

**Université Mouloud Mammeri De Tizi-Ouzou**  
**Faculté Du Génie De La Construction**  
**Département D'architecture**



**MEMOIRE DE PROJET DE FIN D'ETUDE**

Pour l'obtention du Diplôme de master en Architecture

**Thématique :** Patrimoine bâti Architectural et urbain

**Atelier :** Architecture, Patrimoine et durabilité

**Intitulé du projet :**

**Patrimoine Ferroviaire : Galeries Commerciales et Espaces de Loisirs sur la  
Friche des Anciens Ateliers SNTF. El Hamma, Alger**

**Présenté par :**

Cherifi Billal

Saidani Ouassim

**Devant le jury composé de :**

Mr Ait Aider Hacene  
Mme Ait Lhadj Zoulikha,  
Mr Safir Mohand Ou Said  
Mme Bouaziz-Cheradi Samia  
Mr Cheradi Mahdi

Professeur-UMMTO  
M.C.B-UMMTO  
M.A.A-UMMTO  
M.A.A-UMMTO  
M.A.A-UMMTO

Président  
Examineur  
Examineur  
Encadrant  
Co-Encadrant

## Remercîments

Nous remercions vivement les honorables membres du jury, Enseignants chargés de cours au département d'architecture de l'Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou ; pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre travail et pour avoir cédé de leur temps pour nous honorer et assister à notre soutenance et évaluer nos efforts.

Nous tenons à exprimer notre gratitude envers nos encadrants Madame Bouaziz et Monsieur Cheradi qui nous a suivis, appris, conseillé et orienté tout au long de l'année, et qui nous ont canalisé, pour donner le meilleur de nous-mêmes.

Nous tenons à adresser un grand remerciement à Mohamed Benouniche, le cœur battant du bureau MLM, pour sa disponibilité, sa serviabilité, et son savoir transmis à toute heure, et tout au long de l'année.

Nous tenons à remercier les deux architectes, Mohamed Larbi Merhoun et Tarik Bey Ramdane, pour leurs précieux conseils, et le regard qu'ils ont apporté à notre conception.

Un grand merci à Imad, l'architecte du centre commercial de Bab Ezzouar, pour nous avoir ouvert les portes, et fourni toute la documentation nécessaire.

Un spécial remerciement à Faysel, le chef de park des ateliers SNTF, pour nous avoir gentiment accordé l'accès à plusieurs reprises.

Enfin, nous tenons à remercier l'ensemble des enseignants du département d'architecture, nous ayant transmis le moindre savoir durant ces 5 années, pour avoir fait de nous ce que nous sommes aujourd'hui.

## **Dédicaces**

Je dédie ce travail à celle qui m'a donné la vie, à ma mère que je suis heureux de rendre fière aujourd'hui, à mon père qui était, qui est et qui restera mon éternelle référence, et exemple, à ma meilleure amie et petite soeur Aya, à mon binôme et ami de toujours, Billal.

Je dédie ce travail à mes aînés qui m'ont épaulé au début de mon cucus, spécialement Amine et Ratiba, ainsi que tout enseignant ayant marqué mon parcours, je pense spécialement à Mme Souci, Mme Badene et M. Safir, mais surtout mon catalyseur, Mme Leila Oubouzar.

### **Ouassim**

Je dédie ce projet de fin d'étude à toutes les personnes qui m'ont encouragé, motivé et qui ont constamment œuvré pour ma réussite.

À mes parents, pour leur soutien indéfectible et leur présence constante à mes côtés, qui m'ont permis d'avancer.

À mon frère Youcef, qui a toujours été là pour moi.

À ma sœur Samia et à ma belle-sœur Merina.

À mon binôme Ouassim, pour son soutien, sa confiance et son dévouement.

Enfin, à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

### **Billal**

## **Atelier : Architecture, Patrimoine et Durabilité.**

### **Présentation de l'atelier**

Inhérent à la thématique « Patrimoine architectural et Urbain », notre jeune atelier entame sa première expérience sur le palier master II. L'objectif principal de cet atelier est de corriger les préjugés portés sur cette spécialité que l'on qualifie, à tort, de vieillotte, d'ennuyeuse voir de casse tête. Beaucoup l'imaginent castratrice de liberté conceptuelle et d'innovations architecturales, bien loin des contextes vivants et dynamiques. De ce fait, nous l'avons intitulé de trois mots clés : Architecture, Patrimoine et Durabilité. Ce choix non anodin, nous permet de rétablir le lien entre le patrimoine et l'architecture, dans toute sa diversité, mais aussi de le rattacher au concept de durabilité afin de le hisser dans la catégorie des sujets actuels.

**Architecture** : il est évident, de par notre spécialité que cet atelier est axé sur la conception architecturale. L'étudiant est amené à travailler sur différents sites (urbains, naturels, ruraux, friches...) et différentes configurations qui le mèneront à la concrétisation d'un projet architectural d'échelle maîtrisable et de degrés de détail appréciable.

**Patrimoine** : au sein de notre atelier, la notion de patrimoine constitue davantage une coloration, une identité supplémentaire du projet qu'une vocation unique. Cette notion sera embrassée dans sa définition la plus large. Elle nous permettra dans certains cas d'établir des choix de sites à valeur patrimoniale reconnue, et dans d'autres cas travailler sur des patrimoines communs comme le foncier, le bâti déjà existant...etc.

**Durabilité** : cette notion nous aidera à assoir le fait qu'un projet architectural porteur d'une quelconque valeur patrimoniale ou non, ne nous mène pas forcément à des projets de muséification ou de conservation rigide, mais bien au contraire, cela peut donner naissance à des projets contemporains, actuels et évolutifs dont le programme peut facilement répondre aux exigences actuelles et futures de ses destinataires.

En conclusion, notre atelier aspire à la conception de projets architecturaux actuels et contemporains par leurs formes et leurs programmes biens ancrés dans leurs contextes et porteurs d'un système de valeurs qui leur permettra de durer dans le temps et dans l'espace afin de constituer le patrimoine de demain.

L'équipe pédagogique : Mme Bouaziz Cheradi Samia

M. Cheradi Mahdi

# Resumé

De nos jours, le quartier d'El Hamma, ancien quartier industriel d'Alger, connaît un dépeuplement, et une baisse flagrante d'animation, due à une nouvelle vocation d'affaires instaurée au sein du quartier. La friche des ateliers SNTF n'échappe pas à cette règle, ce site pourtant porteur d'histoire, et véhiculant diverses valeurs, relatives au patrimoine industriel, se trouve aujourd'hui dans l'abandon.

Nous interviendrons sur ce site, d'une part pour tenter de le redynamiser, et l'ouvrir sur la ville, d'autre part, pour sensibiliser aux valeurs patrimoniales du patrimoine industriel et ferroviaire.

Après un long processus de recherche, notre choix s'est porté sur la fonction de commerce, cette fonction primaire sera projetée dans le but de réanimer le site, cette fonction étant celle qui regroupe les habitants du quartier Populaire, mais aussi pour réconcilier les deux classes sociales, Assurant une cohésion sociale, synonyme de durabilité.

## **Mots clés :**

Atelier de maintenance SNTF, El Hamma, Patrimoine ferroviaire, Commerce, Reconversion

## **Abstract**

Today, the El Hamma neighborhood, once an industrial district of Algiers, is experiencing depopulation and a noticeable decline in activity, due to a new business orientation within the area. The abandoned workshops of the SNTF are no exception to this trend. Despite its rich history and the diverse values, it represents in terms of industrial heritage, the site is now neglected.

Our intervention on this site aims, on one hand, to revitalize it and integrate it into the urban fabric, and on the other hand, to raise awareness about the heritage values of industrial and railway heritage. After a lengthy research process, we have chosen to focus on commercial activities. This primary function is intended to breathe new life into the site, as it brings together residents from the working-class neighborhood. Additionally, it aims to foster social cohesion and reconciliation between social classes, ensuring sustainability.

### **Keywords:**

SNTF repair workshops, El Hamma, Railway heritage, trade, Reconversion.

## ملخص

تشهد منطقة الحامة، وهي منطقة صناعية سابقة بالجزائر العاصمة، في هذه الأيام هجرة سكنية وتراجعا صارخا في النشاط، بسبب النشاط الخاص بريادة الأعمال الذي أنشئ داخل المنطقة. في حين أن ورشات الصيانة الخاصة بالشركة الوطنية للنقل بالسكك الحديدية ليست مستثنية من هذه القاعدة؛ هذا الموقع، على الرغم من أنه مليء بالتاريخ وينقل القيم المختلفة المتعلقة بالتراث الصناعي، قد أصبح اليوم مهجورًا.

سنتدخل في هذا الموقع، من ناحية لمحاولة تنشيطه، وفتحه على المدينة، ومن ناحية أخرى، للتوعية بالقيم التراثية للتراث الصناعي وتاريخ السكك الحديدية.

بعد عملية بحث طويلة، وقع اختيارنا على الوظيفة التجارية، بهدف إحياء الموقع، كون هذه الوظيفة هي التي تجمع سكان الحي الشعبي، ولكن أيضًا للتوفيق بين الفئتين الاجتماعيتين و ضمان التماسك الاجتماعي، لتحقيق الاستدامة.

### الكلمات الدالة

الحامة، تراث السكك الحديدية، التجارة، إعادة التحويل، SNTF، ورشات الصيانة.

## Liste Des Figures

<b>Figure 1 :</b> Vue Aerienne Sur Les Ateliers Sntf.....	5
<b>Figure 2 :</b> Vue Aerienne Illustrant La Limite Du Quartier El-Hamma.....	6
<b>Figure 3 :</b> Vue Aerienne De La Delimitation Du Perimetre D'etude.....	6
<b>Figure 4 :</b> Carte De L'accessibilite Au Quartier D'el Hamma.....	7
<b>Figure 5 :</b> Schematisation Du Tissu D'el-Hamma Entre 1832 Et 1846.....	7
<b>Figure 6 :</b> Schematisation Du Tissu D'el-Hamma Entre 1846 Et 1895.....	8
<b>Figure 7:</b> Occupation Des Sols Du Site Des Ateliers S.N.T.F D'el-Hamma De La Periode 1862-18868	
<b>Figure 8:</b> Schematisation Du Tissu D'el-Hamma Entre 1846 Et 1895.....	8
<b>Figure 9:</b> Vue Sur L'occupation Des Sols Du Site Des Ateliers S.N.T.F D'e-Hamma De La Periode 1926-1932.....	9
<b>Figure 10:</b> Occupation Des Sols Du Site Des Ateliers S.N.T.F D'el-Hamma De La Periode 1932-1940.....	9
<b>Figure 11:</b> Schematisation Du Tissu D'el-Hamma Entre 1945 Et 1984.....	9
<b>Figure 12:</b> Schematisation Du Tissu D'el-Hamma Apres La Proposition Du Cneru 1984 .....	10
<b>Figure 13 :</b> Plan De Masse Des Ateliers Sntf D'el-Hamma De La Periode 1940-2008.....	10
<b>Figure 14 :</b> Plan De Masse Des Ateliers De Maintenance S.N.T.F D'el-Hamma En 2011. ....	11
<b>Figure 15 :</b> Promenade De L'indépendance.....	12
<b>Figure 16:</b> Schematisation De Des Deux Zones Qui Compose El Hamma.....	13
<b>Figure 17:</b> Schematisation De Des Deux Zones Qui Compose El Hamma.....	18
<b>Figure 18:</b> Perspective De L'ilot Sntf) .....	18
<b>Figure 19 :</b> Repartition De L'occupation De La Parcelle Entre Altiers Et Zone De Depot .....	19
<b>Figure 20 :</b> Plan De Masse Des Ateliers De Maintenance S.N.T.F.....	20
<b>Figure 21 :</b> Plan De Masse Des Ateliers De Maintenance S.N.T.F D'el-Hamma En 2011. ....	21
<b>Figure 22 :</b> Plan De Rdc Du Bloc A .....	22
<b>Figure 23 :</b> Plan D'etage Du Bloc A .....	22
<b>Figure 24 :</b> Plan De Rdc Du Bloc B .....	23
<b>Figure 25 :</b> Fissures Relevees Sur Les Parois.....	25
<b>Figure 26 :</b> Les Voies Principale Du Quartier El Hamma.....	29
<b>Figure 27 :</b> Façade Sud De La Rue Hassiba.....	30
<b>Figure 28 :</b> Façade Nord De La Rue Hassiba.....	30
<b>Figure 29 :</b> Coupe Schematique De La 1ere Sequence De La Rue Hassiba.....	30
<b>Figure 30 :</b> Coupe Schematique De La 2eme Sequence De Hassiba.....	31
<b>Figure 31 :</b> Vue Sur Le Parcours De L'indépendance .....	31
<b>Figure 32 :</b> Coupe Schematique De La Topographie Du Quartier D'el Hamma .....	34

<b>Figure 33:</b> Champ Des Percees Visuelle (Source : Infracworks Traite Par L'auteur) .....	34
<b>Figure 34:</b> Cumul Mensuel De Precipitation (2007-2017).....	35
<b>Figure 35:</b> Humidites Relatives Moyennes Mensuels D'alger (2007-2017) .....	35
<b>Figure 36:</b> Vitesses Moyennes Mensuelles Des Vents (2007-2017).....	36
<b>Figure 37:</b> Rose Des Vents.....	36
<b>Figure 38:</b> Direction Des Vents En Hiver Et En Ete Dans Le Site .....	37
<b>Figure 39:</b> Zones Ombragees Du Site En Hiver.....	37
<b>Figure 40 :</b> Zones Ombragees Du Site En Ete.....	38
<b>Figure 41 :</b> Carte Illustrant La Faille Afro-Europeenne. ....	38
<b>Figure 42:</b> Carte Illustrant Les Differentes Zones Sismiques Selon Le Rpa.....	38
<b>Figure 43 :</b> Carte Illustrant La Densite De La Population .....	39
<b>Figure 44:</b> Diagrammes Circulaires Illustrant Les Categories Visees Selon L'age Et Le Sexe .....	41
<b>Figure 45 :</b> L'agora Grecque.....	46
<b>Figure 46 :</b> Le Forum Romain .....	46
<b>Figure 47:</b> Foire Saint Germain Paris .....	46
<b>Figure 48 :</b> Schema Illustrant Le Parcours Dans Les Souks Du Monde Musulman. ....	47
<b>Figure 49 :</b> Plan Du Macellum De Jerash En Jordanie.....	49
<b>Figure 50:</b> Southdale Center A Edina, Usa. ....	51
<b>Figure 51:</b> Vue Aerienne Sur Le Centre Commercial Part-Dieu A Lyon. ....	54
<b>Figure 52:</b> Extension Sud. ....	56
<b>Figure 53:</b> Amenagement De La Terrasse Ouest.....	56
<b>Figure 54:</b> Liaisons Des Terrasses Avec L'urbain Avec Des Escaliers Monumentaux.....	57
<b>Figure 55:</b> Coupe Schematique Des Escaliers Articulant Le Projet. ....	57
<b>Figure 56:</b> Liaisons Mecaniques Interieures Permettant L'accès A La Terrasse. ....	58
<b>Figure 57:</b> Plan Terrasse Du Centre Commercial. ....	59
<b>Figure 58:</b> Percees Visuelles Sur La Colline Fourviere .....	59
<b>Figure 59:</b> Rampes De L'ancien Parking .....	60
<b>Figure 60:</b> Processus De Renovation Des Façades. Source .....	61
<b>Figure 61:</b> Plan De Masse Du Projet.....	63
<b>Figure 62:</b> Plan Du Rdc Du Centre Commercial Bab Ezzouar .....	64
<b>Figure 63:</b> Plan De L'hypermarche.....	64
<b>Figure 64:</b> Plan Du R+1.....	65
<b>Figure 65 :</b> Plan Du R+2. ....	66
<b>Figure 66 :</b> Coupe Illustrant La Reconversion De L'ancien Cinema .....	67
<b>Figure 67 :</b> Plan Du R+3-R+6 .....	67
<b>Figure 68 :</b> Schémas de principe .....	70
<b>Figure 69 :</b> Schémas du bâti existant avant intervention.....	72

<b>Figure 70</b> : Schématisation de l'étape 1 .....	73
<b>Figure 71</b> : Schématisation de l'étape 2 .....	73
<b>Figure 72</b> : Schématisation de l'étape 3 .....	74
<b>Figure 73</b> : Schématisation de l'étape 4 .....	75
<b>Figure 74</b> : Plan de masse illustrant les accès.....	76
<b>Figure 75</b> : Coupe schématique d'implantation .....	76
<b>Figure 76</b> : Plan du niveau 00.00 .....	78
<b>Figure 77</b> : Hiérarchisation des galeries.....	78
<b>Figure 78</b> : Plan du niveau +6.00 .....	79
<b>Figure 79</b> : Plan du niveau +12.00 .....	80
<b>Figure 80</b> : Plan du niveau +18.00.....	81
<b>Figure 81</b> : Plan du niveau +21.50 .....	82
<b>Figure 82</b> : Façade Sud du projet .....	83
<b>Figure 83</b> : Façade nord du projet .....	83
<b>Figure 84</b> : La technique du chemisage.....	84
<b>Figure 85</b> : Le béton GRC.....	86
<b>Figure 86</b> : Panneaux Thermoral-Gebrik .....	87
<b>Figure 87</b> : Complexe d'étanchéité de la terrasse végétalisée.....	88
<b>Figure 88</b> : Ambiance du marché sur l'ancienne fonderie.....	89
<b>Figure 89</b> : Ambiance de la galerie principale.....	89

## Liste Des Photos

<b>Photo 1</b> : Photo Illustrant Les Renovation Apliquées Sur Les Ateliers Sntf .....	11
<b>Photo 2</b> : Habitat Collectif.....	14
<b>Photo 3</b> :Habitat Collectif.....	14
<b>Photo 4</b> : Direction Generale De L'etusa.....	15
<b>Photo 5</b> :Ancienne Usine Snta .....	15
<b>Photo 6</b> : Ancien Siege Commercial Et Parking Sonacom .....	15
<b>Photo 7</b> :Caisse National Des Retraites De L'armee .....	15
<b>Photo 8</b> : Lycee Rochai Boualam .....	16
<b>Photo 9</b> : Le Marche 12 .....	16
<b>Photo 10</b> : Petite Place Publique.....	16

<b>Photo 11:</b> Departement De La Sante Et De L'activite Sociale .....	16
<b>Photo 12:</b> La Gare Issat Idirla Gare Issat Idir .....	17
<b>Photo 13:</b> L'arret Metro El Hamma. ....	17
<b>Photo 14 :</b> Ateliers De Reparation Sntf .....	17
<b>Photo 15 :</b> Direction Generale De L'etusa.....	17
<b>Photo 16:</b> Vue D'ensemble Sur Le Bloc A Vue Sur La Façade Est Du Bloc B.....	21
<b>Photo 17 :</b> Photo Des Lavabos Dans Les Vestiaires Du Bloc A .....	22
<b>Photo 18:</b> Vue Sur La Façade Est Du Bloc B.....	23
<b>Photo 19:</b> Vue Sur Les Toitures En Shed Et La Qualite Lumineuse Offerte .....	23
<b>Photo 20 :</b> Vue Generale Sur Le Bloc C.....	24
<b>Photo 21 :</b> Salissures Dues Aux Infiltrations Des Eaux .....	24
<b>Photo 22 :</b> Salissures Dues A L'ancienne Fonction De La Fonderie .....	24
<b>Photo 23 :</b> Corrosion D'armatures D'un Poteau De Rive.....	25
<b>Photo 24 :</b> Corrosion Des Armatures Des Parements De Façade .....	25
<b>Photo 25 :</b> Proliferation Du Vegetal Dans Le Bloc A .....	26
<b>Photo 26 :</b> Moisissures Et Proliferation De Mousses. ....	26
<b>Photo 27 :</b> L'hotel Sofitel .....	27
<b>Photo 28 :</b> La Bibliotheque Nationale .....	27
<b>Photo 29 :</b> Les Ateliers Sntf.....	27
<b>Photo 30 :</b> Les Tours D'affaire Sonatrach.....	27
<b>Photo 31 :</b> Fonds National D'investissement .....	28
<b>Photo 32 :</b> L'hotel D'affaire Sofitel.....	28
<b>Photo 33 :</b> La Bibliotheque Nationale D'alger .....	28
<b>Photo 34 :</b> La Partie Operationnelle Des Ateliers Sntf, El Hamma.....	28
<b>Photo 35 :</b> Le Jardin D'essais .....	28
<b>Photo 36 :</b> Vue Sur L'aln.....	32
<b>Photo 37 :</b> Vue Sur Le Chemin De Fer.....	32
<b>Photo 38 :</b> Bouche D'accès Metro Jardin D'essaies .....	32
<b>Photo 39 :</b> Vue De La 2eme Ligne Telepherique .....	33
<b>Photo 40:</b> Les Inondations Sur La Rue Hassiba Ben Bouali .....	35
<b>Photo 41 :</b> L'interieure Du Marche 12.....	39
<b>Photo 42 :</b> L'exterieur Du Marche 12.....	39
<b>Photo 43 :</b> Des Graffitis, Que Ce Soit Pour La Fierté De Leur Club De Foot Ou Bien Pour Passer Des Messages Aux Autorites.....	40
<b>Photo 44 :</b> Illustrant Des Vieux Assis Sur Les Trottoirs. ....	40
<b>Photo 45 :</b> Illustrant Des Enfants Jouent Sur Le Trottoir.....	40
<b>Photo 46 :</b> Prise Dans Le Quartier Populaire.....	41

<b>Photo 47</b> : Prise Dans L'ilot Prioritaire.....	41
<b>Photo 48</b> : Grand Bazar D'ispahan, Iran .....	47
<b>Photo 49</b> :Marche De Trajan. ....	48
<b>Photo 50</b> : Vue Aerienne - Macellum De Jerash En Jordanie. ....	48
<b>Photo 51</b> : Passages Couverts, Victor Emanuel Ii, Milan.....	49
<b>Photo 52</b> : Bon Marche A Paris. ....	50
<b>Photo 53</b> : Kiosque .....	51
<b>Photo 54</b> : Superette.....	52
<b>Photo 55</b> : Supermarche.....	52
<b>Photo 56</b> : Hypermarche Ardis. ....	52
<b>Photo 57</b> : Centre Commercial Peripherique Val D'europe. ....	53
<b>Photo 58</b> : Centre Commercial Part Dieu A Lyon.....	54
<b>Photo 59</b> : Extension Est.....	56
<b>Photo 60</b> : Amenagement D'espaces De Loisir.....	60
<b>Photo 61</b> : Mall Of America, Usa.....	61
<b>Photo 62</b> : Les Docks De Marseille. ....	62
<b>Photo 63</b> : Habillement D'une Des Cours Avec Une Texture Qui Rappelle La Mer, Rappelant La Proximite Du Projet Avec Le Port.....	62
<b>Photo 64</b> : Traitement Des Façades Avec De La Vegetation Rappelant L'etat Des Lieux Avant L'intervention.....	62
<b>Photo 65</b> : Centre Commercial Bab Ezzouar.....	63
<b>Photo 66</b> : Magasin Adidas.....	66
<b>Photo 67</b> : Atrium Du Centre Commercial,.....	66

**Liste Des Tableaux :**

**Tableau 1** : Duree Mensuelle D'insolation (En Heures) 37

# Sommaire

I.	Remerciment.....	I
II.	Dedicaces.....	II
III.	Presentation de l' atelier .....	III
IV.	Resumé .....	IV
V.	Abstract.....	V
IV.	ملخص.....	IV

## Chapitre Introductif

Introduction générale.....	1
Problématique.....	2
Hypothèses.....	3
Objectifs.....	3
Méthodologie de travail.....	4

## Premier Chapitre : Approche Contextuelle

Introduction.....	5
I. Présentation du contexte d'intervention.....	5
1. Le site d'intervention .....	5
2. Situation du quartier.....	5
3. Délimitation du périmètre d'étude .....	6
4. Accessibilité au quartier.....	7
5. Evolution historique du périmètre d'étude.....	7
II. Analyse du cadre bâti .....	13
1. Analyse des tissus .....	13
a. La zone mixte .....	14
b. La zone d'équipements.....	18
III. Le système viaire .....	29
1. Analyse des voies principales .....	30

a.	La rue Hassiba ben Bouali .....	30
b.	Rue de l'indépendance .....	31
2.	Analyse du réseau de transport et de mobilité .....	32
a.	Autoroute ALN .....	32
b.	Chemin de fer .....	32
c.	Ligne métro .....	32
d.	Ligne téléphérique.....	33
IV.	Données naturelles.....	33
1.	Topographie et précipitations .....	33
2.	Données climatiques .....	35
a.	Les vents.....	36
b.	L'ensoleillement.....	37
3.	Données sismiques.....	38
V.	Analyse des données socioculturelles et économiques.....	39
1.	Etude démographique .....	39
2.	Traditions et habitudes.....	39
2.	Résultat du questionnaire .....	41
	Conclusion.....	43

## **Deuxième chapitre : Approche Thématique**

	Introduction.....	44
I.	Définitions.....	44
II.	L'espace marchand et la ville .....	44
III.	Formes de l'espace marchand et son évolution.....	45
1.	L'espace marchand ouvert .....	45
a.	Le forum romain et l'agora grecque .....	45
b.	Les rues marchandes et foires au moyen âge .....	46
c.	Les Souks et bazars du monde musulman.....	46
d.	Les commerces au Rez de chaussée des habitations à l'ère baroque.....	47

e.	Rues marchandes aujourd'hui .....	47
f.	Les marchés.....	48
2.	L'espace marchand couvert .....	48
a.	Le forum romain couvert.....	48
b.	Le Macellum et l'Horrea romains.....	48
c.	Les halles.....	49
d.	Les passages couverts.....	49
e.	Les halles du XIX siècle.....	50
f.	Les premiers centres commerciaux .....	50
g.	Les centres commerciaux périphériques : .....	51
IV.	Types d'espace marchand (relation surface/localisation) .....	51
1.	Les boutiques et les commerces de proximité .....	51
2.	Les superettes .....	52
3.	Les supermarchés .....	52
4.	Les hypermarchés .....	52
5.	Le Centre commercial.....	52
V.	Types des centres commerciaux .....	53
1.	Selon la localisation .....	53
h.	Les centres commerciaux périphériques .....	53
i.	Les centres commerciaux urbains .....	53
2.	Selon l'échelle .....	61
a.	Les centres commerciaux super régionaux .....	61
b.	Les centres commerciaux régionaux .....	62
	Conclusion.....	68

### **Troisième Chapitre : Approche Architecturale**

	Introduction.....	69
I.	Choix de l'approche retenue.....	69
II.	Processus de conception .....	69

1.	L'idéation.....	69
2.	Conceptualisation.....	71
3.	Formalisation .....	72
III.	Implantation et accès au projet .....	75
IV.	Lecture des plans .....	77
1.	Plan du rez-de-chaussée aménagé(00.00) .....	77
2.	Plan du premier étage (+6.00).....	79
3.	Plan du deuxième étage (+12.00).....	80
4.	Plan du troisième étage (+18.00) .....	81
5.	Plan du quatrième étage (+21.50) .....	82
V.	Lecture des façades.....	82
VI.	Système constructif .....	84
1.	Choix de la structure .....	84
2.	Parois et cloisons.....	85
3.	Revêtements .....	87
4.	Couvertures .....	87
5.	Ambiances intérieures et mobiliers.....	88
	Conclusion.....	90
	<b>Conclusion générale.....</b>	<b>91</b>

## **Bibliographie**

## **Annexes**

## **CHAPITRE INTRODUCTIF**

## Introduction générale

Le patrimoine est le miroir de l'histoire, et le gardien de nos vestiges pour les générations futures. Le patrimoine est un processus qui fournit aux sociétés un ensemble de ressources héritées du passé, existantes dans le présent et mises à disposition des générations futures<sup>1</sup>, c'est un alliage entre ces vestiges du passé et des valeurs qu'ils portent et qui peuvent être : religieuses, architecturales, économiques...etc.

Le patrimoine peut aussi bien être matériel, désignant tous les biens physiques, qu'immatériel, portant des valeurs morales, comme les rituels et les traditions.

Apparu au moyen-âge en France, le patrimoine concernait les anciens vestiges hérités des anciennes civilisations. De nos jours, cette notion évolue et continue de s'étendre, pour toucher à de nouvelles disciplines fraîchement apparues, à savoir : la photographie, le cinéma, la cuisine, la littérature et même l'industrie.

Le patrimoine industriel apparaît au lendemain des trente glorieuses qui correspondent à la période de désindustrialisation en Europe<sup>2</sup>, laissant plusieurs vestiges abandonnés. Ces derniers étant édifiés durant la révolution industrielle, le patrimoine industriel concerne donc tous les vestiges liés à l'industrie, qui portent des valeurs historiques, sociales, architecturales ou scientifiques. Ces vestiges englobent : des machines, des ateliers, des moulins, des usines, des mines et des sites de traitement et de raffinage...etc.<sup>3</sup>. Le patrimoine industriel est porteur de diverses valeurs techniques, aussi bien dans les infrastructures que dans le savoir-faire ; identitaires faisant l'identité des villes ; économique faisant prospérer ces dernières, architecturales, paysagères, mais aussi sociales, portant les valeurs du travail et de la lutte des classes<sup>4</sup>.

Parmi les branches du patrimoine industriel, nous nous intéresserons au patrimoine ferroviaire, qui voit le jour après l'abandon du train au profit de l'automobile au nom de la modernisation des tracés en Europe, laissant en marge divers édifices et chemins de fer abandonnés<sup>5</sup>. Il se définit comme une notion qui englobe tout élément matériel ou immatériel

---

<sup>1</sup> <https://docplayer.fr/> , PATRIMOINE. DURABILITÉ DU PATRIMOINE Indice de développement d'un cadre multidimensionnel pour la durabilité du patrimoine.

<sup>2</sup> Mouhand Ou Saïd Safir, Le patrimoine ferroviaire du XIXème et XXème siècle en Algérie : Identification et valorisation, Mémoire de magister, Dirigé par Mr Dahli Mohamed. U.M.M.T.O, Juillet 2011.

<sup>3</sup> <https://www.cilac.com/definition-histoire>

<sup>4</sup> Bouaziz Samia, Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel pérennisant son authenticité dans le contexte algérien : cas des ateliers de maintenance S.N.T.F. El-Hamma, Alger., Mémoire de magister, Dirigé par Mr Dahli Mohamed. U.M.M.T.O, novembre 2011.

<sup>5</sup> Mouhand Ou Saïd Safir, Op. Cite.

se rapportant au génie ferroviaire, : archives, trains, bâtiments, rails...ect, et dont la sauvegarde facilite la compréhension et l'admiration du monde du train à travers l'histoire<sup>6</sup>.

En Algérie, le réseau ferroviaire a été tracé durant la colonisation française, d'abord pour faciliter le transport des richesses vers la France, puis pour le déplacement des biens et des personnes à l'intérieur du territoire<sup>7</sup>.

Après l'indépendance, l'Algérie hérite d'une large liste d'éléments, susceptibles d'être classés patrimoine ferroviaire, nous citons alors les gares, comme la gare centrale d'Alger, porteuse de fortes valeurs historiques, sociales et surtout architecturales avec son architecture néoclassique et son organisation qui s'adapte au contexte de guerre de l'époque. La gare de Ménerville, a littéralement guidé le tracé de la ville de Thenia, qui s'est établi autour du chemin de fer, avec toutes ses voies parallèles à la voie ferrée. Ajoutons à cela les ponts et les ouvrages d'arts, porteurs de valeurs techniques et historiques, ces belles structures en pierre et en métal sont souvent l'œuvre des prisonniers, ainsi que les chemins de fer, les trains anciens et les ateliers de réparations, en l'occurrence notre cas d'étude.

Les ateliers SNTF d'El-Hamma à Alger représentent un des vestiges du patrimoine ferroviaire en Algérie, ils sont porteurs de plusieurs valeurs, aussi bien architecturales (architecture des ingénieurs et toitures en shed) que sociales (luttés sociales de la classe ouvrière) mais sont malheureusement abandonnés et en état de friche, à l'image d'autres édifices, se trouvant en Algérie où la notion du patrimoine ferroviaire est encore méconnue.

Nos nombreuses visites sur sites étaient chargées en émotions, l'état de cette friche provoque tout de suite une sensation de peur, nous avons porté notre intérêt à ce terrain à cause de sa valeur historique, la beauté de l'architecture qui y est édifiée, et tout le potentiel qu'il nous offre en se situant au centre de la capitale.

### **Problématique**

Nous constatons donc que le site des ateliers SNTF, est abandonné, négligé et en état de friche, en dépit de la charge historique portée par les lieux, des objets témoins du patrimoine ferroviaire, et la beauté de l'architecture industrielle dite architecture des ingénieurs, avec les façades vitrées, toitures en shed et système structurel ingénieux, cette architecture qui pourtant jouit de sa notoriété à travers le monde semble tellement insignifiante en Algérie.

Le quartier d'El Hamma a connu depuis le XIX siècle une succession d'outils et d'instruments d'urbanisme qui ont tous eu pour objectif de requalifier sa vocation industrielle en vocation d'affaires. Pour y parvenir, le quartier populaire et industriel s'est vu déchu d'un

---

<sup>6</sup> Mouhand Ou Saïd Safir, Op. Cite.

