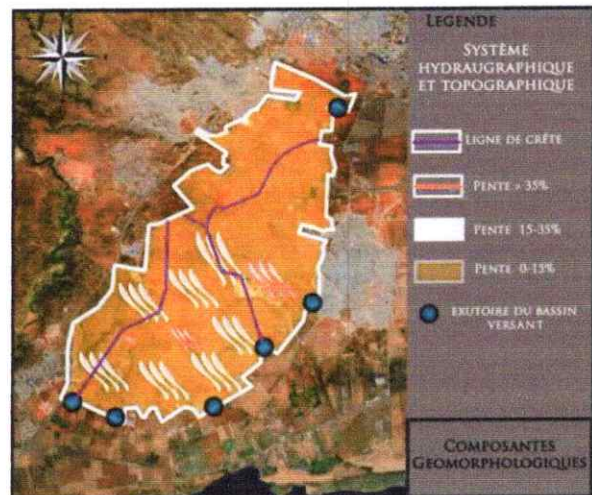


Figure 32 : Géomorphologie et hydrogéologie du site.

Mois	Jan.	Fev.	Mar.	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Ann
Précipitations (mm)	60	50	50	30	20	0	0	0	10	30	60	70	420
Température minimale moyenne (C°)	5	7	8	10	13	17	19	20	17	13	9	7	12
Température moyenne (C°)	10	12	13	15	18	21	24	25	23	18	15	12	17
Température maximale moyenne (C°)	15	16	18	20	22	26	29	30	28	23	20	16	22

Figure 33 : pluviométrie et température à Oran

III.1.3 Etat de fait :

L'état de fait consiste à établir les cartes thématiques en identifiant leurs différentes composantes analytiques.

III.1.3.1 Délimitation de l'aire d'étude :

Le site est limité au nord par la zone périphérique sud d'Oran, à l'ouest par le secteur urbanisé Bouamama, à l'est par l'agglomération d'Ain El Beida, au sud-ouest par la commune de Misserghine, et au sud par la plaine agricole et la grande Sebkhia d'Oran

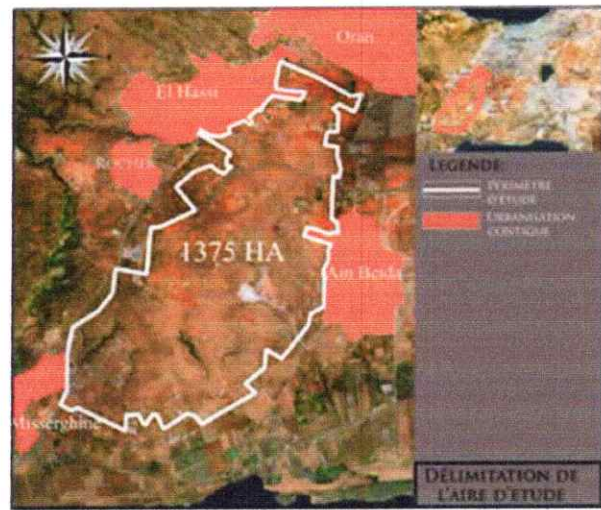


Figure 34 : Limites et Surface du site d'intervention

III.1.3.2 Les contraintes et servitudes urbaines :

Le site est encadré par un réseau de distribution urbain et territorial (RN 2, 4^{ème} boulevard périphérique, C.W 33). Il est traversé par deux (02) conduites de gaz, trois (03) lignes de moyennes et hautes tensions, un réseau de conduite d'A.E.P, trois (03) réservoirs, poste de détente gaz, deux (02) carrières d'agrégat.

III.1.3.3 Synthèse : Mesure de degré de résistance et de disposition à l'aménagement

Le terrain est globalement favorable à l'urbanisation, à l'exception de certains escarpements et excavation de carrières.

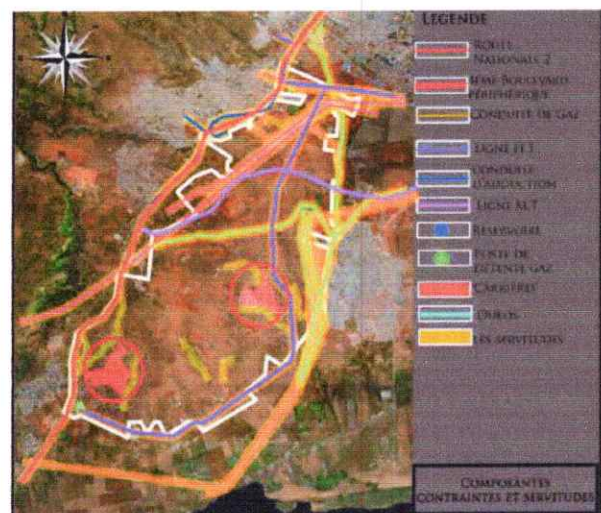


Figure 35 : composantes contraintes et servitude

III.1.4 STRUCTURATION DU NOUVEAU POLE D'ORAN

L'élaboration du nouveau pôle urbain s'inscrit dans une hiérarchie d'étapes qui se caractérisent essentiellement par une logique structurelle et des tracés régulateurs.

Ce n'est pas une création ex nihilo « à partir de rien ». Le nouveau pôle doit être une suite de la ville actuelle et doit avoir donc avoir une relation étroite avec celle-ci , afin d'assurer une continuité urbaine .

C'est pourquoi les premiers éléments de structurations découleront de l'analyse faite sur la ville d'Oran ainsi que la synthèse de l'état de fait du site.

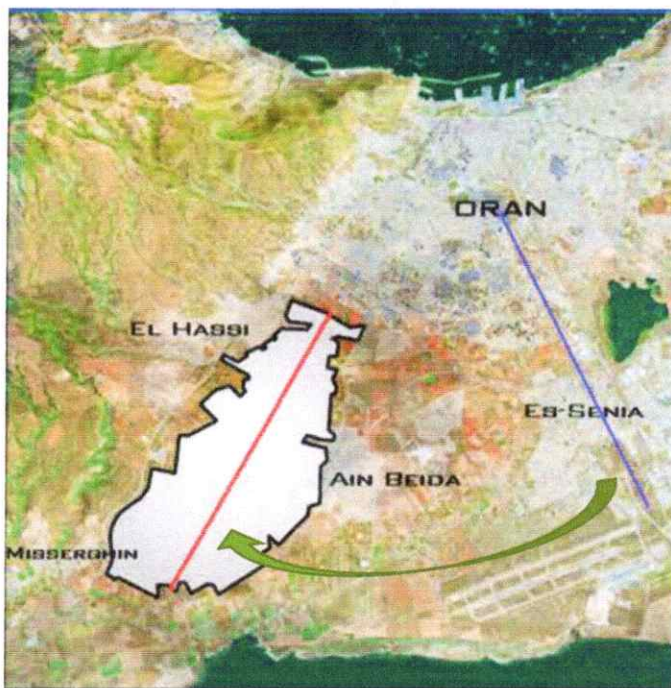
En se référant donc aux éléments invariants du processus évolutif de formation de la ville, à savoir l'étude des composantes historico-morphologique de la ville d'Oran ; qui permis de définir l'axe ordonnateur métropolitain d'Oran-Es Senia comme élément de référence , et de définir le modèle d'urbanisation et le module de base .

1. Rabattement de l'axe Oran/Senia :

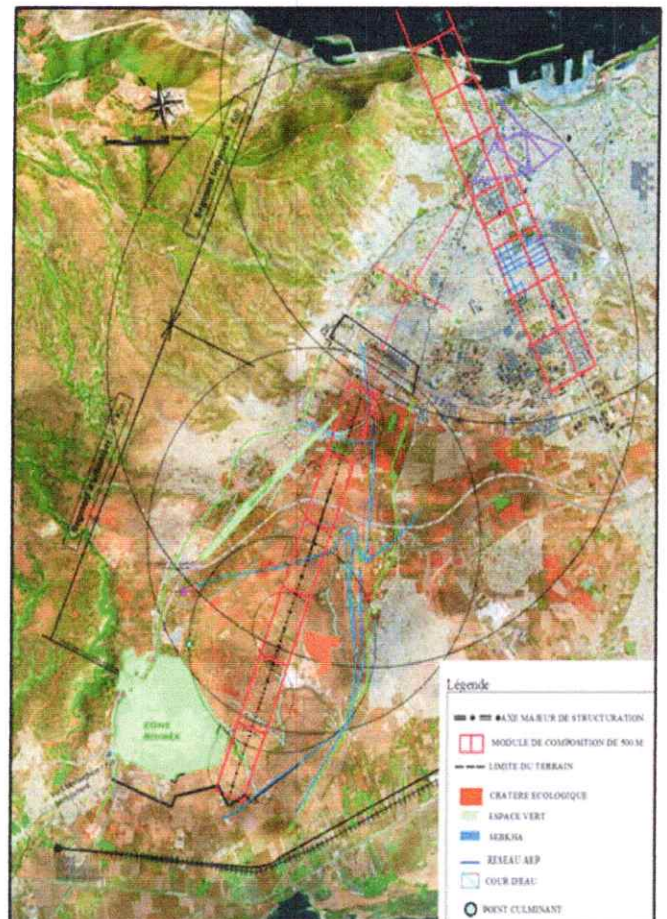
La rotation et la projection de l'axe ordonnateur métropolitain d'Oran Es Senia donne naissance à l'axe majeur de structuration du nouveau pôle.

Le positionnement de celui-ci est en continuité avec l'un des axes de l'espace centrale de la ville d'Oran.

Ce premier geste divise le territoire en deux parties et le structure en reprenant le module de 500 m de l'axe ordonnateur métropolitain Oran- Es Senia.

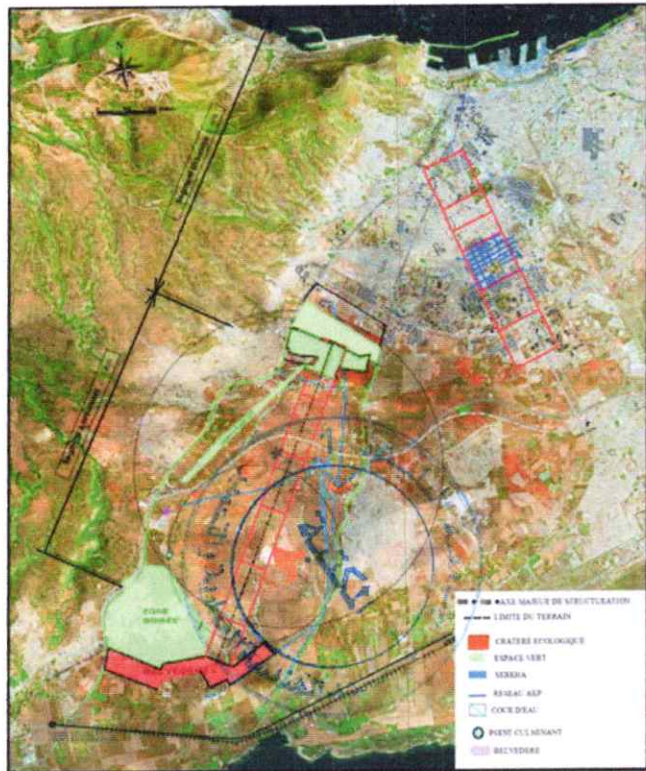


- L'axe ordonnateur Oran / Es-Senia
- Axe structurant du nouveau pôle
- Rabattement de l'axe



2. Aménagement des extrémités :

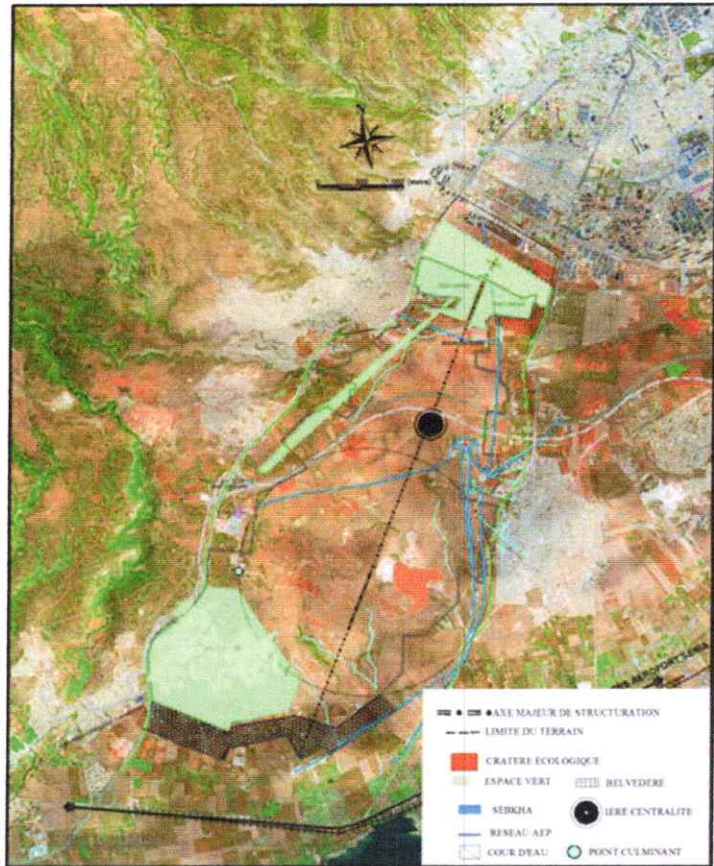
Le nouvel axe majeur est ponctué par deux extrémités ; la première est le parc situé au nord, à l'entrée de la ville. Il joue le rôle de zone tampon et qui représente une interface entre la ville existante et la ville futur. La deuxième est un belvédère, élément d'aboutissement qui offre une vue sur la grande sebkha d'Oran et qui permet d'avoir une relation avec l'arrière-pays . L'axe est donc marqué par un début et une fin afin de créer non seulement un parcours mais une balade.



- *Porte urbaine*
- *Belvédère*
- ▲ *Ouverture vers l'arrière-pays*

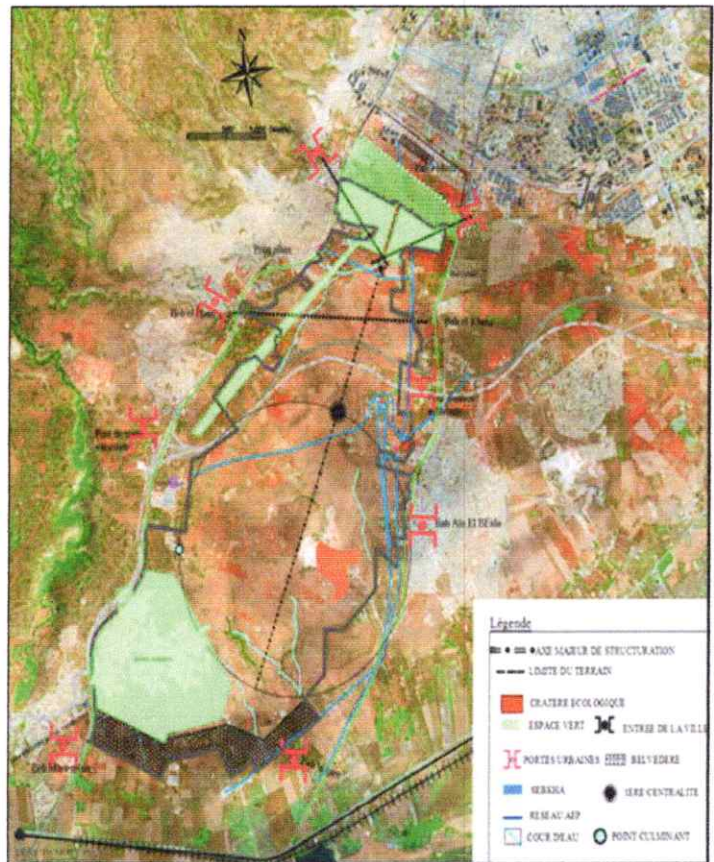
3. Première articulation centralité majeure :

Le site est traversé par le 4ème boulevard périphérique. L'intersection entre ce boulevard et l'axe de structuration projeté, permet d'avoir une première nodalités .Le 4ème boulevard périphérique divise donc le site en deux rives.



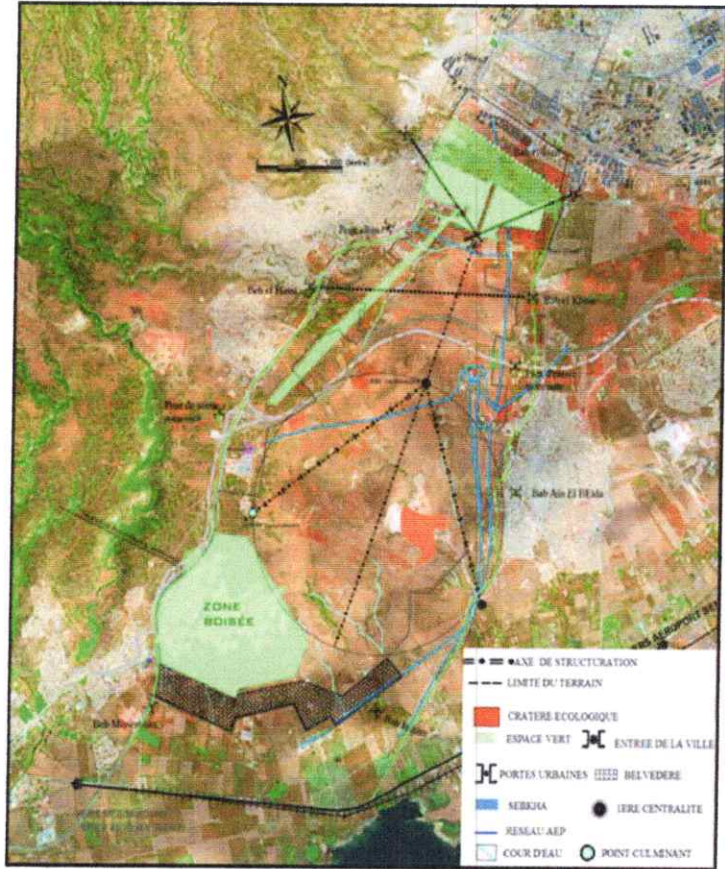
4. Connexion du site avec les entités morphologiques environnantes :

Connecter le pôle urbain avec les entités morphologiques existantes, afin qu'il ait une liaison, une continuité et une communication avec les agglomérations qui lui sont voisines. Cette connexion se fait par des portes urbaines. De ce fait, on trouvera : *le pont albin, Bab el Hassi, Bab el Kbour , Bab Ain el Beida, la gare , et Bab Misserghine*. La liaison entre certaines d'entre elles créeront des axes qui structureront le pôle.



5. Système de trident :

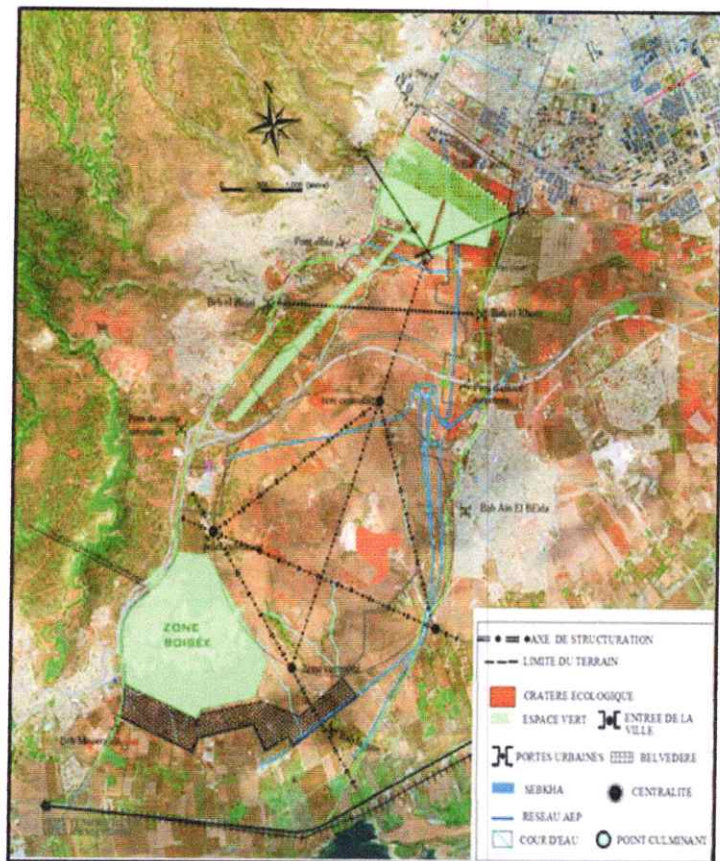
La première centralité découlant de l'axe de structuration majeur donnera naissance à deux axes secondaires. L'un la reliant au point culminant, et l'autre se superposant sur les deux oueds les plus importants. C'est la figure urbaine du trident qui s'impose.



6. Liaison et deuxième centralité :

La liaison entre le point culminant et l'aboutissement du deuxième axe secondaire qui reprend l'oued, permet de boucler le système de triangulation.

