



UNIVERSITÉ DE SAAD DAHLED BLIDA -1
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

Mémoire de Master 2 :

AMENAGEMENT DU NOUVEAU POLE URBAIN D'ORAN ET LA CONCEPTION D'UN COMPLEXE HOTELIER

Option Architecture et Conception Durable



PRESENTÉ PAR : Melle AMIRA BEKKAI
ENCADRÉE PAR : Mr TAHAR HADJ SADOK
Dr OMAR BENZINEB

ANNÉE UNIVERSITAIRE : 2015/2016

REMERCIEMENTS

J'adresse mes remerciements et ma profonde gratitude avant tout à Dieu le Tout Puissant de m'avoir donné le courage, la santé, et accordé son soutien pour la réalisation de ce travail.

A mes parent Mr Bekkai Mohamed et Mme Bouhadjar Saadia pour tous leurs support et compréhension le long de mon cursus, que dieu vous garde.

A l'équipe pédagogique de l'option ARCOD. En premier lieu à Mr Hadj Sadok Tahar qui a suivi et encadré ce travail dont il a partagé son expérience et connaissances pour donner un véritable enseignement de recherche et conception architectural. Egalement à Dr Benzineb Omar d'avoir suivi et encadré ce projet afin mener à bien notre approche scientifique de ce dernier. Sans oubliant Mr Belhouchet pour sa prise en charge du volet concernant la structure et stabilité de projet.

Aux Personnes et qui m'ont aidé dans la réalisation de ce mémoire. A Mme Seoud Souhila , L'équipe d'hôtel « Le Méridien » à Oran et La direction de tourisme au niveau de la wilaya d'Alger

A la fin, aux amis et camarades pour le souvenir des bons moment qui resteront toujours gravés dans mon esprit.

Merci

Résumé

Le projet de fin d'étude intitulé « Aménagement du nouveau pôle urbain d'Oran et conception de complexe hôtelier » sert à faire une recherche thématique sur les villes nouvelles, villes durables et éco-quartiers afin de tirer les concepts et principes d'aménagement. Ainsi que faire une analyse du site pour trouver le modèle d'urbanisation et élaborer le plan invariant à partir de l'étude de croissance et les composants du site (contraintes et servitudes).

Ce travail peut être divisé en trois parties :

Après la phase analytique, la première partie s'agit de l'élaboration des étapes de structuration du nouveau pôle urbain d'Oran puis choisir une partie et proposer un aménagement urbain avec l'introduction de quelques cibles de durabilités à l'échelle urbaine.

La deuxième partie sert à développer un îlot du projet urbain et faire une conception architecturale, le projet développé est un complexe hôtelier avec une thématique qui s'agit du tourisme d'affaires.

La dernière partie est la durabilité, le label suivi dans ce projet est la HQE. Les cibles introduites sont citées et justifiées avec des calculs et schémas explicatifs dans le projet.

Mot clé :

Nouveau pôle urbain d'Oran, modèle d'urbanisation, plan invariant, étapes de structuration, éco-quartier, tourisme d'affaires, cluster, durabilité, HQE.

SOMMAIRE

Remerciement	1
Résumé	2
Sommaire	3
CHAPITRE INTRODUCTIF :	
Introduction générale	5
Problématique	6
Objectifs	6
Hypothèses de recherche	7
Méthodologie et outils de travail	8
CHAPITRE D'ETAT DE L'ART	
- Objectif du chapitre	9
I /Analyse des villes nouvelles	
I-1 / les villes nouvelles en Algérie	9
I-1-1/ La ville nouvelle de Sidi Abdallah	10
I-1-2/ La ville nouvelle de Bouinane	11
I-1-3/ La ville nouvelle de Boughezoul	12
I-1-4/ La ville nouvelle de Hassi Messoud	13
I-2 / les villes nouvelles en Europe	
I-2-1/ville nouvelle 1 ^{er} génération : « Welwyn Garden city »	14
I-2-2/ville nouvelle 2 ^{eme} génération : « la ville nouvelle de Cumbernauld »	15
I-2-3/ville nouvelle 3 ^{eme} génération : « Milton Keynes »	16
I-4 / Analyse des villes durables et Eco quartiers	
I-4-1/Définition	17
I-4-2/La ville durable « Le Grande Lyon »	17
I-4-3/L'Eco quartier de « Lyon confluence »	18
I-5/ Synthèse générale et concept retenus	19
CHAPITRE CAS D'ETUDE :	
II/Introduction	
II-1/Objectif du chapitre	20
II-1-1/Présentation de la ville d'Oran	20
II-1-2/Aperçu historique	20
II-2/Présentation du pôle urbain d'Oran	
II-2-1/situation géographique	23
II-2-2/Composants naturels	23
II-2-3/Contrainte et servitude	24
II-3/Structuration du pôle urbain d'Oran	26
III-4/Programmation du nouveau pôle urbain d'Oran	32

IV/Aire d'étude	
IV-1/Présentation	34
IV-2/Situation de l'aire d'étude	34
IV-3/Elaboration du projet urbain	34
IV-4/les cibles de durabilité	35
V/Aire de projet	
V-1/Problématique du projet	37
V-2/Phase thématique	
V-2-1/Forme du tourisme alternatif	38
V-2-2/Le tourisme d'affaires	38
V-2-3/Cluster touristique	38
V-3/Analyse des exemples	
V-3-1/exemple international « pôle de loisir et de commerce de confluence » Lyon	39
V-3-1/exemple national « centre de convention Mohamed Ben Ahmed » Oran	40
V-4/Synthèse	41
V-5/Phase opérationnelle	
V-5-1/L'idée de projet	43
V-5-2/La genèse de projet	43
V-5-3/Dimension spatiale	45
V-5-4/Le système distributif	47
V-5-5/Logique structurelle	48
V-5-6/Expression des façades	40
VI/Dimension durable	
VI-1/Label HQE « Haute Qualité Environnementale »	54
VI-2/Eco-construction	
VI-2-1/Relation des bâtiments avec leur environnement immédiat	55
VI-2-2/Choix des matériaux	57
VI-3/Eco-gestion	
VI-3-1/Production d'énergie par panneaux photovoltaïques	58
VI-3-2/Récupération des eaux pluviales	61
VI-4/Confort	
VI-4-1/confort acoustique	62
VI-5/Santé	
VI-5-1/Qualité sanitaire de l'aire :(ventilation naturelle	63
VII/ conclusion	64
VIII/ Bibliographie	65
IX/ Liste des figures	68
X/ Annexes	71

CHAPITRE INTRODUCTIF :

Introduction générale :

La ville est un phénomène urbain et un lieu de concentration humaine. Elle reflète les divers intérêts de la population et l'évolution de ses besoins. A travers le temps, la création des villes était liée à l'extension territoriale des civilisations. Comme un organisme de plus en plus complexe, Elle croit et se transforme avec le temps et cela à travers sa taille, sa morphologie et ses fonctions.

L'urbanisation non maîtrisée par les autorités publiques a créé beaucoup de problèmes :



Figure 02 : Bidonville de Ain Melha –Alger –
Source <http://www.liberte-algerie.com/actu-alger/vers-le-relogement-des-habitants-du-bidonville-de-ain-melha>



Figure 01 : Vue sur la ville d'Alger /source <http://www.tsa-algerie.com/classement-des-villespar-qualite-de-vie-alger-a-187e-place/>

- le grand déficit en logements décents.
- l'émergence de l'habitat informel notamment dans les sites inconstructibles.
- la consommation des terrains à haute potentialité agricole.
- la saturation des sites urbanisables.
- le manque d'équipements dans les projets d'habitat.
- la transformation des tissus urbains existants.

Les villes algériennes se trouvent aujourd'hui en confrontation avec une crise urbaine engendrés par les problèmes cités, « elles se présentent comme un amalgame socio-spatial sans harmonie où se côtoie le noyau colonial, occupé à l'indépendance par les ruraux, puis plus tard par les familles plus aisées, les médinas souvent en ruines, les lotissements en bordure de quartier anciens, les grands ensembles construits par l'Algérie indépendante et enfin l'habitat spontané, auto-construit ou bidonvilles ».¹

« Ces paysages urbains que l'on trouve à l'échelle nationale témoignent à l'évidence des mutations de la société, mais aussi de ses conflits et de ses contradictions. En outre, le contraste est grand entre les villes importantes du pays qui concentrent les activités, la main d'œuvre, les infrastructures et les équipements structurants, d'une part, et l'arrière pays qui reste dévitalisé et pauvre d'autre part. Ce contraste s'est amplifié ces dernières années sous le double contrainte de l'insécurité et de la paupérisation généralisée de la population. Malheureusement, il y a un paradoxe, plus le gouvernement prend conscience de la nécessité d'une politique économique et sociale élargie, plus les moyens font défaut »²

A la recherche de solutions efficaces de différents problèmes connus dans la ville algérienne Oran a choisi sa propre stratégie. L'une des actions-phares, est le lancement d'un projet d'aménagement de la zone Ouest d'Oran surnommé Nouveau Pôle Urbain, pour se doter d'une capacité caractérisée par l'attractivité, la qualité et la compétitivité des territoires.

¹ Benabbas-Kaghouché S, « Rapport sur la ville algérienne », Rapport du CNES 1998

² Benabbas-Kaghouché S, « La ville algérienne : crises, défis et enjeux », Séminaire sur la ville présentés aux étudiants de la première année post-graduation urbanisme, 2003



Figure 03 : Vue sur la ville d'Oran / source / <http://www.pbase.com/cyriip/image/37501313>

Problématique

Au cours de trois dernières décennies, le processus d'urbanisation à Oran s'est caractérisé essentiellement par une croissance urbaine sans précédent, qu'est traduit sur terrain par une occupation du sol et une urbanisation diffuse. Pour Oran, il s'agit d'opérer une mise à niveau du territoire urbain, afin de 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.

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 marquée par la mondialisation. Cette notion de mondialisation qui s'appuie fortement sur les métropoles performantes et innovantes.

Le deuxième niveau, est la problématique du pôle à l'échelle périurbaine locale, le nouveau pôle souhaité comme moteur de croissance et d'excellence. Toute la question est, *comment transformer un espace marginal décrit jusqu'ici comme un ensemble de terrain en espace actif et récréatif* ? Et devrait répondre à la fois des préoccupations métropolitaines, mais aussi des extensions périurbaines au Sud-ouest d'Oran ?³

Objectifs :

Les objectifs visés par ce travail sont :

- une étude sur les différentes générations des villes nouvelles en Algérie et en Europe pour faire sortir les concepts et principes d'aménagement afin d'introduire ces derniers dans l'aménagement du pôle.
- Une analyse globale sur la ville d'Oran, évolution historique, contraintes et servitude du site. cette analyse va servir à trouver le model d'urbanisation et élaborer le plan invariant.
- Etablir des étapes de structuration du pôle.
- Proposer un aménagement urbain d'une partie du pôle en introduisant des cibles de durabilité.
- Développer un projet architectural dans le cadre de la métropolisation de la ville d'Oran.

³ Dr Chachoua Mustapha, « présentation de nouveaux pôle urbain d'Oran » - 2015

Hypothèses

Après une phase de réflexion et d'étude sur les différentes démarches à adopter pour mener au mieux ce présent travail, et analyses des différents aspects de la problématique, quatre hypothèses ont été formulées pour répondre de manière globale aux objectifs qu'on a fixés.

La première hypothèse :

L'objectif visé par la formulation de cette hypothèse qui met en avant l'importance de la composante historique dans l'aménagement des villes nouvelles serait de renforcer les liens entre l'ancien et le nouveau tissu dans la ville par l'étude de croissance et la recherche de model d'urbanisation qui attache les deux villes.

La deuxième hypothèse :

La conception des villes se fait par rapport à une étude. Cette étude prend en charge les différentes composantes du site, parmi elle la topographie et paysage.

La courante hypothèse sert à respecter les composantes géomorphologiques du site lors de l'aménagement de la ville nouvelle par l'implantation par rapport à la topographie ainsi que l'intégration du paysage et les éléments naturels.

La troisième hypothèse :

La plus part des villes nouvelles algériennes souffrent du manque de lien entre le tissu existant et les nouvelle aménagements créant une rupture. Cette rupture est due à l'absence de connaissance de l'identité lieu de ces villes qui se compose des réseaux (viaire, d'électricité, de gaz, d'eau potable etc....).

La quatrième hypothèse :

La thématique du développement durable a connu une remarquable évolution durant les dernières décennies. Toutefois, bien que la maîtrise de ce concept soit relativement consolidée au niveau théorique, méthodologique et même en ce qui concerne son acceptation politique en Algérie, la traduction de l'idée en plan d'action concret et la mise en œuvre de cette dernière peine encore à se réaliser .

C'est au niveau de l'intégration des principes du développement durable dans le processus de l'aménagement et la conception de la ville que se situe cette hypothèse.

Méthodologie et outils de travail

Afin de mener nos objectifs et pouvoir répondre à la problématique, ce travail est structuré en cinq phases,

La première est la phase introductive, cette phase sert à comprendre le thème, spécifier la problématique et les hypothèses.

La deuxième phase analytique, cette phase sert à la recherche thématique et l'analyse du site. La recherche concerne les générations des villes nouvelles en Algérie et en Europe, les villes durables et les Eco-quartiers. Puis l'analyse du site qui consiste à faire une étude sur l'évolution historique de la ville d'Oran et les contraintes et servitudes du site.

La troisième phase, la phase normative qui consiste à élaborer les étapes de structurations de Nouveau pôle urbain d'Oran et choisir l'aire d'étude pour l'aménagement urbain.

La quatrième phase c'est la phase opérationnelle. Après l'aménagement de l'aire d'étude, cette phase sert à choisir un îlot du projet urbain et faire une conception architecturale, le thème du projet sera dans le cadre de la métropolisation de la ville d'Oran et la création d'un pôle urbain attractif et compétitif.

En dernier, la phase de durabilité. Cette phase sert à déterminer les différentes cibles de HQE introduit au niveau du projet architectural avec leur note de calcul, justificatifs et leur manifestation dans le projet.

CHAPITRE D'ETAT DE L'ART

Introduction

1 /Objectif de chapitre

Ce chapitre a pour but d'élaborer une analyse sur les thèmes de villes nouvelles, ville durables et Eco quartiers. L'analyse concerne les différentes générations de ville nouvelle au niveau national et international pour pouvoir tirer des concepts d'aménagement. Ces principes d'aménagement seront utilisés dans la conception du nouveau pôle urbain d'Oran.

I / Analyse des villes nouvelles

I-1 / les villes nouvelles en Algérie

D'après le SNAT 2011 (Schéma National d'Aménagement du Territoire), la mise en œuvre du concept repose sur la démarche et l'organisation spatiale suivante :

1^{er} niveau

1^{ère} couronne : autour de l'aire métropolitaine algéroise (wilaya d'Alger, Tipasa ; Boumerdès et Blida).

2^{ème} couronne : wilaya de Chlef, Ain Defla, Médéa, Bouira, Tizi Ouzou et Bejaia.

2^{ème} niveau

3^{ème} couronne : les hauts plateaux

4^{ème} couronne : le Sud

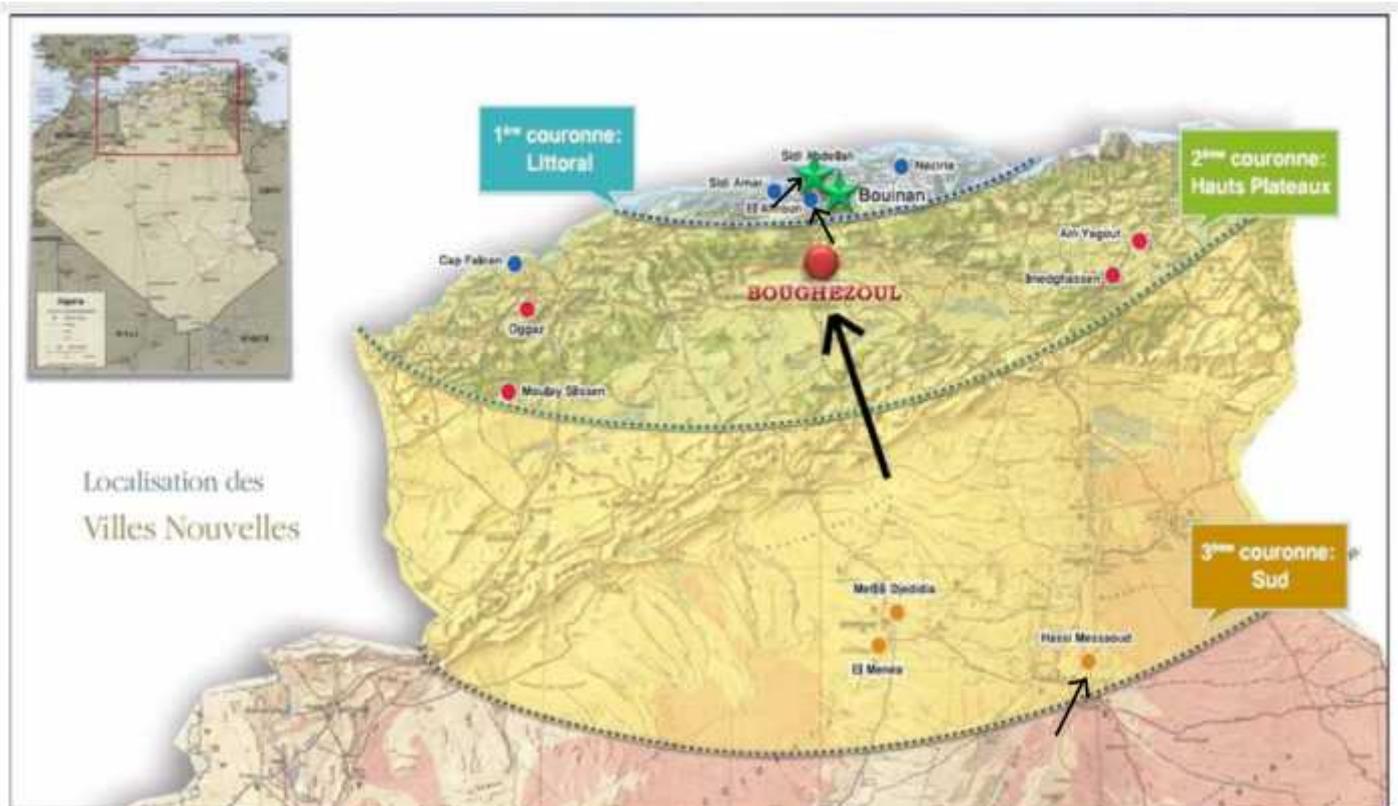


Figure 04 : Localisation des villes nouvelles en Algérie / source <http://www.algerie.dz.com/forums/showthread.php?t=300669&page=3>

Des villes nouvelles de première génération ont été créées, autour de la métropole algéroise (Sidi Abdallah, Bouinan, El Afroun et Nacéria), à Boughezoul pour les hauts plateaux et à Hassi Messaoud pour le sud du pays.

I-1-1/ la ville nouvelle de Sidi Abdallah

La Ville Nouvelle s'inscrit dans le cadre d'une politique urbaine et d'aménagement du territoire pour la réalisation d'un projet qui fait partie de concept de développement durable et de haute qualité environnementale. Le projet est un partenariat entre le ministère de l'Aménagement du territoire, de l'Environnement et de la Ville et les secteurs de l'Habitat et de l'Urbanisme, de la Culture, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

La ville nouvelle de Sidi Abdallah couvre une superficie de 4 000 ha dont 2 000 ha supplémentaires de zones protégées.

a- situation

Le projet de ville nouvelle de Sidi Abdallah est situé à 25 km à l'ouest d'Alger, sur un paysage « collinaire ». Il dispose de vues imprenables (versant sud sur les montagnes, versant nord sur la mer) et est à proximité immédiate des villes de Mahelma et Rahmania.

b- objectifs

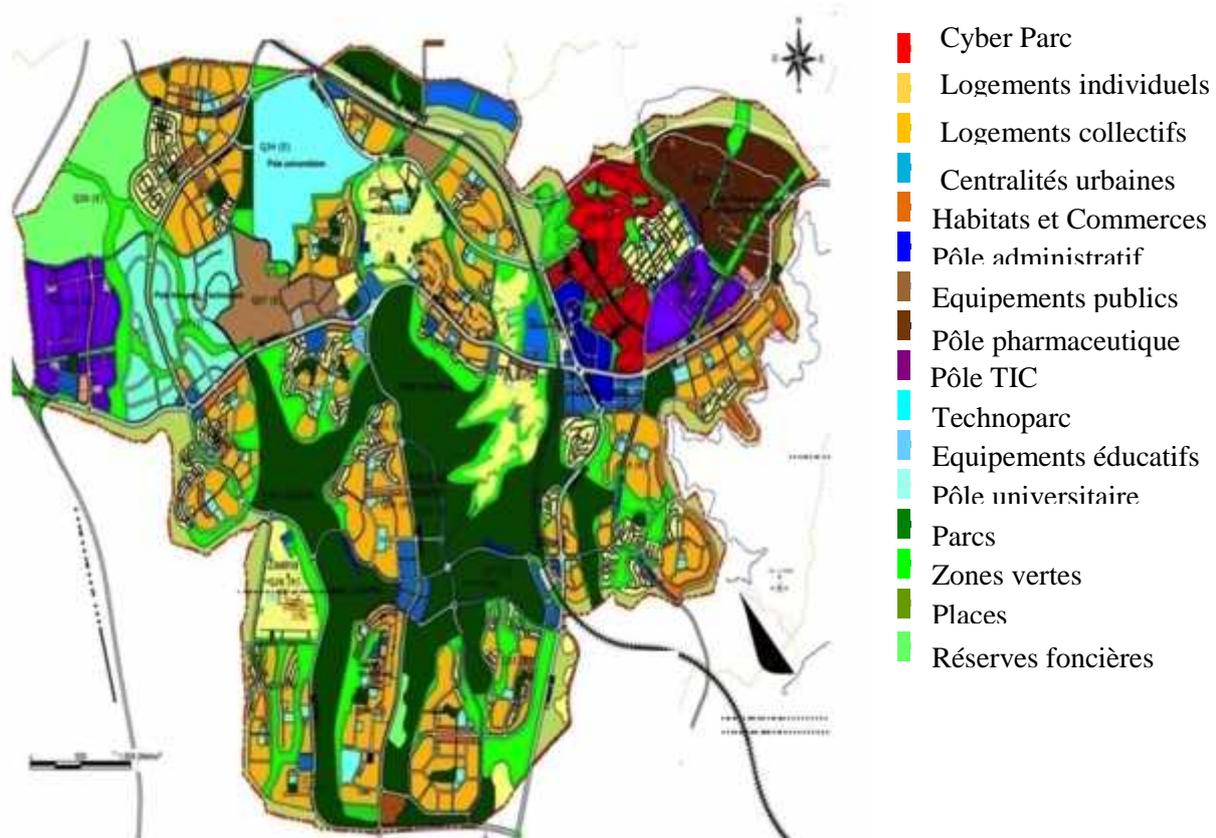
La création de ce projet a pour but de desserrer les tensions sur la capitale en terme de croissance, d'extensions urbaines, d'infrastructures économiques, sociales et culturelles.

c- principes de structuration

Le principe d'aménagement s'est appuyé sur les centres urbains existants et la topographie. La voirie existante forme la structure de relation entre les nouveaux quartiers. Le territoire de l'agglomération est divisé en 23 quartiers (unités urbaines) déterminés essentiellement soit par le site, soit par le tissu déjà existant. Ils sont conçus en continuité les uns avec les autres.

Le plan d'aménagement est basé sur :

- la mixité fonctionnelle,
- la préservation des ressources
- le développement des transports en commun et des circulations douces
- la limitation des pollutions



I-1-2 / la ville nouvelle de Bouinane

Le projet de la une ville nouvelle de Bouinane s'inscrit dans la politique nationale d'aménagement du territoire et de développement durable, Il prévoit la réalisation d'une ville autonome «à faible émission de gaz carbonique» avec la fabrication d'industries de pointe (biotechnologique, agroalimentaire, pharmaceutique, environnementale, d'instruments médicaux).

La ville nouvelle de Bouinane couvre une superficie de 2175 ha dont 1558 ha zone d'urbanisée et 617 ha zone verte protégée pour une population de plus de 150 000 habitants.

a- situation

Le site du Projet est Situé à 35 km au sud d'Alger (dans la wilaya de Blida). Il s'étale sur les agglomérations de Bouinane, Amroussa, Mellaha et Hassainia.

b- les objectifs

La ville nouvelle est créée pour atteindre les objectifs suivants :

- Atténuation de la pression démographique et des activités sur le littoral et sur la région métropolitaine algéroise et rééquilibrage de l'armature urbaine de cette région □
- Redéploiement de la population et des activités concentrées au niveau de la zone littorale vers les zones projetées et aménagées □
- Consolidation de l'attractivité et de la compétitivité du territoire □

c- Principe de structuration

La ville nouvelle de Bouinane à une forme linéaire allongée dans le sens Est-Ouest, Elle est divisée en deux grands secteurs qui disposent respectivement d'un centre secondaire. Chaque secteur est divisé en trois ou quatre quartiers en fonction de leur taille, de leurs fonctions et de leur localisation.

Le plan d'aménagement urbain de la ville nouvelle de Bouinane est basé sur les principes suivants :

- mixité fonctionnelle et hiérarchisation des zones d'activités commerciales (centre principal, centre inter-quartier et centre de quartier)
- considération de l'intégration des tissus urbains existants
- conception d'un système viaire maillé en boucle avec préférence pour le mode de déplacement piéton et l'introduction de tramway à la ligne circulaire au sein de la ville nouvelle
- Mise en place d'un réseau vert et bleu à partir de l'intégration des cours d'eaux qui traversent le site et des gorges de l'Atlas et l'aménagement d'un parc d'attractions pour soutenir la compétitivité de la ville nouvelle dans les domaines touristiques

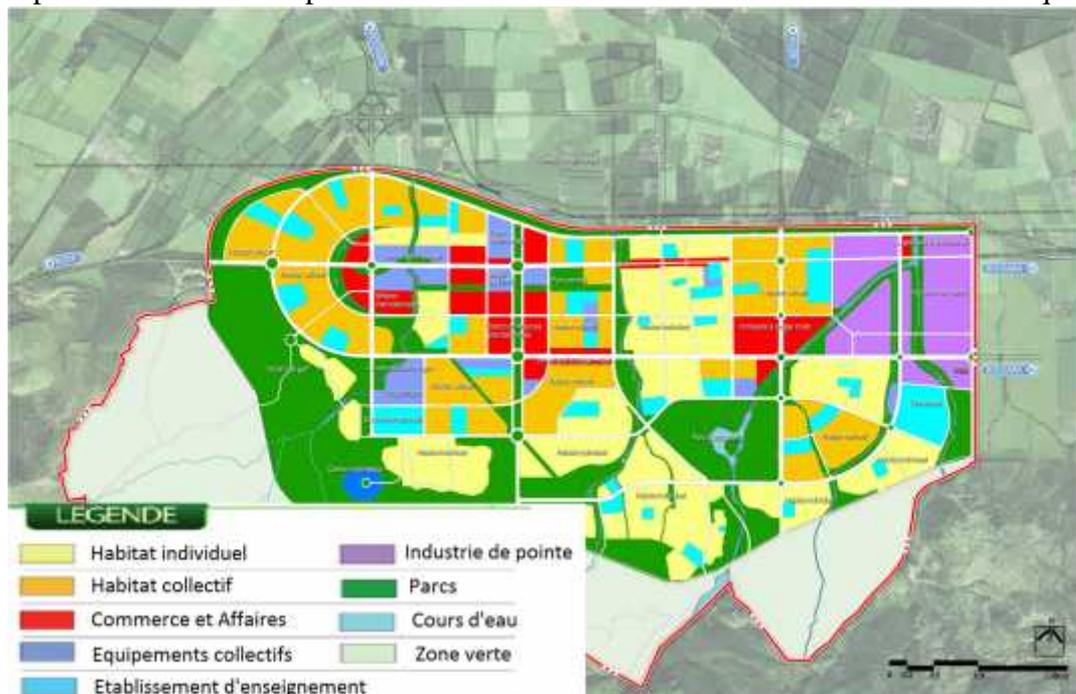


Figure 06 : Plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinane

I-1-3/ la ville nouvelle de Boughezoul

La ville nouvelle de boughezoul est une ville autonome centrée sur le développement de l'industrie de pointe et compétitivité sur le plan national et international, implantée au cœur des hauts plateaux.

Elle couvre une superficie de 3650 ha, avec une population d'environ 20 000 à 30 000 habitants

a- situation

La ville nouvelle de Boughezoul se situe à 170 Km au sud d'Alger, Implantée sur un carrefour à l'échelle nationale, à l'intersection de l'axe nord-sud RN1 et Ouest-est RN40.

b- objectifs

La ville nouvelle de Boughezoul est créée pour la translation d'une partie de la capitale vers le sud.

c- principes de structuration

La ville nouvelle de Boughezoul à une forme linéaire attachée au lac salé. Le plan d'aménagement de la ville est basé sur :

- la mixité fonctionnelle par l'introduction des fonctions dynamiques tels que l'industrie de pointe, l'éducation, la santé, le tourisme et la fonction résidentielle.
- la hiérarchie des espaces par fonction hyper centre, inter- quartier et centre quartier.
- le choix du mode de transport public (bus et tramway)
- la création des espaces verts sur les grands axes et les axes périphériques, ainsi que la conception des espaces aquatiques en bordure du lac
- l'implantation de ceinture verte (espace boisé) pour la protection contre le vent de sable et le phénomène d'érosion des sols et aussi la création d'un cadre environnemental et d'habitat de grande qualité en périphérie de la ville .

