

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

Faculté du Génie de la Construction

Département d'Architecture



MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention du Diplôme d'Architecte

Thématique : Tourisme, santé et bien-être.

Atelier : Architecture urbaine et cultures constructives.

Intitulé du projet :

**HÔTEL & SPA AU QUARTIER DES ANNASSERS, ALGER
« L'EQUINOXE ».**

Présenté par :

BOUYAHIA YACINE

KHRAIMECH Riadh

Devant le jury composé de :

Mr SAFIR Mohand Ousaid	MAA	President
Mr BENMOUMENE Messaoud	MAA	Examineur
Mr KHELLAF Abdelmalek	Architecte bureau d'étude	Examineur
Mme LARABI Sonia	Génie civil – MAA	Examinatrice
Mme ATEK Amina	MAA	Encadrante
Mr ATEK Samir	MAA	Encadreur

Soutenu le 22/06/2023

« Les idées émises dans ce rapport n'engagent que leur auteur ».

REMERCIEMENTS :

Avant de débiter la présentation de notre travail, nous souhaitons exprimer notre sincère gratitude envers Dieu, le Tout-Puissant, pour nous avoir accordé la force, le courage et la persévérance nécessaires afin de surmonter les obstacles rencontrés tout au long de notre parcours universitaire, et pour nous permettre d'arriver à ce modeste travail.

Nous tenons à exprimer nos remerciements les plus sincères à **Mme ATEK Amina** pour son aide précieuse, son encadrement attentif, sa disponibilité constante, son dévouement et ses précieuses orientations. Nous avons passé une année de travail agréable sous sa direction, et nous sommes reconnaissants pour sa contribution essentielle à notre réussite.

Nous ne saurions assez remercier nos très chers parents, dont le soutien indéfectible et les encouragements constants ont été inestimables tout au long de notre parcours. Leurs sacrifices et leur amour inconditionnel nous ont soutenus et inspirés tout au long de cette aventure académique.

Nous adressons également nos remerciements les plus distingués aux membres du jury pour avoir accordé leur temps précieux à évaluer notre travail. Leur expertise et leur évaluation critique ont grandement contribué à améliorer la qualité de notre travail et à enrichir notre expérience.

Enfin, nous tenons à remercier l'ensemble du corps professoral qui nous a encadrés et qui nous a transmis les connaissances et compétences nécessaires tout au long de ces cinq dernières années. Leur engagement et leur dévouement envers notre formation ont été essentiels dans notre parcours universitaire.

Nous sommes profondément reconnaissants envers toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de notre travail. Leurs encouragements et leur soutien ont été d'une valeur inestimable pour nous.

Merci à tous.

DEDICACE :

Je rends grâce à Allah tout-puissant pour la guidance et la force que tu m'as accordées tout au long de mon parcours académique et de la rédaction de mon mémoire. Ta lumière et ta sagesse ont illuminé mon esprit et m'ont permis de surmonter les obstacles.

*Je dédie ce travail à mes parents, ma chère mère, **BELKACEMI Akila**. Son amour inconditionnel, son soutien constant et sa présence réconfortante ont été les fondements de ma réussite. Sa patience infinie, sa bienveillance et son inspiration m'ont encouragé à donner le meilleur de moi-même à chaque étape de mon parcours. et je suis profondément reconnaissant de l'avoir comme mère. Tes sacrifices et ton soutien indéfectible ont été la lumière qui a éclairé mon chemin, et je t'exprime ma gratitude éternelle.*

*À mon précieux père, **KHRAIMECH Mustapha**, ta présence à mes côtés était mon souhait le plus cher. Grâce à tes sacrifices, à ta force et à la confiance que tu as toujours eue en moi, j'ai pu atteindre ce résultat. Je suis reconnaissant pour ton soutien indéfectible, tes précieux conseils et ton exemple de persévérance. Ta sagesse et ta détermination ont été une source d'inspiration tout au long de mon parcours. Merci d'avoir été là à chaque étape de ma vie.*

*Je souhaite également dédier cette réussite à mon petit frère **Anis** et ma sœur **Ikram**, qui ont toujours été là pour moi, pour vos encouragements et gratitudes tout au long de ma vie, que du bonheur et de la réussite pour vous.*

*Un merci spécial à mon binôme et mon ami, **BOUYAHIA Yacine**, pour toutes ces 8 dernières années de travail depuis le lycée jusqu'à maintenant, ont été agréables grâce à toi. Ta collaboration, ton aide précieuse et nos échanges fructueux. Ensemble, nous avons pu avancer et nous surpasser.*

*Je n'oublie pas de mentionner les personnes qui m'ont soutenu durant mon travail. À **SEMRANI Massinissa**, **KASSOURI Farid**, **OUACHAM Oussama** et **HAMICHE Med Amine**, je vous suis reconnaissant pour vos conseils avisés, vos encouragements et votre présence lors des moments difficiles. Votre soutien a été d'une valeur inestimable.*

*Je souhaite également exprimer ma profonde reconnaissance à M. **BADJA Hakim** ainsi qu'à toute l'équipe de son bureau, notamment **Abdenour** et **Mohammed**, qui m'ont toujours aidé durant mon premier stage et mon apprentissage.*

*Enfin, un grand merci à mes amis (**Koussaila**, **Amine**, **Hamza**, **Ilyas**, **Ghiles Mohammed**, **Aissam**, **Mehdi**, **Islam**, **Bedro**, **Nassim**, **Abdelkrim** et **Abdelbasset**, ...), qui ont toujours été présents, m'apportant joie, soutien et distraction lorsque j'en avais besoin. Vous m'avez permis de garder l'équilibre entre mes études et ma vie sociale.*

Que mes sincères remerciements vous parviennent, chers Allah, ma mère, mon père, mes frères et sœurs, ma famille, mon binôme, mes camarades et mes amis. Votre soutien et votre présence ont été essentiels pour mon parcours et la réalisation de ce mémoire. Je vous en suis profondément reconnaissant. Que vous soyez tous bénis et comblés de réussite et de bonheur.

*Avec amour et gratitude,
KHRAIMECH Riadh*

DEDICACE :

*Je rends grâce à **dieu** de m'avoir accordé la force et le courage durant toutes ces années et particulièrement cette année afin de mener à bien ce travail et d'arriver au à la fin de mon cursus universitaire au département d'architecture.*

*Je tiens à dédier ce travail mes **très chers parents** qui ont toujours été à mes côtés à m'encourager et à me conseiller.*

***Ma chère mère** s'est tant sacrifiée pour nous voir réussir, tous les mots que j'écrirais ne sauront exprimer mon amour et ma gratitude envers toi.*

***Mon cher père**, qui après tant d'année de services au sein du département, aura la chance et le plaisir de voir son fils diplômé.*

*Un grand merci à mon « Binôme », **KHRAIMECH Riadh**, pour les longues journées et les longues nuits de travail passées à la centrale et pour toutes les années d'amitié*

*J'aimerais également dédier cette réussite à mes sœurs **Yasmine** , **Maroua** et **Mounira** , ainsi qu'à mon petit frère **Aymen** . Vous avez toujours été présents pour moi, m'encourageant et me soutenant tout au long de ma vie. Je vous souhaite que du bonheur et de la réussite dans tout ce que vous entreprenez.*

*Je souhaite exprimer ma reconnaissance envers les personnes qui m'ont soutenu tout au long de mon travail. À **SEMRANI Massinissa**, **KASSOURI Farid**, **OUACHAM Oussama** et **HAMICHE Med Amine**, je suis profondément reconnaissant pour vos conseils éclairés, vos encouragements et votre présence lors des moments difficiles. Votre soutien a été d'une valeur inestimable.*

*Sans oublier mes chères amies (**Kousseyla** et **Hamza** , **Lyes** , **Amine** , **Oualid** , **Ghilas** , **Abdelkrim** , **Abdelbasset** , **Bedro** , **Islam**) , que je considère comme des frères pour moi et qui m'ont toujours aidé , écouté et ont toujours été à mes côtés, je n'oublierai jamais votre aide et tout ce que vous avez fait pour moi je vous remercie infiniment et je vous souhaite la plus grande réussite dans vos vies*

BOUYAHIA Yacine

RESUME :

Sous la direction de **Mme ATEK Amina**, dans le cadre de l'option "Architecture et culture constructives", ce projet vise à développer l'attrait touristique d'Alger en exploitant son potentiel touristique, économique, socio-culturel et géographique pour en faire une métropole moderne du 21^{ème} siècle

Le quartier historique et architectural des Annassers sera revitalisé grâce à des projets urbains intégrés axés sur la durabilité, dont notre projet **Hôtel & Spa** qui offre une expérience de détente maximale dans le respect de l'environnement, contribuant ainsi au développement touristique de la ville d'Alger.

Notre travail comprend une phase théorique et une phase expérimentale, englobant les aspects contextuels, thématiques, architecturaux et constructifs. Il propose un centre alliant design contemporain, durabilité et technologies de pointe, reflétant l'identité du quartier tout en stimulant une nouvelle dynamique dans les Annassers.

Mots-clés : Architecture, urbain, tourisme, Alger, Annassers, environnement, bien-être, hôtel, métropole, dynamique, contemporain, durabilité, technologie.

ABSTRACT:

Under the supervision of **Mrs. ATEK Amina**, as part of the "Architecture and Constructive Culture" option, this project aims to enhance the tourist appeal of Algiers by harnessing its tourist, economic, socio-cultural, and geographical potential to transform it into a modern metropolis of the 21st century. The historical and architectural district of Annassers will be revitalized through integrated urban projects focused on sustainability, including our **Hotel & Spa** project, which offers a maximum relaxation experience while respecting the environment, thereby contributing to the tourism development of the city of Algiers.

Our work includes a theoretical phase and an experimental phase, encompassing contextual, thematic, architectural, and constructive aspects. It proposes a center that combines contemporary design, sustainability, and cutting-edge technologies, reflecting the identity of the neighborhood while stimulating a new dynamic in Annassers.

Keywords: Architecture, urban, tourism, Algiers, Annassers, environment, well-being, hotel, metropolis, dynamic, contemporary, sustainability, technology.

نبذة مختصرة:

تحت إشراف السيدة أمينة آتيك ، في إطار الخيار "الهندسة المعمارية وثقافة البناء"، يهدف هذا المشروع إلى تعزيز جاذبية الجزائر السياحية من خلال استغلال إمكاناتها السياحية والاقتصادية والاجتماعية والجغرافية لتحويلها إلى مدينة حديثة في القرن الحادي والعشرين. سيتم إحياء حي العناصر التاريخي والمعماري من خلال مشاريع حضرية متكاملة تركز على الاستدامة، بما في ذلك مشروعنا لفندق و منتجع صحي الذي يوفر تجربة استرخاء قصوى مع احترام البيئة، مما يساهم في تطوير السياحة في مدينة الجزائر.

يتضمن عملنا مرحلة نظرية ومرحلة تجريبية، تشمل الجوانب السياقية والموضوعية والمعمارية والبنائية. يقترح مركزاً يجمع بين التصميم المعاصر والاستدامة وأحدث التقنيات، مع تعكس هوية الحي وتحفيز ديناميكية جديدة .

كلمات مفتاحية: الهندسة المعمارية، الحضرية، السياحة، الجزائر، الأناسر، البيئة، الرفاهية، الفندق، المدينة الكبرى، ديناميكية، معاصر، استدامة، تكنولوجيا.

SOMMAIRE

Remerciement	
Dédicace	
Résumé	
Table des matières	
Liste des figures	

PARTIE INTRODUCTIVE

Introduction générale	1
Problématique générale	2
Problématiques spécifiques	2
Hypothèses	3
Objectifs	3
Méthodologie de recherche	4

PREMIERE PARTIE : ASPECT THEORIQUE

CHAPITRE I : ARCHITECTURE ET SITE

Introduction	5
1.Présentation sur la ville d'Alger	5
1- Situation	6
2- Limites	6
3- Accessibilité	6
2. Milieu physique	6
1- Relief	7
2- Sismicité	7
3- Climat	7
III- Aperçu historique sur la ville d'Alger	7
1- Chronologie des plans d'aménagement de la ville d'Alger	9
2- PDAU 2011	10
IV- Quartier des Annassers	14
1- Présentation du quartier des Annassers	14
2- Situation et limitations quartier des Annassers	14
3- Aperçu historique du quartier Annassers	15
a. Avant 1830 :	9
b. Entre 1830-1900 :	15
c. Entre 1900-1954 :	16
e. Période après 1967 :	16
f. De nos jours :	16
4- Accessibilité :	17
5- Caractéristique du site d'intervention :	18
a. Topographie :	18
b. Géologie :	19

c. Sismicité :	19
d. Climatologie :	19
d.1. Température	19
d.2. Pluviométrie :	19
d.3. Vents :	20
e. Végétation :	20
6- Etude à l'échelle urbaine :	21
6.1. Perméabilité :	21
6.2. Variétés :	22
6.2.1. Variétés d'activités sur le Site :	22
6.2.2 Cadre bâti :	23
6.2.3. Etat du bâti :	23
6.2.4. Gabarit :	25
6.2.5. Style architectural :	26
6.2.6. Type de construction :	27
6.2.7. Non bâti :	27
6.3.2. Lisibilité	28
6.3.2. Le quartier :	29
6.3.3 Système de voiries :	30
6.3.4. Mobilité :	35
6.3.5. Les nœuds :	36
6.3.6. Point de repères :	38
7- Etude à l'échelle architecturale :	40
7.1. Polyvalence :	40
7.2. Justesse visuelle :	40
7.3. Richesse visuelle :	41
7.4. Personnalisation :	42

CHAPITRE II : ARCHITECTURE ET THEORIE

Introduction	44
1. L'urbain :	44
1.1 Urbanité :	44
1.2 Projet urbain :	44
1.3 Les trois concepts clés de l'urbain :	45
2. L'architecture :	45
2.1 L'architecture durable (écologique) :	45
2.1.1 Le développement durable :	45
2.1.1.1 Les trois piliers du développement durable :	46
2.1.1.2 Les principes fondamentaux du développement durable :	46
2.1.1.3 Les objectifs du développement durable :	46
2.1.1.4 Les matériaux durables :	47
2.2 Architecture contemporaine :	48

2.2.1 Les caractéristiques :	48
2.2.2 Le courant postmodernisme :	48
2.2.3 Architecture High-Tech :	49
3. Terminologie :	49
3.1.1 Aperçu historique des tours :	49
3.1.2 Type des gratte-ciels	49
3.1.3 Gratte-ciel écologique :	49
3.2 Ilot ouvert	50
3.2.1 Principes d'ilot ouvert :	50
3.3 La barre :	51
3.4 Terrasse jardin :	51

CHAPITRE III : ARCHITECTURE ET THEME

Problématique spécifique	52
Introduction	52
1. Le choix du thème :	53
1.1 Définitions liés au thème :	53
1.1.1 Le tourisme :	53
1.1.2 La santé :	54
1.1.3 Le bien-être :	54
2. Objectifs :	54
3. L'Hôtellerie :	55
3.1 Définition de l'hôtel :	55
3.2 Type des hôtels :	55
3.2.1 Selon le site :	55
3.2.2 Selon les catégories des clients :	56
3.3 Classification des hôtels :	57
3.4 L'évolution de l'hôtel à travers le temps :	58
3.5 Hôtellerie et environnement :	59
3.6 Les principaux impacts d'un établissement hôtelier sur l'environnement :	59
3.6.1 Eau	59
3.6.2 Déchets :	60
3.6.3 L'énergie :	60
3.7 Le concept de l'hôtellerie environnementale :	60
4. Les éco-hôtel : une structure d'accueil écologique par excellence :	61
4.1 La définition d'un hôtel « vert » :	61
4.2 Caractéristiques de l'éco-hôtel :	61
4.3 Comment l'éco-hôtel contribue-t-il à la protection de l'environnement :	61
4.5 La conception architecturale des éco-hôtels :	62
5. Analyse d'exemples :	63
5.1 Exemple livresque (L'HOTEL LONE) « Croatie »	63
5.2 Exemple Hôtel Vincci Gala « Barcelona »	71
6. Programme :	78

DEUXIEMME PARTIE :
ASPECT PRATIQUE
CHAPITRE I :
ARCHITECTURE ET CONCEPTION

Introduction	80
1- La présentation de l'assiette d'intervention	81
1.1 Situation et limites :	81
1.2 Accessibilité et délimitation	81
1.3 Accessibilité :	82
1.4 Les caractéristiques :	82
1.4.1 Forme dimension et surface :	82
1.5 Topographie du site :	83
1.5.1 les potentialités :	83
1.5.2- les carences :	84
2. La philosophie du projet :	85
3 Les Concepts du projet :	86
3.1 Les Concepts majeurs du projet :	86
3.2 Les concepts supplémentaire du projet :	86
4- Schéma de principe :	87
5- Genèse du projet :	88
6- Evolution de projet :	93
6.1 Evolution des tours :	94
6.2 Evolution de volume d'entrée :	94
7. Description formelle du projet :	95
7.1 Description formelle du projet :	95
7.2 Accessibilité :	95
7.3 Description fonctionnelle du projet :	96
7.3.1 Le Sous – sol :	96
7.3.2 Le R.D.C	97
7.3.3 Le 1 er étage :	98
7.3.4 Le 2 -ème étage :	99
7.3.5 Le 3 -ème étage :	100
7.3.6 Le 4 -ème étage :	101
7.3.7 l'étage courant :	102
7.3.8. 2eme étage courant :	103
7.3.9. Coup A-A :	104
8. Traitement de façade :	105
8.1 L'axe Fernane Hannafi :	96
8.2 L'axe Hassiba ben Bouali :	105
8.3 Entrée a partir de rue Sonelgaz :	106
8.4 Tour :	107

**CHAPITRE II :
ARCHITECTURE ET CULTURE CONSTRUCTIVE**

Introduction	108
1. Le choix de système constructif :	109
1.1 La Structure en béton armée :	109
1.2 La Structure métallique :	109
1.2 La Structure du la passerelle :	109
2. Les gros œuvres :	110
2.1 L'infrastructure :	110
2.1.1 Les fondations :	111
2.1.1.1 Radier nervuré :	111
2.1.2 Les voiles périphériques	111
2.1.3 Les joints :	113
2.1.3.1 Le joint de dilatation :	113
2.1.3.2 Le joint de rupture :	113
2.1.3.3 Le joint sismique :	113
2.1.3.4 Les coudes joints :	113
2.2 La superstructure :	114
2.2.1 Les poteaux :	114
2.2.1 Les poutres :	114
2.2.3 Les planchers :	115
2.2.3.1 La dalle portée	115
2.2.3.2 Le plancher collaborant :	115
2.2.4 Les assemblages :	116
2.2.4.1 Liaison poteau / fondation :	116
2.2.4.2 Liaison poteau / poutre :	116
2.2.4.3 Liaisons poutre / plancher :	116
2.2.5 Les terrasses jardins :	117
3. Le second œuvres	117
3.1 Les murs extérieurs :	117
3.1.1 La façade en double peau :	117
3.1.2 Les murs rideaux en verre extérieur collé VEC :	119
3.2 Les parois intérieures :	119
3.2.1 Les cloisons fixes :	119
3.2.2 Les Cloisons amovibles :	119
3.3 La circulation verticale	120
3.3.1 Les escaliers :	120
3.3.2 Les ascenseurs :	120
3.3.3 L'Escalator :	120
3.3.4 Monte-charge :	121
3.4 Les faux plafonds	121
3.4.1 Faux plafonds en plaque de plâtre	121
3.4.2 Faux plafonds en PVC	121

3.4.3 Faux plafonds en bois	121
3.5 Les revêtements de sols	121
4. Les corps d'état secondaires :	122
4.1 L'éclairage :	122
4.1.1 L'éclairage naturel :	122
4.1.2 L'éclairage artificiel :	122
4.2 L'Electricité	123
4.3 Alimentation en eau potable :	123
4.4 Alimentation en gaz :	123
4.5 La chaufferie	123
4.6 Ventilation et climatisation :	123
4.7 Conditionnement de l'air du parking	123
4.8 Les gaines techniques	124
4.9 Système de protection et sécurité :	124
4.10 Construction des piscines :	124
4.10.1 Les revêtements des bassins :	125
4.11 Construction des Hammams :	125
4.11.1 Cloisons du hammam :	125
4.11.2 Porte du hammam :	125
4.11.3 Sol du hammam :	126
4.11 Construction des saunas :	126
Conclusion générale	127
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

LISTES DES FIGURES :

Figure 1 : Ville d'Alger, Algérie	5
Figure 2 : Situation la ville d'Alger par rapport au pays.	6
Figure 3 : Limites la ville d'Alger.	6
Figure 4 : Accessibilité vers Alger.	6
Figure 5 : Relief ville d'Alger.	6
Figure 6 : Relief ville d'Alger.	7
Figure 7 : Carte zonage sismique d'Algérie.	7
Figure 8 : Diagramme climatique d'Alger.	7
Figure 9 : Tableau montrant la chronologie historique de la ville d'Alger.	9
Figure 10 : Carte PDAU 2011.	10
Figure 11 : Schéma des six piliers du Master Plan.	10
Figure 12 : Place des Martyrs et terrasses du port.	11
Figure 13 : Promenade de l'indépendance.	11
Figure 14 : Plan général des interventions dans le centre historique.	11
Figure 15 : Parc métropolitain de Bainem.	11
Figure 16 : Modèle territorial.	12
Figure 17 : Bouche de métro.	12
Figure 18 : Stade Nelson Mandela, Beraki.	12
Figure 19 : Vue de ciel sur quartier Annassers.	14
Figure 20 : Situation du quartier Annassers à l'Est d'Alger.	14
Figure 21 : Situation du quartier Annassers entre quartier El Hamma et Abattoirs.	14
Figure 22 : Situation du quartier dans la commune de Belouizdad	14
Figure 23 : Ravin de la Femme Sauvage.	15
Figure 24 : Annassers avant 1830.	15
Figure 25 : Annassers entre 1830-1900.	15
Figure 26 : Annassers entre 1900-1954.	15
Figure 27 : Annassers entre 1954-1967.	16
Figure 28 : Annassers après 1967.	16
Figure 29 : Annassers en 2000.	16
Figure 30 : Annassers en 2004.	17
Figure 31 : Annassers en 2007.	17
Figure 32 : Annassers en 2012.	17
Figure 33 : Annassers en 2022.	17
Figure 34 : Carte transport public d'Alger.	18
Figure 35 : Carte d'accessibilité quartier Annassers.	18
Figure 36 : Tramway les Fusillés.	18
Figure 37 : Téléphérique.	18

Figure 38 : Métro.	18
Figure 39 : Image en 3D montrant la topographie du site.	18
Figure 40 : Profile topographique du site.	19
Figure 41 : Carte macrosismique.	19
Figure 42 : Graphique de température minimal et maximale.	19
Figure 43 : Graphique de précipitations en mm.	19
Figure 44 : Carte du site montrant les vents dominants.	20
Figure 45 : Jardin d'essai.	20
Figure 46 : Carte de perméabilité.	21
Figure 47 : Carte vocation du site.	22
Figure 48 : Carte du cadre bâti du site.	23
Figure 49 : Carte état du bâti.	23
Figure 50 : Bâti moyen état.	24
Figure 51 : Nouveau bâti.	24
Figure 52 : Bâti mauvais état.	24
Figure 53 : Bâti dégradé.	24
Figure 54 : Poche vide.	24
Figure 55 : Carte de gabarit.	25
Figure 56 : Bâti à faible hauteur.	25
Figure 57 : Bâti à moyenne hauteur.	25
Figure 58 : Bâti à grande hauteur.	25
Figure 59 : Lycée technique.	26
Figure 60 : Immeuble d'habitation HLM et HBM.	26
Figure 61 : Usine Hamoud Boualem.	26
Figure 62 : Hôtel Sofitel.	26
Figure 63 : Siège Heetch.	26
Figure 64 : Centrale électrique d'El Hamma.	26
Figure 65 : Habitat collectif en îlot.	27
Figure 66 : Barre d'habitation.	27
Figure 67 : Maisons individuels.	27
Figure 68 : Habitat collectif en îlot.	27
Figure 69 : Carte montrant le non bâti du site.	27
Figure 70 : Jardin d'essai.	28
Figure 71 : Place du stade.	28
Figure 73 : Carte des limites.	28
Figure 74 : Carte montrant les entités du site.	29
Figure 75 : Carte des voiries.	30
Figure 76 : Rue Mohamed Belouizdad.	30
Figure 77 : Coupe schématique rue Mohammed Belouizdad.	31
Figure 78 : Rue Hassiba Ben Bouali.	31

Figure 79 : Coupe schématique rue Hassiba Ben Bouali.	31
Figure 80 : Boulevard Fernane Hanafi.	32
Figure 81 : Coupe schématique boulevard Fernane Hanafi.	32
Figure 82 : Rue Mohamed Belkacemi.	32
Figure 83 : Coupe schématique Rue Mohamed Belkacemi.	33
Figure 84 : Rue Harizi Mohamed.	33
Figure 85 : Rue Takjourt Rabah.	33
Figure 86 : Rue Bouzid Mohamed Arezki.	33
Figure 87 : Rue des sports.	34
Figure 88 : Rue Boualem Bouchaib.	34
Figure 89 : Rue Rabah Asslah.	34
Figure 90 : Carte réseau de transport aux Annassers.	35
Figure 91 : Arrêt de bus (les fusillés).	35
Figure 92 : Station téléphérique.	35
Figure 93 : Station de métro.	35
Figure 94 : Station Tramway (les fusillés).	35
Figure 95 : Carte des nœuds.	36
Figure 96 : 1 ^{er} nœud principale.	36
Figure 97 : 2 ^{ème} nœud principale.	36
Figure 98 : 3 ^{ème} nœud principale.	37
Figure 99 : 4 ^{ème} nœud secondaire.	37
Figure 100 : 5 ^{ème} nœud secondaire.	37
Figure 101 : Carte montrant l'environnement immédiat du site.	38
Figure 102 : Jardin d'essai.	38
Figure 103 : Stade 20août 1955.	38
Figure 104 : Bibliothèque nationale.	38
Figure 105 : Hôtel Sofitel.	38
Figure 106 : APC Belouizdad.	38
Figure 107 : Lycée technique.	38
Figure 108 : Place public des fusillés.	39
Figure 109 : Conseil judiciaire.	39
Figure 110 : Groupe société SONELGAZ.	39
Figure 111 : Centrale électrique d'El Hamma.	39
Figure 112 : Usine Hammoud Boualem.	39
Figure 113 : Usine Hammoud Boualem.	39
Figure 114 : Entreprise HEETCH.	39
Figure 115 : Banque d'Algérie.	39
Figure 116 : Place des fusillés.	40
Figure 117 : Place de la mairie.	40
Figure 118 : Horizontalité.	40

Figure 119 : Verticalité.	40
Figure 120 : Skyline.	40
Figure 121 : Détails des murs (Couleur du mur, texture, ouverture).	41
Figure 122 : Disposition des fenêtres.	41
Figure 123 : Contraste d'ouverture (formes, dimensions).	41
Figure 124 : Contraste d'ouverture (disposition).	41
Figure 125 : Contraste de gabarit.	41
Figure 126 : Contraste ancien/contemporain.	41
Figure 127 : Siège Brandt.	42
Figure 128 : Banque national d'Algérie.	42
Figure 129 : opposition de l'urbain et rural.	44
Figure 130 : les dimensions du développement durable	46
Figure 131 : La tour Capital Gate, Abu Dhabi, Emirats arabes unis.	48
Figure 132 : Harold Washington Library, Chicago, Etats-Unis.	48
Figure 133 : Musée Pompidou, Beaubourg Paris, France.	49
Figure 134 : La tour oxygène, Lyon, France.	50
Figure 135 : Résidence Pont de lumière, Metz France.	50
Figure 136 : Barre d'immeuble à Paris, France.	51
Figure 137 : Toiture végétal d'un immeuble.	51
Figure 138 : Schéma du développement durable du tourisme	53
Figure 139 : Hôtel Safir	55
Figure 140 : ACE Hôtel Annecy	55
Figure 141 : Hôtel de la Muse et du Rozier	56
Figure 142 : Hôtel Sheraton Oran	56
Figure143 : Hôtel EL-AURASSI Alger	56
Figure 144 : Hôtel VILLA M Paris	56
Figure 145 : ESHRA Ecole Supérieure	57
Figure 146 : THE GREEN HOTEL	61
Figure 147 : Vue aérienne d'hôtel lone	63
Figure 148 : Vue satellite d'hôtel lone	63
Figure 149 : PLAN DE MASSE HOTEL LONE	64
Figure 150 : Orientation de l'hôtel	64
Figure 151 : façade de l'hôtel	65
Figure 152 : façade ouest de l'hôtel	65
Figure 153 : schéma du hall de l'hôtel	65
Figure 154 : Plan du 2 eme sous-sol	66
Figure 155 : Organigramme 2 eme sous-sol	66
Figure 156 : Plan du 1 er sous-sol	67
Figure 157 : Organigramme spatiale du 1er sous-sol	67
Figure 158 : Plan du 1 er étage	68
Figure 159 : Organigramme spatiale du 1er étage	69
Figure 160 : Plan d'étage courant	69

Figure 161 : Organigramme spatiale du 1er étage	70
Figure 162 : Vue sur l'hôtel	70
Figure 163 : Vue sur l'hôtel	70
Figure 164 : Vue sur l'hôtel	71
Figure 165 : Situation	71
Figure 166 : Façade de l'hôtel	72
Figure 167 : Façade	72
Figure 168 : Coupe	73
Figure 169 : Plan du RDC + Photos	74
Figure 170 : Plan du sous sol + Photos	75
Figure 171 : Plan du 1er Etage + Photos	76
Figure 172 : Plan d'étage courant + Photos	77
Figure 173 : Situation de l'assiette dans le quartier	81
Figure 174 : Limites de l'assiette d'intervention	81
Figure 175 : Accessibilité de l'assiette d'intervention	82
Figure 176 : Dimensions de notre terrain d'intervention	82
Figure 177 : notre terrain d'intervention	82
Figure 178 : Coup A-A	83
Figure 179 : Coup B-B	83
Figure 180 : Schéma	84
Figure 181 : Symbole yin et yang	84
Figure 182 : Symbole yin et yang	84
Figure 183 : Symbole yin et yang	85
Figure 184 : Contraste Symbole	86
Figure 185 : Schéma	87
Figure 186 : Les données de terrain	87
Figure 187 : Le terrain d'intervention	88
Figure 188 : Le recul sur le terrain d'intervention	88
Figure 189 : Le bâti et le non bâti	88
Figure 190 : axe principale du projet	88
Figure 191 : axe secondaire	89
Figure 192 : axe parallèle à l'axe principale	89
Figure 193 : axe de circulation	89
Figure 194 : Les différentes fonctions	90
Figure 195 : Symbole de la métaphore.	90
Figure 196 : Intégration des formes au site	90
Figure 197 : Travail du nœud principale	91
Figure 198 : La tour la plus importante	91
Figure 199 : La 2 -ème tour	91
Figure 200 : Les différents éléments d'articulation	92
Figure 201 : création des volumes d'entrées	92
Figure 202 : création des volumes d'entrées	92
Figure 203 : Etape 1 évolution de projet	93
Figure 204 : Rotation des étages	93

Figure 205 : Création des vides	93
Figure 206 : Toiture incline de la tour	93
Figure 207 : Volume initial de l'entrée du projet	94
Figure 208 : Travail de volume d'entrée	94
Figure 209 : Rendu final de volume d'entrée	94
Figure 210 : Plan de masse	95
Figure 211 : Plan du Sous-sol	96
Figure 212 : Plan du RDC	97
Figure 213 : Plan du 1 ^{er} étage	98
Figure 214 : Plan du 2 ^{-ème} étage	99
Figure 215 : Plan du 3 ^{-ème} étage	100
Figure 216 : Plan du 4 ^{-ème} étage.	101
Figure 217 : Plan de l'étage courant.	102
Figure 218 : Plan de l'étage courant.	103
Figure 219 : Coupe A-A.	104
Figure 220 : Façade sur l'axe Fernane Hannafi.	105
Figure 221 : Façade sur l'axe Fernane Hannafi.	105
Figure 222 : Façade sur axe Hassiba Ben Bouali.	105
Figure 223 : Façade sur axe Hassiba Ben Bouali.	105
Figure 224 : Entrée du projet.	106
Figure 225 : Entrée du projet	106
Figure 226 : Tours.	106
Figure 227 : Tours.	106
Figure 228 : Jardin extérieure.	107
Figure 229 : Structure métallique	109
Figure 230 : Contreventement en V	110
Figure 231 : passerelle	110
Figure 232 : passerelle du One Za'abeel Residences à dubai	110
Figure 233 : Porte-à-faux du centre régional de la Méditerranée-CeREM	110
Figure 234 : Radier nervuré	111
Figure 235 : Coupe A-A .	111
Figure 236 : Emplacement des voiles dans notre projet.	112
Figure 237 : Detaille de drainage	112
Figure 238 : Les couvre joints	113
Figure 239 : Profilé en HEB	114
Figure 240 : Profilé en HEA	114
Figure 241 : Poutre alvéolaires	114
Figure 242 : La dalle portée	115
Figure 243 : Plancher collaborant	115
Figure 244 : Liaison poteau - poutre	116
Figure 245 : Liaison poteau - fondation	116
Figure 246 : schéma latéral d'assemblage (poutre – plancher)	116
Figure 247 : Les composants d'une terrasse végétalisée	117
Figure 248 : Principe de la façade en double peau	118

Figure 249 : façade en double peau	118
Figure 250 : Murs rideaux en VEC	119
Figure 251 : Parois amovibles	119
Figure 252 : Ascenseur panoramique	120
Figure 253 : Escalator	120
Figure 254 : Monte-Charge	121
Figure 255 : : L'éclairage naturel – patios	122
Figure 256 : fonctionnement d'un panneau photovoltaïque	123
Figure 257 : Schéma représentant les éléments du bassin	124
Figure 258 : Revêtements de bassin	125
Figure 259 : détails sauna	126

PARTIE
INTRODUCTIVE

Introduction générale :

Notre travail de recherche consiste à produire un mémoire de master, portant sur l'option d'architecture urbaine et culture constructive, incluant une thématique touristique, dans le but de concevoir un projet qui répond aux besoins urbains, améliore et revitalise la ville.

La ville était un élément clé dans le processus historique du développement des civilisations.

L'un des principaux phénomènes mondiaux du XX^{ème} siècle qui a considérablement évolué au fil des siècles, notamment en termes de taille, forme, structure, tout en conservant dans une large mesure son importance dans le développement local et régional (ONU-HABITAT1 2021). La ville a subi des transformations radicales avec la réduction progressive des communautés paysannes et l'urbanisation quasi généralisée qui assimile modernité à urbanisme. Elle traverse actuellement une crise structurelle, spatiale et socio-économique, résultant d'une croissance urbaine exagérée et incontrôlée (Saidoun, Touat, 2017).

« *Les villes nous façonnent autant que nous les façonnons* » Jan Gehl.

La ville algérienne, qui jusqu'au dernier demi-siècle jouissait d'une cohésion urbaine, subit le même sort que toutes les autres villes du monde.

L'Algérie est consciente des enjeux posés par les réformes en termes de stratégie de travail sur l'espace urbain dans la nouvelle ère de l'économie de marché.

La ville d'Alger, grande capitale méditerranéenne politique, administrative et économique de l'Algérie, ne peut rester à l'écart en raison de sa situation géostratégique dans le bassin méditerranéen et lieu de concentration du pouvoir. Elle cherche depuis plusieurs années à atteindre le rang de 'métropole du XXI^e siècle', et cette ambition est confirmée par les évolutions que la ville a connues ces dernières années. Alger n'est plus ce qu'elle était et nous avons déjà défini ce qu'elle sera. Tout au long de l'histoire, elle a été assiégée, combien de fois détruite mais toujours reconstruite (Ali Ahmed, Bekkar, 2022). Dans cette dynamique de la ville d'Alger, nous souhaitons inscrire notre projet afin de contribuer à l'amélioration de son image architecturale et urbaine.

Au XX^e siècle, la mondialisation, les mouvements de population, l'évolution des modes de vie et les découvertes technologiques dans les transports et les communications ont contribué à développer le tourisme en faisant l'une des industries les plus importantes au monde. Il y a eu une diversité vers **le tourisme** de ces types et intérêts. Une course aux idées innovantes est lancée, pour créer un tourisme plus proche de la nature, de l'homme, plus soucieux de son impact et plus respectueux de son environnement et porteur d'une croissance économique à long terme (Berchiche, Djabella, 2020).

1 ONU-HABITAT est le programme des Nations Unies œuvrant à un meilleur avenir urbain. Sa mission est de promouvoir le développement durable des établissements humains sur le plan social et environnemental ainsi que l'accès à un logement décent pour tous.

Notre travail s'intéresse à l'**écotourisme**, qui est adopté dans de nombreux pays, se présentant comme un outil de croissance économique dans les destinations écotouristiques tout en protégeant et en équilibrant le développement économique régional avec la protection de l'environnement tout en valorisant le patrimoine culturel de la région (Rbigui, 2008). Tout cela nous a incités procurer à ce concept une place primordiale dans notre projet afin d'attirer davantage de touristes nationaux et étrangers.

Pour l'adoption de ces concepts, notre choix s'est porté sur **le quartier des Annassers** situé dans la **ville d'Alger** une métropole et une grande capitale méditerranéenne et africaine, en raison de ses atouts touristiques qu'elle recelée (mer, jardin d'essai et casbah), et de ses richesses naturelles, archéologique et culturelles. C'est dans cette optique, nous souhaitons concevoir notre projet à l'échelle de la ville. Un projet bien ancré dans l'architecture urbaine de l'Algérie, permettant de trouver un équilibre entre l'architecture urbaine, environnementale et culturelle dans un langage contemporain.

Problématique générale :

En intervenant à Alger, le tourisme ne peut être plus bénéfique dans un pays en développement que s'il existe une synchronisation entre le développement du tourisme, de l'industrie légère et l'élévation du niveau de vie local. A première vue, les activités actuelles du quartier des Annassers ne correspondent pas à la vocation que devrait avoir le quartier.

Face au dilemme entre la protection de l'environnement et la culture locale et la nécessité du développement économique et valorisation du littoral algérien, cela nous amène à penser à un projet touristique plus adapté et plus respectueux de l'environnement, mais sans renoncer à la mémoire d'un lieu.

Comment peut-on contribuer au développement de la ville d'Alger, valoriser et exploiter au mieux ses atouts touristiques, améliorer son image et son statut de capitale sur les plans architecturaux, urbain et paysagère, à travers un projet urbain environnemental ?

Problématiques spécifiques :

Compte tenu de la situation stratégique du quartier, de son histoire, de son identité et de son impact sur l'environnement et à travers son architecture, nous nous posons les questions suivantes :

- Comment concilier le paradoxe nature/urbain et contribuer à renforcer et retrouver le caractère naturel d'origine et environnemental du site des Annassers aujourd'hui presque totalement urbanisé, à travers l'injection d'un projet urbain d'une part et d'autre part vecteur d'initiatives et d'un programme de sensibilisation à l'environnement ?
- Comment concevoir un équipement touristique qui présente une image contemporaine de la ville et dynamise le quartier tout en respectant le potentiel naturel, culturel et urbain de site ?

- Comment insérer un projet d'architecture touristique dans un milieu urbain et industriel, et contribuer durablement à valoriser l'image et l'économie du quartier Annassers, et plus largement la ville d'Alger ?

Hypothèses :

A partir des questions précédentes, nous pouvons supposer diverses réponses et hypothèses momentanées que nous ferons dans notre projet, et nous devons les vérifier à la fin. Nous citerons les suivants :

- Création un projet architectural contemporain avec une capacité structurelle qui révèle les tendances actuelles en termes d'activités et d'architecture.
- La conception d'un projet touristique permet de mettre en valeur le potentiel du littoral algérien et les possibilités environnementales, notamment celles de quartier Annassers.
- La proposition d'architecture durable et d'activités innovantes peut créer une nouvelle dynamique dans le quartier des Annassers, en ouvrant la ville sur le monde existant.
- La projection d'un projet qui permettra de cultiver et de maîtriser le paradoxe entre l'industrie et l'environnement.
- La conception innovante d'un projet qui contribuera à la valorisation de la culture et du tourisme dans le quartier, pour s'inscrire dans une démarche de développement urbain et durable.

Objectifs :

- ❖ Ce processus d'idéation vise à aboutir à des objectifs précis :
 - Valoriser le quartier son statut de seuil de la ville pour effacer son image industrielle.
 - La mise en œuvre d'un projet environnemental assurera la réduction de la pollution de l'industrie de quartier.
 - La projection d'un équipement, avec une image unique et des éléments marquants adéquats afin d'améliorer le cadre de vie et contribuer au renforcement de l'identité et à la production d'une nouvelle image de la capitale.
 - Créer une nouvelle dynamique urbaine et renforcer l'attractivité du quartier des Annassers.
 - Créer un projet architectural contemporain chargé de toutes les données urbaines, architecturales et environnemental, ayant la capacité structurelle de révéler les tendances actuelles en termes d'activités, d'architecture et de performances technologiques, sans perdre de vue les données contextuelles.

Méthodologie de recherche :

Pour accomplir la mission du mémoire fin d'étude et répondre à nos problématiques et objectifs initialement identifiés, notre méthodologie nous permet de valider et de systématiser nos travaux de recherche.

Pour cela nous avons devisé le travail comme suit :

1- Partie théorique :

Composé de trois étapes :

- **Une étude contextuelle :** Il s'agit de l'étude à l'échelle de la ville d'Alger ensuite à l'échelle du quartier Annassers afin de bien maîtriser et comprendre notre terrain d'intervention.
- **Une étude théorique :** Les fondements théoriques qui soutiendront notre travail.
- **Une étude thématique :** Elle consiste à parcourir les documents disponibles sur les connaissances liées au thème, et à se plonger dans les équipements touristiques en général, un centre de bien-être en particulier, afin d'étudier leur évolution, comprendre leur performance, analyser leurs normes et connaître leurs exigences et besoins...

2- Partie pratique :

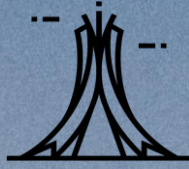
Composé de deux étapes :

- **Philosophie du projet :** Comprend la démarche de conception (Idéation), en retraçant les concepts et matérialisation de notre projet suivi d'une description.
- **Approche constructive :** Déterminer le système structurel ainsi que les matériaux utilisés et déterminé les détails de construction dans notre conception du projet touristique.



PREMIERE PARTIE :
ASPECT THEORIQUE





CHAPITRE I : ARCHITECTURE ET SITE

« L'ARCHITECTURE C'EST-CE QUI REFLETE LA BEAUTE D'UNE VILLE. »

Ariel-Mb

ALGER

الجزائر



I- Introduction :

Connaitre une ville n'est pas simple, surtout quand elle est vaste et que chaque époque est venue déposer sans trop de précautions sa marque sur celle des générations précédentes. (Philippe Panerai²,1999).

Alger s'affirme progressivement sur la scène internationale et globale comme un pôle urbain important au sein de la Méditerranée.

L'urbanisation en Algérie est un phénomène très ancien dans ses racines, mais en même temps un phénomène très récent dans son ampleur. Alger aspire depuis de nombreuses années à mettre en œuvre des projets qui l'élèvent au rang de 'métropole', et cette ambition est confirmée par les évolutions que la ville a connues ces dernières années. (Côte Marc³, 1994)

Une nouvelle vision politique vise à inscrire la ville d'Alger dans une structure et une forme adaptées au site et à l'organisation, et met l'accent sur les systèmes urbains. (PDAU Alger)

Outre sa situation stratégique et son patrimoine culturel et historique, c'est pourquoi notre choix s'est penché sur la ville d'Alger.

- Concevoir un projet architectural nécessite une bonne compréhension du contexte d'intervention. L'analyse permet d'identifier les potentiels et les carences et de proposer des recommandations jugées appropriées pour améliorer l'espace urbain, définissant clairement les orientations fondamentales du projet.

II- Présentation sur la ville d'Alger :

Alger surnommé El Bahdja, El Mahrusa ou El Beida « La blanche », est la capitale politique, administrative et économique de l'Algérie et est la ville la plus densément peuplée. Elle occupe un emplacement stratégique. Siège de toutes les administrations et institutions politique, sociales, économiques et financières, principaux centres de décision et représentation diplomatique. (Wikipédia)

Situé au bord de la mer Méditerranée, Alger est une métropole complexe, mais aussi une ville très simple à saisir : la baie en faucille, la cité accrochée au-dessus d'un petit port...

La ville d'Alger est en réalité composée de plusieurs communes, formant un labyrinthe de ruelles et d'impasses, de nombreux escaliers très divers (larges, étroits, hauts, etc.) pratique pour cette architecture en cascade.



Figure 1 : Ville d'Alger, Algérie

² Philippe Panerai, architecte, urbaniste, est professeur à l'école d'architecture Paris-Villemin et au DEA Ecoles d'architecture/ institut français d'urbanisme. Nous avons pris le passage de son livre « Analyse Urbaine ».

³ Marc Côte, est un géographe français spécialiste des pays du Maghreb et notamment de l'Algérie. Nous avons utilisé son article « L'urbanisation en Algérie : idées reçues et réalités » qui fait partie de la thématique « Etudes algériennes ».

1- Situation :

Alger est située au nord-centre du pays et occupe une position géostratégique intéressante. Elle est établie dans la baie d'Algérie, sur la mer Méditerranée, son territoire s'étend sur une superficie de 300Km² environ.



Figure 2 : Situation la ville d'Alger par rapport au pays.
Source : www.openstreetmap.org/Auteurs.

2- Limites :

- Alger est délimité par :
 - La mer méditerranée au Nord ;
 - La wilaya de Blida au Sud ;
 - La wilaya de Tipaza à l'Ouest ;
 - La wilaya de Boumerdes à l'Est ;

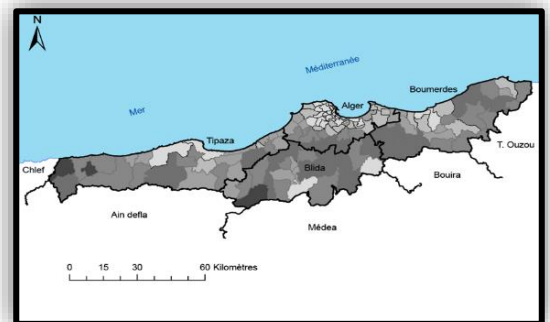


Figure 3 : Limites la ville d'Alger.
Source : Google image.

3- Accessibilité :

- L'accessibilité vers la ville d'Alger se fait par :
 - Voie aérienne : à travers son aéroport international Houari Boumediene.
 - Voie maritime : via gare maritime d'Alger.
 - Voies ferrées : Gare ferroviaire d'Alger.
 - Voie terrestre :
 - RN n°1 : en provenance du Sud-Est ;
 - RN n°5 : en provenance du Sud ;
 - RN n°8 : en provenance du Sud-Ouest ;
 - RN n°11 : en provenance du Nord-Ouest ;
 - RN n°24 : en provenance du Nord-Est ;
 - RN n°36 : en provenance de l'Est ;



Figure 4 : Accessibilité vers Alger.
Source : Google Maps/Auteurs.

III- Milieu physique :

1- Relief :

le relief s'aère et s'organise en grands compartiments bien distincts : des hauteurs allongées au contact du littoral, assez peu

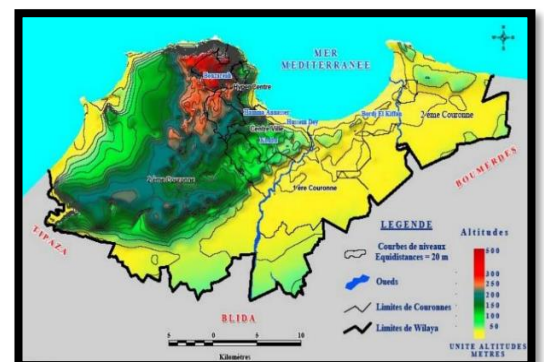


Figure 5 : Relief ville d'Alger.
Source : Google image.

elevées, mais de morphologie très complexe. (Algerie :geographie physique-LAROUSSE).

- ❖ Son relief est marqué par **trois zones longitudinales** : le **Sahel**, le **Littoral** et la **Mitidja**. Alger présente un relief varié :
 - Très accidenté dans la partie Nord (hyper centre et première couronne).
 - Modéré (faible pente) dans la partie Ouest (deuxième couronne).
 - Très modéré avec une certaine élévation dans la partie Est (premières et deuxièmes couronnes).

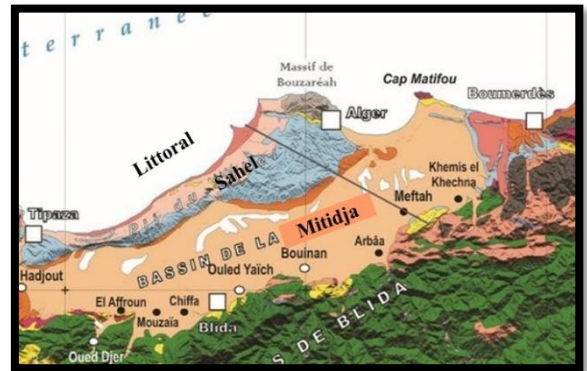


Figure 6 : Relief ville d'Alger.
Source : Google image.

