

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 et santé.

Atelier : Architecture urbaine et cultures constructives.

Intitulé du projet :

**CENTRE DE BIEN-ÊTRE ET HÔTEL AUX ANNASSERS,
ALGER « ZEN'ASSERS CENTER ».**

Présenté par :

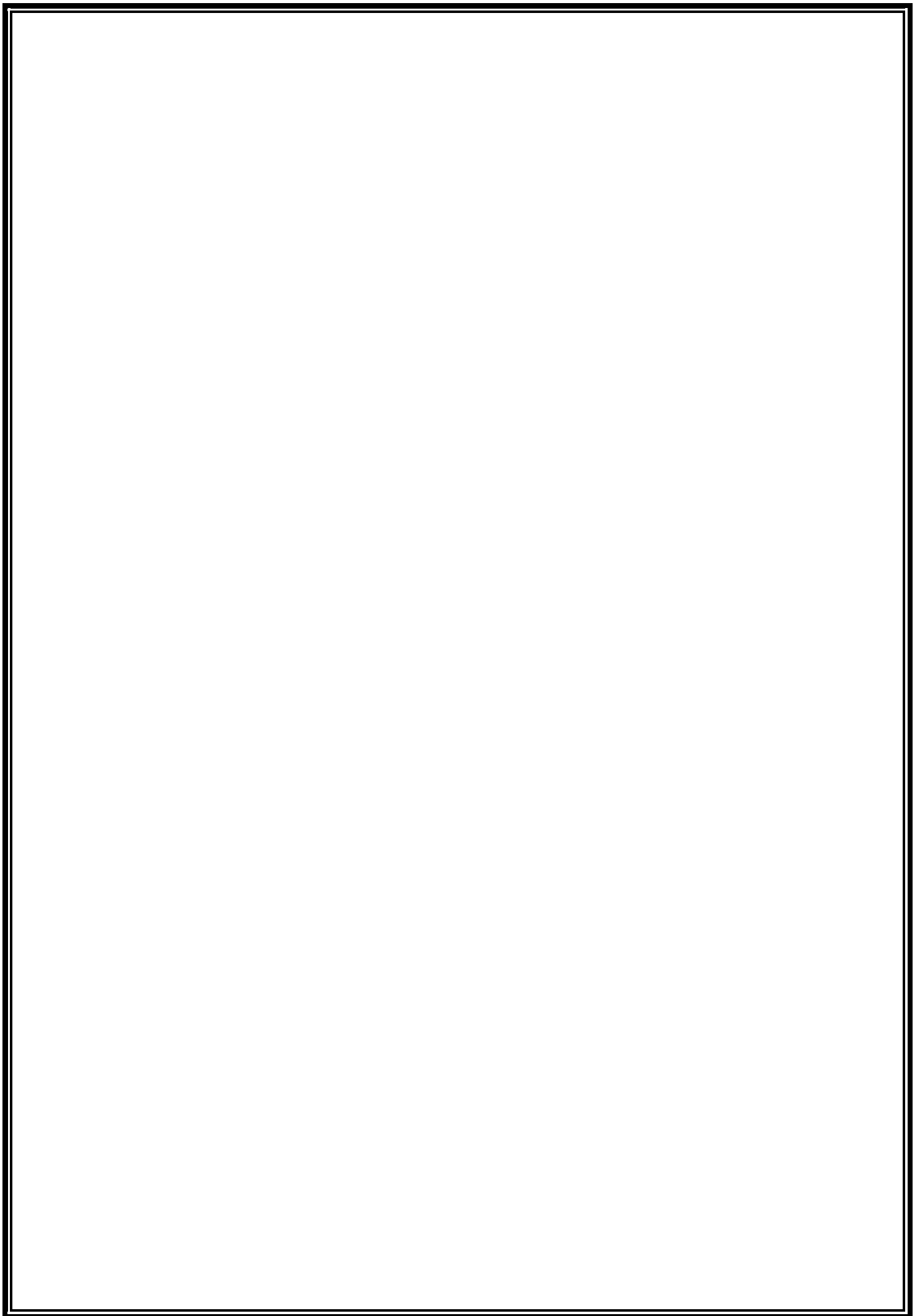
HADDADOU Yelena

LOUNIS Riad

Devant le jury composé de :

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

Soutenu le 22/06/2023



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 et santé.

Atelier : Architecture urbaine et cultures constructives.

Intitulé du projet :

**CENTRE DE BIEN-ÊTRE ET HÔTEL AUX ANNASSERS,
ALGER « ZEN'ASSERS CENTER ».**

Présenté par :

HADDADOU Yelena

LOUNIS Riad

Devant le jury composé de :

Mr SAFIR Mohand Ousaid	MAA	Président
Mr BENMOUMENE Messaoud	MAA	Examineur
Mr KHELLAF Abdelmalek	Architecte bureau d'étude	Examineur
Mme LARABI	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 présenter notre travail, nous exprimons notre profonde gratitude envers Dieu pour nous avoir donné la force, le courage et la persévérance nécessaires pour surmonter les difficultés rencontrées tout au long de notre parcours universitaire. Nous remercions également chaleureusement nos familles qui ont été un soutien précieux. Leur encouragement, leur amour et soutien inconditionnel ont été des sources d'inspiration et motivation essentielles dans notre cheminement académique.

Nous tenons à remercier sincèrement notre enseignante M^{me} ATEK Amina, nous vous sommes très reconnaissants d'être notre superviseur pour notre mémoire et projet d'architecture. Votre expertise dans ce domaine, votre rigueur scientifique et vos conseils avisés nous ont permis d'approfondir mes connaissances et de développer mes capacités de recherche. Votre engagement envers l'excellence académique a été une source d'inspiration pour nous. De plus, nous souhaitons vous remercier chaleureusement pour la sortie que nous avons eu le plaisir de partager avec vous. Cette expérience s'est révélée extrêmement enrichissante, et nous sommes reconnaissants d'avoir pu en profiter en votre compagnie.

Nous tenons également à exprimer notre gratitude au M^r MENSOURI pour son soutien précieux concernant la partie structure de notre projet d'architecture. Sa profonde expertise, sa passion pour le sujet et sa patience ont été d'une grande valeur pour nous. Ses conseils et remarques constructives ont contribué à améliorer notre qualité de travail.

Nous adressons nos sincères remerciements aux membres des jurys pour votre précieuse lecture et évaluation de notre travail. Leur participation et leur expertise ont été essentielles pour juger de la qualité de notre mémoire. Nous sommes reconnaissants de votre temps et engagement envers cette évaluation.

Merci à tous.

DEDICACE :

Je tiens d'abord à exprimer ma gratitude envers Dieu tout-puissant, qui a guidé mon chemin et m'a donné la force de persévérer jusqu'à la fin de ce projet.

Ce travail est dédié à mes parents. **Mon précieux père**, qui a attendu avec impatience ce jour, ta présence à mes côtés était mon souhait le plus cher. Grâce à tes sacrifices et tes efforts depuis ma naissance, à ta force et à la confiance que tu as toujours eu en moi, j'ai pu atteindre ce résultat.

A ma chère mère, source de tendresse et d'amour, tu as été plus qu'une mère pour moi. J'ai puisé mon courage et ma détermination dans ta bravoure. C'est grâce à ton soutien, tes conseils et tes encouragements que j'ai pu en arriver là aujourd'hui.

Je souhaite sincèrement pouvoir vous rendre fiers, mes chers parents.

A ma sœur Nessrine, qui m'a toujours aidé et encouragé, je te suis reconnaissant pour ton soutien indéfectible.

A ma famille LOUNIS et BENSLIMANE, vos encouragements, votre amour inconditionnel et votre soutien infaillible ont été les piliers de mon parcours, nourrissant ma détermination et ma motivation pour mener à bien ce projet, je vous en suis infiniment reconnaissant.

Je tiens rendre hommage à deux femmes exceptionnelles **mes grandes mères maternelles** qui ont laissé une empreinte dans ma vie. Votre soutien inconditionnel et vos douaaas ont été pour moi une source inestimable de force et réconfort.

Je souhaite partager ce jour avec **mes chers grands-pères**, qui ont été une source d'inspiration et de sacrifices. J'aurais aimé pouvoir être à vos côtés. Que votre âme repose en paix.

A mes chers cousins Said, Oussama et Aziz, merci de m'avoir motivé et aidé à réaliser ce projet.

A ma chère binôme Yelena, ces cinq dernières années de travail ont été agréables grâce à toi. Je te remercie de m'avoir épaulé, aidé et encouragé. Les moments de joie, de stress et de difficultés que nous avons partagés resteront gravés dans ma mémoire.

A mes chers amis, Abdessettar, Aymen, Mohammed, Bilal, Amine, Youcef, Zine Abidine, Ilyes et tous les autres, avec qui j'ai passé de bons moments, je vous suis reconnaissant.

Et enfin à toute personne qui ayant participé de près ou de loin pour l'aboutissement de ce travail.

Que dieux vous garde tous.

LOUNIS RIAD

DEDICACE :

En ce jour marquant la fin de mon parcours d'étudiante en architecture, je souhaite dédier ces mots empreints de gratitude et d'amour.

Tout d'abord, je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers Dieu tout-puissant, qui a éclairé mon chemin et ma donnée la force de persévérer jusqu'à l'aboutissement de ce projet.

A mes chers parents, vous êtes mes plus grands soutiens et je vous suis infiniment reconnaissant. Votre présence, vos sacrifices et votre confiance inébranlable ont été les fondations de mon parcours. **A mon père**, dont la patience et la force m'ont inspiré, et **ma tendre maman**, dont l'amour et la bravoure m'ont donné la détermination, je vous dédie cette réussite et espère sincèrement vous rendre fiers.

A ma famille Hadj Arab et Haddadou, votre soutien constant, vos encouragements chaleureux et votre croyance en mes capacités ont été mes sources d'inspiration et m'ont donné la confiance nécessaire pour relever tous les défis de ce voyage.

A ma grand-mère maternelle qui a toujours été un soutien inconditionnel, sa présence et ses prières m'ont constamment encouragé. **A mon grand-père maternel** qui a toujours été fier de moi et m'a encouragée à réussir.

Que dieu veille sur eux et les garde à nos côtés.

A la mémoire de mes deux grands-parents paternels, j'aurai aimé partager ce moment de joie avec eux. Qu'ils reposent en paix.

A mon binôme précieux Riad, merci d'avoir été une source d'inspiration, de soutien et de complicité tout au long de notre parcours. Ta perspicacité, ta créativité et ta détermination ont enrichi notre collaboration et ont fait de toi bien plus qu'un partenaire académique, mais aussi un ami cher à mon cœur.

Je suis profondément reconnaissante envers mon frère Elyas, ma sœur Razane et ma cousine ma sœur Lyna pour leur amour, soutien et présence précieuse qui ont enrichi ma vie de manière inestimable. Que le bonheur, la réussite et l'amour vous accompagnent dans toutes vos entreprises.

A mes chers amis Katia, Abdesstar et tous les autres, votre amitié, votre soutien et nos moments précieux ensemble ont enrichi mon parcours étudiant, apportant lumière aux moments sombres et rendant les moments heureux encore plus mémorables.

Cette dédicace exprime l'amour profond et la gratitude éternelle que j'ai envers vous, partageant chaque accomplissement et réussite, car votre soutien inébranlable a été essentiel à mon épanouissement et à ma réussite. Que ces mots rappellent toujours l'impact que vous avez eu sur ma vie et la gratitude immense que je vous porte. Puissiez-vous être fiers de mes progrès, car chaque victoire nous appartient. Avec un amour infini et une gratitude éternelle.

HADDADOU YELENA

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 **Centre de bien-être et hôtel** 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, et 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.

Mot-clé : Architecture, urbain, tourisme, Alger, Annassers, environnement, bien-être, hôtel, métropole, Dynamique, contemporain, durabilité, technologie.

ABSTRACT:

Under the supervision of Ms. ATEK Amina within the framework of the “Architecture and Constructive Cultures” option, this project aims to develop 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 historic and architectural district of Annassers will be revitalized through integrated sustainable urban projects including our **wellness center and hotel**, which offers a maximum relaxation experience while respecting the environment, thus contributing to the tourism development of the city of Algiers.

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

Keywords: Architecture, urban, tourism, Algiers, Annassers, Environment, wellness, hotel, metropolis, dynamic, contemporary, sustainability, technology.

نبذة مختصرة:

تحت إشراف السيدة أتيك أمينة في إطار " خيار العمارة والثقافات البنائية"، يهدف هذا المشروع الى تطوير جاذبية السياحة في الجزائر عن طريق إستغلال إمكاناتها السياحية والاقتصادية والاجتماعية والجغرافية لجعلها مدينة عصرية حديثة في القرن الحادي والعشرين.

سيتم إحياء حي العناصر التاريخي والمعماري من خلال مشاريع حضرية ومتكاملة تركز على الاستدامة، بما في ذلك مركز العافية والفندق الذي يقدم تجربة إسترخاء ممتازة وفقا للبيئة، مما يساهم في تنمية السياحة في مدينة الجزائر.

يتضمن عملنا مرحلة نظرية ومرحلة تجريبية تشمل الجوانب السياقية والموضوعية والمعمارية والبنائية، ويقترح مركزا يجمع بين التصميم المعاصر والاستدامة وأحدث التقنيات مع إنعكاس لهوية الحي مع تحفيز ديناميكية جديدة في العناصر.

كلمات مفتاحية: عمارة، حضري، سياحة، الجزائر، العناصر، بيئة، راحة، فندق، مدينة كبيرة، ديناميكية، معاصر، إستدامة، تكنولوجيا.

SOMMAIRE

Remerciement	
Dédicace	
Résumé	
Table des matières	
Liste des figures	

PARTIE INTRODUCTIVE

Introduction générale	I
Problématique générale	II
Problématiques spécifiques	II
Hypothèses	III
Objectifs	III
Méthodologie de recherche	III

PREMIERE PARTIE : ASPECT THEORIQUE CHAPITRE I : ARCHITECTURE ET SITE

I- Introduction	1
II- Présentation sur la ville d'Alger	1
1- Situation	2
2- Limites	2
3- Accessibilité	2
III- Milieu physique	2
1- Relief	2
2- Sismicité	3
3- Climat	3
III- Aperçu historique sur la ville d'Alger	3
1- Chronologie des plans d'aménagement de la ville d'Alger	5
2- PDAU 2011	5
IV- Quartier des Annassers	8
1- Présentation du quartier des Annassers	8
2- Situation et limitations quartier des Annassers	9
3- Aperçu historique du quartier Annassers	9
a. Avant 1830 :	9
b. Entre 1830-1900 :	10
c. Entre 1900-1954 :	10

e. Période après 1967 :	10
f. De nos jours :	11
4- Accessibilité :	12
5- Caractéristique du site d'intervention :	12
a. Topographie :	12
b. Géologie :	13
c. Sismicité :	13
d. Climatologie :	13
d.1. Température	13
d.2. Pluviométrie :	14
d.3. Vents :	14
e. Végétation :	14
6- Etude à l'échelle urbaine :	15
6.1. Perméabilité :	15
6.2. Variétés :	16
6.2.1. Variétés d'activités sur le Site :	16
6.2.2 Cadre bâti :	17
6.2.3. Etat du bâti :	18
6.2.4. Gabarit :	19
6.2.5. Style architectural :	20
6.2.6. Type de construction :	21
6.2.7. Non bâti :	21
6.3.2. Le quartier :	23
6.3.3 Système de voiries :	24
6.3.4. Mobilité :	29
6.3.5. Les nœuds :	29
6.3.6. Point de repères :	31
7- Etude à l'échelle architecturale :	33
7.1. Polyvalence :	33
7.2. Justesse visuelle :	33
7.3. Richesse visuelle :	34
7.4. Personnalisation :	35

CHAPITRE II :

ARCHITECTURE ET THEORIE

Introduction	36
1. L'urbain :	36
1.1 Urbanité :	36
1.2 Projet urbain :	36
1.3 Les trois concepts clés de l'urbain :	37
2. L'architecture :	37
2.1 L'architecture durable (écologique) :	37
2.1.1 Le développement durable :	37
2.1.1.1 Les trois piliers du développement durable :	38
2.1.1.2 Les principes fondamentaux du développement durable :	38

2.1.1.3 Les objectifs du développement durable :	38
2.1.1.4 Les matériaux durables :	38
2.2 Architecture contemporaine :	39
2.2.1 Les caractéristiques :	39
2.2.2 Le courant postmodernisme :	40
2.2.3 Architecture High-Tech :	40
3. Terminologie :	40
3. Terminologie :	40
3.1.1 Aperçu historique des tours :	40
3.1.2 Type des gratte-ciels	41
3.1.3 Gratte-ciel écologique :	41
3.2 Ilot ouvert	41
3.2.1 Principes d'îlot ouvert :	41
3.3 La barre :	42
3.4 Terrasse jardin :	42

CHAPITRE III :

ARCHITECTURE ET THEME

Introduction :	43
1. Problématique :	43
2. Choix du thème :	44
3. Le thème générique :	44
3.1 Définition du tourisme :	44
3.2 Aperçus historique :	44
3.3 Les besoins du tourisme :	44
3.4 Les types du tourisme :	45
a- Tourisme urbain :	45
b- Tourisme d'activités et loisir :	45
c- Tourisme de santé :	46
d- Tourisme écologique (éco-tourisme) :	46
3.5 L'impact du tourisme :	46
3.6 Les différents équipements touristiques :	47
3.7 Tourisme en Algérie :	47
3.7.1 Le schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT) 2025 :	47
4. Le thème spécifique :	49
4.1 Centre de bien-être :	49
a- Comment définir le bien-être ?	49
b- Quel est l'effet du stress sur le bien-être ?	50
c- Comment réduire le stress ?	50
c-1 Centre de bien-être	50
c-2 Loisirs	52
d- Comment l'architecture thérapeutique influence notre bien-être ?	42
e- Analyse des exemples :	53
4.2 Hôtel	58
4.2.1 Définition d'un hôtel :	58
4.2.2 Types d'hôtels :	58
4.2.3 Classification des hôtels :	58
a- Analyse des exemples :	59
5. Programmation :	63
5.1 Le programme quantitatif et qualitatif du Projet :	63

5.1.1 Programme d'un Centre de bien-être :	67
5.1.2 Programme de l'Hôtel :	70

DEUXIEME PARTIE :

ASPECT PRATIQUE

CHAPITRE I :

ARCHITECTURE ET CONCEPTION

Introduction	73
1- Introduction de la zone d'intervention :	73
1.1 Situation :	73
1.2 Limites	74
1.3 Accessibilité :	74
1.4 Forme et surface :	75
1.5 Topographie:	75
1.6 Atouts et carences :	76
2- Première intention :	76
3- Philosophie du projet :	77
3.1 Pourquoi cette idée :	77
3.2 Concepts majeurs :	77
3.3 Concepts secondaires :	78
3.4 Nos concepts:	79
4- Genèse du projet :	79
5- Description du projet :	85
5.1 Accessibilité :	87
5.2 Accès et ambiances :	87
5.2.1 L'accès principale de la rue Fernane Hanafi :	87
5.2.2 L'accès secondaire du nœud de la rue Fernane Hanafi :	87
5.2.3 L'accès secondaire à travers l'extension du jardin d'essai :	88
5.2.4 L'accès mécanique par le parking aérien :	88
5.2.5 L'accès par parking sous-terrain :	88
5.3 Parcours :	88
5.4 Description des espaces extérieurs :	89
5.5 Organisation spatiale du projet :	89
5.5.1 Entité remise en forme :	90
5.5.2 Entité de loisirs et activités culturels :	92
5.5.3 Entité hébergement :	93
5.5.4 La serre botanique :	94
6- Description des façades :	95
6.1 Les deux tours :	95
6.2 L'axe Hassiba Ben Bouali :	95
6.3 L'axe Fernane Hannafi :	96
6.4 L'axe de SONELGAZ :	96
6.5 Coté extension jardin d'essai :	96
6.6 Coté nœud Fernane Hannafi :	97
6.7 Façades intérieur du projet :	97

CHAPITRE II :

ARCHITECTURE ET CULTURE CONSTRUCTIVE

Introduction	98
1. Le choix de système constructif :	98

1.1 Structure métallique :	98
1.2 Structure en béton armée :	98
2. Les gros œuvres :	99
2.1.1 Les fondations :	99
2.1.1.1 Les semelles filantes :	99
2.1.1.2 Radier nervuré :	99
2.1.1.3 Le voile périphérique :	99
2.1.1.4 Les joints :	100
2.1.1.5 Les joints de rupture :	100
2.1.1.6 Les joints de dilatation :	100
2.1.1.7 Les cœurs joints :	101
2.1.1.8 Le noyau :	101
2.2 La superstructure :	101
2.2.1 Les poteaux :	101
2.2.2 Les poutres à âme pleine :	102
2.2.3 Les planchers :	102
2.2.4 Les contreventements :	103
2.2.5 Les assemblages :	103
2.2.6 Protection de l'acier :	104
2.2.7 Terrasse végétalisée :	104
2.2.8 Double toiture :	104
2.2.9 Structure spécifique :	105
3. Les seconds œuvres :	105
3.1 Les cloisons :	105
3.1.1 Les cloisons extérieurs :	105
3.2.1 Les cloisons intérieurs :	106
3.2 Circulations vertical :	106
3.3 Faux plafond :	107
3.4 Revêtements du sol :	107
3.4.1 Pour l'espaces extérieur :	107
3.4.2 Pour l'espace intérieur :	107
4. Les corps d'état secondaires :	108
4.1 L'éclairage :	108
4.1.1 L'éclairage naturel :	108
4.1.2 L'éclairage artificiel :	108
4.2 Alimentation en eau potable :	108
4.3 Alimentation en électricité :	108
4.4 Alimentation en gaz :	108
4.5 Ventilation et climatisation :	108
4.6 Gaine technique :	109
4.7 Protection et sécurité :	109
4.8 Construction des piscines :	109
4.9 Construction des Hammams :	109
4.9.1 Cloisons du hammam :	109
4.9.2 Porte du hammam :	110
4.9.3 Sol du hammam :	110
4.10 Construction des saunas :	110
Conclusion générale	111
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

LISTES DES FIGURES :

Figure 1 : Ville d'Alger, Algérie	1
Figure 2 : Situation la ville d'Alger par rapport au pays.	2
Figure 3 : Limites la ville d'Alger.	2
Figure 4 : Accessibilité vers Alger.	2
Figure 5 : Relief ville d'Alger.	2
Figure 6 : Relief ville d'Alger.	3
Figure 7 : Carte zonage sismique d'Algérie.	3
Figure 8 : Diagramme climatique d'Alger.	3
Figure 9 : Tableau montrant la chronologie historique de la ville d'Alger.	4
Figure 10 : Carte PDAU 2011.	5
Figure 11 : Schéma des six piliers du Master Plan.	6
Figure 12 : Place des Martyrs et terrasses du port.	6
Figure 13 : Promenade de l'indépendance.	6
Figure 14 : Plan général des interventions dans le centre historique.	6
Figure 15 : Parc métropolitain de Bainem.	7
Figure 16 : Modèle territorial.	7
Figure 17 : Bouche de métro.	7
Figure 18 : Stade Nelson Mandela, Beraki.	7
Figure 19 : Vue de ciel sur quartier Annassers.	8
Figure 20 : Situation du quartier Annassers à l'Est d'Alger.	9
Figure 21 : Situation du quartier Annassers entre quartier El Hamma et Abattoirs.	9
Figure 22 : Situation du quartier dans la commune de Belouizdad	9
Figure 23 : Ravin de la Femme Sauvage.	9
Figure 24 : Annassers avant 1830.	9
Figure 25 : Annassers entre 1830-1900.	10
Figure 26 : Annassers entre 1900-1954.	10
Figure 27 : Annassers entre 1954-1967.	10
Figure 28 : Annassers après 1967.	10
Figure 29 : Annassers en 2000.	11
Figure 30 : Annassers en 2004.	11
Figure 31 : Annassers en 2007.	11
Figure 32 : Annassers en 2012.	11
Figure 33 : Annassers en 2022.	11
Figure 34 : Carte transport public d'Alger.	12
Figure 35 : Carte d'accessibilité quartier Annassers.	12
Figure 36 : Tramway les Fusillés.	12
Figure 37 : Téléphérique.	12
Figure 38 : Métro.	12
Figure 39 : Image en 3D montrant la topographie du site.	13
Figure 40 : Profile topographique du site.	13
Figure 41 : Carte macrosismique.	13
Figure 42 : Graphique de température minimal et maximale.	13
Figure 43 : Graphique de précipitations en mm.	14
Figure 44 : Carte du site montrant les vents dominants.	14
Figure 45 : Jardin d'essai.	14
Figure 46 : Carte de perméabilité.	15

Figure 47 : Carte vocation du site.	16
Figure 48 : Carte du cadre bâti du site.	17
Figure 49 : Carte état du bâti.	18
Figure 50 : Bâti moyen état.	18
Figure 51 : Nouveau bâti.	18
Figure 52 : Bâti mauvais état.	18
Figure 53 : Bâti dégradé.	18
Figure 54 : Poche vide.	18
Figure 55 : Carte de gabarit.	19
Figure 56 : Bâti à faible hauteur.	19
Figure 57 : Bâti à moyenne hauteur.	19
Figure 58 : Bâti à grande hauteur.	19
Figure 59 : Lycée technique.	20
Figure 60 : Immeuble d'habitation HLM et HBM.	20
Figure 61 : Usine Hamoud Boualem.	20
Figure 62 : Hôtel Sofitel.	20
Figure 63 : Siège Heetch.	20
Figure 64 : Centrale électrique d'El Hamma.	20
Figure 65 : Habitat collectif en îlot.	21
Figure 66 : Barre d'habitation.	21
Figure 67 : Maisons individuels.	21
Figure 68 : Habitat collectif en îlot.	21
Figure 69 : Carte montrant le non bâti du site.	21
Figure 70 : Jardin d'essai.	22
Figure 71 : Place du stade.	22
Figure 73 : Carte des limites.	22
Figure 74 : Carte montrant les entités du site.	23
Figure 75 : Carte des voiries.	24
Figure 76 : Rue Mohamed Belouizdad.	24
Figure 77 : Coupe schématique rue Mohammed Belouizdad.	25
Figure 78 : Rue Hassiba Ben Bouali.	25
Figure 79 : Coupe schématique rue Hassiba Ben Bouali.	25
Figure 80 : Boulevard Fernane Hanafi.	26
Figure 81 : Coupe schématique boulevard Fernane Hanafi.	26
Figure 82 : Rue Mohamed Belkacemi.	26
Figure 83 : Coupe schématique Rue Mohamed Belkacemi.	27
Figure 84 : Rue Harizi Mohamed.	27
Figure 85 : Rue Takjourt Rabah.	27
Figure 86 : Rue Bouzid Mohamed Arezki.	27
Figure 87 : Rue des sports.	28
Figure 88 : Rue Boualem Bouchaib.	28
Figure 89 : Rue Rabah Asslah.	28
Figure 90 : Carte réseau de transport aux Annassers.	29
Figure 91 : Arrêt de bus (les fusillés).	29
Figure 92 : Station téléphérique.	29
Figure 93 : Station de métro.	29
Figure 94 : Station Tramway (les fusillés).	29
Figure 95 : Carte des nœuds.	30
Figure 96 : 1 ^{er} nœud principale.	30
Figure 97 : 2 ^{ème} nœud principale.	30

Figure 98 : 3 ^{ème} nœud principale.	30
Figure 99 : 4 ^{ème} nœud secondaire.	31
Figure 100 : 5 ^{ème} nœud secondaire.	31
Figure 101 : Carte montrant l'environnement immédiat du site.	31
Figure 102 : Jardin d'essai.	32
Figure 103 : Stade 20août 1955.	32
Figure 104 : Bibliothèque nationale.	32
Figure 105 : Hôtel Sofitel.	32
Figure 106 : APC Belouizdad.	32
Figure 107 : Lycée technique.	32
Figure 108 : Place public des fusillés.	32
Figure 109 : Conseil judiciaire.	32
Figure 110 : Groupe société SONELGAZ.	32
Figure 111 : Centrale électrique d'El Hamma.	32
Figure 112 : Usine Hammoud Boualem.	32
Figure 113 : Usine Hammoud Boualem.	32
Figure 114 : Entreprise HEETCH.	32
Figure 115 : Banque d'Algérie.	32
Figure 116 : Place des fusillés.	33
Figure 117 : Place de la mairie.	33
Figure 118 : Horizontalité.	33
Figure 119 : Verticalité.	33
Figure 120 : Skyline.	33
Figure 121 : Détails des murs (Couleur du mur, texture, ouverture).	34
Figure 122 : Disposition des fenêtres.	34
Figure 123 : Contraste d'ouverture (formes, dimensions).	34
Figure 124 : Contraste d'ouverture (disposition).	34
Figure 125 : Contraste de gabarit.	34
Figure 126 : Contraste ancien/contemporain.	34
Figure 127 : Siège Brandt.	35
Figure 128 : Banque national d'Algérie.	35
Figure 129 : opposition de l'urbain et rural.	36
Figure 130 : les dimensions du développement durable	38
Figure 131 : La tour Capital Gate, Abu Dhabi, Emirats arabes unis.	39
Figure 132 : Harold Washington Library, Chicago, Etats-Unis.	40
Figure 133 : Musée Pompidou, Beaubourg Paris, France.	40
Figure 134 : La tour oxygène, Lyon, France.	41
Figure 135 : Résidence Pont de lumière, Metz France.	41
Figure 136 : Barre d'immeuble à Paris, France.	42
Figure 137 : Toiture végétal d'un immeuble.	42
Figure 138 : Schéma des types de tourisme	45
Figure 139 : tourisme urbain	45
Figure 140 : tourisme d'activités et loisir	45
Figure 141 : tourisme de santé	46
Figure 142 : tourisme écologique	46
Figure 143 : Parc écologiques et touristiques Dounya Parc. Alger	48
Figure 144 : Village touristique Zeralada Ouest. Alger	48
Figure 145 : Village touristique Sidi Fredj. Alger	48
Figure 146 : Village touristique Forum El Djazair. Moretti 1. Alger	48
Figure 147 : dimensions du bien-être	49

Figure 148 : image exprimant le stress	50
Figure 149 : schéma de services de centre de bien-être	50
Figure 150 : soins secs	50
Figure 151 : soins humides	51
Figure 152 : soins de beauté	51
Figure 153 : activités physiques	51
Figure 154 : Naman retreat pure spa	53
Figure 155 : plan rez-de-chaussée de Naman pure spa	54
Figure 156 : plan de 1er niveau de Naman pure spa	54
Figure 157 : spa standard	54
Figure 158 : patio	54
Figure 159 : Naman Pure Spa	55
Figure 160 : Naman Pure Spa	55
Figure 161 : les Bains des Docks	55
Figure 162 : pataugeoire sèche les Bains des Dock	55
Figure 163 : sauna et hammam les Bains des Dock	56
Figure 164 : Aqua training les Bains des Dock	56
Figure 165 : plan RDC les Bains des Dock	56
Figure 166 : plan 1er niveau les Bains des Dock	57
Figure 167 : la coupe les Bains des Dock	57
Figure 168 : lumière naturelle les Bains des Dock	57
Figure 169 : les Bains des Dock	57
Figure 170 : Burdj Al Arab, Abu Dhabi	59
Figure 171 : Situation Hôtel Sofitel	59
Figure 172 : Plan de l'hôtel SOFITEL	59
Figure 173 : Quelques Espaces intérieur de l'hôtel	60
Figure 174 : Façade de l'hôtel	60
Figure 175 : Façade de l'hôtel	60
Figure 176 : Hôtel AVASA	61
Figure 177 : Vue aérienne Hôtel AVASA	61
Figure 178 : Plan de l'Hôtel	61
Figure 179 : Quelques espace intérieur de l'hôtel	62
Figure 180 : Façade de l'Hôtel AVASA	62
Figure 181 : Situation de l'assiette dans le quartier	73
Figure 182 : Limites de l'assiette dans le quartier	74
Figure 183 : Accessibilité vers l'assiette	74
Figure 184 : Forme et surface de l'assiette	75
Figure 185 : Traits de coupe du terrain	75
Figure 186 : Coupe schématique transversale AA du site d'intervention	75
Figure 187 : Coupe schématique longitudinale BB du site d'intervention	75
Figure 188 : Images de la philosophie du projet	77
Figure 189 : Exemple inspiration Ecole d'art, Singapore, Thailand.	82
Figure 190 : Serre Parc André Citroën, Paris , France.	82
Figure 191 : Siege social d'Ali Baba, Hangzhou, Chine.	83
Figure 192 : Rendu de la volumétrie du projet.	86
Figure 193 : Plan de masse - Accessibilité.	87
Figure 194 : Rendu de l'accès principale par la rue Hannafi.	87
Figure 195 : Rendu de l'accès principale par la rue Hanafi.	87
Figure 196 : Rendu de l'accès secondaire par Jardin d'essai.	88
Figure 197 : Rendu de l'accès mécanique parking aérien	88

Figure 198 : Rendu de l'accès parking sous-terrain	88
Figure 199 : Rendu du parcours à l'intérieur	88
Figure 200 : Jardins intérieurs	89
Figure 201 : Jardins du côté carrefour	89
Figure 202 : Jardins extensions végétal	89
Figure 203 : Organisation spatiale du projet	89
Figure 204 : Plan RDC entité remise en forme	90
Figure 205 : Plan sous-sol -4.25m entité remise en forme	90
Figure 206 : Plan 2ème sous-sol -8.5m entité remise en forme	90
Figure 207 : Plan 1 ^{er} niveau entité remise en forme	91
Figure 208 : Plan 2 ^{ème} niveau entité remise en forme	91
Figure 209 : Plan 3 ^{ème} niveau entité remise en forme	91
Figure 210 : Plan 1 ^{er} niveau entité loisirs et activités culturelle	92
Figure 211 : niveau sous-sol entité loisirs et activités culturelle	92
Figure 212 : 1 ^{er} niveau entité loisirs et activités culturelle	92
Figure 213 : 2 ^{ème} niveau entité loisirs et activités culturelle	93
Figure 214 : 3 ^{ème} niveau entité loisirs et activités culturelle	93
Figure 215 : RDC Hôtel	93
Figure 216 : Plan 5ème niveau Hôtel.	94
Figure 217 : Plans de la serre botanique.	94
Figure 218 : Rendu de la tour.	95
Figure 219 : Façade sur l'axe Hassiba Ben Bouali.	95
Figure 220 : Façade sur l'axe Fernane Hannafi.	96
Figure 221 : Façade sur l'axe Fernane Hannafi.	96
Figure 222 : Façade Coté extension jardin d'essai.	96
Figure 223 : Façade coté nœud Fernane Hanafi.	97
Figure 224 : Façades intérieur du projet.	97
Figure 225 : 3D des volumes en structure métallique.	98
Figure 226 : 3D des volumes en structure béton armée.	98
Figure 227 : Semelle filante.	99
Figure 228 : Radier nervuré.	99
Figure 229 : Détail drainage.	99
Figure 230 : Plan de structure / voile périphérique.	100
Figure 231 : Plan de structure / Joint de rupture.	100
Figure 232 : Plan de structure / Joint de dilatation.	100
Figure 233 : Couvre joint en aluminium.	101
Figure 234 : Plan 2ème niveau / noyaux latéraux.	101
Figure 235 : Poteaux métallique IPE et tubulaire en V	101
Figure 236 : Poutre métallique à âme pleine en I	102
Figure 237 : Coupe sur plancher corps creux	102
Figure 238 : Dalle pleine	102
Figure 239 : Dalle pleine	102
Figure 240 : Structure projet 3D / contreventement	103
Figure 241 : Assemblage poteau poutre	103
Figure 242 : Assemblage poteau poutre et plancher	103
Figure 243 : Assemblage poteau fondation	104
Figure 244 : Protection des poteaux	104
Figure 245 : Détails terrasse végétal	104
Figure 246 : Double toiture	104
Figure 247 : Poteaux inclinés	105

Figure 248 : Poteaux métallique et fenêtre urbaine	105
Figure 249 : Peau en ductal et bois	105
Figure 250 : Sol en béton imprimé	107
Figure 251 : Sol en linoléum	107
Figure 252 : Carreaux de céramique antidérapants	107
Figure 253 : Moquette	108
Figure 254 : Sol en liège	108
Figure 255 : Sol en bois abachi	108
Figure 256 : Schéma de système d'infiltration pour les piscines.	109
Figure 257 : Panneaux en polystyrène expansé.	109



**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).

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

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.

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 recèle (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 :

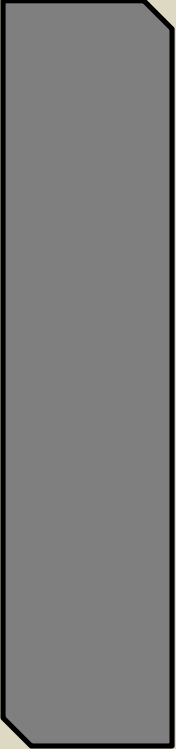
Composé de trois étapes :

- **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...

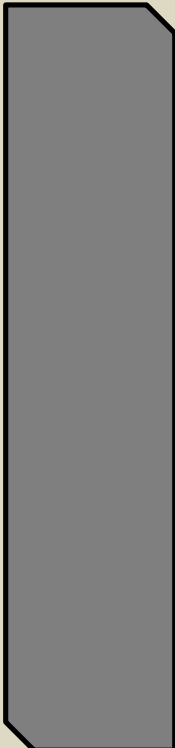
2- Partie pratique :

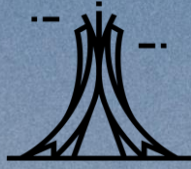
Composé de deux étapes :

- **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

Ariel-

ALGE 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 Mahrussa 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
Source : Google image.

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 ;

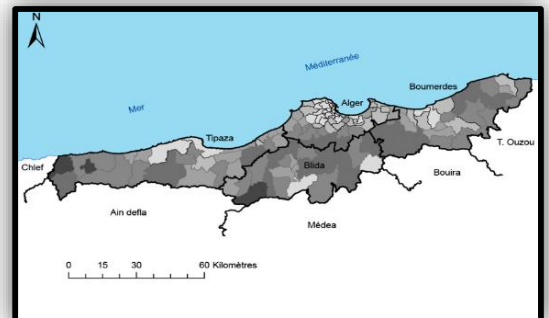


Figure 3 : Limites la ville d'Alger.
Source : Google image.

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 élevées, mais de morphologie très complexe. (Algerie : géographie physique- LAROUSSE).

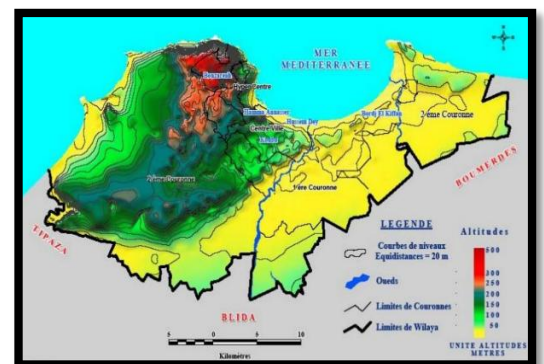


Figure 5 : Relief ville d'Alger.
Source : Google image.

- ❖ 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).

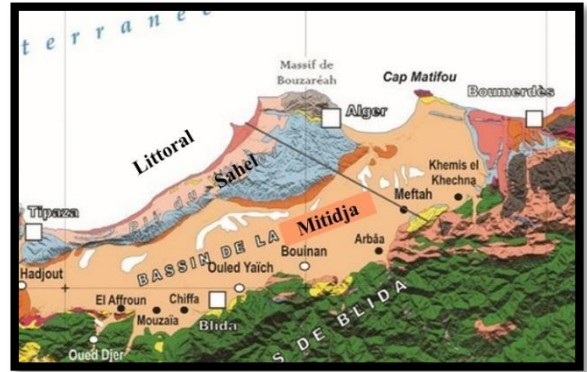


Figure 6 : Relief ville d'Alger.
Source : Google image.

2- Sismicité :

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

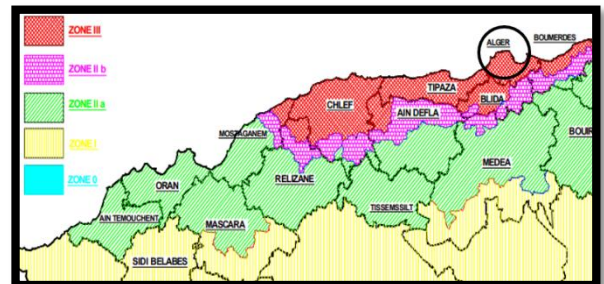


Figure 7 : Carte zonage sismique d'Algérie.
Source : RPA99 VERSION 2003.

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.

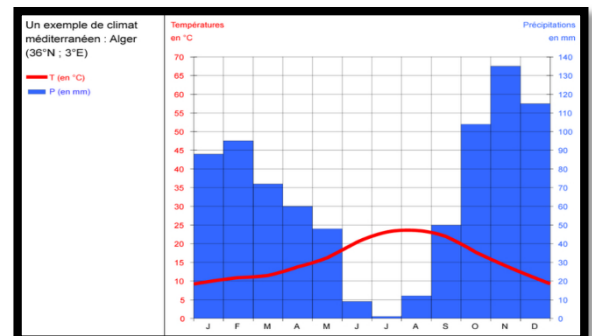


Figure 8 : Diagramme climatique d'Alger.
Source : www.assistancescolaire.com/un-exemple-de-climat-mediterraneen-Alger

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
Les faits	Historique : Arrivé des puniques.	Historique : Début de colonisation	Historique : Indépendance de l'Algérie.
	Urbains : -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.	Urbains : -Destruction de le casbah inférieur. -Création de la place d'arme. - Elargissement des rues de la marine pour les chars.	
La phase	L'époque romaine (146ans av. J-C : ICOSIUM 1 ^{ère} structure de la ville)	Phase 2 : 1846-1880	
Les faits	Historique : Arrivé des romains et la conquête de territoire.	Historique : Emergence du second empire Napoléon III	
	Urbains : -Les romains ont conquis les comptoirs phéniciens et développé une ville fortifiée. -Ils ont adopté l'axe territorial (Cado-maximus) et l'axe d'échange (Decumanus) sont les axes qui construisent la ville. -L'intersection ces deux axes est le forum.	Urbains : -Construction la rue de Lyre qui devise la casbah en deux. -Extension vers l'Est en créant le quartier d'Isly. -travaux d'aménagement port et front de mer.	
La phase	Epoque musulmane (10ans avant J-C) :	Phase 03 : 1880-1940	
Les faits :	Historique : Conquête musulmane.	Historique : Le statut de la ville est passé de militaire au civil.	
	Urbains : - Agrandissement et expansion de la ville vers la colline et construction du centre « Casbah » et deux portes « Bab El Oued » et « Bab Azzoun » -La ville était organisé et devisé en deux parties : fonction administrative en bas et résidentielle en haut.	Urbains : -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.	
La phase	Période ottomane (1516-1830)	Alger entre 1940-1962	
Les faits :	Historique : L'arrivé des ottomans.	Urbains : -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.	
	Urbains : -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 :

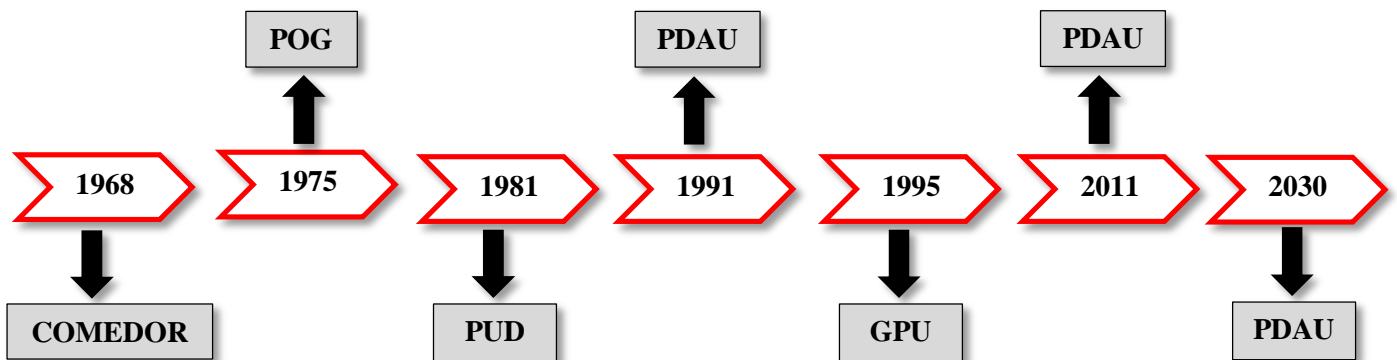


Schéma chronologie des plans d'aménagement de la ville d'Alger.
Source : Mémoire master N°747, UMMTO. / Auteurs.