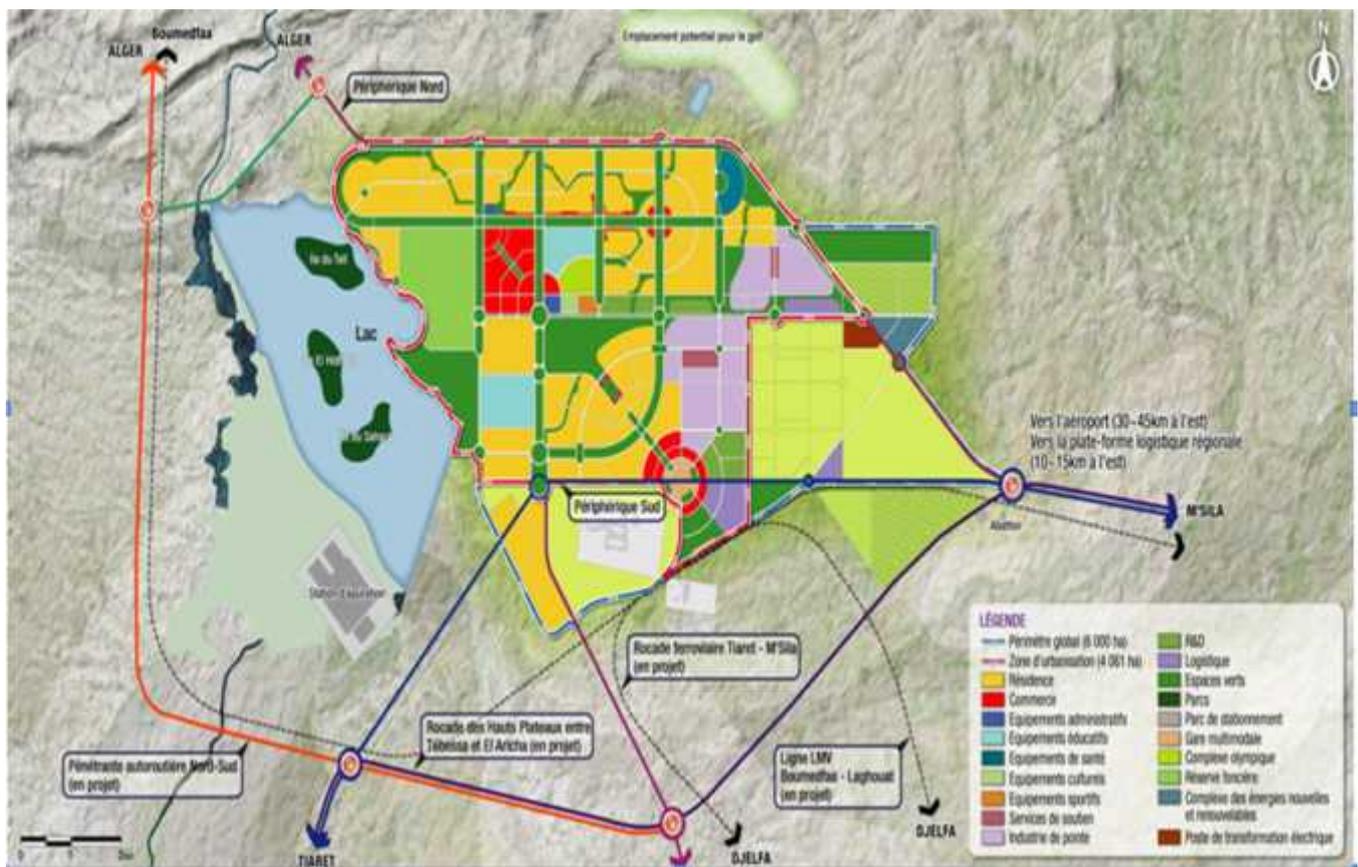


Figure 07 : Photo de plan d'aménagement de la ville nouvelle de Boughezoul /source / Mémoire de fin d'étude de Kenai et Guitt

I-1-4 /La ville nouvelle de Hassi Messaoud

La ville nouvelle de Hassi Messaoud s'inscrit, en effet, dans la politique nationale d'aménagement du territoire et en particulier dans le sillage de la création de villes nouvelles énumérées et programmées dans le SNAT 2030. Elle devra aussi assurer la consolidation de l'armature urbaine régionale.

La ville nouvelle de Hassi Messaoud couvre une superficie totale de 4483 hectares pour une population de 80 000 habitants. Le projet se compose de quatre zones :

Zone A : la ville nouvelle avec une superficie de 2044 ha

Zone B : la zone d'extension avec une superficie de 1161 ha

Zone C : l'écran vert (zone verte existante) avec une superficie de 313 ha

Zone D : la zone d'activités logistiques ZAL avec une superficie de 965 ha

b-Situation

Le site de ville nouvelle de Hassi Massaoud est situé dans la commune de Hassi ben Abdallah au lieu- dit Oued El Meraa, distant de 75 Km de Hassi Massaoud et 95 km de Touggourt et Ouargla ; il est desservi par la route nationale n°3 distante d'environ 80 km des trois pôles avoisinant la ville, à savoir Touggourt, Hassi Messaoud et Ouargla.

c- Les objectifs

La ville actuelle de Hassi Messaoud est située dans le périmètre d'exploitation du gisement de Sonatrach classé par le décret exécutif n°05-127 comme zone à risques majeurs, présentant un réel danger pour la population, les biens et l'environnement. La délocalisation de la population de la ville actuelle vers la ville nouvelle permettra la protection de la ville contre les risques d'incendie, d'explosion, de pollution et de contamination. Elle permettra aussi au groupe Sonatrach de poursuivre le développement du champ pétrolier en dehors de toute contrainte.

d-Principe de structuration

La ville nouvelle de Hassi Messaoud est une ville de forme compacte, structurée en quatre quartiers d'habitats et d'un centre ville organisé autour d'une grande place. Le centre ville abrite les équipements administratifs, culturels, sportifs et de loisirs ainsi que des commerces et activités, la grande mosquée et le grand parc urbain.

L'aménagement urbain de la ville nouvelle de Hassi Messaoud s'appuie sur les principes suivants :

- Développement urbain traditionnel lié à l'architecture traditionnelle des médinas
- Mixité fonctionnelle, cette mixité touche principalement le centre ville
- Développement autour des transports collectifs

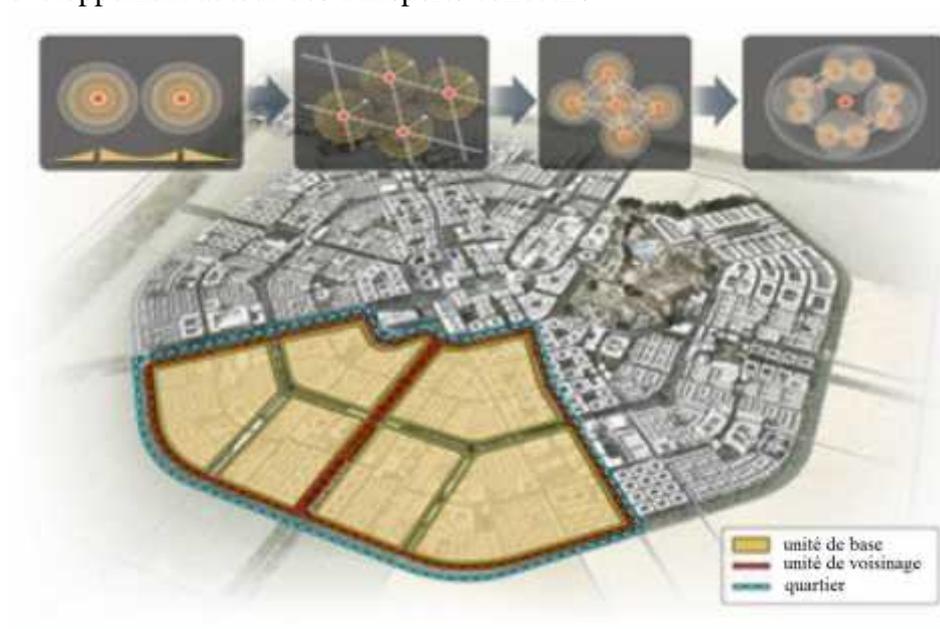


Figure 08 : Plan de la ville nouvelle de Hassi Messoud / source vies de ville' N05 page 105

I-2 / Les villes nouvelles en Europe

De puis la fin du XVIII siècle et surtout au XIX siècle les villes européennes ont connu une période d'urbanisation extrême qui a crée des problème tels que l'apparition des bidonvilles, le chômage, et la pollution. La création des villes nouvelles est devenue une nécessité de plusieurs générations ont été développées :

I-2-1 / ville nouvelle 1^{er} génération : « welwyn Garden city »

Welwyn Garden city est la deuxième city Garden fondée par Ebenezer Haward en 1919, Elle combine la théorie de Ebenzer Haward qui consiste a intégrée les avantages de la compagne et de la ville dans un seul espace.

Welwyn couvre une superficie de 963ha.

a- situation

Welwyn Garden City est située à 22 km de londrès. Elle fait partie de la couronne de la ville nouvelle qui devrait assurer la croissance du Londrès dans le plan d'aménagement.

b- principes de structuration

Welwyn Garden city était aménagée sur la base des principes suivants :

- la conception des rues comme organe fondamental de structuration de la ville.
- le contrôle de la croissance de la population (population fixé à 32000 hab)
- la délimitation précise de la ville avec une ceinture verte, Le passage de la compagne à la ville s'effectue par des portes au traitement spécifique (rangée d'arbres signalant l'approche de lieu abrités, puis places et bâtiments dense annonçant la ville).
- L'utilisation de l'ilots comme combinaison de parcelles individuelles et de close, obéissant en premier lieu aux règles générales : la densité, le cheminement et en deuxième lieu, elle tente de respecter la différenciation public/privé.

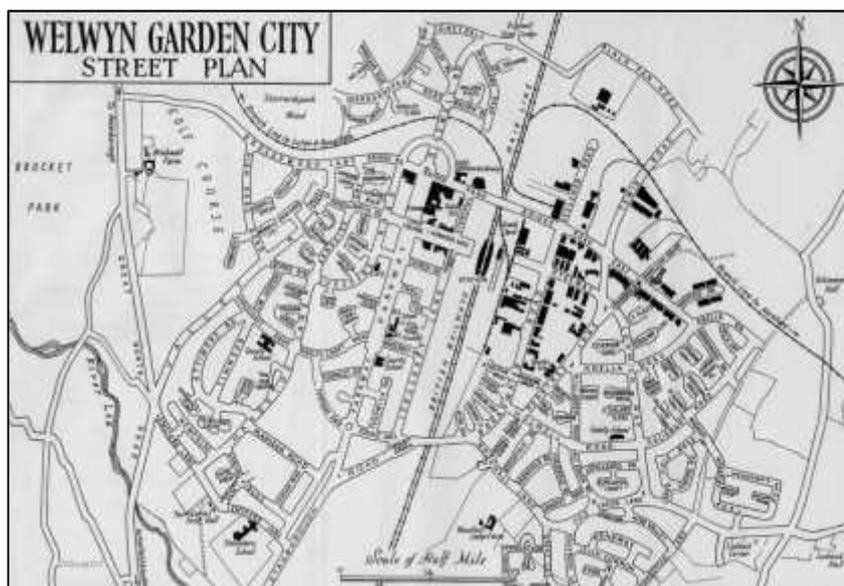


Figure 09 : Plan de la cité jardin de Welwyn

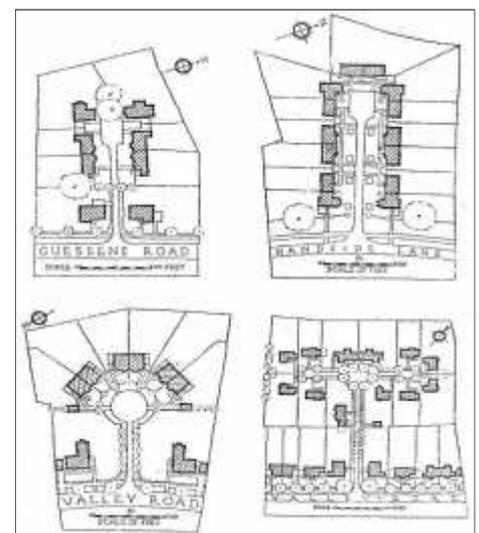


Figure 10
Organisation des « Closes »

I-2-2/ ville nouvelle 2^{ème} génération « la ville nouvelle de Cumbernauld »

Cumbernauld est une ville nouvelle créée en 1956 pour une population de 70000 habitants, Le nom de la ville vient du gaélique "comar nan allt" qui signifie la rencontre des deux fleuves.

a- situation

La ville est située à proximité de Glasgow, à 21km à l'est de Glasgow. Elle est également à mi-chemin de deux fleuves, le Clyde et Forth.

b- objectif

Après la deuxième guerre mondiale, Glasgow a souffert du manque de logements et de logements décents. Pour résoudre cette problématique, un plan a été mis en place en 1946 pour créer des villes satellites nouvelles. C'est aux alentours des années 1955 et 1956 que Cumbernauld a été désignée comme une ville nouvelle.

c- principe de structuration

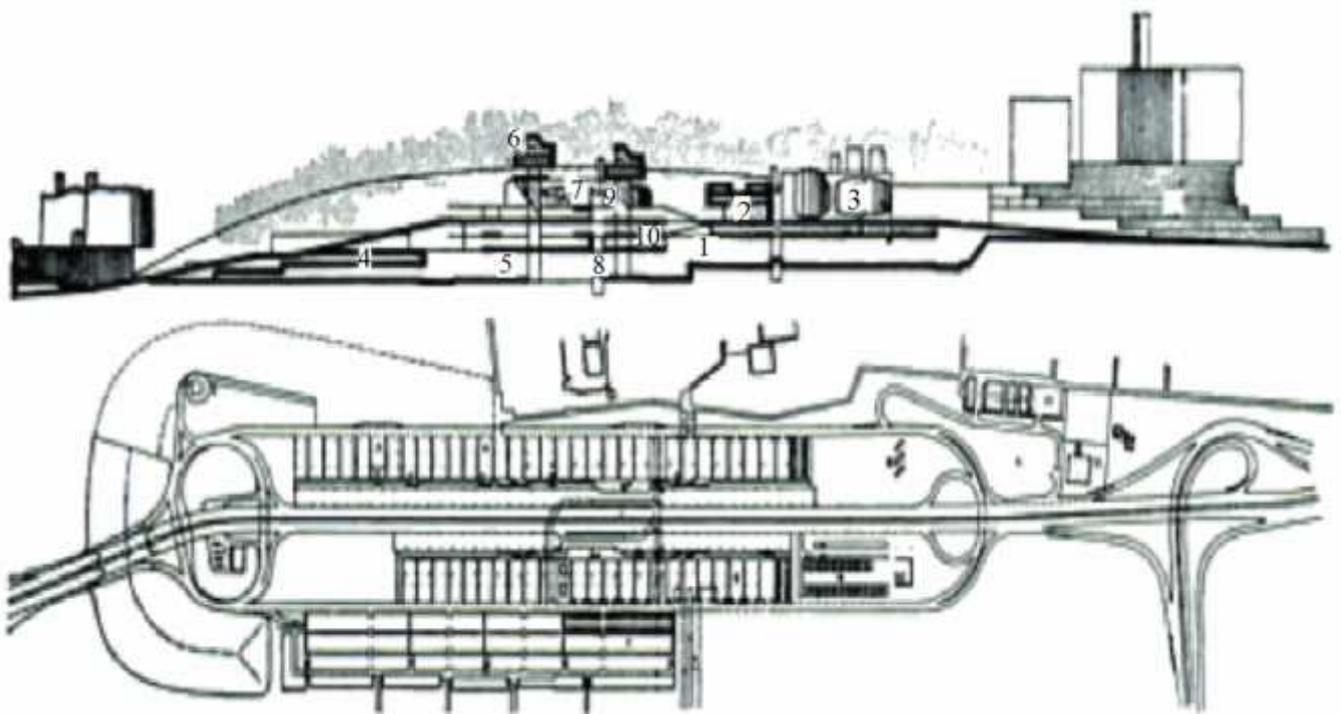
La ville nouvelle de Cumbernauld prend en compte le développement du trafic automobile et comporte deux réseaux viaires totalement distincts : un pour les piétons et un pour les véhicules.

-les réseaux de circulation automobile dans tous les carrefours sont équipés, pénètre directement sous le centre urbain.

-la ville devient plus compacte et il n'y a qu'un seul centre accessible à pied de chacun des quartiers.

-les zones industrielles sont placées au périphérique

La ville nouvelle de Cumbernauld est un essai pour parvenir à la diversité urbaine, la variété et la vie des vieilles villes en mélangeant les fonctions dans un centre ville compacte.



Légende :

1- autoroute ;	2- hôtel ;	3- centre administratif ;	4- bureaux ;	5- parking
6- habitat ;	7- jardin d'enfants ;	8- services ;	9- centre médical ;	10- magasins

Figure 11 : Plan de la ville nouvelle de Cumbernauld, projetée par Hugh Wilson entre 1958 et 1960

I-2-3/ ville nouvelle 3^{ème} génération « Milton Keynes »

En 1967, le ministre du Logement et le gouvernement local désigne un site de près de 9.000 ha pour le développement de Milton Keynes pour une population de 250,000 habitants.

a- situation

La ville est située à 70 km de Londres sur l'autoroute et la ligne ferroviaire Londres, Birmingham, Manchester et Liverpool.

b- objectif

La ville nouvelle de Milton Keynes fut construite pour accueillir une population de 150,000 Londoniens et absorber les futures populations de Londres

c- principes de structuration

Milton Keynes s'appuie sur le tissu urbain existant, elle présente les principes d'aménagements suivants :

- la poly centralité des zones d'activités et de centre ville.
- l'emploi d'un seul mode de transport public (le bus)
- l'intégration d'un réseau de pistes cyclables / piétonnes (redways)
- le mélange des fonctions, les zones d'emplois, commerces et les loisirs sont dispersés
- l'implantation des logements de faible ou moyen densité et dispersés les uns des autres
- l'identification des zones flexibles pour l'utilisation en besoins futurs
- l'implantation des maisons et zones d'activités pour permettre une distribution équilibrée de trafic. Cela a créé un système viaire efficace pour éviter les heures de pointe.

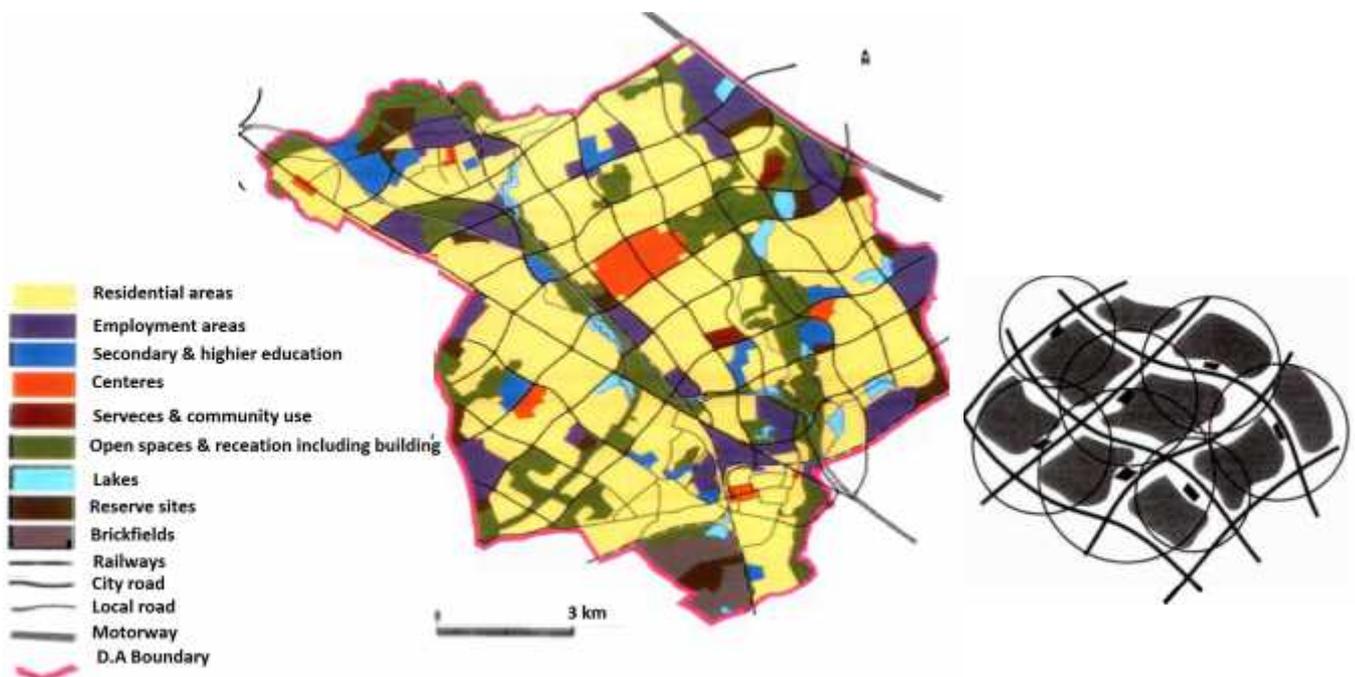


Figure 12 : Le master plan de Milton Keynes 1970

Figure 13 : Centre d'activité et le chevauchement d'aire d'influences

I-4 / Analyse de ville durable et Eco quartier

I-4-1 / Définitions :

La Ville durable est ...

- ... "une ville capable de se maintenir dans le temps, de garder une identité, un sens collectif, un dynamisme à long terme ;
- ... "une ville qui doit pouvoir offrir une qualité de vie acceptable en tous lieux et des différentiels maîtrisés entre les cadres de vie. Cette exigence appelle une mixité sociale et fonctionnelle, ou, à défaut, des stratégies pour favoriser l'expression de nouvelles proximités.
- "Une ville durable est, en conséquence, une ville qui se réapproprie un projet politique et collectif, renvoyant à grands traits au programme défini par l'"Agenda pour le XXI^e siècle" (Agenda 21) adopté lors de la Conférence de Rio en 1992.

L'Eco quartier :

Un éco quartier est une zone urbaine conçue, organisée et gérée dans une démarche de développement durable. Ces quartiers doivent ainsi avoir un potentiel de développement économique, répondre à des critères de performance environnementale rigoureux (transport en commun, recyclage de déchets, éco-construction) et assurer la mixité sociale et fonctionnelle (logements, commerces, équipements publics).

I-4-2/La ville durable « Le Grande Lyon »

La métropole lyonnaise est créée officiellement le 1^{er} janvier 2015 (avant était le Grande Lyon) elle contient :

- 59 communes
- 1,3 million d'habitants
- 54 120 hectares

A / Situation

Lyon est située en Europe continentale, dans le centre-est de la France, au confluent de la Saône et du Rhône. La ville est entourée de plusieurs massifs montagneux, le Massif central à l'ouest et les Alpes à l'est, et se situe dans la plaine lyonnaise. La ville est située à 460 km de Paris.

B/ Principes intégrés

La métropole lyonnaise se constitue de plusieurs projets exemplaires en matière de bâtiment durable, ces projets sont conçus sur les principes suivants :

- ° Eco-Conception des bâtiments (neufs et existants) et insistance sur l'importance de l'éco-réhabilitation du bâti existant : Viser la sobriété énergétique des macro îlots.
- ° Services urbains privilégiant le recours aux nouvelles énergies, aux nouvelles technologies et au réseau de chaleur, pour une maîtrise de l'énergie et pour la réduction des émissions de GES.
- ° Mobilité durable, « interactive et prédictive » pour le transport de personnes et de marchandises

Agir sur la logistique urbaine : optimiser les motorisations et améliorer l'organisation du transport de marchandises

Favoriser la mobilité « douce » et le report modal



Figure 14 : Localisation des projets durables sur le territoire de Grande Lyon

I-4-3/L'Eco quartier de « Lyon confluence »

Situation : au sud de la presqu'île lyonnaise en continuité immédiate du quartier Sainte-Blandine.

Superficie : 150 hectares

A/ Objectif

Le projet de Lyon Confluence a pour ambition de reconquérir le Sud de la Presqu'île, espace historiquement dévalorisé mais site emblématique : porte d'entrée du centre-ville, confluence des fleuves.

B/ Principes d'aménagements

Le quartier Lyon Confluence a été labellisé « éco quartiers » en novembre 2009 et aussi est retenu par WWF « World Wide Fund » International comme quartier pilote français du programme « Sustainable neighbourhood » pour l'intégration des concepts et exigences suivants :

- mixité des fonctions avec 23 % de logement sociaux,
- prescription de Haute Qualité Environnementale pour les bâtiments,
- développement des modes de transports doux et circulation limitée des voitures,
- maîtrise de l'énergie et recours aux énergies renouvelables,
- création d'espaces publics et d'espaces verts
- reprendre aux exigences du programme de WWF **zéro carbone, zéro déchet, transports durables, matériaux locaux et gestion durable de l'eau, mixité sociale, qualité de vie, bien-être, biodiversité ou encore sensibilisation des habitants**



Figure 15 : Projets de Lyon confluence/[source/http://www.ensan-ecocite-voyagelyon.sitew.com/#Lyon.A](http://www.ensan-ecocite-voyagelyon.sitew.com/#Lyon.A)

I-5/Synthèse générale

L'analyse de différentes générations des villes nouvelles nous à permettre de tirer les enseignements suivants :

A/ L'expérience Algérienne dans le domaine des villes nouvelles se résume sur les points suivants :

- la création des villes nouvelles algériennes a pour but de rééquilibrer la répartition de la population sur le territoire nationale et dé densifier les grandes métropoles.
- la programmation de ces villes est basée sur les besoins de logements et des équipements d'accompagnants et d'autres fonctions nécessaires pour la conception d'un pole attractif et compétitif.
- l'introduction de l'industrie de pointe, la production des énergies renouvelables et l'utilisation des ressources.
- La préservation des ressources Naturelles et l'utilisation de la biodiversité et la géomorphologie du site pour l'aménagement urbain et paysager de la ville.
- L'intégration du tissu urbain et les composants historiques et culturels de la ville existante dans la structuration.
- La conception de système viaire efficace et hiérarchisé qui privilégie la circulation piétonne et l'exploitation de moyens de transport nouveau et écologique
- La hiérarchie de unités de structuration en fonction de leurs importance et capacité.
- La conception de pole d'excellence pour augmenter l'attractivité de la ville

B/ La conception des villes nouvelles en Europe est basée sur les principes suivants :

- la maitrise de mobilité dans les projets de ville nouvelle pour la conception des réseaux efficace et la diminution de trafic
- la centralité et la poly centralité comme solution pour résoudre les différents problèmes de la mobilité de la ville
- l'intégration de paysage dans la structuration de la ville
- la relation et la liaison entre la ville nouvelle avec le tissu existant
- l'introduction de l'identité historique et culture de ville existante dans la conception de la ville nouvelle

C/ Les concepts et exigences de ville durable et Eco quartier sont :

- la mixité fonctionnelle et sociale
- l'harmonie et intégration de paysage naturel
- efficacité énergétique et utilisation des énergies renouvelables et propres
- la mobilité urbaine par l'introduction de moyens de transport doux et pistes cyclable et voie piétonne
- la gestion des déchets et ressources naturelles (eaux)
- la protection de l'environnement et la biodiversité
- la qualité de vie
- la haute densité et la compacité des constructions
- l'intégration des espaces publics

Après la synthèse de différentes grilles d'analyse nous constatons que globalement l'aménagement de la ville se base sur quatre principes fondamentaux :

- L'histoire du site
- La spécificité de la géographie du site
- L'identité culturelle du site
- La nécessité d'introduire la notion de durabilité

II/ Chapitre : Cas d'étude

II-1/Introduction

II-1-1/L'objectif de chapitre

Ce chapitre a pour but de connaître la ville existante d'Oran et ses composantes (historiques, topographiques, morphologiques et climatologiques) et définir les différentes étapes de la structuration du nouveau pôle urbain d'Oran.

II-1-2/Présentation de la ville d'Oran

Oran ou Wahrân el Bahia est située au nord-ouest de l'Algérie, à 432 km de la capitale Alger. La situation géographique stratégique en face de la mer de la méditerranée a offert une attractivité et un pouvoir à la ville pour devenir une métropole.

II-1-3Aperçu historique :

De puis l'antiquité Oran était un espace attractif. Différents civilisation se sont succédées pour laisser des traces dont certaines persistent jusqu'à nos jours. Nous avons identifié six périodes que nous avons synthétisées comme suit :



Figure 16 : Position d'Oran sur le Méditerrané

L'antiquité

Le territoire était occupée par :

a- Phéniciens: les Phéniciens avaient choisi la crique de Madagh à l'ouest d'Oran pour y installer leur comptoir.

b- Romains: les Romains préférèrent développer le site de Portus Magnus à 40 kilomètres à l'est, sur la ville actuelle de Bethioua. Le port d'Oran ainsi que Mers-el-Kébir étaient connus sous le nom de Portus Divini (Port divin).

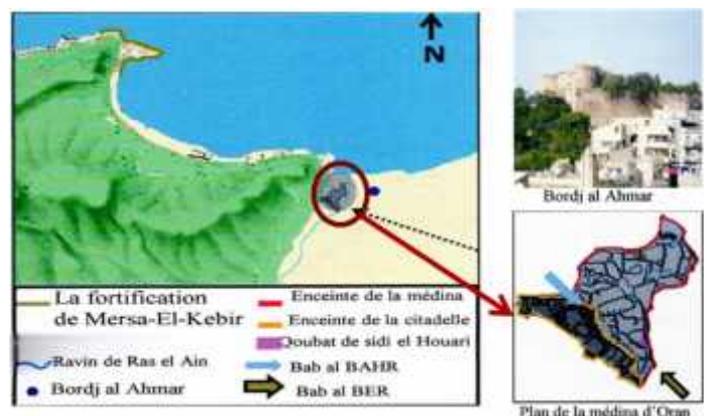
Epoque arabo-musulmane (avant 1509)

En 902 le roi MAGHRAUI FAHS BEN SAOULAT BEN OUZMAN BNOU SAKLAT accorde aux marins andalous l'autorisation de s'implanter sur le territoire AZADJA.

En 903 avec l'implantation des andalous Wahrân est née avec la bénédiction et sous l'égide du calife Oréades d'Espagne dont le but de :

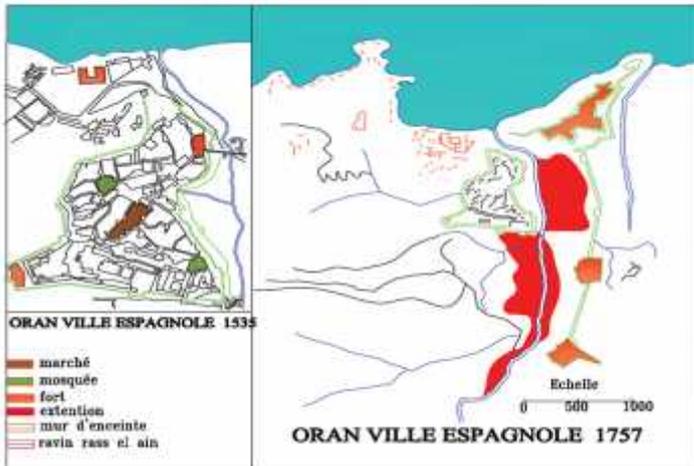
-Contrecarrer et couper les voies de communication commerciales aux normaux et aux influences des fatimides au MAGHREB.

-Le site a une situation stratégique, il présente des avantages de sécurité pour les navigateurs.



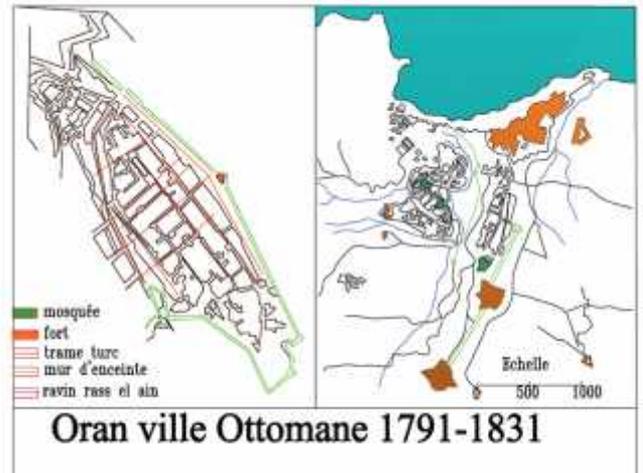
La période espagnole (1509-1708) (1732-1792)

La ville était entourée d'une muraille épaisse avec des bastions. La Citadelle ou casbah occupait la partie haute de la ville, Trois portes permettaient l'accès à la ville. Le périmètre défensif extérieur était composé de cinq châteaux: Santa Cruz (1563), San Andrés (1694), San Philippe, San Gregorio, et Rozalcazar. Construction d'un nouveau quartier « la marine » en face du port.



La période ottomane (1708-1732) (1792-1831)

Le bey Mustapha Bouchlaghem n'avait produit que quelques aménagements urbains. en 1792 pour que la ville connaisse une véritable extension spatiale et un développement urbanistique et démographique. Le bey Mohamed El kebir a créé une nouvelle ville sur la rive droite de l'oued Errhi.