2- Sismicité :

La région d'Alger est située dans le contexte géodynamique méditerranéen dans une zone classée en **Zone III** (forte sismicité).

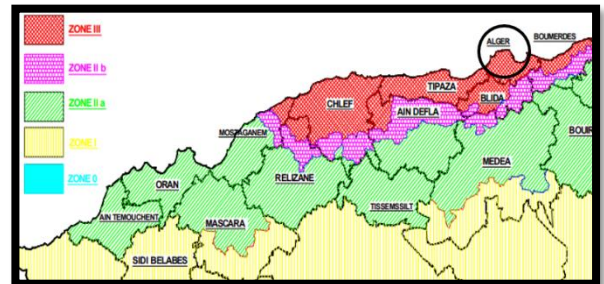


Figure 7 : Carte zonage sismique d'Algérie.
Source : RPA99 VERSION 2003.

3- Climat :

Le climat d'Alger est un climat méditerranéen caractérisé par des hivers doux, humides et pluvieux, des journées claires et fraîches, surtout dans la banlieue sud (la plus éloignée de la mer), et la neige est rare, mais pas impossible. Les étés sont longs et secs généralement chauds et ensoleillés, avec des brises marines.

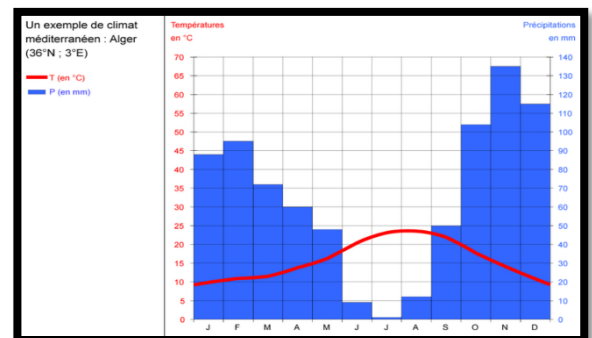


Figure 8 : Diagramme climatique d'Alger.
Source : www.assistancescolaire.com/un-exemple-de-climat-mediterraneen-Alger

III- Aperçu historique sur la ville d'Alger :

La morphologie urbaine d'Alger est un ensemble de tissus composites dans lesquels chaque période historique laisse sa marque et se juxtapose ou se superpose à ses prédécesseurs depuis sa création.

L'époque	L'époque pré coloniale (Avant 1830)	L'époque coloniale (1830-1962)	L'époque postcoloniale
La phase	L'époque phénicienne (4 ^{ème} siècle av J.C : IKOSIM comptoir phénicien)	Phase 1 : 1830-1846	A partir de 1962
	<p>Historique :</p> <p>Arrivé des puniques.</p> <p>Urbains :</p> <p>-Les phéniciens fondèrent de nombreux comptoirs sur la cote algérienne et sont installés sur la partie en saillie et sur les bords de la mer pour des raisons défensives.</p>	<p>Historique :</p> <p>Début de colonisation</p> <p>Urbains :</p> <p>-Destruction de le casbah inferieur.</p> <p>-Création de la place d'arme.</p> <p>- Elargissement des rues de la marine pour les chars.</p>	<p>Historique :</p> <p>Indépendance de l'Algérie.</p> <p>Urbains :</p> <p>Après l'indépendance, il y a eu des tentatives de récupération de l'espace de plus , l'Algérie a hérité deux tissus différents : le tissu ancien(Haute Casbah) et le nouveau tissu (modèle européen) ce qui lui ont donnée l'image d'une ville métropole et à cet effet , plusieurs politiques d'aménagement dans le but de développer l'image de l'Algérie.</p>
Les faits			
La phase	L'époque romaine (146ans av. J-C : ICOSIUM 1 ^{ère} structure de la ville)	Phase 2 : 1846-1880	
	<p>Historique :</p> <p>Arrivé des romains et la conquête de territoire.</p> <p>Urbains :</p> <p>-Les romains ont conquis les comptoirs phéniciens et développé une ville fortifiée.</p> <p>-Ils ont adopté l'axe territorial (Cado-maximus) et l'axe d'échange (Decumanus) sont les axes qui construisent la ville.</p> <p>-L'intersection ces deux axes est le forum.</p>	<p>Historique :</p> <p>Emergence du second empire Napoléon III</p> <p>Urbains :</p> <p>-Construction la rue de Lyre qui devise la casbah en deux.</p> <p>-Extension vers l'Est en créant le quartier d'Isly.</p> <p>-travaux d'aménagement port et front de mer.</p>	
Les faits			
La phase	Epoque musulmane (10ans avant J-C) :	Phase 03 : 1880-1940	
	<p>Historique :</p> <p>Conquête musulmane.</p>	<p>Historique :</p> <p>Le statut de la ville est passé de militaire au civil.</p>	

	<p>Urbains :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agrandissement et expansion de la ville vers la colline et construction du centre « Casbah » et deux portes « Bab El Oued » et « Bab Azzoun » 	<p>Urbains :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Extension du centre d'Alger et modernisation. -Création un lieu de communication entre la ville et le port. -Emerge nouveau style d'architecture néo-mauresque.
Les faits :	<ul style="list-style-type: none"> -La ville était organisé et devisé en deux parties : fonction administrative en bas et résidentielle en haut. 	
La phase	Période ottomane (1516-1830)	Alger entre 1940-1962
	<p>Historique :</p> <p>L'arrivé des ottomans.</p>	<p>Urbains :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Passage de l'ilot à la barre. -Démolition de la basse Casbah. -L'émergence du logement bon marché (HBM) due à la crise du logement.
Les faits :	<p>Urbains :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Alger devient capitale économique, politique, militaire, commerciale. -La ville fut constamment agrandie vers les hauteurs et les murs fut élargis de cinq portes. -Fortification du port et déplacement de la porte de la ville 	

Figure 9: Tableau montrant la chronologie historique de la ville d'Alger.

Source : https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/Algérie_histoire/185573

1- Chronologie des plans d'aménagement de la ville d'Alger :

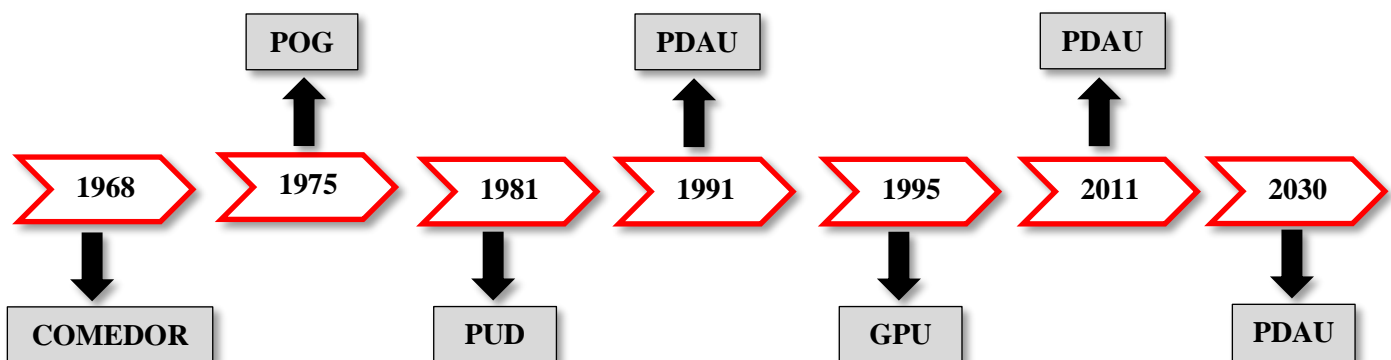


Schéma chronologie des plans d'aménagement de la ville d'Alger.

Source : Mémoire master N°747, UMMTO. / Auteurs.

2- PDAU 2011 :

- Un instrument au développement, un dispositif dont l'objectif est de développer l'hyper centre sur la bande littorale afin d'accueillir des projets prioritaires visant à transformer rapidement et radicalement l'image d'Alger pour en faire un moteur du développement tertiaire de l'Algérie et une ville symbolique.
- Celle-ci repose sur quatre points :
 - **La Casbah** : centre historique et culturel.
 - **Le périmètre 1^{er} Mai** : fonction administrative et économique.

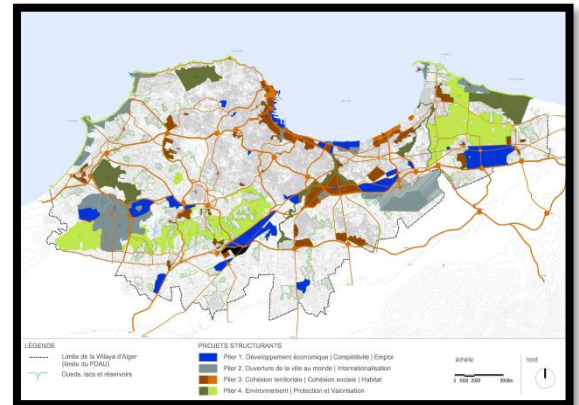


Figure 10 : Carte PDAU 2011.

Source : PDAU d'Alger.

-**Le complexe Riadh El Fath** : un ensemble politique culturel et de loisir.

-**L'Ouest d'El Harrach** : carrefour commercial et financier (création d'un nouveau centre). (Mémoire master N°747 / N°631, UMMTO).

❖ Le Master plan :

- Alger a connu une urbanisation rapide, entraînant un dysfonctionnement total. Afin de redynamiser cette capitale, un urbanisme s'impose qui vise à faire d'Alger la perle de Méditerranée, une image moderne et aussi une ville à quatre niveaux : **ville mondiale ; capital ; polycentrique** et de **proximité**. (PDAU D'ALGER)
- Ces quatre étapes répondent au besoin d'exécution progressive et programmée des projets structurants et prioritaires qui donnent corps au modèle territorial et qui contribueront à la transformation et au développement d'Alger, au cours des prochaines décennies :
 - 2015/2020 ➔ L'étape de l'embellissement ➔ Le cinquantenaire de l'indépendance.
 - 2020/2025 ➔ L'étape de l'aménagement de la baie ➔ Le grand événement international.
 - 2025/2030 ➔ L'étape de la requalification de la périphérie ➔ L'éco-métropole de la Méditerranée.
 - 2030/2035 ➔ L'étape de la consolidation ➔ Alger, ville monde. (PDAU D'ALGER)

❖ Les six piliers du Master Plan :

- L'avenir d'Alger, qui se veut une référence en Méditerranée et dans le monde, repose sur six piliers du Master Plan du PDAU d'Alger, qui se matérialisent en 82 projets structurants (religieux, sportifs, touristiques, culture...) qui correspondent à des propositions d'intervention précises. (PDAU D'ALGER)

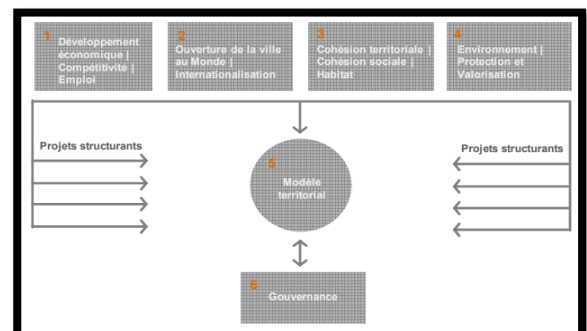


Figure 11 : Schéma des six piliers du Master Plan.

Source : PDAU d'Alger.

1. Développement économique | Compétitive | Emploi :

Ville tournée vers la croissance et le développement économique, la création d'emplois et la richesse. Par exemple, le grand ouvrage évoqué : la reconversion du port d'Alger. (PDAU D'ALGER)



Figure 12 : Place des Martyrs et terrasses du port.
Source : PDAU d'Alger.

2. Ouverture de la ville au monde | Internationalisation :

Une ville ouverte propulsée sur la scène internationale, dotée d'équipements capables de l'affirmer et de la singulariser. Par exemple, les grands travaux cités : l'Opéra d'Alger/ la Grande Mosquée d'Alger/ pôle universitaire de Bouzareah. (PDAU D'ALGER)



Figure 13 : Promenade de l'indépendance.
Source : PDAU d'Alger.

3. Cohésion territoriale | Cohésion | Sociale | Habitat :

Une ville sûre de sa qualité urbaine, fière de son cœur historique et son patrimoine et maîtresse de son étalement.

(Exemple : la Promenade de la Grande Poste ; la Promenade de la Mémoire / Place des Martyrs. (PDAU D'ALGER)

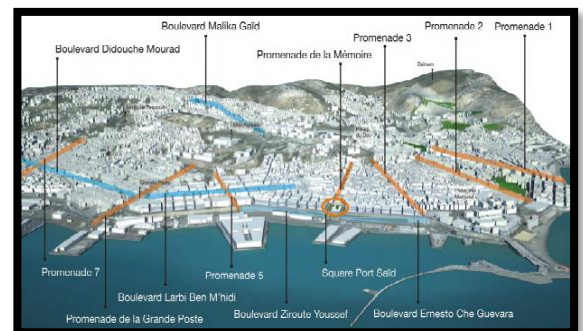


Figure 14 : Plan général des interventions dans le centre historique

4. Environnement | Protection et valorisation :

Une ville au-devant des équilibres écologiques, au service du patrimoine naturel et prodigue en espaces de loisirs et de repos, préparée pour affronter les différentes menaces naturelles.

(Exemple : Parc métropolitain de Baïnem, le Parc urbain d'El Harrach). (PDAU D'ALGER)



Figure 15: Parc métropolitain de Baïnem.
Source : PDAU d'Alger.

5. Le modèle territorial :

Il reflète les grandes options stratégiques des 20 prochaines années qui tracent l'Alger de demain, selon une perspective de chargement progressif et durable, pour l'affirmer comme une métropole. (PDAU D'ALGER)

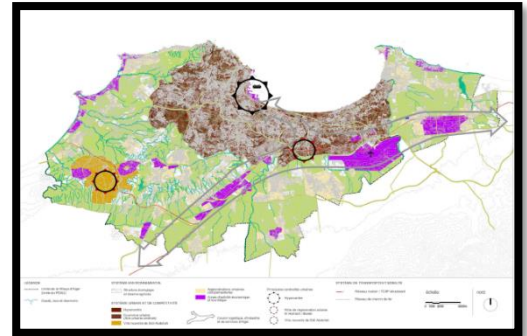


Figure 16 : Modèle territorial.
Source : PDAU d'Alger.

6. Gouvernance :

Correspond à une nouvelle forme de penser la ville d'Alger et à une nouvelle philosophie de requalification, de valorisation et de gestion du territoire de la wilaya d'Alger. (PDAU D'ALGER)

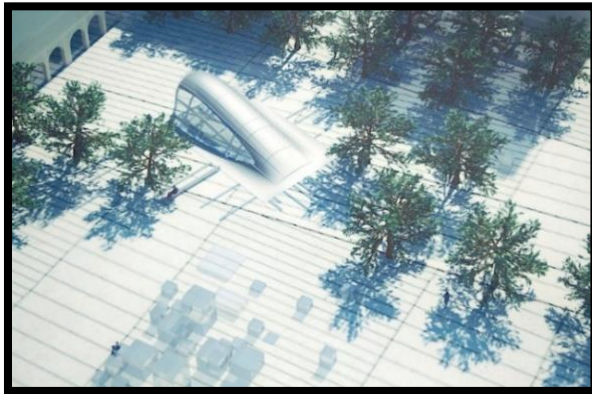


Figure 17 : Bouche de métro.
Source : <http://blog.lefigaro.fr/Algérie/quartier.jpg>



Figure 18 : Stade Nelson Mandela, Beraki.
Source : Journal Maracana Foot.

Synthèse :**❖ Potentialités et carences de la ville d'Alger :**

Les Potentiels :	Les carences :
✓ Situation géographique stratégique : point de transmission entre l'Europe et l'Afrique.	× Déséquilibre entre le bâti et le non bâti.
✓ Sa richesse en patrimoine historique et culturel en plus de ses atouts naturels tel que la mer, jardin...	× Expansion de la ville désorganisée et mal maîtrisée succède une absence d'articulation spatiale et sociale entre les quartiers.
✓ Diversification de réseau de communication (Autoroute, tramway, métro, port...)	× Prorogation d'activités nuisibles (hangars, friches industrielles, entrepôts...)
✓ Charme architectural du style haussmannien.	× Faible exploitation du littoral.
✓ Le statut de capital lui confère la concentration des équipements et des infrastructures les plus importants du pays.	× Aléa naturel : séisme, inondation, mouvement de terrain...
✓ Progression économique et financière.	× Aléa technique : Pollution, incendies, explosions....

IV- Quartier des Annassers :

1- Présentation du quartier des Annassers :

- El Annasser où appelé Ruisseau lors de l'époque coloniale, est un quartier populaire d'Alger surplombant la baie d'Alger, situé au croisement des communes de Belouizdad, d'Hussein Dey et de Kouba.
- C'est l'un des anciens quartiers historiques, s'agit d'une ancienne friche industrielle de la proche banlieue, qui occupe une place importante et constitue une source d'intérêt pour les pouvoirs publics.
- Il occupe la position de premier choix dans la demi-couronne de la baie d'Alger et forme une grande partie de la plaine côtière entre le Jardin d'essai et la pénétrente des Annassers.

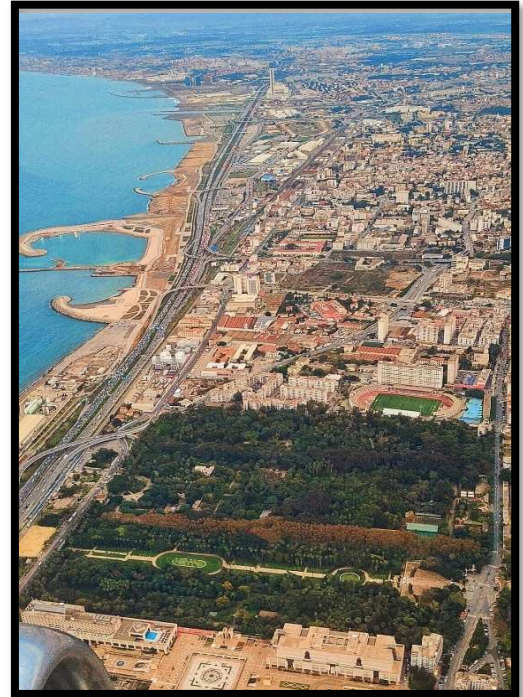


Figure 19 : Vue de ciel sur quartier Annassers.
Source : Google image.

2- Situation et limitations quartier des Annassers :

- Le quartier des Annassers se situe à l'Est du centre d'Alger entre le quartier d'El Hamma et les Abattoirs, fait partie de la commune de Mohammed Belouizdad qui est bordée par la mer méditerranée au nord, de l'est par la commune d'Hussein Dey, de l'ouest par Sidi M'Hammed et au sud par El Madania et Kouba.



Figure 20 : Situation du quartier Annassers à l'Est d'Alger.
Source : Google Earth/Auteurs.



Figure 21 : Situation du quartier Annassers entre quartier El Hamma et Abattoirs.

Source : Google Earth/Auteurs.



Figure 22 : Situation du quartier dans la commune de Belouizdad

Source : Google Earth/Auteurs.

3- Aperçu historique du quartier Annassers :

- Avant l'intervention humaine, le site était composé d'éléments naturels : la mer, Oued Kniss et le talus du ravin la Femme sauvage.

a. Avant 1830 :

- A l'époque turque, les Annassers était une région agricole, intégrée par le Fahs algérois, favorisée par la présence de plaines, irriguée par l'aqueduc du Hamma (Oued Kniss).
- ❖ Cette période est caractérisée par une structure territoriale d'Est en Ouest matérialisée par deux axes créés parallèlement aux courbes du niveau :
 - Axe Alger-Constantine (rue Hassiba Ben Bouali) le long de la baie.
 - Axe Alger-Laghouat (rue Mohamed Belouizdad) au pied du talus de 'l'Oued de la Femme Sauvage'.
- ❖ Se caractérise aussi par la présence de quelques maisons éparses de la période turque. (Mémoire master N°631)

b. Entre 1830-1900 :

- Des changements ont été apportés par le colonial français durant cette période :
 - Le début des travaux d'implantation du « Jardin d'essai » en 1832 comme lieu de recherche dans le domaine végétal éprouvé dans la région agricole proche du centre d'Alger.
 - Création du chemin de fer Alger-Constantine en 1867 dans le but de transporter des matières premières.
 - Urbanisation par des activités industrielles le long de l'axe de Constantine (rue Tripoli) et le long d'Oued Kniss (Chemin fusillés) au détriment des terres agricoles.
- (Mémoire master N°631, UMMTO)

c. Entre 1900-1954 :

- Le site perd son identité agricole du fait de l'intensification de l'urbanisme, notamment le long de l'axe Hassiba Ben Bouali (rue Sadi Carnot) et de l'axe Mohamed Belouizdad (rue du Lyon).
- Mise en place d'unités industrielles telles que hangars, usines, entrepôts.
- Début de construction d'Abattoirs en 1904.
- Création des premiers groupes sociaux HBM en 1928 autour de la zone industrielle pour loger les ouvriers.



Figure 23 : Ravin de la Femme Sauvage.
Source : Google Image.

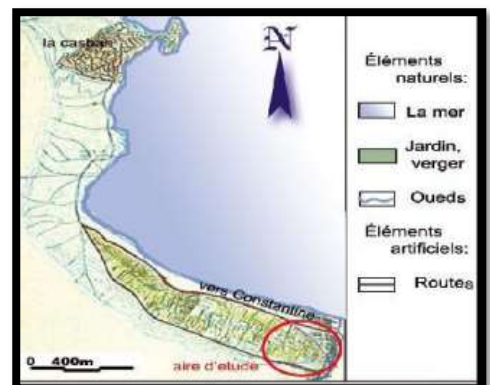


Figure 24 : Annassers avant 1830.
Source : Mémoire master N°304, UMMTO.

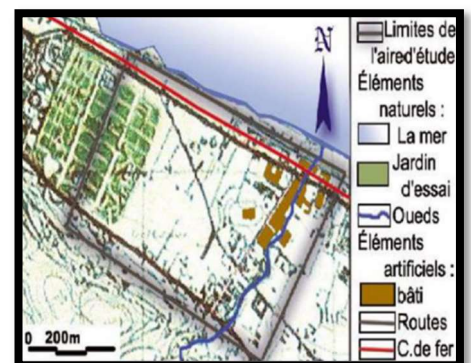


Figure 25 : Annassers entre 1830-1900.
Source : Mémoire master N°304, UMMTO.

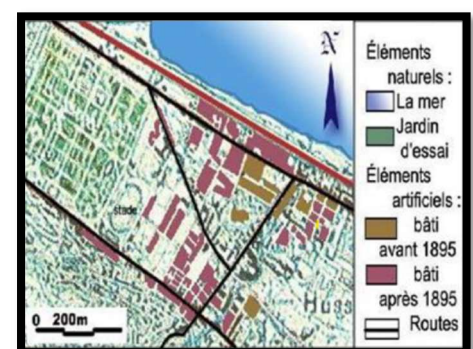


Figure 26 : Annassers entre 1900-1954.
Source : Mémoire master N°304, UMMTO.

d. Période entre 1954-1967 :

- Le site était occupé par sa totalité de surface avec grande densité d'habitat collectif le long de la rue Mohamed Belouizdad (Rue de Lyon).
- Expansion de l'urbanisation par densification des groupements sociaux (HBM) 1956 et des opérations HLM autour du stade.
- L'émergence de certains équipements éducatifs (Lycée technique) et d'autres équipements à grande échelle tel que l'APC, centrale électrique, palais de justice, stade municipal 20 aout 1956. (Mémoire master N°631)

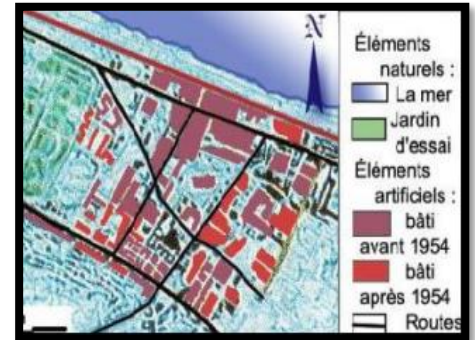


Figure 27 : Annassers entre 1954-1967.
Source : Mémoire master N°30, UMMTO.

e. Période après 1967 :

- Après l'indépendance, Alger a revitalisé toutes les infrastructures et tous les espaces hérités de l'époque coloniale.
- Durant cette période, le site s'est développé et étendu jusqu'à englober l'ensemble de la zone, mais il conserve encore ses premières traces d'occupation du site, telles que : aqueducs, limites de parcelles, anciennes routes, notamment dans les axes principaux (Hassiba Ben Bouali, les fusillés et Fernane Hanafi).

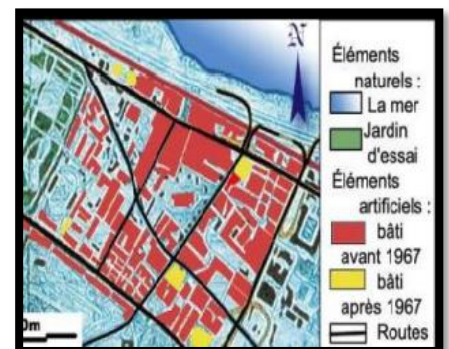


Figure 28 : Annassers après 1967.
Source : Mémoire master N°304, UMMTO.

Après la fonction agricole et industrielle, la zone s'est dotée d'équipements tertiaires comme la banque, le Ministère de l'Education Nationale.

f. De nos jours :

- Ces dernières années, le quartier a connu un développement et la création de nouveaux liens à l'intérieur et à l'extérieur, mais elle a toujours conservé ses traces anciennes.
- **En l'an 2000**, le site était doté d'un pont qui relie l'avenue de l'ALN avec celui-ci.
- **En 2004**, des modifications ont été apportées au site, telles que la démolition du pont et l'extension de la centrale électrique.
- **En 2007**, la liaison de la zone avec l'avenue ALN a été renouvelée.



Figure 29 : Annassers en 2000.
Source : Google Earth/Auteurs.

- **En 2012**, il y a eu une projection d'une nouvelle rue reliant la rue Hassiba Ben Bouali et le chemin Fernane Hanafi (Pass.SONELGAZ).
- **De nos jours (2022)**, aucune nouvelle modification n'a été apportée au site. Il conserve toujours ses anciennes traces ainsi que sa construction. (Mémoire master N°631)



Figure 30 : Annassers en 2004.
Source : Google Earth/Auteurs.



Figure 31 : Annassers en 2007.
Source : Google Earth/Auteurs.



Figure 32 : Annassers en 2012.
Source : Google Earth/Auteurs.



Figure 33 : Annassers en 2022.
Source : Google Earth/Auteurs.

➤ Synthèse :

Annasser est le résultat de la stratification de nombreux faits historique. Ce dernier a connu des changements d'occupation au fil du temps à travers différentes époques, de l'occupation agricole et industrielle à l'occupation politique et culturelle.

4- Accessibilité :

Le quartier des Annassers est doté d'un **grand avantage**, il a une **très bonne accessibilité**, des transports pratiques grâce aux différents réseaux d'infrastructures de transport :

- Voies mécaniques : le quartier est desservi par plusieurs voies :
 - L'avenue de l'ALN.
 - Rue Hassiba Ben Bouali qui se prolonge d'Alger centre passant par 1^{er} Mai et le Hamma.
 - Rue Mohamed Belouizdad et par son prolongement l'avenue Mahmoud Boudjaatit.
 - Chemin Fernane Hanafi.
 - Rue des fusillés.
 - Pénétrante des Annassers.
- Voies ferroviaires : ligne Tramway et Métro.
- Voie aérienne : Téléphérique qui relie notre site avec le monument.

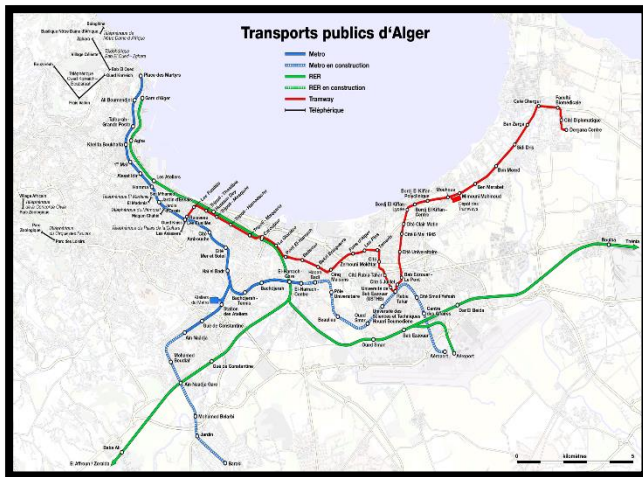


Figure 34 : Carte transport public d'Alger.
Source : Wikipédia – Transport à Alger.

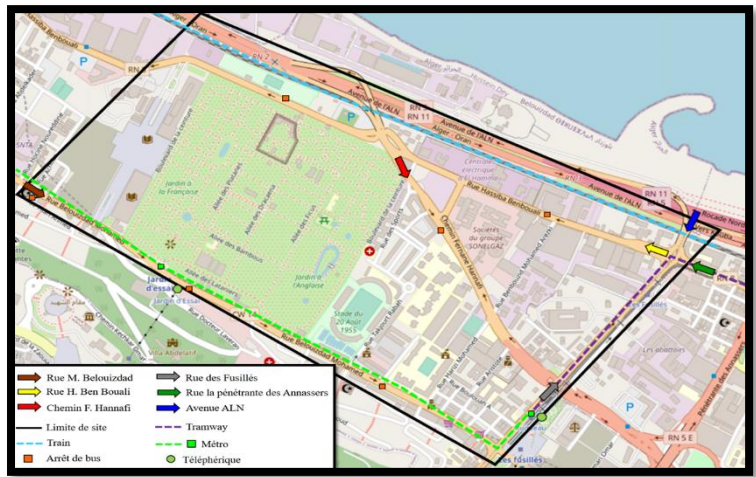


Figure 35 : Carte d'accessibilité quartier Annassers.
Source : www.openstreetmap.org traité par auteurs.



Figure 36 : Tramway les Fusillés.
Source : Auteurs.



Figure 37 : Téléphérique.
Source : Auteurs.

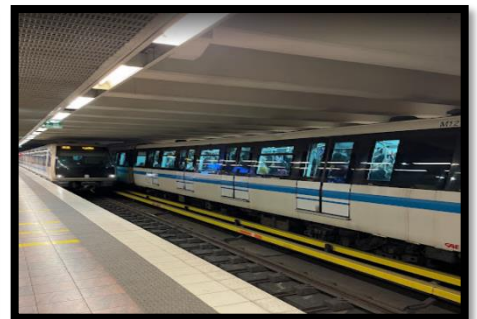


Figure 38 : Métro.
Source : Auteurs.

5- Caractéristique du site d'intervention :

a. Topographie :

Notre site d'intervention est caractérisé par une topographie relativement plate avec une légère pente de 2% ce qui nous facilite l'implantation de notre projet.



Figure 39 : Image en 3D montrant la topographie du site.
Source : Google Earth/ Auteurs.

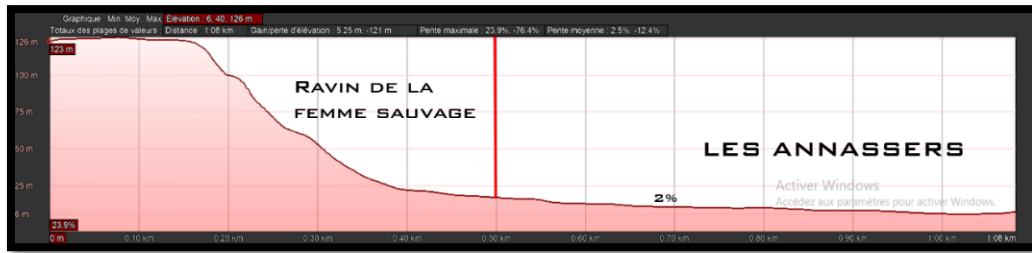


Figure 40 : Profile topographique du site.

Source : Google Earth/ Auteurs.

b. Géologie :

Le site est constitué de deux types :

- Des sables argileux plus ou moins rubéfiés.
- Des alluvions récentes.

c. Sismicité :

- ☐ Notre site est situé dans la ville d'Alger, classé dans la Zone III qui correspond à une force sismique pouvant atteindre 6 degrés sur l'échelle de Richter.

Constat :

- Par conséquent, notre projet doit avoir une infrastructure et une superstructure qui doivent répondre à la réglementation antisismique algérienne RPA 2003.

d. Climatologie :

Les Annassers possède un climat méditerranéen chaud Avec été sec selon la classification de Koppen-Geiger⁴.

d.1. Température

- Tout au long de l'année, les températures sont relativement chaudes en été et fraîches en hiver avec des taux d'humidité moyens.

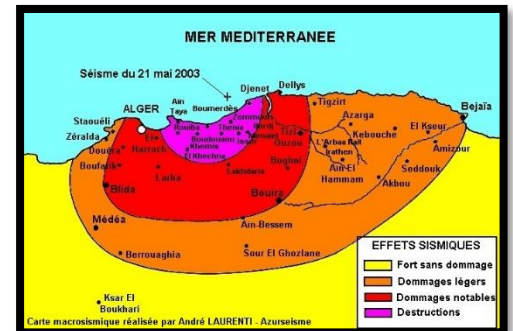


Figure 41 : Carte macrosismique.

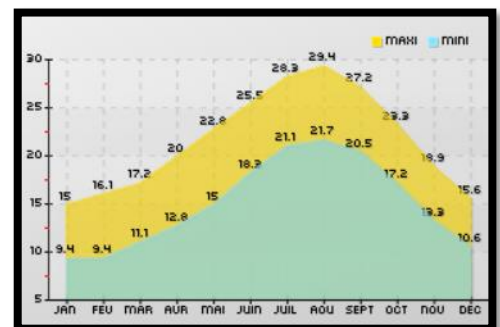
Source : <https://www.azurseisme.com>

Figure 42 : Graphique de température minimal et maximale.

Source : <https://www.levoyageur.net>

d.2. Pluviométrie :

- Notre site d'intervention a une courte période sèche en Juin-Juillet et une période pluvieuse relativement courte d'Octobre à Mai (précipitations moyenne annuelle 600-800mm).

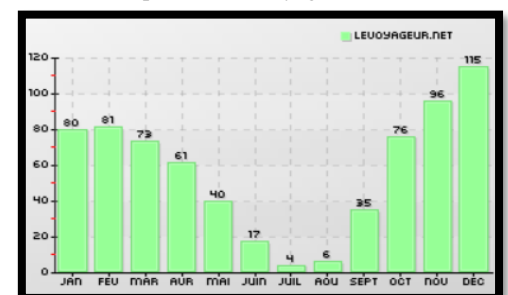


Figure 43 : Graphique de précipitations en mm.

Source : <https://www.levoyageur.net>

⁴ La classification de Koppen est un système de classification des climats fondée sur les précipitations et la température, inventé dans les années 1920, c'est la classification la plus courante.

d.3. Vents :

- Les vents ont des fréquences différentes au cours de l'année, les plus répandus étant du Sud-Ouest et de l'Ouest en hiver, et du Nord-Est et de l'Est en été.



Figure 44 : Carte du site montrant les vents dominants.

Source : Google Earth/Auteurs.

Constat :

- Nous voyons que notre site est ensoleillé, ce qui entraîne des températures élevées en été, mais si le vent est pris en compte lors de la conception, il peut être exploité pour assurer la ventilation dans notre projet.

e. Végétation :

- ❑ La présence d'un Jardin d'essai dans le quartier avec de nombreuses espèces végétales est l'un des meilleurs potentiels car il apporte une bouffée d'oxygène répartie en superficie de 32ha dans une zone à caractère industrielle.



Figure 45 : Jardin d'essai.

Source : Auteurs.

6- Etude à l'échelle urbaine :

6.1. Perméabilité :

Le quartier est constitué de plusieurs voies (percées) qui facilitent l'accès d'une rue à l'autre :



Figure 46 : Carte de perméabilité.

Source : www.openstreetmap.org / Traité Auteurs.

- Petites îlots, particulièrement dans la partie sud de la zone (parties des HBM et HLM) bénéficient d'une bonne accessibilité physique grâce à l'aménagement régulier des itinéraires.
- Les grands îlots (cas de SONELGAZ), moins accessible du fait de leurs grandes longueurs et de la présence de clôtures le long de celles-ci.

Constat :

- On remarque, qu'il s'agisse de perméabilité physique ou visuelle, il y a une absence :
 - Des percées reliant le site à la mer.
 - D'une connexion directe entre le site et le Jardin d'essai, ce dernier lui tournant le dos et fonctionnant comme une entité indépendante.

Synthèse :

- La perméabilité physique et visuelle du site est encore limitée malgré le nombre de voies qui le composent principalement en raison de :
 - Hiérarchie des voies (primaire, secondaire et tertiaire).
 - La taille de certains îlots.
 - Zone de concentration du bâti à grande échelle par rapport aux dimensions des voies, cas des bâtiments HLM et HBM ou la présence d'une barrière physique (rail).

6.2. Variétés :

6.2.1. Variétés d'activités sur le Site :

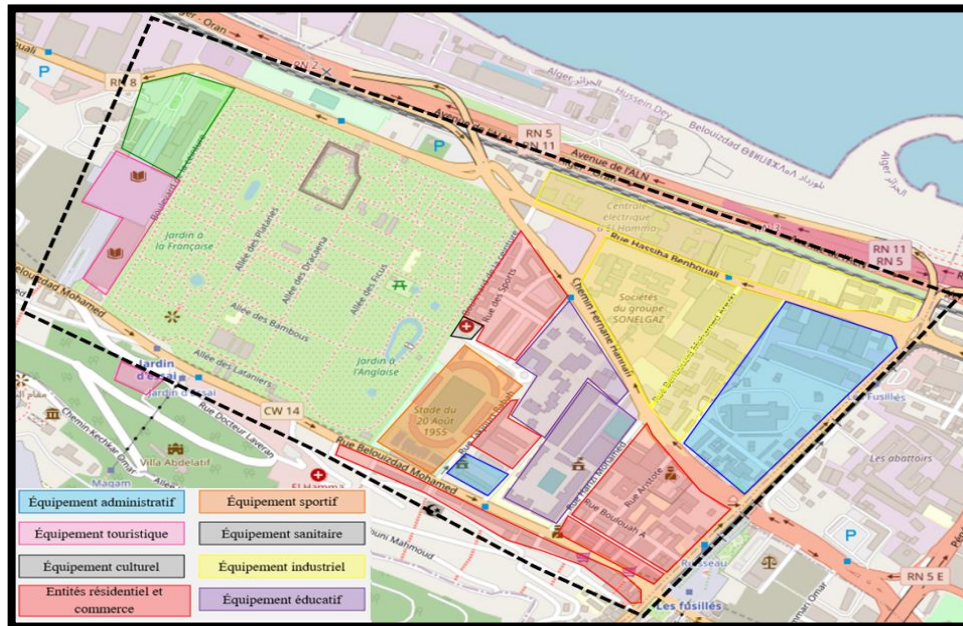


Figure 47 : Carte vocation du site.

Source : www.openstreetmap.org / Traité par Auteurs.

- Notre site d'étude est une zone mixte.
- Zone fortement occupée par des équipements, pour la majorité a vocation administrative et industrielle.
- La partie Nord du boulevard F.Hanafi est dominée par les activités de production et d'entreposage, et les activités industrielles dominant l'axe de H.Ben Bouali, leur donnant une vocation industrielle.
- Les activités résidentielles et éducatives sont faibles et concentrées dans la partie comprise entre la rue M.Belouizdad et le boulevard F.Hanafi.
- Les activités administratives sont concentrées sur la rue M.Belouizdad et chemin les fusillés.

Constat :

- Le périmètre de notre étude inclut une mauvaise répartition des activités qui génèrent un déséquilibre entre les fonctions.
- Manque d'activités culturelles, touristique, sportifs ou de loisir sur l'ensemble de la zone d'étude.
- L'activité commerciale a été réduite à quelques commerces de base occupant le rez-de-chaussée des immeubles.

6.2.2 Cadre bâti :



Figure 48 : Carte du cadre bâti du site.

Source : www.openstreetmap.org / Traité par Auteurs.

- **Îlots d'équipements** : des assiettes ne servent que de base à divers équipement (éducatifs, administratifs, industriels, sportifs).
- **Îlots mixtes** : occupe la plus grande surface du site et regroupent des logements individuels et collectifs (HLM et HBM), mais surtout des activités industrielles (friches industrielles).
- **Îlots d'habitation** : zones constituées uniquement d'habitat HBM, HLM et de logements individuels.

Constat :

- La proportion des espaces bâtis est supérieure à celle du non-bâti.
- Manque des espaces extérieurs aménagés.

6.2.3. Etat du bâti :

Figure 49 : Carte état du bâti.

Source : www.openstreetmap.org / Traité par Auteurs.





Figure 50 : Bâti moyen état.
Source : Auteurs.



Figure 51 : Nouveau bâti.
Source : Auteurs.



Figure 52 : Bâti mauvais état.
Source : Auteurs.

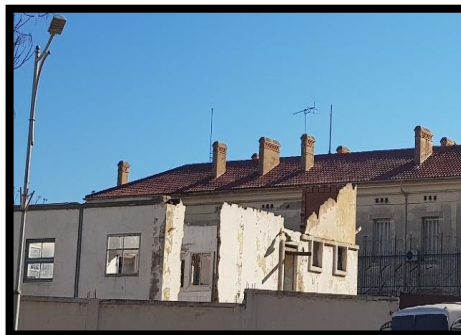


Figure 53 : Bâti dégradé.
Source : Auteurs.



Figure 54 : Poche vide.
Source : Auteurs.

Constat :

- Nous constatons que notre site se caractérise par l'hétérogénéité de l'état du bâtiment, dans lequel le bâti est majoritairement dans un état moyen, et nous distinguons :
 - Prédominance du bâti en état moyen dans la partie Sud de la rue F.Hanafy avec majoritairement des immeubles résidentiels (HLM), et dont la partie Nord est principalement de nature industrielle, constitué d'anciens bâtiments coloniaux en mauvais état ou en détérioration.
 - La rue industrielle H.Ben Bouali est dominée par du bâti en état moyen (hangars, usine) et bâtiments en état de vétusté.
 - Majoritairement sur la rue M.Belouizdad les immeubles sont en état moyen avec majoritairement des immeubles résidentiels (HLM et HBM), en plus de la présence de constructions neuves telles que des équipements (APC...) et de quelques immeubles.

6.2.4. Gabarit :



Figure 55 : Carte de gabarit.

Source : www.openstreetmap.org / Traité par Auteurs.



Figure 56 : Bâti à faible hauteur.

Source : Auteurs.



Figure 57 : Bâti à moyenne hauteur.

Source : Auteurs.



Figure 58 : Bâti à grande hauteur.

Source : Auteurs.

Constat :

- Nous remarquons que notre site se caractérise par une hétérogénéité de hauteur et la différence de mode d'occupation du sol entre les différentes parties et nous distinguons :
 - Prédominance des immeubles de faible gabarit (Habitat individuel, dépôt et hangars...) RDC, R+3 principalement dans la zone entre la rue H.Ben Bouali et Chemin F.Hanafi.
 - Bâtiments de moyenne hauteur (R+4 à R+6) : Bâtiments collectifs (HBM).
 - Un immeuble de grande hauteur (R+10, R+15) sur la rue Belouizdad et dans certaines parties du site.
 - Une rupture morphologique se fait sentir le long du chemin F.Hanafi entre RDC et le R+5.

6.2.5. Style architectural :

Notre site se distingue par l'hétérogénéité du style de construction, et nous le distinguons par le style différent :

❖ Style colonial



Figure 59 : Lycée technique.
Source : Auteurs.

❖ Style post colonial inspiré du style haussmannien



Figure 60 : Immeuble d'habitation
HLM et HBM.
Source : Auteurs.

❖ Style moderne



Figure 61 : Usine Hamoud Boualem.
Source : Auteurs.

❖ Style post-moderne



Figure 62 : Hôtel Sofitel.
Source : Auteurs.

❖ Style contemporain

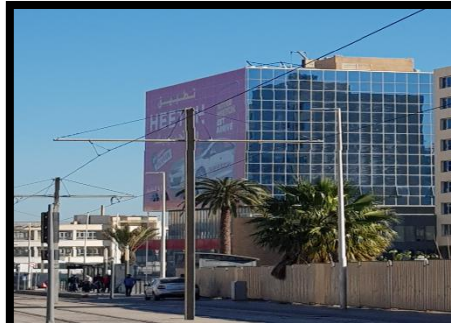


Figure 63 : Siège Heetch.
Source : Auteurs.

❖ Style industrielles



Figure 64 : Centrale électrique d'El Hamma.
Source : Auteurs.

Synthèse :

- Sur notre site, on remarque la richesse du style architectural du fait de son patrimoine et de son histoire, ce qui laisse toute liberté lors de la conception des façades.

6.2.6. Type de construction :

Notre site se caractérise par différents types de construction :

❖ Immeubles à cour (îlot)



Figure 65 : Habitat collectif en îlot.
Source : Auteurs.

❖ Les barres



Figure 66 : Barre d'habitation.
Source : Auteurs.

❖ Habitat individuel



Figure 67 : Maisons individuelles.
Source : Auteurs.

❖ Constructions industrielles :



Figure 68 : Habitat collectif en îlot.
Source : Auteurs.

Synthèse :

- Dans notre site, nous notons la richesse du type de construction qui permet une totale liberté de conception.

6.2.7. Non bâti :

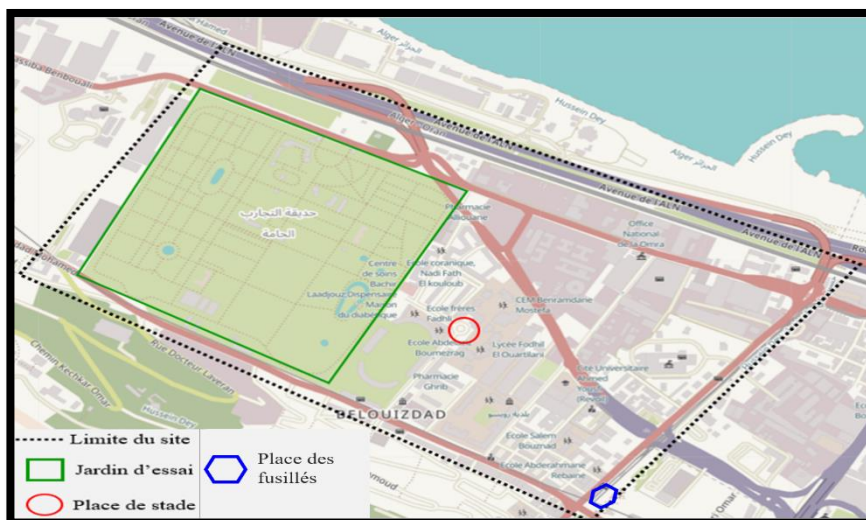


Figure 69 : Carte montrant le non bâti du site.
Source : www.openstreetmap.org / Traité par Auteurs.



Figure 70 : Jardin d'essai.
Source : Auteurs.



Figure 71 : Place du stade.
Source : Auteurs.



Figure 72 : Place des fusillés
Source : Auteurs.

Constat :

- On constate que le site est faible en terme du non bâti, et on le distingue par :
 - Le manque d'espaces extérieur à l'échelle du quartier comme les places publiques, les aires de jeux, etc...
 - L'absence d'espaces verts et de jardins, à l'exception du jardin d'essai.

6.3. Lisibilité :

6.3.1. Les limites :



Figure 73 : Carte des limites.
Source : www.openstreetmap.org / Traité par Auteurs.

Synthèse :

- Le site est constitué d'une zone riche en occupation, activités et équipements d'habitation (zone rouge figure 73) ce qui permet de la circonscrire par rapport aux différentes délimitations naturelles et physiques et qui s'imposent également comme repères du site (Jardin d'essai, tribunal).

6.3.2. Le quartier :

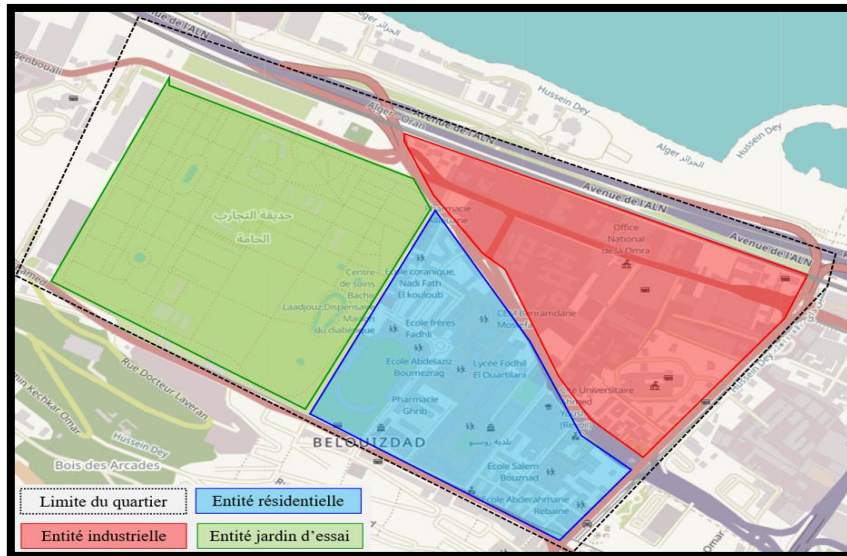


Figure 74 : Carte montrant les entités du site.