<sup>7</sup> Ibid

grand nombre de ses bâtiments (hangars, manufactures...) au profit des nouvelles constructions à l'esthétique contemporaine, semblant renier complètement la mémoire des sites sur lesquels elles ont été érigées. Les ateliers de maintenance SNTF ne dérogent pas à la règle, bien que toujours debout, leur activité a cependant été délocalisée car jugée inadaptée à la nouvelle image/fonction. Maladroitement, leurs façades ont été recouvertes d'un bardage qui cache des murs chargés de mémoire et d'histoire. Ces constats nous ont mené à nous poser les questionnements suivants :

- **La requalification du quartier d'El Hamma, ne peut-elle pas se faire de manière à assurer une transition durable pour l'ensemble de ses marqueurs identitaires sociaux et patrimoniaux ?**
- **Par quel moyen et quel type d'intervention, la friche ferroviaire des ateliers de maintenance SNTF, pourrait-elle contribuer à l'aboutissement de ce processus ?**

### Hypothèses

- Créer un projet architectural de grande envergure sur le site des ateliers SNTF permettrait de l'inscrire dans les prévisions du PDAU horizon 2029 et d'assurer ainsi la durabilité de l'image, de l'identité et de l'esthétique industrielle du quartier.
- La réhabilitation des ateliers SNTF permettrait de remettre en valeur le site tout en préservant sa mémoire et son histoire ferroviaire.
- Reconvertir les ateliers SNTF par le maintien des fonctions populaires déjà existantes et la programmation de nouvelles fonctions relatives à l'affaire, permettrait aux habitants de mieux vivre les mutations futures de leur quartier.

### Objectifs

- Mettre en valeur les potentialités de l'architecture issue de l'industrie ferroviaire en Algérie.
- Revitaliser le site des ateliers de maintenance SNTF d'Alger et l'intégrer dans la nouvelle image/vocation donnée au quartier d'El Hamma.
- Assurer un équilibre et une viabilité entre l'environnement social déjà existant sur site et le développement économique de celui-ci.

## Méthodologie de travail

Pour essayer de répondre au mieux aux objectifs que nous nous sommes fixés et vérifier la véracité des hypothèses posées, méthodologiquement notre travail s'organisera en deux parties.

- **Une partie théorique**

Où il sera question de recherches documentaires et bibliographiques (travaux universitaires, ouvrages, études réalisées par des chercheurs) effectuées sur le thème que nous traitons, à savoir la reconquête des friches de l'industrie ferroviaire en milieu urbain. Ces recherches nous permettront de constituer un corpus théorique qui nous permettra de mieux maîtriser notre thème.

- **Une partie pratique** qui comportera :

- ✓ **Un travail sur terrain**

Pour approcher le contexte urbain sur lequel nous allons travailler. Cela donnera un aspect concret pour notre travail. Il s'agira de visites sur site, de dresser un relevé architectural et photographique de la friche des ateliers SNTF. Aussi, il sera question d'entretiens et de questionnaires que nous ferons auprès des habitants pour se rapprocher au plus de leurs attentes, mais aussi auprès des administrations et ouvriers en charge des activités.

- ✓ **Une conception architecturale**

Sera l'aboutissement de toute notre réflexion. Il sera question de l'intégration du projet dans le site d'intervention en adoptant les principes d'une conception durable, qui comprendra :

- Un dossier graphique complet (plans, coupes, façades...) Aux échelles 1/500 et 1/200.
- Une partie descriptive des principes et concepts mis en œuvre lors de notre travail de conception.
- Une maquette à l'échelle du 1/200 pour mieux visualiser et cerner l'intégration de notre projet dans son contexte.

**PREMIER CHAPITRE**  
**APPROCHE CONTEXTUELLE**

## Introduction

Lorsqu'on aborde la création architecturale, la prise en compte du contexte est essentielle. Ce dernier, joue un rôle déterminant dans la conception d'un projet intégré.

La méthodologie suivie dans cette analyse vise à concrétiser une conception, prenant en considération tous les éléments d'une architecture durable, s'inscrivant dans la préservation patrimoniale.

La ville d'Alger est une ville chargée d'histoire, elle a toujours constitué une entité importante à travers le temps. Alger a subi diverses mutations, a connu diverses vocations, s'est bâtie sur différents tissus et architectures. Le quartier d'El Hamma, objet de notre étude, n'échappe pas à cette règle.

Ce travail vise à comprendre l'effet du temps sur le tissu urbain, pour enfin comprendre son état actuel.

## I. Présentation du contexte d'intervention

Nous allons dans ce travail, intervenir sur la friche des ateliers SNTF, située dans le quartier d'EL Hamma, dans la wilaya d'Alger.

### 1. Le site d'intervention

Notre site d'intervention, les ateliers SNTF, si situés dans le quartier El Hamma, représente actuellement une friche industrielle, d'une grande signification, de l'époque coloniale, constituant un patrimoine industriel Algérien, négligé par les autorités.

Nous pouvons ainsi dire que notre site d'intervention bénéficie d'une situation stratégique de centralité, de par sa proximité à Alger centre, et sa localisation sur la baie d'Alger.

### 2. Situation du quartier

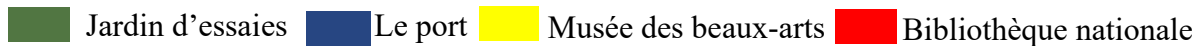
Le quartier d'El Hamma occupe une position stratégique, sur la baie d'Alger, dans la commune de Mohamed Belouizdad, à proximité immédiate des principaux secteurs : économiques (le port), touristiques (jardin d'essais), culturels (bibliothèque nationale, musée des beaux-arts).



**Figure 1 :** Vue aérienne sur les ateliers SNTF.  
(Source : Google earth traité par l'auteur)



Légendes :

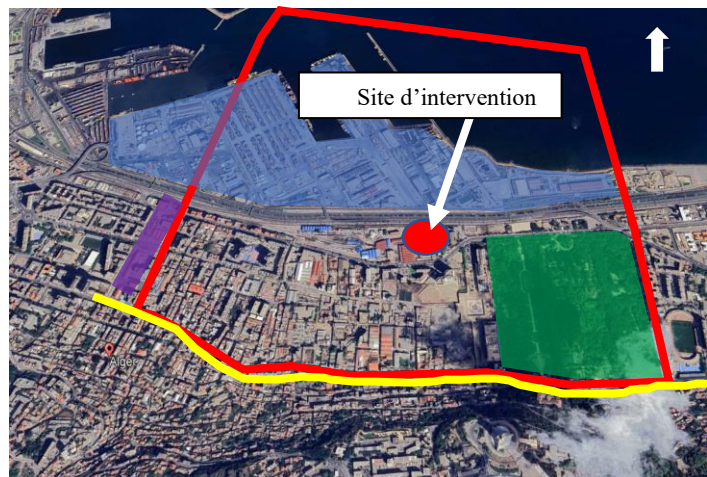


**Figure 2 :** vue aérienne illustrant la limite du quartier El-Hamma. (Source : Google earth traité par l'auteur)

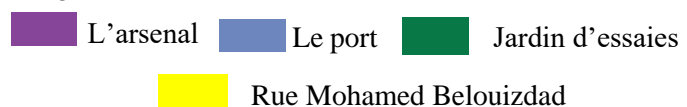
### 3. Délimitation du périmètre d'étude

Notre périmètre d'étude est délimité :

- Au Nord, par la mer méditerranéenne.
- Au Sud, par la rue Mohamed Belouizdad, (par rapport à la topographie, fin de la plaine et début de la crête).
- À l'Est par le jardin d'essaies (limite du quartier El Hamma).
- À l'Ouest par l'arsenal (limite du tissu industriel).



Légendes :

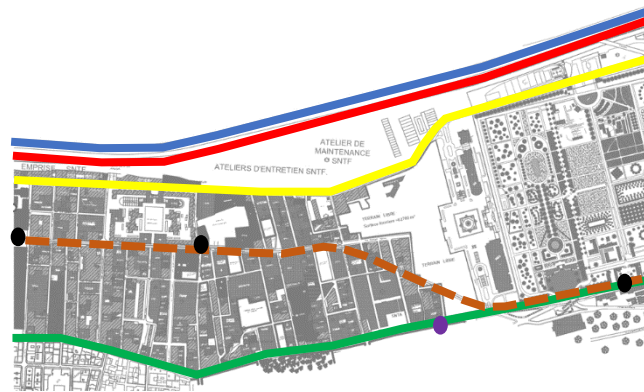


**Figure 3 :** Vue aérienne de la délimitation du périmètre d'étude. (Source : Google earth traité par l'auteur)








#### 4. Accessibilité au quartier

Le quartier d'El Hamma, offre divers réseaux et moyens de transport, il est accessible par voies mécaniques, aériens (le téléphérique), et ferroviaires (le métro et le train).

Notre site d'intervention (Ateliers de maintenance SNTF) est accessible, par la voie Hassiba Ben Bouali.



Légendes :

	L'ALN		Chemin de fer		Stations métro
	Rue Hassiba Ben Bouali		Rue Med Belouizdad		Station téléphérique
	Ligne de métro				

**Figure 4 :** Carte de l'accessibilité au quartier d'el Hamma.

(Source : carte du POS traité par l'auteur)

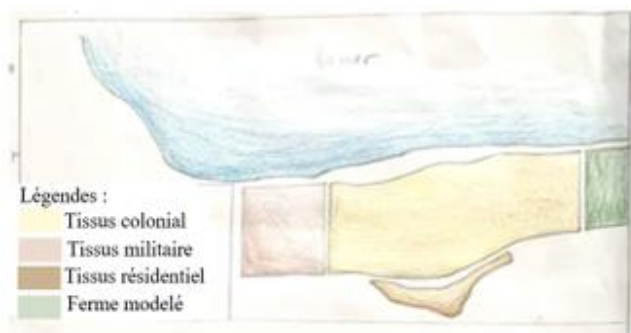
#### 5. Evolution historique du périmètre d'étude

La composition actuelle du tissu urbain du quartier s'est faite au grès de différentes transformations de 1832 à nos jours.

- **De 1832 à 1846**

« Début de la colonisation », durant cette période sont apparues les premières transformations, avec la création de nouveaux tissus : le tissu militaire, le tissu résidentiel et la ferme modèle (actuel jardin d'essais).<sup>8</sup>

Les ateliers SNTF n'existaient pas encore à cette période.



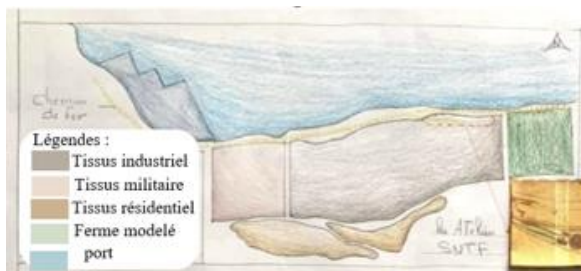
**Figure 5 :** schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1832 et 1846. (Source : auteur)

<sup>8</sup> Doudjedid Tassadit, Hamama Jedjiga, mémoire de master, encadré par Betrouni Omar et Ben Amara Samir, UMMTO, 2016.

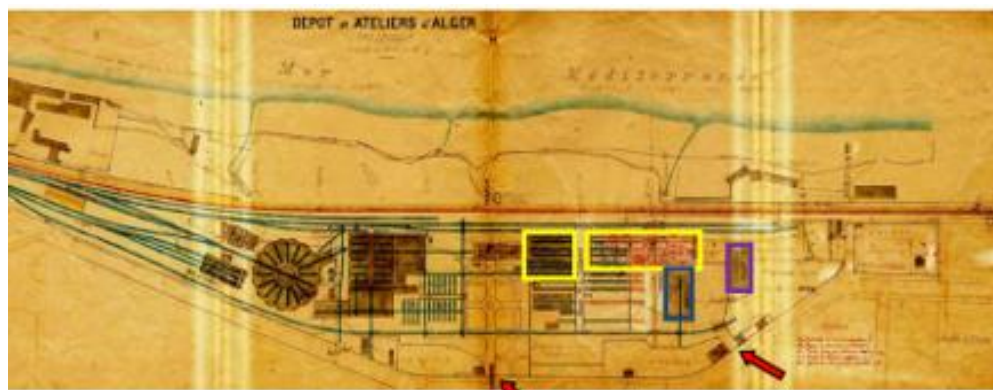
- De 1846 à 1895

Durant ce champ temporel, nous assistons à la naissance du tissu industriel qui se développe sur le tissu agricole, nous remarquons aussi une extension du tissu résidentiel, et les premières constructions du port.<sup>9</sup>

Au cours de cette transformation, de 1862 à 1888, les ateliers SNTF sont installés, avec des hangars aux fonctions de réparation, de peinture et le lavage.



**Figure 6:**schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1846 et 1895. (Source : auteur)



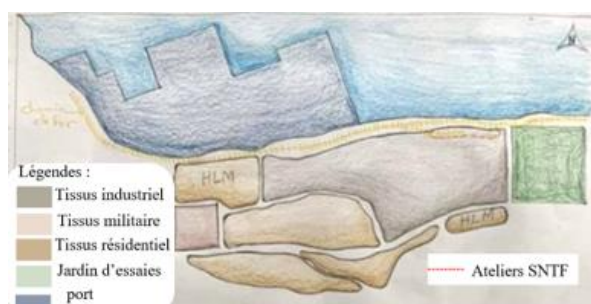
- ➔ Différents accès.
- Hangar à la place du bloc C de la figure 4.4.
- Blocs 1, 2 et 3 de la figure 4.4
- Bloc 4 de la figure 4.4.

**Figure 7:**Occupation des sols du site des ateliers S.N.T.F d'El-Hamma de la période 1862-1886. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister,2011).

- De 1895 à 1945

Pendant cette période, il y a eu un développement du port suivi d'une extension du tissu résidentiel, ou apparait une nouvelle typologie (Les HLM) sur une partie des terres du tissu militaire.

La ferme modèle devient un jardin public, mais ne prend pas encore le nom de jardin d'essaies.<sup>10</sup>



**Figure 8:** schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1846 et 1895. (Source : auteur)

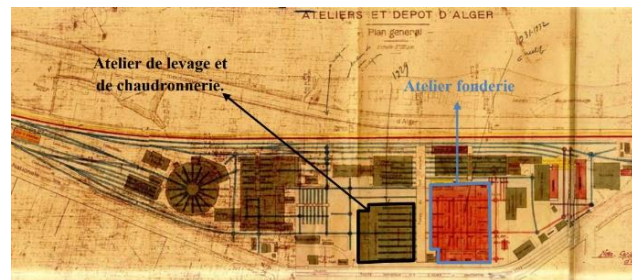
<sup>9</sup>Doudjedid Tassadit, Hamama Jedjiga, Op Cite

<sup>10</sup> Ibid

Les ateliers SNTF, durant cette période connaissent un grand essor :

#### ▪ De 1926 à 1932

Durant cette période, nous remarquons la construction des deux blocs majeurs de maintenances en 1929 et le bloc de la fonderie en 1932.<sup>11</sup>

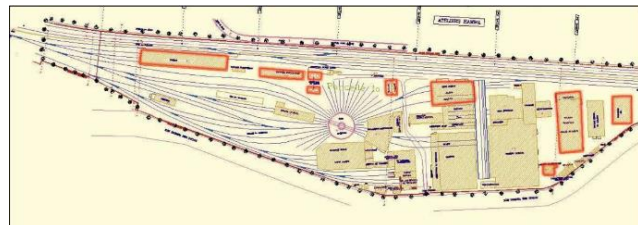


**Figure 9:** Vue sur l'occupation des sols du site des ateliers S.N.T.F d'El-Hamma de la période 1926-1932. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister,2011).

#### ▪ De 1932 à 1940

Nous remarquons une évolution morphologique pour répondre aux besoins des différentes fonctions, les ateliers finissent par adopter une répartition spatiale fixe.

Le remplacement des hangars qui occupaient la place du bloc A par des constructions semblables au bloc B.<sup>12</sup>

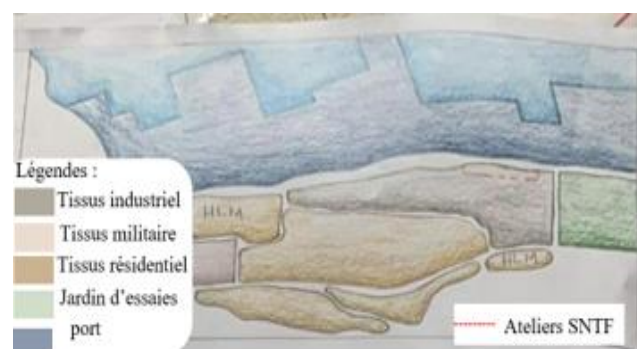


**Figure 10:** Occupation des sols du site des ateliers S.N.T.F d'El-Hamma de la période 1932-1940. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister,2011).

#### ▪ De 1945 à 1984

Cette période connaît les dernières extensions du port vers l'est, et celles du tissu résidentiel sur les terrains industriels, suite au changement de la vocation du quartier de l'industriel au résidentiel.<sup>13</sup>

Durant cette période, les ateliers sont toujours fonctionnels selon la répartition spatiale de 1940, en gardant aussi les mêmes fonctions.



**Figure 11:**schématisation du tissu d'El-Hamma entre 1945 et 1984. (Source : auteur)

<sup>11</sup> Bouaziz Samia, mémoire de magister,2011, UMMTO.

<sup>12</sup> Ibid

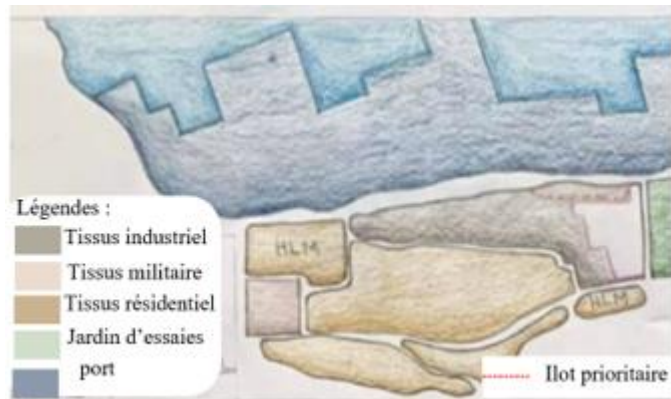
<sup>13</sup> Doudjedid Tassadit, Hamama Jedjiga, Op. Cite.

- De 1984 à 2011

En 27 ans. Le quartier a fait l'objet de plusieurs plans, planifications et propositions, dont les plus marquantes sont :

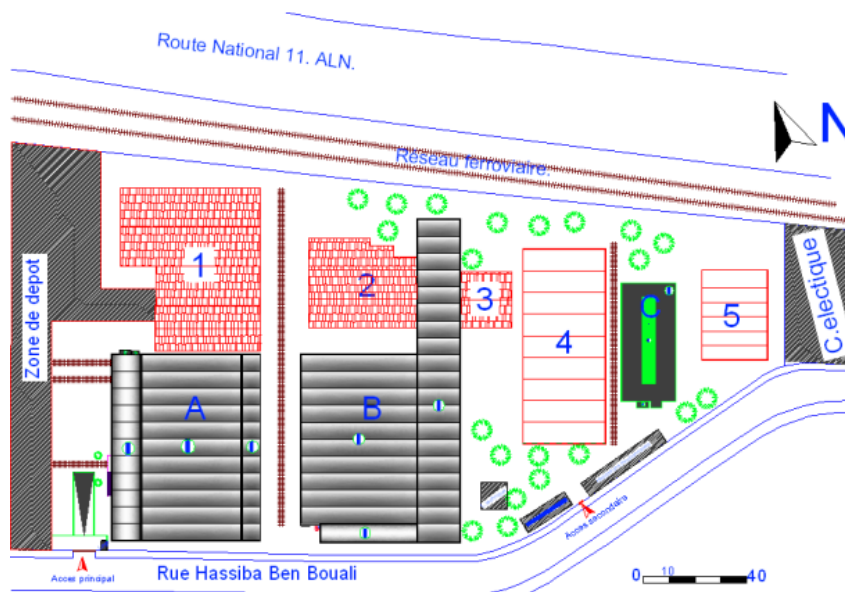
### La proposition du CNERU 1984

Ce plan a prévu l'apparition d'un nouveau tissu, l'îlot prioritaire, après l'organisation d'un concours en 1984 au sujet de propositions d'aménagement de ce dernier, ceci avait pour but de transformer l'image de la capitale et d'instaurer la vocation d'affaires au sein du quartier El Hamma.



**Figure 12:**schématisation du tissu d'El-Hamma après la proposition du CNERU 1984. (Source : auteur)

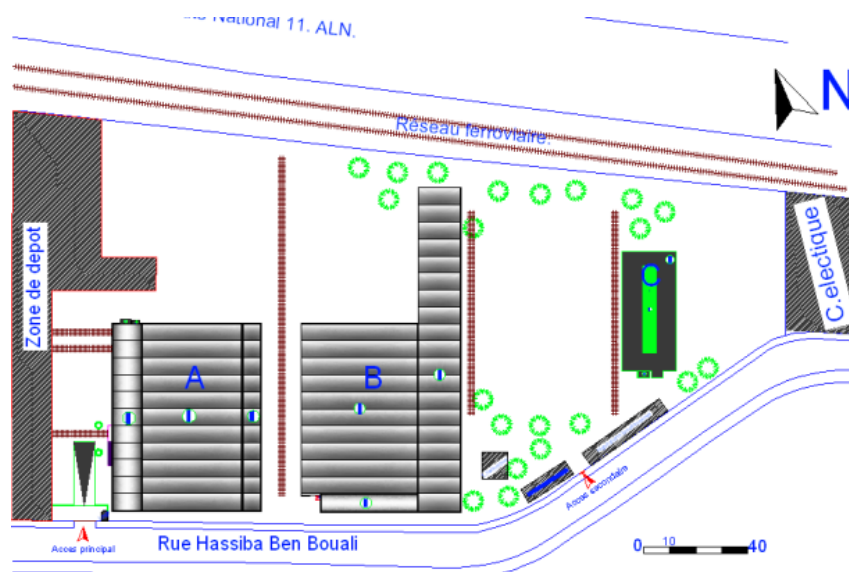
Les Ateliers à cette période se transforment en des lieux de maintenance de locomotives, jusqu'à la délocalisation de l'activité vers Rouiba, les ateliers connaissent alors un ralentissement de leur activité et un manque d'entretien des différents locaux.<sup>14</sup>



**Figure 13 :** Plan de masse des ateliers SNTF d'El-Hamma de la période 1940-2008. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister,2011).

<sup>14</sup> Samia Bouaziz, Op. Cite.

De nos jours, la SNTF a tenté de réhabiliter les lieux, mais ça ne reste que de l'embellissement de façade, loin de l'image authentique des lieux, les magasins, et tous les autres bâtiments sont démolis et n'existent plus.



**Figure 14 :** Plan de masse des ateliers de maintenance S.N.T.F d'El-Hamma en 2011. (Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister,2011).



**Photo 1 :** Photo illustrant les rénovations appliquées sur les ateliers SNTF (source : Google maps)

### La proposition GPU

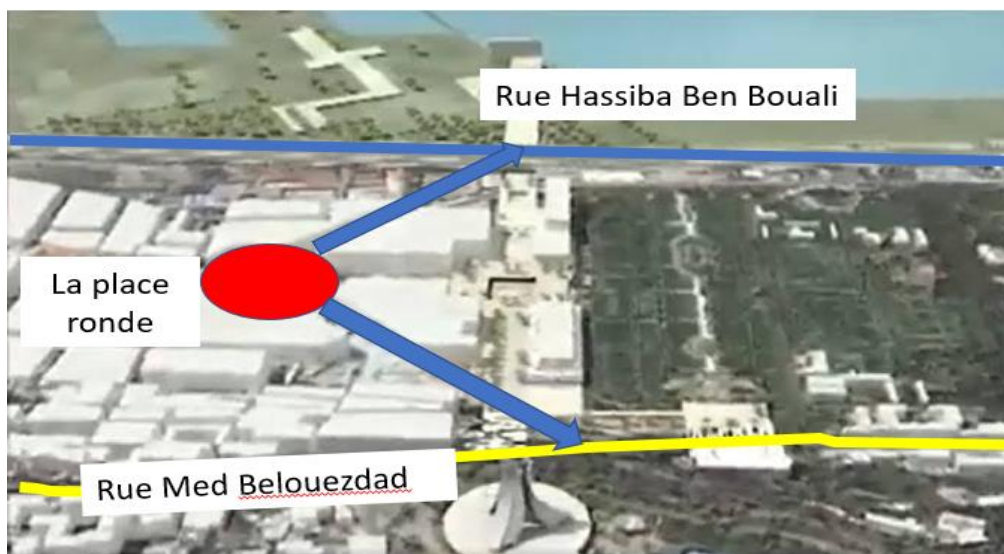
En 1997 le GPU (grand projet urbain) apporte plusieurs actions ambitieuses, notamment sur El Hamma avec :

- La récupération des friches industrielles.
- Réaménagement du front de mer.
- L'aménagement des espaces et places comme l'ilot prioritaire.

### PDAU 2011

Le PDAU 2011 apporte les directives suivantes :

- Rallier la ville vers la mer.
- Renforcement de la vocation affaires.
- Projection d'une place ralliant les deux diagonales de la rue Hassiba Ben Bouali, et la rue Mohamed Belouizdad, à l'axe Rochai Boualem.



**Figure 15** : Promenade de l'indépendance. (Source : PDAU 2029).

### Analyse du PDAU 2011 à horizon 2029

Le PDAU 2011 après révisions a laissé place au PDAU horizon 2029, toujours dans la lancée de transformer Alger en métropole internationale, l'état a prévu « la promenade de l'indépendance », un axe ralliant le monument des martyres au futur aquarium d'Alger, en passant par la bibliothèque nationale et l'hôtel Sofitel.

Cette proposition arrive à casser la rupture physique entre le quartier et la mer, cependant, elle néglige l'authenticité et la réalité du quartier et de ses habitants.

Nous estimons que le changement de vocation du quartier, et l'envergure des actions proposées allient la dimension socio-culturelle du quartier, fortement teintée de l'identité industrielle.

### Synthèse

D'après cette lecture diachronique, du quartier, et la lecture morphologique des ateliers, nous arrivons à ressentir la valeur historique du quartier et spécifiquement de notre site d'intervention, de quoi guider notre réflexion pour notre PFE.

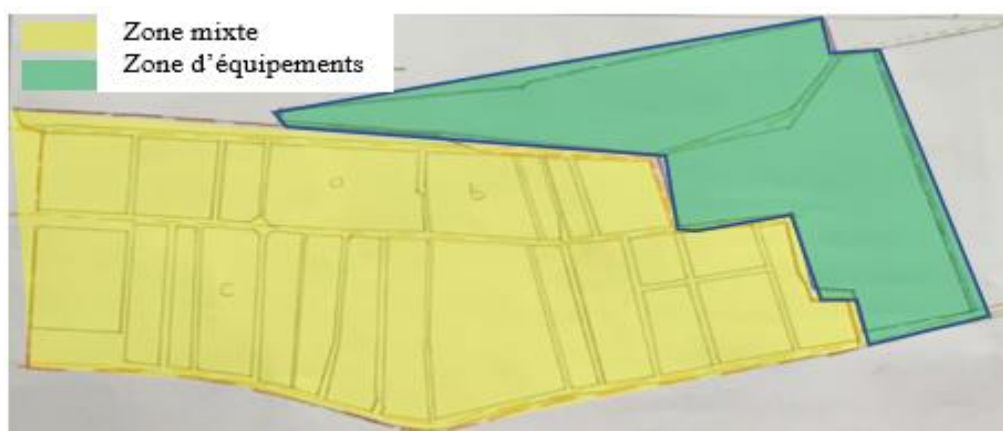
## II. Analyse du cadre bâti

Dans cette partie d'analyse, nous nous intéressons beaucoup plus au tissu urbain, et à ses caractéristiques, sa logique de tracé, les styles architecturaux qui y dominent, le cadre fonctionnel et le système viaire.

### 1. Analyse des tissus

Comme nous l'avons vu précédemment, le tissu d'El Hamma est passé par diverses transformations majeures à travers l'histoire, de l'agriculture à l'industrie à l'habitat et enfin vers l'affaire et le tourisme, ce qui provoque en parallèle un changement constant de type de tracé et de styles architecturaux.

Actuellement, on distingue deux tissus différents ou deux zones distinctes : **la zone mixte** et **la zone des équipements**.



**Figure 16** : schématisation de des deux zones qui compose el Hamma.  
(Source : auteur)

### a. La zone mixte

Elle présente une mixité fonctionnelle (Habitat, équipements).

- **Tracé des ilots**

Cette zone présente un tracé régulier structuré par trois axes principaux : La rue Hassiba ben Bouali, la rue Mohamed Belouizdad, la rue Rochai Boualam, et les voies tertiaires qui lient ces axes. Cette organisation engendre plusieurs types d'ilots, de taille, de forme, de densité, et de fonctionnalités variables.

- **Le style architectural**

Nous remarquons une diversité architecturale dans le quartier, due aux évolutions fonctionnelles et constructives des bâtiments. Nous pouvons citer à titre indicatif : l'architecture Néo-classique, le mouvement moderne, l'architecture industrielle, éclectique...

- ❖ **Style néoclassique**

C'est le style dominant dans le quartier, nous le trouvons fréquemment sur les immeubles résidentiels.

- ❖ **Art nouveau**



**Photo 2** : habitat collectif. (Source : auteur)



**Photo 3** : habitat collectif. (Source : auteur)

## ❖ Architecture industrielle :



**Photo 4 :** direction générale de l'ETUSA (source : auteur)



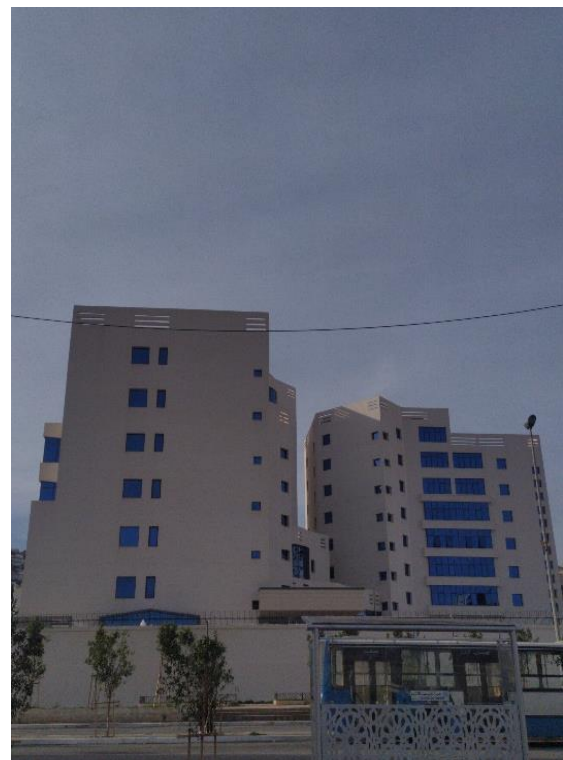
**Photo 5 :** Ancienne usine SNTA, (source : auteur)

## ❖ Style Eclectique



**Photo 6 :** ancien siège commercial et parking SONACOM. (Source : auteur)

## ❖ Architecture contemporaine



**Photo 7 :** Caisse nationale des retraités de l'armée. (Source : auteur)

- **Le Cadre fonctionnel**

Cette zone est dominée par la fonction résidentielle qui se déploie entre habitat individuel et habitat collectif, cette vocation (résidentielle) donne naissance à des nouvelles fonctions, pour répondre aux besoins des habitants telles que :

- ❖ **La fonction éducative**



**Photo 8** : lycée Rochai Boualam. (Source : auteur)

- ❖ **La fonction commerciale**



**Photo 9** : le marché 12. (Source : auteur)

- ❖ **Places publiques**



**Photo 10** : Petite place publique. (Source : auteur)

- ❖ **La fonction sanitaire**



**Photo 11** : Département de la santé et de l'activité sociale. (Source : auteur)

## ❖ Le transport public



**Photo 12 :** La gare Issat Idir. (Source : auteur)



**Photo 13 :** L'arrêt métro El Hamma. (Source : auteur)

Les traces de l'ancienne vocation du quartier (la vocation industrielle) sont notables, fréquentes mais sont rarement fonctionnelles.

## ❖ La fonction industrielle

**Edifices en friche**

**Photo 14 :** Ateliers de réparation SNTF, (source : auteur)

**Edifices opérationnels**

**Photo 15 :** direction générale de l'ETUSA. (Source : auteur)

**Cette zone comprend encore plusieurs types de fonctions, nous pouvons encore citer la fonction culturelle, administrative et touristique.**

## ✓ Synthèse

A travers cette analyse du cadre fonctionnel, nous constatons que : malgré la diversité des fonctions, certaines restent néanmoins manquantes telles que :

La fonction de loisir, la fonction de stationnement et de regroupement.

- **Fréquentation**

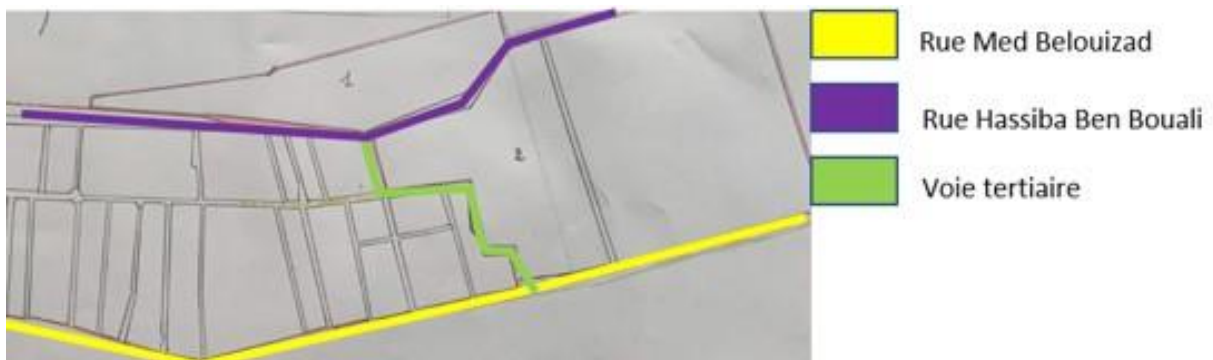
Cette zone résidentielle est très fréquentée par les habitants qui disposent des fonctions présentes au sein de leur quartier.