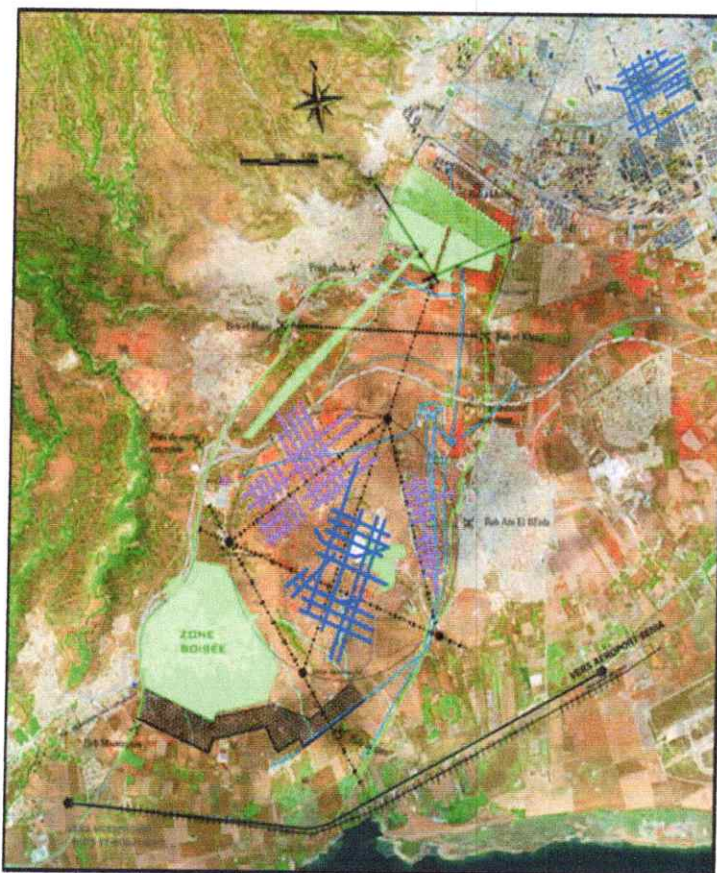
La connexion entre le point culminant et la gare donne naissance à une deuxième centralité. Celle-ci se trouvant à proximité de la zone boisée, elle aura un caractère de lieu de loisir, avec pistes cyclables et espaces piétons.



7. Implantation du parcellaire :

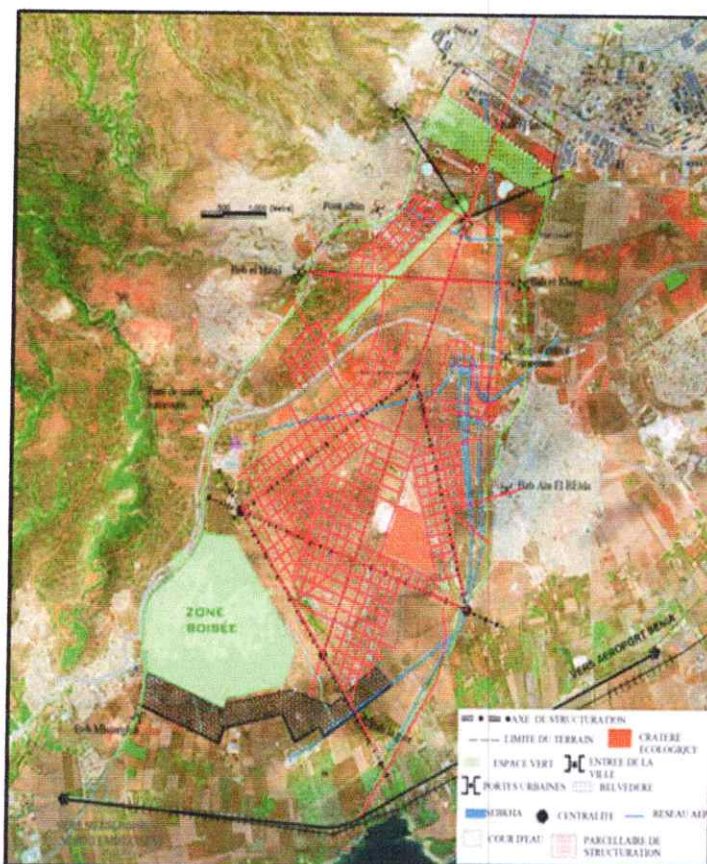
Reprise en premier lieu du module de 500m et de la trame se trouvant sur l'axe ordonnateur métropolitain d'Oran (boulevard de l'ALN), ces deux éléments seront projetés sur l'axe principal

Et en second lieu, reprise de la trame agraire existante qui servira comme matrice géométrique à la future structuration du pôle.



8. Plan de composition global :

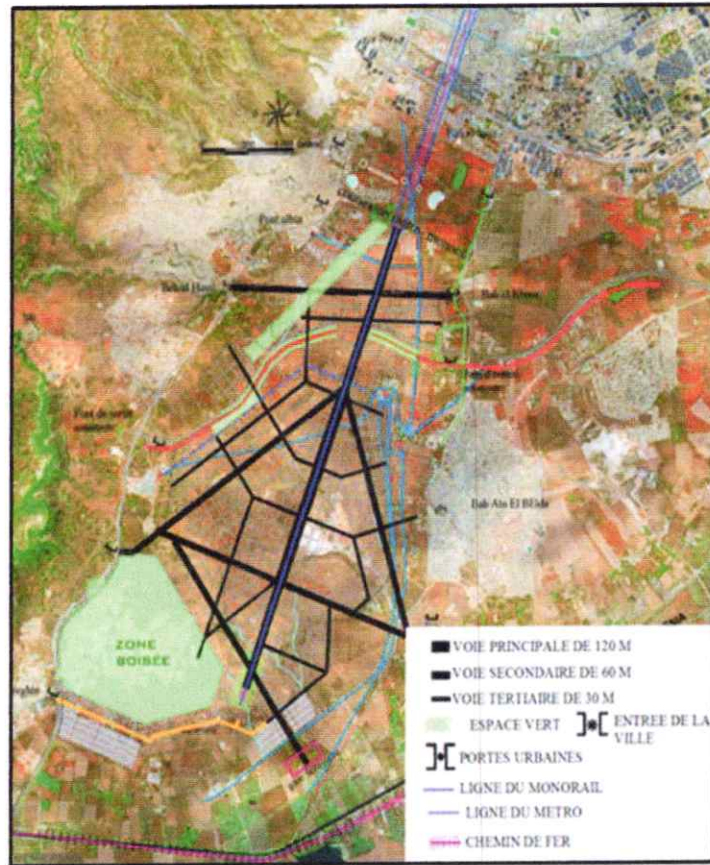
La récupération des trames existantes, donnera naissance au plan de structuration générale. Celui-ci est composé des axes structurants majeur et secondaire ainsi que le parcellaire résultant de la récupération et du découpage des axes. On aboutira donc à un module de composition urbaine de [80m X100 m].



9. Hiérarchie des voies et mobilité :

La hiérarchie des voies se développe selon une logique de dessertes allant de l'axe principal, jusqu'aux voies qui séparent les îlots. Nous y trouverons : l'axe majeur de 120 mètres (voir annexe), l'axe secondaire (le trident) de 60mètres ; les boulevards de 30mètres ; et les rues de 15 mètres.

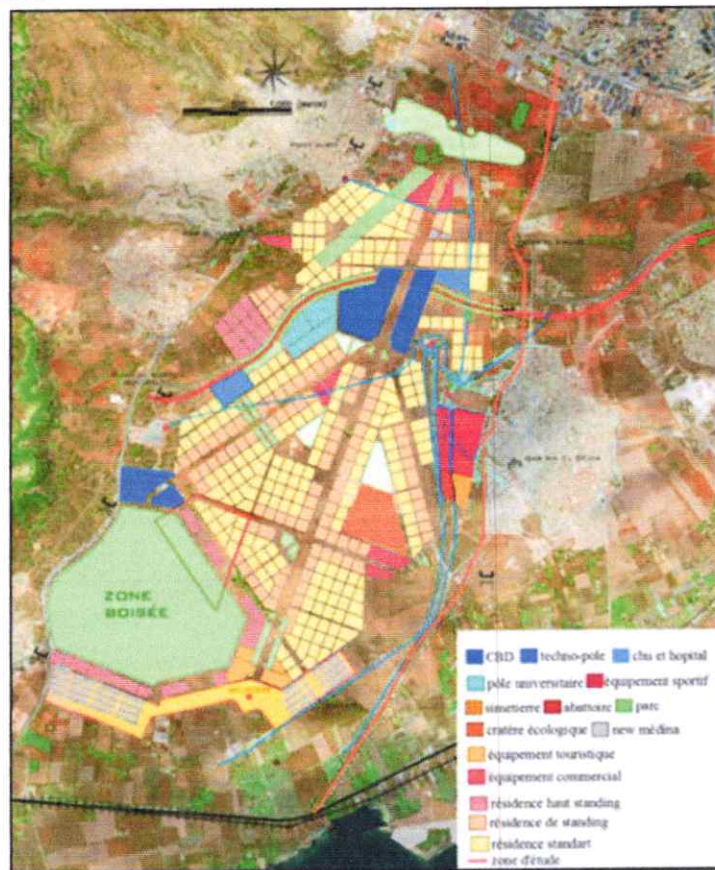
Le système de mobilité se composera d'un monorail se trouvant sur l'axe majeur, d'une gare à proximité, de nombreux arrêts de bus ainsi que des pistes cyclables.



10. Spatialisation du programme :

La spatialisation du programme urbaine du Nouveau Pôle d'Oran s'est faite en tenant compte des critères suivants :

- La grille théorique des équipements pour une ville algérienne de taille moyenne (250 000 à 300 000 habitants) ;
- Les équipements qui relèvent de l'échelle métropolitaine (C.B.D, Technopole, Parc à thème, ...) ;
- Les suggestions du site d'implantation tenant compte des grandes orientations du programme (Oueds, Belvédère, point culminant, Parc urbain, Connexions avec les entités urbaines morphologiques existantes, Projets-portes, reconversion des carrières d'agrégat, ... etc.) ;



- Les possibilités de délocalisation de certains équipements urbains dans une perspective de métropolisation de la ville d'Oran ;
- Les expériences et critiques portées sur les exemples de villes nouvelles algériennes et étrangères ;
- Le programme de développement des communes participant à la confection du programme générale du Pôle, signalé auprès des différentes directions de la wilaya d'Oran.
- La concertation avec les gestionnaires des communes concernées (Oran, Es-Senia, Misserghine)
- Le programme d'investissement privé.
- Les zones dictées par les servitudes.

On définira donc :

Les fonctions de base

- Fonctions d'attractivité, de compétitivité et d'échange (C.B.D) ;
- Fonctions de Soutien, Technologies avancées et TIC (Cyber parc) ;
- Formation et Recherche universitaire (Technoparc) ;
- Habitat mixte intégré (Mixité urbaine et sociale) ;
- Loisirs et Culture (Parcs thématiques et équipements annexes.)
- Complexe sportif
- New médina

Le programme général

- Quartier d'affaires (équipements multifonctionnels, tours d'affaires, résidences haut standing, ...)
- Parcs thématiques (Parc d'attraction, parc zoologique, parc jardin, ...)
- Centres de recherche et de développement ;
- Pôle universitaire ;
- Espaces résidentiels (Habitat) ;
- Equipements publics d'accompagnement (services urbains, service de proximité) ;
- Equipements administratifs ;
- Equipements hospitaliers ;
- Equipements commerciaux, hôteliers et de service ;
- Equipements sportifs ;
- Equipements de de traitement des déchets et des eaux usées ;
- Infrastructures et réseaux de vie (énergie, eau, télécom, routes et rails) ;
- Zone d'activités ;
- Réserves foncières.

III.1.5 Conclusion de la phase de structuration :

La conception du nouveau pôle a été faite dans une logique comprenant dix phases. Elle englobe continuité urbaine, par la base de son tracé structurant qui reprend le module de la ville d'Oran ainsi que par la continuité des moyens de transport pour connecter le nouveau pôle à l'ancienne ville. Le parcellaire résultant de la conception urbaine tend à être aménagé en prenant en considération les caractéristiques de l'éco quartier.

L'aménagement de l'aire d'étude doit donc allier densification et mixité urbaine.



III. 2 AIRE D'ETUDE :

III.2.1 Plan de structuration :

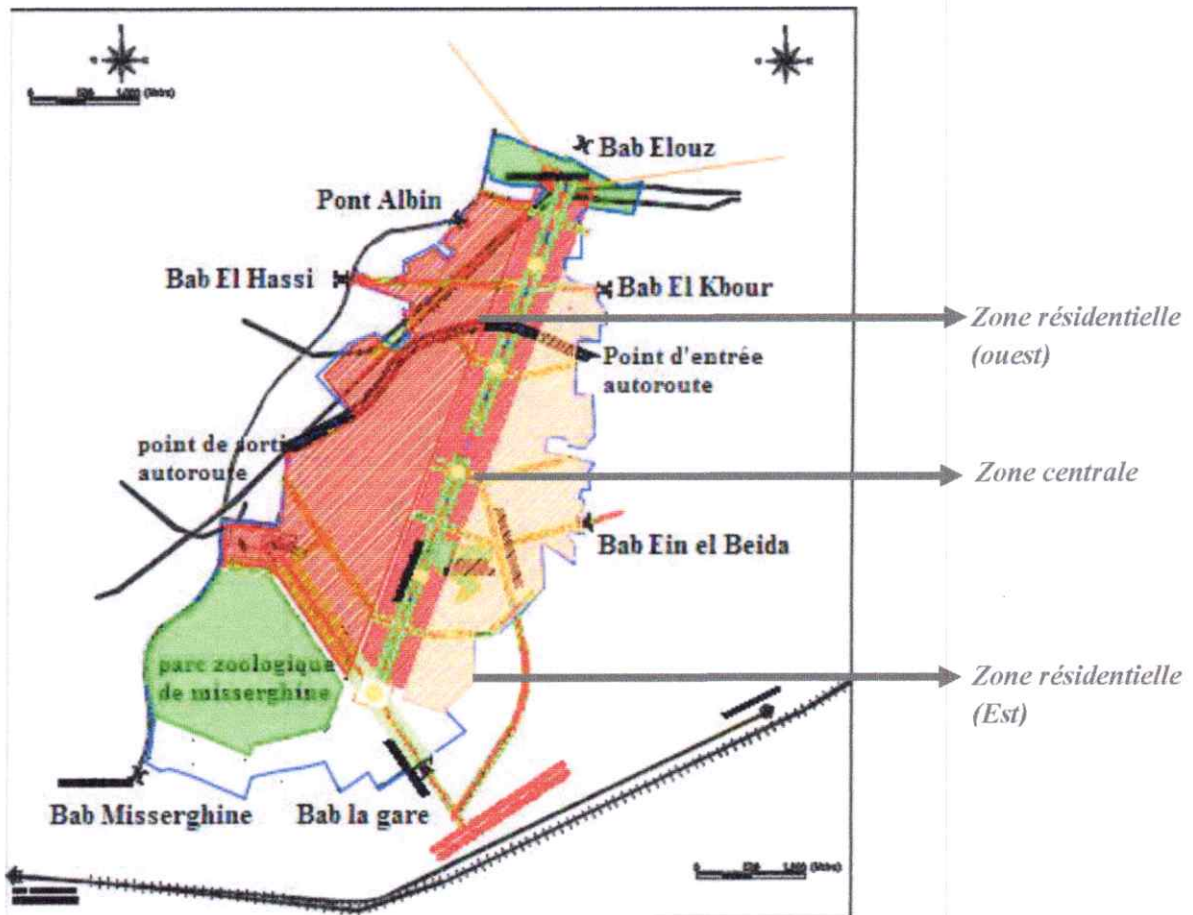
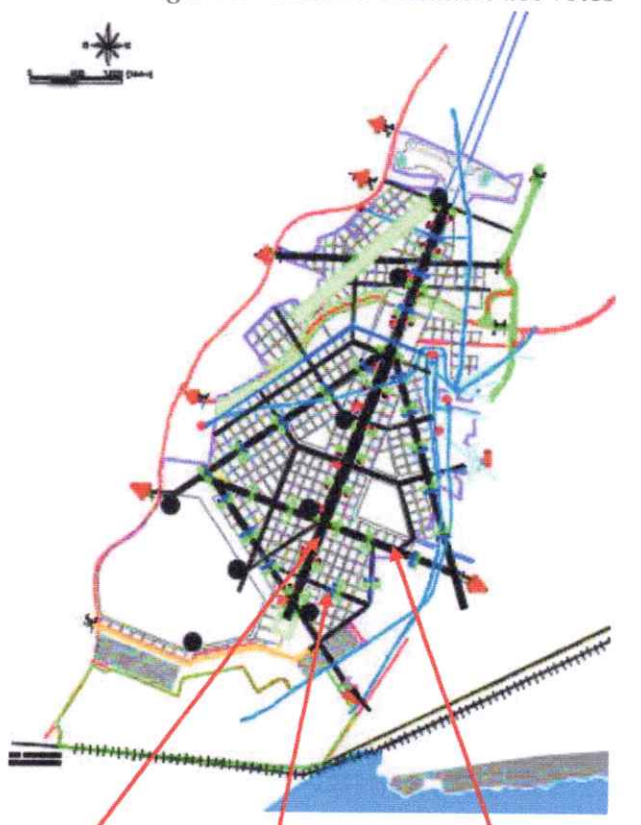


Figure 36 : carte des principales zones urbaines

Figure 37 : Hiérarchisation des voies



Voie primaire Voie secondaire Voie tertiaire

Figure 38 : Trame verte



1 Parc du kharoubier 2 Parc jardin
3 Espaces verts 4 Alignement d'arbre
5 Cratères écologiques 6 Parc de Misserghine



Marché

Pôle universitaire

Hôpital

Marché + centre commercial

Technopôle

Parc zoologique

Belvédère

Parc kharoubier

Hôpital

CDB

Stade

Cratère écologique

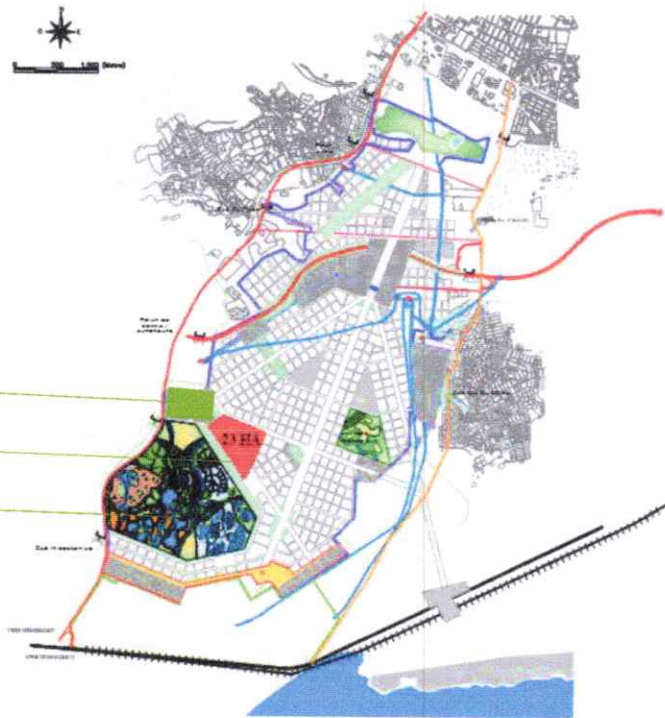
Palais des expositions

Figure 39 : Carte des équipements

III.2.2 CHOIX DE L'AIRES D'ETUDE

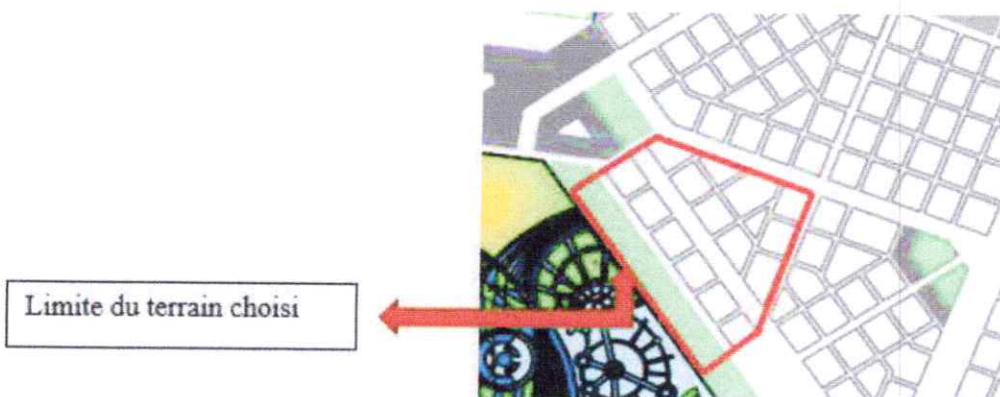
Nous avons choisi une parcelle de 23 HA situé au sud-ouest du pôle urbain d'Oran situé à côté du technopole qui est le point culminant et du parc zoologique de *Misserghine*, cette parcelle est traversée par un boulevard important de 60 m et un des axes du trident

Technopole ←
Parcelle choisie ←
Parc zoologique ←



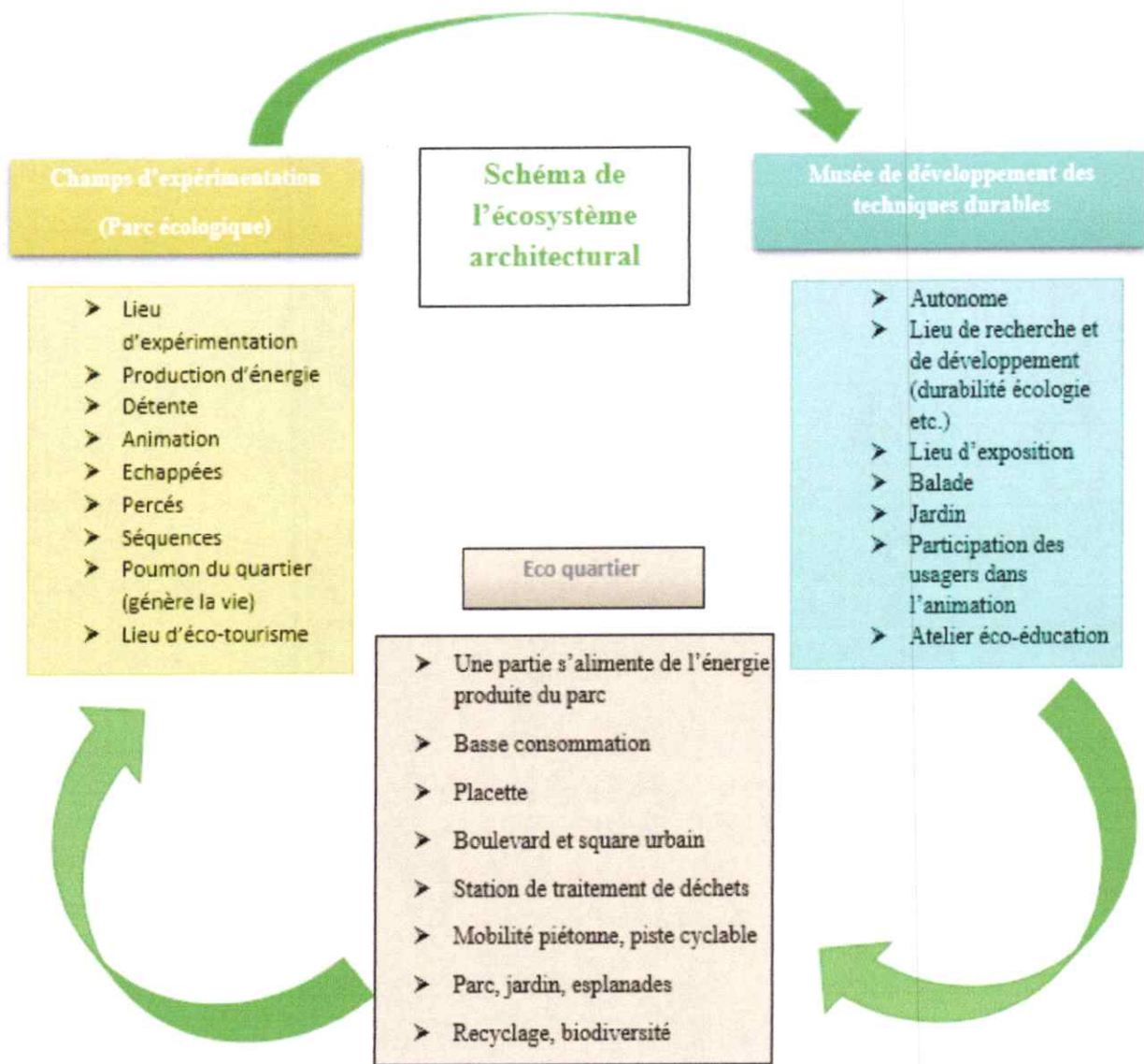
III.2.3 GENESE DU PROJET URBAIN

La volonté de créer un projet urbain durable nous mène à s'inspirer de l'écosystème terrestre afin de développer un concept écologique architectural.