Source : www.openstreetmap.org / Traité par Auteurs.

➤ Notre quartier est divisé en trois entités :

- **Entité Jardin d'Essai :** la plus importante pénétration verte vers la baie d'Alger, un joyau botanique, d'origine naturelle qui apporte une véritable bouffée d'air frais au cœur d'Alger.
- **Entité résidentielle :** elle est constituée de logements HBM et HLM et d'équipements multifonctionnelles à caractère administratif, commercial, pédagogique, etc...
- **Entité industrielle :** la concentration des hangars et entrepôts industriels, comme la centrale électrique et l'usine Hammoud Boualem.

Constat :

- Nous constatons que dans notre site y a une absence de visibilité du jardin d'essai depuis le quartier, ce dernier est une entité enclavée et isolée qui n'agit qu'en introverti.

6.3.3 Système de voiries :

La structure routière de notre site d'intervention est constituée d'une série de rues importantes :



Figure 75 : Carte des voiries.

Source : www.openstreetmap.org / Traité par Auteurs.

a. Les axes structurants :

□ Rue Mohamed Belouizdad :

- C'est l'ancien axe territorial (rue de Lyon) à caractère multifonctionnel.
- Il sépare les Annassers de Diar El Machecoul et le ravin de la Femme Sauvage et relie la partie haute à la basse du quartier.
- C'est une voie très animée, avec des façades urbaines d'immeubles résidentiels dont les RDC sont affectées aux espaces urbains, et avec équipements publics (administratifs, éducatifs et sportifs).
- Rue Mohamed Belouizdad est une rue à sens unique avec un flux mécanique important et relativement fréquentée par les piétons.
- Une rue qui se distingue par sa conception linéaire.
- Les trottoirs sont bordés d'arbres.



Figure 76 : Rue Mohamed Belouizdad.

Source : Auteurs.

- Il est constitué de petits trottoirs investis par les commerçants et autres légèrement plus large et comprend des mobiliers urbains (bancs...).
- La voie à un stationnement longitudinal sur les côtés.

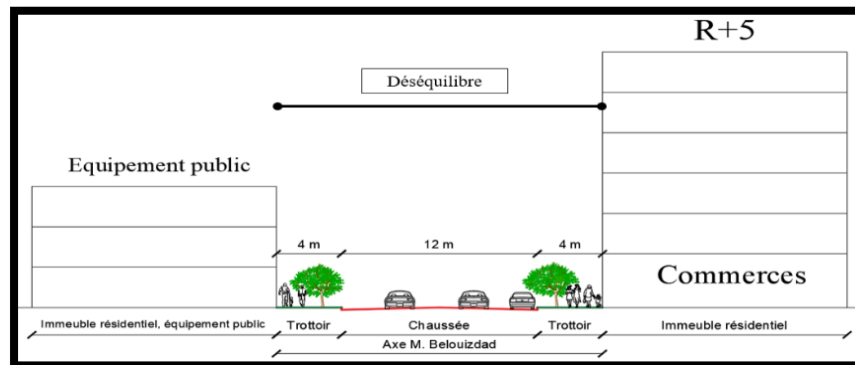


Figure 77 : Coupe schématique rue Mohammed Belouizdad.

Source : Auteurs.

□ Rue Hassiba Ben Bouali :

- Il s'agit d'un ancien axe structurel « Rue Sadi-Carnot » de la zone industrielle.
- Elle longe la baie d'Alger et assure l'articulation du centre d'Alger et de l'Est du pays, d'où son ancienne appellation : « Rue Constantine ».
- C'est une rue de transit caractérisée par l'absence d'animation urbaine avec des façades industrielles aveugles.



Figure 78 : Rue Hassiba Ben Bouali.

Source : Auteurs.

- Il s'agit d'une rue à sens unique avec un flux mécanique élevé, mais une faible fréquentation piétonne.
- Une rue caractérisée par sa conception linéaire, d'une longueur de plus de 4Km.
- L'absence totale de stationnement le long de la rue, et les trottoirs sont mal aménagés et dépourvus de mobilier urbain.

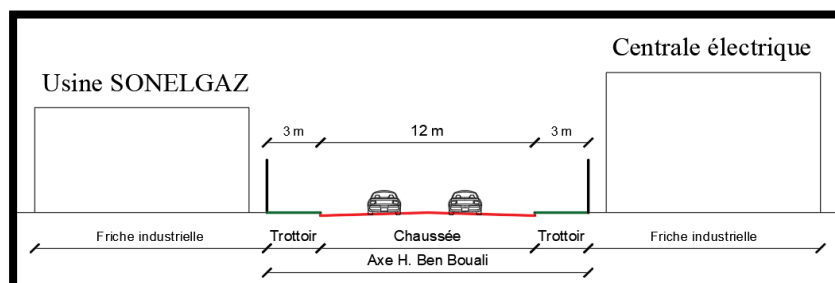


Figure 79 : Coupe schématique rue Hassiba Ben Bouali.

Source : Auteurs.

b. Les voies primaires :

□ Boulevard Fernane Hanafi :

- C'est une voie transversale qui relie la rue des fusillés à la rue Hassiba Ben Bouali à caractère résidentiel et industriel.
- Une rue à moyenne animation, avec des façades urbaines d'immeubles résidentiels dont les RDC sont affectées aux commerces, ainsi que des équipements industriels.
- Mur aveugle d'un seul côté.
- Il comporte des terrains vides inexploités.
- Une rue à deux sens avec un flux mécanique important et relativement fréquenté par les piétons à stationnement longitudinal.
- Absences des aires de stationnement et de parkings.
- Les trottoirs sont petits et mal aménagés.



Figure 80 : Boulevard Fernane Hanafi.
Source : Auteurs.

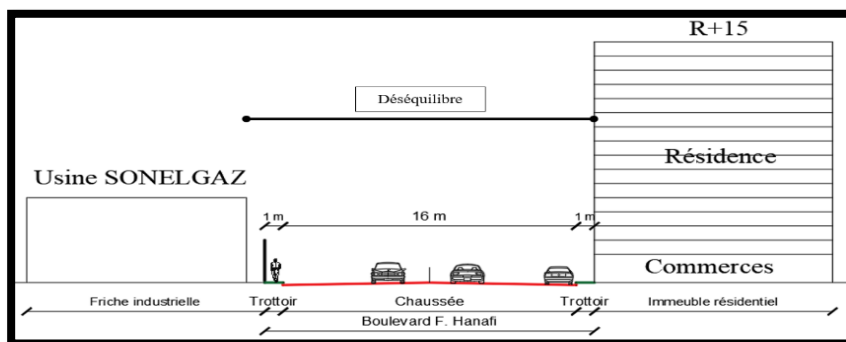


Figure 81 : Coupe schématique boulevard Fernane Hanafi.
Source : Auteurs.

□ Rue Mohamed Belkacemi (Chemin des fusillés) :

- L'ancienne rue industrielle, le chemin des fusillés est une avenue très importante et étendue qui traverse le site du Nord au Sud, reliant l'avenue Mohamed Belouizdad à l'avenue Hassiba Ben Bouali.
- Il offre une vue vers la mer.
- Equipé d'aménagement urbain (station de tramway).
- Rue à moyenne animation grâce à quelques commerces.
- Manque d'équipements publics et commerciaux.

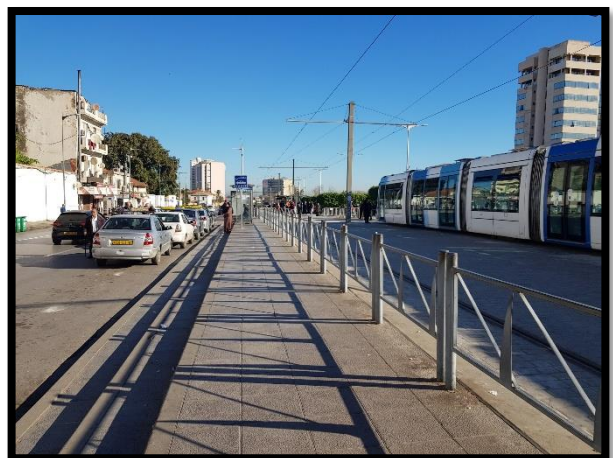


Figure 82 : Rue Mohamed Belkacemi.
Source : Auteurs.

- Une rue à sens unique et caractérisée par divers modes de transport en commun (Bus, métro et tramway) la rendant très fréquentée par les piétons et les véhicules.
- Absence des aires de stationnement le long du chemin.

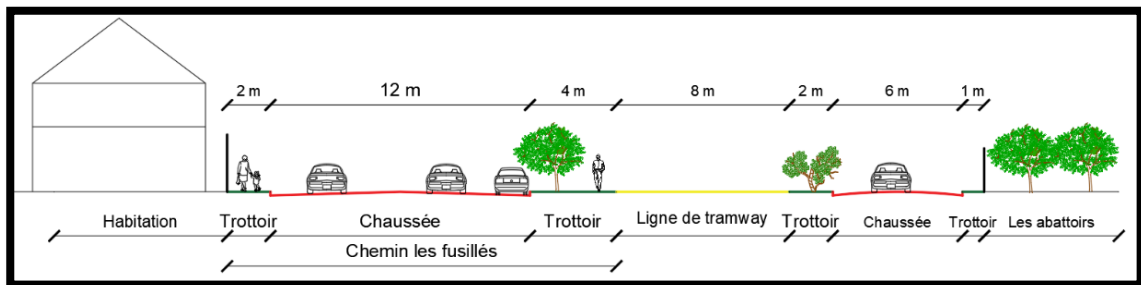


Figure 83 : Coupe schématique Rue Mohamed Belkacemi.

Source : Auteurs.

c. Les voies secondaires :

□ Rue Harizi Mohamed :

- C'est une rue reliant le chemin F.Hanafî à celui de M.Belouizdad à caractère résidentielle.
- Une rue à sens unique avec un flux mécanique et piéton moyen.



Figure 84 : Rue Harizi Mohamed.

Source : Auteurs.

□ Rue Takjourt Rabah :

- C'est une rue reliant la rue M.Bouchaib à la rue M.Belouizdad, à caractère résidentiel.
- Une rue étroite à sens unique mais supportant un important flux mécanique et piéton car elle est délimitée à gauche par le siège APC et à droite par stade 20 août.



Figure 85 : Rue Takjourt Rabah.

Source : Auteurs.

□ Rue Bouzid Mohamed Arezki :

- C'est une rue reliant le Chemin F.Hannafi à celui de H.Ben Bouali, à vocation industrielle.
- Rue à double sens à moyen flux mécanique et faible fréquentation piétonne.



Figure 86: Rue Bouzid Mohamed Arezki.

Source : Auteurs.

□ **Rue des sports et Boualem Bouchaib :**

- La rue des sports et la rue Bouchaib Boualem articulent entre la rue R.Takjourt et la rue H.Ben Bouali, elles sont à caractère résidentielle accompagnées de quelques activités commerciales secondaires.
- Une rue à double sens à un flux mécanique et piéton important.



Figure 87 : Rue des sports.
Source : Auteurs.



Figure 88 : Rue Boualem Bouchaib.
Source : Auteurs.

d. Les voies tertiaires :

- Ce sont les rues qui composent les îlots, sont à vocation résidentielle elles mènent aux habitations, et certaines rues ont un rez-de-chaussée dédié aux commerces.



Figure 89 : Rue Rabah Asslah.
Source : Auteurs.

Constat :

- Nous en concluons que le réseau routier de notre site est riche, ce qui lui attribue une forte fluidité de circulation, une grande facilité d'accès, et valorise la structuration des axes urbains avec des équipements ou des activités adéquates.
- Ses voies souffrent d'embouteillages à cause de :
 - Sous dimensionnement des voies.
 - Manque d'aires de stationnement.

6.3.4. Mobilité :

Notre site d'intervention est riche en réseau de transport en commun : Bus, téléphérique, tramways et métro.

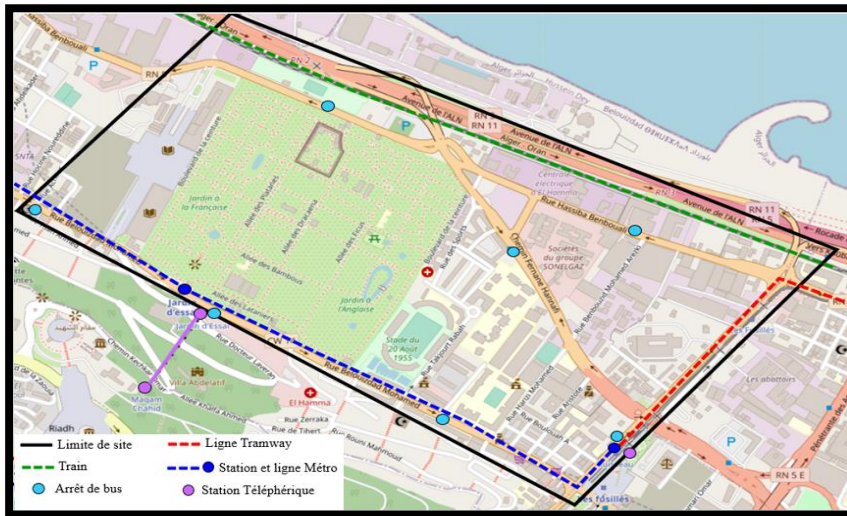


Figure 90 : Carte réseau de transport aux Annassers.
Source : www.openstreetmap.org /Auteurs.

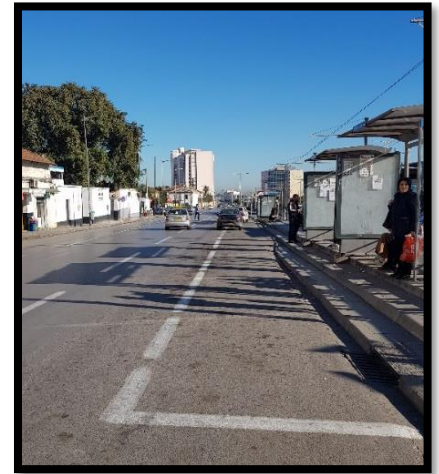


Figure 91 : Arrêt de bus (les fusillés).
Source : Auteurs.



Figure 92 : Station téléphérique.
Source : Auteurs.

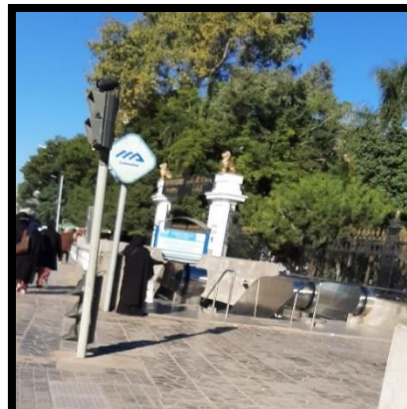


Figure 93 : Station de métro.
Source : Auteurs.



Figure 94 : Station Tramway (les fusillés).
Source : Auteurs.

6.3.5. Les nœuds :

Les nœuds sont les point d'intersection de plusieurs rues et de multiple fonctions, et notre zone d'étude se compose de deux types de nœuds : nœuds principaux et secondaires.



Figure 95 : Carte des nœuds.

Source : www.openstreetmap.org / Auteurs.

a- Nœuds principaux : Ce sont des nœuds d'accès à la zone et il résulte de l'intersection des axes structurants et des voies primaires.

1^{er} nœud :

- L'intersection de la rue M. Belouizdad et du chemin les fusillés, un nœud de quatre voies de valeur historique, c'est l'entrée du quartier et un point de repère et il se distingue par sa proximité avec la station de tramway, téléphérique et métro mais il est désincarné et manque de mobilier urbain.



Figure 96 : 1^{er} nœud principale.

Source : Auteurs.

2^{ème} nœud :

- C'est la jonction de la rue H. Ben Bouali et du chemin les fusillés, un nœud à quatre voies de valeur historique et à vocation industrielle, c'est l'entrée du quartier et un point de repère, et il se distingue par sa proximité avec l'arrêt de tramway.



Figure 97 : 2^{ème} nœud principale.

Source : Auteurs.

3^{ème} nœud :

- C'est l'intersection de la rue H.Ben Bouali et du chemin F.Hanafi, un nœud de deux voies à valeur historique, c'est un point de repère. Il se distingue par sa proximité du jardin d'essai.



Figure 98 : 3^{ème} nœud principale.
Source : Auteurs.

- b- Nœuds secondaire :** Ce sont des nœuds internes et sont à l'échelle de la zone, il résulte de l'intersection des voies primaires et secondaires.

4^{ème} nœud :

- C'est l'intersection de boulevard F.Hanafi et du chemin les fusillés, un nœud à quatre voies, un point de repère et se caractérise par sa proximité avec la station de tramway, de métro et palais de justice.



Figure 99 : 4^{ème} nœud secondaire.
Source : Auteurs.

5^{ème} nœud :

- C'est l'intersection de la rue F.Hanafi, de la rue M.A Ben Bouzid, qui est un nœud à quatre voies, à grand flux mécanique et à faible flux piétonnier, et il est désincarné et manque de mobilier urbain.



Figure 100 : 5^{ème} nœud secondaire.
Source : Auteurs.

Constat :

- Nous avons constaté que les nœuds de notre zone n'exercent aucune fonction, ce ne sont que des intersections de voies (carrefours). Ces derniers ne sont pas aménagés, sont étroits et présentent un conflit entre circulation mécanique et piétonne.

6.3.6. Point de repères :

Figure 101 : Carte montrant l'environnement immédiat du site.
Source : Google Earth / Auteurs.



Figure 102 : Jardin d'essai.
Source : Auteurs.



Figure 103 : Stade 20août 1955.
Source : Auteurs.



Figure 104 : Bibliothèque nationale.
Source : Auteurs.



Figure 105 : Hôtel Sofitel.
Source : Auteurs.



Figure 106 : APC Belouizdad.
Source : Auteurs.



Figure 107 : Lycée technique.
Source : Auteurs.



Figure 108 : Place public des fusillés.
Source : Auteurs.



Figure 109 : Conseil judiciaire.
Source : Auteurs.



Figure 110 : Groupe société SONELGAZ.
Source : Auteurs.



Figure 111 : Centrale électrique d'El Hamma.
Source : Auteurs.



Figure 112 : Usine Hammoud Boualem.
Source : Auteurs.



Figure 113 : Usine Hammoud Boualem.
Source : Auteurs.

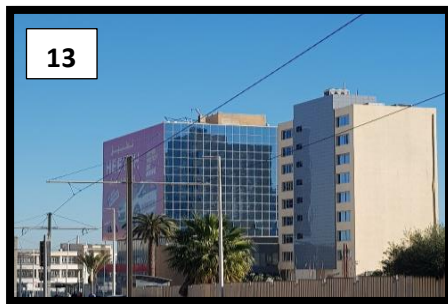


Figure 114 : Entreprise HEETCH.
Source : Auteurs.



Figure 115 : Banque d'Algérie.
Source : Auteurs.

Constat :

- On constate que le site contient de nombreux habitats collectifs, et il est doté de plusieurs équipements dont la majorité sont à vocation administratif et industrielle.

7- Etude à l'échelle architecturale :

7.1. Polyvalence :

❖ Place des fusillés :

C'est un espace public polyvalent qui combine différentes activités telles que : espace de rencontre, arrêts de bus, tramway et station de métro.



Figure 116 : Place des fusillés.
Source : Auteurs.



Figure 117 : Place de la mairie.
Source : Auteurs.

❖ Place de la mairie :

C'est un petit espace extérieur pour le public avec des aménagements tel que les bancs, etc. destiné pour les rencontres et attente.

Constat :

- L'absence d'espaces publics aménagés et animés pouvant incarner la polyvalence des activités et des fonctions.

7.2. Justesse visuelle :



Figure 118 : Horizontalité.
Source : Auteurs.



Figure 119 : Verticalité.
Source : Auteurs.

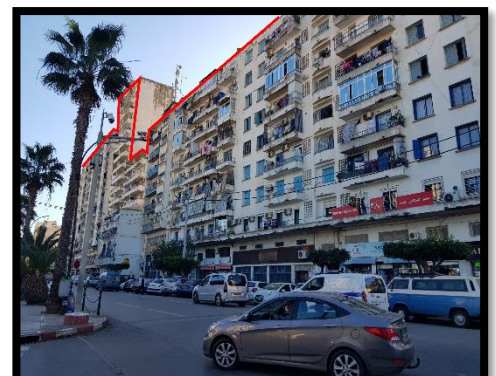


Figure 120 : Skyline.
Source : Auteurs.



Figure 121 : Détails des murs (Couleur du mur, texture, ouverture).

Source : Auteurs.

Constat :

- Nous remarquons que le site est caractérisé par certaines caractéristiques visuelles telles que les rythmes verticaux, horizontaux et les détails des murs... mais nous constatons que le site manque de la qualité appelée justesse ou adéquation visuelle.

7.3. Richesse visuelle :



Figure 122 : Disposition des fenêtres.

Source : Auteurs.



Figure 123 : Contraste d'ouverture (formes, dimensions).

Source : Auteurs.



Figure 124 : Contraste d'ouverture (disposition).

Source : Auteurs.



Figure 125 : Contraste de gabarit.

Source : Auteurs.

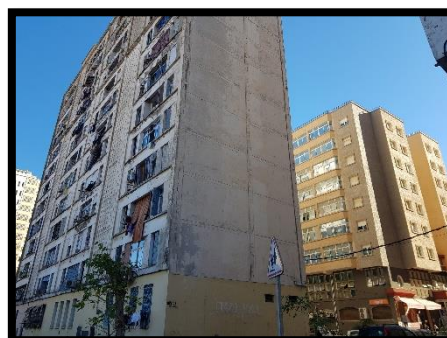


Figure 126 : Contraste ancien/contemporain.

Source : Auteurs.

Constat :

- Nous remarquons que notre site se distingue par une richesse visuelle qui s'incarne à travers le contraste des ouvertures vertical et horizontales, et la bonne et mauvaise répartition des ouvertures qui sont les mêmes éléments qui se répètent horizontalement et verticalement.

7.4. Personnalisation :

- La personnalisation des façades sur le bâtiment se fait généralement en alucoband au réez de chaussée pour les espaces de service.



Figure 127 : Siège Brandt.
Source : Auteurs.



Figure 128 : Banque national d'Algérie.
Source : Auteurs.

Constat :

- La personnalisation n'est pas généralisée sur tout le quartier, hormis quelques tentatives individuelles (Siège Brandt, BNA ...) ce qui crée une sorte de déséquilibre ou de dissonance entre l'ancien et le nouveau.

Synthèse :

A partir de cette analyse urbaine du site de sa naissance à nos jours, nous avons pu prendre en considération les différentes composantes indispensables au développement de notre projet, et identifier tous les potentiels et carences susceptibles d'influencer notre conception.

Potentiels

- Position géographique avantageuse : Baie d'Alger, pied ravin de la femme sauvage, existence de jardin d'essai et monument des martyrs.
- Existence des équipements divers vocation (administrative, industriel...) et points de repères.
- Accès facile grâce aux différents réseaux d'infrastructures de transport.
- Présence de nombreux équipements publics lui confère une possibilité d'attractivité et d'ouverture sur la ville.
- Grande disponibilité foncière.
- La présence d'un espace écologique au cœur de l'urbanisation ainsi que des vues panoramiques (sur mer...).

Carences

- × La relation quartier/ jardin d'essai est mal entretenue et l'articulation directe entre eux est absente.
- × Quartier dominé par vocation industrielle (mono fonctionnel).
- × Marginalisation de la vocation culturelle et touristique.
- × Manque de structuration des nœuds du quartier, ainsi que l'absence des espaces de communication sociale (espace publique, jardin, aire de jeux...)
- × L'instabilité et dégradation du cadre bâti, notamment la partie industrielle.
- × Imperméabilité physique et visuelle : résultant de la taille des ilots et de la présence de clôtures le long de ceux-ci.
- × Manque d'animation et de dynamique urbaine, notamment sur l'axe Hassiba Ben Bouali.

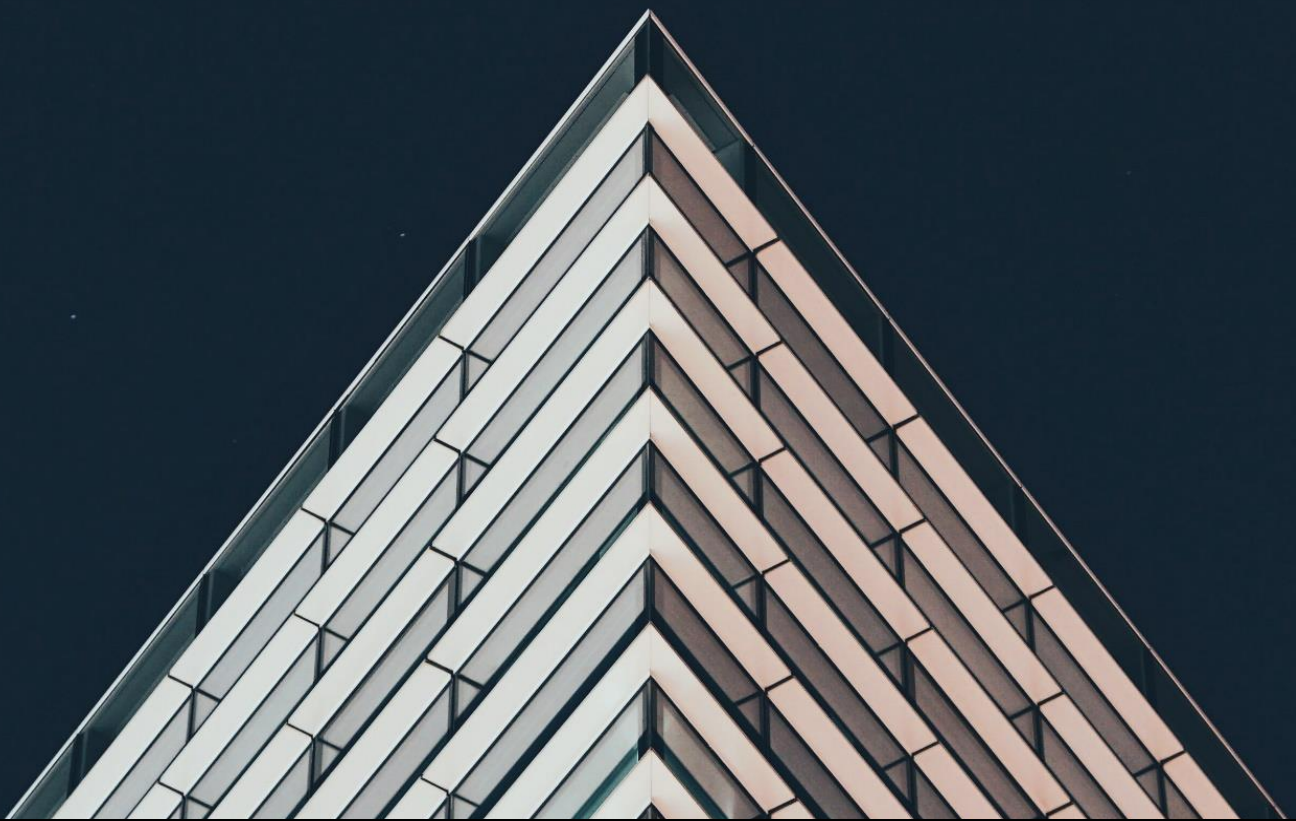
Problématique contextuelle :

- Le quartier des Annassers est l'un des plus importants pôles de croissance et de centralisation de la ville d'Alger, mais qui n'est pas très attractif et animé, alors *comment pouvons-nous, à travers notre intervention au quartier, l'une des périphéries d'Alger à caractère industriel, de valoriser et exploiter son aspect écologique du fait de la présence du jardin d'essai, en projetant un projet urbain et environnemental afin de réconcilier le paradoxe actuel et de le faire participer à la logique de l'Algérie « Ville monde » à l'horizon 2030 ?*

CHAPITRE II : ARCHITECTURE ET THEORIE

« L'ARCHITECTURE N'EST PAS SEULEMENT UNE QUESTION DE FORME ET DE MATERIAUX, MAIS AUSSI UNE QUESTION DE THEORIE ET D'IDEES. »

LUDWIG MIES VAN DER ROHE



Introduction :

« *L'architecture est l'art de bâtir des théories.* » - Rem Koolhaas.

Avant de se lancer dans une conception architecturale, une solide compréhension des principes et définitions de base est cruciale pour une conception architecturale réussie.

Par conséquent, dans ce chapitre nous aborderons les définitions des principes de base et des concepts théoriques utilisés dans la réflexion, afin d'éviter les erreurs courantes et de s'assurer que les objectifs du projet sont clairement définis et garantir un résultat cohérent et satisfaisant.

« *L'architecture est la mise en forme de l'espace urbain, la traduction en volumes, en lignes et en couleurs du rêve collectif d'une société.* » - Le Corbusier.

Notre projet est constitué de deux disciplines importante l'architecture et l'urbain.

L'intervention urbaine se concentre sur la ville et la façon dont le projet peut s'intégrer dans son environnement et le plan de la ville. Il y a une importance accordée à la relation entre le projet et la ville en général.

Quant à l'architecture concerne principalement la conception, la planification et la construction de bâtiments, structures et environnements bâtis.

1. L'urbain :

Ce qui se rapporte à la ville, à l'agglomération humaine concentrée dans la cité, par opposition à ce qui est rural.

Agglomération d'une certaine importance, à l'intérieur de laquelle la plupart des habitants a leur travail dans le commerce, l'industrie ou l'administration. (Certu).



Figure 129 : opposition de l'urbain et rural.
Source : Auteurs.

1.1 Urbanité :

C'est la manière civile des anciens romains, désigne l'ensemble des caractéristiques, des activités et des comportements propres aux villes et à la vie urbaine. Cela comprend souvent des éléments tels que la densité de population, la diversité culturelle, l'architecture urbaine, etc. et peut être considérée comme une qualité qui définit les villes et les différencie des zones rurales. (La langue française.com).

1.2 Projet urbain :

Est un plan global d'aménagement de l'espace urbain, une expression architecturale et urbaine de mise en forme de la ville qui porte des enjeux sociaux, économique, urbains et territoriaux. Le projet urbain vise à améliorer la qualité de vie des habitants, à préserver l'identité et le patrimoine de la ville ou de la région et à favoriser un développement durable.

Il est aussi considéré comme une alternative à la planification traditionnelle, une pratique planificatrice plus souple et plus ouverte, qui permet une prise en compte de la diversité des acteurs.

1.3 Les trois concepts clés de l'urbain :

- **L'échelle :** implique une progression de la ville au quartier puis vers l'assiette d'intervention (parcelle).
- **La continuité :** vise à garantir la cohérence entre le projet urbain et son environnement, ainsi que la ville dans son ensemble. Cela permet de veiller à ce que le projet soit intégré de manière harmonieuse à son environnement, créant ainsi une unité entre le projet et la ville.
- **L'ouverture :** implique d'intégrer le projet dans l'environnement urbain et de favoriser les interactions entre le projet et le public. Peut se faire en offrant une partie du projet pour les activités publiques (les espaces publics). Cela contribue à renforcer la participation et la sensibilisation du public à l'environnement urbain, et améliorer la qualité de vie pour les habitants de la ville.

2. L'architecture :

- L'architecture est la discipline qui comporte à la fois la pratique de la conception et de la planification de constructions et des espaces urbains, mais aussi l'étude de la forme, de la fonction et de l'esthétique de ces constructions ne fois réalisées. Elle s'intéresse également aux aspects sociaux, culturels et environnementaux de la construction et prend en compte les facteurs tels que la durabilité et l'efficacité énergétique.

2.1 L'architecture durable (écologique) :

- L'architecture durable est d'allier le design à la protection de l'environnement.
- C'est un concept qui implique la conception et la construction de bâtiments et d'infrastructures durables, en utilisant des matériaux et des méthodes qui minimisent l'impact environnemental et qui favorisent le bien-être des utilisateurs. Elle prend en compte des facteurs tels que l'efficacité énergétique, la gestion de l'eau, la durabilité des matériaux, aspects économiques, sociaux et la relation entre l'édifice et son environnement. L'objectif est de créer des espaces construits durables, sains et respectueux de l'environnement pour les générations actuelles et futures.

2.1.1 Le développement durable :

« Un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs », citation de Brundtland.

- Le développement durable est la notion qui définit le besoin de transition et de changement dont a besoin notre planète et ses habitants pour vivre dans un monde plus équitable, en bonne santé et en respectant l'environnement. (Mtaterre.fr)

2.1.1.1 Les trois piliers du développement durable :

Le développement durable implique l'intégration de trois dimensions interdépendantes : **l'économique, sociale et environnementale.**

- C'est un concept qui cherche à promouvoir une croissance **économique** qui soit soutenable à **long terme**, qui réponde aux besoins **sociaux** et qui soit respectueux de **l'environnement**. Cela signifie prendre en compte les conséquences écologiques et sociales de nos actions économiques, et de travailler à équilibrer les objectifs économiques, sociaux et environnementaux dans les politiques, les stratégies et les pratiques de développement.

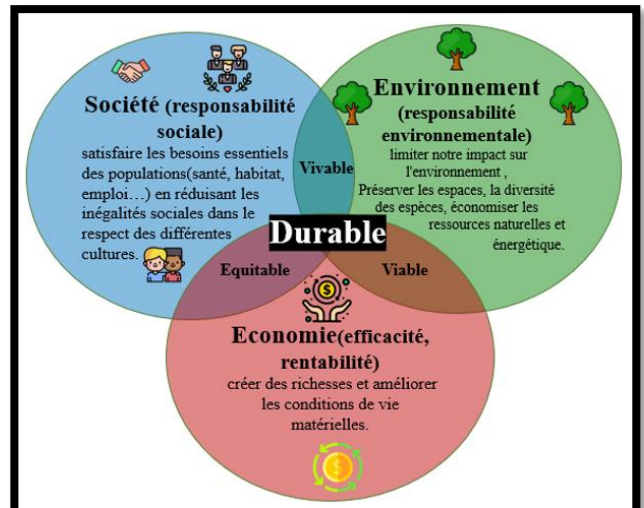


Figure 130 : les dimensions du développement durable
Source : Auteurs.

2.1.1.2 Les principes fondamentaux du développement durable :

- **Solidarité :** entre les pays, entre les peuples, entre les générations et entre les membres d'une société. C'est de partager les ressources de la terre aussi avec les générations de demain.
- **Précaution :** implique d'être vigilant sur les conséquences de nos actions, c'est de ne pas causer de catastrophe pour la santé ou l'environnement.
- **Participation :** de chacun, quels que soient sa profession ou son statut social, afin d'assurer la réussite de projet durables.
- **Responsabilité :** de chacun, citoyen, industriel ou agriculteur : pour que celui qui

2.1.1.3 Les objectifs du développement durable :

- **Renforcer le lien social** en favorisant la cohésion et la participation de la population.
- **Amélioration de la diversité :** fonctionnelle (commerce, ... etc.) et de la population (sociale et intergénérationnelle).
- **Préserver et valoriser l'héritage** (le patrimoine bâti et naturel) et **la conservation des ressources** telles que l'amélioration de la gestion des ressources minérales (récupération des eaux pluviales).
- **Améliorer l'intégration** comme la création d'espaces de vie et de rencontre pour assurer l'attractivité des quartiers.

- **Améliorer la qualité de l'environnement local** en améliorant l'image urbaine et en développant la qualité des habitations et des bâtiments. (Bouktir, Ourmdane, 2022).

2.1.1.4 Les matériaux durables :

Sont des matériaux qui ont une durée de vie plus longue et qui peuvent être réutilisés, recyclés ou réparés plutôt que jetés. Ils sont souvent considérés comme plus écologiques pour les raisons suivantes :

- Ils ont une faible empreinte environnementale.
 - Permet la gestion raisonnée de la ressource dont il provient ou dont il a besoin.
 - Promouvoir le développement local.
 - Assure un habitat sain pour la population.
 - Ne libère aucun produit toxique durant son cycle de vie.
- Parmi ces matériaux, on peut citer :
- **Bois :** un matériau naturel et renouvelable tel que le bois lamellé croisé, considéré durable en raison de plusieurs facteurs :
 - Recyclable et réutilisable plusieurs fois.
 - Filière sèche (peu de consommation d'eau).
 - Légèreté et pérennité.
 - Performance thermique.
 - Rapidité de mise en œuvre.
 - **L'acier :** l'un des matériaux les plus respectueux de l'environnement dans le domaine de la construction. Il est considéré comme un matériau durable pour plusieurs raisons :
 - Extrêmement résistant et durable.
 - Peut être recyclé et réutilisé à l'infini sans perdre ses propriétés
 - Peut être utilisé de manière efficace pour répondre à de nombreuses demandes industrielles et économiques.
 - **Verre :** est un matériau résistant, durable et recyclable, ce qui en fait un matériau circulaire et donc respectueux de l'environnement. Parmi les verres durables :
 - **Le verre autonettoyant** qui est un type de verre conçu pour se nettoyer tout seul. Il est recouvert d'un revêtement microscopique spécial, qui a la capacité de dissoudre la saleté

organique et reste ainsi propre plus longtemps que le verre ordinaire. (Bouygues-construction.com)

2.2 Architecture contemporaine :

L'architecture contemporaine englobe divers courants qui rompent avec le style moderne, en cherchant à concevoir et construire de manière innovante, en rupture avec les normes établies.

2.2.1 Les caractéristiques :

- **Des formes courbées :** s'éloigne des lignes droites en utilisant des formes courbées, les bâtiments ne sont plus rectangulaires.
- **Des volumes intéressants :** ces grands volumes ne sont pas forcément en forme cubique mais plutôt arrondis et permet des créer des espaces intérieurs moderne.
- **Des matériaux nobles et des végétaux :** Les architectes privilégient des matériaux nobles tel que le verre, le bois, la briques et aussi tel que des toits terrasses végétaux sur les bâtiments, les murs garnis de végétaux...
- **Des bâtiments lumineux :** Les bâtiments contemporains sont conçus de sorte à être plus lumineux possible. Les parois de ces bâtiments intègrent de grande surface vitrée, les ouvertures multiples...
- **Des bâtiments basse consommation :** concevoir des bâtiments performants, à faible consommation énergétique avec recours aux panneaux photovoltaïques, pompe à chaleur...
- **Des bâtiments animés :** L'architecture animée peut prendre plusieurs formes par exemple les systèmes d'éclairage extérieur... (Source : <https://www.darchitectures.com/les-caracteristiques-de-architecture-moderne-a4770.html>)



Figure 131 : La tour Capital Gate, Abu Dhabi, Emirats arabes unis.
Source : Google image

2.2.2 Le courant postmodernisme :

Influencé par les architectes Robert Venturi et Aldo Rossi, émerge dans les années 1970 en Europe et aux Etats-Unis, s'opposant au style international en favorisant les éléments décoratifs, l'asymétrie, les couleurs vives et les références du style passé ce qui traduit des bâtiments arborant des formes originales.



Figure 132 : Harold Washington Library, Chicago, États-Unis.
Source : Google image

2.2.3 Architecture High-Tech :

- Le courant High-Tech, apparu simultanément au postmodernisme, se caractérise par l'utilisation des technologies contemporaines pour créer des bâtiments (immeubles, musées, usines, logements, bureaux) incorporant des éléments industriels hautement technologique, mettant en avant de manière ostentatoire les composantes fonctionnelles, utilisant des éléments préfabriqués et privilégiant le verre pour les murs et l'acier pour les structures.

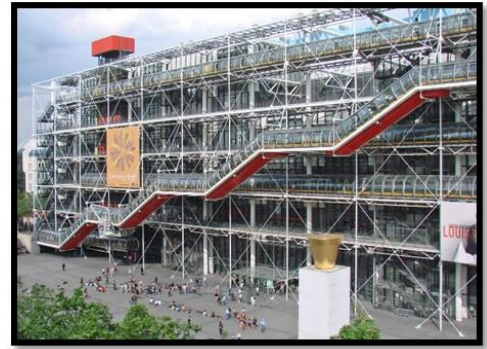


Figure 133 : Musée Pompidou, Beaubourg
Paris, France.
Source : Google image

3. Terminologie :

Dans notre thème, le concept émergence symbolise la tour, qui a subi de nombreuses transformations techniques et structurelles au fil des ans, avec l'émergence de nouveaux types qui s'adaptent à l'environnement et aux matériaux utilisés.

3.1 La Tour :

Un gratte-ciel est un bâtiment très haut, généralement défini comme ayant plus de 40 étages ou plus de 150 mètres de hauteur. Les grattes ciels sont souvent considérées comme des symboles de puissance économique de l'urbanisation moderne. Son souvent construits en acier et en béton et utilisent des technologies innovantes pour garantir leur sécurité et leur durabilité.

3.1.1 Aperçu historique des tours :

L'histoire des gratte-ciels remonte à la fin du XIXe siècle, avec la croissance rapide des grandes villes industrielles qui a entraîné la demande croissante d'espace de bureaux et de logements dans les zones urbaines densément peuplées. Les progrès technologiques, tels que l'utilisation de l'acier pour une construction plus légère et solide, ainsi que les innovations dans les ascenseurs et les systèmes de ventilation, ont permis la construction de bâtiments de plus en plus hauts. Cette tendance s'est répandue dans le monde au cours du XXe siècle, notamment dans les métropoles asiatiques et du Moyen-Orient.

3.1.2 Type des gratte-ciels : il existe plusieurs types de gratte-ciels, chacun ayant ses propres caractéristiques distinctives. Le type les plus courants :

Gratte-ciel de bureaux, résidentiel, hôtelier, mixte et gratte-ciel vert

3.1.3 Gratte-ciel écologique :

Un gratte-ciel écologique est un bâtiment élevé qui est conçu pour minimiser son impact sur l'environnement et pour être plus respectueux de l'écosystème. Ils peuvent inclure des caractéristiques telles que :

- **Efficacité énergétique :** utiliser les systèmes de chauffage et de refroidissement plus efficaces pour minimiser consommation d'énergie.
- **Sources d'énergie renouvelable :** utiliser des sources d'énergie renouvelable, telles que l'énergie solaire, l'énergie éolienne...
- **Matériaux durables :** utiliser les matériaux durable et respectueux de l'environnement.
- **Jardins sur le toit :** inclure des jardins sur le toit pour améliorer efficacité énergétique, purifier l'air et créer des espaces verts.
- **Gestion des eaux pluviales :** utiliser les systèmes de gestion des eaux pluviales pour les réutiliser.

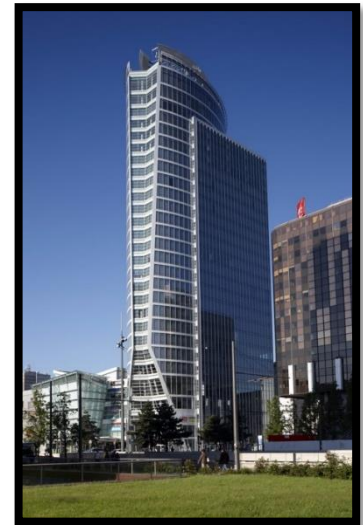


Figure 134 : La tour oxygène, Lyon, France.

Source : Google image

➤ *Dans notre site, il y a un groupement d'immeubles édifié en forme d'îlot ouvert, ce qui nécessite une compréhension approfondie de la conception en îlot ouvert pour s'assurer que le projet soit construit de manière harmonieuse et fonctionnelle.*

3.2 Îlot ouvert :

L'îlot ouvert est caractérisé par des bâtiments autonomes regroupés autour d'une rue traditionnelle, avec des hauteurs variées et des façades alignées sans continuité. Portzamparc privilégie cette approche pour offrir des appartements avec une exposition multiple et des vues dégagées.

3.2.1 Principes d'îlot ouvert :

- Système d'enclos permettant une lecture claire des rues. (Séparation public/privé).
- Dynamique de la hauteur qui permet un ensoleillement maximal.
- Occupation de l'intérieur de l'îlot par des jardins et cours.
- Implantation en bordures.
- Autonomie des bâtiments et mixité des programmes et matériaux.



Figure 135 : Résidence Pont de lumière, Metz France.

Source : Google image

3.3 La barre :

Les immeubles en barre sont généralement de forme rectangulaire, avec une longueur beaucoup plus importante que leur largeur et ils peuvent compter jusqu'à plusieurs dizaines d'étages.



Figure 136 : Barre d'immeuble à Paris, France.
Source : Google image

3.4 Terrasse jardin :

Terrasse jardin également appelée toiture végétale, a une longue histoire et est utilisé depuis la préhistoire. Elle consiste à recouvrir une surface plane ou en pente douce d'un substrat végétal. C'est une caractéristique architecturale récurrente d'un bâtiment durable, elle offre de nombreux avantages notamment en termes de durabilité, isolation thermique et acoustiques et protection des membranes de toiture et également améliorer l'esthétique du bâtiment.



Figure 137 : Toiture végétal d'un immeuble.
Source : Google image

Synthèse :

- ❖ La recherche des définitions est un aspect important de la conception architecturale. En s'informant sur les différents mouvement, innovations et considérations urbaines et architecturales, cela nous a permis de mieux comprendre les tendances actuelles et les principes de base sous-tendent la conception architecturale. Afin de prendre des décisions éclairées et de concevoir un projet durable et esthétique.

« Le tourisme architectural peut être un voyage pour l'âme, une exploration des beautés créées par l'homme. Mais lorsque nous intégrons le tourisme avec la santé et le bien-être, nous donnons à nos bâtiments et à nos espaces la responsabilité de guérir et de nourrir le corps, l'esprit et l'esprit des voyageurs." »

CHAPITRE III : ARCHITECTURE ET THEME

Tourisme, santé et bien-être



INTRODUCTION :

La lecture thématique constitue un élément vital dans le processus de conception architecturale. Avant d'entamer un projet, il est essentiel d'acquérir une connaissance approfondie et une grande quantité d'informations sur le sujet à développer. L'analyse thématique, qui équivaut à la lecture et à la projection en architecture, joue un rôle essentiel dans cette démarche. Elle permet d'établir un langage clair et codifié pour communiquer efficacement.

Cette recherche thématique vise à construire une base de données solide afin de déterminer les principes, l'évolution et les besoins du thème étudié, ainsi que les activités qui s'y déroulent et les types d'espaces qui lui sont associés. Il s'agit du premier pas dans la démarche de conception architecturale, car elle permet de comprendre l'origine et l'impact du thème à travers le temps, et de définir les composants essentiels de l'équipement requis. En étudiant des exemples, cette analyse thématique permet également de développer un programme spécifique pour intervenir sur le site, adoptant ainsi une approche globale.

Alger, ville côtière recèle d'énormes potentialités qui pourront faire d'elle une ville potentiellement touristique. En effet, le site, le patrimoine, la curiosité, mais également l'environnement sain, la sécurité, les structures d'accueil ne donneront pas à eux seuls à une quelconque ville ou région le label de touristique, c'est toute une stratégie et une politique qui devront remodeler ces potentialités touristiques et façonner par conséquent le caractère touristique d'une ville.

Quartier des ANNASSERS, future ville touristique, qui possède des atouts touristiques appréciables qui seront pris en compte à travers notre projet architectural, plus pertinent, plus stratégique.

On a constaté que le processus de développement du groupement d'Alger engendre plusieurs problèmes à l'échelle urbaine et architecturale. Alger devient une métropole par sa grande infrastructure, sa localisation stratégique et la diversité de son paysage. Ces avantages ont fait d'elle une source d'attraction permanente et un terrain fabuleux pour les activités industrielles, les échanges commerciaux et les potentialités touristiques. Mais elle ne dispose pas d'une structure assez spéciale pour exprimer cette envie touristique et économique

Comment renforcer l'image de la ville d'Alger qui doit être comme ville attractive et compétitive ? Et vers quel type de tourisme faut-il s'orienter ?

Problématique spécifique :

Comment concevoir un projet novateur et intégré dans le quartier des Annasser, en créant un espace qui répond aux attentes et aux besoins de la communauté, tout en améliorant la qualité de vie et en favorisant le développement harmonieux du quartier qui agira comme un élément majeur de réflexion et de relaxation dans la dynamique urbaine afin de résoudre le duel conflictuel qui existe dans ce quartier ?

1. Le choix du thème :

Notre choix s'est porté sur le thème du tourisme, de la santé et du bien-être pour le projet d'un hôtel & spa dans le quartier des Annasser qui permet de tirer parti des particularités du site tout en offrant une expérience unique. Malgré la présence d'activités industrielles, le projet saura créer un équilibre harmonieux entre la tranquillité, le dynamisme et la connexion avec la nature, offrant ainsi aux résidents et aux visiteurs une expérience de détente et de bien-être exceptionnelle.