- b. La zone d'équipements**

Caractérisée par la présence de plusieurs équipements d'envergure et de notre terrain.

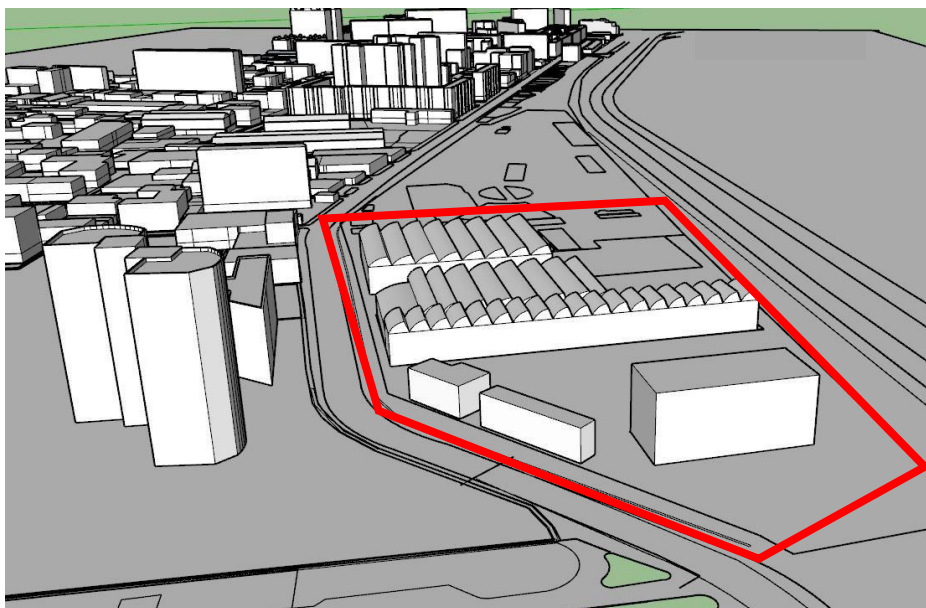
- **Tracé de la zone**

C'est un tracé irrégulier né de l'irrégularité d'une voie tertiaire qui relie la rue Mohamed Belouizdad a la rue Hassiba Ben Bouali passant par la rue Rochai Boualam.



**Figure 17** : schématisation de des deux zones qui compose el Hamma. (Source : auteur)

Nous allons nous intéresser de près à un des ilots de cette zone mixte, qui n'est autre que notre cas d'étude : les ateliers de réparation SNTF, nous allons alors présenter notre site d'intervention en effectuant un pré-diagnostic, présentant l'état des lieux et présentant les différentes pathologies rencontrées sur site.



**Figure 18** : Perspective de l'îlot SNTF. (Source : auteur)

### Lecture du plan de masse

Les ateliers se présentent en blocs indépendants liés par un réseau de rails sur une parcelle qui s'étend sur 610 m de long et 154 m de large<sup>15</sup>, Une zone de dépôt y est aussi installée et les deux entités y fonctionnent indépendamment l'une de l'autre. La partie réservée aux ateliers est actuellement en état de friche, laissée à l'abandon depuis la délocalisation de l'activité vers la zone industrielle de Rouiba, la fonction de lifting pour les véhicules de service de la SNTF y est timidement pratiquée.

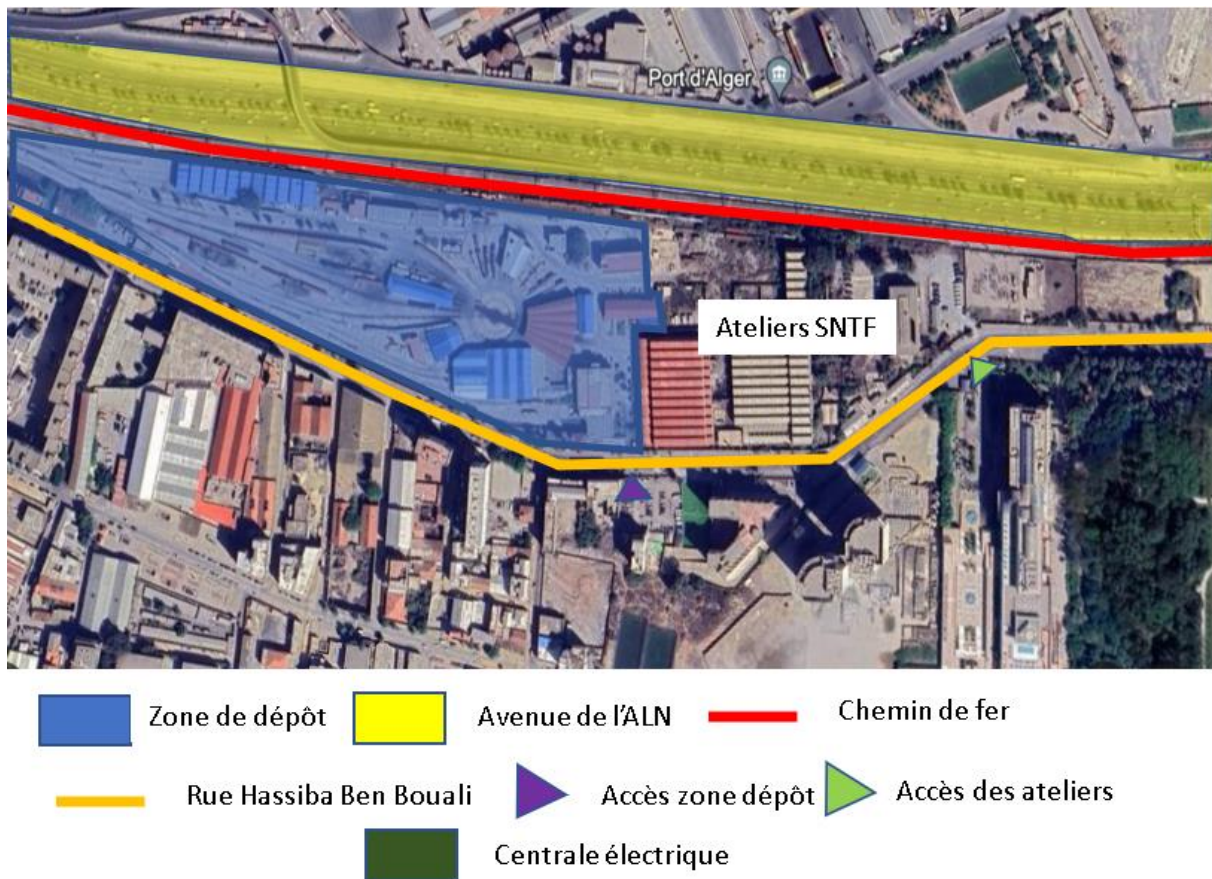


**Figure 19 :** Répartition de l'occupation de la parcelle entre ateliers et zone de dépôt.  
(Source : auteur)

### Limites et accessibilité

Les ateliers de maintenance occupent la moitié Est de l'assise comprise entre la rue Hassiba Ben Bouali côté Sud, l'Avenue de l'Armée l'ALN et le chemin de fer côté Nord. Ils sont mitoyens à la zone de dépôt du côté Ouest, et d'une centrale électrique du côté Est. Leur accès principal s'effectue à partir de la rue Hassiba Ben Bouali.

<sup>15</sup> Samia Bouaziz, Op. Cite.



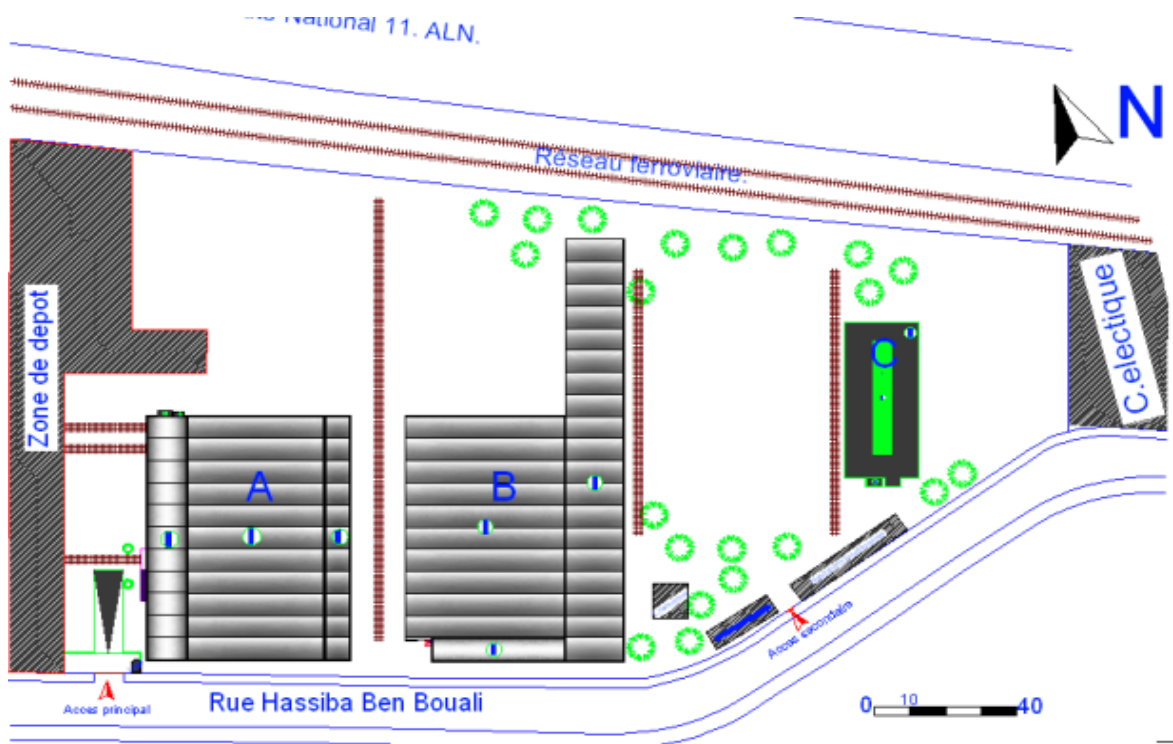
**Figure 20** : Plan de masse des ateliers de maintenance SNTF. (Source : auteur)

### Pré-diagnostic

Faute de moyens et de matériels, nous sommes dans l'incapacité d'effectuer le diagnostic complet du site, nous nous contenterons alors d'un pré-diagnostic basé sur l'observation et nos recherches bibliographiques, ce pré-diagnostic se fera en deux parties, nous commençons par le relevé architectural, qui sera suivi par les différentes pathologies rencontrées sur site.

#### ✓ Relevé architectural

Le terrain compte essentiellement 3 blocs principaux, que nous nommons respectivement A, B et C (revoir figure 14), ces bâtiments définissent le support pratique de notre étude.



**Figure 21** : Plan de masse des ateliers de maintenance S.N.T.F d'El-Hamma en 2011.

(Source : Bouaziz Samia, mémoire de magister,2011).

Nous allons alors présenter ces entités, avec leurs relevés architecturaux et leur état de dégradation de nos jours.

**Bloc A** : Avec sa magnifique architecture industrielle et ses toitures en shed, ce bâtiment accueillait deux fonctions différentes dans deux compartiments séparés à savoir un atelier de montage/levage au niveau du rez-de-chaussée, et des vestiaires munis de lavabos au niveau de l'étage, aujourd'hui, une structure métallique y est installée dans le but de le réutiliser dans son ancienne fonction de réparation.



**Photo 16** : Vue d'ensemble sur le bloc A  
Vue sur la façade Est du bloc B (Source : Samia Bouaziz, mémoire de magister,2011)

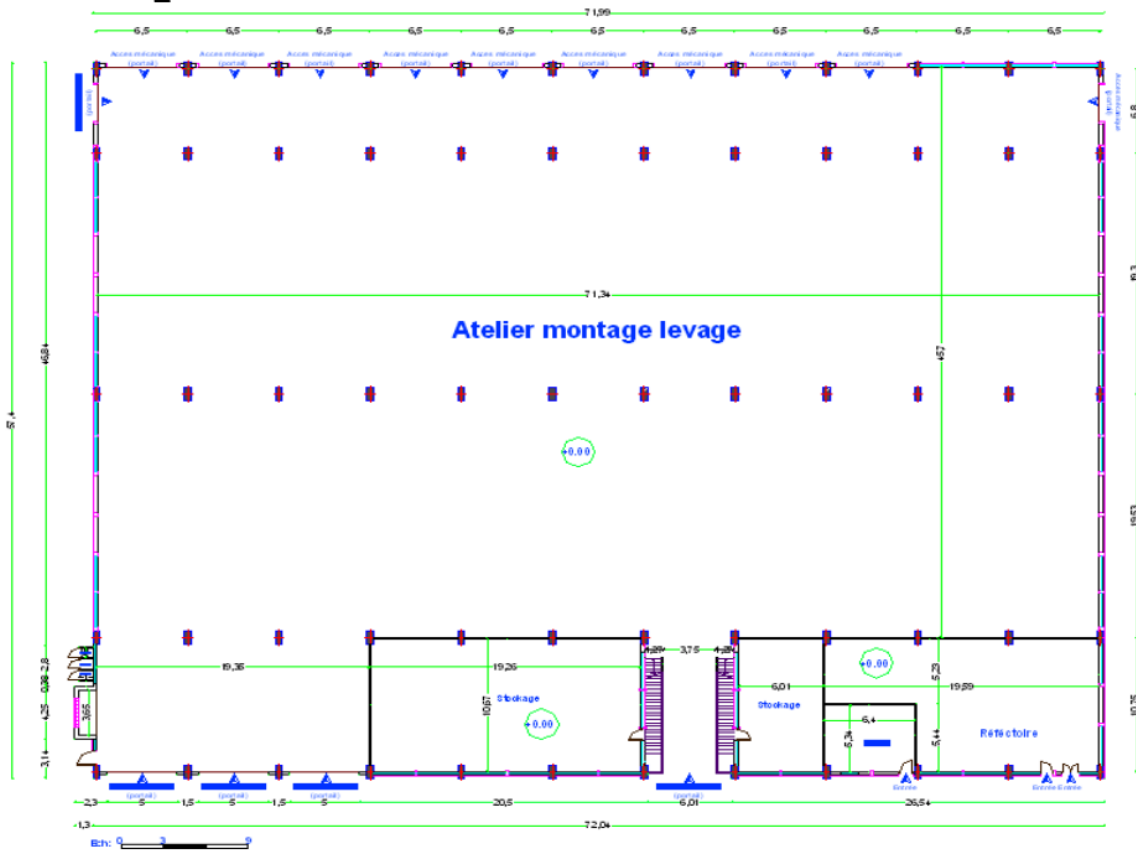


Figure 22 : Plan du RDC du bloc A (source : Mémoire de magister, Samia Bouaziz, 2011)

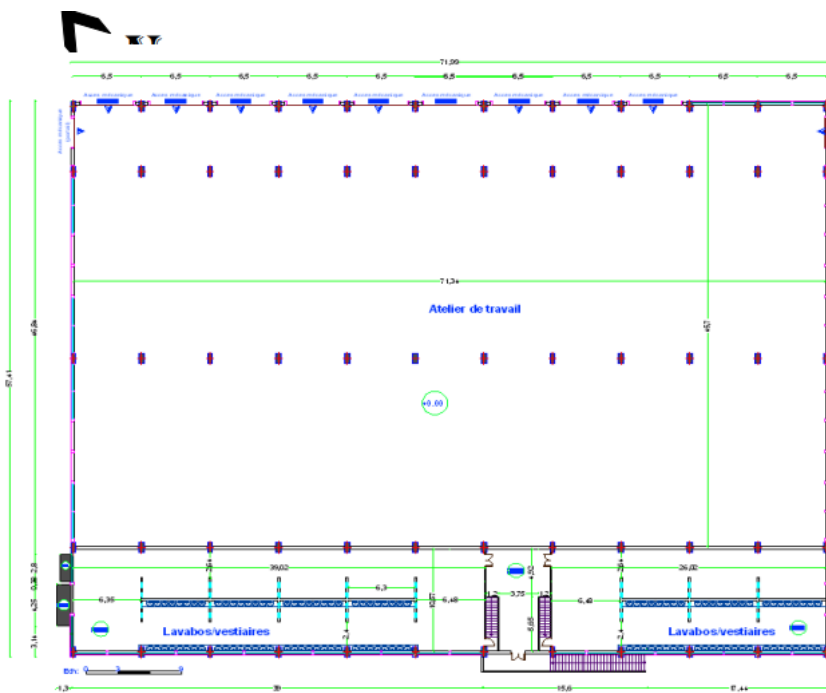


Figure 23 : Plan d'étage du bloc A

(Source : Mémoire de magister, Samia Bouaziz, 2011)



Photo 17 : photo des lavabos dans les vestiaires du bloc A (source : Mémoire de magister, Saamia Bouaziz, 2011)

**Bloc B** : abrite une seule fonction dédiée à la maintenance à savoir, un atelier d'ajustage et d'outillage central. Cet atelier est doté d'une fonderie où sont préparés la fonte et les différents alliages des pièces mécaniques produites sur place.



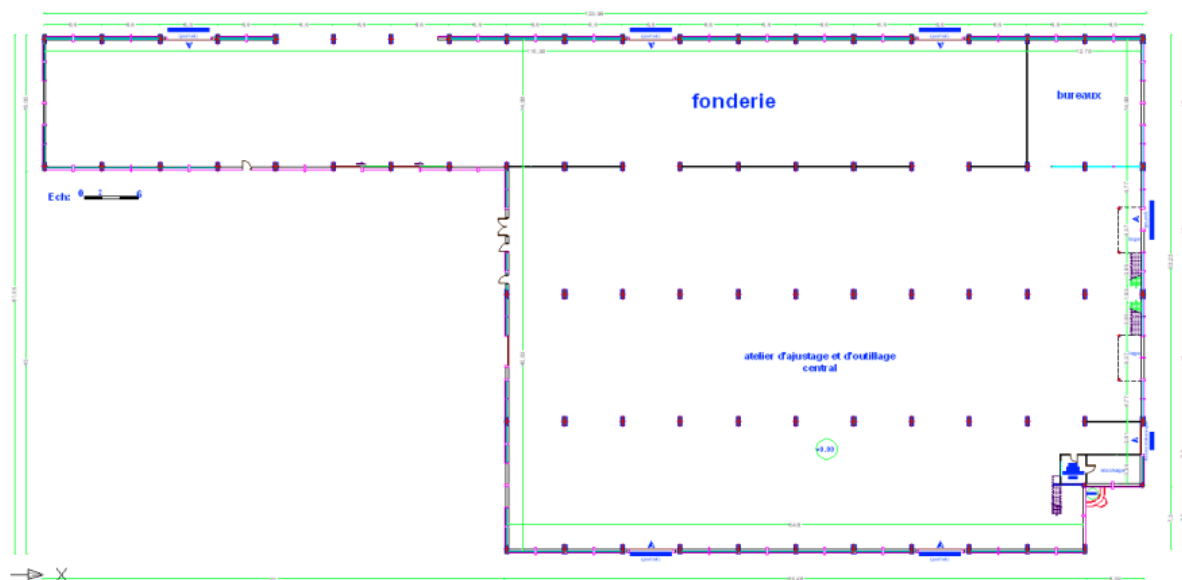
**Photo 18** : Vue sur la façade Est du bloc B (Source : Samia Bouaziz, mémoire de magister,2011)

### Remarque

Les deux blocs A et B, en plus de bénéficier de grandes portées leur offrant une importante flexibilité, bénéficient aussi d'une magnifique toiture en shed, leur offrant une qualité lumineuse fort appréciable.



**Photo 19** : Vue sur les toitures en shed et la qualité lumineuse offerte, (Source : Samia Bouaziz, mémoire de magister,2011)



**Figure 24** : Plan du RDC du bloc B (source : Mémoire de magister, Samia Bouaziz, 2011)

**Bloc C** : réparti en deux niveaux, construit avec les principes du mouvement moderne, d'une forme parallélépipédique, ce bâtiment accueille au rez-de-chaussée un atelier vilebrequin et appareillages et à l'étage, un espace destiné aux modèles, des moules en bois destinés à la fabrication de pièces, aujourd'hui, ce bloc est utilisé pour le lifting des véhicules de service de la SNTF.



**Photo 20** : Vue générale sur le bloc C  
(Source : Samia Bouaziz, mémoire de magister, 2011)

### ✓ Pathologies et dégradations

Nous allons à présent nous intéresser aux différentes pathologies présentes sur le bâti, afin d'y remédier pour de potentielles actions à entreprendre pour garder les différents blocs.

Nous avons relevé plusieurs phénomènes de dégradation dans les blocs, nous allons les énumérer en relevant les causes à chaque fois.

#### Les salissures

Nous pouvons observer les salissures sur les planchers, dues aux huiles de vidange, mais aussi celles liées en grande partie à la mauvaise évacuation des eaux pluviales, aux gaz caractéristiques des sites urbains et à l'activité passée dans le cas de l'ancienne fonderie et ses traces de suie sur les parois, sans oublier les salissures occasionnées par les infiltrations d'eaux à l'intérieur des bâtiments.



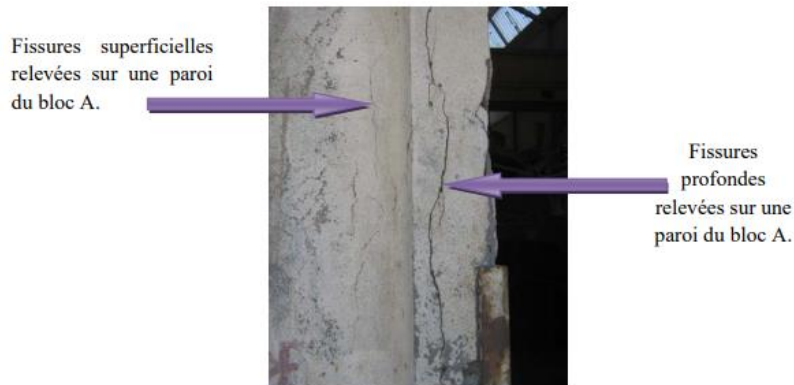
**Photo 21** : Salissures dues aux infiltrations des eaux, (source : mémoire de magister, Samia Bouaziz, 2011)



**Photo 22** : Salissures dues à l'ancienne fonction de la fonderie, (source : mémoire de magister, Samia Bouaziz, 2011)

### Les Fissurations

Les parois extérieures sont sujettes à quelques fissurations de deux natures ; superficielles et plus profondes dont le nombre n'est pas aussi élevé qu'on l'aurait imaginé. Leurs causes sont liées à différents phénomènes, l'absence de cure, les embruns marins et la pollution urbaine.



**Figure 25 :** Fissures relevées sur les parois, (source : mémoire de magister, Samia Bouaziz, 2011)

### La corrosion

Les armatures corrodées des façades sont visibles à des endroits bien spécifiques. La grande partie est située sur les parements des ouvertures connues pour retenir les eaux pluviales, cette corrosion résulte d'une combinaison entre deux environnements agressifs : urbain et marin.



**Photo 23 :** Corrosion d'armatures d'un poteau de rive. (Source : mémoire de magister, Samia Bouaziz, 2011)



**Photo 24 :** Corrosion des armatures des parements de façade. (Source : mémoire de magister, Samia Bouaziz, 2011)

### La Prolifération végétale (végétation, mousse et moisissures)

Vu l'absence d'activité, le démontage des différents portails et la dégradation des vitrages, des éléments tels que la poussière et la terre charriées par les vents et les eaux infiltrées des intempéries ont créé un environnement favorable à la prolifération de végétaux.



**Photo 25 :** Prolifération du végétal dans le bloc A. (source : mémoire de magister, Samia Bouaziz, 2011)



**Photo 26 :** Moisissures et prolifération de mousses. (Source : mémoire de magister, Samia Bouaziz, 2011)

### Synthèse

Après consultation avec nos enseignants de structures, nous avons été assurés que les 3 structures pouvaient être réhabilitées, à condition de réparer les différents désordres structurels, et cela passe à travers la réparation des fissures, et le renforcement des différents éléments structurels, notamment le chemisage des poteaux, qui consiste à envelopper l'ancien poteau avec un nouveau.

- **Les styles architecturaux**

Contrairement aux zones mixtes, la zone d'équipements se caractérise par 3 styles architecturaux majeurs, à savoir :

❖ **Style moderne et le style néo mauresque :**

Que nous pouvons observer sur la façade de l'hôtel Sofitel et de la bibliothèque nationale.



**Photo 27 :** L'hôtel Sofitel. (Source : auteur)



**Photo 28 :** La bibliothèque nationale. (Source : auteur)

❖ **L'architecture Industrielle**

Qui ressort parfaitement dans les toitures en shed et les verrières des ateliers SNTF (Revoir photo 19)



**Photo 29 :** les ateliers SNTF. (Source : Samia Bouaziz, mémoire de magister,2011)

❖ **L'architecture contemporaine**

Que nous pouvons déceler sur les façades des nouvelles tours et les constructions projetées.



**Photo 30 :** les tours d'affaire Sonatrach. (Source : auteur)

- **Le cadre fonctionnel**

Cette zone abrite quatre fonctions distinctes. Dédiées à l'affaires, à la culture, au tourisme et à l'industrie.

- ❖ **La fonction d'affaires**



**Photo 31** : Fonds national d'investissement. (Source : auteur)



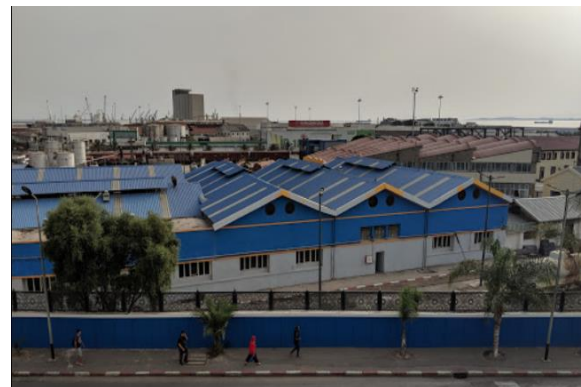
**Photo 32** : L'hôtel d'affaire Sofitel. (Source : auteur).

- ❖ **La fonction culturelle**



**Photo 33** : la bibliothèque nationale d'Alger. (Source : auteur).

- ❖ **La fonction industrielle**



**Photo 34** : la partie opérationnelle des ateliers SNTF, el Hamma. (Source : auteur)

- ❖ **La fonction touristique**



**Photo 35** : le jardin d'essais. (Source : auteur)

Cette faible densité des fonctions revient à l'exploitation lente de l'ilot prioritaire, dont l'exploitation est prévue depuis 1984.

De nos jours, la clôture du chantier est mise en place, mais pas de travaux pour l'instant.

- **Fréquentation**

Cette zone est faiblement fréquentée par les habitants du quartier populaire, nous remarquons la quasi absence des habitants du quartier, cela est dû à divers facteurs, tel que la nature des fonctions : qui variant entre l'affaire, le tourisme, l'industrie, et qui n'intéressent pas les habitants du quartier populaire, mais aussi l'échelle des équipements, qui dépasse l'échelle de quartier, et qui sont plutôt à une échelle nationale et internationale.

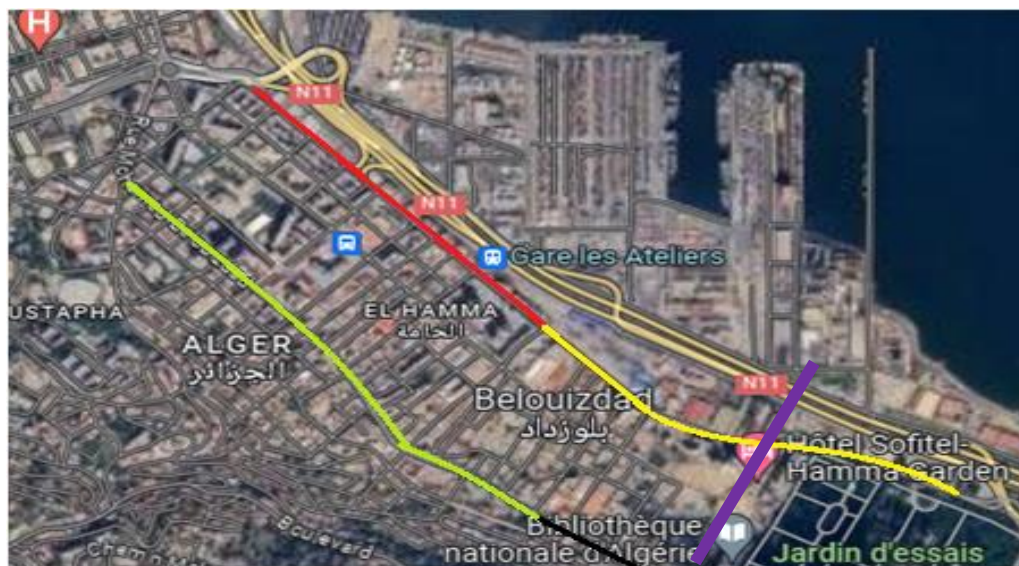
### Synthèse générale

A travers cette lecture analytique des cadres physique et fonctionnel du quartier nous arrivons à voir tout le potentiel qu'offrent la forme et la surface de notre site. Ceci nous libèrera pour notre conception. Nous arrivons aussi à déterminer les fonctions manquantes du quartier, à savoir la fonction résidentielle, culturelle et la fonction d'affaire, et les types de fonctions qui attirent les différents usagers du quartier (les habitants, les touristes...etc.), telle que le commerce.

Cela nous permettra d'assurer une transition douce et durable entre le quartier populaire et le quartier d'affaires, en ciblant les différents usagers de ces deux derniers.

### III. Le système viaire

Le quartier bénéficie d'un réseau viaire important. Il se compose essentiellement de voies principales, secondaires et tertiaires, Après lecture, nous les comptons au nombre de deux, à savoir : La rue Hassiba Ben Bouali et le parcours de l'Indépendance



— 1ère séquence de la rue Hassiba      — 2ème séquence de la rue Hassiba  
 — Parcours de l'Indépendance.

**Figure 26** : les voies principale du quartier El Hamma

(Source : Google traité par l'auteur)

### 1. Analyse des voies principales

Nous allons nous intéresser à deux voies essentielles, qui communiquent, et possèdent un lien fort avec notre parcelle d'intervention, il s'agit de la voie de l'indépendant, et de la rue Hassiba Ben Bouali.

#### a. La rue Hassiba ben Bouali

Elle constitue un élément permanent et structurant du périmètre d'étude (Ancienne Carnot), cette rue est à sens unique, elle relie la rue Tripoli au centre d'Alger, assurant l'accès vers le quartier et vers le site, elle le délimite du sud. Nous y rencontrons différents gabarits à cause des différentes vocations et des périodes historiques :

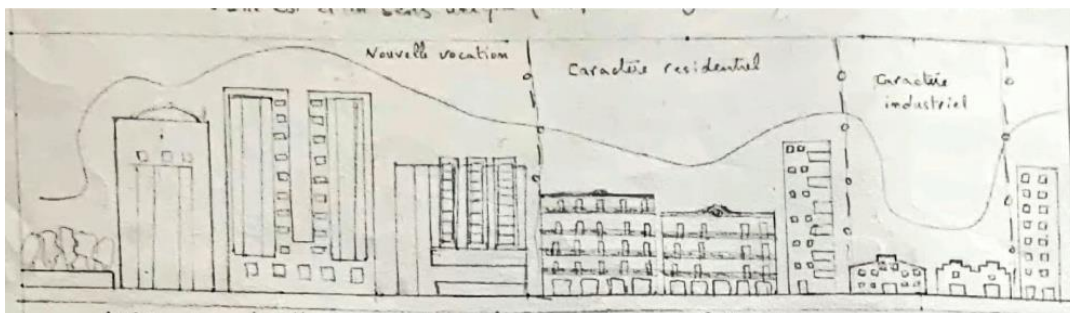


Figure 27 : Façade sud de la rue Hassiba. (Source : auteur)

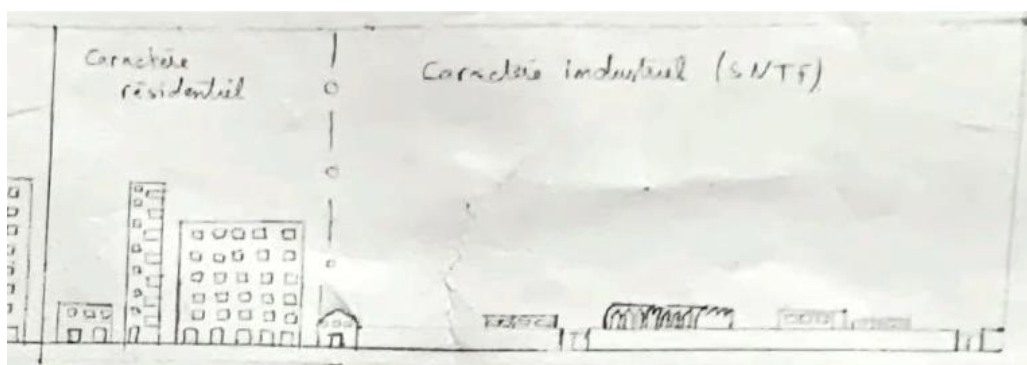


Figure 28 : Façade nord de la rue Hassiba. (Source : auteur)

La rue Hassiba Ben Bouali peut être appréciée différemment selon que nous soyons sur le premier tronçon ou le second, le premier tronçon est marqué par une faible fréquentation, l'absence d'activités commerciales, arborée d'un seul côté, elle compte un nombre important d'équipements d'affaire de différents gabarits avec des façades contemporaines.