Dans le but d'atteindre nos objectifs, on s'est focalisé sur six principes importants :

- Favoriser la mobilité piétonne avec : limitation de voitures et incitation à La mobilité douce
- Réductions de la consommation énergétique.
- Limiter la production des déchets avec une collecte sélective de ses derniers.
- Favoriser la biodiversité.
- Assurer une mixité socio-économique.
- Réduire la consommation de l'eau en assurant une bonne récupération des eaux pluviales



Étape 01 : Délimitation

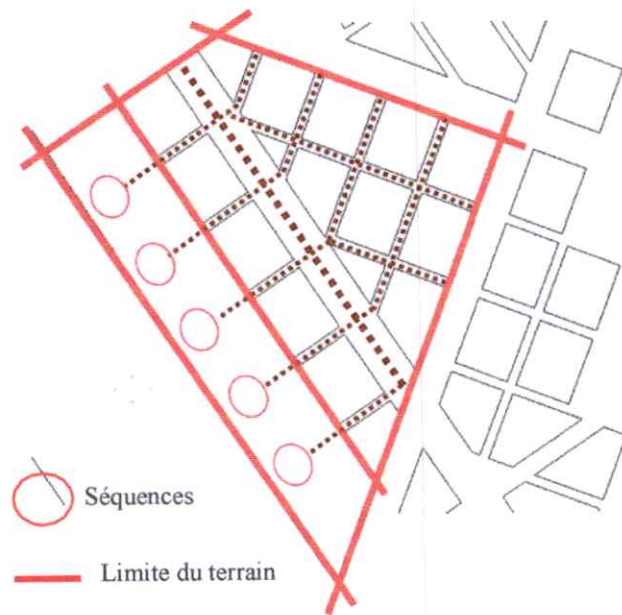
C'est la répartition initiale des parcelles. On remarque la non prise en charge de la continuité mais aussi la non prise en compte des courbes de niveaux.

De ce fait on a choisi de changer le tracé et de suivre la cadence naturel des courbes de niveau, on a gardé le même module donné 110/90.



Étape 02 : Structuration

Nous avons changé le tracé parcellaire d'une façon parallèle aux courbes afin de garder un rythme harmonieux avec l'espace existant, nous avons aussi assuré une continuité visuelle et fonctionnelle entre les parcelles tout en suivant la cadence des courbes en maintenant les dimensions existantes des modules. Une création de percées vers des différentes séquences était importante à l'animation du projet urbain.

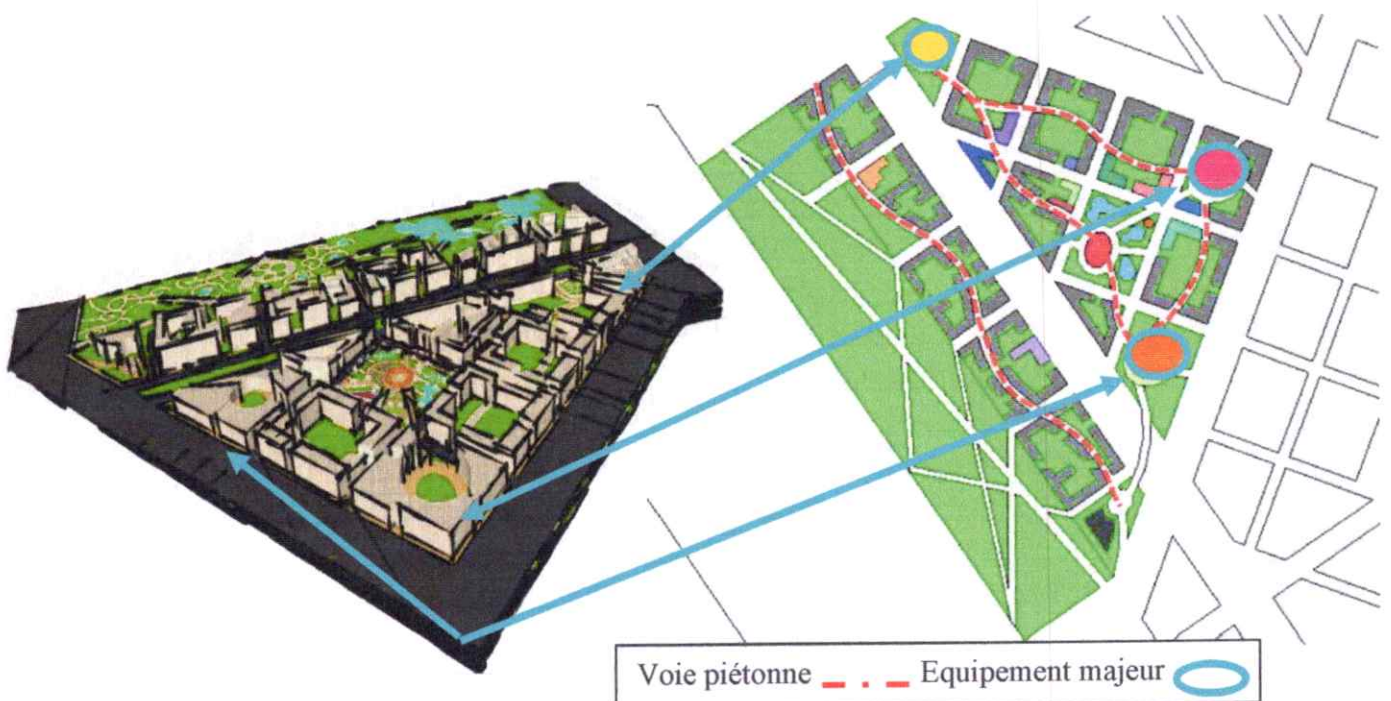


Étape 03 : Polarité

La forme plus au moins triangulaire du site nous incite à la réutilisation du concept du trident dans la division parcellaire, de ce fait nous avons suivi cette progression :

Nous avons hiérarchisé les voies et nous avons structuré un passage piéton comme premier tracé distributif.

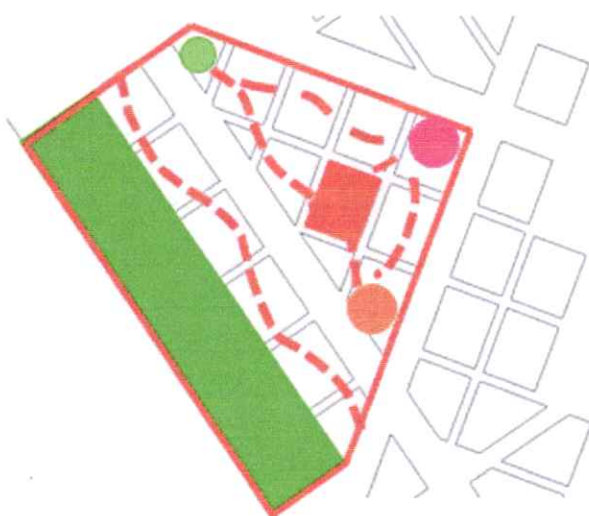
Nous avons créé trois équipements majeurs reliés par le parcours piéton à divers vocations à savoir culturelle, éducative.



Étape 04 : Espace de vie

Nous avons créé une place urbaine au cœur du projet, naissante de l'intersection de la voie piétonne, cette dernière englobe des activités divers pour renforcer les liens sociaux entre habitants et animer le quartier. Nous avons aussi programmé des squares urbains destinés exclusivement à l'activité commerciale. et Créer un parc écologique « le parc d'expérimentation » en juxtaposition avec le parc zoologique, ce dernier joue le rôle du poumon de l'éco-quartier et un lieu de production d'énergie de détente et d'activité.

- - Boulevard urbain
- Place urbaine

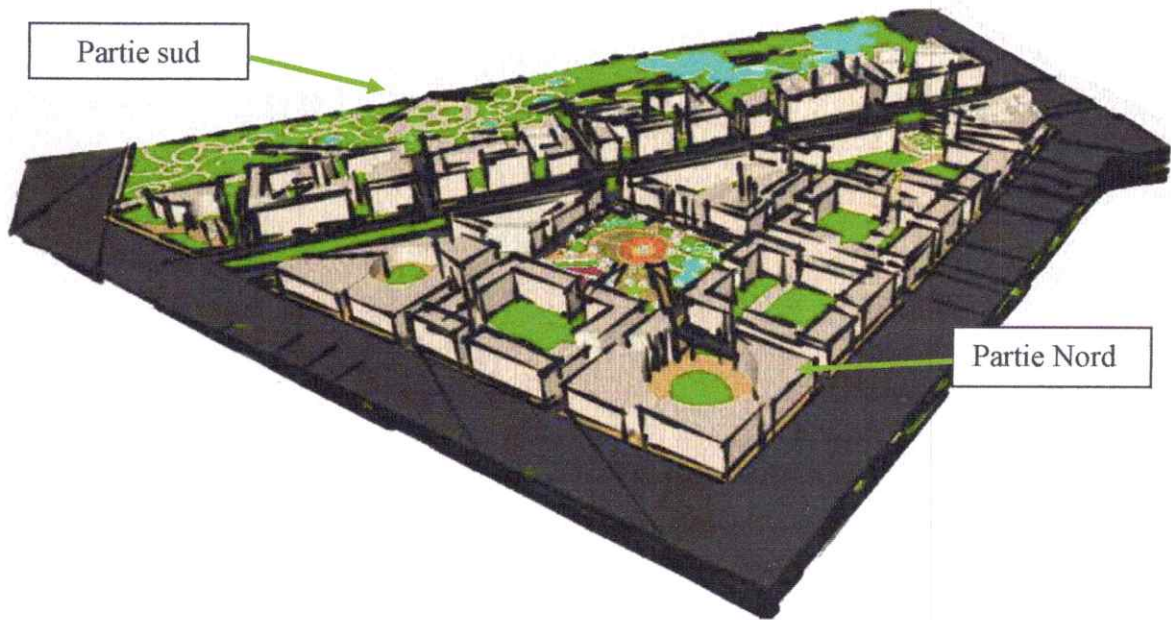


- Le parc écologique
- Espace culturel
- Groupement éducatifs
- Quartier d'affaire
- - La voie piétonne
- Limite du terrain

III.2.4 SPATIALISATION DU PROJET URBAIN :

Comme nous avons cité dans la partie précédente le projet tourne au tour de 3 pôles principaux avec des espaces tampons, on a ajouté les équipements les plus essentiels pour le bon fonctionnement de l'éco-quartier.

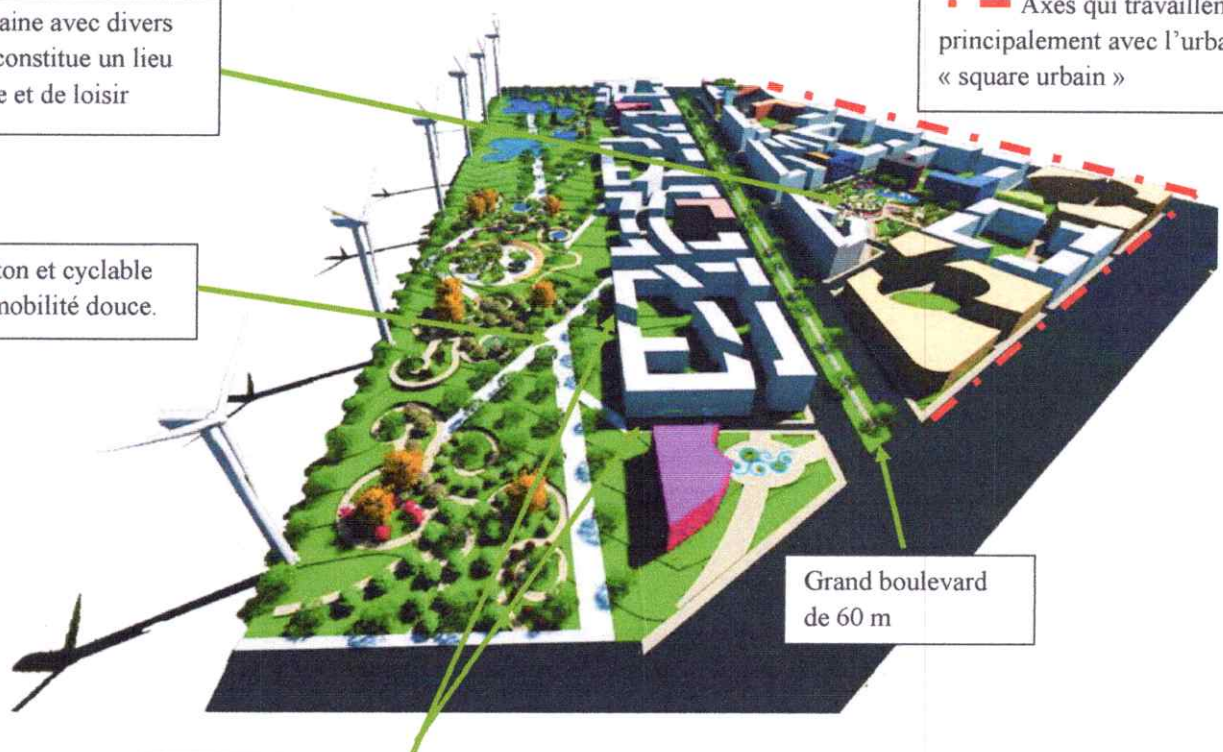
Tout d'abord on doit mentionner que le boulevard de 60mètre divise notre terrain en deux partie, pour lier les deux entités on a donc créé des galeries souterraines et on a posé un monorail sur ce boulevard pour favorisé la mobilité douce. Ensuite on a tracé les parcours et les voies les plus importantes comme on a indiqué précédemment.



Place urbaine avec divers activités constitue un lieu d'échange et de loisir

Parcours piéton et cyclable favoriser la mobilité douce.

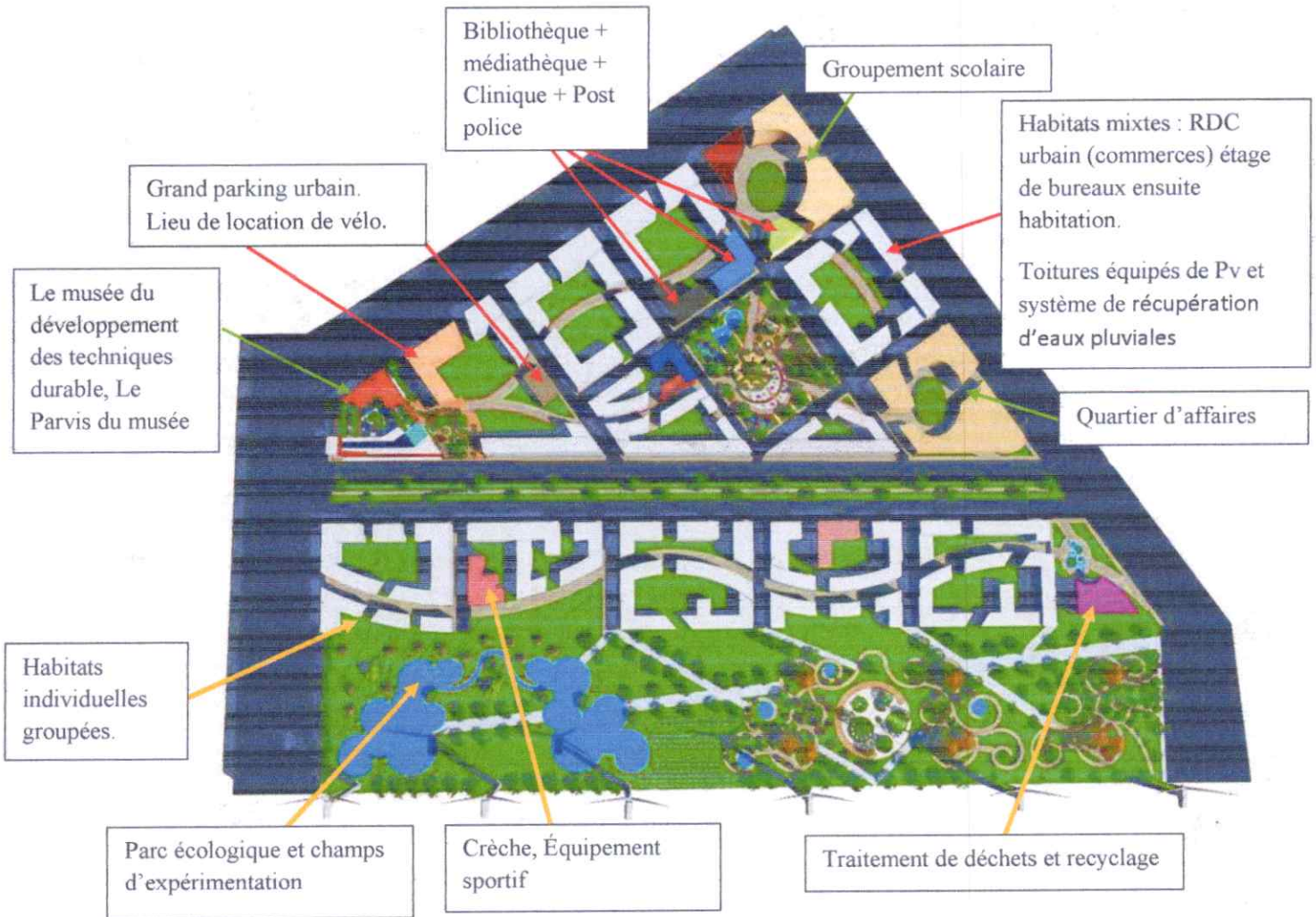
■ — Axes qui travaillent principalement avec l'urbain « square urbain »