1.1 Définitions liés au thème :

❖ Le tourisme :

"Le tourisme est la plus grande industrie du monde, et le voyage est l'une des plus grandes passions de l'humanité." - Savio D'Souza

Selon le dictionnaire Larousse le mot tourisme est :

1. Action de voyager, de visiter un site pour son plaisir.
2. Ensemble des activités, des techniques mises en œuvre pour les voyages et les séjours d'agrément.

- Le tourisme est un phénomène social complexe qui englobe les activités de voyage, de séjour et de découverte effectuées par les individus ou les groupes, dans le but de satisfaire des motivations personnelles ou professionnelles. Il implique le déplacement temporaire vers des destinations différentes de son lieu de résidence habituel, et englobe des aspects tels que l'hébergement, les services touristiques, la découverte culturelle, les loisirs, la détente et les échanges interculturels.

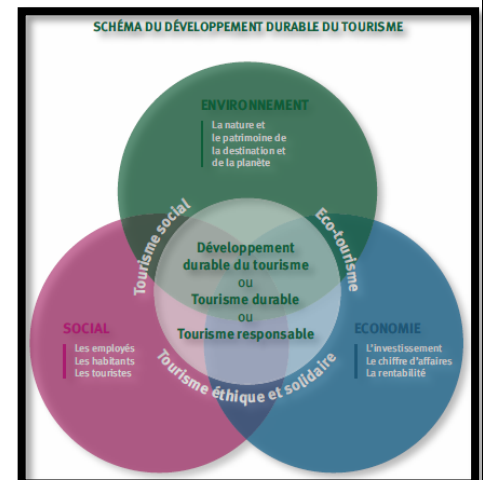


Figure 138 : Schéma du développement durable du tourisme.
Source : Atout France

❖ La santé :

Selon le dictionnaire Larousse, le mot "santé" est défini comme suit :
État de bon équilibre physique, mental et social d'une personne.

-La santé est un état de bien-être physique, mental et social dans lequel une personne se trouve en équilibre et en harmonie. Elle englobe des aspects tels que la bonne condition physique, l'absence de maladies, l'équilibre mental et émotionnel, ainsi que la capacité de s'adapter aux défis de la vie quotidienne.

❖ Le bien-être :

"Le bien-être est la clé pour profiter de la vie. Sans elle, la richesse et la réussite perdent tout leur sens."
- Jack Ma

Selon le dictionnaire Larousse, le mot "bien-être" est défini comme suit :

1. État agréable résultant de la satisfaction des besoins du corps et du calme de l'esprit.
2. Ensemble des mesures et des techniques destinées à favoriser ce calme, cette détente physique et morale.

Le bien-être se réfère à un état de satisfaction, de confort et d'équilibre tant sur le plan physique que mental. Il est caractérisé par un sentiment de bien-être, de tranquillité et de plénitude. Le bien-être peut être obtenu grâce à des mesures et des pratiques visant à favoriser la détente, la relaxation, la santé physique et mentale, ainsi que la satisfaction des besoins fondamentaux.

2. Objectifs :

Notre projet consiste à créer un hôtel spa au quartier des Annassers qui intègre harmonieusement les éléments naturels, industriels et résidentiels environnants, nous souhaitons établir un lien entre notre établissement et la beauté apaisante de la nature.

Notre objectif principal est d'offrir à nos clients une expérience holistique de tourisme, de santé et de bien-être. Et cela avec des espaces de détente, de restauration, des services de soins spécialisés et des programmes de remise en forme personnalisés pour favoriser la détente physique et mentale.

En créant des espaces verts aménagés, des terrasses-jardins avec de vue panoramique sur la mer, le jardin d'essai, le monument des martyrs et la ville d'Alger. Avec des zones de relaxation en plein air, nous créons une atmosphère sereine où nos clients peuvent se ressourcer et se revitaliser. Ces espaces offrent une connexion directe avec la nature environnante, favorisant ainsi une expérience apaisante au cœur de la capitale d'Alger.

En fin, notre projet offre une expérience enrichissante où les clients peuvent se ressourcer, se détendre et se connecter à la fois avec la nature et le patrimoine de la région. Nous nous efforçons de créer un environnement d'exception où le tourisme, la santé et le bien-être se rencontrent pour créer une oasis de tranquillité au cœur d'Alger.

3. L'Hôtellerie :

D'après le petit Larousse : « ensemble de fonctions hôtelières », contrairement à ce que l'on pense, la notion d'hôtellerie n'est pas une chose nouvelle, elle ne date pas d'hier ; c'est plutôt une fonction ancestrale que l'on pouvait notamment trouver chez les romains où cette fonction était matérialisée par des auberges, celles-ci se développent avec le temps en activités et surface, ce qui donne naissance à une conception de cette notion.

3.1 Définition de l'hôtel :

-selon le petit Larousse : « établissement commercial qui loue des chambres meublées pour un prix journalier. »

-selon le moniteur hôtellerie : « l'hôtel est un établissement commercial d'hébergement classé qui offre des chambres ou des appartements meublés pour une clientèle qui effectue un séjour caractérisé par une location à la journée, la semaine ou au mois. Il est exploité toute l'année ou seulement pendant une ou plusieurs saisons. »

« Un hôtel peut être indépendant ou affilié à une chaîne, permanent ou saisonnier, comporter dix ou mille chambres, être équipé ou non d'un restaurant, de salles de réunions, offrir ou non des prestations annexes telles que piscine, tennis, jardins, parking... Un hôtel peut être implanté en bordure d'autoroute, en centre-ville, près d'un aéroport, sur le littoral ou en montagne. Un hôtel peut être intégré à un centre thermal, un palais des congrès, un château ou à une zone pavillonnaire... Dans tous les cas, la réussite d'un établissement passe par la juste adéquation entre la qualité des services offerts à la clientèle »

3.2 Type des hôtels :

L'hôtellerie est principalement conditionnée par le site. On choisit souvent son hôtel en fonction de critères économiques, mais aussi beaucoup en fonction géographique. Pour définir les différents types d'hôtels, on peut se baser sur deux points essentiels : le site et les catégories des clients.

❖ Selon le site :

on distingue trois types d'hôtels :

- **Hôtel urbain :** situé au milieu urbain, consacré aux travaux de service général.

- **Hôtel semi-urbain :** situé à la périphérie de la ville, en plus de l'hébergement, il compte également des activités de loisir et de détente.



Figure 139 : Hôtel Safir (ex-Aletti)
Source : google photos



Figure 140 : ACE Hôtel Annecy
Source : google photos

- **Hôtel dans les sites naturels** : on les trouve en dehors de la ville, dans un site naturel où il présente des potentialités touristiques, c'est-à-dire au bord de la mer dans les forêts, sur des falaises, ou en montagnes là où le paysage est beaux, à caractère de sport et de loisirs.



Figure 141 : Hôtel de la Muse et du Rozier
Source : google photos

❖ Selon les catégories des clients :

On distingue également trois types d'hôtels :

- **Hôtel touristique** :

Occupé par les touristes la plupart des temps et situé en milieux naturels.



Figure 142 : Hôtel sheraton oran
Source : google photos

- **Hôtel d'affaire** : les clients concernés sont en générale des hommes d'affaires



Figure 143 : Hôtel EL-AURASSI alger
Source : google photos

- **Hôtel de santé** : situé en milieux naturels réservés pour les occupants des services de soin et de repos.



Figure 144 : Hôtel VILLA M Paris
Source : google photos

Hôtel d'application : c'est un hôtel qui dépend d'un organisme de formation professionnelle. Il permet aux apprentis et étudiants à mettre en pratique leur formation toute en accueillant des clients



Figure 145 : ESHRA Ecole Supérieure d'Hôtellerie et de Restauration d'Alger
Source : google photos

3.3 Classification des hôtels :

Classement	Critères de classification	Nombre de chambres au minimum	Services proposés
1 étoile	- bon marché - Services de base	-6 Chambres - La surface minimum d'une chambre doit être de 10 m ²	- Réception 8h/24
2 étoiles	- économique - Services de base	-6 Chambres - La surface minimum d'une chambre doit être de 11 m ²	- Réception 8h/24 - Restaurant
3 étoiles	- classe moyenne - Services de qualité	-6 Chambres - La surface minimum d'une chambre doit être de 13 m ²	- Réception 24h/24 - Wi-Fi gratuit - Parking - Restaurant - Salle de sport - Piscine
4 étoiles	- premières catégorie - Services exceptionnels	-6 Chambres	- Réception 24h/24 - Wi-Fi gratuit

		- La surface minimum d'une chambre double doit être de 14 m ²	- Parking - Restaurant - Salle de sport - Piscine - Spa - Service de chambre
5 étoiles	- luxe. - Services de luxe	-6 Chambres - La surface minimum d'une chambre doit être de 15 m ²	- Réception 24h/24 - Wi-Fi gratuit - Parking - Restaurant - Salle de sport - Piscine - Spa - Service de chambre

3.4 L'évolution de l'hôtel à travers le temps :

Les hôtels ont existé depuis l'antiquité, chez les romains mais c'est vers le milieu du 16^{eme} siècle que les auberges deviennent fleurissantes grâce à la croissance du commerce. Elles se développent sur les rives des fleuves et dans les villes proches des routes capitales.

Le **18^{eme}** siècle a connu le développement des lieux de loisirs, c'est avec la révolution industrielle que l'on voit naître les hôtels et les pensionnats de famille dans les grandes villes, on vit construire des hôtels de luxe.

Au **20^{eme}** siècle, le développement des moyens de transport a permis aux touristes d'accéder à des lieux de vacances à la mer et à la campagne parmi lesquels de nombreux hôtels favorisant la diversification de l'offre d'hébergement.

Les hôtels ont connu un développement rapide négligeant l'aspect environnemental et vers **La fin du 20^{eme} siècle**, une autre dimension d'ordre écologique est mise au point avec l'apparition du développement durable et la prise de conscience du rôle de l'environnement pour l'hôtellerie donnant naissance à une éco-hôtellerie.

3.5 Hôtellerie et environnement :

Les structures hôtelières avec leurs évolutions ont négligé complètement le côté environnemental. Celle-ci cause une surconsommation d'eau, d'énergie, pollution, une émission de gaz à effet de serre et dégradation des paysages de plusieurs zones magnifiques. On estime en effet qu'un hôtel avec restaurant produit environ 5,5 m³ de déchets par an et par chambre, sans compter le rejet d'eau usée, soit environ 90 m³ annuellement par chambre. Un hôtel avec restauration de près de 50 chambres génère chaque année, 200 M³ de déchets divers⁷. L'environnement étant affecté, plusieurs zones se trouvent en péril, les gens ne se retrouvent plus dans ces environnements artificialisés et recherche de plus en plus la nature dans leurs séjours. Mais après que quelqu'un ait calculé en jour combien un hôtel consommait d'eau, de déchets divers et d'énergie, une prise de conscience a eu timidement lieu dans les années 1990 en matière d'écologie, que l'on appelle aujourd'hui développement durable, alors le volet écologique entre pleinement en hôtellerie, même si pour l'instant par la petite porte.

3.6 Les principaux impacts d'un établissement hôtelier sur l'environnement :

Ils peuvent être subdivisés en trois secteurs : **les déchets**, **l'eau** et **l'énergie** ; c'est à partir de ces domaines que l'on effectue l'évaluation initiale des interventions environnementales.

❖ 1/ Eau

L'eau est une ressource naturelle rare, indispensable à la vie ainsi qu'au développement de l'immense majorité des activités économiques ; elle est irremplaçable, impossible à obtenir sur simple volonté, irrégulière dans le temps et l'espace, fragile et utilisable plusieurs fois de suite. À partir de ces éléments, la gestion de ce bien tend à réduire au maximum les quantités consommées. Il est important de connaître les consommations d'eau dans les divers départements de l'hôtel sur une longue période afin d'identifier et de corriger les consommations excessives et de prévoir des systèmes d'économie.

Certaines pratiques environnementales permettent de réduire les consommations d'eau

- Mettre en place des contrôles de la consommation.
- Bon entretien du réseau.
- Stations d'épuration permettant la réutilisation de l'eau.
- Installation de décalcificateurs d'eau.
- Utiliser des appareils électroménagers équipés d'économiseurs d'eau.
- Dispositifs de réduction de la consommation.
- Information et sensibilisation du personnel et de la clientèle.
- Systèmes de collecte des eaux pluviales.
- Relever le fond des piscines à 1,80 m ou 2, 20 m.
- Recouvrir les piscines lorsqu'elles ne sont plus utilisées afin d'éviter l'évaporation.
- Installer des piscines équipées d'un circuit d'épuration fermé, ce qui permet la réutilisation de l'eau.
- Arroser les espaces verts à l'aide d'eau des puits ou d'eau pluviale.

❖ Déchets :

Un déchet est une substance ou un objet qu'un individu élimine ou qu'il a l'intention ou l'obligation d'éliminer. Actuellement, le traitement des déchets le plus accepté et reconnu est le suivant :

- **Réutilisation** des déchets produits et recherche d'alternatives d'utilisation.
- **Recyclage** des déchets en vue de les réutiliser comme matière première avec une même fonction ou une fonction différente.

La dernière alternative est l'élimination des déchets restants conformément aux procédures établies.

❖ L'énergie :

Comme dans le cas de l'eau, la première chose à faire pour une gestion correcte de l'énergie dans le secteur hôtelier est d'examiner les données actuelles de consommation. À partir de ces données, on adoptera les procédures les plus adaptées permettant d'aligner les consommations énergétiques sur les critères environnementaux et économiques. Il est important que l'équipement ne consomme pas plus d'énergie que celle nécessaire à son fonctionnement, qu'il soit mis en marche uniquement en cas de nécessité et enfin, que son fonctionnement soit correct afin d'éviter les pertes énergétiques.

L'utilisation de source énergétique ayant un impact sur l'environnement réduit, notamment de gaz naturel, ou l'introduction de systèmes de production d'énergie propre, par exemple les plaques photovoltaïques, doivent être prises en compte lors de la construction d'un nouvel établissement hôtelier ou de son extension et de sa rénovation afin de diminuer les impacts de ces établissements sur l'environnement. L'absence d'isolation, un aspect souvent négligé et qui a une importante influence sur les pertes énergétiques, peut être corrigée de façon assez simple.

3.7 Le concept de l'hôtellerie environnementale :

« Renouveler l'hôtellerie qui souffre trop de la standardisation, et la réinscrire dans son Territoire, permettre aux voyageurs de nouer avec l'écologie le temps de leur séjour mais aussi de soutenir le développement des artisans locaux. »¹⁰ Se préoccuper de la prise en compte des Paramètres climatiques, des économies des énergies et énergie solaire dans la conception, intégrer les notions du développement durable et matériaux vert, faire preuve d'imagination sur la base d'une connaissance du fonctionnement de la nature et avoir un regard sur l'avenir. Proposer bien plus qu'un lit pour la nuit et indiquer le chemin vers une réconciliation avec notre environnement et replacer l'humain en son centre.

4. Les éco-hôtel : une structure d'accueil écologique par excellence :

4.1 La définition d'un hôtel « vert » :

C'est un établissement respectueux de l'environnement qui suit des engagements et des Pratiques écologiques. Ces hôtels doivent être certifiés écologiques par un tiers indépendant ou par l'État où ils se trouvent. Auparavant, ces hôtels ont été la plupart du temps présentés comme écolodge en raison de leur emplacement, souvent dans la jungle, et leur design inspiré par l'utilisation des savoirs traditionnels. Aujourd'hui, on peut trouver des éco-hôtels dans les grandes villes ou même en bordure de plage (éco-ressort).



Figure 146 : THE GREEN HOTEL
Source : google photos

4.2 Caractéristiques de l'éco-hôtel :

L'industrie hôtelière doit s'engager par rapport à l'environnement et intégrer des pratiques Environnementales respectueuses.

- Collecte sélective conformément à la commune qui accueille l'établissement.
- Installation de systèmes permettant d'économiser l'eau.
- Introduction de critères d'économie et d'efficacité énergétique.
- Introduction de critères environnementaux dans le domaine des achats.
- Intégration du paysage dans l'environnement.
- Respect de l'environnement.
- Diffusion de l'information sur la politique environnementale au personnel et à la clientèle.

4.3 Comment l'éco-hôtel contribue-t-il à la protection de l'environnement :

- Les éco-hôtels conservent à la fois l'environnement naturel et culturel.
- Ils minimisent leurs impacts sur l'environnement au cours de leur conception et durant leurs durées de vie.
- Ils s'inscrivent dans des contextes physiques et culturels particuliers et c'en prêtant une attention particulière au traitement paysager à la forme architecturale, utilisant des couleurs privilégiant de l'architecture contextualité.
- Ils utilisent des moyens durables de l'acquisition d'eau et réduisent leurs consommations d'eau.
- Ils éliminent les déchets solides et les eaux usées.
- Réduisent leurs besoins énergétiques grâce à leurs conceptions architecturales passives.
- Travaillent avec les communautés locales et éduquent les touristes sur la culture Environnementale

4.5 La conception architecturale des éco-hôtels:

L'intégration des questions de biodiversité dans les décisions relatives à l'implantation des hôtels est importante non tant pour la conservation et le maintien de la viabilité des écosystèmes que pour la réussite financière à long terme des hôtels.

La biodiversité joue un rôle important dans la vie quotidienne d'un hôtel : des aliments servis dans le restaurant en passant par le bois du mobilier et des installations. Les produits de la biodiversité sont omniprésents dans les hôtels.

A l'extérieur, les plantes et les animaux rendent les espaces publics et les jardins d'un hôtel, les parcs nationaux, les espaces verts, les côtes et les habitants naturels offrent aux clients des possibilités de loisir et de développement.

Au stade de la construction : l'impact est déterminé par la dimension et l'emplacement de l'espace dégagé, le lieu où les activités de construction se déroulent, le choix des méthodes de construction, l'origine, la quantité et le type de matériaux, l'eau et l'énergie utilisée, la quantité de déchets à éliminer.

Au stade de l'exploitation : l'impact d'un hôtel provient essentiellement de l'énergie, de l'eau des aliments et des autres ressources qui sont consommées pour le fonctionnement de l'hôtel, des déchets solides et liquides qu'il produit de la manière dont son terrain est géré et des impacts directs de ses clients. Une utilisation plus efficace de l'énergie et de l'eau, l'utilisation d'aliments bio et produits de manière durable, la réduction et le rejet des eaux usées de manière appropriée. La prise de décision d'achat durable et la gestion naturelle des jardins sont autant des mesures promettant à un hôtel de réduire son impact néfaste sur la biodiversité.

5. Analyse d'exemples :

3-1- Exemple livresque (L'HOTEL LONE) « Croatie »

❖ Présentation du projet :

Créé par une équipe de renommés créatives croates (3LHD), composé d'une nouvelle génération d'architectes, HOTEL LONE est le premier hôtel design en Croatie et situé dans le parc forestier de Monte MULINI en Croatie. Ce parc est l'une des plus belles zones de touristiques de Rovinj.

L'hôtel a été réalisé entre 2006-2010, il a une surface de 22157m², il dispose de 236 chambres et 12 suites

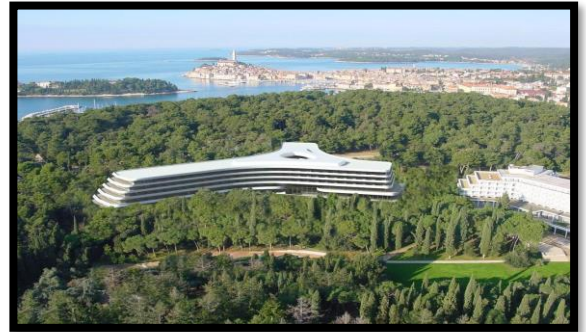


Figure 147 : Vue aérienne d'hôtel lone
Source :<http://www.archiscene.net/wp-content/uploads/2011/08/Hotel-Lone-in-Croatia-by.JPG>

❖ Situation du projet :

l'hôtel Lone est un hôtel cinq étoiles situé dans la ville de Rovinj, en Croatie ,dans le parc naturel Golden Cape, à proximité immédiate de l'hôtel Eden légendaire et le nouvel hôtel MONTE MULINI. Il se trouve à 200 mètres de la mer et à 15 minutes à pied du centre de Rovinj.

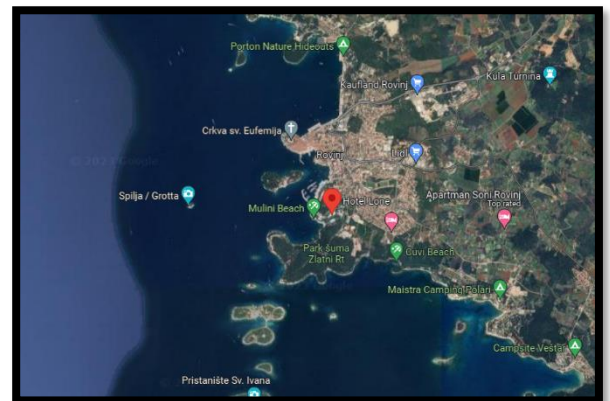


Figure 148 : Vue satellite d'hôtel lone
Source :google maps

❖ Plan de masse :

L'hôtel se situe dans le parc naturel Golden Cape, l'accès est commun pour les trois hôtels
L'HOTEL LONE a un plan en Y, il partage sa piscine avec l'hôtel EDEN

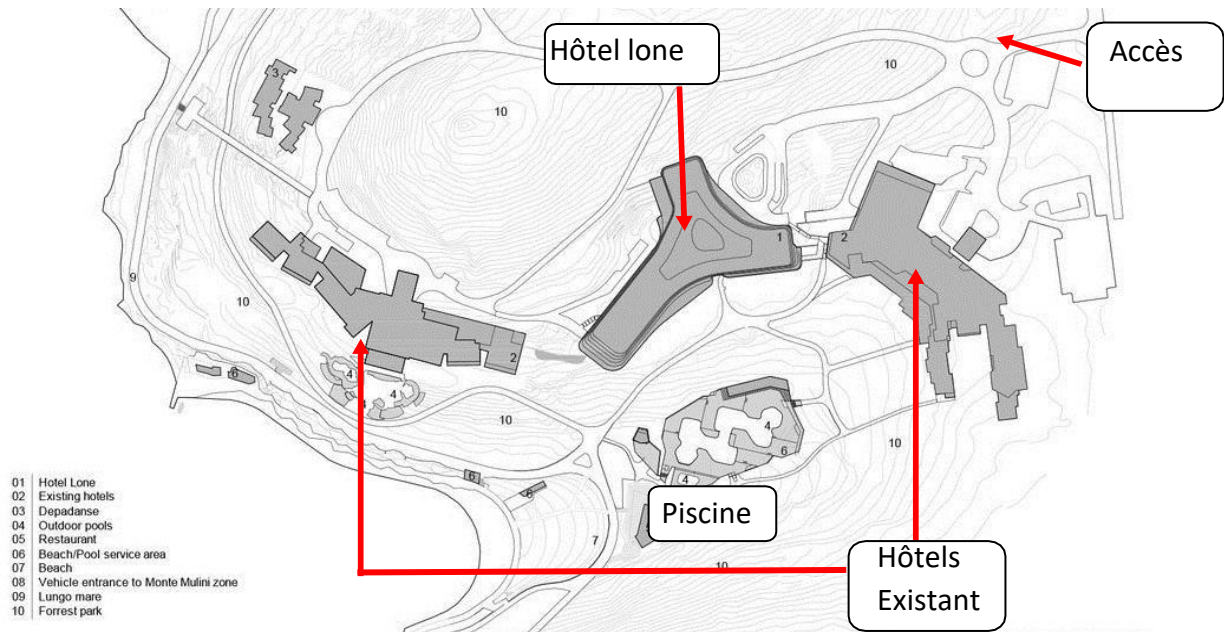


Figure 149 : PLAN DE MASSE HOTEL LONE Source: <http://www.architecturenewsplus.com/cdn/images/1/n/2/8/n28kljz.jpg>

❖ L'orientation

L'hôtel est orientée de manière a profité des vues sur la foret et sur la mer

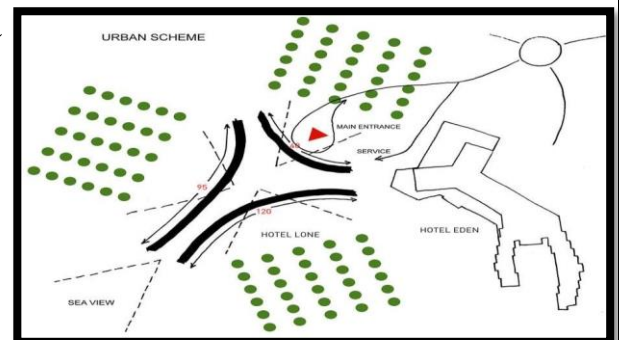


Figure 150 : orientation de l'hôtel
Source : <http://www.archiscene.net>

❖ Les façades :

Identité de l'hôtel est reconnue à travers le design extérieur du bâtiment, avec une façade qui est définie par des lignes horizontales dominantes - gardes terrasse conçus pour évoquer l'image des ponts de bateau incliné. Contrat de varangues du bâtiment à monter de niveau en niveau, créant une élévation qui est effilée dans tous les angles



Figure 151 : façade de l'hôtel
Source : <http://www.archiscene.net>

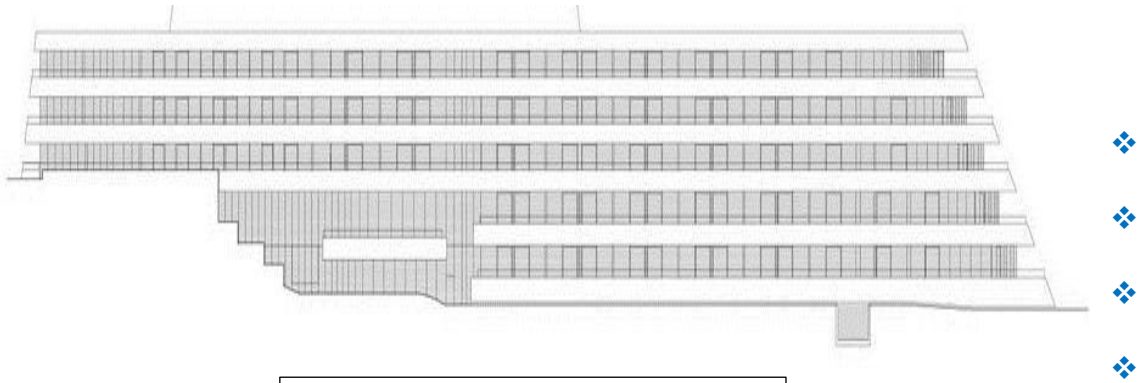


Figure 152 : façade ouest de l'hôtel
Source : <http://www.archiscene.net>

❖ Analyse des plans :

Le plan spécifique en Y a permis ce qui suit : un schéma d'organisation rationnelle et fonctionnelle, vues de qualité de toutes les chambres et le regroupement des équipements publics autour d'un hall d'accueil central vertical.

Le hall principal relie des espaces communs à tous les niveaux, création d'un volume central d'une hauteur impressionnante et avec des vues intéressantes. Toutes les fonctions vitales de l'hôtel se déroulent dans et autour du hall.

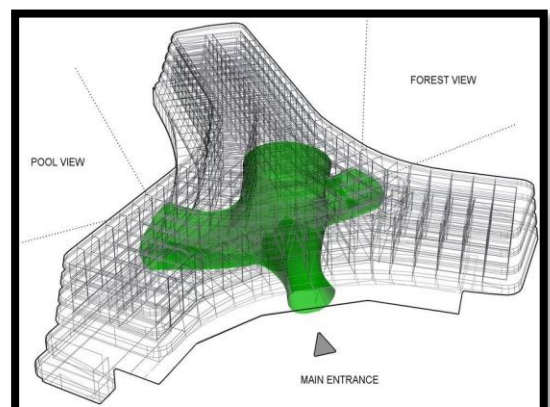
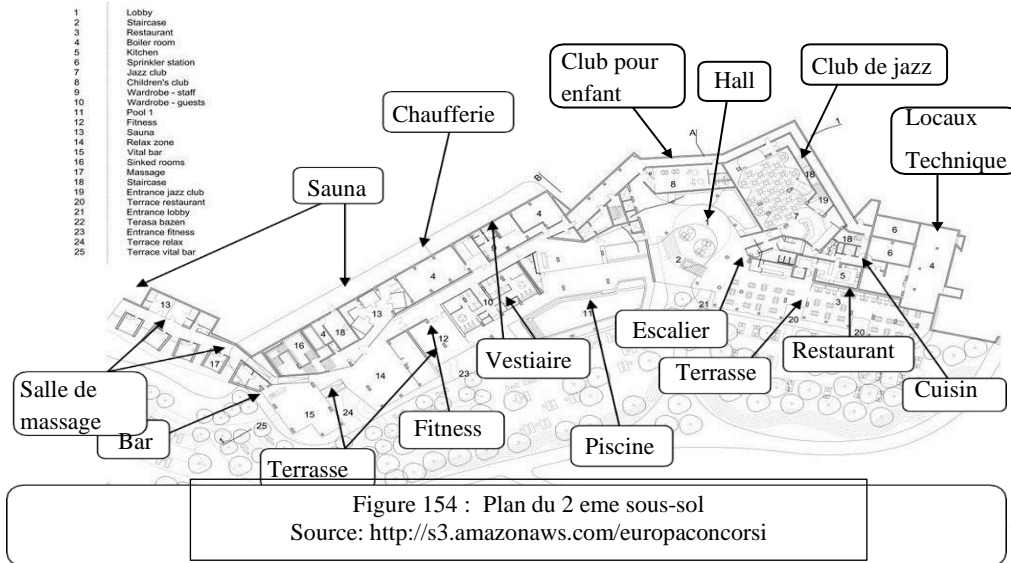
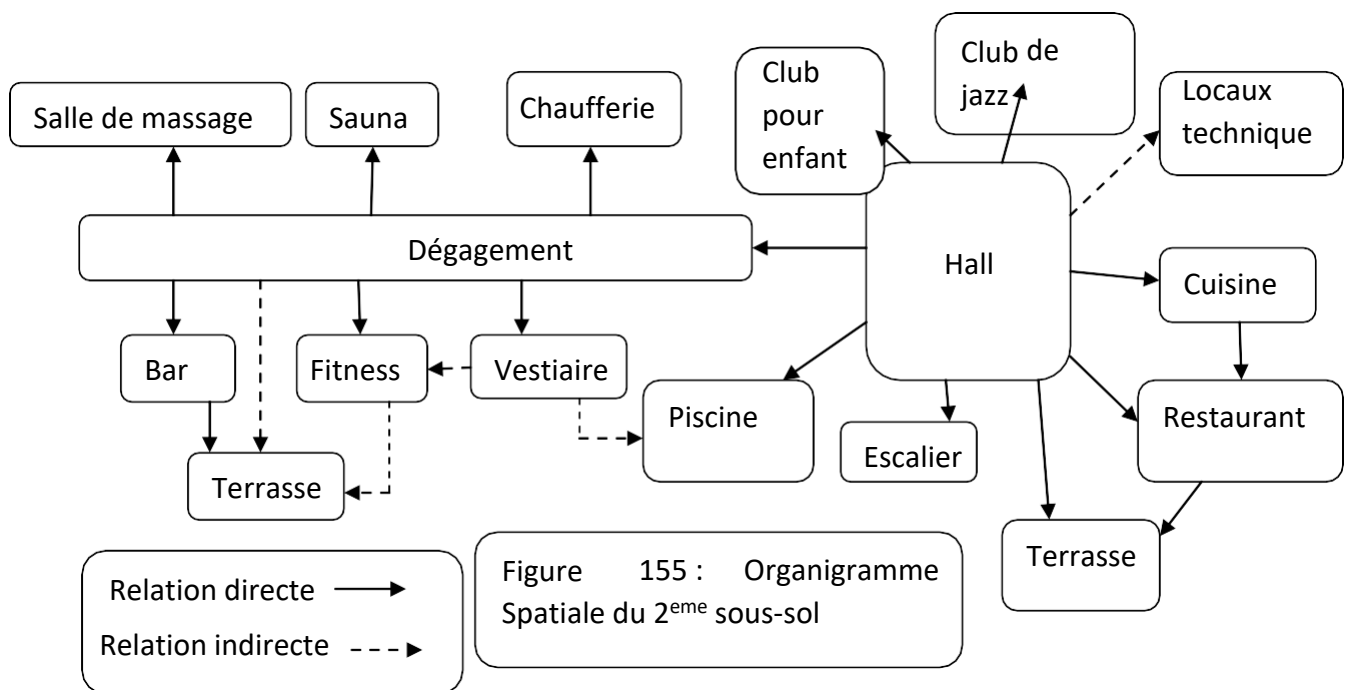


Figure 153 : schéma du hall de l'hôtel
Source : <http://www.archiscene.net>

❖ Plan du 2eme sous sol :



Organigramme spatiale du 2eme sous-sol :



○ **Plan du 1er sous-sol :**

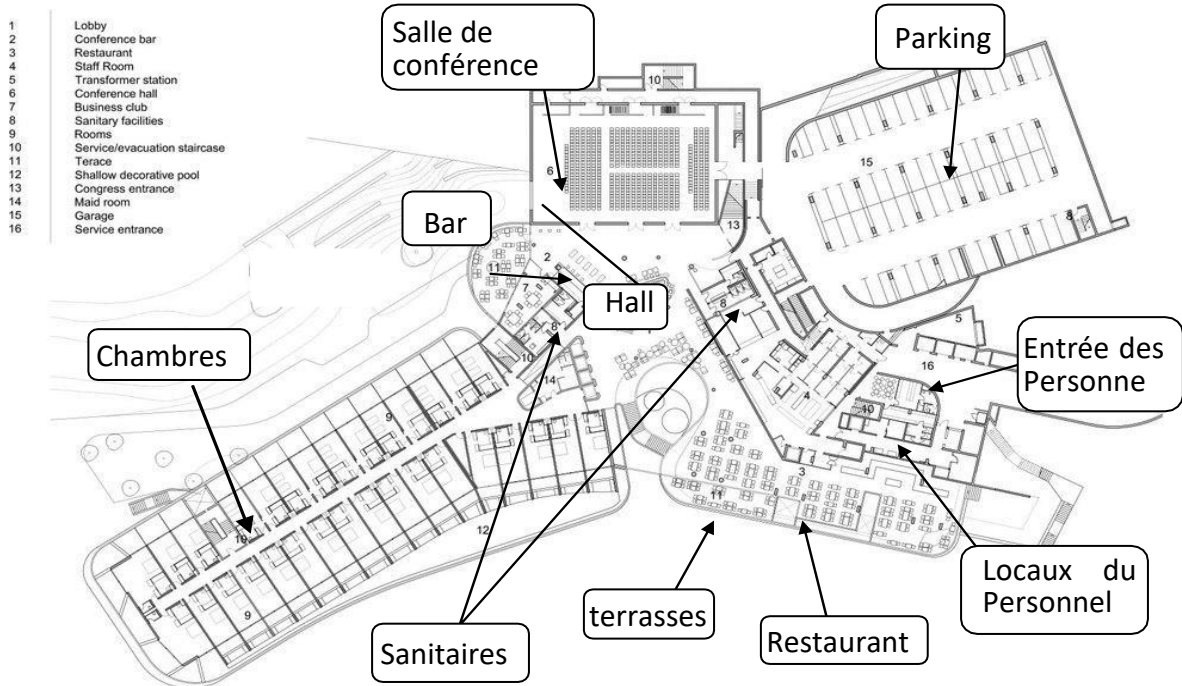


Figure 156 : Plan du 1 er sous-sol
Source: <http://s3.amazonaws.com/europaconcorsi>

○

Organigramme spatiale du 1er sous-sol :

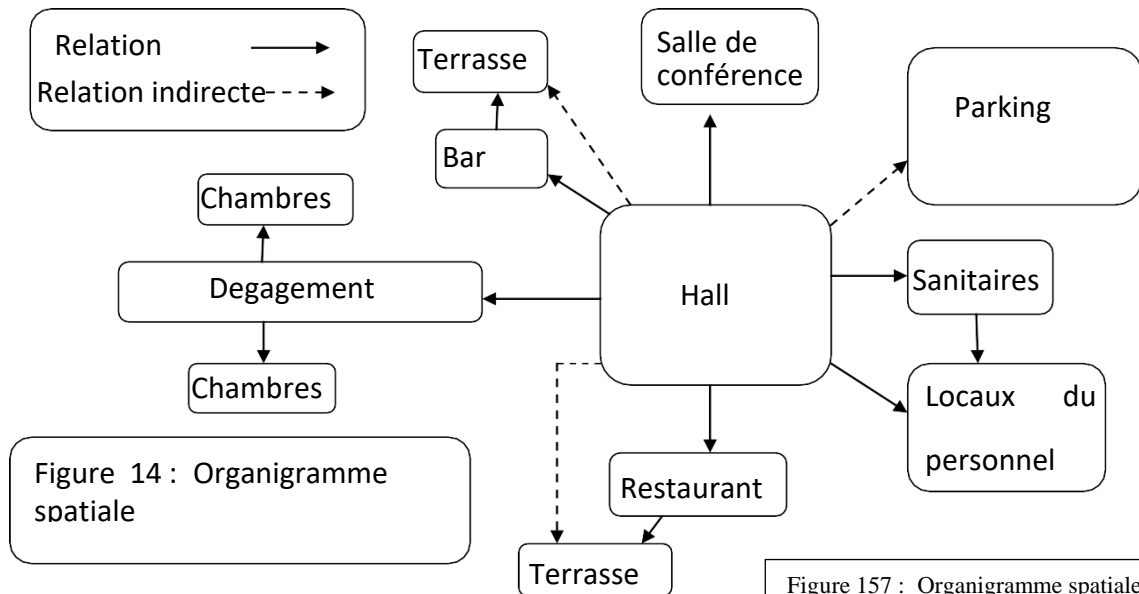


Figure 14 : Organigramme spatiale

Figure 157 : Organigramme spatiale du 1er sous-sol
Source: AUTEUR

❖ Plan du RDC :

L'hôtel dispose de trois restaurants « L », « ON » et « E », deux bars, un club de jazz et un mini-club.

Une des principales caractéristiques de l'hôtel est le centre de conférence de haute qualité de pointe avec 4 salles de conférence, plusieurs salles de réunion et un salon VIP entièrement équipée avec la technologie la plus avancée et un bar qui l'accompagne

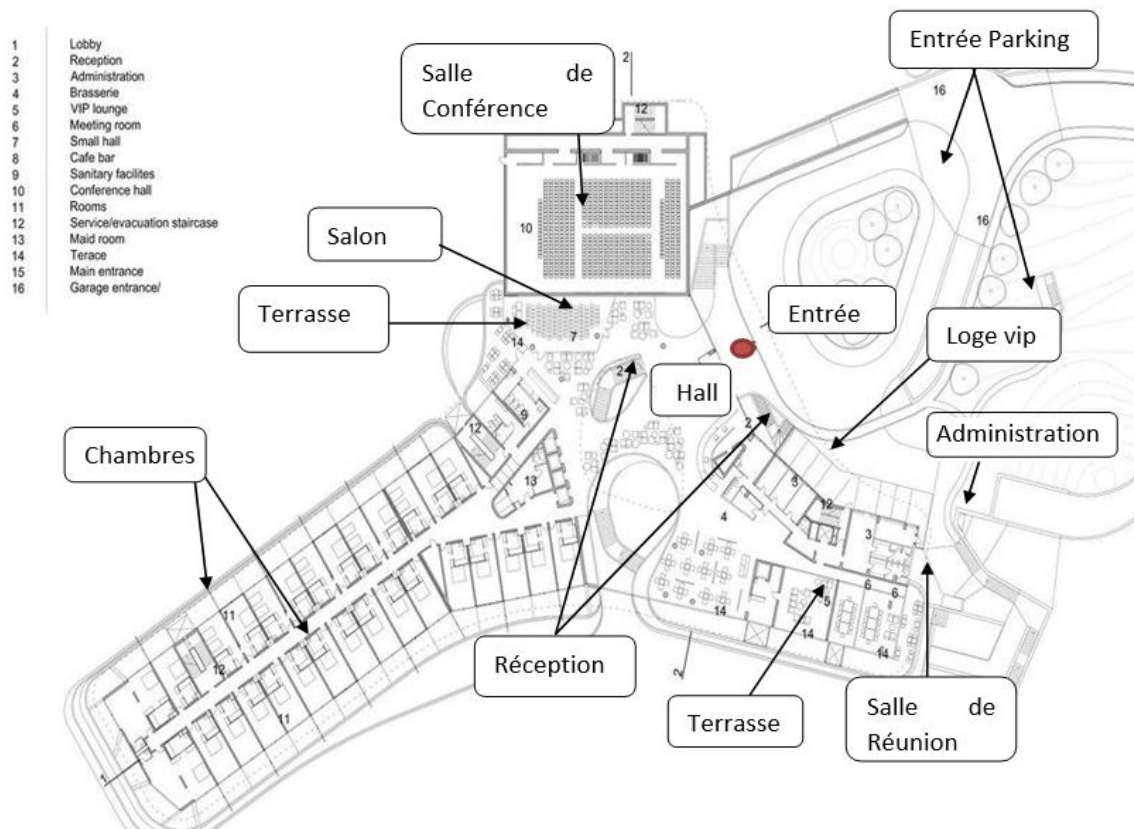


Figure 158 : Plan du 1 er étage
Source: <http://s3.amazonaws.com/europaconcorsi>

Organigramme spatiale du R.D.C :

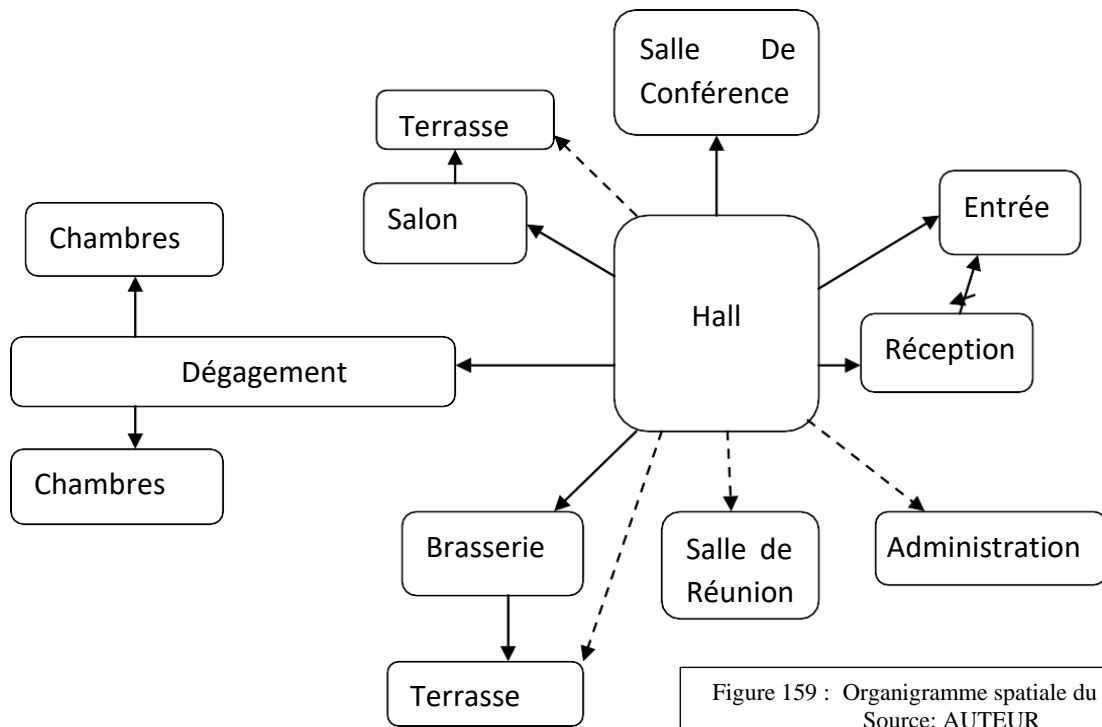


Figure 159 : Organigramme spatiale du 1er étage
Source: AUTEUR

❖ **Plan d'étage courant :**

- 1 Hallway
- 2 Maid room
- 3 Rooms
- 4 Fire/evacuation staircase

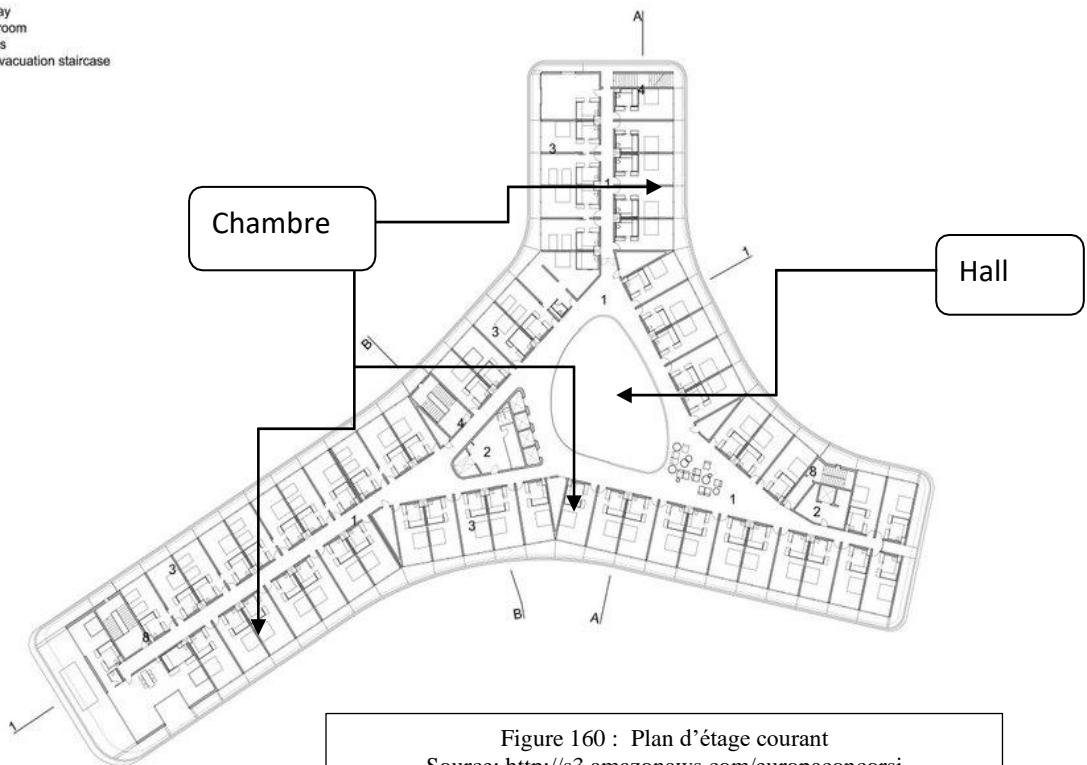


Figure 160 : Plan d'étage courant
Source: <http://s3.amazonaws.com/europaconcorsi>

Organigramme spatiale d'étage courant :

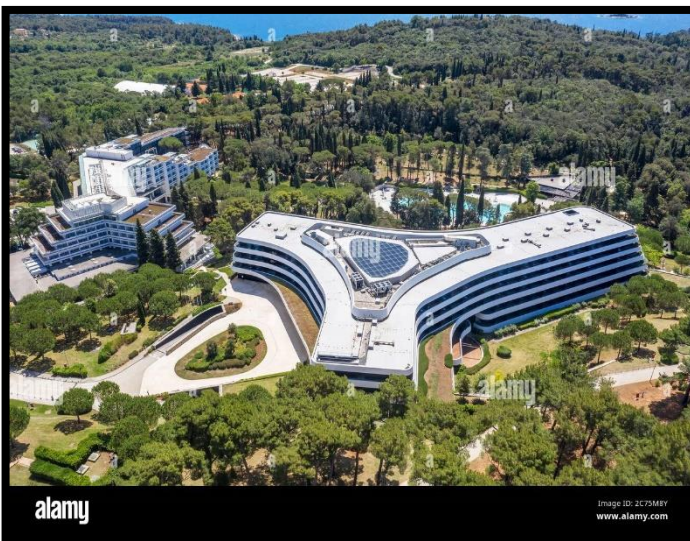
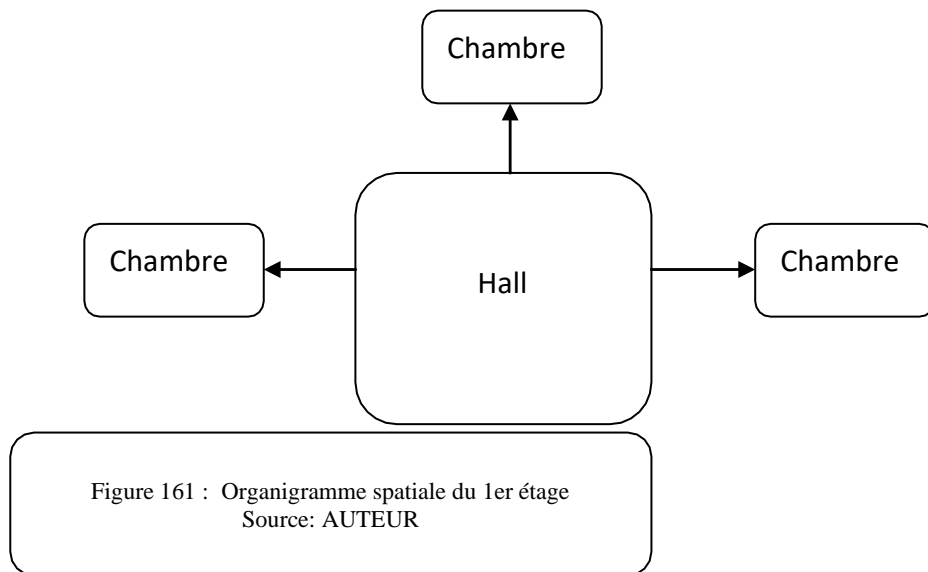


Figure 162 : Vue sur l'hôtel
Source: <http://s3.amazonaws.com/europaconcorsi>

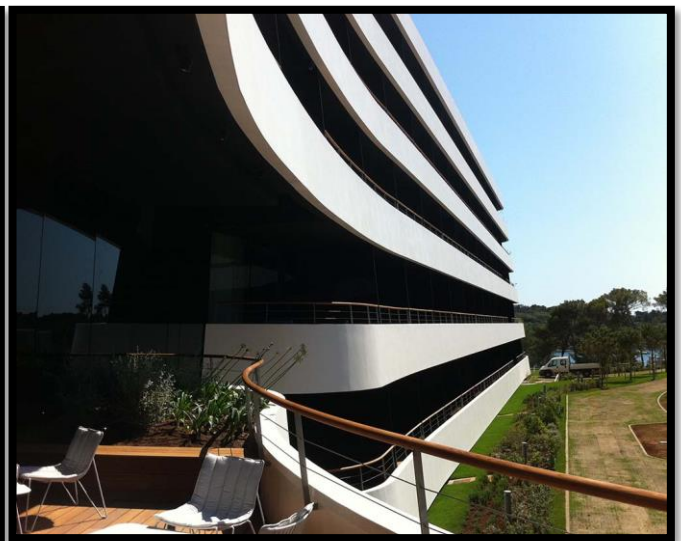


Figure 163 : Vue sur l'hôtel
Source: <http://s3.amazonaws.com/europaconcorsi>

3-2- Exemple Hôtel Vincci Gala « Barcelona »

❖ Présentation du projet :

le nom de l'hôtel: « Gala » en référence à l'épouse et muse du peintre surréaliste Salvador Dalí.