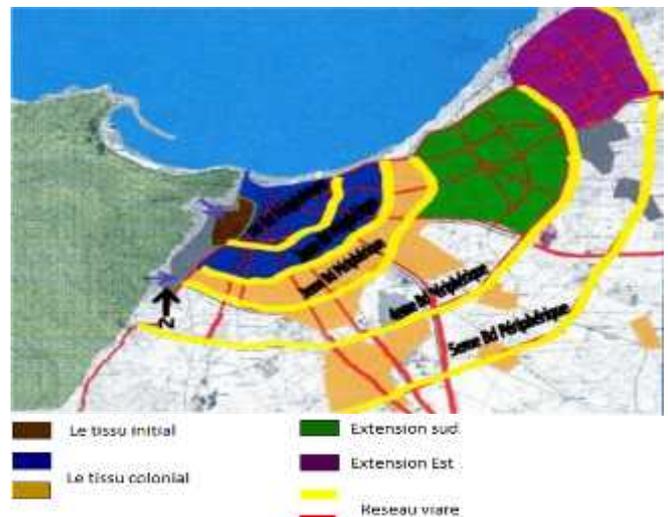
La période coloniale française (1831-1962)

Cette période est caractérisée par la création des voies pour lier les trois parties de la ville (la marine, la Blanca et la nouvelle ville). 1870-1935: La ville d'Oran subit presque les mêmes instruments d'aménagements urbains à usage telles que les opérations de voirie, l'organisation du tissu urbain au tracé géométrique et l'emplacement des édifices publics. a partir de la deuxième moitié des années 70 la ville a connu beaucoup de changement tels que réalisation des grands projets d'habitat et d'équipement,



Oran après l'Indépendance 1962

L'extension de la ville d'Oran se fait désormais par la zone Est « nouveau centre urbain El-Bahia », des projets de grande envergure sont en cours ou seront lancés incessamment, à l'exemple du pôle universitaire, le stade olympique ou l'académie de police . A l'ouest, le quartier de Sidi El Houari « centre historique » bénéficie d'un plan de sauvegarde du bâti historique.



Synthèse de la croissance urbaine de la ville d'Oran

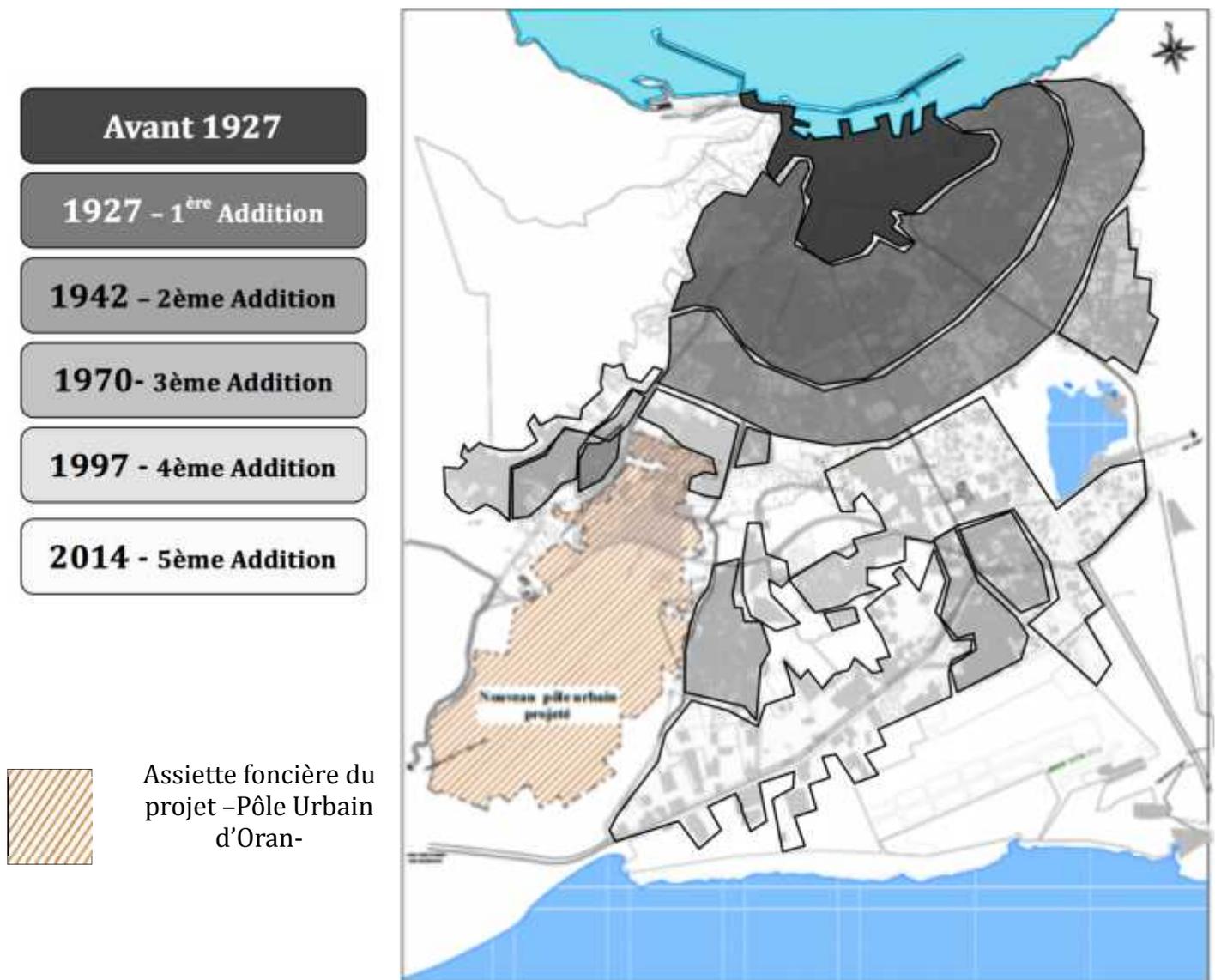


Figure 17 : Carte de synthèse de la croissance urbaine d'Oran

Les éléments 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.

Le nouveau pôle urbain est projeté pour équilibrer la croissance de la ville et l'extension vers l'Ouest

II-2/ Présentation du Pole urbain d'Oran

II-2-1 / situation géographique

Le site du pole urbain se trouve au Sud –Ouest de la ville d'Oran il est limité par :

- La ville d'Oran au Nord
- La grande Sebka au Sud
- le mont du Murdjadjo à l'ouest
- la ville d'Es Sania à l'Est

Le site est limité aussi par :

- le 3 eme Boulevard au nord
- LA route CN 33 au Sud
- LA route CN 73 à l'Est
- La route RN 22 à l'Ouest

Le site est traversé par le 4 eme Boulevard

Il occupe une superficie de 1375 ha divisé entre trois communes :

- Oran 202 ha
- Es Sania 329 ha
- Messerghin 844 ha

II-2-2 / Composants naturels

A/ Topographie

Le site est en pente, variant entre 5 et 35 % avec la présence de oueds et de carrières. Le point le plus haut « le point culminant » de site est situé à 2 65 m d'altitude.

B-Sismicité

Oran est classée d'après le RPA 2003 en zone sismique II caractérisée par la possibilité d'un mouvement sismique moyen

C / Climat

Le site a un climat méditerranéen caractérisé par :

Un hiver doux et un été relativement chaud

-La décroissance de précipitation d'Est en Ouest est très nette de 400 mm qui tombent essentiellement en 8 mois, d'Octobre à Mai, avec un maximum en Décembre Janvier. L'été est pratiquement sec

D-Les Vents Dominants

La direction des vents à Oran est comme suit :

-Nord-Ouest, vents froids et forts en hiver et rafraîchissants en été avec une vitesse maximale de 70 km/h

-Nord-Est, Vents froids et forts en hiver et rafraîchissante en été avec une vitesse maximale de 80km/h

-Le sirocco, en été il souffle en moyenne dix jours par an répartis entre juin, juillet et août.



Figure 18 : Situation du Pole Urbain par rapport à La ville d'Oran

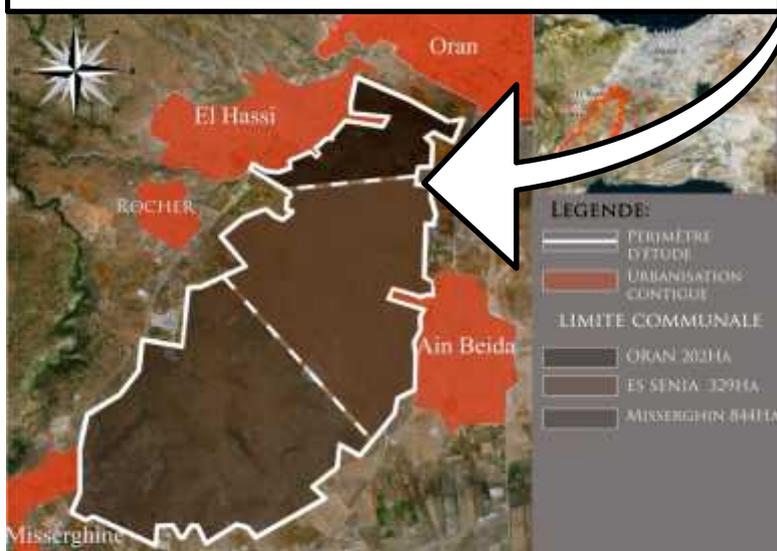


Figure 19 : Délimitation du site

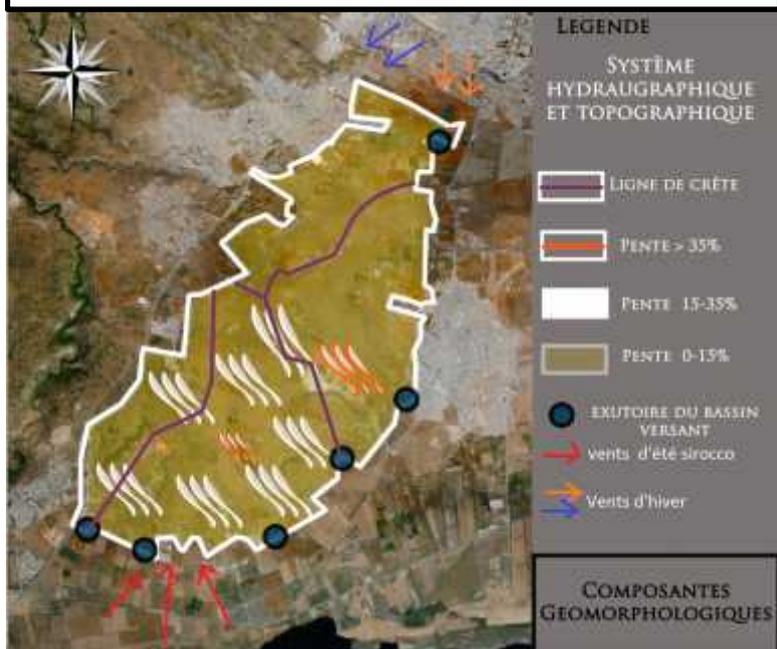


Figure 20 : Les composants naturels

II-2-3 / Contrainte et servitude

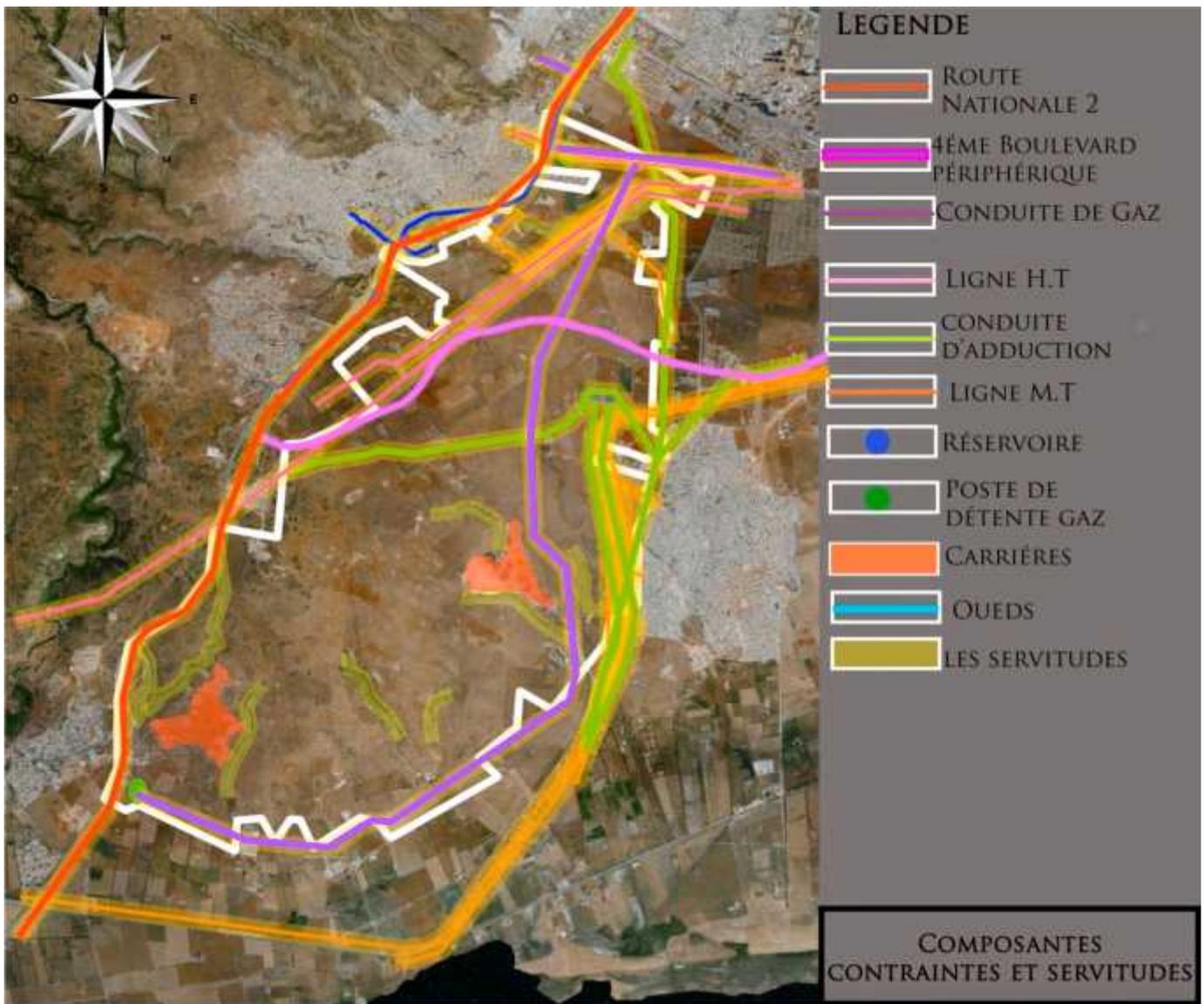


Figure 21 : Les contraintes et les servitudes

Après l'analyse de différentes composantes du site, contraintes et servitudes, on a élaboré le plan invariant, qui met en valeur les éléments qui devront être prise en considération lors de l'aménagement :

1/ éléments artificiels :

- le 4eme boulevard qui traverse le site
- la ligne électrique HT
- le réservoir d'eau

2/ éléments naturels

- les oueds
- l'espace boisée
- les carrières
- le point culminant
- l'escarpement

Plan invariant

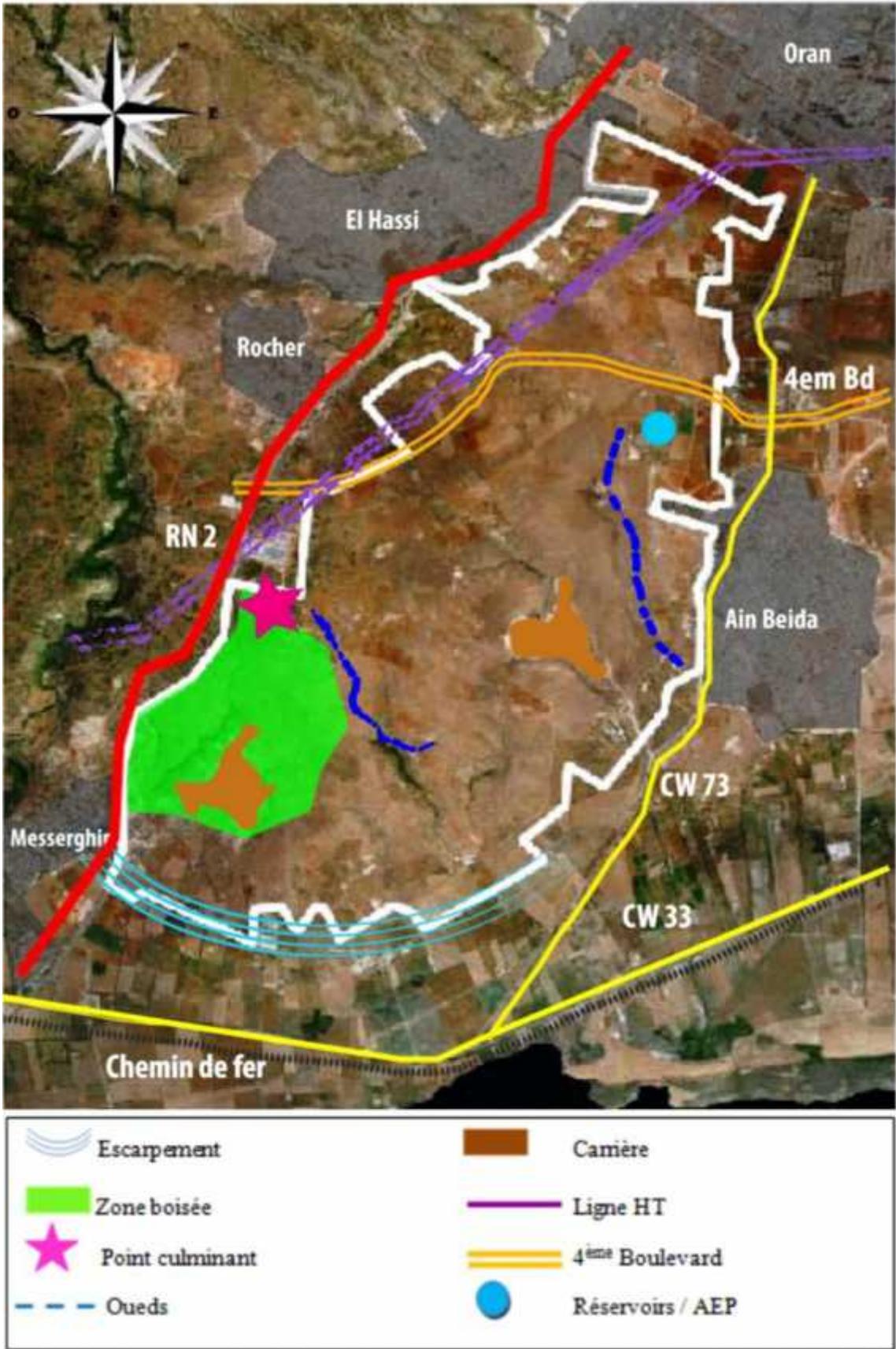


Figure 22 : Le plan invariant

II-3/ Structuration du pole urbain d'Oran

Le nouveau pole urbain d'Oran est passé par les étapes de structurations suivantes :

Le support de cette étape sert de model d'urbanisation qui a été élaboré à partir de la synthèse de croissance de la ville d'Oran.

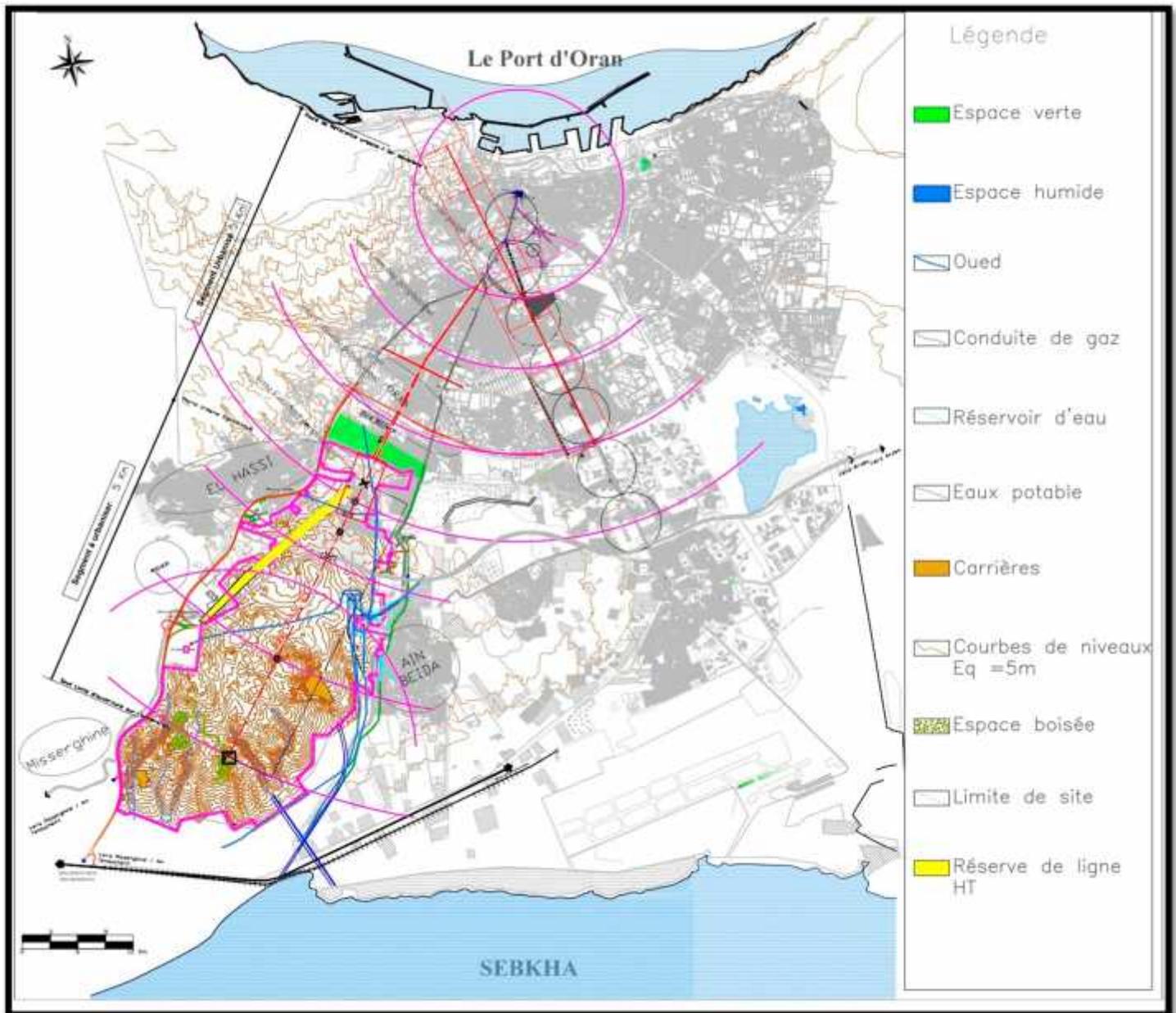


Figure 23 : la première étape de structuration / source URBAB

La première étape « Rabattement de l'axe d'Es Sania »

Cette étape sert à relier le nouveau pole urbain avec la ville existante d'Oran, par le rabattement de l'axe qui relie Oran et Es sania et l'introduction de module d'urbanisation existant 500 m dans la structuration de la ville nouvelle.

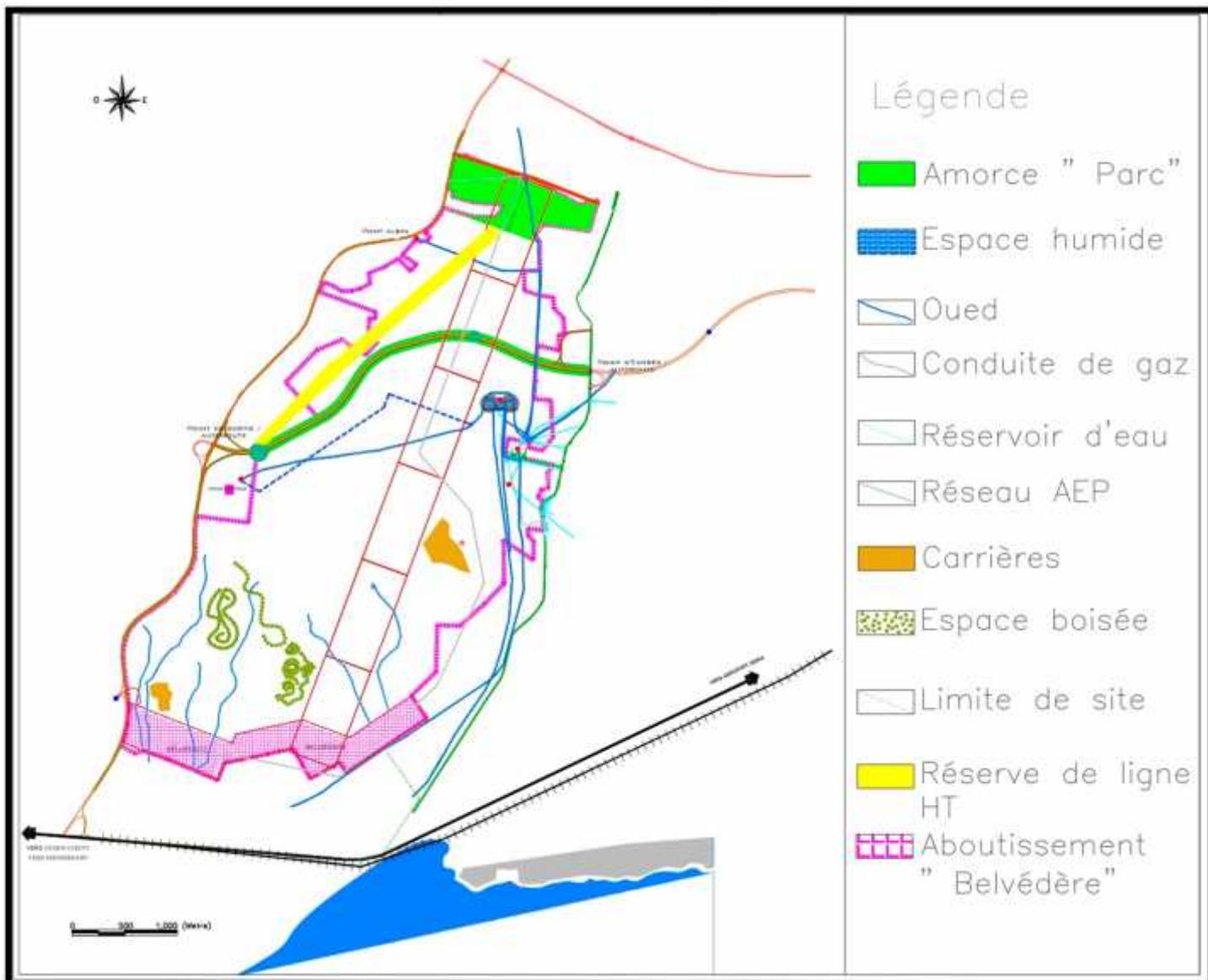


Figure 24 : La deuxième étape de structuration / source URBAB

La deuxième étape « Amorce /Aboutissement »
 Cette étape sert à délimiter le pôle par une amorce le parc qui marque le début de projet et un belvédère qui marque l'aboutissement.

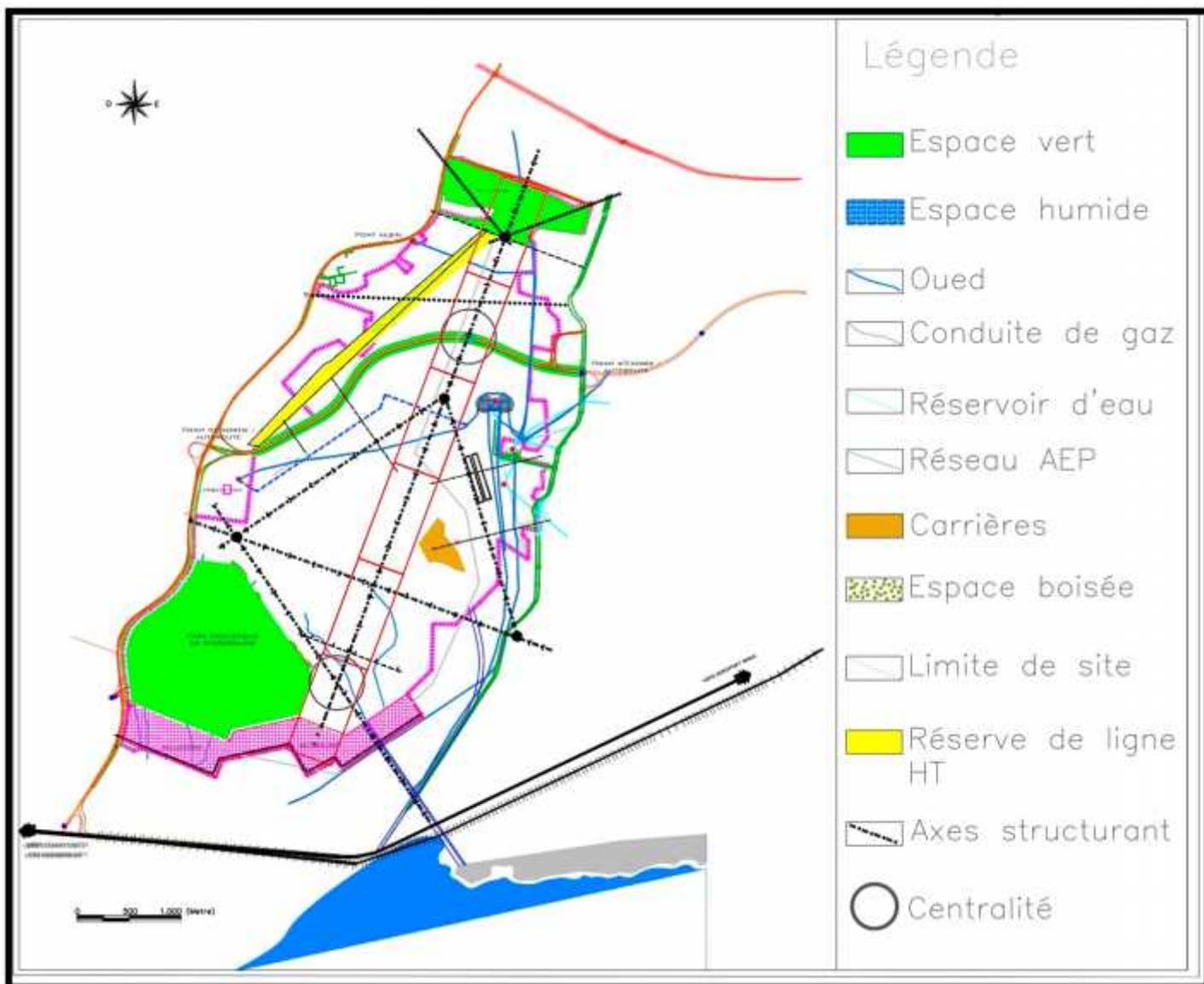


Figure 25 : La troisième étape de structuration / source URBAB

La troisième étape « Centralité et triangulation »
 Cette étape permet l'implantation de la structuration primaire du pôle. D'abord par le positionnement d'une centralité majeure connectant les deux rives du site séparées par le 4^{em} boulevard. Cette centralité est par la suite reliée au point culminant du site pour former le premier bras du futur trident en suite reliée au tracé hydrographique pour compléter la figure urbaine de trident.