Grandes percés vers le parc écologique d'expérimentation

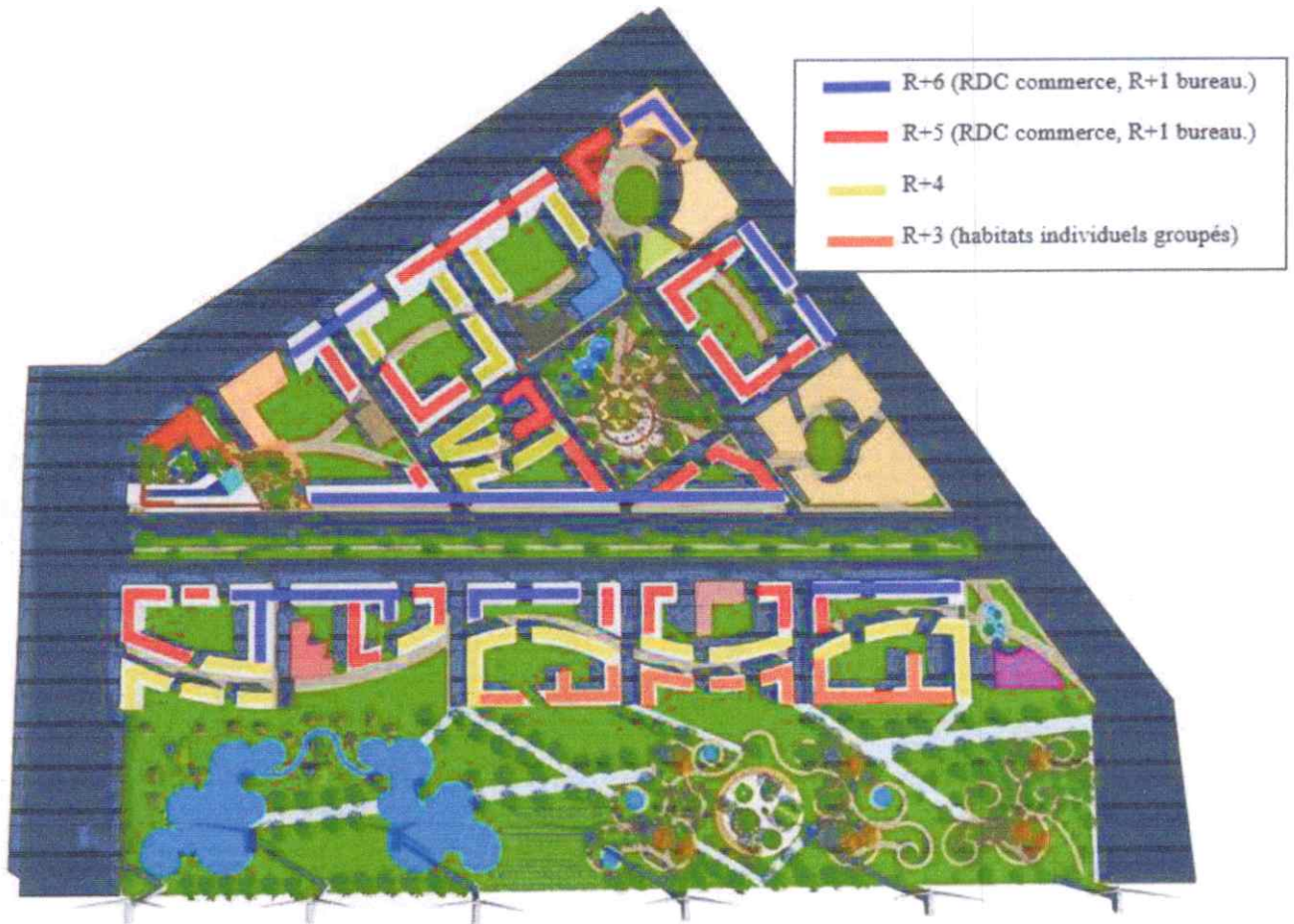
III.2.4.1 L'aménagement de l'éco-quartier :

Etant donné que le nouveau pôle d'Oran prévoit 250 000 habitant pour ses 1375 ha on prévoit d'accueillir 4182 habitants pour nos 23 ha de ce fait et pour connaitre le nombre exacte de logements, on a suggère que si chaque 4 personnes occupèrent un appartement de 120 m² (au maximum) on obtiendrait 1045 logements.



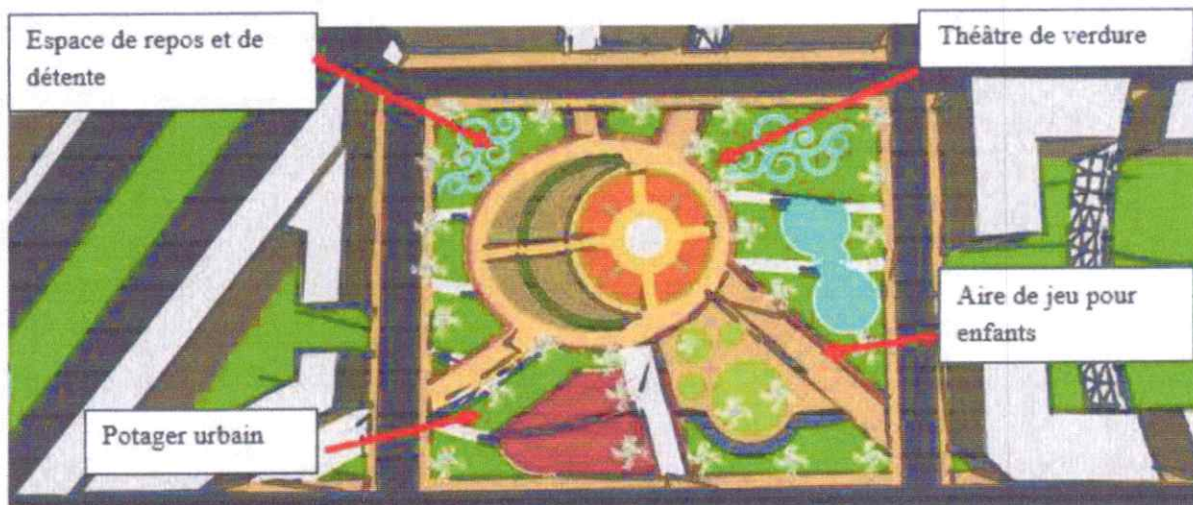
Coté gabarit, nous avons fixé les hauteurs entre R+6, R+5 sur les boulevards avec un usage mixte, R+4 et R+3 réservés à l'habitation uniquement.

La distribution des gabarits est indiquée ainsi :



III.2.4.2 L'aménagement de la place :

La place centrale occupe toute une parcelle de 90/110 qui lui donne la superficie de 9900 m² une superficie très importante répartie sur quatre espaces de loisir.



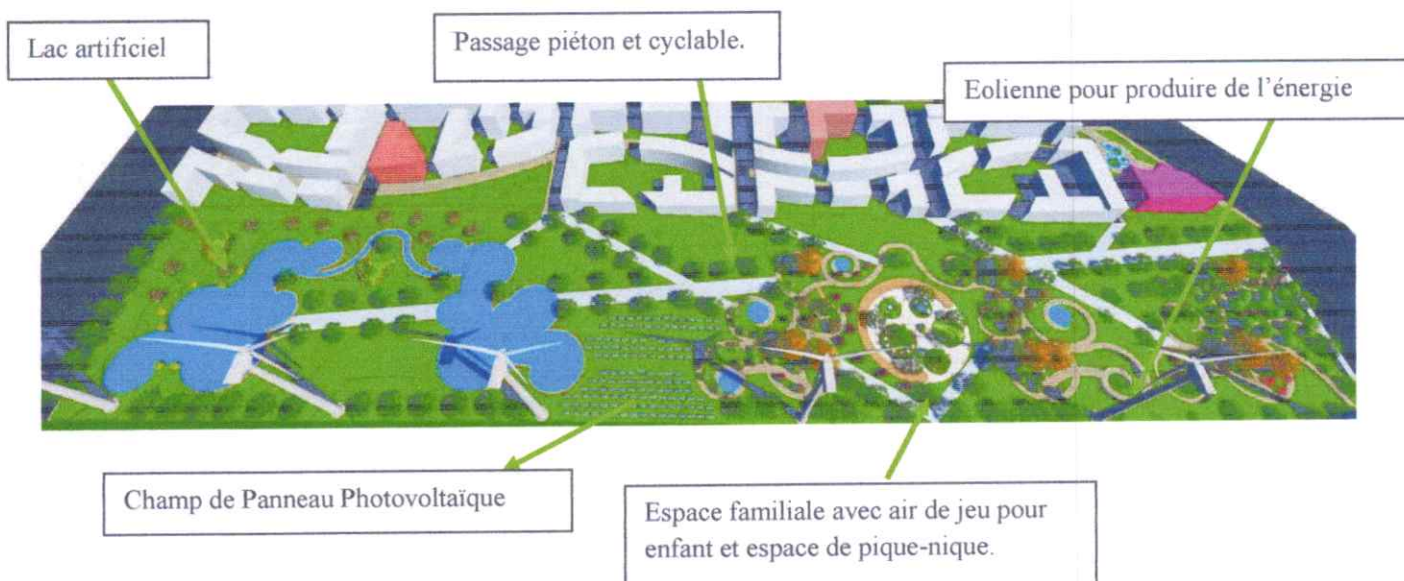
Le but de la création de cette place est :

- Maitriser la gouvernance urbaine de l'éco-quartier.
- Améliorer les liens sociaux.
- Promouvoir une mixité sociale et fonctionnelle.



III.2.4.3 L'aménagement du parc écologique :

Le parc écologique s'étale sur une superficie de 94510m², situé au sud de notre terrain, il englobe des espaces à la fois de loisir et des espaces dédié à la production d'énergie.



III.2.5 DIMENSION DURABLE :

Pour toucher au cible de la durabilité on doit concrétiser les critères suivants :

- minimise l'impact négatif sur l'environnement.
- Rendre l'éco-quartier autonome en énergie.
- assurer un lien social et convivial entre les citoyens.

Et Pour réussir ces critères nous avons mis en œuvres :

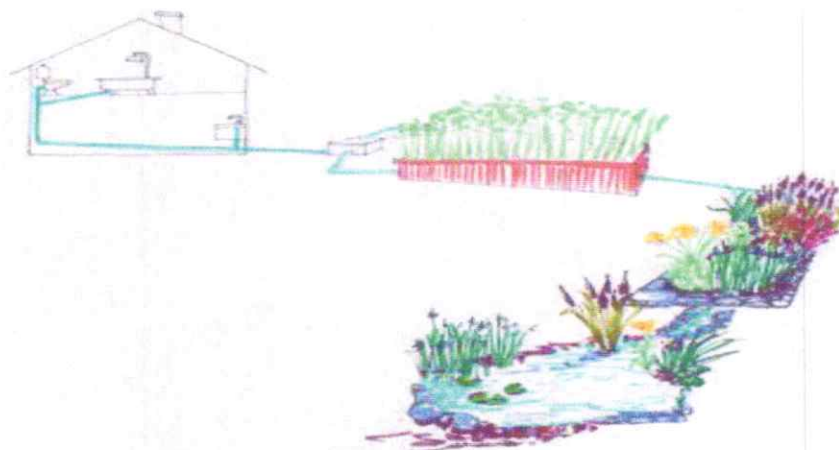
1- Récupération des eaux pluviales et les réutiliser dans l'éco-quartier :



L'eau collectée va être stocké dans des réservoirs spéciaux pour les réutiliser (chasse d'eau. et arrosage).

2- Traitement écologique des eaux usées ;

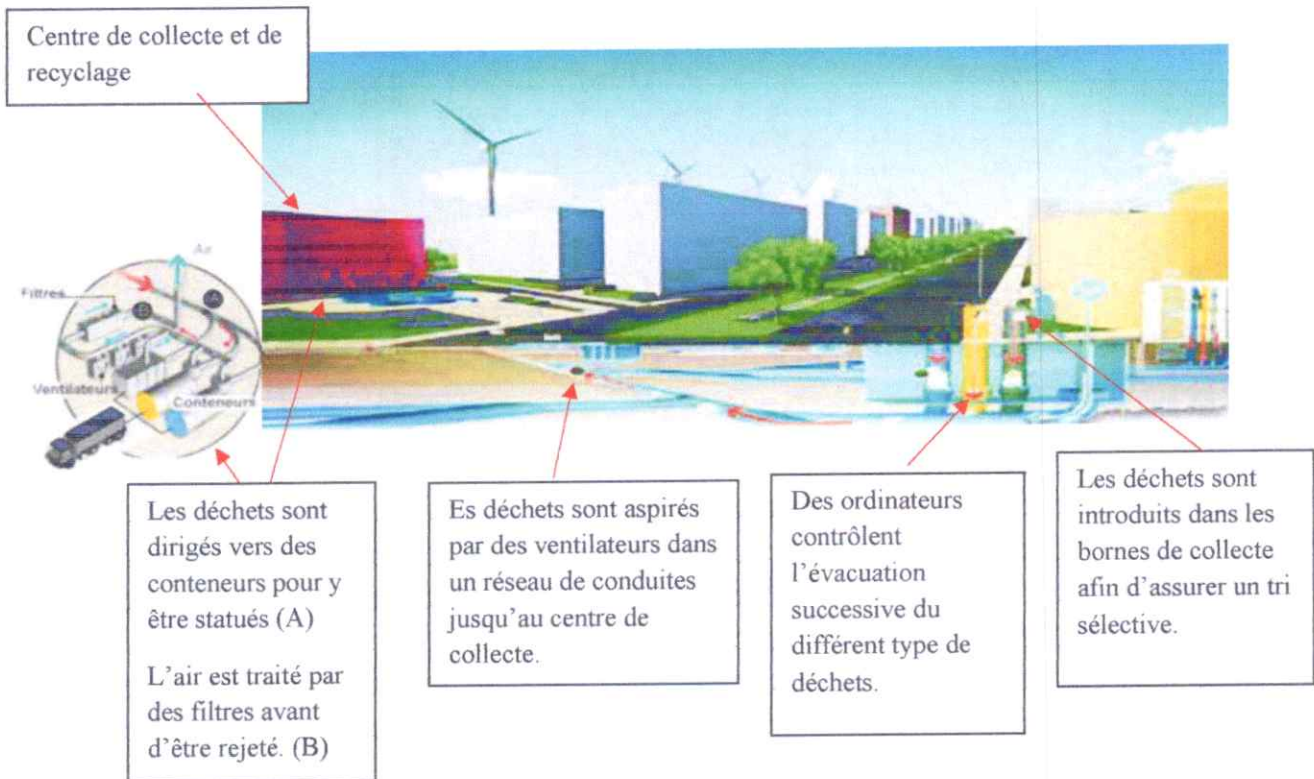
Pour protéger les nappes phréatiques nous avons installé un système d'épuration végétal qui consiste à faire passer des filtres horizontaux et verticaux sous les plantes.



3-Le traitement des déchets :

Afin d'assurer une bonne collecte de déchets nous avons installé des bornes dans les immeubles et partout dans l'éco-quartier dans le but d'assurer un tri sélective de ces derniers

Le recyclage, le compostage et le traitement thermique vont être effectué dans le centre de recyclage de l'éco-quartier.



4- La Production de l'énergie :

Diminuer le bilan énergétique, voir neutre en essayant de compenser la consommation d'énergie par :

- L'utilisation d'appareils à très basse consommation
- L'utilisation des éoliennes comme source de production d'énergie.
- Utilisation des panneaux photovoltaïque ou encore panneaux solaire.



5- Utilisation des matériaux écologiques :

Favoriser l'utilisation des matériaux locaux et écologique

6- Favorisé la mobilité douce :

Nous avons favorisé dans ce projet les transports en communs pour réduire les distances et nous avons aussi occupé tous les passages piétons par des pistes cyclables.



Chemin du monorail

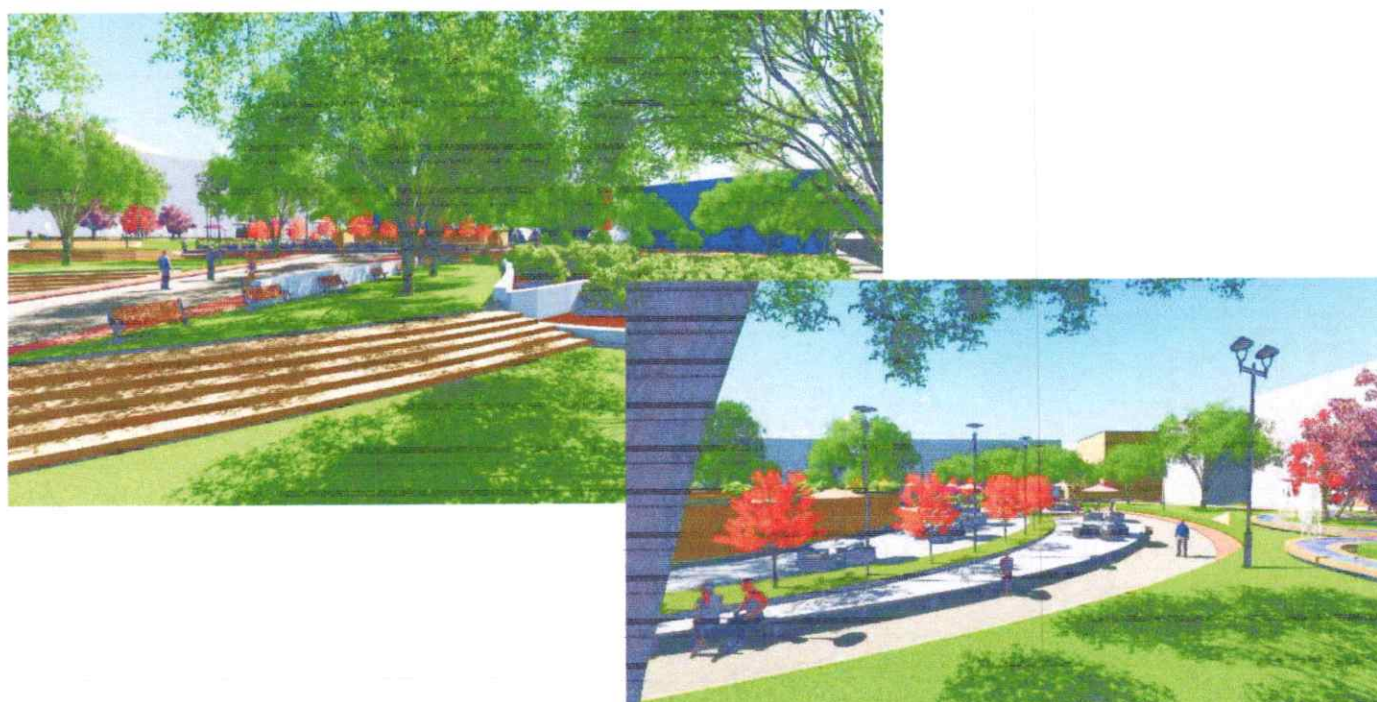


piste cyclable

7- Mixité sociale :

Toutes les catégories se mélangent dans l'éco-quartier et c'est tout le monde qui doit participer à la vie du quartier par la mise en place d'une bonne gouvernance.

Afin d'assurer cette bonne mixité la place avec le potager urbain et le parc vont jouer



8- Protéger les paysages et favorisé la biodiversité :

Nous avons donné une grande importance à cette dimension en implantant toute sorte de végétations dans le parc, la place urbaine et dans le parvis du musée.



La place urbaine



Le parc écologique



Le parc écologique

III.2.6 3D Du projet urbain :



Vu sur la place urbaine





Vu sur le parc écologique



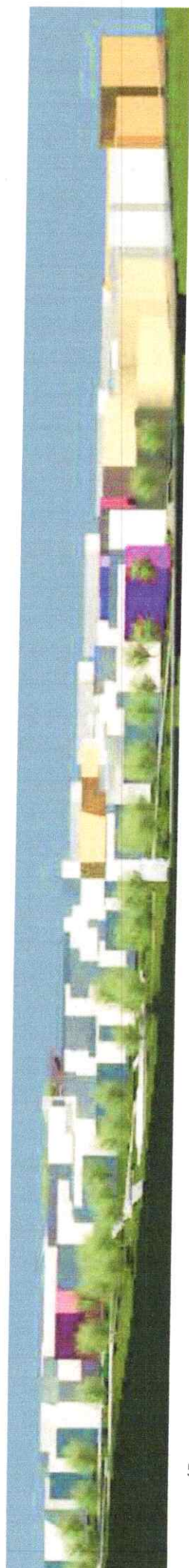
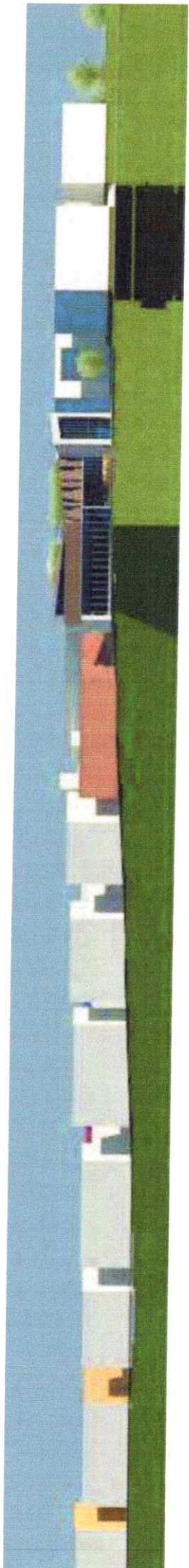
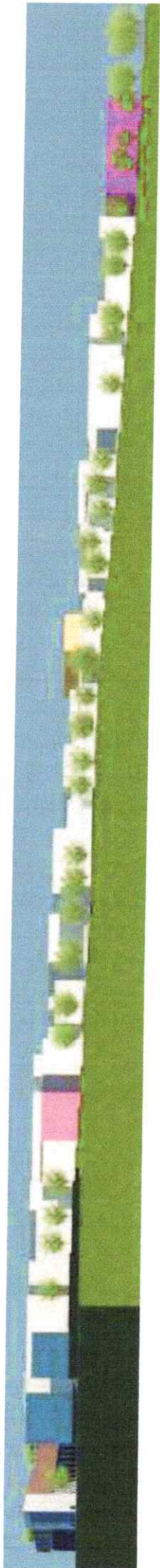
Différente prises du projet.