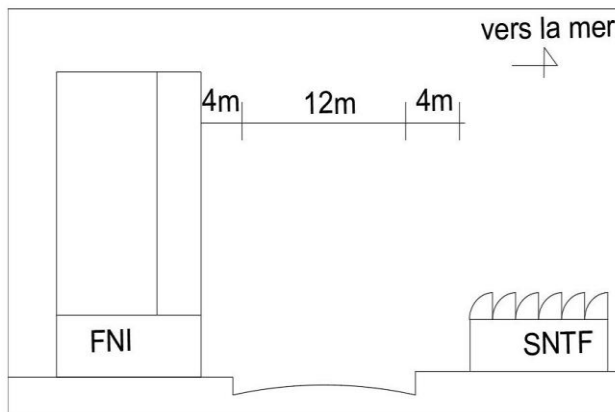


Figure 29 : Coupe schématique de la 1ère séquence de la rue Hassiba. (Source : auteur)

Le second tronçon est quant à lui plus fréquenté à cause de la présence des activités commerciales qui font l'identité de la rue, arborée des deux cotés sur cette séquence, elle est à caractère majoritairement résidentiel, avec des immeubles de style néo-classique.

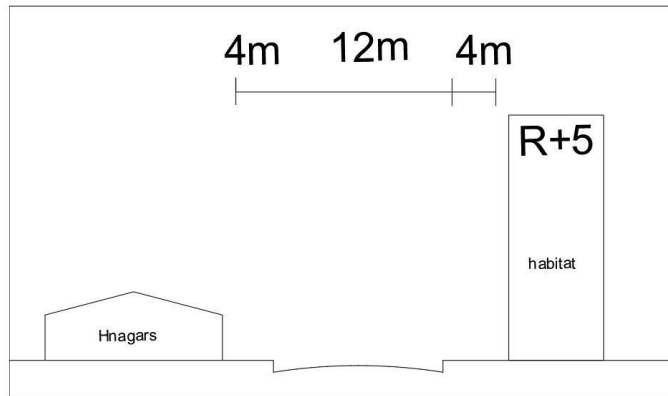
Cette voie nous offre la possibilité d'accès vers le site, c'est donc un atout essentiel, cette voie manque de mobilier urbain et d'espaces de stationnement, et elle contribue à causer la rupture du quartier avec la mer.

### b. Rue de l'indépendance

C'est une voie prévue dans le PDAU horizon 2029, le parcours est censé relier les deux rues principales, c'est une voie large limitée par des équipements (bibliothèque nationale et l'hôtel Sofitel) et un garde-corps, elle comprend un escalier urbain, des bassins d'eaux et de la végétation, ce qui crée un microclimat.

Elle comprend aussi la place carrée avec le centre commercial d'El Hamma qui est peu et rarement fréquenté à cause du type de commerce y étant instauré (créé beaucoup plus pour fonctionner avec l'hôtel).

D'après les orientations du dernier PDAU, le parcours est censé relier le quartier à la mer, et rompre cette barrière que tout le monde soulève depuis des années.



**Figure 30** : Coupe schématique de la 2ème séquence de Hassiba. (Source : auteur)



**Figure 31** : Vue sur le parcours de l'indépendance. (Source : google image)

## 2. Analyse du réseau de transport et de mobilité

L'analyse de ces données nous permettra d'apprécier le potentiel d'accessibilité de notre site à partir des différentes directions et des différents moyens.

### a. Autoroute ALN

L'autoroute est un axe routier important qui n'est pas relié à notre site et crée une rupture entre l'urbain et l'entité maritime.



**Photo 36 :** Vue sur l'ALN (Source : Auteur)

### b. Chemin de fer

Il peut offrir un accès vers le site, Il est dédié au transport public et aux marchandises. Le chemin de fer constitue une autre ligne de rupture entre le quartier El Hamma et la mer.



**Photo 37 :** Vue sur le chemin de fer (Source : auteur)

### c. Ligne métro

Le métro passe sous la rue Rochai Boualem, il est très fréquenté et comporte plusieurs bouches d'accès, notamment la station du jardin d'essaies, qui est la plus proche de notre site, il définit une direction d'arrivée des visiteurs vers notre site.



**Photo 38 :** Bouche d'accès métro jardin d'essaies. (Source : auteur)

#### d. Ligne téléphérique

Utile et très fréquentée, elle établit une relation visuelle sur tout le quartier, et présente une potentialité d'accès vers notre site depuis le sud d'Alger (les hauteurs), nous comptons alors deux lignes : Du monument des martyrs vers le jardin d'essais, et de la haute ville vers la rue Mohamed Belouizdad.



**Photo 39 :** Vue de la 2ème ligne téléphérique  
(Source : google image)

#### Conclusion

Le périmètre est très bien desservi par les plusieurs moyens de transport. Nous constatons une rupture morphologique et fonctionnelle entre le quartier et la mer.

Pour casser la rupture du quartier avec la mer, le PDAU 2011 a horizons 2029 a pour but de rallier la rue Rochai Boualem au nouveau port de plaisance (avec délocalisation du port commercial) à travers les voies tertiaires, la voie de l'Indépendance sera aussi reliée au nouveau projet de l'Aquarium d'Alger.

#### IV. Données naturelles

Par données naturelles, nous renvoyons à :

##### 1. Topographie et précipitations

La topographie du quartier d'El Hamma se divise en deux parties :

- Une partie plaines : de la rue Mohamed Belouizdad vers la mer, pratiquement plate avec une déclivité vers la mer, et une pente faible de 1.3%.
- Une partie Sud pentue : (L'akiba-bois des arcades) :cette partie est caractérisée par un relief de crêtes et une forte pente de 40%.

Le site bénéficie de plusieurs potentialités naturelles ( bois-mer ) qui influencent le climat et la qualité visuelle.

Cette vue est néanmoins dérangée par les deux tours Sonatrach, qui s'élèvent à plus de 50m, il faudra alors profiter des différentes percées visuelles pour voir et être vu.

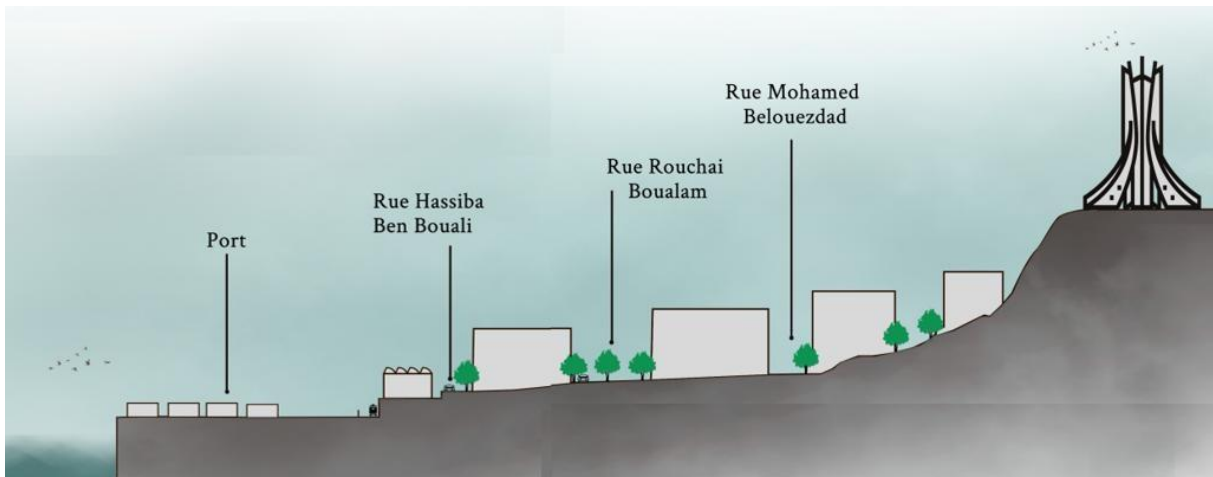
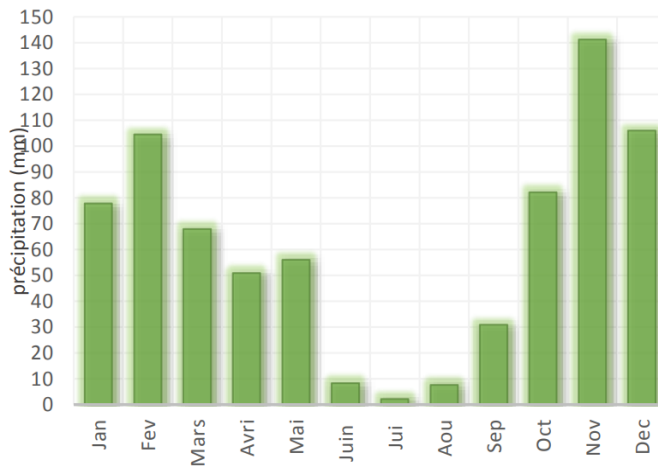


Figure 32 : coupe schématique de la topographie du quartier d'El Hamma. (Source : auteur)



Figure 33 : champ des percées visuelle (source : Infracworks traité par l'auteur)

Alger est réputée pour être une zone à forte précipitation, les précipitations atteignent les 140mm au mois de Novembre.<sup>16</sup>



**Figure 34 :** Cumul mensuel de précipitation (2007-2017). (Source : ONM Alger / Alger port (2007-2017))



**Photo 40 :** Les inondations sur la rue Hassiba Ben Bouali. (Source : google image)

Si nous liions la topographie aux données de précipitations :

Notre site présente des risques d'inondations en hiver, notamment sur la rue Hassiba, se trouvant en bout de course des eaux de ruissellement.

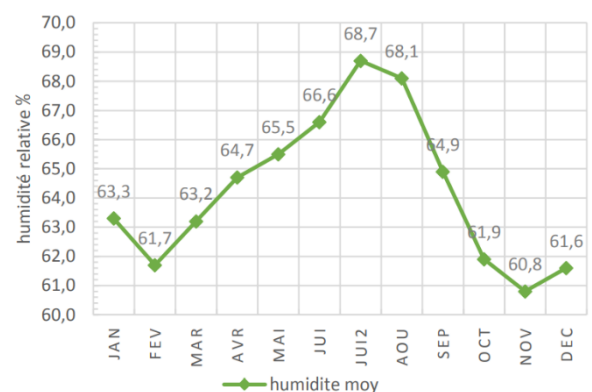
Il faudra penser à protéger le site des eaux pluviales, soit avec des solutions mécaniques ou architecturales. (Évacuation ou récupération des eaux).

## 2. Données climatiques

Le climat méditerranéen est un climat tempéré, qui se caractérise par des étés chauds et secs, et des hivers doux et humides. L'analyse des données climatiques, constitue une étape cruciale durant la conception architecturale, pour exploiter les atouts et remédier aux carences de ce climat, (température, vents, humidité...).

Nous ressortons deux saisons :

Une saison chaude du mois de mai au mois d'octobre, avec une température moyenne de 26.6°



**Figure 35 :** Humidités relatives moyennes mensuelles d'Algiers (2007-2017). (Source : ONM Alger/ Alger port (2007-2017))

<sup>16</sup> Office national de la météorologie.

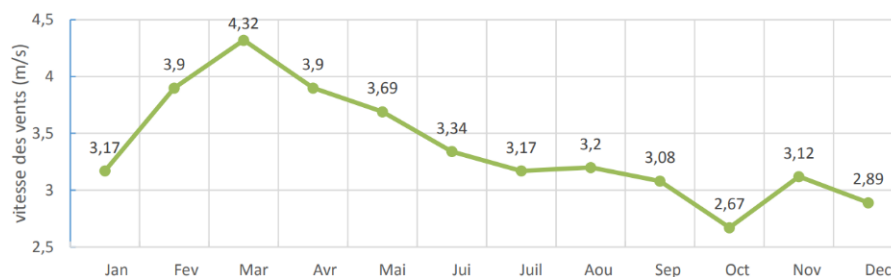
en Août et une saison froide du mois de novembre au mois d'avril, avec une température minimum de 13.9° en février.

Nous remarquons que les températures enregistrées, ne reflètent pas celles ressenties, en été à cause de la brise maritime et du jardin d'essais/bois des arcades, qui adoucissent le temps, en revanche, l'humidité en été accentue fortement la chaleur. En hiver, la sensation de froid est amplifiée à cause de l'humidité venant de la mer.

La conception devra assurer l'isolation thermique des espaces, soit avec des solutions passives ou actives.

### a. Les vents

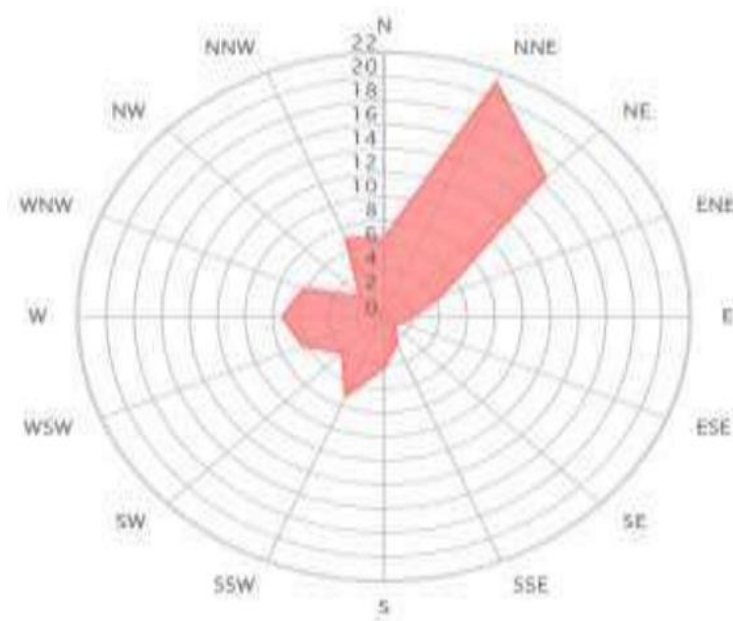
la vitesse maximum des vents est enregistrée au mois de Mai, la vitesse minimum au mois Décembre.



**Figure 36 :** Vitesses moyennes mensuelles des vents (2007-2017).

(Source : ONM d'Alger / Alger port (2007-2017))

**Direction des vents :** Le site est exposé aux vents Nord-en été, et aux vents Ouest et Sud-Ouest en hiver.



**Figure 37 :** Rose des vents. (Source :

<https://fr.windfinder.com/windstatistics/algerport?fbclid=IwAR0rIEB5kRZcdvQVIjB9aEma77zV8aKSL2achgxGBgmEMDK8IWREjlKQZUw>)

### Les vents d'été

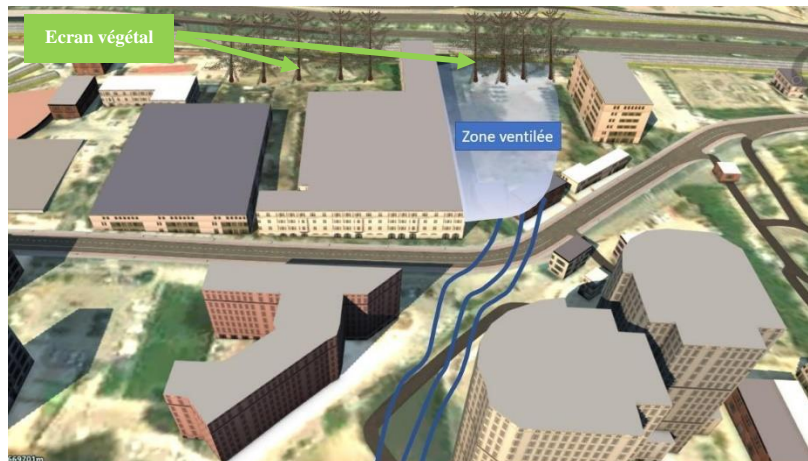
Biens qu'ils soient moins forts, les vents d'été sont amplifiés par le couloir créé par les deux tours FNI et l'immeuble du métro ce qui cause sur le site une zone recevant des vents a forte vitesse.

Si nous décidons de construire sur cette zone il faudra éviter les façades et les structures légères.

### Les vents d'hiver

Les vents d'hiver sont plus forts et porteurs d'humidité comme ils viennent de la mer.

Nous allons alors éviter de nous implanter sur cette zone, il faut aussi prendre en compte l'humidité dans le choix des matériaux.



**Figure 38:** Direction des vents en hiver et en été dans le site. (Source : Infracore traité par l'auteur).

### b. L'ensoleillement

Le soleil est l'un des éléments les plus importants qui influent sur une conception, c'est la source principale de chaleur et de lumière, il faut savoir en tirer profit et éviter les inconvénients.

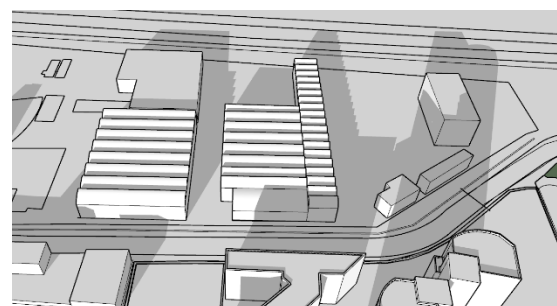
Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Moyenne (H)	173	184	223	245	264	315	323	277	253	227	169	157

**Tableau 1:** durée mensuelle d'insolation (en Heures) (Source : ONM d'Alger / Alger port (2007-2017))

La durée d'ensoleillement atteint les 300h au mois d'août, des brises solaires seront a poser sur les façades exposées.

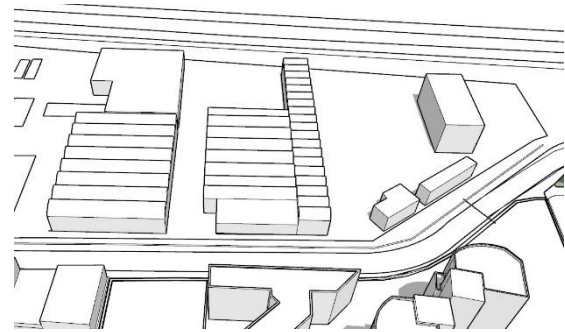
**En hiver :** le site est plus ombragé, à cause de la basse position du soleil, les deux tours agrandissent cette zone d'ombre.

La façade Sud est la moins touchée par le soleil durant la journée.



**Figure 39 :** zones ombragées du site en hiver. (Source : SketchUp)

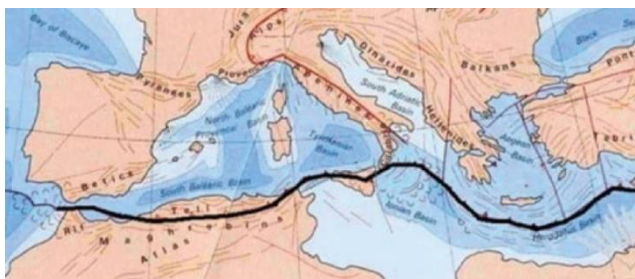
**En été :** le site est plus ensoleillé à cause de la hauteur du soleil, la façade Sud est la plus exposée au soleil, les brises solaires ou autre solution seront à prendre en compte durant la conception.



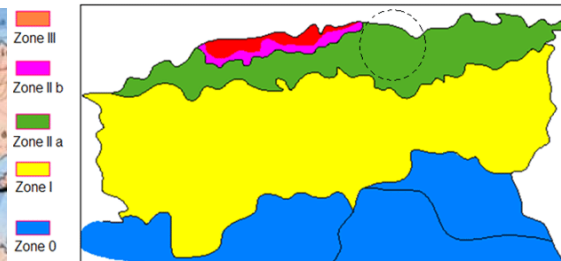
**Figure 40 :** zones ombragées du site en été. (Source : SketchUp)

### 3. Données sismiques

Alger se situe dans la zone sismique III, zone considérée à haute sismicité, à cause de sa proximité à la faille afro-européenne, ce haut risque de sismicité est géré par le RPA, qui régie certains paramètres à prendre en compte durant les calculs des structures, la section minimum des éléments structurelles est plus élevée que les autres zones.



**Figure 41 :** Carte illustrant la faille Afro-européenne. (Source : <https://www.afis.org/>)



**Figure 42 :** Carte illustrant les différentes zones sismiques selon le RPA. (Source : <https://www.researchgate.net>)

Le risque sismique de cette zone, est accentué par la présence de 5 failles principales cartographiées, leur collision peut causer des séismes.

### Synthèse

Le haut risque de sismicité d'Alger et de ses environs se manifeste par plusieurs tremblements de terre, dont le plus fort est celui du 21 mai 2003, de magnitude 6.8, plusieurs bâtiments sur notre périmètre d'étude ont été demolis par ce séisme, nous remarque cela aujourd'hui avec parfois des parkings ou des petits marchés informels qui ont pris leur place. Il faudra prendre en compte ce haut risque de sismicité, durant le choix des fondations, de la structure et des matériaux, et aussi dans le choix de garder ou non certaines parties existantes du site.

### Conclusion

Notre site est soumis à plusieurs données naturelles, parfois avantageuses et parfois handicapantes, une conception réussie se fera en mettant en valeur ces avantages et en remédiant aux carences.

## V. Analyse des données socioculturelles et économiques

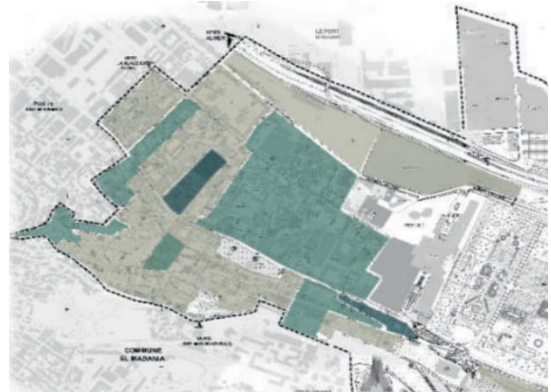
Puisqu'un projet est destiné à être utilisé par l'être humain, l'analyse de son mode de vie est primordiale pour avoir un équipement réussi, approuvé et fréquenté. Cela passera alors par l'étude de la démographie, des centres d'intérêts, les équipements les plus fréquentés, etc...

### 1. Etude démographique

La densité élevée des habitants sur la partie ouest du quartier se justifie par deux raisons :

La dégradation avancée des bâtiments dans la partie Est, la présence d'équipements d'envergure sur la partie Est, qui excluent souvent les habitants du quartier, de par leur échelle et de par leurs aménagements (création de seuils).

La partie ouest du quartier attire une densité plus élevée de résidents en raison de la vitalité commerciale de cette zone. La présence active de commerces crée un environnement attractif, renforcé par la centralité du Marché populaire 12 de fruits et légumes et autres produits frais, un point d'ancrage social et économique.



**Figure 43** : Carte illustrant la densité de la population (source : établi par l'auteur)



**Photo 41** : l'intérieur du marché 12 (Source : auteur)



**Photo 42** : l'extérieur du marché 12. (Source : auteur)

## 2. Traditions et habitudes

Les habitants du quartier sont des amoureux inconditionnels de football, ce sport leur permet d'évacuer leur stress et d'exprimer leurs idées et leur mécontentement, via des graffitis à l'effigie de leur équipe et de leur humeur.



**Photo 43** : des graffitis, que ce soit pour la fierté de leur club de football ou bien pour passer des messages aux autorités. (Source : auteur)

### Modes de socialisation (loisirs et regroupement)

Nous remarquons un manque d'espaces dédiés au regroupement, aux jeux et aux loisirs, compromettant ainsi la qualité de vie des résidents, particulièrement des enfants. La mise en place d'espaces appropriés pourrait revitaliser le quartier et favoriser une communauté plus dynamique.



**Photo 44** : illustrant des vieux assis sur les trottoirs. (Source : auteur)



**Photo 45** : illustrant des enfants jouant sur le trottoir. (Source : auteur)

### Remarque

Les habitants se sentent exclus de la nouvelle partie du quartier reconvertie et requalifiée en vocation d'affaires, ils y passent rarement leur temps, car elle ne représente pas leur niveau de vie qui est modeste.



**Photo 46 :** prise dans le quartier populaire.  
(Source :auteur )

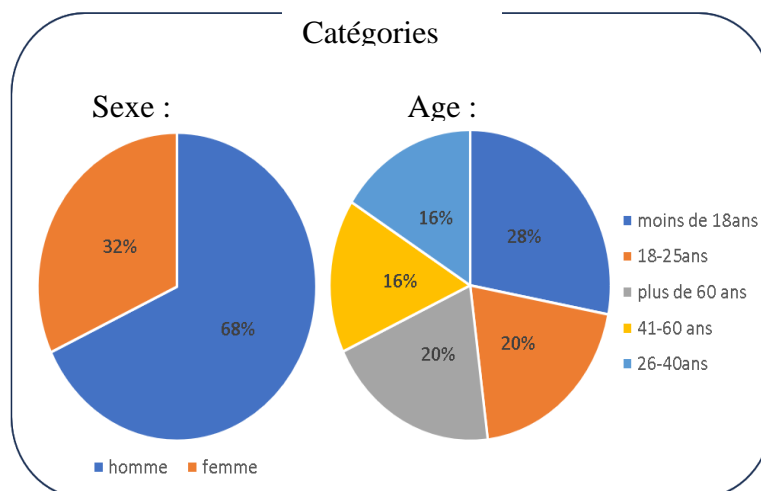


**Photo 47:** prise dans l'ilot prioritaire. (Source : auteur)

## 2. Résultat du questionnaire

Afin de confronter notre travail d'observation et d'analyser les données du site, nous avons effectué un questionnaire le 04/12/2023 dans notre périmètre d'étude, sur un échantillon de 25 personnes, il s'agit des questions sur :

- **Le niveau de vie des habitants du quartier.**
- **Leur niveau économique.**
- **Leurs besoins et leurs attentes.**



**Figure 44 :** diagrammes circulaires illustrant les catégories visées selon l'âge et le sexe. (Source : auteur)

## Les questions posées

▪ Etes-vous satisfaits des services publics dans le quartier ?



▪ Etes-vous dérangés par le commerce informel ?



▪ Profitez-vous des grands équipements présents dans votre quartier ? (Bibliothèque nationale, centre commerciale d'El Hamma)



▪ Etes-vous pour ou contre les nouveaux projets dans le quartier ?



▪ Quels sont les principaux moyens de transport que vous utilisez pour vous déplacer ?



▪ Quelles sont vos activités culturelles préférées et vos habitudes dans le quartier ?



▪ Aimerez-vous voir d'avantage d'espaces de loisirs ou d'évènements culturels organisés dans le quartier ?



▪ Vos enfants trouvent-ils des espaces appropriés pour jouer en sécurité ?



▪ Quels sont les types de dangers présents dans le quartier ?



**Synthèse**

Nous concluons que les habitants sont satisfaits du nombre et des prestations des équipements publics, notamment ceux à l'échelle du quartier. Cependant, il ressort un besoin notable d'aires de jeux et d'espaces de loisir, le commerce informel ne pose pas de problème pour les habitants, bien au contraire, nous remarquons une concentration du flux dans les marchés et les centres commerciaux populaires, les habitants ne sont pas dérangés par la nouvelle vocation du quartier, ils souhaiteraient néanmoins des projets qui les y intègrèrent.

**Conclusion**

A l'issus de notre analyse, nous concluons que notre site d'intervention jouit de plusieurs potentialités aussi bien à l'échelle de la capitale qu'à l'échelle du pays, notre site est bien desservi et est accessible de divers cotés et par divers moyens. Notre parcelle d'intervention (les ateliers SNTF) qui sont aujourd'hui en friche, se trouvent sur une rue qui est aujourd'hui peu animée, et évoluent dans un quartier en pleine mutation. Mutation qui vise à élever Alger au rang de métropole, et le quartier en pole d'affaires. Cette évolution exclut petit à petit les habitants du quartier. L'analyse de ces derniers nous a permis de comprendre le mode de vie des habitants de leur propre quartier si populaire.

De ce fait, notre intervention devra tenter de régler le manque d'animation des abords des ateliers SNTF et réfléchir à un projet architectural dont le programme et les fonctionnalités prendront en charge les attentes des habitants du vieux quartier populaire qu'est El Hamma, mais aussi des futurs usagers et habitants qui seront attirés par la nouvelle facette de l'affaire que revêtira le quartier. Les ateliers présentent un potentiel spatial d'adaptabilité fort intéressant, qui pourra nous aider à assoir une nouvelle fonction comme celle du commerce pour la déployer dans ses deux facettes de moteur de développement économique des zones urbaines et d'activité populaire qui garantit une attractivité et une animation des périmètres de son implantation.

**DEUXIEME CHAPITRE**  
**APPROCHE THEMATIQUE**

**Introduction**

Après avoir effectué l'analyse contextuelle sur notre site, nous relevons le besoin de réanimer le site et la rue sur laquelle il donne, en suivant les besoins des habitants du quartier populaire El Hamma.

Nous avons essayé de relever la fonction qui intéressait le plus de gens, et nous avons constaté que les espaces les plus animés étaient ceux dédiés au commerce (marchés, centres commerciaux populaires), nous avons donc décidé d'intervenir avec un équipement à vocation commerciale, qui visera d'une part à réanimer ce tronçon de la rue Hassiba, et d'attirer les habitants du quartier au nouveau secteur, qui reste peu fréquenté.

Cet équipement visera aussi à réconcilier les différentes classes du quartier afin de créer une mixité sociale.

**I. Définitions**

Le commerce est une activité économique qui consiste à acheter, vendre ou échanger des biens et des services. Cette activité peut comporter accessoirement des activités de production de gros ou de détail, elle complète l'activité de production en permettant de rémunérer la fourniture d'un bien ou d'un service par la monnaie.<sup>17</sup>

L'article 03 du décret exécutif algérien définit l'espace marchand : « comme toute enceinte ou établissement, bâti ou non bâti, aménagé et délimité et à l'intérieur duquel s'opèrent des transactions commerciales aux stades de gros ou de détail ». <sup>18</sup>

Les espaces marchands sont des espaces de commerce, mais aussi des espaces de divertissement et de loisirs. Centres commerciaux, shopping centres, halles, les termes ne cessent de se multiplier et de se diversifier pour désigner ces grandes concentrations commerciales.

**II. L'espace marchand et la ville**

Notre intervention se faisant dans un contexte urbain, il est important d'étudier la relation entre l'espace marchand et la ville.

L'espace marchand et la ville sont étroitement liés, car les espaces commerciaux jouent un rôle important dans la vie des villes et des communautés. Les espaces marchands peuvent être diversifiés et reflètent les échanges commerciaux locaux, régionaux et internationaux.

L'espace marchand continue comme à l'antiquité d'occuper l'espace central de la ville qui est souvent le plus animé et fréquenté, tout comme à l'époque romaine, la ville continue d'offrir un espace ouvert dédié au commerce, d'une façon continue ou occasionnelle, nous pouvons alors

---

<sup>17</sup> Dictionnaire Larousse

<sup>18</sup> L'article 03 du décret exécutif algérien définit l'espace marchand

constater des similitudes, entre le forum romain, espace dédié au **rassemblement et au commerces**, et le marché d'aujourd'hui, qui se déroule de manière occasionnelle, sur les places des villes et des villages.

L'activité commerciale a toujours accompagné les évolutions et les mutations les plus marquantes dans l'histoire des villes, nous prenons aussi l'exemple de la ville de Paris, avant, puis après les transformations et les travaux d'Hausmann, qui font que Paris se développe et accueille beaucoup plus de monde, les Halles se transforment de simples structures en de grandes structures accueillant beaucoup plus de personnes, plus tard, un des plus beaux centres commerciaux est construit, les galeries Lafayette, un mixe entre l'architecture classique et architecture des ingénieurs.

Aujourd'hui, Paris étant une des plus grandes villes du monde, le commerce a accompagné l'évolution de cette ville, elle abrite alors des centres commerciaux à la pointe de l'architecture comme le centre Beaugrenelle, dans le sud de Paris.

### **III. Formes de l'espace marchand et son évolution**

A travers l'histoire, l'espace marchand a évolué vers différentes formes pour abriter différentes fonctions, nous distinguons deux formes essentielles, l'espace marchand couvert et l'espace marchand ouvert. Nous tenterons d'énumérer les différentes typologies de chacun et leur évolution à travers le temps.

#### **1. L'espace marchand ouvert**

A travers l'histoire, l'homme s'est toujours réservé une portion ouverte de la ville dédiée au commerce, du forum romain, aux marchés contemporains, nous allons nous intéresser à la forme et l'évolution de cette histoire, à différentes périodes et aux différents endroits.

##### **a. Le forum romain et l'agora grecque**

Ces deux espaces sont les espaces centraux de la ville romaine et de la cité grecque, ces deux espaces dédiés essentiellement à la rencontre et aux rassemblements, mais contiennent aussi la fonction de commerce, à des périodes définies.



**Figure 45 : L'agora grecque.**

(Source :<https://www.archeobibliion.fr/paul-a-athenes/>)



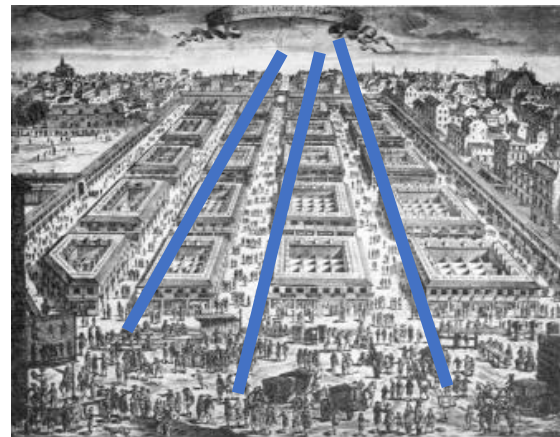
**Figure 46 : Le forum romain**

(Source :<https://www.arretetonchar.fr/le-forum-republicain-exercices-de-placement-sur-image/>)

### b. Les rues marchandes et foires au moyen âge

Au moyen-âge, apparaît cette notion de rue marchande qu'on retrouve aujourd'hui.