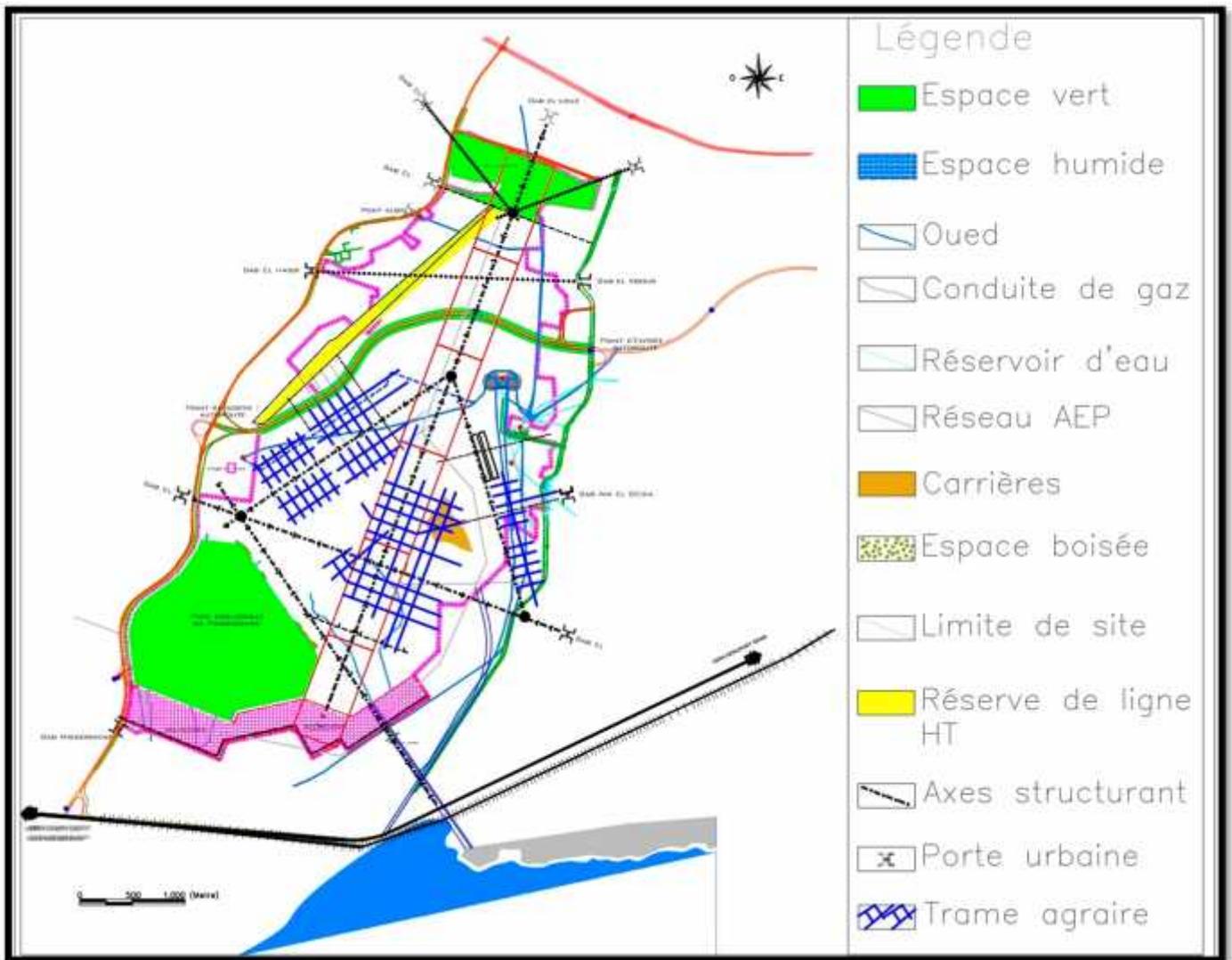


Figure 26 : La quatrième étape de structuration / source URBAB

La quatrième étape « Connexion / projection de la trame agraire »
 Cette étape consiste à utiliser le tracé agraire comme matrice géométrique de la trame urbaine et relie le site aux entités morphologiques existantes (EL Hassi Ain Bieda...)

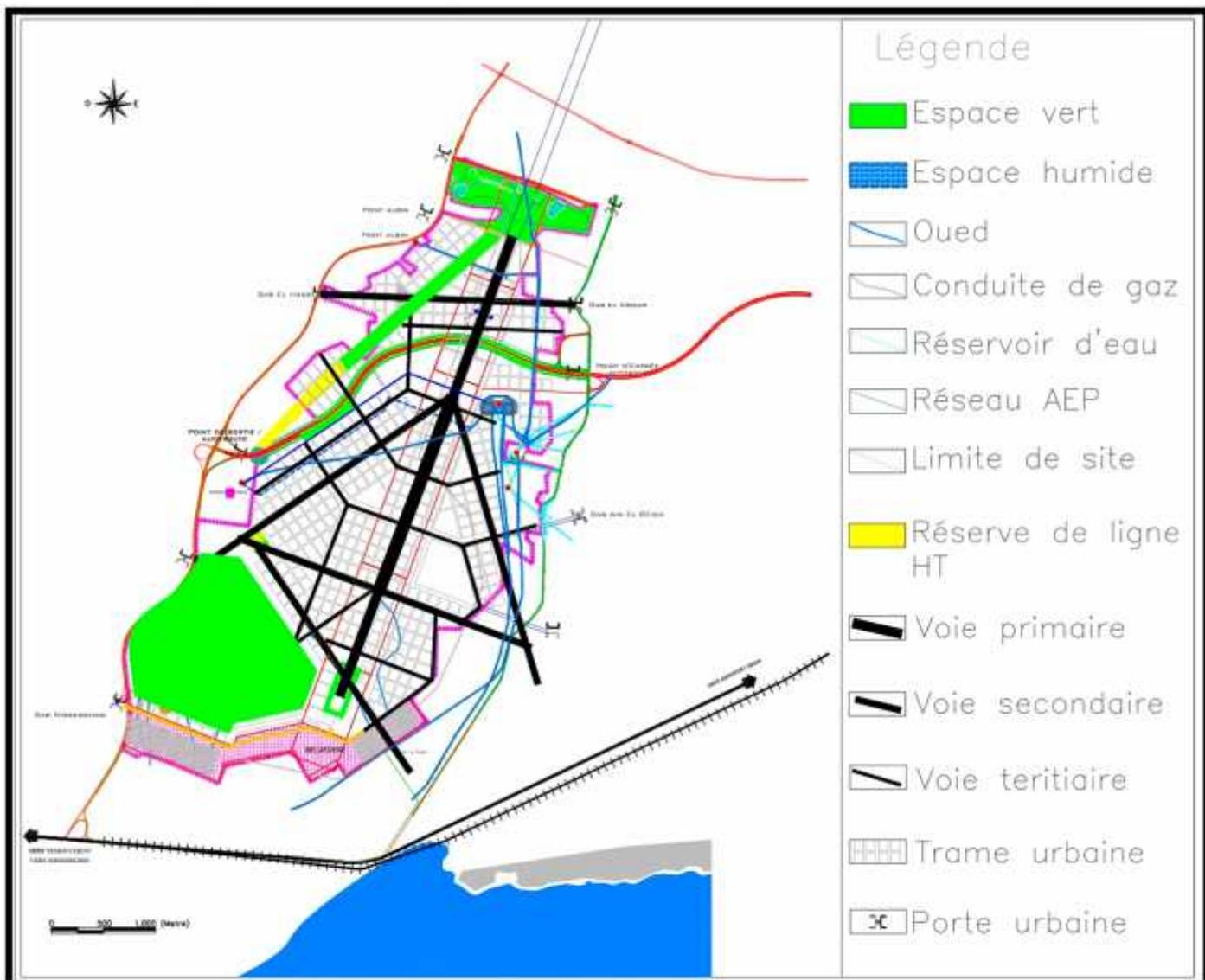


Figure 27 : La cinquième étape de structuration /source URBAB

La cinquième étape " hiérarchie des voies " , les voies sont dimensionnées selon la position et l'importance en voie principale 120 m ,voie secondaires 90 m , voie tertiaires 30 m et 15 m .

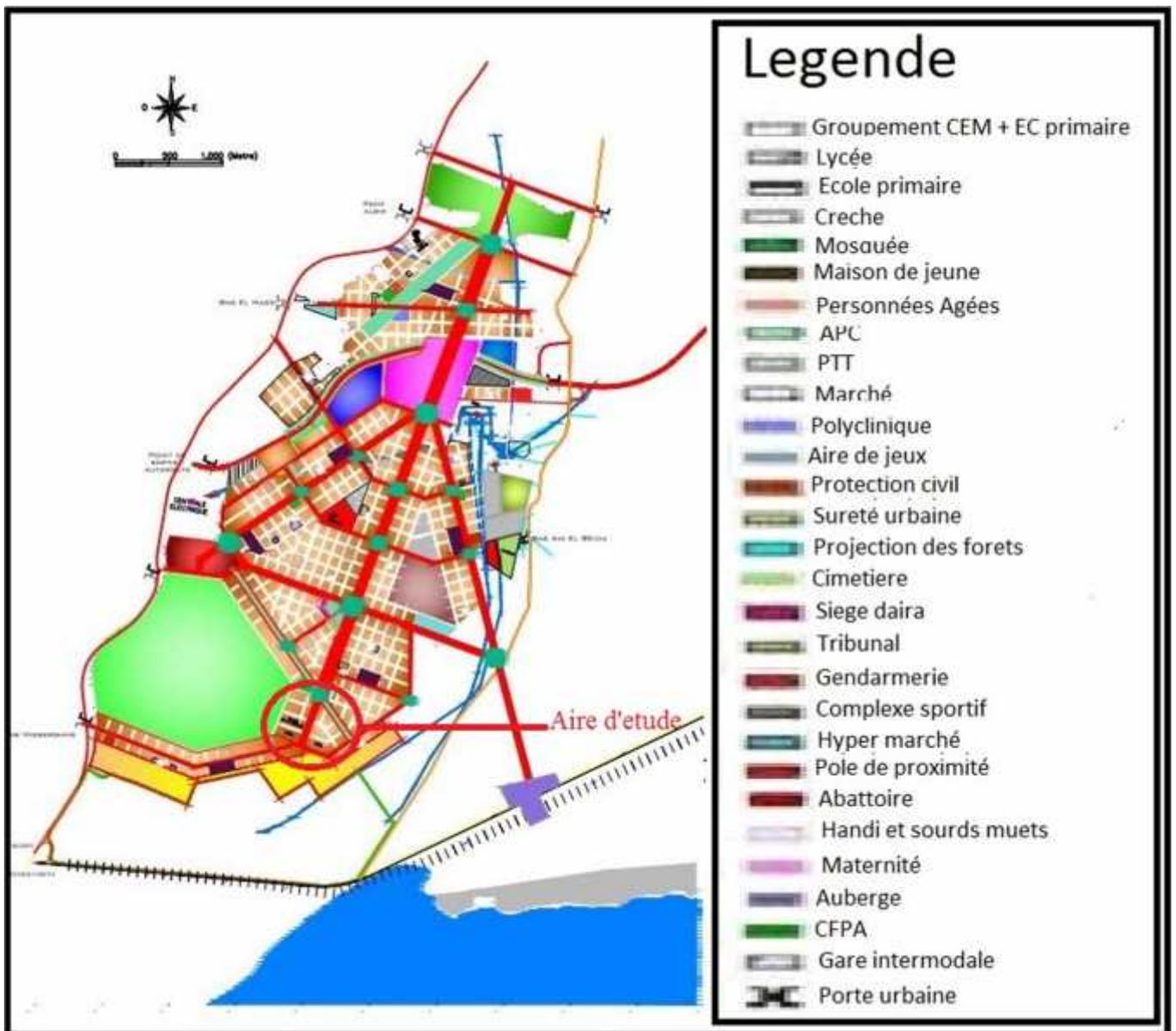


Figure 28 : La sixième étape de structuration /source URBAB

La sixième « Spatialisation du programme »
 Dans cette étape il s’agit de spatialiser le programme fonctionnel projet  tout en pensant mixité fonctionnelle et positionnement des grandes fonctions métropolitaines

II-4/Programmation du Nouveau Pole Urbain d'Oran (1375 hectares)

A/ Les critères de la programmation urbaine du Nouveau Pôle Urbain d'Oran

La programmation urbaine du Nouveau Pôle Urbain d'Oran a tenu compte des critères suivants :

1. La grille théorique des équipements pour une ville algérienne de taille moyenne (250 000 à 300 000 habitants).
2. Les équipements qui relèvent de l'échelle métropolitaine (C.B.D, Technopole, Parc à thème, ...).
3. 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.).
4. Les possibilités de délocalisation de certains équipements urbains dans une perspective de métropolisation de la ville d'Oran : dégagement des assiettes foncières pour d'autres projets structurants.
5. Les expériences et critiques portées sur les exemples de villes nouvelles algériennes et étrangères (Sidi Abdellah, Bouinane, Merrakach...)
6. 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.
7. La concertation avec les gestionnaires des communes concernées (Oran, Es-Senia, Misserghine)
8. Le programme d'investissement privé.
9. Les zones non aedificandi dictées par les servitudes.
10. Le projet de programmation urbaine ne doit pas être figé. Il pourra faire l'objet d'une révision, d'un complément ou d'une soustraction.
11. La mixité programmatique doit être affichée, dans une logique d'affectation qui garantit une mixité urbaine et sociale.
12. L'intégration des concepts et exigences de durabilité (nouveaux modes, moyens et systèmes intelligents du transport, cohérence des territoires bâtis, Réserves foncières, ...etc.).

B/ Les fonctions de base

- Fonctions d'attractivité, de compétitivité et d'échange Business Center ;
- 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 à thèmes et équipements annexes).
- Complexe sportifs

C/ Les objectif

- Population 250 000 habitants
- Création de 50 000 emplois
- Réalisation de 50 000 nouveaux logements

Voire annexe pour le programme quantitatif du pole.

La prochaine étape consiste a choisirai une partie du pole et développé une aménagement urbaine

IV / Aire d'étude

IV-1/Présentation

Cette étape sert à l'aménagement d'une partie du pôle en introduisant les différentes cibles de durabilité à l'échelle urbaine.

IV-2/ situation de l'aire d'étude

L'aire d'étude est située à l'aboutissement du pôle sur l'axe structurant, ce choix est fait par rapport à la situation du site :

- Sur le belvédère dont les équipements culturels et touristiques sont programmés
- A proximité du grand parc d'attraction
- Sur l'axe principal qui permet une bonne liaison entre les quartiers du pôle avec les différents moyens de transport.

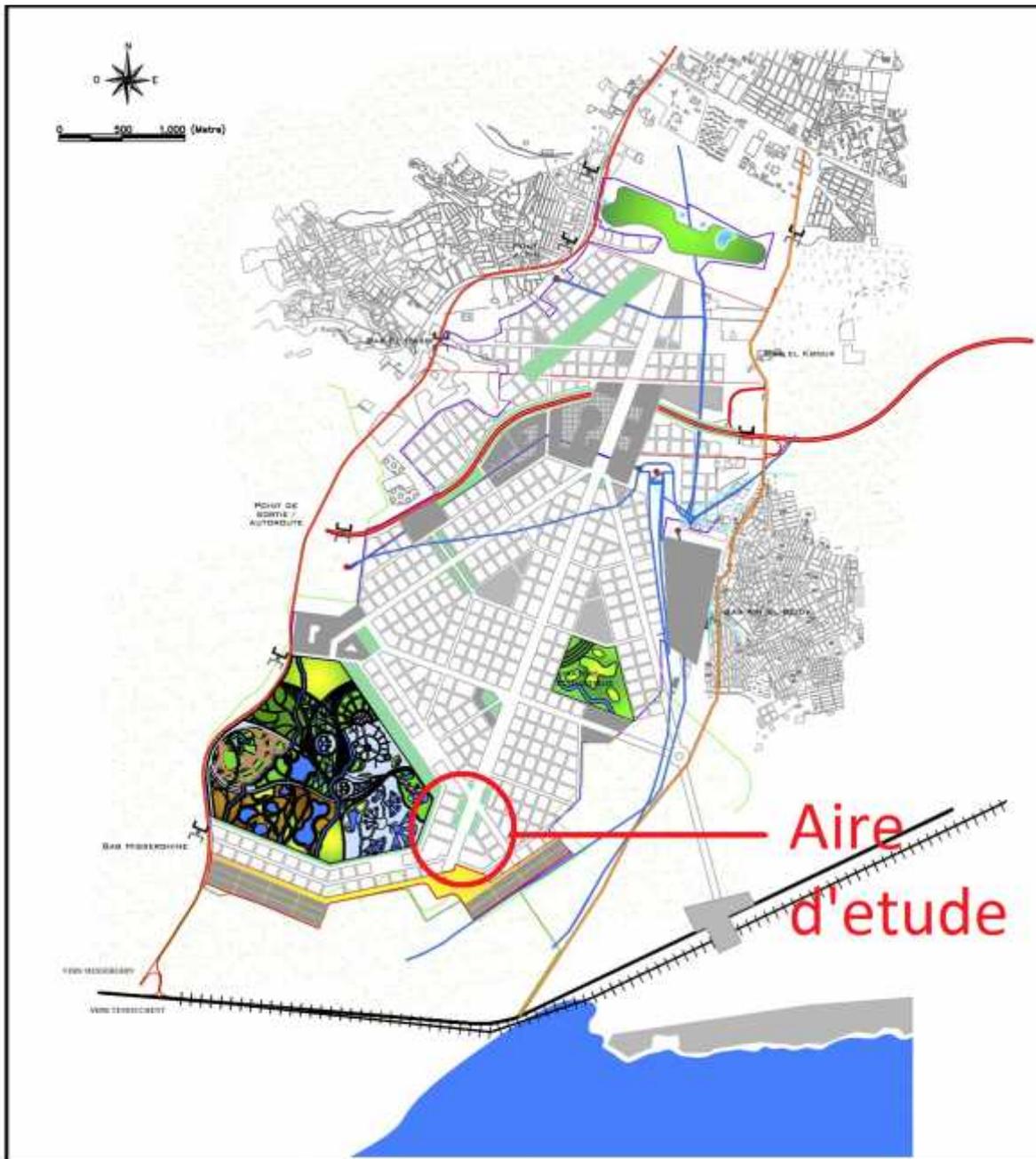


Figure 29 : Situation d'aire d'étude /source URBAB

IV-3/ Elaboration du Projet urbain :

Le développement de l'aménagement urbain se résume en quatre étapes :

1/ « La trame urbaine » cette étape consiste à projeter la trame urbaine du pole puis traiter l'aboutissement du l'axe structurant.

2/ « Le programme » cette étape sert à spatialiser le programme, qu'est constitué de logements, équipements (scolaire, culturel et cultuel, sportif et de service) et un pole d'affaires et de commerce.

3/ « La topographie » le site se caractérise par une géomorphologie particulière donc pour mieux s'intégrer, les ilots ont une forme suivant les courbes de niveaux et pour marqué le présence de l'eau les bâtiments suivent le chemin de cours d'eau avec un alignement des arbres .

4/ « La forme finale » cette étape consiste a définir la forme du bâti selon le programme donc on remarque la mosquée qui est dirigée vers el Qibla et le pole d'affaires qui marque l'aboutissement du pole urbain.



Figure 30: Etapes d'élaboration du projet urbain

IV-4/ les cibles de durabilité

Après l'analyse d'exemple d'Eco-quartier « Lyon Confluence », les cibles de durabilités introduites dans l'aménagement urbain sont :

1/ « Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat » les bâtiments sont implantés selon la topographie du site avec des espaces verts.

2/ « La mixité fonctionnelle et sociale » ce concept est assuré par la création de différents équipements (sportif, culturels, de service et touristique) à l'intérieur du quartier pour avoir une diversité fonctionnelle et différents utilisateurs

3/ « La mobilité urbaine » par l'intégration de différents moyens de transport et la favorisation de la mobilité douce (le mono rail, piste cyclable et piétonne),

4/ « L'intégration des espaces public » et la mise en valeur de ces espaces par l'implantation d'équipement d'appel « la Mosquée »

5/ « La haute densité » avec une densité résidentielles de 200 log /ha et CES 0.45

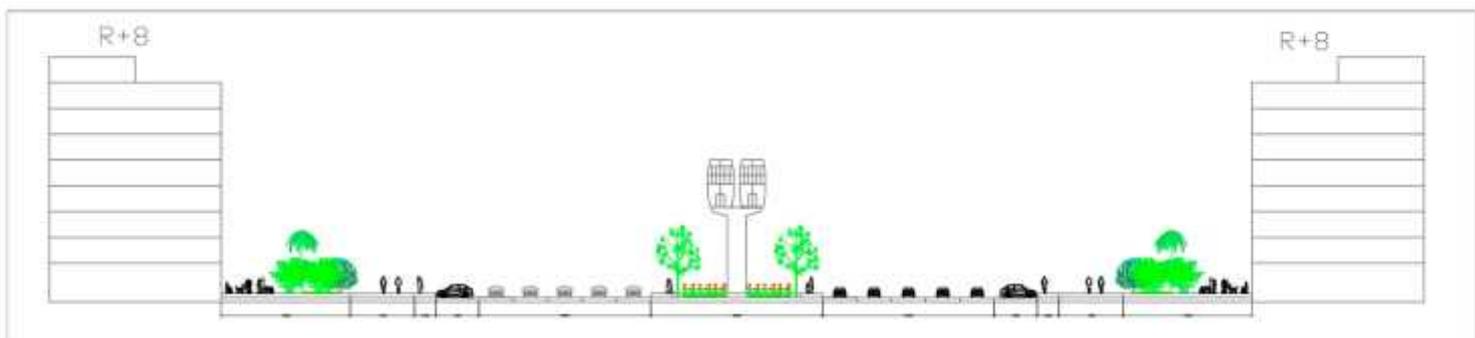


Figure 31 : coupe sur la voie principale

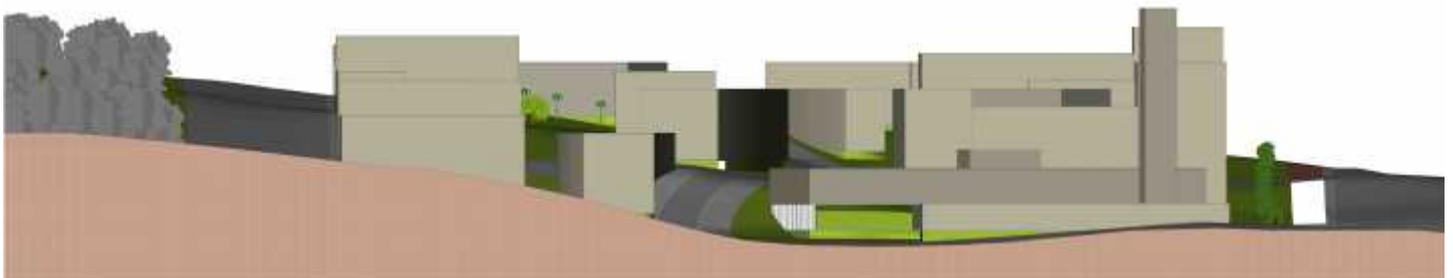


Figure 32 : coupe transversale sur le projet urbain



Figure 33 : Vues 3D de l'aménagement du projet urbain

V/ Aire de Projet

Cette étape sert à choisir un ilot de projet urbain et proposer un aménagement, le projet à développer est un complexe hôtelier, ce choix est pris par rapport aux potentialités touristiques du site qui présente une biodiversité riche.

L'emplacement du projet se caractérise par :

- la situation de l'aire du projet à la fin du projet urbain sur le belvédère « escarpement topographique ».
- une topographie particulière dont une partie du terrain est relativement plate et l'autre est en pente
- Une bonne accessibilité favorisée par la proximité des voies mécaniques et l'axe principal.
- La proximité de station de transport telles que la station de bus, de monorail et de taxi.
- La proximité au parc d'attraction un grand espace boisé avec équipements du sport et loisir
- La vue sur la grande Sebka d'Oran.

V-1/ Problématique du projet :

« Voyager et découvrir de nouveaux horizons sont des besoins essentiels au même titre que se loger ou se nourrir. C'est aussi une des aspirations les plus ancrées dans la nature humaine qui a sans doute conduit les premiers hommes à progressivement peupler l'ensemble de la planète»⁴

Le tourisme aux pays sous développés est lié étroitement à la biodiversité car la majorité des touristes recherchent des plages et régions côtières, des paysages ruraux et naturels, des parcs nationaux et des régions montagneuses. En Algérie, spécifiquement la ville d'Oran, présente une diversité biologique et géographique, le côté littoral est plus exploité et mieux développé pour le tourisme par rapport à celui de Sebka donc la problématique qui se pose concernant le projet est ***comment rendre un projet attractif dans un lieu touristiquement inactif ? Comment rendre un projet touristique utile et rentable hors des périodes de vacances et de tourisme sans détruire l'écosystème existant ?***

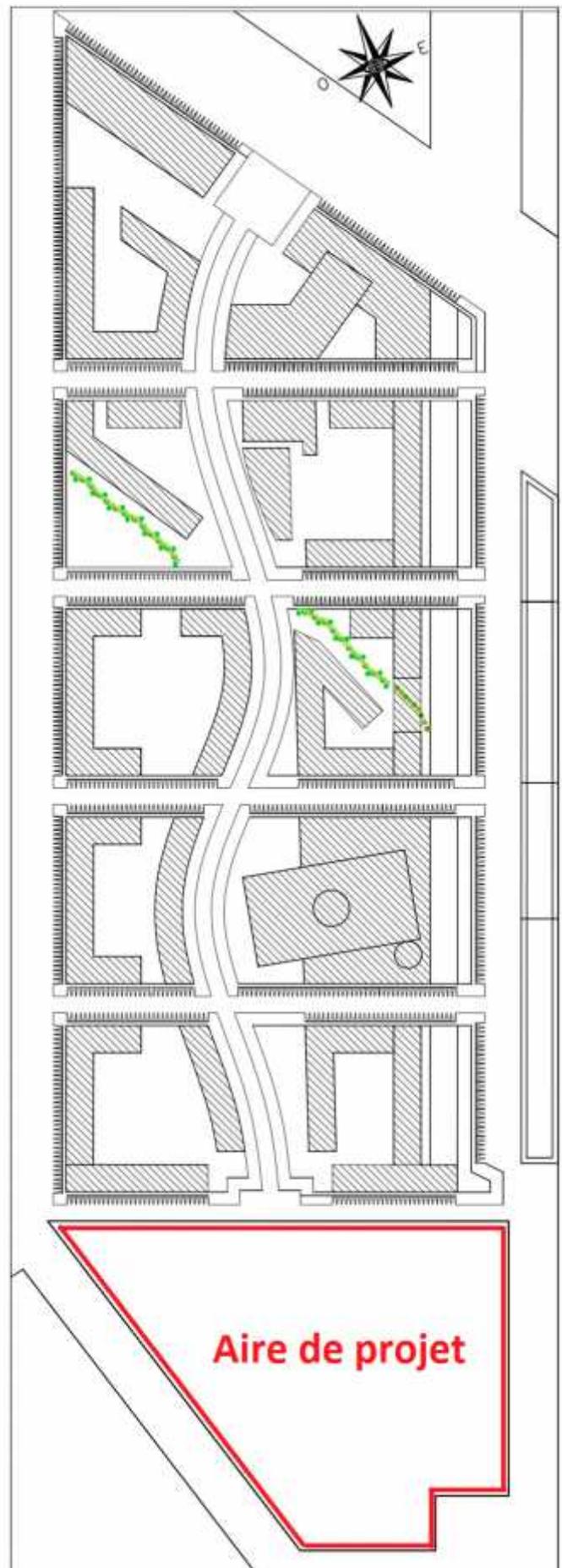


Figure 34: Situation d'aire de projet

⁴ CACCOMO J.-L., « Fondement d'économie du tourisme : acteurs, marché, stratégies », Ed. De Boeck Université Bruxelles p11, 2007

V-2 / Phase thématique

V-2-1/forme du tourisme alternatif

Le développement durable a touché et influencé tous les domaines de la vie. Non excluant le tourisme, aujourd'hui il existe de nombreuses formes alternatives de tourisme qui sont dirigées vers le « durable », toutes ces formes sont regroupées sous le thème de Tourisme durable.

L'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT) définit le tourisme durable ou responsable comme : Un tourisme qui tient pleinement compte de ses impacts économiques, sociaux et environnementaux actuels et futurs, en répondant aux besoins des visiteurs, des professionnels, de l'environnement et des communautés d'accueil.

V-2-2 / Le Tourisme d'Affaires

Le tourisme d'affaires désigne les déplacements à but professionnel. Il combine les composantes classiques du tourisme (transport, hébergement, restauration) avec une activité économique pour l'entreprise.

Le marché du tourisme d'affaires peut être divisé en 4 secteurs :

- les congrès et les conventions d'entreprise,
- les foires et les salons,
- les inventives, séminaires et réunion d'entreprises,
- les voyages d'affaires individuels.

Les structures d'accueil :

Le service d'affaire se compose de différentes structures pour accueillir les divers événements et fonctions du secteur :

- les hôtels
- les centres de congrès
- les parcs d'expositions
- les lieux de réunions

V-2-3/ cluster touristique

Un cluster est une concentration géographique d'entreprises interdépendantes, de fournisseurs et d'institutions associés dans un domaine particulier. On caractérise donc un cluster par quatre caractéristiques essentielles :

- Proximité
- Liaisons
- Interactions
- Masse critique



Figure 35 : Formes de Tourisme Durable



Figure 36 : La structure d'un cluster touristique

V-3 / Analyse des exemples :

V-3-1/ exemple international « Pole de Loisir et de Commerce de Confluence » Lyon

Présentation du projet : **Le projet concerne la réalisation d'un centre de commerces et de loisirs, dans la presqu'île de la ville de Lyon entre la Saône et le Rhône, au cœur du nouveau quartier Confluence.**

Lieu du projet : Confluence du Rhône et de la Saône – France –

Surface du Projet : Hôtel : 8 300 m² / PLC : 64 580 m² (compris UGC) Multiplexe UGC : 10 000 m²

Programme du Projet : 102 Commerce, 12 restaurants dont 6 avec terrasse panoramique, Multiplexe UGC (14 salle de cinémas, 3480 places), Hôtel de 150 chambres et Parking d'environ 15000 places.

Concepts d'aménagement :

-Le socle est constitué de deux niveaux d'activités commerciales, Les activités ludiques et de loisirs dont les volumes sont plus spécifiques, trouvent place principalement au troisième niveau du projet et sur les terrasses bénéficiant ainsi du volume laissé libre sous la toiture.

-Une gigantesque toiture matelassée, de forme trapézoïdale, portée par de fins poteaux en inox, agit comme l'élément fédérateur et structurant du site, et recouvre le bâtiment

-Du nord au sud, la voie ferrée traverse le site, sur un viaduc dont la structure a été mise à profit pour organiser une traversée piétonne du pôle de loisirs dans la continuité directe de la passerelle franchissant la place Nautique.