III.2.7 PLAN DE MASSE ET PROFILS :







IV. PHASE OPERATIONELLE

IV. PHASE OPERATIONELLE	26
IV. 1 AIRE DU PROJET	55
IV.1.1 PRESENTATION DU PROJET	55
IV.1.2 PRESENTATION DU SITE D'INTERVENTION	56
IV.1.2.1 <i>Par rapport au nouveau pôle urbain</i>	56
IV.1.2.2 <i>Par rapport au quartier</i>	56
IV.1.3 ÉTUDE THEMATIQUE	57
IV.1.3.1 <i>Synthèse de la recherche thématique</i>	57
IV.1.3.2 <i>Synthèse de l'analyse d'exemples</i>	59
IV.1.3.3 <i>Synthèse générale et recommandation</i>	60
IV.1.4 IDEE DU PROJET	61
IV.1.5 GENESE DE LA FORME	61
IV.1.6 FACADES PRIMAIRES	64
IV.1.7 DIMENSION SPATIALE	65
IV.1.7.1 <i>Synthèse d'assemblage</i>	65
IV.1.7.2 <i>Système distributif</i>	65
IV.1.7.3 <i>Programme projeté</i>	67
IV.1.7.4 <i>aménagement des différents niveaux</i>	68
IV.1.8 LOGIQUE STRUCTURELLE	69
IV.1.9 FACADES DEFINITIVES	70
V. PHASE DURABILITE	72
V.1 <i>Cibles d'éco - construction</i>	72
V.2 <i>Cibles de confort</i>	74
V.3 <i>Cibles de santé</i>	76
V.4 <i>Cibles d'éco - gestion</i>	76
V.5 <i>D'autre caractéristique éco - énergétique</i>	79
VI. CONCLUSION	79



IV. 1 AIRE DU PROJET

IV.1.1 PRESENTATION DU PROJET

Institution vouée à l'éducation, à la préservation et au développement durable, le Musée du développement des techniques durables montre, de façon concrète, qu'il se préoccupe de la préservation de l'environnement. Le thème architectural du Musée, reflété dans sa conception, est en effet la durabilité ; Par l'intégration entière de ce thème à l'architecture du bâtiment et du paysage, grâce à plusieurs caractéristiques éconergétiques, à l'usage de matériaux durable et à un toit de verdure, le Musée, tout en reconnaissant la réalité cruelle, désire offrir aux Oranais le message qu'ils hériteront un avenir durable et écologique.

Le musée du développement des techniques durable est l'un des piliers de notre éco-quartier, de ce fait le concept développé dans ce musée est raconté l'aboutissement de la durabilité, le projet est théoriquement inspiré du schéma du développement durable.

Ce musée sera un lieu d'échange d'exposition d'expérimentation et de recherche du développement durable ou l'utilisateur est le principal acteur de son fonctionnement et de son animation ; c'est aussi un lieu de détente grâce à ses espaces verts et un lieu d'éducation grâce aux différents ateliers proposés.



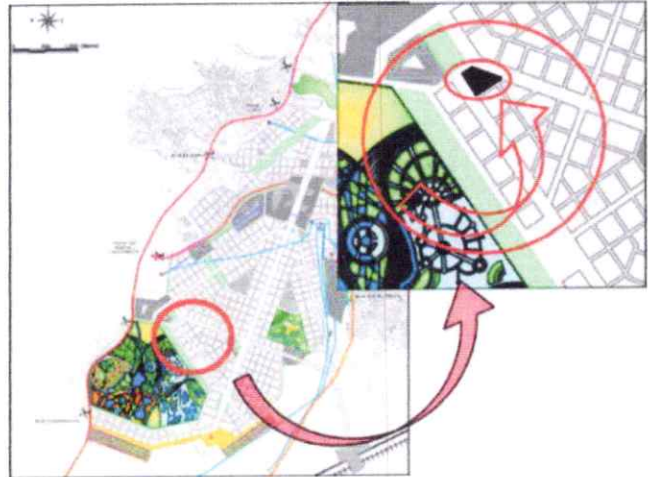
Figure 40 : schéma du développement durable

IV.1.2 PRESENTATION DU SITE D'INTERVENTION

IV.1.2.1 Par rapport au nouveau pôle urbain :

Situé sur la partie sud-ouest du nouveau pôle plus précisément sur le point culminant le du pôle urbain à côté du technopole.

Sa position est stratégique car il se trouve sur le point le plus haut donc il sera perçue d'une part et sa position d'extrémité lui permet d'être perçu de plusieurs façades.



IV 1.2.2 Par rapport au quartier :

La présence d'un musée du développement des techniques durable à l'aire d'étude, augmente la valeur de celui-ci. Il renforce l'un des principes fondamentaux du nouveau pôle qui est le développement des énergies renouvelable ce musée contribuera mais aussi à l'enseignement et à la recherche dans ce même domaine sans oublier l'initiation et l'éco-éducation pour sensibiliser la futur génération aux énergies renouvelable et à la durabilité l'aire du projet fait la spécificité du quartier.



Figure 41 : plan de masse de l'éco - quartier

IV.1.3 ETUDE THEMATIQUE :

IV.1.3.1 Synthèse de la recherche thématique

Le musée est caractérisé par **3 fonctions** : aux trois fonctions du musée doivent correspondre 3 types d'espaces :

- Espace ouvert pour l'accueil
- Espace semi ouvert pour la présentation
- Espace fermé pour la conservation (conserve le stockage et l'entretien des éléments).

Les visiteurs doivent choisir leur itinéraire selon leur curiosité leur compétence et leur disponibilité. Pour cela la signalisation et la clarté des circulations sont importantes.

Trois types de parcours sont généralement proposés :

1/Parcours :

-parcours linéaire : les salles d'exposition sont distribuées de part et d'autre d'une artère principale.

-parcours circulaire : Un espace central articule les espaces d'exposition situés en périphérie.

-parcours labyrinthe : une série d'espaces différenciés bien qu'enchaînés les uns aux autres n'imposent aucune contrainte de circulation.

2/Formes architecturales :

La forme architecturale du musée est dictée par des considérations contradictoires on peut avoir un musée extravertie ou introvertis, ouvert ou fermé, flexible ou rigide monumentale ou banal.

Le traitement de la façade peut déterminer le degré d'ouverture d'un musée, on peut avoir d'un côté une façade opaque, rigide et massive faisant barrière avec l'extérieur et l'autre, une façade transparente, souple et légère et communicante permettant la continuité de l'espace extérieur vers l'intérieur.

3/L'éclairage dans un musée :

Pour un musée, lieu public de plaisir, de savoir, d'interrogation, l'éclairage est un élément important tout autant comme facteur d'interprétation, que du confort et du bien-être des visiteurs, sans oublier son action de dégradation sur un grand nombre de matériaux.

Concevoir un éclairage d'exposition, c'est trouver un compromis acceptable entre présentation et conservation des objets, documents et œuvres d'art : on sait qu'exposer signifie aussi mettre en danger. Le choix d'un type d'éclairage n'est pas toujours aisé, mais il représente une part essentielle de la scénographie.

On trouve différents types d'éclairages : La lumière naturelle, La lumière incandescente, L'éclairage halogène, La lumière fluorescente, Les LED.

4/ Normes d'éclairage

Il existe des normes pour l'éclairage des différents types d'objets. On recommande environ 50 lux pour les objets sensibles à la lumière, tels les œuvres graphiques et photographiques, les textiles, les plumes et les spécimens d'histoire naturelle. Pour les peintures, les bois polychromes et autres objets peints, on conseille environ 150-200 lux. Pour les matériaux insensibles à la lumière et aux ultraviolets comme la pierre, la céramique, le verre et le métal, il ne serait théoriquement pas nécessaire de fixer la limite de 300 lux. Avec cette limite, on évite cependant un problème d'éblouissement, qui gêne parfois les visiteurs.

Directives sur l'éclairage pour les musées, les bibliothèques et les archives

CATÉGORIE D'OBJETS	OBJECTIFS DE PRÉSERVATION		
	1000 ans	100 ans	10 ans
de grande sensibilité	50 lux pour 20 h/an	50 lux pour 25 jours/an	50 lux pour 250 jours/an
de sensibilité moyenne	50 lux pour 25 jours/an	50 lux pour 250 jours/an	340 lux pour 365 jours/an
	500 lux pour 20 h/an	500 lux pour 25 jours/an.	500 lux pour 250 jours/an
de faible sensibilité	100 lux pour 365 jours/an	1000 lux pour 365 jours/an	
	500 lux pour 75 jours/an	(500 lux/an pour un objectif de 200 ans)	

Figure 42 : Tableau provenant de la publication «Polluants dans les musées et les archives, évaluation des risques, stratégies de contrôle et gestion de la préservation» par Jean Tétreault. Tous droits réservés. Reproduit avec la permission de l'Institut canadien de la conservation du ministère du Patrimoine canadien, 2011.

Tableau Norme d'éclairage

Protection Des œuvres		
Courant	Eclairage de secours	20 lux
Œuvre « sensible »	Peinture à l'huile	200 lux
Œuvre « très sensible »	Tissus, collage, gouaches..etc.	50 lux
Œuvre « très fortement sensible »	Pastels, aquarelles, dessins..etc.	15 lux
Œuvre « extrêmement sensible »	Parchemins, papyrus ... etc.	20 lux 8h/jour 6j/semaine

IV 1.3.2 SYNTHÈSE DE L'ANALYSE D'EXEMPLE

A- musée Canadien des Civilisations (Canada)

1/Présentation générale du projet : Entre 1983 et 1989 ; une sculpture de proportions monumentales prenait forme sur la rive nord de l'Outaouais ; c'était le musée canadien des civilisations

Le musée canadien des civilisations a été inauguré le 29 juin 1989; son architecture rappelle la période d'apparition du continent et les formes que vents ; rivières glaciers lui ont conférés.

Cet édifice est considéré comme l'un des chefs-d'œuvre architecturaux du 20ème siècle du Canada .On y aborde plus de 10000 ans d'histoire canadienne misant sur des techniques d'exposition novatrices.

Sa vocation première est de recueillir, d'étudier, de conserver et de présenter des objets matériels qui témoignent de l'histoire humaine du Canada et de la diversité de sa population.

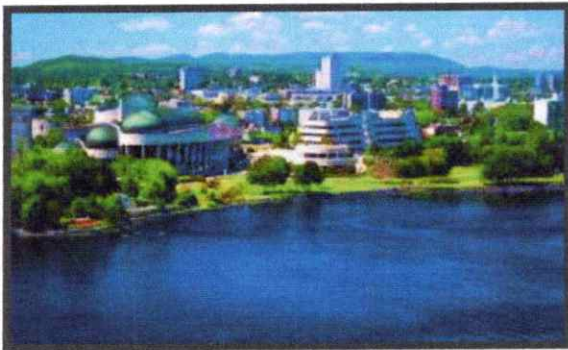


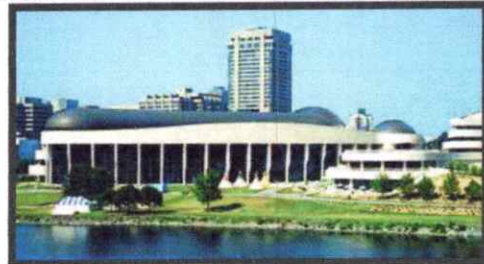
Figure 43 : vue d'ensemble du musée canadien des civilisations



Figure 44 : vue aérienne du musée canadien des civilisations

2/Le musée est composé de 2 pavillons :

Le pavillon administratif : a été conçu pour loger dans les meilleures conditions les trésors de la nation .Outre les salles climatisées des réserves ; on y trouve des installations pour la gestion des collections ; la conservation ; ainsi que des bureaux et ateliers



Le pavillon des aires d'exposition : possède la plus imposante collection du monde de mats totémiques exposés à la grande galerie ; des salles d'expositions ; un musée des enfants ; un musée de la poste ; un théâtre ; Imax ; et les autres espaces publics



3/Situation du musée : Le musée est situé à Gatineau (Québec) Canada, (dans le secteur qui était anciennement la ville de Hull), sur la rive nord de la rivière des Outaouais, directement en face des édifices de la Colline du Parlement qui eux, sont érigés à Ottawa (Ontario)



Figure 45 : vue satellite de la situation du musée canadien

4/Analyse fonctionnelle :

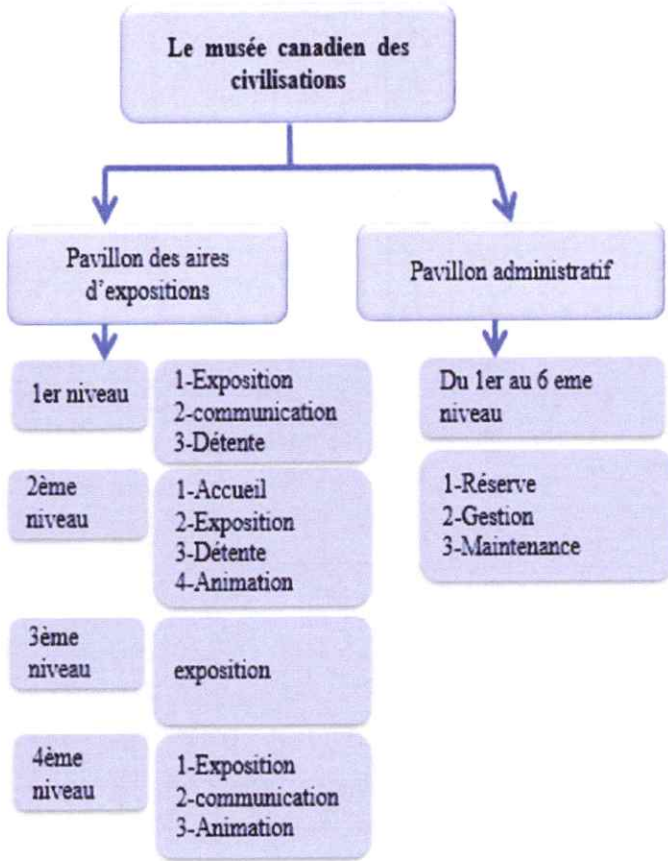


Figure 46 : identification des fonctions

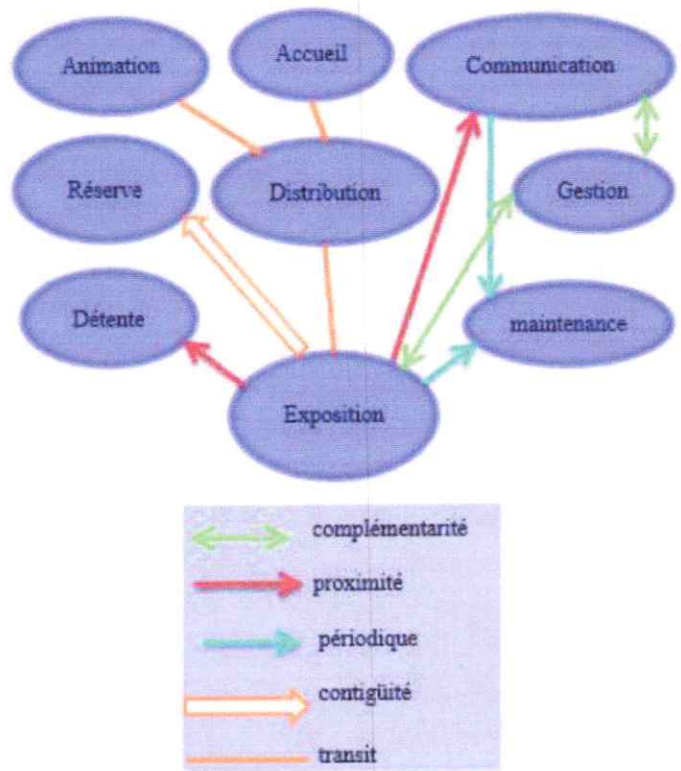
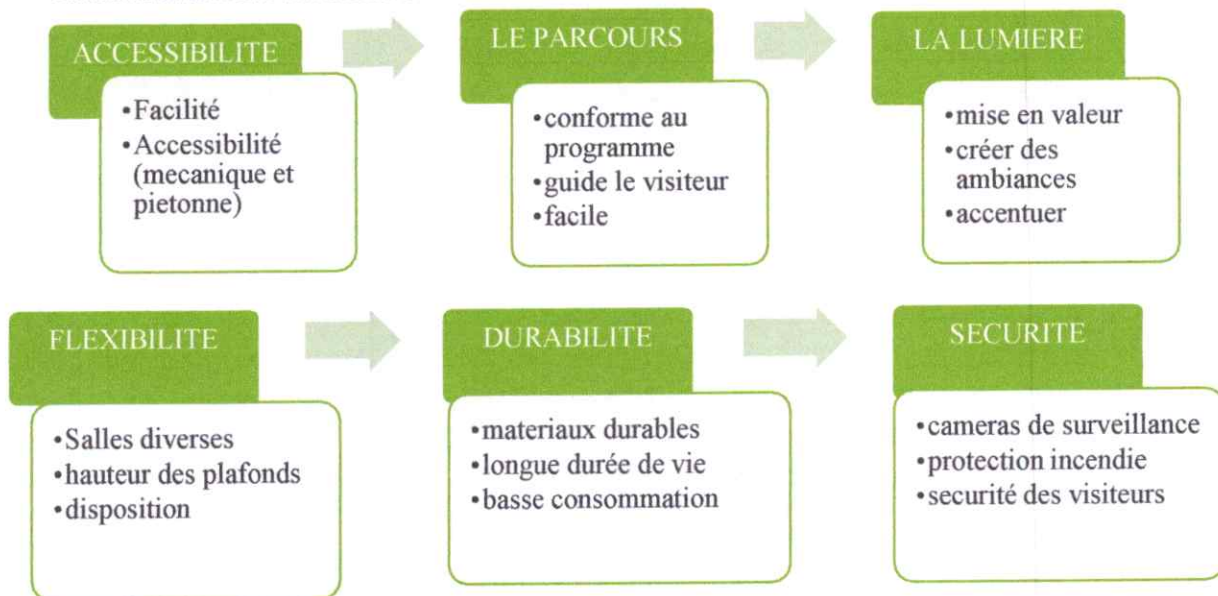


Figure 47 : relation entre les fonctions

IVI.3.3 SYNTHESE GENERALE ET RECOMMANDATION

D'après la recherche thématique et l'analyse d'exemple nous avons pu en ressortir les recommandations suivantes :



IV.1.4 IDEE DU PROJET :

L'idée d'un projet peut émaner aussi bien des contraintes urbaines, d'un site et d'un programme, que des acquis intellectuels du concepteur, de son savoir-faire architectural, ou même à partir d'autres éléments relatifs à tout autre domaine: artistique, philosophique, scientifique...

Notre idée de projet est une idée d'ensemble, une idée qui donnera naissance à une connexion avec l'urbain née de la thématique de l'écosystème par son architecture et son fonctionnement pour faire tourner une ville durable connectée et piétonne, c'est l'un des piliers de notre écosystème.

Le projet est inspiré du schéma du développement durable qui rappelle la vocation et l'ambition attendue du nouveau pôle urbain d'Oran, l'idée est donc de présenter les trois dimensions du développement durable (environnementale, sociale, économique) avec trois triangles et l'intersection des volumes donnera naissance à la durabilité à la technique durable elle-même.

Le choix du triangle reste lié à l'évolution de la nouvelle ville d'Oran conçue à la base d'un concept de triangulation, la sauvegarde de ce principe reste importante pour lier le projet à son contexte urbain.

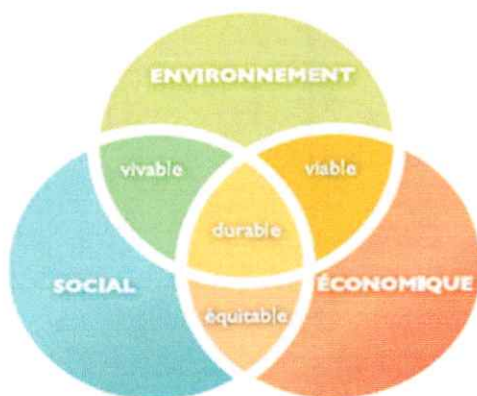


Figure 48 : schémas du développement durable

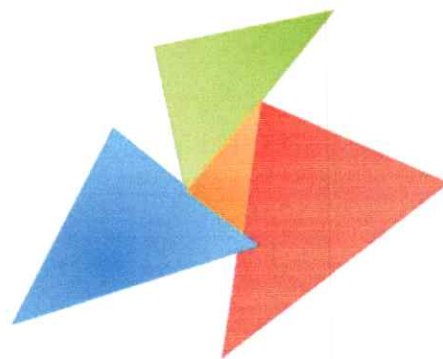


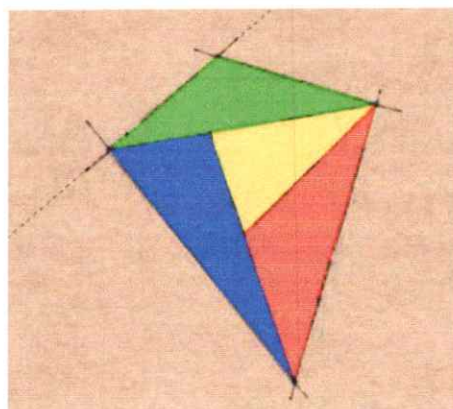
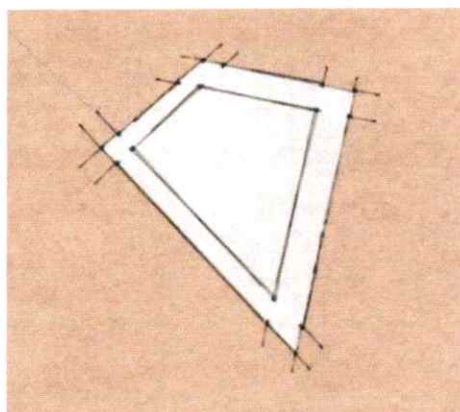
Figure 49 : les dimensions durables par des triangles

IV.3.5 GENESE DE LA FORME

Le but de notre intervention, consiste à élaborer un projet qui d'une part doit être un symbole du développement durable dans notre quartier. Les trois triangles vont vers la forme simple vers la stabilité et l'équilibre et d'autre part d'introduire une éducation durable, une réforme écologique, un langage différent de celui des bâtiments existants, et offrir à celui-ci un point remarquable. Pour y arriver nous avons donc composé à travers plusieurs étapes comme suit :

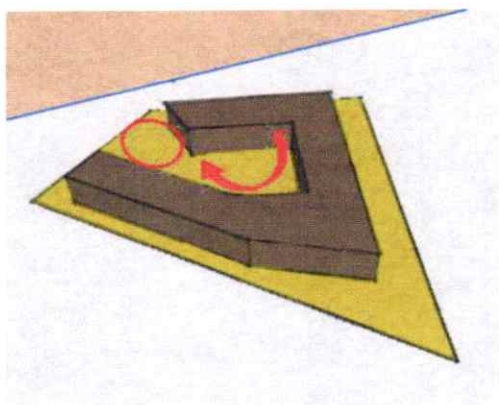
Étape 01 : intégration

Nous avons une assiette en forme de diamant d'une surface de 5794 m², nous avons adapté nos trois triangles de durabilité à notre assiette foncière.