Les activités commerciales au moyen Age se déroulent dans un parcours commercial avec une organisation Axiale (rue marchande), le long de ces rues étaient organisées des foires pour des durées déterminées, nous prenons ici l'exemple de la foire Saint Germain à Paris et la foire à Gand en Belgique.

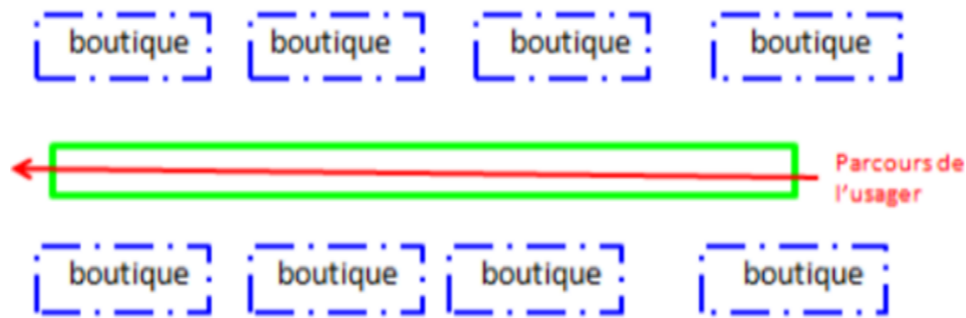


**Figure 47 : Foire Saint Germain Paris ;** (Source :Google image, traitée par l'auteur.)

### c. Les Souks et bazars du monde musulman

L'aire musulmane connaît la présence des parcours axiaux ouverts, où les boutiques se trouvent de part et d'autre d'un axe formant un parcours, cette forme prend le nom de Souk en Arabie et de Bazar en Mésopotamie.

Les Souks Arabes sont soit des marchés permanents dédiés au commerce et à la poésie, ou des souks saisonniers où toutes les tribus de la péninsule arabe se donnaient rendez-vous.



**Figure 48** : Schéma illustrant le parcours dans les souks du monde musulman. (Source : auteur).

Le bazar persan était un ensemble de magasins de divers services disponibles, il pouvait aussi se présenter sur sa forme couverte, il contenait des restaurants, des bains, et des lieux de prière.



**Photo 48** : Grand bazar d'Ispahan, Iran.

( Source:Google image)

#### **d. Les commerces au Rez de chaussée des habitations à l'ère baroque**

En parallèle du marché comme espace ouvert et public, nous remarquons l'émergence d'un nouveau type de commerce au rez-de-chaussée, au-dessous des habitations, c'est alors la naissance de la façade commerciale, comme nous la connaissons aujourd'hui.

#### **e. Rues marchandes aujourd'hui**

Comme au moyen-âge, les rues marchandes continuent d'exister avec des commerces au rez-de-chaussée des immeubles. Ces rues sont connues pour l'important flux de personnes qu'elles attirent, c'est le cas partout dans le monde, nous citons l'exemple de la rue Montorgueil à Paris et la rue Hassiba Ben Bouali à Alger.

### f. Les marchés

C'est le lieu public où se rencontrent périodiquement marchands et acheteurs, c'est un espace à l'image du forum romain, la ville continue de dédier périodiquement un espace au marcher.

### 2. L'espace marchand couvert

Ce type d'espace marchand désigne une structure ou un bâtiment exclusivement réservé au commerce, des forums couverts romains aux centres commerciaux d'aujourd'hui, nous retracerons l'évolution de la forme et des fonctions qu'abrite cette typologie.

#### a. Le forum romain couvert



**Photo 49** : Marché de Trajan.

(Source : <https://www.getyourguide.fr/marches-de-trajan-14790/>)

En parallèle du forum romain ouvert, il existait aussi le forum fermé réservé au commerce, ce dernier se déroulait dans des boutiques et grandes galeries voutées, nous citons alors l'exemple du marché de Trajan.

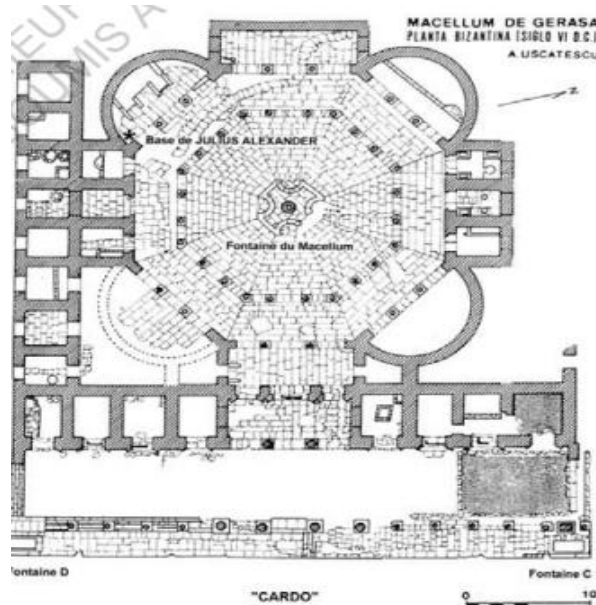
#### b. Le Macellum et l'Horrea romains

Les villes romaines possédaient des espaces dédiés au marché, appelé Macellum. Ils se présentaient sous la forme d'un espace clos avec une entrée unique, et comportait un certain nombre d'emplacements, favorisant la vie urbaine en organisant le commerce<sup>19</sup>, l'Horrea romaine est considérée comme l'ancêtre des halles, qui seront développées plus tard.



**Photo 50** : Vue Aérienne - Macellum de Jerash en Jordanie. (Source : <https://journals.openedition.org/syria/450>)

<sup>19</sup> Romain Guernion, « Les centres commerciaux, une galerie couverte comme atout majeur de leur réussite », Mémoire de master, dirigé par Marie-Paule Halgand, ENSA Nantes, 2018.



**Figure 49** : plan du Macellum de Jerash en Jordanie.

Source : <https://journals.openedition.org/syria/450>

### c. Les halles

L'activité commerciale au moyen-âge représentait un enjeu économique important, et les marchés jouaient un rôle culturel fondamental pour les villes. La royauté cherchait à favoriser le commerce, en plus de vouloir règlementer l'organisation des marchés, les seigneurs y voyaient là un nouveau moyen de pouvoir récupérer quelques écus. Ils décident alors de créer un lieu unique où se tiendraient de manière régulière les marchés ou les foires. C'est à cette époque que l'on voit apparaître les premières halles couvertes. Pour la société féodale, les halles contribuaient à assigner un lieu précis à certaines transactions, et assuraient un contrôle plus exact, tout en justifiant le prélèvement des taxes.<sup>20</sup>

### d. Les passages couverts

La renaissance a introduit des arcades et des galeries commerçantes suite à la naissance des grandes villes européennes, inspirées des villes musulmanes, et les passages couverts : des structures à mi-chemin entre l'espace public et privé, offrant un environnement commercial abrité tout en étant ouvert au public, ces passages étaient couverts par une structure



**Photo 51** : Passages couverts, Victor Emanuel II, Milan

Source : <https://www.femina.ch/temps-libre/voyage/escapade-nos-bonnes-adresses-a-milan>

<sup>20</sup> Romain Guernion, Op Cite

métallique vitrée, nous citons l'exemple des passages couverts de Paris, les halles continuent timidement d'être utilisées.

### e. Les halles du XIX siècle

A cette époque les villes vont promouvoir les produits locaux, afin d'en faire des produits commercialisables à grande échelle. Reprenant les concepts des halles du moyen-âge Les halles vont ainsi devenir de véritables lieux de modernisation des pratiques commerciales. Le 19ème siècle symbolise les dernières évolutions notoires des halles et des marchés couverts.

Sous l'impulsion des mouvements hygiénistes, les édifices traditionnels en bois sont détruits au profit des marchés de nouvelles générations en fer et en verre. Plus lumineux, avec des portées plus grandes, elles offrent un confort indéniable aux commerçants.

Nous concluons donc que l'évolution du savoir-faire à amener l'évolution des techniques constructives, qui a à son tour fait progresser la forme et la fonction de l'espace marchand.<sup>21</sup>

### f. Les premiers centres commerciaux

Le mouvement moderne a amené l'avènement des grands magasins au 19e siècle, comme le Bon Marché à Paris ou Macy's à New York. Ces bâtiments utilisaient des matériaux modernes et des techniques de construction avancées pour créer des espaces commerciaux vastes et élaborés, ces magasins étaient destinés à des gens plutôt aisés, car les commerces proposaient généralement des marques de luxe.<sup>22</sup>



**Photo 52 :** Bon Marché à Paris.  
Source : [https://vivreparis.fr/le-bon-marche-le-plus-vieux-grand-magasin-de-paris/#google\\_vignette](https://vivreparis.fr/le-bon-marche-le-plus-vieux-grand-magasin-de-paris/#google_vignette)

### Après la 2ème guerre mondiale

Création de la 1 ère forme de regroupement commercial (environnement commercial) qui étaient une combinaison entre le marché couvert (boutique de grandes surfaces...) et passage couvert, qui forme le Centre commercial (généralement au centre-ville).

---

<sup>21</sup> Romain Guernion, Op Cite

<sup>22</sup> Ibid



**Figure 50** : Southdale Center à Edina, USA (Source : Google image, traité par l'auteur)

#### g. Les centres commerciaux périphériques :

Dans les années 80, les principes de zoning du mouvement moderne ont donné naissance aux centres commerciaux extra-urbains, cet éloignement a donné naissance aux espaces de loisirs.

Dans les années 90 apparaît la notion d'échelles des centres commerciaux, les centres commerciaux deviennent des moyens d'affirmer la puissance commerciale d'une ville, les marchés et les petits commerces continuent d'exister mais sont organisés différemment, nous allons donc citer ces différentes échelles tout en faisant la relation avec la localisation et le type de commerce abrité.

### IV. Types d'espace marchand (relation surface/localisation)

#### 1. Les boutiques et les commerces de proximité

Le commerce de proximité est composé de points de vente, de surfaces généralement réduites ou moyennes situées dans une zone d'habitation et dont la zone de chalandise est limitée pour l'essentiel à quelques centaines de mètres, le type de produit vendu est souvent unique ou restreint.



**Photo 53** : kiosque. (Source : <https://www.pariszigzag.fr/insolite/histoire-insolite-paris/histoire-kiosques-journaux-parisiens>)

## Deuxième Chapitre :

## Approche Thématique

### 2. Les superettes

Magasins d'une surface de vente comprise entre 120 et 400m<sup>2</sup>, vendant en libre-service des produits à forte prédominance alimentaire, se situent principalement en milieu urbain.



**Photo 54 :** superette. (Source : <https://www.le-dictionnaire.com/definition/sup%C3%A9rette>)

### 3. Les supermarchés

Etablissements en libre-service vendant essentiellement des produits de grande consommation et dont la superficie se situe entre 400 et 2500 m<sup>2</sup>. Ils jouissent d'une double vocation, on peut les considérer comme des magasins de proximité et comme un magasin d'achat occasionnel, ils se situent toujours en milieu urbain.



**Figure 55 :** Supermarché.

(Source : <https://joptimisemonbusiness.com/liste-des-rayons-de-supermarche-en-grande-distribution/>)

### 4. Les hypermarchés

Etablissements de vente au détail en libre-service d'une surface de vente supérieure à 2500m<sup>2</sup>, offrant un large assortiment d'articles alimentaires et non alimentaires. Ils se situent généralement à la périphérie des villes, ils disposent alors de leur propre parking, c'est le cas de l'hypermarché Ardis qui compte 5000 places de parking.



**Photo 56 :** Hypermarché Ardis.

(Source : [https://www.safarway.com/fr/property/ardis-hypermarche\\_17143](https://www.safarway.com/fr/property/ardis-hypermarche_17143))

### 5. Le Centre commercial

C'est un groupe d'établissements commerciaux conçus, à exploiter comme une entité, qui dispose de parking propre à lui. C'est un ensemble d'au moins 20 magasins, d'une surface commerciale utile minimale de 5000m<sup>2</sup>, c'est la typologie comportant la surface la plus adaptée à notre PFE, et sera donc la typologie la plus détaillée.

### V. Types des centres commerciaux

Nous allons dès lors nous intéresser aux différents types de centres commerciaux et ce selon différents critères.

#### 1. Selon la localisation

La localisation d'un centre commercial joue un rôle fondamental dans la détermination des commodités et des espaces qu'il est censé contenir.

##### h. Les centres commerciaux périphériques

Ils se situent à la périphérie des villes et leurs surfaces s'étendent de 40000m<sup>2</sup> à 100000 m<sup>2</sup>.

Bien équipés ils proposent presque tous les services d'un centre-ville, et doivent contenir un parking assez spacieux.

##### i. Les centres commerciaux urbains

Ils se trouvent au cœur des villes, leur superficie varie de 5000m<sup>2</sup> à 20000 m<sup>2</sup>. Le rôle majeur de ces centres est de structurer ou de renforcer un pôle urbain, c'est dans notre cas la typologie la plus adéquate à notre projet de fin d'études, vu l'emplacement de notre terrain.

Nous nous intéresserons alors au centre commercial de la Part-Dieu à Lyon, qui fera l'objet d'une analyse plus approfondie.

#### ❖ Justification du choix de l'exemple

Ce centre commercial, présente deux similitudes essentielles avec notre PFE, à savoir sa situation dans un nouveau quartier d'affaires, et le fait que c'est un ancien centre commercial des années 1950, les enjeux sont donc à deux échelles, à l'échelle urbaine du fait que l'ancien centre commercial marquait une rupture au milieu du quartier, et ne n'insérait plus à la ville, le projet a donc dû être rénové et restructuré pour répondre aux nouvelles exigences du temps.



**Photo 57 :** Centre commercial périphérique Val d'Europe.  
(Source : <https://www.lsa-conso.fr/val-d-europe-pousse-ses-murs-et-son-offre-sous-une-verriere,259379>)

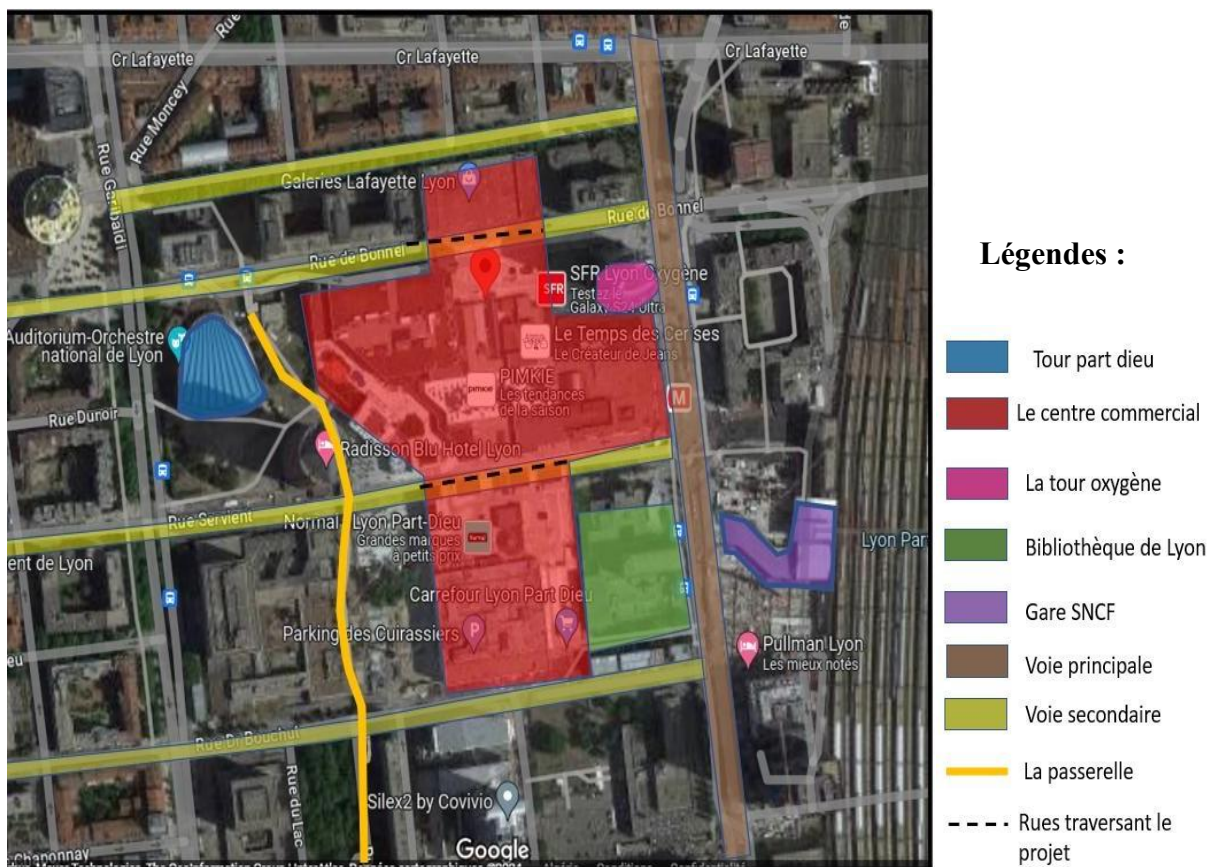
### ❖ Présentation du projet

Pour présenter ce projet, nous nous intéresserons à son contexte urbain, et les éléments avec lesquels il communique.

Le projet s'étend sur 3 îlots, et est traversé par 2 voies secondaires dont l'une est souterraine.



**Photo 58 :** Centre commercial part dieu à Lyon. (Source : <https://www.archdaily.com/990849/lyon-part-dieu-urban-shopping-center-mvrdv>)



**Figure 51 :** vue aérienne sur le centre commercial part-dieu à Lyon. (Source : Google maps, traité par l'auteur).

### • Les deux tours

La tour Part Dieu et la tour Oxygène sont des Immeubles de bureaux, les deux tours sont des éléments de repères importants du quartier, et contiennent un grand nombre d'usagers, venant y travailler.

- **La rue Servient**

La rue Servient est une voie secondaire passant sous le projet, elle permet le passage des piétons et du tramway de Lyon, elle relie la rue Vivier Merle au quartier d'affaires elle offre aussi un accès au parking sous terrain au projet des clients et des véhicules transportant la marchandise.

- **La gare SNCF**

La gare amène un flux important au quartier d'affaires et le centre commercial faisait la rupture entre les deux.

- **La rue Bonnel**

La rue Bonnel traverse le projet et offre le 2eme accès au parking.

- **La bibliothèque Part Dieu**

Bâtiment construit durant l'opération de revitalisation du quartier, la bibliothèque anime le quartier et contribue à son développement.

- **La passerelle**

La passerelle atteste de l'époque moderne et l'urbanisme des dalles, rallient le quartier d'habitation au quartier d'affaires et le nouveau projet a dû en tirer profit, en créant un accès de par la passerelle.

- **Les interventions sur le projet**

L'ancien centre commercial, se retrouve au milieu d'un nouveau quartier d'affaires mais ne s'intègre pas à son contexte urbain, car trop renfermé sur lui-même : façades introverties, trop éloigné des rues, parkings trop vastes, état dégradé, peu d'espaces verts et de loisir; le centre commercial rentre alors dans un projet plus vaste de réaménagement du quartier Part Dieu, qui prévoit de le moderniser, tout en l'intégrant à la ville, les interventions se font alors aux deux échelles , urbaine et architecturale.

### ➤ A l'échelle urbaine

Plusieurs actions ont été entreprises pour ouvrir le centre commercial à l'urbain et l'intégrer au plan de développement du quartier Part Dieu.

#### ▪ Ouverture du centre commercial vers la ville

Le centre commercial présentait des reculs importants par rapport aux rues Vivier Merle (voie principale) et Dr Bouchut, l'architecte a donc prévu des extensions pour créer un alignement sur ces deux voies.



**Photo 59** : Extension est.

(Source : google maps)

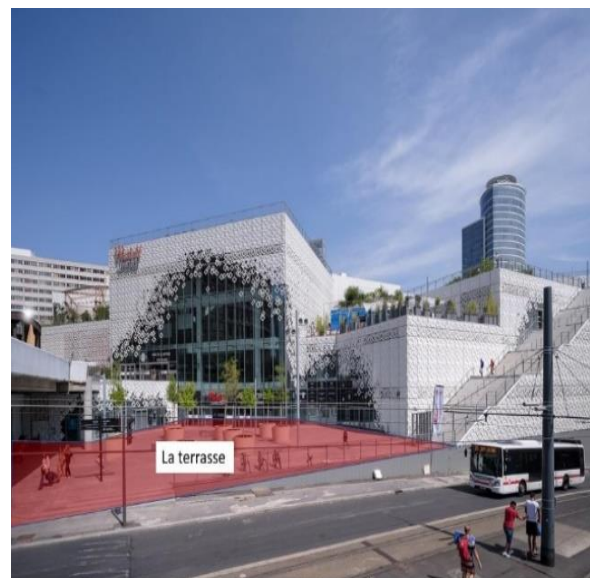
Toujours dans cette optique, l'architecte a aménagé 3 terrasses sur les rues Vivier Merle, Dr Bouchut et du côté ouest (de la tour) aménagées avec la même texture que le trottoir pour créer la continuité avec l'urbain et inviter les passants à entrer dans le centre commercial.



**Figure 52** : Extension sud.

(Source :

<https://www.archdaily.com/990849/lyon-part-dieu-urban-shopping-center-mvrdv>, traité par l'auteur).



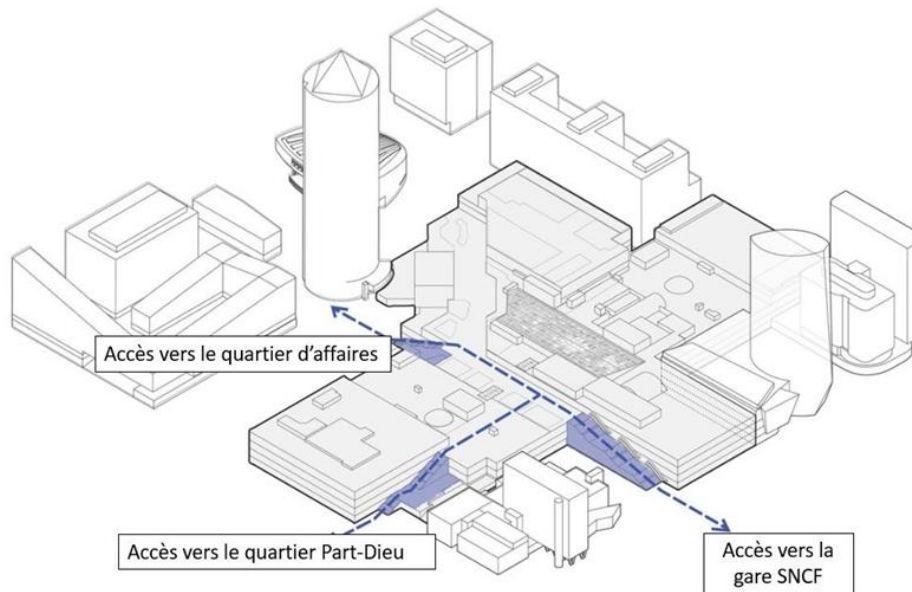
**Figure 53** : Aménagement de la terrasse ouest.

(Source :

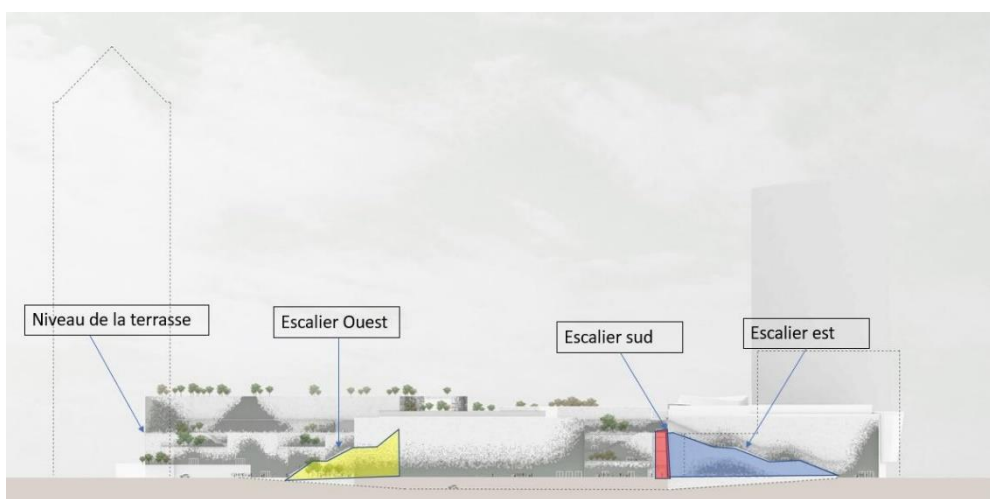
<https://www.archdaily.com/990849/lyon-part-dieu-urban-shopping-center-mvrdv>, traité par l'auteur).

### ▪ Une amélioration des liaisons et circulations

L'ancien centre commercial posait ce problème de rupture entre la gare, le quartier d'affaires et les habitations, 3 escaliers monumentaux sont aménagés sur les 3 façades, sud, est et ouest. Ces deux derniers créent un parcours ralliant directement la gare à la tour Part Dieu, ces escaliers créent aussi un accès vers différents niveaux du centre commercial et fait office de sortie de secours, ces escaliers sont critiqués car très hauts et difficiles à monter, et pas accessible par les personnes à mobilité réduite.



**Figure 54 :** liaisons des terrasses avec l'urbain avec des escaliers monumentaux. (Source : <https://www.archdaily.com/990849/lyon-part-dieu-urban-shopping-center-mvrdv>, traité par l'auteur)



**Figure 55 :** Coupe schématique des escaliers articulant le projet. (Source : <https://www.archdaily.com/990849/lyon-part-dieu-urban-shopping-center-mvrdv>, traité par l'auteur).

Concernant la mobilité réduite, les escaliers ne sont munis d'un escalator que du côté de la tour, le projet a été critiqué de ce côté-là, les architectes ont répondu que c'était du premierement à l'esthétique, puis à la sécurité car les escaliers font office de sortie de secours, la terrasse reste quand même accessible aux personnes à mobilité réduite, à travers 6 ascenseurs à l'intérieur du centre commercial.



**Figure 56 :** Liaisons mécaniques intérieures permettant l'accès à la terrasse. (Source : Observations du Maître d'Ouvrage suite au PV de synthèse de l'enquête publique portant sur la demande de permis de construire n° PC 069 383 16 00352 - Août 2017).

### ▪ Création de la terrasse végétalisée

La terrasse végétalisée contient des restaurants et une salle de cinéma, avec un parcours reliant la gare au quartier d'affaires, ce parcours piéton est isolé d'un autre parcours automobile, deux parkings sont aménagés en terrasses, pour les deux enseignes Carrefour et Decathlon, car les utilisateurs de ces deux services viennent souvent en voiture, les deux parcours sont hiérarchisés et séparés par de la végétation.

Cette terrasse (avec cinéma et restaurants) a été critiquée par les habitants du quartier avant la construction, en disant que la hauteur des escaliers rendrait l'accès difficile et la terrasse inanimée, ils ont alors proposé de poser les restaurants et le cinéma au rez-de-chaussée et les mettre en relation avec la ville, l'architecte a avancé deux arguments, à savoir : Rassembler ces activités de loisir sur le toit attirerait des gens de tous les côtés du quartier, elle serait animée par les usagers du quartier le matin et par les habitants du quartier le soir.

De plus, malgré la présence de la tour, une belle vue était perceptible de par le toit, sur la colline Fourvière de Lyon.



**Figure 57** : Plan terrasse du centre commercial. (Source : Observations du Maître d'Ouvrage suite au PV de synthèse de l'enquête publique portant sur la demande de permis de construire n° PC 069 383 16 00352 - Août 2017).



**Figure 58** : Percées visuelles sur la colline Fourvière. (Source : Observations du Maître d'Ouvrage suite au PV de synthèse de l'enquête publique portant sur la demande de permis de construire n° PC 069 383 16 00352 - Août 2017).

**Cette démarche peut être un potentiel concept pour notre projet de fin d'étude pour mettre notre projet en relation avec la mer.**

### ➤ A l'échelle architecturale

L'architecte a opté pour la diversification de l'offre de biens et services (notamment en matière de loisirs) nécessaires à ce qui est le deuxième quartier d'affaires de France et à toute Métropole d'envergure, et ce à travers les actions suivantes :

#### ▪ Démolition du parking a étages pour créer le nouveau bloc Ouest

Face à l'augmentation des besoins et des visiteurs du centre commercial, et à la diminution du nombre de voiture (5% des visiteurs uniquement viennent en voiture), le bloc a été démoli. Un nouveau bloc plus haut de 2 étages a pris sa place, avec 2 étages de parking et 2 étages dédiés aux restaurants, jeux pour enfants et au cinéma, créant ainsi 7000m<sup>2</sup> de restaurants et loisirs.



**Figure 59 :** Rampes de l'ancien parking. (Source : google maps)

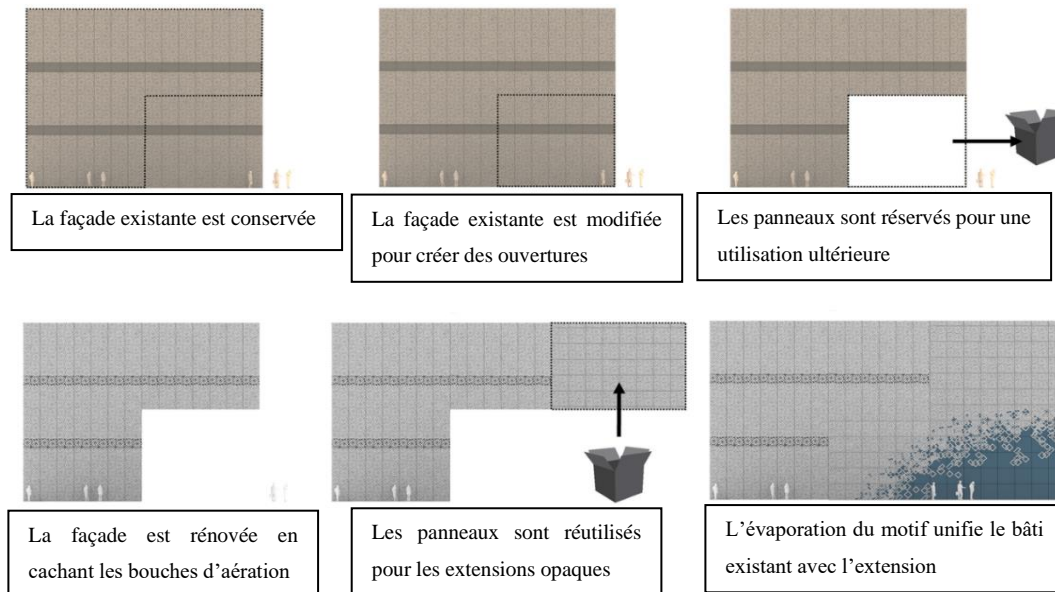
Cette démarche a eu pour but d'ouvrir le centre commercial vers la ville, et aussi la rénovation du centre commercial et son évolution à l'ère du temps



**Photo 60 :** Aménagement d'espaces de loisir. (Source : <https://www.archdaily.com/990849/lyon-part-dieu-urban-shopping-center-mvrdv>).

▪ **Ouverture et évaporation des façades**

L'ouverture du centre commercial se fait à travers ce que les architectes appellent l'évaporation des façades, en utilisant les anciennes plaques de béton et l'ancien motif (et ce à des fins écologiques et de sauvegarde de la mémoire du lieu), tout en y insérant du vitrage pour apporter de la transparence et de la lisibilité, et inciter le client à entrer.



**Figure 60** :Processus de rénovation des façades. Source : (<https://www.archdaily.com/990849/lyon-part-dieu-urban-shopping-center-mvrdv>)

**2. Selon l'échelle**

**a. Les centres commerciaux super régionaux**

Ils présentent une surface supérieure à 80000m<sup>2</sup>, et au moins 150 magasins, the mal of America est l'exemple le plus récent, il contient plusieurs entités, il abrite du commerce ; des bureaux ; un centre médical ; un parking et un Park d'attraction intérieur.



**Photo 61** :Mall of America, USA.

(Source :<https://www.visittheusa.com/experience/bloomington-and-mall-america-so-much-more->

### b. Les centres commerciaux régionaux

Ils portent sur une surface plus de 40000m<sup>2</sup> avec au moins 80 magasins, nous citons l'exemple du Docks village à Marseille, qui est similaire à notre cas d'étude (reconversion d'une friche industrielle) reconverti en centre commercial.

Les anciens Docks de Marseille sont les anciens entrepôts de marchandises qui transitaient par le port, Ils comportent 5 bâtiments d'une architecture néoclassique, dont l'un donne sur la rue Joliette et la voie ferrée, Ces bâtiments sont abandonnés au XXe siècle, et transformés en friches, au milieu du nouveau centre urbain de Marseille.

L'architecte du centre commercial, reprenant une ancienne friche industrielle, a veillé à préserver la mémoire du lieu, à travers deux concepts :

La restauration des anciens matériaux en respectant l'authenticité de ces derniers (fonte et pierre taillée)

Les fonctions et les interventions ajoutées respectent le patrimoine immatériel du lieu (le port, la végétation étant sur site pendant la période d'abandon).