Figure 37 : Plan de situation du Projet

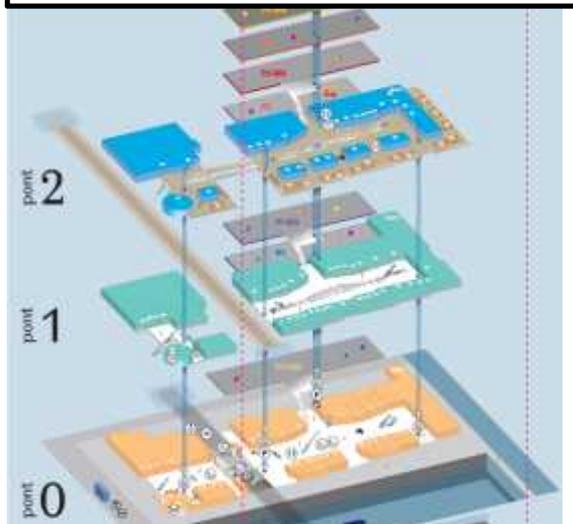


Figure 38 : Schéma d'organisation du projet

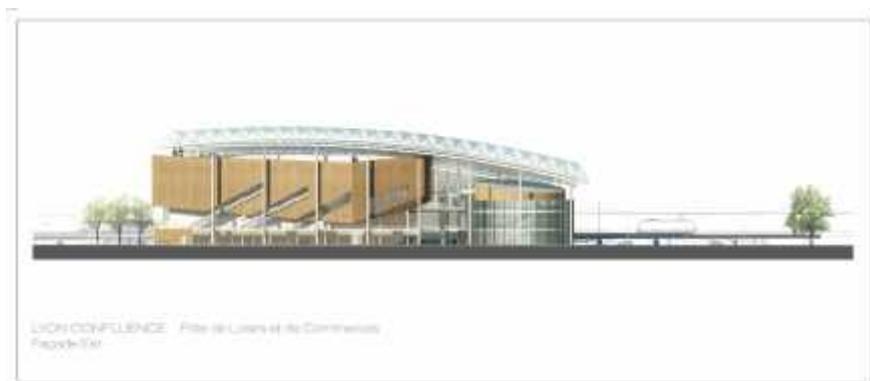


Figure 39 : Les Façades du Projet

V-3-2/ Exemple nationale « Centre de convention Mohamed Ben Ahmed » Oran

A : Présentation du projet

Situation de projet : Les Genets, Chemin de Wilaya, Route 75, Oran, Algérie

Surfaces du projet : 83 921 m² (surface construite de 44 295) dont 39 942 m² palais d'exposition 33242 m² Hôtel

1 / Hôtel 5 étoiles « Le Méridien »

Le Méridien (de la chaîne Starwood) est composé de 20 niveaux avec un niveau souterrain en forme d'un socle de Trois niveaux et d'une tour de 72 m.

2/ Palais d'Exposition

Il est composé d'une espace d'exposition de 20000 m² de deux niveaux et un sous sol, une esplanade de 5000 m² et une terrasse de 1500 m².



Figure 40 : Situation de centre de convention

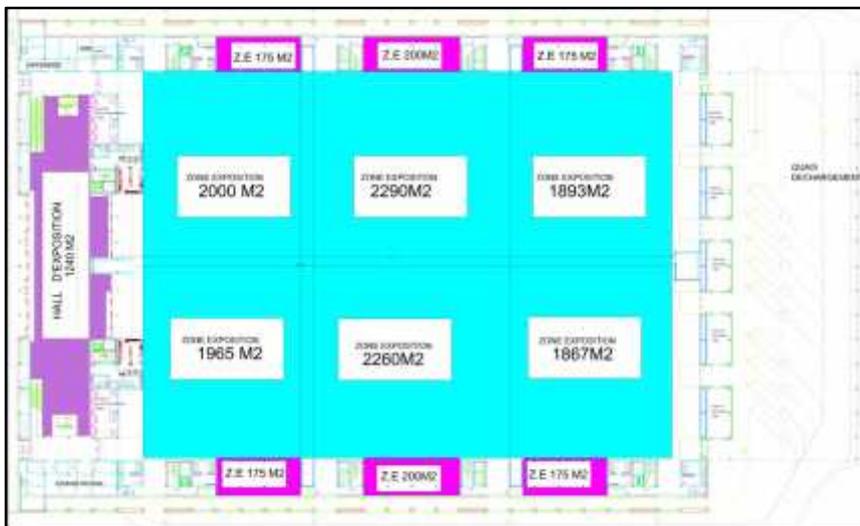


Figure 42 : Plan de niveau 0 de palais d'exposition



Figure 41 : Vue de face sur l'hôtel « Le Méridien »

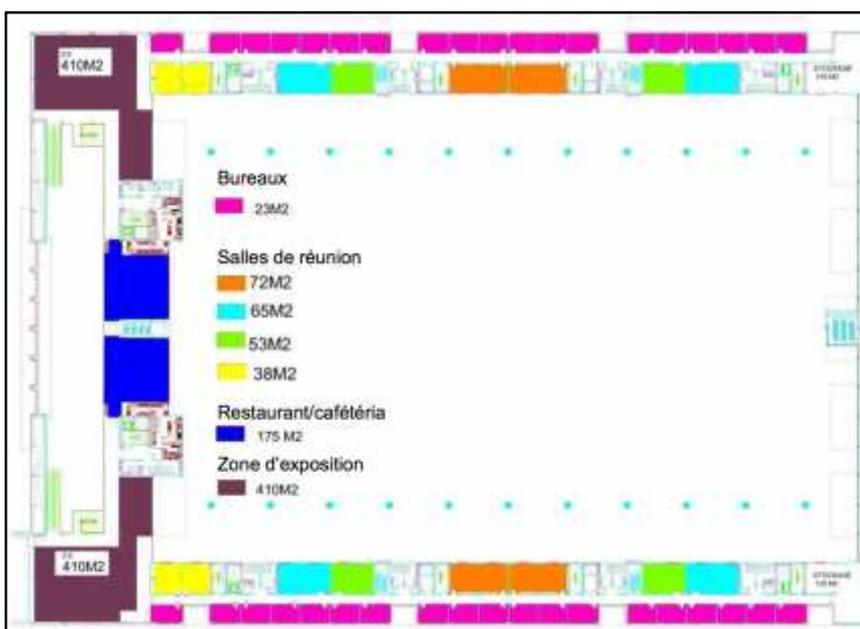


Figure 44 : Plan de niveau 1 de palais d'exposition



Figure 43 : vue de palais d'exposition et le Méridien

V-4/Synthèse « concepts »

Après l'analyse du site et la recherche thématique on a retenu les concepts suivants :

- L'implantation du projet sera en forme de « U » sur les voies mécaniques importants pour clôturé et englobé l'éco-quartier et aussi avoir une bonne accessibilité.
- la création des passages urbains pour renforcer la liaison entre le projet et le tissu existant et mieux s'intégrer.
- la prévision d'émergence a l'intersection de l'axe principale et le belvédère dont se trouve le point le plus bas du site et la fin du pole urbain.
- la spatialisation des activités commerciales sur l'axe principale
- la prévision d'un recule par rapport à l'axe mécanique principal pour diminuer les nuisances sonores et l'isolation acoustique.

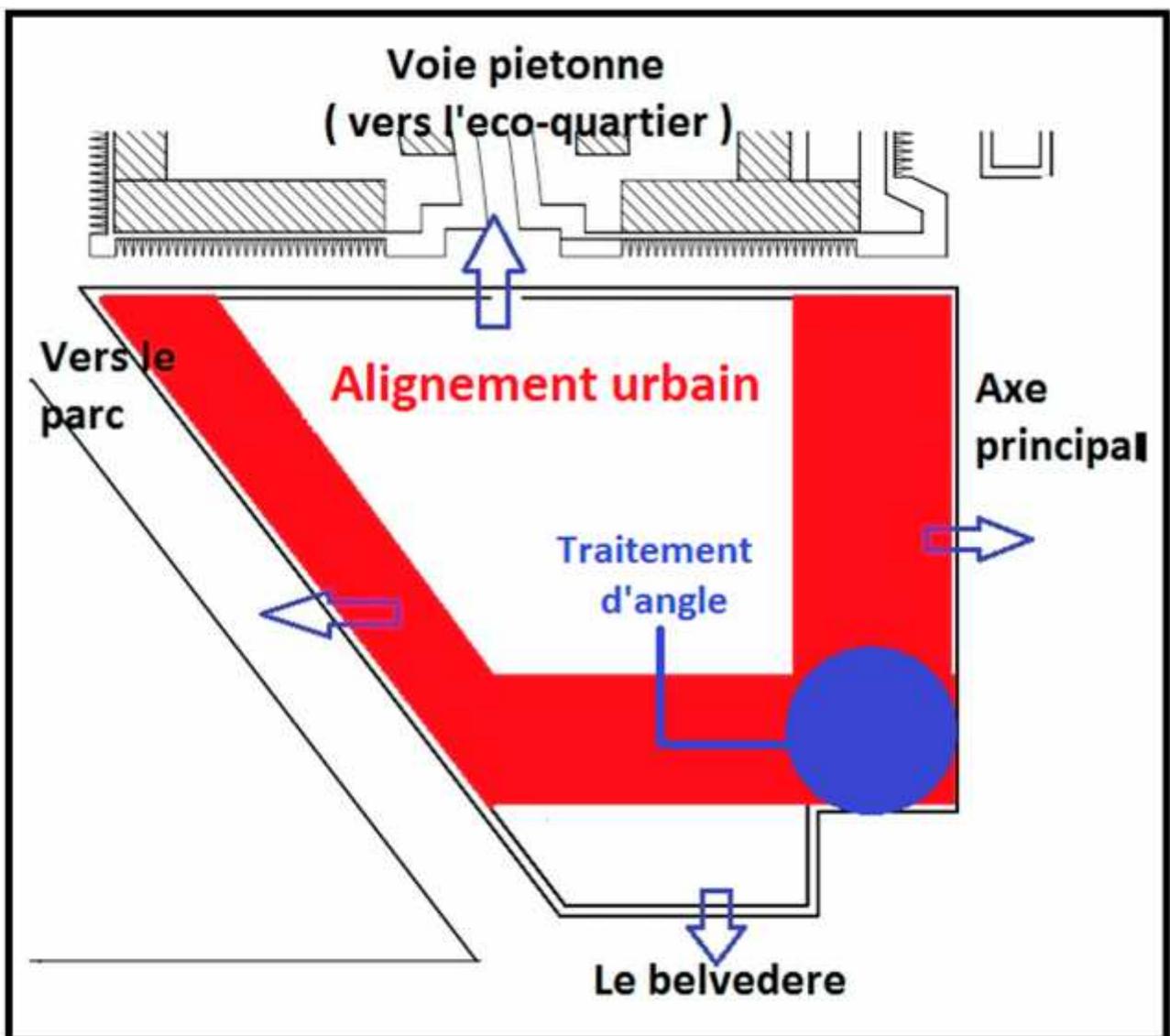


Figure 45 : Caractéristiques de la situation urbaine du site d'intervention

Les caractéristiques globales du projet peuvent se résumer comme suit :

La continuité : ce concept sera exprimé par la création des liens entre l'éco-quartier et le projet. Il se traduit en différentes manières. Au niveau fonctionnel et conceptuel par la spatialisation des fonctions de commerce sur l'axe structurant et la création des passages urbains pour renforcer la connexion entre le projet et son environnement.

L'ouverture : le projet est situé à l'aboutissement du pôle donc l'emploi de ce concept est essentiel afin d'englober le pôle, la matérialisation de l'ouverture sera par la forme du projet ou il sera ouvert vers le quartier, sur la façade par les gestes qui expriment ce concept.

La mixité : après l'analyse des exemples on retient que la mixité est un concept de base pour avoir un espace attractif. Concernant le thème de choix « le tourisme d'affaire » les fonctions introduites dans le projet seront de :

- **Echange et commerce**
- **Gestion et logistique**
- **Détente et loisir**
- **Hébergement**

Le projet est constitué principalement de :

- Un Hôtel
- Un auditorium
- Un centre commercial
- Des salles d'exposition et de réunion
- Des logements collectifs

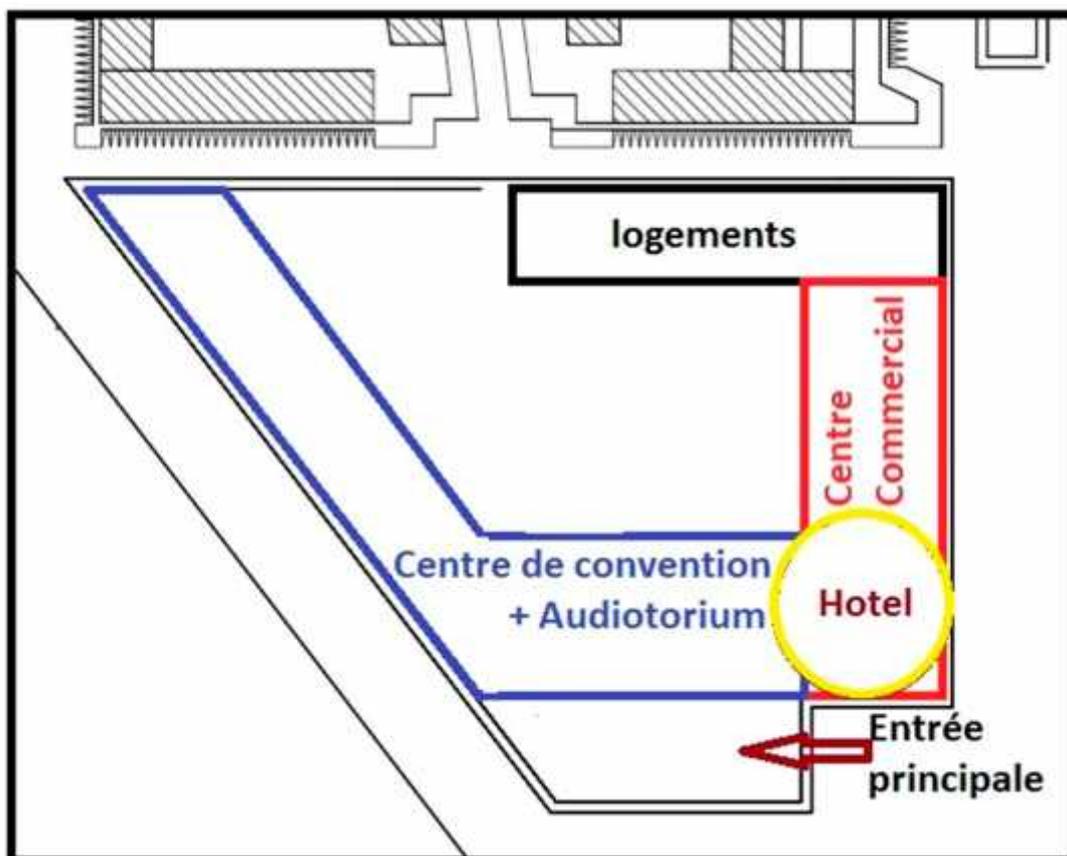


Figure 46 : Répartition du programme

V-5 / Phase opérationnelle :

V-5-1/ l’Idée de projet

Le projet consiste à la conception d’un complexe hôtelier au niveau du Nouveau pole urbain d’Oran.

L’idée principale de projet est la porte et le concept de l’ouverture, ce concept est inspiré par la position du projet à l’aboutissement du pole donc le but c’est de créer un bâti qui sera la façade du pole face à la nature et la biodiversité. Le deuxième concept du projet s’agit de la mixité fonctionnelle et sociale, afin de créer un endroit attractif qui s’appuie sur des fonctions complémentaires et en relation avec le tourisme pour accueillir les différents évènements culturels et politiques ainsi que de business et affaires

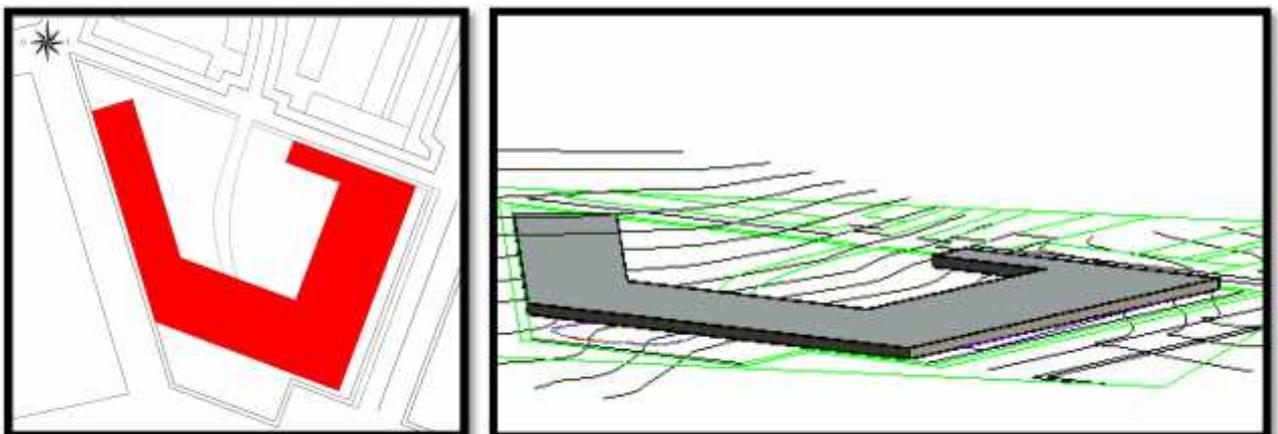


Figure 47 : Idée du projet

V-5-2/ La genèse de projet

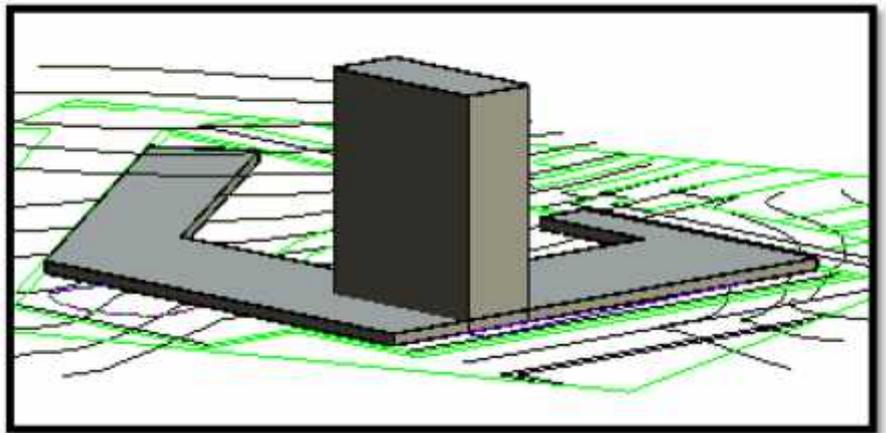
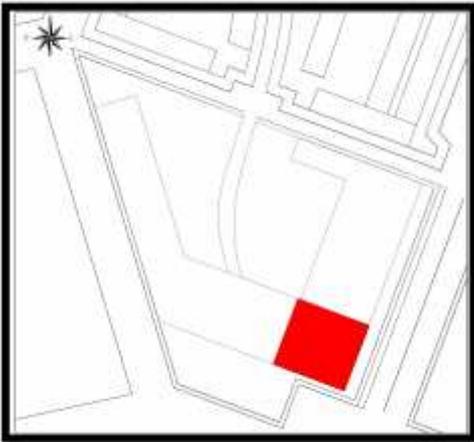
1/ La première étape « Implantation et Alignement »:

Cette étape consiste à s’aligner sur les axes mécaniques et occupe la moitié du site en respect du CES. Aussi créer un volume qui clôture et contient l’éco-quartier.



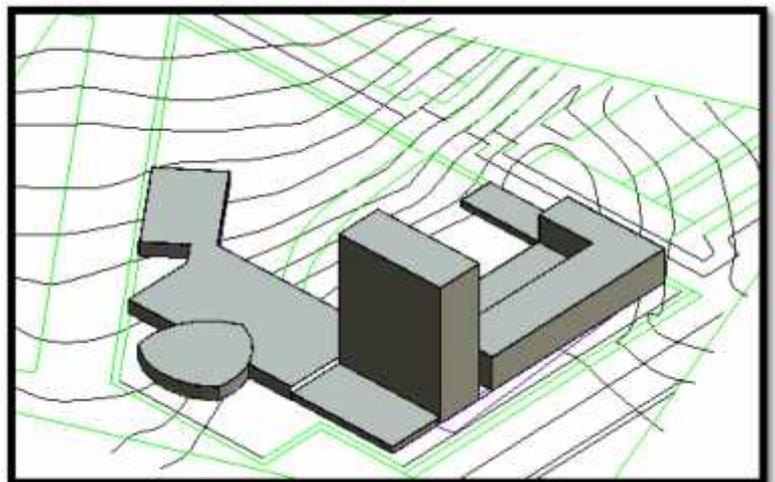
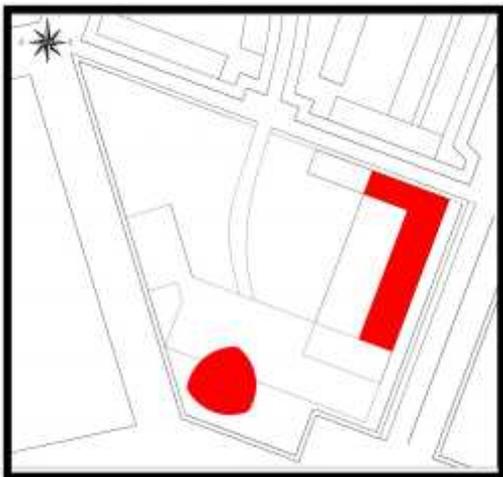
2/ La deuxième étape « Emergence » :

Pour marquer le projet et la fin du pole urbain, à l'intersection de l'axe principal et le belvédère un volume est créé en émergence. Ce volume contient la fonction principale du projet « L'hôtel ».

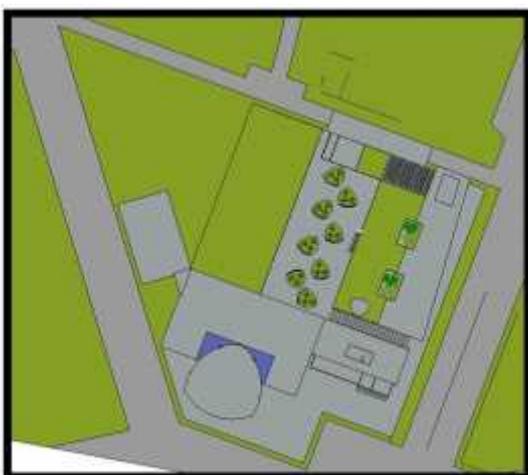


3/ La troisième étape « Adaptation »

L'adaptation est faite en deux niveaux, le premier par rapport à la topographie du site par l'intégration au terrain, la deuxième par rapport au programme par l'addition et extraction des volumes.



4/ La quatrième étape « Forme finale »



V-5-3/Dimension spatiale :

1/Le programme :

Le projet est constitué principalement des fonctions suivantes :

- le centre commercial
- les logements
- l'hôtel
- le centre de convention

la programmation du pôle est faite par rapport à l'étude des besoins du site et l'analyse des exemples et cela pour répondre à la problématique posée .

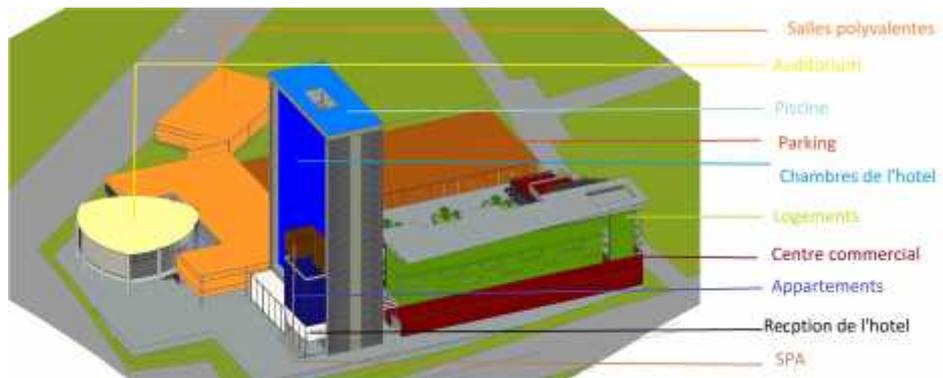


Figure 48 : répartition du programme

Espace	Surface	Espace	Surface
1/ Hôtel		- Salles polyvalentes	
- Entrée	125 m ²	- réception	300 m ²
- Hall de réception	337 m ²	-salon d'honneur	140 m ²
- Cafeteria		- cafeteria	140 m ²
- cafeteria (réception)	206 m ²	- 2 sanitaires	49 m ²
- cafeteria (piscine)	100 m ²	- local technique	20 m ²
- Restaurant		- salle 1	540 m ²
- restaurant (RDC)	117 m ²	- salle 2	700 m ²
-restaurant (R+1)	415 m ²	- salle 3	500 m ²
- Espace de vente	150 m ²	3/ Centre commercial	
- Administration	220 m ²	- Entrée	110 m ²
- Cuisine centrale	467 m ²	- Boutique	
- Le SPA		- 2 type 1	95 m ²
- salle du sport	80.5 m ²	- 12 type 2	53 m ²
- 2 spa (femme – homme)	174 m ²	- 6 type 3	49 m ²
- 5 Appartement	85 m ²	- 6 type 4	40 m ²
- 5Appartement	104 m ²	- 2 Supermarché	337 m ²
- 167 Chambre simple	26 m ²	- Espace Fastfood	225 m ²
- sanitaire	6 m ²	- Restaurant	
- 27 Suite	52 m ²	- restaurant (RDC)	200 m ²
- sanitaire	8 m ²	- restaurant (R+1)	200 m ²
- 13 Bureau de service	19 m ²	- restaurant avec terrasse	425 m ²
- Piscine	90 m ²	- Salle de cinéma	440 m ²
- 2 vestiaire	20 m ²	- Salle de sport	360 m ²
- 2 sanitaires	20 m ²	- 8 Sanitaire (4 / étage)	27 m ²
- 2 Sanitaire (RDC)	39 m ²	4/ Logements	
2/ Centre de convention		- Terrasse	2500 m ²
- Auditorium (800 place)		- Simplexe	
- le hall	300 m ²	- 19 appartement F1	67.5 m ²
-bureaux	100 m ²	- Duplexe	
-les gradins	600 m ²	- 20 duplexe F4	135 m ²
-la scène (arrière scène)	140 m ²	- 4 duplexe F4 avec terrasse	202 m ²
-local technique	80 m ²	- 1 duplexe F7 avec terrasse	337 m ²
- Salle des fêtes		5/ parking (884 place)	
- salle	550 m ²	- parking sous sol (510)	12000 m ²
- sanitaire	57 m ²	- parking à étage (374)	8700 m ²
- cuisine	145 m ²		
- 2 chambre	20 m ²		

Legende

- Centre commercial**
 - Boutique
 - Salle de cinema
 - Salle de sport
 - Restaurant
 - Sanitaire
- Logements**
 - Sanitaire
 - Salon (sejour)
 - Chambre
 - Cuisine
 - Balcon / Terrasse Jardin
- Hotel**
 - Entree
 - Reception
 - Bureau
 - Boutique
 - Restaurant
 - Sanitaire
 - Cuisine
 - Salon (sejour)
 - Chambres simples
 - Suite
 - Piscine
 - Bureau de service
 - local technique
 - SPA
 - Salle de sport
- Centre de convention**
 - Auditorium
 - Reception
 - salon d'honneur
 - Salles polyvalentes
 - Chambre
 - Cuisine
 - Sanitaire
- Parcking**

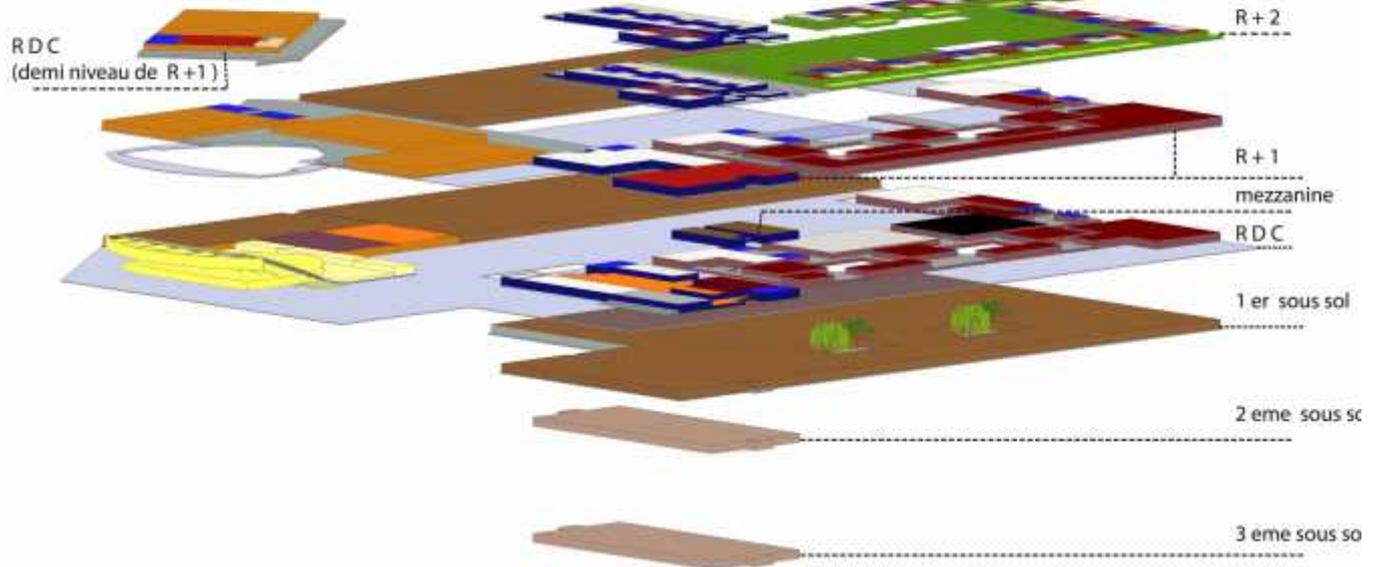


Figure 49 : affectation des espaces intérieurs

V-5-4/Le système distributif

Le système distributif dans l'ensemble du projet est conçu par rapport aux fonctions suivantes :

Orientaion : la circulation à l'intérieur du projet est directe et claire, parfois se termine par des vues encadrées.

Perception : ce concept implique voir, comprendre et ressentir donc les parcours sont conçus avec des séquences pour que les visiteurs puissent avoir une expérience visuelle mémorable.

Sécurité : les accès et parcours ainsi que les éléments de circulation vertical sont dimensionnés et repartis par le biais du respect des normes et réglementations de sécurité.

Classement du projet : le projet est un ERP (Equipement recevant public) de type M pour le centre commercial et type Q pour le centre de convention, un immeuble de grande hauteur de type GHO pour la tour de l'hôtel.

Les issues de secours sont implantées chaque 40 m à 30 m, avec des portes coupe-feu, détection incendie et réseau anti incendie.

Les cheminements empreints par le public pour l'évacuation de l'établissement sont balisés par des indications lisibles de jour et de nuit.

Ce balisage est réalisé par des signaux (panneaux, blocs autonomes, pancartes,) blancs sur fond vert.

Les normes de PMR (Personnes à Mobilité Réduite) sont appliquées lors de la conception du projet donc le système distributif contient des rampes, des ascenseurs et escalators ainsi que les parcours et accès sont dimensionnés en prenant en compte les mouvements des chaises roulantes.



Figure 50 : système distributif

V-5-5 /Logique structurelle

Le système structurel du projet est en poteau-poutre, il présente une composition entre structure métallique et structure en béton armé. Cette composition est faite par rapport aux dimensions du projet et l'assemblage des fonctions diverses.