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.

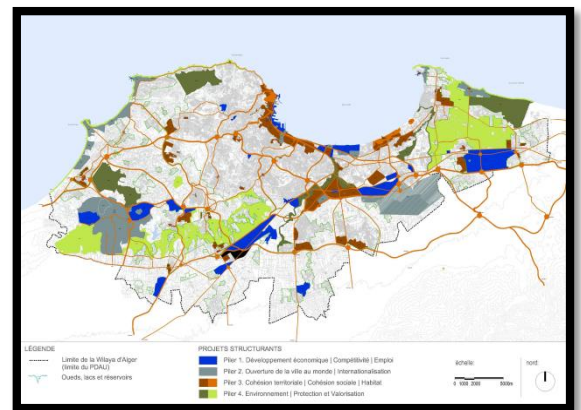


Figure 10 : Carte PDAU 2011.

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)

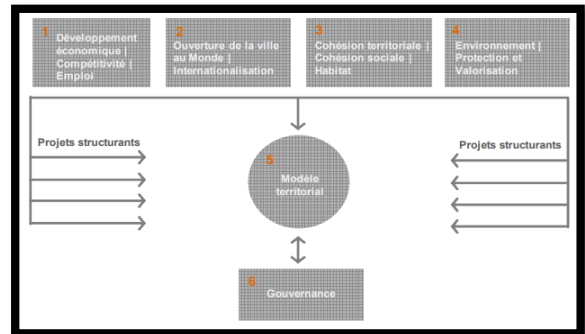


Figure 11 : Schéma des six piliers du Master Plan.
Source : PDAU d'Alger.

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)

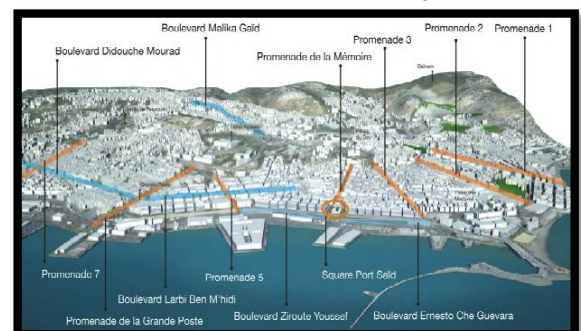


Figure 14 : Plan général des interventions dans le centre historique.
Source : PDAU d'Alger.

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)

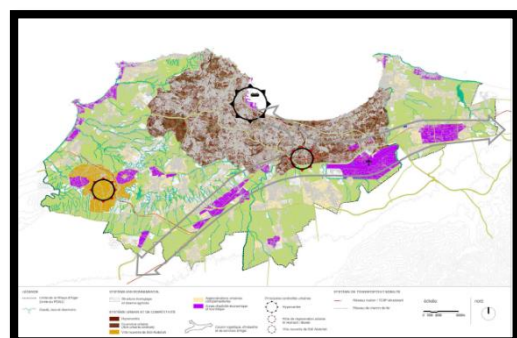


Figure 16 : Modèle territorial.
Source : PDAU d'Alger.

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 :**

<u>Les Potentiels :</u>	<u>Les carences :</u>
✓ 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 pénétrante 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)

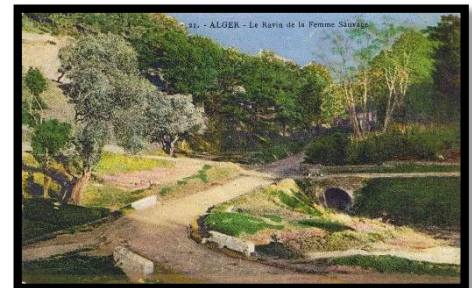


Figure 23 : Ravin de la Femme Sauvage.

Source : Google Image.

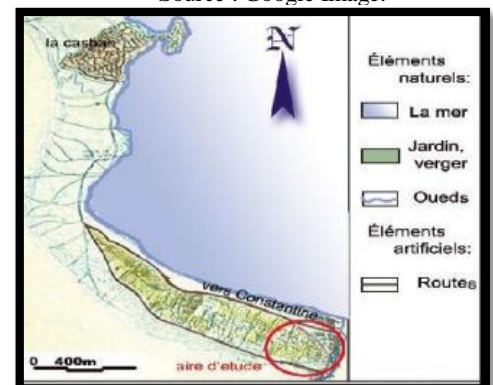


Figure 24 : Annassers avant 1830.

Source : Mémoire master N°304, UMMTO.

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.

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)

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,

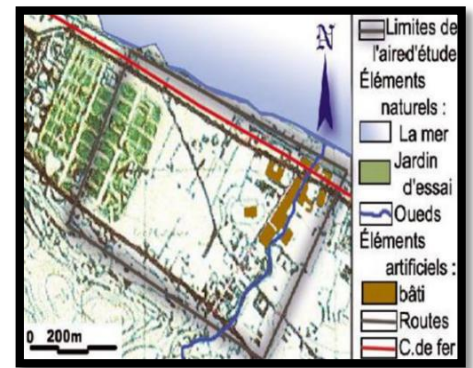


Figure 25 : Annassers entre 1830-1900.
Source : Mémoire master N°304, UMMTO.

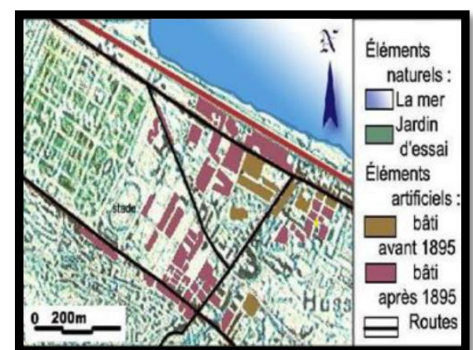


Figure 26 : Annassers entre 1900-1954.
Source : Mémoire master N°304, UMMTO.

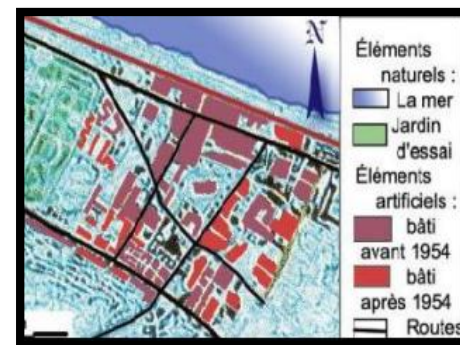


Figure 27 : Annassers entre 1954-1967.
Source : Mémoire master N°30, UMMTO.

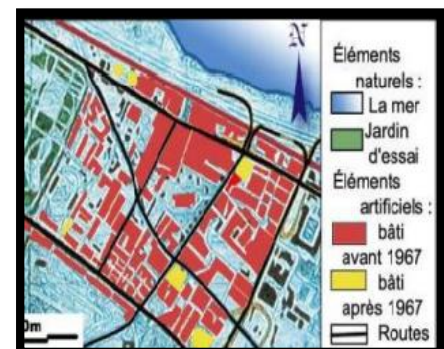


Figure 28 : Annassers après 1967.
Source : Mémoire master N°304, UMMTO.

notamment dans les axes principaux (Hassiba Ben Bouali, les fusillés et Fernane Hanafi).

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

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.
- **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 29 : Annassers en 2000.
Source : Google Earth/Auteurs.



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

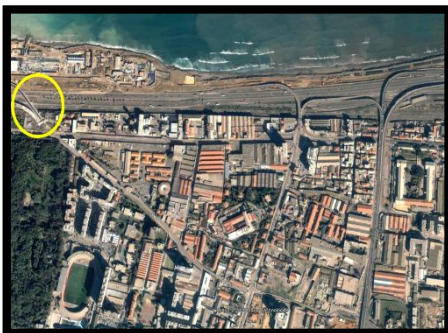


Figure 31 : Annassers en 2007.
Source : Google Earth/Auteurs.



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.

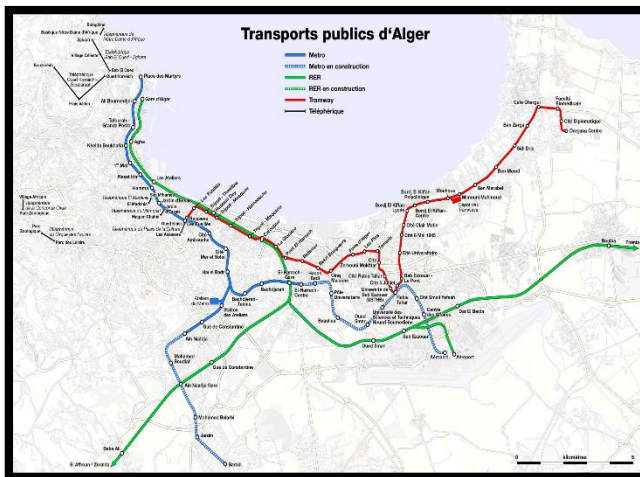


Figure 34 : Carte transport public d'Alger.
Source : Wikipédia – Transport à Alger.

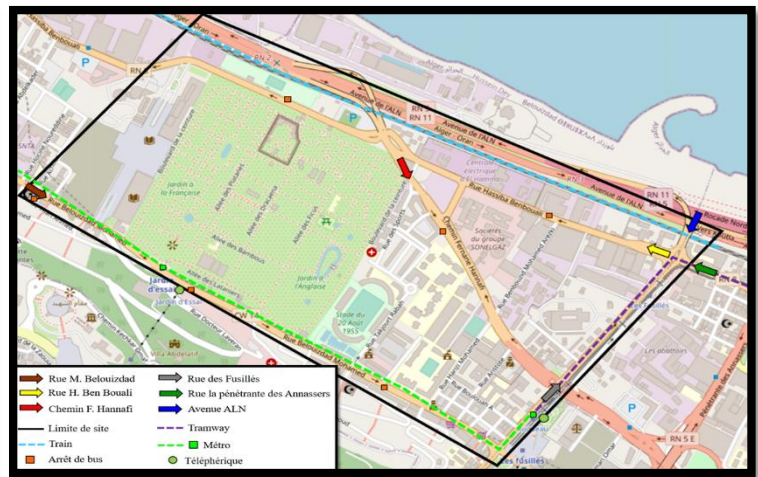


Figure 35 : Carte d'accessibilité quartier Annassers.
Source : www.openstreetmap.org traité par auteurs.



Figure 36 : Tramway les Fusillés.
Source : Auteurs.



Figure 37 : Téléphérique.
Source : Auteurs.

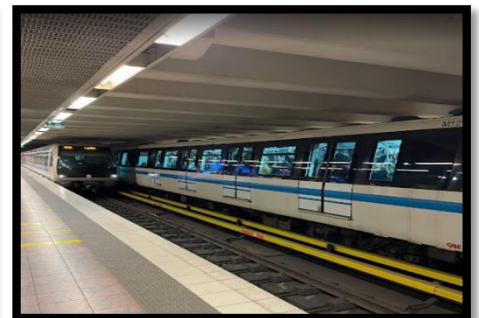


Figure 38 : Métro.
Source : Auteurs.

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.

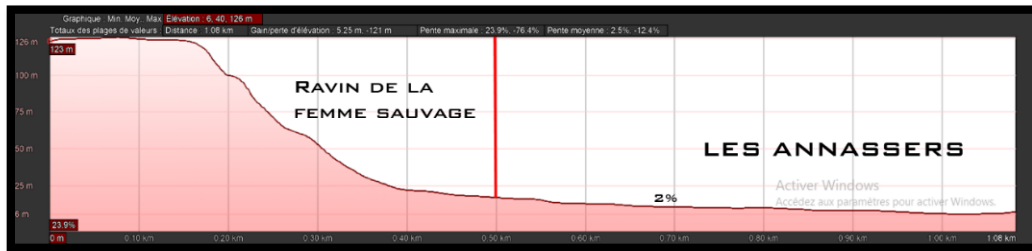


Figure 40 : Profile topographique du site.

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.

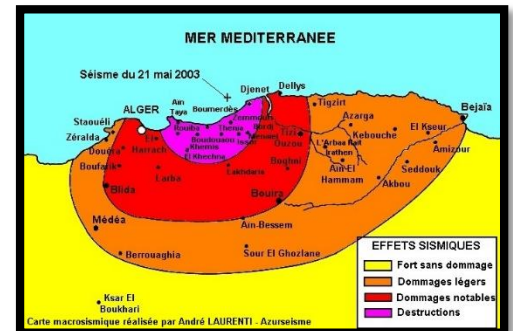


Figure 41 : Carte macrosismique.

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

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.

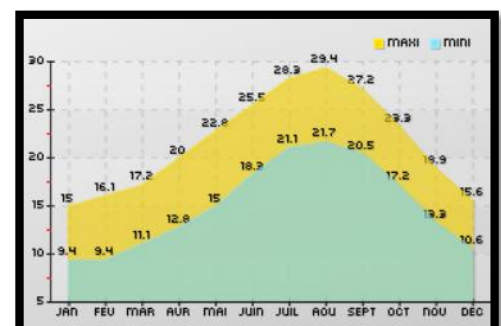


Figure 42 : Graphique de température minimal et maximale.

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.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 annuelles 600-800mm).

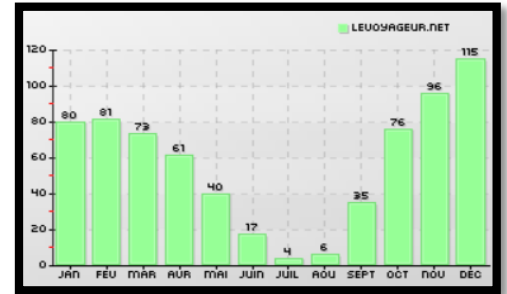


Figure 43 : Graphique de précipitations en mm.
Source : <https://www.levoyageur.net>

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 :

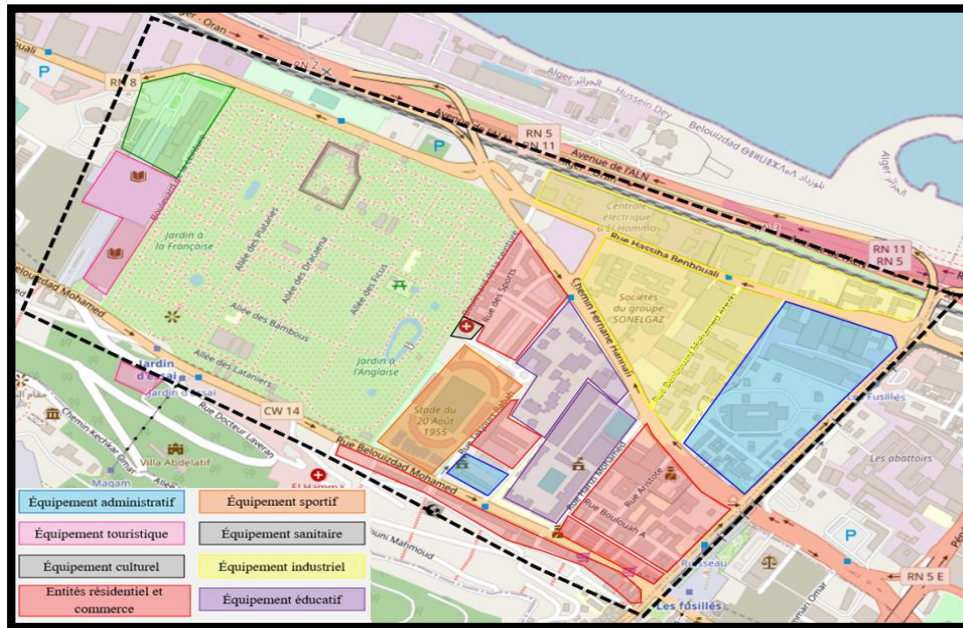


Figure 47 : Carte vocation du site.

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.

6.2.3. 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.

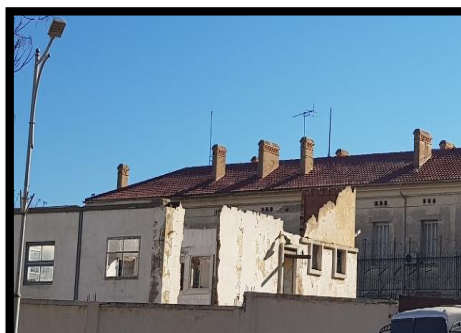


Figure 53 : Bâti dégradé.

Source : Auteurs.

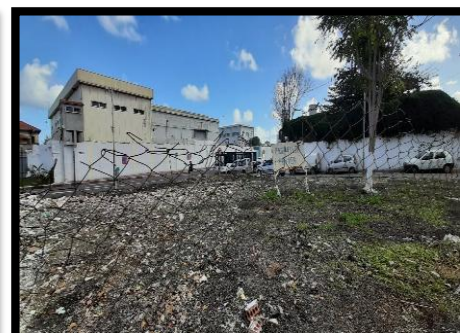


Figure 54 : Poche vide.

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.Hanafî 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

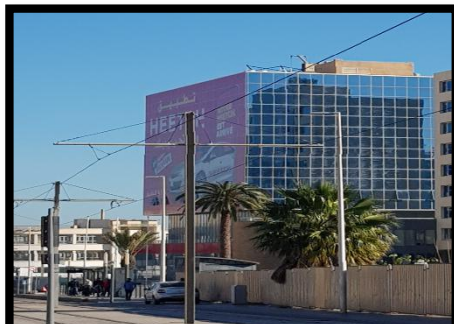


Figure 63 : Siège Heetch.
Source : Auteurs.

❖ 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 :

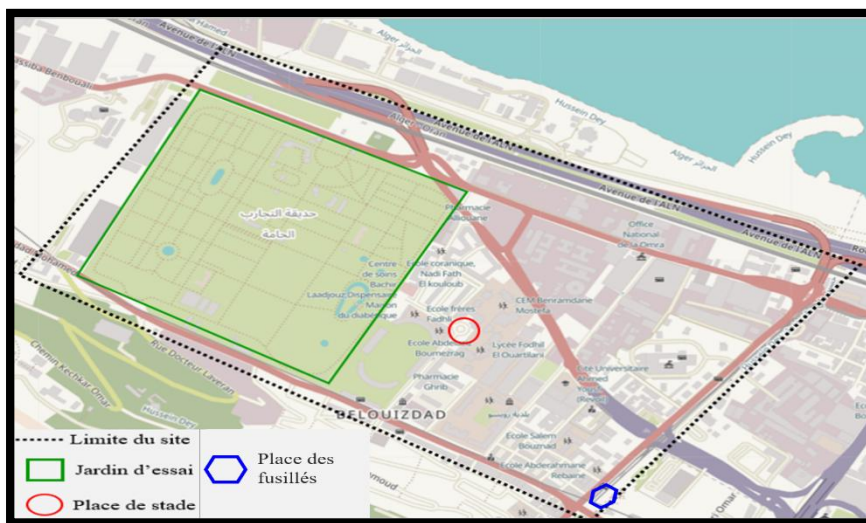


Figure 69 : Carte montrant le non bâti du site.
Source : www.openstreetmap.org / Traité par Auteurs.



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 :

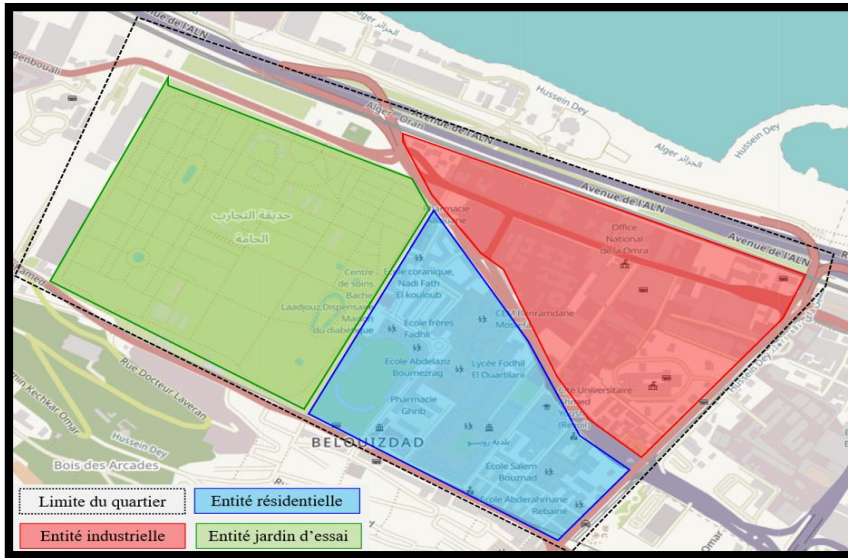


Figure 74 : Carte montrant les entités du site.

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 lisibilité 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.

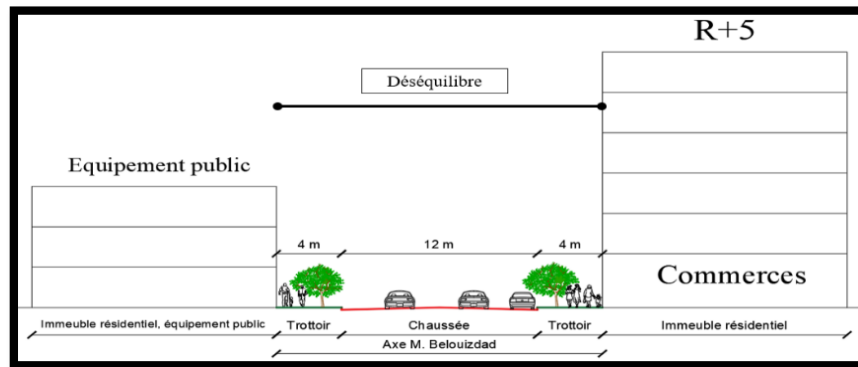


Figure 77 : Coupe schématique rue Mohammed Belouizdad.

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.

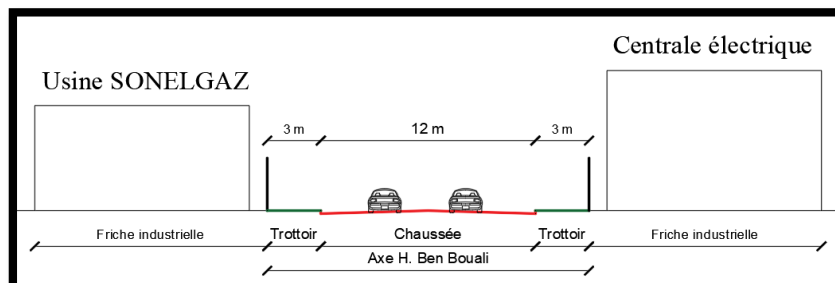


Figure 79 : Coupe schématique rue Hassiba Ben Bouali.

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.

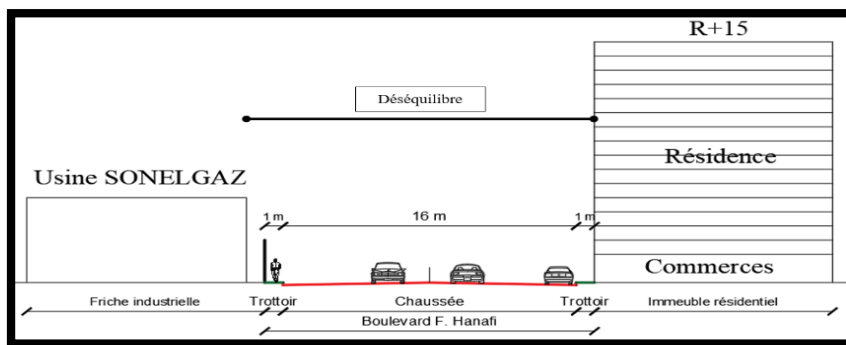


Figure 81 : Coupe schématique boulevard Fernane Hanafi.
Source : Auteurs.

□ 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.

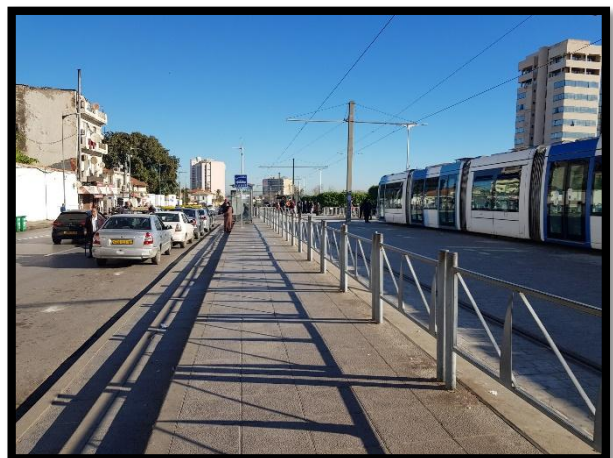


Figure 82 : Rue Mohamed Belkacemi.
Source : Auteurs.

- 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.

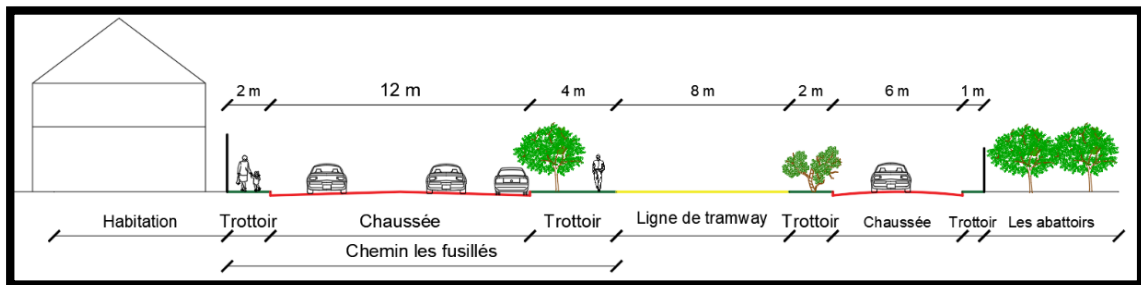


Figure 83 : Coupe schématique Rue Mohamed Belkacemi.

Source : Auteurs.

c. Les voies secondaires :

❑ Rue Harizi Mohamed :

- C'est une rue reliant le chemin F.Hanafi 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.

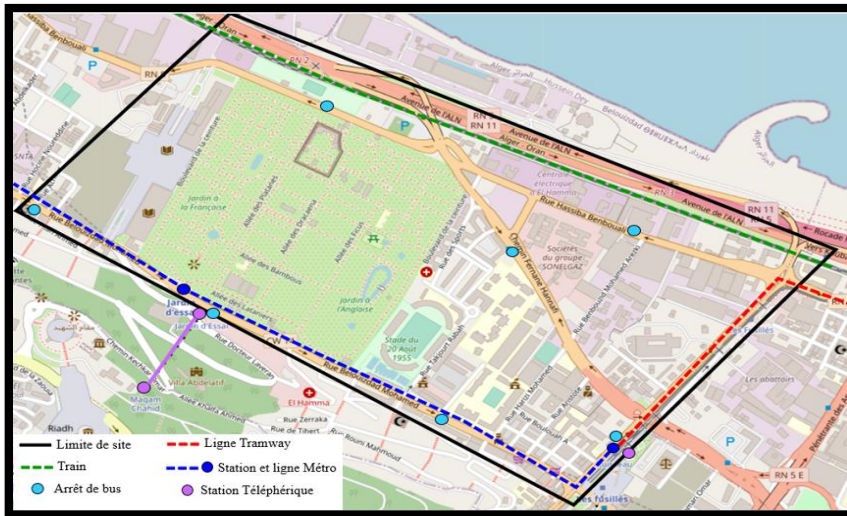


Figure 90 : Carte réseau de transport aux Annassers.

Source : www.openstreetmap.org /Auteurs.

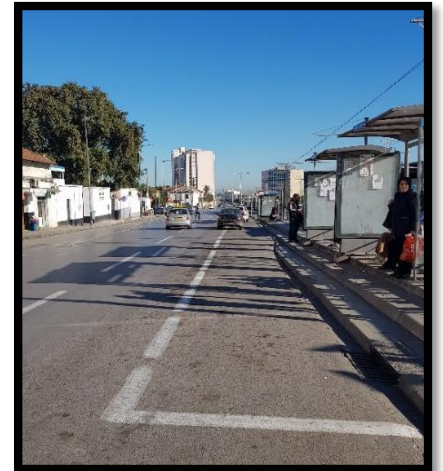


Figure 91 : Arrêt de bus (les fusillés).

Source : Auteurs.



Figure 92 : Station téléphérique.

Source : Auteurs.

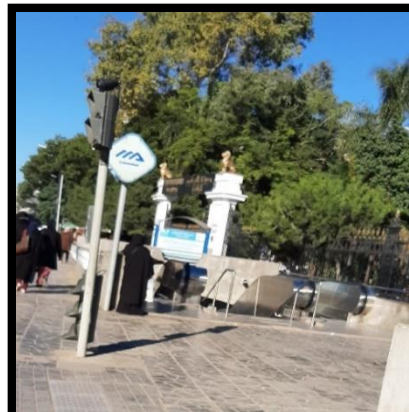


Figure 93 : Station de métro.

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.

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.

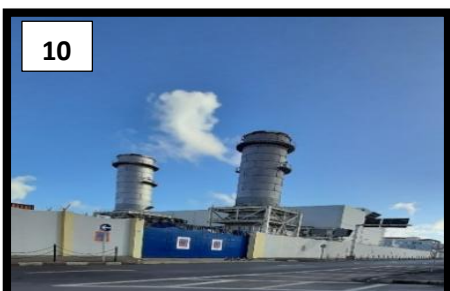


Figure 111 : Centrale électrique d'El Hamma.
Source : Auteurs.

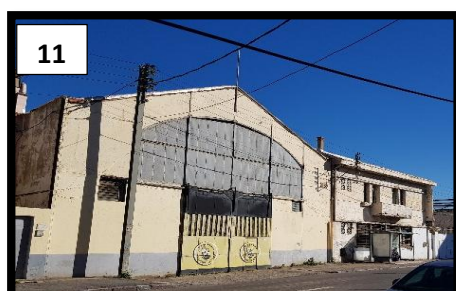


Figure 112 : Usine Hammoud Boualem.
Source : Auteurs.



Figure 113 : Usine Hammoud Boualem.
Source : Auteurs.

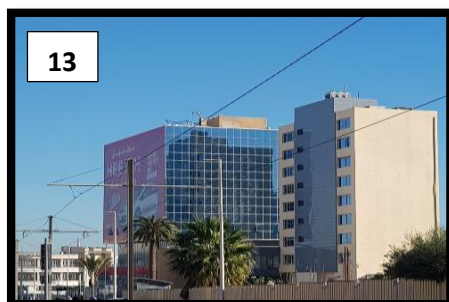


Figure 114 : Entreprise HEETCH.
Source : Auteurs.



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.

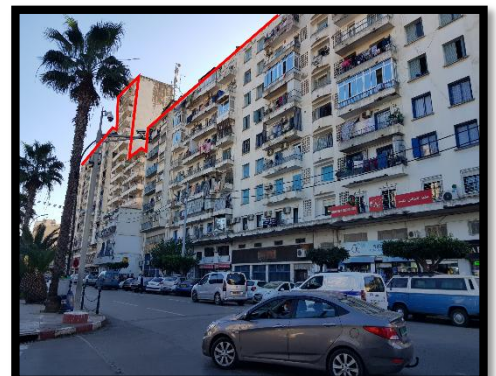


Figure 120 : Skyline.
Source : Auteurs.



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.

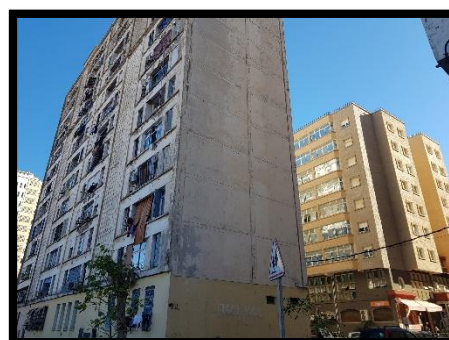


Figure 126 : Contraste ancien/contemporain.

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 réz 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	Carences
✓ Position géographique avantageuse : Baie d'Alger, pied ravin de la femme sauvage, existence de jardin d'essai et monument des martyrs.	× La relation quartier/ jardin d'essai est mal entretenue et l'articulation directe entre eux est absente.
✓ Existence des équipements divers vocation (administrative, industriel...) et points de repères.	× Quartier dominé par vocation industrielle (mono fonctionnel).
✓ Accès facile grâce aux différents réseaux d'infrastructures de transport.	× Marginalisation de la vocation culturelle et touristique.
✓ Présence de nombreux équipements publics lui confère une possibilité d'attractivité et d'ouverture sur la ville.	× Manque de structuration des nœuds du quartier, ainsi que l'absence des espaces de communication sociale (espace publique, jardin, aire de jeux...)
✓ Grande disponibilité foncière.	× L'instabilité et dégradation du cadre bâti, notamment la partie industrielle.
✓ La présence d'un espace écologique au cœur de l'urbanisation ainsi que des vues panoramiques (sur mer...).	× 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.

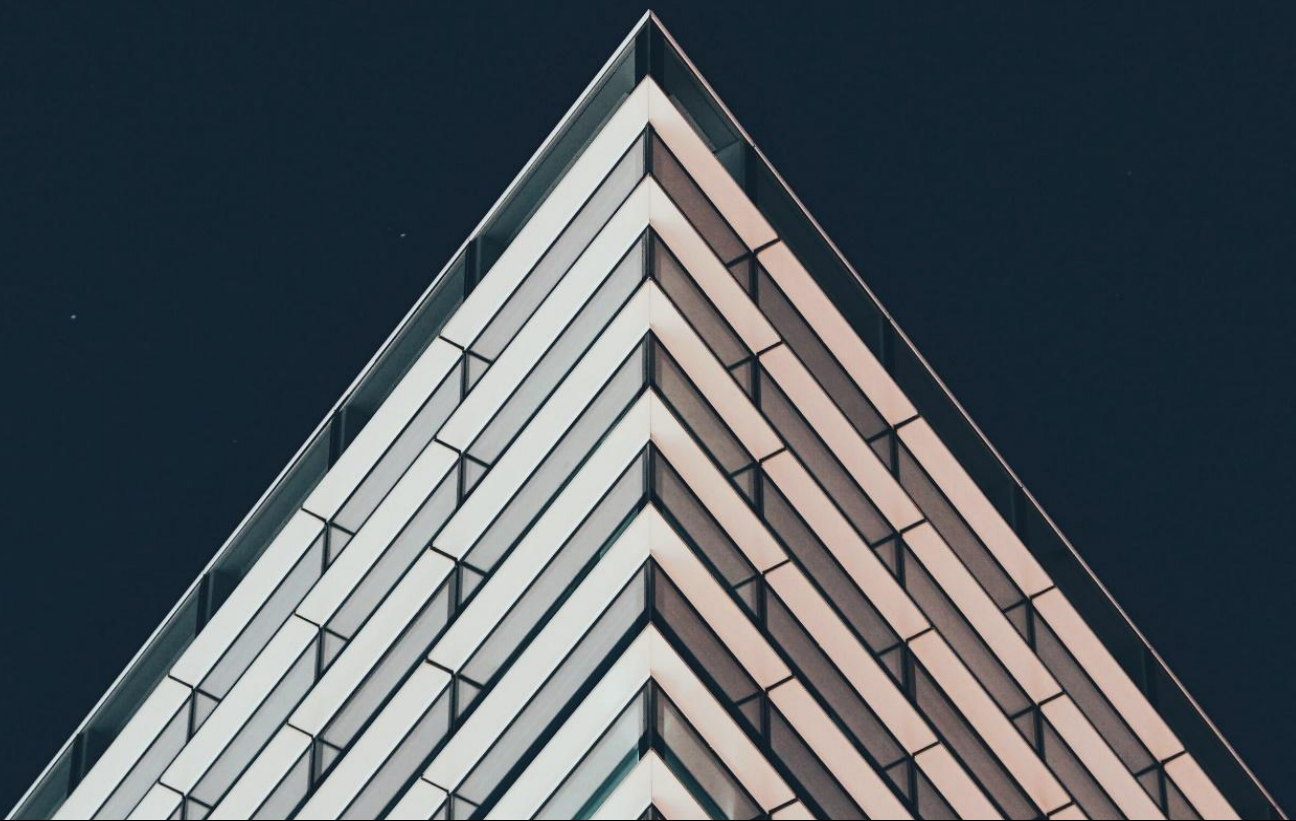
Problématique contextuelle :

- 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.

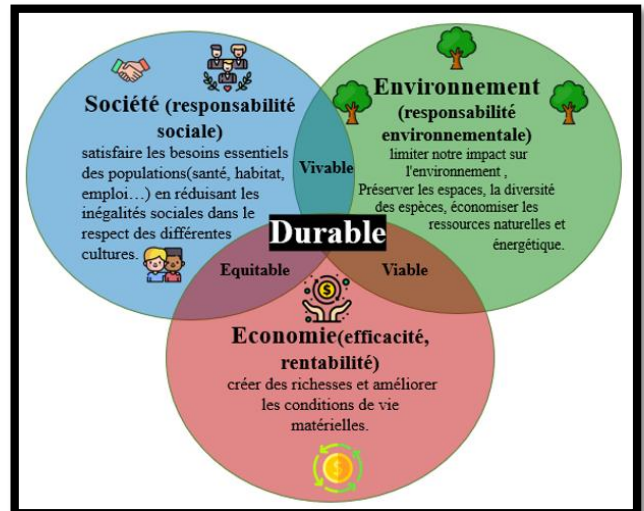


Figure 130 : les dimensions du développement durable
Source : Auteurs.

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 de créer des espaces intérieurs modernes.
- **Des matériaux nobles et des végétaux :** Les architectes privilégient des matériaux nobles tel que le verre, le bois, la brique 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...



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

- **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>)

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, Etats-Unis.

Source : Google image



Figure 133 : Musée Pompidou, Beaubourg Paris, France.

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.

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 Ilot 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

- Ouvertures et retraits créant des vues et des cours.

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 mouvements, 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.

« L'architecture est un art qui agit sur l'âme et le bien-être de l'homme, en créant des espaces de vie harmonieux. » - Le Corbusier

CHAPITRE III : ARCHITECTURE ET THEME

BIEN-ÊTRE



Pour créer de l'architecture, il est nécessaire d'avoir des connaissances et des informations de base. La création architecturale est le fruit d'une évolution constante des idées au fil du temps. Toutefois, pour réussir à créer une architecture, il est crucial de **choisir un thème approprié**. Il est essentiel de ne pas favoriser la forme au détriment de la fonction et de l'esthétique, ou l'inverse, pour éviter les erreurs ou la monotonie lors de la conception. Pour atteindre cet objectif, il est important de définir les activités, le principe de fonctionnement et les espaces nécessaires en fonction des besoins du thème choisi.

« L'architecture est l'art de créer des espaces qui reflètent le thème et le but de la construction » - Frank Lloyd Wright.

Introduction :

« Le tourisme est la plus grande industrie du monde, et l'architecture est la pierre angulaire de l'industrie du tourisme ». –Frank Gehry. –

Le tourisme et l'architecture sont deux domaines étroitement liés, car l'architecture joue un rôle essentiel dans la création de l'identité culturelle d'une destination touristique, en offrant un aperçu de l'histoire, de la culture et de la créativité de la région, et peut être considérée comme un outil clé pour stimuler le tourisme tout en préservant l'identité culturelle d'une destination. (Source : OMT⁵).

Le tourisme a connu une forte croissance au cours des dernières décennies, devenant une industrie importante de l'économie mondiale. (Source : OMT). Mais cette croissance rapide a eu des conséquences négatives sur l'environnement et les populations locales.

Face à ces enjeux environnementaux et sociaux, l'éco-tourisme est apparu comme une alternative durable pour minimiser l'impact environnemental et social, offrant une expérience authentique aux voyageurs tout en préservant la nature et les cultures locales.

1. Problématique :

Malgré les multiples problèmes de pollution et de nuisance, le quartier des Annassers à Alger s'est érigé en un centre important de la ville. Cette zone bénéficie toutefois d'un jardin d'essais qui, en plus d'être une attraction touristique, apporte une source de confort et de ventilation pour les résidents et les touristes.

- **Comment concevoir un équipement durable et de haute qualité architecturale dans le quartier des Annassers à Alger, qui répondra aux besoins des citoyens et des touristes en termes de bien être, tout en préservant l'environnement et en contribuant à la résolution des conflits dans le quartier ?**

⁵ Organisation mondial du tourisme.

2. Choix du thème :

Quelle est la raison de choisir le thème du tourisme ?

Alger dispose d'un important potentiel touristique grâce à ses richesses naturelles et son patrimoine culturel varié, qui attirent des visiteurs du monde entier, toutefois, il est indispensable de renforcer les infrastructures pour répondre à la demande croissante des touristes.

Dans le but de renforcer notre choix et de contribuer à la conservation de la biodiversité et à la protection de l'environnement, nous avons opté pour **un projet d'éco-tourisme** mettant l'accent sur la préservation des ressources naturelles et la promotion des pratiques écologiques. Ce projet comprend la construction **d'un centre de bien-être** à Alger qui propose différents secteurs du tourisme tels que l'hébergement, les activités culturelles et de loisirs, ainsi que la détente et la relaxation. Cette initiative permettra à Alger de se positionner avantageusement par rapport à d'autres destinations méditerranéennes.

3. Le thème générique :

3.1 Définition du tourisme :

Le tourisme comprend les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et leur séjour dans des lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année, à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs non liés à l'exercice d'une activité rémunérée dans le lieu visité. (Source : OMT)

3.2 Aperçus historique :

Le tourisme trouve ses racines dans l'Antiquité avec des voyages pour des raisons culturelles, commerciales ou religieuses, mais le concept moderne de tourisme est né au XVIIIe siècle avec les voyages de loisirs de la classe aisée, et au XIXe siècle, les voyages en train ont rendu le tourisme plus accessible et ont créé une industrie naissante.

Dans les années 1950 et 1960, avec l'amélioration des infrastructures de transport et la croissance économique, le tourisme a connu un décollage massif, avec l'apparition du tourisme de masse. Cela a conduit à des impacts environnementaux et culturels importants dans les destinations les plus populaires.

Le tourisme contemporain connaît une croissance rapide et voit l'émergence de nouvelles formes de tourisme comme le durable et l'aventure. Cela a créé un important secteur économique générant des emplois et des revenus, mais a également entraîné des problèmes tels que la surpopulation et la dégradation environnementale dans certaines destinations populaires. (Source : OMT)

3.3 Les besoins du tourisme :

- Besoin de divertissement et loisir.
- Besoins d'affaire et travailler.
- Besoins de détente et bien-être.
- Besoins d'authenticité (de découvrir de nouveaux environnement et cultures).
- Besoin d'aventure.
- Besoin de socialiser.
- Besoin de gastronomie.

