

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA 1  
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME



MEMOIRE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE MASTER  
ARCHITECTURE VILLE ET TERRITOIRE

## Raviver les traces d'un passé industriel

la reconversion des ateliers de maintenance SNTF d'El Hamma

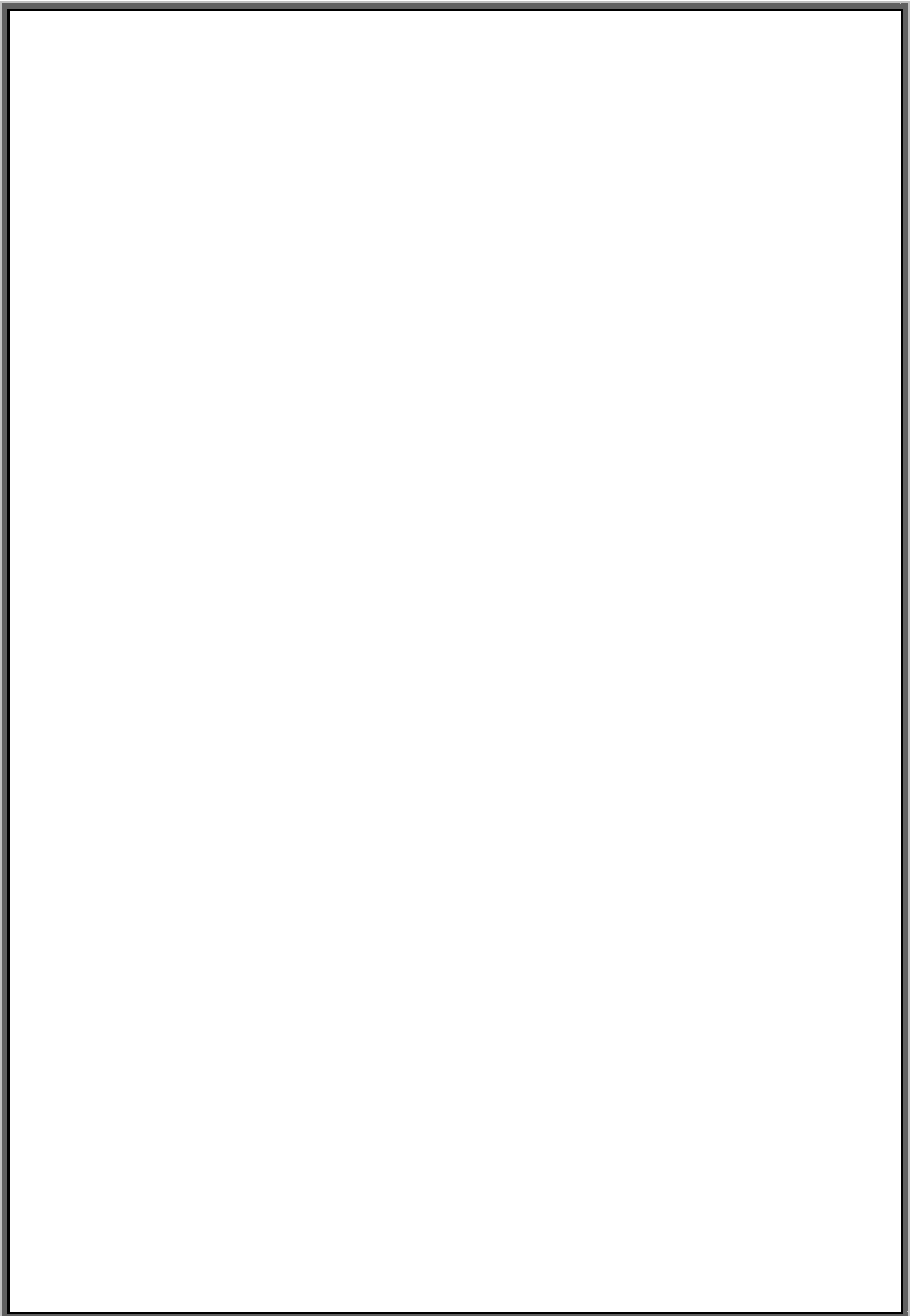
Présenté par :

AMER-MOUSSA Ikram  
GHANEM NoussaibaReyane

Sous la Direction de :

Mr TALEB Khalil  
Mr BELMEZITI Ali

Année Universitaire : 2016/2017



*« La reconversion n'est pas un art mineur, [...] c'est bien de création qu'il s'agit. Car intervenir sur un édifice existant, c'est composer avec lui, c'est jouer avec des contraintes qui s'ajoutent à celles du programme et des règlements. Ces contraintes sont des supports à l'imaginaire, elles permettent de développer des solutions architecturales qui n'auraient pas été inventées »*

*-Bernard Reichen et Philippe Robert ex nihilo*

---

## **Résumé**

Cet essai (projet) s'intéresse à l'actualisation patrimoniale par la reconversion des friches industrielles, le projet de la reconversion des anciens ateliers de maintenances SNTF d'El Hamma, se montre comme une réponse à notre problématique : comment rendre le patrimoine industriel accessible et appréciable sans toucher son aspect architectural, historique et symbolique, en effet cette recherche est née d'un questionnement sur la dualité entre le patrimoine et le contemporain dans un contexte d'harmonisation entre les deux.

L'objectif de cette réflexion est d'actualiser et de redynamiser l'image de la baie d'Alger globalement et l'image des quartiers d'El Hamma particulièrement. Ceci en utilisant ces bâtiments délaissés comme une solution efficace à la requalification urbaine. La saturation de ses quartiers devient alarmante et offre une image chaotique à la zone due à la forte présence des friches industrielles au cœur des tissus urbains.

L'intervention portée sur la reconversion des ateliers de la SNTF consiste à projeter une promenade muséale dans le but de redynamiser et réanimer les quartiers d'El Hamma. Cette reconversion est conçue comme une intervention respectueuse des valeurs patrimoniales de la logique constructive et de la qualité spatiale qu'ils offrent.

### **Les mots clés :**

- Friches industrielles, reconversion, monument historique, friche ferroviaire, patrimoine industriel, shed, ateliers de maintenance SNTF.

---

## **Abstract**

The following project takes an interest on actualizing the industrial heritage by the conversion of the industrial brownfields; our work's goal is the conversion of the former maintenance workshops SNTF of El Hamma, it presents the answer of our problematic: how to make the industrial heritage accessible and appreciable without changing its architectural, historical and symbolic aspects. This research is born of questioning the duality between the industrial heritage and the contemporary architecture in a context of creating a harmony between them.

The objective of this reflection is to actualize and revitalize the image of the bay of Algiers in general and the image of the districts of El Hamma in a specific way. And this by using those forgotten buildings as an effective solution for an urban renewal, however the saturation of these districts is becoming alarming and it's creating a chaotic image caused by the high presence of brownfields in the heart of the districts of El Hamma .

Our intervention on the SNTF maintenance workshops consists on elaborating a new museum promenade that will contribute to revitalize and animate the Hamma districts. This action of converting the former maintenance workshops will be made by the respect of the values of this industrial heritage and by the respect of both of its different constructive and spatial qualities that it offers.

Keywords:

- Brownfields, conversion, historical monument, railway brownfield, industrial heritage, shed, SNTF maintenance workshops.

---

## Remerciement

Je tiens à remercier particulièrement mes chers mes parents qui, durant ses cinq années d'études avaient su m'apporter un soutien infaillible. Pour leur amour, leur support, pour avoir cru en moi, je vous dis merci du plus profond de mon cœur. Vous êtes de loin la principale raison de cette réussite.

Un énorme merci également aux merveilleux parents que sont ceux de mon binôme, ainsi que toute sa famille pour le soutien moral qu'ils nous ont apporté. Je tiens à remercier également mes meilleurs amis, qui m'ont toujours supporté, ce n'était pas facile ! Manel, Hanane, Ryma, Wissem, Riad, merci pour les fous rires partagés, de merveilleux moments se sont écoulés en votre compagnie. *Je tiens tout particulièrement à remercier Nous, ma binôme mais avant tout mon amie sans elle rien de tout cela n'aurait pu prendre forme, alors merci d'avoir été partenaire. Merci à Ismahan qui a toujours su trouver les bonnes expressions et d'être toujours là dans mes moments les plus difficile.*

Je tiens à remercier aussi, mes sœurs et frère, Sabrina, Mohamed et Wahab, ma sœur Imene et son mari qui m'ont aidé durant l'élaboration de ce modeste travail.

*Dans le cadre Professionnel, je tiens à remercier tout particulièrement un de mes enseignants, MR TALEB Khalil. De m'avoir aidé dans mon cheminement architectural par son enseignement, et ses orientations.*

---

## Table des matières

<b>Résumé</b> .....	<b>II</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>III</b>
<b>Remerciement</b> .....	<b>IV</b>
<b>Table des matières</b> .....	<b>V</b>
<b>Liste des figures</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Liste des tableaux</b> .....	<b>XI</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>Problématique générale</b> .....	<b>2</b>
<b>Problématique spécifiques</b> .....	<b>3</b>
<b>Enjeux</b> .....	<b>4</b>
<b>Objectif</b> .....	<b>4</b>
<b>Méthodologie de travail</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Chapitre II : Etat de l'art</b> .....	<b>2</b>
Introduction .....	1
1.1 La reconquête des friches industrielles une solution de renouvellement urbain .....	2
1.2 L'architecture industrielle : une architecture spécifique .....	2
1.2.1 Caractères de l'architecture industrielle .....	3
1.2.1.1 Architecture industrielle fonctionnelle .....	3
1.2.1.2 Architecture industrielle rationnelle .....	3
1.2.1.3 Architecture industrielle de prestige .....	3
1.2.2 Les valeurs d'architecture industrielle .....	3
1.2.3 Architecture des sheds .....	5
1.2.3.1 Apparition .....	5
1.2.3.2 Système et Orientation des sheds : .....	5
1.3 Les friches industrielles .....	6
1.3.1 Du bâtiment industriel à une Friche .....	6
1.3.2 La désindustrialisation .....	6
1.3.3 Définition du patrimoine industriel .....	7
1.3.3.1 Construction historique de la notion de patrimoine .....	7
1.3.4 Enjeux des friches .....	8
1.3.5 Les types des friches .....	8
1.4 Les actions urbaines sur le patrimoine industriel .....	9

---

1.4.1	La Reconversion	10
1.4.1.1	Principes	10
1.4.1.2	Etude, normes et contraintes	11
1.4.1.3	Buts	12
1.4.1.4	Avantages et enjeux	12
1.5	Analyse d'exemple : la reconversion du site industriel RVI Feuillat Lyon	12
	Conclusion du chapitre	15
<b>2</b>	<b>Chapitre III : La reconversion des friches industrielles ; un pas vers la requalification du paysage urbain</b>	<b>22</b>
2.1	Introduction	23
2.2	La région Algéroise : un territoire développé par l'activité industrielle	24
2.2.1	Les données naturelles	24
2.2.2	Les données historiques	25
2.2.3	La matrice des activités industrielles	26
2.2.3.1	Période précoloniale	27
2.2.3.2	Période coloniale	27
2.2.3.3	Période postcoloniale	28
2.2.4	Atlas des friches industrielles du territoire algérois	29
2.2.4.1	Recensement	29
2.2.4.2	Analyse dynamique	30
2.2.4.3	Orientation	31
2.2.5	Synthèse	33
2.3	Les friches industrielles D'El Hamma entre contraintes et Potentialités	34
2.3.1	Les friches industrielles d'El Hamma : desservir le paysage	34
2.3.2	Contexte territorial et Géographique	35
2.3.3	Evolution des quartiers d'El Hamma à travers l'histoire	36
2.3.4	Diagnostic des quartiers d'El Hamma	38
2.3.4.1	Contexte Urbain	38
2.3.4.2	Contexte fonctionnel	40
2.3.4.3	Réseau viaire	42
2.3.4.4	Contexte paysager	44
2.3.4.4.1	Analyse séquentielle	44
2.3.4.4.1.1	A l'échelle de la baie	45
2.3.4.4.1.2	A l'échelle du boulevard Hassiba	45



2.3.4.4.2 Synthèse-----	49
2.3.4.5 Les friches industrielles des quartiers d'El Hamma : -----	49
2.3.4.5.1 L'avenir des friches industrielles d'El Hamma mis en question : entre reconversion et démolition. -----	50
2.3.4.5.2 Atlas des friches-----	51
2.3.4.5.2.1 Recensement des friches -----	51
2.3.4.5.2.2 Analyse dynamique-----	53
2.3.4.6 Synthèse -----	57
2.3.5 Critiques de la proposition du POS U31 -----	58
2.3.6 Critiques de la proposition du PDAU -----	58
2.3.7 Esquisse d'aménagement : une volonté d'améliorer l'espace urbain -----	58
2.3.8 Conclusion du chapitre -----	60
<b>3 Chapitre VI : La promenade muséale-----</b>	<b>61</b>
Introduction-----	62
3.1 Présentation de la promenade muséale -----	63
3.2 Le cadre contextuel-----	64
3.2.1 Présentation du site d'intervention-----	64
3.2.2 Analyse et interprétation des ateliers SNTF-----	65
3.2.2.1 Caractère historique-----	66
3.2.2.2 Caractère architectural-----	68
3.2.3 Synthèse-----	71
3.3 Le cadre conceptuel -----	72
3.3.1 Intervention urbaine-----	73
3.3.1.1 Les séquences -----	73
3.3.1.2 La bande commerciale-----	74
3.3.1.3 Les parcours -----	74
3.3.1.4 Le programme-----	75
3.3.1.5 L'aspect technique -----	76
3.3.2 Intervention architecturale : Le musée d'art et d'histoire méditerranéenne-----	77
3.3.2.1 Le programme-----	77
3.3.2.1.1 Le programme surfacique -----	79
3.3.2.2 Les concepts de base -----	80
3.3.2.3 La genèse de la forme-----	82
3.3.2.4 Le parcours -----	83

---

3.3.2.5	Les plans -----	84
3.3.2.6	La façade-----	85
3.3.2.7	La lumière -----	86
3.3.2.7.1	La hiérarchie lumineuse dans le musée-----	86
3.3.2.7.2	La lumière artificielle -----	87
3.3.2.7.3	Synthèse-----	88
3.3.2.8	La Structure -----	88
3.4	Conclusion du chapitre -----	89
<b>Conclusion générale -----</b>		<b>90</b>
<b>Bibliographie -----</b>		<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<b>Annexes-----</b>		<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

---

## Liste des figures

Figure 1: Façade principale de l'usine (FACTORY) source : Julio Fajardo	4
Figure 2: Usine de zinc à Waltrop, Source : revu Arvernes, 95	4
Figure 3: Silo à grain d'avernes, Source : revu Arvernes, 95	4
Figure 4: La Rote Fabrik, ancienne usine de soierie à Zurich, Source : revu Arvernes, 95	4
Figure 5: Hauts fourneaux de Völklingen en Sarre (Allemagne), Source : revu Arvernes, 95	4
Figure 6: la valeur de l'évolutivité, Source : revu Arvernes, 95	5
Figure 7: l'orientation des Sheds	5
Figure 8: la friche de RVI Lyon, Source : site de la ville de lion	13
Figure 9: Plan de la friche RVI Lyon après l'intervention, Source : Site internet de la région de Lyon	14
Figure 10: les interventions architecturales de la friche RVI, Source : Site internet de la région de LYon	14
Figure 11 : la délimitation naturelle du territoire Algérois, Source GOOGLE EARTH	24
Figure 12: Les données naturelles du territoire Algérois, Source auteur	25
Figure 13: le processus de développement du territoire Algérois, Source: auteur	26
Figure 14: Le développement de l'activité industrielle pendant la période prés-coloniale, Source : auteur	27
Figure 15: Lé développement de l'activité industrielle pendant la période coloniale, Source : auteur	28
Figure 16: les étapes de l'apparition des friches dans le territoire Algérois, Source : auteur	28
Figure 17: Carte de recensement des friches dans le territoire Algérois année 2016, Source : auteur	30
Figure 18: es friches dans le territoire Algérois, Source : auteur	31
Figure 19: le potentiel foncier des friches dans le territoire Algérois, Source auteur	33
Figure 20: Les pôles de développement du GPU(1998), Source GPU	35
Figure 21: Les quartiers péricentraux Est d'Alger de tradition industrielle, Source Bennai 2011	35
Figure 22: quartier d'El Hamma, Source : auteur	35
Figure 23: Quartiers d'El Hamma, Source : BOUNAIRA,2015	35
Figure 24: la structure des quartiers d'El Hamma, source auteur	38
Figure 25: la surface bâtie et non bâtie dans les quartiers d'El Hamma, source : auteur sur la base des informations fournie par CNERU	40
Figure 26: les différentes activités des quartiers d'El Hamma, Source: auteur	41
Figure 27: Plan de circulation mécanique et les centralités des quartiers d'El Hamma, Source: auteur	42
Figure 28: la rupture morphologique El Hamma- port et la rupture fonctionnelle créée par le Boulevard Hassiba, Source : auteur	43
Figure 30: Plan de circulation piétonne, Source: auteur	43
Figure 29: les passerelles de liaison entre El Hamma et le port, Source, Google Earth	43
Figure 31: Photo du monument	44
Figure 32: Photo de jardin d'El Hamma	44
Figure 33: Croquis de la baie d'Alger et les différentes séquences, Source : auteur	45

Figure 34: les promenades projetées selon les séquences (le projet d'aménagement de la baie), Source : PDAU-----	45
Figure 35: Les différentes séquences de la baie d'Alger -----	45
Figure 36:Analyse séquentielle de Boulevard Hassiba, Source: auteur-----	46
Figure 37: Carte de recensement des friches industrielles des quartiers d'El Hamma(2016), Source : auteur -----	52
Figure 38: Carte de recensement des friches industrielles des quartiers d'El Hamma(2016), Source: auteur -----	52
Figure 39: le potentiel foncier des friches d'El Hamma, Source: auteur-----	53
Figure 40: l'état des friches industrielles d'El Hamma, Source : auteur -----	54
Figure 41: la branche d'activité de chaque friche, Source auteur -----	55
Figure 42: la typologie de l'architecture industrielle des quartiers d'El Hamma, Source : auteur -----	56
Figure 43: Carte représentant la typologie de l'architecture industrielle des quartiers d'El Hamma, Source: auteur -----	56
Figure 44: proposition d'aménagement, Source: auteur-----	59
Figure 45: Esquisse d'aménagement, Source: auteur -----	60
Figure 46: Esquisse d'aménagement, Source: auteur -----	60
Figure 47: La friche de SNTF El Hamma, Source : auteur -----	62
Figure 48: les Troie parties de la promenade muséale, Source : auteur -----	63
Figure 49: le Site d'intervention SNTF, Source : auteur -----	64
Figure 50: Plan de processus de formation de Site SNTF El Hamma, Source : Centre d'archive Kharouba Alger -----	66
Figure 51: Etat de fait de Site SNTF El Hamma, Source : auteur -----	67
Figure 52Plan de Bloc B-----	69
Figure 53: L'intérieur de l'atelier d'ajustage, Source : auteur-----	70
Figure 54: L'intérieur de l'atelier d'ajustage, Source : auteur-----	70
Figure 55: L'intérieur de l'atelier d'ajustage, Source : auteur-----	70
Figure 56: l'atelier d'appareillage, Source : auteur -----	70
Figure 57: les sheds de l'atelier de montage, Source : auteur -----	70
Figure 58: l'intérieur d'atelier d'ajustage SNTF, Source : auteur -----	70
Figure 59: Façade de l'altier d'ajustage, Source : auteur-----	70
Figure 60: dépôt de sNTF, source : auteur -----	70
Figure 61: Atelier des moteurs techniques, Source ; auteur -----	70
Figure 62: concepts de l'intervention, Source : auteur -----	72
Figure 63 : organigramme spatial proposé pour le complexe musée, Source : auteur-----	78
Figure 65coupe schématique sur le bloc B et la partie technique-----	79
Figure 64: Organigramme spatial partie exposition (Bloc B), Source : auteur -----	79
Figure 66: Concept de base, Source : auteur-----	80
Figure 67: Concept de base, Source : auteur-----	81
Figure 68: Concept de base, Source : auteur-----	81
Figure 69: La genèse de la forme, Source : auteur-----	82
Figure 70: 3D éclaté de musée, Source: auteur-----	84
Figure 71: Les différents plans de musée, Source : auteur -----	84

---

Figure 72: Coupe AA, Source : auteur -----	86
Figure 73: Plan RDC, Source : auteur -----	86
Figure 74: Coupe BB, Source : auteur -----	86
Figure 75 Coupe CC, Source : auteur -----	87
Figure 76: plan de modification de l'ancienne structure, Source : Auteur -----	88
Figure 77: Trame de la nouvelle structure, Source : auteur -----	88

#### Liste des tableaux

Tableau 2: tableau représentant la friche de RVI lyon, Source: auteur -----	13
Tableau 3 : les interventions sur la friche RVI lyon, Source: auteur -----	14
Tableau 4: tableau de Synthèse des concepts Architecturaux et urbains de la reconversion de la friche RVI, Source: auteur -----	15
Tableau 7 : L'orientation territoriale des friches industrielles, Source: auteur -----	32
Tableau 8: Les différentes étapes du processus de formation d'El Hamma, Source auteur sur la base des informations fournies par CNERU -----	37
Tableau 9: caractéristiques des trois zones des quartiers d'El Hamma, source: auteur -----	40
Tableau 10: variation de champ visuel ou file de parcours sens aller, Source : auteur -----	47
Tableau 11: variation de champ visuelle ou file de parcours sens retour, Source : auteur -----	48
Tableau 12: synthèse de l'analyse séquentielle, Source: auteur -----	49
Tableau 13: comparaison entre la typologie de l'architecture industrielle, Source: auteur ----	56
Tableau 14: Tableau de comparaison entre la typologie de l'architecture industrielle, Source: auteur -----	56
Tableau 15: constat pour l'ensemble du quartier d'El Hamma, Source: auteur -----	57
Tableau 16: les points faibles et points forts de site SNTF, Source: auteur -----	65
Tableau 17: l'action architecturale et urbaine de l'intervention, Source: auteur -----	71
Tableau 1: Estimation surfacique, Source: auteur -----	80

---

## Introduction

De l'Icosim, à Icosium et finalement à El Djazair, riche en histoire, la ville d'Alger est passée par plusieurs civilisations dont les traces demeurent encore visibles. La période la plus marquante est celle du règne français où la ville est passée d'une ville d'un simple port d'attache à une ville commerciale animée par l'activité industrielle. Avec les anciens faubourgs de la ville tel que El Hamma, Hussein dey et El Harrach voient l'émergence de plusieurs structures industrielles.

En effet, cette activité industrielle a laissé son impact sur le territoire algérois d'une façon directe. En plus de l'aspect économique et social, cet impact est visible sur la croissance urbaine et le paysage architectural de la ville. Or, depuis que le domaine tertiaire a pris de l'importance, l'activité industrielle tend à disparaître, ce qui a impliqué la délocalisation de l'activité à d'autres zones en libérant les bâtiments industriels de leur fonction. Ce qui apparaît aujourd'hui comme résultat de ce phénomène, plusieurs secteurs se retrouvent en état de friche après leurs désaffectations.

Les préoccupations actuelles sont dans la lutte contre l'étalement urbain qui est un phénomène urbain mondial, l'action consiste dans le paysage d'un urbanisme d'extension à un urbanisme de sédimentation et de transformation. D'une autre part l'étalement urbain menace de plus en plus l'environnement naturel, et devient un souci face au développement urbain surtout que le foncier devient de plus en plus rare en consommant les terres agricoles. Cette occupation croissante des terres représente l'une des grandes problématiques de la reconstruction des villes, d'après le recensement général de la population et d'habitat (le RGPH) : « l'urbanisation dans la ville d'Alger a atteint un taux de 94,67%, prend des dimensions alarmantes et entraîne une mauvaise gestion et une quasi généralisation des problèmes fonciers. »

Aujourd'hui des solutions qui se présente pour lutter contre l'étalement urbain est de retourner vers les friches par la reconquête de ces espaces afin de restaurer les équilibres dans un milieu urbain dense. Ainsi La revalorisation des friches industrielles est aujourd'hui un enjeu majeur dans le monde et peuvent être l'avenir des villes, elles contribuent à la fois à l'amélioration de la qualité de vie en premier lieu et l'image de la ville en second lieu.

---

## Problématique générale

La problématique s'exprime dans la présence de ces bâtiments désaffectés qui subsistent dans les tissus urbains comme un résultat de délaissement et de la désaffectation des sites d'activités industrielles. Ces bâtiments causent de multiples contraintes dans plusieurs domaines économiques, urbains, sociaux et esthétiques. représentant un fardeau dans la planification de la ville d'Alger qui n'arrive pas à les rentabiliser.

Sur le volet économique, ces secteurs industriels sont perçus comme des enveloppes vides et des tâches noires d'un grand potentiel foncier perdu et gaspillé, qu'ils nécessitent un coût exorbitant pour les dépolluer et les décontaminer. Tandis que dans le volet urbain, les friches industrielles causent souvent un dysfonctionnement et des ruptures fonctionnelles et morphologiques dans les tissus urbains. Alors que dans le volet social et esthétique, elles favorisent les déchets et le vandalisme et abîment le paysage urbain et l'image globale de la ville. D'un autre côté ces friches représentent aussi une richesse patrimoniale marquée dans la mémoire des habitants et l'image identitaire de la ville d'Alger. elles racontent une histoire d'une période importante de développement de l'activité industrielle et l'évolution des techniques et de savoir-faire, grâce à leurs qualités constructives, les conditions physiques et la qualité spatiale qu'ils offrent. Elles deviennent parfois des repères monumentaux aux en laissant naître ainsi une nouvelle forme du patrimoine immatérielle, c'est le patrimoine industriel. C'est pour cela nous avons besoins de pouvoir juger leurs potentiel et valeurs patrimoniales. Mais malheureusement il n'a jamais été question d'identifier ou de recenser les friches industrielle dans la région algéroise, le manque de ces données et la rareté des études sérieuse influent négativement sur l'avenir et le devenir de ces héritages industriels.

En revanche, dans le cadre de renouvellement urbain ces traces industrielles deviennent le thème d'actualité en Europe, où les autorités s'intéressent de plus en plus au traitement de ces terrains désaffectés et de lui utilisées comme une solution pour restructurer les villes et de lutter contre l'étalement urbain, face à la rareté du sol et à l'impossibilité des villes de s'étendre vers l'extérieur. En effet plusieurs projets témoignent la revalorisation de ce patrimoine par la récupération et l'intégration de ces friches dans leur tissu, et de lui donner un deuxième souffle basant sur le mariage et la dualité entre le passé et le contemporaine. on donne exemple de la récupération du site industrielle de fabrication des produits des produits fertilisants à un complexe résidentielle, commercial et récréatif sur l'île d'Herri au bord de la rivière Allegheny en Etats-Unis.

A cet effet la question qui se pose naturellement est : **comment optimiser l'utilisation des friches industrielles dans le contexte de la requalification et de la revalorisation du paysage urbain?**.

## Problématique spécifiques

À une échelle plus rapprochée, les friches industrielles de la région algéroise se trouvent principalement aux milieux urbains au dans les centralités présentent des problèmes à l'urbanisation de la ville d'Alger. 60% de ces friches ce concentre principalement le long de la baie précisément à Hussein dey et à El Hamma. À travers les trente dernières années cette dernière qui était autrefois une zone à tradition industrielle a connu beaucoup de transformations dans le cadre des grands projets urbains contemporains, beaucoup d'activités ont été transférées pour laisser place à d'autres activités de s'y implanter. Ces transformations rende El Hamma un tissu saturé d'une façon alarmante, laissant ainsi plusieurs terrains et sites industriels en état de friche suite à la délocalisation de leurs activités, ces espaces désaffectés sont bien souvent accusés de desservir les paysages et nuire à la qualité de vie dans les quartiers d'el Hamma, elles engendrent un dysfonctionnement dans la structuration du tissu urbain et représentent une contrainte dans le nouveau plan de l'aménagement de la baie d'Alger.

Les anciens ateliers de maintenance de l'SNTF d'El Hamma qui représente notre cas d'étude. Suite à la décision de leur délocalisation vers la zone industrielle de Rouïba, ces bâtiments ont été laissé à l'abandon et ils ont commencé à présenter des signes de dégradation dû à l'action humaine et climatique. Ces ateliers qui sont devenus une friche depuis plus de 15 ans représente un potentiel foncier important dont elle occupe 42.6% de la totalité de la surface des friches d'El Hamma. elle cause une rupture fonctionnelle et morphologique dans le tissu et toute la partie qui longe cette friche reste isolée et peu fréquenté malgré sa situation au milieu de tissu devant le port, les équipements d'affaire, de loisir et de la culture.

Cependant ces friches peuvent être un véritable moyen pour restructurer et revaloriser l'image de la ville d'Alger globalement et les quartiers d'El Hamma particulièrement ceci par la création des nouvelles vocations adaptée à la morphologie urbaine et architecturale, tout en lutter contre l'étalement urbain, ainsi reconquérir et revaloriser ce patrimoine industriel par le traitement, la récupération et l'intégration de ces espaces qui ont parfois des valeurs patrimoniales qu'on doit préserver dans une optique de conserver l'aspect identitaire du lieu.

Ceci nous a mené à poser la question suivante :

**Quelle est la meilleure action urbaine que peuvent subir les friches d'El Hamma afin de restructurer et actualiser l'image globale de ces quartiers tout en préservant leurs valeurs matérielles et immatérielles ?**



## **Enjeux**

En dehors des enjeux économiques et sociaux, les friches industrielles constituent de multiples enjeux, parmi ceux-ci la réoccupation des friches contribue à la consommation des terrains agricoles afin de lutter contre l'étalement urbain, et ainsi, elles sont un véritable enjeu permettant la revalorisation de l'espace urbain, deviennent un outil d'urbanisme pour retravailler le tissu dans le cadre du renouvellement urbain.

D'une autre part, les friches constituent le lien entre le passé et le présent, elles sont d'une valeur patrimoniale importante, l'enjeu est de préserver ses structures, afin de revaloriser l'identité culturelle d'une ville qui met en valeur l'histoire de cette dernière

Un autre enjeu des friches consiste à considérer l'invention de l'image de la ville, elle peut être le moyen qui permet de redonner à ces friches une nouvelle vie sous un visage différent qui va revaloriser l'espace urbain, dessiner une nouvelle conception de l'espace en fonction des valeurs patrimoniales afin d'animer l'espace de vie et améliorer la vie dans la ville.

## **Objectif**

Notre objectif consiste à :

- Redéfinir et revaloriser l'espace urbain de la ville d'Alger, visant la maîtrise du foncier, afin de minimiser la consommation des terrains agricoles dans les périphéries et lutter contre l'étalement urbain qui devient un souci pour la capitale.
- Reconvertir les anciens ateliers de maintenance d'El Hamma.
- Casser la rupture entre la partie portuaire et la partie urbaine d'El Hamma ainsi entre le secteur urbain et la friche SNTF.
- Animer la rue Hassiba Benbouali.
- Privilégier le piéton par l'aménagement des zones en fonction des piétons.

---

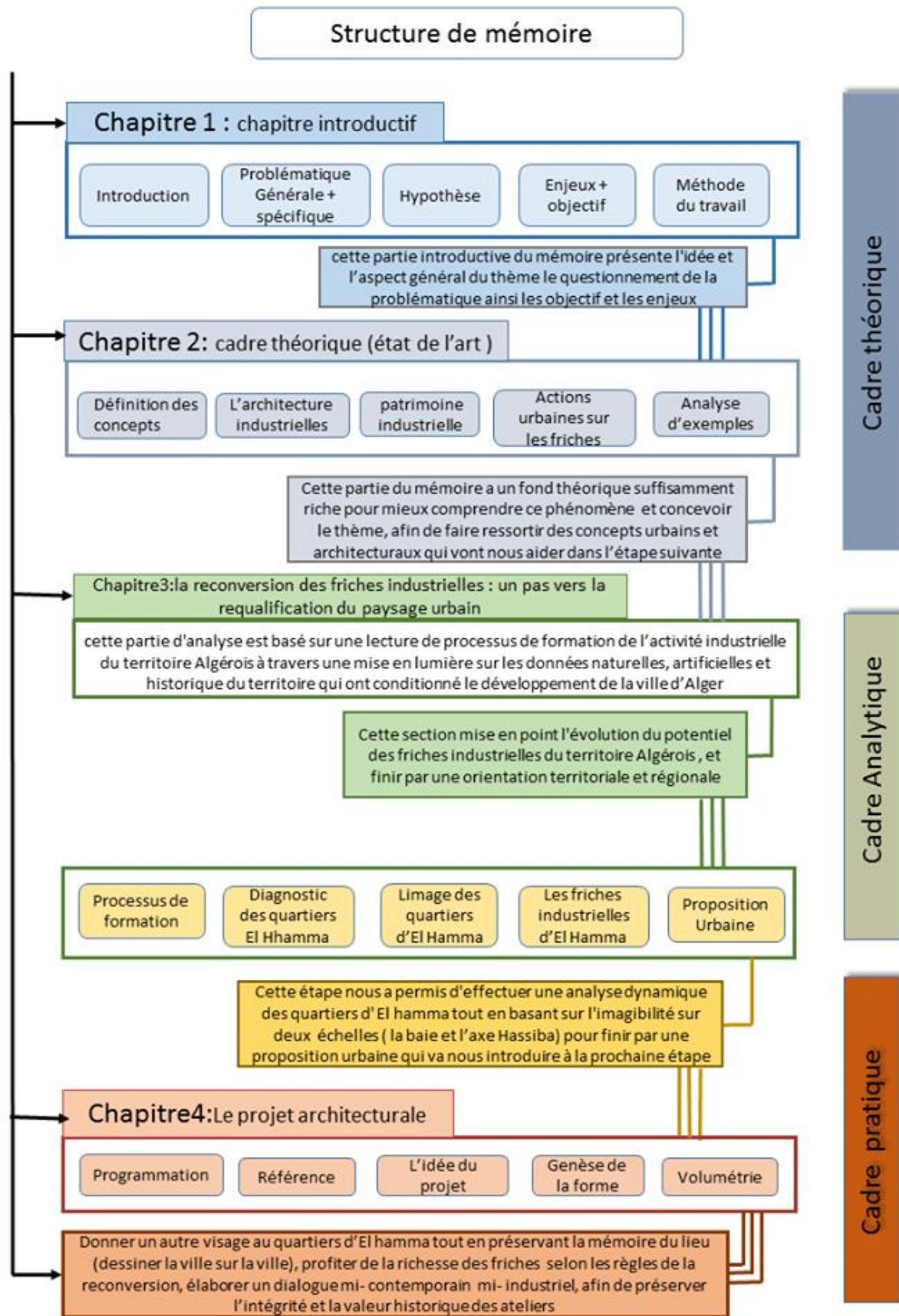
## Méthodologie de travail

Notre méthode consiste principalement de passer du Macro au micro, c'est-à-dire, étudier le phénomène friche dans les trois échelles, territoriale urbaine et architecturale.