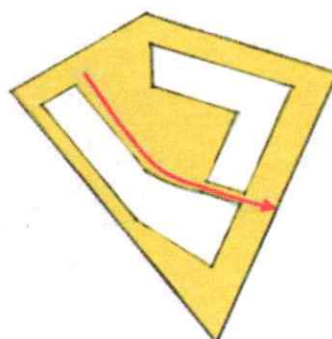
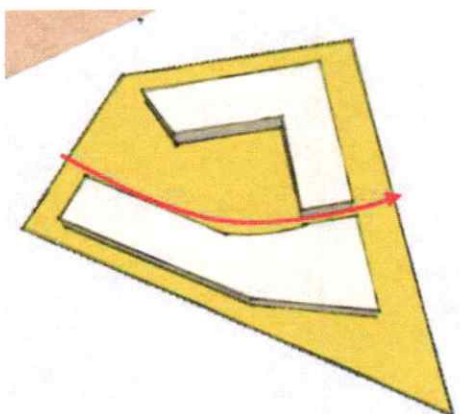
Étape 02 : soustraction

Nous avons adapté nos trois triangles à une forme simple une barre délimité par les boulevards et nous avons procédé à une soustraction de la partie supérieure pour dégager l'accès principale avec un dégagement d'un espace centrale qui sera un patio



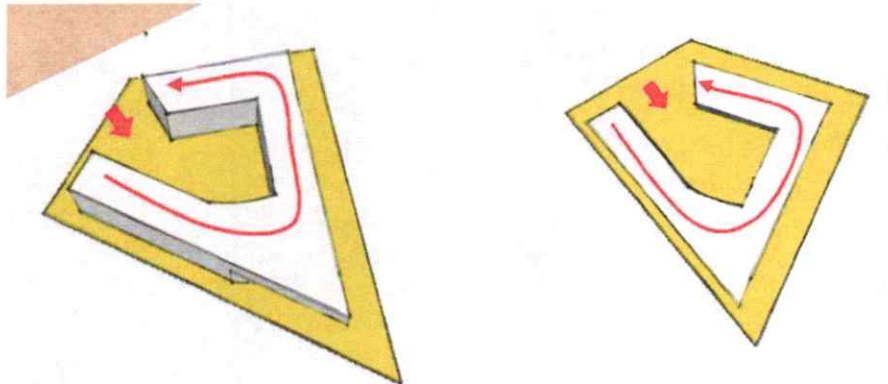
Étape 03 : la rue urbaine

Création d'un passage urbain qui traverse le projet et le divise en deux entités indépendantes, ce qui permettra à notre bâtiment d'être traversé et attiré la curiosité des passagers et participer à l'animation urbaine.

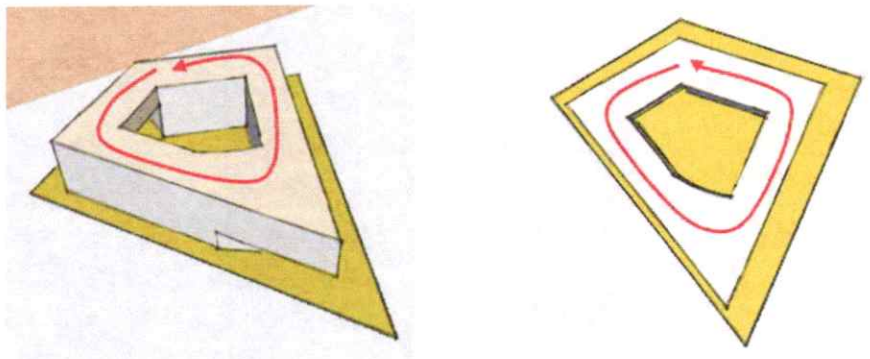


Étape 04 : continuité

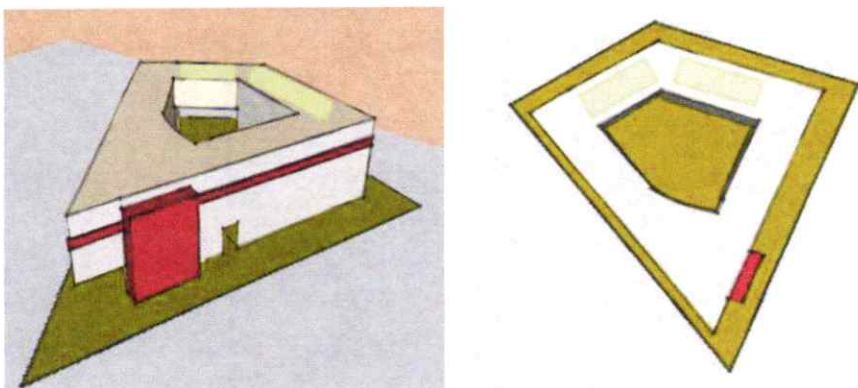
Au niveau supérieur la barre fait une rotation pour crée une continuité rompu précédemment c'est la ou les deux entités indépendantes se relie, nous avons mais aussi définis l'accès principale qui se fera via le sous-sol créant ainsi un parcours souterrain.

**Étape 05 : la boucle fermée**

Notre bâtiment est un musée et le ce dernier a un parcours qui est la boucle fermé donc nous avons fermé cette boucle par un niveau qui a fait une rotation complète et à boucler le bâtiment de tt ses côtés pour en crée un parcours en plein air espace d'exposition et de balade.

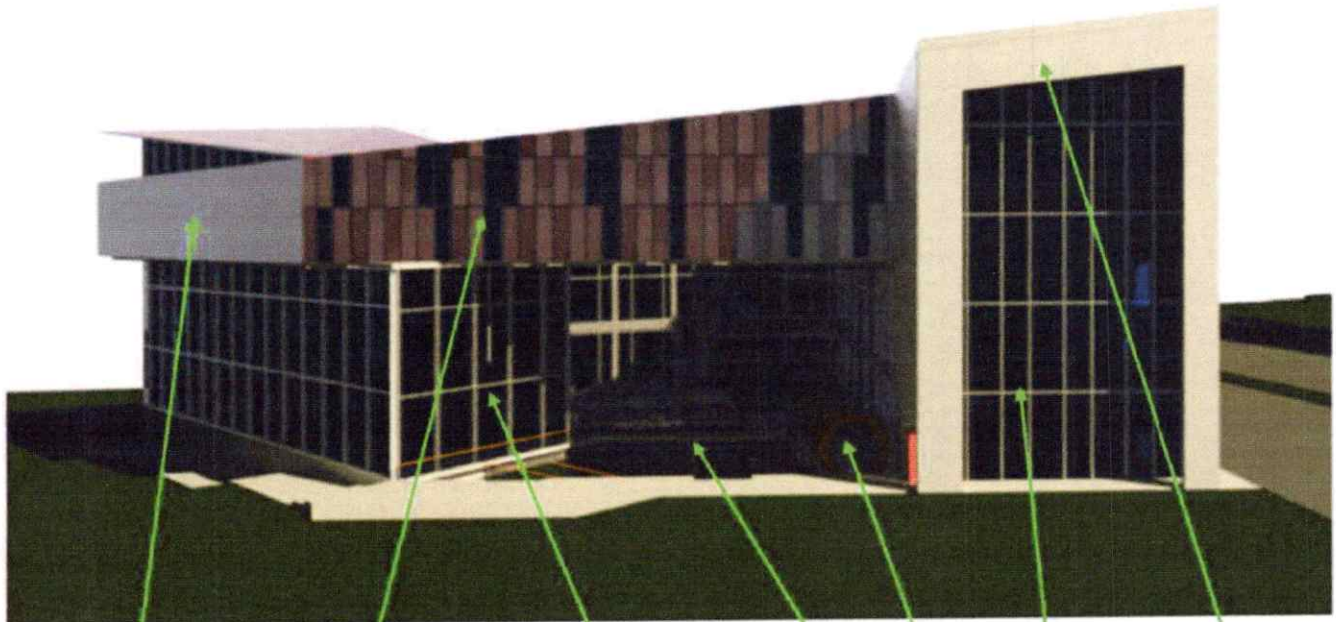
**Étape 06 : Relier**

Pour faciliter la lecture de notre bâtiment nous avons relié nos espaces d'expositions par une bande qui fait le tour du bâtiment reliant ces derniers, émergence d'un volume qui est la rampe qui relie entre les espace d'exposition et dicte le parcours à suivre pour apprécier les œuvres et collection, implantation d'arbres sur le toit en guise de symbole de durabilité et particularité du musée.



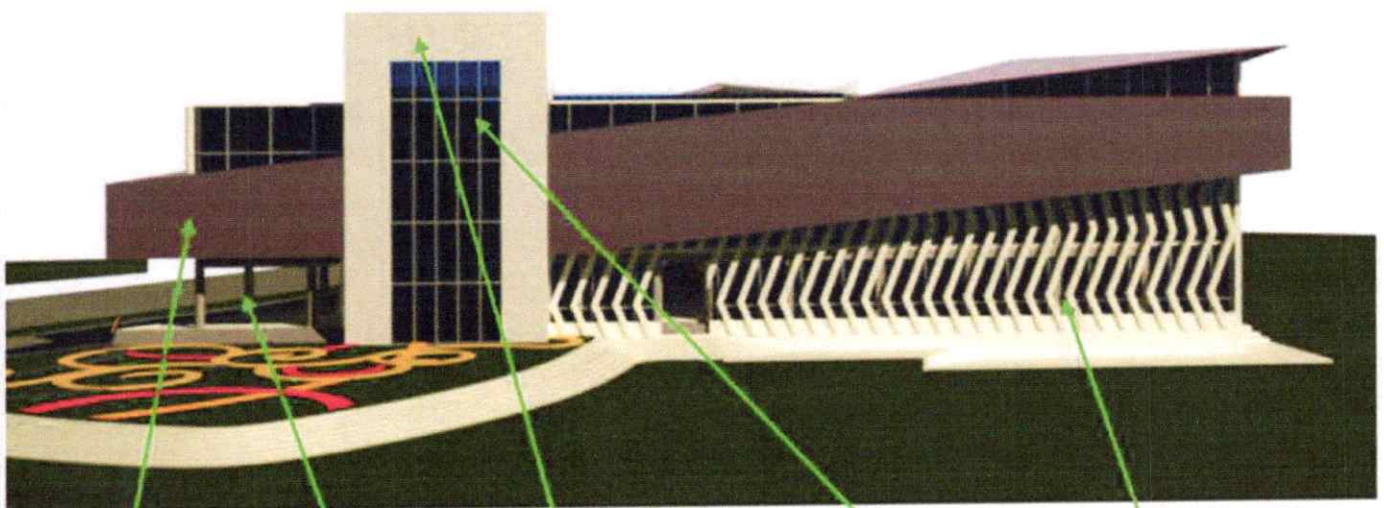
IV.1.6 FACADES PRIMAIRES

1. Façade principale



- Bande en bois qui relie entre les espaces d'exposition
- panneau en bois et en verre pour permettre une lumière diffuse
- On a opter pour de la transparence donc on a utilisé un mur rideau
- Atelier en mezzanine
- Mur rideau
- Passage en bois (rue urbaine)
- Revêtement en ardoise locale

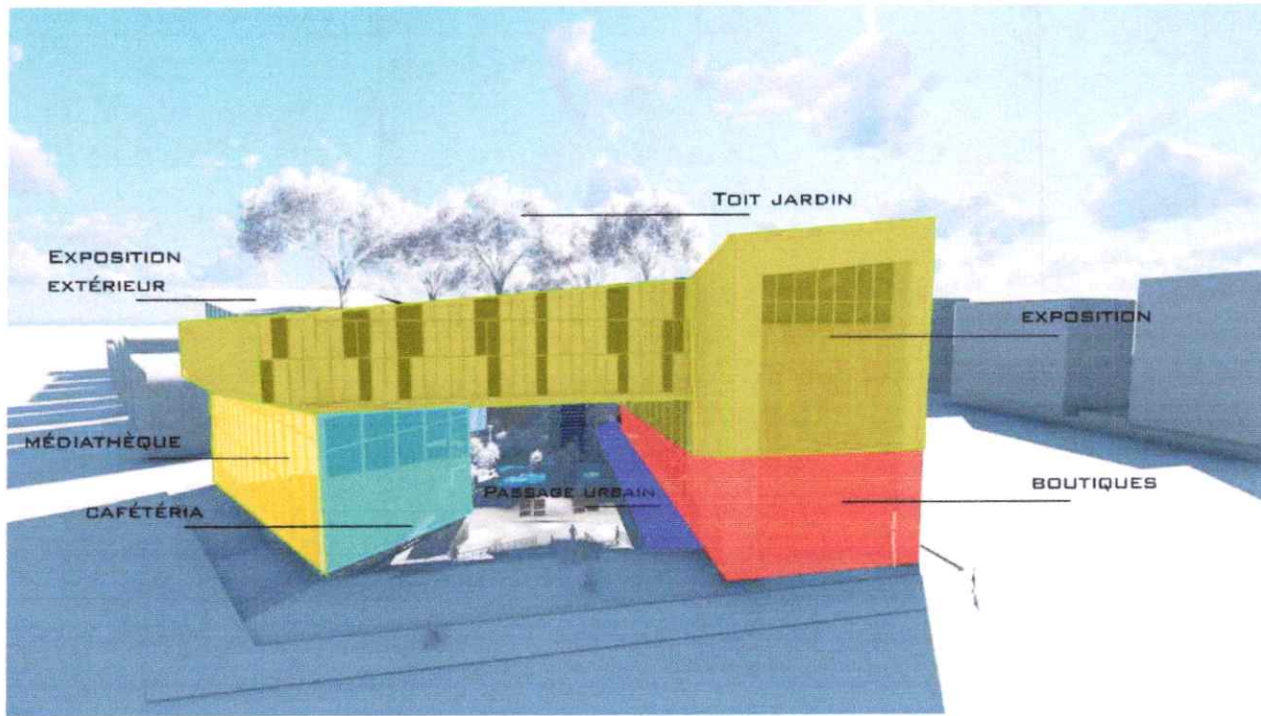
2. Façade sur parvis



- Bande en bois qui relie entre les espaces d'exposition
- pilotis
- Revêtement en ardoise
- Paroi transparente qui indique l'emplacement de la rampe
- Brise soleil en bois

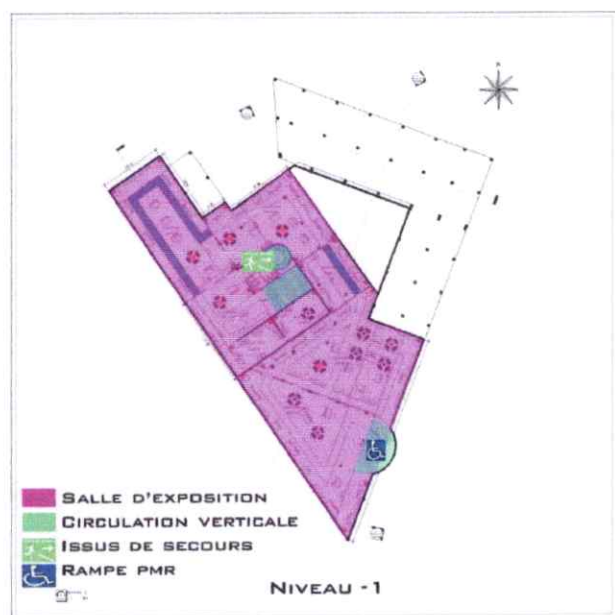
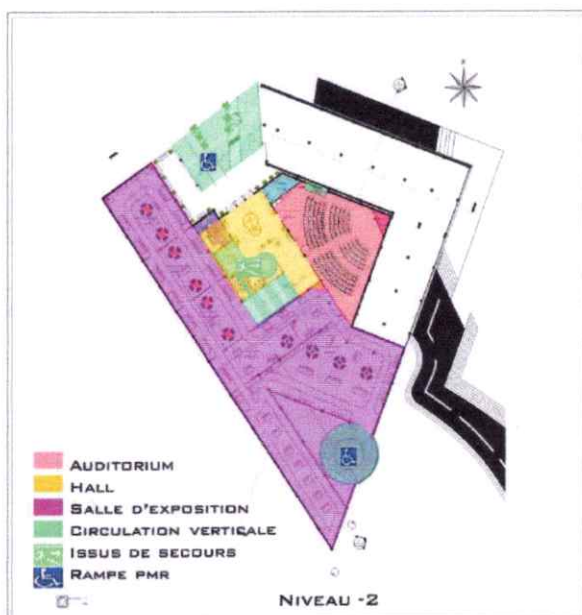
IV.1.7 DIMENSION SPATIALE

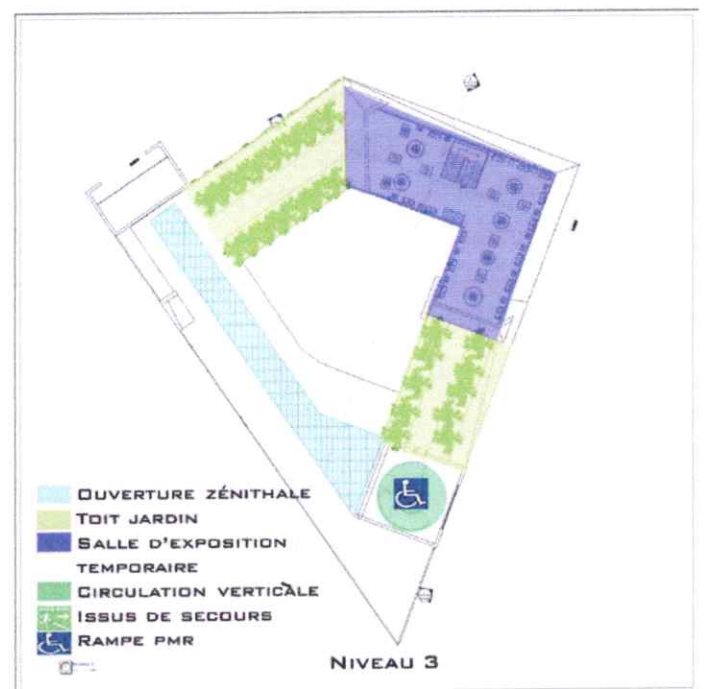
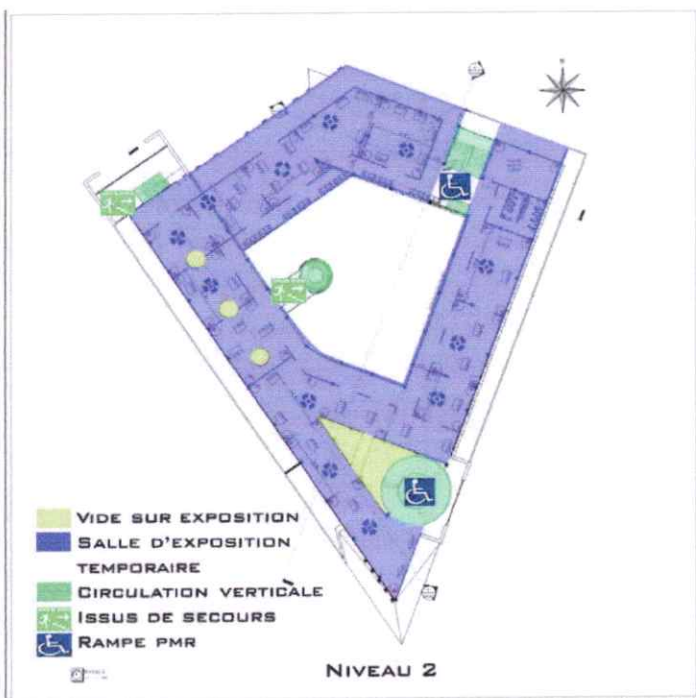
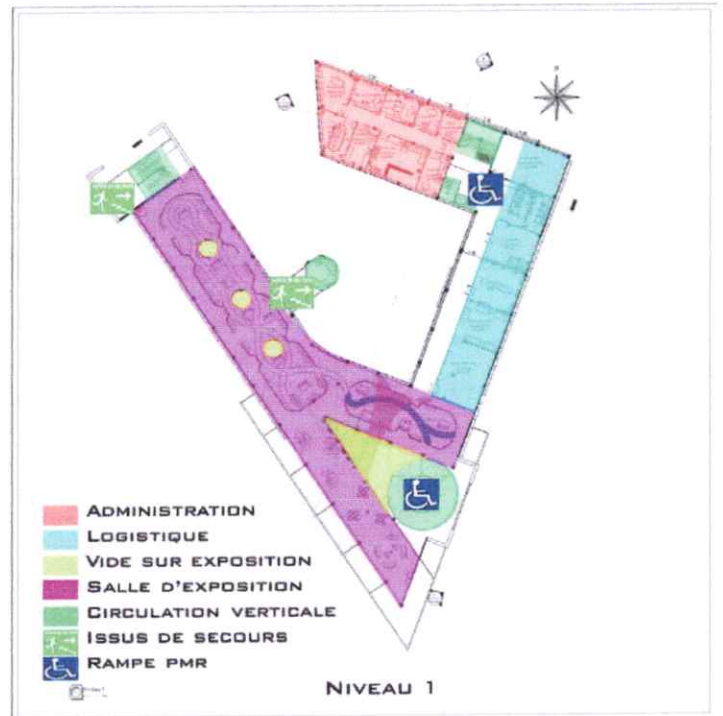
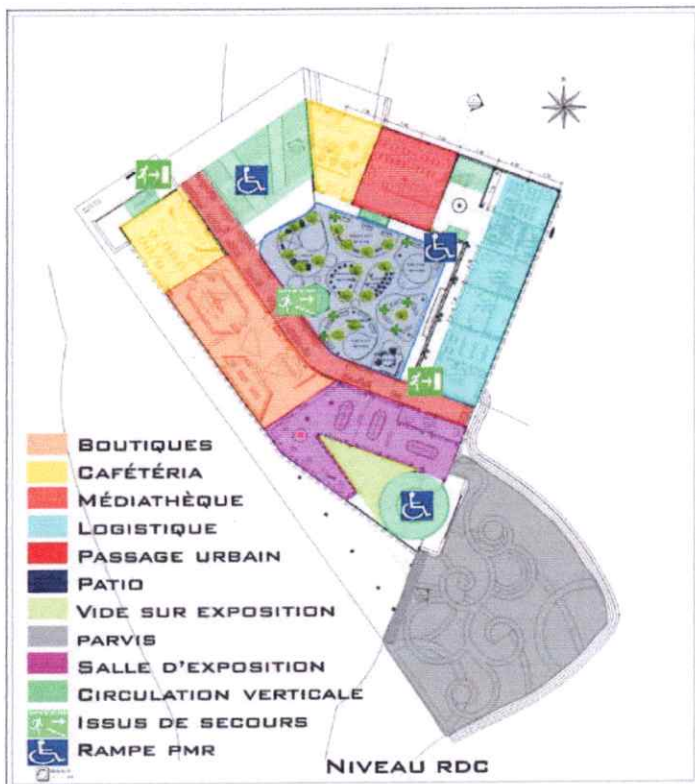
IV.1.7.1 Synthèse d'assemblage