Le projet se compose de plusieurs trames structurelles, on peut les décomposer en parties :

- **La partie A** : cette partie contient la salle de cinéma et la salle du sport donc la trame est de grande portée (15 m/20 m). La structure de cette partie est métallique dont le profilé est HEM600 enrobé en béton.
- **La partie B** : cette partie porte le centre commercial au soubassement et les logements à l'étage donc la trame est de petite portée de (7.5m /7.5 m), la structure est en profilé métallique HEM 400 enrobé en béton.
- **La partie C** : cette partie contient la tour de l'hôtel, la trame est irrégulière de portée de 7.5m, 6.5m et 8 m sur 5 avec des profilées en HEM 600 et HEM 300. la tour est stabilisée par noyau central.
- **La partie D** : cette partie contient le centre de convention donc la trame est de grande portée (15m / 20 m) avec des profilées de HEM 500 enrobées en béton
- **La partie E** : cette partie contient le parking donc la trame est régulière de 5m x 5m en béton armé.
- **La partie F** : cette partie contient l'auditorium, la structure est en béton elle est composée de poteau, voile et poutre voile pour supporter les gradins.

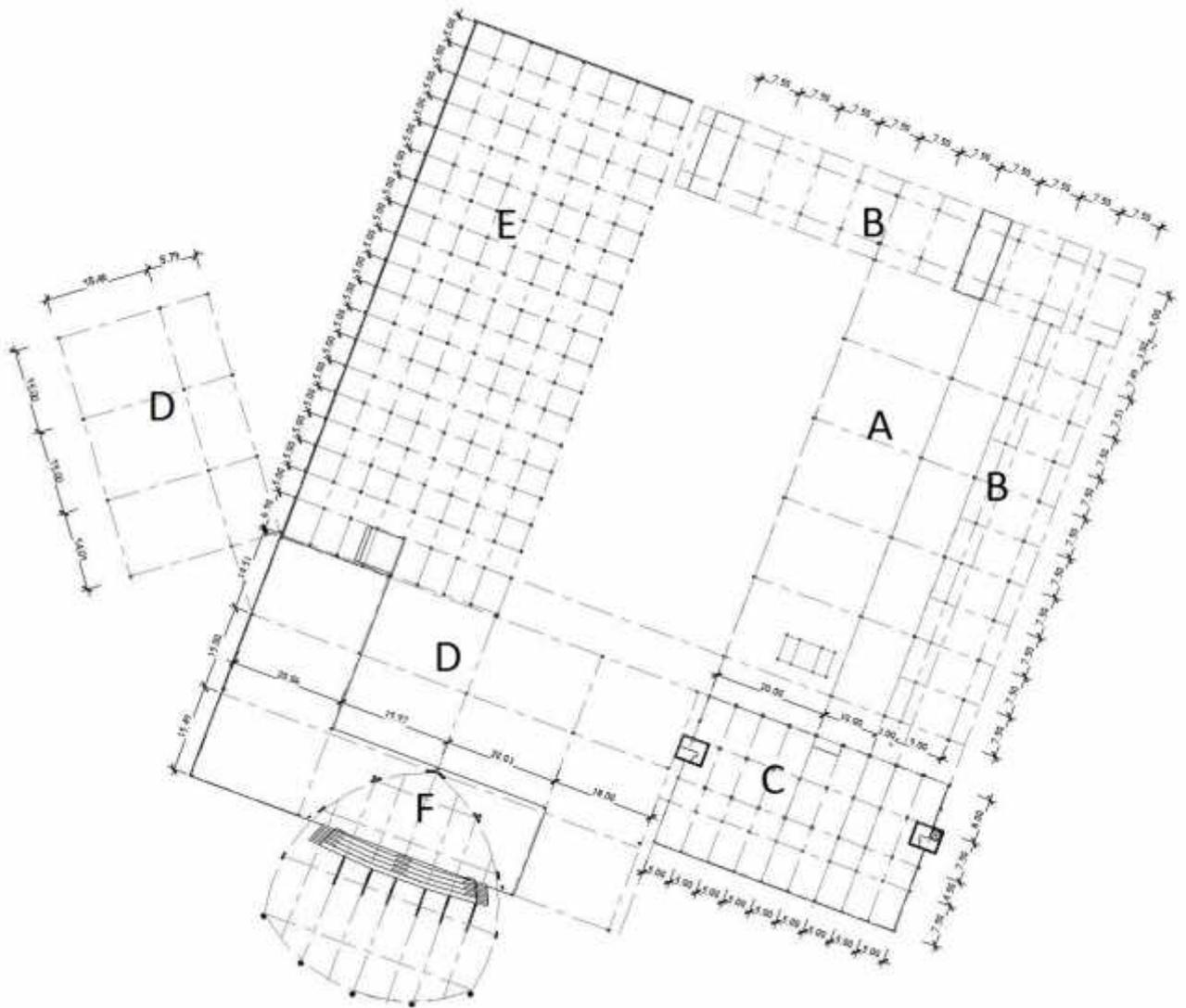


Figure 51 : système structurel

Concernant les voiles, la position du projet dans une zone sismique IIa on peut dépasser les 30 m dans un bloc est ce par rapport au DTR BC 241 CBA 93 puisque le gradient thermique est introduit dans l'étude de structure.

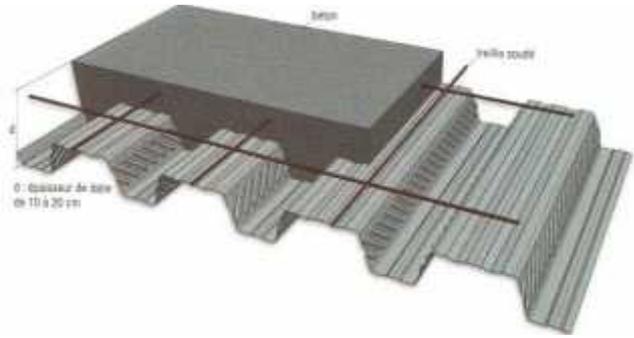


Figure 52 : composants de plancher collaborant

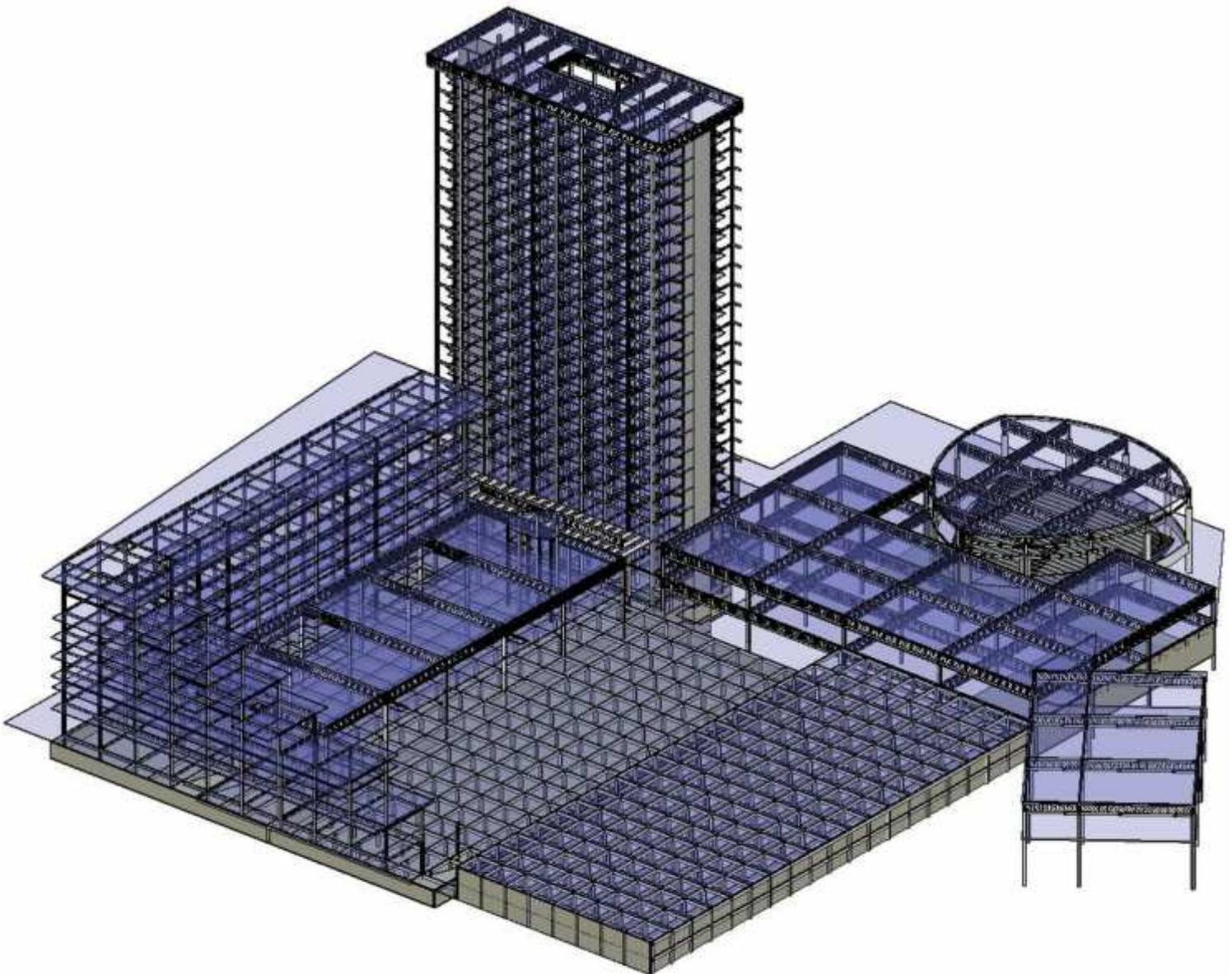


Figure 53: 3D de structure du projet

V-5-6 /Expression des façades :

La façade est l'image du projet, sa composition reflète forcément la fonction et le type de l'édifice. Pour mieux comprendre le projet de l'extérieur on a décomposé la façade.

Les façades de ce projet contiennent les concepts suivants :

A/Géométrie

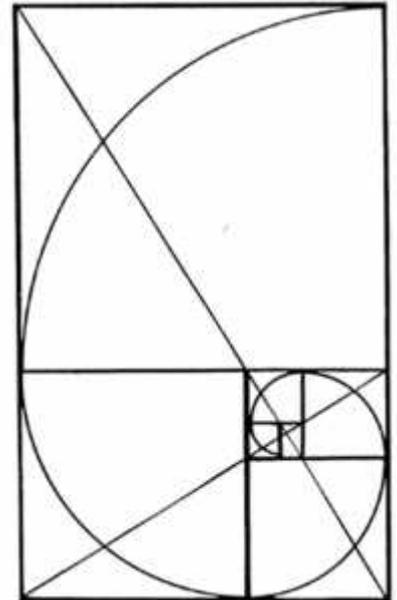
Ce concept est fortement apparent sur la façade, il est exprimé par :

Les Proportions : le principe de proportion est utilisé dans l'ensemble du projet et il est apparent sur la façade par l'emploi de module d'or dans assemblage des fonctions au niveau de la tour de l'hôtel.

La Composition : le projet contient des fonctions divers ce qui rend la composition géométrique un outil essentiel pour avoir une cohérence entre les différents bâtis, comme le cas de l'auditorium qui présente une forme spéciale et distingué.

Le Rythme : la structure fait partie de la composition du façade, l'apparence de ce élément a crée l'effet de rythme

L'Articulation : l'intégration par rapport à la topographie du site et la mixité fonctionnelle ont crée des endroit d'articulation entre les équipements de différentes forme.



B/Modénature

Les proportions et les dispositions de l'ensemble des éléments d'ornement que constitue une façade permettent une lecture du langage architectural. Ce dernier compose le style architectural même de cette façade.

La modénature de l'édifice est principalement marquée par :

Le socle : contient les fonctions de centre commercial, il est reparti sur deux étages avec un traitement commun qui différencie le socle et le reste de bâtiment

Toit détaché : ce élément distingue le projet de logement et marque la fin de l'édifice, le choix de ce type de toiture n'est pas seulement esthétique mais aussi fonctionnel.

Couonnement : la partie de l'hôtel est marquée par l'émergence, ce geste est fait par rapport au donnes du site pour mise en valeur le projet.

Le passage urbain : la liaison est un concept principale dans l'aménagement du projet, les passages urbain pressent la connexion entre le projet et le contexte extérieur sur la façade.

Brise soleil : ce élément architectonique est mis sur la façade sud comme protection contre les rayons solaire.

C/Fusion

La lecture de différentes espaces et fonctions intérieures est facilement possible à partir de la façade par :

Transparence : l'ensemble des parois transparentes permettent un échange avec l'extérieur. Dans le centre commercial et la réception de l'hôtel la transparence était obligatoire pour faire appelle et attirer les clients. Ce concept est aussi utilisé dans la tour de l'hôtel pour profiter des vues extérieures.

Les caissons : la composition des logements et le jeu entre l'emplacement de simplex et duplex avec l'encadrement des espaces aussi sur la façade de la tour a l'aide de l'application de module d'or des caissons ont été créés pour accueillir des fonctions diverses.

D/Chromatique et texture

L'emploi et le choix des couleurs sont fait par référence au tableau de Mondrian, l'utilisation des trois couleurs primaires qui s'opposent aux "non couleurs" (blanc, noir et gris) ainsi que les lignes horizontales sont confrontées aux lignes verticales.

La façade aussi contient un mur végétal, cette touche verte est indéniablement agréable à la vue. Elle permet en outre de cacher le mur aveugle des logt ainsi que il est un isolant phonique et thermique.

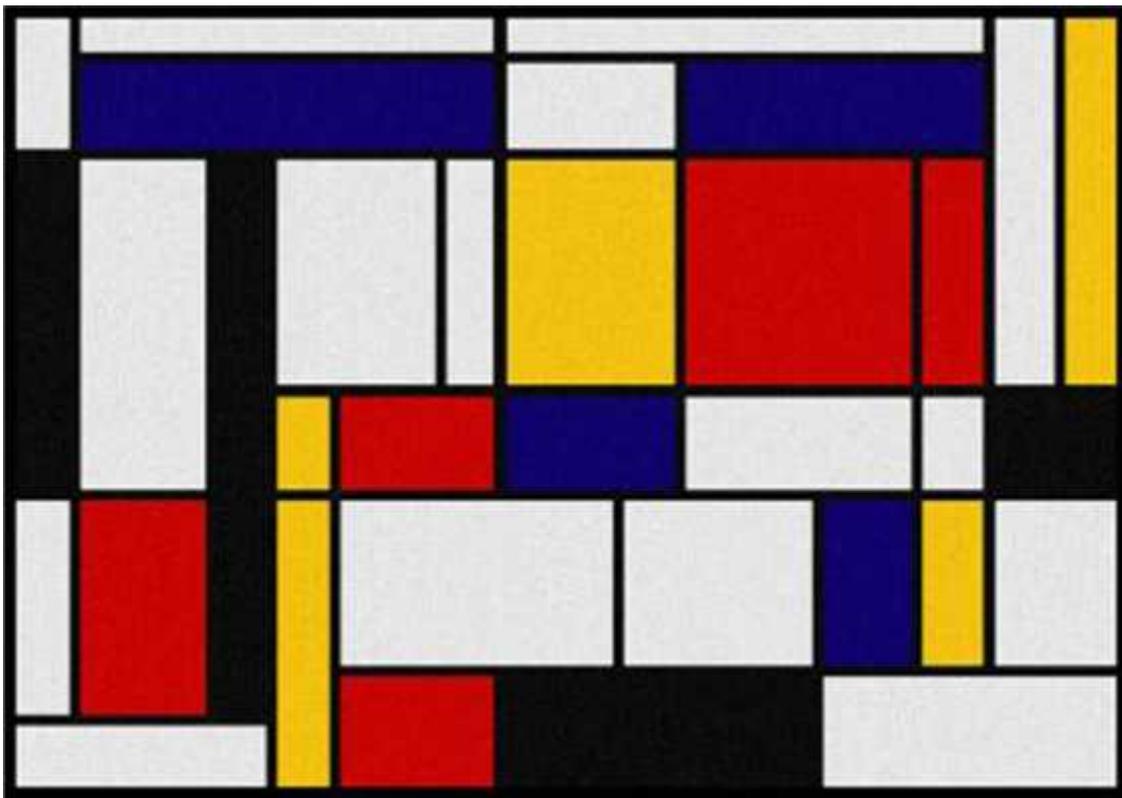


Figure 54: Composition/Tableau No. II avec le rouge, bleu, noir, jaune et gris, 1921-25 « Piet Mondrian »

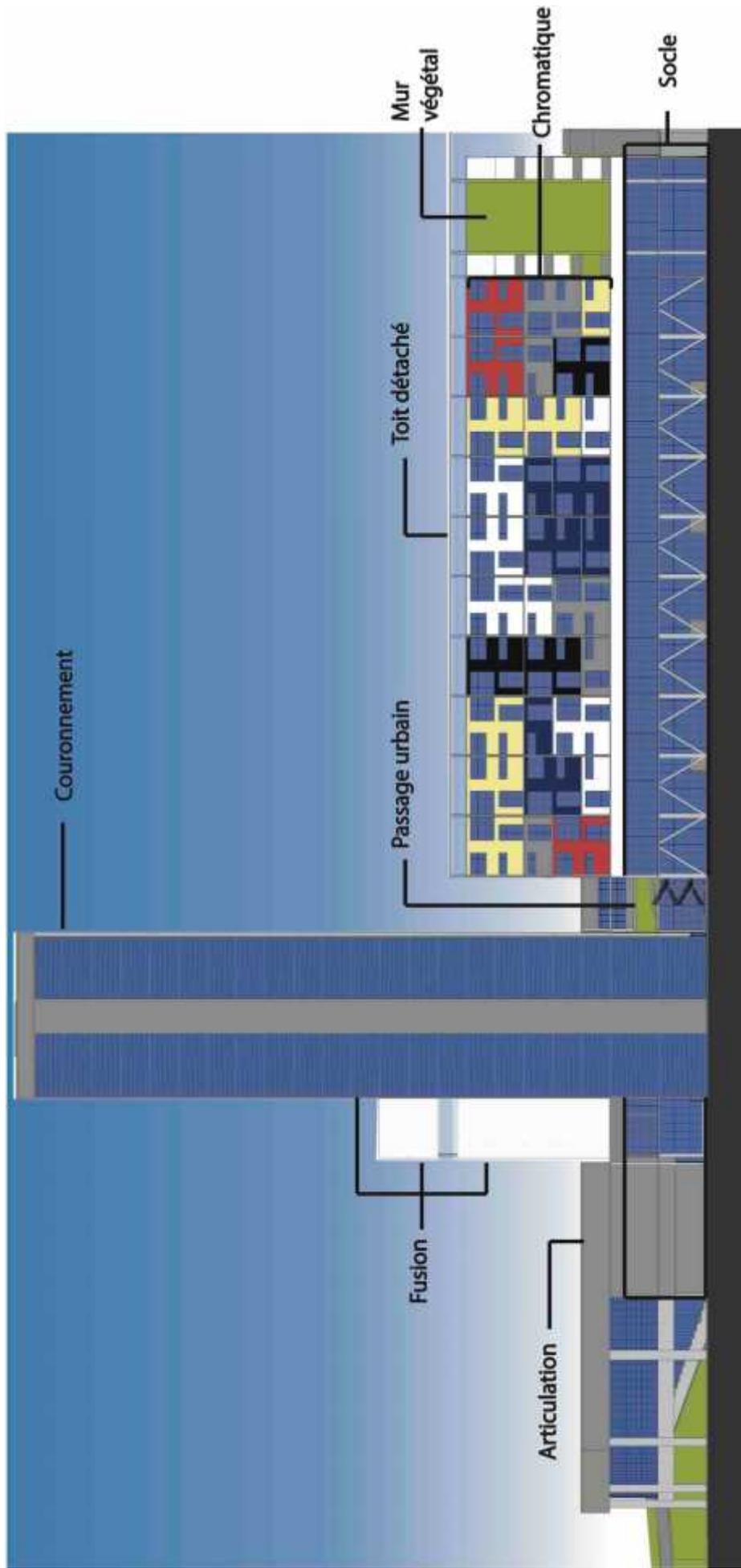


Figure 54: Décomposition de la façade Ouest

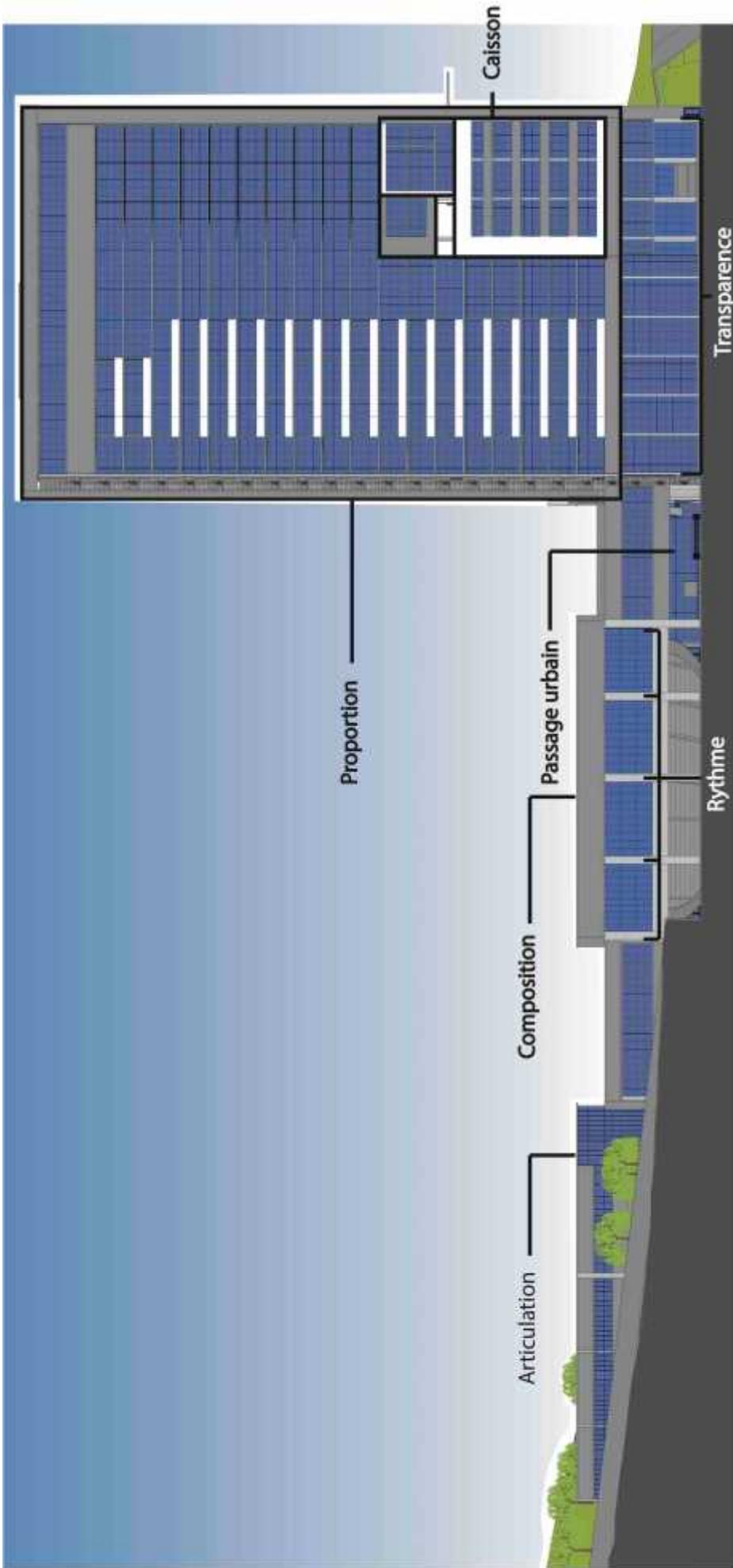


Figure 55 : Décomposition de la façade Sud

VI /Dimension durable

“ ... la durabilité est le rapport entre des systèmes économiques dynamiques et des systèmes écologiques dynamiques plus grands, mais aux changements plus lents, dans lesquels : la vie humaine peut continuer indéfiniment ; les individus peuvent s'épanouir ; les cultures humaines peuvent se développer ; mais dans lesquelles les effets de l'activité humaine restent à l'intérieur de certaines limites afin de ne pas détruire la diversité, la complexité et la fonction du système qui sert de base à la vie écologique” (R. Costanza, 1991),

L'industrie du bâtiment durable est mondialement développée et des certificats ont été créés pour évaluer les performances environnementales d'un bâtiment. Parmi ces certificats :

- **Le Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) : un système nord-américain de standardisation de bâtiment haut qualité environnementale.**
- **la DGNB, Conseil Allemand pour la Construction Durable : Le label de certification DGNB a été développé par le DGNB avec le concours du Ministère Allemand des transports, du bâtiments et des affaires Urbaines (BMVBS). Basé à Stuttgart en Allemagne.**
- **La démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) est une démarche française qualité qui permet d'intégrer les exigences environnementales dans les projets de construction, réhabilitation et aménagement de zones.**
- **CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) : un système japonais d'évaluation et des caractéristiques de performance environnementale des bâtiments et l'environnement bâti.**
- **BREEAM (BRE Environmental Assessment Method) : un système britannique d'évaluation de performance des bâtiments.**

Notre option ARCOD suit la démarche de HQE donc dans ce projet on a introduit quelques cibles de cette démarche.

VI-1 /Label HQE « Haute Qualité Environnementale »

La HQE est apparue en France en 1992. En France la démarche environnementale a été initiée par le programme Ecologie et Habitat lancé par le Plan de Construction et Architecture en 1992 et concrétisé à travers une première série d'opérations expérimentales (REX) lancées à partir de 1993. L'association HQE est née du Programme Ecologie et Habitat. Créée en 1996 regroupe plus de 50 adhérents, institutions publiques et privées, milieux associatifs industriels... pour but de proposer des méthodes visant à améliorer la qualité environnementale des bâtiments neufs et assurer la promotion de la qualité environnementale .



Figure 56 : les cibles de HQE

VI-2/Eco-construction :

VI-2-1/Relation des bâtiments avec leur environnement immédiat :

Le projet s'intègre harmonieusement dans son contexte, et ce par rapport à son architecture qui s'adapte avec la topographie du site par :

- l'émergence pour marquer la fin du pôle
- l'intégration du parking en profitant de la pente existante.
- L'intégration du paysage à l'intérieur du projet et la création de micro climat par des terrasses jardins et murs végétal
- La présence des passages urbains qui assurent la continuité entre le quartier et le projet.
- L'intégration de l'habitat sur la pente en créant « habitats collinaire ».



Figure 57 : coupe sur le projet



Figure 58 : vue sur le quartier

Toit végétal

L

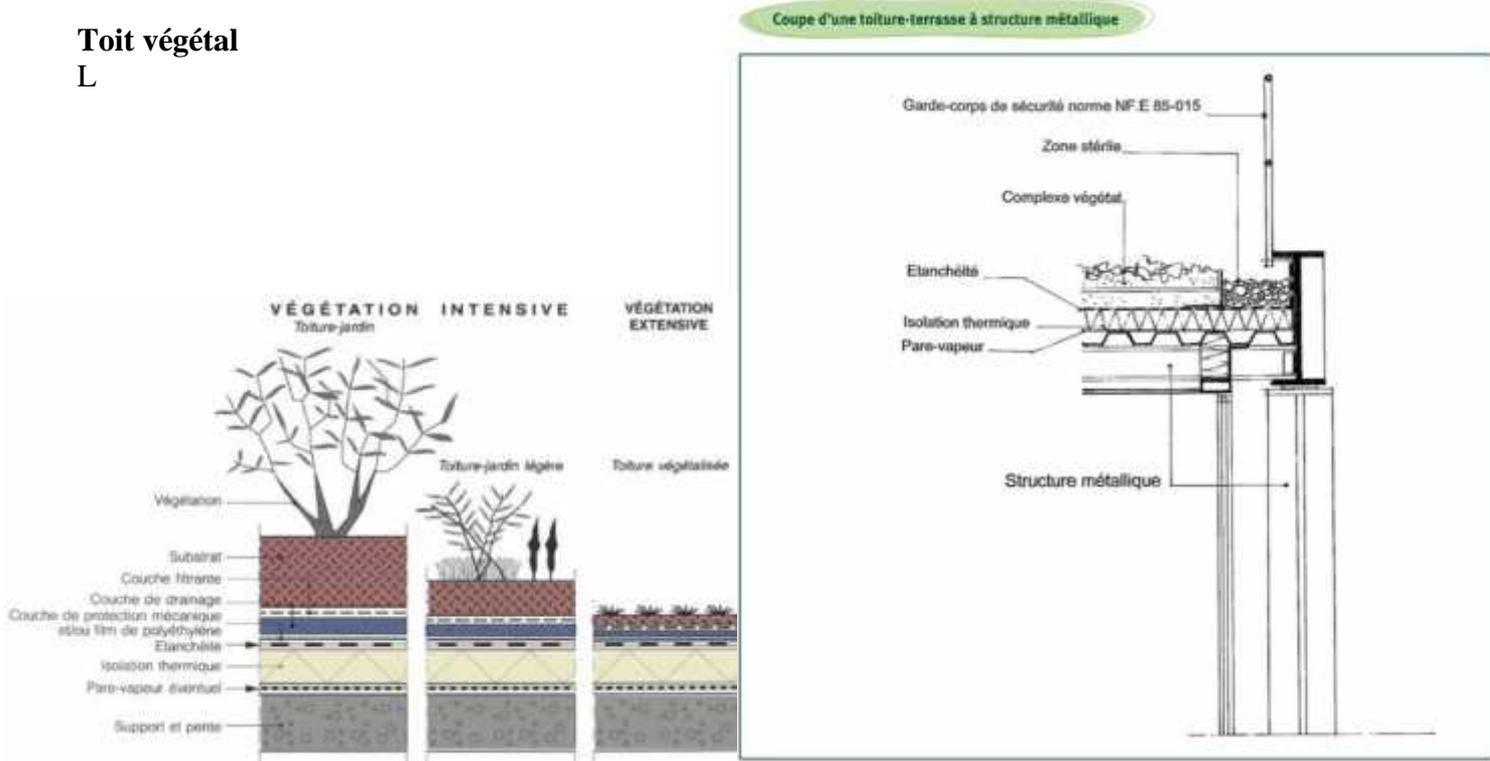


Figure 59 : toit végétal

Mur végétal

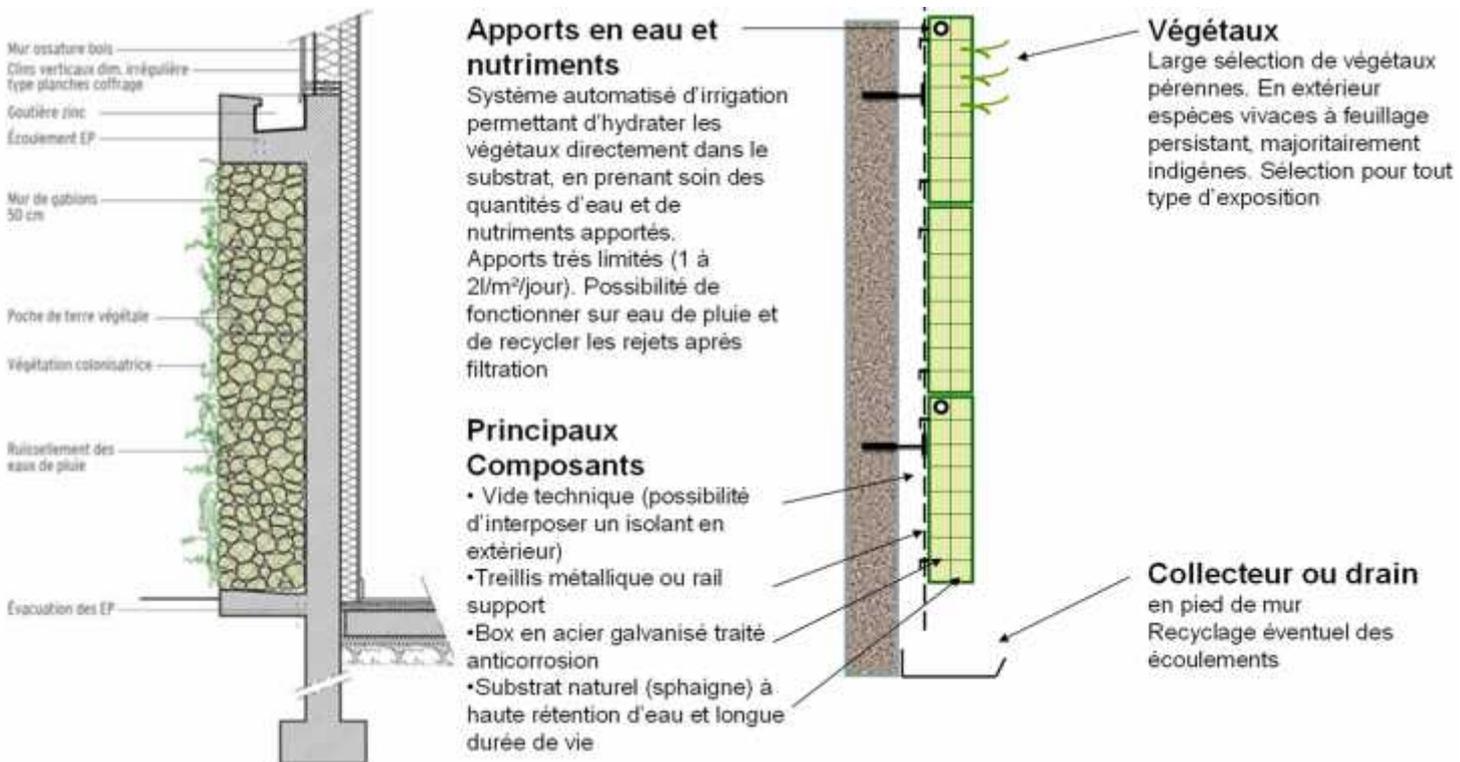


Figure 60: Mur végétal

VI-2-2/Choix des matériaux :

Les matériaux introduits dans le projet sont des matériaux durables et recyclables.

l'acier :

Ce matériau recyclable est fortement présent dans le projet dont :

- la majorité de la structure est métallique aussi que la structure des murs rideaux.
- Les escaliers
- les cloisons extérieures sont des panneaux sandwich.
- les brises soleil

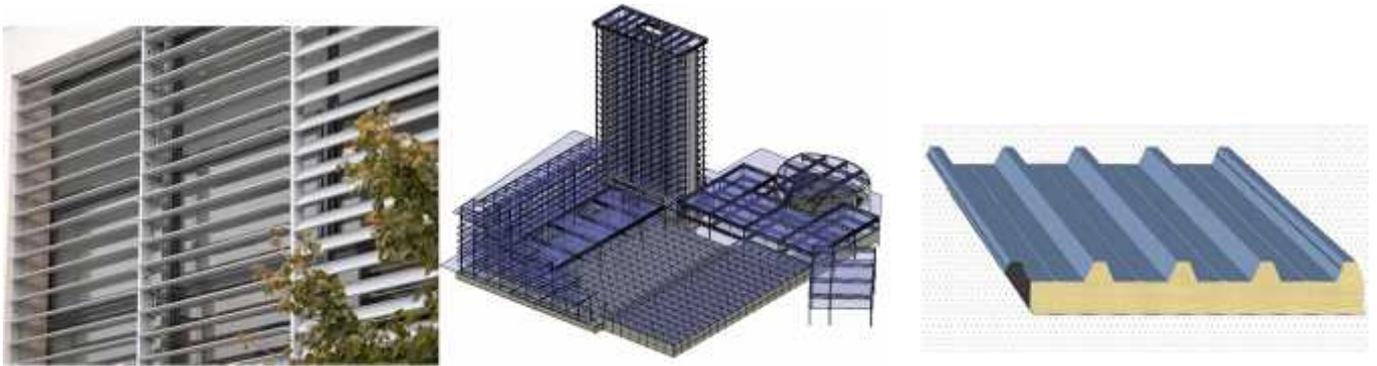


Figure 61: les éléments en acier dans le projet

Le béton :

Ce matériau est moins utilisé dans projet par rapport à l'acier dont il est présent dans :

- la structure de l'auditorium
- les planchers et l'enrobage de la structure métallique
- la façade comme matériau du cadre de la tour.