L'Hôtel Vincci Gala Barcelona est idéalement situé au Ronda de Sant Pere, 32, dans le quartier de Barcelone en Espagne. Avec une architecture conçue par TBI Architecture & Engineering, l'hôtel s'étend sur une superficie de 4600 m². Il a été inauguré en 2014 et est classé comme un hôtel 4 étoiles. L'établissement propose un large éventail de services et d'installations pour répondre aux besoins des clients, notamment 78 chambres confortables, un bar élégant, un restaurant raffiné, des salles de réunion et diverses terrasses. Que ce soit pour un voyage d'affaires ou pour le plaisir, l'Hôtel Vincci Gala Barcelona offre une expérience unique et mémorable dans la ville animée de Barcelone.



Figure 164 : Vue sur l'hôtel
Source: <https://fr.vincigala.com/>

Plan de situation

Il est situé dans un bâtiment d'époque dans le quartier de l'Exemple à Barcelone

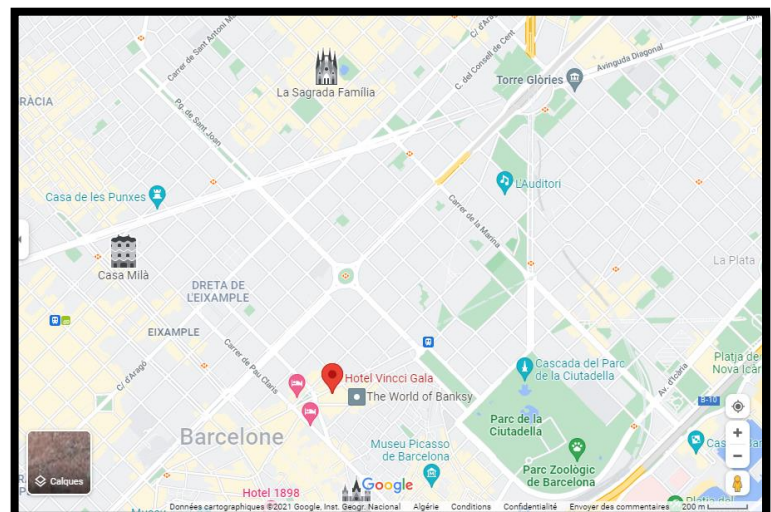


Figure 165 : Situation
Source: <https://fr.vincigala.com/>

❖ Les façades :

Le projet réconcilie de multiples contrastes entre l'ancien et le nouveau, le discret l'extravagant, l'élégant et l'informel , lumière et obscurité



Figure 166 : Façade de l'hôtel
Source: <https://fr.vinccigala.com/>

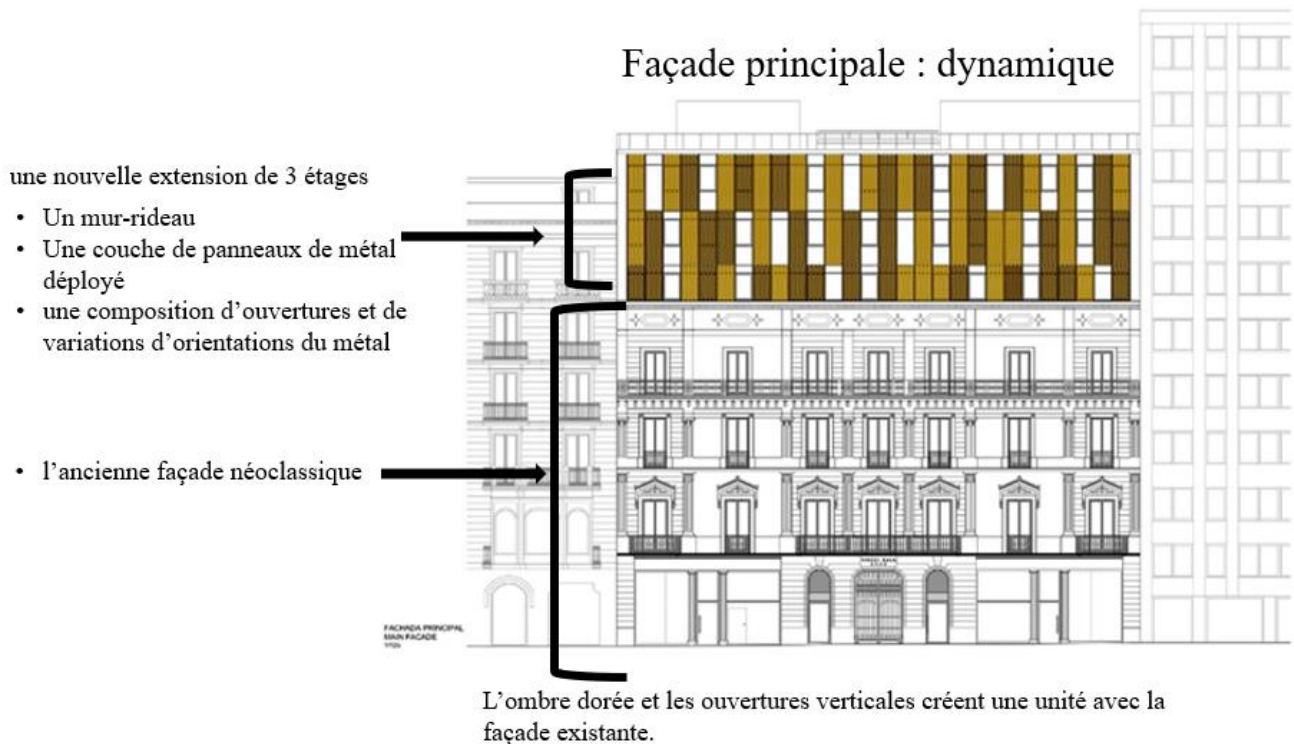


Figure 167 : Façade
Source: <https://www.archdaily.com/>

❖ Durabilité:

L'hôtel Vincci Gala se démarque par son engagement envers la durabilité. Sa conception architecturale intègre une façade orientée vers le sud, avec des panneaux préfabriqués en GRC, des ouvertures optimisées, des balcons, des auvents et des panneaux de protection solaire pour protéger contre le rayonnement solaire. Des matériaux recyclés et des revêtements à faibles émissions de COV sont utilisés pour améliorer la qualité de l'air intérieur. L'éclairage

LED est largement utilisé pour réduire la consommation d'électricité, tandis qu'un système de contrôle permet de gérer efficacement la consommation d'énergie du bâtiment. Pour la climatisation, des pompes à chaleur utilisant le gaz naturel sont installées, avec une récupération de chaleur pour générer de l'eau chaude. L'hôtel Vincci Gala est un modèle d'établissement durable qui intègre des pratiques innovantes pour minimiser son impact environnemental et offrir une expérience de séjour respectueuse de l'environnement.

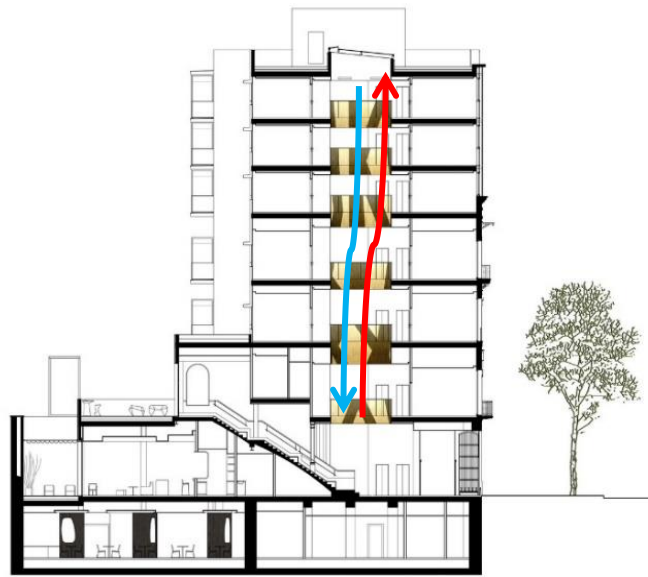


Figure 168 : Façade
Source: <https://www.archdaily.com/>

❖ Analyse des plans :

Plan du RDC :

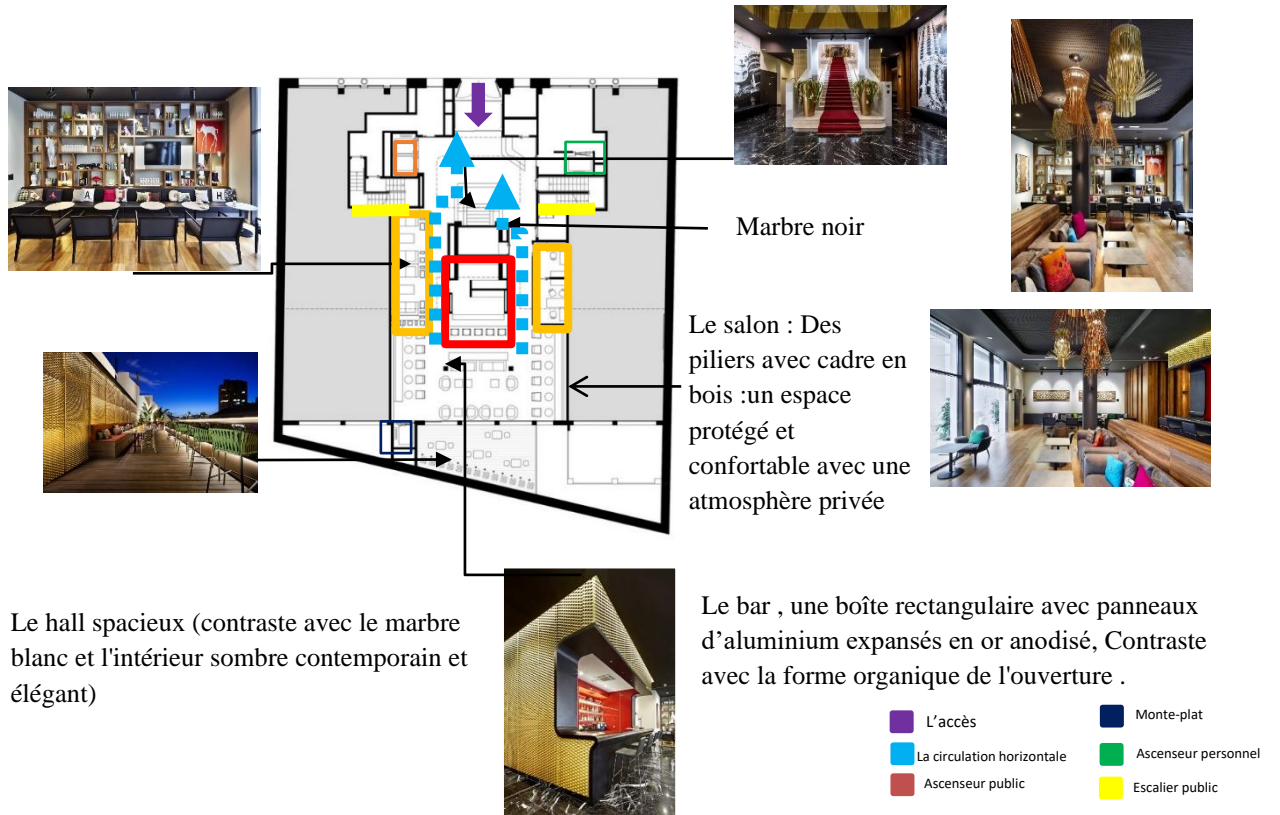
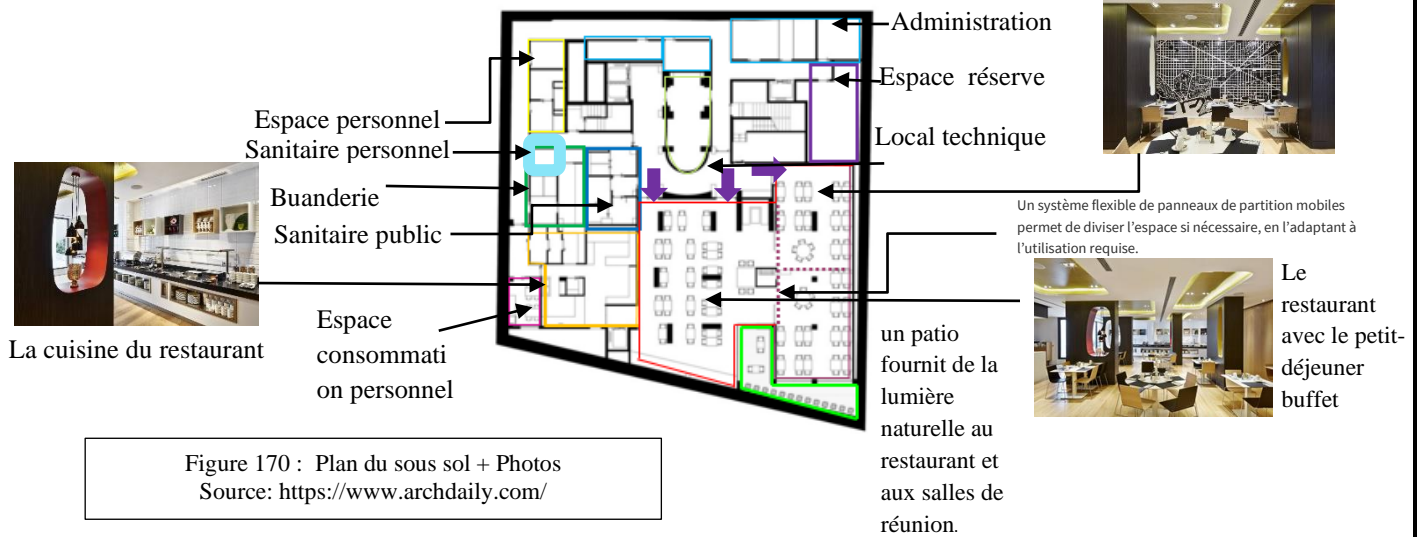


Figure 169 : Plan du RDC + Photos
 Source: <https://www.archdaily.com/>

Espace	Activité	Superficie	Mobilier	Ambiance
Hall	Circulation	50m ²		accueillant
Conciergerie	Accueil et réservation	40m ²	Comptoir,	
Bar	Préparation	23m ²	Cuisinières , réfrigérateur, rangement	Branché
Monte-plat	Distribuer , servir	3m ²		
Salon	consommation	95m ²	Table , canapé , télévision , bibliothèque	Cosy , confortable
Petit salon privatisé	Travail, conférence ...	38m ²	Bureau , tables , chaises	Convivialité Confort visuel
Terrasse	Détente , travail	36m ²	Tables , chaises , canapé ,	Détente et relaxation
Cellier	Ranger , stocker	25m ²	armoires	

Plan du sous-sol :

On est sur des espaces de consommation



Espace	Activité	Superficie	Mobilier	Ambiance
Restaurant	Préparation	56m ²	Tables; chaises; cuisinières , plan de travail , rangement ...	Convivialité , confort , détente ...
	Salle de restauration :Consommation	121m ²		
Tersasse	Détente , consommation	23m ²	Canapé, tables , chaises , plantes ...	Détente , relaxation
2 salles de réunion	Travail, conférence	45m ²	Bureau , chaises, tables	Convivialité , confort visuel
Sanitaire +WC client	se laver , se rafraichir	20m ²	Cuvette , lavabo, miroir	
Buanderie	Laver , sécher , , blanchir ,ranger	23m ²	Laverie , blanchisserie , table et fer a repasser	
Espace consommation personnel	Manger, se reposer	10m ²	Table , chaises	Intimité
Espace personnel	Se changer , ranger	18m ²	Armoires, chaises	Intimité
Administration	Gérer, organiser , contrôler , sécuriser	47m ²	Bureau, tables , fauteuil	Confort , ambiance zen
Espace réserve	Stocker , ranger	27m ²	Etagères	
Local technique	Abriter les éléments techniques(internet , téléphone, ascenseur ,climatisation ...)	22m ²	Tableau, fils , câbles électriques...	

Plan du 1^{er} Etage :

On est sur un étage qui contient des espaces privés et semi privés

le cœur de l'hôtel et permet à la lumière naturelle de balayer le bâtiment

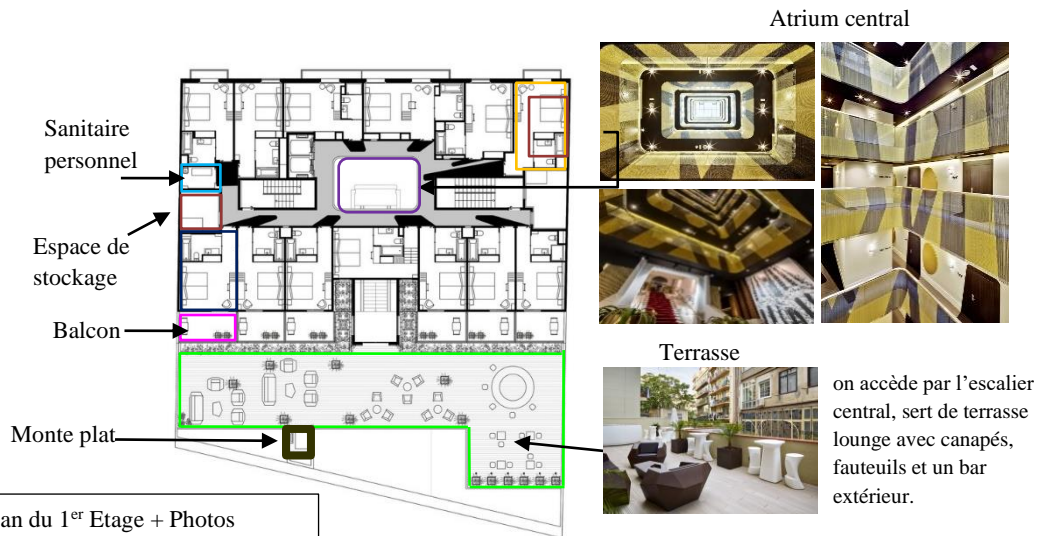


Figure 171 : Plan du 1^{er} Etage + Photos
Source: <https://www.archdaily.com/>

Espace	Activité	Superficie	Mobilier	Ambiance
Atrium	Ventilation et aération , éclairage	22m ²		Espace virtuel avec un effet optique
Espace stockage	Stocker , conserver , ranger	9m ²	Etagères , armoires	
Sanitaire personnel	Se laver, se rafraichir	4m ²	Lavabo , cuvette	
Terrasse	Se reposer, se détendre , consommer	210m ²	Canapés, fauteuils, tables , chaises	Terrasse végétale, conviviale , zen ,cosy
Monte-plat	Distribuer , servir	3m ²		
Chambres (13)	Dormir , se reposer , manger , se laver	7chambres de 20m ² + balcon de 8m ² (5m ² (WC+ baignoire)+15m ² +50cm ² de gaine d'aération)	Lit double , bureau, Chaise, armoire , lavabo , cuvette , baignoire	Chaleureuse , confortable , intimité , bien éclairée
		4 chambres de 20m ² sans balcons	Une chambre de 25m ² avec douche + une chambre de 20m ² avec douche	
		2 chambres de 25m ²	Pour fauteuils roulants pour les personnes a mobilité réduite	

Plan d'Etage Courant :



Les tons dorés et gris combinés à un éclairage linéaire indirect confèrent aux chambres une atmosphère chaleureuse et élégante.

Figure 172 : Plan du 1^{er} Etage + Photos
Source: <https://www.archdaily.com/>

On est sur 4 niveaux qui contiennent des espaces privés


Les Chambres d'hôtel : La plupart des chambres suivent le même concept de distribution. Un élément en forme de Z en bois stratifié de couleur anthracite foncé, tête de lit intégrée, armoire et revêtement mural.

Espace	Activité	Superficie	Mobilier	Ambiance
Atrium	Ventilation et aération , éclairage	22m ²		Espace virtuel avec un effet optique
Sanitaire personnel	Se laver, se rafraichir	4m ²	Lavabo , cuvette	
Chambres (13)	Dormir , se reposer , manger , se laver	7chambres de 20m ² + balcon de 8m ² (5m ² (WC+ baignoire)+15m ² +50cm ² de gaine d'aération)	Lit double , bureau, Chaise, armoire , lavabo , cuvette , baignoire	Chaleureuse , confortable , intimité , bien éclairée
		4 chambres de 20m ² sans balcons	Une chambre de 25m ² avec douche + une chambre de 20m ² avec douche Pour fauteuils roulants pour les personnes a mobilité réduite	
		2 chambres de 25m ²		

6. Programme surfacique :

A travers les différentes entités du projet nous avons exposé les différents espaces qui constituent notre projet.

Entité	Activité	Espaces	Exigences architecturale
Accueil et information	-contrôle -Réception -orientation	-Point de contrôle -Hall -Réception -Salle d'attente -Sanitaires	-L'entrée doit être visible et facile à accéder. -l'éclairage -la fluidité. -Surface : $20 \leq S \leq 30 \text{ m}^2$
Hébergement	-repos. -consommation.	-chambre double -chambre simple - suites - Appartement - restaurant	-le confort. -sécurité -hygiène.
Activité	- Sport - Commerce - Consommation - Repos	- Salle gym - Salle cardio - Salle yoga - Boutiques - Restaurant - Cafétéria	
Echange et communication	- Soigner et rééduquer.	-Espace de repos (jardinet espace verres) - salon de coiffure - salon de beauté	-bon éclairage -bonne aération - bon aménagement. -facilité de la circulation. Et fluidité. -sécurité.
	-Les soins secs	-La kinésithérapie - Rééducation - La physiothérapie - Les hydro massages manuels.	-l'hygiène.
	-les soins humides individuels :	- Les hydro massages actifs - Les hydro massages relaxants - Les soins complémentaires-sauna - Hammam - Piscine	
logistique	Directions et contrôle	-bureau directeur	-bon éclairage.



		<ul style="list-style-type: none">-Secrétariat-Finance-Salles d'attente-Salles de réunions-bureaux médicale	<ul style="list-style-type: none">-le confort.-sécurité-hygiène.
--	--	---	--

Figure 173 : Programme
Source: Auteur

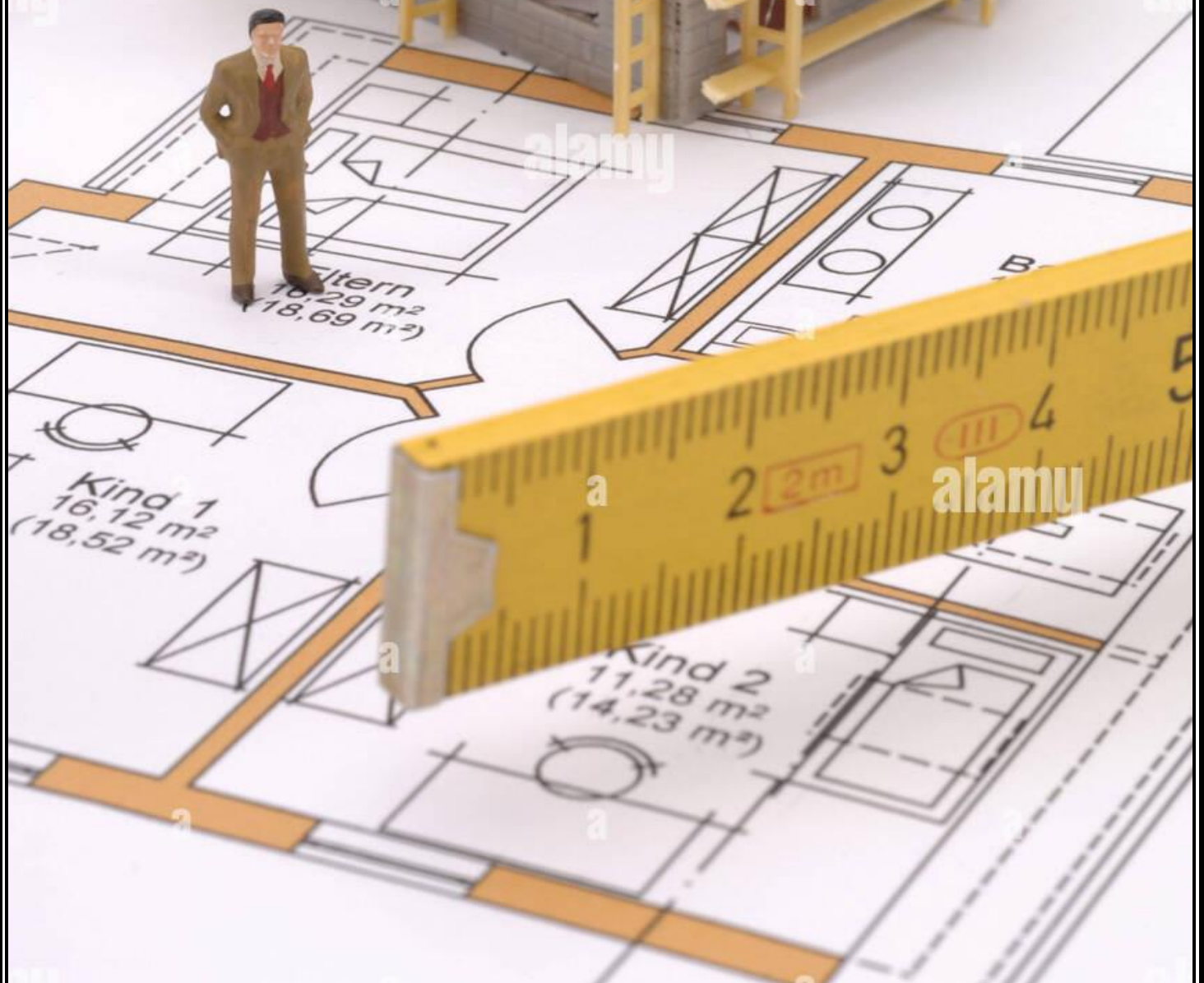


**DEUXIEME PARTIE :
ASPECT PRATIQUE**



« LES BONS BATIMENTS PROVIENNENT DE BONNES PERSONNES ET TOUS LES PROBLEMES SONT RESOLUS PAR DE BONNES CONCEPTIONS. » STEPHEN GARDINER.

CHAPITRE I : ARCHITECTURE ET CONCEPTION



I-Introduction :

❖ La simple cessation du nouveau au profit de la préservation de l'ancien ne peut être considérée comme une stratégie d'avenir attrayante dans le domaine de l'architecture. Il est crucial de poursuivre le développement architectural en adoptant une approche qui intègre la mémoire des habitants et leur faculté de se souvenir. Notre approche architecturale constitue l'avant dernière phase de l'élaboration de notre projet. Après un rappel sur les fondements théoriques et les instruments adoptés pour la projection.

❖ Dans le domaine de l'architecture, l'expression des émotions, des intuitions et des pensées intellectuelles nécessite une démarche méthodique qui débute par une exploration rigoureuse des idées et des concepts.

C'est à travers cette phase de recherche conceptuelle que les fondations de l'expression émotionnelle et intellectuelle prennent forme, permettant ainsi de créer des espaces et des structures qui transcendent la simple fonctionnalité pour susciter des expériences sensorielles et narratives enrichissantes.

1. La présentation de l'assiette d'intervention

1.1. Situation et limites :

Le site se situe à l'extrême Nord- Ouest du quartier Des Annassers. La parcelle d'intervention se caractérise par :

- Sa situation sur l'axe de l'hyper centralité Hassiba Ben Bouali.
- Sa position privilégiée sur la façade maritime.
- Sa situation au seuil du quartier des Annassers.



Figure 173 : Situation de l'assiette dans le quartier
Source : Google earth / auteurs

1.2 Accessibilité et délimitation :

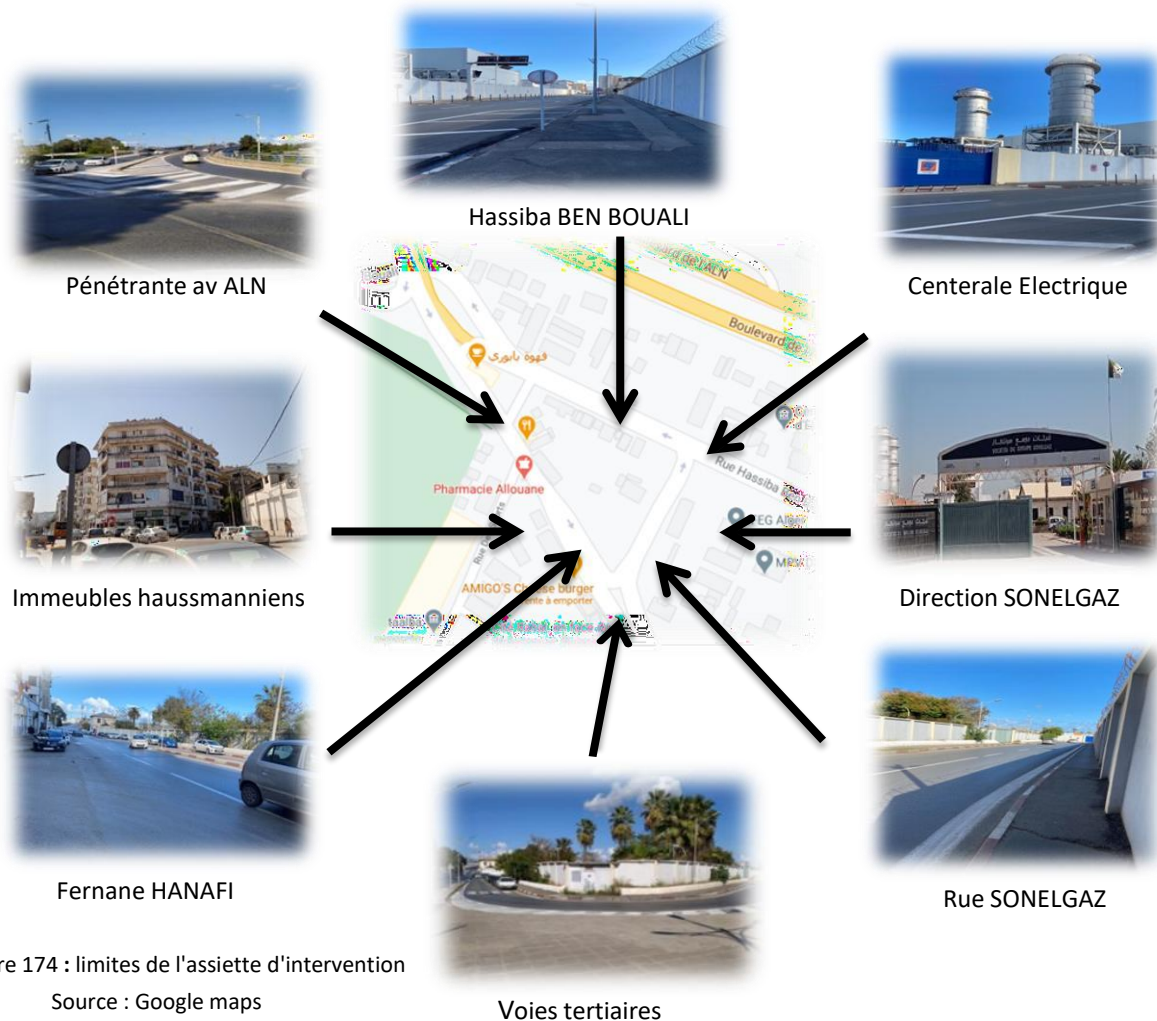


Figure 174 : limites de l'assiette d'intervention
Source : Google maps

1.3 Accessibilité :

Le site d'intervention est accessible par trois voies mécaniques :

- RUE Hassiba BEN BOUALI
- RUE SONELGAZ
- Rue Fernane Hanafi

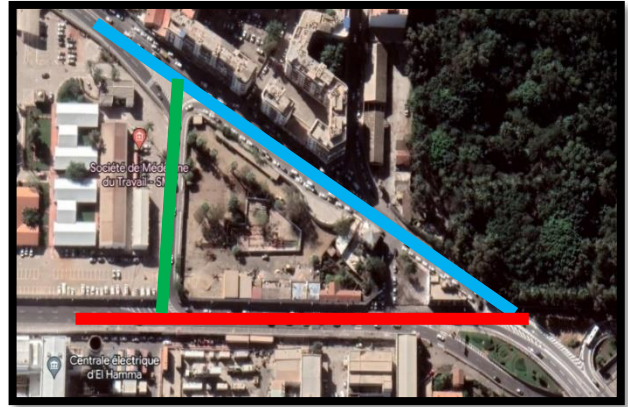


Figure 175 : accessibilité de l'assiette d'intervention
source: Google earth /auteurs

Notre terrain n'est délimité que par des voies mécaniques, ce qui offre de multiples choix d'accès.

1.4 Caractéristiques :

1.4.1 Forme, dimension et surface : Notre assiette d'intervention a une forme triangulaire d'une surface de $9588\text{m}^2 + 1015\text{m}^2$, de dimensions suivantes :

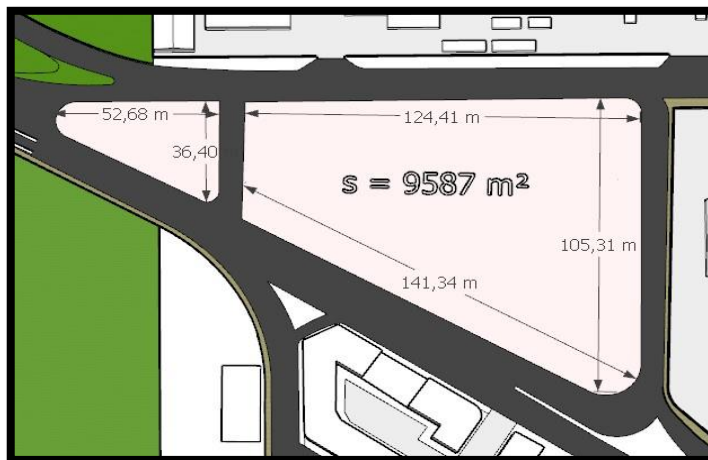
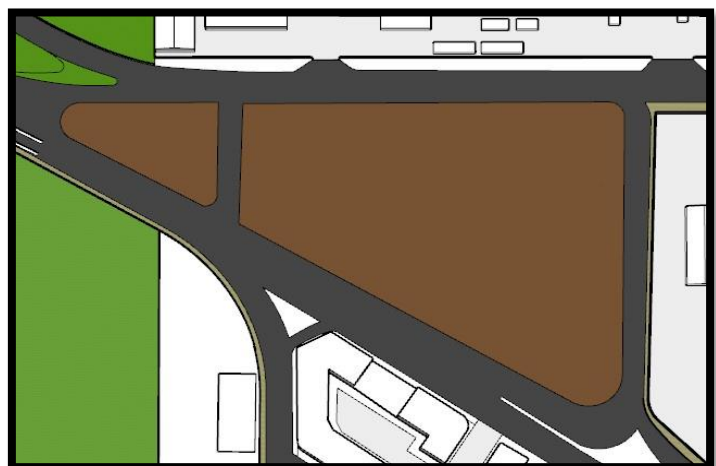


Figure 176 : dimensions de notre terrain d'intervention.
Source : sketchUp / Auteurs

Figure 177 : notre terrain d'intervention.
Source : sketchUp / Auteurs



1.5 Topographie du site :

Notre assiette d'intervention est relativement plate

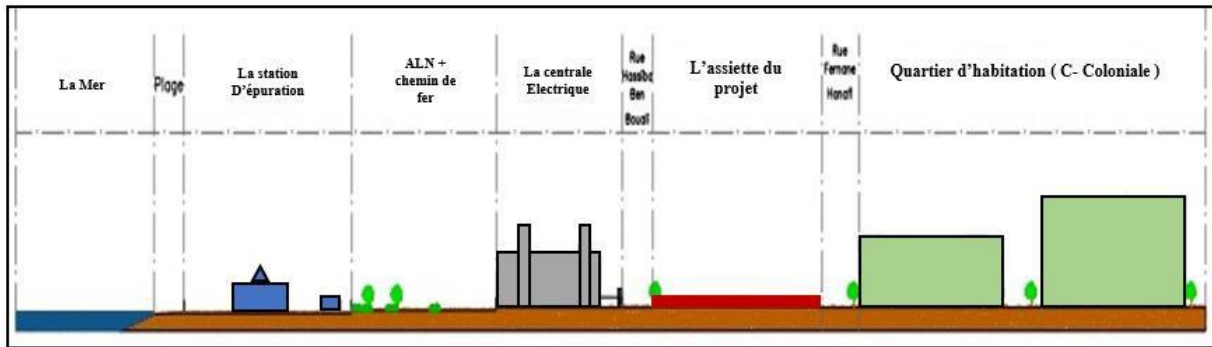


Figure 178 : Coupe AA
Source : Autocad / Auteurs

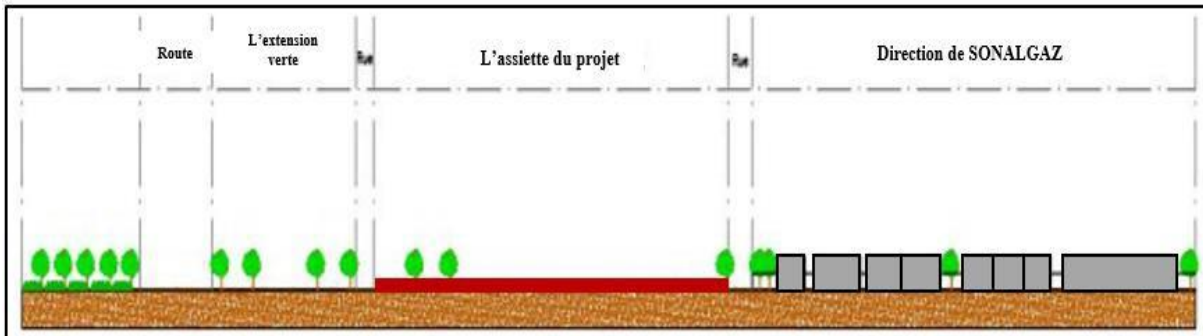


Figure 179 : Coupe BB
Source : Autocad / Auteurs

1.5.1 Les potentialités :

- Position stratégique sur la bande littorale vue qu'elle occupe le cœur de la baie.
- Présence d'équipements d'envergure.
- Bonne accessibilité vue la proximité des infrastructures principales de transports et du réseau routier qui est la pénétrante des Annassers et l'autoroute de l'ALN et la rue Hassiba Ben Bouali.
- La présence de qualité paysagère (la mer, jardin d'essai)

1.5.2 Les carences :

- La présence d'activités industrielles incompatibles avec le devenir de quartier.
- Rupture entre la partie ville et la mer par l'autoroute nord, le chemin de fer.
- Le bruit engendré par les voies mécanique qui entoure le site ainsi que le bruit des usines.

2. La philosophie du projet :

- En construisant dans le quartier des Annasser dans lequel les deux échelles humaines et divines se manifestent pleinement dans le paysage urbain, notre réflexion s'est dirigée vers la manière d'apporter un équilibre et une cohérence qui rime avec harmonie dans l'ensemble de projet, les deux facteurs naturels et industriels qui domine dans le quartier des Annasser dans lequel les deux échelles humaines et divines se manifestent

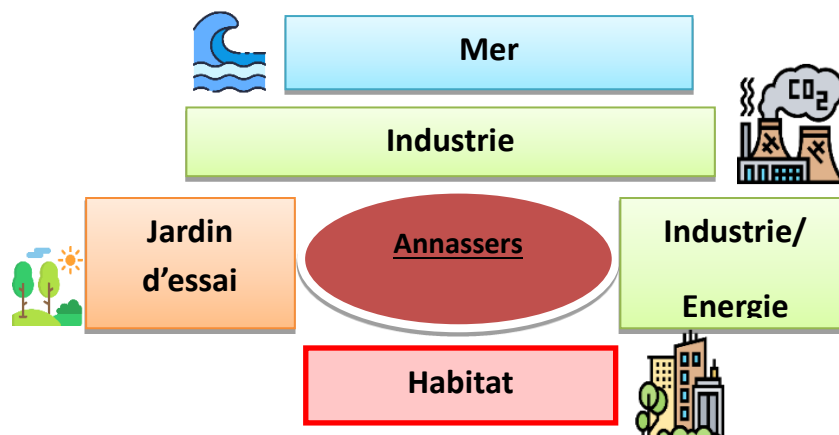


Figure 180 : schéma

Source : Auteurs

- On s'est inspiré du symbole le YIN et le YANG qui sont Deux catégories qui qualifier les composantes différentes D'une dualité qui est à la fois opposés et complémentaire Ce qui nous permet d'aboutir à un projet cohérent et en Harmonie avec son environnement tout en résoudront le Duel conflictuel entre l'industrie et nature



Figure 181: symbole yin et yang

Source : Google image .

Le Yang représenté en blanc
entre autres le principe masculin,
Le soleil, la luminosité, la
chaleur, feu, activité.



Figure 182 : symbole yin et yang

Source : Google image .

Le Yin représenté en noir,
Évoque entre autres le principe
Féminin, la lune, l'obscurité,
La fraîcheur, eau, repos

3. les concepts du projet :

3.1 les concepts majeurs du projet :

Tirer les concepts majeurs du projet à partir de la philosophie du YIN et de YONG :

Inspiration par le Yin et le Yang :

- Réconcilier le paradoxe nature / industrie on a pensé à s'inspirer de ce symbole
- Avoir deux formes opposées mais complémentaires en référence à notre thématique

Concept de Paradoxe urbain (bâti)/nature (vide) :

Le yin et le Yong sont deux catégories complémentaires, qui sont utilisées dans l'analyse de tous les phénomènes de la vie ;

Ce sont simplement des étiquettes pour qualifier les composantes différentes d'une dualité, qui sont à la fois opposés et complémentaires

- **Paradoxe urbain (bâti)/nature (vide) :**

Afin de résoudre le duel conflictuel entre l'industrie et la nature on va intégrer des éléments végétaux dans le projet, et aussi on va aménager des espaces verts extérieurs (vides) par opposition au bâti présent en référence à l'urbain



Figure 183 : symbole yin et yang
Source : Google image.

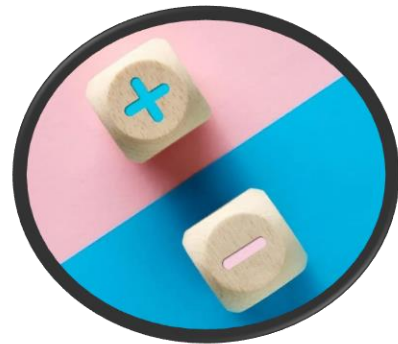


Figure 184 : symbole yin et yang
Source : Google image .

3.2 les concepts supplémentaires du projet :

- **Contraste** : Il est matérialisé dans les formes des projets géométriques et d'autres organiques ainsi dans l'horizontalité (le socle) et la verticalité (la tour) du projet dans le but d'avoir un projet cohérent avec son environnement.
- **Dualité** : matérialiser dans le thème le travail qui est en dualité avec le repos, ainsi la dualité bois /métal se faisant l'écho de la dualité nature /industrie
- **Complémentarité** : matérialiser dans le choix du thème incubateur de recherche et centre de remise en forme qui se complète parfaitement.
- **Équilibre** : matérialiser dans les volumes de projet en effectuant un certain équilibre de plein et de vides sans pour autant toucher l'aspect fonctionnel du projet. .

- **Détente et végétation** : en référence à la philosophie du symbole de YIN qui évoque le principe féminine, ainsi l'eau la fraîcheur le repos, qu'on matérialisera par la suite dans le concept de détente on intégrant des espaces verts, et de détente des jardins (vide) ainsi la végétation et de l'eau ce qui donne une certaine fraîcheur au projet
- **Mouvement** : Ce concept se traduit par les lignes du projet qui sont courbées, les dégradés entre les volumes du projet.
- **Géométrie** : L'utilisation de différentes formes géométriques dans notre design (rectangle, cylindre...) inspiré des différentes formes trouvées sur le site
- **Centralité** : Notre site est situé au milieu d'éléments urbains et naturels, ce qui nous pousse à penser à concevoir un noyau central du projet qui garantit l'articulation, la perméabilité et la flexibilité du projet.

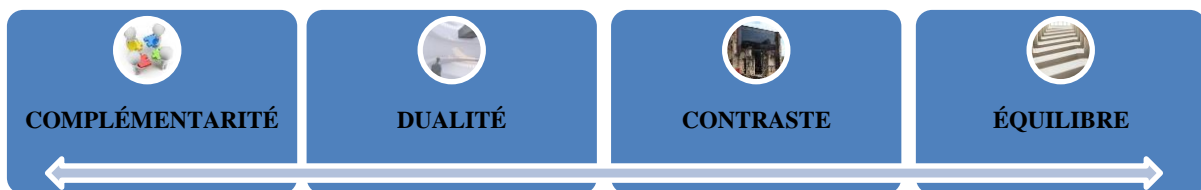


Figure 185 : schéma
Source : auteurs.

4. schéma de principe :

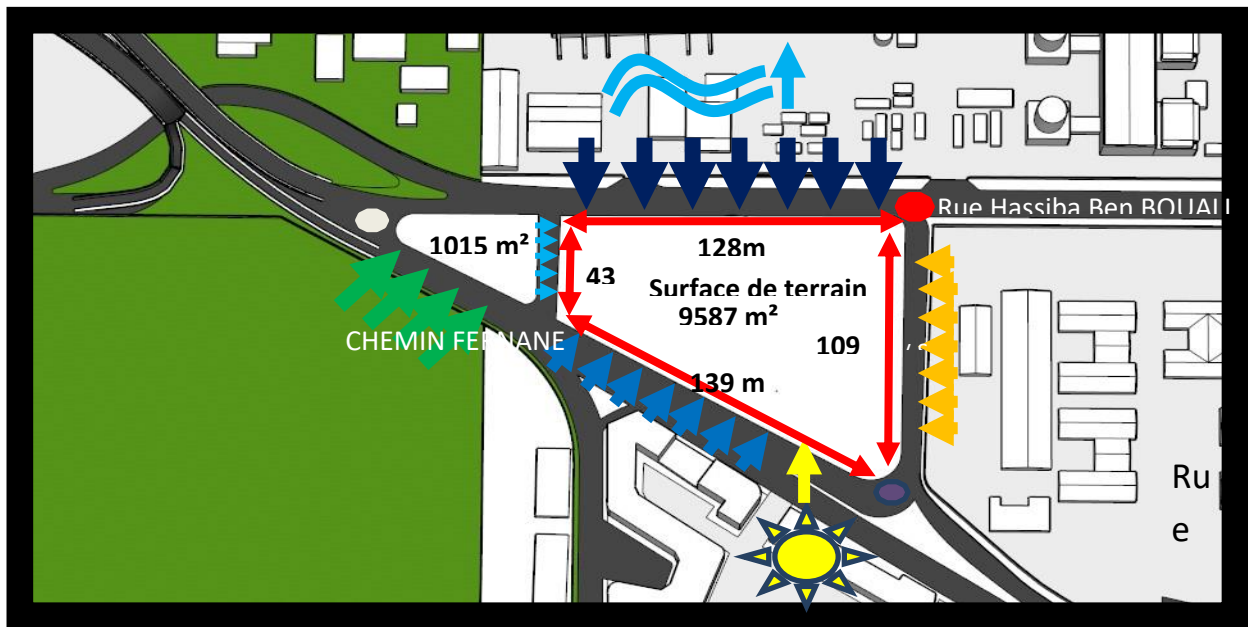


Figure 186 : les données de terrain
Source : auteurs.