Dans la partie territoriale nous avons suivi la méthode d'analyse de Phillippe Panrai. En analysant les données naturelles et physiques du territoire algérois pour faire connaissance avec ce dernier et savoir comment celui-ci a influencé la matrice des activités industrielles et comment le phénomène friches s'est apparu. Cette étape sous forme d'Atlas des friches industrielles, à pur objectif d'évaluer l'impact de ces secteurs.

El Hamma notre cas d'étude, cette analyse urbaine est abordé la connaissance de processus de formation d'el hammam avec le développement des friches dans cette dernière. Sur un autre volet lié à l'imagibilité on a pris l'analyse séquentiel de Philipe Panerai et Kevin lynch dans « Analyse urbaine » et « l'image de la cité » comme une base théorique pour faire ressortir les problèmes et connaître leur causes, et vers la fin trouver des solutions tout en se focalisant sur la perception visuel de l'espace pour une meilleure maitrise de l'image de la ville.

Pour l'échelle architecturale, nous nous somme appuyée sur les analyses d'exemples et leurs concepts et principes. Ainsi sur l'analyse des différents aspects historiques et architecturaux de notre sites d'intervention dans le but de bien comprendre les éléments qui composent les bâtiments, et d'élaborer une intervention respectant les valeurs que présentes ces derniers.



## 1 Chapitre II : Etat de l'art

*«Le passé est présent. Il demeure sous diverses formes, comme un texte effacé dont on devine la richesse en décodant une lettre ici et là.»*

- Katerie Gaudet-Chamberland & Aude Gendreau-Tumel, 2010

## **Introduction**

Ce chapitre met en lumière la dimension théorique de l'essai, se penche sur le patrimoine industriel et ces valeurs architecturales. C'est à travers la compréhension de ces derniers qu'on pourra démontrer ces valeurs et pérennité dans le cadre de cette thématique, pour ce faire, la base théorique se subdivise en quatre sections afin de décortiquer dans un ordre logique le concept de la revalorisation et d'actualisation du patrimoine industriel.

Dans un premier temps, il s'agit de présenter les bâtiments industriels comme une architecture spécifique à une période importante dans l'évolution des villes montrant ces typologies et les différentes caractéristiques. Par la suite, la deuxième section pose un regard sur ces bâtiments industriels après la désindustrialisation ou ils se présentent sous forme d'un patrimoine industriel qui contient des valeurs matérielles et d'autres immatérielles.

Passant à la troisième section qui représente les différents actions et interventions sur ces ruines industrielles basant sur la reconversion comme une action efficace dans le but de moderniser le bâtiment tout en gardant son aspect patrimonial, ces actions sont la réponse à une problématique : comment peut-on sauver le passé industriel de l'oubli ? Pour conclure, nous avons pris des exemples sur une usine reconvertie afin de faire ressortir des concepts urbains et d'autres architecturaux, sur lesquels nous nous sommes basé dans notre création.

## 1.1 La reconquête des friches industrielles une solution de renouvellement urbain

Selon l'Agence européenne pour l'environnement, l'étalement urbain se manifeste lorsque le taux de changement d'occupation des terres excède le taux de croissance de la population, autrement dit quand, sur un territoire donné, la progression des surfaces urbanisées excède la progression de la population. Construire la ville sur la ville. Si l'idée n'est pas nouvelle, elle dessine la tendance actuelle. De tout temps, les villes se sont reconstruites sur elles-mêmes. «Le terme de renouvellement renvoie à une reprise en profondeur des tissus urbains existants et est proche de celui de rénovation. Celui de requalification caractérise une action qui redonne de la qualité et témoigne d'une volonté de ménager le patrimoine bâti.»<sup>1</sup> L'enjeu du renouvellement urbain. Celles-ci visent à réduire la consommation d'espaces agricoles tout en répondant au nécessaire besoin de développement des territoires. Le renouvellement urbain et notamment la reconquête des friches industrielles sont aussi devenus des enjeux importants de l'urbanisation, les secteurs industriels désaffectés deviennent des solutions efficaces pour la nouvelle urbanisation de transformation et d'actualisation

Trois types de situation peuvent être évoqués sous le terme renouvellement urbain :

- La réhabilitation urbaine de tissus anciens en voie de dégradation.
- L'intégration urbaine de territoires en voie d'exclusion et de relégation, désignant (outre les centres anciens dévalorisés déjà mentionnés) les quartiers d'habitat social.
- La reconquête urbaine de territoire en friches, consécutive à la disparition ou à la délocalisation de sites industriels le recyclage de friches industrielles, Il s'agit dans ce cas, d'orienter le développement urbain dans un souci d'équilibre socio-économique, ou d'usage économe de l'espace.<sup>2</sup>

## 1.2 L'architecture industrielle : une architecture spécifique

« Le catalogue des produits de l'industrie est la matière première de l'architecture du XXe siècle. »<sup>3</sup>

L'architecture industrielle est née pour répondre aux besoins de la révolution industrielle, ce qui a fait qu'une nouvelle typologie d'architecture émerge qui pourrait être facilement adaptable aux nouveaux besoins et qui pourrait accueillir à son tour les nouvelles activités industrielles, c'est à travers ces besoins que l'architecture industrielle a commencé de trouver ses propres règles, en introduisant de nouveaux matériaux productibles en masse grâce à la révolution industrielle. Ceci a conduit à définir et créer un nouveau style architectural caractérisé par l'utilisation massive des matériaux modernes comme la brique, la fonte et le fer et ce, grâce à cette productivité élevée.

Les constructions deviennent donc de plus en plus efficaces, rationnels et fonctionnels. en se débarrassant de tous types d'ornementation sur les façades, l'architecture industrielle atteint donc un tel degré de simplicité formelle et volumétrique, néanmoins, certains édifices

<sup>1</sup> Définition de Gilles Novarina.

<sup>2</sup> [Olivier Piron - "Renouvellement urbain. Approche systémique" - Puca, octobre 2001.]

<sup>3</sup> Charles Eames.

industriels dégagent des principes de base et des règles liés à l'architecture Bauhaus et moderne du siècle qui suivait.

Avec l'augmentation des besoins, les constructions deviennent de plus en plus adaptables pour recevoir des machines lourdes et encombrantes, elles sont conçues pour qu'elles soient plus solides grâce à l'utilisation du béton armé, on peut dire donc que ces caractéristique de l'architecture industrielle ont permet aux constructions d'accueillir n'importe quelle type de fonction et de programme.

### **1.2.1 Caractères de l'architecture industrielle**

L'architecture industrielle a déclenché toute une nouvelle typologie d'édifices d'un caractère bien précis, ceci dans le but de répondre aux nécessités de la production. Ces types de bâtiments aux formes diversifiées se prêtent plus ou moins bien à accueillir certains usages plutôt que d'autres.<sup>4</sup>

#### **1.2.1.1 Architecture industrielle fonctionnelle**

Ce type d'architecture industrielle est étroitement lié à la fonction des usines, dont la forme de ces bâtiments suit leur fonction et répond aux contraintes engendrées par le type de production, tel que les grands moulins, les minoteries, les entrepôts portuaires.

#### **1.2.1.2 Architecture industrielle rationnelle**

Ce qu'on entend par l'architecture rationnelle, c'est la standardisation des bâtiments dont leur forme permet d'accueillir plusieurs types d'activités, les édifices issues de ce type se caractérisent très souvent par leur forme simple rationalisée et le caractère répétitif permettant de développer des espaces multifonctionnels répondant à une logique de production globale, ils semblent être facilement transformés à de nouvelles fonctions. Ils sont de deux types : les grandes halles et les sheds.

#### **1.2.1.3 Architecture industrielle de prestige**

Ce type des bâtiments se sont apparus durant la deuxième moitié du XIX siècle, se sont classé comme des édifices prestigieux dessinés d'ont l'ordonnancement classique sous le modèle des palais aristocratiques, la monumentalité, la qualité des matériaux, la symétrie dans le plan et le souci esthétique qui se manifeste dans le traitement de la façade masquent la rationalité des bâtiments et leurs fonction de production, ce type industriel est considéré comme une architecture de haute valeur historique et esthétique .

### **1.2.2 Les valeurs d'architecture industrielle**

Ces bâtiments marquent une architecture spécifique à une période importante de XIXème siècle, ils représentent des caractéristiques singulière à cette architecture ceci dans le but de

---

<sup>4</sup> Emmanuelle Real, Reconversions. L'architecture industrielle réinventée, revue des patrimoines.

répondre à des conditions et aux nécessités de production, avec le temps ces caractéristiques devient des valeurs de pérennités de ce type de bâtiments :

- **Répétitivité** : Il se distingue notamment par la répétition de certains éléments comme les fenêtres, arcs, charpentes, sheds ... au bien la répétitivité des modules qui compose le bâtiment
- **La symétrie** : correspondance d'éléments disposés de la même manière par rapport à un axe; "La symétrie aussi est le rapport que toute l'œuvre a avec ses parties, et celui qu'elles ont séparément à l'idée du tout, suivant la mesure d'une certaine partie."<sup>5</sup>

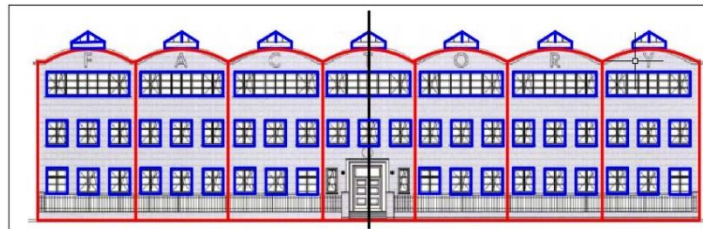


Figure 1: Façade principale de l'usine (FACTORY) source : Julio Fajardo

- **Brutalisme** : Les structures brutalistes se composent de formes géométriques massives et anguleuses qui frappent par leur répétition, ainsi que par l'absence d'ornements et le caractère « brut » des matériaux de construction comme la brique, le verre, l'acier, la pierre grossièrement taillée.



Figure 2: Usine de zinc à Waltrop, Source : revu Arvernes, 95



Figure 3: Silo à grain d'avernes, Source : revu Arvernes, 95

- **Monumentalité** : remarquable par sa taille imposante, ses proportions, son caractère grandiose D'une manière qui étonne par son caractère démesuré.



Figure 4: La Rote Fabrik, ancienne usine de soierie à Zurich, Source : revu Arvernes, 95



Figure 5: Hauts fourneaux de Völklingen en Sarre (Allemagne), Source : revu Arvernes, 95

<sup>5</sup> Camillo Sitte dans son livre L'art de bâtir les villes



- **Fonctionnalité** : est un principe selon lequel la forme des bâtiments doit être exclusivement l'expression de leur usage
- **Évolutivité** : Art de concevoir une structure ou un bâtiment capable de supporter des modifications ultérieures. Ce concept entretient un lien étroit à la notion de temps et de durabilité et pourrait être associé à d'autres préceptes tels que souplesse, adaptabilité, flexibilité, convertibilité, polyvalence, simplicité

L'évolution, en architecture, possible d'identifier trois familles principales: évolution formelle, évolution d'usage, ou bien les deux

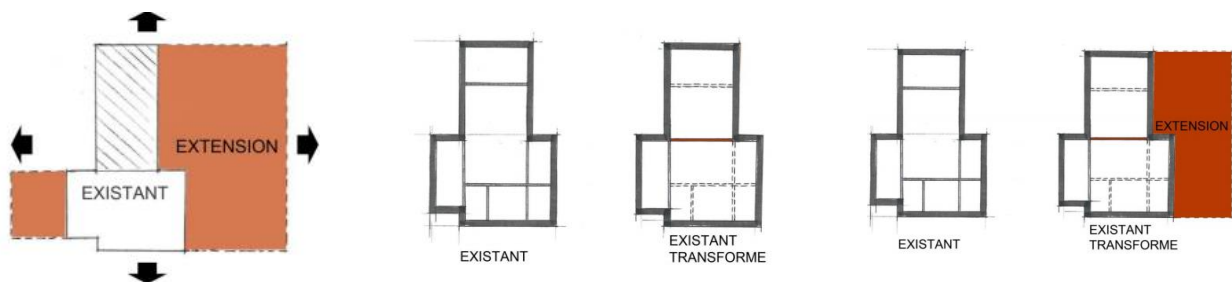


Figure 6: la valeur de l'évolutivité, Source : revue Arvernes, 95

### 1.2.3 Architecture des sheds

c'est un type de couverture de bâtiments industriels présentant un profil en dent de scie et composé d'un versant vitré, de pente rapide, exposé au N. pour un éclairage régulier et d'un autre, de pente plus faible, à couverture opaque. <sup>6</sup>

#### 1.2.3.1 Apparition

Dès la fin du XIXe siècle, apparaissent ces toits en « dents-de-scie » que dessinent des fermes asymétriques répétées en série, Pendant cette période, l'éclairage électrique était encore rare et le besoin de grandes surfaces éclairées pour les ateliers s'est fait sentir. Pour répondre à cette nécessité, les architectes ont développé l'idée de toitures en sheds, amenant la lumière au cœur des ateliers et des usines Ces toits, qui se répandent aux alentours de 1900, sont le symbole de l'usine. Même si de rares usines ont utilisé le shed pour des toitures sur étage, Ces formes de toiture en dents de scie sont devenues un thème majeur de l'architecture industrielle moderne,

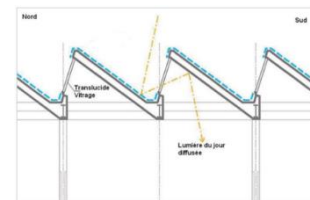


Figure 7: l'orientation des Sheds

#### 1.2.3.2 Système et Orientation des sheds :

<sup>6</sup> [Source : dictionnaire la rousse]

Les édifices industriels couverts en shed sont des espaces unifiés à trame constructive régulière sur plan libre, généralement bâtis en rez-de-chaussée.

Le principe de la toiture en shed repose sur deux pentes de degrés inégaux, l'une aveugle, l'autre vitrée, traditionnellement orientée au nord pour éviter l'ensoleillement direct des ateliers (lumière ultraviolette). Ce système de couverture est mis au point dans les années 1820 en Angleterre avec l'avènement du tissage mécanique, et permet l'éclairage zénithal d'ateliers pouvant se déployer sur des surfaces au sol importantes.

### 1.3 Les friches industrielles

#### 1.3.1 Du bâtiment industriel à une Friche

L'origine du terme « friche » provient du monde agricole, où le terme désignait la terre non cultivée dans un cycle de jachère. La révolution industrielle rendit cette pratique inutile grâce à l'introduction de plantes fourragères capables de restituer au sol l'azote consommé par la culture céréalière (Raffestin, 1988). Par extension, le terme désigne aujourd'hui toute chose inutilisée depuis un certain temps, dont le potentiel n'a pas été développé.

Les friches sont définies comme des terrains ou bâtiments abandonnés suite à l'arrêt de l'activité qui s'y exerçait. Ces terrains désaffectés laissent un impact négatif sur l'environnement, elles s'avèrent chargées de pollution à cause de la dégradation des installations. Elles ont également un impact sur la ville où elles se situent dans plusieurs domaines d'où le coût de les dépolluer est en effet exorbitant. S'ajoute à cela, la difficulté de définir le propriétaire réel du terrain, ces sites engendrent un impact sur le domaine architectural aussi, certaines friches parfois se trouvent au milieu d'un centre urbain. Ils causent ainsi des dysfonctionnements dans la ville et présentent des obstacles à l'urbanisation, de plus les friches donnent une mauvaise image au paysage urbain.

Cependant les friches offrent des potentiels qui ne sont pas toujours développés ; elles présentent des enjeux tout autant de l'aménagement du territoire que de l'urbain.

#### 1.3.2 La désindustrialisation

Étymologie : composé du préfixe de cessation des, et de industrialisation, venant du latin *industria*, activité.

La désindustrialisation est la réduction progressive des activités industrielles dans un pays, une région ou une ville. <sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Le dictionnaire Larousse

Depuis les années 1970. Après la révolution industrielle, les pays d'Europe ainsi que les pays de l'Amérique du nord ont été touchés par un phénomène de désindustrialisation, ce qui a engendré des conséquences dans ces pays dans plusieurs domaines, laissant ces derniers dans des crises économiques, des chômeurs de masse et une mutation de l'économie vers la post-industrialisation. Ce phénomène a particulièrement frappé le domaine d'architecture, notamment l'urbain, engendrant ainsi la désaffectation des usines et les bâtiments industriels sans définir le sort de ces constructions qui sont le témoin d'une ère très importante dans l'histoire. Dans les années 1980, les autorités des pays concernés par la désindustrialisation ont commencé à s'intéresser de plus en plus au traitement de ces constructions massives ainsi qu'aux qualités architecturales qu'ils abritent, ce sont ces valeurs architecturales qui ont permis à ces édifices de s'inscrire dans les listes du patrimoine industriel.

Il existe plusieurs causes de la désindustrialisation notamment :

- Fort taux de progrès technique touchant les processus de production.
- Délocalisation des activités industrielles dans d'autres pays ou régions à bas salaires.
- Disparition de certaines activités industrielles.

### **1.3.3 Définition du patrimoine industriel**

Le patrimoine industriel tel que le définit Garcia Dorel-Ferré est « un champ de la connaissance historique qui associe l'étude du bâti, le milieu géographique et humain, les processus techniques de la production, les conditions de travail, les savoir-faire, les rapports sociaux, les modes de vie, et les expressions culturelles. »

Le patrimoine est formé de ce que nous héritons de nos prédécesseurs ; il sous-entend une richesse, qui peut-être d'ordre intellectuel, culturel ou matériel. S'agissant du patrimoine industriel, l'accent est mis sur un legs qui n'est pas à première vue d'ordre artistique ou ethnologique. Se posent alors les problèmes des méthodes et du contenu de ce champ disciplinaire en même temps que ses limites spatiotemporelles. <sup>8</sup>

#### **1.3.3.1 Construction historique de la notion de patrimoine**

La deuxième guerre mondiale a engendré la destruction de nombreuses usines et édifices à caractère industriel. Ces actions ont induit la naissance d'un mouvement visant la défense de ces sites et donc la défense du patrimoine industriel. Dans les années 50 se fit la création du terme archéologie industrielle par l'historien britannique Michael Rix dans le but de définir ces études portées sur les vestiges de la révolution industrielle, depuis la création du mouvement et la sensibilisation de nécessité de la conservation du patrimoine industriel. La revalorisation du patrimoine industrielle n'a pas cessé de s'amplifier, en renforçant l'importance de cette revalorisation par l'inscription d'anciennes usines sur les listes du patrimoine de l'humanité de

---

<sup>8</sup> [Garcia Dorel-Ferré, Atlas du patrimoine industriel de Champagne-Ardenne. Les racines de la modernité. Centre régional de documentation pédagogique de Champagne-Ardenne, Reims 2005]

l'UNESCO en tant que vestige d'une grande époque de bouleversements technologiques et sociaux.

D'un autre côté, la réappropriation et la réhabilitation de ces structures se présente comme une réponse à plusieurs problèmes dans les villes, réduire la consommation du sol, et l'impossibilité des villes de s'étendre vers l'extérieur.

#### 1.3.4 Enjeux des friches

- a. **Enjeu de sécurité :** L'impact des friches se différent selon le paysage et le contexte mais elles sont souvent issues de l'industrie ou activité polluante à la suite des activités minières, pétrochimique, carbochimique..., ces sites abandonnés peuvent conserver des déchets dangereux et deviennent une source durable de pollution des sols.  
Un deuxième problème lié à la pollution et à la contamination des eaux, les friches qui se trouvent en dehors des tissus urbain et qui se trouvent près des canaux, voies ferrées, site minière, avaient souvent des puits ou des décharges internes qui conduisent au contacte directe de polluant avec les nappes d'eaux et laissent un impact durable sur les eaux.  
D'autant pour les centres urbains, certaines friches qui sont dans un état de dégradation avancé risquent de s'effondrer sur les bâtisses mitoyennes et présentes aussi des risques de contamination des eaux potables, d'autres problèmes que présentent les friches sont liés au vandalisme qui apporte des sentiments de l'insécurité.
- b. **Enjeux de patrimoine :** Les friches sont dès lors devenue une composante indissociable de notre environnement elles nous renseignent sur une époque important de l'histoire celle de la révolution industrielle. ces bâtiments constituent le support physique à travers lequel l'histoire déroule son conte du temps qui passe, leurs images permettent de ressusciter et d'enraciner une mémoire propre au secteur ou elles se situent. cet héritage est riche, parce qu'il intègre dans une chaine patrimonial un site, une architecture, des machines et des procédés.  
Cette richesse, parfois rend la friche un monument dans le lieu et viennent s'incruster dans la mémoire des habitants par les valeurs architecturales qu'elles abritent.
- c. **Enjeux environnemental :** les friches représentent le nouveau paysage urbain, elles offrent un potentiel important en termes de foncier et valeur architecturale, elles laissent passer une véritable opportunité pour améliorer la qualité de vie des citoyens dans un contexte de dessiner la ville sur la ville, ces sites désaffectés ont façonné des régions entières et ont fait des sites qu'ils occupent de véritables éléments de repère dans le territoire. Par leur présence dans les milieux urbains, les paysages revêtent un brin de singularité mais surtout de nostalgique d'une époque industrielle.

#### 1.3.5 Les types des friches

- a. **Friches industrielles :** Les friches industrielles sont définies comme des terrains bâtis ou non, non ré- habilités ou non réutilisés entièrement, délaissés depuis au moins deux ans, qui

ayant participé à une activité industrielle ou artisanale, sont dégradés d'une telle façon que tout nouvel usage n'est possible qu'après une remise en état.

Leur apparition résulte de la mutation progressive des activités dépendantes des mutations de l'économie. Elles se localisent principalement dans les zones industrielles qui pour certaines très anciennes sont bien situées (zone portuaire proche du centre-ville, le long d'axes routiers importants...). Ce sont souvent ces friches qui sont l'objet d'études, car elles constituent des enjeux majeurs. De par leur localisation, elles nécessitent parfois une dépollution lourde.<sup>9</sup>

- b. **Friches ferroviaires** : Les friches ferroviaires renvoient à des sites anciennement liés au génie ferroviaire. Sous utilisées ou complètement à l'abandon, elles sont principalement composées de rails, de véhicules, de bâtiments et de locaux dédiés au stockage, à l'entreposage, à la maintenance des locomotives, à l'administration et à l'archivage.
- c. **Friches portuaires** : Les friches portuaires sont typiques des villes maritimes ou portuaires. Elles renvoient le plus souvent aux docks, entrepôts et autres espaces de stockages désertés par l'activité et présents sur les quais et les ports des villes déchues de leur statut suite à des changements économiques ou autres. Cette appellation peut aussi désigner les anciens quartiers d'ouvriers du secteur ou les anciens chantiers de l'industrie navale.
- d. **La friche agricole** : La révolution industrielle, l'industrialisation des moyens de productions et les mutations sociales qui les ont accompagnés ont porté le coup de grâce au secteur agricole qui s'est vu déserté par ses ouvriers et ses exploitants. Cette déchéance a engendré la délocalisation, l'arrêt total ou partiel de l'activité des sites qui se sont transformés en friches inoccupées. Le secteur du vignoble a laissé en ruine des domaines et des caves à vin à l'architecture si particulière, celui du céréalier a abandonné des moulins artisanaux, des minoteries et des silos à grains parfois monumentaux, mais les plus pittoresques de ces friches demeurent les fermes d'exploitation où sont agencés maisons de maître, haies et magasins de stockage, remises, écuries... , le tout jalonné de prés et de champs à perte de vue.

*Face à une simple usine désaffectée, surgit une question inévitable à savoir, faut-il la démolir ou la conserver ?*

*Comment peut-on sauver le passé industriel de l'oubli pour façonner un paysage urbain plus riche et dynamique ?*

#### 1.4 Les actions urbaines sur le patrimoine industriel

Face à la rareté du sol et à l'impossibilité des villes de s'étendre vers l'extérieur plusieurs actions sont immergées comme des solutions qui répondent à cette problématique, bien que trop souvent utilisés indifféremment, les termes « restauration », « réhabilitation », « reconversion », « rénovation », ont des sens bien distincts et décrivent des démarches et

<sup>9</sup>Définition de l'ADEUS (Agence de Développement et d'Urbanisme de l'agglomération strasbourgeoise)

actions différentes sur les friches dans le but de revalorisation de patrimoine industrielle.(Voir annexe1)

### 1.4.1 La Reconversion

La reconversion exprime la volonté consciente et raisonnée de conserver un édifice dont la valeur patrimoniale est reconnue tout en lui redonnant une valeur d'usage qu'il a perdue. le changement d'usage qui s'opère lors d'une reconversion nécessite l'adaptation du bâti à ce nouvel usage, mais ces transformations s'effectuent dans le respect de l'esprit du lieu. En cela, la reconversion constitue une véritable démarche de préservation du patrimoine et l'évolution naturelle de tout édifice, n'en déplaît aux plus stricts défenseurs du patrimoine qui tendent à considérer qu'un édifice doit, pour conserver sa valeur patrimoniale, être figé dans sa configuration d'origine. Néanmoins, la reconversion d'un monument historique est un exercice combiné qui associe la restauration des parties protégées et la réinvention de celles qui ne le sont pas <sup>10</sup>

Cette nouvelle pratique de la reconversion des friches industrielles marque un nouvel événement d'architecture créative qui cherche à inventer une nouvelle démarche qui prend comme point de départ la création et la reconnaissance de l'existant, elle s'appuie sur la modernisation car leur intervention a permis d'ajouter à l'ancien un nouveau souffle qui lui manquait.

#### 1.4.1.1 Principes

Cette démarche s'appuie sur les principes suivants qui permettent d'établir des interventions respectueuses face à la multiplicité des cas rencontrés <sup>11</sup>

- a. **La forme dicte la fonction** : la première règle de la reconversion impose de repenser le dialogue (forme/fonction). c'est-à-dire : n'est pas le programme qui détermine l'espace à créer, mais c'est l'espace qui est la donnée première et le programme une variable qui doit s'y ajouter. cette règle insiste à l'inéquation entre la forme existante et la nouvelle fonction, entre l'espace disponible et les besoins du programme, entre l'ancienne image et la nouvelle c'est pour cela il convient d'analyser la nature de bâtiment avant pouvoir suggérer une utilisation nouvelle
- b. **La compréhension du bâti** : la compréhension du bâtiment existant consiste une étude approfondie sur : l'histoire du bâtiment, sa fonction originelle, ses différentes étapes d'évolution et ses transformations techniques, il s'agit aussi d'identifier les différents éléments qui composent l'usine, cette connaissance est indispensable pour permettre de préserver la dimension patrimoniale du site et respecter autant que possible l'aspect architecturale du bâtiment.

---

<sup>10</sup> Emmanuelle Real, Reconversions. L'architecture industrielle réinventée, revue des patrimoines.

<sup>11</sup> Emmanuelle Real, Reconversions. L'architecture industrielle réinventée, revue des patrimoines.

- c. **La lisibilité des interventions** : Ce principe, issu de la charte de Venise (1964) est celui de la lisibilité des interventions, cette règle impose d'exprimer chaque nouvelle intervention, chaque modification et adjonctions opérés sur le bâtiment pour satisfaire au nouvel usage, afin de rendre lisible et compréhensive le contexte de globalisation et dualisation entre l'ancienne architecture et celle de la nouvelle.
- d. **La sympathie avec l'édifice** : Ce principe impose de se limiter strictement aux interventions nécessaires et à présenter l'esprit patrimonial de lieu afin de relèver un équilibre entre la conservation et l'intervention, le traitement modeste attentif à la mémoire de lieu est la clé de réussite dans la dimension architecturale de la reconversion et de créer un dialogue harmonieux mi- contemporain mi- industriel entre le passé et le présent
- e. **La réversibilité et la mutabilité** : la volonté de pérenniser les traces industrielles et de maîtriser un nouvel usage qui risque d'être limité dans le temps représente une contradiction apparente et une difficulté dans la reconversion des friches industrielles, il s'agit donc de ne pas exclure par une intervention radicale l'éventualité d'un changement d'usage ultérieur.
- f. **La créativité et l'innovation** : La reconversion inverse la qualité de création de chaque intervention sur les friches industrielles, le travail commence par la découverte d'espaces et des multiples points de vue qu'ils offrent. espaces que l'architecte remodelera de l'intérieur, en les évidant ou en les re-fractionnant, à la manière d'un sculpteur, tous en englobant tous les aspects de la création. sur le plan technique dans le but de trouver des solutions et des procédés originaux qui respectent la logique constructive du bâtiment et répondent aux exigences normatives actuelles. sur le plan de design et d'aménagement intérieur (couleur, lumière, mobilier, signalétique...) et Sur le plan fonctionnel, les usagers eux-mêmes sont amenés à revoir la pratique qu'ils ont des lieux.

#### 1.4.1.2 Etude, normes et contraintes

La reconversion nécessite la réalisation d'un certain nombre d'études préalables réalisées par une équipe pluridisciplinaire de spécialistes et qui sont autant d'outils d'aide à la décision et à la conception.

- l'étude de faisabilité permet de confronter l'état de l'existant (diagnostic du bâti et évaluation de l'état du terrain), les contraintes techniques, le programme envisagé.
- L'étude de programmation confirme la faisabilité de l'opération de la reconversion
- La reconversion de bâtiments industriels nécessite la mise en conformité avec les normes de construction actuelles, règles de sécurité, d'incendie, d'hygiène, d'isolation phonique et thermique, ainsi que d'accessibilité. Ces normes entraînent de lourds aménagements qui empêchent parfois une vraie restitution de l'esprit du lieu.

Ce sont donc des principes et des concepts pour mieux maîtriser la reconversion comme une action urbaine efficace qui contienne plusieurs buts et avantages soit à l'échelle de la ville ou bien à l'échelle de la parcelle de bâtiment .<sup>12</sup>

#### **1.4.1.3 Buts**

- Léger le volume massif et lourd.
- Etablir de forts contrastes qui revalorisent une construction peu intéressante en apparence.
- Sauvegarder les caractéristiques industrielles de bâtiment.
- La flexibilité et l'harmonie entre le passé et le présent.
- Conjuguant le passé industriel de l'édifice aux formes futuristes.

#### **1.4.1.4 Avantages et enjeux**

La reconversion d'édifice s'accompagne d'importants avantages sociaux, économiques et environnementaux :

- Retenue de l'énergie contenue.
- Un projet de reconversion est plus durable, écologique et à long terme que tout projet de nouvelle construction.
- La reconversion de construction désaffectée dynamise le paysage urbain, créant des petits noyaux de réaménagement urbain.
- Une diversité visuelle importante et une actualisation de l'image identitaire de la ville.
- Améliorer la qualité de vie des habitants tout en conservant une part importante de la mémoire collective de la ville
- La reconversion est dans la plupart des cas une réponse à la rareté du sol et à l'impossibilité des villes de s'étendre vers l'extérieur (optimisation de l'espace).

Pour mieux comprendre cette action de reconversion, nous avons étudié et analysé un exemple du site industriel RVI Feuillat Lyon, dans le but de faire ressortir des concepts urbains et architecturaux qui vont nous servir dans notre intervention sur notre site.

### **1.5 Analyse d'exemple : la reconversion du site industriel RVI Feuillat Lyon**

---

<sup>12</sup> Emmanuelle Real, Reversions. L'architecture industrielle réinventée, revue des patrimoines.