3.4 Les types du tourisme :

La typologie du tourisme est de plus en plus complexe et dépend de plusieurs critères :

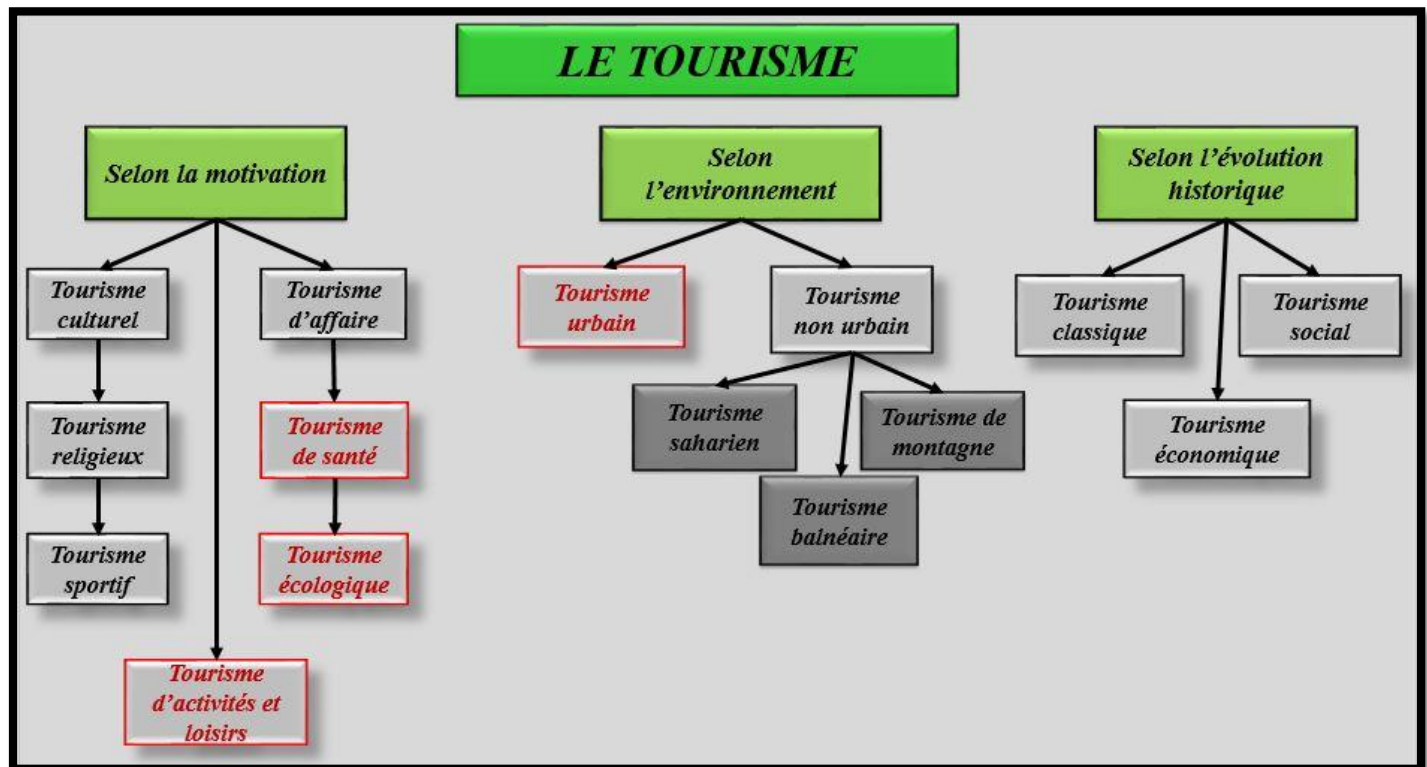


Figure 138 : Schéma des types de tourisme

Source : auteurs

Dans le cadre de notre travail actuel, nous allons nous concentrer sur les concepts de tourisme : **urbain, d'activités et loisir, de santé et écologique.**

a- Tourisme urbain :

Consiste à visiter les villes pour découvrir leur patrimoine culturel, artistique, architectural ou gastronomique, ainsi que pour participer à des événements tels que des festivals ou des expositions. (Source : OMT)



Figure 139 : tourisme urbain

Source : Google image

b- Tourisme d'activités et loisir :

Implique la participation à des activités de loisirs, sportives et récréatives pendant les voyages, souvent en contact avec la nature ou en milieu urbain, et est de plus en plus populaire auprès des touristes qui cherchent à combiner leur passion pour les activités de loisirs avec la découverte de nouveaux endroits et cultures. (Source : OMT)



Figure 140 : tourisme d'activités et loisir

Source : Google image

c- Tourisme de santé :

Consiste à voyager pour recevoir des soins médicaux, des traitements de bien-être ou de réadaptation dans des destinations spécifiques et est en croissance constante en raison de la recherche de soins de qualité à des coûts abordables dans des destinations exotiques.

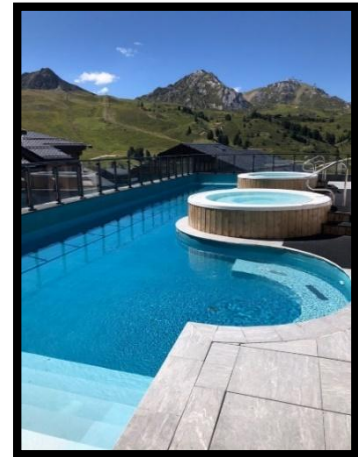


Figure 141 : tourisme de santé
Source : Google image

d- Tourisme écologique (éco-tourisme) :

Est une forme de tourisme durable qui se concentre sur la conservation de la nature, la protection de l'environnement et l'éducation des visiteurs. Les voyages écotouristiques sont souvent liés à des activités de plein air telles que la randonnée et l'observation de la faune et de la flore, tout en minimisant l'impact sur l'environnement et en améliorant le bien-être des touristes. En réponse à une demande croissante de voyages durables, le tourisme écologique est en constante augmentation. (Source : OMT)



Figure 142 : tourisme écologique
Source : Google image

➤ Les objectifs de l'écotourisme :

L'écotourisme vise atteindre plusieurs objectifs, notamment :

- La sensibilisation des voyageurs à la préservation de la nature et de la biodiversité.
- La promotion des échanges culturels entre les visiteurs et les communautés locales.
- La génération de revenus pour les aires protégées et les populations locales.
- La création d'emplois locaux durables et la réduction des impacts environnementaux négatifs. (Source : OMT)

3.5 L'impact du tourisme :

Le tourisme peut avoir des impacts positifs sur différents plans tel que :

- **Sur plan économique :**
 - La création d'emplois.
 - Création de revenus pour les entreprises et les gouvernements locaux.
 - La réduction de la pauvreté et développement des infrastructures.
- **Sur le plan social :**
 - Favoriser les échanges culturels pour étendre la conscience et la personnalité à tous les niveaux.
 - Renforcer les liens entre les différentes communautés.
- **Sur le plan environnemental :**

Le tourisme peut impacter négativement l'environnement, notamment en termes de consommation de ressources naturelles et pollution, mais peut aussi contribuer à sa conservation et à la protection de la biodiversité, en soutenant la création d'aires protégées et en finançant des projets de restauration écologique. (Source : OMT)

3.6 Les différents équipements touristiques :

Il existe une grande variété d'infrastructures touristiques adaptées aux besoins et aux demandes des clients, tels que :

- **Les villages de vacances** classés en trois catégories
 - Village social.
 - Village hôtelier.
 - Village de détente.
- **Les résidences touristiques** offrent des hébergements en appartements ou villas équipés d'activités sportives et d'animation pour les visiteurs.
- **Les complexes touristiques** offrent une variété de services et d'activités de loisirs pour répondre aux besoins des touristes, tels qu'hébergement, restaurant, installations sportives...
- **Les centres de bien-être et de remise en forme.**
- **Les centres de thalassothérapies.**

En plus de cela, d'autres équipements touristiques courants incluent **les hôtels, les campings, les parcs de loisirs, les parcs d'attractions, les auberges de jeunesse...**
(Source : economie.gouv.fr)

3.7 Tourisme en Algérie :

L'Algérie, le deuxième plus grand pays d'Afrique, est célèbre pour le Sahara, le deuxième plus grand désert du monde. Bien que membre de l'organisation mondiale du tourisme depuis 1976, le secteur touristique algérien est encore en développement, représentant seulement 10% du produit intérieur brut et classant le pays au 147^e rang mondial en termes de revenus touristiques. Cependant, l'Algérie a un potentiel touristique important en raison de ses nombreux sites naturels, historiques et culturels, et des infrastructures touristiques sont en cours de développement. (Source : Ministère du tourisme et de l'Artisanat algérien)

3.7.1 Le schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT) 2025 :

Le SDAT 2025 de l'Algérie est un plan pour développer le tourisme en Algérie en diversifiant l'offre touristique, en améliorant la qualité des services et en développant les infrastructures touristiques dans différentes régions du pays. Ce schéma divise le territoire en 7 grands pôles d'excellence, qui sont des zones touristiques intégrées ayant chacune des caractéristiques et des atouts spécifiques, et sont :

- Le pôle Nord-Est.
- Le pôle Nord- Centre.
- Le pôle Nord-Ouest.
- Le pôle Sud-Est (Oasien).
- Le pôle Sud-Ouest (Touat-Gourara)
- Le pôle Grand-Sud (Tassili N'Ajjer)
- Le pôle Grand –Sud (Ahaggar)

Le but de cette division est de concentrer les investissements et les efforts de développement touristique dans ces zones clés afin de maximiser leur potentiel et leur attractivité touristique. (Source : Ministère du Tourisme et de l'Artisanat)

❖ Le pôle touristique d'excellence Nord-Centre :

Il couvre la région centrale du pays donnant sur une façade méditerranéenne, y compris la wilaya d'Alger et ses environs. L'objectif de ce pôle est de valoriser les richesses culturelles et historiques de la région, ainsi que de développer les infrastructures touristiques pour attirer les visiteurs nationaux et internationaux. Les principales actions prévues pour ce pôle sont la réhabilitation de sites historiques et culturels, la création de circuits touristiques, la promotion de l'artisanat local et la construction d'infrastructures hôtelières et de loisirs modernes. (Source : Ministère de l'aménagement du territoire de l'Environnement et du tourisme)

Parmi les projets de ce pôle :



Figure 143 : Parc écologiques et touristiques Dounya Parc. Alger
Source : Ministère de l'aménagement du territoire de l'Environnement et du tourisme



Figure 144 : Village touristique Zeralada Ouest. Alger
Source : Ministère de l'aménagement du territoire de l'Environnement et du tourisme



Figure 145 : Village touristique Sidi Fredj. Alger
Source : Ministère de l'aménagement du territoire de l'Environnement et du tourisme



Figure 146 : Village touristique Forum El Djazair. Moretti 1. Alger
Source : Ministère de l'aménagement du territoire de l'Environnement et du tourisme

Synthèse :

En dépit de ses nombreux atouts touristiques, l'Algérie est actuellement la destination touristique la plus faible de la méditerranée en raison de ses services limités, de son manque de professionnalisme et de ses capacités d'hébergement modestes.

En atteignant les objectifs ambitieux du SDAT 2025, l'Algérie pourrait stimuler son économie et améliorer son image en tant que destination touristique. Cela contribuerait à remédier aux raisons qui ont conduit à la faiblesse du secteur touristique en Algérie.

4. Le thème spécifique : Centre de bien-être et hôtel

4.1 Centre de bien-être :

« L'architecture est une expérience émotionnelle. Elle peut nous inspirer, nous calmer, nous connecter avec la nature et même nous guérir ». – Ed Mazria⁶-

Un style de vie de bien-être est une sorte d'art de vivre qui, s'il est consciemment développé et enrichi de nouvelles expériences, de connaissances et de circonstances changeantes, peut améliorer notre perspective d'une vie meilleure et plus épanouissante.

a- Comment définir le bien-être ?

Etat agréable résultant de la satisfaction des besoins du corps et de l'apaisement de l'esprit. (Source : LAROUSSE)

Il existe six dimensions de bien-être :

- **Physique** : comprend une alimentation saine, une activité physique régulière et une bonne forme physique.
- **Social** : avoir la capacité d'interagir avec succès avec des personnes différentes et un environnement distinct.
- **Emotionnel** : capacité de gérer ses émotions et à éprouver des sentiments positifs.
- **Intellectuel** : apprendre à connaître la réalité et faire face aux exigences de la vie quotidienne.
- **Spirituel** : vivre en harmonie avec notre environnement et intégrer nos croyances et valeurs dans notre vie quotidienne.
- **Environnemental** : capacité de vivre dans un environnement sain, sur et agréable qui soutient le bien-être. (Source : National Wellenss Institute)



Figure 147 : dimensions du bien-être
Source : Google image

⁶ Ed Mazria est un architecte américain et fondateur de l'organisation à but non lucratif Architecture 2030.

b- Quel est l'effet du stress sur le bien-être ?

Le stress a des effets négatifs sur le bien-être incluant des pathologies telles que la tension et les troubles psychologiques, qui affectent la productivité et l'énergie, touchant un large public indépendamment de l'âge et du niveau social.



Figure 148 : image exprimant le stress
Source : Google image

c- Comment réduire le stress ?

Centre de bien-être et de loisirs.

c-1 Centre de bien-être :

- Est un lieu de détente et de guérison offrant une gamme de services visant à promouvoir la santé et le bien-être, y compris des soins corporels et de beauté, des exercices physiques et des conseils pour se sentir mieux dans son corps et son esprit. (Source : www.doctissimo.fr)

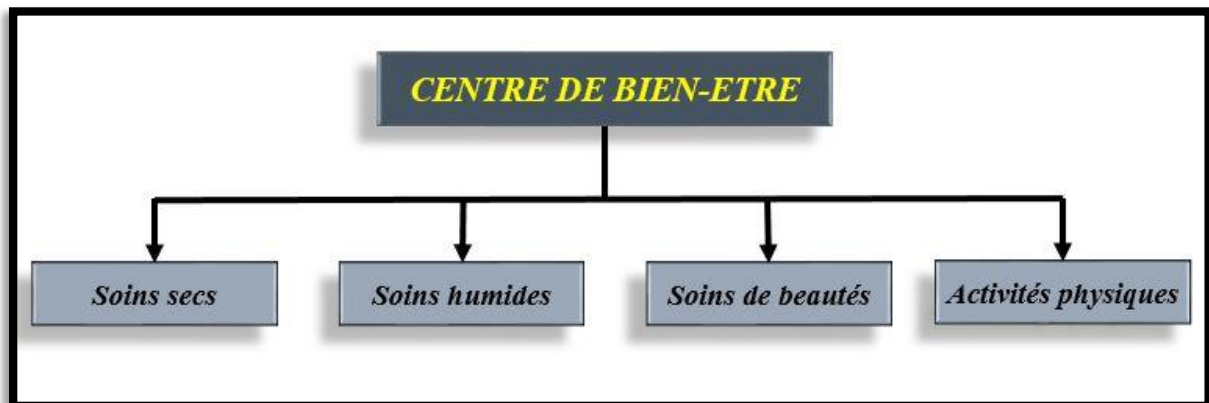


Figure 149 : schéma de services de centre de bien-être
Source : auteurs

- **Le centre de bien-être propose une variété de soins pour le corps et l'esprit, on peut trouver :**

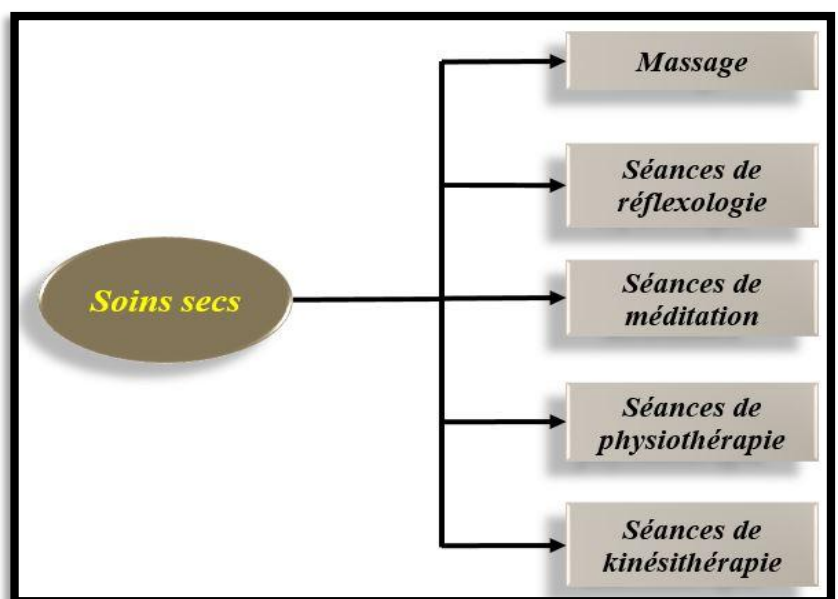


Figure 150 : soins secs
Source : auteurs

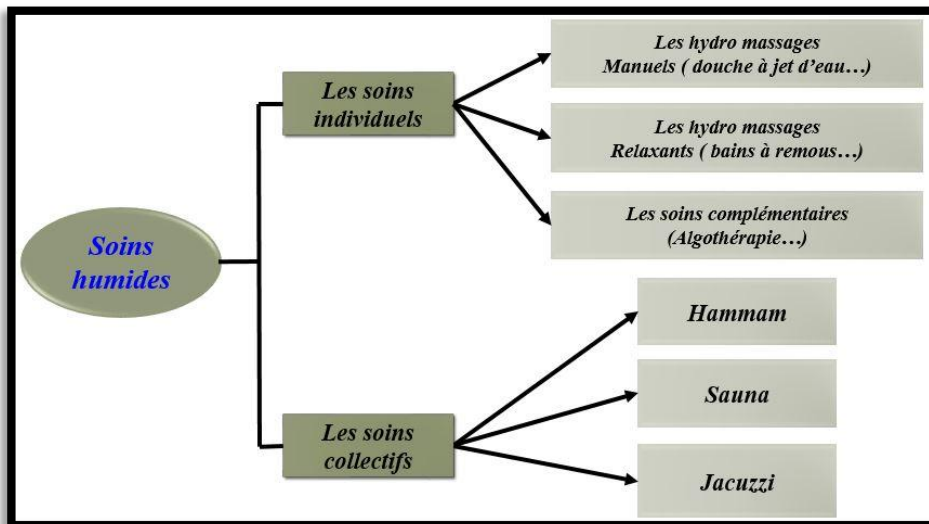


Figure 151 : soins humides
Source : auteurs

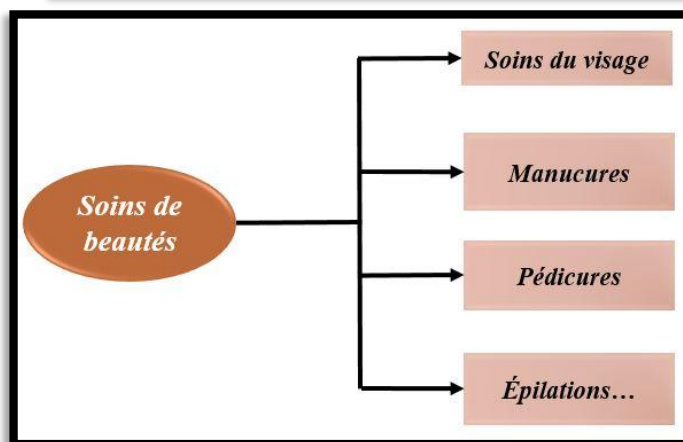


Figure 152 : soins de beauté
Source : auteurs

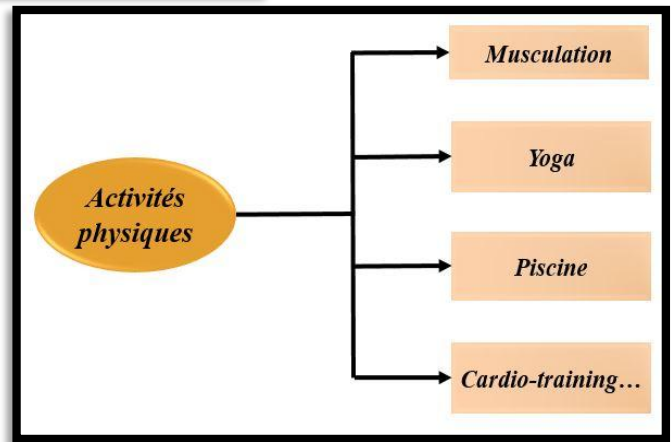


Figure 153 : activités physiques
Source : auteurs

• **Il existe différents types de centre de bien-être tel que :**

- **Les centres de détente sportives :** sont des installations qui offrent des espaces pour pratiquer des activités sportives et de remise en forme.
- **Les centres de thalassothérapie :** sont spécialisés dans l'utilisation des bienfaits de l'eau de mer et des produits marins.
- **Les centres de remise en forme :** proposent des programmes d'entraînement et des services de bien-être pour améliorer leur forme physique.
- **Les centres de médecine alternative :** offrent des traitements de santé naturels, alternatif ou complémentaires à la médecine conventionnelle, tels que l'acupuncture...
- **Les centres de retraite spirituelle :** se concentre sur le développement spirituel et le bien-être intérieur en offrant des pratiques religieuses, des méditations...
- **Les centres de beauté :** proposent des traitements cosmétiques pour améliorer l'apparence physique, tels que les soins du visage...

Chaque type de centre de bien-être se concentre sur des approches spécifiques pour améliorer la santé et le bien-être des individus. (Source : webmd.com/wellness-centers)

- **Les exigences d'un centre de bien-être :**

- Il doit avoir des installations de spa et de relaxation, comme un sauna, salle de massage... ainsi que des espaces de méditation et de détente.
- Doit offrir un espace moderne, spacieux, confortable, fonctionnel et facile à utiliser pour tous les niveaux de forme physique des clients.
- Les murs, le sol et le plafond doivent être construits avec des matériaux de qualité supérieure, résistants à l'usure, faciles à nettoyer et durables.
- Des corrections acoustiques doivent être apportées en utilisant des plaques de plâtre perforées pour améliorer la qualité sonore à l'intérieur.
- L'éclairage intérieur doit être suffisamment lumineux pour une utilisation efficace, mais aussi tamisé et relaxant pour les zones de relaxation.
- Doit être accessible aux personnes à mobilité réduite et doté d'installations sanitaires adaptées.
- Doit y avoir un système de climatisation efficace pour assurer une température confortable tout au long de l'année.
- Les exigences techniques pour une piscine : une alimentation en eau suffisante, un système de vidange et de remplissage de l'eau, ainsi qu'un traitement adéquat de l'eau par filtrage. (ISPA⁷)

c-2 Loisir :

Les loisirs sont aussi considérés comme une solution efficace pour lutter contre le stress, car ils sont associés au plaisir, lequel est intimement lié à la motivation, qui agit comme un bouclier contre les effets néfastes du stress.

- **Le loisir** est une activité réalisée pendant les temps libres, en dehors des contraintes et des obligations habituelles de la vie quotidienne. (Source : Larousse)
- On peut distinguer **plusieurs types** d'activités, notamment sportives, créatives, culturelles, sociales, éducatives, etc. dans notre contexte, nous nous intéressons principalement aux loisirs culturels et créatifs.
 - **Loisir culturel** : activités liées à la création, la production, la distribution dans le domaine de musique, arts...
 - **Loisir créatif** : fait appel à la créativité et à l'expression personnelle pour la fabrication artisanale d'objets.

d- Comment l'architecture thérapeutique influence notre bien-être ?

L'architecture thérapeutique est une discipline qui étudie l'influence de l'environnement physique sur le processus de guérison et de rétablissement des patients dans un cadre de soins de santé. Elle vise à créer des espaces de soins qui favorisent le bien-être en utilisant des éléments architecturaux, tels que :

⁷ (ISPA) International Spa Association est une organisation à but non lucratif qui représente l'industrie du spa dans le monde entier, encourage les normes de qualité et de service, et fournit des informations et ressources aux professionnels du secteur.

- **Les formes géométriques** : ont un lien avec le bien-être dans l'architecture et le design. Des recherches ont montré que les formes organiques et arrondies peuvent aider à réduire le stress et l'anxiété, tandis que les formes angulaires peuvent créer un sentiment de dynamisme et d'énergie.
- **La hauteur** : Les volumes de grande hauteur ont un impact sur notre manière de penser, stimulant notre créativité et notre liberté de pensée.
- **La lumière naturelle** : joue un rôle important dans le bien-être, car elle peut influencer notre humeur, notre rythme circadien et notre sommeil, ainsi qu'elle améliore la productivité, la concentration et la performance cognitive.
- **La nature** : son intégration dans l'environnement construit améliore le bien-être humain en réduisant le stress et l'anxiété, en améliorant la concentration, la productivité et la créativité, ainsi qu'en renforçant le système immunitaire, ce qui souligne l'importance de concevoir des espaces verts et plans d'eau pour encourager une ambiance paisible et relaxante. (Source : The Center for Health Design)

e- Analyse des exemples :

Pour illustrer la programmation, le fonctionnement, l'architecture et la technologie de notre projet, nous allons utiliser des projets similaires comme **points de référence**.

1. Exemple 01 : Naman retreat pure spa- Vietnam.

▪ Fiche technique :

Projet : Naman retreat pure spa.

Pays : Vietnam

Ville : Da Nang

Programme : SPA, centre de bien-être

Architectes : MIA Design Studio

Surface : 1600m²

Année : 2015



Figure 154 : Naman retreat pure spa
Source : Google image

« **Naman Pure Spa** » est une véritable oasis de tranquillité en plein air, offrant à ses clients la possibilité de se détendre et de se purifier dans le luxe.

- ❖ **Le projet** s'étend sur **deux niveaux** et offre une gamme d'espaces dédiés au **bien-être** et à **la détente**, notamment quinze salles de soins, ainsi qu'un jacuzzi, un sauna et des hammams, une salle de sport, un pavillon de yoga, des lits de repos et des bains profonds, et dispose d'un patio équipé de petites placettes situées sur un jet d'eau, procurant une sensation unique de flotter sur une île.

Le RDC de ce SPA regroupe les jacuzzis qui sont doté d'un sauna, vestiaire et bain bouillon, une salle de relaxation avec coin shampoing, une salle de gym et yoga.

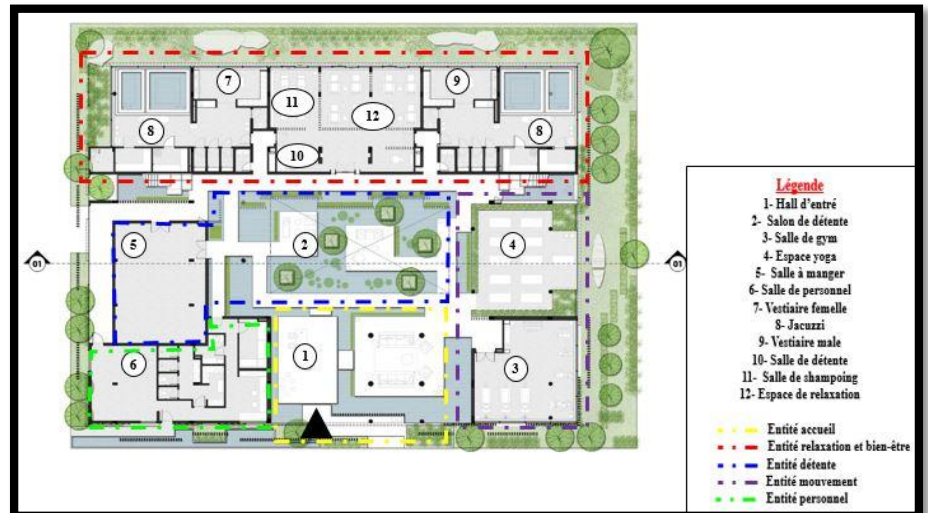


Figure 155 : plan rez-de-chaussée de Naman pure spa
Source : archdaily.com/ Naman Retreat Pure Spa

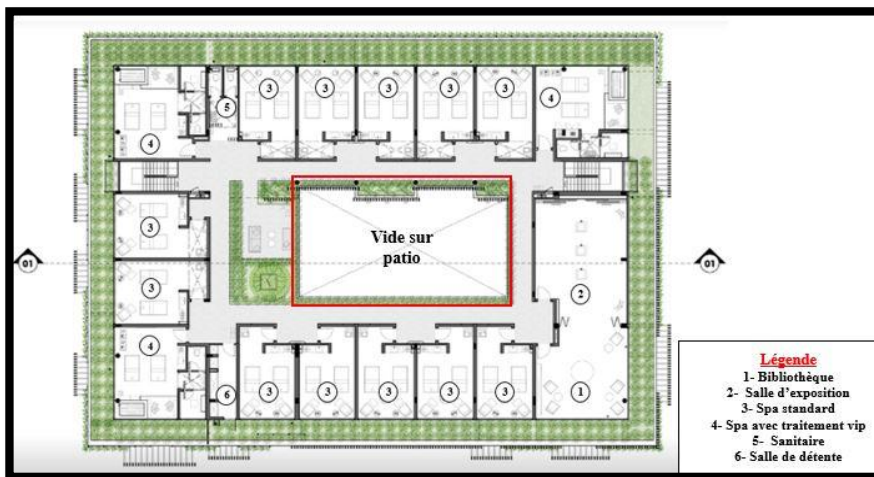


Figure 156 : plan de 1^{er} niveau de Naman pure spa
Source : archdaily.com/ Naman Retreat Pure Spa

Le niveau supérieur comprend les Spa standard, qui sont des salles de massage pour deux personnes, ainsi que les Spa vip, qui sont des salles de massage privées dotées d'un bain bouillonnant, d'un espace d'exposition et d'une bibliothèque.

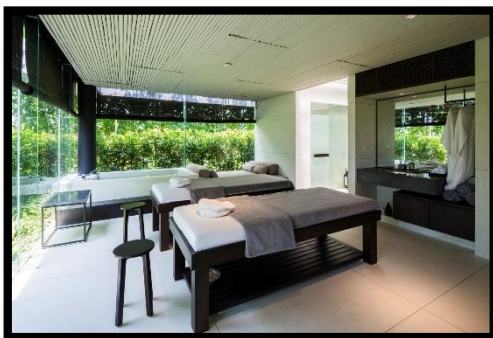


Figure 157 : spa standard
Source: archdaily.com/ Naman Retreat Pure Spa



Figure 158 : patio
Source : archdaily.com/ Naman Retreat Pure Spa

Le centre Naman Pure Spa a été conçu pour s'adapter au climat pour s'adapter au climat tropical de Da Nang, en utilisant une enveloppe extérieure constituée de panneaux blancs en forme de dissipateurs thermiques pour améliorer la ventilation, ainsi que des jardins suspendus en plein

air agissant comme des dispositifs d'ombrage et de ventilation. Ces éléments contribuent à l'esthétique luxueuse et apaisante du bâtiment.



Figure 159: Naman Pure Spa
Source: archdaily.com/ Naman Retreat Pure Spa



Figure 160: Naman Pure Spa
Source: archdaily.com/ Naman Retreat Pure Spa

2. Exemple 02 : complexe aquatique - les bains des Docks du Havre

▪ Fiche technique :

Projet : les Bains des Docks

Pays : France

Ville : Havre en Seine-Maritime

Programme : balnéothérapie, bassins ludiques et sportif.

Architectes : atelier Jan Nouvel

Surface : 5500m²

Année : mai 2008



Figure 161 : les Bains des Docks
Source : Google image

- ❖ Le projet apparaît comme un épaississement du quai, **les Bains des docks** se présente aux visiteurs tels une masse évidée. Il s'inscrit dans un vaste programme de revitalisation du port du havre. La nouvelle marina accueille le complexe aquatique composé de trois entités principales :

- **La zone ludique** :

Il accueille plusieurs bassins et installations de loisirs qui sont : trois bassins pour les enfants, une pataugeoire sèche destiné à tous les publics, bassin sportif, plages intérieures artificielles, des cascades, des jets d'eau et des aires de repos.



Figure 162 : pataugeoire sèche les Bains des Dock
Source : Google image

- **Les espaces de la balnéothérapie :**

Comprend différents espaces : les hammams, les bains chauds et froids, les spas individuels et collectifs, sauna, jacuzzi, un parcours d'hydro-massage, des douches sensorielles, ainsi que des espaces de repos.



Figure 163 : sauna et hammam les Bains des Dock
Source : Google image

- **La zone sportive :**

Comprend une salle de fitness, une salle de cardio-training, une salle de musculation, ainsi des activités aquatiques un bassin de aqua bike, aquagym et aqua training.



Figure 164 : Aqua training les Bains des Dock
Source : Google image

- ❖ Le projet comprend deux niveaux avec différents espaces dédiés au bien-être et à la détente l'entrée se fait par un hall d'accueil partagé qui dessert les vestiaires des bassins ludiques et sportifs, ainsi que ceux du centre de balnéothérapie.

- L'accès se fait par une grande porte d'entrée et le RDC est occupée par la réception, les espaces de loisirs, de relaxation, de sport aquatique ainsi que les installations sanitaires.

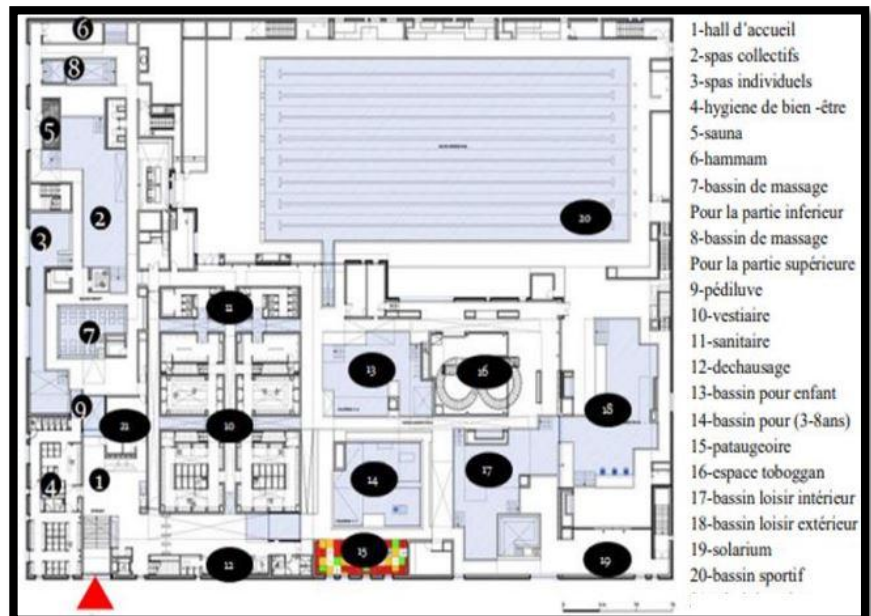


Figure 165 : plan RDC les Bains des Dock
Source : archdaily.com/ les bains des Docks

- Le premier étage est accessible par les escaliers ou un ascenseur et comprend des espaces de sport hors de l'eau, des espaces d'hygiène et une cafeteria avec une terrasse

extérieure donnant sur l'ensemble du complexe.
L'architecture intérieure se fond en continu avec le long extérieur.

Figure 166 : plan 1^{er} niveau les Bains des Dock

Source : archdaily.com/ les bains des Docks



- D'après la coupe, les espaces publics ont été aménagés au niveau du rez-de-chaussée, tandis que les locaux techniques ont été enterrés au sous-sol.



Figure 167 : la coupe les Bains des Dock
Source : archdaily.com/ les bains des Docks

- ❖ Les bains sont conçus avec des blocs massifs aux formes surprenantes, offrant une diversité de jeux de lumière, de couleurs et de volumes grâce à l'utilisation de la Mano matière et de la mosaïque. Les vestiaires sont divisés en six espaces séparés par des failles où l'eau, la végétation et la lumière naturelle créent une atmosphère apaisante.



Figure 168 : lumière naturelle les Bains des Dock
Source : archdaily.com/ les bains des Docks



Figure 169 : les Bains des Dock
Source : archdaily.com/ les bains des Docks

- ❖ Le centre est caractérisé par des façades en béton gris anthracite ornées des ouvertures aléatoires permettant de voir de l'extérieur la richesse des espaces intérieurs qui sont habités par l'eau. L'entrée du bâtiment est encadrée dans la façade et se compose d'une série d'espaces filtres qui conduisent progressivement les visiteurs de l'extérieur vers l'intérieur et les initient au bâtiment

Synthèse :

Après avoir étudiés ses exemples, il est apparu que les centres de bien-être devraient avoir des espaces pour le bien-être physique et spirituel, qui sont complémentaires. Les espaces de relaxation et de détente devraient être bien aérés et éclairés, les espaces nutritionnels tels que les tisanes faisant partie de ces espaces. Les hammams et saunas sont des espaces clos qui ne nécessitent pas de lumière naturelle.

4.2 Hôtel :

4.2.1 Définition d'un hôtel :

L'hôtel est un établissement commercial d'hébergement classé qui offre des chambres ou des appartements meublés pour une clientèle effectuant un séjour caractérisé par une location à la journée, à la semaine ou au mois. Il est exploité pendant toute l'année.⁸

4.2.2 Types d'hôtels :

Les types d'hôtels sont classés selon des critères⁹ :

- **Selon leurs sites :**
 - **Hôtel urbain :** situé en milieu urbain consacrés aux travaux de service général.
 - **Hôtel semi urbain :** situé à la périphérie de la ville, ils comptent en plus des activités de loisirs et de détente.
 - **Hôtel dans site naturel :** situé en milieu naturel, généralement ce sont des hôtels touristiques.
- **Selon la catégorie des clients :**
 - **Hôtel d'affaires :** ces hôtels s'adressent principalement aux voyageurs d'affaires et sont généralement situés dans le centre-ville ou dans le quartier d'affaire.
 - **Hôtel de santé :** situé en milieu naturel réservés pour les occupants des services de soin et repos.
 - **Hôtel touristique :** ils sont définis comme des établissements homologués par le ministère du tourisme répondant aux normes imposées par la réglementation et sont occupés par les touristes pour le repos dans les milieux touristiques.

4.2.3 Classification des hôtels :

Le classement des hôtels repose sur plusieurs critères tels que le niveau de confort, la durée du séjour, les prestations fournies, la réglementation applicable, ainsi que les critères liés au nombre de chambre, à la qualité et présentation de service.

⁸ Le moniteur hôtellerie guide technique juridique et réglementaire, François CLAIR, Gérard SAVOYE, Jean SECHRESSE, collection Hors-série.

⁹ <https://setupmyhotel.com/train-my-hotel-staff/front-office-training/76-classification-of-hotels.html>

5. **1* étoile** correspond à l'hôtellerie économique.
6. **2** et 3*** étoiles** correspond à l'hôtellerie milieu de gamme.
7. **4**** et 5***** étoiles** correspond à l'hôtellerie haute gamme et très haute gamme.

Sauf Burdj Al Arab à Abu Dhabi avec 7 étoiles.

Est un hôtel emblématique de Dubaï, célèbre pour sa silhouette en forme de voile, l'un des hôtels plus luxueux au monde, il est construit sur une île artificielle triangulaire avec 321m de hauteur.



Figure 170 : Burdj Al Arab, Abu Dhabi
Source : Google image

a- Analyse des exemples :

Nous utiliserons des projets similaires comme références pour expliquer la programmation, le fonctionnement, l'architecture et la technologie de notre projet.

1. Exemple 01 : Hôtel Sofitel, Alger, Algérie.

o Présentation de l'hôtel :

L'hôtel SOFITEL ALGER est un établissement de catégorie urbaine située dans le centre-ville D'Alger qui se concentre sur les services de Conférence et offre des services haut de gamme pour une clientèle exigeante. Il appartient l'architecture postmoderne.

o Concept du projet :

L'aspect de barre de 157,50m de long et 38m de large Assurant la transition entre le bâti du quartier et le Jardin d'Essai montrant d'une part vers la place centrale pour ce qui concerne le soubassement d'assise.

o Aspect fonctionnel :

Le hall principal de l'hôtel est Accessible depuis l'entrée Monumentale située à l'Ouest, Tandis que les accès de service sont situés à l'Est. Le hall et les escalators Conduisant au niveau d'accès à l'ensemble des salles de banquet et de conférence. Les clients peuvent accéder aux chambres par trois ascenseurs dont deux panoramiques situés dans l'atrium et Connectés à chaque étage desservant les chambres. Organisé selon la forme rectangulaire du projet.



Figure 171 : Situation Hôtel Sofitel
Source : M294

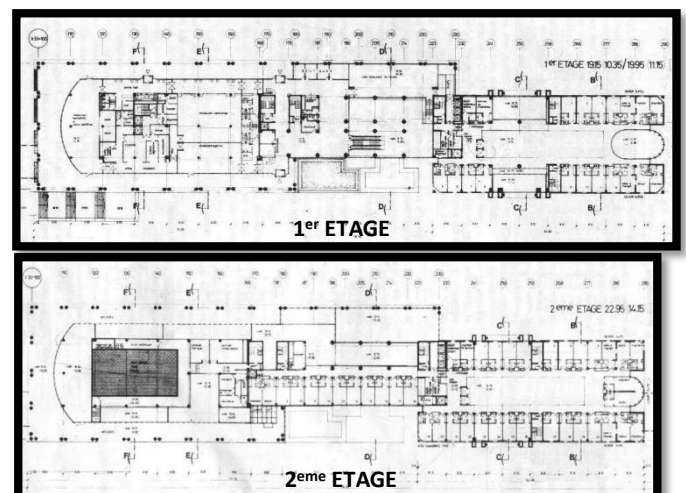


Figure 172 : Plan de l'hôtel SOFITEL
Source : M294

Le projet est doté de 330 chambres doubles avec suites junior et suite présidentielle, des restaurants, des espaces loisirs tel que piscine au 3eme étage, salle de sport, Bar et d'autre espaces service tel que salle de conférences réunions, séminaires...



Figure 173 : Quelques Espaces intérieur de l'hôtel
Source : Google image.

○ **Analyse de façades :**

Le bâtiment s'appuie sur une puissante colonnade surmontée d'un podium de 8,00m De haut et percée d'une série de fentes verticales. On retrouvera dans le podium une colonnade prolonge celle de bibliothèque.

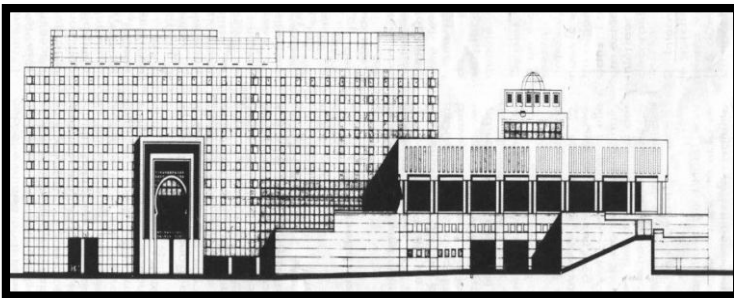


Figure 174 : Façade de l'hôtel
Source : Google image.

Le côté de l'hôtel qui fait face à la mer et à l'autoroute A une façade monumentale grâce à l'utilisation de loggias en double hauteur et de résiliés de verre dans l'atrium afin d'attirer l'attention des visiteurs venant de l'aéroport.



Figure 175 : Façade de l'hôtel
Source : Google image.

2. Exemple 02: Hôtel AVASA, Inde.

▪ Fiche technique :

Projet : Hotel AVASA.

Location : Madhapur, Hyderabad, Inde.

Architecte : Nandu Associates

Superficie du projet: 8179m²

Année de construction: 2011



Figure 176 : Hôtel AVASA
Source : Google image.

○ Concept du projet :

Le défi de la conception d'un projet hôtelier ayant une forme irrégulière. Le site a nécessité une conception en forme de lettre A, initiale du nom de l'hôtel, objectif était de respecter le site et intégrer un espace vert sous forme terrasse en gradin et les chambres long du bras « A ».

○ Aspect fonctionnel :

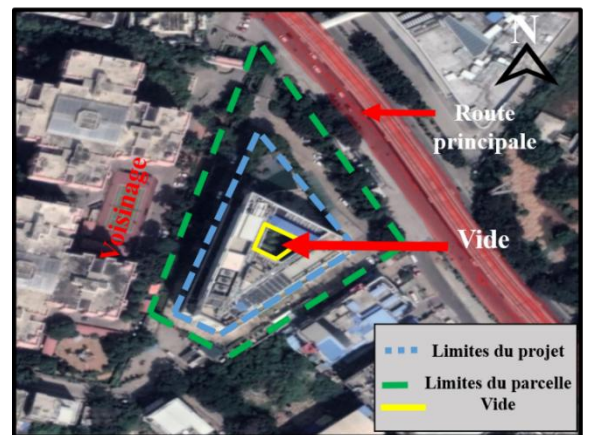
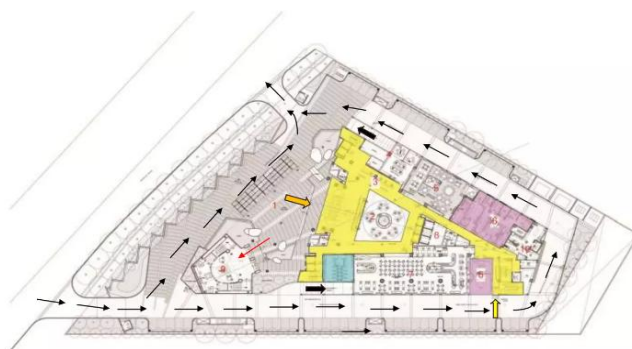
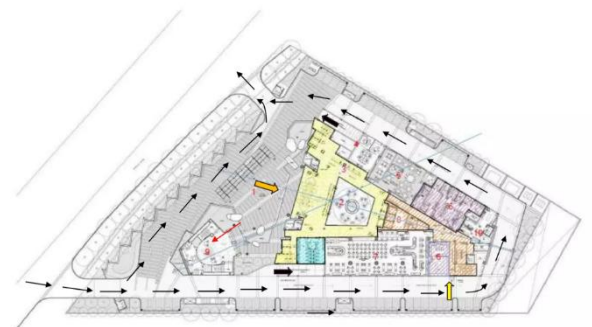


Figure 177 : Vue aérienne Hôtel AVASA
Source : Google Earth/ Auteurs.