Le verre

Ce matériau est utilisé principalement sur les façades comme des murs rideaux. La transparence est un concept capital sur la façade ce qui fait l'emploi du verre essentiel dans le projet bien sur avec double ou triple vitrage par rapport au climat du site.



Figure 62 :
Exemple de cadre
en béton

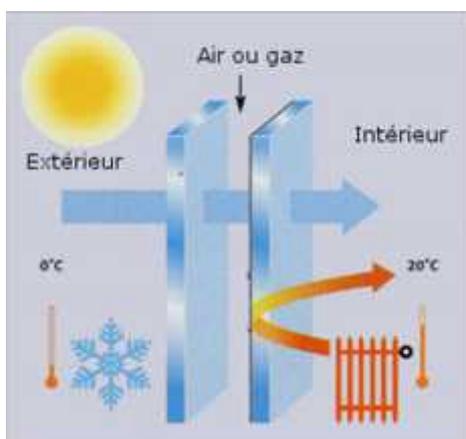


Figure 63 : éléments en verre

VI-3/Eco-gestion :

VI-3-1/Production d'énergie par panneaux photovoltaïques

« L'énergie solaire photovoltaïque provient de la conversion de la lumière du soleil en électricité au sein de matériaux semi-conducteurs comme le silicium ou recouverts d'une mince couche métallique. Ces matériaux photosensibles ont la propriété de libérer leurs électrons sous l'influence d'une énergie extérieure. C'est l'effet photovoltaïque. »

On a choisi la tour de l'hôtel pour la production de l'énergie solaire, l'énergie produite va alimenter l'éclairage de sécurité puisque il fait partie des exigences et normes d'hôtel.

Bilan électrique de l'hôtel :

Nombre de chambres 175 – 300 lux par ch.

Dimensions de la chambre 5 m x 6.5 m (32.5 m²)

Pour deux appareil de 4 lampes de 18 w par chambre $P_{\text{éclairage}} = 175 \times 2(4 \times 18) = 25\,200 \text{ w}$

On propose 2 prise par chambre $P_{\text{prise}} = (175 \times 2(220 \times 10)) \times 1 \times 0.15 = 115\,500 \text{ w}$

Espace	Puissance (W)	Puissance journalière (W / J)
Réception	5400	64800
Boutiques	1728	10368
Restaurant	3600	28800
SPA	504	4032
Escaliers	4752	28512
Couloirs	1800	14400
Appartements	3600	21600
Chambres	25200	151200
Administration	288	1728
Salles d'attentes	648	3888
Salle de sport	144	864
Piscine	720	4320
Sanitaires	216	1296
Prises	132000 W/J	
Parking	6912 W/J	
Totale	455712 W /J	

La puissance crête $P_{\text{wc}} = 455712 / 3.5 \times 0.7 = 188826.12 \text{ Wc}$

PHOTOVOLTAIC GLASS		6348N-12451242			
1245 x 1242 mm		ref. 00	ref. 10	ref. 20	ref. 30
Electrical data test conditions (STC)		DATE-0%	1-CLEAR 10%	M-CLEAR 20%	L-CLEAR 30%
Nominal peak power	$P_{max}(Wp)$	90	62	53	44
Open-circuit voltage	$V_{oc}(V)$	97	97	97	97
Short-circuit current	$I_{sc}(A)$	1.50	1.15	0.97	0.77
Voltage at nominal power	$V_{mp}(V)$	67	67	67	67
Current at nominal power	$I_{mp}(A)$	1.34	0.93	0.79	0.65
Power tolerance not to exceed	%	±5	±5	±5	±5

STC: 1000 w/m², AM 1.5 and a cell temperature of 25°C, standard module state.

Mechanical description	
Length	mm 1245
Width	mm 1242
Thickness	mm 16.72 / 14.72 / 12.72
Surface area	sqm 1.55
Weight	kg 58.9 / 51.2 / 43.4
Cell type	6-Si Thin Film
Front Glass	6 / 5 / 4 mm Tempered Glass
PV Glass	3.2 mm Float Glass
Rear Glass	6 / 5 / 4 mm Tempered Glass
Thickness encapsulation	ref. A EVA Foils (not available)
	ref. B 1,52 mm PVB Foils

Junction Box	
Protection	IP65
Wiring Section	2,5 mm ² / 4,0 mm ²
Limits	
Maximum system voltage	$V_{sys}(V)$ 1,000
Operating module temperature	°C -40...+85
Temperature Coefficients	
Temperature Coefficient of P_{max}	%/°C -0.19
Temperature Coefficient of V_{oc}	%/°C -0.28
Temperature Coefficient of I_{sc}	%/°C +0.09

* All technical specifications are subject to change without notice by Onyx Solar

PV GLASS DIMENSIONS

PV GLASS CONFIGURATION

- 1 Front Glass
- 2 PV Glass
- 3 Rear Glass
- 4 Cell type
- 5 Encapsulation type

EVA Foils ref. A
PVB Foils ref. B

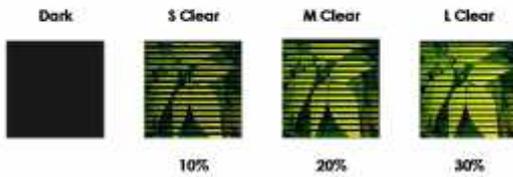
NOTES

- * For optical and further mechanical properties, please go to: **Technical Guide. 7.-Other Properties.**
- * Optional: Insulating Glass Unit. U value [W/sqm.K], please go to: **Technical Guide. 8.-Insulating Glass Unit.**
- * Junction box type and location should be approved by the customer.

On a utilisé un verre photovoltaïque « onyx solar »

Degree of Transparency:

Grados de semitransparencia:



Standard color category:

Familias de colores estándar:



On a 1 m – 50 wc

x -- 188826.12 wc

La surface nécessaire $X = 188826.12 / 50 = 3776.52 \text{ m}^2$

OFFSET - IGU GLASS

Back View

Section View

*Junction box type and configuration could be adapted for clients request or project needs.

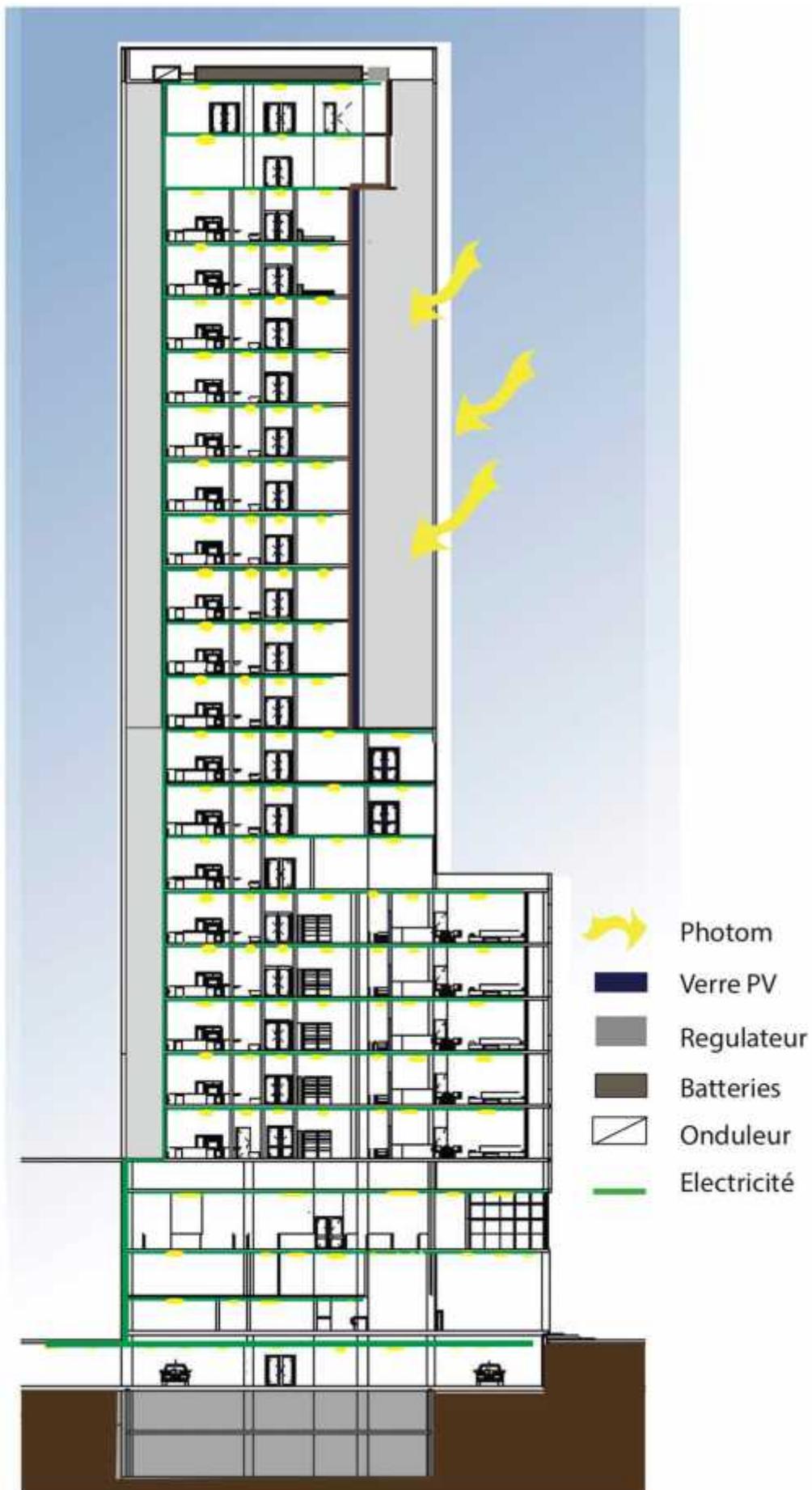


Figure 64 : schéma explicatif de la production d'énergie par PV dans le projet

VI-3-2/Récupération des eaux pluviales :

La récupération des eaux pluviales est un procédé naturel, économique et complémentaire au réseau de distribution d'eau. Dans ce projet on a utilisé la récupération des eaux pluviales pour l'arrosage des terrasses jardin et l'alimentation des chasses d'eaux.

La récolte se fait dans des baches à eau qui se trouve en sous sol, qui est ensuite pompée pour être stockée au sommet.

L'eau est enfin redistribuée par gravité dans les étages concernés pour prendre en charge l'arrosage et l'alimentation des chasses d'eau.

Note de calcul :

- Définir la pluviométrie locale : 400 l/m²/an. □
- La surface de récupération : 2250 m² □
- La capacité de récupération: 0.4. □
- L'autonomie visée : 21 jours. □
- Les besoins annuels en eau : □

La consommation en eau d'arrosage est estimée à 60 l/m². $60 \times 365 = 21900 \text{ l/an}$. □

N chasses d'eau = 63 (5 L/ chasse d'eau pou une utilisation de 4 fois/ jour)

La consommation en eau des chasses d'eau est estimée à 1260 l/j. $1260 \times 365 = 459900 \text{ l/an}$. □

Besoins = $(400 \times 2250 \times 0.4) + 21900 + 459900 / 2 \times (21/365) = 24216.16 \text{ l/an}$. Soit une cuve de 25m³

$V = 63 \times 5 \times 4 = 1260 \text{ L}$ donc nous avons dimensionné la citerne sous le toits détaché en majorant à 1500 L soit une citerne de 1.5 m³

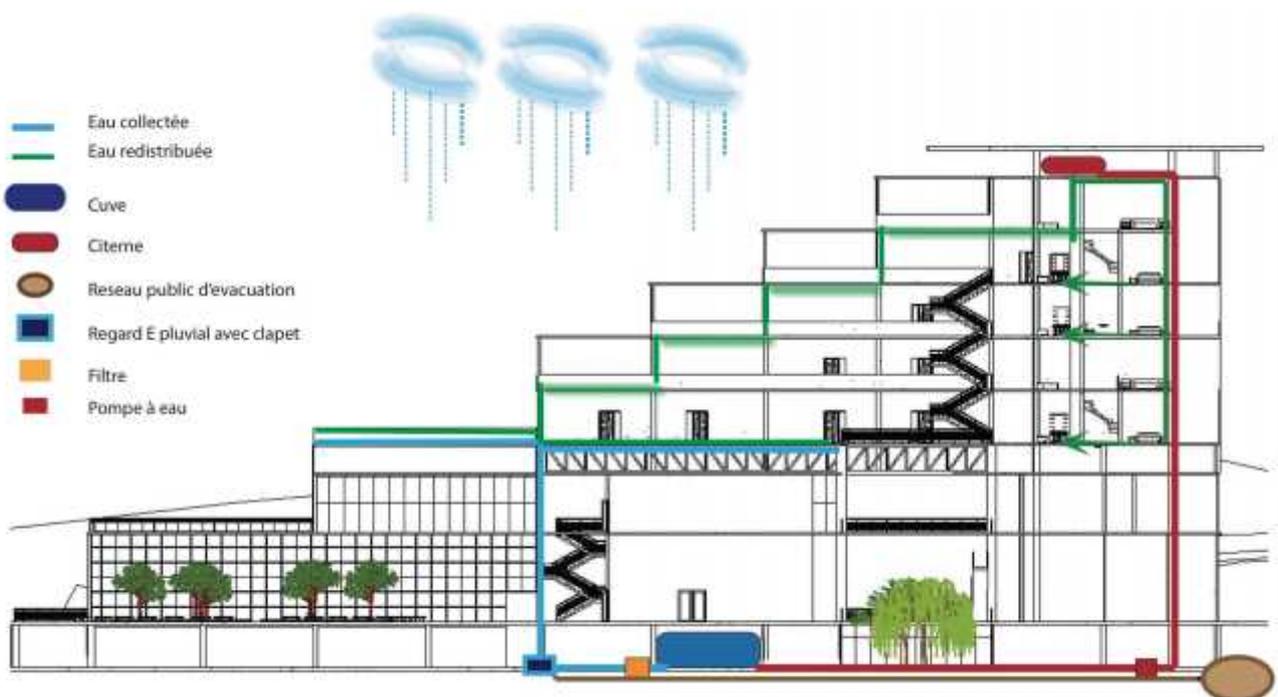


Figure 65 : Système de récupération des eaux pluviales

VI-4/Confort

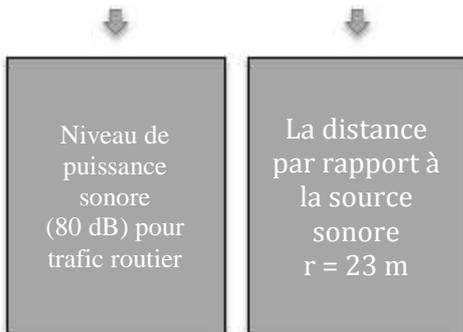
VI-4-1/Confort acoustique :

La situation du projet sur l'axe mécanique principale expose le projet à des nuisances sonores donc pour assurée le confort acoustique et le bien être des utilisateurs on a opté pour une isolation acoustique.

Détermination de l'isolant :

$$\text{On a } LI(r) = Lp - 10 \log 4(3.14)r^2$$

$$LI = 80 - 10 \log 4(3.14)(23)^2 = 42 \text{ dB}$$



-Le niveau sonore qui arrive aux parois du projet et de 42 dB.
-Les espaces qui demandent le plus de calme et qui sont situées sur la voie sont les chambres. Le niveau sonore normalisée et recommandée pour cette fonction est 35 dB.

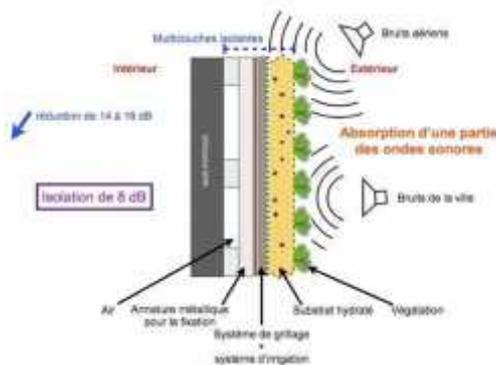
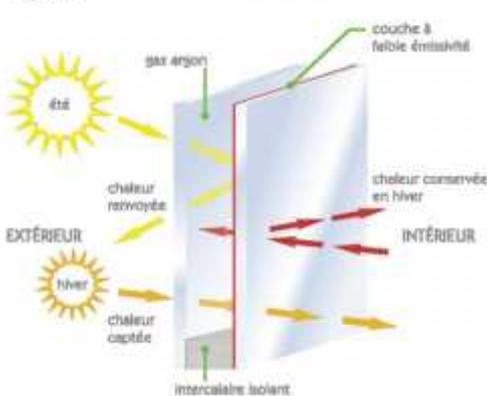
Pour déterminer l'isolement brute on a :

$D = L1 - L2$ avec L1 le niveau sonore à l'extérieur des parois et L2 le niveau sonore à l'intérieur.

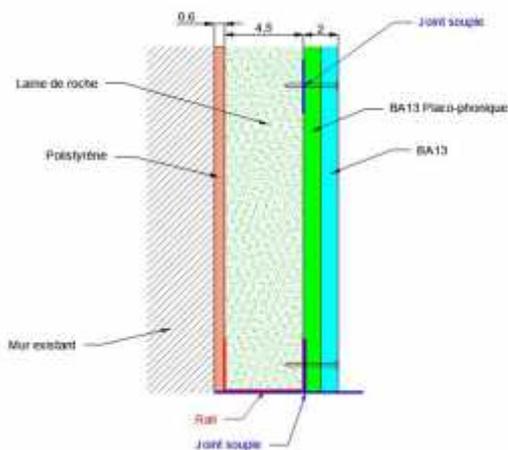
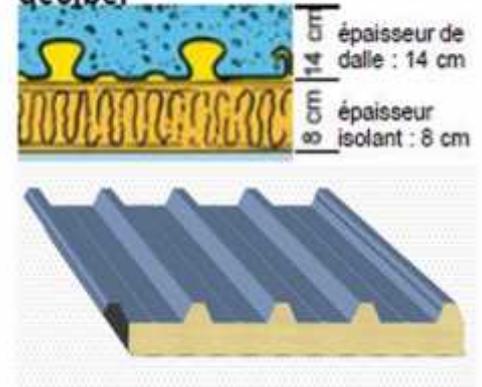
$$D = 42 - 35 = 7 \text{ dB}$$

Les isolation utilisé

COMPOSITION DOUBLE VITRAGE ISOLANT été/hiver



Montage courant Cofrastra decibel



Dalle collaborant isolée
Cati Panrllerie 1000 RST
Largeur Nette : 1000 mm
Matériau d'Isolation : Polyuréthane

Par rapport au calcul on a pas besoin d'isolation acoustique mais pour assurée le confort acoustique et thermique on a utilisée des matériaux avec isolation tell que le double vitrage, parois en placo plâtre avec isolant. Aussi puisque la structure est métallique on a rajouté une dalle acoustique pour absorber le bruit.

VI-5/Santé

VI-5-1/Qualité sanitaire de l'aire : (ventilation naturelle)

L'air est un élément essentiel pour les êtres humains et sa qualité sanitaire est importante spécialement dans un espace clos et resserrant public, pour assurer cette qualité on a créé des patios à l'intérieur du centre commercial puisque le flux public est très important dans ce équipement.

Les patios démarrent du sous sols jusqu'à la terrasse qui fourni l'éclairage naturel au sous sol et assure le renouvellement d'air dans l'ensemble du bâti.

L'utilisation de toit végétal et l'intégration du paysage à l'intérieur du bâti diminuent la pollution et offre un air frais plain d'oxygène en plus crée une atmosphère naturellement agréable puisque le toit végétal joue le rôle d'une isolation thermique

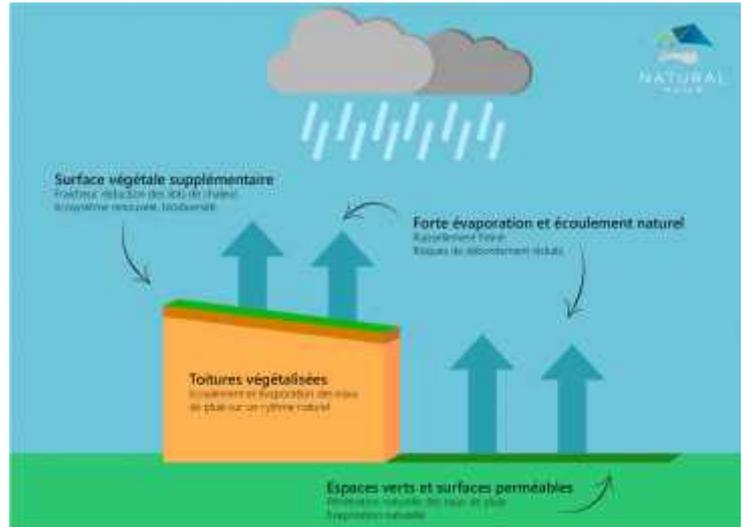


Figure 66: avantages de toit végétalisé

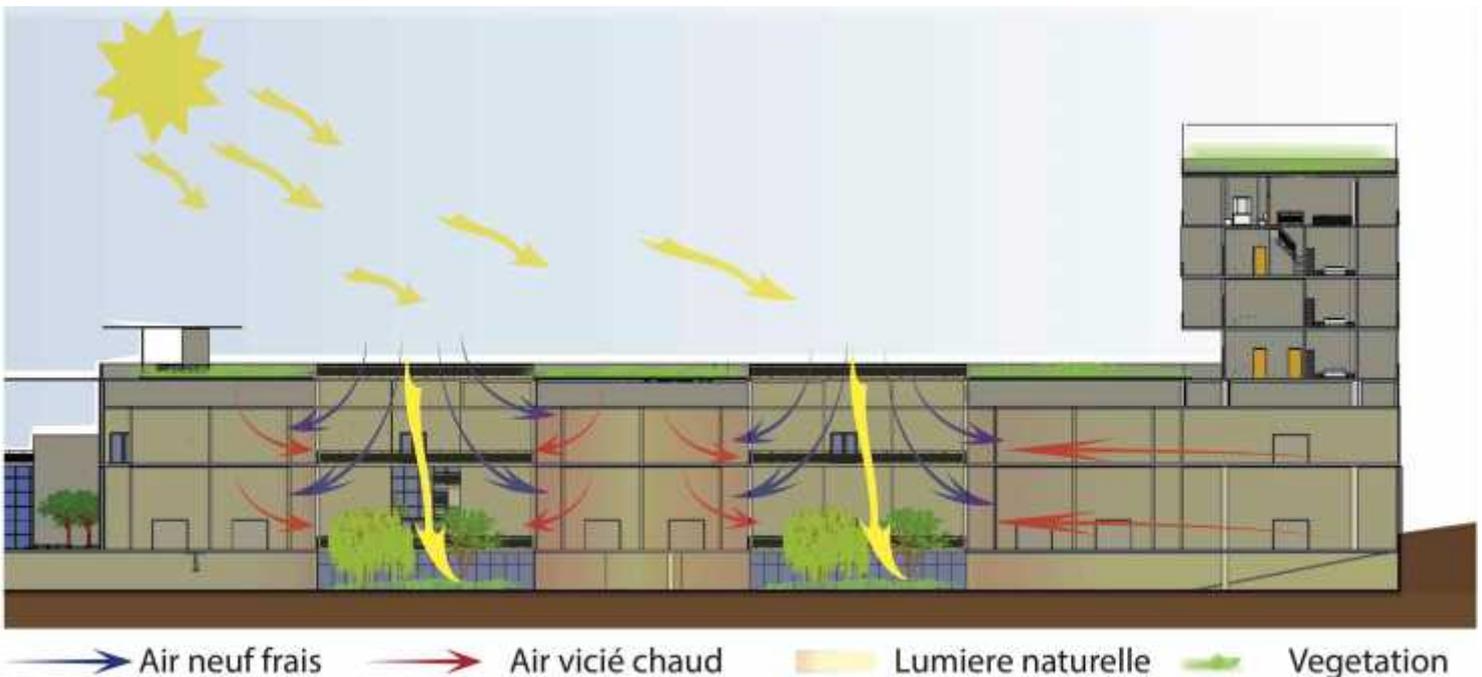


Figure 67: intégration de paysage et création de microclimat

Conclusion

Ce projet est en quelque sorte une synthèse de tout notre cursus universitaire, il représente un passage entre les différentes échelles de la conception.

La première intervention touchait l'échelle urbaine par l'aménagement d'un pôle urbain. Ceci nous a amené à faire un travail de recherche et d'analyse qui a nécessité la collectes de données sur le thème de villes nouvelles et villes durables .ceci nous a permis de tirer les concepts opérationnels pour la structuration et l'implantation des espaces et programmes à l'échelle de la ville.

Cette étape du projet, nous a permis d'appréhender la complexité de la ville et tenter une intervention sur une grande échelle.

La seconde étape était le projet urbain qui a consisté à choisir une partie du pôle et proposer un aménagement. Lors de cette phase, nous avons été confronté à la topographie du site qui a présentait des contraintes supplémentaires à la complexité urbaine. C'était un véritable enseignement sur l'intégration et l'implantation d'un projet par rapport à la géomorphologie du terrain.

La dernière échelle, est celle du projet architectural « cluster touristique ». Sa conception était une véritable leçon tant sur le plan conceptuel, programmatique, structurel qu'environnemental. Nous avons essayé d'appréhender le projet dans toutes ses dimensions notamment un projet de cette grandeur et présentant une mixité fonctionnelle et une composition géométrique complexe.

Nous n'avons pas la prétention d'avoir répondu à la complexité de l'acte de concevoir d'autant qu'il touchait toutes ces échelles , mais nous espérons que ce projet soit le prétexte d'un enseignement qui couronnera le fruit de tout un cursus de 05 années riche en enseignement et connaissance.

Bibliographie

Ouvrage :

Benevolo L. Histoire de la ville. Editions Parenthèses. 1994. 509 pages.

Charlot-Valdieu C. Outrequin P. L'urbanisme durable – Concevoir un Eco quartier - Editions le moniteur. 2009. 295 pages.

French H. 100 logements collectifs du XX^e siècle. Editions le moniteur. 2009. 240 pages.

Hoyet N. Matériaux et architecture durable. Dunod. 2013. 218 pages.

Lespès R. Oran – Etude de Géographie et de Histoire Urbaine -. Les Presses de F. Fontana. 1938. 495 pages

Merlin P. Les villes nouvelles. Presses universitaires de France. 1972. 381 pages.

Neufert E. Les éléments des projets de construction .Dunod . 11^e édition. 2014. 648 pages.

Paneraï P. Depaule JC. et Demorgon M. Analyse urbaine. Editions Parenthèses. .1999. 189 pages.

Paneraï P. et Mangin D. Projet Urbain. Editions Parenthèses 1999. 185 pages.

Saidouni M. Eléments d'introduction à l'urbanisme. Casbah Editions. Alger 2000. 271 pages.