Le site industriel de RVI Feuillat Lyon est fixé comme exemple d'analyse vue :

- La ressemblance stylistique (les sheds),
- La position au cœur de la ville.
- La taille du site.
- La friche RVI est une usine désaffectée représente un des derniers témoignages lyonnais de l'architecture industrielle du début du XXe siècle.
- La valeur patrimoniale relève à la fois de la dimension historique du mode constructif et de l'implantation dans le site



Figure 8: la friche de RVI lyon, Source : site de la ville de lyon

Le tableau ci-dessous représente la friche de RVI, de lyon en france :

Etat primaire	Usine Renault véhicules industriels
Style architecturale	architecture industrielle du début du XXe siècle en sheds
Situation	se situe dans les secteurs de Monchat, Sans Souci et Monplaisir. La ville de lyon
surface	7 HA
Programme projeté	Logements : 4 000 m <sup>2</sup> FCMB : 5 800 m <sup>2</sup> Groupe scolaire : 4 710 m <sup>2</sup> Centre artistique : 2 500 m <sup>2</sup> Jardin public : 8000 m <sup>2</sup>
Maitre d'ouvrage	Communauté urbaine du Grand Lyon
Maitre d'oeuvre	TEKHNE, composition urbaine et environnementale - INITIAL CONSULTANTS,

Tableau 1: tableau représentant la friche de RVI lyon, Source : auteur

Intervention urbaine :

les figures suivantes présentes l'avant et l'après intervention urbaine :



Figure 10: Plan de la friche RVI avant l'intervention, Source: site d'internet de Lyon



Figure 11 : Plan de la friche RVI après l'intervention, Source : Site d'internet de Lyon

Intervention architecturale :

Problèmes :	solutions :
- une rupture et séparation spatiale Entre les deux parties de la ville -Un potentiel foncier perdu -la présence des clôtures qui forme Une barrière visuelle vers la 2èmes partie de la ville	-ils ont ouvrir l'espace par la création des voies publiques qui traverse le site et relie entre les deux partie de la ville -création d'un parc visible de l'extérieur offrant des espaces de détente et de loisirs avec des aires de pique-nique

Tableau 2 : les interventions sur la friche RVI lyon, Source : auteur

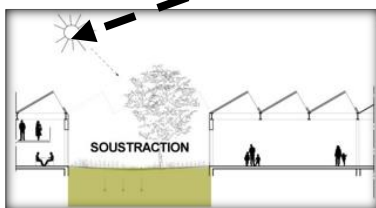
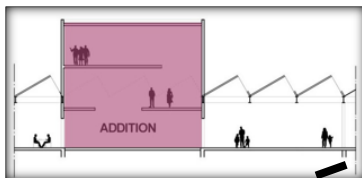


Figure 9: Plan de la friche RVI Lyon après l'intervention, Source : Site internet de la région de Lyon

Le projet base sa réflexion sur un système de reconversion par addition et soustraction d'éléments

Addition :

– l'addition permet d'optimiser le foncier en développant ponctuellement des volumes neufs en hauteur, émergeant de la nappe de sheds,



Soustraction :

– la soustraction consiste à supprimer de loin en loin des travées Bâties afin de proposer des patios, Créant les linéaires des façades éclairantes

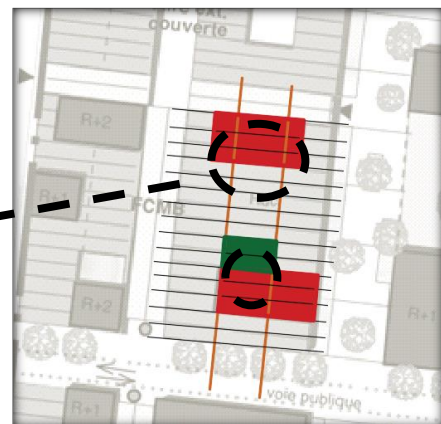


Figure 10: les interventions architecturales de la friche RVI, Source : Site internet de la région de Lyon

Synthèse :

Concepts retirés

Architecturaux	urbains
<ul style="list-style-type: none"> <li>-un dialogue mi contemporain mi industriel.</li> <li>- préservé l'intégrité, l'indépendance et la valeur historique et patrimoniale.</li> <li>-la réhabilitation de la structure métallique des sheds un système de reconversion par addition et soustraction d'éléments</li> <li>-Addition permet d'optimiser le foncier</li> <li>-Soustraction permet de créer des patios pour capter la lumière et alléger le volume.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le respect de l'histoire du site et le patrimoine existant</li> <li>-Une démarche de développement durable</li> <li>-Animer la zone par la création d'un parc visible de l'extérieur</li> <li>-Ouvrir l'espace par la création des voies publiques qui traverse le site.</li> </ul>

Tableau 3: concepts Architecturaux et urbains de la reconversion de la friche RVI, Source : auteur

## Conclusion du chapitre

D'après cette étude théorique et la compréhension de la notion du patrimoine, nous pouvons dire que le patrimoine industriel a donc une valeur matérielle dont les caractéristiques physiques témoignent, mais présente aussi une valeur immatérielle touchant les habitants de la région et l'image identitaire de la ville. Nous pouvons sauver cette architecture par la reconversion de leurs bâtiments et la revalorisation de ces valeurs. Ce phénomène de reconversion représente : (un domaine différent, non contraint aux positions uniques, dans lequel le nouveau projet nécessaire est capable d'interpréter l'écho de l'ancien, la sympathie du monument, et de chercher ainsi la solution dans une harmonie analogique qui, en évitant les équivoques historiques, ne sent pas le besoin d'exhiber des différences artificieuses ni des distances mentales, mais cherche plutôt une liaison logique, rigoureuse et belle avec l'ancien.)<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Capitel, cité dans Paquin, p. 34

**2 Chapitre III : La reconversion des friches industrielles ; un pas vers la  
requalification du paysage urbain**

*« Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se  
transforme. » Antoine-Laurent de  
Lavoisier (1743-1794)*

## 2.1 Introduction

Dans le contexte de dessiner la ville sur la ville, la réutilisation du foncier déjà existant constitue l'un des enjeux majeurs dans l'urbanisme actuel, Cependant, les traces du passé persistent et posent des contraintes à la planification urbaine. Par exemple, on retrouve dans la majorité des grandes villes des espaces industriels désaffectés qui se présentent sous le terme de " friche industrielle", ces espaces engendrent des dysfonctionnements dans le tissu urbain.

Dans notre cas, les friches industrielles se trouvent au milieu des tissus résidentiels et présentent des problèmes à l'urbanisation de la ville d'Alger, il est temps donc de prendre conscience de l'existence de cet héritage d'un passé industriel et de leur persistance dans le paysage urbain. Et de prendre conscience aussi de la nécessité de leur réappropriation et leur adaptation dans la ville dans un souci d'améliorer la qualité du paysage urbain et la qualité de vie en ville.

Dans ce chapitre présent, nous allons étudier le processus de formations et transformation de l'activité industrielle dans deux échelles, l'échelle territoriale (le territoire algérois) et l'échelle urbaine, (les quartiers du Hamma). La lecture territoriale sert à contextualiser notre étude portée sur les friches du Hamma tout en se basant sur les supports théoriques du chapitre précédent.

Nous allons donc tenter de mettre en valeur les potentialités que présentent les friches industrielles dans une optique de revaloriser la qualité du paysage urbain.

## 2.2 La région Algéroise : un territoire développé par l'activité industrielle

Le territoire algérois est doté d'une valeur écologique exceptionnelle marquée par la présence de la mer, les montagnes et les plateaux. Il est délimité naturellement par deux grands oueds, Oued Chelif et Oued Isser qui renferme dans leur point de convergence. Ces composants vont donner la naissance à un processus de développement exceptionnel qui est exigé par ces données naturelles et autres données historiques qui affectent directement la vocation du site. Ces vocations varient essentiellement entre l'activité industrielle, agricole, touristique et d'autres vocations. Cette activité industrielle a laissé son impact dans notre territoire d'une façon directe, touchant l'aspect économique, social et architectural par la création de zones d'activités et de constructions spécifiques dont la forme est directement induite par la fonction et répond aux contraintes engendrées par le type de production. Après plus de cent ans, ces constructions se sont délaissées et se trouvent en état de friche ; En se basant sur ces données et aux différentes recherches précédentes, nous avons établi une analyse quantitative et qualitative des friches industrielles du territoire, il s'agit donc d'organiser ces données dans un Atlas qui vas nous servir comme un outil pour produire une orientation territoriale concernant les friches industrielles.



Figure 11 : la délimitation naturelle du territoire Algérois, Source GOOGLE EARTH

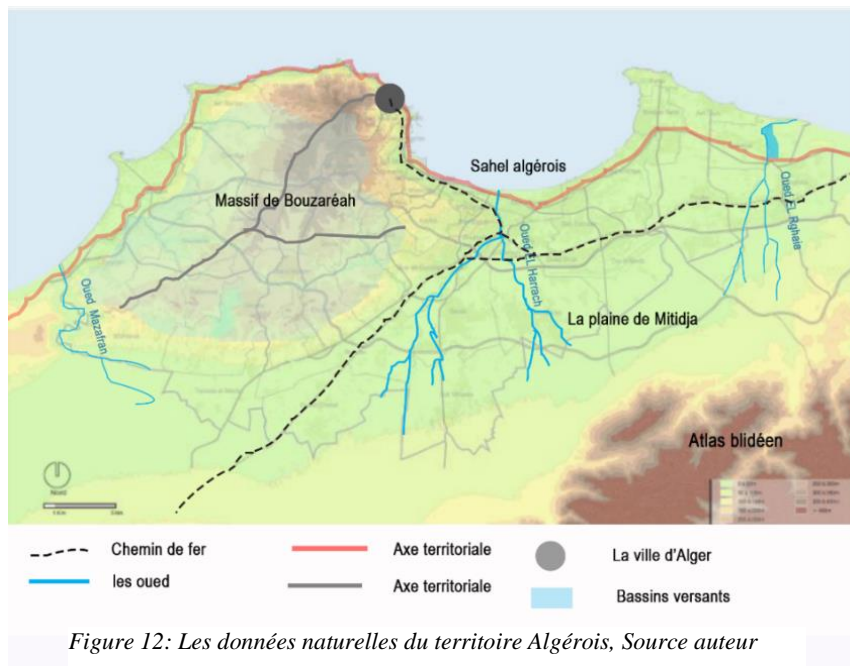
Cette section du chapitre a pour objectif de présenter et analyser ces données naturelles et historiques du territoire et étudier l'aspect architectural de l'activité industrielle car Les analyses et les diagnostics sont essentiels pour les propositions territoriales, dans la mesure où ils donnent accès à une connaissance actuelle et pointue des problématiques et ils sont une source de données indispensable à la préparation de réponses efficaces.

### 2.2.1 Les données naturelles

Dû à des conditions historiques de notre thématique nous avons délimité notre aire d'étude par la mer au nord, au sud par la plaine du Mitidja, à l'est par l'oued de Reghaiaet à l'ouest par oued Mazafran. La région étudiée est caractérisée par la présence de trois zones distinguées par leur relief, la zone côtière la Mitidja et le sahel. Le massif de Bouzaréah achève l'extrême nord de la cordillère du Sahel, atteignant la cote la plus élevée du territoire avec une altitude de plus de 400m.

Ce territoire est doté d'un réseau hydraulique complexe ponctué par trois bassins versants, cette donnée naturelle ainsi que le climat et la nature du sol favorisent une implantation d'une

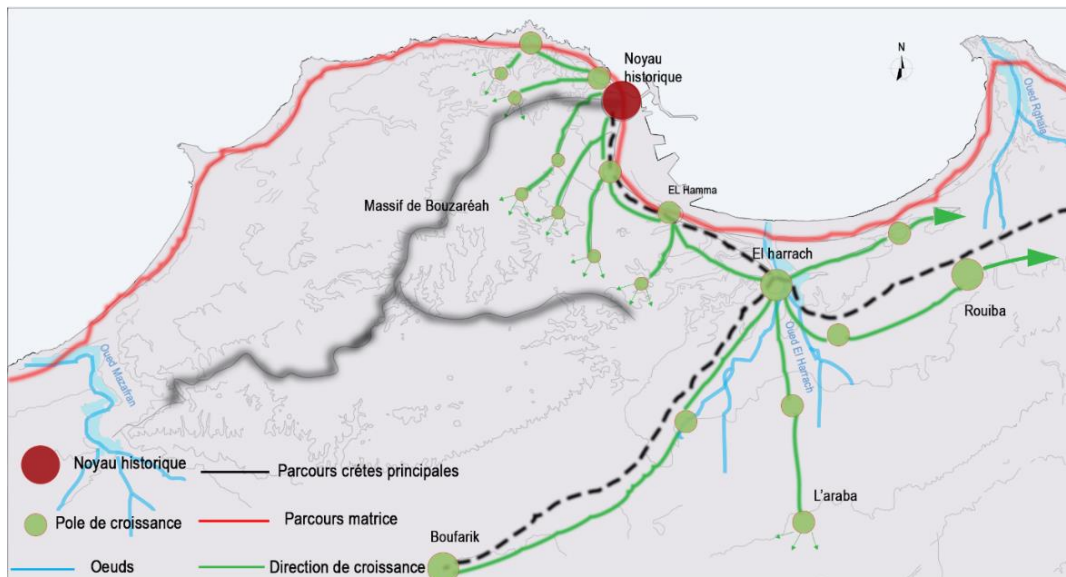
agriculture très riche concentrée essentiellement dans la plaine de la Mitidja, ces données physiques ont fait que des parcours territoriaux naissent et des établissements urbains émergent.



### 2.2.2 Les données historiques

Depuis sa première présence, l'homme à commencer à modifier le territoire pour le rendre plus habitable et plus accessible, il a terrassé son chemin le plus facile pour répondre à ses besoins de recherche, de commerce, d'agriculture et d'extension. Cette création a été conditionnée par des données naturelles, morphologiques et hydrographiques, d'où il cherche les chemins les plus faciles pour placer son établissement à proximité du réseau hydraulique et les endroits qui encouragent l'agriculture. À travers le temps, ces établissements commencent à émerger et à se développer pour devenir des villes

L'intersection entre le parcours matrice et le parcours des crêtes principales va donner naissance au premier établissement humain de la ville d'Alger (la casbah) ; Cet établissement représente le point de départ d'une urbanisation d'un tissu organique, qui se développe en suivant ses parcours vers le bas promontoire tout en suivant les parcours structurants du territoire, l'un menant vers Constantine, l'autre vers Média.



La casbah qui a contenue tout développement jusqu'à la période française a présenté une croissance concentrique interne, ce qui fait que des faubourgs et des périphéries se sont installés tout autour des enceintes dans lesquelles l'activité industrielle s'est émergée. Dû à la saturation du tissu ancien, l'enceinte a été franchie et les barrières et les bornes se sont dépassées. Ce phénomène provoque la transformation d'une croissance organique interne à une croissance linéaire externe suivant le parcours territorial, celui de Constantine dû à la morphologie du terrain et les pentes douces qui facilitent l'extension et provoquent le système de développement. Cette croissance linéaire d'un seul sens devient multidirectionnelle quand elle dépasse le pôle d'el Harrach cette partie du territoire est développée avec le temps pour devenir une zone d'activité industrielle par excellence.

Pour mieux comprendre ce processus de développement et ce passage d'un petit établissement humain d'échange à un territoire développé par l'activité industrielle, nous avons besoin d'étudier le processus de développement de la matrice d'activité industrielle.

### 2.2.3 La matrice des activités industrielles

En Europe, la révolution industrielle de 19<sup>ème</sup> siècle, s'est caractérisée par le passage d'une société à dominance agricole et artisanale à une société commerciale et industrielle engendrant des changements radicaux dans l'économie, l'architecture et l'urbanisme des villes. Cette industrialisation a laissé son impact dans notre territoire d'une façon directe, marquant un développement urbain dans la capitale et l'apparition des nouvelles activités industrielles qui se mêlaient avec l'habitation dans les faubourgs et les périphéries d'El Hamma et Husseiney, construisant des usines et des bâtiments à caractère industriel. Avec la grande phase de désindustrialisation qui s'est amorcée dans la deuxième moitié du 20<sup>ème</sup> siècle, la ville avait un éclatement démographique donc cette croissance et extension urbaine deviennent ingérables et changent les tissus urbains. ce phénomène touche la matrice des activités industrielles algéroise, par la projection des nouveaux pôles au détriment des autres



zones d'activité qui deviennent incompatibles, plusieurs usines ont été fermées et des activités industrielles ont été transférées laissant un nombre important de bâtiments industriels abandonnés sous l'état des friches. Ces dernières sont le plus souvent intra-urbaines, Qui étaient autrefois en périphérie de la ville se retrouvent avec l'extension au cœur du tissu urbain.

Basant sur des données historiques et naturelles nous avons effectué une lecture sur la matrice d'activités industrielles du territoire et leur processus de formation depuis la première présence de l'homme dans le territoire jusqu'à l'état actuel dans le but de contextualiser notre thème d'étude, En prenant en considération la colonisation française comme repère chronologique pendant laquelle la matrice d'activité industrielle s'est émergée.

- a. Période près coloniale.
- b. Période coloniale.
- c. Période post coloniale

### 2.2.3.1 Période précoloniale

Durant cette époque, la ville d'Alger est considérée comme une ville agricole et artisanale, ce Schéma représente la matrice des activités industrielles dès la première présence de l'homme dans le territoire Algérois

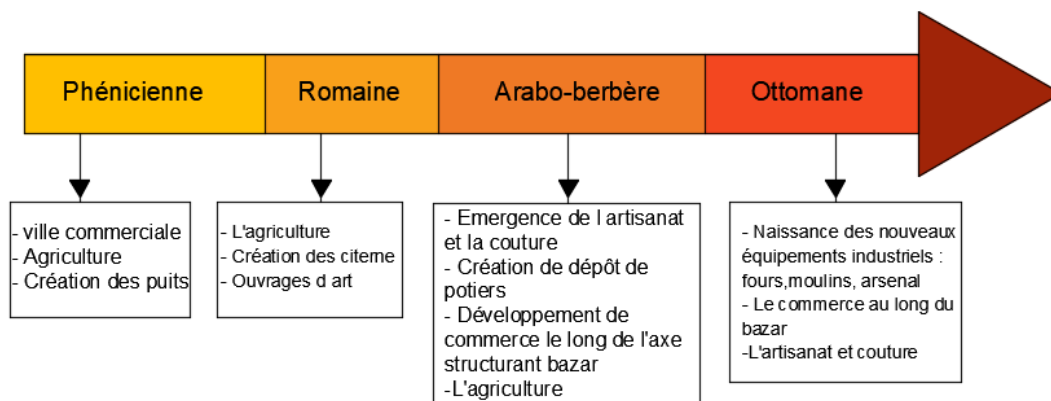


Figure 14: Le développement de l'activité industrielle pendant la période prés-coloniale, Source : auteur

### 2.2.3.2 Période coloniale

La période coloniale est la plus importante dans le développement de la matrice des activités industrielles de notre territoire, C'est la période de changement radical. Elle se caractérise par le passage de la ville à dominance agricole et artisanale vers une ville commerciale et industrielle ou l'économie industrielle commence à émerger avec la création du chemin de fer en 1853 pour relier la production agricole au commerce (le port). La création des zones industrielles Rouiba el Harrach et villes d'activités industrielles ou agro-industrielles telles que Baba-ali, Gué de Constantine, Boufarik. Toutes ces villes sont liées par le chemin de fer vers le

port, et pour faciliter cette mission ils ont installé les usines et les caves de stockage à proximité du chemin de fer.

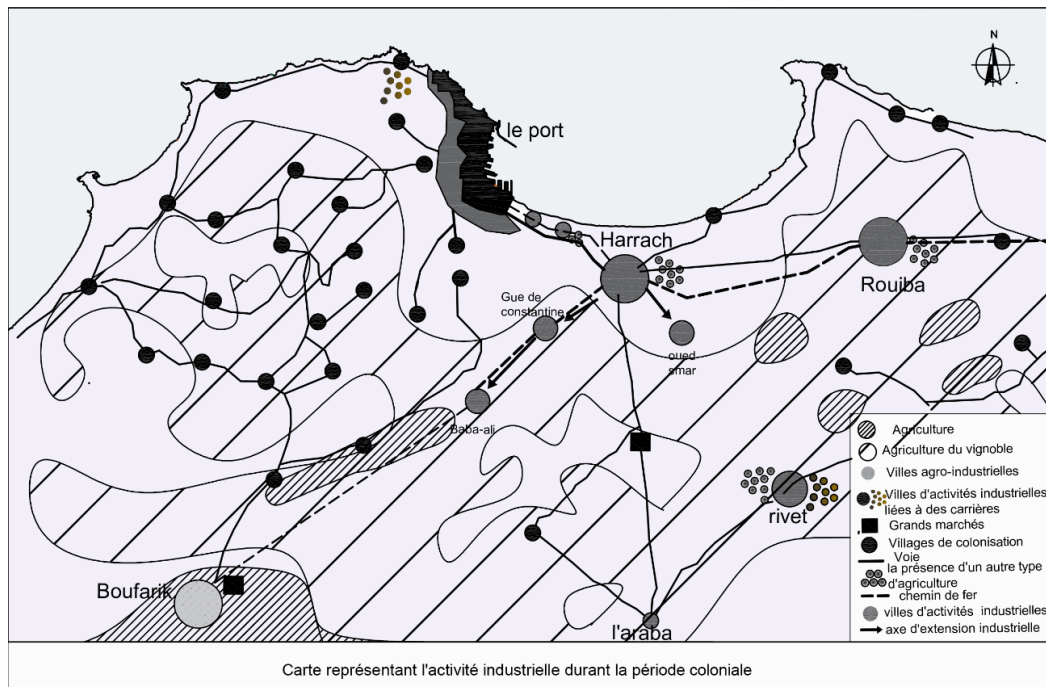


Figure 15: Le développement de l'activité industrielle pendant la période coloniale, Source : auteur

### 2.2.3.3 Période postcoloniale

Après l'indépendance, le territoire algérois a connu l'exode rural en masse, ce qui a engendré une croissance non étudiée et incontrôlable, à cette période la plupart des terres agricoles ont été envahies par le béton, à cette étape plusieurs périphéries comme l'Hussein dey deviennent centre à cause de l'afflux de population, et ont changé leur vocation d'industrielles vers résidentielles, ces facteurs ont joué un rôle dans la désindustrialisation de plusieurs établissements due aux dysfonctionnements des usines, minoteries et caves... Ce qui a poussé l'abandon de ces établissements industriels, et l'apparition de phénomène de friches comme résultat

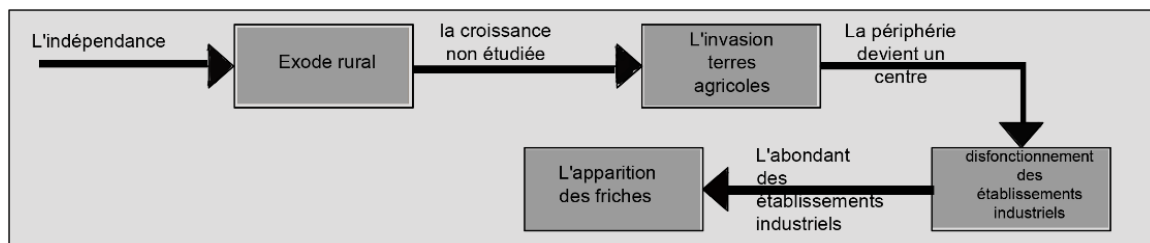


Figure 16: les étapes de l'apparition des friches dans le territoire Algérois, Source : auteur

Le territoire algérois est jonché de multiples types de friches selon leurs vocations initiales (ferroviaire, agricole, agroalimentaire...), Ces traces du passé industriel subsistent dans les tissus urbains et posent des contraintes à la planification locale. Représentant un fardeau dans les villes qui n'arrivent pas à les "rentabiliser". D'un autre côté ils représentent aussi un potentiel important et des valeurs patrimoniales et architecturales. C'est pour cela que nous avons besoin de pouvoir juger de leurs potentielles et valeurs patrimoniales ou d'usage car Une bonne connaissance des sites constitue le point de départ de tout projet sur les friches industrielles, et qui passe par la maîtrise de différents paramètres qui composent une grille d'évaluation. Mais malheureusement, à ce jour, il n'a jamais été question d'identifier, recenser ou de classer les différentes typologies des friches du territoire algérois, ce qui nous a poussé à exécuter cette tâche en se basant sur la méthode de **L'ATLAS DES FRICHES INDUSTRIELLES** comme un fond théorique (Voir annexe2)

#### **2.2.4 Atlas des friches industrielles du territoire algérois**

En se basant sur les trois étapes de L'ATLAS : **recensements, Analyse dynamique et Orientation** nous avons étudié les différentes typologies des friches industrielles présentes dans le territoire algérois

##### **2.2.4.1 Recensement**

Sur la base d'une définition du terme «friche» (bâti ou non, privé ou public, utilisé auparavant par des activités (industrielles, commerciales, ferroviaires, militaires, etc.), vacant, sous-utilisé ou en cours d'abandon, un premier tri sur les friches du territoire Algérois, plus de 140 friches qui viennent composer **l'ATLAS DES FRICHES DU TERRITOIREALGEROIS** :

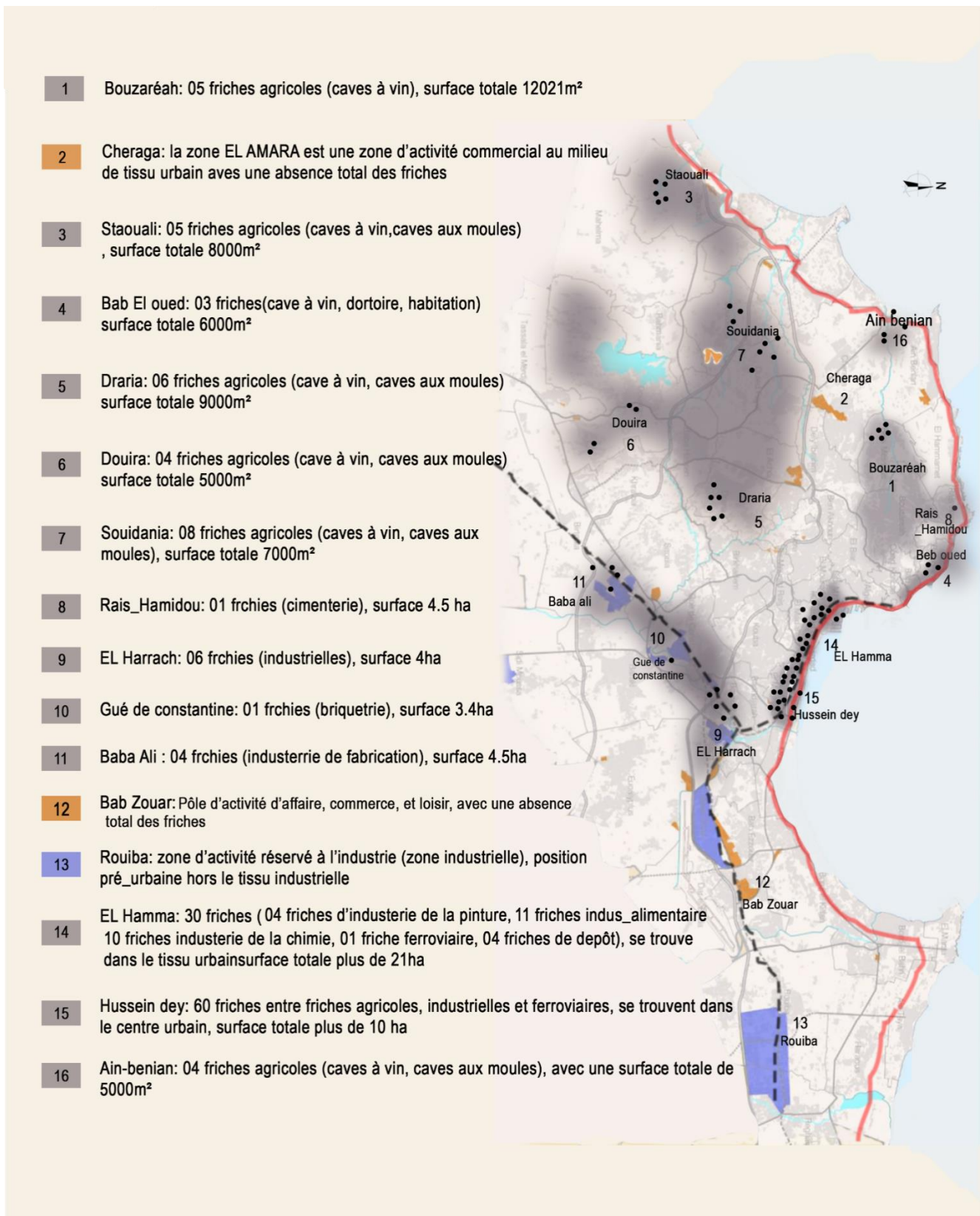
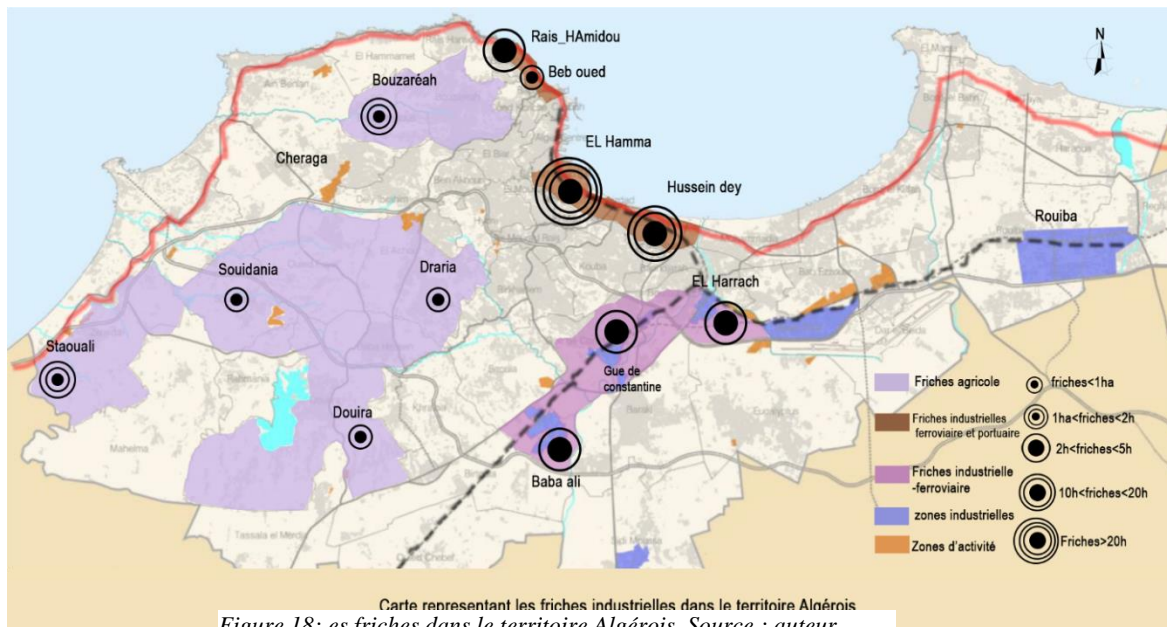


Figure 17: Carte de recensement des friches dans le territoire Algérois année 2016, Source : auteur

### 2.2.4.2 Analyse dynamique

D'après la base des données de la première phase de notre étude nous avons effectué une classification de ces friches selon plusieurs paramètres : **la localisation, le type et la taille.** Basant sur ces paramètres nous avons numérisé les résultats présents dans la carte ci-dessous. On remarque une variation de type de friches entre **agricoles, industrielles, ferroviaires, et portuaires**, selon leurs positions et la vocation initiale de la zone. Les friches agricoles se concentrent dans le massif de Bouzaria et la partie intérieure du territoire, ce type de friches se trouve généralement à la périphérie des tissus résidentiels. Ainsi une forte concentration des friches industrielles, ferroviaires et portuaires le long de la baie au cœur des tissus urbains dû à l'activité initiale de la zone. Dans la troisième partie du territoire qui démarre d'el Harrach, on remarque la présence de friches industrielles et ferroviaires qui se trouvent parfois au milieu des tissus urbains et des fois restent isolées dans les zones d'activités industrielles d'el Harrach, Gué de Constantine et Bab Ali.



D'après cette étude, l'enquête avait porté sur les aires une superficie de plus de **70 hectares** de friches, cette surface est légèrement supérieure à celle de quartier d'affaire de Bab Ezzouar, en prenant ce quartier pour référence et en extrapolant les chiffres de ce quartier, on obtient des friches permettant d'accueillir 1000 entreprises et 5 complexes d'hôtellerie avec des aires de jeux, des emplois pour plus de 19000 personnes. Nous pouvons profiter de cette surface qui représente une véritable opportunité dans la grande stratégie de la récupération des friches.

### 2.2.4.3 Orientation

D'après les résultats effectués dans l'atlas, nous avons effectué une orientation territoriale des friches industrielle qui se situent dans la ville d'Alger, en se référant sur les opportunités et les contraintes qu'elles présentent :

Entités	Vocation	Type des friches	Dimensions	Localisation	Les risques	Les opportunités	Les orientations
Le long de la baie (noyau historique vers el Harrach)	Touristique Loisir Affaire Sport	Urbaines Industrielles -Portuaires Ferroviaires	48 ha	Dans le centre urbain généralement insérer dans un tissu résidentiel	cette entité du territoire représentant le centre urbain de la capitale, contient le plus grand nombre des friches, dont elle présente un énorme potentiel foncier gaspillé, encourageant ainsi l'étalement urbain et provoque des coupures dans l'urbanisation elle dévalorise l'image des centres urbains donc l'image de la capitale, défavorisant les déchets et l'insécurité	-valeur patrimonial et architectural -une accessibilité facile et directe par rapport à leur position le long de la baie	-ces friches qui se situant au long de la baie, peuvent êtres récupérer on les intégrant dans le projet à long terme d'aménagement de la baie, suivant les orientations du POS et PDAU
El Harrach vers Rouiba	Zones d'activités industrielles	Industrielles Ferroviaires	15ha	position péri-urbaine hors le tissu urbain, dans des zones d'activité réservé à l'industrie	cette entité du territoire est réservée notamment au l'industrie, on remarque la présence des friches dont elle représente des espaces morts, un énormes potentiel foncier gaspiller, avec une grande perte pour l'économie	-un emplacement stratégique pour une activité industriel un grand potentiel foncier et économique	-ces friches qui se situant dans les zones d'activités industrielles, peuvent être récupérés en les intégrant dans la même vocation
L'intérieur (Massif de Bouzariha vers Draria)	Agricole Résidentiel	Agricoles Urbaines	7ha	Se situent aux périphéries de la ville dans les zones d'activités agro-industrielles	cette entité du territoire porte des terrains agricoles abandonnée à cause de l'urbanisation, on remarque la présence des friches soit ou milieu urbain ou au périphérique, dont elle représente des espaces morts, un potentiel foncier gaspiller, des coupures passagères et provoque le déchet et l'insécurité	-valeur patrimonial et architecturale -accessibilité diserte depuis la route nationale et communale, situation en dehors de la zone urbaine	les friches qui se retrouvent dans cette entité du territoire peuvent être récupérés et intégrés dans des trames vertes pour l'amélioration de la qualité d'espace visant le développement durable

Tableau 4 : L'orientation territoriale des friches industrielles, Source: auteur

### 2.2.5 Synthèse

Près de 60% des friches s'installent au niveau de la baie dont 87 friches se trouvent aux quartiers d'El Hamma et Hussein dey, ces friches représente un potentiel foncier important qu'on peut récupérer dans le cadre de renouvellement urbain (dessiner la ville sur la ville). Ces espaces peuvent contribuer aussi à restructurer le tissu urbain en rapport avec les nouvelles dynamiques urbaines sans toucher à d'autres assiettes agricoles.