RDC



1^{er} étage



2^{ème} étage

Figure 178 : Plan de l'Hôtel
Source : Archdaily.

Au premier niveau se trouvent les salles de banquets avec une grande salle directement reliée à la porte cochère, le deuxième niveau est réservé aux services tandis que le troisième niveau comprend le SPA et salle de sport avec un atrium central donnant sur la piscine et la terrasse de fêtes.



Figure 179 : Quelques espaces intérieurs de l'hôtel
Source : Archidaily.

○ Analyse de façades :

- La répartition est remarquable depuis la façade :
- Les premiers niveaux destinés à la réception et service (en rouge) sont plus hauts avec des grandes ouvertures tandis que les autres étages (hébergement) moins de hauteur avec ouvertures plus petite. (En bleu).
- Fenêtre à l'échelle urbaine (en vert) pour la pénétration de lumière naturelle.
- Les restaurants sont sur la façade principale pour profiter des vues panoramiques.



Figure 180 : Façade de l'Hôtel AVASA
Source : Archidaily traité par auteurs.

Synthèse :

Les hôtels AVASA et SOFITEL Alger ont des conceptions architecturales uniques et différents styles, offrant tous les deux des services haut de gamme pour les clients exigeants avec des salles de banquet et de conférence, des restaurants, des équipements de SPA et de fitness, une attention particulière pour les accès des clients et visiteurs.

Synthèse générale :

Grace à l'analyse des références, nous avons pu acquérir une meilleure compréhension de l'hébergement et du bien-être, nous permettant de définir un programme quantitatif et qualitatif pour notre projet qui combine un hôtel et un centre bien-être. Les concepts liés à cette thématique incluent :

- Création d'une ambiance relaxante avec des formes simples et en mouvement.
- Confidentialité garantie grâce à l'opacité des espaces intimes et de soin.
- Hiérarchisation des fonctions pour une expérience de séjour harmonieuse et fluide.
- Utilisation de matériaux durables et écologiques pour la construction et décoration.
- Intégration de la nature et de l'environnement dans le design de l'hôtel et du centre de bien-être.
- Création des espaces polyvalents pouvant s'adapter à différents besoins des clients.



5. Programmation :

5.1 Le programme quantitatif et qualitatif du Projet :






« *Le programme est la colonne vertébrale du projet architectural. C'est le fondement de la conception, la référence à partir de laquelle toutes les décisions sont prises et le critère d'évaluation pour mesurer le succès du projet.* » - Norman Foster.

Le programme est défini dans le but de garantir un confort optimal pour les utilisateurs de l'équipement.


Tableau des exigences spatiales :

Fonction	Espaces	Exigences	Illustrations
Accueil	Réception	La réception d'un hôtel ou un centre bien être est essentielle pour l'attrait de l'établissement car elle offre au client la première impression et impact sur sa décision.	
	Hall d'accueil	Il doit être vaste et bien éclairée pour donner meilleure impression pour le client.	

Accueil	Salons de détente	Salons qui servent d'espaces d'attente pour les clients.	
Consommation	Restaurant	Pour créer une atmosphère confortable et détendue, un restaurant doit offrir suffisamment de places, un éclairage de qualité, une décoration réfléchi et un confort acoustique et visuel.	
	Cafétéria	Créant un environnement relaxant et agréable au réz de chaussée pour plus de facilité d'accès et offrir des boissons.	
	La cuisine	La cuisine doit être adjacente au restaurant pour un service rapide et propre, spacieuse bien éclairée et équipée.	
Bien-être	Hammams Chaleur : entre 40°C et 50°C.	Il faut une étanchéité parfaite, une isolation thermique adéquate, l'utilisation de matériaux bonne inertie pour les murs, et système évacuer les gouttelettes d'eau plafonds	
	Sauna Chaleur entre 70°C et 100°C.	La cabine doit être parfaitement étanche et équipée de banquette ou lit avec d'autres options telles que la chromothérapie.	
	Salle de massage	La priorité est donner un cadre accueillant, hygiénique, avec des couleurs et éclairage douces et naturelle ainsi une petite musique douce.	

Bien-être	Jacuzzi (Bain bouillon)	Le fauteuil est équipé d'appui-têtes, de spots lumineux.	
	Cabines de soins	Cadre accueillant et hygiénique comprenant une ambiance chaleureuse avec des équipements de soin et un éclairage naturel optimal	
	Salle kinésithérapie	Offrir la sécurité et le confort, en utilisant une couleur neutre et pièce lumineuse avec matériel nécessaire avec une musique relaxante pour créer ambiance de calme.	
	Salle de relaxation	Réaménagement de l'espace pour une ambiance chaleureuse et confortable, avec éclairage naturel, musique douce relaxante et un espace calme propice à la réflexion	
	Salle de soin électrothérapie	Un espace spacieux avec des prises électrique de qualité médicale, avec un éclairage adéquat, des murs résistants aux chocs.	
	Salle de Yoga	Espace calme propice à la réflexion et concentration. Espace doit être spacieux et un maximum de luminosité	
Evènementiel	Salle d'exposition	Un espace qui va abriter des expositions, nécessite un bon éclairage et un parcours qui guide l'utilisateur, un revêtement des murs et couleurs qui aident à transmettre l'idée des expositions.	

Evènementiel	Salle de conférence	Salle destinée aux projections audiovisuelle et des conférences. Elles doivent assurer un confort visuel, un bon éclairage et éviter le reflet de soleil et tout effet de l'éblouissement	
Administration	Bureau du directeur Secrétariat Salle de réunion Bureau du gestionnaire	Assurer le bon fonctionnement de l'équipement, doit être privée et non accessible au grand public.	
Support logistique	Lingerie Buanderie Blanchisserie Stockage Locaux technique	Lingerie doit assurer un service de nettoyage 24h/24h avec un local spacieux et aéré avec plusieurs installations : machine à laver, à coudre.	
Loisirs et détente	Salles de jeux Salle de VR	Ambiance chaleureuse avec des couleurs vive. Utiliser des sols indécollables caoutchoutés aussi doit être un espace lumineux naturellement et artificiellement pour se sentir bien.	
	Terrasse Jardin Espaces vert intérieur	Les espaces extérieur doit être en harmonie avec la partie bâtie du projet et une continuité avec l'intérieur. Des terrasses aménagées avec des bancs, des tables. Inclure de la végétation à l'intérieur de l'espace détente.	
Hébergement	Les chambres	Elles doivent satisfaire les conditions suivantes afin de laisser une impression chez le client et l'inviter à revenir : confort et sécurité. La chambre comporte une salle de bains. Eclairage des chambres.	

Hébergement	Service étage	Généralement une salle qui assure l'approvisionnement des chambres avec le linge, et des clients avec différents services.	
--------------------	---------------	--	---

- Notre projet est constitué de trois entités principales : une pour la remise en forme, une pour les activités de loisirs et une pour l'hébergement. Les espaces du projet sont répartis selon ces entités, de manière à optimiser leur fonctionnalité et leur efficacité.

5.1.1 Programme d'un Centre de bien-être :

Entité remise en forme				
Fonction	Espace		Surface	Emplacement
Accueil et réception	Hall		150m ²	RDC
	Accueil et information		20m ²	RDC
	Back office		30m ²	RDC
	Bureau d'information		25m ²	RDC
	Salon d'attente		35m ²	RDC
	Sanitaires homme et femme		25m ²	Tous les niveaux
	Dépôt bagage		20m ²	1 ^{er} niveau
Commerce	Boutique		30m ²	RDC
Consommation	Salon de thé	Coin de préparation	10m ²	RDC
		Salle de consommation	90m ²	RDC
	Restaurant	Cuisine	40m ²	RDC
		Couloir de dessert	20m ²	RDC
		Salle de consommation	130m ²	RDC
		Vestiaire	20m ²	RDC
		Chambre froide	10m ²	RDC
		Cellier	10m ²	RDC
Service sanitaire	Salle d'examen		40m ²	RDC
	Infirmierie		35m ²	1 ^{er} niveau
La balnéothérapie (Soins humides)	Hamam		35m ²	Sous-sol
	Piscine		220m ²	Sous-sol
	Sauna		15m ²	Sous-sol
	Jacuzzi		45m ²	Sous-sol

La balnéothérapie (Soins humides)	Les hydro massages manuels	Douche à jet d'eau	15m ²	Sous-sol
		Les douches sous-marines	15m ²	Sous-sol
		Les affusions manuelles	15m ²	Sous-sol
	Les hydro massages relaxants	Les bains à remous	15m ²	Sous-sol
		Les bains à jet d'eau	10m ²	Sous-sol
		Les douches à affusion	20m ²	Sous-sol
		Les bains de flottaison	15m ²	Sous-sol
	Les soins complémentaires	L'algotherapie	20m ²	Sous-sol
		La fangotherapie	20m ²	Sous-sol
	Les vestiaires		30m ²	Sous-sol, 1 ^{er} , 2 ^{ème} , 3 ^{ème} niveau
Les sanitaires		30m ²	Tous les niveaux	
Soins sec	Salle de massage		15m ²	2 ^{ème} niveau
	Salle de méditation		65m ²	3 ^{ème} niveau
	Salle de kinésithérapie		55m ²	1 ^{er} niveau
	Salle de physiothérapie		45m ²	1 ^{er} niveau
	Salle de rééducation		60m ²	1 ^{er} niveau
	Salle de soins de beauté		15m ²	2 ^{ème} niveau
	Salle de soins esthétique		40m ²	2 ^{ème} niveau
	Salle de relaxation		60m ²	3 ^{ème} niveau
	Salle de soins par la chronothérapie		40m ²	3 ^{ème} niveau
	Salle de soin par l'acupuncture		45m ²	3 ^{ème} niveau
	Salle de réflexologie		25m ²	3 ^{ème} niveau
	Salle de soin par l'aromathérapie		40m ²	3 ^{ème} niveau
	Salle de son électrothérapie		25m ²	3 ^{ème} niveau
	Salle de conseil de beauté		30m ²	2 ^{ème} niveau
	Les vestiaires		35m ²	1 ^{er} , 2 ^{ème} , 3 ^{ème} niveau
	Les sanitaires		30m ²	1 ^{er} , 2 ^{ème} , 3 ^{ème} niveau
	Sport	Salle de Yoga		50m ²
Salle de Gym		60m ²	2 ^{ème} niveau	
Salle de pilates		40m ²	2 ^{ème} niveau	
Salle d'Aérobic		60m ²	2 ^{ème} niveau	

Entité de loisirs et activités culturelles				
Accueil et réception	Hall		80m ²	1 ^{er} niveau
	Réception		10m ²	1 ^{er} niveau
	Coin salon		18m ²	1 ^{er} niveau
Espaces culturel	Atelier d'artisanat	Couture	50m ²	1 ^{er} niveau
		Poterie	50m ²	1 ^{er} niveau
		Sculpture	40m ²	1 ^{er} niveau
	Salle de musique		40m ²	1 ^{er} niveau
	Salle de danse		45m ²	1 ^{er} niveau
	Salle d'art plastique		40m ²	1 ^{er} niveau
	Salle de dessin et peinture		40m ²	1 ^{er} niveau
	Bibliothèque		30m ²	3 ^{ème} niveau
	Salle de lecture		90m ²	3 ^{ème} niveau
	Salle d'exposition		40m ²	RDC, 1 ^{er} , 2 ^{ème} , 3 ^{ème} niveau
	Salle de cinéma		40m ²	3 ^{ème} niveau
	Vidéotheque		50m ²	3 ^{ème} niveau
	Espace Co-working		70m ²	3 ^{ème} niveau
	Salle de brainstorming		40m ²	3 ^{ème} niveau
	Loisirs	Salle de jeux vidéo		45m ²
Salle de jeux intellectuel / société		70m ²	2 ^{ème} niveau	
Salle de jeux billard		40m ²	2 ^{ème} niveau	
Salle de jeux ping-pong		40m ²	2 ^{ème} niveau	
Salle de jeux 3D		45m ²	2 ^{ème} niveau	
Salle d'arcade		40m ²	2 ^{ème} niveau	
Salle de réalité virtuelle		45m ²	3 ^{ème} niveau	
Espace vert intérieur et détente		45m ²	2 ^{ème} et 3 ^{ème} niveau	
Vestiaire		35m ²	1 ^{er} et 2 ^{ème} niveau	
Sanitaire		35m ²	1 ^{er} et 2 ^{ème} et 3 ^{ème} niveau	
Entité commune				
Administration	Hall		30m ²	3 ^{ème} niveau
	Réception		10m ²	3 ^{ème} niveau
	Bureau du secrétariat		15m ²	3 ^{ème} niveau

Administration	Bureau de directeur		26m ²	3 ^{ème} niveau
	Bureau du gérant entité remise en forme		15m ²	3 ^{ème} niveau
	Bureau du gérant entité loisirs et activités culturelle		15m ²	3 ^{ème} niveau
	Salle de réunion		17m ²	3 ^{ème} niveau
Support logistique	Locaux technique	Chaufferie	20m ²	Sous-sol
		Groupe électrogène	30m ²	Sous-sol
		Local climatisation	20m ²	Sous-sol
		Bâche à eau	25m ²	Sous-sol
		Poste transfo	30m ²	Sous-sol
	Atelier de maintenance	Local de maintenance	20m ²	Sous-sol
		Aire de maintenance	18m ²	Sous-sol
		Local d'entretien	15m ²	Tous les niveaux

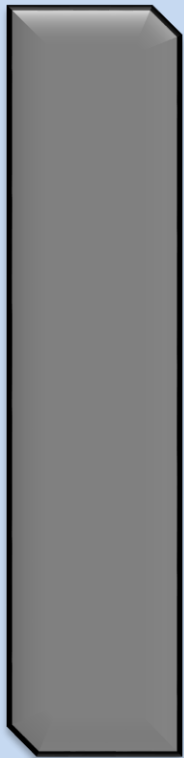
5.1.2 Programme de l'Hôtel :

Fonction	Espace	Surface	Emplacement	
Accueil et réception	Hall	100m ²	RDC	
	Réception	16m ²	RDC	
	Back office	30m ²	RDC	
	Bureau d'agence tourisme	20m ²	RDC	
	Bureau d'espace bancaire	20m ²	RDC	
	Espace d'attente	30m ²	RDC	
Gestion administrative	Accueil et information	10m ²	4 ^{ème} niveau	
	Bureau du secrétariat	14m ²	4 ^{ème} niveau	
	Bureau directeur	34m ²	4 ^{ème} niveau	
	Bureau d'informaticien	16m ²	4 ^{ème} niveau	
	Bureau du comptable	16m ²	4 ^{ème} niveau	
	Bureau d'archive	20m ²	4 ^{ème} niveau	
	Salle de réunion	40m ²	4 ^{ème} niveau	
Restauration	Restaurant	Cuisine	35m ²	1 ^{er} et 13 ^{ème} niveau
		Salle de consommation	115m ²	1 ^{er} , 13 ^{ème} niveau
		Chambre froide	8m ²	1 ^{er} , 13 ^{ème} niveau
		Couloir de desserte	10m ²	1 ^{er} , 13 ^{ème} niveau

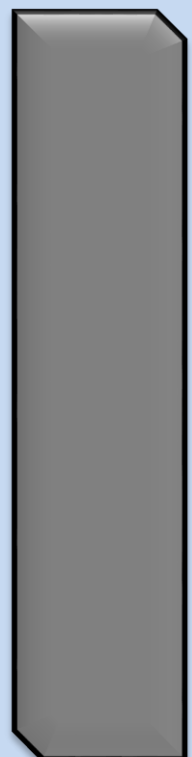
	Cafeteria	Espace de préparation	25m ²	4 ^{ème} , 5 ^{ème} , 10 ^{ème} niveau
		Espace de consommation	70m ²	4 ^{ème} , 5 ^{ème} , 10 ^{ème} niveau
Echange et communication	Détente et loisirs	Salle d'exposition	66m ²	3 ^{ème} niveau
		Salle multifonctionnel	130m ²	1 ^{er} niveau
		Salle de lecture	40m ²	11 ^{ème} et 12 ^{ème} niveau
		Salle de sport	90m ²	2 ^{ème} niveau
		Salle de Yoga	35m ²	2 ^{ème} niveau
		Salle de jeux	75m ²	3 ^{ème} niveau
		Salon esthétique	25m ²	2 ^{ème} niveau
		Salle de massage	13m ²	2 ^{ème} niveau
		Sauna	10m ²	2 ^{ème} niveau
		Jacuzzi	10m ²	2 ^{ème} niveau
		Sanitaires	30m ²	Tous les niveaux
		Vestiaire	40m ²	2 ^{ème} niveau
		Terrasses	320m ²	5 ^{ème} , 7 ^{ème} , 10 ^{ème} niveau
		Espace vert intérieur et détente	70m ²	4 ^{ème} niveau
Affaire	Salle de conférence	100m ²	3 ^{ème} niveau	
Service sanitaire	Infirmierie		15m ²	2 ^{ème} niveau
Hébergement	Chambres simples		20m ²	6 ^{ème} , 7 ^{ème} , 8 ^{ème} niveaux
	Chambres double		30m ²	10 ^{ème} niveau
	Suite		50m ²	11 et 12 ^{ème} niveaux
Support logistique	Locaux technique	Chaufferie	15m ²	Sous-sol
		Local climatisation	15m ²	Sous-sol
		Bâche à eau	15m ²	Sous-sol
		Local pour électrogène	15m ²	Sous-sol
Support logistique	Atelier de maintenance	Espace maintenance	16m ²	Sous-sol
		Aire de maintenance	11m ²	Sous-sol
Support logistique	Service	Lingerie	20m ²	Sous-sol
		Buanderie	16m ²	Sous-sol

Synthèse générale :

- Grace à une analyse thématique poussée, agrémentée d'exemples concrets, nous avons considérablement enrichi notre compréhension des thèmes du bien-être et de l'hébergement. Cela nous a permis de concevoir un programme provisoire à la fonctionnel et qualitatif pour mener à bien notre projet.

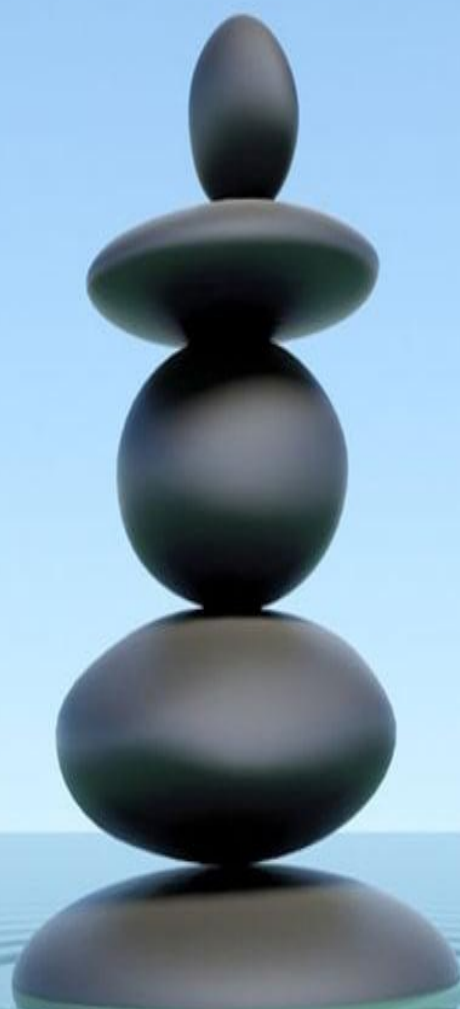


DEUXIEMME PARTIE : ASPECT PRATIQUE



CHAPITRE I : ARCHITECTURE ET CONCEPTION

CENTRE ZEN'ASSERS



« La véritable essence de l'architecture réside dans la création d'un espace qui incarne l'harmonie, la sérénité et la simplicité, en un mot : LE ZEN. » Arata Isozaki

« L'architecture est une combinaison de forme et de fonction, guidée par une idée créative. »
- Ludwig Mies van der Rohe.

Introduction :

Le projet architectural doit être réfléchi en utilisant des concepts clés et en prenant en compte les connaissances du contexte et du thème pour garantir une intégration réussie dans l'environnement urbain et une relation cohérente entre forme, fonction, espace et structure.

Cette approche implique de formaliser le projet à travers différentes étapes et de synthétiser l'ensemble des différentes parties en une description générale afin de créer un projet cohérent et dynamique.

1- Introduction de la zone d'intervention :

1.1 Situation :

Le site ou nous intervenons se trouve dans la partie Nord-Ouest du quartier des Annassers.

Le site offre de nombreux avantages tels que :

- Une position de seuil pour le quartier des Annassers.
- Une façade maritime avantageuse.
- Un emplacement stratégique sur l'axe central « Hassiba Ben Bouali ».
- Le point liaison entre la partie haute de la ville et la mer.
- Une proximité aux équipements de grande envergure.



Figure 181 : Situation de l'assiette dans le quartier
Source : Google Earth traité par Auteurs.

Cependant, le site présente également des inconvénients tels que :

- Les industries avoisinantes et le chemin de fer causent des nuisances sonores.
- La présence d'usines n'est pas compatible avec l'image future du quartier.
- Le chemin de fer et l'autoroute créent une rupture entre la ville et la mer.

Synthèse :

La zone d'intervention bénéficie d'une position stratégique et d'une proximité avec des édifices patrimoniaux qui lui confèrent un caractère attractif. Cela représente un enjeu important pour renforcer la situation stratégique du site.

1.2 Limites : Notre zone d'intervention est délimitée par plusieurs éléments :

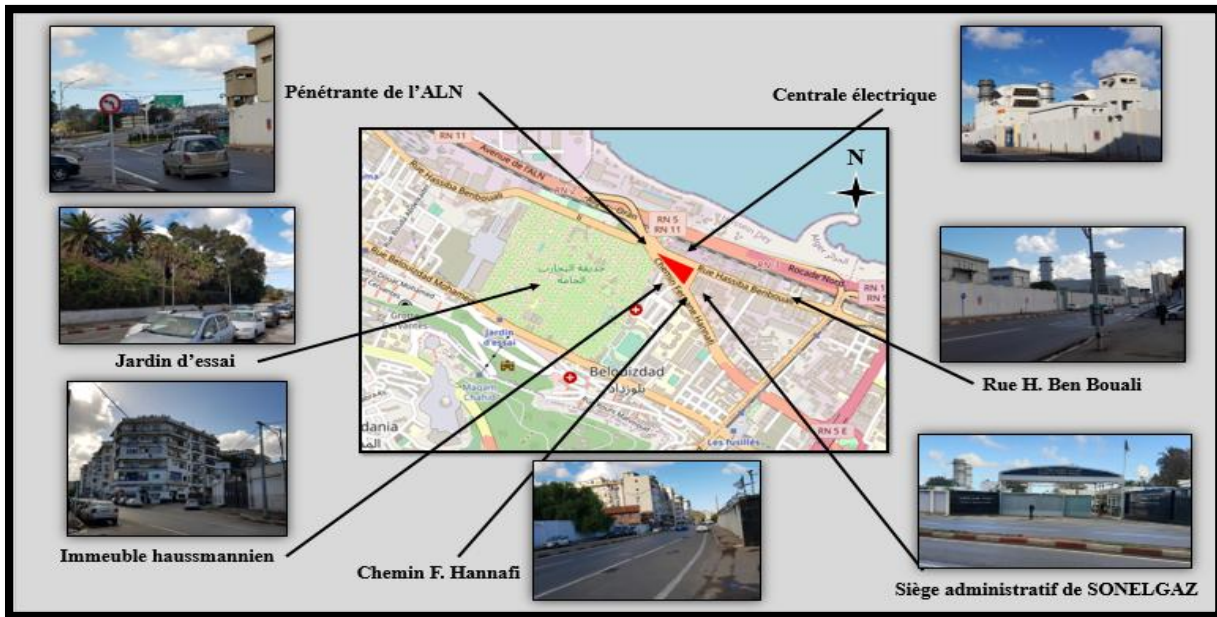


Figure 182 : Limites de l'assiette dans le quartier
Source : www.openstreetmap.org / traité par auteurs.

La centrale électrique au Nord. / Siège administratif de SONELGAZ à l'Est.
Bloc d'immeubles de style haussmannien au Sud / Jardin d'essai à l'Ouest.

Synthèse :

Le site est encadré par des éléments naturels, incluant la mer et le jardin d'essai, offrant de magnifiques vues panoramiques, ainsi que des éléments artificiels tels que l'ALN, centrale électrique et SONELGAZ.

- Il est donc crucial de trouver un équilibre harmonieux entre ces éléments naturel et artificiels.

1.3 Accessibilité :

Le terrain est entouré d'un réseau de voiries hiérarchisé qui offre de multiples possibilités d'accès sur toute la périphérie du site.

Synthèse :

- Le terrain bénéficie d'une accessibilité aisée, ce qui nécessite une implantation harmonieuse du projet dans son environnement, permettant ainsi de participer à la dynamique urbaine en structurant les accès pour les piétons et véhicules.

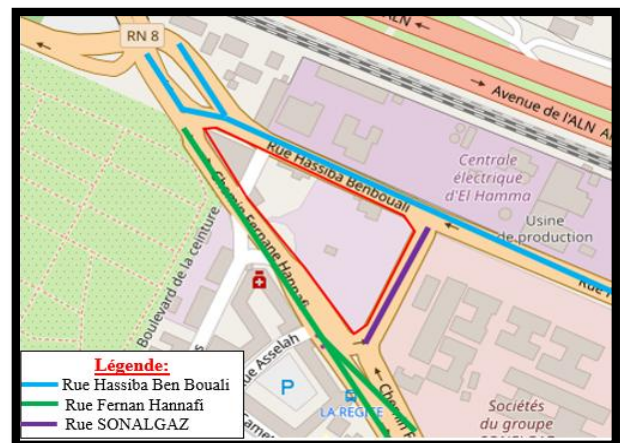


Figure 183 : Accessibilité vers l'assiette
Source : www.openstreetmap.org / traité par auteurs.

1.4 Forme et surface :

Le terrain a la forme d'un triangle et s'étend sur une superficie de 11 289 m² (1.12 ha), avec les dimensions suivantes :

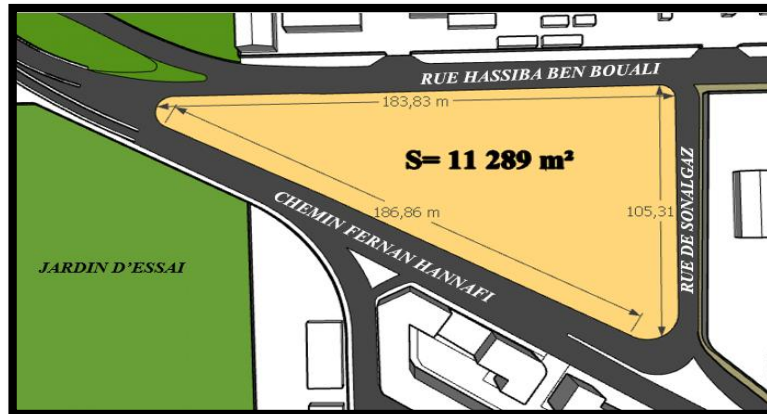


Figure 184 : Forme et surface de l'assiette
Source : Auteurs

1.5 Topographie:

La pente de la zone environnante de notre site d'intervention est légère avec une inclinaison de 1,8% tandis que notre parcelle est plutôt plane.



Figure 185 : Traits de coupe du terrain
Source : www.openstreetmap.org / traité par auteurs.

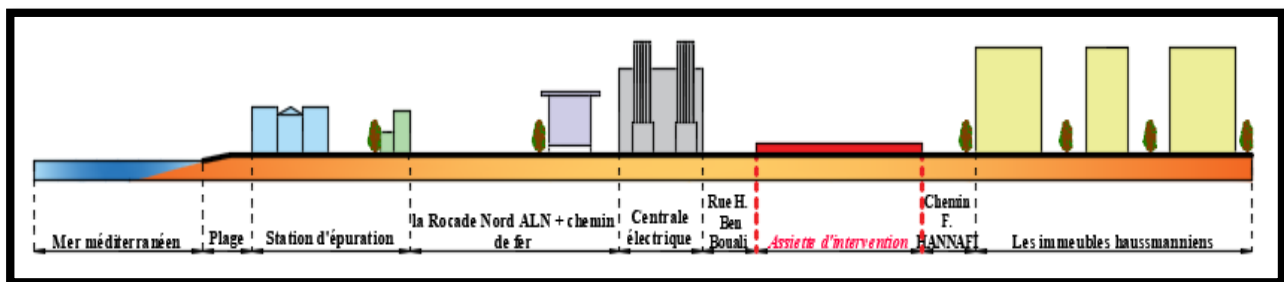


Figure 186 : Coupe schématique transversale AA du site d'intervention
Source : Auteurs.

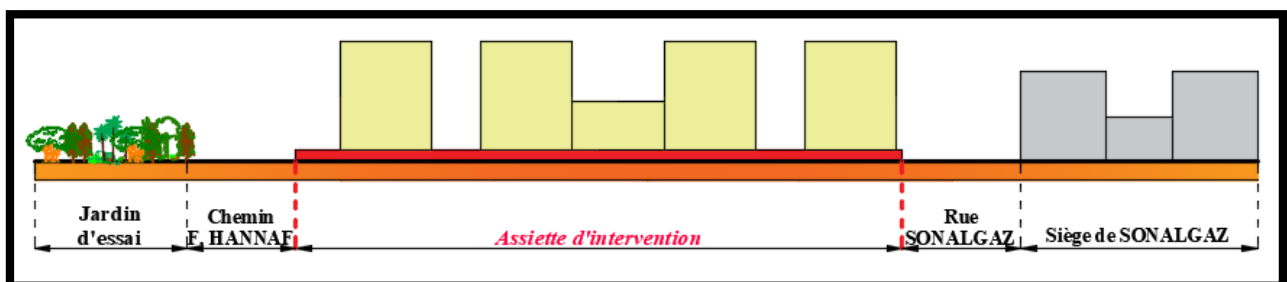


Figure 187 : Coupe schématique longitudinale BB du site d'intervention
Source : Auteurs.

1.6 Atouts et carences :

Le site dispose plusieurs atouts, mais il souffre également de certaines lacunes :

Atouts :

- Le quartier des Annasers est idéalement situé sur la bande littorale, occupant une grande partie de la plaine côtière entre le jardin d'essais et la pénétrante des Annassers, et bénéficie ainsi une position stratégique de premier choix au cœur de la baie.
 - La présence d'éléments paysagers de qualités tels que la mer et le jardin d'essai.
- La proximité des principales infrastructures de transport, telles que l'autoroute d'ALN et la rue Hassiba Ben Bouali, la station de métro ... assure une bonne accessibilité.
- Le quartier a une multitude de vocations, comprenant différents types d'équipements tels que des bâtiments administratifs, éducatifs, industriels et résidentiels, présentant une richesse de style

Carences :

- La présence de nuisance sonore importante causée par les usines avoisinantes et la circulation des véhicules.
 - L'autoroute Nord et la voie ferrée créent une rupture entre la ville et la mer.
 - La présence d'activités industrielles est en contradiction avec le développement futur du quartier.
- Manque de confort visuel et donne une impression d'enfermement avec peu de perspectives visuelles, sauf dans les rues qui ressemblent à des couloirs carènes.

2- Première intention :

8. Lors de la visite du site des Annassers, nous avons pris en compte :

- Les mouvements générés par les voies mécaniques, les usines, les visiteurs du jardin d'essai ainsi que l'élément naturel qu'est la mer.
 - Bien que le site bénéficie de vues panoramiques, la présence d'équipements industriels de grande taille entrave la jouissance de ces vues.
 - Le niveau de nuisance sonore est élevé sur le site.
 - Manque d'animation et de façade urbaine.
 - Certaines rues connaissent une faible fréquentation piétonne.
- En prenant en compte le contexte et le thème, une idée centrale émerge : il s'agit de concilier l'industrie et la nature en cherchant un compromis pour créer un projet cohérent avec l'ensemble.

3- Philosophie du projet :

- La croissance des zones urbaines au détriment de la nature entraîne sa destruction. Cela nous incite à concevoir un projet qui favorise la réintégration de la nature et qui améliore le bien-être des populations.
- En concevant le projet sur le site d'Annassers, nous avons pris conscience de l'importance de l'environnement, notamment grâce au jardin d'essai qui est un laboratoire botanique incontournable dans notre zone et qui est constamment menacé par l'industrialisation croissante.

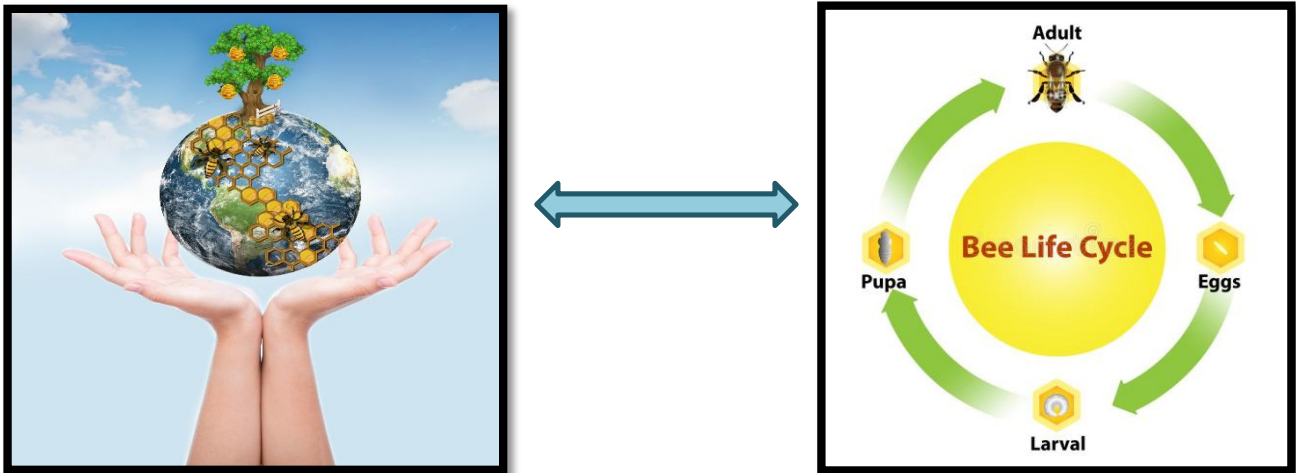
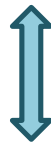


Figure 188 : Images de la philosophie du projet

Source : Google image / traité par Auteurs.



« Si l'abeille disparaissait de la surface du globe, il ne resterait plus que quatre ans à l'homme » Albert Einstein.

Notre projet repose sur la **résolution d'un paradoxe** en faveur de la nature, en utilisant deux idées : **protéger l'environnement et les ruches**, ainsi que prendre en compte **le cycle de vie des abeilles**.

3.1 Pourquoi cette idée :

Car les gaz toxiques dégagés par les usines provoquent une pollution et celle-ci se traite avec l'environnement. En polonisant les plantes, les abeilles valorisent la production de l'environnement et donc sans abeilles, les sociétés humaines qui dépendent des écosystèmes seraient complètement perturbés.

3.2 Concepts majeurs :

- **Paradoxe** : le premier concept clé consiste à résoudre le paradoxe en trouvant un compromis entre l'industrie et la nature, en prenant en compte à la fois l'histoire et l'avenir du site afin de créer un projet harmonieux et cohérent avec l'environnement.

- **Biodiversité** : regroupe tous les êtres vivants et les écosystèmes de la planète, notamment les plantes et les animaux. Elle est cruciale pour maintenir l'équilibre écologique, car la coexistence de plusieurs espèces est essentielle.
- **Biomorphisme** : l'architecture biomorphique est un mouvement de conception de bâtiment dont l'expression et les configurations constructives sont empruntées à la fois nature.
- **Ecologie urbaine** : c'est la coexistence entre la ville et la nature, elle définit les interactions entre l'urbanisme et les espèces naturelles, animales et végétales et améliore cadre de vie des habitants.

3.3 Concepts secondaires :

- **Centralité** : le centre inspiré du thème et du site s'incarne à travers une tour signifiant la ruche d'abeille qui forme le cœur du projet et garantit l'articulation, la perméabilité et la flexibilité du projet.
- **Géométrie** : l'utilisation différentes formes géométrique dans notre design inspiré des différentes formes trouvées sur le site.
- **Contraste** : le projet combine deux extrêmes, une propagation horizontale et une forme verticale sous forme de tour, pour créer une composition harmonieuse.
- **Mouvement** : se reflète dans les formes courbes et les variations graduelles entre les volumes du projet, qui sont inspirées des mouvements observés dans la nature.
- **La continuité** : la parcelle triangulaire sera aménagée en jardin en continuité avec le jardin d'essai, afin d'assurer la liaison entre le terrain et son environnement.
- **L'îlot ouvert** : On opte pour un îlot ouvert pour : Echappées visuelle/Lumière (rayons solaire qui atteignent autres blocs du projet) / Parcours (circulation) /Cours/ façade alignée sur la rue...
- **Alignement** : nous alignerons notre projet sur les limites du terrain ou sur les axes des rues pour assurer une continuité urbaine.
- **L'émergence** : la justification de la conception d'une tour dans le projet est due à :
 - La recherche du prestige pour le site.
 - La volonté de briser l'horizontalité avec l'environnement.
 - Profiter des vues panoramique sur la mer, le jardin d'essai et monument des martyrs.
- **Les failles et percées** : les vides sont particulièrement pensés pour les volumes, afin d'aérer le projet et d'avoir une orientation visuelle vers les éléments importants.
- **Articulation** : joue le rôle de liaison entre les blocs et les fonctions qui articulent notre projet qui sont matérialisé par des volumes comme des passerelles.
- **Proportion** : utilisation d'alternances horizontales et verticales ainsi qu'entre le plein et le vide pour assurer l'équilibre et l'harmonie au sein du projet.
- **Légèreté** : utilisation de matériaux légers, la priorité est donnée à l'utilisation du verre et du métal.
- **Parcours** : Les parcours offrent la segmentation du projet, balades architecturales, circulations, la découverte de différents espaces et activités d'équipements.
- **Fragmentation** : désigne le processus de découpage d'un projet en différentes entités formelle et fonctionnelle, tout en assurant une certaine intégration et interdépendance.

3.4 Nos concepts:

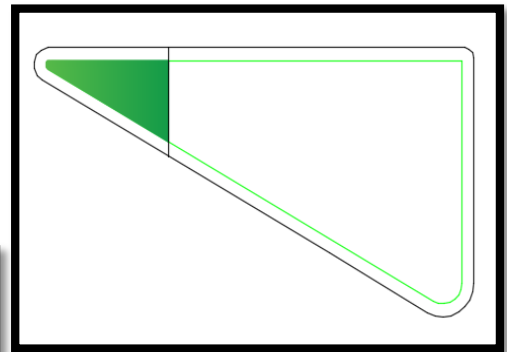
- **Green Sea Window :** Une percée dans les deux tours, mettant en avant l'utilisation de la végétation pour créer une fenêtre vivante sur la mer et ne pas priver les voisins de la vue panoramique.
- **Serre botanique :** Une serre en verre souligne la présence de végétation et s'aligne à la rue H. Ben Bouali pour faire face aux usines.
- **Entité vivante :** Une entité respectueuse de l'environnement avec un toit jardin accessible, tout en suscitant l'intérêt et l'attention du public.
- **Ductal Cap :** L'utilisation d'une peau en Ductal faisant office de double toiture pour souligner l'interdépendance et la continuité entre les deux entités.
- **Martyrs Curve Design :** Cela met en évidence l'utilisation des courbes spécifique inspiré du monument des martyrs dans notre conception architecturale.

4- Genèse du projet :

Notre projet a adopté une approche par étapes dans l'incarnation formelle et spatiale des différents concepts utilisés.

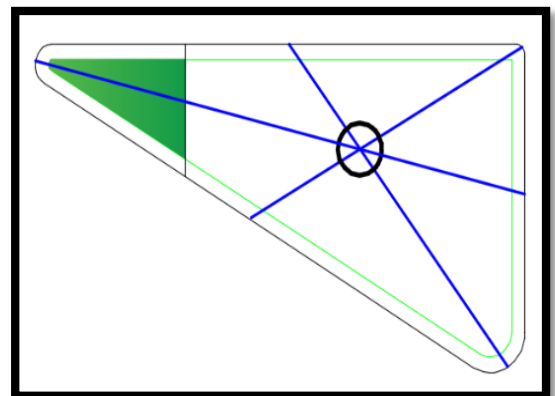
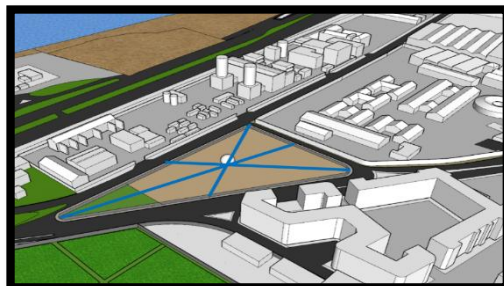
4.1 Etape 01 : Continuité urbaine

Après avoir reculé de 5 mètres rapport aux limites du terrain, nous avons prévu un espace vert du côté jardin d'essai dans notre projet pour favoriser la durabilité et l'aspect naturel, ainsi que pour mettre l'homme en contact avec l'environnement.



4.2 Etape 02 : Géométrie et centralité

Nous avons conçu le centre de notre terrain qui est sous forme de triangle en utilisant des bissectrices et en nous inspirant des concepts du site et du thème.

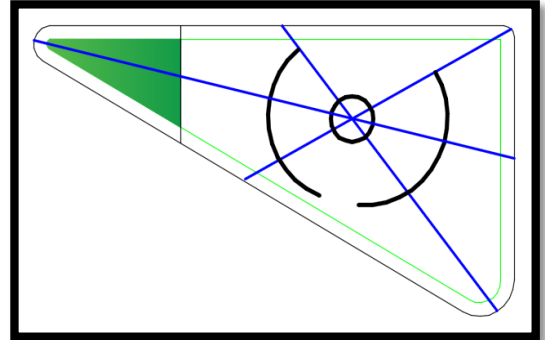


- Notre concept met en avant la **préservation de la ruche**, qui est essentielle à l'environnement, ainsi que la richesse de la vie qui l'entoure, inspirant notre créativité architecturale. **Nous avons créé une représentation de l'homme protégeant ses biens les plus précieux, comme les abeilles, les ruches et l'environnement avec ses propres mains.**



4.3 Etape 03 : La biomorphisme

En appliquant notre philosophie de protection de la ruche et l'environnement, nous avons conçu deux sections incurvées qui entourent le centre, inspirées de l'image des mains qui entourent la terre.

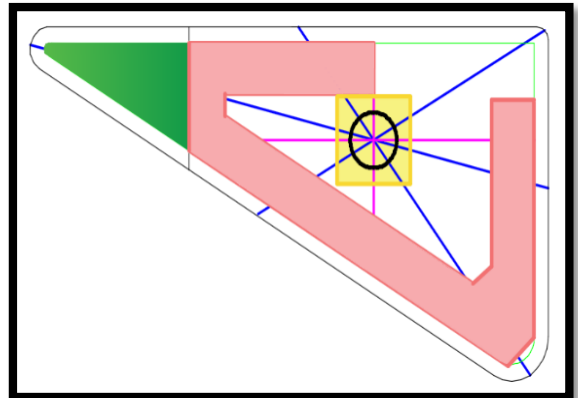


4.4 Etape 04 : Alignement et l'émergence

- Nous avons prévu une occupation en périmètre en alignant et en connectant les deux segments courbes avec des formes géométriques pleines le long de la rue Hassiba Ben Bouali et la rue Fernane Hanafi, afin de créer des façades urbaines.