IV 1.7.2 Système distributif

Par ce point nous expliquons les concepts suivis pour aboutir à notre fonctionnement intérieur, et le système distributif par lequel il est assuré. Plus que cela nous estimons qu'au de-là de la garantie d'un bon fonctionnement, une circulation bien réfléchie représente un plus et un atout dans la dimension architecturale, un bon moyen de perception de l'œuvre et des espaces, également porteuse de séquences visuelles et d'ambiances intérieures intéressantes.





IV.1.7.3 PROGRAMME PROJETE

Le programme qu'abrite notre bâtiment comportera des fonctions principales : l'exposition permanente et temporaire .ainsi que des fonctions complémentaires : un groupement d'activités collectives (médiathèque, atelier d'animation, classes) des activités de communications (auditorium, salle de projection) ainsi que des activités de recherches (laboratoires) qui sera réservé aux habitants afin de cultiver le concept de la durabilité.

DESIGNATION	SURFACE M ²
A. ACCEUIL, ANIMATION, INITIATION	913
-Hall de dégagement	189
-Accueil général du public	110
-Accueil groupe et scolaire	35
-Réception des officiels	35
-Café/salon de thé	183
-Librairie d'art	48
-Boutique	74
-Restaurant	154
-Infirmierie	13
-Vestiaire et consigne	23
-Bloc sanitaire *2	28+21
B. ACTIVITES DE BASE	7538.1
-Présentation collection temporaire	3181.7
-Présentation collection permanente	2878.7
-Auditorium	340
- Salle de projection	83.6
-Médiathèque publique	499
-Atelier d'initiation et d'animation	157.8
-Laboratoires	166.8
- Classes	230.5
C. ADMINISTRATION & CONSERVATION	290
-Accès de service	14
-Direction/gestion/administration	216
-Conservation	45
-Logistique/maintenance	15
D. LOGISTIQUE	920
-Logistique muséographie	80
-Aire de chargement	40
-Réception des œuvres	40
-Archivage & consultations spécifiques	40
- Réserves	80
-Stockage	80
-Logistique bâtiment	20
-Accès de service	12
-Locaux personnels	100
-Maintenance bâtiment	58
-Stockage concessionnaire	30
-Locaux techniques	120
-Locaux entretien	100
-Poste de sécurité	120
TOTAL SURFACE UTILE	9661 m²

IV 1.7.4 Aménagement des différents niveaux

Etant donné que notre musée assure un parcours de type linéaire Ce principe fonctionne suivant l'idée d'un axe de circulation principal avec des secteurs annexes, les accès peuvent s'effectuer dans l'axe ou sur les côtés il incite à le suivre pour le bon déroulement de la visite et déambulation, notre parcours commence à partir du premier sous-sol (niveau R-2) on propose comme thème « raconte-moi la durabilité » qui est une exposition permanente qui se déroule autour de l'identité la naissance de la durabilité depuis l'époque où l'homme a été en harmonie avec son environnement, comment il vivait des ressources naturelles ? Comment il les préservait ?

Et plus on avance dans les salles d'exposition plus on raconte petit à petit comment l'homme a rompu avec la nature et s'est dirigé vers le déconstructivisme, défié la nature, la loi de la gravité allant carrément dans d'autre direction ... etc , on se retrouve maintenant face à la rampe qui sera la moyen de rejoindre les prochains espaces d'expositions , on atteint le 2ème sous-sol (niveau -1) à partir de là on raconte comment l'homme commence à prendre conscience de ses actes et subi les conséquences de rompre avec la nature ayant comme résultat pollution, gaz à effet de serre, maladie, inconfort, pathologies physiques et psychologique ; donc la recherche s'est concentré sur comment se réconcilier avec la nature ? comment retrouver le confort d'autre fois ?

c'est donc au fur et à mesure qu'on avance on raconte les techniques durables que l'homme a inventé en guise de réconciliation avec la nature et solution pour retrouver le confort on arrive aux rez-de-chaussée ce dernier se divise en trois entités indépendantes l'une qui continue dans le thème de « raconte-moi la durabilité » cette entité comprend aussi des boutiques un café restaurant qui fonctionnent avec la rue urbaine qui divise le projet ,

la deuxième entité comprend le patio une pièce maîtresse dans notre projet l'endroit qu'on considère l'aboutissement de la technique durable, le patio propose des ateliers aux enfants , aux visiteurs , et aux adhérents de la médiathèques, un atelier de création avec des matériaux locaux durable , des ateliers d'éco-éducation pour apprendre les premiers gestes du civisme durable et écologique , et des ateliers de recyclages là où on crée des œuvres à partir d'objets déjà utilisés , les œuvres de ces ateliers seront exposés dans la salle d'exposition en plein air ; ces ateliers permettent d'insérer une nouvelle réflexion une nouvelle mentalité pour une génération passive qui fera une réforme écologique .

La 3ème entité un bloc qui comprend une activité importante qui est la communication elle comporte une salle de projection, une médiathèque et la possibilité d'accéder à l'auditorium, elle propose aussi le café des scientifiques et une partie réservée exclusivement à la logistique muséologie

le 1^{er} et le 2ème niveaux sont réservés à l'exposition temporaire qui change et varie selon le développement et le thème choisi , ces deux niveaux comportent des expositions de l'enseignement et de la découverte des techniques que l'homme a inventé pour vivre avec la nature et profiter de ses bienfaits , des techniques rentables et profitables , de récupération de recyclages et de traitement ces deux étages comprennent les salles suivantes :

Notre bâtiment comprend aussi deux autres étages le 1^{er} est réservé à l'enseignement par des salles de cours et le 2ème autre étage est réservé à la recherche il comprend des laboratoires. Une partie des revenus des musées est consacrée à la recherche et l'enseignement au sein de notre établissement. Notre exposition se termine par une balade dans notre forêt et une

exposition en plein air provenant des ateliers créations et éco-éducation notamment du recyclage, cet étage est un espace de loisir et de détente.

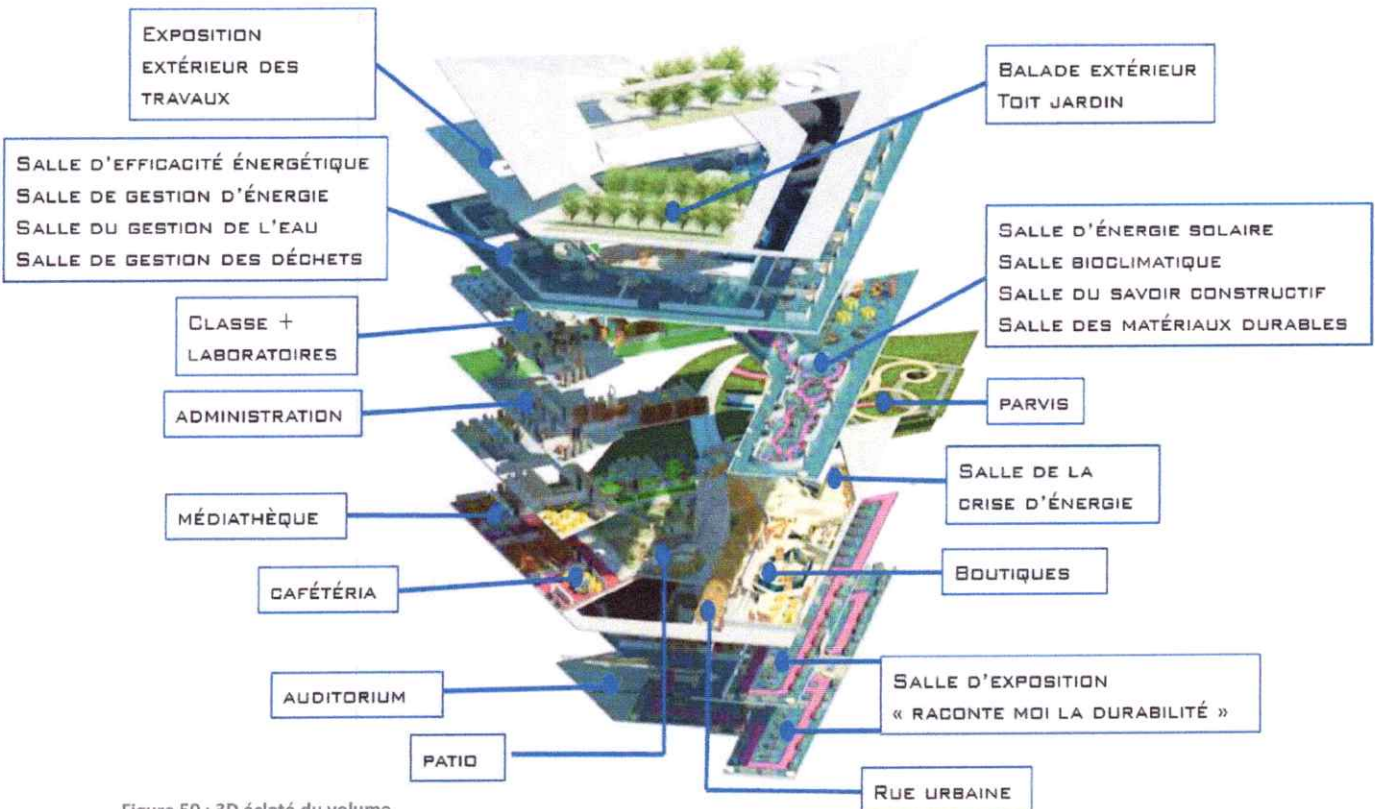


Figure 50 : 3D éclaté du volume

IV.1.8 LOGIQUE STRUCTURELLE

Prenant compte du cout global, du cycle de vie du bâtiment dans notre objectif de dimension durable nous avons opté pour une structure en béton

La structure de notre projet est définie par un système poteau-poutres qui est séparé par des joints de ruptures l'ensemble du projet est une trame qui varient entre (12/6 et 6/7) pour ce qui est du plancher nous avons opté pour une dalle creuse en béton armé complémentaire au système poteaux-poutres, la section des poteaux est de 50/50 contreventé par des voiles.

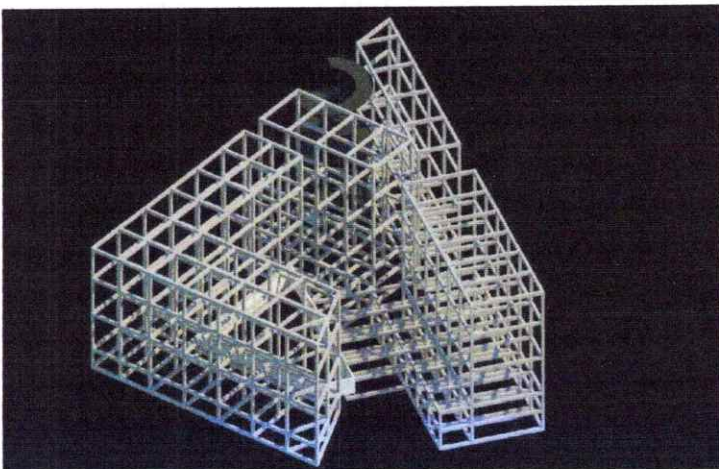


Figure 51 : modélisation de la structure

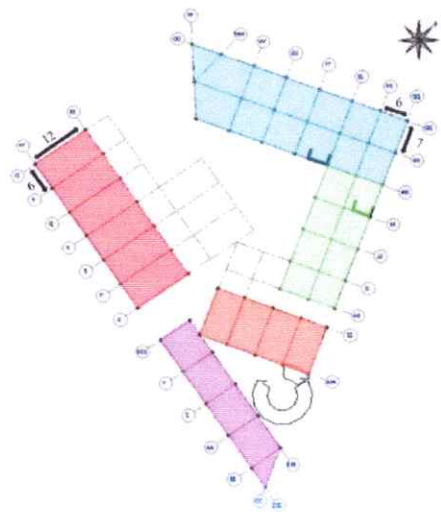


Figure 52 : schéma de la logique structurelle

IV.1.9 FACADES DEFINITIVES



Figure 53 : façade principale

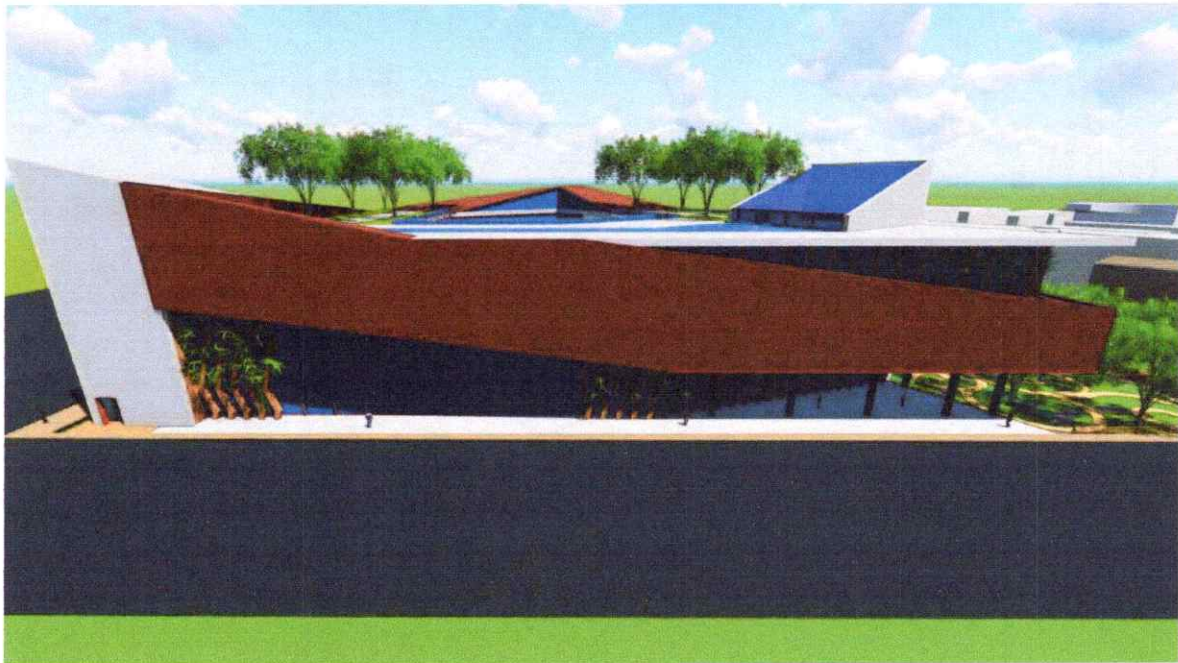


Figure 54 : façade sud (latérale)



Figure 55 : façade nord (latérale)



Figure 56 : façade arrière

V. PHASE DURABILITE

On peut définir l'architecture durable comme étant un mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie. Le but primordial de l'architecture durable est l'efficacité énergétique de la totalité du cycle de vie d'un bâtiment. Les architectes utilisent de nombreuses techniques différentes pour réduire les besoins énergétiques de bâtiments et augmentent ainsi leurs capacités à capturer ou générer leurs propres énergies.

V.1 Cible d'éco - construction

1/Intégration harmonieuse du bâtiment :

Cette intégration harmonieuse du bâtiment est la première cible que nous nous sommes fixés dans la forme, l'esprit et l'expression même de l'édifice. De la genèse aux détails des dimensions durables du bâtiment nous y avons prêtés le maximum d'attention

L'orientation des accès principaux vers les voies importantes

La mise en place d'une rue urbaine d'une part pour offrir aux passant de visiter notre musée sans avoir à y entrer et d'autre part pour intégrer notre bâtiment avec l'urbain et une communication avec les espaces voisins.

On a aussi pensé au bien être des visiteurs et des passants par l'intégration des espaces verts qui comprend un parvis espace de détente et d'échange le patio espace de détente et d'apprentissage et le toit de verdure qui est notamment un espace de balade et de détente



2/Choix des matériaux :

Le choix des matériaux de construction reflète aussi la conception écologique du Musée.. Le souci d'un haut rendement énergétique a constitué un autre facteur déterminant dans la sélection des matériaux de construction et des systèmes d'énergie.

Le Béton : reconnu pour sa grande efficacité énergétique, a été choisi comme matériau principal dans la construction du bâtiment. Grâce à sa plus grande masse physique, une structure de béton résiste mieux aux changements de température intérieure que les autres matériaux lorsque la température extérieure change, ce qui diminue la charge des systèmes mécaniques de chauffage et de refroidissement. Environ 15 % du béton est composé de cendres volantes, un sous-produit des centrales thermiques au charbon. Pour chaque tonne de cendres volantes remplacée, une tonne de dioxyde de carbone de moins pénètre l'atmosphère, réduisant ainsi les gaz à effet de serre qui contribuent au changement climatique.

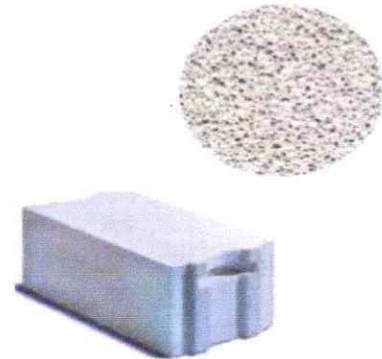


Figure 57 : béton avec 15% de cendre volante

Le Bois :

Nous avons opté pour une Façades ventilés des brises soleil en bois qui est un matériau renouvelable : L'isolation par l'extérieur : C'est la solution d'isolation la plus performante au niveau thermique et acoustique car elle crée une seconde peau imperméable autour du bâtiment, l'isolant ainsi complètement des aléas extérieurs. La Façade ventilée permet de supprimer les ponts thermiques et réduit ainsi l'émission de CO2 et les déperditions de chaleur par les façades. La lame d'air présente comme bénéfiques : • une protection de l'édifice : Elle protège le bâti des intempéries, • une suppression des effets de condensation : La lame d'air résout les problèmes de condensation en limitant l'amplitude thermique du mur porteur, ce qui permet d'obtenir ainsi un excellent comportement thermo-hygrométrique de l'édifice, • une évacuation de l'humidité : Toute l'humidité liée à la construction disparaît.



Figure 58 : Bois matériaux écologique et renouvelable



Figure 59 : brise soleil



Façade ventilée en bois

Brise soleil en bois

V.2 Cible de confort

1/ confort thermique : Double vitrage et isolation renforcé

Verres feuilletés anti-reflets anti UV garantie la protection maximale de l'œuvre d'art.

Les verres feuilletés anti-reflets sur base extra-claire allient la parfaite restitution des couleurs et la protection à 99% contre les UV.