La zone du Hamma et Hussein -Dey constituent un pôle majeur dans le plan de GPU et une nouvelle centralité de la ville d'Alger, la forte présence des friches dans cette zone va enchaîner des contraintes dans l'élaboration du programme du GPU et donc la requalification de ces espaces devient nécessaire.

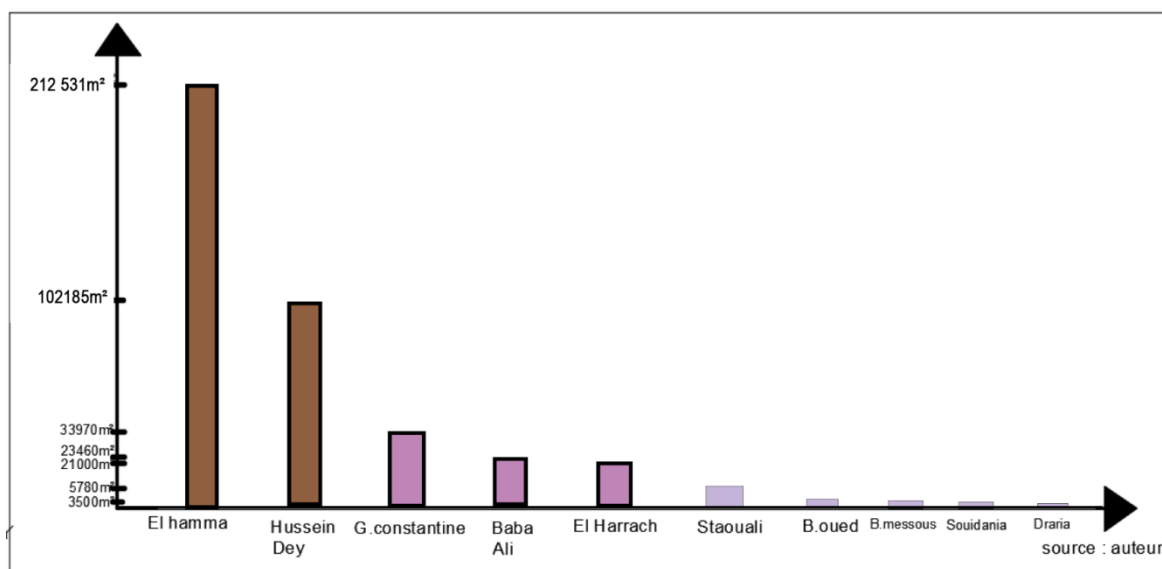


Figure 19: le potentiel foncier des friches dans le territoire Algérois, Source auteur

## 2.3 Les friches industrielles D'El Hamma entre contraintes et Potentialités

Riche en histoire, les friches industrielles de la ville d'Alger révèlent une richesse architecturale et foncière importante, à travers cette partie du chapitre nous allons tenter d'identifier les potentialités et les contraintes que présentent les friches industrielles d'El Hamma.

En se basant sur ces caractéristiques et les recherches précédentes, nous avons établi une analyse quantitative et qualitative des friches industrielles de ces quartiers, il s'agit donc d'organiser ces données dans un Atlas qui va nous servir comme un outil pour produire une orientation urbaine des friches d'El Hamma.

Dans cette optique la récupération des friches par une action de reconversion est l'une des solutions de la revalorisation du paysage urbain, elle va permettre ainsi d'utiliser ce foncier mis aux oubliettes pour répondre aux nouveaux besoins des citoyens et améliorer la qualité de vie du quartier tout en préservant une part importante de la mémoire de la ville.

### 2.3.1 Les friches industrielles d'El Hamma : desservir le paysage

Les quartiers de l'Est d'Alger ont constitué un enjeu de taille pour de nombreux projets urbains d'envergure, la redynamisation de ces quartiers a enchaîné beaucoup de transformations dans le tissu qui reste jusqu'à aujourd'hui non achevé, marquant ainsi le paysage urbain et la vie des habitants.

El Hamma avec le plus grand nombre de friches des quartiers de l'Est présente un énorme potentiel foncier gaspillé, ces friches qui se présentent comme des obstacles pour l'urbanisation, provoquent des coupures et des ruptures dans le tissu, elles dévalorisent l'image de ces quartiers et favorisent les déchets et l'insécurité, cela nous a poussés à poser la question suivante :

Quelle est la meilleure action urbaine que peuvent subir les friches d'El Hamma afin de bien profiter du potentiel foncier qu'elles offrent tout en préservant la valeur architecturale qu'elles présentent ?

Grace à la position stratégique d'El Hamma au centre de la baie d'Alger, elle constitue un cadre idéal pour créer une nouvelle centralité de la ville d'Alger, ces quartiers constituent ainsi un statut d'un véritable centre par la présence des équipements de grande envergure, dans le plan GPU les quartiers d'El Hamma et l'Hussein Dey forment un pôle d'affaire et de loisir, reliant le pôle d'El Harrach et le pôle de la rue de la marine

Cependant, à travers les trente dernières années, les quartiers d'El Hamma ont connus beaucoup de transformations dans le cadre des grands projets urbains contemporains, beaucoup d'activités ont été transférées pour laisser place à d'autres activités d'affaire de s'y implanter. Ces transformations qu'a subies El Hamma a laissé plusieurs terrains et sites industriels en état de friche suite à leur délocalisation suivant le programme prévu par le POS U31.



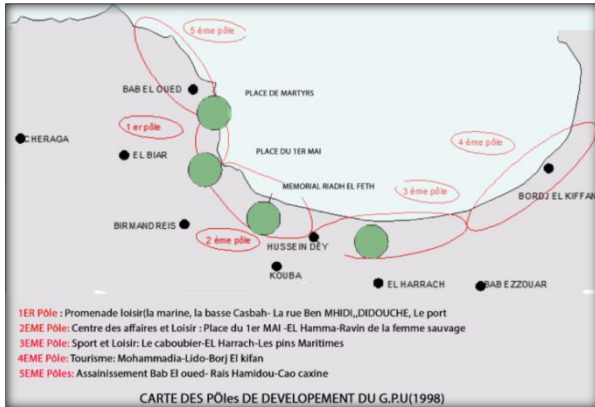


Figure 20: Les pôles de développement du GPU(1998),  
Source GPU



Figure 21: Les quartiers péricentraux Est d'Alger de tradition industrielle, Source Bennai 2011

### 2.3.2 Contexte territorial et Géographique

La formation d'El Hamma se faisait linéairement au long du parcours territorial, c'est l'extension de la ville européenne vers l'Est. Le parcours territorial dans cette partie garde son importance sous le nom de la rue Hassiba Ben Bouali

Les quartiers d'El Hamma font partie de la commune d'Hussein Dey et du POS U31 Hamma-Hussein Dey qui regroupe dans la Zone A les quartiers de 1er Mai, Hamma (Belouizdad) et El Anassers-Abattoirs <sup>14</sup>

Elle se situe sur des terrains plats qui ont facilité l'urbanisation de ces quartiers, sa forme est conditionné par la nature du relief, limité au Sud par les hauteurs d'El Madania et au nord par la mer méditerranée, cettedernière et le jardin d'essai offrent un climat exceptionnel dans lequel elle jouit el Hamma

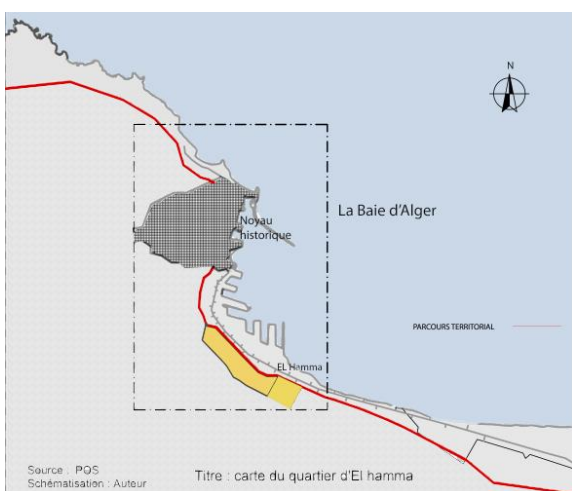


Figure 22: quartier d'El Hamma, Source : auteur

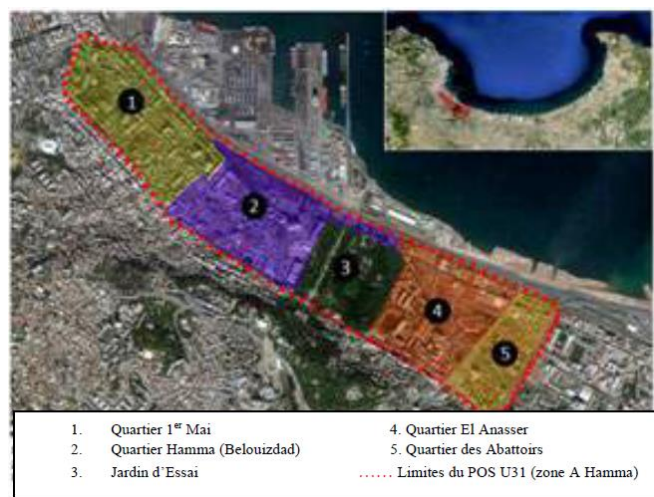

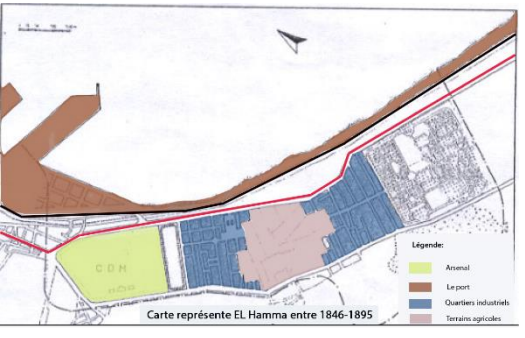
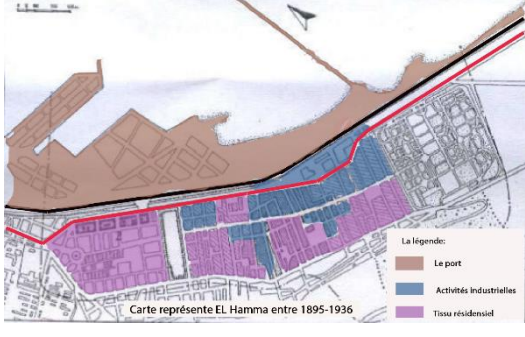


Figure 23: Quartiers d'El Hamma, Source : BOUNAIRA, 2015

<sup>14</sup> (CNERU, 2001).

2.3.3 Evolution des quartiers d'El Hamma à travers l'histoire

LA PERIODE	EVOLUTION DU QUARTIER	PRINCIPES D'AMENAGEMENT	LES ACTIONS URBAINES
<p align="center"><b>1832-1846</b></p>  <p>Carte représente EL Hamma entre 1832-1846</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-implantation de l'arsenal en 1846 sur l'emplacement d'une ancienne batterie turque</li> <li>-présence d'un champ militaire accompagné d'un champ de manoeuvres</li> </ul>	<p>banlieue agricole de l'agglomération algéroise</p>	<p>Création de la Région Algéroise d'Urbanisme</p>
<p align="center"><b>1846 -1895</b></p>  <p>Carte représente EL Hamma entre 1846-1895</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-début d'aménagement du port</li> <li>- Création des quartiers industriels entre le port et les domaines agricoles.</li> </ul>	<p>affirmation du Hamma en tant que zone à caractère industriel en périphérie d'Alger</p>	
<p align="center"><b>1895-1936</b></p>  <p>Carte représente EL Hamma entre 1895-1936</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-extension du port</li> <li>-urbanisation totale du Hamma entre l'arsenal et le jardin d'essai</li> </ul>	<p>-Les quartiers sont envisagés comme des continuités de la centralité de la ville.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-la mise en place du premier plan d'aménagement de la région d'Alger en 1937</li> <li>-Plan Hanning 1954</li> </ul>

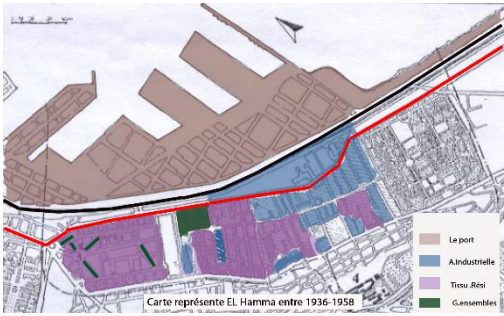
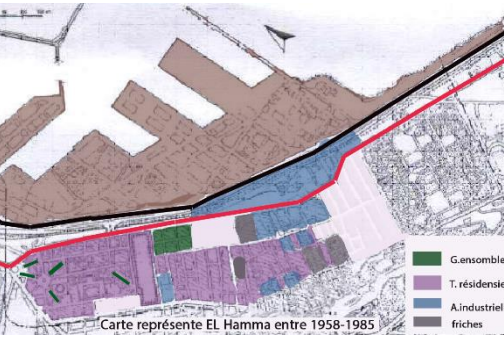

<p><b>1936-1958</b></p>  <p>Carte représentative EL Hamma entre 1936-1958</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-extension définitive du port vers Hamma</li> <li>-constructions des grands ensembles à partir des années 1920 (HBM, HLM)</li> </ul>	<p>-Volonté de maîtriser la croissance urbaine</p>	
<p><b>1958-1985</b></p>  <p>Carte représentative EL Hamma entre 1958-1985</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>début de la rénovation du quartier d'El Hamma</li> <li>-délocalisation d'activité industrielle au milieu urbain</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-établissement d'un plan d'urbanisme par le CNERU dans le but de transformer le Hamma et Hussein dey en un centre politico-administratif de la capitale ,2ème pole du grand projet urbain en 1985</li> <li>-Plan de Constantine 1960</li> </ul>
<p><b>Etat actuel</b></p>  <p>Carte représentative l'état actuelle d'EL Hamma</p> <p>Echelle: 1/2000e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>les premières réalisations du projet gouvernemental : hôtel Sofitel, la bib nationale</li> <li>-Inachèvement des opérations précédentes et apparition des espaces stériles en rupture avec le paysage et le vécu urbain.</li> <li>-la forte présence des friches industrielles au milieu du centre urbain d'el Hamma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Récupération de plusieurs propositions et axes de développement énoncés par les plans antérieurs.</li> <li>- L'opération de restructuration urbaine d'El Hamma et création des équipements de prestige.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mise en place des nouveaux instruments de gestion urbaine (PDAU, POS), 1995</li> <li>-Stratégie de « Métropolisation » de la ville à travers du GPU 1997</li> <li>-Projet d'aménagement de la baie d'Alger</li> </ul>

Tableau 5: Les différentes étapes du processus de formation d'El Hamma, Source auteur sur la base des informations fournies par CNERU

Les Quartiers d'El Hamma depuis plus de trente ans ont subi de multiples transformations et restructurations dans le tissu urbain, ce qui a donné à ces derniers une image chaotique d'un site encore en chantier. On peut dire que la multitude des plans établis et qui n'ont pas aboutis ont été la cause de la situation critique de l'image d'EL Hamma. Malheureusement malgré la situation que subissent ces quartiers aucune mesure n'était prise pour améliorer la qualité du paysage urbain.

On peut résumer la situation désagréable dans laquelle se trouve El Hamma comme suit :

-la dégradation de la qualité de vie des habitants causée par la dégradation du paysage urbain

-la présence d'un grand nombre de friches industrielles qui donnent une image chaotique et favorisent les déchets

### 2.3.4 Diagnostic des quartiers d'El Hamma

La réintégration des friches industrielles dans la nouvelle vocation des quartiers d'El Hamma nécessite une étude approfondie sur les caractéristiques géographiques de la zone, les différentes composantes du site et la structure urbaine d'El Hamma, ce diagnostic va nous servir comme une base pour produire un constat et des recommandations sur la zone d'étude dans le but de réintégrer les friches industrielles dans la nouvelle vocation d'El Hamma en respectant l'environnement dans laquelle elles se situent. Ce travail sera fondé sur les outils d'urbanisme (POS et PDAU) à l'échelle 1/2000 et les différents documents fournis par l'organisme chargé de la planification urbaine (CNERU, DUCH d'Alger)

#### 2.3.4.1 Contexte Urbain

Dans un long processus de formation et de transformation, el Hamma est passé d'un caractère rural à un caractère urbain et une friche industrielle, qui représente des tâches lourdes non traitées dans le tissu, ce passage est réalisé à travers un découpage agricole qui s'est transformé en ilots tout en se conformant a la structure initiale

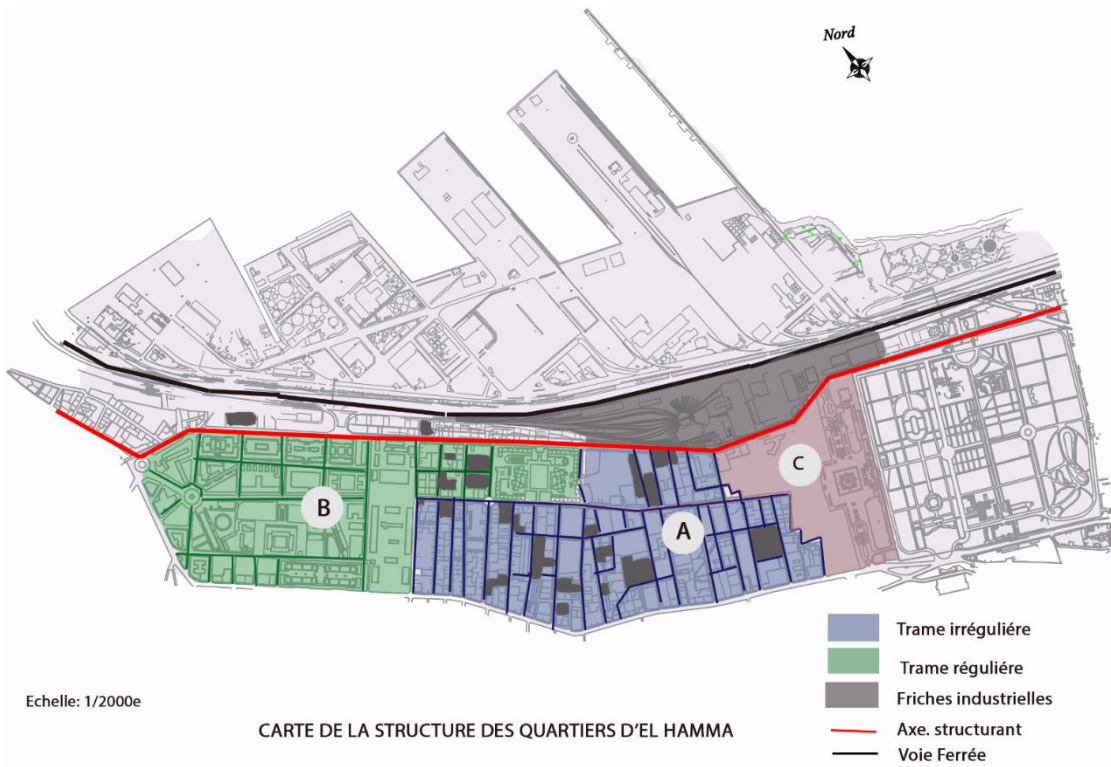
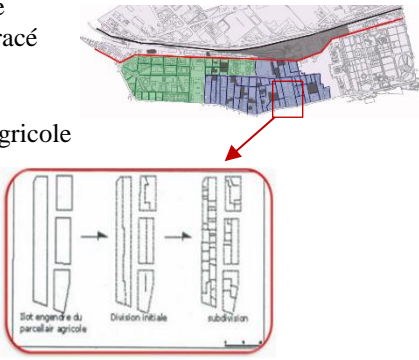
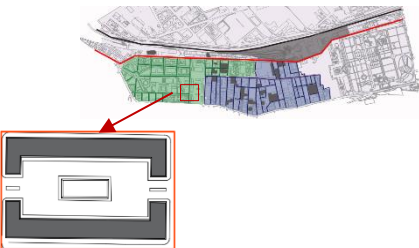



Figure 24: la structure des quartiers d'El Hamma, source auteur

Les Zones	Limites et barrières	Type de Trame et Tracé	Les formes	Caractéristiques actuelles	Nombre de friches
Zon e A	Cette zone est délimitée entre l'îlot prioritaire et la caserne militaire	Trame Irrégulière de tracé agricole perpendiculaire à l'axe structurant HASSIBA	<p><u>forme du 19<sup>ème</sup> siècle:</u> Irrégularité des formes de parcelle résultante de la division initiale qui suit le tracé agricole</p>  <p>lot agricole Division initiale subdivision</p>	-La majorité de la zone est occupée par des hangars et des constructions précaires avec la présence des habitats collectifs mixtes	25 Hangars fermés (24 780 m <sup>2</sup> )
Zon e B	Cette zone se situe entre la caserne et le nœud du 1 <sup>er</sup> MAI (La présence de l'empire militaire marque une rupture dans la continuité du tissu)	Trame Régulière parallèle à l'axe structurant HASSIBA	<p><u>forme de la fin du 19<sup>ème</sup> siècle (îlot ouvert)</u> une trame régulière selon un module de base de 80/30 avec une occupation partielle en périphérie et dégagement d'une cours à l'intérieur, s'organise selon les principes hygiéniques des années 30</p>  <p><u>forme de début de 20<sup>ème</sup> siècle (îlot barres)</u> ce types d'lots se concentre autour de la place mokrani ne s'aligne pas à la voie obéit aux principes d'écrit par la charte d'Athènes (soleil, lumière verdure, hygiène), implantée selon l'orientation est -ouest</p> 	-Zone polyfonctionnelle bien structurée qui contient les grands ensembles d'habitats collectifs	05 Hangars fermés (22 37m <sup>2</sup> )


Zone C	Cette partie du tissu se situe entre le jardin d'essai et la Zone A	Ilot prioritaire d'une forme irrégulière résultant de la division initiale	<p>forme du 21<sup>ème</sup> siècle (îlot prioritaire)</p> <p>cet îlot polyfonctionnel d'un style contemporain en très bon état</p> 	<p>-La présence des équipements de grande envergure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hôtel Sofitel</li> <li>- Bibliothèque nationale</li> <li>-Les tours d'affaires</li> <li>-Le siège de métro</li> </ul>	/
--------	---	--	--	---	---

Tableau 6: caractéristiques des trois zones des quartiers d'El Hamma, source : auteur

Les quartiers d'El Hamma se caractérisent par une diversité formelle et typologique due aux différentes transformations le long de leurs processus de formation, ces tissus contiennent des terrains vides et d'autres mal occupés qui offrent d'énormes potentialités foncières représentés par la forte présence des friches qui attendent l'affectation dans le cadre du réaménagement de la zone.

### 2.3.4.2 Contexte fonctionnel

D'après les enquêtes du CNERU, Nous retrouvons au niveau de la zone d'étude une saturation alarmante qui ne laisse pas beaucoup d'assiettes libres, cette situation rend le tissu comme une grande masse rigide non aérée, et malgré le grand manque en la matière des espaces verts, Ces derniers n'ont jamais figurés parmi les préoccupations principales des différentes communes qui s'inscrivent dans le POS U31.

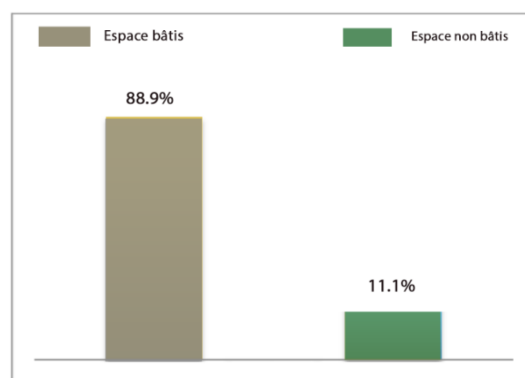


Figure 25: la surface bâtie et non bâtie dans les quartiers d'El Hamma, source : auteur sur la base des informations fournies par CNERU

Entre la diversité d'Habitat, service et industrie Le quartier d'El-Hamma est une friche urbaine où le tissu résidentiel et industriel s'entremêlent, il se caractérise par un environnement mixte, urbain dense et sa poly fonctionnalité très prononcée, une concentration des grands équipements de grandes envergures dans l'îlot prioritaire, des immeubles mixtes à usages d'habitation et de services, grand nombre de sites industriels (dépôts, ateliers, fabriques...), on remarque la dominance des équipements administratifs et les équipements scolaires, confirmant ainsi la vocation des quartier d'El Hamma tel que le plan GPU le présente comme un pôle d'affaire et de loisir, cependant la deuxième vocation ( loisir) est presque inexistante on remarque le grand manque des équipements touristiques de loisir et les équipements culturels qui se limitent à la bibliothèque nationale et deux cinémas, et les équipements touristiques sont l'Hôtel Sofitel et le Jardin d'Essai.

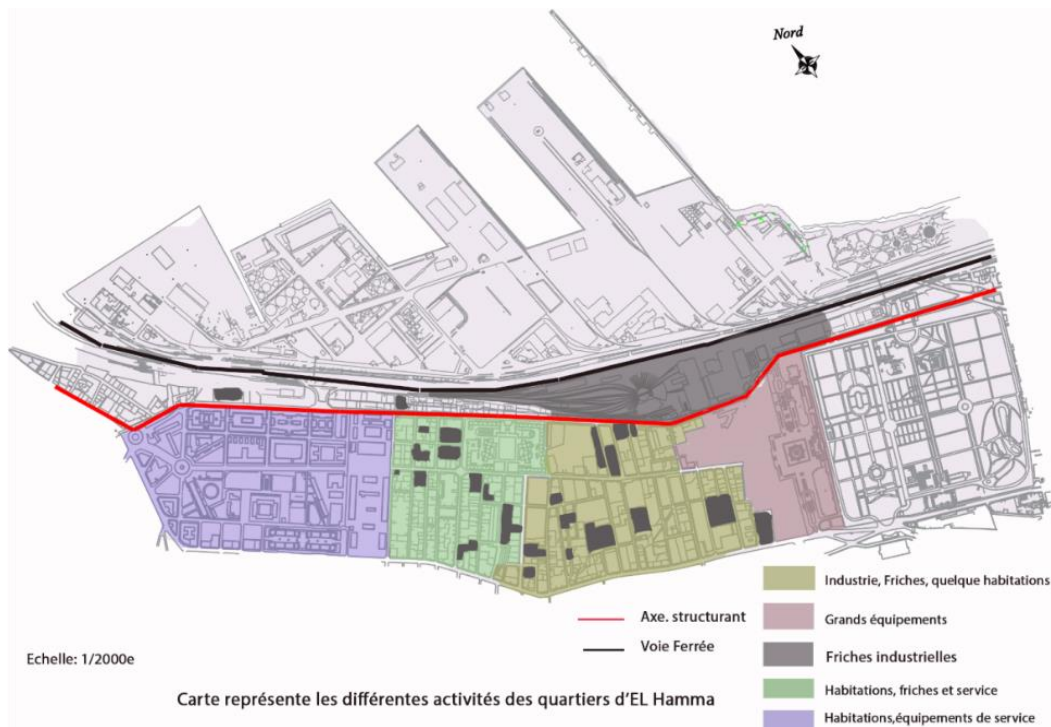


Figure 26: les différentes activités des quartiers d'El Hamma, Source: auteur

Face à cette situation, nous pouvons détecter les différents problèmes du quartier et qui peuvent être résumés comme suit :

- Un manque des espaces verts, de jeux et de loisir dû à la saturation des quartiers
- Une rupture fonctionnelle au niveau de l'axe Hassiba dû à la présence de la friche des ateliers SNTF dans un côté et les différents équipements dans l'autre côté du tissu.
- La forte présence des friches industrielles qui participent à la dégradation générale des quartiers.
- La concentration de commerces et de services le long de l'axe Hassiba dans une seule partie qui démarre du 1er Mai et qui finit par la cité des HALL.
- Le grand manque des équipements Culturels, touristiques et de sport.

### 2.3.4.3 Réseau viaire

Le réseaviaire dans les quartiers d'El Hamma se caractérise par une bonne hiérarchisation passant du trafic de transit urbain (Avenue ALN) au trafic local (AissetIdir et Rochai Boualem) qui facilitent le déplacement et assurent la liaison avec les voies principales (Hassiba Ben Bouali et Mohamed Belouizdad).



Figure 27: Plan de circulation mécanique et les centralités des quartiers d'El Hamma, Source: auteur

Malgré la bonne hiérarchisation au niveau du réseau de la voirie, L'avenue ALN et le chemin de fer créent une rupture fonctionnelle et morphologique totale entre la partie portuaire et la partie urbaine de la zone dont seulement Deux voies mécaniques qui se trouvent du côté Ouest de la zone assurent la liaison entre le port et le quartier. Cette rupture est accentuée au niveau de l'Axe Hassiba qui est traduite par le manque d'équipements d'accompagnements dans plusieurs sections du boulevard et aussi par la présence des friches tout au long de l'axe dont les anciens ateliers de maintenance SNTF qui sont en état de friche et qui couvrent plus de 700 mde long de cet axe.

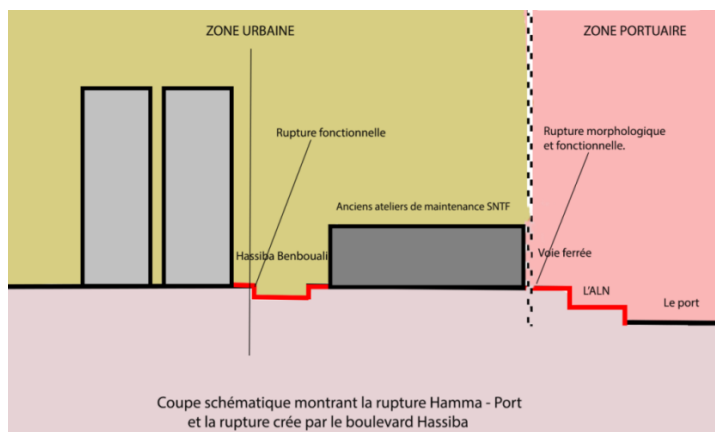




Figure 28: la rupture morphologique El Hamma- port et la rupture fonctionnelle créée par le Boulevard Hassiba, Source : auteur



Figure 29: les passerelles de liaison entre El Hamma et le port, Source, Google Earth

Malgré l'existence des trottoirs et quelques commerces de proximité, la circulation piétonne reste toujours minimale au niveau de boulevard Hassiba Benbouali, cela revient également au manque des équipements d'accompagnement, et les espaces de loisir et de détente, de larges trottoirs existent et qui ne servent qu'au stationnement d'automobile à cause de l'absence de piétons dans plusieurs sections de l'axe Hassiba Benbouali.

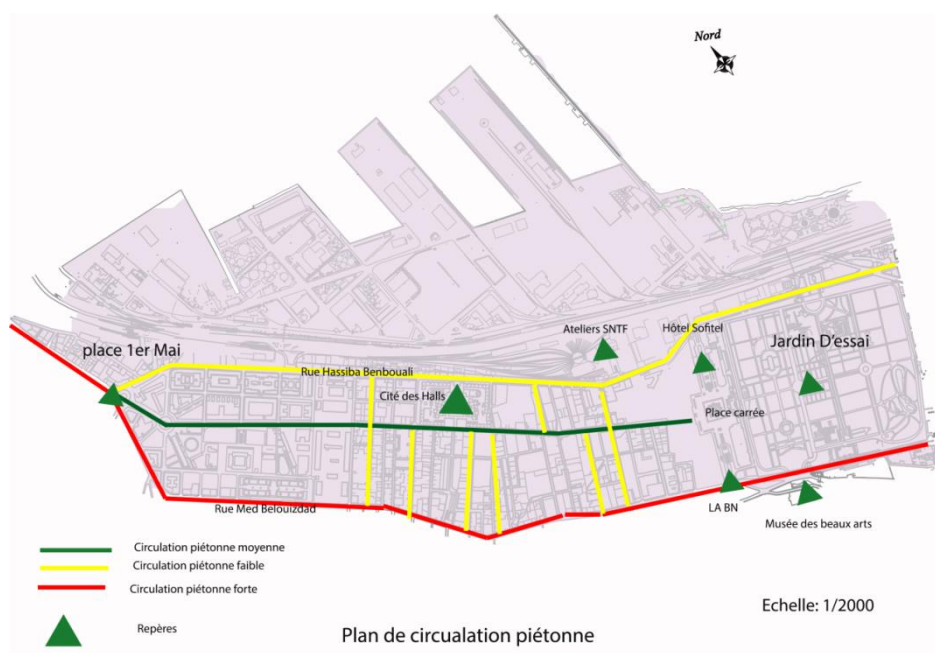


Figure 30: Plan de circulation piétonne, Source: auteur

D'après cette analyse on peut résumer cette situation comme suit :

- L'identification d'une rupture fonctionnelle et morphologique entre la partie urbaine et la partie portuaire.
- Le grand problème de stationnement dû au manque de parkings dans la zone.