En plus de cela, nous avons prévu la projection et l'émergence d'un élément vertical au centre du terrain, sous la forme d'une tour. Cette tour nous permettra :

- D'avoir le contrôle visuel sur les tours de la centrale électrique et de les écraser dans le paysage urbain.
- Créer des percées visuelles vers la mer, le jardin d'essai et le Monument des Martyrs.
- En intégrant cette tour, nous souhaitons transmettre l'idée de domination et de vision à ville d'Alger tout en attirant l'attention des utilisateurs et des passants.

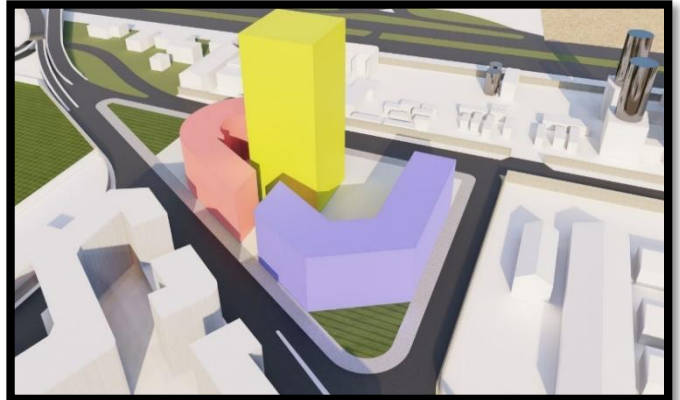
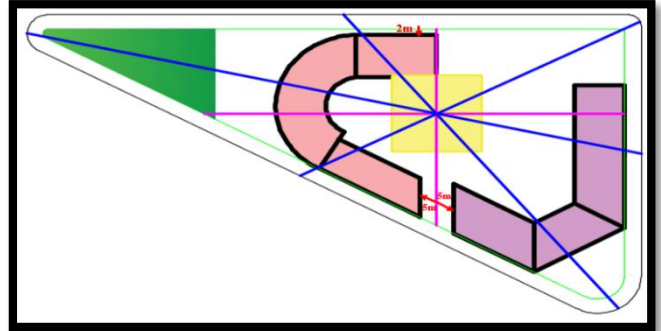


4.5 Etape 05 : Fragmentation

➤ Nous avons procédé à la fragmentation du volume en créant une faille et une percée suivant les axes du carré.

Pour y parvenir, une marge de 5m a été laissée de part et d'autre de l'axe permettre la création d'une entrée.

- Nous avons opté pour des formes courbes afin de dynamiser le projet et d'apporter une touche d'originalité, en rupture avec le contexte environnant.
- Nous avons opté pour un recul de 2m du côté de la voie H. Ben Bouali en raison de sa grande circulation et vitesse.
- Nous avons procédé à une soustraction de volume pour créer un trapèze, ce qui nous a permis d'obtenir une nouvelle forme architecturale intéressante. De plus, cette opération nous a permis de reculer du nœud, créant ainsi un espace vert propice à la création d'un jardin.



4.6 Etape 06 : Dynamisation

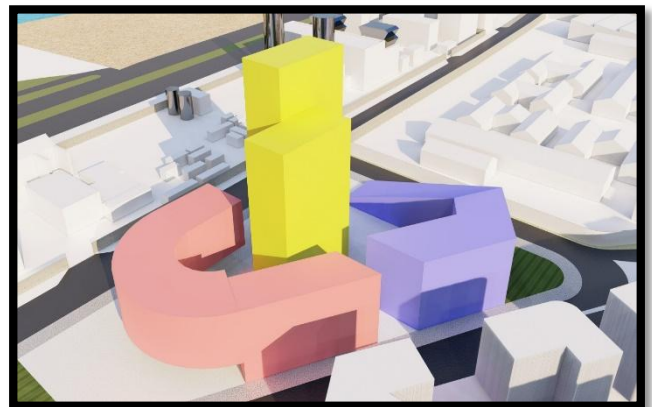
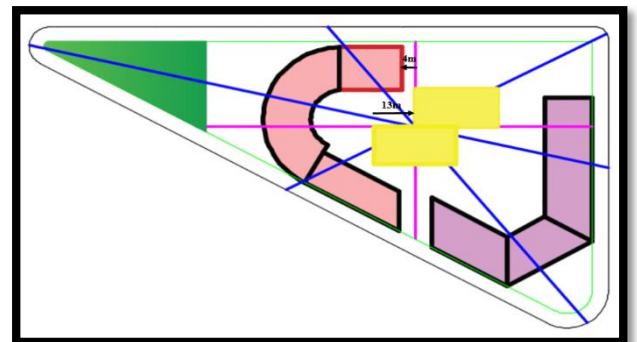
➤ Lors de cette étape du projet, une subdivision du carré en deux parties égales a été réalisée, suivie du déplacement d'une de ces parties par translation jusqu'au centre, afin de créer deux tours distinctes.

➤ Une zone de recul de 4m est prévue pour créer une faille servant de passage pour les personnes circulant à proximité de la tour et d'aération pour assurer une bonne circulation de l'air.

➤ Une pente végétale sera créée sur le volume adjacent au siège SONELGAZ pour assurer une aération optimale et contrer l'effet d'écrasement causé par l'industrialisation, améliorant ainsi l'esthétique et le bien-être.

➤ En outre, quelques volumes du RDC ont été surélevés :

- Garantir une relation avec les espaces verts.
- Améliorer l'aération du sol.
- Créer des passages et un seuil urbain du côté Est en se rapprochant du centre et en répondant au paradoxe lié à l'emplacement (l'enterrement).



- Ces surélévations ont également permis de dédier l'espace au domaine urbain.
- Nous nous sommes inspirés de cet exemple pour créer un escalier dans la pente végétale de notre projet, permettant ainsi de se balader.

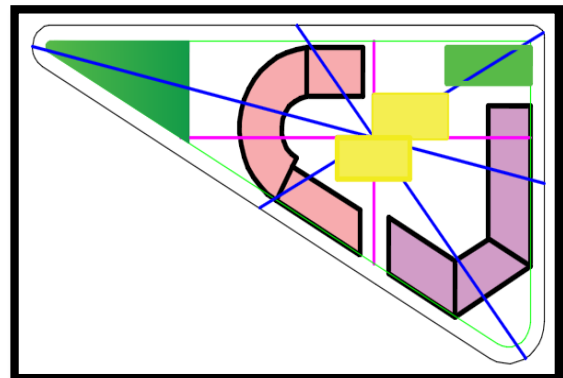
Cette pente montre également l'utilisation de différentes hauteurs, en inspirant de notre idée initiale qui était le cycle de vie des abeilles.



Figure 189: Exemple inspiration Ecole d'art, Singapore, Thailand.
Source : Google image.

4.7 Etape 07 : Nouvelle dynamique

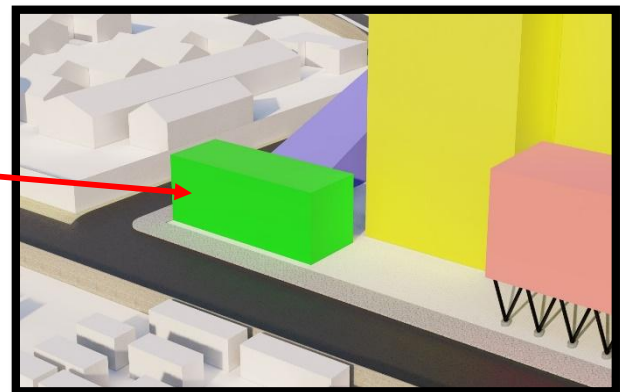
Pour harmoniser le projet avec la rue Hassiba Ben Bouali et compenser l'impact environnemental de l'usine voisine, une serre botanique en verre sera intégrée au projet pour renforcer la présence de la nature dans la zone industrielle, sera également l'occasion de rappeler le caractère industriel en utilisant le métal, tout en ajoutant une végétation pour réconcilier le paradoxe et enfin en offrant une animation au projet du côté voie rapide.



L'exemple inspirant :

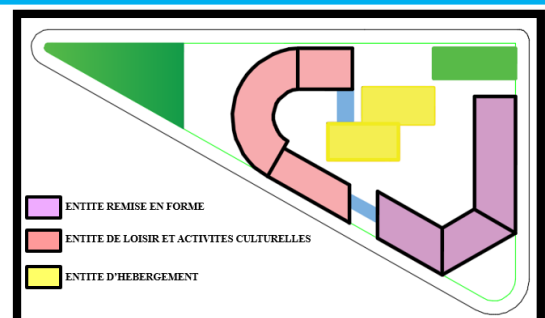


Figure 190 : Serre Parc André Citroën, Paris, France.
Source : Google image.



4.8 Etape 08 : Articulation

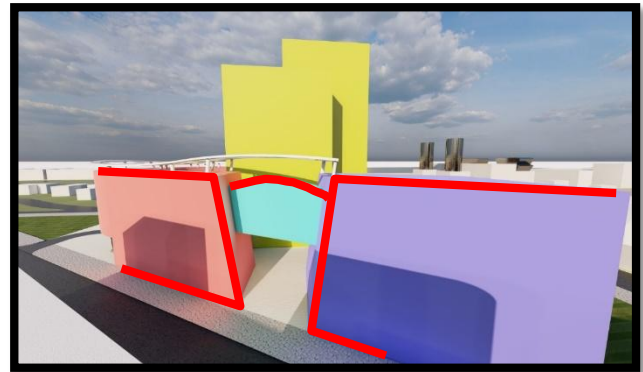
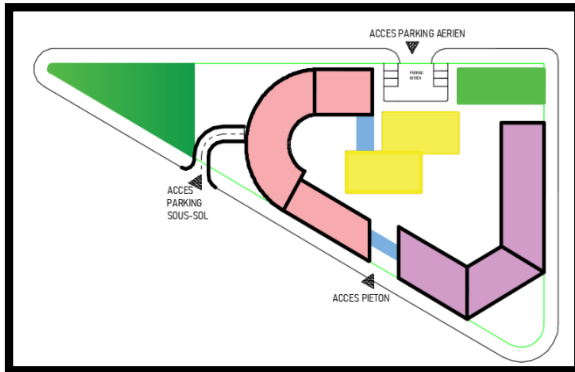
Les volumes de notre projet ont été fragmentés à la fois formellement et spatialement, ce qui nécessite leur connexion à travers des articulations pour créer une unité cohérente.



Donc nous avons prévu **des passerelles** reliant les différents volumes et entités du projet.



- Ainsi les deux murs de l'entrée ont été inclinés et le toit de passerelle a été arrondi afin **de donner plus de visibilité à l'entrée principale de notre projet**. Cette intervention a permis de créer une forme identifiable qui renforce sa présence dans le paysage urbain. Et offre aussi un effet visuel attrayant aux visiteurs.



« **Le Ductal Cap** », une double toiture a été ajoutée pour assurer l'articulation et créer une transition harmonieuse entre les deux volumes du projet, tout en ajoutant une touche de modernité.

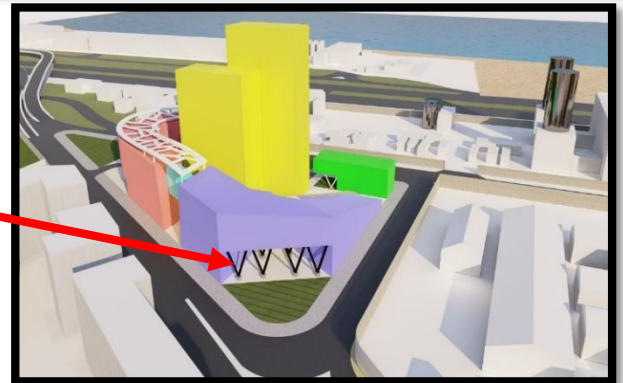
L'exemple inspirant :

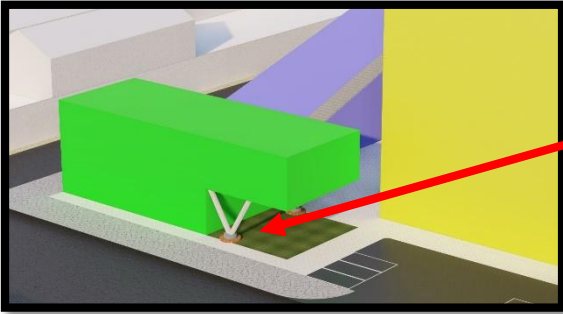


Figure 191 : Siege social d'Ali Baba, Hangzhou, Chine.

Source : Google image.

- Nous avons choisi de **surélever les volumes sur des poteaux en V** afin de créer une esthétique et libérer l'espace au sol pour améliorer la circulation de l'air.





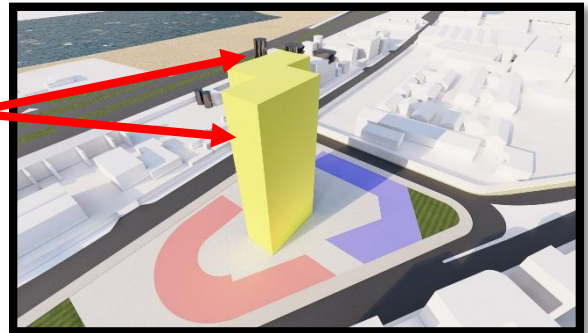
- Ensuite on a décidé de **moderniser la serre** en la **surélevant en porte-à-faux** d'un côté afin de créer une impression de légèreté et offre une meilleure vue sur les environs.

- Afin de simplifier l'**accessibilité mécanique** vers le projet, un **parking souterrain** est prévu pour les visiteurs pour faire face aux problèmes de stationnement.



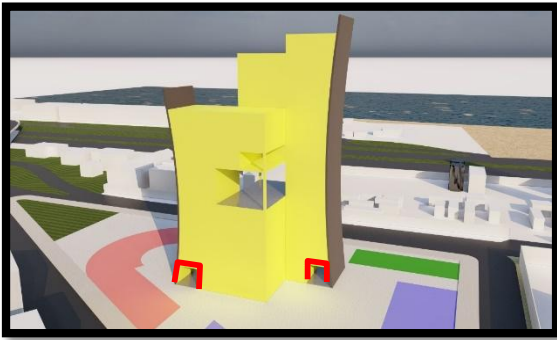
4.9 Etape 09 : Formalisation de la tour

- Le projet comprend deux tours adjacentes de forme parallélépipède et de dimensions (13x26m) destiné à un **hébergement hôtelier**.
- Nous avons créé **une différence de hauteur** entre les deux tours, avec une ayant un gabarit de R+10 et l'autre de R+13, en soustrayant une partie de la hauteur, nous avons pu créer deux terrasses au dernier niveau de chacune qui offrira des vues panoramique sur les environs.



- Nous avons puisé notre inspiration de la présence du **monument des martyrs** à proximité du site qui est visible. En effet nous avons incorporés **les courbes** du monument dans notre propre design afin de créer un effet dynamique nommée « **Martyrs Curve Design** » permet de rendre hommage au monument historique et renforcer les liens entre notre projet et son environnement.

- Au centre des deux tours, nous avons aménagé une percée appelée « **Green Sea Window** » afin de donner un aspect de légèreté et préserver la vue sur la mer pour les voisins, apportant une touche de nature et verdure. En plus de ça, elle favorisera une ventilation et lumière naturelle à l'intérieur des deux tours.



- Nous avons décidé de **soustraire une partie des côtés du rez-de-chaussée** des deux tours pour créer des entrées plus attrayants et alléger la base visuelle des bâtiments. Cette approche a permis de créer des percées visuelles intéressantes et faciliter la circulation des piétons.

- **Deux terrasses ont été ajoutées de chaque côté** des tours pour compléter l'ensemble. L'une offre une vue sur la mer tandis que l'autre terrasse donne sur le jardin d'essai et monument des martyrs. Ces aménagements ont été réalisés pour offrir des espaces extérieurs agréables.



4.10 Etape 10 : La mise en harmonie de l'ensemble

- Nous avons uni la tour avec l'ensemble des volumes et créé des espaces verts avec des parcours tels que l'extension du jardin d'essai, et le côté du nœud Fernane Hanafi et les jardins intérieurs du terrain. Une terrasse végétale accessible a également été ajoutée afin d'améliorer l'esthétique et le bien-être. Ces aménagements ont été pensés pour améliorer l'esthétique et la qualité de vie dans et autour de notre projet architectural.



5- Description du projet :

- Notre projet nommé « **ZEN'ASSERS** » situé dans le quartier des Annassers à Alger, est un centre de bien-être qui s'étend sur une parcelle de forme triangulaire de 1.12ha. Le centre occupe une superficie de 3805m² de manière périmètre sur cette parcelle.

Cette parcelle est entourée de trois voies hiérarchisées : la rue Hassiba Ben Bouali, la rue Fernane Hanafi et la rue de desserte (rue de SONELGAZ).

Le projet se compose de trois entités distinctes, résultant de la fragmentation axiale : l'**entité remise en forme**, l'**entité de loisirs et d'activités culturelles**, et **entité d'hébergement**. Chacune de ces entités est composée de volumes de différentes échelles.

La première entité est celle de la **remise en forme**, qui présente un volume en pente de toiture végétal accessible augmentant la hauteur jusqu'à R+3.

Ce volume est en continuité avec de l'**entité loisirs**, qui est un autre volume de R+3 aussi recouvert d'une double toiture. Ces deux entités sont composées de quelques volumes surélevés sur des poteaux en V.

Ensuite l'**entité d'hébergement**, se développe en deux tours distinctes, l'une de R+10 et l'autre de R+13, qui mettent en valeur le paysage urbain et renforcent l'image de métropole en annonçant une approche innovante de la ville nouvelle.

Enfin **une serre botanique** modernisée de R+1, dotée d'un porte à faux, apporte une touche d'animation au projet le long de la voie rapide. Le projet « ZEN'ASSERS » forme un ensemble cohérent et homogène.

Le projet intègre des espaces verts de loisirs extérieurs à l'Est pour les voisins et à l'Ouest en référence au jardin d'essai, ainsi des espaces verts intérieurs.

Le projet est rendu plus attractif et dynamique par une couverture qui traverse les deux tours au centre, ainsi l'ajout de courbes.



Figure 192 : Rendu de la volumétrie du projet.

Source : Auteurs.

5.1 Accessibilité :

Dans le but de rendre le **projet plus facilement accessible**, **une grande entrée principale** a été prévue sur le chemin Fernane Hanafi, en plus de **deux autres accès secondaires** également situé sur ce même chemin.

De plus **un accès au parking souterrain** est disponible depuis le chemin Fernane Hanafi, ainsi **qu'un parking extérieur** du côté de la rue Hassiba Ben Bouali.

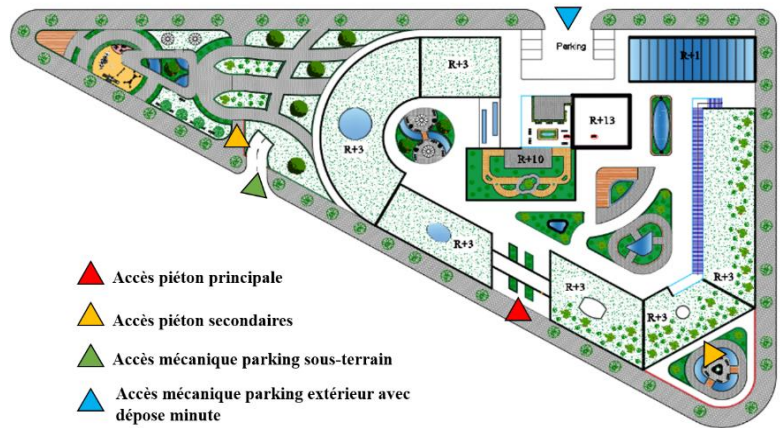


Figure 193 : Plan de masse - Accessibilité.
Source : Auteurs.

5.2 Accès et ambiances :

5.2.1 L'accès principal de la rue Fernane Hanafi :

Le chemin Fernane Hanafi a été choisi comme l'entrée principale du projet en raison de l'entrave à l'accès et de la circulation piétonne moins importante sur la rue Hassiba.

L'accès est facilement identifiable grâce à un passage situé entre les deux volumes avec un mur incliné relié par une passerelle vitrée à toiture arrondie. Le sol a également été spécialement traité pour marquer cet accès.



Figure 194 : Rendu de l'accès principal par la rue Hannafi.
Source : Auteurs.

5.2.2 L'accès secondaire du nœud de la rue Fernane Hanafi :



Figure 195 : Rendu de l'accès principal par la rue Hanafi.
Source : Auteurs.

L'entrée est constituée d'allées végétalisées sur un plan d'eau qui mènent à un passage couvert sous un volume, menant ensuite au centre du projet où se trouvent les deux tours et les espaces verts intérieurs, considérés comme cœur du projet.

5.2.3 L'accès secondaire à travers l'extension du jardin d'essai :

L'entrée est constituée de plusieurs parcours végétalisés menant à un passage couvert sous un volume, puis au centre du projet où se trouvent les deux tours.



Figure 196 : Rendu de l'accès secondaire par Jardin d'essai.
Source : Auteurs.



Figure 197 : Rendu de l'accès mécanique parking aérien
Source : Auteurs.

5.2.4 L'accès mécanique par le parking aérien :

Du côté de la rue Hassiba Ben Bouali, il y a un accès mécanique permettant de s'arrêter ou de se garer pour accéder aux deux tours.

Cet accès offre également une vue sur le reste du projet à travers la faille au niveau du rez-de-chaussée de la tour.



Figure 198 : Rendu de l'accès parking sous-terrain
Source : Auteurs.

5.2.5 L'accès par parking sous-terrain :

Du côté du chemin Fernane Hannafi, il y a un accès mécanique situé en sous-sol pour accéder aux espaces de l'entité ou la placette sous le volume qui offre une vue sur les deux tours et les espaces vert intérieurs.

5.3 Parcours :

L'intérieur de notre projet est conçu pour offrir des passages libres favorisant la circulation fluide qui relie les différentes entités et permettent aux visiteurs de se promener à leur guise, en passant **par des espaces verts et des places aménagées** et aussi en traversant sous les volumes **soutenus par des poteaux en V**. De plus il y a des parcours organiques verdoyants menant à l'extension du jardin d'essai, offrant un confort et bien-être aux visiteurs.



Figure 199 : Rendu du parcours à l'intérieur
Source : Auteurs.

5.4 Description des espaces extérieurs :

5.4.1 Jardins intérieurs du projet :

Sont des espaces verts aménagés de manière harmonieuse pour le bien-être des usagers, constitués de séquences d'espaces d'attente, pergola, placette et de plans d'eau, adaptés aux lignes des volumes formant des jardins à l'échelle du projet



Figure 201 : Jardins du côté carrefour
Source : Auteurs.

6.4.3 Extensions végétale :

Le prolongement végétal du jardin d'essai à l'échelle du quartier, offre un lieu de détente avec des aires de repos, des espaces verts, des jeux pour enfants, des plans d'eau.



Figure 200 : Jardins intérieurs
Source : Auteurs.

6.4.2 Jardin du côté ouest du projet :

Est conçu pour améliorer le bien-être des voisins et alléger le carrefour de la rue F.Hannafi, en formant un espace de détente avec plans d'eau et une statue adaptés à la ligne du projet et servant aussi du passage à l'intérieur du projet



Figure 202 : Jardins extensions végétal
Source : Auteurs.

5.5 Organisation spatiale du projet :

Notre projet est structuré en entités dédiées à des fonctions spécifiques, conformément à notre programmation et notre approche conceptuelle.

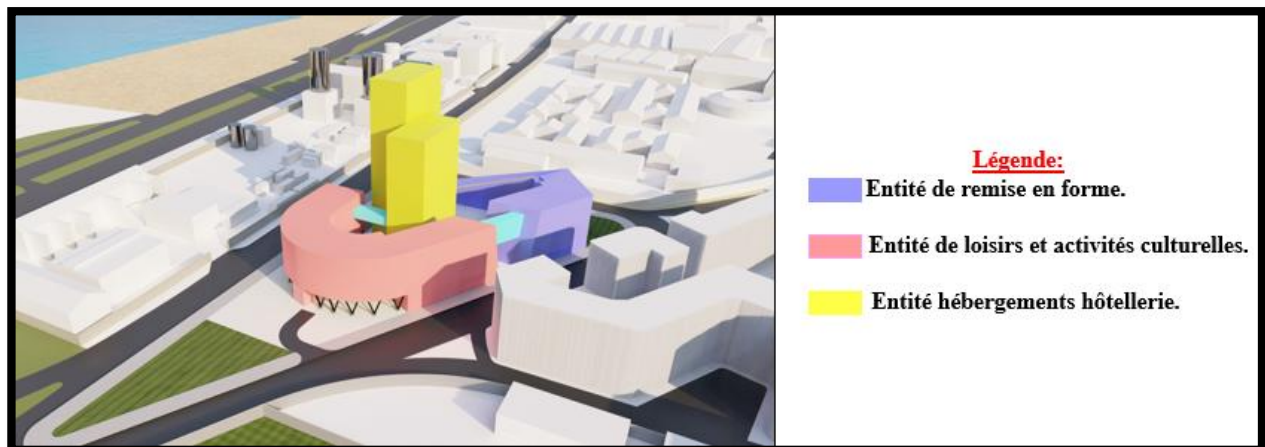


Figure 203 : Organisation spatiale du projet
Source : Auteurs.

5.5.1 Entité remise en forme :

L'entité est constituée de trois volumes, dont un volume central (forme trapèze) surélevé sur des poteaux en V sépare les deux volumes aux RDC et 1^{er} niveau, et qui se rejoignent aux niveaux supérieurs.

Les fonctions sont réparties selon une hiérarchie prédéfinie, comme suit :

□ Niveau rez-de-chaussée :

Les deux volumes comprennent le Hall d'accueil avec une réception menant aux autres niveaux via un escalier un ascenseur, une salle d'examen situé avant l'accès aux soins. En plus des espaces de consommation et un patio éclairé par une lumière zénithale.



Figure 205 : Plan sous-sol -4.25m entité remise en forme
Source : Auteurs.

□ 2^{ème} niveau sous-sol :

Ce niveau se compose de deux volumes distincts : l'un est une continuité des soins humides avec une réception donnant accès à une piscine, deux jacuzzis, des vestiaires et un espace de détente ; l'autre abrite les locaux techniques et les espaces d'entretien.

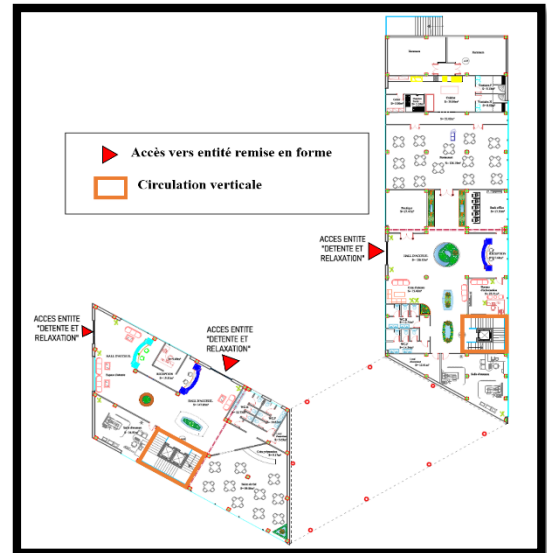


Figure 204 : Plan RDC entité remise en forme
Source : Auteurs.

□ 1^{er} niveau du sous-sol :

A ce niveau, il y a deux espaces d'accueil séparé qui orientent vers les soins humides tels que 04 sauna, 02 hammam, 03 salle de bains à remous. Avec des vestiaires ainsi qu'un espace de détente, de consommation et une salle d'infirmerie.

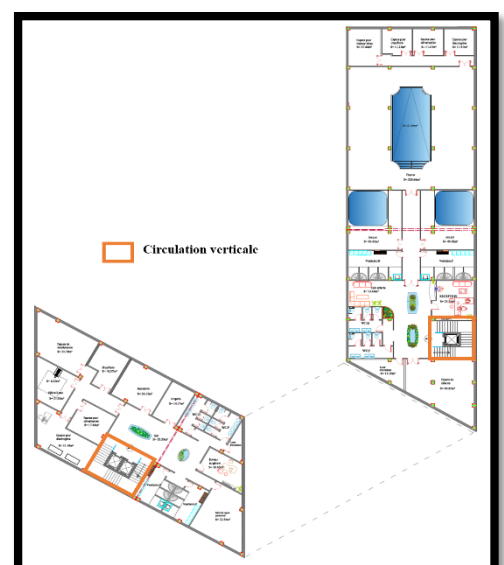


Figure 206 : Plan 2^{ème} sous-sol -8.5m entité remise en forme
Source : Auteurs.

❑ 1^{er} niveau :

Ce niveau est constitué de deux volumes distincts : l'un dédié aux soins sec tel que la physiothérapie et la kinésithérapie, avec des vestiaires, tandis que l'autre abrite une réception donnant accès à une salle de sport avec vestiaire.

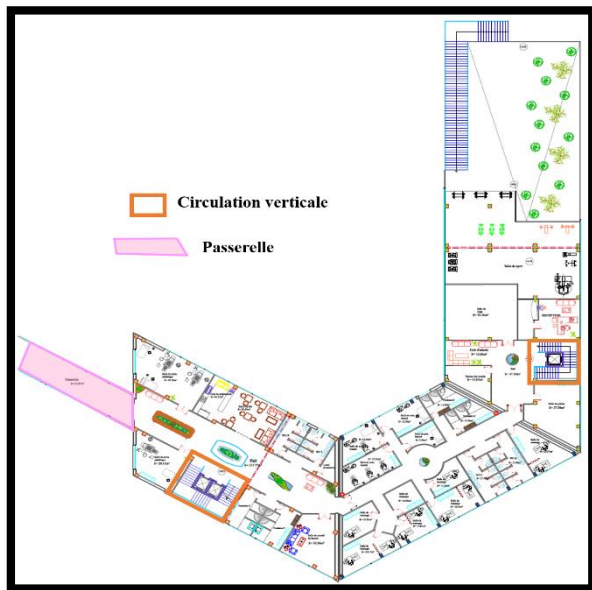


Figure 208 : Plan 2^{ème} niveau entité remise en forme
Source : Auteurs.

3^{ème} niveau :

Au dernier niveau, que deux volumes se poursuivent pour offrir des espaces de relaxation tels qu'une salle de méditation et de soins par réflexologie, ainsi que des espaces de soins par l'acupuncture, l'aromathérapie...

Les couloirs et hall de ces niveaux seront éclairés naturellement grâce à un patio et des ouvertures zénithales.

L'entité sera en forme de pente ascendant avec un toit végétalisé accessible par un escalier menant à une terrasse offrant une vue sur le projet.

5.5.2 Entité de loisirs et activités culturelles :

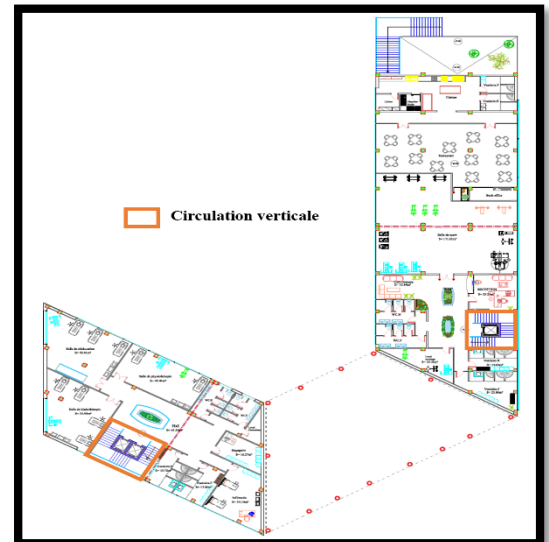


Figure 207 : Plan 1^{er} niveau entité remise en forme
Source : Auteurs.

❑ 2^{ème} niveau :

Ce niveau présente une jonction des volumes pour offrir des espaces de soins secs tels que 07 salles de massages, 02 salles de soins esthétiques, une salle de yoga et pilâtes, ainsi un salon de thé, le tout accompagné de vestiaire tandis qu'une passerelle qui relie vers une autre entité de loisirs.

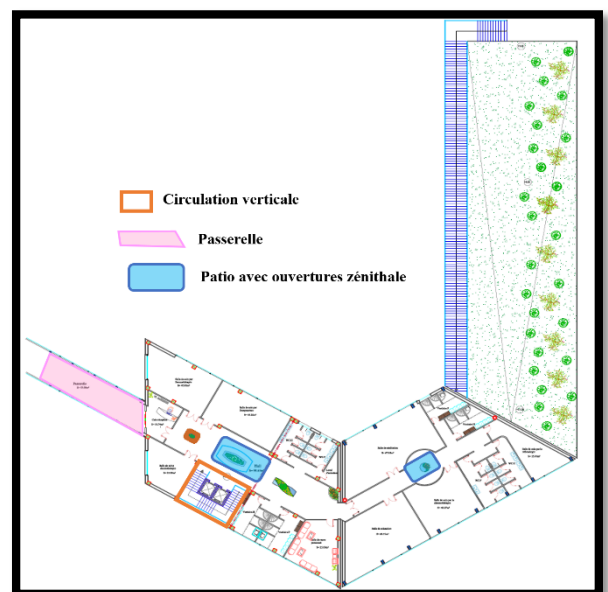


Figure 209 : Plan 3^{ème} niveau entité remise en forme
Source : Auteurs.

L'entité se compose de trois volumes dont deux sont élevés sur des poteaux en V aux niveaux inférieurs puis se rejoignent aux niveaux supérieurs.

❑ **Niveau rez-de-chaussée :**

Le niveau dispose de deux entrées menant à un grand hall d'accueil avec une réception donnant accès aux autres niveaux par escalier et ascenseur, comprenant également un espace de consommation, une salle d'exposition et un patio éclairé par une lumière zénithale.

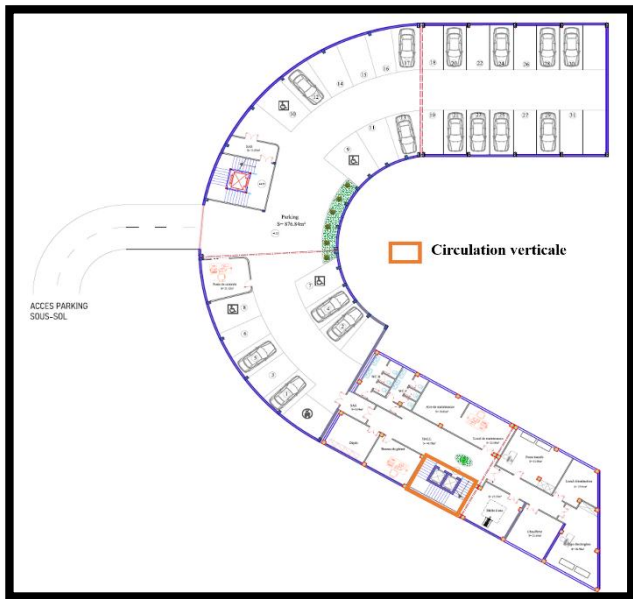


Figure 211 : niveau sous-sol entité loisirs et activités culturelle
Source : Auteurs.

1^{er} niveau :

Ce niveau est divisé en trois parties, la première abritant un restaurant et une salle d'exposition le deuxième contenant des espaces d'activités culturelles tels qu'un atelier de couture, une salle de musique et de danse ainsi qu'un espace vert intérieur pour la détente et la dernière partie est dédiée aux espaces sportifs avec vestiaire.

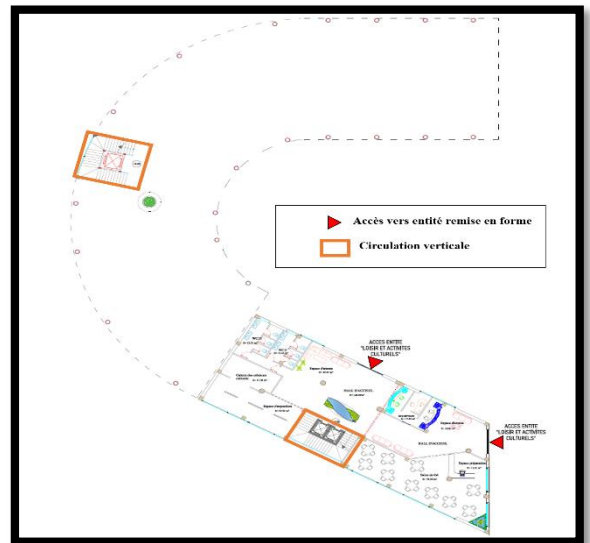


Figure 210 : Plan 1^{er} niveau entité loisirs et activités culturelle
Source : Auteurs.

❑ **Niveau sous-sol :**

Le niveau est réservé au parking sous-terrain pour l'ensemble du projet avec un escalier menant à une placette couverte soutenue par des poteaux en V, et une zone technique.

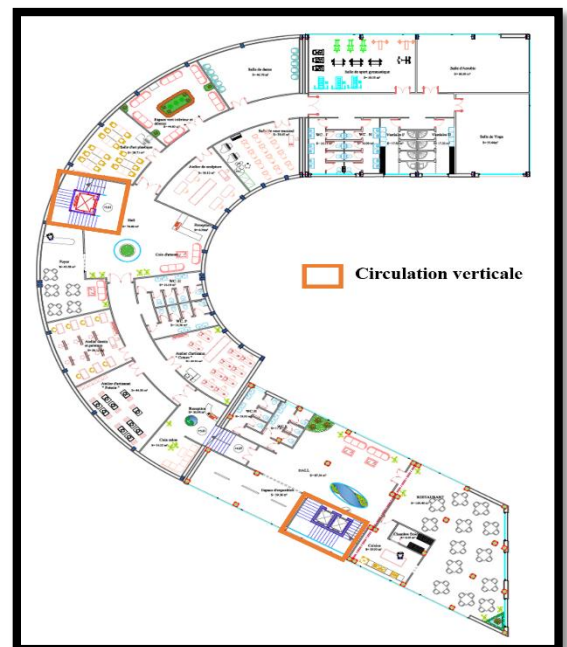


Figure 212 : 1^{er} niveau entité loisirs et activités culturelle
Source : Auteurs.

□ 2^{ème} niveau :

Le niveau comporte trois parties : une première avec une réception pour les visiteurs venant de l'entité remise en forme et un salon de thé et exposition et une deuxième partie avec des espaces loisirs et jeux et une troisième partie sont les espaces sportifs.



Figure 213 : 2^{ème} niveau entité loisirs et activités culturelle
Source : Auteurs.



Figure 214 : 3^{ème} niveau entité loisirs et activités culturelle
Source : Auteurs.

□ 3^{ème} niveau :

Au niveau supérieur, il y a une section pour l'administration commune qui est reliée à l'entité remise en forme par une passerelle, une section pour les loisirs et les jeux tels qu'un espace co-working, une salle de réalité virtuelle, une zone de lecture connectée à l'entité d'hébergement par une passerelle, ainsi qu'un espace vert intérieur pour se détendre.

Les halls de ces niveaux seront éclairés naturellement grâce à un patio qui laisse passer la lumière naturelle provenant des ouvertures zénithales.

5.5.3 Entité hébergement :

L'entité est composée de deux tours, l'une en R+10 et l'autre en R+13, les espaces publics sont situés du RDC au 5^{ème} niveau, tandis que les chambres occupent le reste des niveaux.

□ Rez-de-chaussée :

Le RDC des deux tours est un plan miroir avec un patio central, comprenant un hall et une réception qui mène vers les escaliers et ascenseur, un coin d'attente

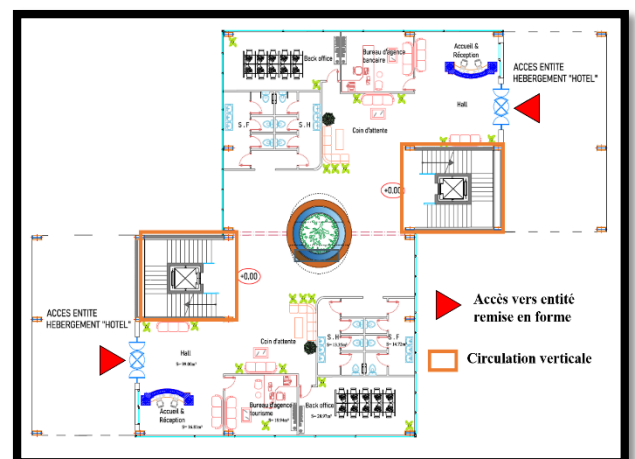


Figure 215 : RDC Hôtel
Source : Auteurs.

- ❑ **Sous-sol** : ce niveau englobe les zones techniques, les zones d'entretien et un espace de détente pour les employés.
- ❑ **Du 1^{er} au 4^{ème} niveau** : En règle générale, ces étages incluent des espaces accessibles au public tels que des restaurants, des salles polyvalentes, une salle d'exposition, etc. De plus un étage est dédié au bien-être et remise en forme, comme salles de massages, sauna ainsi qu'une salle de yoga. Au 3^{ème} niveau, une passerelle conduit vers l'entité de loisirs, tandis que 4^{ème} niveau est réservé à l'administration.
- ❑ **Seme niveau** :

Une grande terrasse aménagée avec de la végétation et des bancs appelée « Green Sea Window » qui perce les deux tours, ainsi qu'un espace détente et cafeteria.

Le hall des niveaux inférieurs bénéficie d'un éclairage naturel provenant du patio du 5^{ème} niveau.

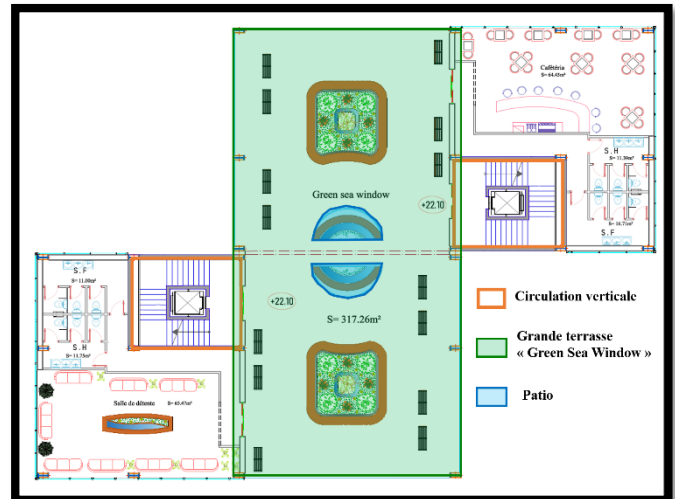
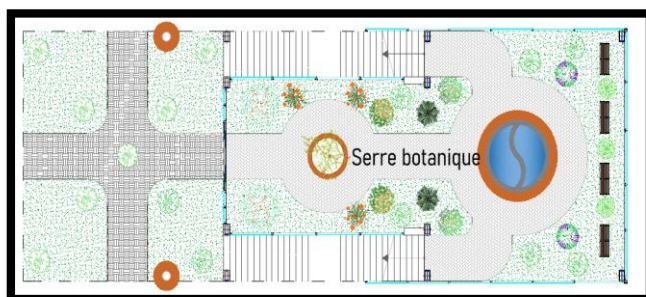


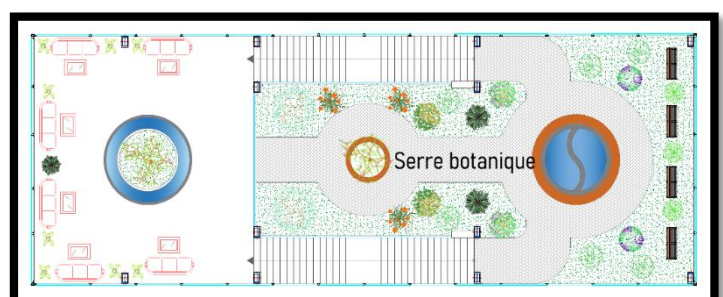
Figure 216 : Plan 5^{ème} niveau Hôtel.
Source : Auteurs.

- ❑ **Du 6^{ème} au 13^{ème} niveau** : les chambres commencent à partir de ce niveau et les deux tours se reflètent en miroir, le 6^{ème} abrite des chambres simples avec loggia vue sur le vide ainsi qu'un local technique. Le 9^{ème} et 10^{ème} des chambres double mais une de deux tours sera achevé et comprendra une terrasse cafeteria et un jardin en terrasse. Ainsi la deuxième tour continue le 11^{ème} et 12^{ème} qu'ont six suites et le tout est animé par des cafeteria et espaces détentes. Et au dernier niveau on retrouvera un restaurant panoramique et une terrasse avec une vue sur mer et monument des martyrs.