5. Genèse du projet :

Le développement formel et spatial du projet se déroule selon les étapes suivantes :

Étape 01 : Délimitation de la parcelle d'intervention :

- Notre assiette d'intervention est d'une forme triangulaire avec une surface 1,2 hectare.

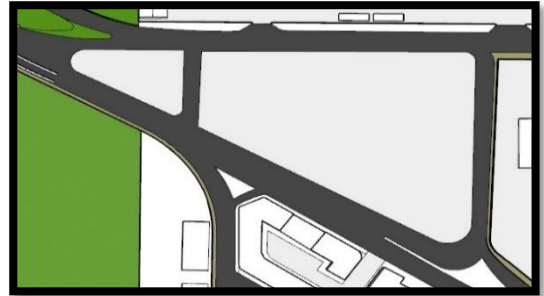


Figure 187 : le terrain d'intervention

Source : auteurs

Étape 02 : Le recul et l'alignement :

- Le respect d'un recul urbain adéquat en suivant l'alignement des voies qui délimitent l'assiette d'intervention pour assurer la continuité urbaine sur l'environnement immédiat.

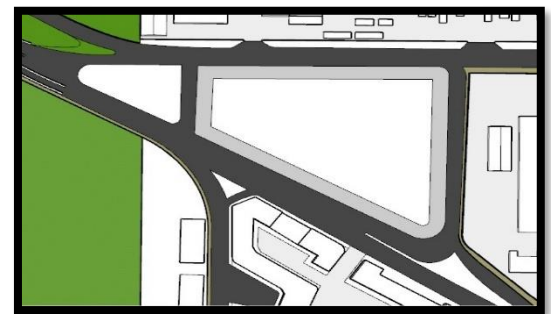



Figure 188 : le recul sur le terrain d'intervention

Source : auteurs

Étape 03: Le bâti et le non bâti :

- L'extension du jardin d'essai dans notre assiette, une liaison verte pour rappeler les éléments de notre contexte et appuyer le côté durable et naturel du projet

 Le bâti

 Le non bâti

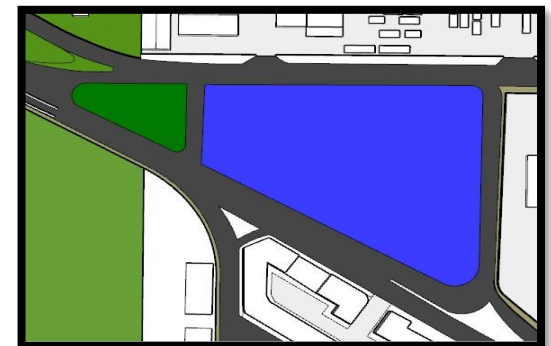


Figure 189 : le bâti et non bâti

Source : auteurs

Étape 04 : Choix de la géométrie et des axes :

- Nous avons prolongé l'axe à partir de la place Des Martyrs, car c'est le point de repère le plus Important D'Alger. Ainsi, nous allons profiter D'une qualité paysagère Extrêmement importante. Entre le monument et Le jardin d'essai



Figure 190 : l'axe principale du projet

Source : google earth

- L'axe principale de notre projet qui vient du nœud Principale vers place des martyrs

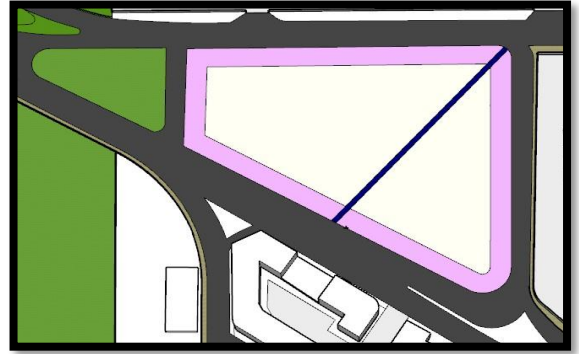


Figure 190 : axe principale
Source : auteurs

- Par souci d'équilibre et en s'appuyant sur Un axe géométrique, à partir de nœud secondaire Vers le milieu de cote oppose

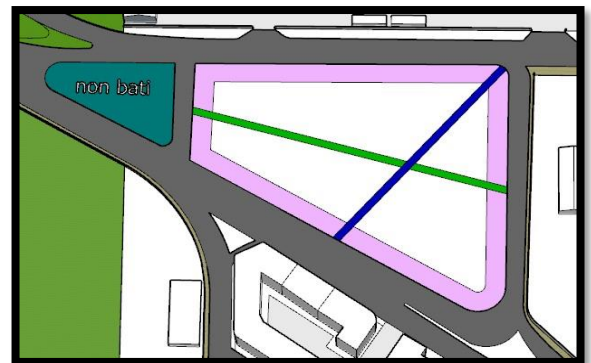


Figure 191 : axe secondaire
Source : auteurs

Étape 05: création D'un axe parallèle au axe principale

- Afin d'établir un équilibre de surface sur notre Terrain, Nous devons créer un axe géométrique Parallèle Au premier axe.

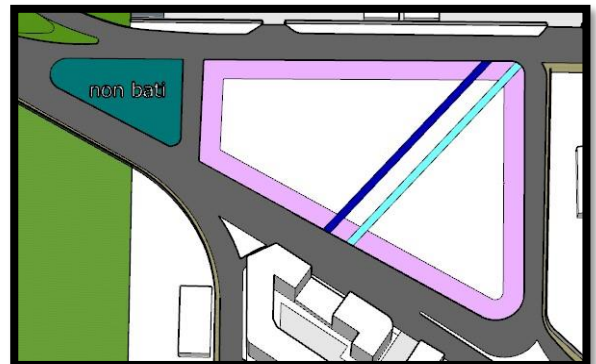


Figure 192 : axe parallèle à l'axe principale
Source : auteurs

Étape 06: création d'un axe de circulation :

- La conversion de l'axe principal en axe de circulation vise à faciliter l'accessibilité au projet depuis la rue Hassiba ben Bouali. Cela permet d'identifier les principales composantes du projet et facilite la circulation entre ces différentes entités.

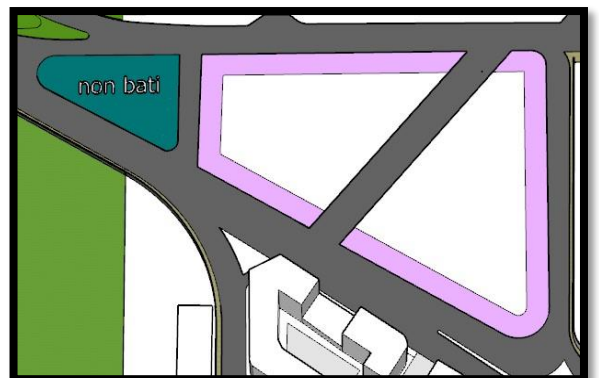


Figure 193 : axe de circulation
Source : auteurs

Etape 07 : L'émergence des différentes fonctions correspondant Aux différentes entités :

Entité 1 : l'extension du jardin d'essai dans notre assiette, une **liaison verte** pour rappeler les éléments de notre contexte et s'appuyer sur le **côté durable et naturel** du projet.

Entité 2 : L'entité bien être vient en continuité de l'extension verte. Pour profiter de la qualité paysagère du jardin d'essai, l'aire fraîche et des espaces calmes.

Entité 3 : L'entité hébergement vient écraser l'image du paysage urbain qui est plutôt industriel. Donc, nous allons créer un élément de rappel urbain qui vient cacher l'image industrielle.

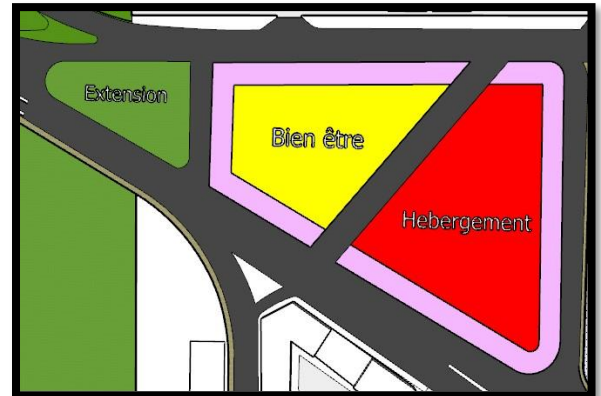


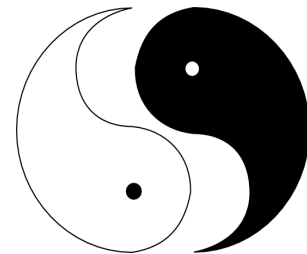
Figure 194 : les différentes fonctions
Source : auteurs

Etape 08 : Matérialisation de la métaphore :

Après avoir choisi notre philosophie, nous avons adopté le symbole Yin Yang :



Le symbole chinois Yin Yang
symbole en Représente deux éléments
Opposés mais complémentaires



Deux formes simples

Figure 195 : symbole de la métaphore
Source : auteurs

Etape 09 : Intégration des formes dans le site :

Après avoir décomposé le symbole, simplifié les deux formes, et en jouant avec l'orientation, on a pu arriver au résultat suivant

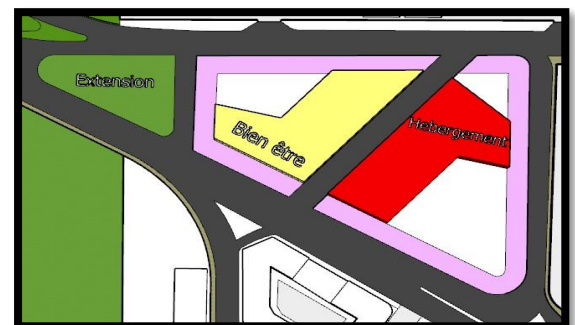


Figure 195 : symbole de la métaphore
Source : auteurs

Etape 10 : Le travail du nœud principal :

Traitement d'angle arrondi, pour mettre
En valeur, le nœud principale.

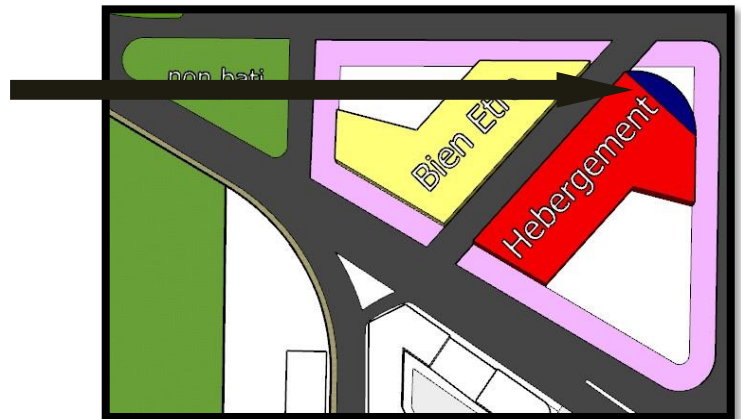


Figure 197 : travaille du nœud principale
Source : auteurs

Etape 11 : Créer un contraste horizontal**Et vertical :**

Pour créer un contraste dans notre projet, nous
Avons intégré une tour avec une échelle
Importante. Donc, avoir un contraste vertical
Et frontal.

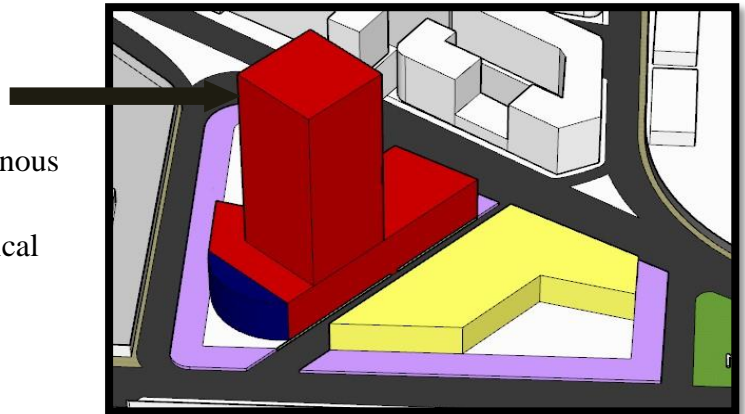


Figure 198 : la tour la plus importante
Source : auteurs

Etape 12 : Equilibrer le projet :

Dans le but de créer un équilibre dans notre
Projet, Nous avons créé une deuxième tour
Moins Importante. Donc, équilibrer le projet
Entre Horizontal et vertical.

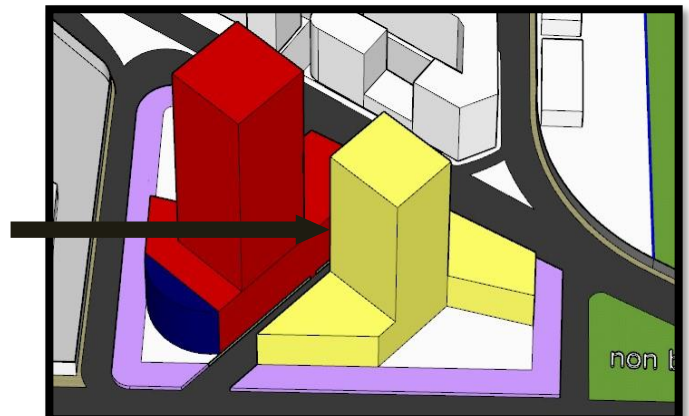


Figure 199 : la 2-ème tour
Source : auteurs

Etape 13 : Articulation des entités :

Nous avons mis des éléments d'articulation
Pour relier chaque entité entre elle.

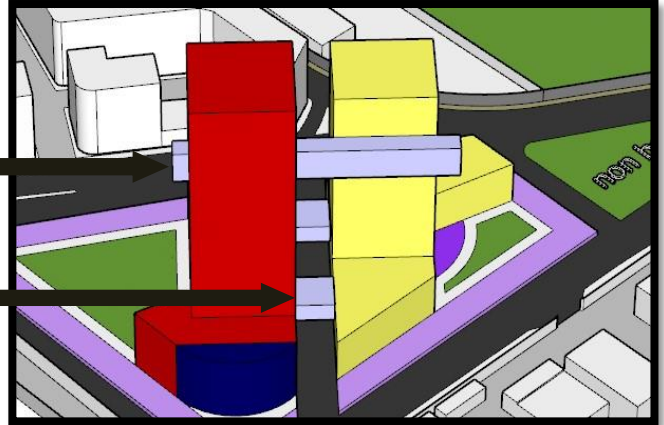



Figure 200 : les différents éléments d'articulation
Source : auteurs

Etape 1422 : travaille des entrées :

Pour avoir une entrée originale,
Nous avons ajouté un volume
En forme d'arc

 Volume d'entrée

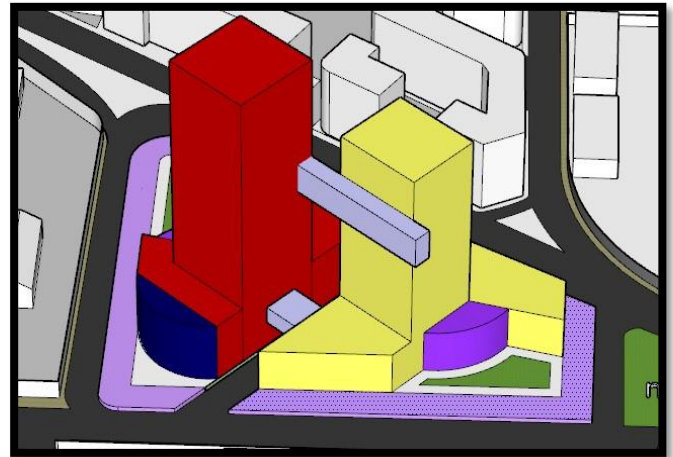


Figure 201 : création des volumes d'entrées
Source : auteurs

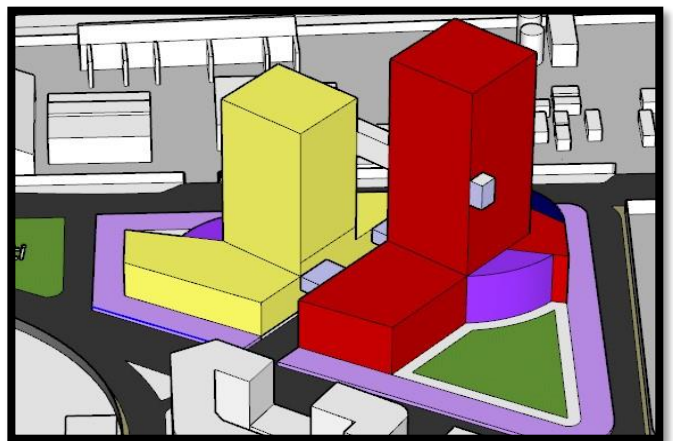


Figure 202 : création des volumes d'entrées
Source : auteurs

6. Evolution de projet :

6.1 Evolution des tours :

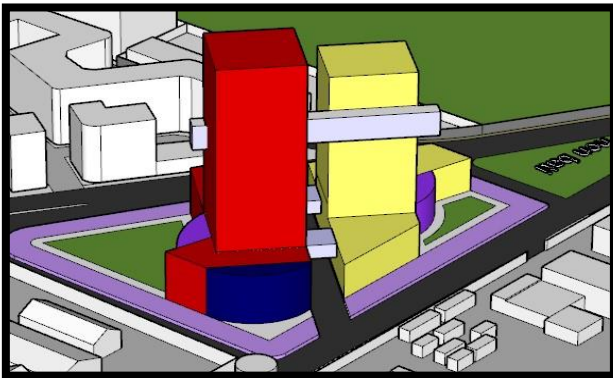


Figure 203 : étape 1 évolution de projet
Source : auteurs

Etape 2 : On a créé un mouvement par la rotation des étages pour casser la linéarité de la tour.

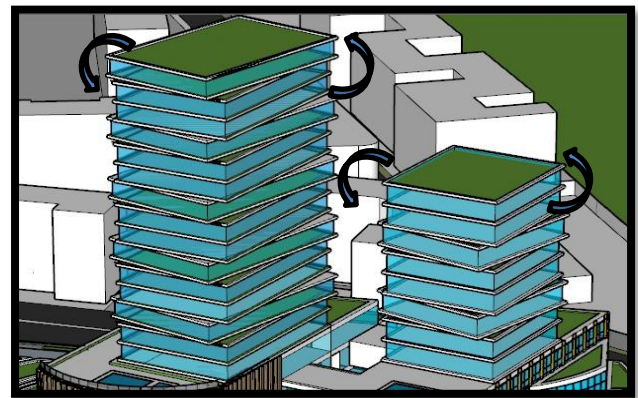


Figure 204 : rotation des étages
Source : auteurs

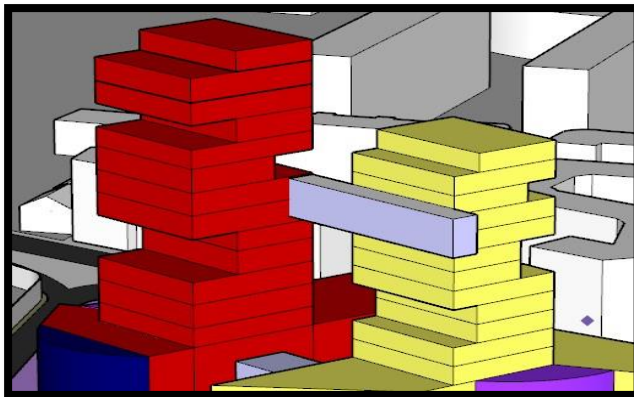


Figure 205 : création des vides
Source : auteurs

Etape 4 : Nous avons marqué la fin de la tour en ajoutant une toiture inclinée. De plus, nous avons étendu l'espace rectangulaire afin de favoriser la pénétration de la lumière dans les espaces.

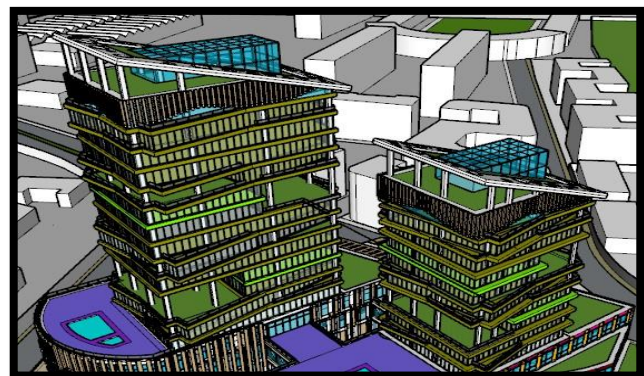


Figure 206 : toiture incline de La tour
Source : auteurs

6.2 Evolution des tours :

Etape 1 : Afin de marquer l'entrée et lui donner une touche d'originalité, nous avons opté pour une forme arrondie. Cela crée une perspective plus ouverte et améliore la visibilité de manière significative.

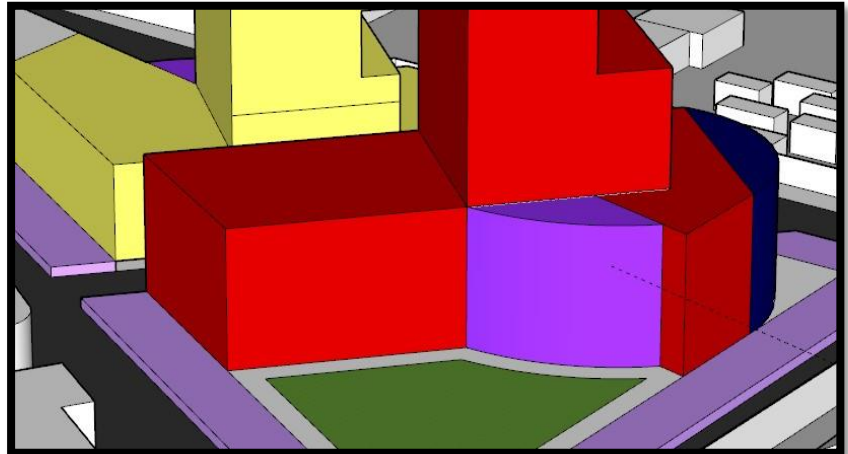


Figure 207 : volume initial de l'entrée du projet
Source : auteurs



Figure 208 : travaille de volume denrée
Source : auteurs



Etape 2 : Par la suite, nous avons créé un dégradé dans la forme arrondie pour rompre la linéarité et alléger l'aspect visuel et esthétique de l'entrée.



Etape 3 : Afin de rompre avec l'horizontalité créée par le dégradé, nous avons traité la façade de l'entrée de manière verticale.



Figure 209 : rendu final de volume d'entrée
Source : auteurs

7. Description formelle du projet :

7.1. Description formelle du projet :





Notre projet « Tourisme, Sante et bien être » intitulé « l'équinoxe hôtel & Spa » occupe une surface de 3272.75 m² sur une assiette d'intervention de 1.2 hectare dans le quartier des Annassers dans la willaya d'Alger

La volumétrie globale du projet présente trois échelles différentes : la petite échelle entre R+3 et R+4 qui est en continuité avec les ensembles adjacents du site et la 2 -ème échelle, une tour de R+18 qui met en valeur le paysage urbain et renforce l'image de métropole et annonce une approche innovatrice de la ville nouvelle, la 3 -ème échelle est une tour de R + 13

Un espace non bâti extérieure vient s'implanter sur le côté ouest de projet pour faire un rappel au jardin d'essai.

7.2 Accessibilité :

L'accessibilité vers notre projet est assurée par à 4 accès mécanique et 2 accès piéton

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|------------------|
|  | Accès mécaniques vers parking |  | Accès piéton |
|  | Accès mécanique vers le projet |  | sorti mécaniques |

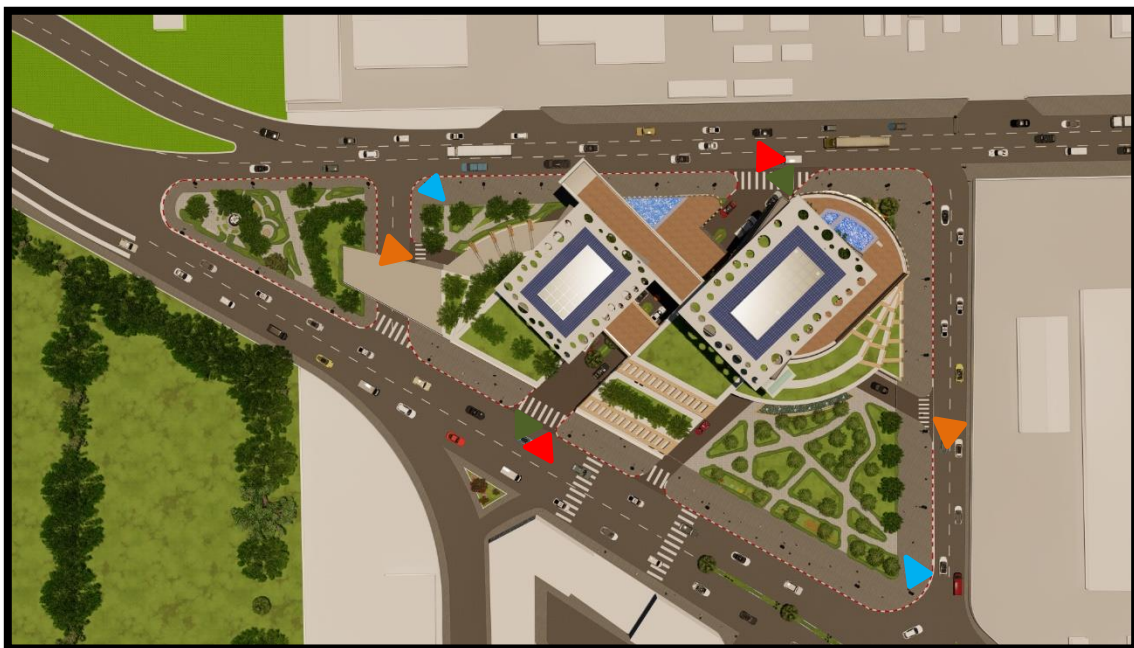


Figure 210 : plan de masse
Source : auteurs

7.3 Description fonctionnelle du projet :

Notre équipement se compose de deux fonctions différentes mais complémentaires qui sont l'hébergement et le bien-être, afin de mettre d'introduire une mixité fonctionnelle dans notre projet.

7.3.1 Le sous-sol : est réservé au parking et à la logistique et aux locaux techniques :

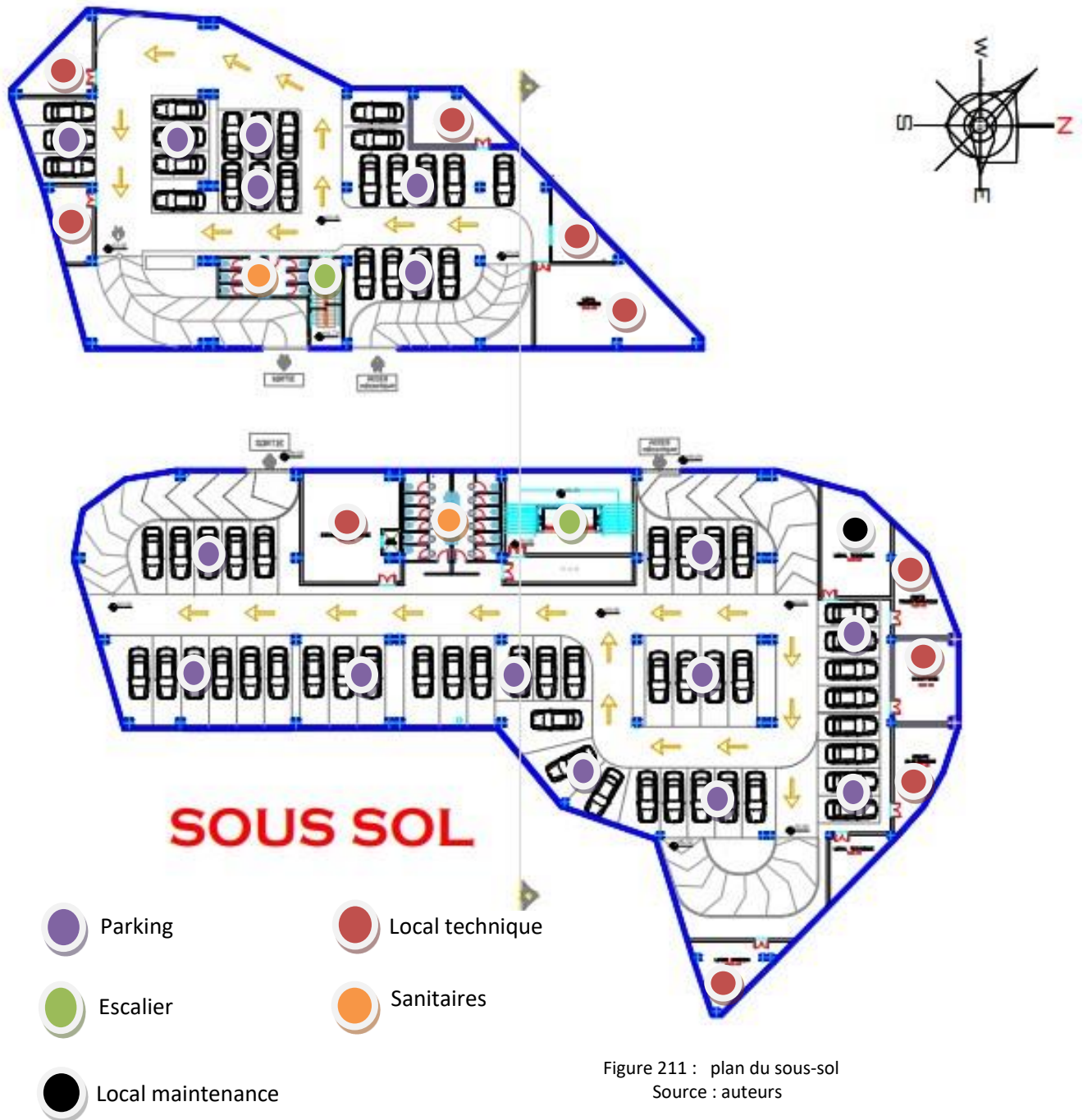










Figure 211 : plan du sous-sol
Source : auteurs

7.3.2 R.D.C : Le rez-de-chaussée est conçu comme un niveau d'accueil, d'orientation et de filtration.



Figure 212 : plan du R.D.C
Source : auteurs

- | | |
|---|--|
|  Aire de circulation |  Administration d'étage |
|  Hall d'accueil |  Restaurant |
|  Salle d'attente |  Cafeteria |
|  Escalier avec ascenseur |  Sanitaires |

7.3.3. Au 1^{er} étage : au 1^{er} étage se trouve les espaces réservés aux services et aux affaires.

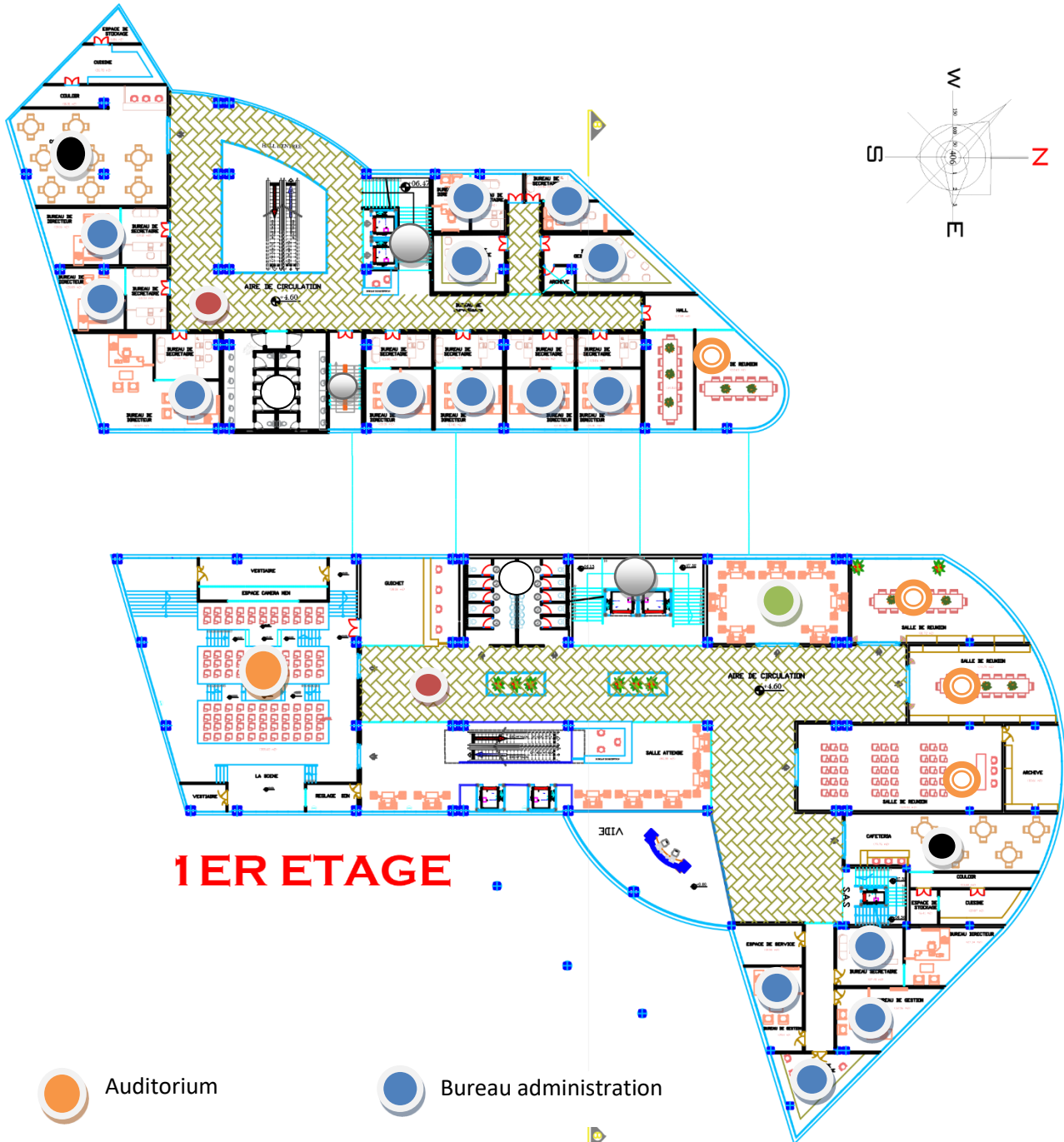


Figure 213 : plan du 1^{er} étage
Source : auteurs

7.3.4 Au 2-ème étage : se trouve des activités commerciales diverses.

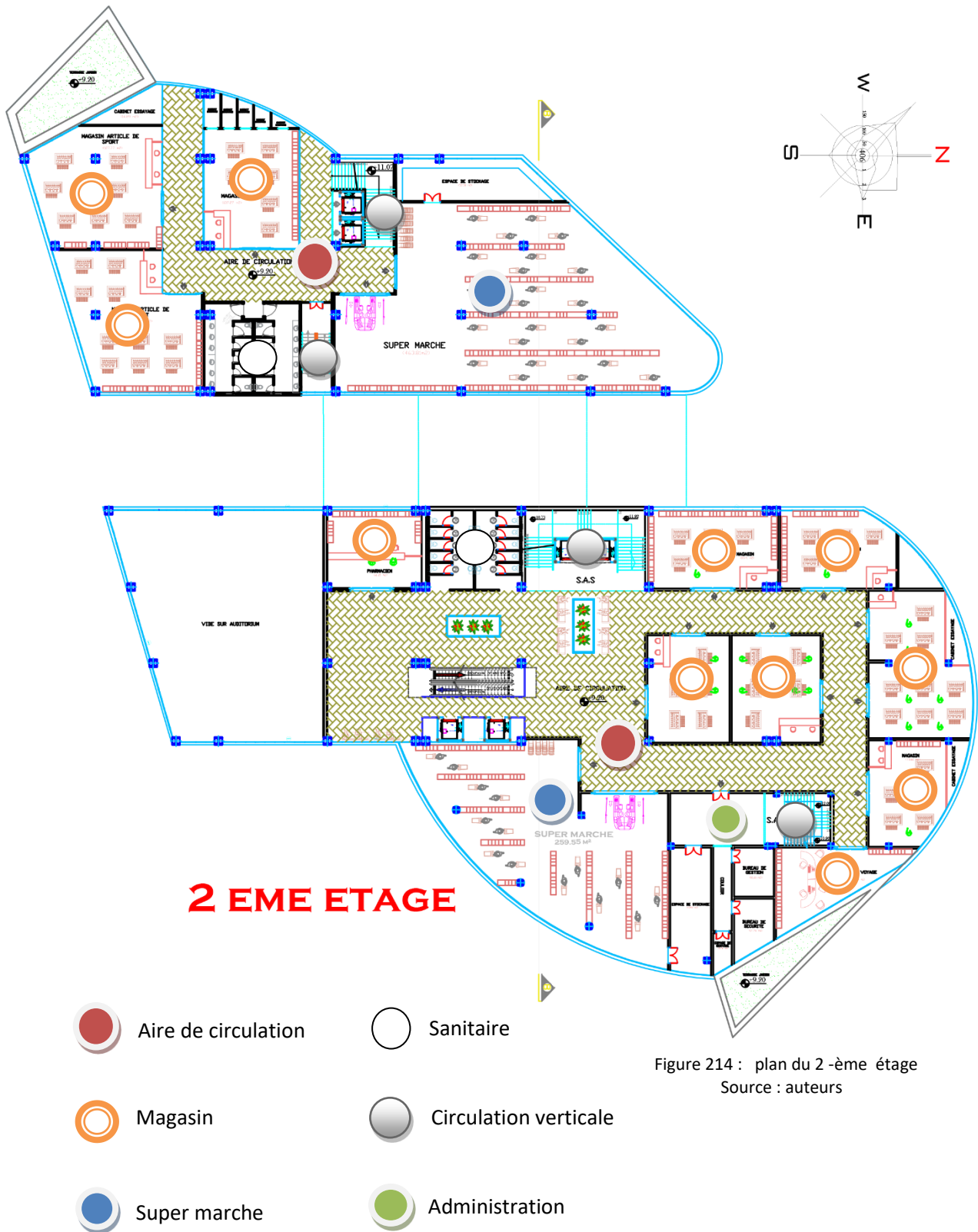
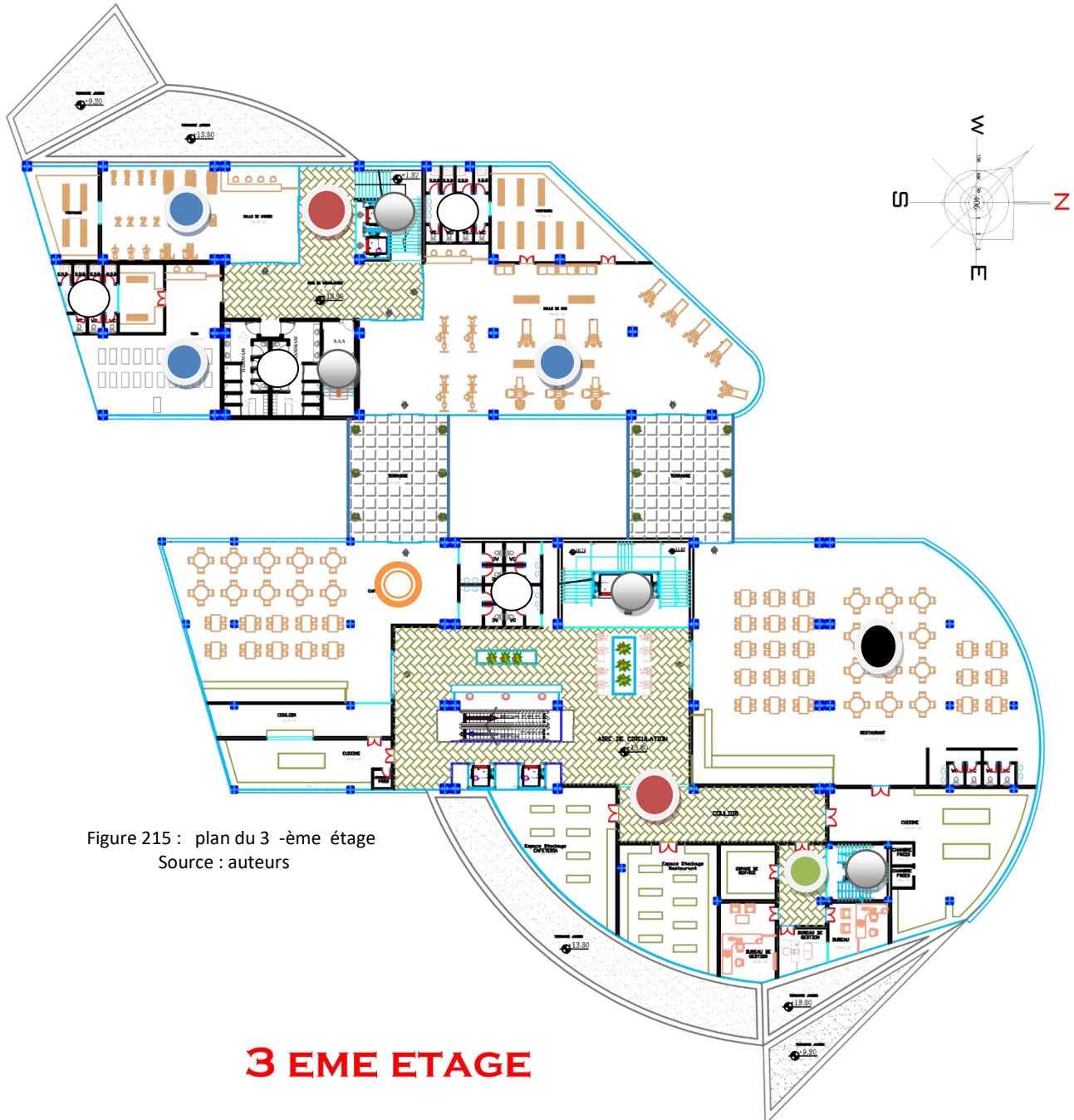









Figure 214 : plan du 2-ème étage
Source : auteurs

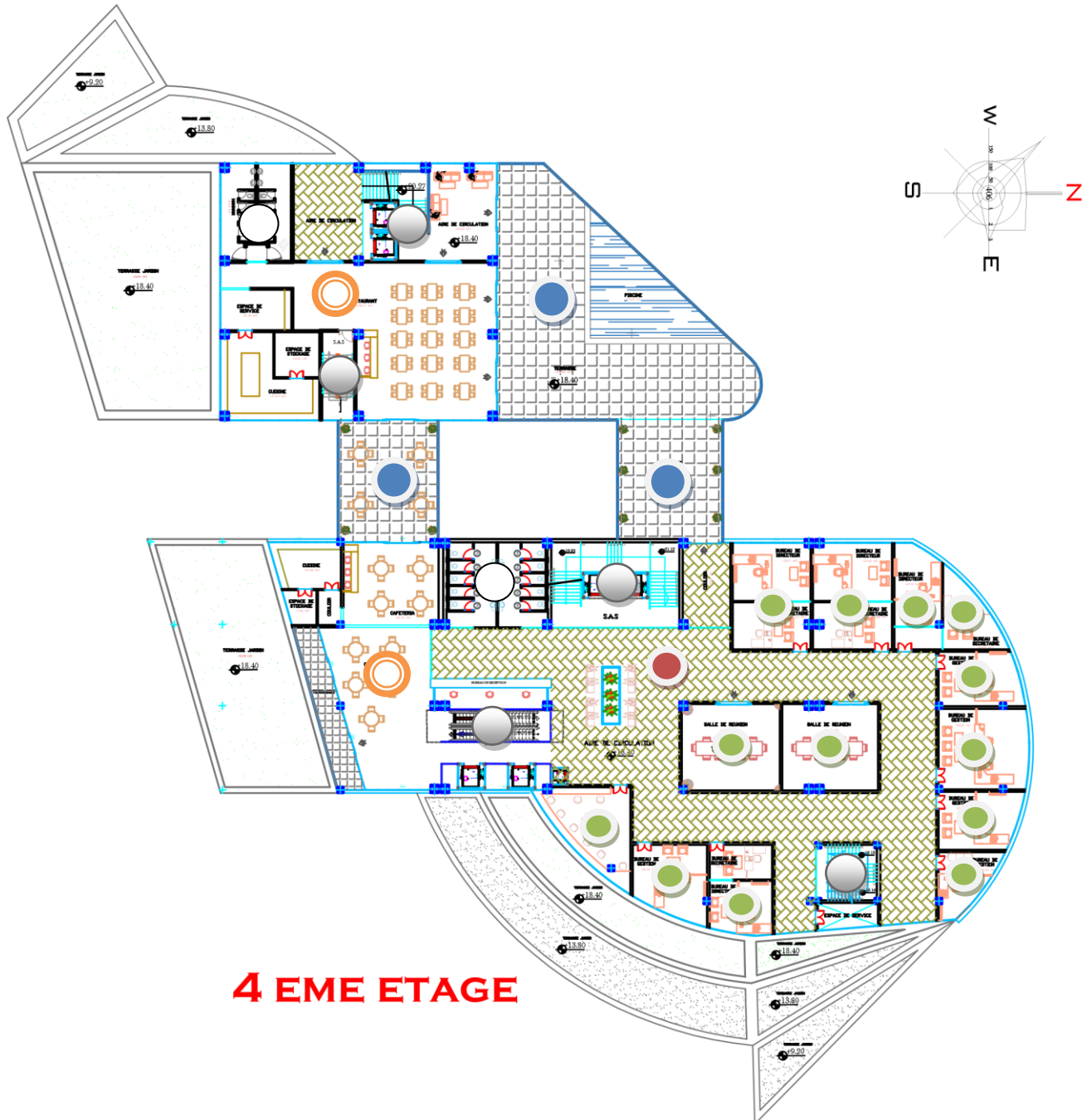
7.3.5 Au 3 -ème étage : se trouve des activités de loisir et de bien-être ainsi que la restauration de proximité.



3 EME ETAGE

- | | | | | | |
|---|---------------------|---|-----------------------|---|----------------|
|  | Administration |  | Cafétéria |  | Salle de sport |
|  | Aire de circulation |  | Sanitaire | | |
|  | Restaurant |  | Circulation verticale | | |

7.3.6 Au 4-ème étage : se trouve des activités administratives.



4 EME ETAGE







- | | |
|---|---|
|  Aire de circulation |  Sanitaires |
|  Bureau administration |  Cafeteria |
|  Circulation verticale |  Terrasse extérieure |

Figure 216 : plan du 4-ème étage
Source : auteurs

7.3.7 À l'étage courant : se trouve 4 appartements et 4 suites hotellières qui bénéficient de balcon et entourés par un atrium pour l'éclairage naturelle. Quant à la circulation verticale, on retrouve un escalier courant, deux ascenseurs et un escalier de secours.