- Manque de zones à priorité piétonne.

#### 2.3.4.4 Contexte paysager

Plusieurs acteurs ont contribué à construire le paysage urbain d'El Hamma. Le plus important d'entre eux est les multiples transformations qu'elle a subi à travers les trente dernières années dans le cadre des grands projets urbains contemporains, de multiples actions de constructions et destructions ont marqué le paysage urbain d'une manière significative. Ces interventions qui se sont succédé pour les quartiers d'El Hamma donnent à cette zone une image chaotique qui ne reflète pas l'importance de ce secteur. Ceci est dû à la dégradation du paysage urbain ainsi à la forte présence des friches industrielles dans le tissu résidentiel, ces derniers influents directement sur la qualité de vie des citoyens ainsi que sur l'image générale de la zone.

Cependant, El Hamma jouit d'un potentiel environnemental important, sa position en face la mer, la vue qu'elle dégage sur les hauteurs de la ville d'Alger (le monument des martyres) et la verdure du jardin d'Essai créent la singularité d'El Hamma, ou l'interaction de ces éléments constitue une image mentale dans l'esprit des habitants.

Ces avantages et désavantages rendent l'étude paysagère de notre zone d'étude nécessaire pour bien maîtriser l'image globale des quartiers d'El Hamma, car « *une bonne image du milieu donne à son détenteur un sens de profonde sécurité* »<sup>15</sup>, ceci en étudiant la perception visuelle de la zone, mettre en évidence les éléments qui structurent le paysage urbain et les repères identifiants la zone.

Notre étude sur la perception visuelle concerne le boulevard Hassiba Benbouali, où les deux côtés du tissu sont séparés par cette rue, en se basant sur les causes de cette rupture fonctionnelle et morphologique ainsi à l'amélioration de la qualité de vie dans cette zone à travers des images successives au long de cet axe.



Figure 31: Photo de jardin d'El Hamma



Figure 32: Photo du monument

##### 2.3.4.4.1 Analyse séquentielle

Pourquoi l'analyse séquentielle ?

Notre choix était fixé sur cette analyse pour étudier la rupture entre les deux côtés qui longent le boulevard Hassiba Benbouali. En se basant sur l'imagibilité de la zone, connaître les causes de cette rupture morphologique et le dysfonctionnement pour à la fin trouver des solutions à

---

<sup>15</sup> Kenvin.L, *l'image de la cité*

cette problématique tout en respectant le rythme de la façade maritime de la baie et la qualité visuelle des quartier d'El Hamma. l'analyse séquentielle de Philippe panerai et kevin lynch examine les qualités visuelles d'une ville selon 3 composantes de l'image mentale : son identité, sa structure et sa signification à travers les variations et le changement du champs visuel A cet effet nous avons étudié à travers des images successives la perception visuelle de l'espace urbain à deux échelles, à l'échelle de la baie et à l'échelle du boulevard Hassiba.

#### 2.3.4.4.1.1 A l'échelle de la baie

on peut constater que la baie se subdivise en séquences avec une alternance entre le vide et le plein , l'alignement des bâtiments et le percement des jardins , ( fig:01) cet enchaînement linéaire parallèle à la côte vient se croiser avec le nouveau grand projet de l'aménagement de la baie qui vient perpendiculairement relier les monuments à des parties du port suivant les séquences .

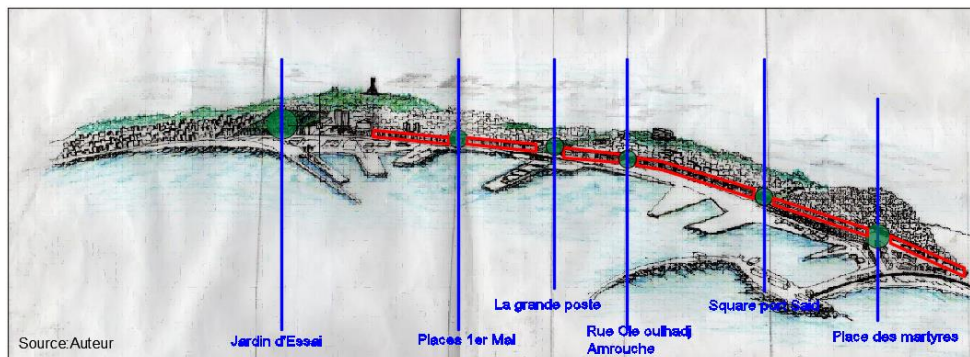


Figure 33: Croquis de la baie d'Alger et les différentes séquences, Source : auteur

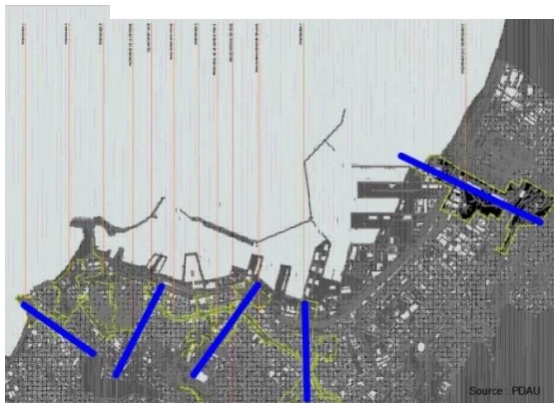


Figure 34: Les différentes séquences de la baie d'Alger

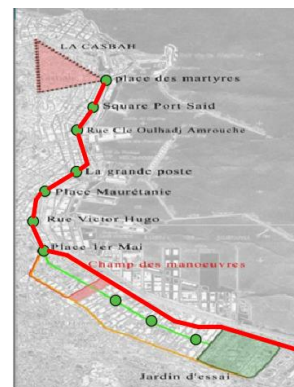


Figure 35: les promenades projetées selon les séquences (le projet d'aménagement de la baie), Source : PDAU

#### 2.3.4.4.1.2 A l'échelle du boulevard Hassiba

Nous avons étudié l'axe Hassiba dans une deuxième échelle, la subdivision des séquences était faite selon deux configurations :

- 1- le degré d'animation
- 2- l'ouverture et la fermeture du champ visuel

Ces critères nous ont conduits à définir quatre séquences du paysage urbain ou chaque séquence est accompagnée par des croquis et une analyse de ses plans.

Analyse séquentielle du boulevard Hassiba Benbouali:

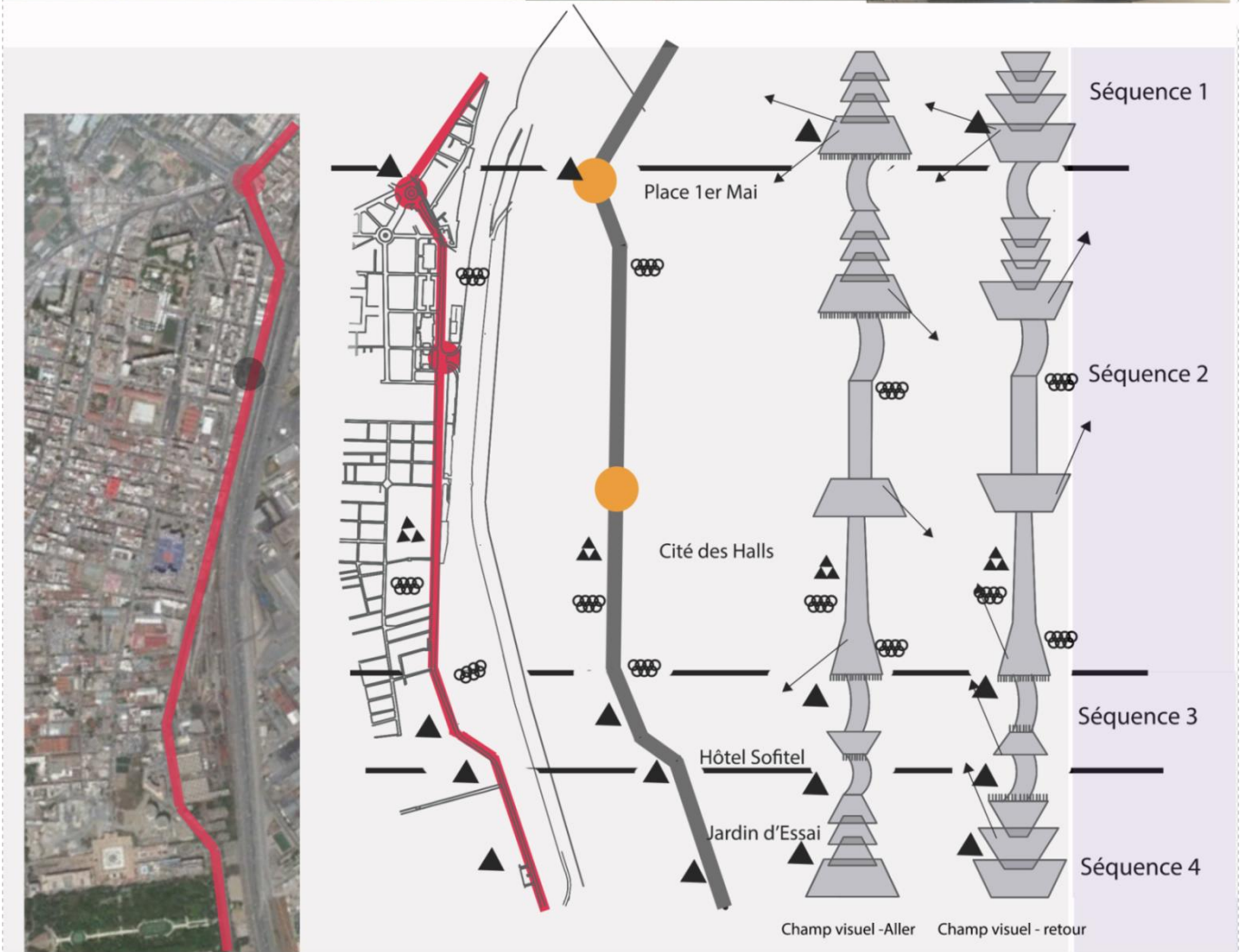
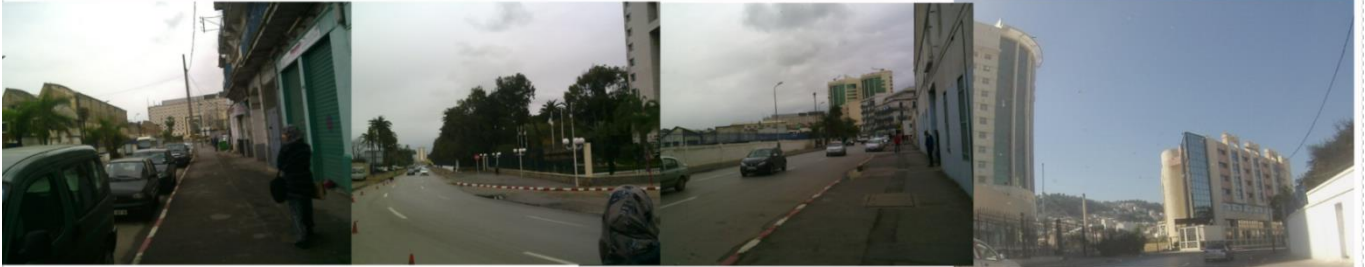


Figure 36: Analyse séquentielle de Boulevard Hassiba, Source: auteur

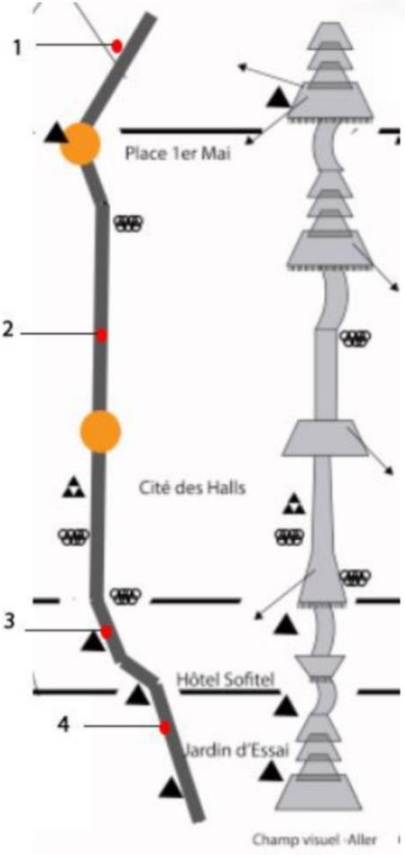




	<p>1</p> 	<p>On remarque dans cette partie de la séquence une compétition entre les façades avec une ressemblance du style architectural, les arbres qui bordent les deux côté de la rue c renforce la perspective Fermeture du champ visuel avec un renvoi des points de fuite Cette séquence est la plus animé due à la présence du commerce et les équipements d'accompagnement ; un flux très important des gens tout au long de la séquence</p>
	<p>2</p> 	<p>Le champ visuel dans cette séquence se rétrécit progressivement et fini par un renvoi des point de fuite vers les 2 tours qui apparaissent vers la fin Le champ visuel reste limité, il est fermé par l'alignement des immeubles des 2 côtés de la rue La séquence est très peu animée due à l'absence des équipements et des commerces</p>
	<p>3</p> 	<p>Le champ visuel s'ouvre progressivement ensuite il se rétrécit avec une déflexion des point de fuite on aperçoit l'apparition de l'hôtel Sofitel et les 2 tours d'affaire vers la fin. La séquence est bordé des immeuble à droite et la clôture à gauche ce qui ferme la vue et limite le champ de vision</p>
	<p>4</p> 	<p>Le champ visuel est continue avec un bornage axial, la persistance de la clôture de côté gauche enferme la vue laissant apparaître des arbres derrière, l'alignement des arbres du jardin d'essai créent une sorte d'un tunnel végétal, séquence non animé due à l'absence des équipements et la fermeture de l'espace du côté gauche de la rue par les clôtures</p>

Tableau 7: variation de champ visuel ou file de parcours sens aller, Source : auteur

	<p>1</p>	<p>Un tournant brusque ferme la vue avec un renvoi des points de fuite vers le siège de métro, Petite ouverture entre le siège du métro et les 2 tours ouvre la perspective vers les hauteurs d'el madania ceci par une différence entre les façades et une apparition d'une concavité Séquence non animé due à absence total des équipements et la fermeture de l'espace du côté droit de la rue par les clôtures</p>
	<p>2</p>	<p>Le champ visuel au long de cette séquence est limité, à droite par la clôture et à gauche par l'alignement des bâtiments, différence entre les façades avec une dissymétrie Fermeture du champ visuel avec une déflexion des points de fuites La séquence reste très peu animé due aux manques d'équipements et la persistance des clôtures avec la présence des 3 friches</p>
	<p>3</p>	<p>Le champ de vision dans cette séquence se rétrécit jusqu'à sa fermeture avec un effet de coulisse créé par l'immeuble, on remarque une différence entre les 2 façades et une apparition d'une concavité de la séquence, La clôture continue dans cette séquence renforçant la fermeture du champ de vision</p>
	<p>4</p>	<p>Champs de vision limitée, fermé à droite par la clôture et les arbres et par l'alignement des immeubles à gauche créant une différence entre les façades et une dissymétrie Rétrécissement de la voirie à cause de la trémie qui enferme la vue avec une déflexion des points de fuites La séquence est peu animé à cause de la clôture et le manque des commerces et les équipements d'accompagnement ce qui rend la séquence très peu fréquenté par les gens</p>
	<p>5</p>	<p>Place créant un large champ de vision avec des espaces de rencontre et d'attente, le rondpoint du 1er Mai crée une transition vers Med belouzidad, Ali Melah et aussi ElMokrani, ouverture de la rue hassiba, bordé des arbres des 2 côtés</p>

Tableau 8: variation de champ visuelle ou file de parcours sens retour, Source : auteur

### 2.3.4.4.2 Synthèse

Tableau synthétique des séquences :

Tableau 9: synthèse de l'analyse séquentielle, Source : auteur

Séquences	Repères	Centralités	Circulation	Visibilité	Animation
Séquence 1	Hôpital Mustapha La place 1er Mai	La séquence représente une centralité urbaine	forte circulation piétonne et mécanique dans les 2 sens	Une continuité visuelle tout au long de la séquence et l'absence des barrières visuelles	très animée d'ou la présence des activités de commerce de restauration de service et administratif
Séquence 2	Repère mineur : El Jawhara	Absence des centralités	Forte circulation mécanique et moyenne circulation piétonne	continuité visuelle fermée par les 2 tours d'affaire	animation faible à cause de l'absence des activités commerciales et la domination de l'habitat et la présence des clôtures
Séquence 3	-La BN -Sofitel - Les 2 tours d'affaire - Siège métro	présence d'une grande centralité d'affaire	forte circulation mécanique dans un seul sens et une faible circulation piétonne	champs visuel arrêté par les 2 tours d'affaire et l'hôtel Sofitel	très faible animée absence totale des activités commerciales et de restaurations..
Séquence 4	-Jardin d'essai	Jardin d'essai	forte circulation mécanique dans un seul sens et circulation piétonne presque inexistante	continuité visuelle tout au long de l'axe	absence totale de l'animation a cause de l'absence de toute les activités

Malgré l'importance du boulevard HassibaBenbouali comme un axe structurant, il reste très peu animé au long de trois séquences, il crée ainsi une rupture dans le quartier en subdivisant le tissu en deux parties, la partie du côté du port reste isolée à cause de la présence de la friche des anciens ateliers de l'SNTF qui s'étalent sur plus de 700 m de longueur. Le manque d'animation au niveau de cette zone revient principalement au manque des équipements d'accompagnement, de loisir et de consommation. En outre, la forte présence des clôtures renferment la vue, les espaces deviennent inaccessibles et donc très peu fréquentés.

Néanmoins, ce secteur dispose de nombreux équipements de grande envergure tels que le jardin d'essai et l'hôtel Sofitel. Ces équipements avec l'espace que peuvent nous offrir les friches industrielles qui se situent à proximité de l'axe Hassiba en termes de foncier, peuvent contribuer à l'amélioration de la qualité visuelle et la qualité de vie de ces quartiers. En ouvrant les espaces au public et en profitant de ce foncier par une action de reconversion dans le but de créer de nouveaux équipements qui répondent aux nouveaux besoins des citoyens.

### 2.3.4.5 Les friches industrielles des quartiers d'El Hamma :

Plus de 12000 mètres carrés de friches industrielles se trouvent au milieu du tissu résidentiel dans les quartiers d'El Hamma, ce qui rend ce secteur concerné directement par l'enjeu de récupération et transformation des friches industrielles. Ces terrains désaffectés se trouvent dans la plupart des cas clôturés et laissés à l'abandon, destinés à être démolis ou occupés par des

activités temporaires comme l'utilisation de ces terrains comme des places de stationnement après démolition des bâtiments ou des espaces de dépôt.

Néanmoins, ces terrains se présentent comme de véritables opportunités pour créer l'équilibre dans ce milieu urbain dense ou l'image de ces quartiers se voient en dégradation continue. Ces friches présentent plusieurs enjeux qui peuvent contribuer à l'amélioration de la qualité de vie des citoyens.

- **Enjeu patrimonial** : plusieurs friches industrielles dans les quartiers d'El Hamma disposent d'une valeur architecturale importante qui témoigne d'un passé local, certaines friches deviennent parfois des repères monumentaux gravés dans la mémoire des habitants. La reconversion de ces friches va redonner vie à ces sites sous une nouvelle affectation tout en préservant la valeur architecturale qu'elles présentent.
- **Enjeu environnemental** : ces friches offrent un potentiel important en termes de foncier et valeur architecturale, elles laissent passer une véritable opportunité pour améliorer la qualité de vie des citoyens dans le contexte de dessiner la ville sur la ville. Ces sites présentent un moyen pour améliorer l'image chaotique dans laquelle se trouvent les quartiers d'el Hamma.
- **Enjeu de sécurité**: L'état actuel des friches urbaines présente un danger qu'on ne peut pas négliger, plusieurs sites dégradés apportent des risques d'effondrement et mettent les constructions mitoyennes et la vie des habitants en danger, ainsi que la plupart de ces sites abandonnés encourage le vandalisme et apporte des sentiments d'insécurité dans ces lieux, sans oublier les menaces de pollution contre l'environnement comme le risque de contamination des eaux potables.

Dans le document du POS U31 Hamma-Hussein Dey, la question de récupérations des friches industrielles n'est pas abordée, la solution que porte le POS pour ces constructions vise la démolition totale pour affecter de nouvelles activités, bien que certaines friches sont en bon état et disposent d'une valeur architecturale importante, on a constaté aussi un manque dans le POS concernant la gestion réglementaire des friches industrielles, qu'on peut citer comme suit :

- Le manque de recensement des friches industrielles d'El Hamma.
- Manque de mesures de sécurité qui se limitent à des clôtures alors que plusieurs constructions risquent de s'effondrer.
- Absence d'une étude concernant les caractéristiques et la typologie des friches industrielles.
- Absence d'une base de connaissances permettant l'évaluation des friches urbaines.

#### **2.3.4.5.1 L'avenir des friches industrielles d'El Hamma mis en question : entre reconversion et démolition.**

Tandis que les friches industrielles ne semblent pas intéresser les autorités algériennes, la reconversion des friches industrielles en Europe devient le thème d'actualité ou les autorités s'intéressent de plus en plus au traitement de ces terrains désaffectés, en profitant du potentiel foncier et les enjeux que présentent ces sites. La reconversion des friches industrielles peut



devenir l'avenir de nos villes, ces assiettes libres d'affectation présentent une véritable opportunité pour restructurer le tissu urbain et répondre aux nouveaux besoins des citoyens dans le but d'améliorer la qualité de vie dans les quartiers et la qualité du paysage urbain.

Suivant cette réflexion nous avons commencé par recenser et classier les friches industrielles qui se trouvent dans les quartiers d'El Hamma en les regroupant dans un atlas. Dans le but d'établir une orientation générale des friches industrielles en se basant sur les fonds théoriques établis auparavant.

#### **2.3.4.5.2 Atlas des friches**

L'Atlas des friches repérées ci-dessous constitue un outil stratégique dans la prise en compte des friches industrielles des quartiers d'El Hamma. Suivant les mêmes étapes qu'on a appliquées dans la phase territoriale, on s'est appuyé sur les trois éléments : le recensement, l'analyse dynamique, et l'orientation.

Dans cette méthode de recherche et de recueil des données nous nous sommes basés sur trois sources :

- La cartographie fournie par les organismes chargés de la planification urbaine de la zone du Hamma (CNERU, OFARES, DUCH, APC de Sidi M'hamed) qui n'a pas été actualisée à ce jour depuis septembre 2001, ces supports sont plans de l'état des faits, plans d'aménagement de POS U31 Hamma-Hussein Dey, ZONE a (Hamma) , (CNERU) et la Carte de Recensement des activités sur le périmètre du Hamma-Hussein-Dey, (OFARES) d'une échelle de 1/2000e.
- L'utilisation des photos satellites pour localiser et vérifier les sites industriels après l'exploitation des documents précédents en se basant sur des images de GOOGLE EARTH.
- LA visite sur site : cette étape nous a permis de mettre en évidence de façon matérielle et visible l'environnement immédiat dans lequel se trouve les friches, elle nous a permis aussi de ressortir leurs contraintes et potentialités dans leur contexte urbain.

##### **2.3.4.5.2.1 Recensement des friches**

Un premier tri sur les friches d'el hamma, nous a permis de faire ressortir 27 sites qui viennent composer l'ATLAS des friches des quartiers d'el Hamma, la grande partie de ces friches a été observée également dans le quartier de BELOUIZDAD qui contient 19 friches, et le reste se situe dans le quartier de SIDI M'HAMED (08 friches).



Figure 37: Carte de recensement des friches industrielles des quartiers d'El Hamma(2016), Source : auteur

### 2.3.4.5.2.2 Analyse dynamique

L'ensemble des sites a été soumis à une analyse dynamique dans le but d'arriver à faire ressortir des caractéristiques qui permettraient de classer ces friches selon plusieurs critères : Localisation - Surface - Branche d'activité - Etat du bâti - Utilisation transitoire, style architectural, pour produire un constat qui va nous servir pour proposer un scénario de reconversion dans le but de réintégrer ces friches dans leur tissu urbain

Une première identification à partir des bases des données nous a permis de produire cette carte qui représente le potentiel foncier occupé par chaque friche, nous pouvons remarquer la diversité de la taille entre friches a petites tailles et autres de grandes tailles C'est le cas par exemple des anciens ateliers de maintenance SNTF qui occupent 42.6% de la totalité de la surface des friches d'El Hamma.

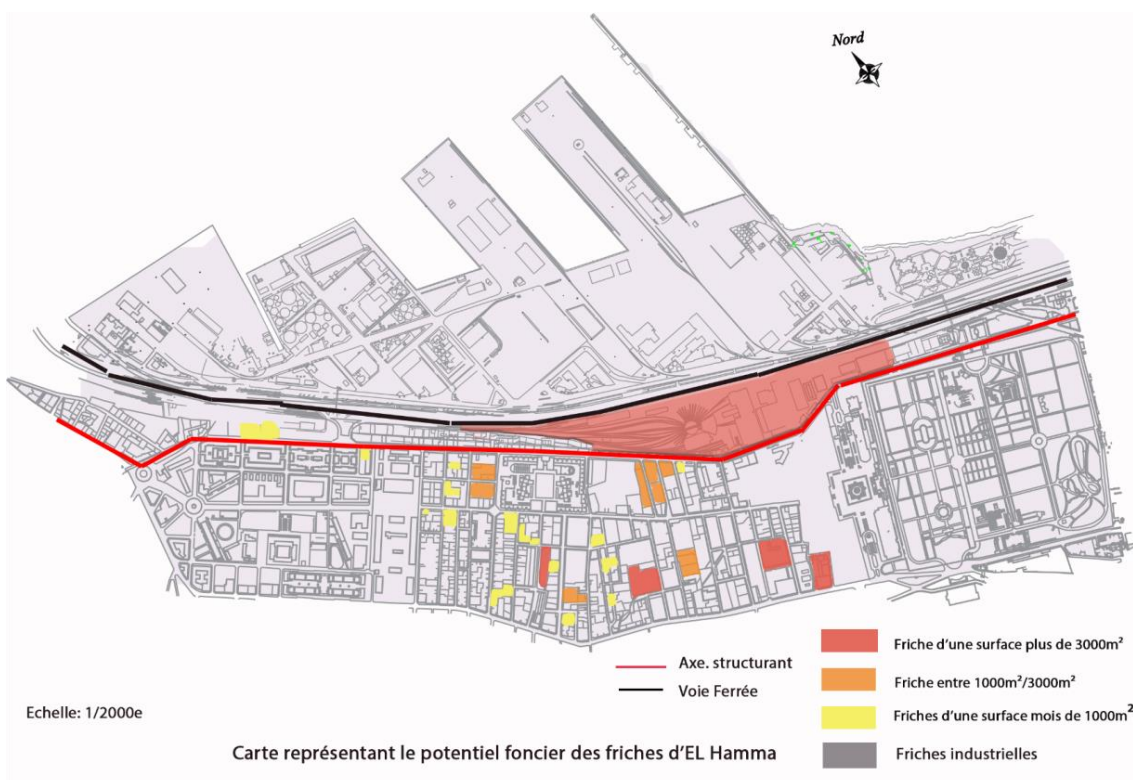


Figure 39: le potentiel foncier des friches d'El Hamma, Source: auteur

A la suite de ce bilan quantitatif dans la zone d'étude, nous pouvons mettre le chiffre révélateur du potentiel qu'occupent l'ensemble des friches 11.88% de la surface total d'El Hamma avec une superficie de 12.4 hectares et 4.5 hectares d'une taille moyenne de chaque friche.

L'état du bâti industriel est le deuxième paramètre de classement de notre analyse, Cette étude permettra d'observer les différentes formes des friches entre parcelles démolies et laissées à l'abandon et constructions industrielles dont la construction est en état relativement bon ou bien mauvais.

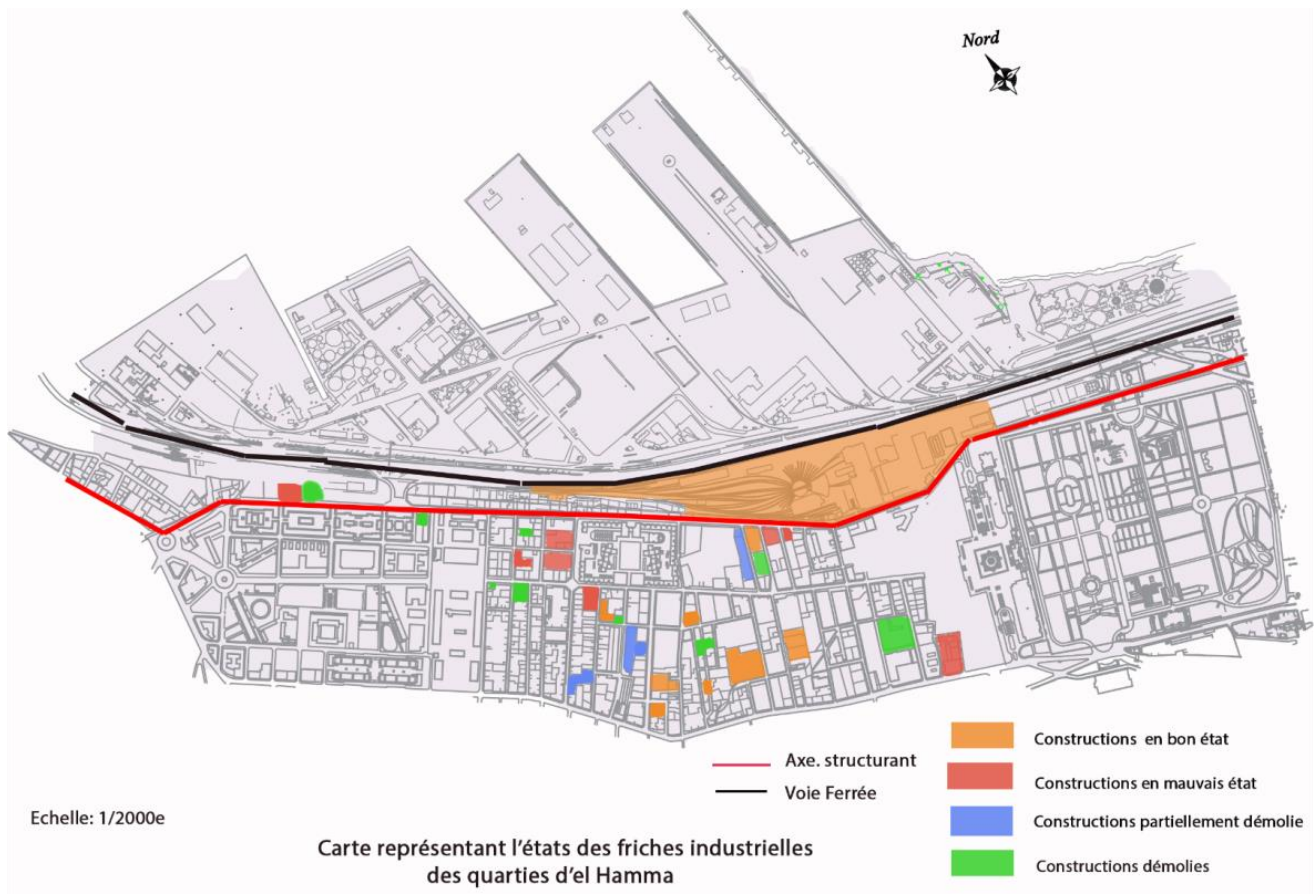


Figure 40: l'état des friches industrielles d'El Hamma, Source : auteur

- En se basant sur les deux paramètres de classement nous avons décelé :
- Des parcelles démolies (ou partiellement démolies) laissées à l'abandon qui représentent une surface de **15144m<sup>2</sup>**
  - Des constructions en très mauvais état et laissées à l'abandon, dont la surface est de **96970m<sup>2</sup>**
  - Une friche industrielle dont la construction est en état relativement bon qui affiche des caractéristiques patrimoniales appelées à être sauvegardées et mises en valeur d'une superficie de **9986m<sup>2</sup>**

Pour cette partie d'analyse, nous avons mis le point sur la branche d'activité industrielle de chaque bâtiment, on peut remarquer une variation entre industrie chimique, alimentaire, ferroviaire et commercial due à la situation stratégique d'El Hamma au bord du port, cet emplacement rend El Hamma une zone d'activité industrielle par excellence.