5.5.4 La serre botanique : Se compose d'un rez-de-chaussée équipé d'une fontaine, de parcours et de la végétation. En outre se dispose d'un premier étage surélevé sur des poteaux en V et partiellement en porte à faux.



RDC



1^{er} niveau

Figure 217 : Plans de la serre botanique.
Source : Auteurs.

6- Description des façades :

Nous avons intégré les principes de l'architecture contemporaine, en veillant à ce que les façades soient conçues de manière à créer un dialogue entre le projet et son environnement.

6.1 Les deux tours :

- 1 Présentent des façades symétriques utilisant des murs rideaux avec des barres horizontales en bois pour briser la verticalité créant ainsi un effet de brise soleil et vue.
- 2 En revanche, l'angle inférieur est recouvert d'une peau en ductal comportant quelques ouvertures en forme d'hexagones. Les murs rideaux situés sur les côtés Est et Ouest des tours où se trouvent les deux courbes « Martyrs Curve Design » sont également recouverte en peau ductal partiellement opaque et perforée d'ouvertures hexagonales, évoquant ainsi une ruche d'abeille.
- 3 Les tours ont un côté en mur opaque et mur vitré recouvert par des courbes en continuité avec le design en courbe qui dépasse la hauteur des tours pour souligner leur sommet.



Figure 218 : Rendu de la tour.
Source : Auteurs.

6.2 L'axe Hassiba Ben Bouali :

- 1 Cette façade est caractérisée par un contraste saisissant entre la transparence et l'opacité, massivité et légèreté, un jeu entre plein et le vide.
- 2 Le rez-de-chaussée est dégagé pour favoriser une continuité avec l'espace urbain, une hauteur plus importante en référence aux bâtiments haussmanniens et aussi pour aérer la circulation à l'intérieur du projet.
- 3 La façade est traitée avec des barres verticales en bois, avec un certain rythme courbé pour casser la monotonie des murs rideaux horizontaux. Le traitement de façade est en continuité avec celui de la tour le tout couvert en double toiture en forme de vague pour dynamiser la façade.
- 4 La serre botanique un volume contemporain en verre, orné de peau métallique pour des raisons bioclimatiques et également rappeler l'industrialisation de la zone.



Figure 219 : Façade sur l'axe Hassiba Ben Bouali.
Source : Auteurs.

6.3 L'axe Fernane Hannafi :

- Les deux façades présentent une partie en mur-rideau, tandis qu'une partie de l'autre côté de l'entrée est opaque et en forme de L inversée pour marquer clairement l'entrée.
- L'ajout des barres en bois verticales qui sert à deux objectifs : garantir l'intimité dans les vestiaires intérieurs et maintenir l'harmonie du projet en poursuivant le même traitement de façade. Ainsi elles créent un lien visuel entre les différentes parties du bâtiment.
- L'arrondi de la toiture de la passerelle attire l'attention des passants, souligne l'importance de l'entrée et apporte une touche dynamique.
- La couverture « Ductal Cap » est un élément clé de la façade, car elle renforce la continuité visuelle des différentes parties du projet et ajoute une marque de distinctive à l'entrée principale du projet.
- Au niveau de cette façade, les deux tours au centre sont clairement visibles. Cette vue est caractérisée par la variation de hauteurs des tours et les deux courbes référence au monument martyrs.



Figure 220 : Façade sur l'axe Fernane Hannafi.
Source : Auteurs.

• 6.4 L'axe de SONELGAZ :

- La façade coté SONELGAZ, se caractérise par la forme triangulaire de son volume en pente, agrémenté de végétation et d'arbre. Ce volume est composé de mur rideau et des surfaces opaque triangulaires qui suivent la pente du volume, et au centre des barres en bois horizontal pour harmoniser l'ensemble.
- Les deux tours qui émergent de cet axe central apportent une impressionnante hauteur au projet et un dégradé de hauteur entre elle marqué par des ouverture hexagonales et barres en bois horizontal.
- Cette façade aussi marquée par la serre botanique ornée de peaux métalliques ajoutant une touche de modernité à l'ensemble.



Figure 221 : Façade sur l'axe Fernane Hannafi.
Source : Auteurs.

6.5 Coté extension jardin d'essai :

- La façade présente un volume en courbe avec un rez-de-chaussée surélevé sur des poteaux en V pour assurer la continuité avec l'espace urbain et offrir une vue sur l'extension végétal du jardin d'essai. Ce volume constitué de murs rideaux recouverts de barres en bois différentes hauteurs et couleurs, créant une impression de courbure. Il est également recouvert d'une double toiture forme de vague pour l'aspect dynamique de la façade.

Par ailleurs les façades des deux tours sont identiques celle de l'axe SONELGAZ.



Figure 222 : Façade Coté extension jardin d'essai.

Source : Auteurs.

6.6 Coté nœud Fernane Hannafi :

- Une façade qui suit la continuité de la pente du volume principale, composé d'un mur rideau recouvert de barres en bois, semblables à celles de la façade de l'extension du jardin d'essai, qui sont ajoutées pour assurer l'intimité des espaces intérieur et harmoniser avec le projet. Le volume est également surélevé sur des poteaux en V créant un passage menant vers le cœur du projet.



Figure 223 : Façade coté nœud Fernane Hanafi.

Source : Auteurs.

6.7 Façades intérieur du projet :

- Les façades intérieures sont conçues pour offrir une vue sur les jardins, tout en laissant pénétrer la lumière naturelle. Elles sont composées de différents éléments tels que des murs rideaux des baies vitrées horizontales et des murs opaques. Certains murs rideaux sont couverts de barres en bois pour offrir l'intimité aux espaces intérieurs, tandis que la végétation grimpante ajoute une touche de nature à l'environnement bâti.



Figure 224 : Façades intérieur du projet.

Source : Auteurs.

CHAPITRE II : ARCHITECTURE ET CULTURE CONSTRUCTUIVE

« La construction est une symphonie de matériaux, de formes et de fonctions, créant des espaces qui inspirent, nourrissent et élèvent l'âme humaine. » -Ludwig Mies Van Der Rohe

« La beauté de l'architecture repose sur la perfection de sa construction » - Gustavo Eiffel



Introduction :

Le processus de conception d'un projet architectural compte deux étapes : la conception des espaces et volumes, suivie de la sélection des techniques et matériaux pour réaliser la forme architecturale. La structure est essentielle en architecture car elle doit garantir la stabilité, le confort, la sécurité, l'économie et l'esthétique de l'ouvrage, et son choix est donc crucial pour assurer le succès du projet.

1. Le choix de système constructif :

- Le système constructif a été sélectionné pour répondre aux besoins fonctionnels, spatiaux et esthétiques de chaque partie du projet architectural, tout en garantissant la stabilité, la durabilité, la solidité et l'efficacité économique.
- Dans notre projet, nous avons choisi d'utiliser deux types de structures :

1.1 Structure métallique :

Afin de répondre aux exigences du projet en termes de fonctionnalité, d'espace et design nous avons choisi une structure métallique pour ses avantages physiques et mécaniques tel que :

- La possibilité de franchir grande portée avec des retombées réduites et un minimum de points porteurs.
- Sa légèreté et sa souplesse offre une bonne résistance au séisme.
- La rapidité d'exécution.
- Son caractère évolutif et technologique contemporain.
- **Nous avons utilisé cette structure dans la majeure partie de notre projet, notamment au niveau des deux tours, la serre botanique et d'autres entités.**

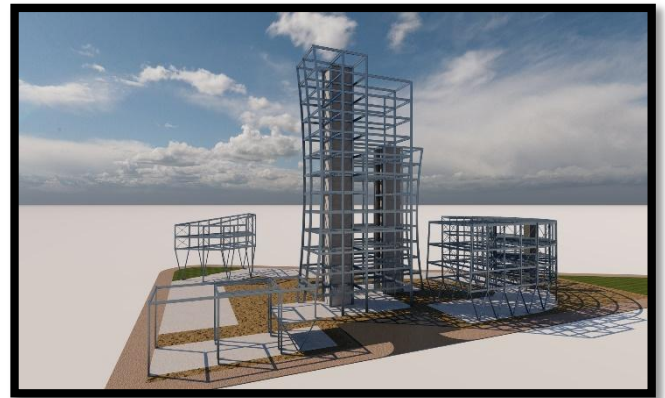


Figure 225 : 3D des volumes en structure métallique.
Source : Auteurs.

1.2 Structure en béton armée :

La structure en béton armée est utilisée dans plusieurs parties du projet, notamment les deux autres entités, les fondations, les sous-sols et les deux noyaux des deux tours. Le choix de ce type de structure est justifié par :

- Bonne résistance aux efforts de compression et traction.
- Sa protection efficace contre l'incendie.
- Sa durabilité et sa résistance à l'usure, aux vents, aux vibrations et aux séismes.

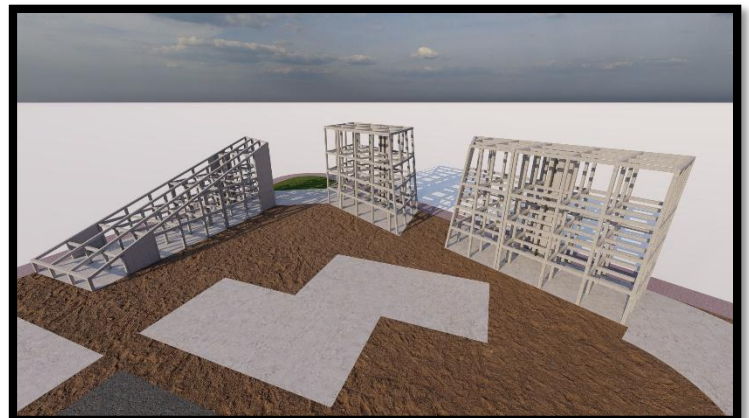


Figure 226 : 3D des volumes en structure béton armée.
Source : Auteurs.

2. Les gros œuvres :

2.1 L'infrastructure :

La structure repose sur une infrastructure qui regroupe plusieurs éléments en interconnexion pour assurer le support global de l'ensemble.

2.1.1 Les fondations :

Les fondations sont les éléments essentiels de tout ouvrage, car elles assurent l'interface entre le sol et la construction. Chaque porteur vertical doit être soutenu par une fondation appropriée qui convient à la portance du sol et à la structure de la construction.

➤ **En raison de la composition du sol dans le quartier des Annassers, qui est classé en zone sismique III, nous avons choisi d'utiliser les semelles filantes.**

2.1.1.1 Les semelles filantes : sont des éléments de fondation en forme de semelle continue et rectiligne qui répartissent les charges des murs ou des poteaux sur une plus grande surface pour minimiser les risques d'enfoncement dans le sol.

➤ Ce type de semelles a été utilisé pour les parties comportant une rangée de poteaux et aussi pour le voile au sous-sol.

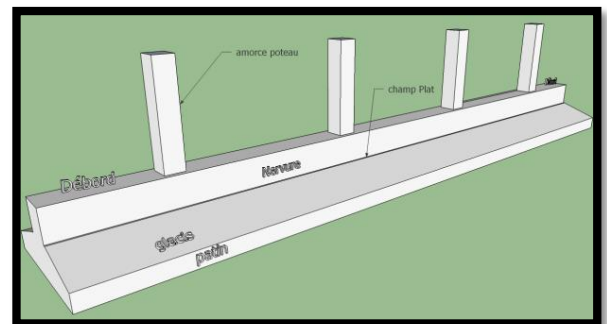


Figure 227 : Semelle filante.

Source : Google image.

2.1.1.2 Radier nervuré :

Le choix d'un radier nervuré pour les deux tours, incluant des travées de poutres (nervures) pour renforcer et rigidifier la dalle, a été motivé à la fois par la nécessité d'éviter un épaissement excessif du radier sous des charges importantes et par des considérations économiques.

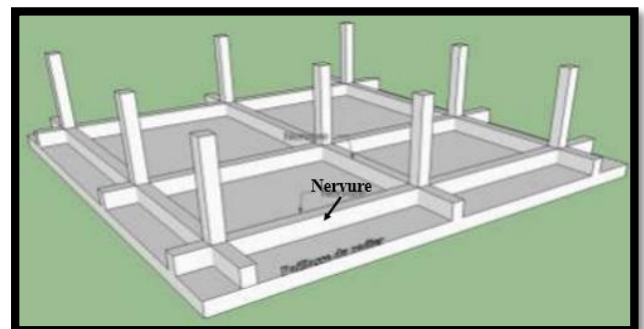


Figure 228 : Radier nervuré.

Source : Google image.

2.1.1.3 Le voile périphérique :

Pour garantir la résistance aux poussés des terres des sous-sols, des voiles en béton armé d'une épaisseur 20cm seront installés tout autour. Cependant, afin d'éviter les infiltrations d'eau, il sera nécessaire de mettre en place un système de drainage périphérique.

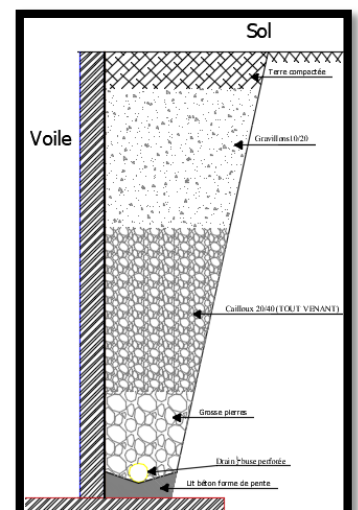


Figure 229 : Détail drainage.

Source Auteur.

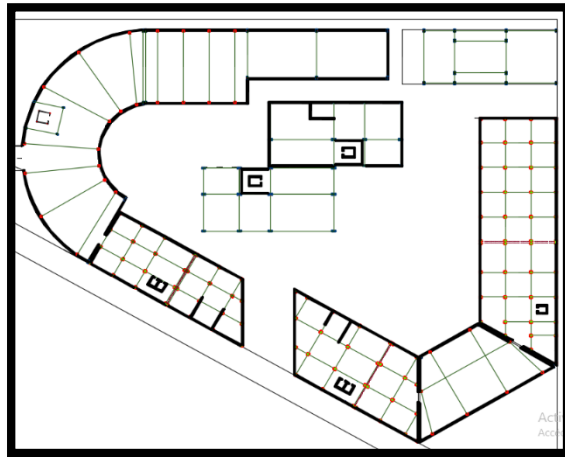


Figure 230 : Plan de structure / voile périphérique.
Source Auteur.

2.1.1.4 Les joints :

En construction, les joints sont des coupures entre deux parties autonomes qui permettent d'absorber les mouvements éventuels de l'ouvrage. Pour notre choisi deux types de joints :

2.1.1.5 Les joints de rupture :

Les joint sont utilisés pour séparer les parties d'un ouvrage lorsqu'il y a un changement de forme ou direction, afin d'éviter les tassements différentiels et d'assurer la stabilité de la structure. Dans notre projet, les joints ont été utilisés pour séparer les deux tours en raison de la différence de gabarit et pour séparer les volumes des entités en raison des différences de gabarit et de direction.

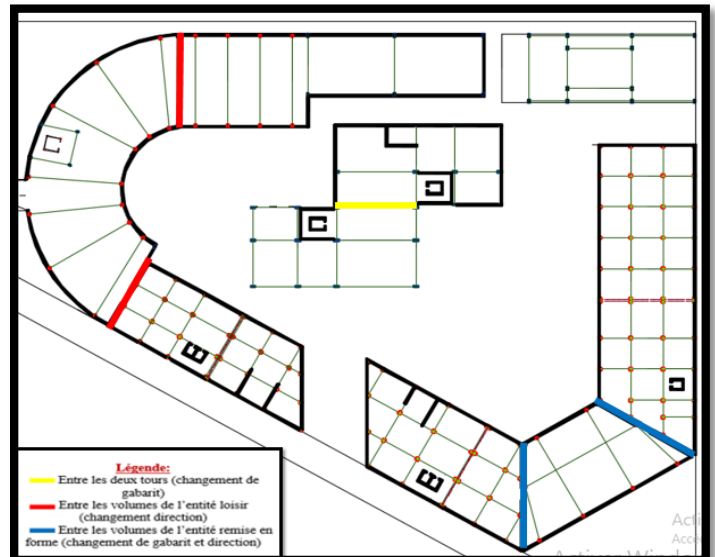
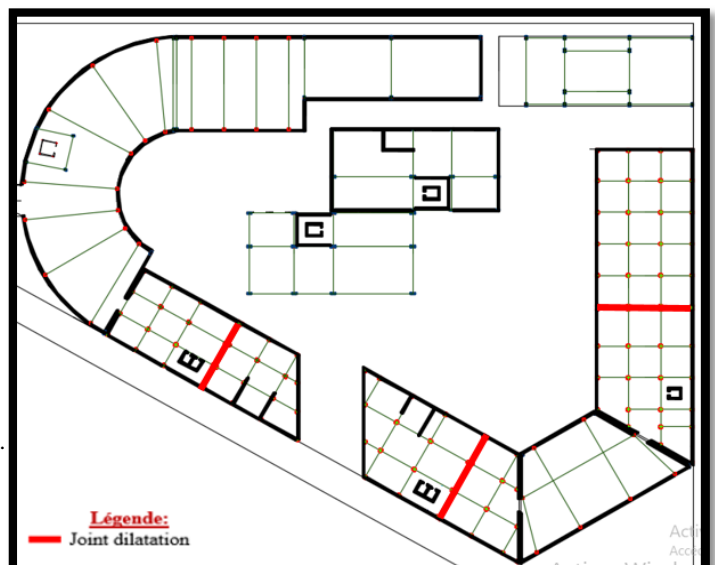


Figure 231 : Plan de structure / Joint de rupture.
Source Auteur.

2.1.1.6 Les joints de dilatation :

Les bâtiments de grande dimension nécessitent des joints de dilatation pour limiter les longueurs excessives et garantir leur stabilité face aux forces horizontales telles que les séismes et les vents. Dans notre projet, nous avons fait usage de ces joints dans quelques-uns de nos volumes.

Figure 232 : Plan de structure / Joint de dilatation.
Source Auteur.



2.1.1.7 Les couvre joints :

De manière générale, les joints de construction visible sont recouverts de façon stable, étanche et esthétique. Dans notre projet nous avons choisi d'utiliser un couvre joint en Aluminium.



Figure 233 : Couvre joint en aluminium.
Source : Google image.

2.1.1.8 Le noyau :

Les noyaux centraux en béton armé s'étendent sur toute la hauteur des deux tours et ont pour rôle de stabiliser et contreventer la structure. Il se compose de voiles formant les cages d'escaliers et d'ascenseurs ainsi que des murs de soutènement équipés d'un système de drainage périphérique pour localiser les remontées d'eau des ouvrages enterrés.

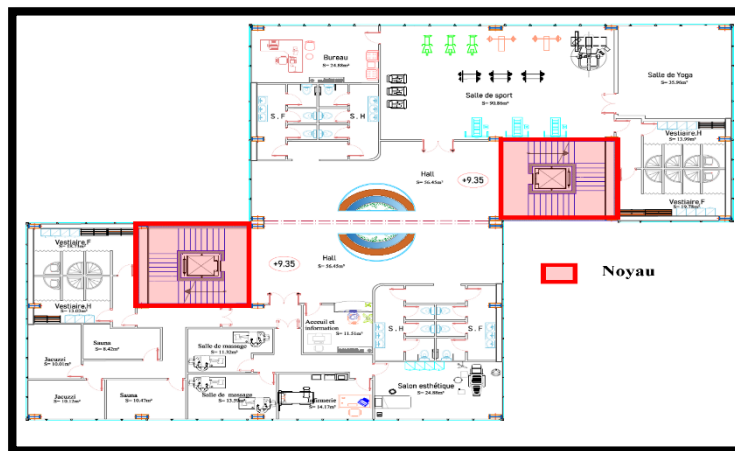


Figure 234 : Plan 2^{ème} niveau / noyaux centraux.
Source : Auteur.

2.2 La superstructure

Englobe tous les composants structuraux situés au-dessus du sol, qui assurent la stabilité du bâtiment en supportant et en transférant les charges vers les fondations et le sol approprié.

2.2.1 Les poteaux :

Le projet utilise deux types de poteaux pour supporter et transmettre les charges des niveaux supérieurs vers le sol via les fondations.

- Les poteaux en béton armé pour une partie des espaces de remise en forme et de loisirs.
- Les poteaux métalliques de type IPE sont utilisés dans les deux tours, la serre et l'autre partie de l'entité de loisirs. Ils sont revêtus d'une peinture anticorrosion et protégés contre le feu par une double enveloppe en Placoplatre.
- Les poteaux métalliques tubulaires en V, qui ont une bonne résistance au flambement, sont utilisés pour soutenir les volumes surélevés.



Figure 235 : Poteaux métallique IPE et tubulaire en V
Source : Google image.

2.2.2 Les poutres à âme pleine :

Nous avons choisi les poutres à âme pleine en raison de leur capacité à couvrir de grandes portées et répondre efficacement aux sollicitations. Leurs résistance et rigidité supérieures sont essentielles pour supporter des charges importantes, tandis qu'elles sont capables de résister aux contraintes de flexion et de cisaillement rencontrées dans les tours et charges lourde.



Figure 236 : Poutre métallique à âme pleine en I
Source : Google image.

2.2.3 Les planchers :

Les planchers jouent un rôle crucial dans la structure d'un bâtiment en tant qu'éléments horizontaux. Leur conception doit répondre à diverses exigences essentielles.

- Résister à des contraintes extrêmes telles que les incendies et séisme.
- Assurer une isolation acoustique adéquate entre les espaces adjacents qu'ils séparent.
- Transmettre les charges vers la structure verticale.

Dans notre projet, nous avons choisi d'utiliser des **planchers collaborant**, pour la structure métallique, et aussi nous avons opté pour **planchers corps creux et des dalles pleines** afin de répondre aux besoins spécifiques des structures en béton armé.

2.2.3.1 Plancher corps creux :

Les planchers corps creux sont des planchers préfabriqués avec des poutrelles en béton armé ou en acier, comportant des éléments de remplissage légers pour réduire le poids tout en préservant la solidité, offrant un espace pour les installations et étant largement utilisés.

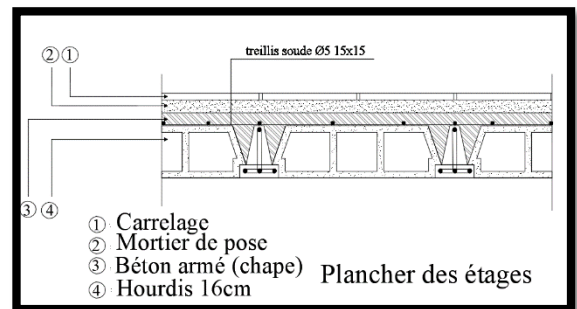


Figure 237 : Coupe sur plancher corps creux
Source : Auteurs

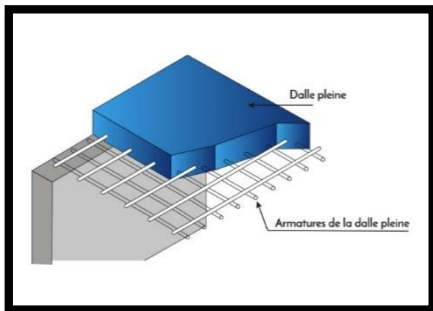


Figure 238 : Dalle pleine
Source : Google image.

2.2.3.2 Dalle pleine :

La dalle pleine, solide et continue, en béton armé, offre une résistance structurelle élevée, une surface solide et présente des avantages tel que la flexibilité, l'économie, la facilité.

2.2.3.3 Plancher collaborant :

Sont composés d'une tôle profilée, d'armatures et de béton coulé sur place avec une épaisseur de dalle variant entre 80 et 200mm, offrent une excellente adaptation à la structure métallique en raison de ces caractéristiques et ses avantages tels que :

- Une manipulation plus facile.
- Une mise en œuvre plus simple et rapide que le coffrage classique.

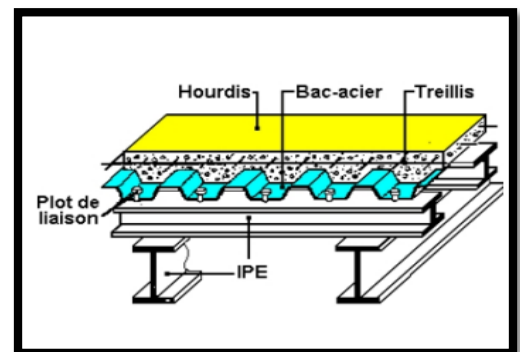


Figure 239 : Dalle pleine
Source : Google image.

- Une capacité à couvrir de grandes portées.
- Contribution au contreventement horizontal.
- Un plancher collaborant à une résistance au feu de 30 minutes sans aucune protection spécifique, pour augmenter cette durée, on utilise le plâtre incendie.

2.2.4 Les contreventements :

En raison de la hauteur considérable des tours, de la pente du volume de l'entité remise en forme, de la surélévation de certains volumes au rez-de-chaussée, ainsi leur situation dans une zone sismique III, des contreventements en noyaux centraux, des voiles en béton armé et des contreventements en X ont été choisis pour équilibrer les masses et prévenir les torsions indésirables.

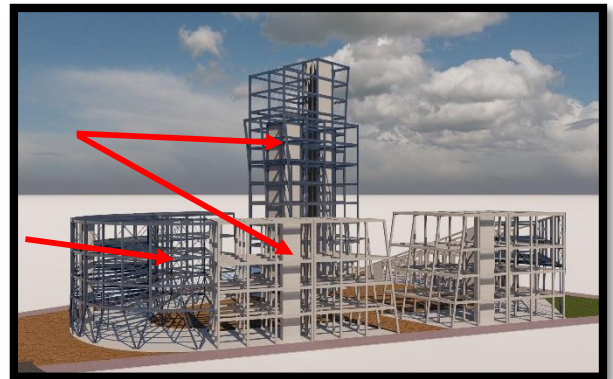


Figure 240 : Structure projet 3D / contreventement
Source : Auteurs

2.2.5 Les assemblages :

Nous avons choisi d'utiliser **des assemblages boulonnés** pour assemblage des poteaux et poutres en raison de :

- Faible déformabilité par rapport aux autres types d'assemblages boulonnés.
- Capacité à supporter des charges alternées.
- Possibilité pour les boulons de travailler en pression diamétrale sans perdre leur précontrainte.
- De plus, les assemblages boulonnés permettent une grande rapidité de montage et sont économiquement avantageux

2.2.5.1 Assemblage poteau-poutre :

Les éléments de structure seront fixés à l'aide de boulons de haute résistance et de cornière en acier. Pour renforcer la fixation, des platines (goussets, jarrets ou cornières) seront boulonnées au niveau des semelles.

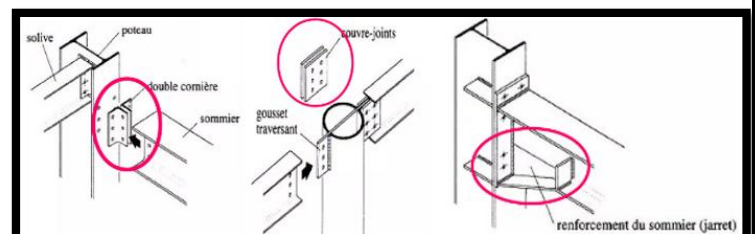


Figure 241 : Assemblage poteau poutre
Source : Neufert- les éléments des projets de construction

2.2.5.2 Assemblage poteau poutre et plancher :

Cela implique l'utilisation de boulons pour fixer les poteaux et les poutres entre eux, ainsi que pour attacher le plancher collaborant à la structure métallique, assurant ainsi une connexion robuste et sûre entre les éléments et permettant une transmission efficace des charges.

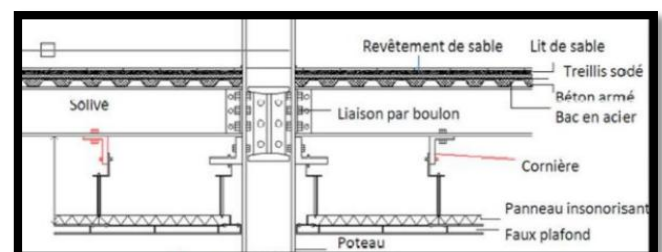


Figure 242 : Assemblage poteau poutre et plancher
Source : Neufert- les éléments des projets de construction

2.2.5.3 Assemblage poteau et fondations :

Consiste à souder une platine à l'extrémité du poteau. Elle est traversée par deux ou quatre tiges ancrées dans un élément en béton.

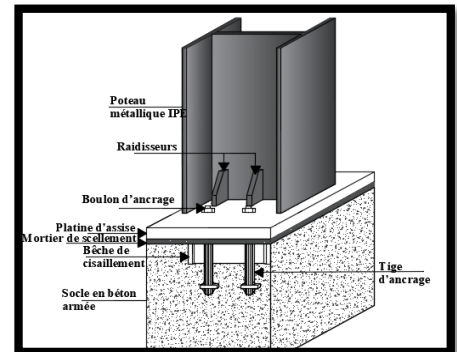


Figure 243 : Assemblage poteau fondation
Source : Auteurs

2.2.6 Protection de l'acier :

2.2.6.1 Protection par produit en plaque :

L'utilisation de double peau Placoplatre est couramment employée pour protéger les poteaux métalliques en créant une barrière thermique qui retarde la propagation des flammes améliorant ainsi la sécurité incendie de la structure en offrant une protection supplémentaire aux éléments en acier.

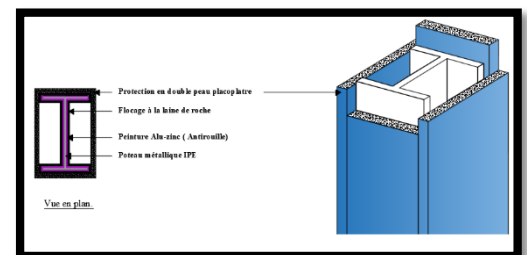


Figure 244 : Protection des poteaux
Source : Auteurs

2.2.6.2 Protection contre la corrosion :

Pour prévenir la corrosion due à l'humidité élevée près de la mer, nous avons choisi d'utiliser des peintures à base d'aluminium-zinc pour protéger notre structure.

2.2.7 Terrasse végétalisée :

Nous avons intégré des terrasses-jardin inaccessibles pour renforcer notre connexion avec la nature, privilégiant ainsi l'esthétique et la durabilité de notre projet. L'installation d'une toiture végétalisée permet de contrôler les impacts environnementaux et créer un environnement agréable et confortable. Afin d'optimiser sa performance, une isolation spéciale essentielle pour prévenir les pertes d'énergie, réguler la température intérieure et améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment.

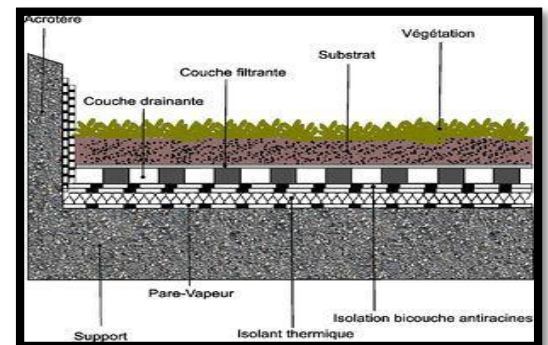


Figure 245 : Détails terrasse végétal
Source : Google image

2.2.8 Double toiture :

Pour renforcer l'esthétique et la modernité de notre projet, nous avons choisi une double toiture en forme de vague en **matériau ductal**, apprécié pour sa légèreté et ses propriétés structurelles avancées. Cette conception innovante témoigne de la continuité et de l'articulation des entités du projet. La toiture sera solidement fixée grâce à des appuis métalliques et un système de boulonnage assurant une connexion sécurisée et durable.



Figure 246 : Double toiture
Source : Auteur

2.2.9 Structure spécifique :

Dans notre projet, afin de mettre en évidence l'entrée, nous avons créé deux murs inclinés qui servent de marqueurs visuels. Pour soutenir ces murs, nous avons choisi d'utiliser des poteaux en béton armé également inclinés, assurant à la fois la fonction de soutien structurel et un élément architectural distinctif.

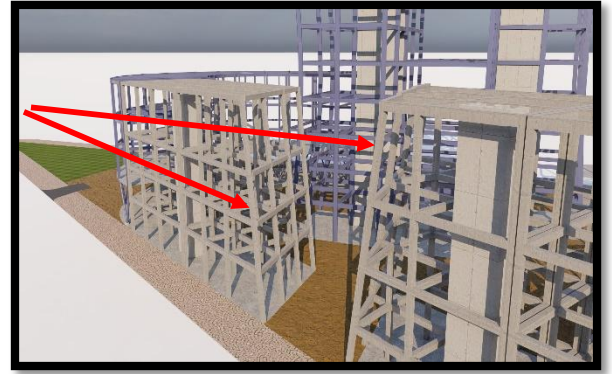


Figure 247 : Poteaux inclinés
Source : Auteur



Figure 248 : Poteaux métallique et fenêtre urbaine
Source : Auteur

Dans notre projet, nous avons choisi d'utiliser des **poteaux métalliques pour les deux courbes des deux tours**, car ce matériau offre une grande flexibilité en termes de formes et de designs, permettant de créer des structures courbes élégantes et résistante. Cette solution nous permet de réaliser notre vision architecturale tout en assurant la solidité et la durabilité.

Dans le but de mettre en valeur la fenêtre urbaine « Green sea window », **les poutres métalliques qui la traversaient ont été supprimées**, étant donné la nature métallique de la structure. Cette modification a pour effet de créer une ouverture plus spacieuse et esthétiquement harmonieuse.

3. Les seconds œuvres :

3.1 Les cloisons : sont des éléments verticaux non porteurs utiliser pour cloisonner et séparer les espaces. Elles ont plusieurs fonctions :

- Fournir une séparation visuelle, totale ou partielle et préservant ainsi l'intimité.
- Empoquent les courants d'air froid ou pollués de circuler et bloquent la lumière.
- Assurer l'isolation acoustique et thermique.

3.1.1 Les cloisons extérieurs : Nous avons choisi d'utiliser des mur-rideau en double vitrage autonettoyant en raison de leur excellentes performances acoustiques et thermique, ainsi que de leur capacité naturelle, à se nettoyer dans les zones exposées au soleil et à la pluie, De plus nous avons également choisi d'utiliser :

3.1.1.1 Façade double peau :

Constituée de deux parois, dont une en verre ou autre matériau et une façade intérieure entièrement vitrée. Ces parois sont séparées par une lame d'air ventilée. Cette technique présente plusieurs avantages, tels que :

- Réduit les pertes de chaleurs.
- Protège contre les conditions météorologiques extrêmes.
- Isole acoustiquement

- Stocke la chaleur à l'intérieur grâce à l'effet de serre, ce qui réduit la nécessité d'utiliser la climatisation.
- Dans notre projet, nous avons choisi d'utiliser ce type de façades pour plusieurs parties du bâtiment, notamment la tour en plus de répondre à des besoins esthétiques d'intimité.

- **Pour la paroi extérieure :**

Dans notre projet, nous avons utilisé du bois pour la façade double peau en raison de ses avantages en terme d'isolation thermique, de durabilité environnementale, d'esthétique, tandis que le ductal a été choisi pour les courbes des deux tours en raison de son esthétique moderne, sa résistance durable, son isolation thermique améliorée, de son faible entretien et de sa durabilité environnementale, faisant de ces choix des atouts pour le projet.

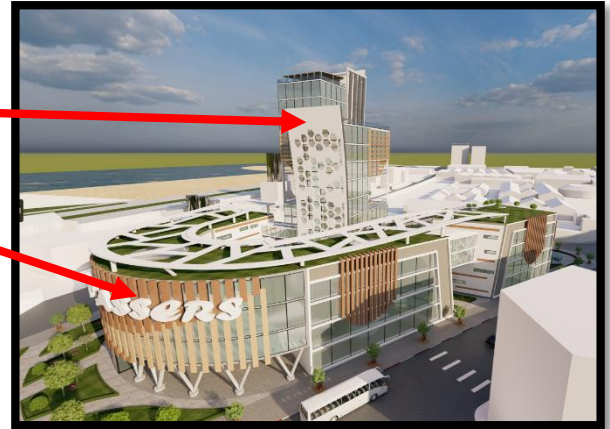


Figure 249 : Peau en ductal et bois
Source : Auteur

- **Pour la paroi intérieure :**

Nous avons opté pour l'utilisation d'un double vitrage dans le but de garantir une insolation thermique et acoustique optimale.

3.2.1 Les cloisons intérieures :

a. Cloisons en brique creuses :

Nous avons opté pour l'utilisation de ce type de cloisons, notamment dans les espaces secs et de consommation, en raison de leurs nombreuses qualités, notamment une isolation thermique améliorée, une grande résistance au feu, une faible dilatation due à l'humidité et une durabilité élevée.

b. Cloisons en Placoplatre :

Dans notre projet, nous avons choisi d'utiliser des cloisons à double peau en Placoplatre dans les espaces loisirs (salle de musique...) avec un isolant intermédiaire (laine de roche ou polystyrène), fixées sur des rails en U ancrés au sol, offrant des avantages tels que l'isolation thermique et acoustique, la flexibilité de conception, légèreté, la résistance au feu, la durabilité et la finition.

c. Cloisons en béton armé :

Dans les locaux techniques, nous avons utilisé ces cloisons pour garantir une protection efficace contre les incendies et les chocs.

d. Cloisons en béton cellulaire :

Dans les espaces humides, nous avons choisi d'utiliser des cloisons en béton cellulaire revêtues d'un film étanche et un revêtement de faïence pour assurer une protection contre l'humidité.

3.2 Circulations vertical :

Dans notre projet, nous avons mis en place deux types de circulations verticales : des escaliers en béton armé entre les niveaux, quelques marches métalliques revêtues de bois situées entre les volumes des entités, et des ascenseurs à traction à câble.

3.3 Faux plafond :

Pour des raisons esthétiques, nous avons choisi d'utiliser des faux plafonds, qui offrent les avantages suivants :

- Dissimulation des conduites et des câbles.
- Amélioration du confort acoustique dans les salles de soins.
- Création d'effets visuels attrayants grâce à des jeux de formes dans les espaces de circulation et restauration.

Dans notre projet, nous avons utilisé **les panneaux en PVC dans les zones humides** fixés avec des vis inoxydables sur un maillage suspendu, et **les plaques de plâtre (placo) dans les autres espaces** offrent des avantages techniques supplémentaire tels que la facilité d'installation, la flexibilité de conception, l'isolation acoustique et thermique, ainsi qu'une résistance au feu.

3.4 Revêtements du sol :

3.4.1 Pour l'espace extérieur :

Nous avons opté le **béton imprimé** « **béton empreinte** » pour ses qualités esthétiques, son aspect antidérapant et haut de gamme ainsi que sa durabilité accrue.



Figure 250 : Sol en béton imprimé
Source : Google image

3.4.2 Pour l'espace intérieur :

Nous avons choisi d'utiliser :

Linoléum pour le revêtement de sol de notre équipement en raison de ses nombreux avantages : durabilité, résistance à l'eau, entretien facile, résistance à l'usure, confort sous les pieds, caractère écologique et non toxique.



Figure 251 : Sol en linoléum
Source : Google image

- **Carreaux de céramique** pour les espaces de consommation, les escaliers et les halls.
- **La moquette dans les bureaux**, salle de conférence et les couloirs des chambres pour améliorer l'insonorisation, faciliter l'entretien et offrir une isolation thermique.
- **Revêtement de sol en liège** pour les chambres, un matériau naturel et écologique, avec ces avantages d'isolation thermique et acoustique...
- **Carreaux de céramique antidérapants** pour le revêtement du sol des espaces humides.
- **Bois de type « Abachi »** pour les saunas, en raison de ses propriétés résistantes à l'humidité, durables et résistante.

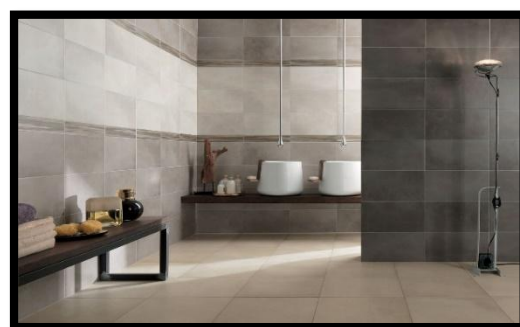


Figure 252 : Carreaux de céramique antidérapants
Source : Google image

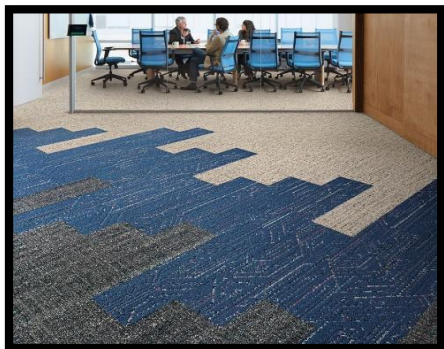


Figure 253 : Moquette
Source : Google image



Figure 254 : Sol en liège
Source : Google image



Figure 255 : Sol en bois abachi
Source : Google image

4. Les corps d'état secondaires :

4.1 L'éclairage :

4.1.1 L'éclairage naturel :

Les espaces des entités du projet bénéficient d'un éclairage naturel grâce à leur emplacement en façade, qu'il s'agisse de l'intérieur du projet ou de l'extérieur vers la rue. De plus, la tour est entièrement vitrée sur ses quatre façades, permettant une exposition optimale. Pour maximiser la luminosité intérieure, un atrium est intégré à toutes les entités et des ouvertures sont pratiquées dans la toiture.

4.1.2 L'éclairage artificiel :

Des spots lumineux encastrés en hauteur seront utilisés pour éclairer les sous-sols et les zones non exposées. Par ailleurs, un système d'éclairage de secours sera mis en place pour assurer l'éclairage des circulations en cas de sinistre.

4.2 Alimentation en eau potable :

L'alimentation en eau de l'équipement sera fournie par le réseau public, et en cas de coupure d'eau ou d'incendie, une réserve d'eau sera disponible grâce à une bache à eau située au sous-sol. De plus, un surpresseur sera utilisé pour propulser l'eau vers les niveaux supérieurs.

4.3 Alimentation en électricité :

Le projet sera alimenté en électricité à partir du réseau public, et pour assurer son autonomie en cas de coupure, un groupe d'électrogène sera installé au sous-sol.

4.4 Alimentation en gaz :

Le projet sera relié au réseau public via un tube et un compteur, assurant l'alimentation des cuisines, du restaurant situé aux niveaux supérieurs et de la chaufferie au sous-sol. La chaufferie équipée d'une chaudière, fournira de l'eau chaude et assurera le chauffage de tous les espaces pendant l'hiver.

4.5 Ventilation et climatisation :

Pour le parking, un système de désenfumage sera mis en place pour permettre l'évacuation des fumées émanant des véhicules vers l'extérieur.

Le projet comprendra **une ventilation naturelle à travers l'atrium** et les ouvertures, favorisant la circulation de l'air frais, ainsi qu'un système de climatisation pour assurer le confort thermique des espaces intérieurs, créant ainsi une atmosphère agréable et saine.

4.6 Gaine technique :

- Les gaines de climatisation, d'alimentation (eau, gaz, électricité, télécommunication), de chaufferie, d'assainissement seront dissimulées dans le faux plafond au niveau horizontal, tandis que verticalement, elles passeront à travers des réservations en béton armé.
- Une centrale de climatisation au sous-sol traitera l'air extérieur, qui sera ensuite distribué aux différents espaces via gaines munies de système coupe-feu propulsé par soufflage et diffusé par des grilles fixées aux faux plafonds.

4.7 Protection et sécurité :

Dans notre projet, la sécurité incendie est une priorité avec la mise en place de dispositifs constructifs et techniques visant à assurer la protection des personnes et des biens, notamment en installant :

- **Des détecteurs de fumée** dans tous les espaces afin de surveiller en permanence l'air ambiant et détecter les débuts d'incendie et alerter avec une alarme sonore.
- **Des extincteurs automatiques à eau**, tels que des sprinklers, qui se déclenchent automatiquement en cas de chaleur excessive.
- **Des extincteurs mobiles** sont également disponibles dans les halls et les espaces de circulation pour éteindre les incendies en utilisant un agent extincteur.