**Photo 62 :** Les docks de Marseille.  
(Source : <https://www.amc-archi.com/article/les-docks-marseille.55988>).



**Photo 63 :** Habillage d'une des cours avec une texture qui rappelle la mer, rappelant la proximité du projet avec le port.  
(Source : <https://www.amc-archi.com/article/les-docks-marseille.55988>)



**Photo 64 :** Traitement des façades avec de la végétation rappelant l'état des lieux avant l'intervention.  
(Source : <https://www.amc-archi.com/article/les-docks-marseille.55988>)

### ❖ Centre commercial de Bâb Ezzouar

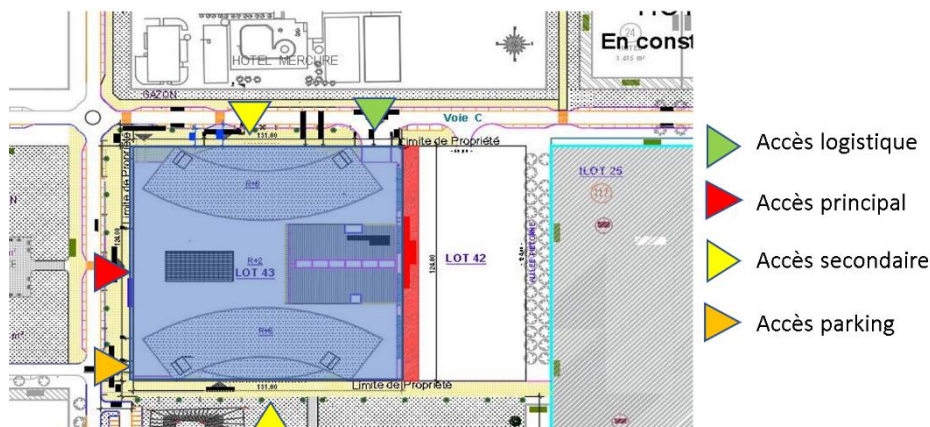
Présentation Le centre commercial « Bâb Ezzouar » est un centre commercial et de loisir situé dans un quartier de Bâb Ezzouar, Alger. Ce centre commercial de 48000 m<sup>2</sup> est Un espace de vente et de loisir sur trois étages dont un hypermarché de 7000 m<sup>2</sup>.

Le centre commercial et de loisirs de Bab Ezzouar se situe dans la wilaya d'Alger, il contient un hypermarché, plusieurs boutiques, des espaces de loisirs et 4 étages de bureaux.



**Photo 65** : Centre commercial Bab Ezzouar. (Source : <https://www.pikasso.com/Algerie/fr/News/News/Bab-Ezzouar-Pour-vous-le-Meilleur-Un-Succ%C3%A8s-Quelle-Meilleure-Depuis-5-Ans&year=>)

Le but de cette analyse sera de comprendre les différents circuits, des différents usagers d'un centre commercial, tout en analysant l'agencement des espaces et leurs exigences.



**Figure 61** : Plan de masse du projet. (Source : auteur)

Le centre commercial est construit sur un terrain de forme carrée, donne sur une voie principale, sur laquelle se trouve l'entrée principale, et deux voies secondaires, sur lesquels se font les accès secondaires et l'accès logistique.

La suite de l'analyse consistera en l'analyse des différents plans, en ressortant les principes commerciaux et architecturaux, ces derniers étant liés à la circulation et l'agencement des différentes entités.

❖ Plan du RDC :

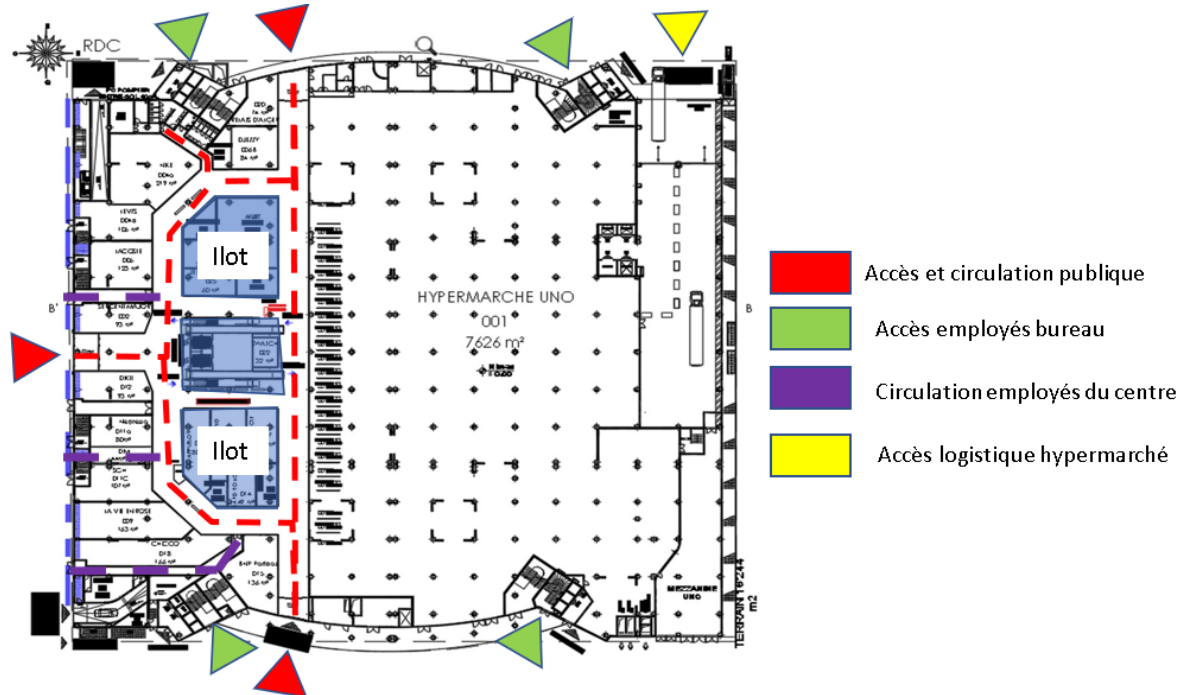


Figure 62 : plan du RDC du centre commercial Bab Ezzouar. (Source : auteur).

Le rez-de-chaussée contient quelques boutiques ainsi qu'un hypermarché situé à proximité du parking souterrain. Le plan est divisé en plusieurs îlots, lesquels sont ensuite affectés à trois types d'espaces : grands, moyens et petits, selon la nature du commerce. L'entrée principale donne sur deux escalators. La circulation publique se fait par des passages de 6 mètres de large, tandis que les passages de service mesurent 2 mètres de large. Nous constatons une séparation entre l'escalier de secours du centre commercial et celui des bureaux.

❖ Plan de l'hypermarché

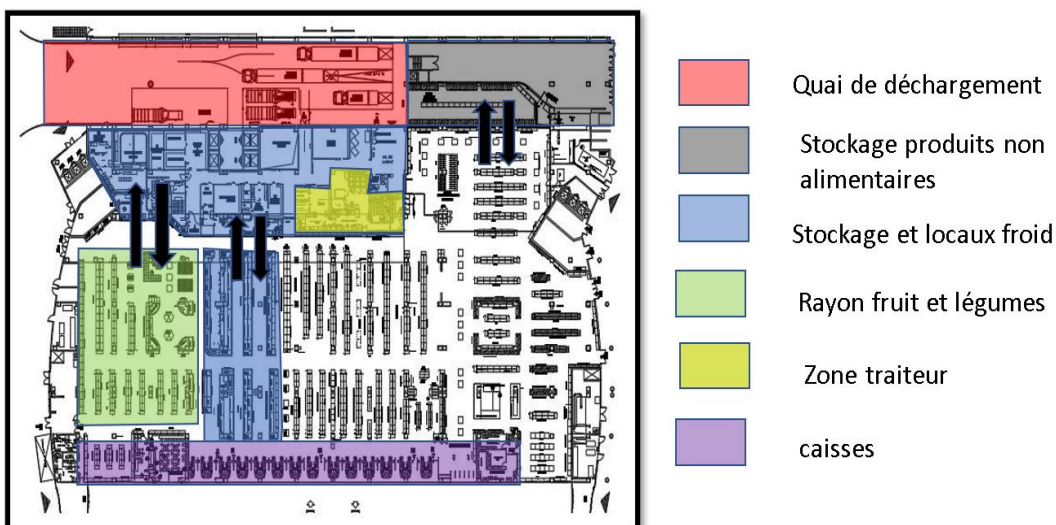
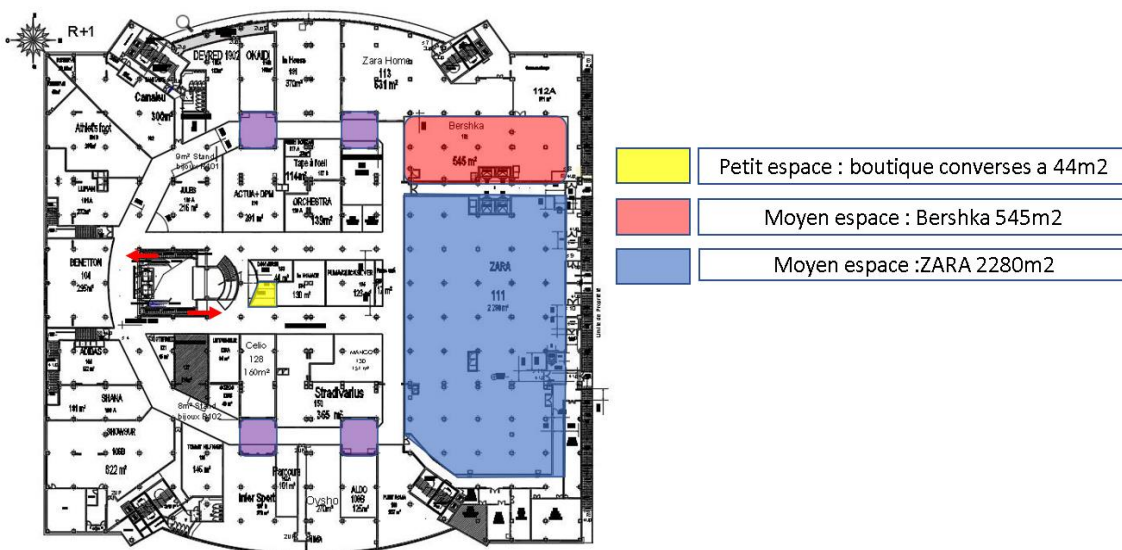


Figure 63: plan de l'hypermarché. (Source : auteur)

L'arrivée des camions se fait en marche arrière, le quai étant mis en relation avec les chambres froides et l'espace de stockage. L'espace de stockage des produits non alimentaires communique directement avec la partie qui ne nécessite pas de conditionnement. L'entité de stockage froid est en relation directe avec le rayon froid ainsi que le rayon fruits et légumes, facilitant ainsi le transport de la marchandise et l'alimentation des rayons depuis le local froid.

### ❖ Plan du R+1 :



**Figure 64** :Plan du r+1. (Source : auteur).

Cet étage est dédié aux commerces et diverses boutiques essentiellement de cosmétique, horlogerie et habillement.

Les grands magasins disposent d'espaces de stockage en arrière-boutique. Les issues de secours sont mises en relation avec le monte-charge, ces passages servant également de passages de service pour le transport de marchandises depuis les monte-charges. Nous remarquons l'aménagement d'espaces de repos avec des bancs pour permettre des pauses et encourager les clients à rester le plus longtemps possible. Le sens d'arrivée est toujours opposé au sens de départ pour inciter les clients à passer par les boutiques, selon un principe commercial. Les espaces communs sont éclairés naturellement par l'atrium, tandis que les boutiques bénéficient d'un éclairage artificiel pour mettre en valeur leurs produits. Les boutiques sont ouvertes par des parois vitrées pour créer une transparence et une lisibilité. Cette opacité de la façade permet également de gagner un espace important qui sera réservé aux publicités, et la forme du projet, avec ses deux arcs, est accueillante.



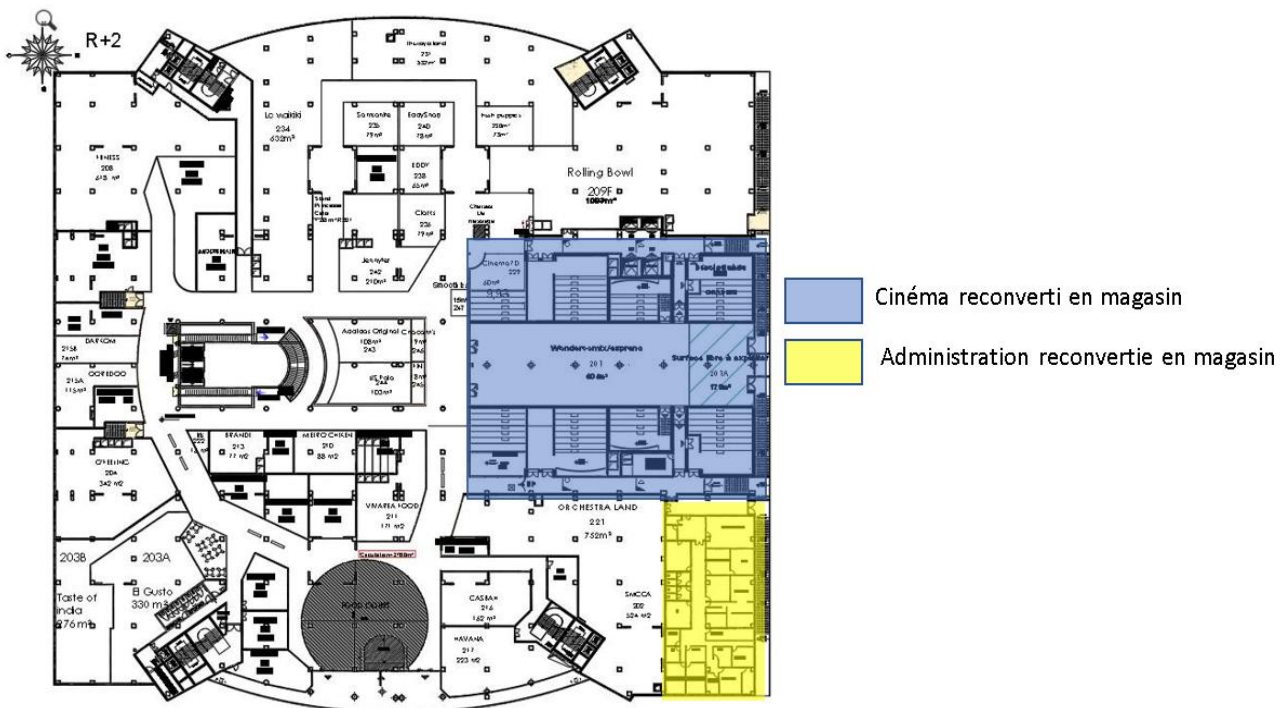
**Photo 66 :** magasin Adidas. (Source : <https://fr-fr.facebook.com/CentreCommercialBabEzzouar/photos/1104975729574678>).



**Photo 67 :** Atrium du centre commercial, (Source : auteur).

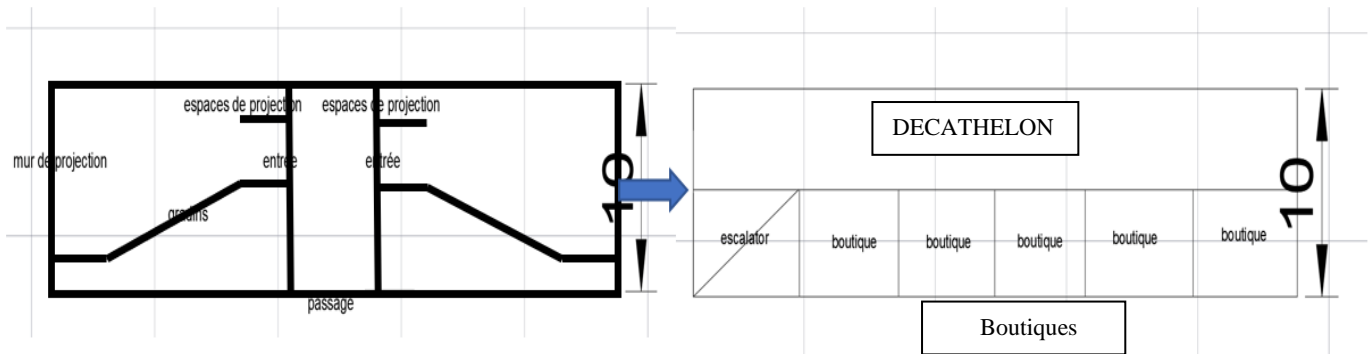
### Plan du R+2 :

Cet étage est dédié aux loisirs, restaurants, jeux, bowlings, cet étage a connu plusieurs modifications qui attestent de la flexibilité du centre commercial, nous allons sur cet étage, effectuer une lecture de la flexibilité que doit offrir un centre commercial, en citant les changements qu'il a subi.



**Figure 65 :** Plan du r+2. (Source : auteur).

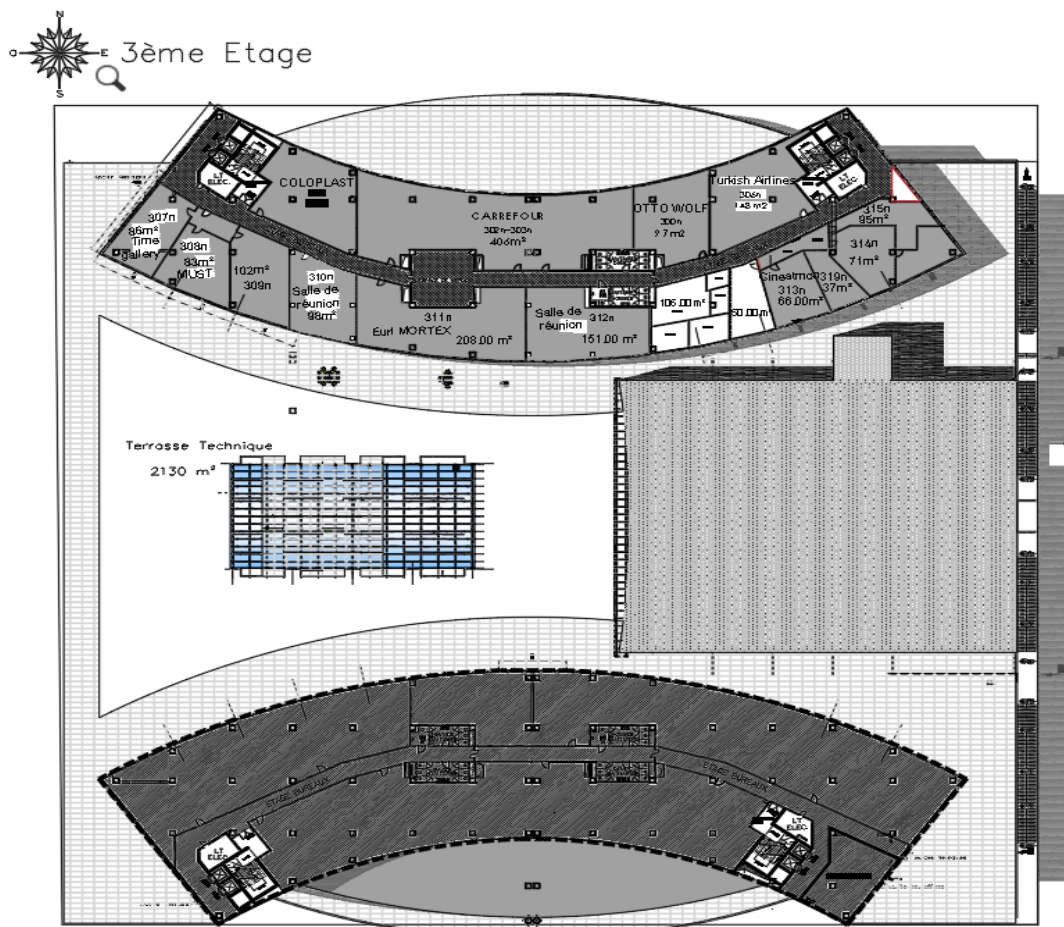
A Cause de la non utilisation du cinéma, l'îlot a été reconverti en profitant de sa hauteur importante, en deux niveaux, soit des boutiques au premier, et un grand magasin au second.



**Figure 66** : Coupe illustrant la reconversion de l'ancien cinéma. (Source : auteur).

L'administration a été déplacée vers les bureaux à l'étage supérieur, un grand magasin a été aménagé à la place.

### ❖ Plan du R+3-R+6 :



**Figure 67** : Plan du R+3-R+6. (Source : auteur)

Cet étage est dédié aux bureaux des locataires et de l'administration du centre commercial.

Nous remarquons à ce niveau que la séparation des bureaux se fait avec des plaques de plâtre, et le passage des câbles d'électricité se fait au sol pour créer de la flexibilité et de l'amovibilité aux espaces. Les terrasses techniques sont réservées aux panneaux solaires et aux rooftops du système de conditionnement d'air, en raison des fortes nuisances qu'ils causent. Les escaliers de secours sont insuffisants à ces niveaux, la loi prévoyant un escalier minimum tous les 30 mètres.

### **Synthèse**

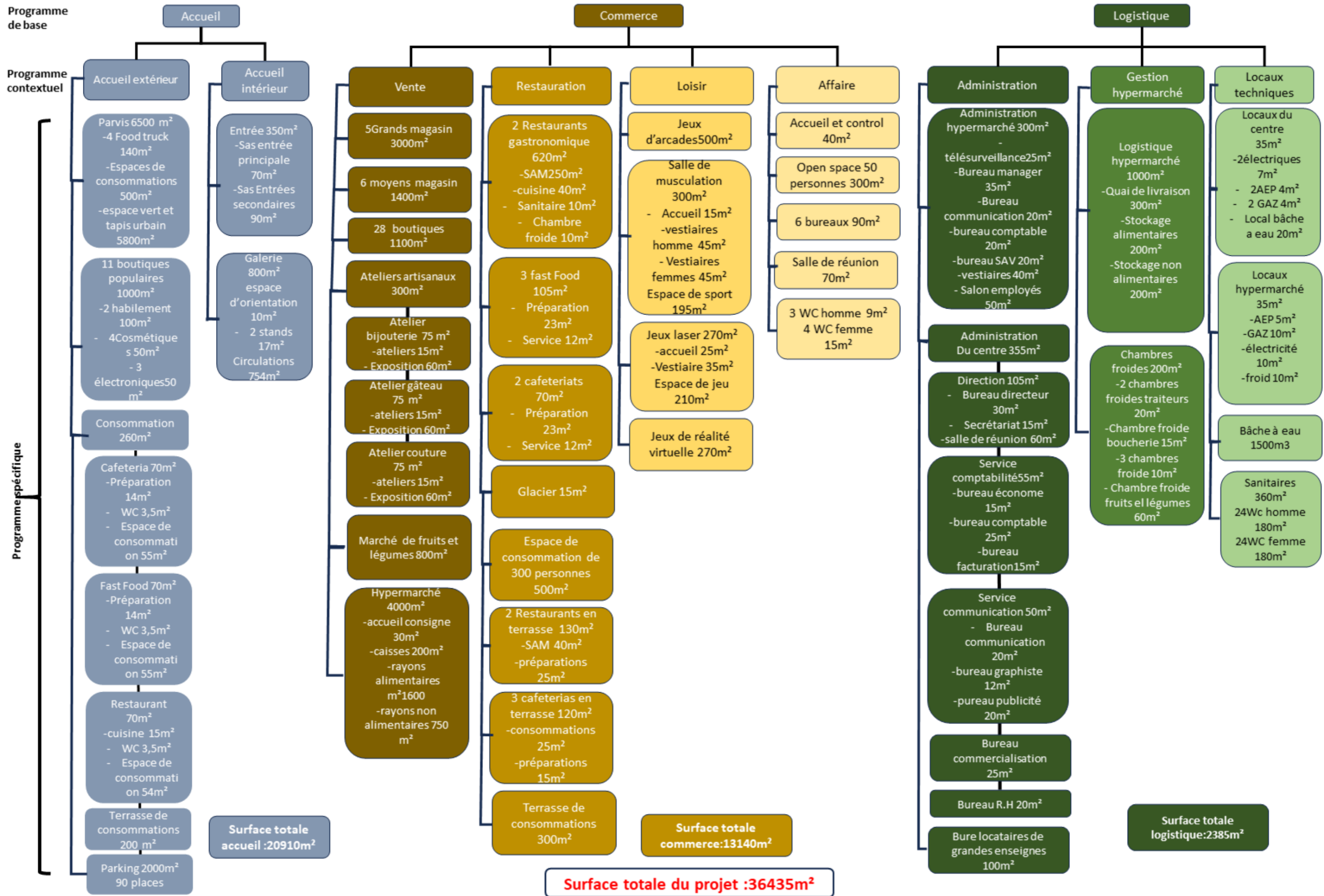
Après l'analyse de cet exemple, nous concluons que la conception d'un centre commercial est soumise à plusieurs paramètres et concepts, aussi bien architecturaux que commerciaux, qui se matérialisent par la hiérarchisation des fonctions et des circuits commerciaux, pour permettre la rentabilité du centre commercial, l'alliage des deux nous fera aboutir à une conception réussie.

### **Conclusion**

Nous constatons que la conception d'un centre commercial nécessite la prise en compte de plusieurs paramètres pour réussir sa conception. En plus de s'insérer à l'urbain, et de communiquer avec les divers éléments de son contexte, le centre commercial se doit de gérer plusieurs flux, garantissant des circuits distincts et bien réfléchis, pensant ainsi à l'approvisionnement, aux employés, aux clients et aux autres usagers. La flexibilité du centre commercial est un élément essentiel pour assurer son bon fonctionnement, mais surtout sa durabilité. La circulation de l'utilisateur doit être réfléchie de sorte à le faire passer par le maximum de commerces, pour accroître la rentabilité de ces derniers.

Durant notre intervention, nous nous devons d'insérer notre projet dans son contexte, tout en relevant le défi de réanimer ce dernier. Nous nous devons aussi de bien réfléchir nos entités et nos circuits, pour assurer la fluidité de la circulation et de l'utilisation. Nous nous devons aussi de permettre une flexibilité de l'espace, pour garantir un projet durable, et utilisable à long terme. Le principe commercial ne doit pas être perdu de vue, une visibilité doit être accordée à l'ensemble des commerces, et les parcours devront permettre au client de passer par le plus grand nombre de surfaces commerciales.

# Organigramme de programmation de galeries commerciales sur le site des ateliers de maintenance SNTF a El-Hamma



**TROISIEME CHAPITRE**  
**APPROCHE ARCHITECTURALE**

### **Introduction**

Le passage de l'analyse à la traduction spatiale demeure la phase la plus délicate et la plus importante dans la conception du projet architectural, qui est le résultat d'une démarche méthodologique et d'une démarche théorique.

Les différentes composantes de cette phase doivent répondre aux données du site, du thème et du programme, afin d'aboutir à un projet architectural fonctionnel, et bien inséré dans son contexte.

### **I. Choix de l'approche retenue**

Nous avons opté pour une approche fonctionnaliste, qui vise à générer la forme par la fonction, au cours de la conception, la priorité sera accordée à l'agencement des espaces, leur bon fonctionnement et leurs exigences. La forme du projet résultera alors de notre réflexion sur la fonction des espaces.

### **II. Processus de conception**

Toute approche conceptuelle passe par les trois phases suivantes :

#### **1. L'idéation**

Après l'analyse de notre site, et la compréhension de sa forte valeur patrimoniale, le choix de garder une partie de l'ancien bâti s'est tout de suite imposé. La valeur architecturale des ateliers de réparation et leur flexibilité, y facilitant la projection de notre thème, n'ont fait que nous réconforter dans notre démarche.

L'idée de départ a alors été d'opérer une démolition partielle des blocs, pour y créer un parcours/balade, entre l'ancien et le nouveau bâti.

L'analyse du contexte urbain, nous a quant à elle donné l'idée, de créer un projet relié à la mer, y faisant venir un maximum d'utilisateurs.



### 2. Conceptualisation

L'idée de départ sera matérialisée à travers un ensemble de principes et de concepts.

- **Principes retenus**

#### **La sauvegarde du patrimoine**

Notre projet tend vers la sauvegarde du patrimoine industriel, dont les ateliers SNTF sont représentatifs. Garder une partie des blocs des ateliers sera donc un moyen de préserver le patrimoine et de sensibiliser à sa valeur.

#### **Rallier le quartier à la mer**

Notre projet servira de trait d'union entre la rue Hassiba Ben Bouali, et le nouveau port de plaisance. Une façon d'attirer plus d'utilisateurs, apportant plus de dynamisme à l'activité commerciale au sein du projet.

#### **Redynamiser la Rue Hassiba Ben Bouali**

Comme nous l'avons constaté, le tronçon de la rue sur lequel se situe notre site est peu animé et peu fréquenté, la fonction, l'implantation et l'architecture de notre projet, seront pensées de façon à attirer plus de monde, redynamisant ainsi la rue.

- **Les concepts retenus**

#### **La fragmentation**

La fragmentation du centre commercial vise à s'inscrire dans ce qui se fait de plus récent à l'échelle mondiale, à savoir la création d'un projet éparpié, rappelant l'organisation d'une ville.

#### **Le parcours entre l'ancien et le nouveau**

La démolition partielle et en quinconce des deux anciens blocs, nous permet de projeter des nouveaux blocs, créant ainsi un parcours où l'utilisateur se trouve en permanence entre un ancien et un nouveau bâti. Facilitant par la même occasion la réinterprétation de la galerie commerciale.

#### **L'alignement**

L'alignement à la rue Hassiba Ben Bouali nous permet de nous inscrire dans l'esprit de cette dernière, le commerce étant une activité qui attire les gens à l'échelle nationale, cet alignement sera aussi un moyen d'attirer les utilisateurs à découvrir notre projet de l'intérieur.

### La hiérarchisation des fonctions

Les fonctions de l'équipements sont hiérarchisées de façon à ce que celles qui attirent le plus de clients soient mises en arrière-plan, pour donner plus de visibilité aux petits commerces, et pour faire passer au client le plus de temps possible au sein du projet.

### Le tapis urbain

C'est un concept dont le but est la continuité de l'espace urbain dans notre site, en reprenant la même texture que le trottoir, supprimant ainsi toute notion de seuil, et invitant l'utilisateur à découvrir le projet.

### 3. Formalisation

Pour concrétiser notre idée, nous avons opéré une série de destructions et de constructions, et ce selon 4 étapes principales

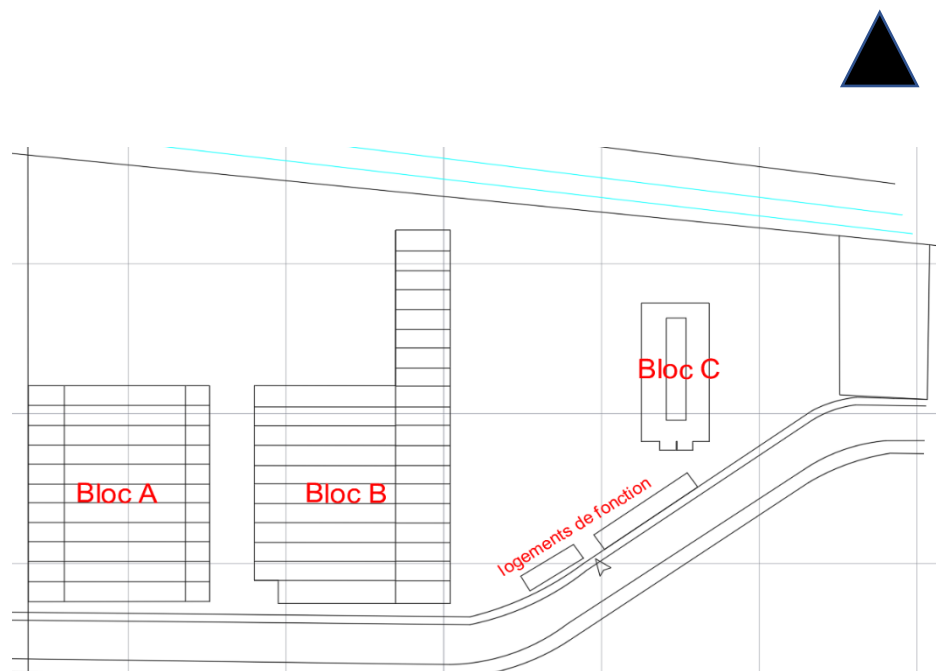


Figure 69 : Schémas du bâti existant avant intervention. (Source :

- **Etape 1**

Nous avons démoli une trame au milieu de chaque bloc, pour créer 4 entités distinctes, desservies par deux parcours perpendiculaires, de 13 et 14m

Pour créer un recul par rapport à la rue Hassiba Ben Bouali, pour créer une esplanade invitant les gens à découvrir le projet, nous avons également démoli une trame du côté sud du bloc A.

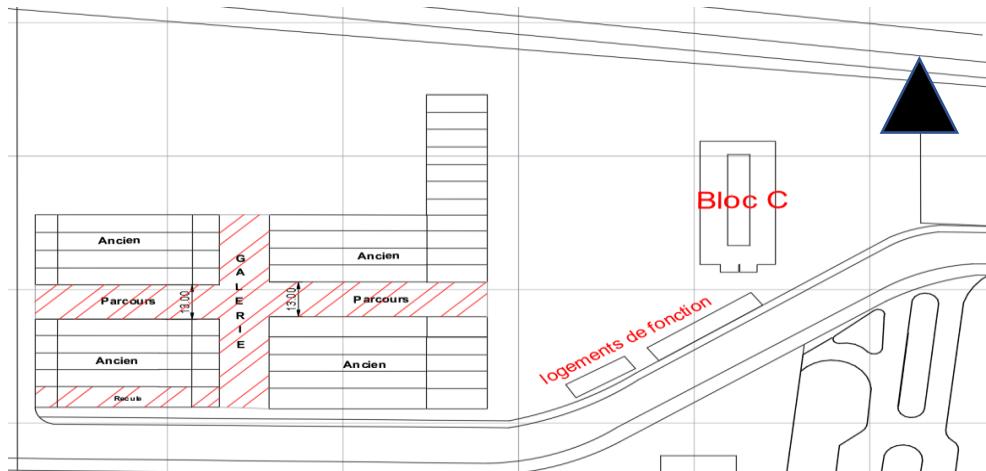


Figure 70 : Schématisation de l'étape 1. (Source :

- **Etape 2 :**

Nous avons ensuite substitué deux des quatre entités par deux nouveaux blocs, ce qui nous permettra d'aller plus en hauteur, notre programme nécessitant plus de surface utile.