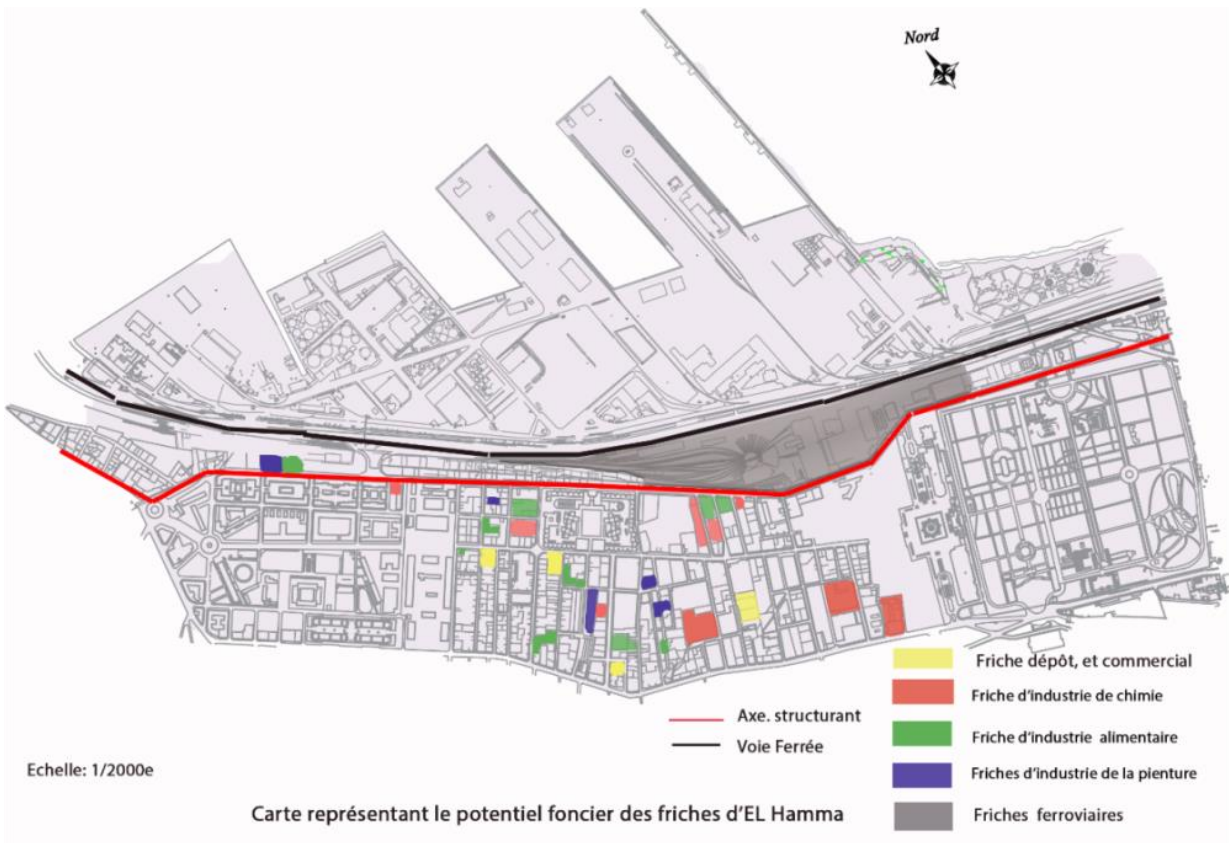


Figure 41: la branche d'activité de chaque friche, Source auteur

Dans notre zone d'étude la typologie de l'architecture industrielle varie entre la **rationalité** et la **fonctionnalité**, pour répondre aux nécessités de la production. Ces bâtiments sont des constructions simples sur le modèle des hangars d'une forme de corps liés à la fonction de l'édifice. On peut citer quelques exemples dans le tableau ci-dessous :

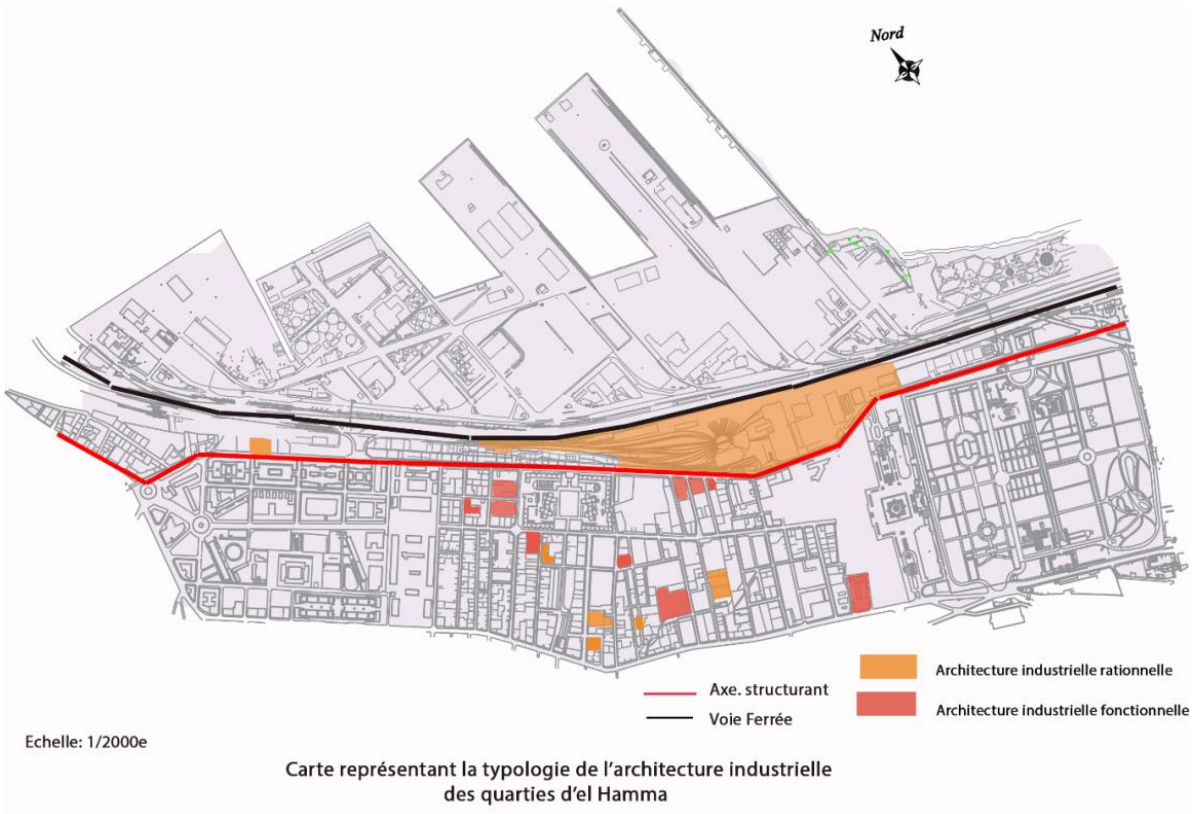


Figure 42: la typologie de l'architecture industrielle des quartiers d'El Hamma, Source : auteur

Le tableau ci-dessous représente une comparaison entre les deux typologies de l'architecture industrielle qui se trouvent dans les quartiers d'El Haamma



La typologie	Les bâtiments industriels	Branche d'activité	Caractéristique
<b>Architecture industrielle rationnelle</b>	les ateliers de maintenances <b>SNCF</b>	industrie de la mécanique ferroviaire	-Type de couverture en sheds - permet d'accueillir différents types d'activités - forme simple, d'un caractère répétitif 
<b>Architecture industrielle fonctionnelle</b>	Ancienne usine d'allumettes	industrie de chimie	-Type de couverture en charpente avec la présence de cheminée -la forme est directement induite par la fonction 

Tableau 10: comparaison entre la typologie de l'architecture industrielle, Source : auteur

Nous avons pu remarquer à travers cette analyse dynamique (situation, dimensions, style ...), que chaque friche industrielle présente des caractéristiques bien singulières et propres à chaque situation, en se basant sur ces caractéristiques nous pouvons définir quelques avantages de requalification des friches industrielles :

- Minimiser la consommation du foncier.
- Un projet architectural de réhabilitation est plus durable et écologique que tout projet de nouvelle construction.
- La reconversion d'une construction désaffectée crée de petits noyaux de réaménagement urbain et une diversité visuelle intéressante.
- La réhabilitation d'un édifice historique permet d'améliorer la qualité de vie des habitants du quartier tout en conservant une part importante de la mémoire collective de la ville.

#### 2.3.4.6 Synthèse

D'après l'analyse effectuée en diagnostiquant les quartiers d'El Hamma, On a essayé de faire le constat pour l'ensemble du quartier, accompagnés par nos propositions et recommandations qu'on résume comme suit :

Constat pour l'ensemble du quartier	Les propositions
<p>-Présence d'une rupture fonctionnelle et morphologique entre la partie portuaire et la partie urbaine.</p> <p>- rupture morphologique et fonctionnelle au niveau de l'axe Hassiba séparant le tissu urbain en deux parties.</p> <p>-Manque d'animation au long de l'axe Hassiba Benbouali.</p> <p>--Manque des équipements de loisir et des espaces verts</p> <p>-Dégradation du paysage urbain à cause de la forte présence des friches industrielles</p> <p>-Le manque des équipements culturels et les équipements touristiques.</p> <p>-Forte présence des clôtures</p> <p>-Manque des zones à priorité piétonne.</p> <p>- Grand manque des espaces de stationnement et des parkings</p>	<p>-Créer de nouvelles liaisons entre la partie urbaine et partie portuaire</p> <p>-créations de nouveaux équipements Culturels</p> <p>-Renforcement de la vocation de la zone en créant de nouveaux espaces de loisir</p> <p>-Créer des parcs et des espaces verts ainsi que des espaces de jeux</p> <p>- L'utilisation de l'espace occupé par les friches industrielles pour compenser le manque des activités culturelles et de loisirs</p> <p>-Abattre les clôtures en ouvrant les espaces au public dans le but d'animer et aérer le tissu urbain.</p> <p>- Privilégier le piéton par l'aménagement des zones en fonction des piétons.</p> <p>--Créations des espaces de stationnements et des parkings</p>

Tableau 12: constat pour l'ensemble du quartier d'El Hamma, Source : auteur

### **2.3.5 Critiques de la proposition du POS U31**

Dans la proposition du POS U31, les quartiers du Hamma ont été subdivisés en zone où ils ont projeté de différentes interventions pour chacune. Les dispositifs, envisagés touchent essentiellement la requalification de l'espace urbain, ou des mesures de réhabilitations ont touché les immeubles qui sont en mauvais état, un parc urbain central a été projeté dans le but d'améliorer la qualité paysagère des quartiers du Hamma. L'intervention proposée concerne aussi le réaménagement routier dont lequel l'élargissement de la rue Rochai Boualem et Hassiba Benbouali est envisagé. Quant aux friches industrielles, les perspectives du POS concernant ces sites ne sont pas encore claires ignorant ainsi les potentialités qu'elles présentent. Même si le POS se veut soucieux des aspects de l'espace urbain, de sa structure et de sa forme. En effet, le problème de la rupture fonctionnelle et morphologique entre la partie urbaine et la partie portuaire n'était pas abordé et aucune mesure concernant ce problème n'a été prise en considération. Egalement pour le boulevard Hassiba ben Bouali. Le POS propose de renforcer et de confirmer l'animation du boulevard Mohamed Belouizdad tout en ignorant le manque d'animation de l'axe Hassiba et il se limite uniquement à l'élargissement de cette rue. Toutefois, Les recommandations proposées n'ont pas englobé les anciens ateliers de l'SNTF malgré leur importance en termes d'espace et de valeurs architecturales laissant la partie urbaine qui longe cette friche isolée du reste du quartier. (La proposition voir annexe3)

### **2.3.6 Critiques de la proposition du PDAU**

La promenade de l'indépendance s'insère dans le cadre de la stratégie du développement pour l'avenir d'Alger. Elle vise la requalification du paysage urbain de la capitale en général et les quartiers du Hamma en particulier, elle constitue aussi l'une des lignes fondamentales d'intervention pour modifier l'image actuelle de la ville tout en la sauvegardant (PDAU), cette promenade a pour but de relier le monument des martyrs au port, elle intégrera le Musée des Beaux-Arts, le Jardin d'Essai, la Bibliothèque Nationale et l'hôtel Sofitel passant par la friche des anciens ateliers de l'SNTF.

Malgré ces intentions de relier les équipements de grande envergure du Hamma et relier l'urbain au port (franchir les limites créées par ALN et la voie ferrée) ils ont totalement ignoré la présence de la friche des anciens ateliers de l'SNTF. La position de cette friche devant un tel équipement peut détériorer la qualité visuelle recherchée, néanmoins, même si la promenade de l'indépendance relie l'urbain au port ; la partie urbaine qui longe la friche des anciens ateliers de l'SNTF reste toujours isolée. (La proposition voir annexe4)

### **2.3.7 Esquisse d'aménagement : une volonté d'améliorer l'espace urbain**

Notre objectif dans notre proposition est de répondre aux besoins actuels du Hamma que nous avons présenté auparavant dans un constat, tout en profitant du potentiel que présentent les friches industrielles, ceci en intégrant notre proposition à la position du PDAU et du POS.

Notre proposition d'aménagement concernant les friches industrielles consiste à :

- Reconvertir les constructions industrielles à des équipements de proximité en les intégrant dans les zones proposés par le POS dans le but de restructurer et aérer le tissu d'El Hamma.
- Réaménagement d'une gare à la place de la station du train actuelle



- Concernant la rupture fonctionnelle et morphologique entre la partie portuaire et la partie urbaine, nous proposons de créer des liaisons mécaniques et piétonnes au niveau de la friche des anciens ateliers de l'SNTF. Grâce à sa position stratégique au milieu de la partie portuaire et la partie urbaine, elle présente une véritable opportunité pour relier ces deux parties du quartier par un équipement de grande envergure, cet équipement va contribuer aussi à compenser le manque d'équipement et le manque d'animation au niveau du boulevard Hassiba Benbouali.

Nous proposons donc de reconvertir cette friche en une promenade transversale à celle de la promenade de l'indépendance, le but de cette promenade est de privilégier le piéton qui tend à être un peu marginalisé au long de l'axe Hassiba et même dans les petites ruelles, elle sera composée de trois parties principales :

- **Partie 1** : ça sera le début de la promenade, elle abrite des commerces, des places de stationnement et parkings pour compenser le manque dans la zone.
- **Partie 2** : c'est le cœur de la promenade elle sera consacré pour un complexe culturel et un jardin de loisir, cela par la reconversion des constructions qui se trouvent dans cette partie en un complexe musée (conserver la mémoire et les traces du passé tout en promouvant le tourisme), le jardin de loisir va abriter des aires de jeux pour les enfants et des espaces de consommation.
- **Partie 3** : c'est la fin de la promenade elle sera consacrée au réaménagement de la station du train actuel en une gare et création d'un hôtel pour renforcer l'activité touristique.

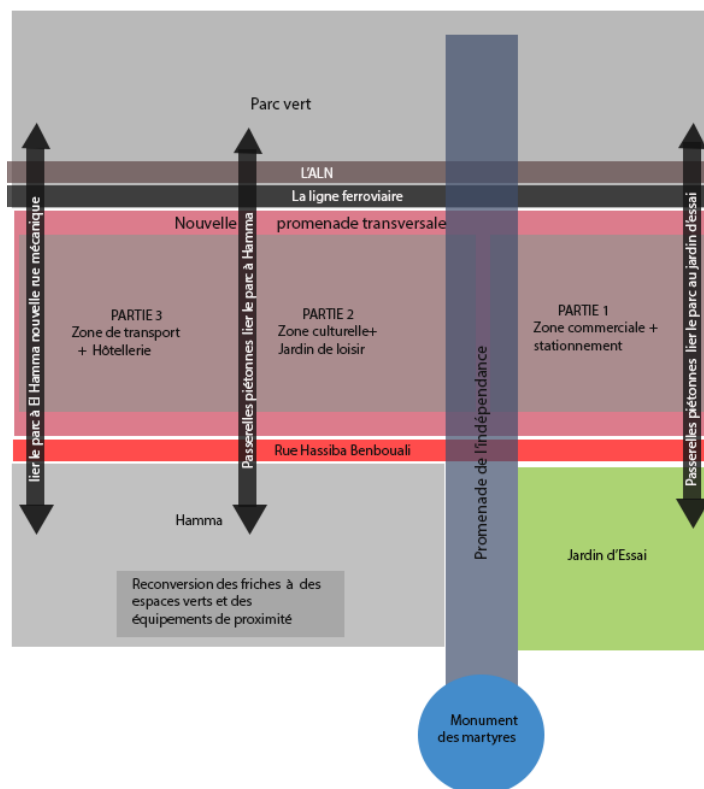


Figure 44: proposition d'aménagement, Source: auteur



Figure 45: Esquisse d'aménagement, Source: auteur

### 2.3.8 Conclusion du chapitre

A travers cette esquisse nous avons tenté de revaloriser le paysage urbain des quartiers du Hamma sur la base d'une analyse des caractéristiques de la zone, C'est à travers de ce dernier qu'on a pu évaluer les potentialités que présentent les friches industrielles de la zone du Hamma.

L'enjeu que présente la reconversion des friches industrielles est de permettre la restructuration urbaine à l'intérieur du tissu. De ce fait, nous avons essayé à travers cette esquisse de donner une orientation à ces dernières en fonction de leurs caractéristiques et on se référant aux recommandations du PDAU et du POS U31 Hamma Hussein-dey.

En outre, notre deuxième objectif était de privilégier le piéton au long de l'axe Hassiba par la création d'une promenade, elle sert de nombreux objectifs liés au bien-être des habitant du quartier et à la vie urbaine, elle sert aussi à l'animation du milieu et augmente l'échange entre les citoyens, Cela tout en préservant la mémoire que révèlent les friches des ateliers de l'SNTF.

A cet effet nous avons pris la friche des anciens ateliers de l'SNTF comme notre site d'intervention cela en développant cette promenade dans une troisième échelle, l'échelle architecturale.

### 3 Chapitre VI : La promenade muséale

*« On ne peut restaurer, ou mieux : conserver, qu'à condition de transformer. Il faut actualiser la signification du monument, éclairer le témoignage du passé d'un nouveau jour qui le rende perceptible par une sensibilité de notre époque. Ce sont parfois des éléments nouveaux qui mettent en valeur ceux du passé. »*

*(Maheu-Viennot et al., cité dans Georgescu Paquin, 2014; 1)*

*« Le lieu, soumis aux continuelles modifications de l'existence, présente lui aussi un caractère inachevé peut-être en effet très éclairant. [...] Il est donc essentiel que le lieu conserve son identité à travers tout changement. Le lieu se rapporte à une réalité concrète tant du point de vue social que local. »*

-Norberg Schulz, C. (1981) *Genius Loci*.

### **Introduction**

Dans le contexte de la reconversion des friches industrielles, cet essai (projet) tente de reconverter la friche des anciens ateliers de l'SNTF en tant que lieu de promenade et de rencontre, en portant une piste de solution d'intégration d'un nouvel usage, dédié aux habitants du quartier, ainsi qu'en lieu touristique pour la ville d'Alger. Plus particulièrement cette recherche de reconversion s'intéresse au dialogue entre l'ancien et le nouveau, par le contraste que existe entre la valeur patrimoniale et le caractère des activités qui y prennent place. Elle se veut une exploration sur la façon de concorder les deux afin qu'ils s'influencent mutuellement et harmonieusement, pour se faire, une compréhension du site semble être nécessaire, elle permet de dégager les champs d'action pour élaborer une architecture qui pourra à son tour mettre en valeur cette architecture industrielle délaissée et répond aux besoins des citoyens.

L'ensemble de projet vise à améliorer la qualité visuelle du paysage urbain des quartiers d'El Hamma et renforcer les liens entre les parties de cette zone, ceci en s'appuyant sur l'analyse, la lecture des composante de notre site et à l'analyse de la perception visuelle du paysage, cette intervention permettra aux habitant de renouveler leur expérience avec leur quartier à travers la promenade proposée.



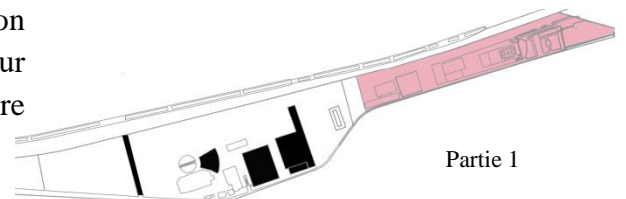
*Figure 47: La friche de SNTF El Hamma, Source : auteur*

### 3.1 Présentation de la promenade muséale

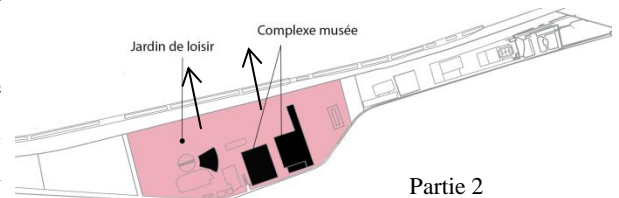
La friche des ateliers de l'SNTF, en raison de sa taille remarquable et sa situation dans la zone ; elle suscite l'impression d'être au milieu du quartier (entre la partie portuaire et la partie urbaine), mais les possibilités de contacts avec celle-ci sont inexistantes. La proposition de l'élaboration d'une promenade muséale porte sur la réflexion de créer un lieu de tourisme et de socialisation animé à l'ambiance des nouvelles activités projetées ; de plus, elle permet de créer ces liens entre les différentes parties du quartier.

Cette promenade vise la requalification du paysage urbain, et ce, à travers la reconversion des ateliers de maintenance en un complexe musée, s'ajoute à cela le jardin de loisir dont bénéficient les visiteurs, ce dernier sera connecté avec d'autre activité de commerce et de consommation. On superposant ces activités avec les valeurs historiques et les valeurs architecturales des ateliers que la promenade muséale va naître. L'ensemble de la promenade va offrir aux habitants et aux visiteurs un environnement distinctive qui permet de se déambuler, se reposer, jouer, se divertir en toute liberté, pour y faire, nos actions qu'on porte sur les différentes parties du site sont :

**La première partie :** marque le début de la promenade, on propose d'aménager des places de stationnement pour accueillir les visiteurs, elle comprendra aussi un centre commerciale, des espaces de vente et de consommations.



**La deuxième partie :** cette partie présente le cœur de la promenade, c'est la partie centrale dont laquelle on retrouve les deux bâtiments en sheds, ils révèlent d'une valeur architecturale importante (architecture de shed). Nous proposons donc de projeter dans cette partie, le complexe musée par la reconversion des deux bâtiments en sheds, et un jardin de loisir qui comprendra à son tour un amphithéâtre en plein air pour tout évènement, c'est au niveau de cette partie aussi que des passerelles piétonnes vont prendre place pour relier le parc vert à notre site.



**La troisième partie :** marque la fin de la promenade, elle est séparée de la deuxième partie par une voie mécanique sous terraine qui mène vers le parc vert. On a projeté cette voie dans le but de lier la zone d'el Hamma à ce dernier (désir de la mer), nous proposons pour cette partie de créer un hôtel afin de renforcer la vocation du tourisme dans la zone, et aussi réaménager la station de train actuelle en une véritable gare pour renforcer la servitude à notre site.

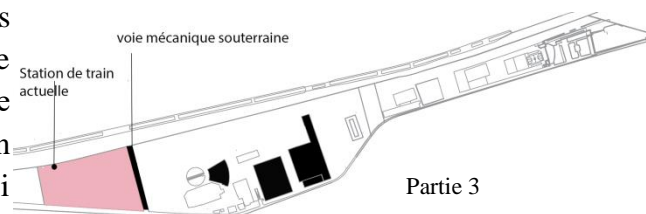


Figure 48: les Trois parties de la promenade muséale, Source : auteur

En raison du temps limité, nous avons pris la deuxième partie uniquement pour la développer en projet urbain, quant au projet architectural, nous avons pris les deux bâtiments en shed pour les reconverter en un complexe musé.

### 3.2 Le cadre contextuel

#### 3.2.1 Présentation du site d'intervention

À une échelle plus rapprochée, l'analyse des composantes du site a été effectuée afin de dégager les principaux potentiels que le projet architectural cherchera à exploiter. A cet effet Le site d'intervention SNTF est délimité au Nord par une barrière physique représenté par le chemin de fer et l'ALN et par la rue Hassiba du côté Sud, celle-ci assure l'accessibilité au terrain par une seule entrée mécanique, il comporte deux parties, l'une consacrée aux ateliers de maintenance et l'autre aux dépôts. Plusieurs blocs composent le site, il y'en a ceux qui sont déjà démolis à cause de leur état vétuste et d'autres qui sont toujours en bon état. Les ateliers de SNTF par leur position stratégique, ils se trouvent à proximité de plusieurs équipements de grande envergure et qui constituent à la fois des repères dans la zone tels que le jardin d'Essai et l'hôtel Sofitel. Il dégage aussi plusieurs perspectives, vers le monument des martyrs, des vues sur la mer et celle vers le reste du quartier, ces dernières offre a ce site une valeur paysagère importante. La figure ci-dessous résume les différentes composantes du site des ateliers de maintenance SNTF.

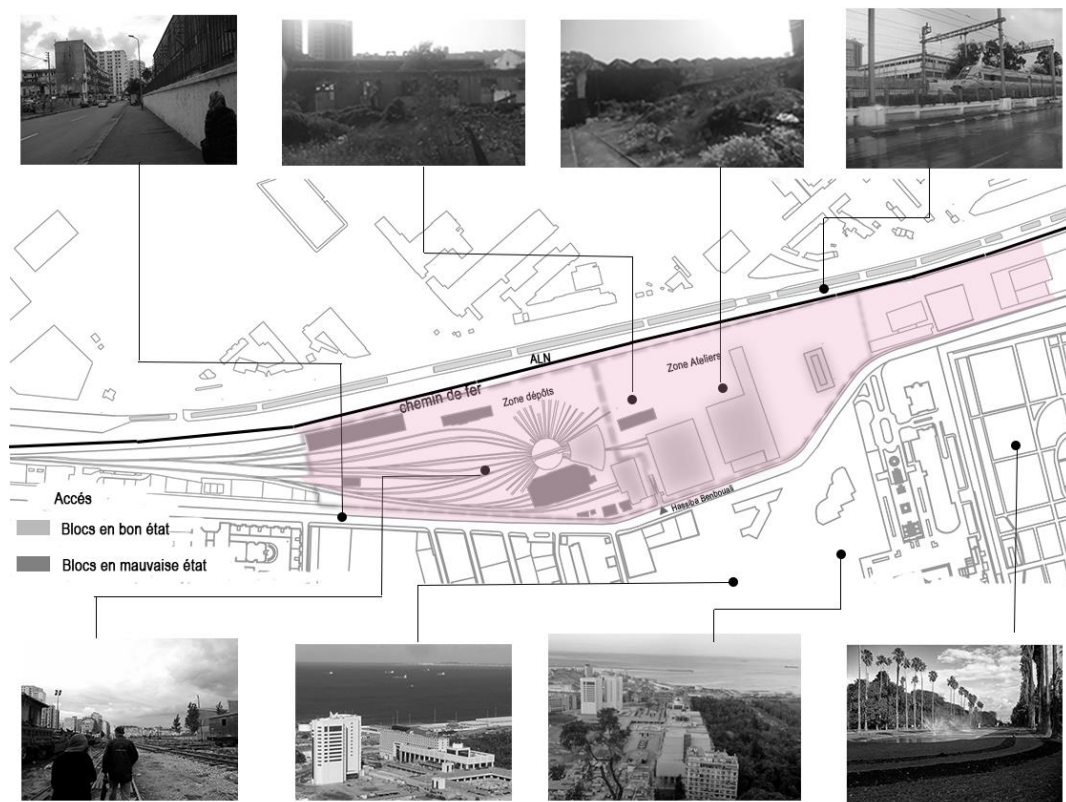


Figure 49: le Site d'intervention SNTF, Source : auteur

Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> <li>-La proximité à des équipements de grands envergures (Hôtel Sofitel+ les tours d'affaires+ j'ardin d'essai + bibliothèque national + monument de martyrs)</li> <li>-La proximité et la vue sur la mer</li> <li>-Les perspectives et les vues sur la ville</li> <li>-Potentiel foncier important</li> <li>-La situation importante entre la partie urbaine et la partie portuaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La nuisance sonore due à la présence de chemin de fer</li> <li>-La présence des clôtures le long de la friche</li> <li>-La rupture fonctionnelle au niveau de la friche</li> <li>-Les blocs en état de friche due à l'abandonne</li> <li>-La forte présence des déchets et l'insécurité au niveau de site</li> </ul>

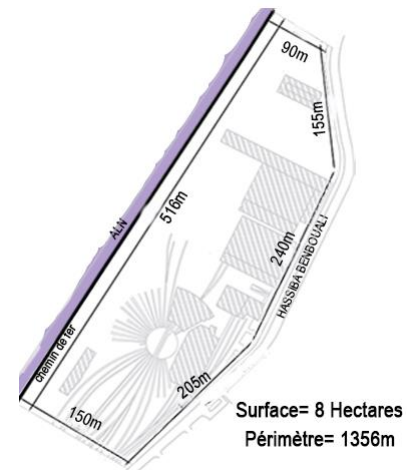


Tableau 13: les points faibles et points forts de site SNTF, Source : auteur

### 3.2.2 Analyse et interprétation des ateliers SNTF

La revalorisation des ateliers de maintenance d'El Hamma. A pour but de créer une nouvelle vocation adaptée à la morphologie urbaine et architecturale ainsi de donner un deuxième souffle à cet ensemble industriel qui présente un fort potentiel de développement, Plusieurs enjeux sont à considérer lors de la réalisation de ce projet qui vise la revalorisation de ce patrimoine industriel, il se veut d'abord fortement lié à la préservation du caractère historique et symbolique de l'ensemble.

La reconversion des ateliers est possible par l'entremise d'interventions respectueuses. Celles-ci, constituant parfois en la démolition de certains bâtis, en la préservation d'autres bâtiments et en l'ajout de nouveaux espaces adaptés, se justifient par des critères de valeur patrimoniale, par la qualité constructive et les conditions physiques des bâtis (structure, enveloppe) et aussi par la qualité spatiale qu'ils offrent (luminosité, vues, etc.). Le tout est réalisé dans une optique de conserver l'aspect identitaire du lieu. Cette identité se définit par l'histoire du site, véhiculée principalement par ses bâtiments, par sa relation au contexte géographique ainsi que par son importance sociale et culturelle, visible à travers le développement de la ville. Finalement, la reconversion du site étudié consiste une analyse de différents critères des bâtiments et à identifier sa pérennité, ces données nous ont permis de dégager des concepts qui nous ont servi à mettre en valeur cette architecture et à créer un dialogue mi- contemporain mi- industriel.

Dans cette étude nous avons basé sur les documents écrits et la cartographies fournies par le centre d'archive SNTF de Kharouba Alger comme une sources et base des données. Nous avons commencé ou premier temps par une lecture historique sur ces ateliers pour connaître la valeur historique et patrimoniale qu'ils abritent. en deuxième temps nous avons étudié les différents caractères architecturaux et les conditions physiques de cet ensemble pour finir par un constat de l'état de fait et les différents action d'intervention

### 3.2.2.1 Caractère historique

Durant 146 ans, depuis la première installation du site SNTF à El Hamma en 1855 jusqu'à 2008. Les différents blocs des ateliers se sont évolués pour enfin adaptés une répartition spatiale fixe. commençant par les premiers blocs de magasin, de stockages et le pont tournant en 1870, passant par la construction des deux principaux blocs (atelier d'ajustage et d'outillage+ fonderie et l'atelier de montage et levage) en 1929 jusqu'à l'évolution morphologique des autres ateliers au gré de besoins des différentes fonctions et activités, la carte ci-dessous résume le processus de formation des différents blocs des ateliers.

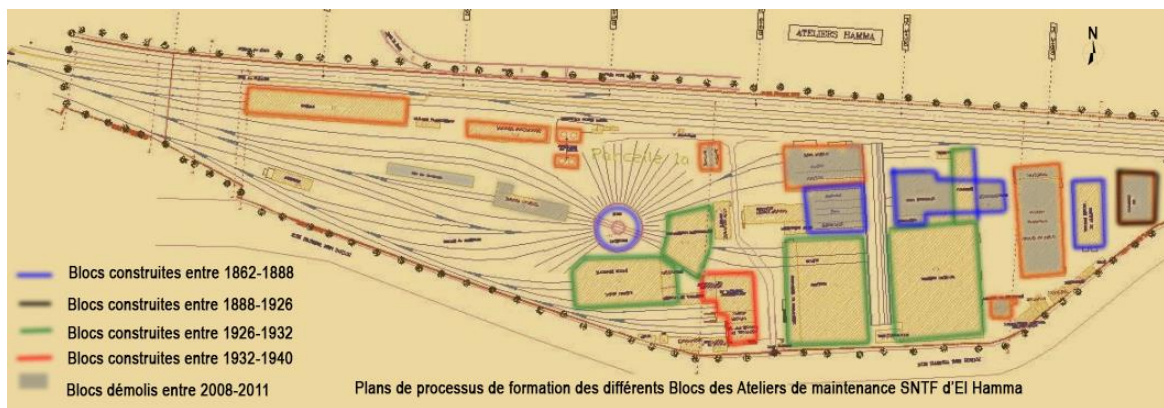


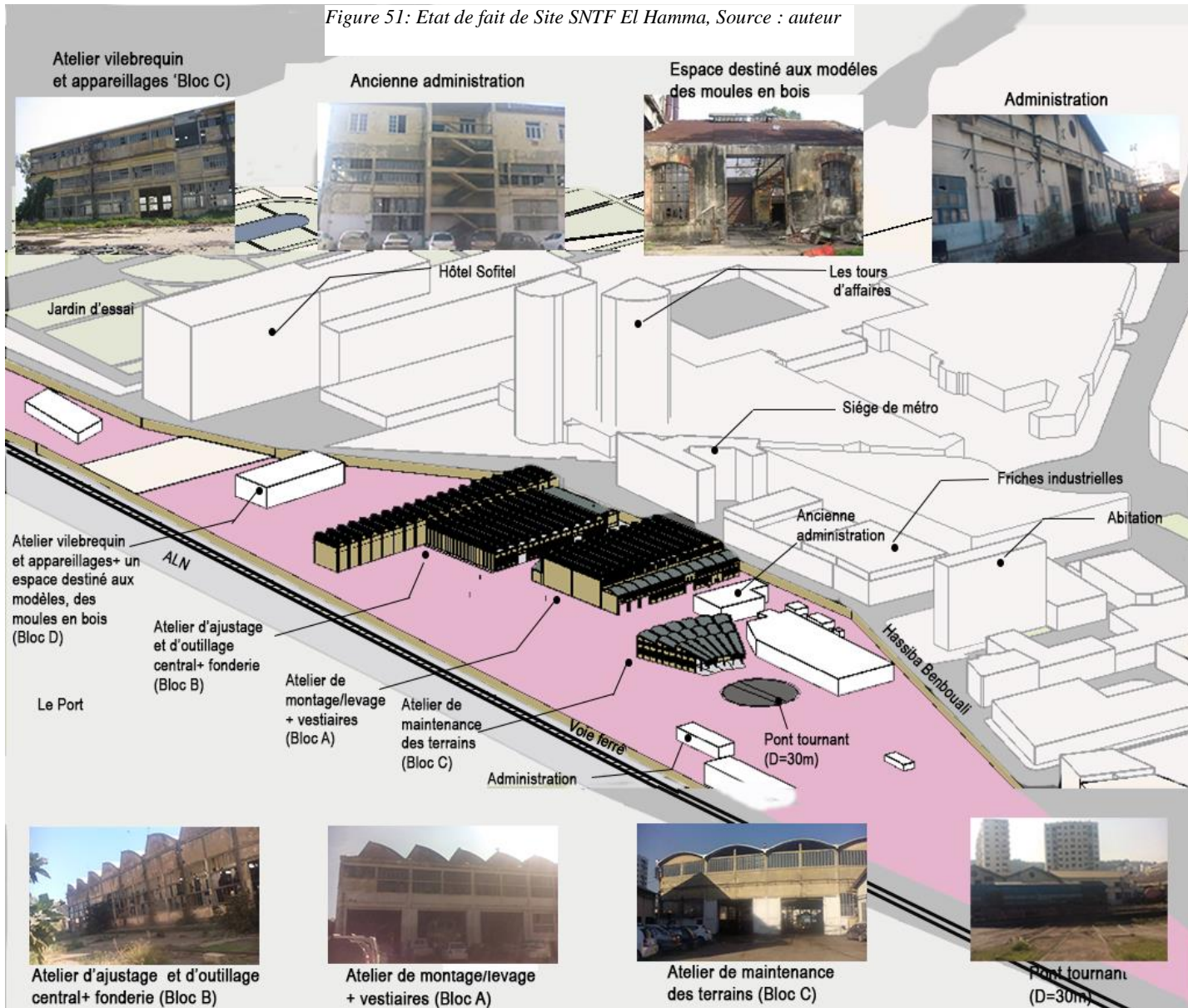
Figure 50: Plan de processus de formation de Site SNTF El Hamma, Source : Centre d'archive Kharouba

Depuis 1940, une fois la répartition spatiale des blocs a été fixée, les seize corps de bâtis qui compose le site sont devenu le lieu de toutes les opérations de maintenance mécanique ferroviaire jusqu'à 2008 où la décision de leur délocalisation vers la zone industrielle de Rouïba a été prise, suite à cette décision les bâtiments ont été laissés à l'abandon et ils ont commencé à se dégrader petit à petit due à l'action humaine et climatique.