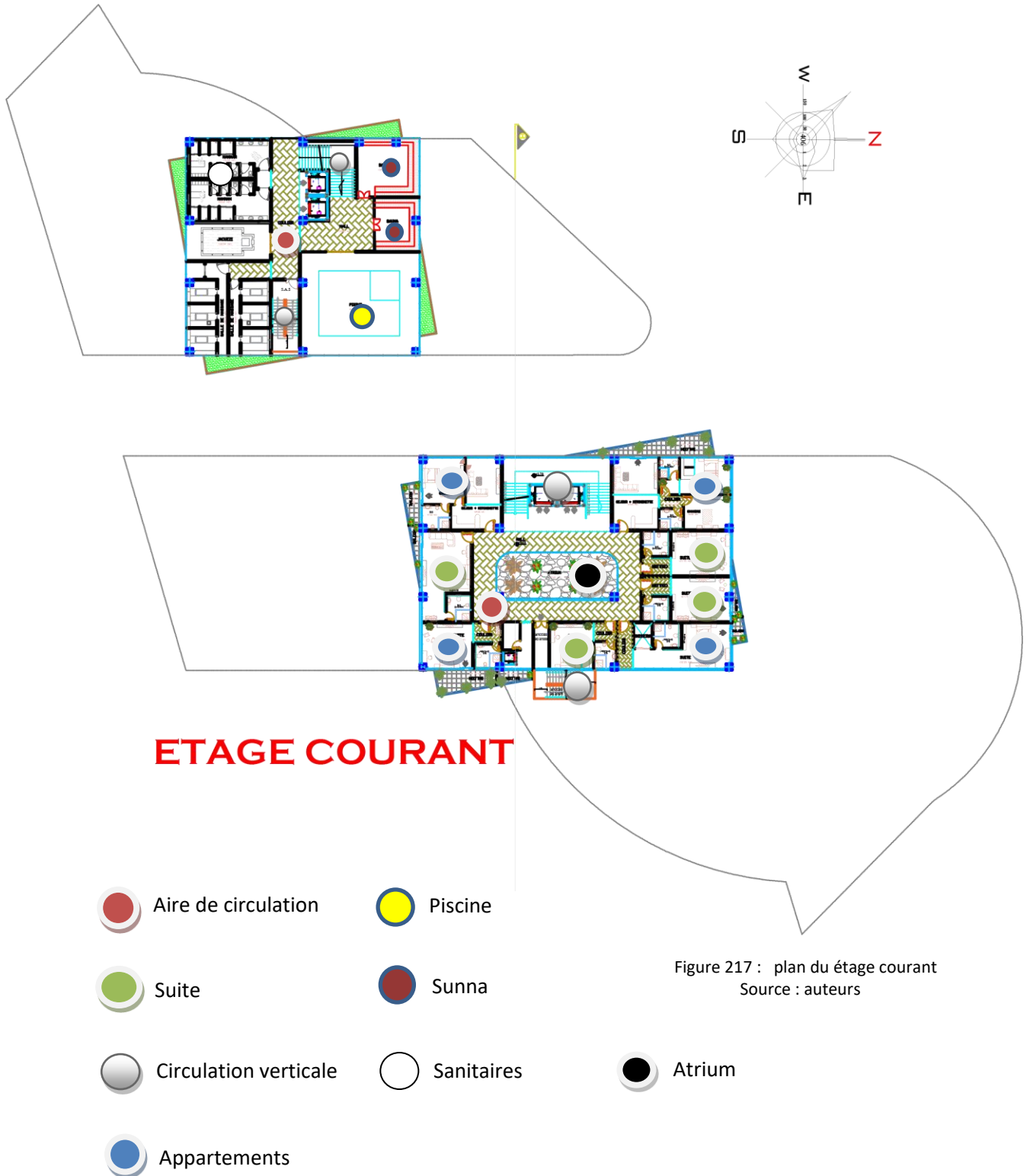


Figure 217 : plan du étage courant
Source : auteurs

7.3.8 Au 2eme l'étage courant : se trouvent une passerelle tout au long, qui permet de réunir deux fonctions, et elle permet le passage et la circulation entre les deux volumes. Cet étage comporte des espaces de loisirs et de la restauration.

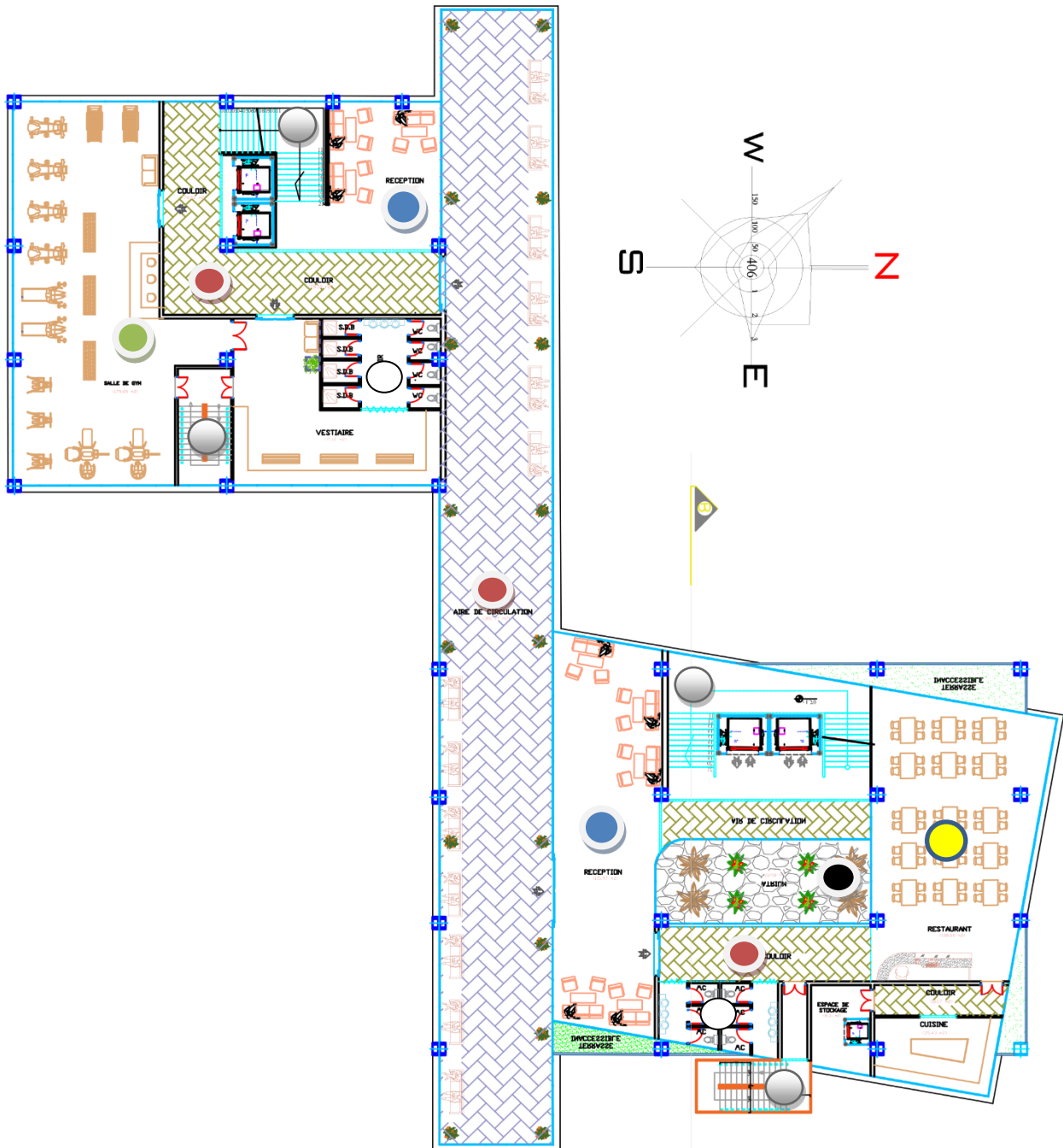
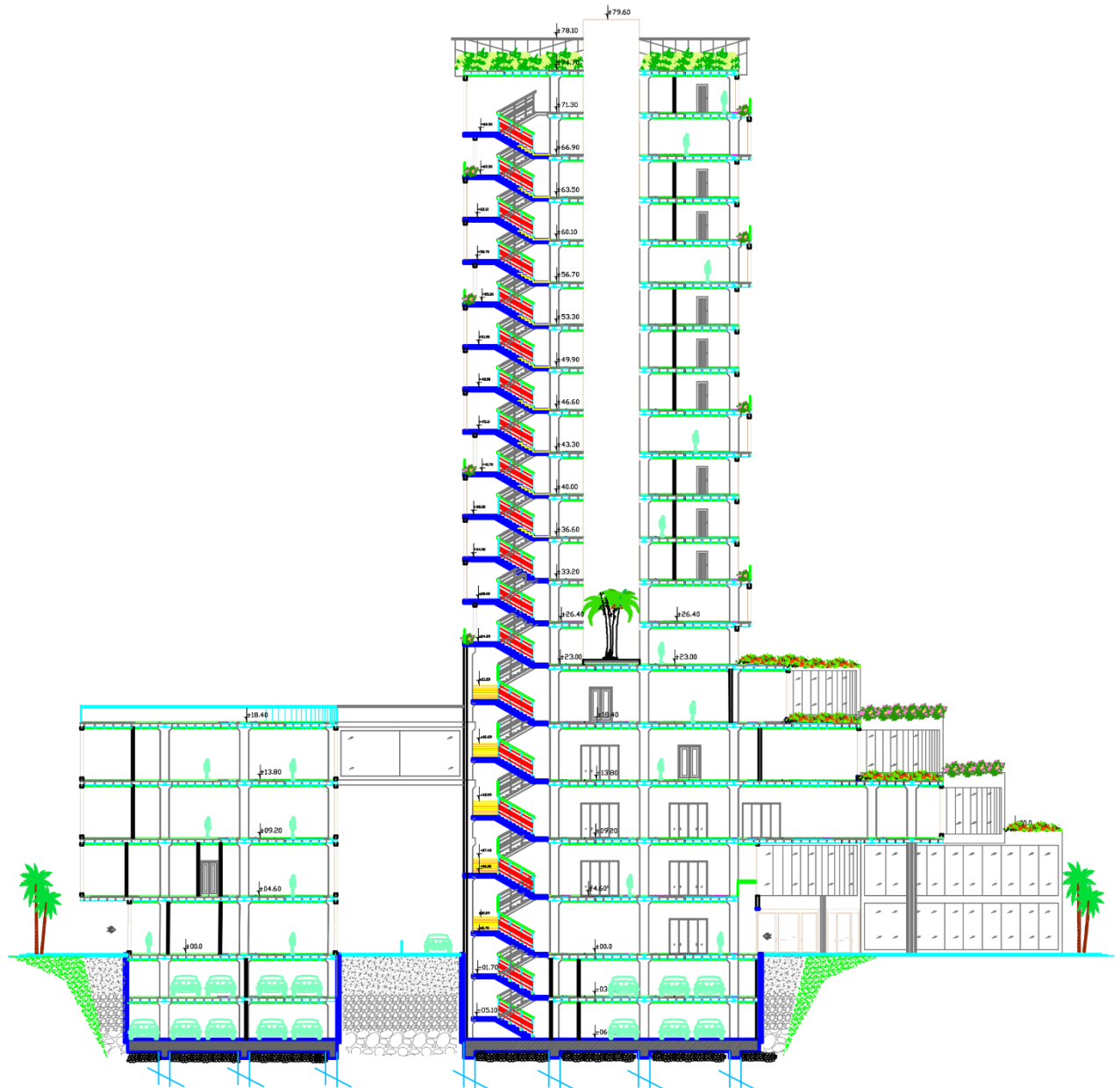


Figure 218 : plan de l'étage courant
Source : auteurs

- | | | |
|---|--|---|
|  Salle de sport |  Réception |  Circulation verticale |
|  Circulation horizontale |  Restaurant |  Atrium |
|  Atrium |  Sanitaires | |

7.3.9 COUP A-A :

On peut voir à partir de cette coupe les différents niveaux du projet. La tour qui atteint R+18, un niveau urbain de R+3 et R+4, ainsi qu'un sous-sol de deux niveaux. Un atrium se trouve au centre de la tour.



COUPE A-A

Figure 219 : coupe A-A
Source : auteurs

8. Traitement de façade :

8.1 Axe Fernane Hannafi :

- La façade du niveau urbain qui donne sur L'axe Hanafi, est traitée d'une manière Verticale et avec des éléments qui introduisent Le concept D'introversion. Cette notion est Utilisée Car on Retrouve Une architecture Haussmannienne En face de Cette façade,



Figure 220 : façade sur axe Fernane Hannafi
Source : auteurs



Figure 221 : façade sur axe Fernane Hannafi
Source : auteurs

8.2 Axe Hassiba Ben Bouali :

- Sur la façade urbaine, nous avons utilisé Un traitement semblable au mouvement Des vagues, en raison de la présence de La mer à proximité.



Figure 222 : façade sur axe Hassiba ben Bouali
Source : auteurs



Figure 223 : façade sur axe Hassiba ben Bouali
Source : auteurs

La devanture de l'hôtel se trouve sur l'axe à grande vitesse pour une raison de visibilité et pour qu'elle attire les individus.

8.3 Entrée à partir de rue Sonelgaz :

- Nous avons traité l'entrée avec des éléments Verticaux en Alucobond pour rappeler Le contexte industriel du site



Figure 224 : entrée du projet
Source : auteurs



Figure 225 : entrée du projet
Source : auteurs

- Les pilotis permettent de mettre en valeur l'entrée.

8.4 Tour :

- Nous avons traité les tours horizontalement Pour Rompre la verticalité et créer un certain Équilibre. Quant au couronnement des deux Tours, nous avons Rappelé le même traitement En Alucobond utilisé Au niveau urbain, ainsi Nous allons créer un équilibre Entre la tour et le socle.

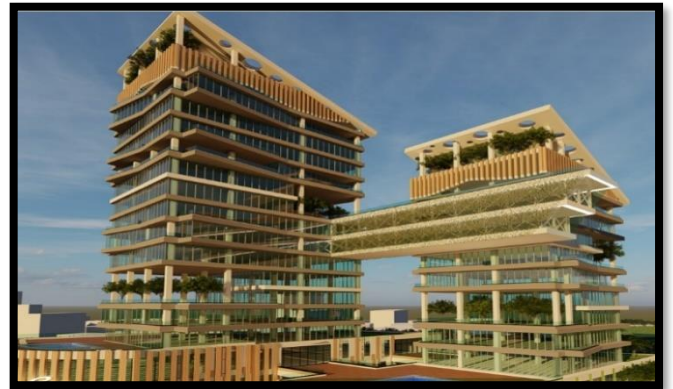


Figure 226 : tours
Source : auteurs



Figure 227 : tours
Source : auteurs

Nous avons marqué la fin des tours avec des toitures inclinées. On a introduit le concept de la tour vivante grâce aux terrasses jardins, qui rappellent les éléments naturels du site (jardin d'essai), en plus elles permettent l'aération naturelle des espaces

8.5 Extension verte :

- Nous avons introduit des espaces verts et
Une Trame verte pour permettre une continuité
Visuelle avec le jardin d'essai



Figure 228 : jardins ext
Source : auteurs

« LE BUT DE LA CONSTRUCTION EST DE FAIRE DES
CHOSSES ENSEMBLE LE BUT DE L'ARCHITECTURE DE
NOUS DEPLACER ». Le Corbusier

CHAPITRE II : ARCHITECTURE ET CULTURE CONSTRUCTIVE



Introduction

Le langage architectural se caractérise par ses propriétés et ses caractéristiques constructives. Il ne se réduit pas à un ensemble d'intentions formelles, mais constitue un système où les éléments sont définis selon des dimensions précises et utilisant des matériaux spécifiques. Afin de concrétiser un projet architectural dans toutes ses dimensions formelles et fonctionnelles, une intervention technique est indispensable, impliquant une étude approfondie du Génie Civil. Le développement de multiples innovations techniques a facilité la construction de manière plus efficace, rapide, durable et esthétique.

La structure, en tant qu'élément intervenant dans l'expression architecturale, joue un rôle essentiel dans la matérialisation d'une idée ou d'une expression de l'objet architectural, passant ainsi de l'état théorique à l'état réel. Dans la conception globale du projet, il est essentiel de coordonner harmonieusement la structure, la forme et la fonction, tout en garantissant aux utilisateurs la stabilité et la solidité de l'ouvrage. Ces éléments forment un tout indissociable dans la réalisation d'un projet architectural.

1. Le choix du système constructif

Pour garantir la stabilité, la durabilité, la solidité et l'efficacité économique du projet, il est essentiel d'effectuer un choix judicieux du type de structure, en prenant en compte les exigences de la trinité structure - forme - fonction. Dans notre approche constructive, nous avons divisé notre choix en deux grandes parties distinctes :

1.1 La structure en béton armé :

La structure en béton armé permet de répondre aux efforts de la compression et la traction ainsi l'assemblage des deux matériaux assure une prise en charge totale des différents types des sollicitations.

Nous avons utilisé ce type de structure pour :

- Les fondations de l'ensemble du projet.
- Les 2 niveaux du sous- sol

1.2 La structure métallique

Utiliser dans la grande partie de notre projet,

Au niveau de la tour et le socle du projet car :

- Capacité à franchir de grandes portées avec des retombées réduites, ce qui permet une conception plus ouverte et spacieuse.
- Bon comportement sismique grâce à la légèreté et à la souplesse de l'ossature, assurant une meilleure résistance aux tremblements de terre.
- Rapidité d'exécution et de montage, permettant une construction plus efficace et un gain de temps considérable.
- Utilisation d'acier dans la structure, offrant des avantages environnementaux significatifs. En effet, les structures en acier sont renouvelables à hauteur de 92% et ont une empreinte écologique réduite en termes de consommation de ressources.

Vu la hauteur importante de notre tour (78m) et la zone sismique dans laquelle notre projet s'implante (zone III) nous avons choisi un contreventement en V.

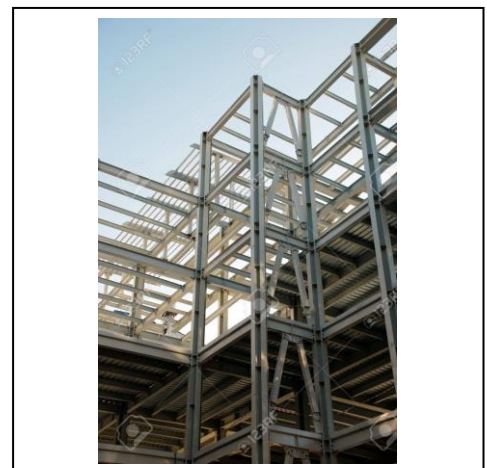


Figure229 : Structure métallique

Source : <https://fr.123rf.com/>

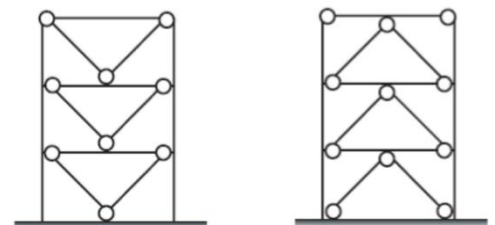


Figure 230 : Contreventement en V

Source : <http://gc.univ-batna2.dz/>

Subsiste cependant un inconvénient, c'est la nécessité de son entretien régulier, en effet pour assurer sa durabilité il faut protéger contre :

- a. La corrosion
- b. Le feu

1.2.1 Structure de la passerelle

Pour la structure de notre passerelle elle sera assurée par la structure métallique elle aussi .

La passerelle est construite avec des poutres treillis et un contreventement en X au niveau du tablier. Ce tablier repose à la fois sur le niveau de la partie tour de l'hôtel et sur le porte-à-faux qui appartient à la deuxième tour de la partie spa .

Ce dernier sera ancré à l'aide d'un tirant d'ancrage, qui est un dispositif capable de transmettre les forces de traction appliquées à une couche de sol résistante, en prenant appui sur la structure à ancrer.

Cette conception s'inspire du One Za'abeel Residences à Dubaï et du célèbre Centre régional de la Méditerranée-CeREM.



Figure 231 : Passerelle du projet
Source : sketchup / Auteurs

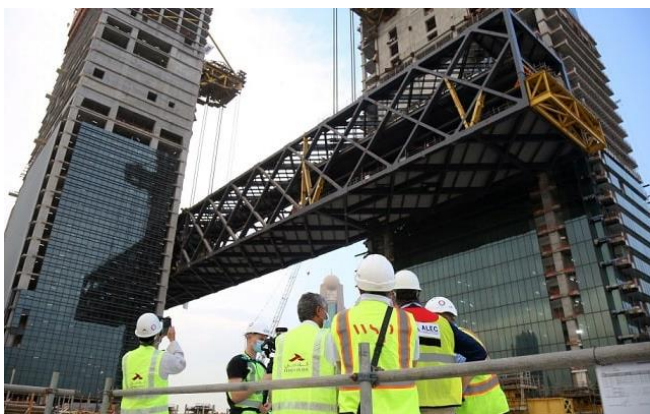


Figure 233 : Passerelle du One Za'abeel Residences à dubai
Source : sketchup / Auteurs

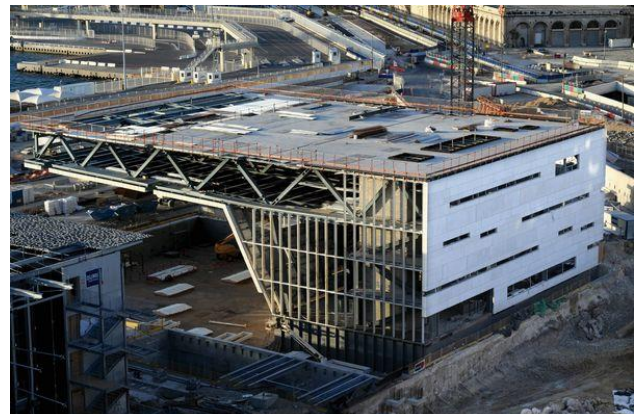


Figure 233 : Porte-à-faux du centre régional de la Méditerranée-CeREM
Source : sketchup / Auteurs

2. Le gros œuvre

2.1 L'infrastructure :

2.1.1 Les fondations

Les fondations se définissent comme la partie d'un bâtiment ou d'un ouvrage qui assure la transmission des charges dans le sol (poids propre, force climatiques et sismiques, et charges d'exploitation). Pour le choix du type des fondations, On est amenée à prendre en considération :

- Le poids de la structure.
- La portance du sol.
- L'économie dans la réalisation.
- La facilité et la rapidité d'exécution.
- La nature de la structure.
- La zone sismique.
- La proximité du terrain à construire à la mer.
- Les charges permanente et d'exploitation de notre projet.

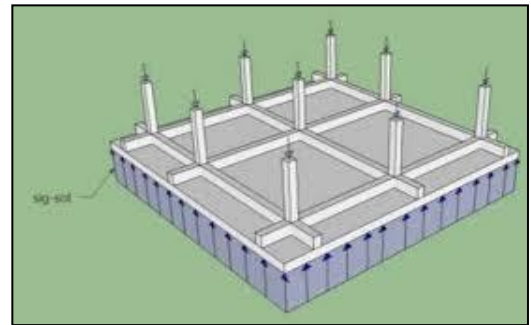


Figure 234 : Radier nervuré

Source : google image.

Vue la nature du sol dans le quartier des Annassers, son classement dans la zone séismique n° III ainsi que les charges permanentes et les surcharges d'exploitation de notre projet, Afin de concrétiser cet objectif nous avons opté pour un **radier général nervuré**. Les poteaux métalliques seront encastés dans des futs en béton posés sur le radier.

UN Radier nervuré :

Qui est une solution de fondation utilisée pour soutenir des charges importantes. Sa structure en poutres et nervures permet de répartir uniformément les charges et de renforcer la résistance du sol. Cela réduit les risques de déformation et de fissuration, assurant ainsi une base solide pour la construction.

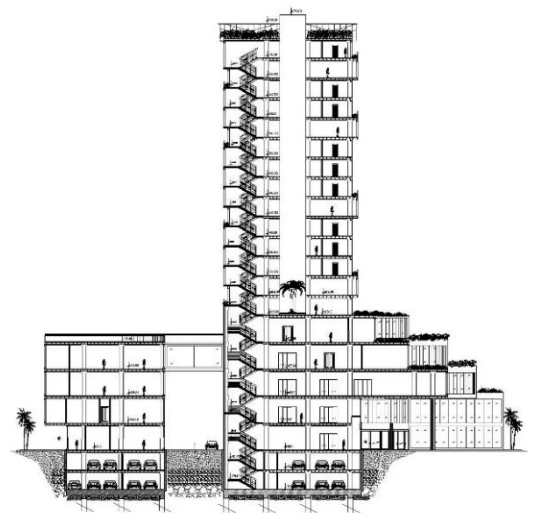


Figure 235 : Coupe A-A .

Source : Autocad / Auteurs

2.1.2 Les voiles périphériques

Dans le cadre de la présence de sous-sols dans le projet, il est nécessaire de mettre en place des voiles périphériques en béton armé qui remplissent plusieurs fonctions essentielles :

Résister à la poussée des terres : Les voiles périphériques doivent être conçus pour résister efficacement à la pression exercée par les terres environnantes. Ils doivent être dimensionnés et renforcés de manière appropriée pour supporter ces charges et maintenir la stabilité des sous-sols.

Prévenir les déplacements horizontaux : Les voiles périphériques jouent un rôle crucial dans la prévention des déplacements horizontaux des terres et des charges sur les sous-sols. Ils sont conçus pour fournir une résistance suffisante afin de limiter les mouvements indésirables et de maintenir l'intégrité structurelle de l'ensemble du système.

Assurer un drainage périphérique efficace : Il est essentiel que les voiles périphériques intègrent un système de drainage efficace pour éloigner les eaux des fondations du mur. Cela permet de prévenir les problèmes d'infiltration et d'humidité, contribuant ainsi à la durabilité et à la préservation des structures souterraines.

Reprendre les poussées verticales et à 45° (basculement) : Les voiles périphériques doivent être conçus pour reprendre une partie des poussées verticales exercées par les terres, ainsi que les poussées obliques à 45 degrés (basculement). Cela garantit la stabilité globale du système et prévient les risques de déséquilibre structurel.

Renforcement au niveau de la base : La base des voiles périphériques, qui est le nœud le plus sollicité et potentiellement fragile du mur, doit être renforcée avec des armatures appropriées. Cela permet de renforcer la résistance et la rigidité de la structure à cet endroit critique.

Présence d'armatures verticales opposées aux poussées : Les voiles périphériques doivent être pourvus d'armatures verticales positionnées du côté opposé aux poussées exercées par les terres. Ces armatures contribuent à la résistance globale du mur en contrebalançant les forces exercées sur celui-ci.

En respectant ces principes de conception et en prenant en compte les exigences spécifiques du projet, les voiles périphériques en béton armé joueront un rôle essentiel dans la stabilité, la durabilité et la sécurité des sous-sols.



Figure 236 : Emplacement des voiles dans notre projet.
Source : Autocad / Auteurs

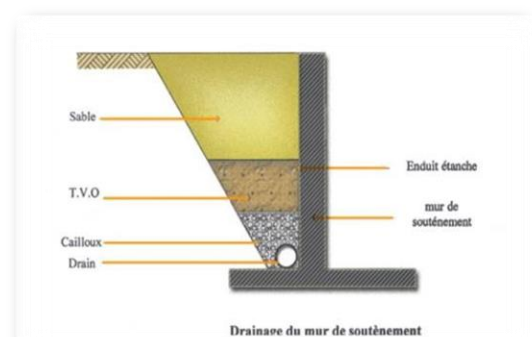


Figure 237 : Détail de drainage
Source : Autocad / Auteurs

2.1.3 Les joints

Les joints désignent les coupures réalisées entre deux parties, chaque partie pouvant se déplacer de manière autonome. Les joints permettent à la construction d'absorber les mouvements éventuels de l'ouvrage.

2.1.3.1 Le joint de dilatation

Est volontairement exécutés dans la structure pour les bâtiments à grande dimensions afin de limiter les longueurs trop importantes.

2.1.3.2 Le joint de rupture

Consiste à diviser les fondations afin d'éviter les risques liés aux tassements différentiels, à séparer les blocs de bâtiments ou ouvrages accolés de géométrie et/ou de rigidités et de masses inégales (gabarits différents)

2.1.3.3 Le joint sismique

Le joint sismique est un élément essentiel visant à prévenir les impacts entre deux constructions ou blocs de construction adjacents pendant un mouvement sismique. Son objectif est d'assurer la continuité structurale tout en permettant une certaine mobilité relative entre les éléments. Ce dispositif est conçu pour absorber et dissiper l'énergie sismique, réduisant ainsi les contraintes sur les structures et minimisant les risques de dommages. En cas de tremblement de terre, le joint sismique agit comme une interface flexible, permettant aux éléments de se déplacer indépendamment tout en maintenant l'intégrité globale du système constructif. Cela contribue à assurer la sécurité des occupants et à prévenir les défaillances structurales potentielles.

2.1.3.4 Les couvre joints

En général, tous les joints de construction visibles sont couverts d'une manière stable, étanche et esthétique. On a opté pour un couvre joint en PVC.



Figure 238 : Les couvre joints

Source: <https://www.c-sgroup.fr/>

2.2 La superstructure

Dans le monde de la construction, la superstructure d'un bâtiment regroupe l'ensemble des organes situés au-dessus de la terre et qui compose l'ouvrage, c'est-à-dire les poteaux, les voiles, les poutres, les consoles ou encore les planchers. C'est la partie aérienne d'une construction.

2.2.1 Les poteaux

Ce sont des éléments porteurs chargés de reprendre les charges et surcharges issues des différents niveaux pour les transmettre au sol par l'intermédiaire des fondations. Pour notre projet nous avons utilisé des poteaux métalliques avec deux types de profilés :

- Profilé en HEA pour le socle du projet
- Profilé en HEB pour l'entité hébergement (la tour) car plus rigide.



Figure 239 : Profilé en HEB

Source :
<https://fr.slideshare.net/Saamysaami/aciers>



Figure 240 : Profilé en HEA

Source :
<https://fr.slideshare.net/Saamysaami/aciers>

2.2.2 Les poutres

Elles ont pour mission de véhiculer les charges auxquelles est soumis le bâtiment notamment vers les poteaux puis les fondations et enfin le sol. Pour notre projet nous avons utilisé des poutres métalliques alvéolaires, pour les raisons suivantes:

- Leur utilisation permet d'alléger la structure.
- Aller sur des longues portée grâce à leur faible poids propre.
- Elles permettent le passage des
- Équipements techniques.



Figure 241 : Poutre alvéolaires

Source : ArcelorMittal-Sections-poutrelles-alveolaires-ACB-et-Angelina-FR.pdf

2.2.3 Les planchers

Pour la réalisation de notre projet nous aurons besoin de mettre en œuvre deux types de planchers à savoir :

A- La dalle portée

Le plancher au niveau du sol est prévu avec un dallage, qui est constitué comme suit :

- Hérisson tout-venant compacté sur une épaisseur de 20cm, il sera mis en place entre les longrines.
- Film polyane pour éviter les remontées éventuelles d'humidité, avec recouvrement des bords de 15cm.
- Dalle en béton, coulé en même temps que les longrines sur nappe de treillis soudées.

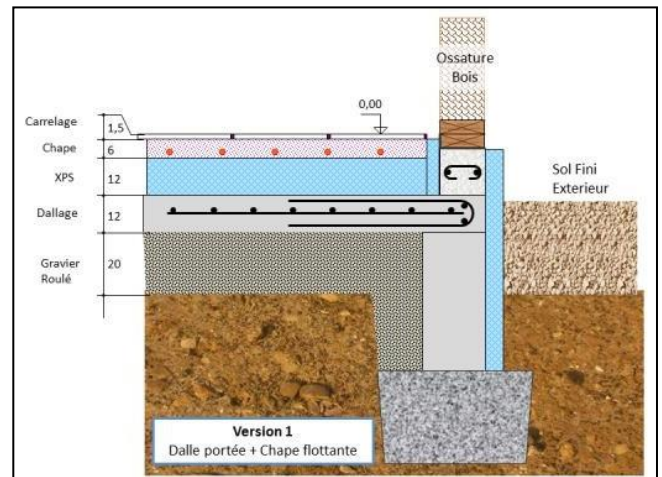


Figure 242 : La dalle portée

Source : <https://www.forumconstruire.com/construire/topic-242787.php>

b- Le plancher collaborant :

Le plancher collaborant est un plancher mixte béton-acier. Il est constitué de bacs d'acier en tôle mince nervurés utilisés en guise de coffrage, d'armatures et d'une dalle en béton coulée sur place. Ce type de planchers nous permet d'avoir :

- Des éléments de structure légers.
- Un volume de béton moins élevé.
- Une rapidité d'exécution.
- Une hauteur de plancher réduite, donc gain d'espace.
- Une absence de coffrage.
- Une conception flexible.
- Des portées plus importantes.
- Meilleure résistance au feu de l'ensemble.
- Comportement ductile de l'ensemble grâce à l'acier.

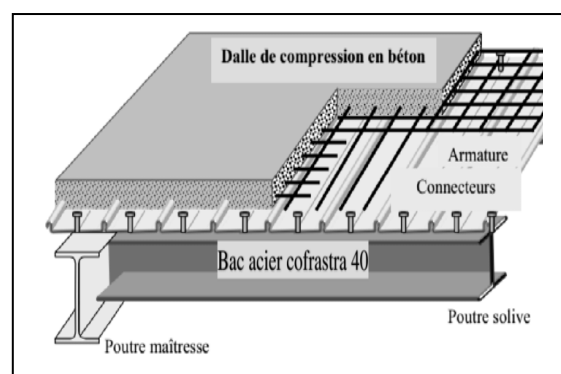


Figure 243 : Plancher collaborant

Source: www.pinterest.fr

2.2.4 Les assemblages

A- Liaison poteau / fondation :

A cet effet on utilise une plaque d'assise (platine) pour une répartition uniforme des charges. Les poteaux sont ancrés à l'aide des tiges d'encrage traversant la plaque d'assise.

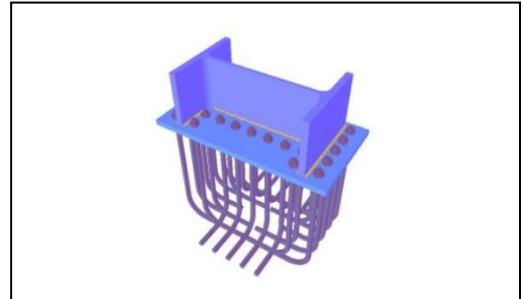


Figure 244 : Liaison poteau - poutre
Source : Mémoire master [Ing.Arch.Hadjadj-](#)

b- Liaison poteau / poutre

Il existe plusieurs types d'assemblage entre poteau et poutre, l'assemblage soudé et l'assemblage boulonné. Pour notre projet on a choisi le système de liaison par plaque d'about. Cette dernière qui est une platine soudée à l'extrémité de la poutre sur laquelle on a des réservations pour le boulonnage avec le poteau.

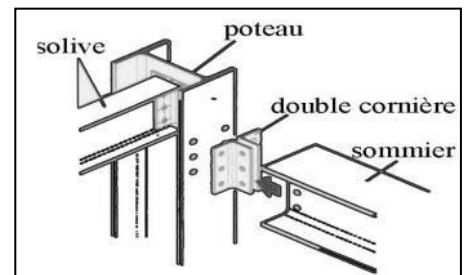


Figure 245 : Liaison poteau - fondation
Source : Mémoire master [Ing.Arch.Hadjadj-](#)
[Aouel+Ezzine.pdf](#)

C- Liaisons poutre / plancher

Le plancher transmet les charges aux solives qui à leur tour, transmettent les charges aux poutres porteuses. La fixation du bac en acier ou du fond de coffrage se fait en utilisant des clous à percussion ou encore une connexion par soudure (cas du plancher collaborant).

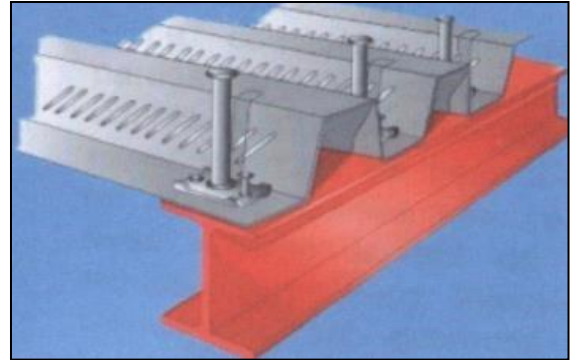


Figure 246 : schéma latéral d'assemblage (poutre – plancher)

Source : Mémoire master [Ing.Arch. Hadjadj-](#)

2.2.5 Les terrasses jardins

La mise en place d'une toiture-terrasse végétalisée dans le cadre d'un projet de construction permet de maîtriser les impacts sur l'environnement extérieur et de créer un environnement confortable pour les futurs occupants.

Les motivations qui incitent à végétaliser une terrasse ou une toiture sont :

- Créer des puits de carbone.
- Favoriser la rétention d'eau.
- Augmenter l'inertie thermique.
- Améliorer l'isolation acoustique.

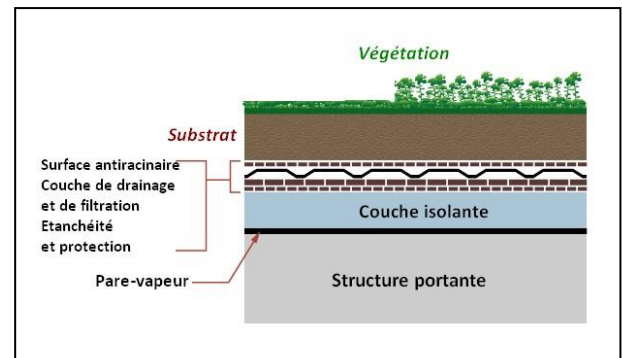


Figure 247 : Les composants d'une terrasse végétalisée

Source : <https://quoidansmonassiette.fr/>

3. Le second oeuvre

3.1 Les murs extérieurs

La construction doit s'adapter aux évolutions technologiques, ainsi de nouvelles techniques sont recherchées afin de répondre à l'impératif planétaire du développement durable. C'est dans cette optique que de nouveaux matériaux voient le jour, dans le but d'améliorer considérablement la durée de construction ou même la qualité des immeubles bâtis.

Pour cela nous avons opté pour l'utilisation de :

a- La façade en double peau :

Constituée de deux parois (dans notre cas elle est constituée d'un écran en aluminium et en bois composite et d'une façade intérieure complètement vitrée) séparées par une lame d'air ventilée. Les objectifs de cette technique sont multiples : diminution des déperditions thermiques, isolation phonique, mais surtout, stockage de la chaleur par effet de serre.

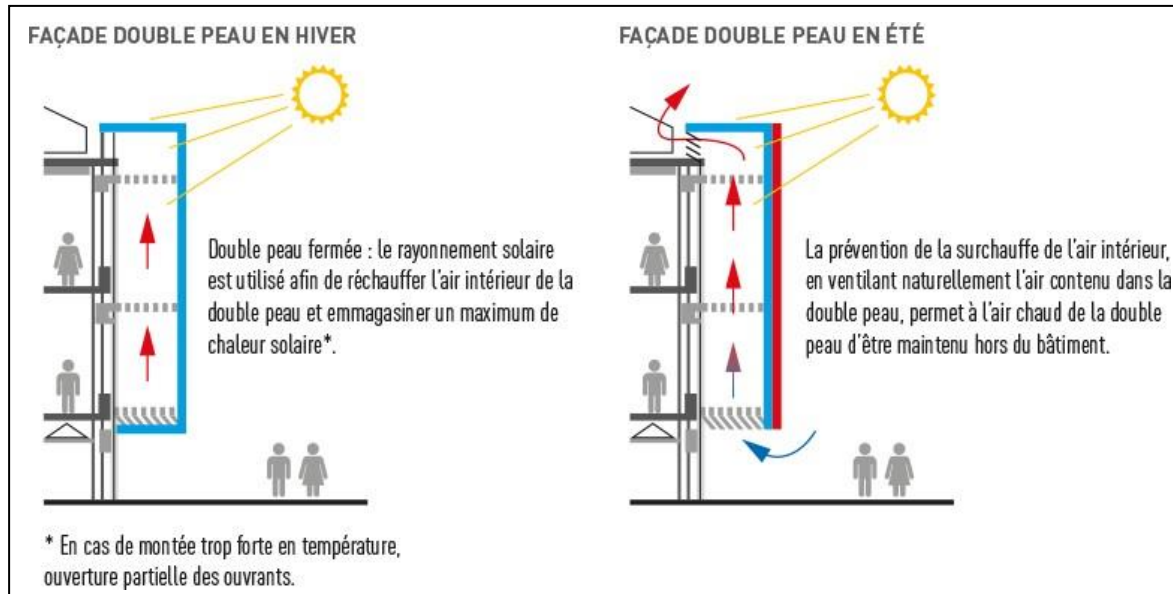


Figure 248 : Principe de la façade en double peau

Source : <https://www.tellierbrisesoleil.com/genatis/facade-bioclimatique/>



Figure 249: façade en double peau

Source : Auteur

b- Les murs rideaux en verre extérieur collé VEC :

La technique VEC permet d'obtenir un aspect de façade uni, les composants verriers sont collés à l'aide de mastics qui agissent avant tout comme élément de transfert des contraintes de ces composants vers leur support.

Nous avons opté dans notre projet pour le double et le triple vitrage pour assurer au maximum le confort surtout en ce qui concerne les ateliers.



Figure 250 : Murs rideaux en VEC

Source : <https://www.profiles-systemes.com/menuiserie->

3.2 Les parois intérieures

On a opté pour deux types de cloisons :

A- Les cloisons fixes :

Elles sont destinées à rester en place de façon immuable, ses éléments constitutifs nécessitent, lors de leur mise en œuvre des finitions complémentaires.

- Pour les locaux techniques, les cloisons sont en béton armé, pour la protection contre l'incendie et les chocs.
- Pour les locaux humides, les cloisons sont en béton cellulaire revêtues d'un film étanche.
- Pour l'ensemble des entités consommation et résidence (le restaurant, les chambres...), les cloisons sont en brique creuse.

B- Les Cloisons amovibles :

Les panneaux sont constitués de caissons en acier finis en usine et comportant un remplissage d'isolant thermique et acoustique. Ces cloisons assurent :

- Design et isolation.
- Légèreté et confort.
- Facilité de mise en œuvre.

Nous avons opté pour ces cloisons pour l'administration, les boutiques, les bureaux et les espaces d'accueils et d'orientation.



Figure 251 : Parois amovibles

Source : <https://shop71003.sosoutremer.org/>

3.3 La circulation verticale

A- Les escaliers :

Dans notre projet nous avons opté pour des escaliers en béton armé. Les escaliers sont soutenus par des poteaux qui font partie de la structure.

B- Les ascenseurs

Des ascenseurs panoramique à traction à câble sont prévus dans tout l'équipement qui vont descendre jusqu'au sous-sol.



Figure 252 : Ascenseur panoramique

Source : <https://www.nova-elevators.com/fr>

C- L'Escalator

Pour faciliter la circulation fluide des clients dans notre hôtel & spa, nous avons intégré un escalator moderne et élégant. Notre escalator offre une expérience de montée et de descente confortable et sécurisée entre les différents niveaux de service. Avec son design sophistiqué et sa technologie avancée, notre escalator ajoute une touche de modernité et de praticité à notre environnement accueillant.

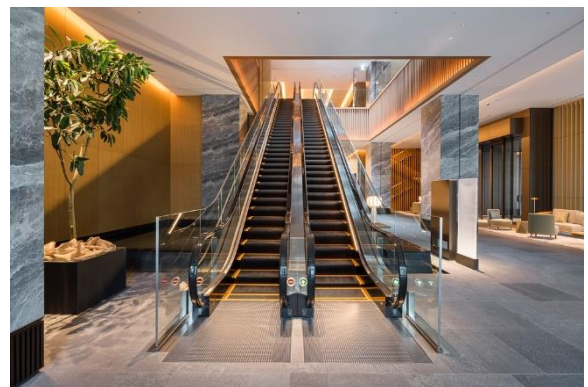


Figure 253 : Escalator

Source : <https://www.nova-elevators.com/fr>

D- Monte-charge

Nous avons choisi des monte charges hydrauliques qui pouvant atteindre une charge de 2000 kg afin de transporter des personnes et des marchandises vers les espaces de stockage.



Figure 254 : Monte-Charge

Source : <https://www.nova-elevators.com/fr>

3.4 Les faux plafonds

A- Faux plafonds en plaque de plâtre

En plus de leur rôle esthétique, de leurs qualités acoustiques, ils ont une utilité technique puisqu'ils abritent les gaines techniques, le système d'éclairage, le système de détection de fumée, les extincteurs automatiques et les appareils d'arrosage.

B- Faux plafonds en PVC

Nous avons opté pour ce type de faux plafond dans les espaces à taux d'humidité élevé (salles d'eau, cuisines...).

C- Faux plafonds en bois

Nous avons utilisé ce faux plafond pour le Hammam et sauna.

3.5 Les revêtements de sols

Pour les revêtements des sols, on a prévu :

- Espaces d'accueil (réception, hall d'entrée) : Marbre ou Carrelage en porcelaine haut de gamme pour créer une première impression accueillante et luxueuse.
- Chambres : Revêtement de sol en parquet en bois naturel ou en vinyle de haute qualité pour apporter une ambiance chaleureuse et confortable.
- Piscine : Revêtement de sol en pierre naturelle antidérapante pour les abords de la piscine, et du parquet spécial pour piscine à l'intérieur des espaces de détente près de la piscine.
- Espaces extérieurs (terrasses, jardins) : Carrelage en pierre naturelle, pavés ou bois résistant aux intempéries et antidérapants pour créer des espaces extérieurs esthétiques et durables.

- Hammam et sauna : Bois ou Carrelage en porcelaine ou en pierre naturelle résistant à l'humidité et antidérapant pour ces zones humides.
- Salles de massage : Revêtement de sol en vinyle haut de gamme pour créer une atmosphère apaisante et facile à entretenir.
- Salle de sport : Revêtement de sol en caoutchouc spécialement conçu pour les activités sportives à fort impact.
- Boutique : Revêtement de sol en porcelaine ou en vinyle haut de gamme, durable et facile à entretenir.

4. Corp d'état secondaire

4.1 L'éclairage :

4.1.1 L'éclairage naturel

Nous avons intégré un atrium au niveau de notre projet afin de bénéficier de la lumière naturelle et éclairer les espaces intérieurs.



Figure 255 : L'éclairage naturel – patios

Source : sketchup / Auteurs

4.1.2 L'éclairage artificiel

L'éclairage artificiel du projet d'architecture hôtel et spa sera soigneusement conçu pour répondre aux besoins spécifiques de chaque espace. Des luminaires appropriés, tels que des plafonniers, des appliques murales et des lampes de table, seront utilisés pour créer une atmosphère accueillante et fonctionnelle. Des lumières douces et tamisées seront privilégiées pour favoriser la relaxation dans les zones de spa, tandis que des éclairages plus dynamiques et réglables seront utilisés dans les espaces de restauration. La technologie LED sera préférée pour son efficacité énergétique et sa polyvalence, permettant ainsi de créer des scénarios d'éclairage personnalisés tout en réalisant des économies d'énergie.

4.2 L'Electricité

Dans notre projet, nous avons prévu l'installation d'un poste transformateur et d'un groupe électrogène au niveau du sous-sol, ainsi que des panneaux photovoltaïques installés sur la toiture de l'atrium. Ces éléments sont destinés à répondre aux besoins en électricité. Le poste transformateur permettra de convertir la tension électrique à un niveau approprié pour l'utilisation dans le projet, tandis que le groupe électrogène servira de source d'alimentation de secours en cas de coupure d'électricité. Les panneaux photovoltaïques exploiteront l'énergie solaire pour générer de l'électricité et contribuer ainsi à la couverture des besoins énergétiques du projet.

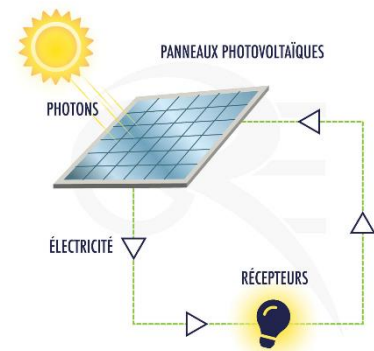


Figure 256 : fonctionnement d'un panneau photovoltaïque

Source : <https://www.gre-enr.fr/>

4.3 L'alimentation en eau potable

On a prévu une bache à eau au sous-sol alimentée en eau directement du réseau public, l'alimentation au niveau supérieur se fait à l'aide des colonnes montantes et suppressesurs.

L'équipement sera alimenté à partir du réseau public Une bache a eau prévue au sous-sol assurant 1 /3 du volume en cas de coupure d'eau, et 2 /3 en cas d'incendie.

4.4 L'alimentation en gaz

Branché au réseau public, avec tube et compteur. Il alimentera la chaufferie située au sous-sol, et les cuisines, et le restaurant au niveaux supérieurs.

4.5 La chaufferie

Une chaufferie est prévue au sous -sol, elle est constituée d'une chaudière qui alimente en eau chaude les salles d'eau et les cuisines.

4.6 Ventilation et climatisation

Pour le bien être des usagers et du personnels de notre équipement nous avons opté pour une climatisation centrale. C'est un système à double conduit (air chaud et air froid).

4.7 Conditionnement de l'air du parking

Des ventilateurs extracteurs d'air sont placés dans divers emplacement du parking de façon à éliminer les gaz toxiques rejetés par les véhicules grâce à une centrale d'analyse d'air qui déclenchent leur fonctionnement.

4.8 Les gaines techniques

Sur le plan horizontal : Le passage des gaines techniques sont prévues au-dessus du fond plafond et passeront entre les vides circulaires des poutres alvéolaires après leurs assemblages pour des raisons d'esthétique et de commodité.

Sur le plan vertical : Ces gaines passent par des réservations en béton armé

4.9 Système de protection et sécurité :

Pour protéger la construction de la propagation du feu en cas d'incendie, on a prévu différents systèmes de lutte suivant le type de structure, qui sont : Des protections en double peau Placoplatre, flocage à la laine de roche et une peinture alluzinc contre la corrosion.