Ces 4 blocs abriteront alors la fonction de commerce, les deux nouveaux auront en plus les fonctions de loisir et de restauration.

Cette étape nous permet de concrétiser notre concept de parcours entre l'ancien et le nouveau.

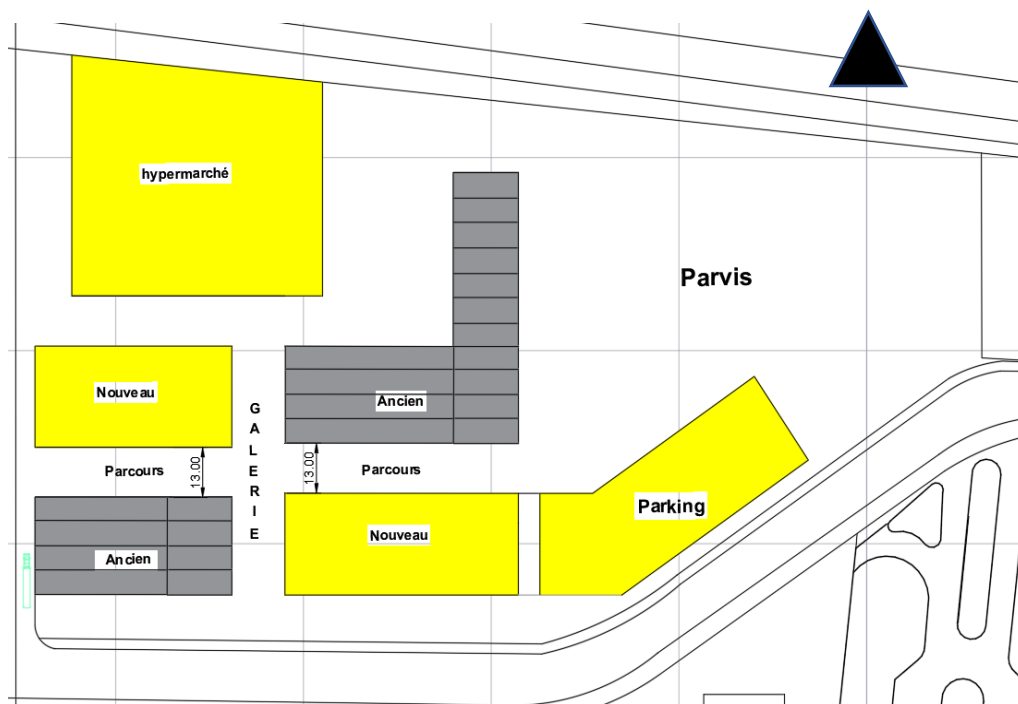


Figure 71 : Schématisation de l'étape 2. (Source : auteur)

- **Etape 3 :**

Nous avons ensuite démoli le Bloc C et des anciens logements de fonction et projeté deux nouvelles entités : le parking à étage aligné à la rue Hassiba Ben Bouali et L'hypermarché au bout de la galerie principale, pour donner plus de visibilité aux boutiques de la galerie

Nous avons ensuite décidé d'aménager un parvis du côté Est de la parcelle, pour accueillir le flux arrivant de la promenade de l'Indépendance, et pour inciter les gens à visiter les galeries commerciales.



**Figure 72 :** Schématisation de l'étape 3. (Source : auteur)

- **Etape 4**

Pour matérialiser la liaison entre la rue Hassiba Ben Bouali et la mer, nous avons procédé en deux étapes, la première étant d'aménager une passerelle vers le port de plaisance, proposant ainsi une solution concrète à la proposition du PDAU à horizon 2029, en faisant passer la promenade de l'Indépendance par notre site, et notre parvis.

La seconde étape est de créer les volumes articulateurs 1 et 2, pour créer une articulation entre les deux nouveaux blocs, tout en ralliant ces deux derniers à l'hypermarché.

La création de ces jonctions nous permet de matérialiser un circuit, qui commencerait du parking à étages, en passant par les entités commerciales et l'hypermarché, et donnant la possibilité d'aller vers le parvis, ou de continuer vers le port de plaisance.



Figure 73 : Schématisation de l'étape 4. (Source : auteur)

### III. Implantation et accès au projet

Dans notre cas, nous nous implantons sur un terrain plat, nous aurons donc une seule plateforme. Comme la rue Hassiba Ben Bouali est pentue, nous pouvons diviser le site en deux parties : une partie inférieure à la rue (les galeries) qui est accessible par un escalier, et une partie au même niveau de la rue, par laquelle l'accès se fait directement.

Comme le montre le plan de masse ci-dessous, le projet compte six entrées distincts, dont trois accès piétons : pour les galeries, le marché et le parvis ; et trois accès mécaniques : pour le parking extérieur, le parking à étages et la logistique.

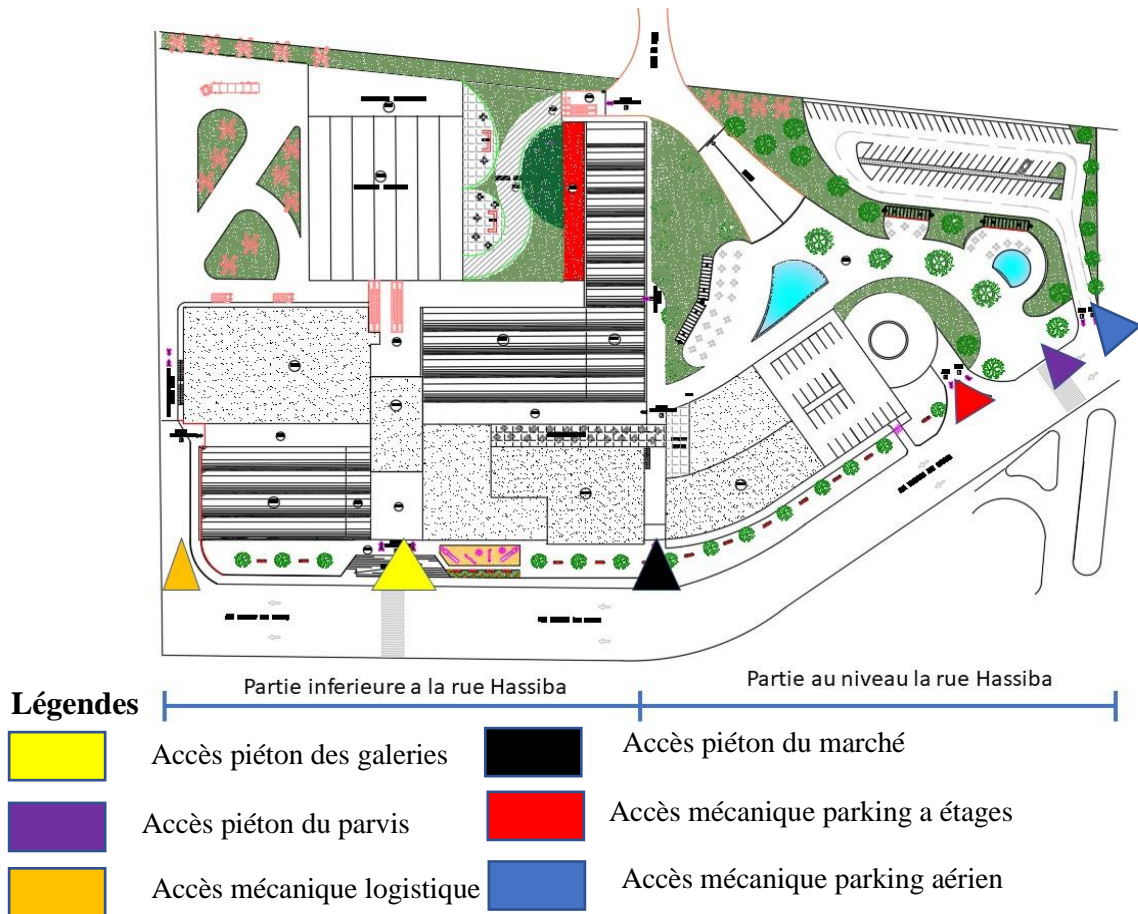


Figure 74 : Plan de masse illustrant les accès. (Source : auteur)

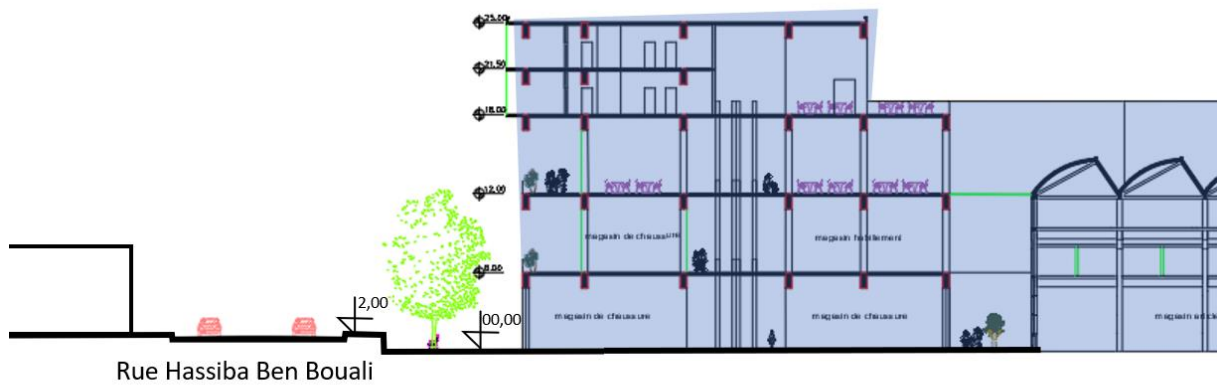


Figure 75 : Coupe schématique d'implantation. (Source : auteur)

### IV. Lecture des plans

Dans cette étape nous allons développer chaque plan avec la répartition des espaces qu'il comporte.

#### 1. Plan du rez-de-chaussée (00.00)

Le niveau 00.00 compte plusieurs entités, la partie Ouest est réservée aux galeries commerciale et l'hypermarché, sur la partie Est, nous avons aménagé des boutiques donnant sur la rue Hassiba Ben Bouali, le parking a étages et le parvis.

Les galeries commerciales, accessibles de 3 cotés, avec un accès principal sud donnant sur la galerie principale, un accès Est sur le parvis, et un accès Ouest. Les galeries comptent des boutiques de chaque côté, entre l'ancien et le nouveau bâti, à l'intérieur des blocs, les espaces commerciaux les plus spacieux sont hiérarchisés en arrière-plan, pour donner de la visibilité aux petits commerces, contrairement aux deux anciens blocs ne se développant qu'au rez-de-chaussée, les nouveaux blocs comptent un hall intérieur, contenant les ascenseurs et les escalators.

La galerie principale aboutit sur l'hypermarché et le marché de fruits et légumes ; Ce dernier est aménagé sur l'ancienne fonderie, rappelant le concept des marchés populaires dans les belles halles industrielles, et est accessible de deux cotés : du côté des galeries et du côté du parvis.

Alignées a la rue Hassiba Ben Bouali, nous avons aménagé des boutiques et des espaces de consommation, donnant des galeries menant vers le projet, en reprenant le concept du tapis urbain, cassant ainsi toute notion de seuil entre l'extérieur et l'intérieure du projet.

Sur cette même rue, nous avons aménagé la rampe menant vers le parking à étages, et un parking pour les vélos et les motos.

Le parvis quant à lui est accessible du coté Est de la parcelle, représentant ainsi un moment de la promenade de l'Indépendance, provenant du monument des martyres, le parvis est aménagé avec un parking extérieur, des espaces verts, de détente, et de consommation avec des food truck, en forme de wagon, pour rappeler l'aspect ferroviaire du lieu. Une rampe est aménagée du côté nord, cette dernière donne sur une passerelle qui mène vers le port de plaisance.

Les galeries commerciales sont hiérarchisées selon trois ordres, une galerie de premier ordre sur laquelle se fait l'accès principal, et qui mène vers l'hypermarché, une galerie secondaire de 13m sur laquelle donnent les deux accès secondaires, et les galeries tertiaires a l'intérieur des blocs, qui donnent a chaque fois l'une sur l'autre, créant des parcours bien réfléchis.

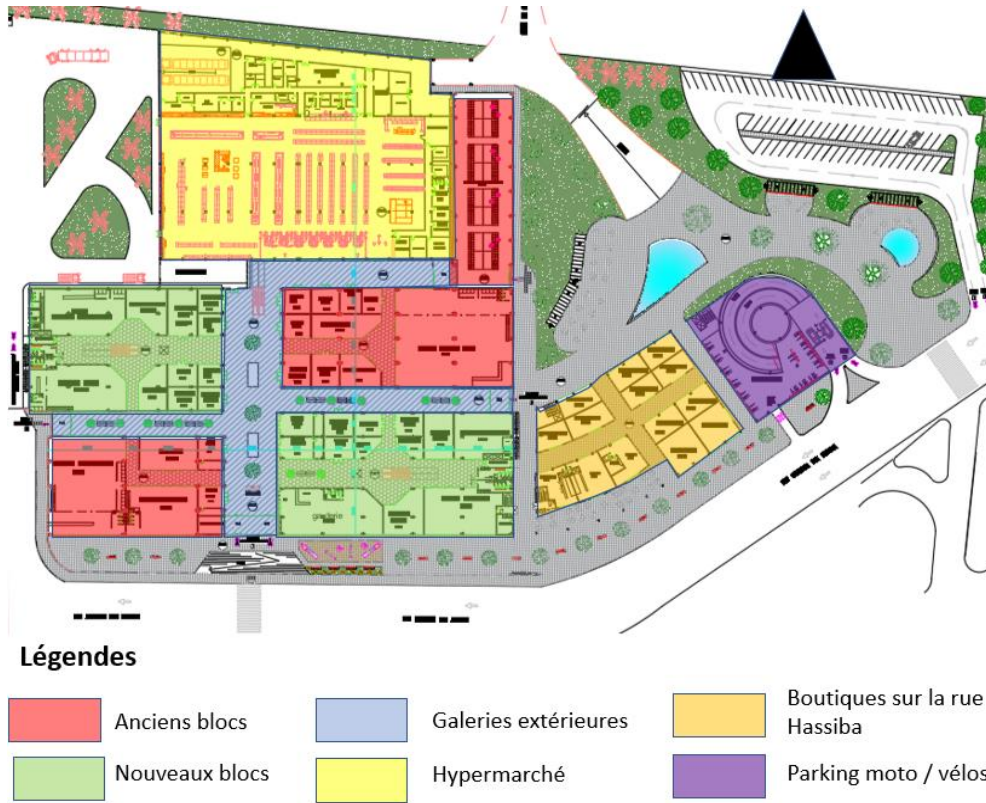


Figure 76 : Plan du rez-de-chaussée. (Source : auteur)

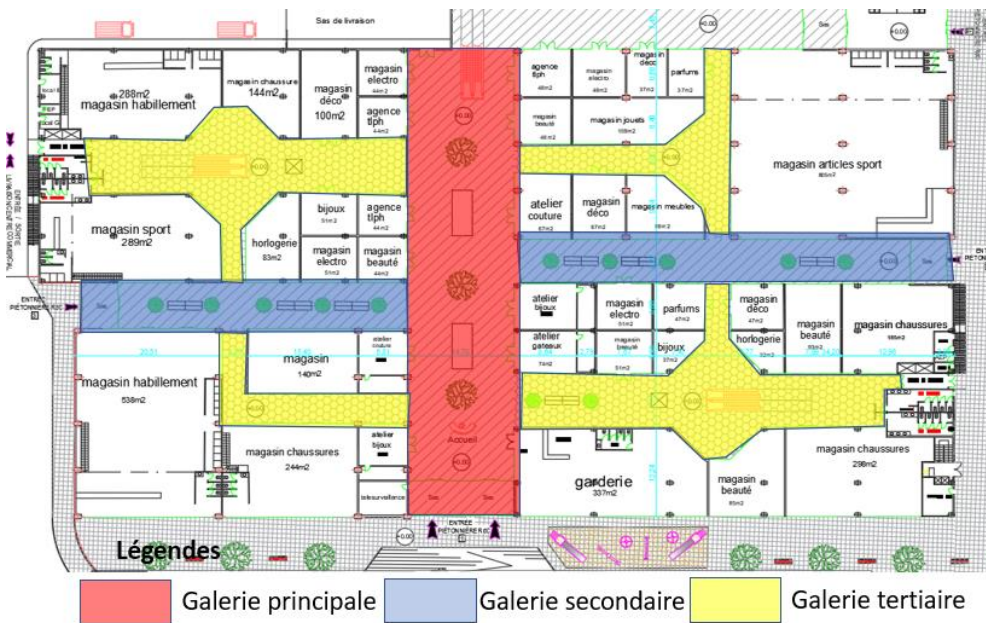


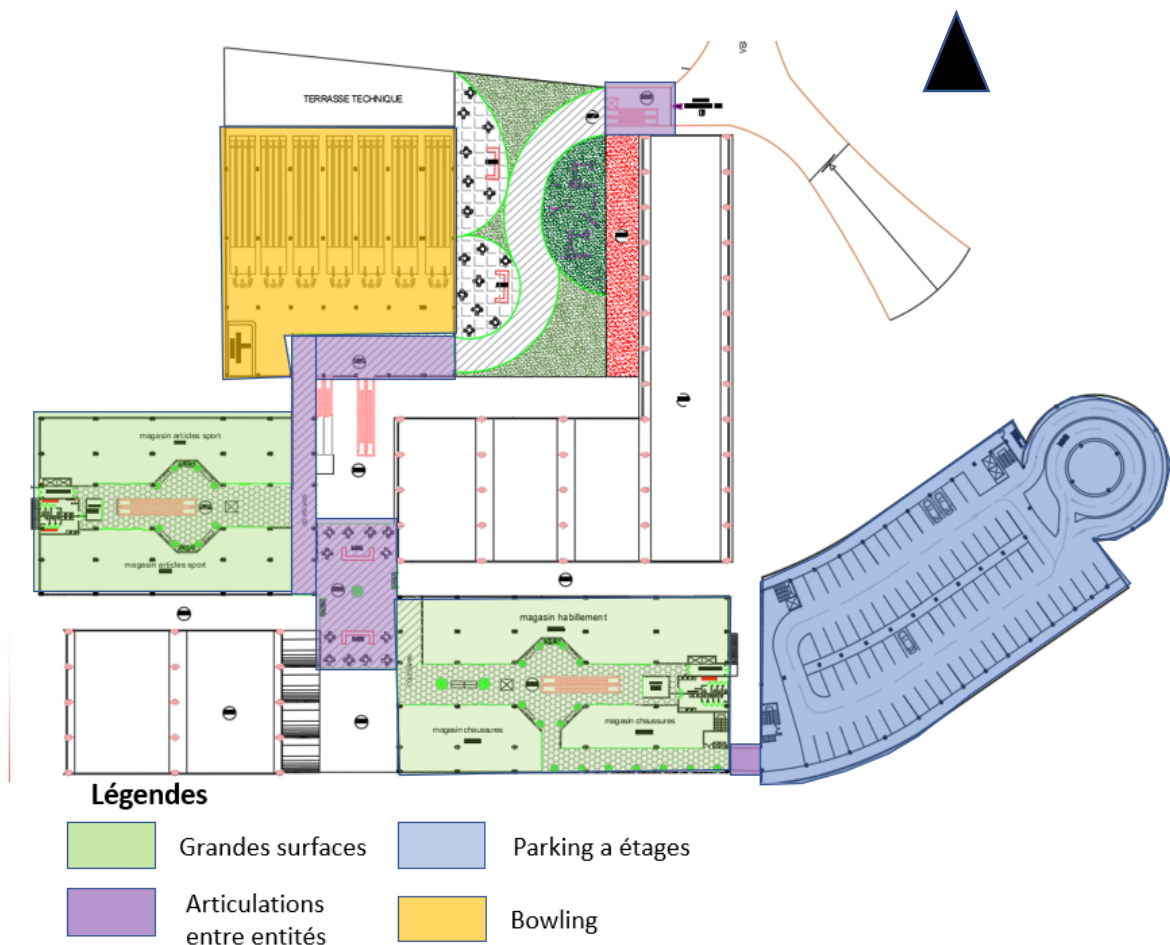
Figure 77 : Hiérarchisation des galeries. (Source : auteur)

## 2. Plan du premier étage (+6.00)

Ce niveau compte des commerces de grande surface, hiérarchisés au-dessus des boutiques, ces entités sont reliées entre elles avec la fonction de consommation qui fait l'articulation entre les deux.

Ces grandes surfaces sont reliées par une passerelle à un parking à étages aménagé du côté Est, ce dernier étant accessible de par la rampe que nous avons citée précédemment.

Du côté nord, et au-dessus du volume hypermarché, nous avons aménagé une entité de loisirs dédiée au bowling, et une terrasse végétalisée donnant sur la rampe, destinée à accueillir les utilisateurs provenant de la mer. Cette entité est également reliée aux commerces par une passerelle, créant un parcours dont le commencement est le parking, et l'aboutissement serait la passerelle vers la mer.

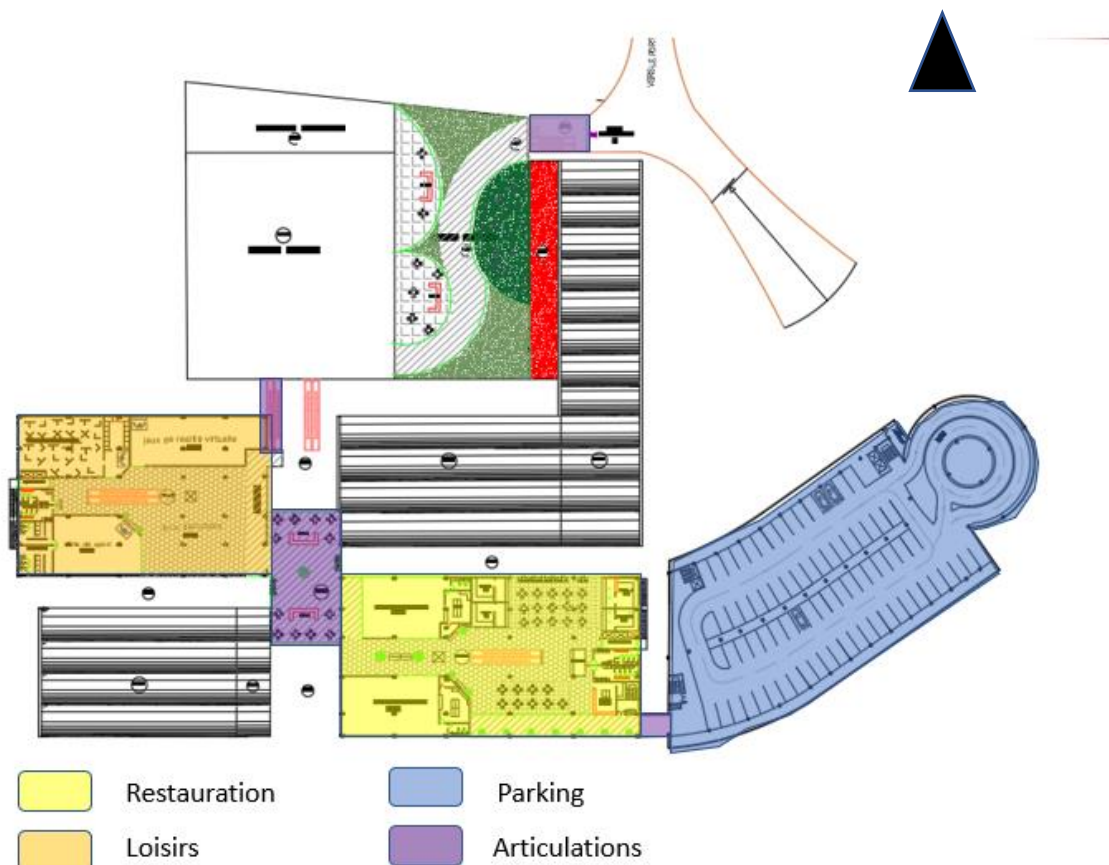


**Figure 78 :** Plan du premier étage. (Source : auteur)

### 3. Plan du deuxième étage (+12,00)

Ce niveau est dédié aux restaurants et aux loisirs, les restaurants se développent autour d'un espace de consommation et comptent une variété de surfaces et de types de restaurants, offrant une belle vue sur les toitures en shed et sur la mer. Les loisirs, se développant autour des jeux d'arcades et comptent une salle de sport, des jeux laser et des jeux de réalité virtuelle.

Comme à l'étage précédent, les deux entités des nouveaux blocs sont reliées par des espaces de consommation. Les restaurants sont reliés au parking par une passerelle, et les loisirs à la terrasse végétalisée par un escalator, assurant ainsi comme au niveau précédent, une liaison parking/mer.



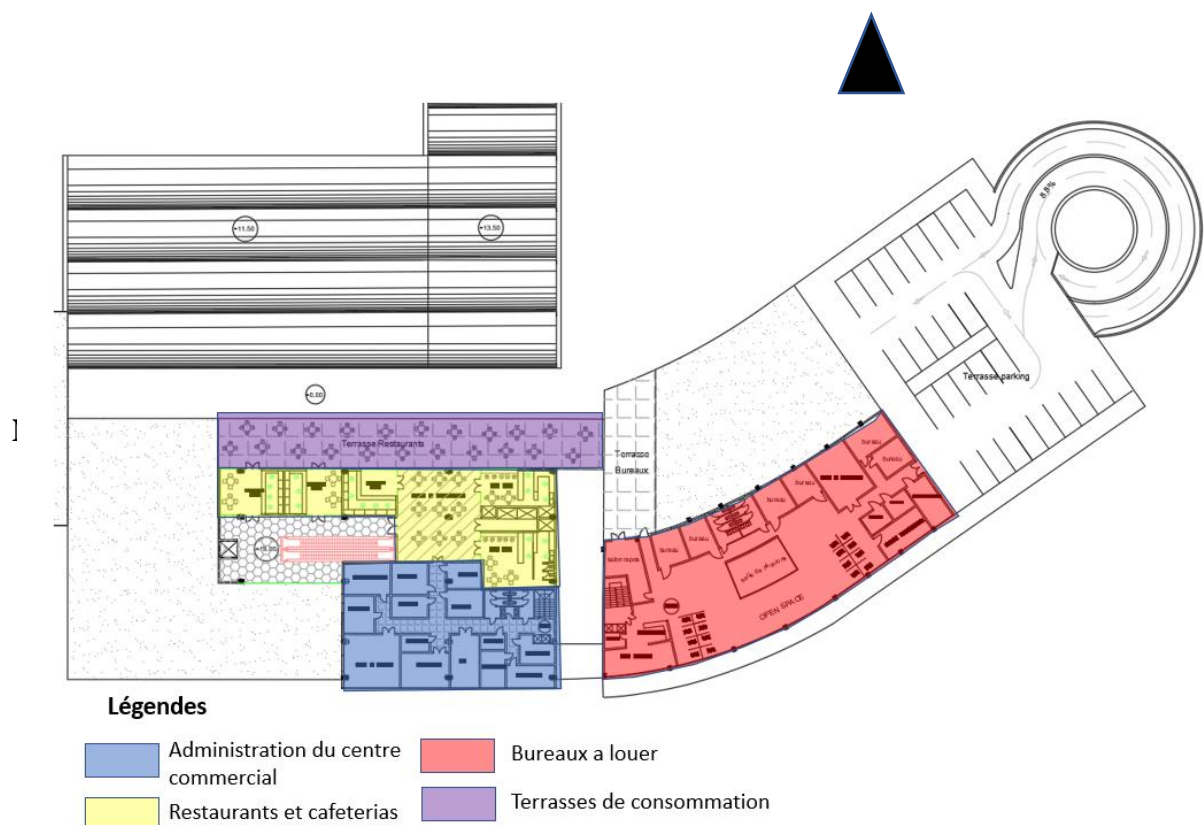
**Figure 79 :** Plan du deuxième étage. (Source : auteur)

#### 4. Plan du troisième étage (+18,00)

Ce niveau compte essentiellement les bureaux et les espaces de consommation en terrasse.

L'entité bureaux est divisée en deux, du côté Est et au-dessus du parking a étages, c'est une entité destinée à être louée a une entreprise, elle contient donc un espace de travail ouvert (open space) qui se développe autour de la salle de réunions, des bureaux de différentes surfaces, une salle de projection et un salon de repos qui donne sur une terrasse.

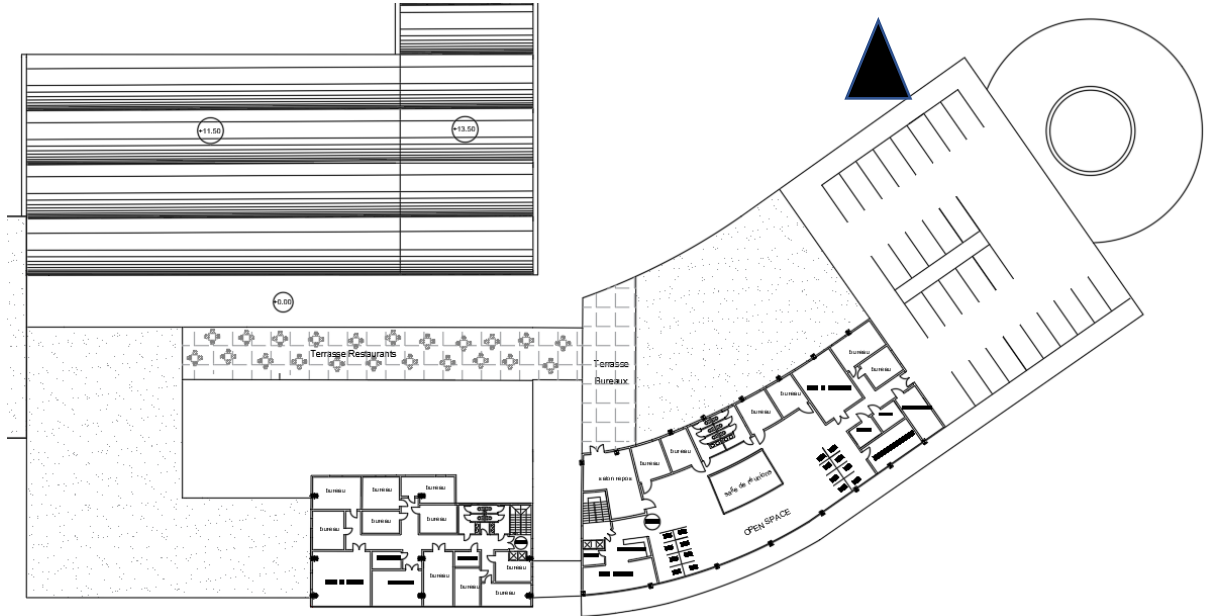
Du côté Ouest nous avons l'administration du centre commercial qui donne sur les restaurants, qui comme au niveau précédent se développent sur un espace central de consommation, et donnent directement sur la terrasse de consommation avec une belle vue sur les sheds et sur la mer, cette terrasse est aussi mise en relation avec la terrasse des bureaux à l'aide d'une passerelle.



**Figure 80 :** Plan du troisième étage. (Source : auteur)

### 5. Plan du quatrième étage (+21.50)

Ce niveau est un étage courant, au-dessus de l'administration du centre commercial et des bureaux, ce niveau est exclusivement dédié à la location des bureaux, compte deux entités, chacune représente une entreprise.



**Figure 81** : Plan du quatrième étage. (Source : auteur)

## V. Lecture des façades

Lors de notre intervention sur ce site patrimonial, nous avons choisi de n'opérer aucun changement sur le bâti existant, laissant ainsi les façades vitrées de l'architecture industrielle, quant au nouveau bâti, nous avons opté pour une architecture issue du mouvement moderne.

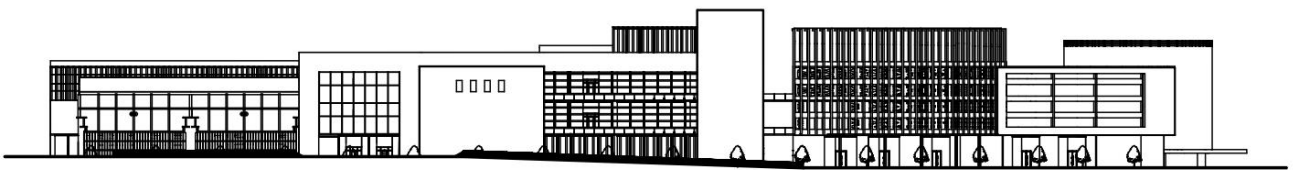
Ce parti pris est dû à plusieurs raisons. Premièrement, c'est une architecture qui a co-existé avec l'architecture industrielle, c'est donc pour nous, la meilleure façon d'apporter de la modernité au lieu, sans entacher sa mémoire. En produisant cette architecture sobre, nous arrivons à mieux apprécier la beauté, et la valeur architecturale des ateliers ;

De plus, l'architecture moderne est très présente sur ce tronçon-là de la rue Hassiba ben Bouali, nous faisons ainsi communiquer notre projet avec son contexte.

Enfin, il est recommandé lors de la conception d'un centre commercial, de laisser un maximum d'opacité, pour avoir davantage de surface publicitaire, ce que le jeu de plein et de vide que nous avons opéré nous permet.