Aujourd'hui les huit blocs (08) des magasins et batteries n'existent plus, les deux blocs (02) de l'administration et l'atelier des moteurs techniques sont en état de dégradation avancé et seuls quatre blocs (atelier d'ajustage et d'outillage+ fonderie, l'atelier de montage et levage, ateliers de maintenance des terrains et l'atelier de vilebrequin et appairage) reste encore debout en bon état.

Ces bâtiments racontent l'histoire d'une période importante de développement de l'activité industrielle de la ville d'Alger, ils constituent l'un des premières réalisations de l'histoire ferroviaire algérienne et l'évolution des techniques qui ont évolué avec le développement fonctionnel des ateliers. A cet effet, Le site industriel est inscrit dans l'aspect identitaire des quartiers d'El Hamma et reste toujours marqué dans la mémoire de lieu depuis l'affirmation du quartier en tant que zone à caractère industriel en périphérie d'Alger. A la fin on peut dire que cette dimension historique donne le mérite aux ateliers de l'SNTF d'avoir une deuxième chance pour participer à la nouvelle structure des quartiers sous une nouvelle activité.





### 3.2.2.2 Caractère architectural

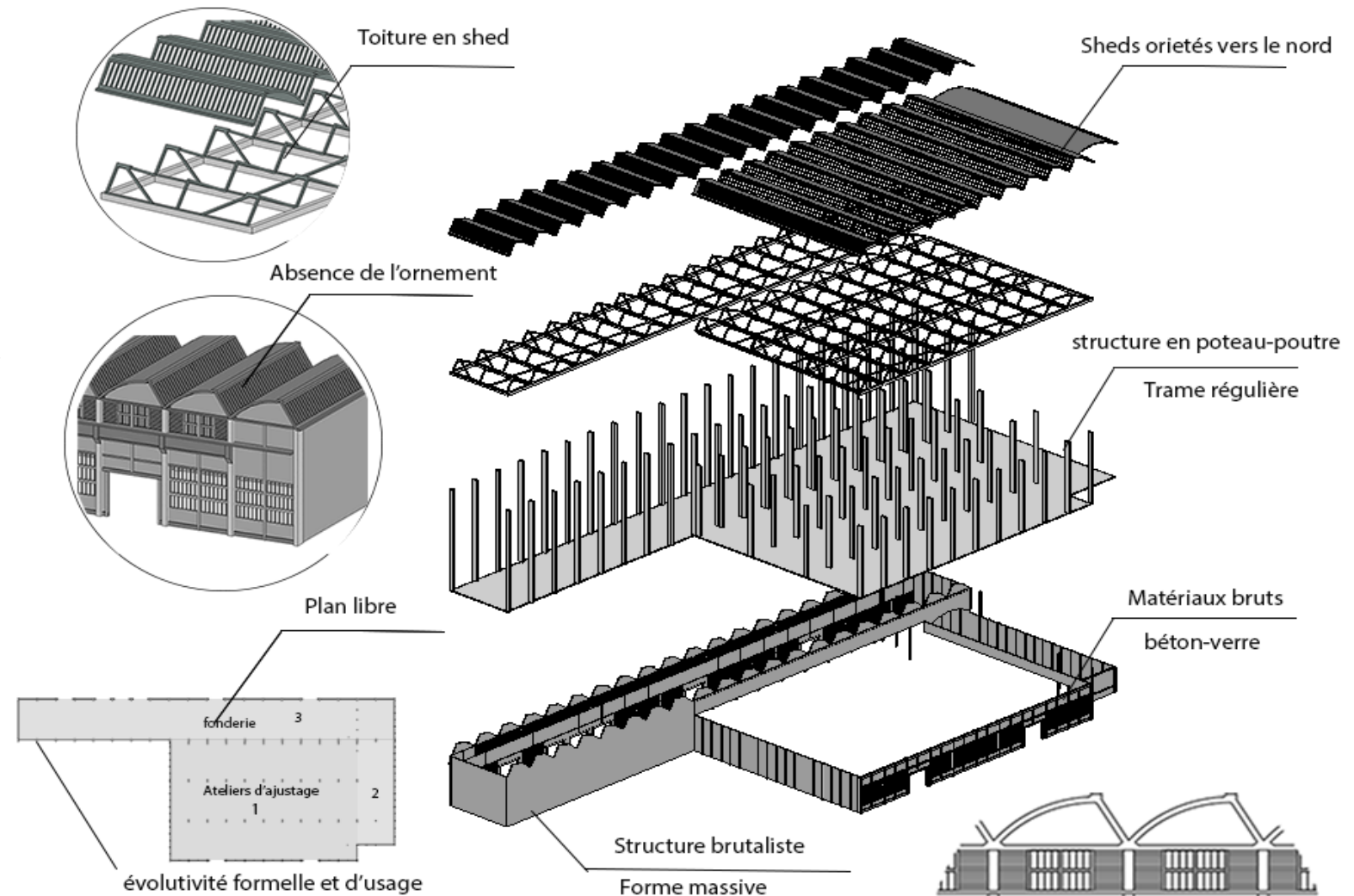
La reconversion d'un édifice nécessite une analyse quantitative et qualitative sur les différentes composantes du bâtiment, et ce, dans le but de mieux maîtriser les caractéristiques des éléments qui constituent l'identité de l'édifice et de faire ressortir les valeurs qu'il abrite. L'analyse sera basée sur trois éléments : l'enveloppe, la structure et la qualité spatiale, cette analyse va nous permettre de retirer des concepts architecturaux pour une éventuelle intervention.

Les ateliers sont dotés d'un style industriel rationnel, leur conception de forme simple, et leur caractère répétitif permettent d'accueillir différents types d'activités, et permettent aussi de développer des espaces rationalisés et multifonctionnels répondant à une logique de production globale. Les ateliers de maintenance SNTF présentent plusieurs valeurs architecturales et s'avèrent très facilement adaptables à de nouveaux usages.

**Valeur structurelle :** Les bâtiments sont dotés d'une structure du poteau poutre, ils sont d'une trame régulière sur plan libre. Ce qui fait l'originalité de ces bâtiments c'est la couverture en shed. Cette toiture repose sur deux pentes de degrés inégaux, l'une aveugle et courbée, l'autre est droite et vitrée, les sheds sont orientés vers le nord permettant d'éviter la surchauffe due à l'ensoleillement direct des ateliers tout en offrant un potentiel particulier en matière d'éclairage.

**Brutalisme :** les ateliers de maintenance SNTF se composent de formes géométriques massives qui frappent par leur répétition, ainsi que par l'absence d'ornements sur les façades et le caractère « brut » des matériaux de construction, béton et verre

**L'évolutivité :** les ateliers sont dotés d'un caractère évolutif dont sa structure permet d'accepter des modifications ultérieures, ils se distinguent de deux types d'évolution, évolution formelle : elle permet de rajouter des extensions grâce à la répétitivité des éléments de la façade, évolution d'usage : le plan libre de ces ateliers permet d'accepter d'autres activités due à la souplesse, l'adaptabilité et la flexibilité de leur forme et leur plan.



Répétition des deux modules qui composent le bâtiments



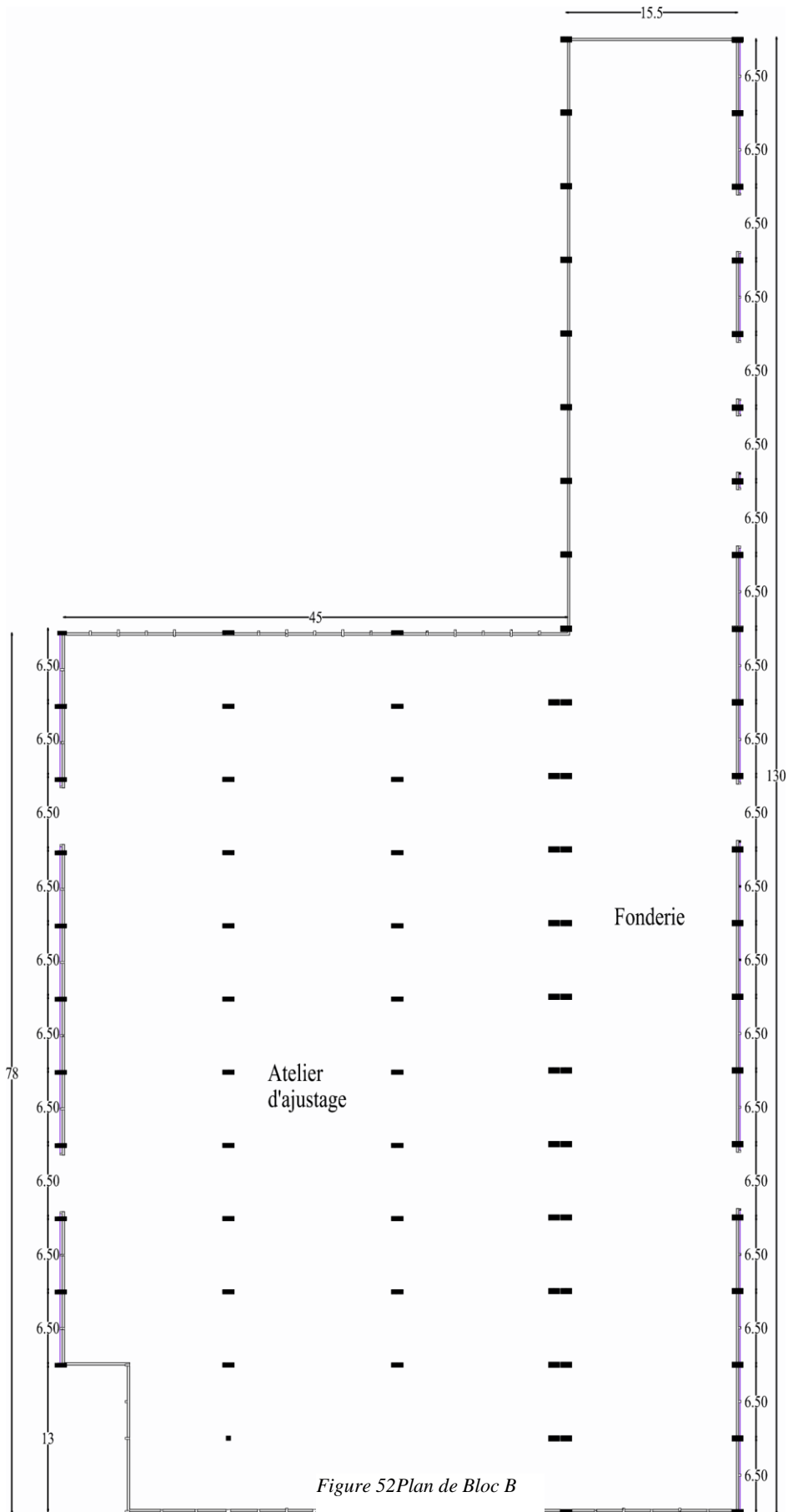


Figure 52 Plan de Bloc B

On peut distinguer depuis le premier regard, deux type de bâtiments, ceux avec toiture en shed et ceux avec une toiture plate ces deux type composent tout le terrain et génèrent des caractéristiques différentes selon la forme de l'enveloppe, les éléments qui composent la façade et leur système structurel, l'étude des bâtiments sera basé donc sur ces deux type :

**La forme** des deux ateliers (A et B) se caractérise par leur grande surfaces bâtis en un seul niveau (4000 m<sup>2</sup> et 5000 m<sup>2</sup>) et surélevés sur une hauteur importante (entre 8 à 18m), ces dimensions donnent à ces bloc un caractère massive et compacte. Ils se distinguent aussi par l'absence de l'ornement et l'utilisation des matériaux bruts comme le béton et le verre.

Ce qui frappe au niveau des façades, c'est la répétitivité des deux modules composés des sheds et les séries des ouvertures. Ces modules répétitifs composent tout le bâtiment et leur donnent un caractère évolutif qui permet toujours de rajouter des extensions grâce à la répétition des éléments de la façade. Néanmoins, cette répétition devient parfois ennuyeuse dont la grande façade s'étale sur 130m composé par le même rythme des mêmes éléments. Concernant les autres blocs avec toiture plate, ils génèrent une forme rectangulaire simple dont la plupart de ces blocs sont en état de dégradation avancée, ils sont dotés d'un traitement de façade simple avec de petites ouvertures pour l'aération. Ces bâtiments se montrent donc moins importants au niveau de la qualité architecturale par rapport aux ateliers A et B.

**La structure :** Les bâtiments sont constitué d'une structure porteuse en béton armé avec des parois en brique de terre cuite et en parpaing et des couvertures en béton armé avec éclairage zénithale. Ces couvertures se présentent sous deux différentes formes la première en sheds pour les trois ateliers de (A/B/C) et la deuxième forme en toiture plate pour (l'ancienne administration et l'atelier de vilebrequin et appairage). Cette structure en sheds construits lors de l'avènement et l'évolution du mouvement d'architecture industrielle moderne, représente une valeur structurelle et donne l'importance et la richesse à ces 03 blocs qui on doit les préservé. Concernent les autres blocs de l'administration et l'atelier des moteurs leurs structure porteuse est en état de dégradation avancé.

**La qualité spatiale :** la présence des sheds et le système de plan libre avec ses avantages de souplesse, adaptabilité et flexibilité donnant aux ateliers une chance d'évolutivité d'usage et d'accepter d'autres activités avec une pénétration de la lumière qui permet d'amener la lumière aux cœurs des ateliers en évitent la surchauffe dut à l'ensoleillement direct et la lumière ultraviolet, ces avantages offrant un potentiel particulier en matière d'usage et d'éclairage.

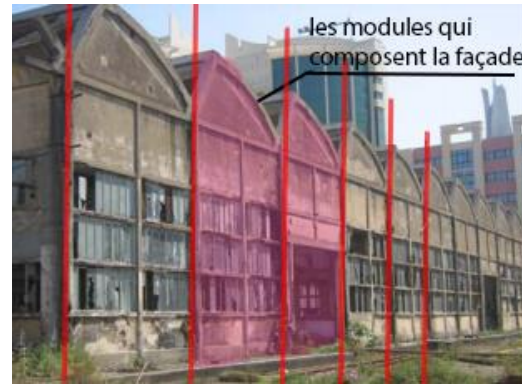


Figure 53: Façade de l'atelier d'ajustage, Source : auteur



Figure 54: Atelier des moteurs techniques, Source : auteur



Figure 55: dépôt de sNTF, source : auteur



Figure 59: l'intérieur d'atelier d'ajustage sNTF, Source : auteur



Figure 60: les sheds de l'atelier de montage, Source : auteur



Figure 61: l'atelier d'appareillage, Source : auteur

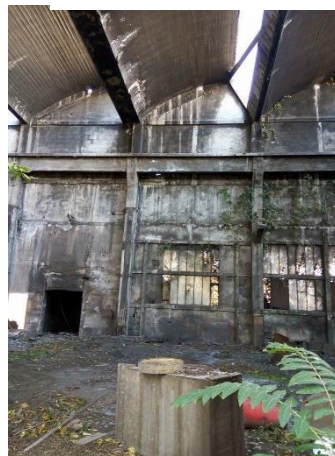


Figure 56: L'intérieur de l'atelier d'ajustage, Source : auteur



Figure 57: L'intérieur de l'atelier d'ajustage, Source : auteur

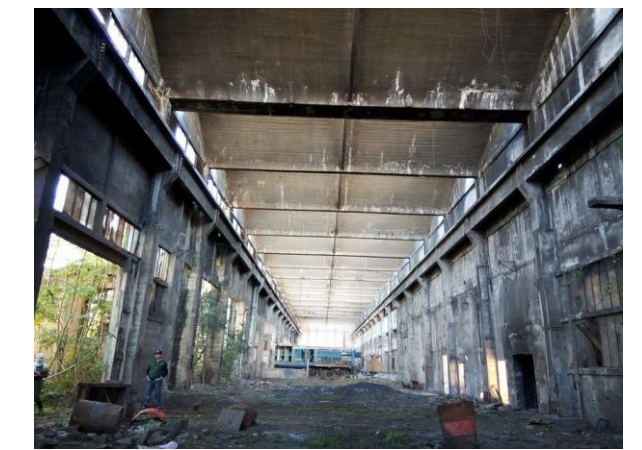
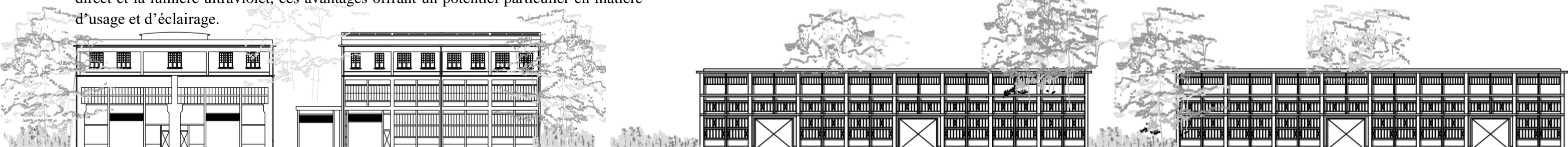


Figure 58: L'intérieur de l'atelier d'ajustage, Source : auteur

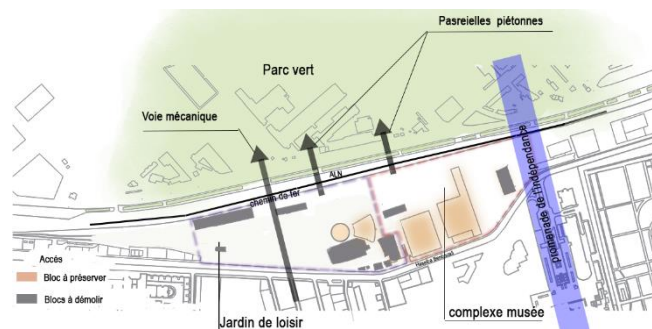


### 3.2.3 Synthèse

Selon Maheu-Viennot et Robert, 1986 « On ne peut restaurer, ou mieux : conserver, qu'à condition de transformer. Il faut actualiser la signification du monument, éclairer le témoignage du passé d'un nouveau jour qui le rende perceptible par une sensibilité de notre époque. Ce sont parfois des éléments nouveaux qui mettent en valeur ceux du passé. » D'après l'analyse effectuée auparavant nous avons retiré des recommandations suivant un constat, ces recommandations vont être la base de notre intervention urbaine et architecturale :

Constat	Les actions urbaines et architecturales
<ul style="list-style-type: none"> <li>-La rupture morphologique entre la partie portuaire et la partie urbaine</li>   <li>-La nuisance sonore due à la présence de chemin de fer</li>   <li>-Les blocs en sheds A/B/C sont en bon état et contiennent des valeurs architecturales et structurelles</li>   <li>-Le reste des blocs de site en état de dégradation avancée et ne contiennent pas de valeurs</li>   <li>-Profiter de la valeur de l'évolutivité</li>   <li>-La répétitivité ennuyeuse des modules qui composent la façade</li>   <li>-L'aspect brut dans la forme des blocs</li>   <li>-La forme massive et rigide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Créer des passerelles au niveau du site d'intervention dans le but de relier la partie portuaire (parc vert) et la partie urbaine</li>   <li>Créer une bande de servitude et tourner le dos</li>   <li>Préserver ces blocs et les reconvertir en un complexe musée.</li>   <li>A démolir</li>   <li>Ajouter des greffes pour répondre au programme et aux usages fonctionnels</li>   <li>Casser cette répétitivité</li>   <li>Ajouter des nouveaux matériaux et la végétation dans le but de moderniser les bâtiments</li>   <li>Ajouter des formes fluides avec des espaces verts pour aérer le volume et renforcer le lien extérieur-intérieur</li> </ul>

Tableau 14: l'action architecturale et urbaine de l'intervention, Source: auteur



### 3.3 Le cadre conceptuel

Le projet architectural consiste à créer cette intégration harmonieuse entre l'ancien et le nouveau. En profitant de l'aspect constructif de ce patrimoine et de rajouter une touche moderne pour l'adapter aux nouvelles mutations de la ville. Ceci se fait par le respect des valeurs historique et architecturales du bâti en introduisant de nouveaux matériaux ; et de rajouter cette légèreté et fluidité à cet édifice afin de moderniser le bâtiment et actualiser son image tout en préservant l'identité de ce dernier et donc l'identité de la ville.

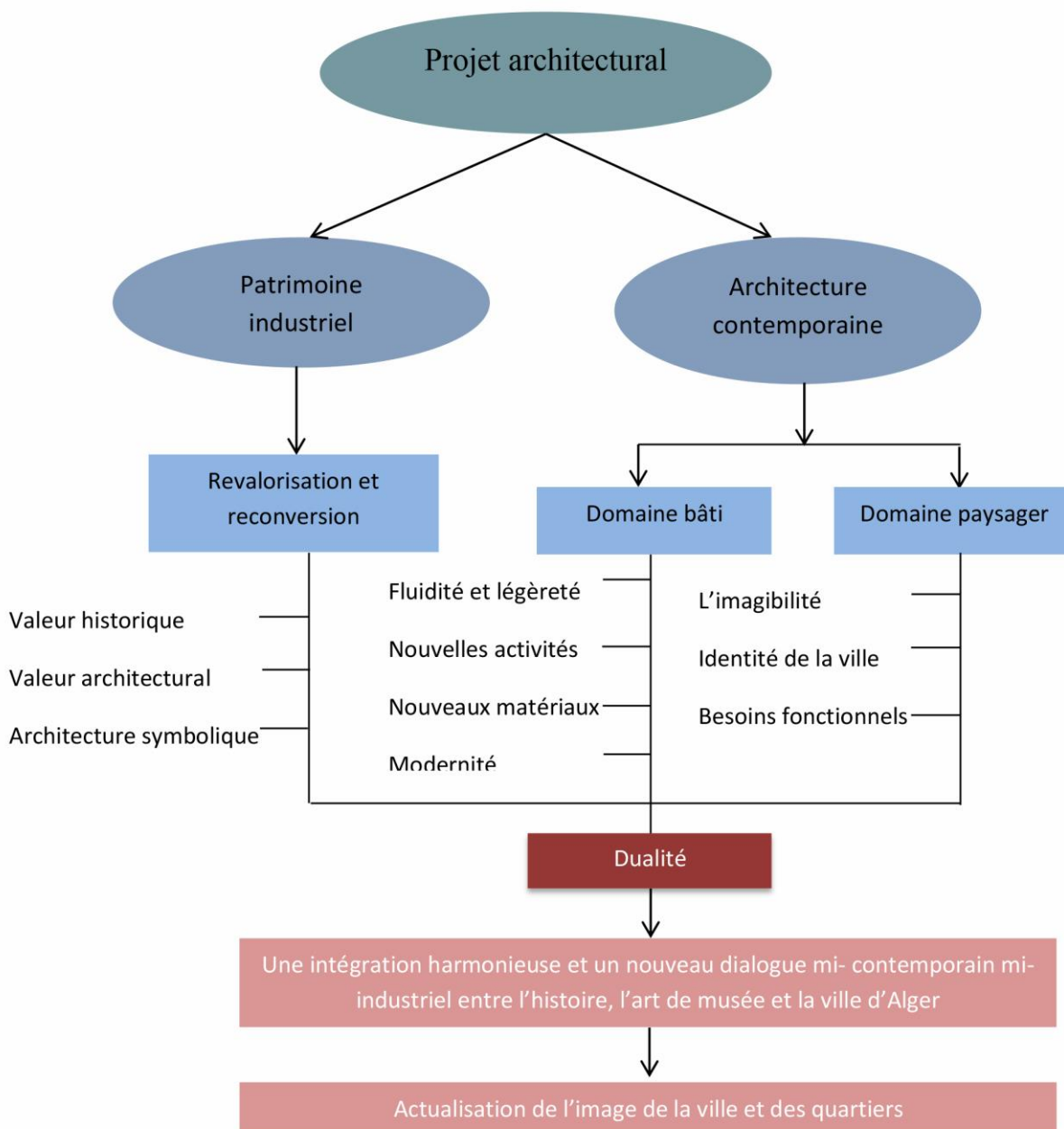


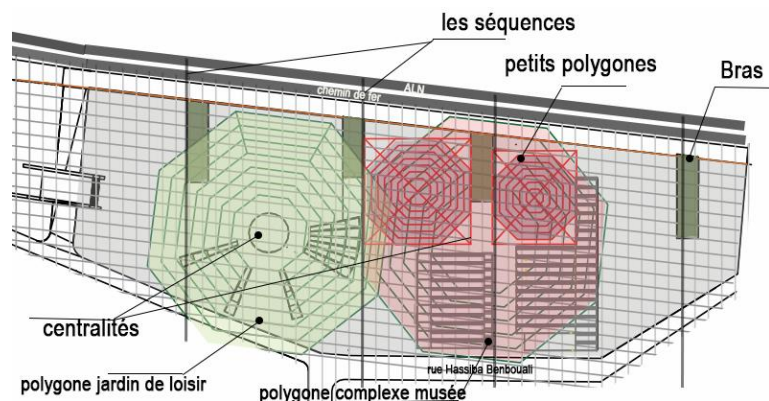
Figure 62: concepts de l'intervention, Source : auteur

### 3.3.1 Intervention urbaine

Basant sur les constats de l'analyse urbaine et les actions retiré auparavant nous avons proposé un essai qui est le fruit de toutes ces recherches. Le projet proposé cherchera à redynamiser et renouveler l'image identitaire des quartiers d'El Hamma dans une petite échelle et de la baie d'Alger dans une grande échelle par la création de la promenade muséale et l'actualisation de patrimoine bâti et à mettre en valeur le contexte patrimonial, naturel et paysager par l'insertion d'une architecture contemporaine guidée par un ensemble des interventions. Qui importent d'assurer une intégration harmonieuse, tant avec le bâti patrimonial qu'avec le paysage urbaine. De ce fait, ce nouveau dialogue entre l'art, le musée et la ville doit s'imposer dans le paysage comme un nouvel événement dans la ville d'Alger. Ces interventions réalisées constituent quatre calques (les séquences, la bande commercial, le parcours et le programmes), ceux-ci se superposent afin de créer le nouveau complexe de la promenade muséale, chacune de ces calques traitent une étape importante et un enjeu différent :

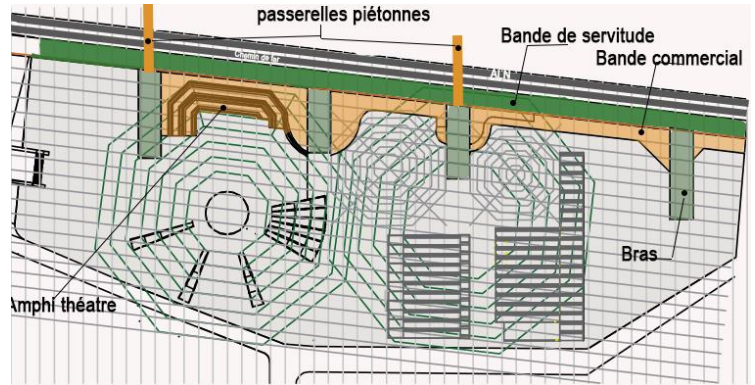
#### 3.3.1.1 Les séquences

Les différentes séquences et leurs trame constituent le premier calque qui est grâce à lieu les suivants prendront place, cette trame est composée de deux grands polygones, chaque polygone représente une thématique l'une pour le jardin de loisir et l'autre pour le complexe musée. Le pont tournant composera le centre de la première partie celle de jardin de loisir ou le polygone va progresser graduellement par une distance de dix mètre (10m) entre chaque polygone et il va finir par les limites du site, les limites de ce polygone vont dégager deux séquences identifier par des éléments de repères. revenant ou deuxième polygone qui se développe graduellement ou tour du centre de musée avec la même distance de dix mètre, il contienne deux petits polygones qui marquent deux petites centralités avec des éléments de repères, ces éléments sous forme d'un bras inspirer de celui de l'ancien bâtiment de l'atelier d'ajustage et d'outillage marquent les séquences et viennent unifier toute la promenade, ils sont relier entre eux par de petite passerelle forment une bande



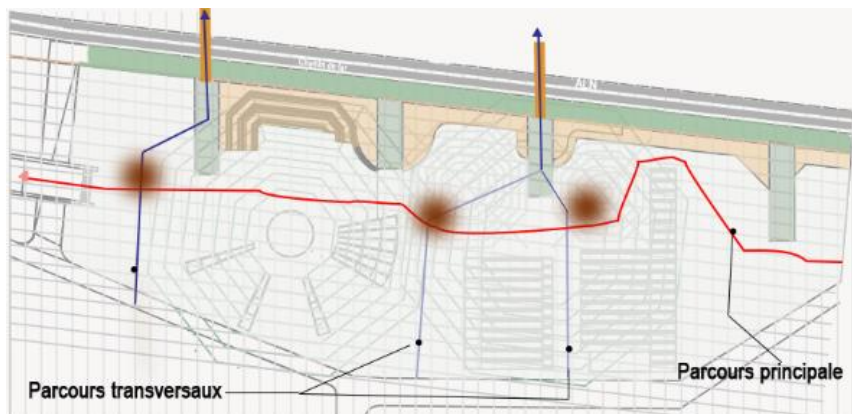
### 3.3.1.2 La bande commerciale

La bande commerciale située le long de la promenade à proximité de chemin de fer avec une largeur de dix mètres (10 m) et une hauteur de quatre mètres (4m). Dans le but de tourner le dos et diminuer les nuisances sonores. Elle permet la connexion entre le parc vert et le reste d'El Hamma à travers des passerelles piéton qui permet de franchir la limite imposée par ALN et le chemin de fer. cette nouvelle fonction vient transformer un espace autrefois abandonné en un espace animé facile d'accès au public par des multiples activités commerciale et culturelle , et elle finit par un grand amphi théâtre pour les différents évènements en plein air. la bande commerciale s'inscrit dans un grand parcours de découverte à travers lequel le visiteur apprend, consommer et déplacer.



### 3.3.1.3 Les parcours

Ce qui vient dans nos esprits quand on aborde la promenade, c'est l'acte de se mouvoir et de se déplacer à travers un certain parcours, de passer d'un évènement à l'autre et découvrir le paysage urbain par une succession de vues, voir une succession de sensation. Ce fait est directement liée à la disposition des espaces, ils doivent être conçue d'une manière à ce qu'ils orientent l'utilisateur dans le milieu, ceci par la création des repères qui vont rendre l'espace lisible, facilitent la compréhension du lieu et aussi facilitent le déplacements. Pour ce faire, nous avons travaillé le parcours en fonction des successions de séquences tout en laissant une liberté de mouvement





Tout d'abord on va introduire des parcours horizontaux et transversaux qui vont assurer la liaison entre les différents éléments du site ainsi qu'aux différentes parties du quartier tout en respectant le rythme des séquences produite par la trame.