4.8 Construction des piscines :

La structure des piscines au sous-sol est renforcée par des parois en béton armé pour résister aux pressions du sol, offrant une flexibilité de forme. Un treillis métallique est intégré pour renforcer les parois. Un système de filtration avec pompe et filtre est installé pour une désinfection rapide et efficace de l'eau. De plus, une ventilation appropriée est mise en place pour maintenir la solidité, la durabilité, la qualité de l'eau, offrant des conditions optimales pour la pratique de la natation. Enfin un dimensionnement adéquat et un entretien régulier du système hydraulique sont nécessaires pour une filtration efficace.

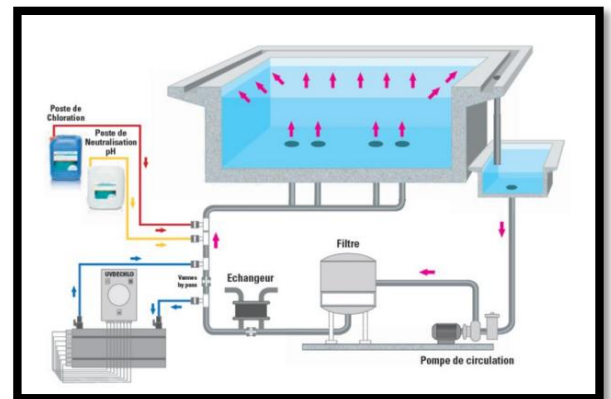


Figure 256 : Schéma de système d'infiltration pour les piscines.
Source : Google image

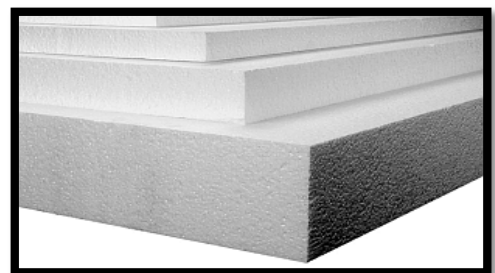


Figure 257 : Panneaux en polystyrène expansé.
Source : Google image

4.9 Construction des Hammams :

4.9.1 Cloisons du hammam :

Le hammam nécessite des cloisons spécifiques pour faire face aux conditions de chaleur d'humidité, avec des exigences telles que la résistance aux dilatations thermique, à la vapeur en surpression,

à une humidité de 100% et une isolation thermique efficace. Ainsi, nous avons choisi d'utiliser des panneaux en polyptère expansé de type extrudé rigide pour carrelé entièrement le hammam, offrant à la fois une bonne résistance et une isolation thermique.

4.9.2 Porte du hammam :

Nous avons opté pour une porte en acier inoxydable étanche pour notre hammam, avec une prise d'air inférieur doté de métaux résistant à l'humidité. L'objectif de cette conception est de réduire les fuites de vapeur et de prévenir l'entrée d'air extérieur.

4.9.3 Sol du hammam :

Pour faciliter l'évacuation des eaux de condensation vers le siphon, nous avons prévu d'installer de légères pentes dans le sol du hammam. De plus, le sol sera conçu pour rester frais, ce qui permettra d'absorber la chaleur de la vapeur, puisque celle-ci aura tendance à le réchauffer.

4.10 Construction des saunas :

- Nous avons choisi d'utiliser du bois pour la construction des saunas en raison de :
 - La capacité d'absorber l'humidité et la vapeur, créant ainsi une atmosphère chaude et sèche.
 - Régule naturellement l'hygrométrie requise par le sauna.
 - Un mauvais conducteur de chaleur, ce qui permet de maintenir la température intérieure du sauna.
- Pour le chauffage du sauna, nous avons prévu d'utiliser **un sauna infrarouge**.
 - Offre une chaleur douce et moins intense, adaptée aux personnes sensibles à la chaleur intense.
 - Permet un contrôle précis de la température, avec des réglages ajustables.
 - Chauffe rapidement l'espace.

Conclusion générale :

- ❑ **En conclusion**, notre travail de conception architecturale dans le quartier des Annassers, au cœur de l'agglomération algéroise, concilie les enjeux environnementaux et industriels en harmonisant nature et industrie, il contribue ainsi au développement économique, touristique et technologique, confirmant nos hypothèses et objectifs initiaux et validant la pertinence de nos propositions.

- ❑ Notre projet « **ZEN'ASSERS** » est une proposition parmi de nombreuses possibilités dans le vaste domaine de l'architecture. Il vise à répondre aux problématiques et objectifs fixés, notamment dans le cadre du plan stratégique de 2030 pour faire d'Alger une métropole internationale. Nous espérons que notre projet contribuera à améliorer l'image architecturale de l'agglomération algéroise et à renforcer son positionnement en tant que métropole méditerranéenne dynamique. Cependant, il est important de noter que la réflexion et les opportunités d'aménagement restent ouvertes et évolutives dans ce contexte.

BIBLIOGRAPHIE



Références bibliographiques et webographies :

Les ouvrages :

- Bernard Lehembre, « la construction métallique », Guide des métiers du Bâtiment, Edition Nathan, Paris, 1997.
- Boussad Aiche, Thierry Lochard, Juliette Hueber, Claudine Piaton, « Alger : ville & architecture, 1830-1940 », Edition HONORE CLAIR, 2016.
- Christian DE PORTZAMPARC, « L'ilot ouvert (the open block) », Paris rive gauche, 2010.
- DELUZ JEAN JACQUE, « Alger chronique urbaine », Edition Bouchene, 2001.
- Ernst Neufert, Jean-Michel Hoyet, « Neufert – Les éléments des projets de construction – 7^{ème} édition », Edition Dunod, Allemagne, 1996.
- Marc LANDOWSKI, Bertrand LEMOINE, « concevoir et construire en acier », Edition Eyrolles, 2005.
- Philippe Panerai ; Jean-Charles Depaule ; Marcelle de Morgon, « Analyse urbaine », Edition Parenthèses, Marseille, 1999.
- Srir Mohamed, « Dynamiques urbaines à Alger : La (ré)fabrication de la ville en question », Edition L'Harmattan, 2016.

Mémoire et thèses :

- AIT HAMOU ALI Massinissa, 2019, « ANNASSERS BUSINESS CENTER ALGERIAN INVESTMENT BANK (A.I.B) », Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.
- Ali Ahmed Lamara, Bekkar Tarik, 2022, « THE GREEN DATA CENTER (G.D.C) Au quartier des Annassers, Alger », Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.
- BOUDJELLAL Amine, 2020, « Club touristique (Le Vintech Club) au quartier des Annassers, Alger », Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.
- BOUFASSA Yazid, ISSOLAH Kenza, 2019, « Home of startups (La ruche) au quartier des Annassers, Alger », Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.
- IHADADENE Aini, MEZIANE Kaissa, 2017, « La cité des sciences et des arts pour pérenniser le caractère patrimonial des Annassers », Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.
- MEGHENEM Yasmine, OUARAB Céline, 2021 « REAMENAGEMENT DE LA PLACE DE L'ANCIENNE GENDARMERIE EN UN CENTRE DE BIEN-ETRE AVEC HOTEL » Wellness Hotel », Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.
- KESSALI Akli, HAMMOUTENE Walid, 2020, « CENTRE D'AFFAIRE GREEN CENTER AU QUARTIER DES ANNASSERS, ALGER », Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.
- KLALECH Fatiha, SIDI ALI Hayat, 2021, « Centre de formation de remise en forme au quartier des Annassers », Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.

- SAIDANI Syla, Toubal Karima, 2018, « Centre de bien-être et de loisirs à Yakouren » Le nid de bien-être », Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.
- SAIDOUN Naima, TOUAT Sadia, 2017 « Incubateurs de recherche en agriculture aux Annassers. », Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.

Webographie :

- https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/Alg%C3%A9rie_histoire/185573 : Consulté le 18/12/2022.
- <https://journals.openedition.org/perspective/7596> : Consulté le 18/12/2022.
- <https://www.lefigaro.fr/blogs/algerie/2013/04/alger-2030-les-projets-qui-transformeront-la-ville.html> : Consulté le : 20/12/2022.
- <https://mtaterre.fr/dossiers/le-developpement-durable> : Consulté le 18/02/2023.
- <https://www.darchitectures.com/les-caracteristiques-de-architecture-moderne-a4770.html> Consulté le 01/03/2023.
- <https://www.bouygues-construction.com/blog/fr/materiaux-durables-construction-ecologique/> Consulté le : 19/03/2023.
- <https://www.unwto.org/fr> : Consulté le : 20/03/2023.
- <https://www.yukonwellness.ca/fr/les-six-dimensions-du-mieux-etre/#:~:text=Les%20six%20dimensions%20du%20mieux%2D%C3%AAtre%20physique%2C%20%C3%A9motionnelle%2C%20intellectuelle,interrelation%20l'est%20en%20core%20davantage> Consulté le : 03/04/2023.
- <https://experienceispa.com/> Consulté le : 05/04/2023.
- <https://www.geze.fr/fr/decouvrir/themes/larchitecture-therapeutique-produits-et-solutions-de-geze> Consulté le : 06/04/2023.
- <https://www.atelierservices.ch/fr/benefices-architecture-therapeutique/> Consulté le : 06/04/2023.
- <https://www.archdaily.com/770560/naman-spa-mia-design-studio> Consulté le : 24/04/2023.
- <https://www.ignant.com/2016/08/01/naman-pure-spa-da-nang-city-vietnam/> Consulté le : 24/04/2023.
- <https://www.dezeen.com/2015/07/23/naman-spa-mia-design-studio-latticed-walls-hanging-gardens-pools-vietnam/> Consulté le 24/04/2023.
- <http://www.jeannouvel.com/projets/complexe-aquatique-les-bains-des-docks/> Consulté le 24/04/2023.
- <https://www.archdaily.com/348582/hotel-avasa-nanda-kumar-birudavolu> Consulté le 25/04/2023. Consulté le 25/04/2023
- https://www.guide-piscine.fr/construction-du-sauna/fabriquer-son-sauna-1797_A Consulté le 19/05/2023
- <https://www.pinterest.com/>
- www.google.com
- <https://www.google.com/intl/fr/earth/>

Instruments d'urbanisme :

- Plan Directeur d'aménagement et d'urbanisme « PDAU » d'Alger version 2016.
- POS Alger, Hamma, Hussein Dey.
- Rapport d'orientation du PDAU 2016.
- Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT2025 ».

ANNEXES :



Tentatives du projet durant l'année :

□ 1^{ère} tentative : 13/12/2022

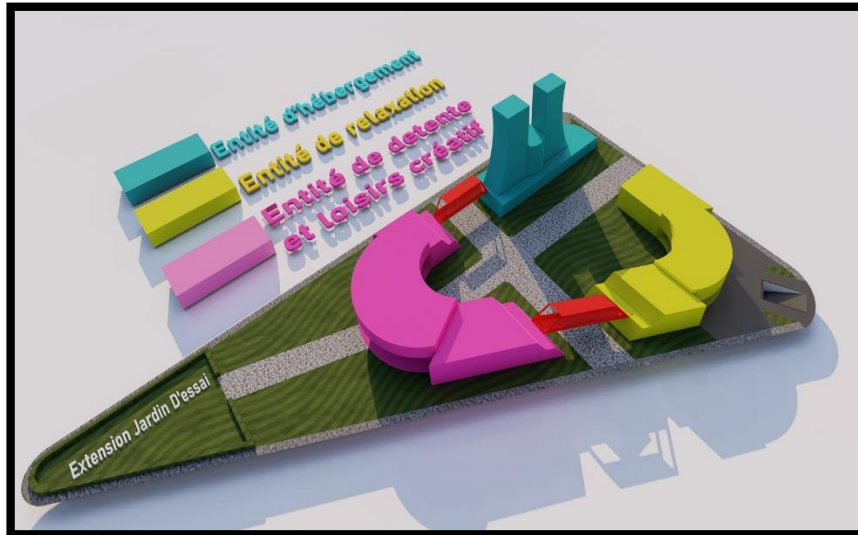
- Le projet est caractérisé par la division en entités distinctes.
- Une utilisation excessive de formes organiques.
- Un îlot ouvert qui manque de définition claire.
- Une absence de continuité, d'articulation et d'harmonie entre ces entités.
- La forme et les dimensions du projet ne sont pas adaptées à son fonctionnement.
- Le projet implique la surélévation de deux volumes pour dégager le sol.



□ 2^{ème} tentative : 19/01/2023

- La tour a été subdivisée en deux volumes distincts.
- L'ensemble du projet manque d'équilibre et harmonie.
- La connexion entre les trois entités du projet est faible.
- L'occupation de l'espace au sol est considérable.
- Les accès au projet ne sont pas clairement définis, et il y a une absence de hiérarchie dans les entrées.
- La tour est conçue comme un élément vertical attractif dans la façade de la rue Hassiba.
- Un recul supplémentaire est ajouté (pour préciser l'ajustement des bâtiments par rapport à l'espace environnant).

ANNEXE 01 : TENTATIVES



□ 3^{ème} tentative : 11/02/2023

- Modification de l'idée initiale du projet, ce qui a entraîné un changement de l'emplacement de la tour.
- Une des entités a été transformée en une forme de pente végétalisée qui augmente la hauteur.
- Un jardin a été créé sur l'axe de la rue Hassiba Ben Bouali pour contraster avec l'industrialisme environnant.
- La tour a été redessinée avec une nouvelle forme qui la divise en deux parties, en créant une fenêtre sur la mer (concept « Green Sea Window »).
- La tour est conçue comme un élément vertical attractif du projet.
- Une articulation claire a été définie entre les différentes entités du projet par rapport aux autres tentatives.
- Le sol a été dégagé en surélevant un autre volume.
- Un recul a été prévu et une aération de la rue Fernane Hanafi a été assurée, avec la création d'un jardin au nœud de celle-ci.



ANNEXE 01 : TENTATIVES

□ 4^{ème} tentative : 12/04/2023

- Les deux tours ont été modifiées en ajoutant des vides aux rez-de-chaussée de celles-ci.
- La forme de l'entité en pente a été transformée d'une forme organique en une forme régulière, créant ainsi une diversité harmonieuse de formes.
- Une serre botanique a été ajoutée le long de l'axe Hassiba pour renforcer l'articulation entre le projet et l'environnement immédiat, tout en faisant face à l'industrialisation.
- Une double toiture a été ajoutée pour assurer une meilleure articulation et harmonie entre les entités du projet.
- Les accès sont définis et clairement marqués.



□ 5^{ème} tentative : 10/05/2023

- Les façades urbaines ont été soigneusement conçues, contribuant à l'esthétique globale du projet.
- La serre a été modernisée grâce à l'ajout d'un porte à faux, ce qui a permis une mise à jour significative de sa structure.
- Une harmonie a été recherchée entre les différentes entités du projet, assurant une cohérence visuelle et fonctionnelle.

ANNEXE 01 : TENTATIVES

- Les jardins intérieurs et extérieurs ont été aménagés avec attention, créant ainsi une atmosphère agréable propice à la détente et aux loisirs au sein du projet.



Rapport de visite guidée à l'Ecole supérieure d'hôtellerie et restauration à Ain Beniane, Alger. (ESHRA) :

- **Date de la visite** : 10/05/2023.
- **Guide** : Mme ATEK Amina.

Le 10/05/2023, On a eu l'opportunité de participer à une visite guidée à l'ESHRA, Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude envers notre enseignante Mme ATEK, pour son aimable invitation.

L'objectif de cette visite était de découvrir les aspects formels et fonctionnels de cet établissement.

- L'ESHRA est un hôtel situé dans un emplacement privilégié à Ain Beniane géré par l'hôtel suisse, offrant une vue magnifique sur mer.

L'ESHRA est caractérisé par une architecture moderne et élégante avec des formes simples aéré et ouvert et des façades en verre qui lui confère une apparence luxueuse.

- L'hôtel est composé en 3 zones : une zone académique, une zone pour l'hébergement et une zone pour le sport et le loisir.



Zone académique



Zone hébergement



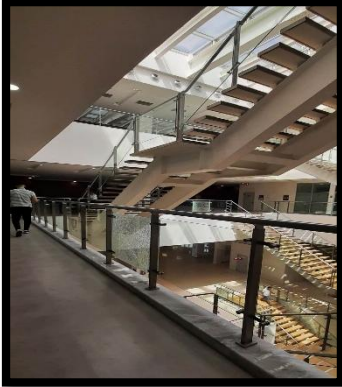
Zone remise en forme et loisirs

- Lorsque nous sommes arrivés, le personnel de l'ESHRA nous a accueillis avec courtoisie et professionnalisme, créant une impression chaleureuse et accueillante. L'intérieur de l'établissement est aussi impressionnant que sont extérieur, avec un hall d'entrée spacieux et soigneusement aménagé avec un Lobby central, Des finitions de haut de gamme avec des couleurs apaisante et élégantes créant une atmosphère de détente.

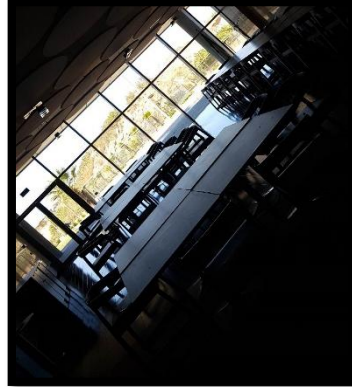


ANNEXE 02 : RAPPORT DE VISITE

Mme ATEK elle nous a présenté plusieurs **espaces intérieurs** tel que : le Hall et la réception et son fonctionnement avec les différentes circulation horizontal et vertical présence des escaliers monumentaux en structure métallique avec des ascenseurs sur les côtés qui mènes vers différents niveaux tel que la bibliothèque, salle de révision, les classes de cours, etc. Ainsi des espaces de restauration telle que la cuisine, salle de restauration, etc.



Hall / Escaliers



Restaurant gastronomique



Salle polyvalente éclairé par un vide



Cuisine



Amphithéâtre

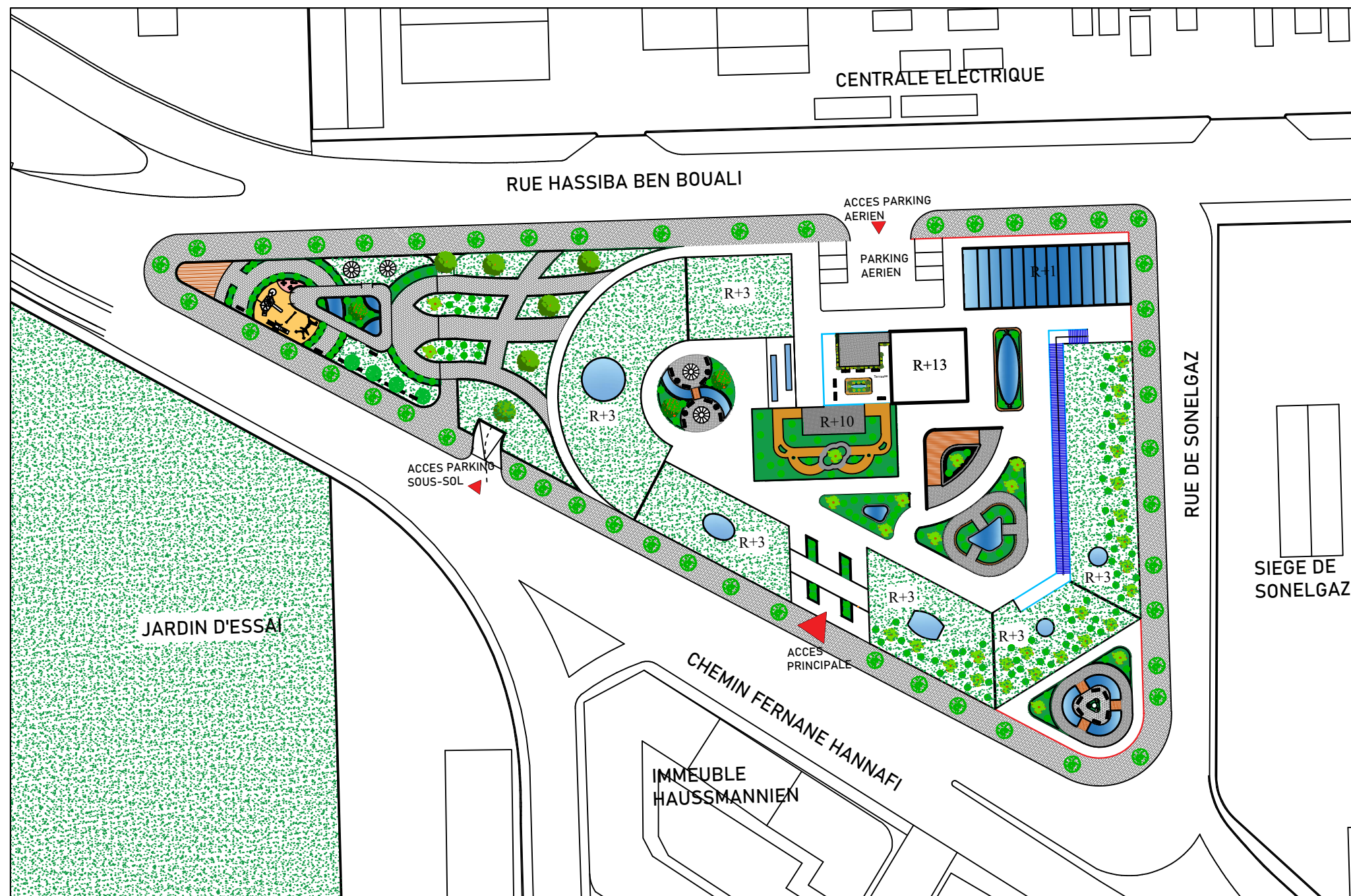
▪ **Espaces extérieurs**



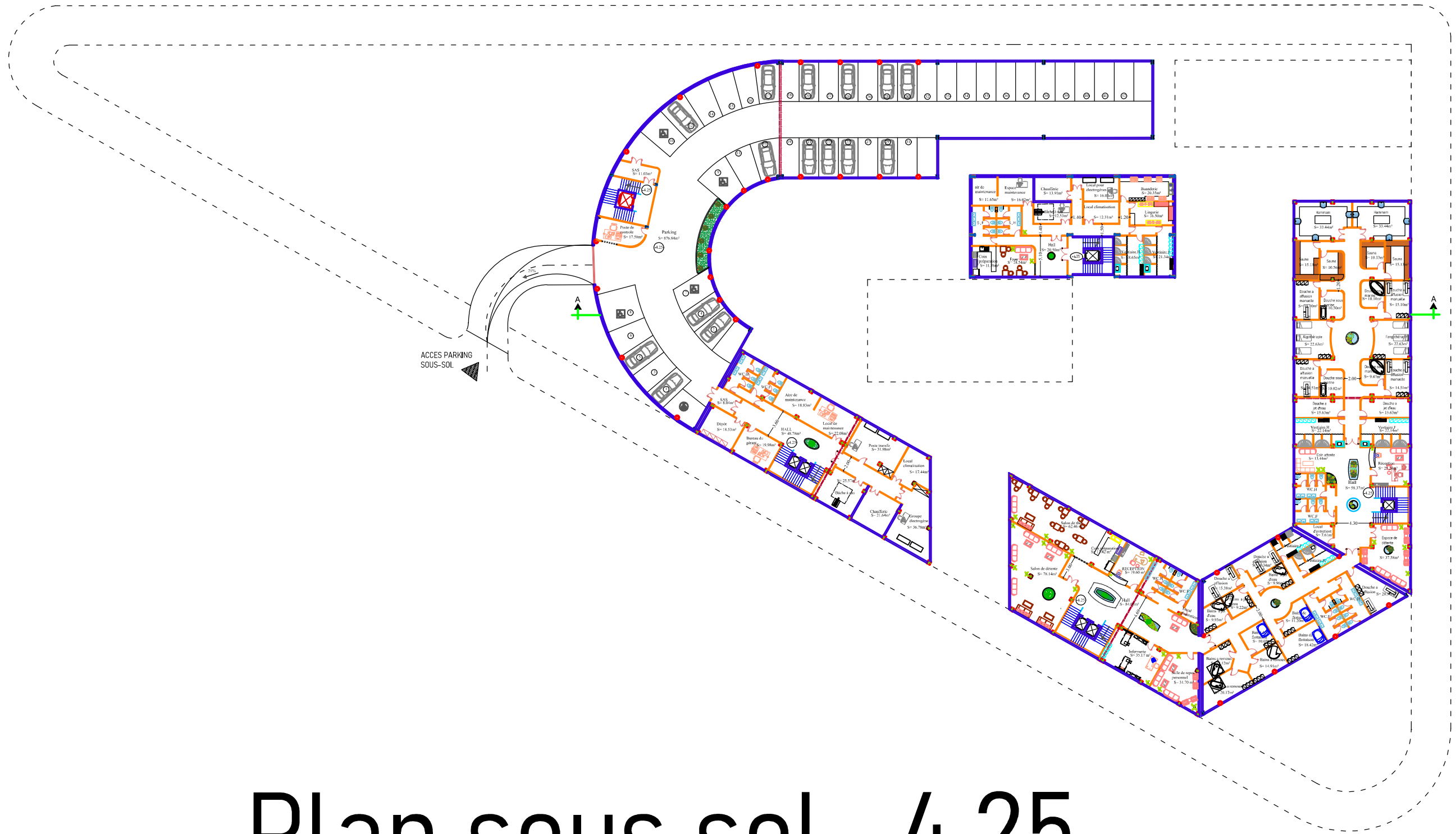
Conclusion :

La visite guidée de l'ESHRA, organisée par Mme ATEK, a été une expérience enrichissante. L'établissement se distingue par son aspect formel élégant, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, et par sa fonctionnalité qui répond aux besoins parfaitement.

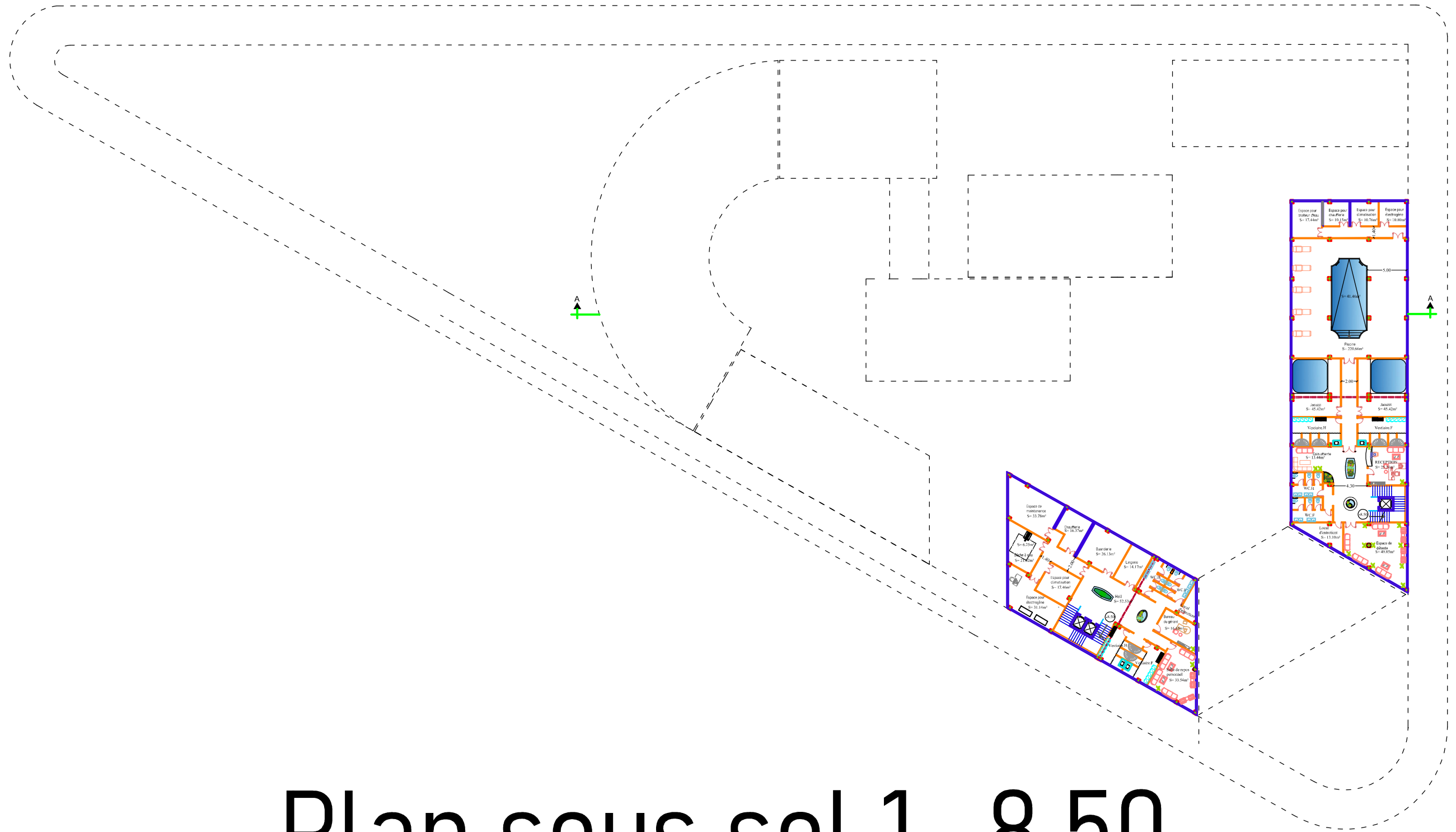




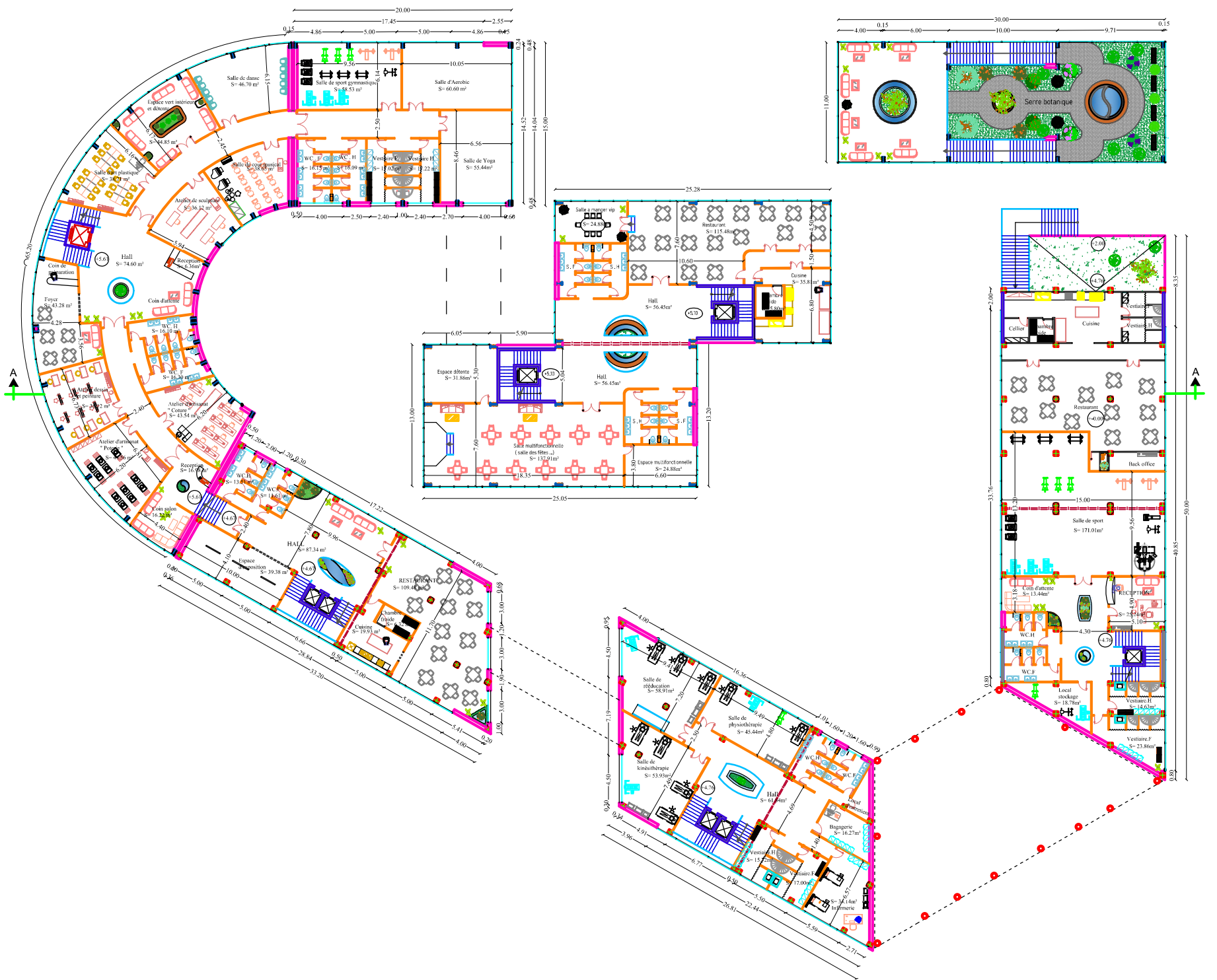
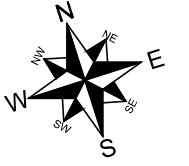
Plan de masse



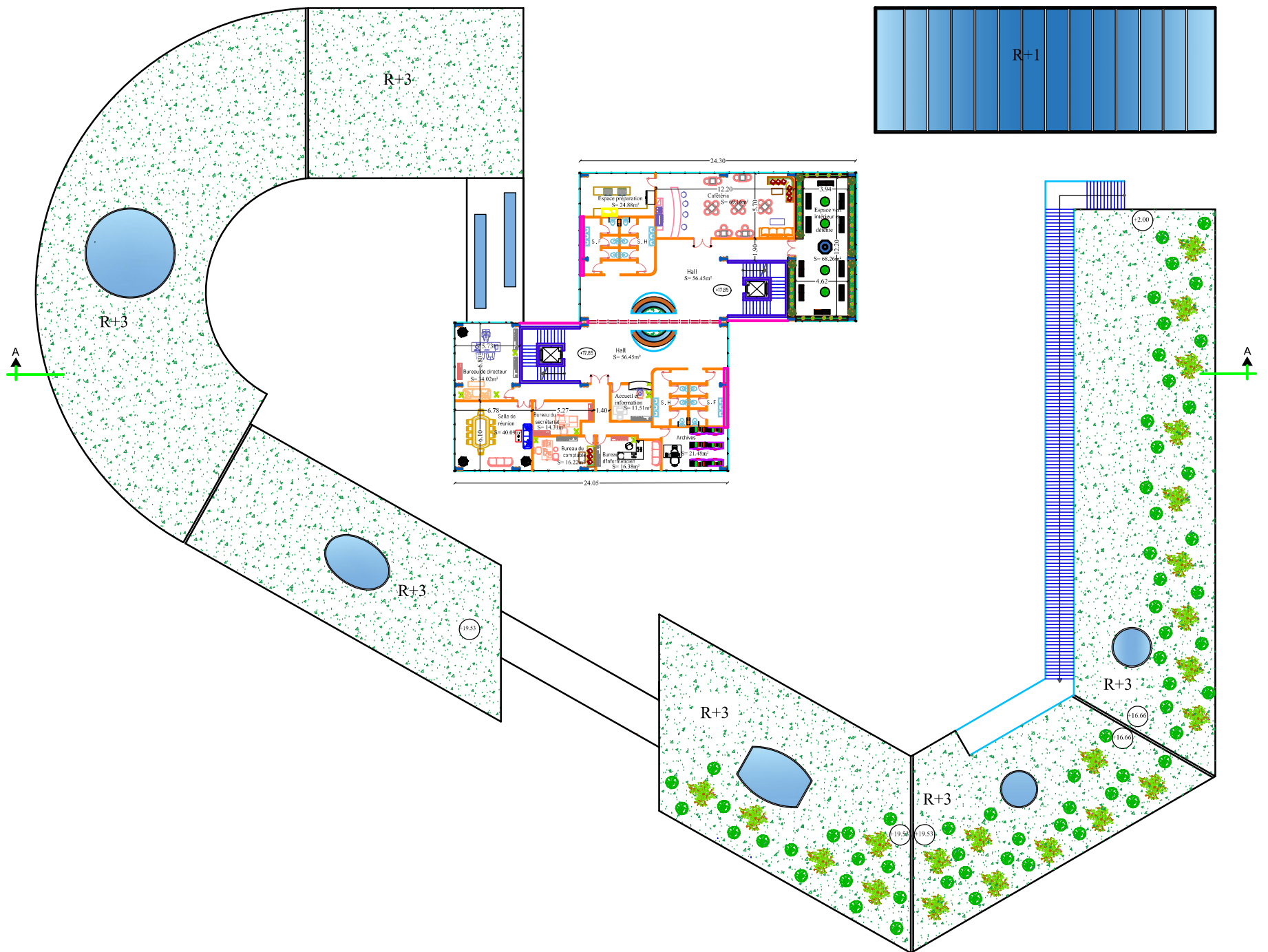
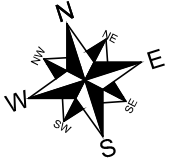
Plan sous sol -4.25



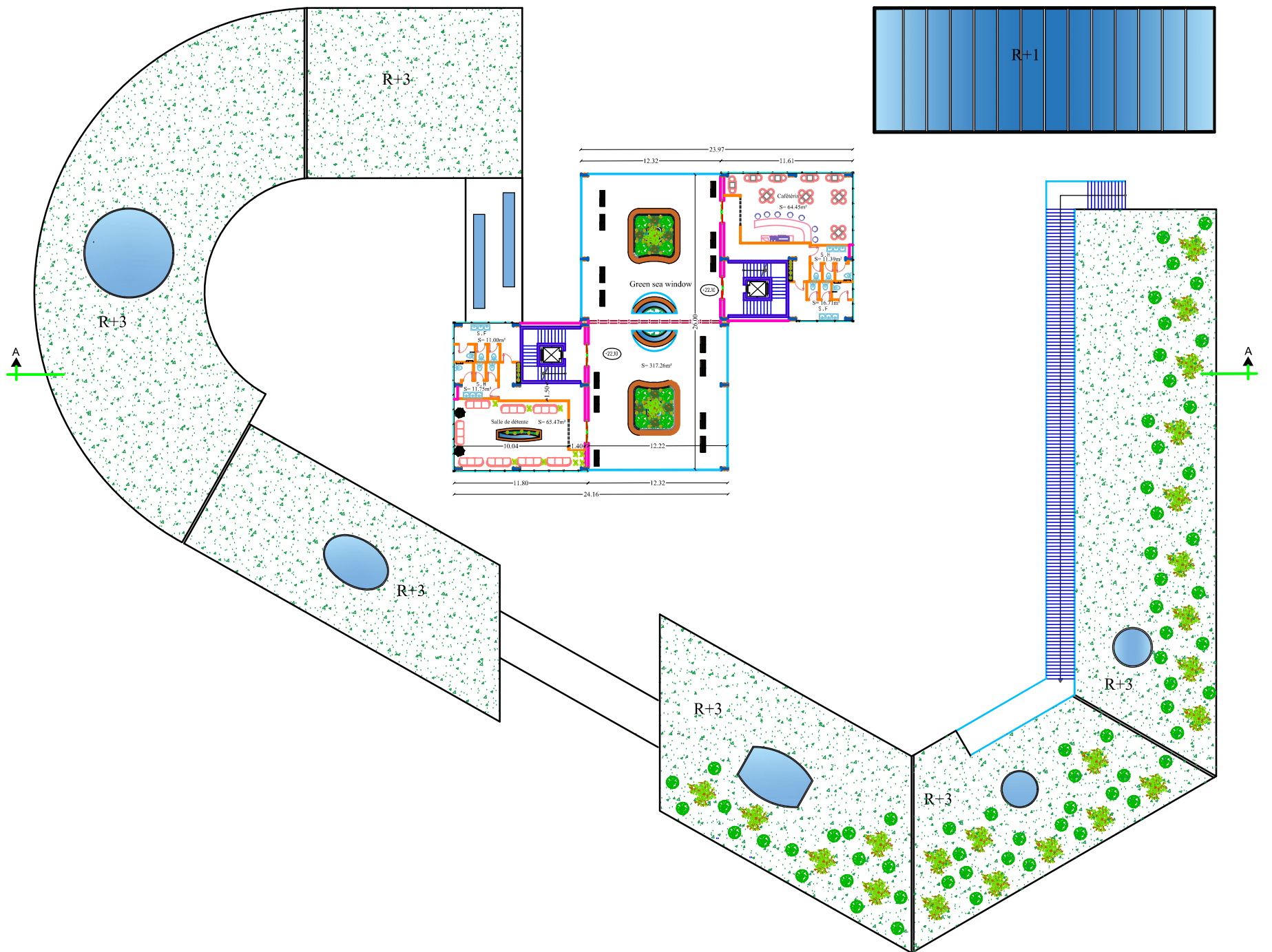
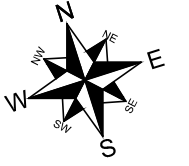
Plan sous sol 1 -8.50



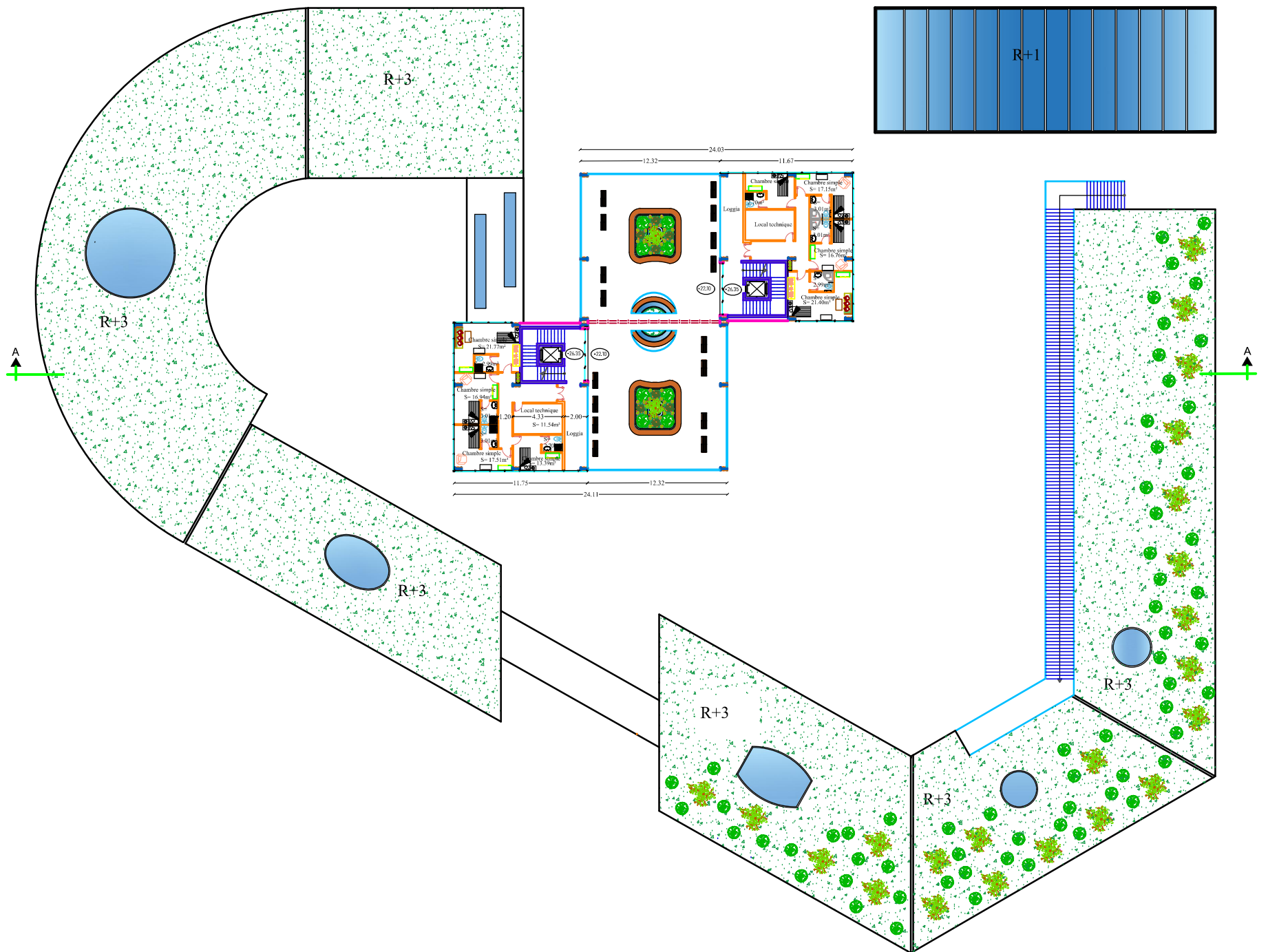
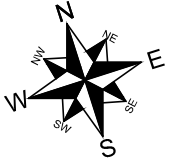
Plan 1er niveau