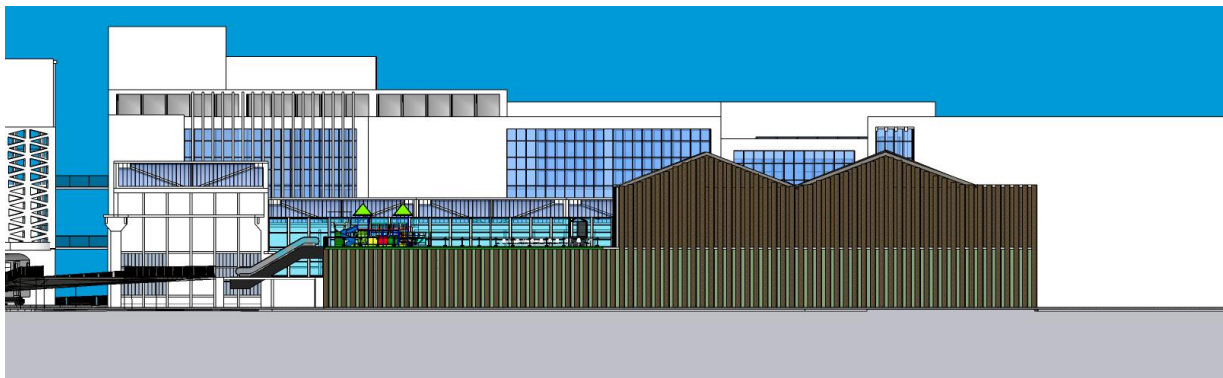
Nous avons donc fidèlement repris le vocabulaire architectural de ce mouvement, à savoir les brises solaires, horizontales et verticales, le jeu d'équilibre entre les différents plans, et entre le plein et de vide, recherchant l'harmonie entre le vitrage et l'opacité, et la couleur blanche, qui fait cette harmonie avec les anciens blocs.

Notre façade est donc une succession d'éléments pleins et vides sur plusieurs plans tout au long de la rue Hassiba Ben Bouali, avec une arche marquant l'entrée, et laissant entrevoir la beauté des toitures en shed sur la galerie principale.



**Figure 82 :** Façade Sud du projet. (Source : auteur)

Sur la façade Sud, visible depuis l'autoroute, où nous avons l'hypermarché et le bowling construits sur une partie ou s'étendaient autrefois des magasins avec des structure en briques de terre cuite avec des toitures à deux versants, nous avons profité du volume de la charpente métallique pour réinterpréter cette architecture industrielle, avec des éléments verticaux en béton habillés avec des briques de terre cuite.



**Figure 83 :** Façade nord du projet. (Source : auteur)

### VI. Système constructif

Nous allons dans cette partie développer la partie technique de notre projet, les matériaux utilisés, et les éléments structurels choisis.

#### 1. Choix de la structure

Pour les nouveaux blocs commerciaux, nous avons opté pour une structure en béton armé, vu l'orthogonalité et la simplicité de la forme. Pour le parking a étages et le bloc hypermarché, les grandes portées nous ont amené à opter pour une structure métallique contreventée.

- **Infrastructure**

Vu la nature sableuse du sol, nous optons pour un radier général sur l'ensemble des blocs.

- **Les poteaux**

Pour les anciens blocs, nous décidons de garder la structure existante, en augmentant la section des poteaux à l'aide de la technique du chemisage, qui consiste à : traiter les aciers existants, en les brossant et en les soufflant, poser le nouvel acier autour du poteau avec un produit d'adhésion, suivi du coulage du béton.



**Figure 84** : La technique du chemisage. (Source : <https://www.startpage.com/sp/search>)

Pour les nouveaux blocs en béton armé, nous optons pour des poteaux en béton armé de 50\*80, pour supporter les portiques assez conséquents que nous avons, en assurant le contreventement avec des voiles périphériques.

Pour les structures métalliques, nous optons pour des poteaux HEB 400 pour le parking, pour supporter les charges d'exploitation, et des poteaux HEA 340 pour le volume de l'hypermarché+bowling.

- **Les poutres**

Les poutres des anciens blocs seront gardées telles qu'elles, pour les blocs commerciaux, nous opterons pour des poutres en béton armé, bien que la retombée soit importante, la hauteur de nos étages (6m) nous permet de poser des faux plafonds.

Pour les structures métalliques, nous recommandons des poutres en HEB 400 pour le parking, IPE 500 pour l'hypermarché et le bowling.

- **Les planchers**

Pour les blocs commerciaux, nous préconisons des planchers en dalle pleine, à cause des longs portiques qu'ils contiennent.

Pour la structure métallique, nous optons pour un plancher collaborant, avec d'un coffrage perdu TN40, relié aux poutres à l'aide de connecteurs, et ce à cause de la résistance de ce type de plancher à de lourdes charges, et son exécution facile et rapide.

### **2. Parois et cloisons**

- **Murs intérieurs**

Pour un maximum de flexibilité, les murs intérieurs seront faits en plaques de plâtre BA13, avec trois parois successives, chacune formée de deux plaques de plâtre, ces trois parois sont chacune séparée par un montant de 7cm, formant ainsi un mur total de 21.4cm.

- **Murs extérieurs**

Les murs extérieurs seront faits par des parpaings de 20cm, avec une couche de polystyrène plaquée de l'extérieur, pour l'isolation phonique et thermique.

- **Murs rideaux**

Nous avons choisi de poser le murs rideau autonettoyant, fusionné avec un verre autonettoyant, assure d'excellentes performances acoustiques et thermiques, ainsi que sa capacité à se nettoyer automatiquement.

- **Le béton GRC**

Nous avons décidé de plaquer la façade nord du parking avec le béton de type GRC, un type de béton léger plaqué à la façade grâce à sa structure métallique, il offre une grande liberté de conception de formes et de motifs, sa fabrication étant dirigée par ordinateur.



**Figure 85 :** Le béton GRC. (Source : <https://www.indiamart.com/proddetail/grc-cladding-panel-24234404688.html>)

- **Parois de la verrière**

Pour la verrière, et pour éviter l'effet de serre, nous choisissons de travailler un double vitrage, constitué de deux plaques de verre contenant du gaz d'argon, ce dernier étant inerte et étant à 25% plus dense que l'air, procède une très faible conductibilité thermique et réduite donc considérablement l'effet de serre.

### 3. Revêtements

- **Enduit au mortier de ciment**

Que nous utilisons sur la majorité des blocs, il sera appliqué sur les murs intérieurs, extérieurs, et les plafonds, d'une épaisseur de 1.5 à 2cm, formé de deux couches, la première rugueuse, la seconde finie et talochée, avec les arrêtes correctement exécutées.

- **Les panneaux de terre cuite : Thermoral-Gebrik**

C'est un assemblage de panneaux isolants, formant mur et aspect brique, c'est un panneau isolant Préassemblé en usine, le Thermoral-Gebrik est constitué de plaquettes de terre cuite serties dans une mousse isolante en polyuréthane rigide. Il mesure environ 1m<sup>2</sup> pour 60 mm d'épaisseur et se fixe par chevillage directement dans le mur support qui peut être en béton, maçonnerie ou construction ossature bois (COB).



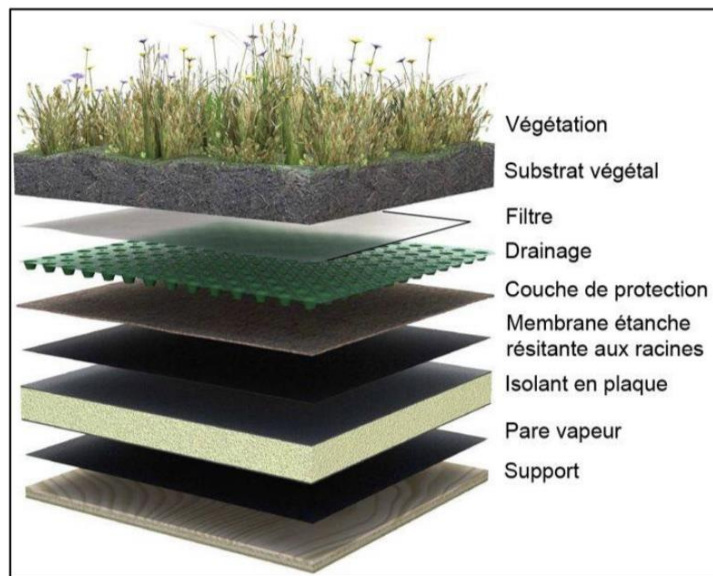
**Figure 86 :** Panneaux Thermoral-Gebrik. (Source : <https://produits.batiactu.com/famille-bardage-en-terre-cuite-664.php>)

### 4. Couvertures

- **Les terrasses**

Pour les terrasses inaccessibles, nous recommandons une pente adéquate avec un complexe d'étanchéité, pour les terrasses accessibles, nous prévoyons un carrelage anti dérapant.

Pour la terrasse végétalisée, un complexe d'étanchéité spécial est à mettre en œuvre, avec un pare-vapeur, un isolant en plaque, une membrane résistante aux racines, et le drainage.



**Figure 87 :** Complexe d'étanchéité de la terrasse végétalisée (source : <https://www.toit-vegetalise.fr/wp-content/uploads/2016/10/schema.jpg>)

- **Couverture du bowling**

Pour la couverture du volume hypermarché, nous avons prévu une charpente métallique contreventée.

### **5. Ambiances intérieures et mobiliers**

- **L'ancien bâti**

Nous avons décidé de ne pas poser de faux plafond et de maintenir les blocs au rez-de-chaussée, pour avoir cette sensation de monumentalité, et d'émerveillement face à la beauté des verrières et des toitures en shed, c'est le cas des commerces dans les anciens blocs, et du marché de fruits et légumes sur l'ancienne fonderie.

Les galeries sont aménagées avec des bancs, élément essentiel dans un centre commercial, pour permettre à l'utilisateur de se reposer durant sa balade.



**Figure 88 :** Ambiance du marché sur l'ancienne fonderie (source : auteur)



**Figure 89 :** Ambiance de la galerie principale (source : auteur)

- **Le parvis**

Nous avons pensé des aménagements rappelant le patrimoine ferroviaire, comme les Food truck que nous avons imaginé en forme de wagon, nous avons aussi aménagé des bancs intégrés aux contours des fontaines.

### **Conclusion**

A travers ce chapitre, nous avons expliqué la conception de nos galeries commerciales, conciliant le nouveau et l'ancien bâti, un projet fragmenté, mettant en valeur la balade architecturale et la sauvegarde du patrimoine.

Un projet inséré à son contexte, réanimant le lieu et proposant une multitude de fonctions.

Nous avons aussi pensé à un système constructif bien réfléchi, à l'exécution facile et rapide.

## **CONCLUSION GENERALE**

### Conclusion générale

Tout au long de ce travail, notre objectif essentiel a été de redonner vie à la friche des ateliers SNTF dont la valeur patrimoniale est malheureusement méprisée. Ce lieu sacré de l'industrie ferroviaire, est resté figé dans le temps, malgré les mutations constantes du quartier d'El Hamma, qui témoigne de l'Histoire d'Alger, et de l'Histoire de l'architecture. Notre but était donc de préserver les valeurs historiques et architecturales du site, afin de l'accompagner dans une transition durable.

L'analyse du quartier d'El Hamma, nous a révélé deux aspects à prendre en ligne de mire : d'une part, le passé industriel du quartier qui s'est étalé sur plus d'un siècle (entre 1846 et 1984), d'autre part, les habitants du quartier populaire, leur quotidien, leurs attentes et surtout, leur exclusion par le plan d'aménagement urbain en cours, visant à transformer Alger en métropole internationale, au détriment de la vie de quartier.

L'idée d'un équipement commercial aux objectifs ambitieux, nous est parue comme la solution la plus adéquate à notre la problématique, une solution bien meilleure qu'une simple réhabilitation des ateliers. C'est ainsi que nous avons conçu un projet servant de trait d'union, entre les deux classes sociales (les habitants du quartier populaire et les usagers du quartier d'affaire), mais aussi entre le quartier et la mer.

En effet, notre projet intégré à l'urbain, casse toute notion de seuil contrairement aux nouveaux équipements du quartier. Avec un programme destiné aussi bien aux habitants originels, qu'aux nouveaux utilisateurs du quartier, à travers plusieurs entités, services, gammes et fonctions, le projet assure une cohésion et une mixité sociale, et s'inscrit ainsi dans une démarche durable et responsable.

La préservation du patrimoine architectural industriel de notre site se lit à travers la réhabilitation et la reconversion d'une partie du bâti existant, en veillant à maintenir l'esprit des lieux. Le nouveau bâti quant à lui, reprend les codes architecturaux de l'ancien, en s'y juxtaposant avec beaucoup d'égard.

C'est ainsi que notre projet de galeries commerciales, au service de l'intégralité des utilisateurs du quartier, arrivera à accompagner le site des Ateliers SNTF et le quartier d'El Hamma, vers une transition durable, prônant l'ensemble des marqueurs sociaux, identitaires et patrimoniaux.

# Bibliographie

## Liste des mémoires

- Bouaziz Samia, Elaboration d'un consensus de réhabilitation du patrimoine industriel pérennisant son authenticité dans le contexte algérien : cas des ateliers de maintenance S.N.T.F. El-Hamma, Alger., Mémoire de magister, Dirigé par Mr Dahli Mohamed. U.M.M.T.O, novembre 2011.
- Doudjedid Tassadit, Hamama Jedjiga, mémoire de master, encadré par Betrouni Omar et Ben Amara Samir, UMMTO, 2016
- Mekhilef Bouthaina et Redadaa Djihenne, mémoire de master, Encadré par Bennamara Samir, EPAU, 2023.
- Mohand Ou Saïd Safir, Le patrimoine ferroviaire du XIXème et XXème siècle en Algérie : Identification et valorisation, Mémoire de magister, Dirigé par Mr Dahli Mohamed. U.M.M.T.O, Juillet 2011.
- Romain Guernion, Les centres commerciaux : une galerie couverte comme atout majeur de leur réussite, Mémoire de master, dirigé par Marie-Paule Halgand, 2018.

## Sites internet

- [www.archidaily.com](http://www.archidaily.com)
- Google.maps.com
- [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)
- <https://www.cilac.com/definition-histoire>
- <https://docplayer.fr/>

## Documents administratifs :

- L'article 03 du décret exécutif algérien.
- PDAU d'Alger, 2011 à horizon 2029.

## **ANEXXES**



Vues sur la façade principale donnant sur la rue Hassiba Ben Bouali



Vue sur le parvis



Vues sur le parvis



Vue sur les terrasses accessibles



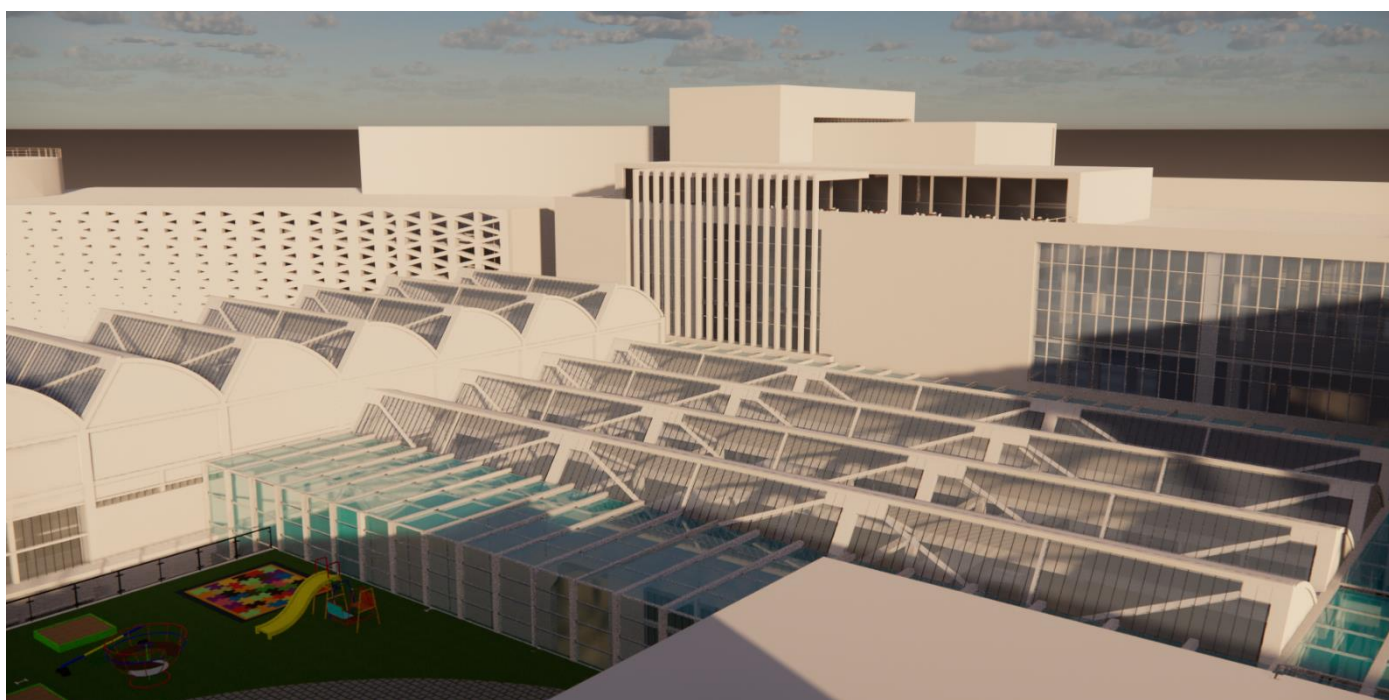
Vue sur la galerie principale



Vue sur le marché de fruits et légumes



Vue sur l'entité bowling et hypermarché

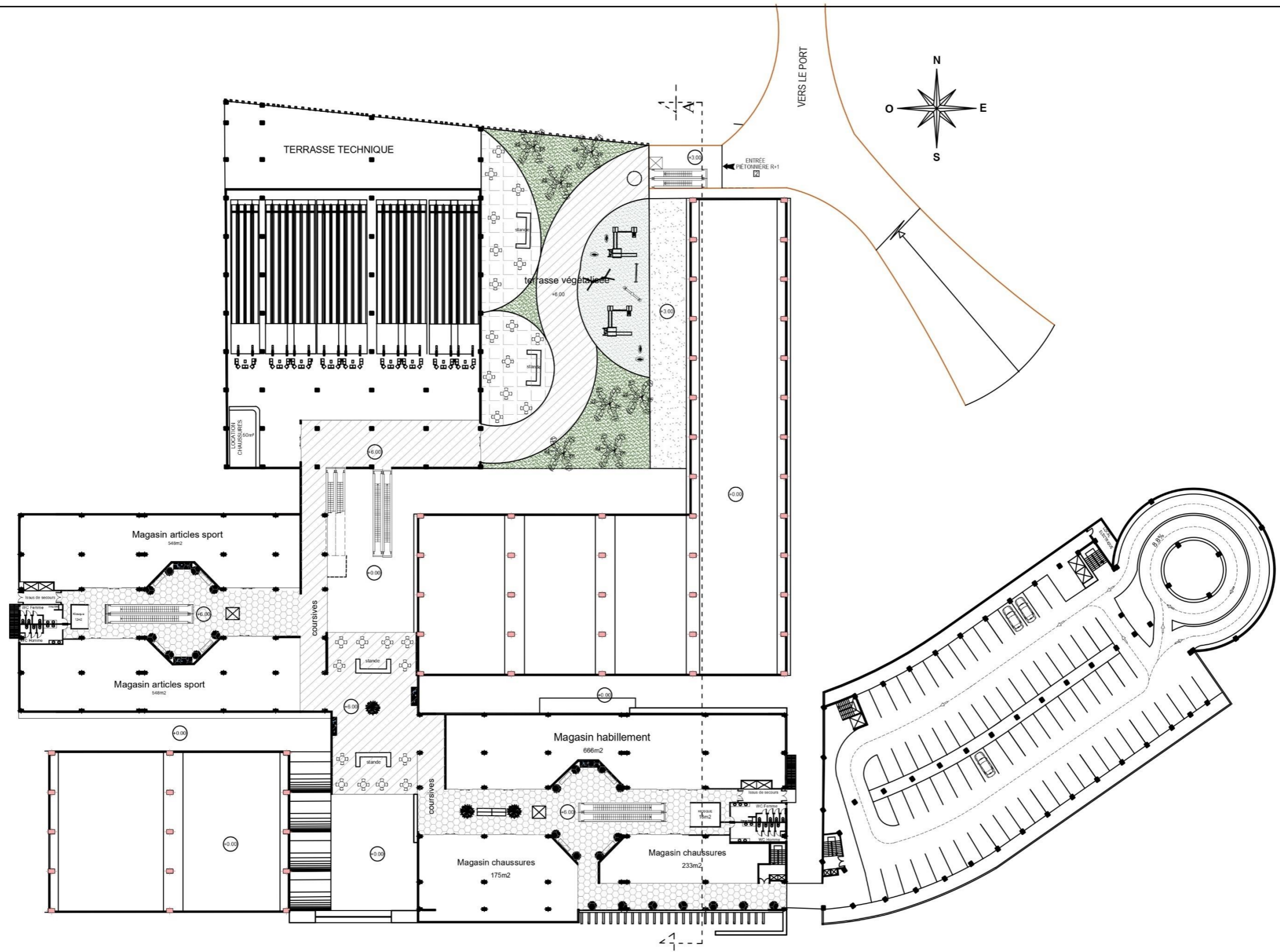


Vue sur les blocs commerciaux

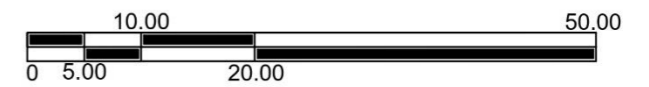


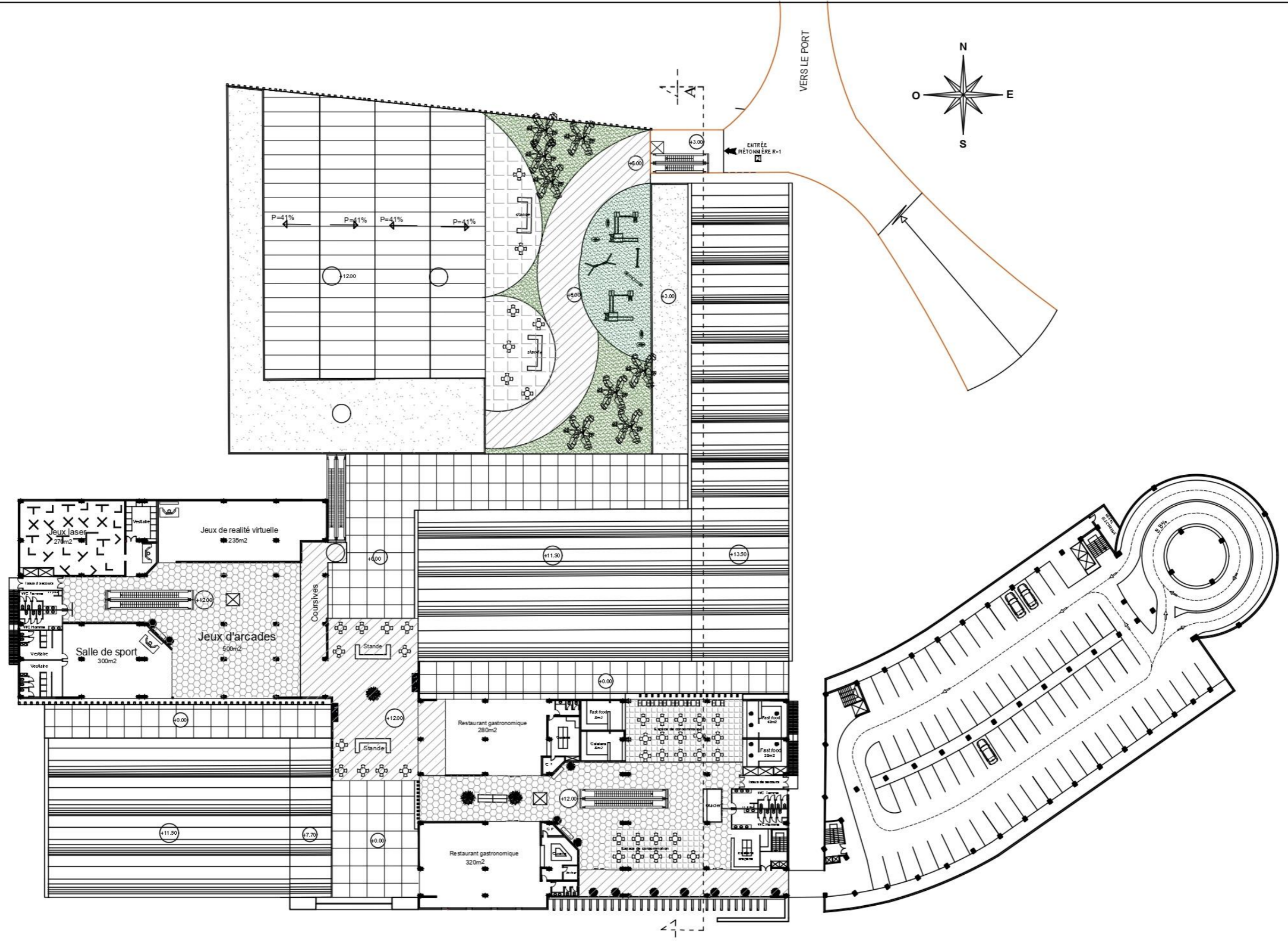
Vues d'ensemble sur le projet



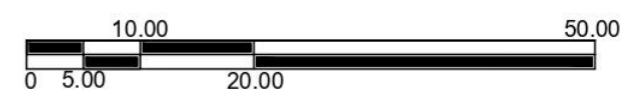


Plan du 1er étage (+6.00)



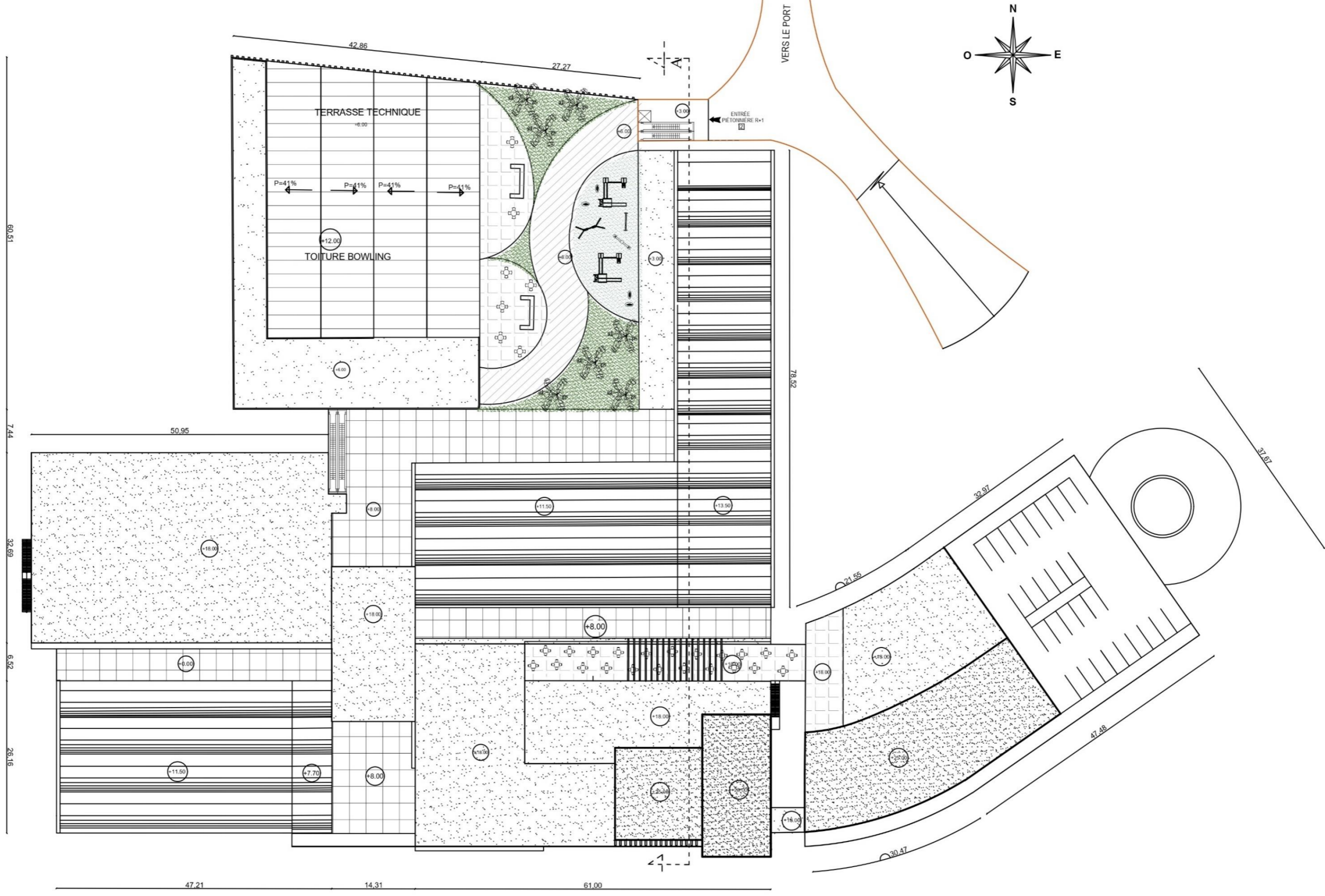


Plan du 2èm étage (+12.00)









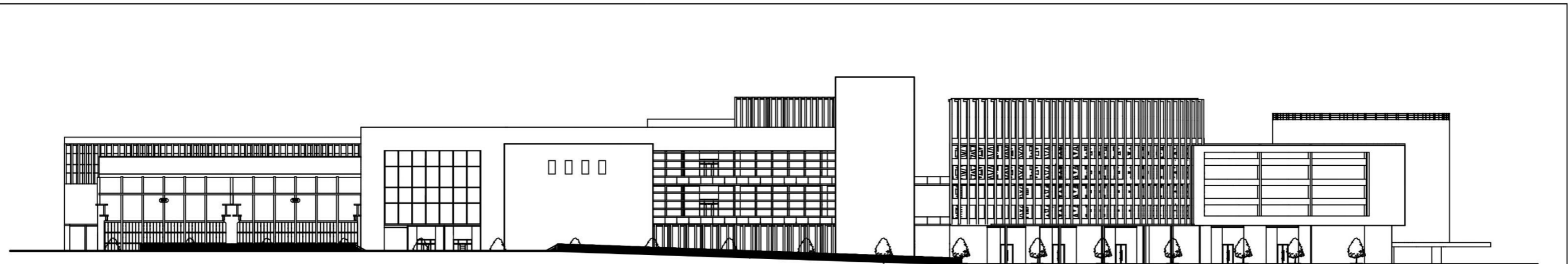
Plan de toiture



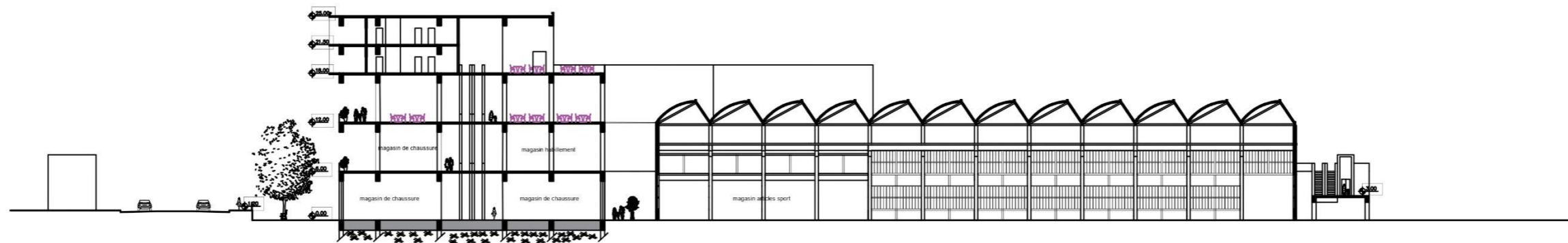


# Plan de masse

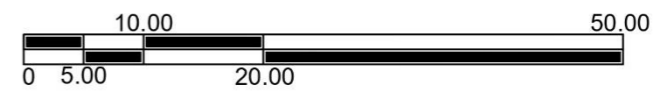


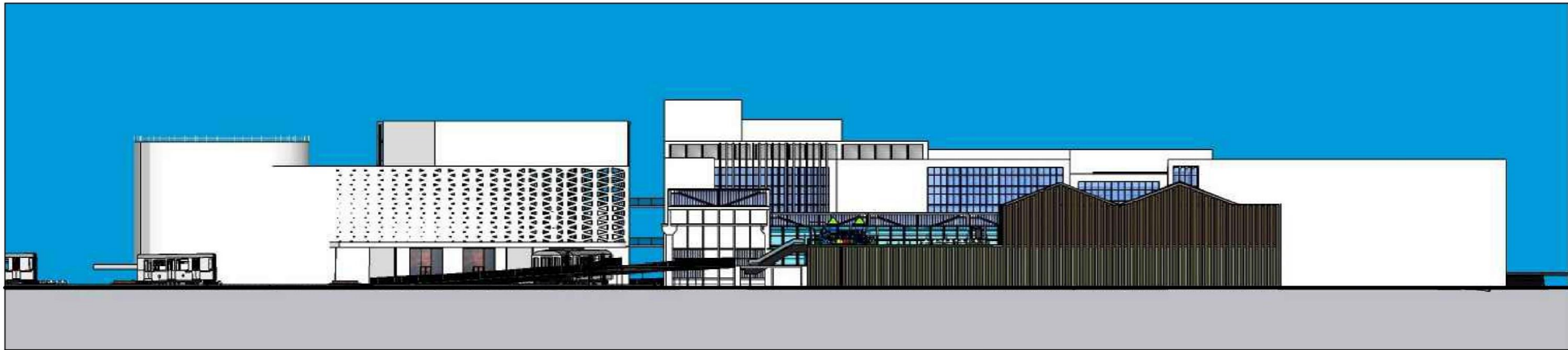


Façade Sud



Coupe A-A





Façade Nord