Revue :

Amrouche A. « Une ville qui rayonnera sur toute la région du Sud-Est Algérien ». Vies de villes .Ville nouvelle de Hassi Messaoud une oasis urbaine du futur pour dynamiser le grande sud. Numéro spécial – Hors série n° 05. Février 2014. p 24-26.

Amrouche A. « Un pole novateur au cœur du désert conçu comme une « Oasis urbain » ». Vies de villes .Ville nouvelle de Hassi Messaoud une oasis urbaine du futur pour dynamiser le grande sud. Numéro spécial – Hors série n° 05. Février 2014. p 78-87.

Amrouche A. « Tourisme et conjoncture économique : aubaine ou parade anti crise ». Vie de villes. Spécial tourisme l'Algérie joue t - elles ses dernières cartes ? .N° 23. février 2016. p 61-64.

Mémoire

Baz F . Kafane M. « communication et information siège de la télévision à la nouvelle ville de Sidi Abdellah ». Option « Laboratoire d'Architecture ».Mémoire de Master. Université de Saad Dahled Blida 1 – 2013/2014

Bossu J. « Le tourisme d'affaires : un outil d'attractivité ». Parcours « Management de l'Hôtellerie et de la Restauration ». Mémoire de Master. Université de Toulouse II –Le Mirail. 2012/2013.

Boughida A M. « Revitalisation des vieilles villes Auresiennes - Cas de Mena - . Option « Urbanisme ». Thèse de Magister. Université Hadj Lakhdar Batna. 2011/2012.

Guitt I . Kenai B. « conception d'une gare ferroviaire dans la ville nouvelle de Boughazoul ». Option « Architecture Plus » . Mémoire de Master .Université de Saad Dahleb Blida 1. 2012-2013.

Kacimi Zeggai N DJ. « Pour un développement intégré du tourisme en Algérie – le cas du littoral Algérois ->. Spécialité « Aménagement, Urbanisme et Dynamique d'espaces ». Thèse de Doctorat. Université Paris-Sorbonne. Juin 2013.

Kassah Laouar I. « la ville nouvelle Ali Mendjeli : Acteurs et gouvernance dans le processus d'édification ».Département de l'aménagement du territoire. Université Mentouri de Constantine. Mars 2007.

Kazek V. « Evaluation de système photovoltaïque intégré sur les façades ». Mémoire de Master. Université de Eastern Mediterranean – North Cyprus. Janvier 2012.

Milous I. « La ville et le développement durable. Identification et définition des indicateurs de la durabilité d'une ville - Cas de Constantine ->. Option « Urbanisme ». Thèse de Magister. Université des Frères Mentouri de Constantine. Mai 2006.

Lois et règlements :

Journal n°10 de 5 mars 2000. Décret n° 2000-46 définissant les établissements hôteliers et fixant leur organisation, leur fonctionnement ainsi que les modalités de leur exploitation.

Journal n°35 de 20 juin 2000. Décret n° 2000-130 fixant les normes et les conditions de classement en catégorie des établissements hôteliers.

Journal n°35 de 20 juin 2000. Décret n° 2000-131 fixant les compositions et le fonctionnement de la commission compétente chargée de l'étude de projet hôteliers.

Journal n°58 de 20 septembre 2006. Décret n°06-325 fixant les règles de construction et d'aménagement des établissements hôteliers.

Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements réservant du public. Direction de la protection civile. Edition 1985.

Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les immeubles de grande hauteur. Direction de la protection civile. Année 1986.

Webographie

<http://api-site-cdn.paris.fr/images/71012>

www.chocaf.com/pdf/Presentation%20PEX%20final.pdf

<http://crdp.ac-amiens.fr/textesofficielsedd/index.php/habitat-ville-durable/822>

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Grand_Lyon.pdf

<http://www.djazairess.com/fr/liberte/130595>

http://www.fondationpalladio.fr/download/SIMI2013_Memoire_Laureat_MeganeLefebvre.pdf

<http://www.geo.fr/environnement/les-mots-verts/ecoquartier-environnement-developpement-durable-45637>

<http://www.lyon-confluence.fr/fr/projet-urbain/>

<http://ogex-dz.com/download/Centre%20de%20Convention%20d'Oran.pdf>

http://www.onyxsolardownloads.com/docs/ALL-YOU-NEED/Low-e_photovoltaiic-glass-technical-guide.pdf

http://www.oise.fr/uploads/media/guide-technique-des-circulations-douces_02.pdf

<http://pro.auvergne-tourisme.info/docs/386-1-livret-technique-tendances-bien-etre.pdf>

<http://www.rudi.net/files/34C883261E9D499EA3241201F5A612E7.pdf>

<http://www.sejour-ecosse.com/villes/cumbernauld/>

<http://sossociences.free.fr/Cours%20et%20devoirs/Cours%20TSB/Ingenierie/8besoinssurface.pdf>

http://www.starwoodhotels.com/lemeridien/property/overview/index.html?propertyID=3431&language=fr_FR

http://www.veilleinfotourisme.fr/medias/fichier/panorama-du-tourisme-d-affaires-note-de-synthese-benedicte-de-seze-092002-_1360938189373-pdf

<http://www.viguiet.com/fr/projet/63/Pole-de-loisirs-et-de-commerces-Lyon-Confluence>

Figure N°	Liste des figures
1	Vue sur la ville d'Alger
2	Bidonville de Ain Melha –Alger-
3	Vue sur la ville d'Oran
4	Localisation des villes nouvelles en Algérie
5	Plan d'aménagement de la ville nouvelle de Sidi Abd Allah
6	Plan d'aménagement de la ville nouvelle de Bouinane
7	Plan d'aménagement de la ville nouvelle de Boughazoul
8	Plan de la ville nouvelle de Hassi Messoud
9	Plan de la cité jardin de Welwyn
10	Organisation des closes
11	Plan de ville nouvelle de Cumbernauld
12	Le master plan de Milton Keynes
13	Centre d'activité et chevauchement d'aire d'influence
14	Localisation des projets durables sur le territoire de Grande Lyon
15	Projets de Lyon confluence
16	Position d'Oran sur le Méditerrané
17	Carte de synthèse de la croissance urbaine d'Oran
18	Situation du pôle urbain par rapport à la ville d'Oran
19	Délimitation du site
20	Les composants naturels
21	Les contraintes et les servitudes
22	Le plan invariant
23	La première étape de structuration
24	La deuxième étape de structuration
25	La troisième étape de structuration
26	La quatrième étape de structuration
27	La cinquième étape de structuration

28	La sixième étape de structuration
29	Situation de l'aire d'étude
30	Etapes d'élaboration du projet urbain
31	Coupe sur la voie principale
32	Coupe transversale sur le projet urbain
33	Vues 3D de l'aménagement du projet urbain
34	Situation de l'aire du projet
35	Formes de tourisme durable
36	La structure d'un cluster touristique
37	Plan de la situation du projet « pole de loisir »
38	Schéma d'organisation du projet
39	Les Façades du projet « pole de loisir »
40	Situation de centre de convention
41	Vue de face sur l'hôtel « le Méridien »
42	Plan de niveau 0 de palais d'exposition
43	Vue de palais d'exposition et le Méridien
44	Plan de niveau 1 de palais d'exposition
45	Les concepts d'implantation
46	
47	Idée du projet
48	Repartions du programme
49	Affectation des espaces intérieurs
50	Système distributif
51	Système structurel
52	Composants de plancher collaborant
53	3D de structure du projet
54	Composition /tableau NII Pie Mondrian
55	Décomposition de la façade Ouest

56	Décomposition de la façade Sud
57	Les cibles de HQE
58	Coupe sur le projet « intégration au site »
59	Vue sur le quartier
60	Toit végétal
61	Mur végétal
62	Les éléments en acier dans le projet
63	Exemple de Cadre en béton
64	Eléments en verre
65	Production d'énergie par PV
66	Système de récupération des eaux pluviales
67	Avantage de toit végétalisé
68	Intégration de paysage et création de microclimat
69	Coupe sur le centre de convention
70	Coupe sur le centre commercial
71	Plan de RDC
72	Plan de R+1
73	Plan de R+2
74	Plan de R+3
75	Plan de R+4
76	Plan de R+5
77	Plan de R+6
78	Plan de R+7
79	Plan de R+8 et R+9
80	Plan de R+10 jusqu'à R+17
81	Plan de R+18 et R+19
82	Plan de R+ 21
83	Vues 3D du Projet

Annexes :

Programme d'équipements urbains

Equipement éducatifs	Crèche	Ecole primaire	Collège	Lycée	C.F.P.A	Ecole des sourds-muets
Nombre d'unités (U)	16	18	12	06	01	01
Surface unitaire (m²)	3000	6000	16000	20000	20000	10000
Surface Totale (m²)	48000	108000	192000	12000	20000	10000
TOTAL (ha.)	39					

Equipement adm/ Sociaux	Siège Daira	AP C	Tribunal	Annexe APC	Bureau de poste	Telecom	CNA S	CAS NOS	SONELGA Z	SEOR	Impôts
Nombre d'unités (U)	01	02	01	03	05	02	01	01	02	01	01
Surface unitaire (m²)	5000	2600	3000	1000	2000	5000	2000	2000
Surface Totale (m²)	5000	5200	3000	3000	10000	10000	2000	2000

Equipement administratifs / Sociaux	Sreté urbaine	Gendarmerie	Protection civile	Protection des forêts	Centre communautaire	Foyer pour enfants assistés et handicapés	Station de services
Nombre d'unités (U)	05	01	02	01	20	01	02
Surface unitaire (m²)	700	...	10000	...	1000	60000	...
Surface Totale (m²)	3500	...	20000	...	20000	60000	...

Equipement culturels	Mosquée	Salle de prière (Mosala)	Cimetière	Centre islamique
Nombre d'unités (U)	05	20		01
Surface unitaire (m²)	3000	1500	60000	...
Surface Totale (m²)	15000	30000	60000	...

Equipement culturels	Centre culturel	Cinéma	Salle polyvalente	Théâtre	Musée	Bibliothèque	Maison de jeune	Auberge de jeunesse (60 lits)
Nombre d'unités (U)	01	01	01	01	01	05	05	01
Surface unitaire (m²)	6000	5000	9000	5000	1500	2000	2000	1800
Surface Totale (m²)	6000	5000	9000	5000	1500	10000	10000	1800

Equipement sanitaires	C.H. U (400 lits)	Hôpital de spécialité (100 lits)	Maternité urbaine (60 lits)	Polyclinique	Etablissement d'hébergement et de suivi pour personnes âgées	Laboratoires des analyses médicales
Nombre d'unités (U)	01	01	01	05	01	01
Surface unitaire (m ²)	24000	10000	10000	2250	4000	...
Surface Totale (m ²)	24000	10000	20000	9000	4000	...

Equipement sportifs	Salle omnisports	Piscine couverte (25 m)	Stade (6/8 couloirs)	Terrain de foot + piste	Stade de proximité plein air
Nombre d'unités (U)	05	01	02	02	05
Surface unitaire (m ²)	5000	2000	30000	7800	1000
Surface Totale (m ²)	25000	2000	60000	15600	5000

Equipement commerciaux	Marché municipal	Abattoir	Aires de stockage	Hôtel 150 lits « 3 étoiles »
Nombre d'unités (U)	05	01	-	05
Surface unitaire (m ²)	4000	20000	20000	5000
Surface Totale (m ²)	20000	20000	20000	25000

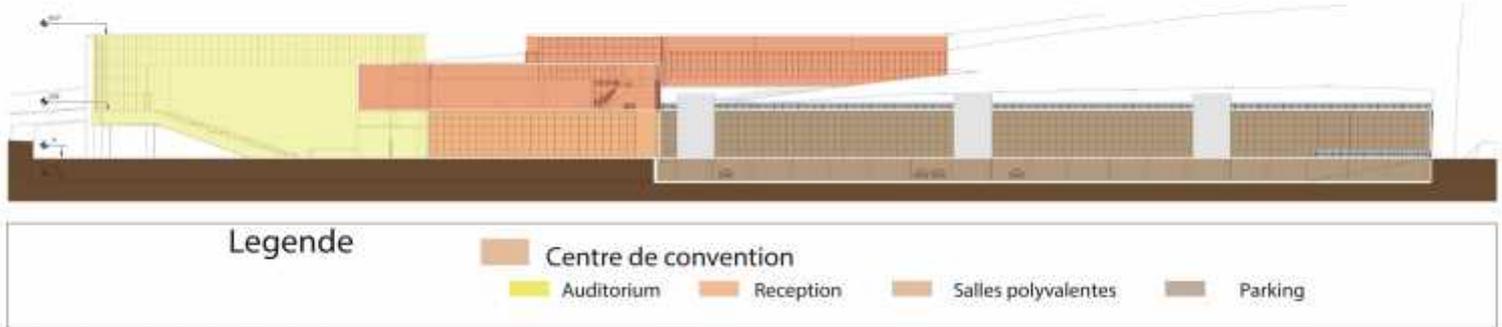


Figure 69: Coupe Sur le centre de convention

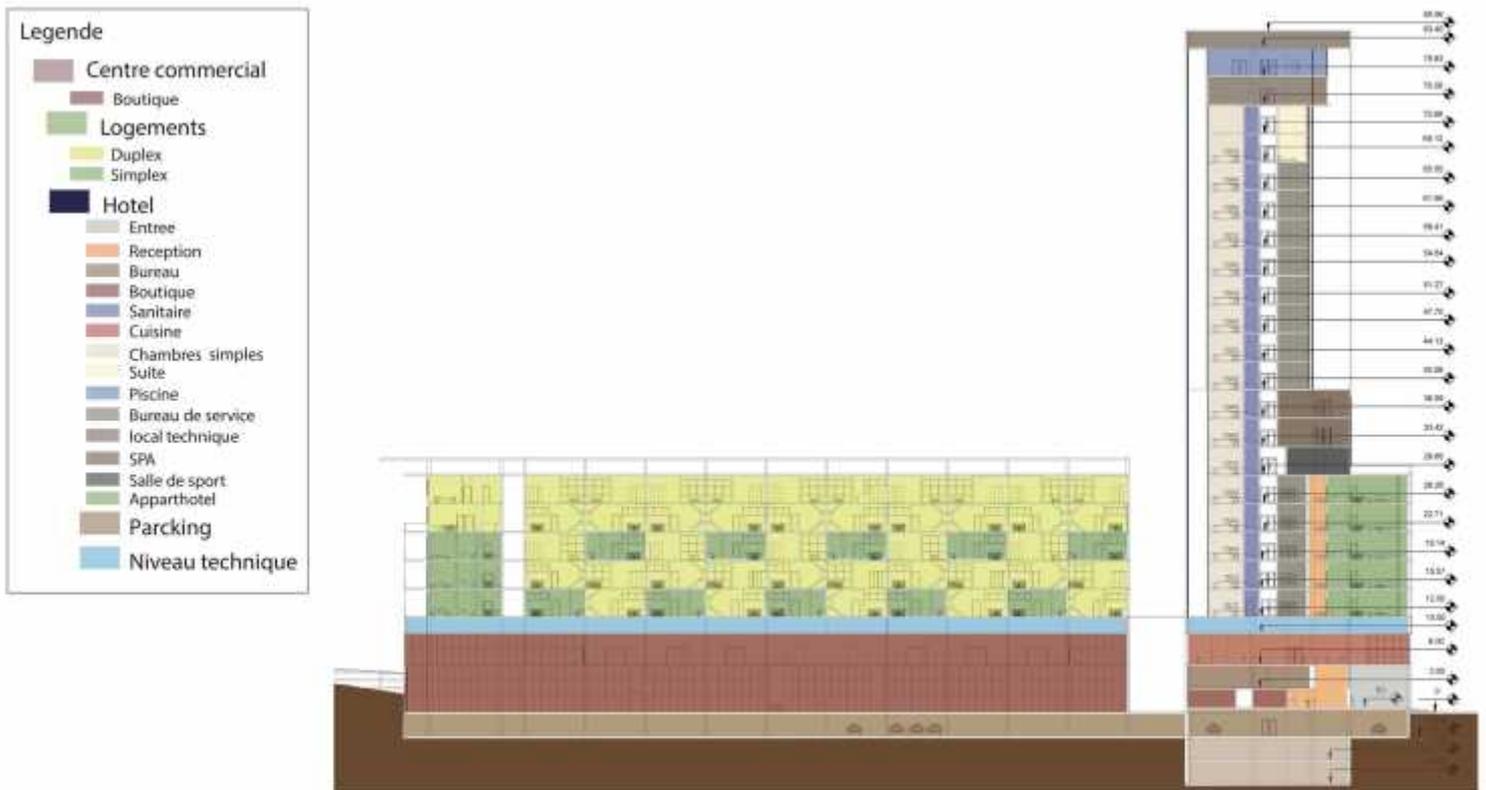


Figure 70: Coupe sur le centre commercial

Contre comercial

- 1 Restaurant
- 2 Boutique
- 3 Super marché
- 4 Salle de sport
- 5 Salle de cinema
- 6 Sanitaire

Hotel

- 1 Restaurant
- 2 Boutique
- 7 Cafeteria
- 8 Reception
- 13 Entrée

Centre de convention

- 8 Reception
- 9 Auditorium
- 10 Bureau
- 11 Local technique
- 14 Salon d'honneur

12 Parking



Figure 71: Plan de RDC

Centre comercial

- 1 restaurant
- 2 Boutique
- 3 Supermarché
- 4 Salle de sport
- 5 Salle de cinema
- 6 Sanitaire
- 11 Terrasse

Hotel

- 1 restaurant
- 6 Sanitaire
- 8 reception
- 10 Cuisine

Centre de convention

- 6 Sanitaire
- 7 Salle polyvalante
- 9 Auditorium

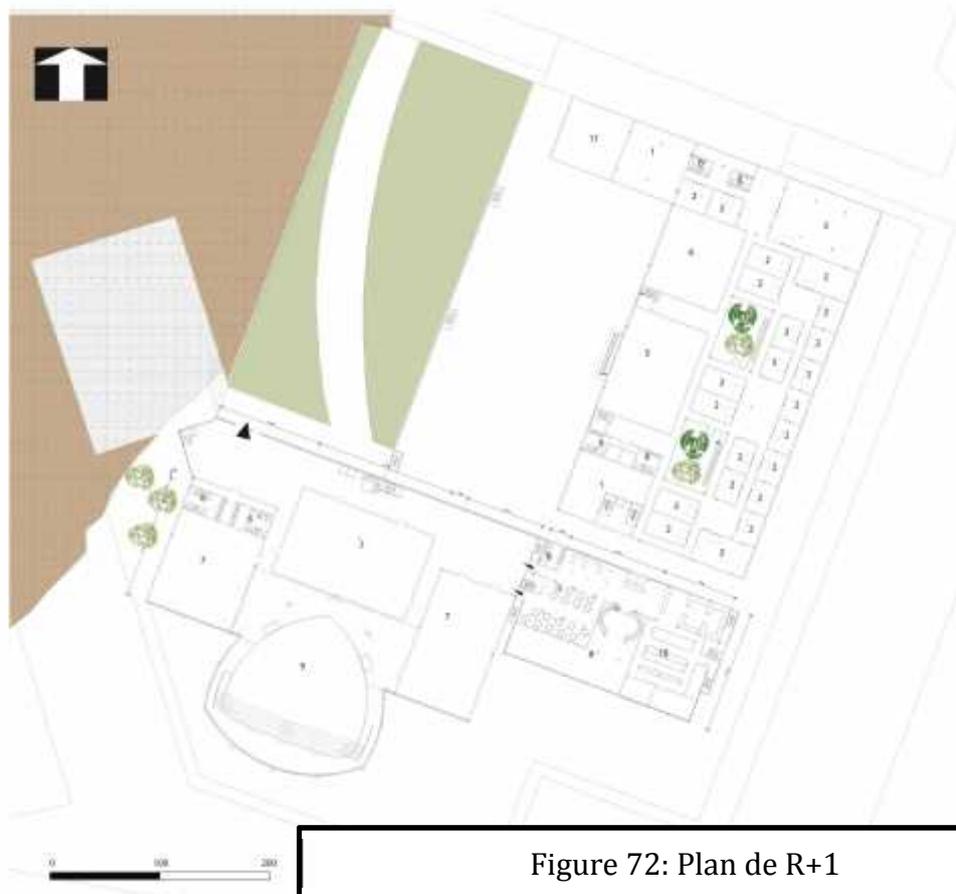


Figure 72: Plan de R+1

Logements

- 1 Cuisine
- 2 Chambre
- 3 Sejour /Salon
- 4 Sanitaire

Hotel

- 1 Cuisine
- 2 Chambre
- 3 Sejour / Salon
- 4 Sanitaire
- 5 bureau de service
- 6 Espace d'attente

Contre de convention

- 1 Cuisine
- 2 Chambre
- 4 Sanitaire
- 7 Salle des fetes



Figure 73: Plan de R+2



Figure 74 : Plan de R+3



Figure 75 : Plan de R+4



Figure 76 : Plan de R+5

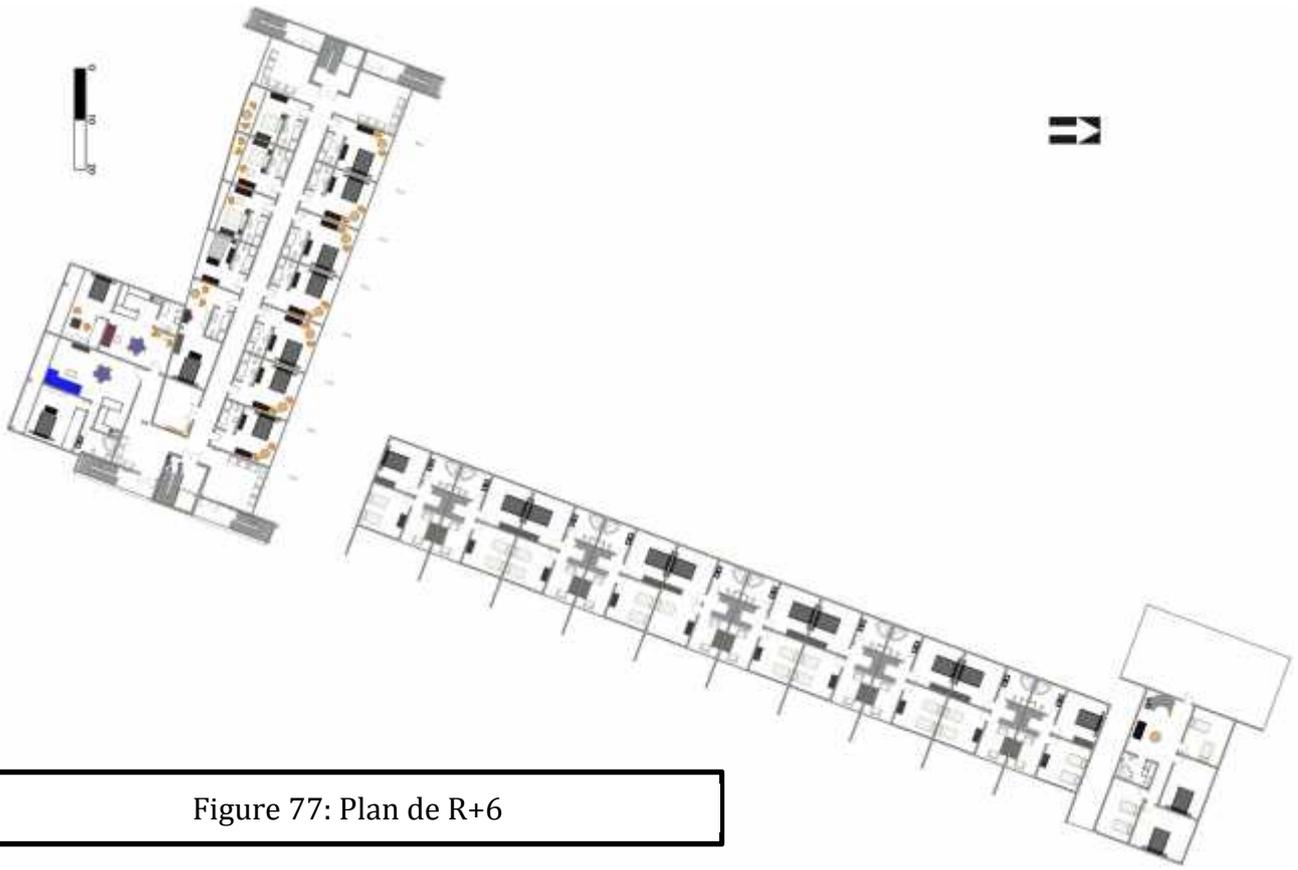


Figure 77: Plan de R+6

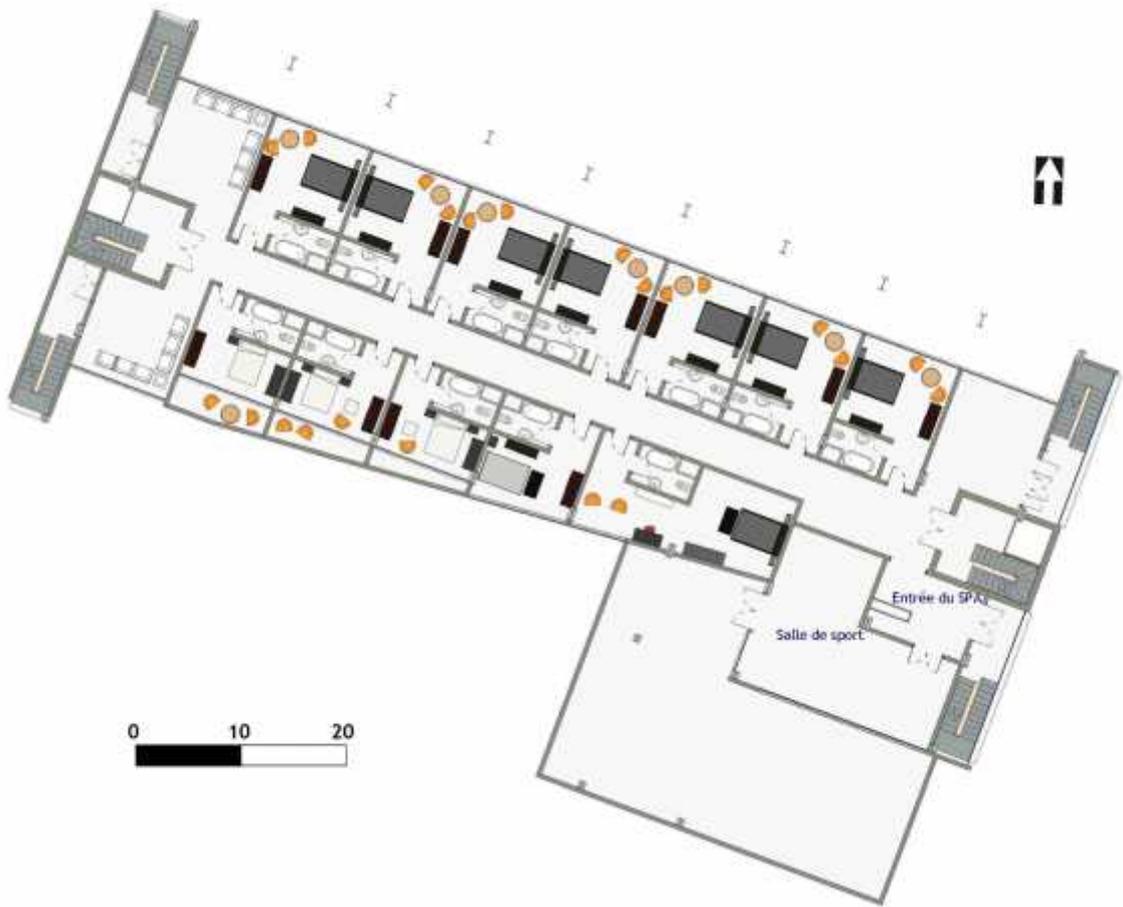


Figure 78 : Plan de R+7



Figure 79 : Plan de R+8 et R+9



Figure 80: Plan de R+10 jusqu'à R+17



Figure 81: Plan de R+18 et R+19

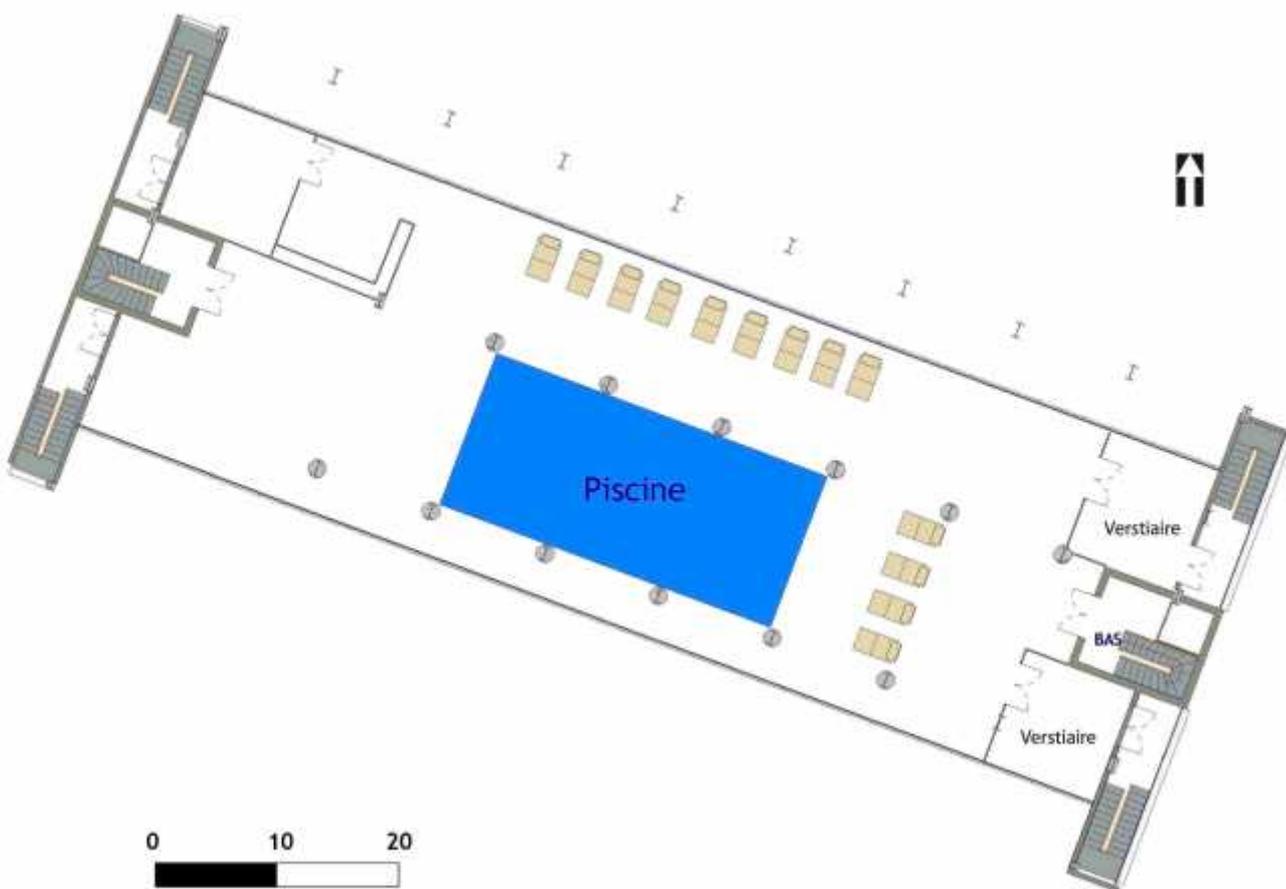


Figure 82 : Plan de R+21



Figure 83 : Vues 3D du projet