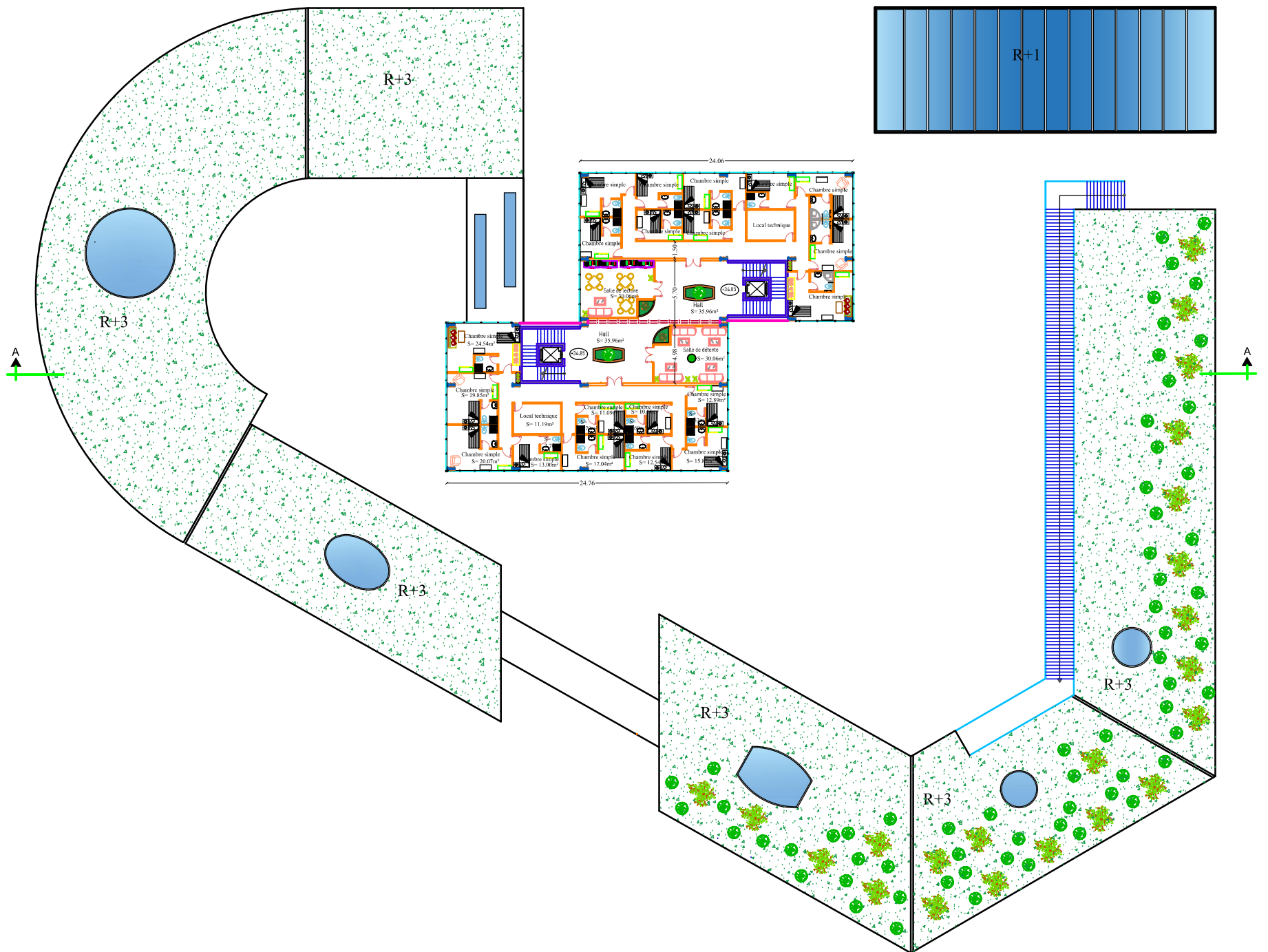
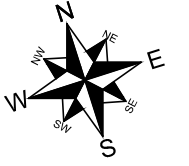
Plan 4^{ème} niveau



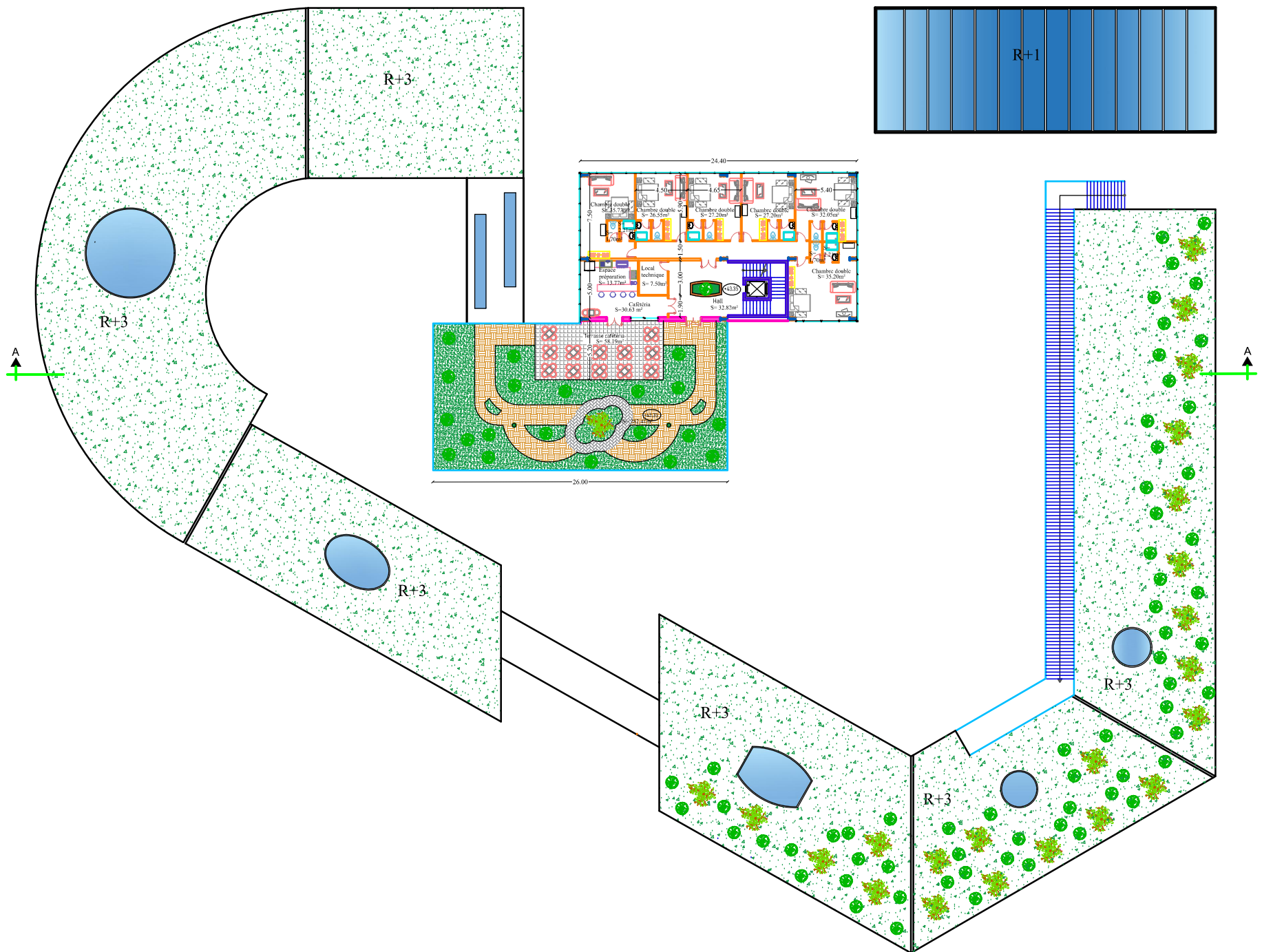
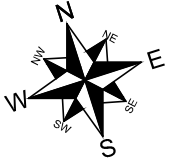
Plan 5^éme niveau



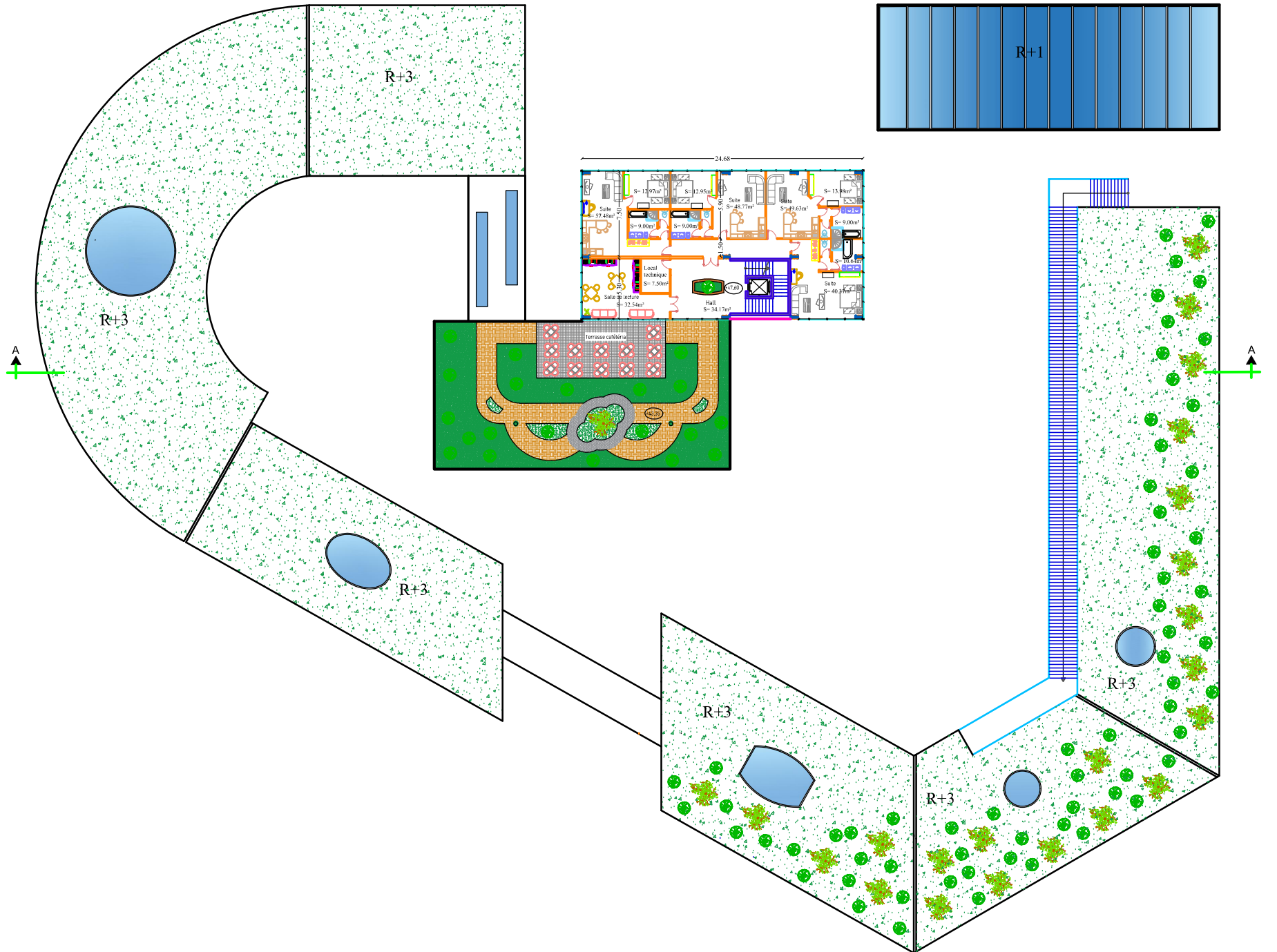
Plan 6ème niveau



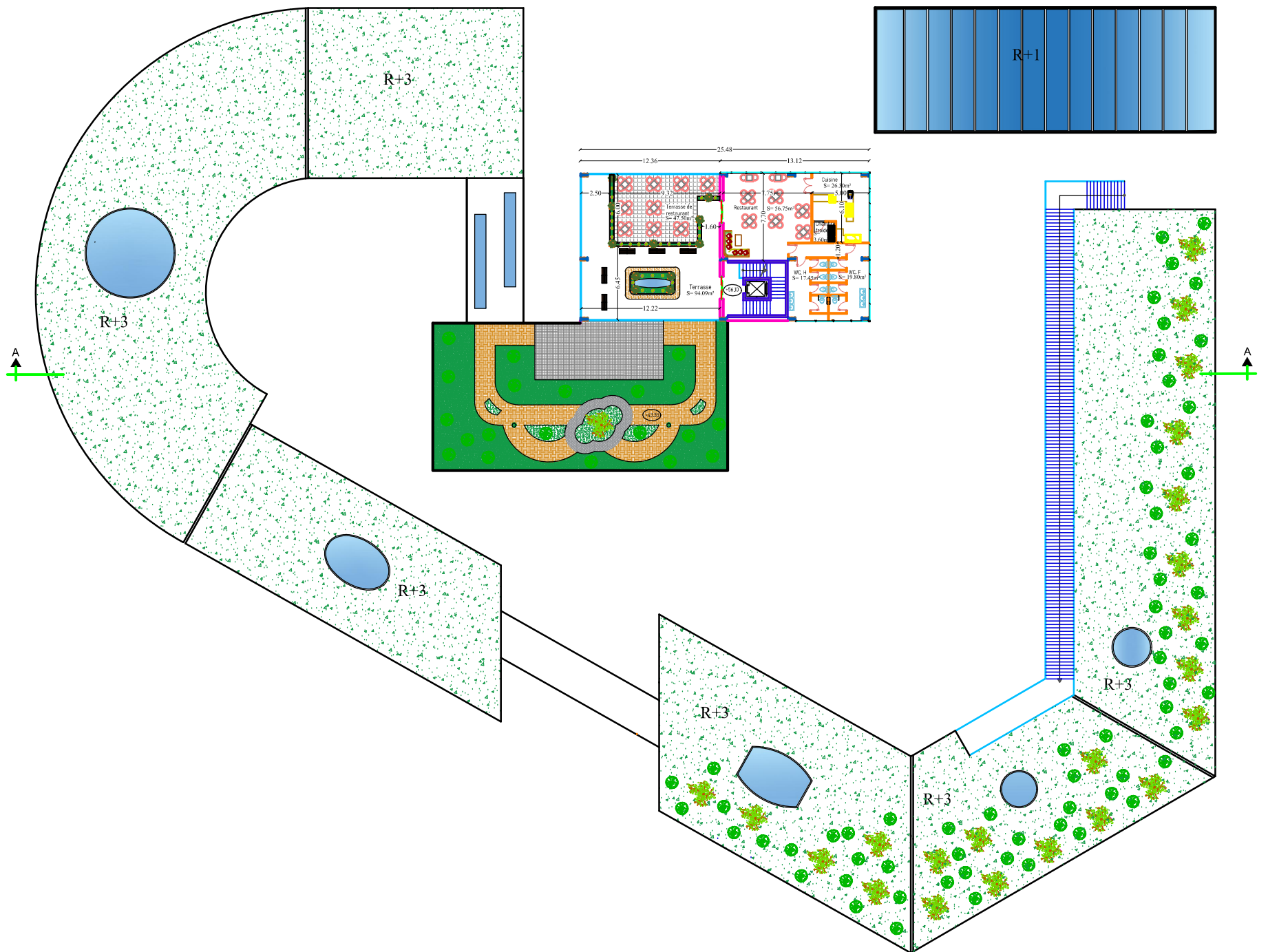
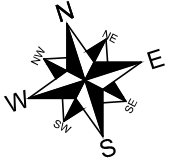
Plan 8ème niveau



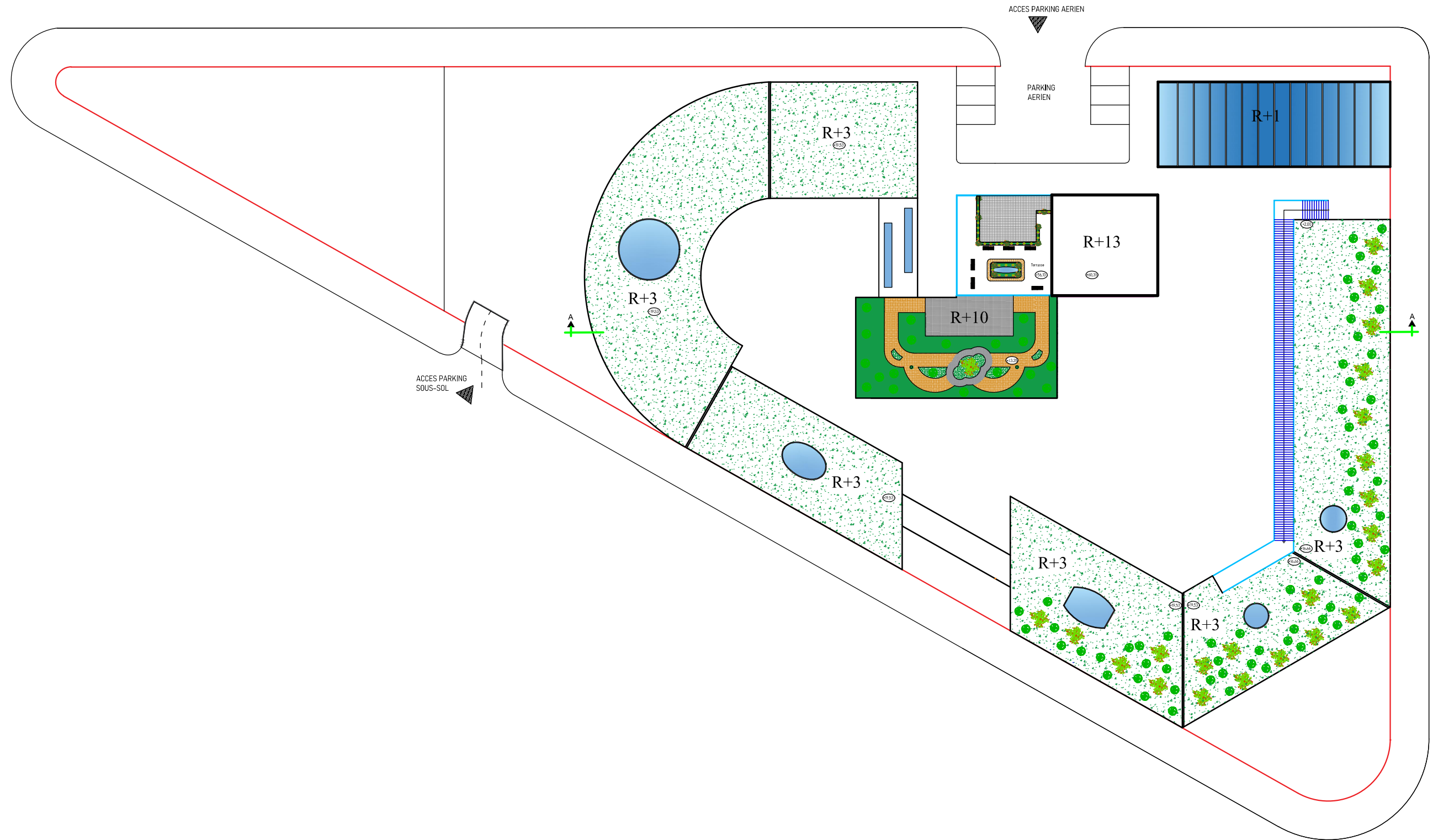
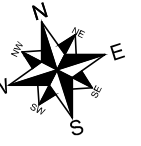
Plan 10ème niveau



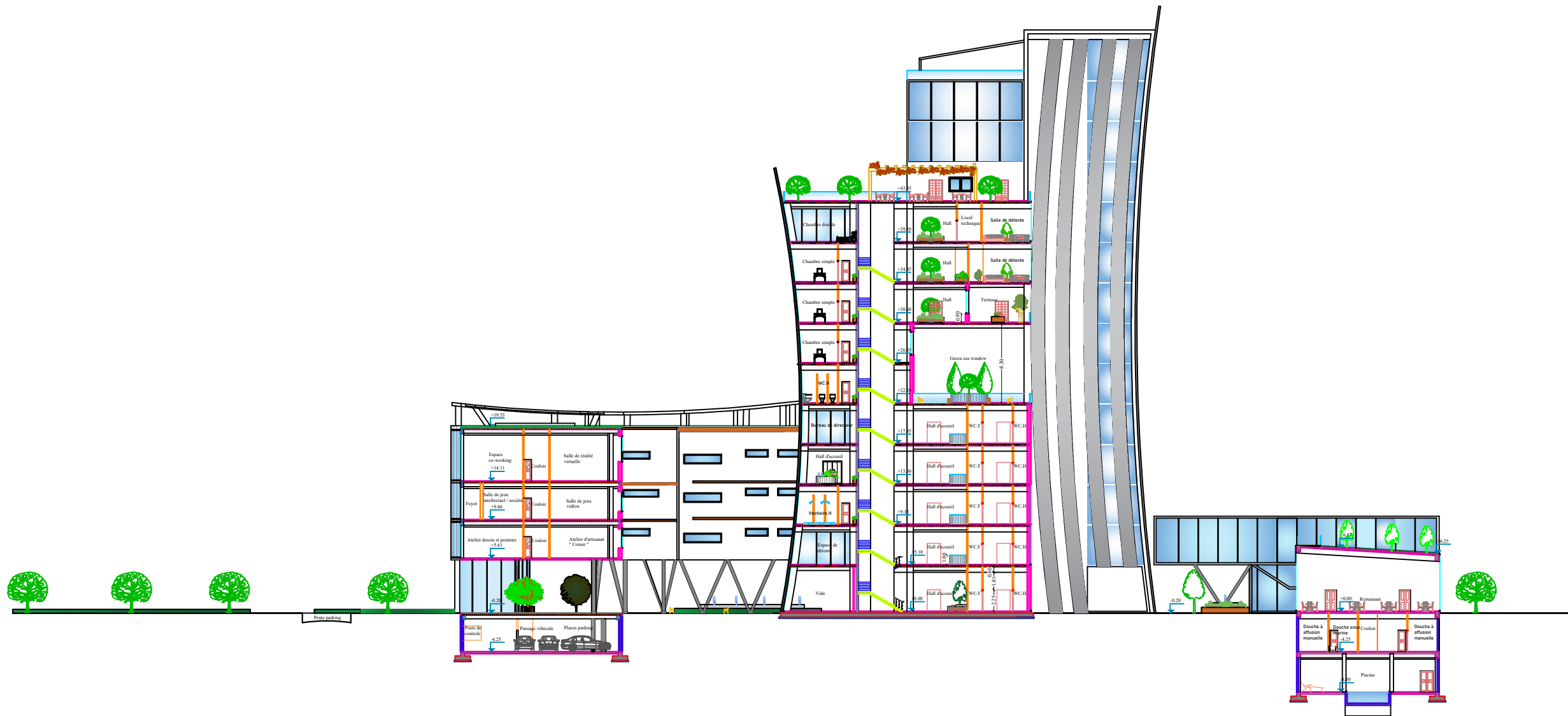
Plan 11+12^éme niveau



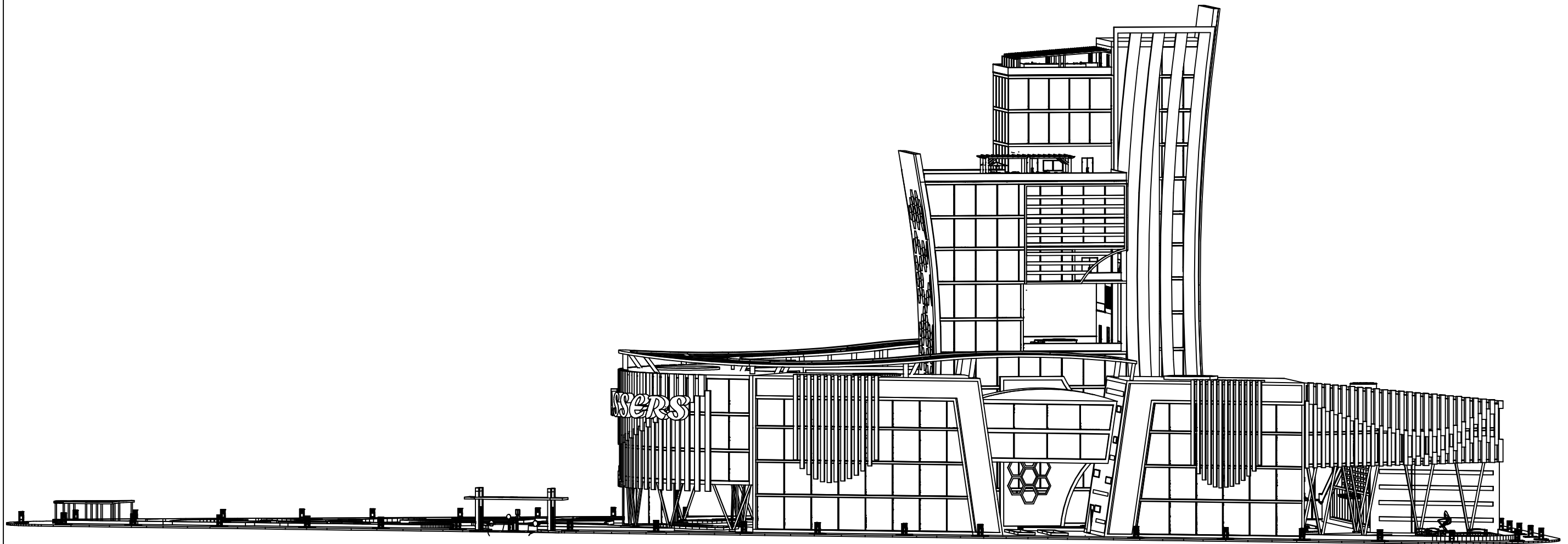
Plan 13^{ème} niveau



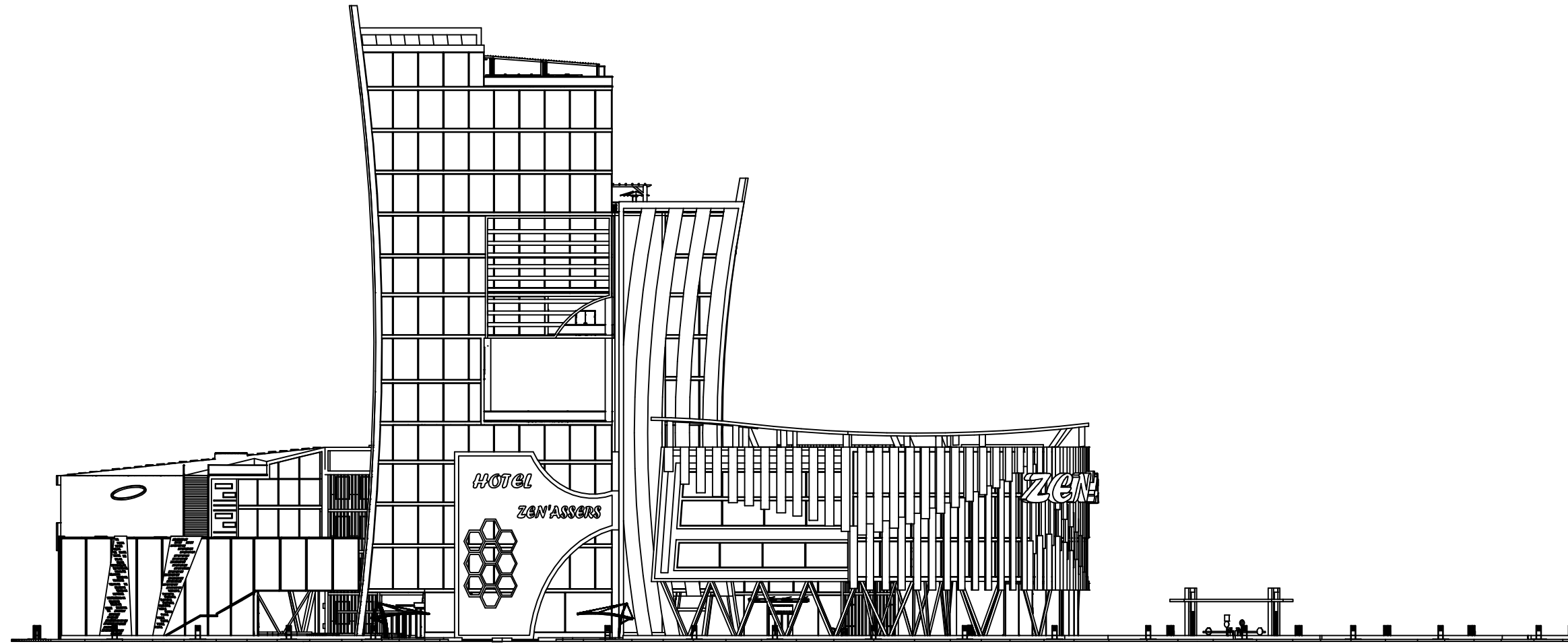
Plan toiture



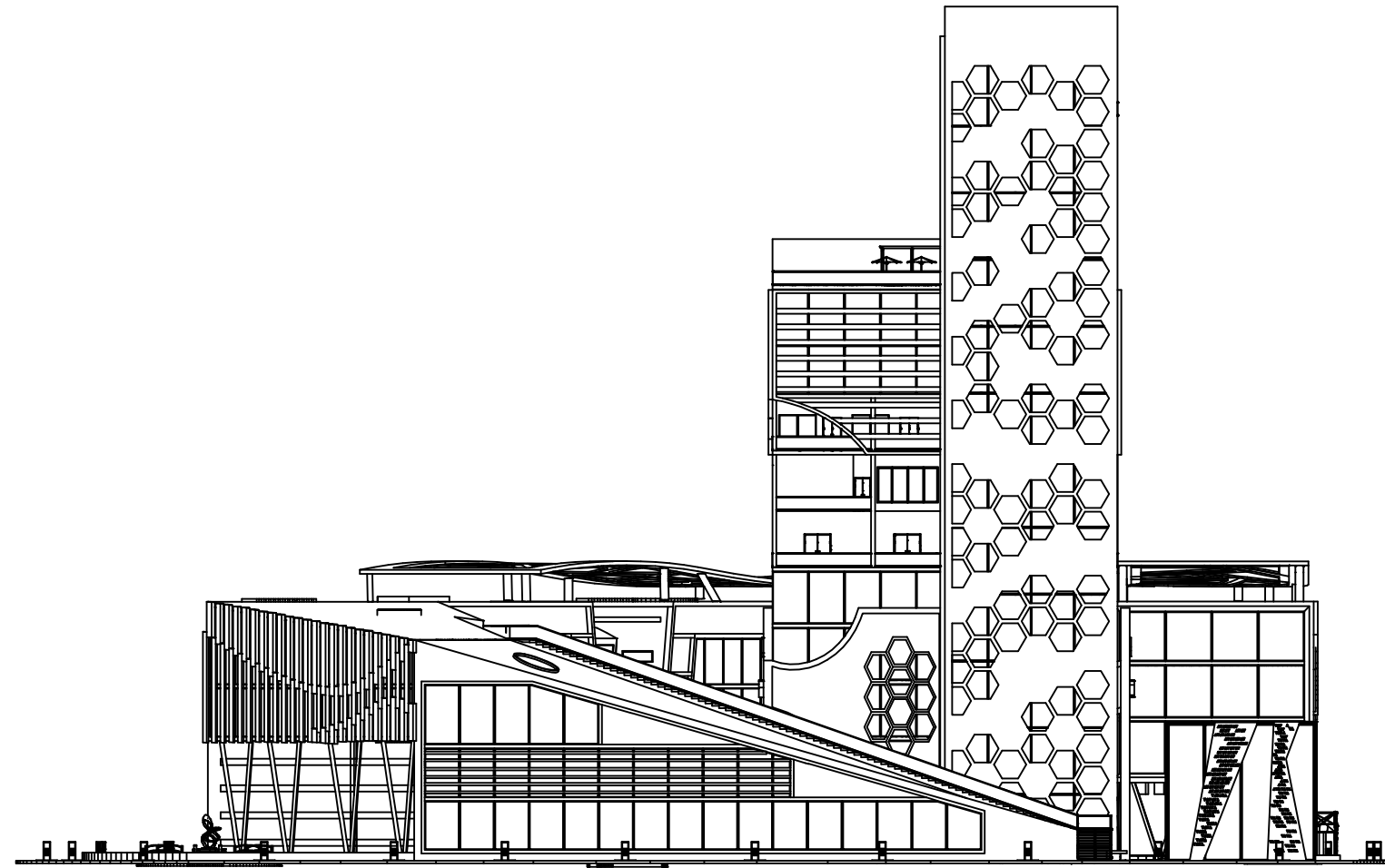
COUPE AA



Façade de l'axe Fernan Hann



Façade de l'axe Hassiba Ben Bo

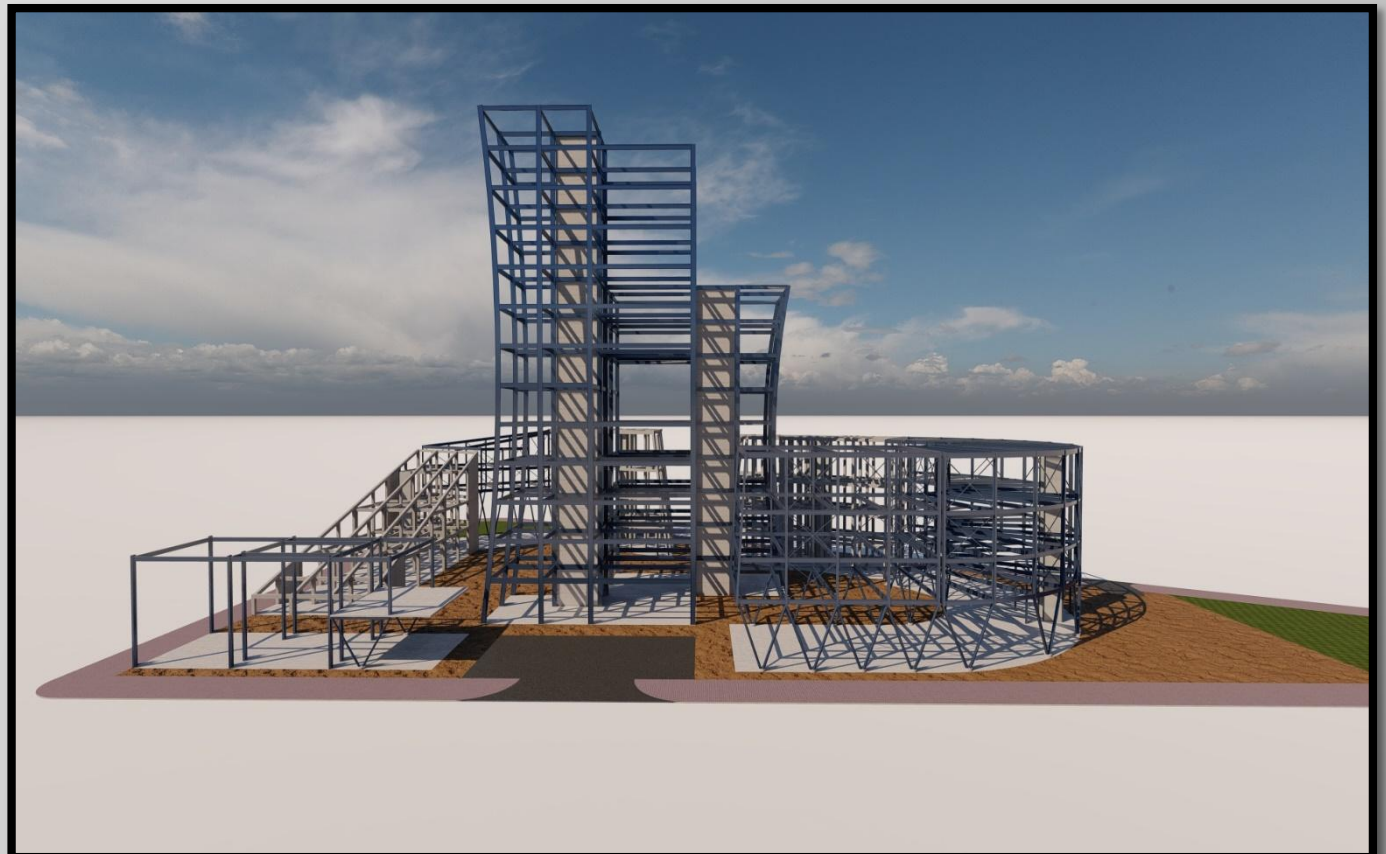
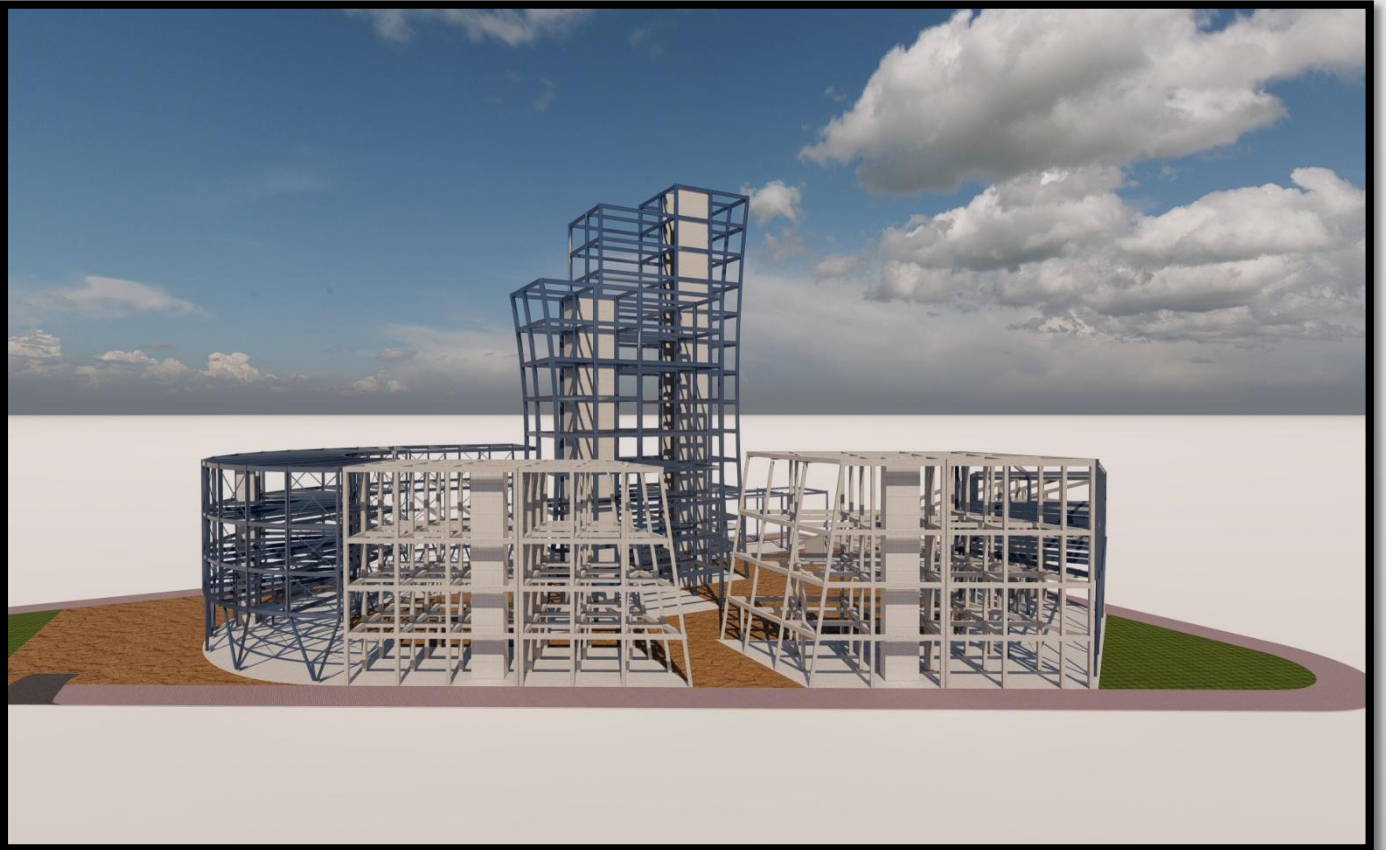


Façade de la rue SONELGAZ

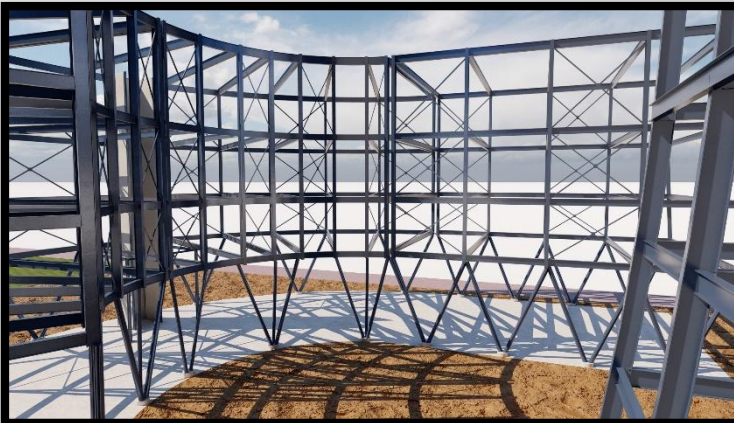
ANNEXE 05 : RENDU DU PROJET



ANNEXE 04 : STRUCTURE DU PROJET



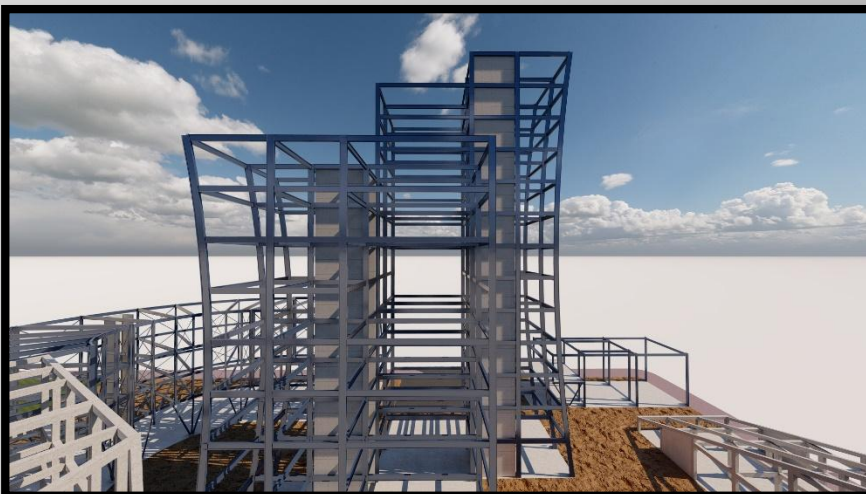
ANNEXE 04 : STRUCTURE DU PROJET



Structure des volumes sur des poteaux en V.



Structure de la serre botanique.



Structure de la tour avec le vide du concept « Green Sea Window »

ANNEXE 05 : RENDU DU PROJET



ANNEXE 05 : RENDU DU PROJET



ANNEXE 05 : RENDU DU PROJET



ANNEXE 05 : RENDU DU PROJET



ANNEXE 05 : RENDU DU PROJET

Terrasse 10^{ème} étage



Terrasse 7^{ème} étage



Terrasse 13^{ème}
étage



ANNEXE 05 : RENDU DU PROJET



ANNEXE 05 : RENDU DU PROJET



ANNEXE 05 : RENDU DU PROJET

Entrée principale



Entrées vers l'hôtel



ANNEXE 05 : RENDU DU PROJET

**Green Sea
Window**



ANNEXE 05 : RENDU DU PROJET