Des extincteurs mobiles, des extincteurs automatiques seront disposés au niveau des faux plafonds.

Tous les espaces seront équipés de détecteurs de fumée et de chaleur et seront connectés à un poste de contrôle central doté d'alarmes.

4.10 Construction des piscines :

La structure des bassins est en béton armé, afin de résister aux différentes poussées du sol, et de sa maniabilité et libre choix des formes. Après avoir fait le terrassement et le coulage du béton de propreté, le ferrailage des parois et du radier est un maillage en acier soudé sur toute la surface du bassin. On insère en suite tous les éléments permettant d'installer le circuit hydraulique. Pour le traitement d'eau de piscines et de bassins dans le centre, j'ai choisi le système de filtration. La filtration facilite la désinfection car elle permet une action plus rapide et plus efficace des produits de traitement. Le circuit de filtration d'une piscine est composé d'une pompe et d'un filtre reliés hydrauliquement au bassin : l'eau est aspirée puis filtrée avant d'être renvoyée propre dans le bassin via des refoulements. Pour une filtration efficace, il est obligatoire de dimensionnée et bien entretenue correctement l'installation hydraulique. C'est à cette condition qu'elle permettra d'éliminer les déchets et de réduire la quantité de produits de traitement nécessaire.

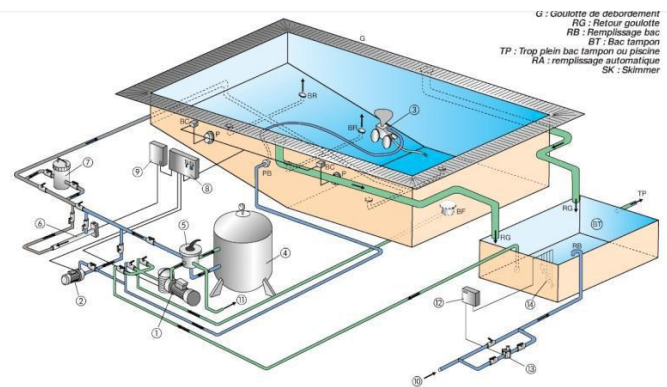


Figure 257 : Schéma représentant les éléments du bassin

Source : <https://www.le-guide-de-laiaison.com/composants-piscine.html>

Les revêtements des bassins :

Un antidérapant est prévu sur toute la surface qui entoure les bassins, et pour les bassins in enduit à la mosaïque de pâte de verre. Les produits généralement utilisés sont : les acétol-chlorures de Vinyle et les caoutchoucs chlorés. Pour les couleurs Les revêtements doivent être blancs Ou d'une couleur très claire.



Figure 258 : Revêtements de bassin

Source : <https://fr.123rf.com>

4.11 Construction des Hammams :

4.11.1 Cloisons du hammam :

La haute température du hammam qui varie généralement entre 39 et 45 °C produit la l'humidité et la vapeur à l'intérieur des espaces de soins ce qui oblige d'utiliser un type spécifique de cloisons qui doivent :

- Résister aux dilatations causées par l'augmentation rapides de température.
- Résister à la vapeur en surpression.
- Doivent résister à 100 % d'humidité.

Amener une isolation thermique très efficace pour éviter les pertes d'énergie.

Pour obtenir ces conditions, nous avons prévu de carrelé le hammam entièrement avec un type spécial de panneaux près à carrelé, ce sont des panneaux en polyptère expansé de type extrudé rigide (XPS) permet d'offrir une bonne résistance et isolation thermique.

4.11.2 Porte du hammam :

Pour assurer l'étanchéité et la sécurité du hammam, nous avons opté pour l'utilisation de portes spécifiques conçues spécialement pour cet environnement. Ces portes sont étanches et sont dotées d'une prise d'air inférieure spécifique, équipée de métaux résistants à l'humidité. Cette conception garantit que la vapeur ne s'échappe pas et réduit la possibilité d'entrée d'air à l'intérieur du hammam. Grâce à ces portes spéciales, nous créons un environnement hermétique qui permet de maintenir des conditions optimales de vapeur et d'humidité à l'intérieur du hammam, offrant ainsi une expérience agréable et sécurisée pour les utilisateurs.

4.11.3 Sol du hammam :

Dans notre conception du hammam, nous avons inclus des pentes dans le sol afin de faciliter l'évacuation des eaux de condensation vers le siphon. Le choix d'un sol froid est délibéré, car il permet de consommer la vapeur produite, car cette dernière aura tendance à tenter de le réchauffer. Cette combinaison de pentes et de sol froid contribue à maintenir un environnement optimal dans le hammam en assurant une bonne circulation de la vapeur et en évitant l'accumulation d'humidité excessive.

4.12 Construction des saunas :

Nous avons prévu d'utiliser pour construire les saunas du centre « le bois », grâce à ses multitudes avantages :

- Sa capacité à absorber humidité et la vapeur.
- Il permet d'obtenir au milieu une atmosphère chaude et sèche.
- Le bois assure aussi la régulation de l'hygrométrie exigée par le sauna de manière naturelle.
- Il est un mauvais conducteur de la chaleur, et cela permet de conserver la température intérieure du sauna et d'assurer une montée en température rapide.
- Le matériau unique qui, porté à la température de 100°C, et évite la brûlure des utilisateurs durant les séances de sauna.

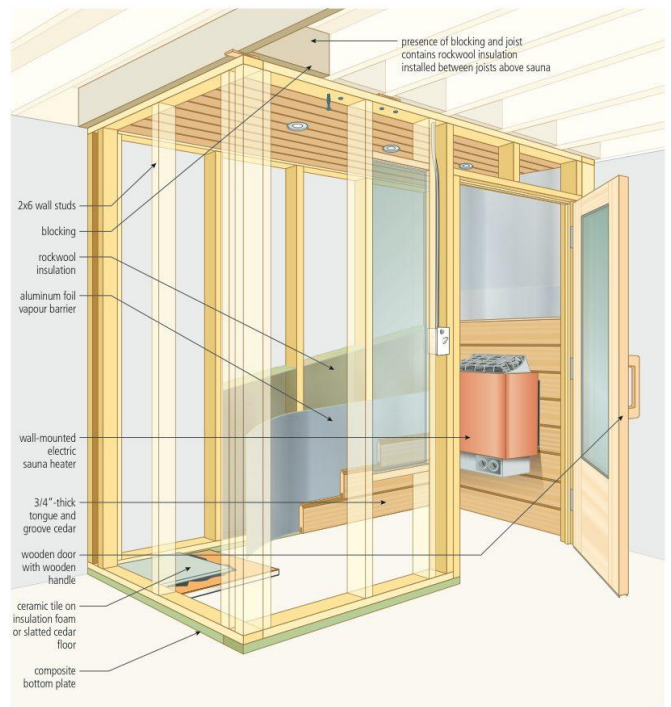


Figure 259 : détails sauna

Pour le chauffage du sauna, nous avons prévu d'utiliser un nouveau type de chauffage, c'est un sauna infrarouge, qui est adapté aux personnes sensibles ayant du mal à supporter une chaleur intense.

Source : <https://baileylineroad.com/>

- Sa chaleur ne monte qu'à 50°C maximum dans la cabine, alors qu'elle peut atteindre le Double dans un sauna traditionnel.

- Il ne chauffe pas l'air, il chauffe directement le corps. Ce qui rend l'air plus facile à respirer et ne brûle pas la gorge.

Conclusion Générale

Un projet architectural est en constante évolution, il reste inachevé et ouvert à des améliorations continues. Notre objectif avec le projet "L'Equinoxe", situé au cœur du quartier des Annasser et spécialement conçu pour les jeunes diplômés, est de fournir des solutions aux problèmes initiaux et de contribuer à la réalisation des objectifs fixés. Son architecture contemporaine a pour ambition de soutenir le développement de la base économique, administrative et technologique de la capitale, tout en renforçant la mise en œuvre du plan stratégique "Alger ville monde 2030".

BIBLIOGRAPHIE

Références bibliographiques et webographies

Les ouvrages

- Andrea Smith et Val Warke, le langage de l'architecture, Ed. DUNOD, 2015
- Conception et Aménagement de Jardins
- DOAT, Patrice, FERRO, Sergio, SCHNEEGANS, Guy, VERDILLON, Claude (dir.), 1993. *Architecture & Cultures Constructives*
- journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire N° 33 58 -ème année Correspondant au 19 mai 2019
- Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme, PDAU d'Alger, 2015.
- NEUFERT « LES ELEMENTS DES PROJETS DE CONSTRUCTION » 9ème EDITION.
- Raymond GUGLIELMO, Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, 3ème édition.
- Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT 2025 »
- Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT 2029 », -le livre n°_5 "Les projets prioritaires touristiques".
- United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2018). UNWTO Tourism Highlights 2018 Edition. Consulté sur le site : <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419876>
Consulté sur le site <https://craterre.hypotheses.org/5390>

Thèses et mémoires de fin d'étude

- Aménagement touristiques en zones littorales, mémoire de master en architecture, Blida, Université SAAD DAHLEB Blida 1, 2017
- BUSINESS MEETING HOTEL (B.M.H.) AU QUARTIER DES ANNASSERS, ALGER, mémoire de master en architecture, Tizi Ouzou, Université mouloud Mammeri, 2019.
- Centre de formation et de remise en forme au quartier des ANNASSERS mémoire de master en architecture, Tizi Ouzou, Université mouloud Mammeri, 2021.
- THE GREEN NATURE CENTER (G.D.C) aux Annassers, mémoire de master en architecture, Tizi Ouzou, Université mouloud Mammeri, 2022.

Sites internet

- Chapitre 1 : Conception et calcul des systèmes de contreventements d'ossatures métalliques
http://gc.univ-batna2.dz/sites/default/files/dept-gc/files/chapitre_1_les_contreventements.pdf
- <http://www.andi.dz/PDF/monographies/Alger.pdf>
- <https://www.archdaily.com/>
- <https://www.cahiers-techniques-batiment.fr/article/le-plus-grand-porte-a-faux-habite-d-europe.23671>
- <https://www.pinterest.com/>
- NORME DE PROTECTION INCENDIE http://www.praever.ch/fr/bs/vs/norm/Seiten/1-15_web.pdf
- www.academia.edu
- www.calameo.fr
- [www.google earth.fr](http://www.google-earth.fr)
- <http://blog.lefigaro.fr/algerie/2013/04/alger-2030-les-projets-qui-transformeront-laville.html>

Instruments d'urbanisme

- Le PPSMVSS
- Plan Directeur d'aménagement et d'urbanisme d'Alger version 2011.
- Rapport d'orientation du PDAU 2016

Annexe 01 : Tentatives

Annexe 01 : Tentatives

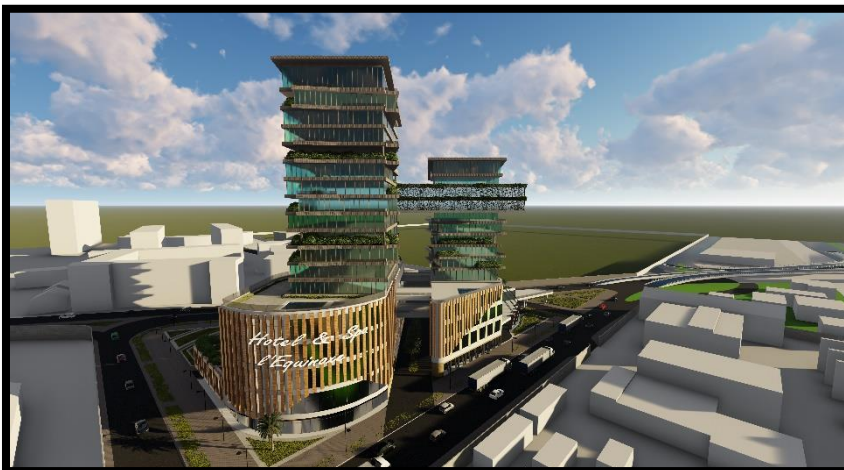
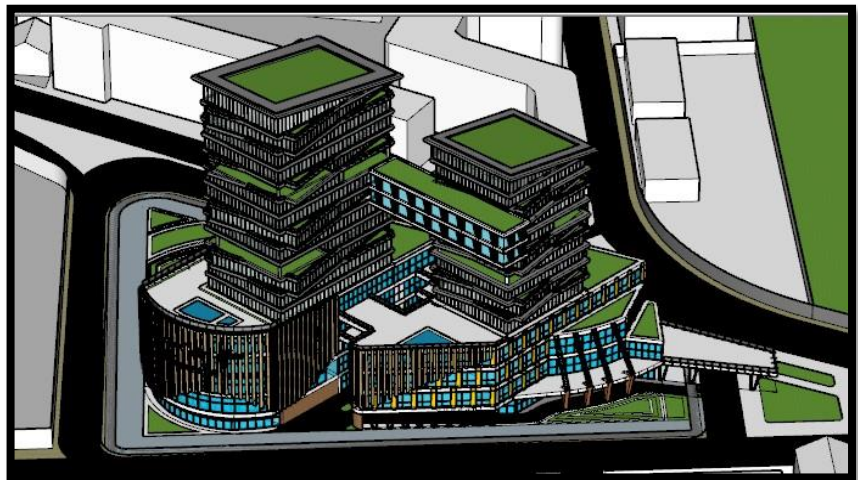
1ère tentative avril 2023 :

La forme primaire du projet pas très développée ainsi ses dimensions ne sont pas adéquates avec son fonctionnement. Articulation faible entre les 3 volumes Nous avons juste matérialisé les premiers traits du projet



2 -ème tentative avril 2023 :

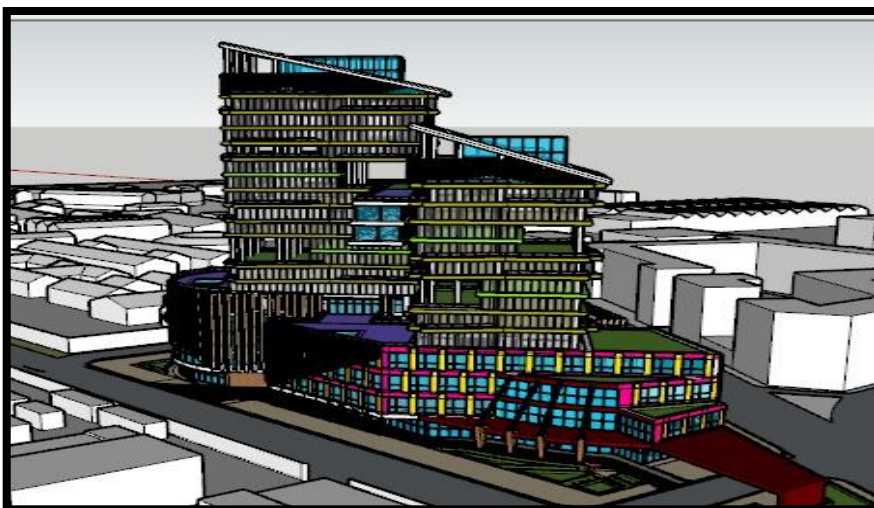
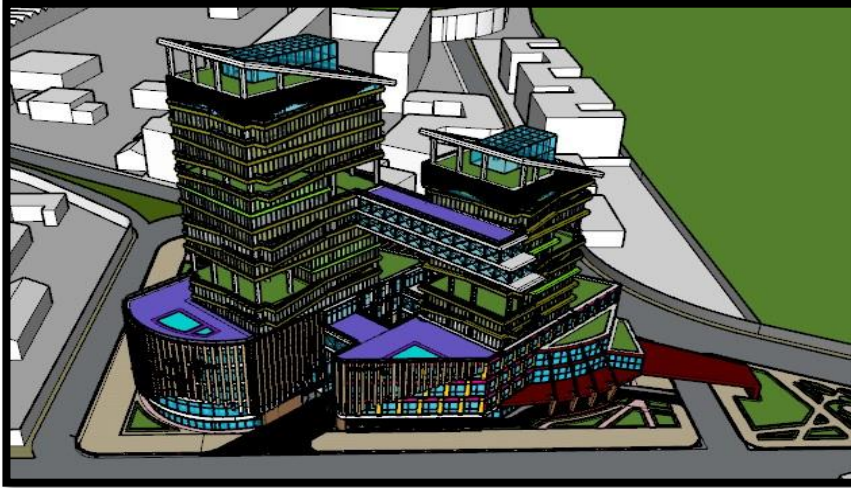
Après avoir travaillé sur l'articulation et le fonctionnement, nous avons pu développer un ensemble adéquat et équilibré



Le 2 -ème tentative nous a permis de voir ce que va donner en rendus 3d

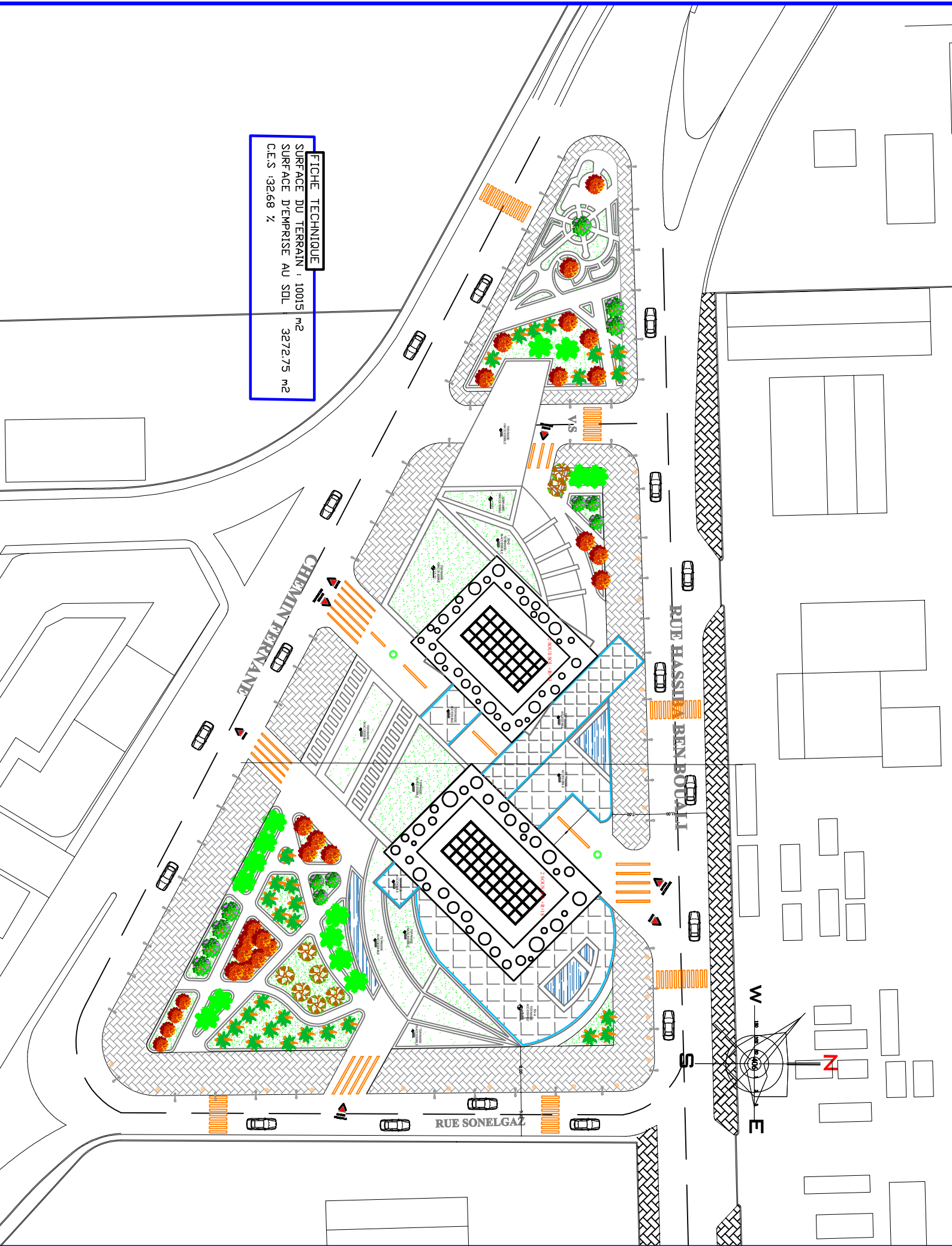
3 -ème tentative mai 2023 :

Après avoir finalisé la forme , nous avons travaillé la façade et les éléments qui l'a compose

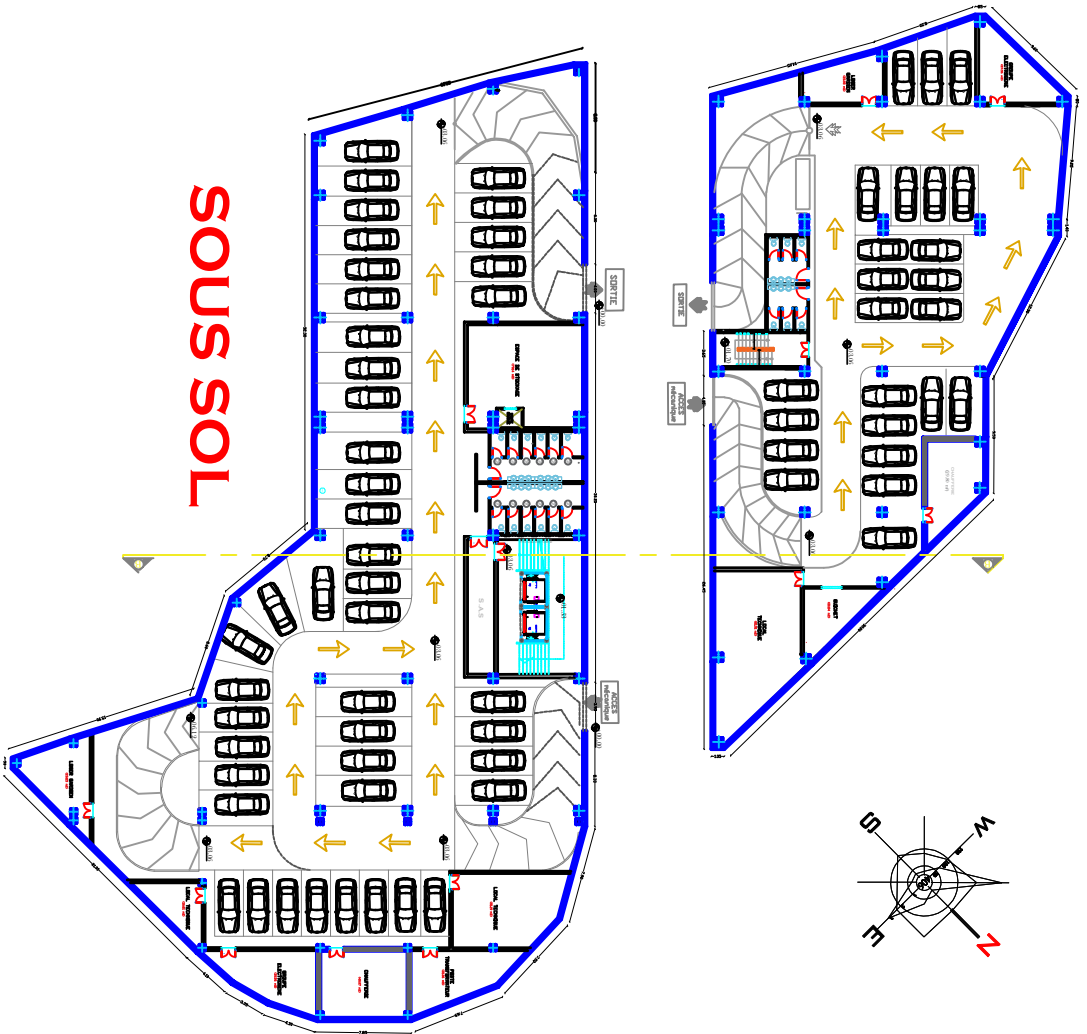


Annexe 02 : dossier graphique

FICHE TECHNIQUE
SURFACE DU TERRAIN : 10015 m²
SURFACE D'EMPRISE AU SOL : 3272,75 m²
C.E.S : 32,68 %



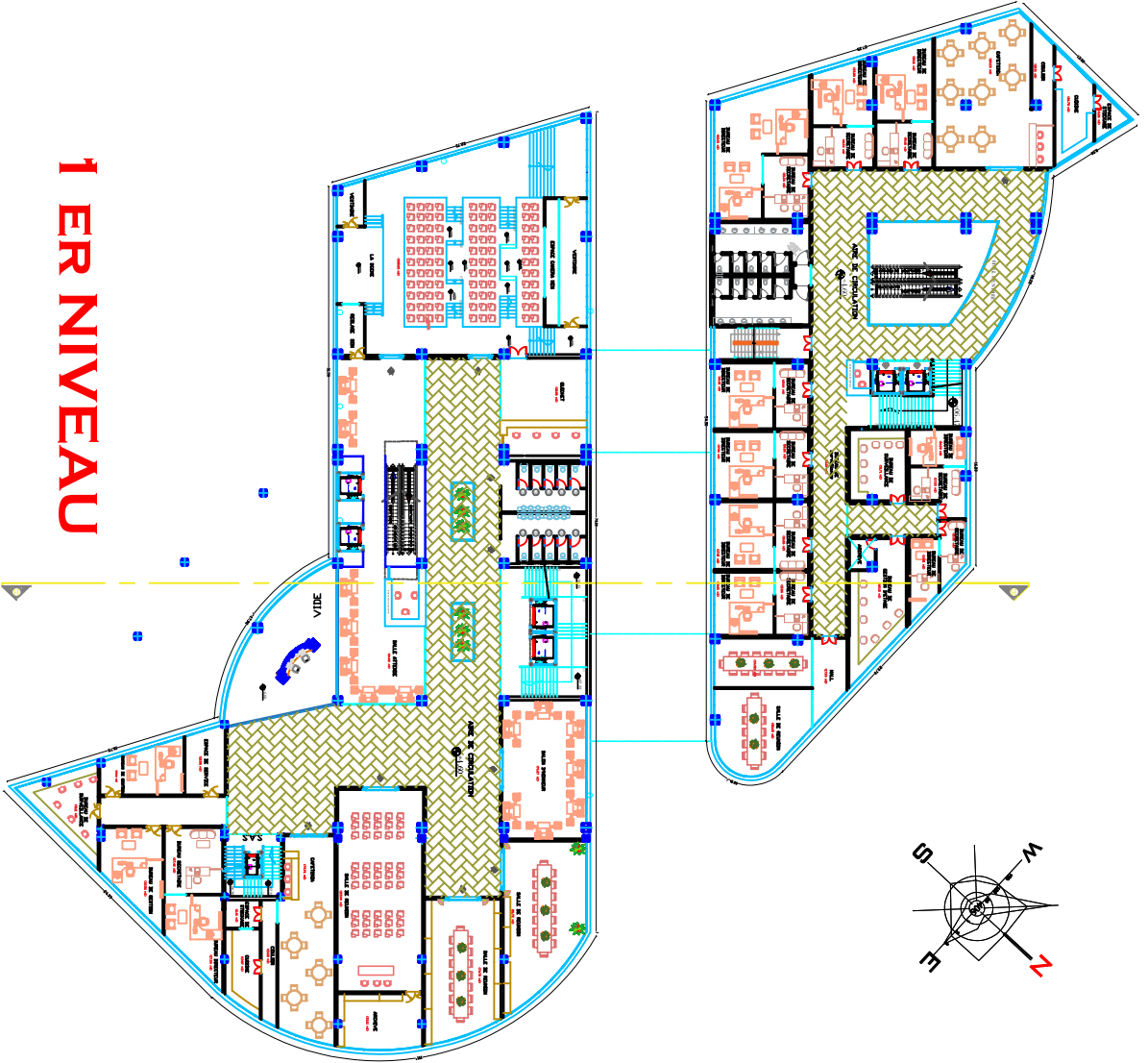
SOUS SOL



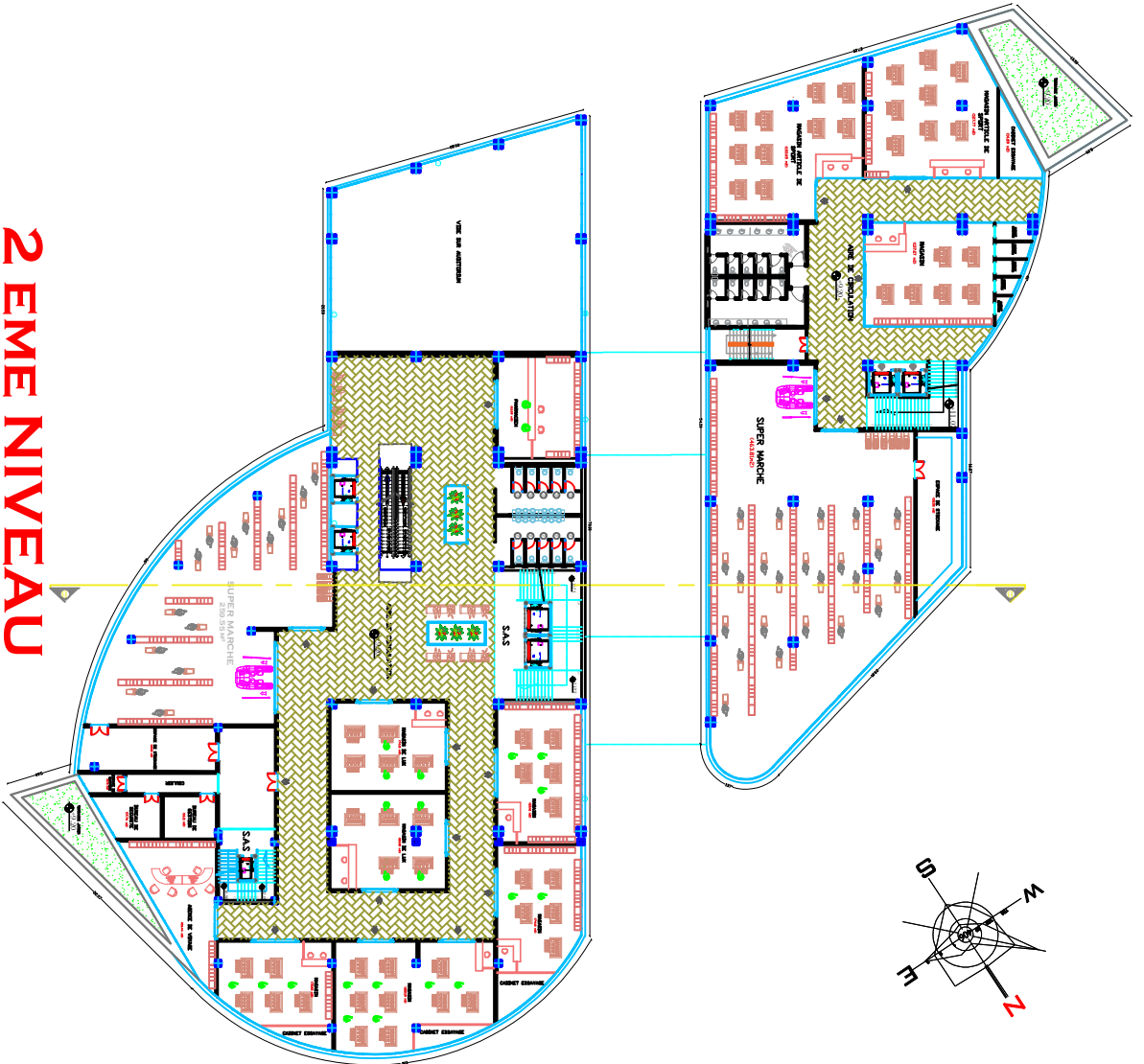
NIVEAU R.D.C

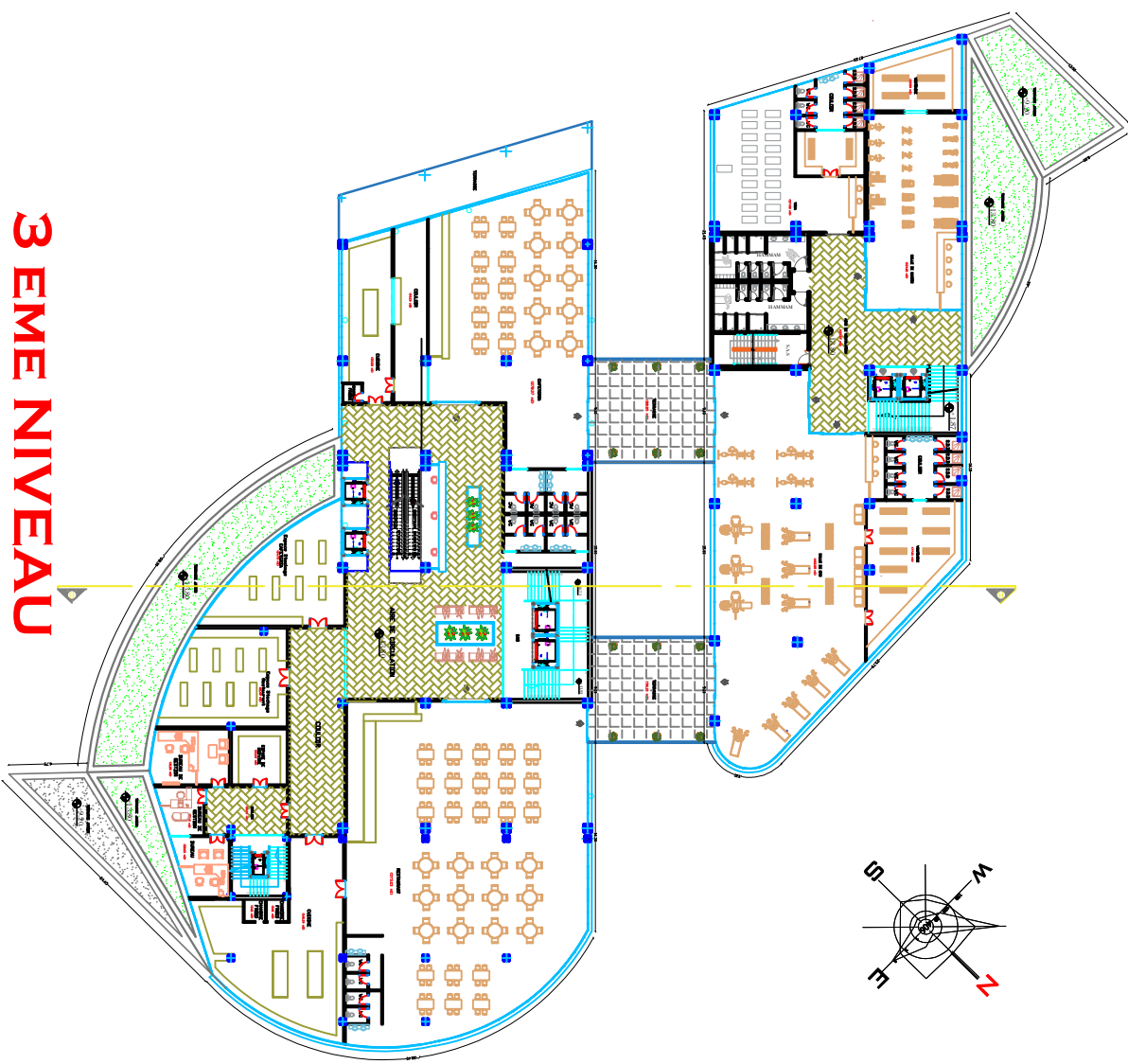


1 ER NIVEAU

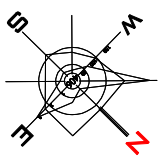


2 EME NIVEAU

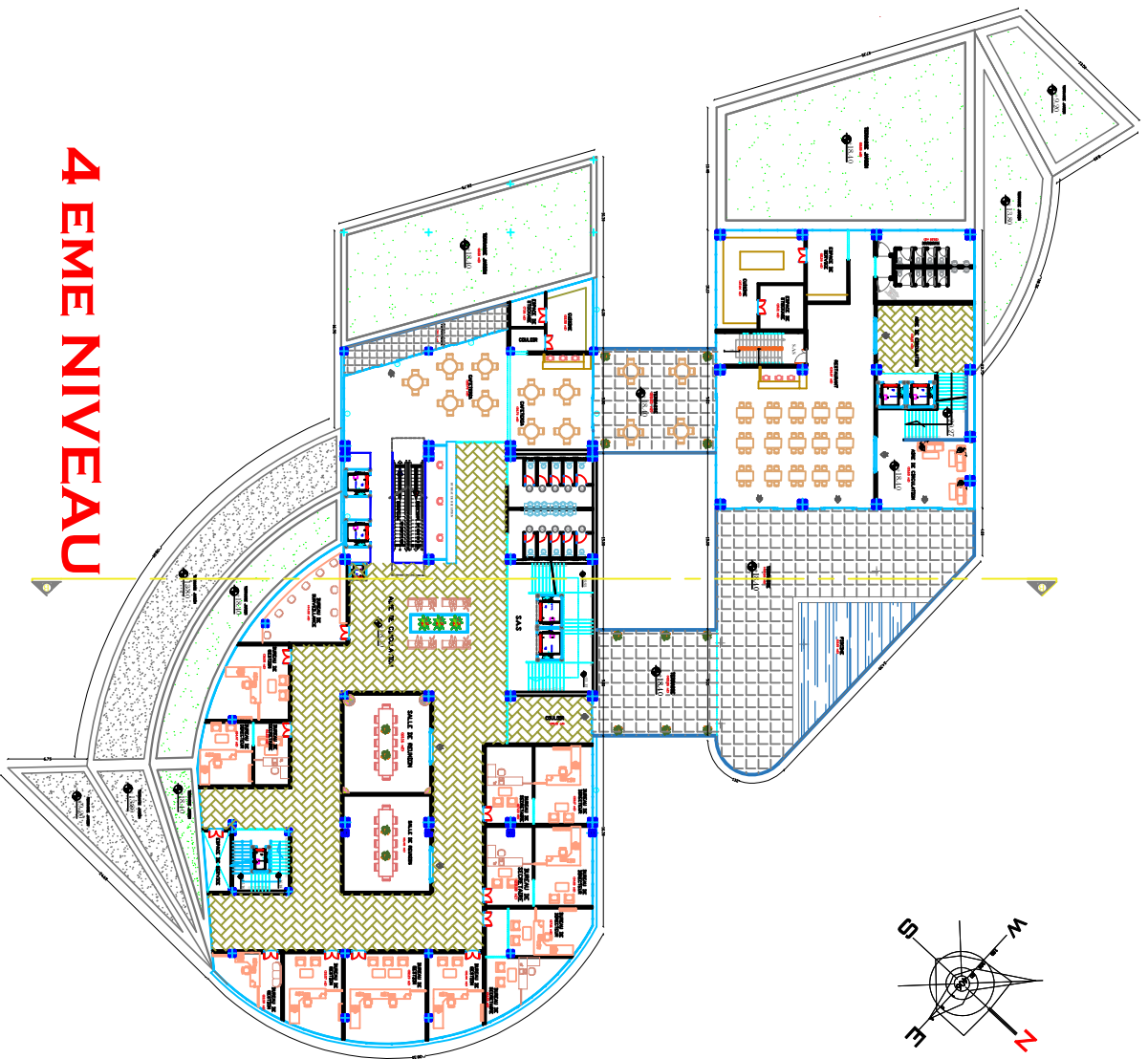


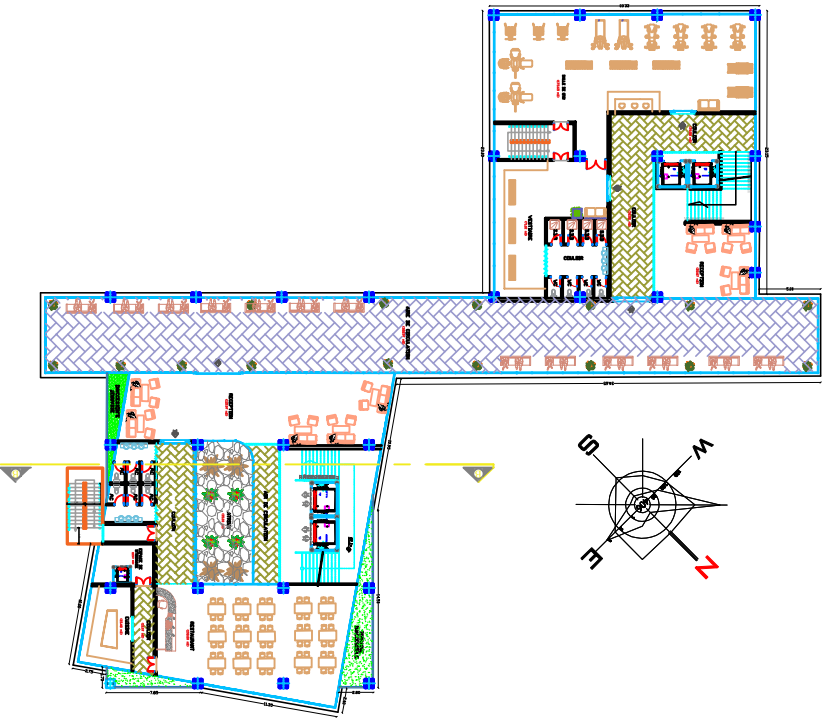


3 EME NIVEAU

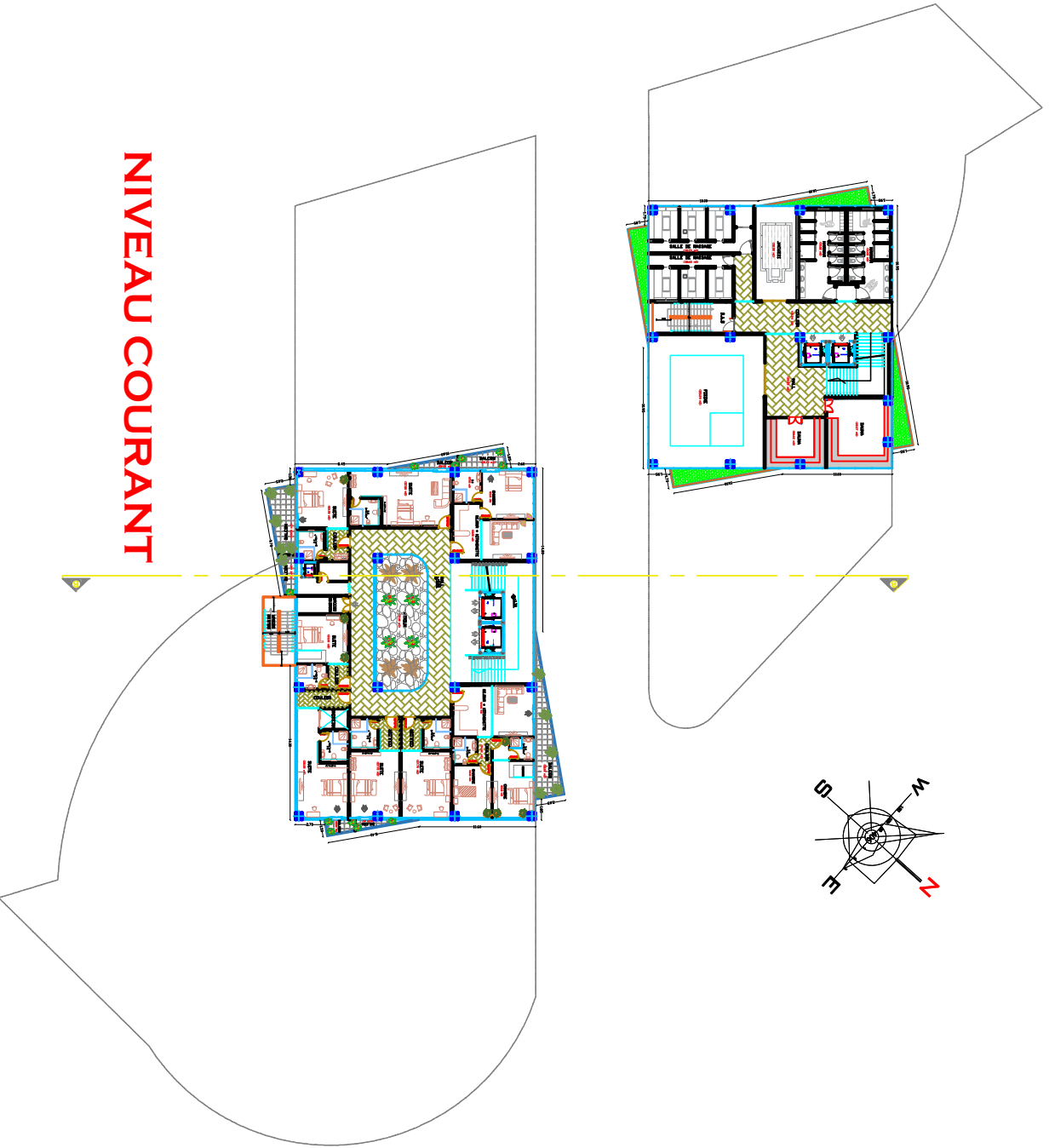
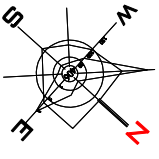


4 EME NIVEAU



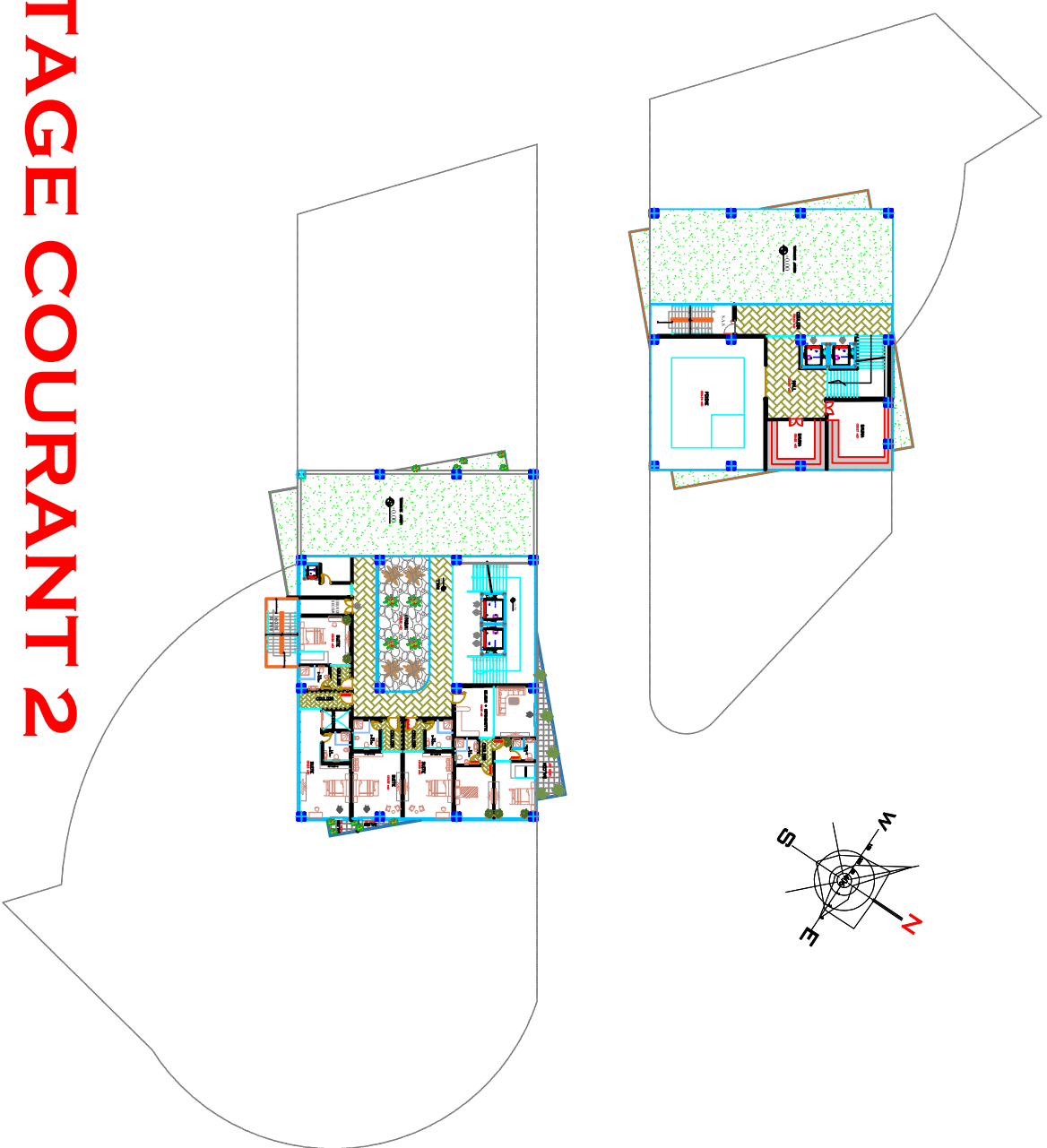


**10 EME NIVEAU ET 11 EME
NIVEAU**



NIVEAU COURANT

ETAGE COURRANT 2



Annexe 03 : Rendus