Les verres feuilletés assurent la protection des œuvres contre la casse : en cas de bris du verre, les éclats sont maintenus en place et ne risquent pas d'endommager l'œuvre.

Le double vitrage thermique est une superposition de 2 plaques de verres de 4 mm chacune séparées par un coussin d'air de 16 ou 12 mm. Le coefficient d'isolation U, permet d'apprécier et de comparer les performances isolantes des verres. Plus le coefficient se rapproche de 0, plus le vitrage est performant.

Les verres à couches assurent, selon leurs compositions, une protection renforcée au froid, à la chaleur, et au bruit, concourant ainsi pleinement à une meilleure maîtrise de l'énergie et de la protection de l'environnement.

2/ ventilation naturelle

Ventilation par atrium : notre patio permet de remplir de nombreuses fonctions, en amenant de la lumière naturelle notamment. Il joue également un rôle dans la ventilation naturelle, car il agit comme une cheminée solaire géante. De plus, l'intérêt de l'atrium est que le volume de bâtiment que l'on peut ventiler naturellement est doublé : l'entrée d'air se fait des deux côtés du bâtiment, tandis que l'extraction se fait au milieu

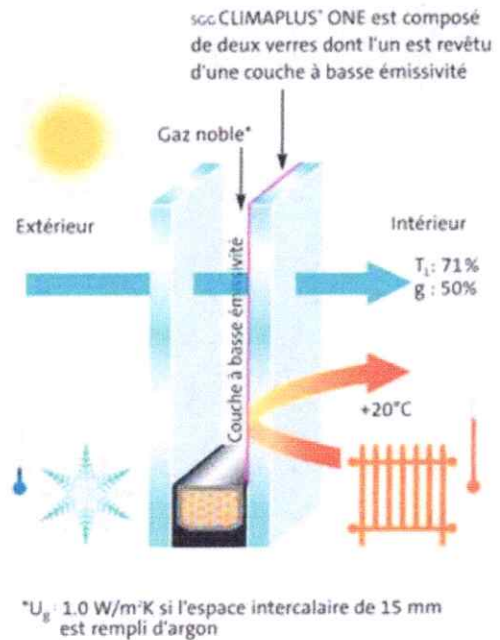


Figure 60 : double vitrage renforcé

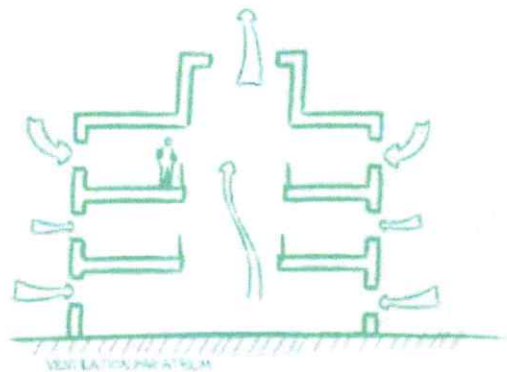
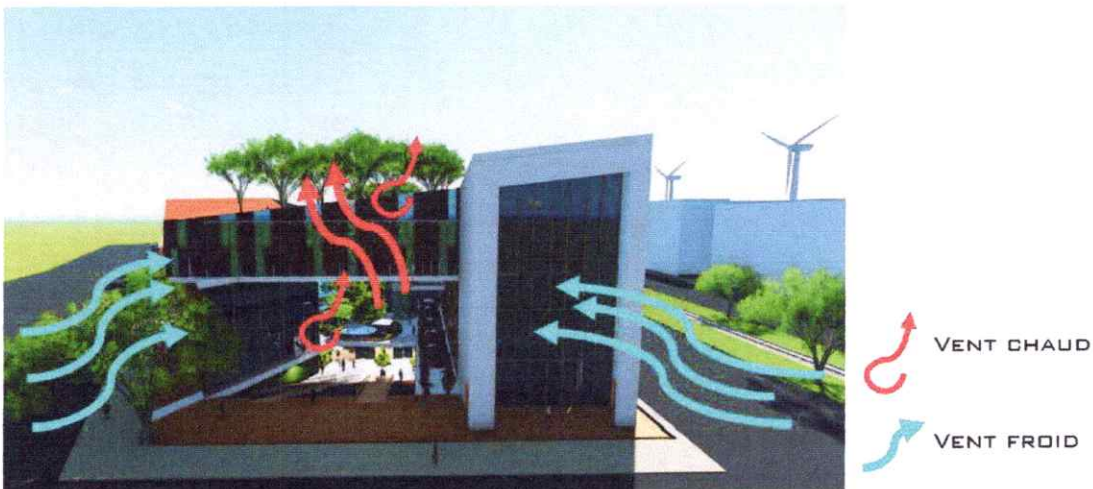


Figure 61 : ventilation par atrium



3/Confort visuel : Toit de verdure et éclairage naturel

La caractéristique écologique la plus intéressante du Musée est fort probablement son toit de verdure. , il s'agit de l'un des points les plus importants dans notre musée.

Le toit est en fait un écosystème autosuffisant qui exige très peu d'entretien. Les plantes aident à « nettoyer » l'air de la pollution, et le toit permet de concourir à la restauration de la biodiversité. Cette solution offre également de belles perspectives en matière de filtration et d'épuration biologique des eaux de pluies. Toutes ces caractéristiques fournissent aussi une isolation supplémentaire, ce qui réduit à la fois la perte d'énergie et l'effet d'îlot de chaleur urbain grâce aux plantes qui aident à rafraîchir et à nettoyer l'air au-dessus du bâtiment. Enfin, dernier atout et non des moindres la terre végétalisée est l'un des meilleurs isolants acoustiques du moment puisqu'elle absorbe les ondes sonores.

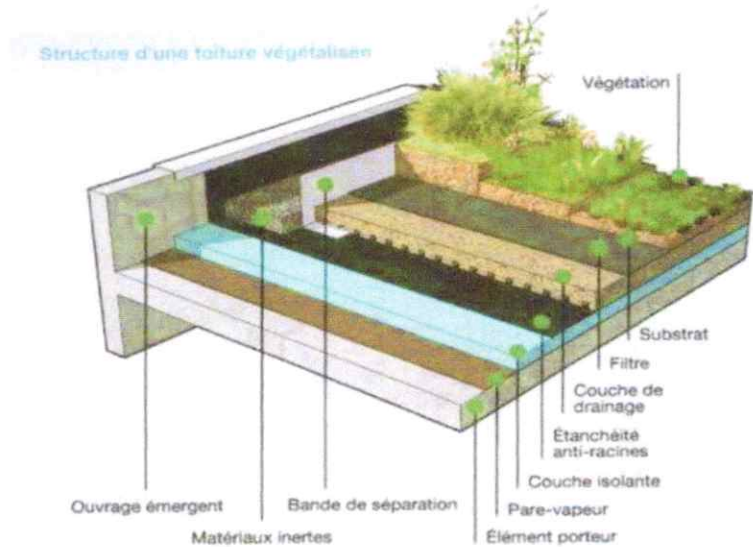


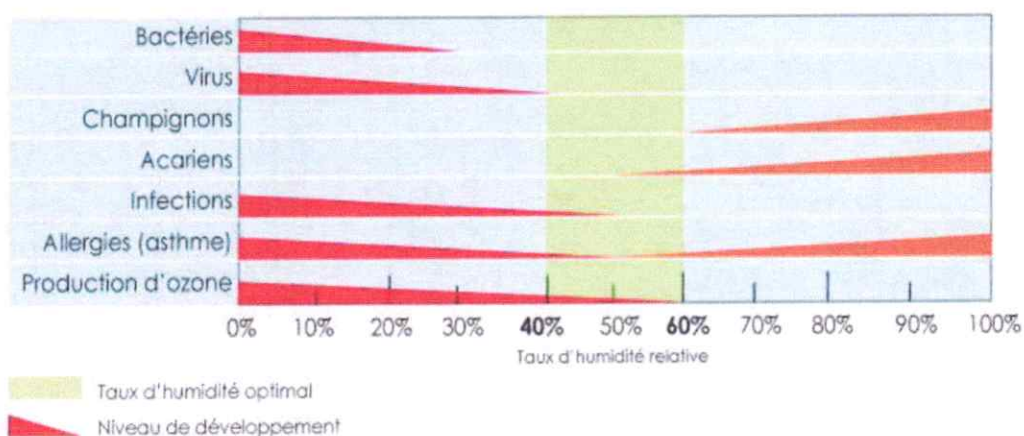
Figure 62 : structure d'une toiture végétalisée



V.3 Cible de santé

1/ Qualité de l'air : L'humidification de l'air

Grace au plan d'eau et la chute d'eau qu'on a introduit à notre bâtiment on humidifie l'aire naturellement ce qui fait que la température diminue et l'aire qui pénètres aux salles est plus frais et saint ; médecins et spécialistes recommandent une humidité relative à l'intérieur des pièces de 40 à 60%



CHUTE D'EAU

PLAN D'EAU

V.4 Cible d'éco-gestion

1/ Gestion de l'eau

Récupérations des eaux pluviales :

La récupération des eaux pluviales est un procédé naturel, économique et complémentaire au réseau de distribution d'eau. Dans notre projet nous avons récupérés cette eau sur une partie de la toiture pour l'utiliser pour les chasses d'eau des sanitaires. La récolte se fait dans des baches à eau qui se trouve en sous-sol, qui est ensuite pompée et redistribuée dans tous les étages pour prendre en charge l'alimentation des chasses d'eau.

Note de calcul :

Le volume maximum d'eau de pluie récupérable annuellement est :

$$V \text{ max (litre)} = P \text{ (annuel en mm)} * S \text{ (m}^2\text{)} * K_T * K_R$$

Donc le calcul de V max pour notre bâtiment en sachant que : (K_T : coefficient de restitution, K_F : coefficient de rendement hydraulique)

- S = 1000 m² - P = 600 mm - K_T = 0.6 - K_F = 0.9

Est de : V max = 600 mm * 1000 m² * 0.6 * 0.9 = 324 000 L

ESTIMER LE VOLUME DE STOCKAGE : En l'absence d'une simulation basée sur des données pluviométriques locales suffisamment précises, on pourra utiliser les éléments suivants : • Dans les régions où la pluviométrie est régulière, le volume de la cuve de stockage peut être évalué à quatre semaines de besoins ; • Dans les régions soumises à de longues périodes sans pluie, un volume plus grand sera nécessaire. $V_{\text{stock}} = 324\,000 * 0.6 = 194\,400$ L Etant donné que nous nous trouvons dans une région soumise à de longues périodes sans pluie, nous majorons le Volume du stock à une capacité pour 4 semaines de 250 000 L, soit une cuve avec une capacité de 25 m³ en sous-sol.

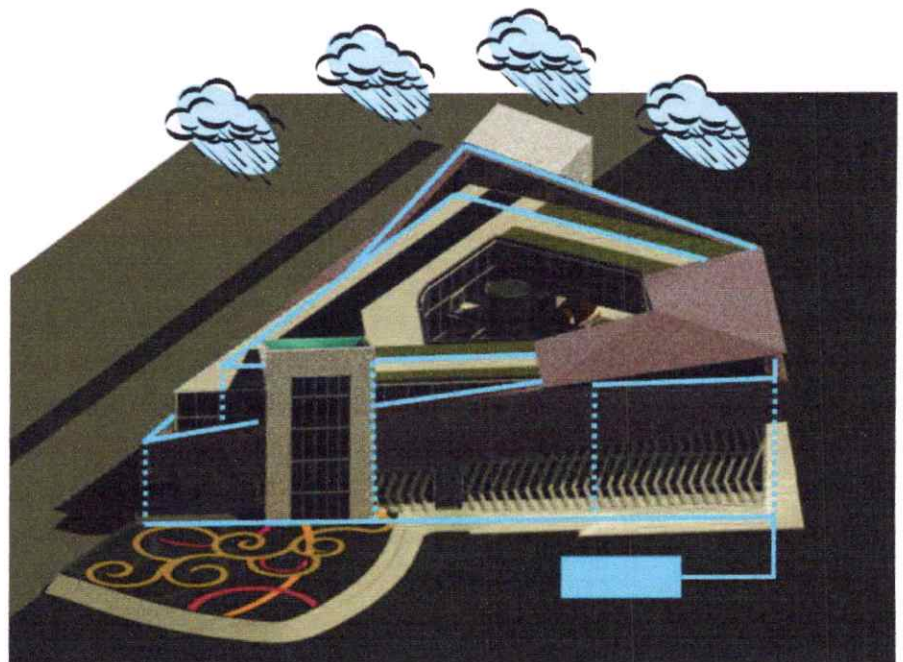
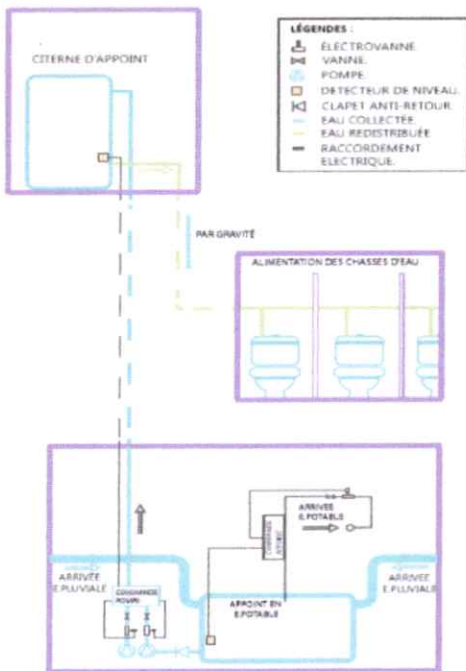


Figure 63 : principe de récupération des eaux pluviales

2/ gestion de l'énergie

Utilisation de panneau photovoltaïque

Le principe de l'énergie photovoltaïque est que l'on transforme l'énergie solaire en énergie électrique ; et plus l'intensité de l'énergie solaire est élevée plus la force électromotrice augmente. Pendant le jour, les capteurs solaires peuvent alimenter les appareils à faible consommation et l'éclairage ; et le surplus est redirigé vers des batteries dans le local technique au sommet du bâtiment. La nuit, ou seulement les locaux du service des

transmissions travaillent, les batteries prennent le relais pour assurer l'alimentation de certains locaux. Selon nos estimations dans la note de calcul ci-dessous, nous prévoyons d'alimenter les deux niveaux de sous-sol et RSC avec cette énergie.

NOTE DE CALCULE :

Rdc : Salle d'exposition/boutique :

P totale (éclairage) = 3196 W

P totale (prises courant) = 4950 W

P totale (réseau informatique) = 3000 W

P totale consommée : $11\,146\text{ W} \times 2 = [22\,292\text{ w} (22,29\text{ kW})]$

1er sous-sol : salle d'exposition /auditorium

P totale (éclairage) = 3060 W

P totale (prises courant) = 4950 W

P totale (réseau informatique) = 2000 W

P totale consommée = 10010 W (10,01 kW)

2 ème sous-sol : salle d'exposition

P totale (éclairage) = 2176 W

P totale (prises courant) = 4950 W

P totale (réseau informatique) = 1200 W

P totale consommée = 8326 W (8 ,32 kW)

P totale consommée : 40628W (40.62 kW)

Surface totale des PV = $1\text{m}^2 = 120\text{ W}$

Surface totale des PV = $40628 / 120 = 338.56\text{ m}^2$

Surface totale des PV = $338.56 = 40.62\text{ kW}$



Figure 64 : Un suiveur solaire peut avoir deux degrés de liberté de rotation : horizontal pour régler l'azimut et vertical pour l'inclinaison.

Donc pour alimenter nos deux niveaux de sous-sol et notre RDC on placera les PV dans le champ d'expérimentation on a opté pour des panneaux suiveur solaire monocristallin L'objectif d'un suiveur solaire est de pouvoir suivre le soleil tout au long des mois et de la journée. En suivant continuellement la position du soleil, ce système permet d'assurer une production électrique maximum.

Exploitation du champ d'expérimentation par un champ de PV suiveur



V.5 D'autres caractéristiques éco énergétiques :

- des détecteurs de présence dans les bureaux et les espaces du personnel administratif, et des détecteurs de lumière du jour qui réduisent l'intensité de l'éclairage dans le hall d'entrée, la grande salle des artefacts et la bibliothèque;
- un système de commande numérique direct, qui contrôle efficacement les conditions des espaces et qui permet la planification optimale de manœuvre de l'équipement ;
- des lampes fluorescentes comme source de lumière principale dans les aires non publiques et des lampes de faible puissance aux halogénures et fluorescentes au lieu de projecteurs incandescents dans les aires d'exposition.

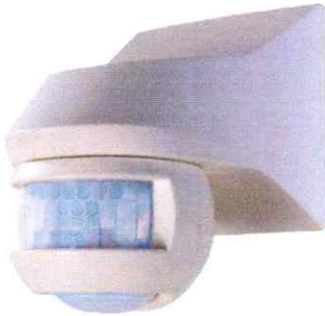


Figure 56 : détecteur de mouvement

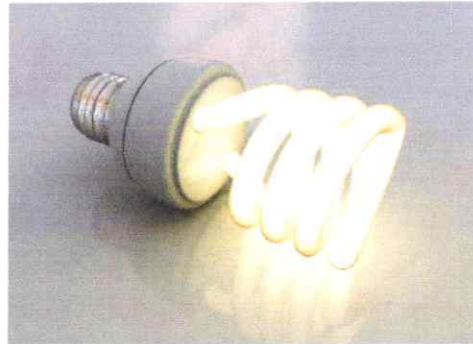


Figure 57 : lampe fluorescente

V. CONCLUSION :

Nombreux ont été les enjeux et les exigences pour ce travail, que ce soit dans la partie urbaine ou la partie architecturale pour assurer la contextualisation de l'ensemble dans son temps et son espace qui est un des postulats de départ de notre atelier ARCOD

Dans notre projet urbain, nous avons intervenu dans notre aire d'étude à laquelle nous avons tenté d'apporter des solutions incluses dans les enjeux contemporains de développement durable ou nous avons choisis, entre autres, les thèmes de mixité (sociale, fonctionnelle, architecturale), l'importance de l'espace public considéré comme le composant fondamental du tissu urbain et la réintroduction de la nature en ville ; tout cela garanti par l'ancrage du projet spatialement et temporellement dans son aire de référence, la ville d'Oran .

Dans la conception architecturale, un architecte cherche un consensus entre la forme, la fonction, l'esthétique ; combine l'art à l'ingénierie, et doit faire des choix sur moult sujets pour faire aboutir son œuvre. Nous n'y avons pas échappé. Notre musée du développement durable qui s'insère dans un processus itératif avec notre aire d'intervention a respecté les directives urbaines qu'elle impose, pour assurer son intégration spatiale ; mais aussi apporter un plus pour la ville d'Oran dans le créneau de développement durable ; nous avons donc insisté sur ce côté en réduisant au maximum la consommation énergétique du bâtiment par des solutions écologiques telles que : un choix réfléchi des matériaux ; la présence d'un système d'éclairage naturel, d'une ventilation naturelle, l'utilisation active de l'énergie solaire et la récupération des eaux pluviales pour assurer l'alimentation des chasses d'eau des sanitaires ; tout en poursuivant la quête d'une certaine esthétique. Ces prises de décision nous permettent de dire que notre projet est aussi intégré par rapport à son temps et toutes les préoccupations contemporaines qui l'entourent. Nous voulons et espérons que notre projet soit « le symbole » d'une suite de projets qui serait plus responsable vis-à-vis de l'avenir de notre planète.

Nous avons pris connaissance de divers trilogies en Architecture mais suite à ce travail, nous sommes tenté de dire que la discipline de l'Architecture gravite autour de trois éléments : le lieu, l'objet et la durabilité. Le lieu à travers ses astreintes, son histoire, sa morphologie, ainsi que sa situation géographique demeure la première source d'inspiration, l'objet en tant qu'œuvre dont les dimensions se confrontent et se font des compromis dans une quête d'harmonie, la durabilité en tant que défi en même temps garant de la pérennité de l'œuvre lui-même.

VII. Bibliographie

CHARLOT-VALDIEU.Catherine, OUTREQUIN.Philippe, « l'urbanisme durable, concevoir un éco-quartier », Paris, Editions Le Moniteur, 2009.

CHUECA.Pilar, « Bureaux Design », Editions Links, 2007. DELUZ.Jean-Jacques, « le tout et le fragment », Alger, éditions barzakh, 2010.

GAUZIN-MÜLLER.Dominique, « L'architecture écologique 29 exemples européens », Paris, Editions Le Moniteur, 2001.

GONZALO.Roberto,HABERMANN.Karl.J., « Architecture et efficacité énergétique principe de conception et de construction », BirkhauserVerlag AG, 2008.

LIEBAR.Alain,DEHERDE.André, « Traité d'Architecture et d'Urbanisme bioclimatiques », Editions Le Moniteur.

MATTHEW.Frederick, « 101 Petits secrets d'Architecture qui font les grands projets », DUNOD.

Sous la direction deFERRIER.Jacques, « Architecture durable », Editions du Pavillon de l'AGRAPHE :

<http://www.ecologique-architecture.com>

www.architectes.org/acceuil/cnoa

www.architectes.org/outils-et-documents/adresses-utiles/les-revues-d-architecture
www.edfenr.com www.grandlyon.org

www.Jacques-ferrier.com

www.jeannouvel.com rsenal, 2008.

10ème anniversaire du Guggenheim de Bilbao Le musée de la renaissance basque

Gehry : le musée Guggenheim de Bilbao

MUSEE CANADIEN DES CIVILISATIONS

Musée du quai Branly