- **Le parcours horizontal** : va assurer la continuité entre les différentes parties de la promenade en introduisant un itinéraire qui rejoint tous les lieux et les espaces proposés dans la promenade. c'est le parcours principal dont l'utilisateur empruntera pour découvrir les successions de vue à travers les événements qui rendent l'espace plus captivé et qui va à son tour animer la rue Hassiba ainsi qu'au quartier d'El Hamma, il longera donc la bande commerciale en traversant la première partie de la promenade pour rejoindre le complexe musée ; cette séquence de l'espace va être animée par les différentes expositions extérieures et les cafétérias. Ensuite le parcours continuera pour arriver au jardin de loisir, il va relier tous les espaces de jeux, l'amphithéâtre et le musée végétal pour à la fin traverser une large passerelle afin d'arriver à la dernière partie de la promenade.
- **Les parcours transversaux** : Les parcours transversaux, quant à eux, ont pour but d'assurer cette liaison entre la partie urbaine et le parc vert en traversant la promenade muséale. Leurs commencements suivent les tracés des rues d'El Hamma pour faciliter l'orientation dans le lieu et laissent dégager des perspectives permettant le repérage des éléments qui composent l'espace. À l'intersection de ces parcours avec le site d'intervention que les entrées principales vont prendre place le cheminement de ces parcours va être muni de points de repère qui permettent d'un côté de mémoriser l'identité de lieu et permettent à l'utilisateur aussi de se mouvoir en toute liberté et facilitent l'arrivée aux différents espaces en arrivant à la bande commerciale. Ce parcours va être surélevé sur des passerelles pour franchir cette limite matérialisée par le chemin de fer et l'ALN pour à la fin arriver au parc vert. À l'intersection de ces parcours horizontaux et transversaux que va s'introduire les deux centralités de la deuxième partie de la promenade, ils constituent à la fois les deux espaces centraux des deux polygones et les points de convergence de tous les parcours, depuis ces lieux là qu'on peut avoir des vues et des perspectives vers tous les autres milieux et on peut s'orienter facilement dans la promenade

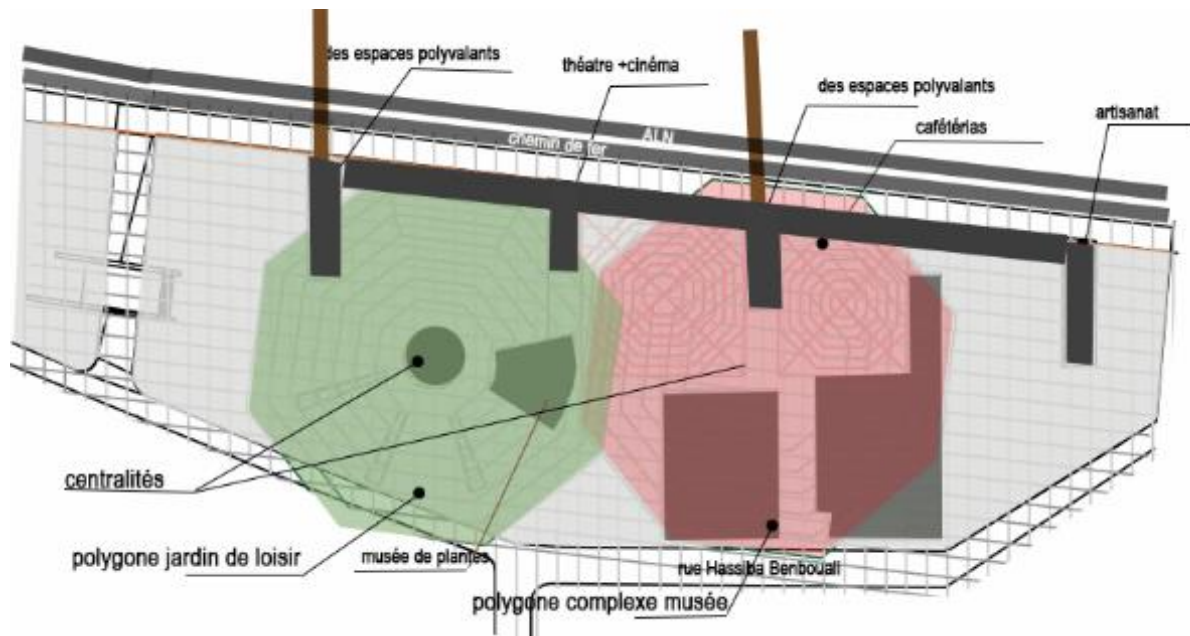
#### 3.3.1.4 Le programme

D'après l'analyse effectuée sur le site d'intervention et on s'appuyant sur les recommandations déjà élaborés nous proposons le programme suivant :

- Chaque polygone comprendra une thématique et des programmes différents, les activités seront réparties comme suit : Le premier polygone dédié au complexe musée, il va abriter dans le premier bloc (atelier d'ajustage et d'outillage) les parcours d'exposition du musée et le reste d'activités dont on cite la médiathèque, les salles d'apprentissage ainsi que les ateliers d'artistes et les cafétérias.
- le deuxième polygone dédié au jardin de loisir : il va abriter l'amphithéâtre, des serres pour toute expérience botanique ainsi qu'un musée de plante et des espaces de jeu.  
-La bande commerciale : comme son nom indique, cette bande sera dédiée aux différents commerces ou chaque bras va abriter une fonction commerciale, deux bras depuis lesquelles les deux passerelles émergent, vont être consacrés pour des espaces polyvalents dans le but d'accueillir et organiser le flux qui emprunte ces passerelles. Cet espace polyvalent va contenir des restaurants et de petit commerce pour animer ces espaces. Concernant les deux autres bras l'un sera consacré pour la vente des articles artisanaux ou les

Œuvres d'artiste produite dans les ateliers du musée, quant au dernier bras près de l'amphithéâtre va abriter un théâtre et un cinéma.

- Les petites bandes qui relient les bras entre eux vont contenir des cafétérias.
- Le schéma ci-dessous résumera tout ce programme



### 3.3.1.5 L'aspect technique

Pour mieux cerner le projet, nous proposons des solutions techniques pour certaines situations spécifiques liées à notre site d'intervention,

- Nous proposons de créer un talutage dans la bande verte de servitude de 15m de largeur, ceci pour des mesures de sécurité ainsi pour limiter les nuisances sonores venant du train.
- Nous proposons aussi de border le terrain par des arbres créant un alignement sur la rue Hassiba ben bouali, ceci dans le but de donner de l'ombre sur la rue, éliminer les clôtures qui donnent à la rue un caractère mort et faire revivre cet axe encore une fois par la création des bancs et des kiosques au long de cette rue afin d'animer ce boulevard. L'alignement des arbres sur le côté de la rue souterraine va servir comme une bande de protection au lieu de l'élaboration d'une clôture.
- libérer des ouvertures généreuses au niveau des entrées au site d'une manière à faciliter la lecture du nouvel espace d'accueil. Dès le premier regard, les visiteurs sont appelés vers la nouvelle entrée, celle-ci en les plaçant à l'intersection du site avec les projections des rues. Ces espaces publics vont être aménagés par l'implantation des arbres, aménagement des kiosques et des bancs. Ils deviennent donc des zones de transition entre le quartier et la promenade muséale.
- intensifier l'implantation des arbres dans la promenade, pour donner de l'ombre et d'animer cette dernière, donner un aspect bioclimatique à la promenade et aérer le tissu urbain d'El Hamma qui se voit saturer.
- concernant les matériaux, nous utiliserons le bois, le béton, ainsi que le verre, afin d'offrir des ambiances intéressantes par les jeux des matériaux. On utilise le verre pour alléger l'aspect du béton qui semble alourdir la composition. Le verre est plus léger, fluide et transparent fusionnant avec

la réalité. Il permet la continuité visuelle entre intérieur et extérieur. L'utilisation du bois a pour but d'ajouter cette touche écologique en cassant la rigidité du béton le mariage entre bois et la végétation va donner un aspect plus naturel à la promenade Ces matériaux deviennent donc des éléments susceptibles d'offrir des prises à la sensation.

### **3.3.2 Intervention architecturale : Le musée d'art et d'histoire méditerranéenne**

Pour le projet architectural, nous allons développer le complexe musée. Ceci par la reconversion des deux blocs en shed A et B, le complexe musée porte comme thème l'histoire et l'art de la méditerranée. Il vise les différents types d'usages dont on mentionne : les visiteurs, les chercheurs et la délégation officielle.

Le Musée d'Art et d'histoire méditerranéenne a pour objectif de donner naissance à une nouvelle culture et à une nouvelle dynamique urbaine au quartier d'El Hamma. La mer méditerranée constitue le berceau de nombreuse civilisation dont elle fait partie la ville d'Alger, le musée vient donc mettre en valeur les périodes d'histoire et les arts de cette zone. En relation avec la ville qui l'entoure, le musée d'art et d'histoire méditerranéenne se veut comme un complexe muséal, qui anime et dynamise les quartiers d'El Hamma et met en valeurs ses atouts.

#### **3.3.2.1 Le programme**

Ce projet cherchera à matérialiser la question de notre recherche par l'actualisation de son patrimoine bâti et en rajoutant de nouvelle touche moderne. Il représente ainsi le résultat de tout le travail d'analyse et les concepts retiré d'après les analyses d'exemples sur la friche RVI Lyon et l'analyse de musée KANAZAWA (voir annexe5).

Le schéma ci-dessous représente le programme projeté dans le complexe musée.

Par ce programme nous avons relié les deux blocs ou l'exposition va occuper la grande partie du musée dans le bloc B, et le restes des activités sont regroupé dans le deuxième bloc A les deux blocs seront reliés entre eux avec deux passerelles au niveau de l'exposition temporaire.

Les activités projetées dans le bloc A s'organisent autour de l'atrium, nous avons prévus des activités culturelles qui pourront répondre aux besoins de la zone et rajouter de l'animation à cette dernière.

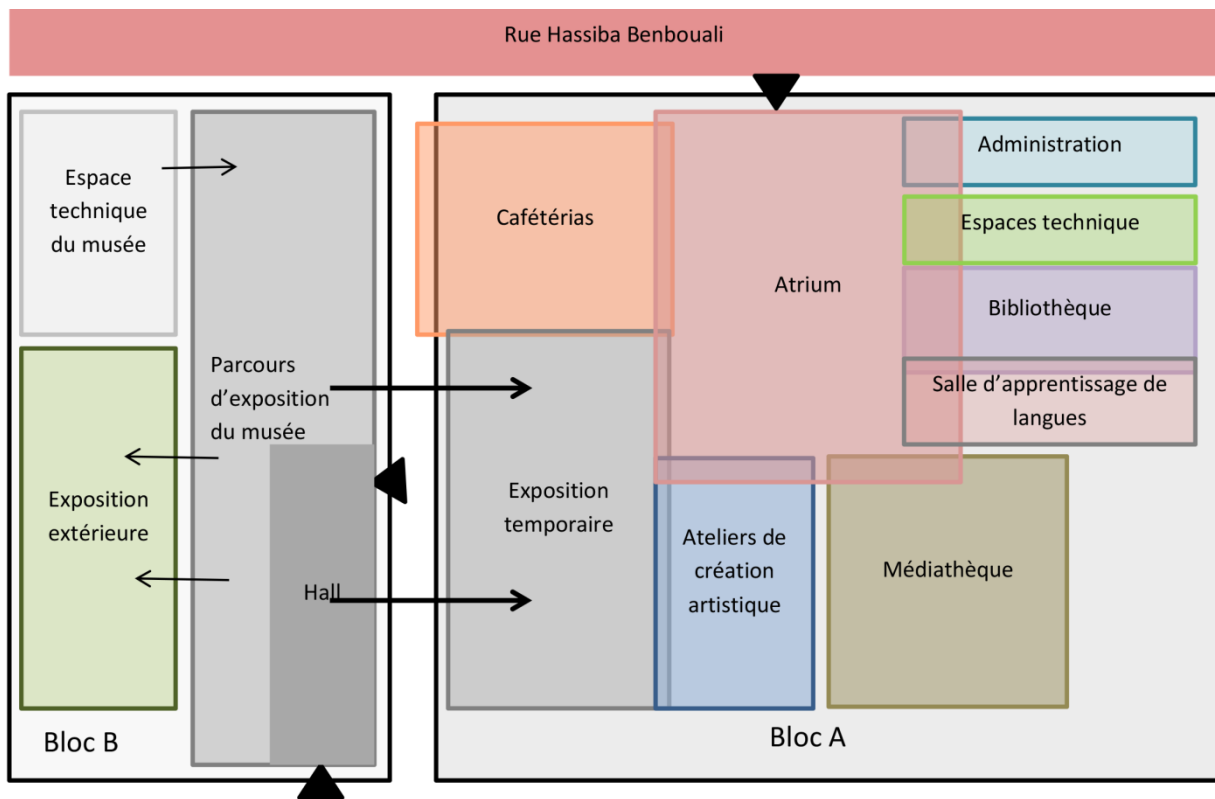


Figure 63 : organigramme spatial proposé pour le complexe musée, Source : auteur

Le plus important dans un musée c'est le parcours. Dont les visiteurs empruntent pour voir les objets exposés, de ce fait, en raison du temps limité nous avons seulement travaillé le bloc B avec les parcours d'exposition et leur programme détaillé qu'on présente comme suit :

La thématique de ce musée d'art et d'histoire méditerranéenne est fondée sur le passage à travers l'histoire passant par les cinq fameuses périodes historiques de la préhistoire jusqu'à la contemporaine.

Basé sur cette thématique nous avons divisé l'espace d'exposition en cinq galeries qui contiennent des espaces de repos (Préhistoire, Antiquité, Moyen âge, moderne, contemporaine), on prend ces périodes historiques comme un ordre chronologique dans la distribution d'espace. La séparation entre ces galeries est marquée par les patios jardins qui assurent la continuité entre l'extérieur et l'intérieur, relient le bâtiment à son environnement, ainsi articuler, gérer et aérer le volume industriel massif.

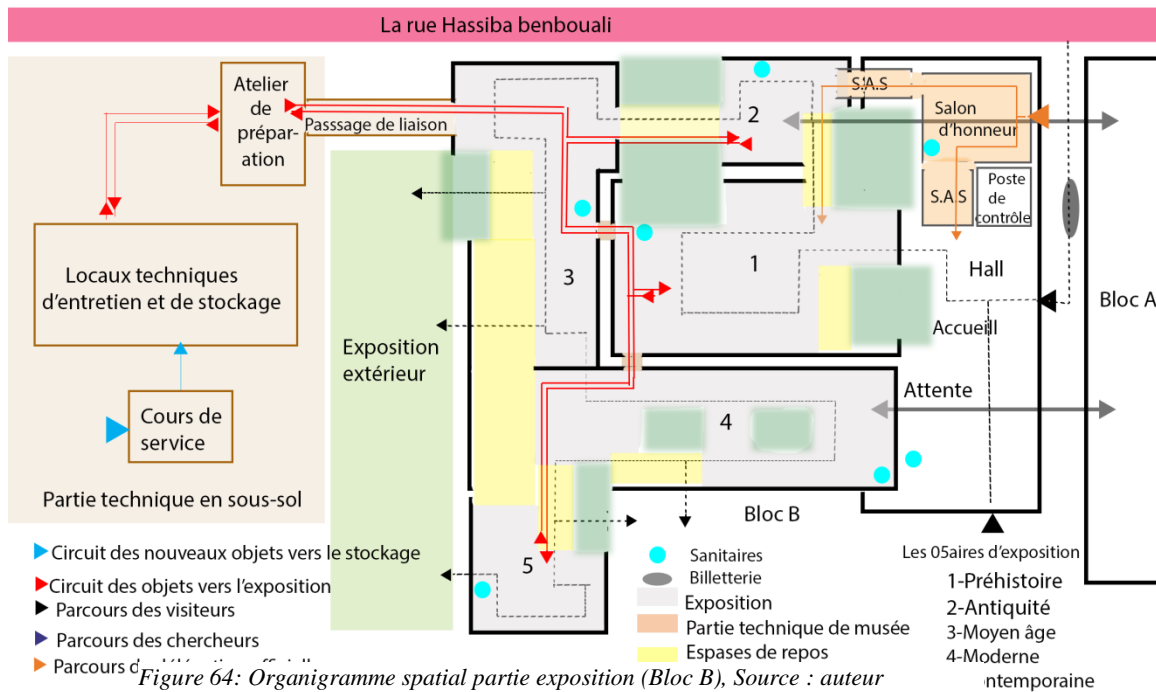


Figure 64: Organigramme spatial partie exposition (Bloc B), Source : auteur

Concernent la partie technique de musée, nous avons assuré les rapports existants entre les diverses surfaces qui constituent l'installation de stockage, tout en respectons le circuit de nouveaux objets vers le stockage, le circuit des objets vers l'exposition et le parcours des chercheurs. Cette partie technique s'assera lier avec l'exposition par un passage de liaison séparé et protégé. ( le détail de la partie technique voir annexe 6 )

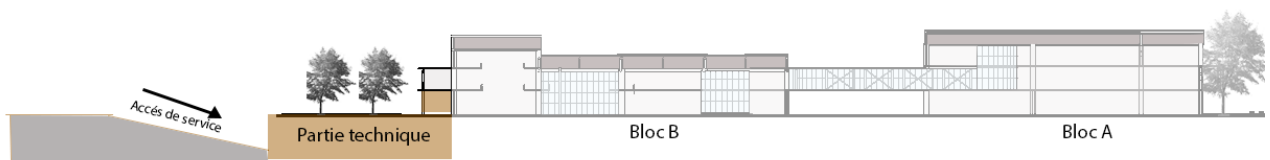


Figure 65 coupe schématique sur le bloc B et la partie technique

### 3.3.2.1.1 Le programme surfacique

Basant sur le programme initial et les données surfaciques et dimensionnels de notre bloc (Bloc B), nous avons projeté un programme surfacique qui répond aux busions de programme.

- Surface du musée : 17422.5
- Emprise au sol : 4950 m<sup>2</sup>

Capacité des effectifs	Plus de 3500 personnes
Capacité des objets	
Hall + Espace vert	Entre 1000m <sup>2</sup> et 1500m <sup>2</sup>
Exposition intérieure	Entre 7000 m <sup>2</sup> et 8000m <sup>2</sup>
Espace vert	Entre 800m <sup>2</sup> et 1000m <sup>2</sup>
Exposition extérieure	7700m <sup>2</sup>
Salon d'honneur	Entre 150m <sup>2</sup> et 200m <sup>2</sup>
Partie technique	Entre 3000m <sup>2</sup> et 3500m <sup>2</sup>

Tableau 15: Estimation surfacique, Source : auteur

### 3.3.2.2 Les concepts de base

#### • Concept 1 : casser la rigidité et introduire des formes organique fluide

Les ateliers sont dotés d'une architecture rigide purement fonctionnelle. Notre premier concept consiste à casser cette rigidité et la monotonie des lignes droite en ajoutant une sorte de fluidité et de flexibilité à la forme initiale. Ceci par l'ajout de nouvelles formes organiques. C'est à travers ces formes-là qu'on veut créer un certain contraste entre cette architecture industrielle rigide et les formes orgiaques fluides tout en assurant l'équilibre entre les deux.

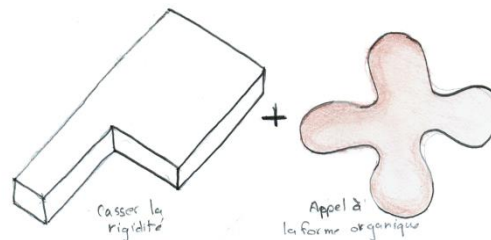


Figure 66: Concept de base, Source : auteur

#### • Concept 2 : ouvrir le bâtiment vers son environnement

En outre, notre deuxième concept est d'ouvrir le bâtiment vers son environnement. Pour ce faire, la suppression de quelques sheds est nécessaire pour créer des patios. Leur intérêt ne réside pas seulement dans le programme mais aussi dans le concept de matérialisé cette continuité entre intérieur et extérieur ainsi de renforcer les liens avec l'environnement. Ces ouvertures vont créer une ambiance d'une manière à ce que les visiteurs et les usagers auront l'impression d'être à l'extérieur tout en étant à l'intérieur.

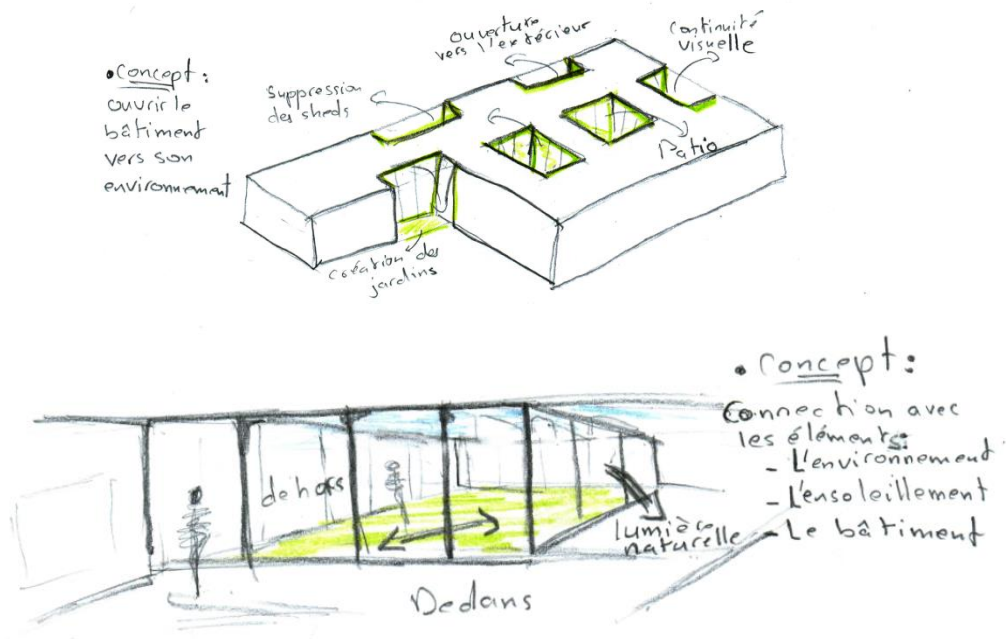


Figure 67: Concept de base, Source : auteur

• **Concept 3 : continuité spatiale et visuelle entre l'intérieur et l'extérieur**

Notre inspiration de la forme vient principalement de la manière dont l'être humain se déplace, l'homme ne marche pas dans une ligne droite, il se déplace en courbe d'une manière organique. C'est à partir de ce concept que nous avons décidé de créer une nouvelle forme organique et fluide qui vient se croiser avec la forme initiale, une seule bande continue qui traverse l'ensemble du bâtiment. En rentrant pour relier tous les espaces et les patios, quand elle sort elle dégage des espaces extérieurs qui feront ce lien avec l'intérieur (continuité spatiale et visuelle entre l'intérieur et l'extérieur).

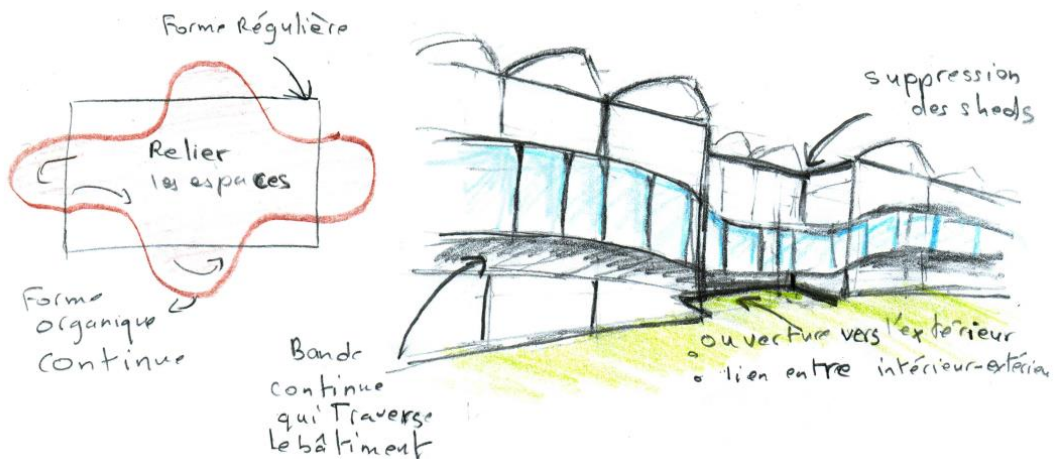


Figure 68: Concept de base, Source : auteur

### 3.3.2.3 La genèse de la forme

La genèse de la forme est tiré des trois concepts, commençant par l'ouverture du bâtiment vers son environnement à travers la création des vides à l'intérieurs, ensuite pour casser la monotonie des lignes droites nous avons fait appel à la forme organique, et donc nous avons tracer une bande qui traverse l'ensemble de bâtiment, cette bande vient relier tous les espaces intérieurs avec leur patios et au même temps elle dégage des espaces extérieur qui font le lien avec l'environnement. Ces étapes nous ont conduits à définir la forme finale de notre bâtiment.

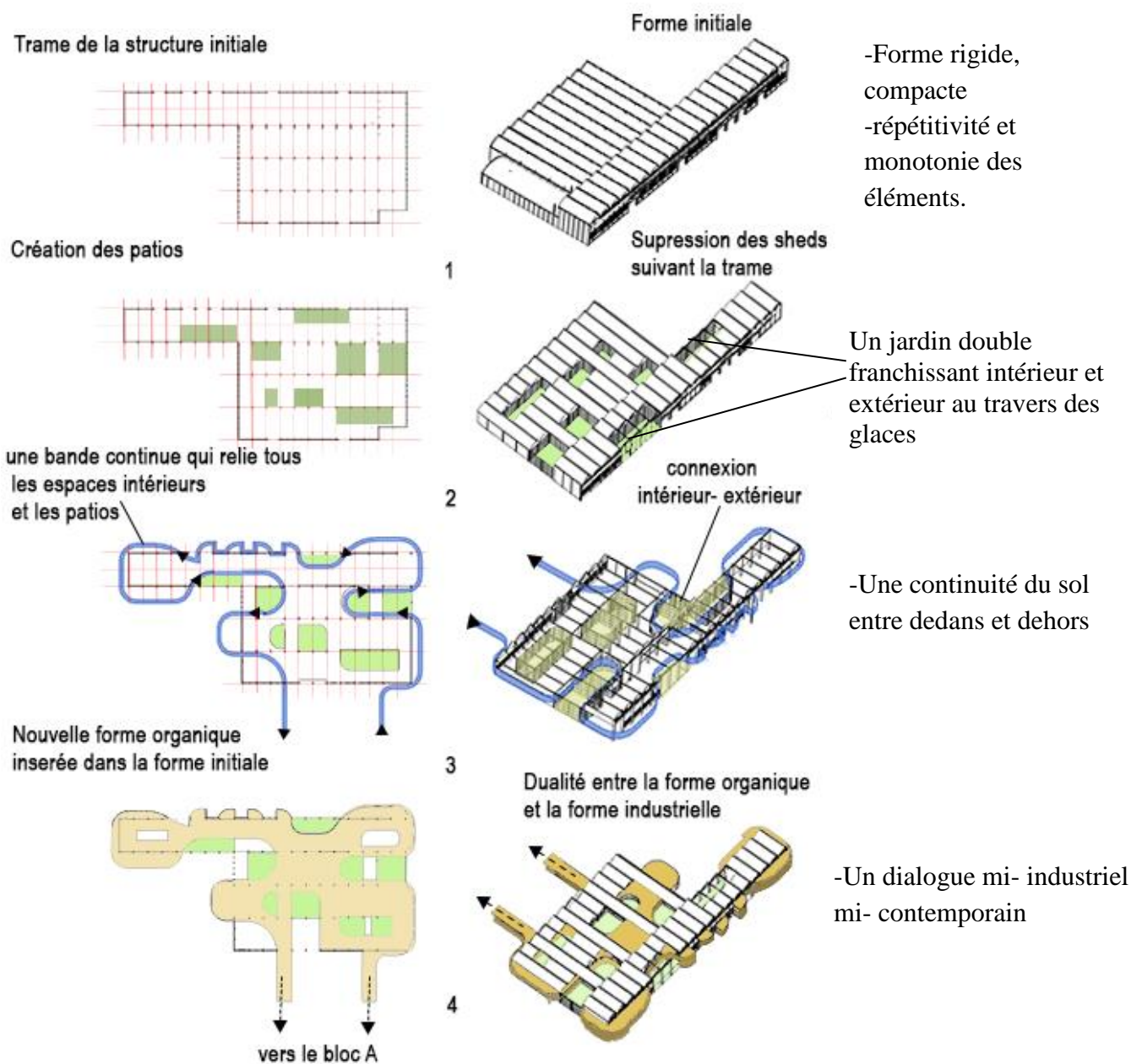


Figure 69: La genèse de la forme, Source : auteur



### 3.3.2.4 Le parcours

Le parcours représente le lien et le fil de rapport entre les lieux de musée. Selon Zunthor dans le livre d'Atmosphère (2008), il dit que : « l'architecture est un art de l'espace et un art de temps. Pour faire l'expérience du bâtiment, l'homme doit se déplacer à travers. Une réflexion doit être donc apportée sur la manière de se mouvoir à travers l'espace, le tout dans une ambiance qui a le pouvoir de diriger. Ainsi, le parcours représente une sorte de mise en scène auquel l'architecte doit imaginer, par la création de divers scénarios »

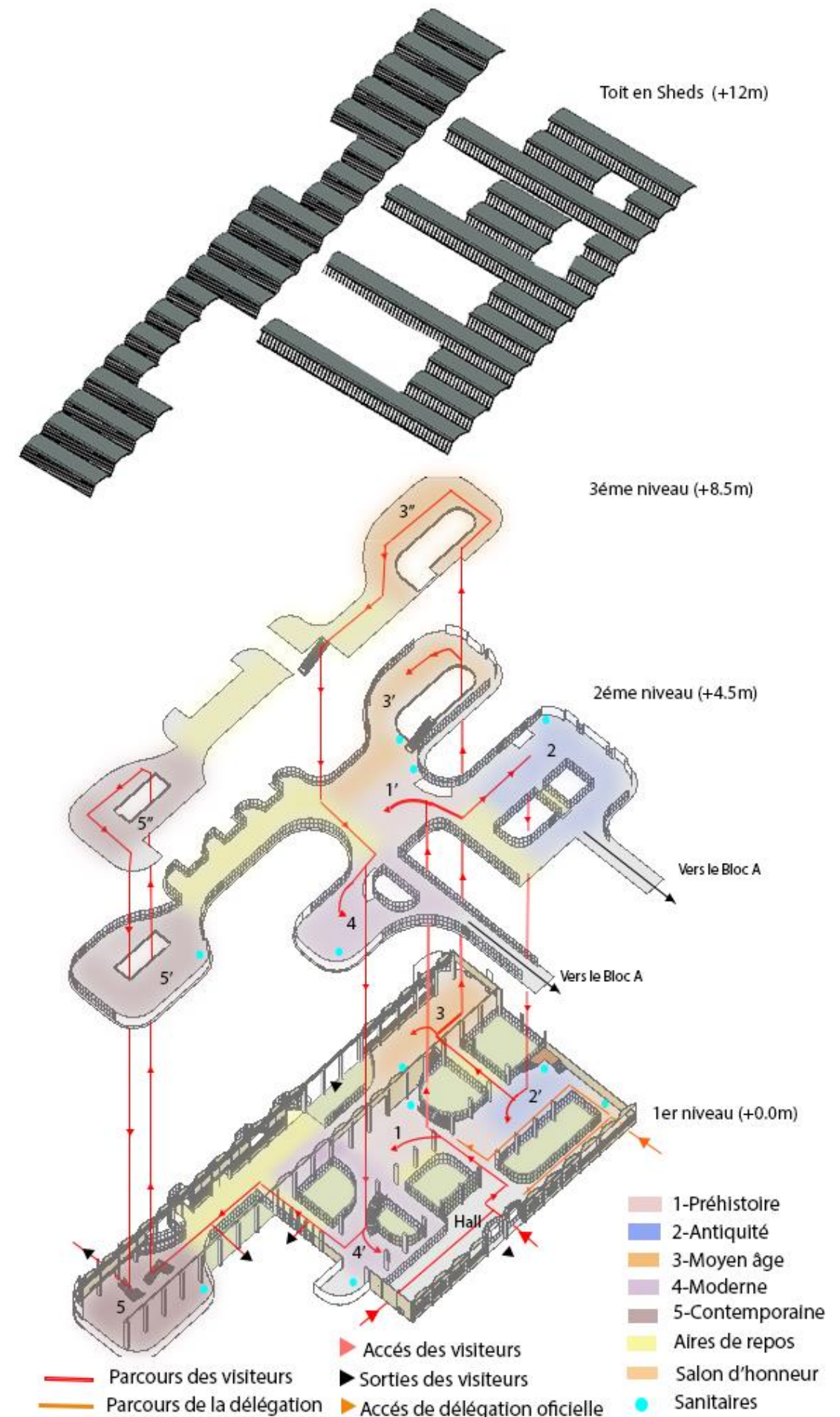
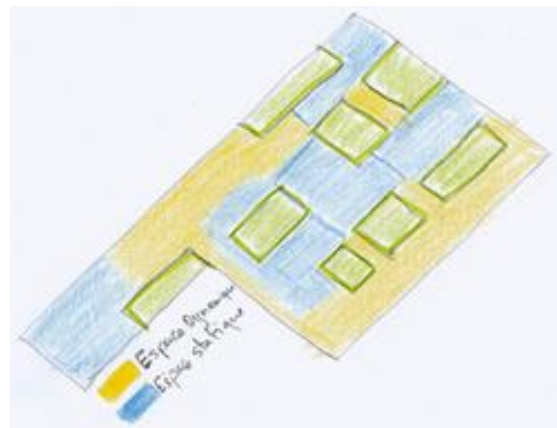
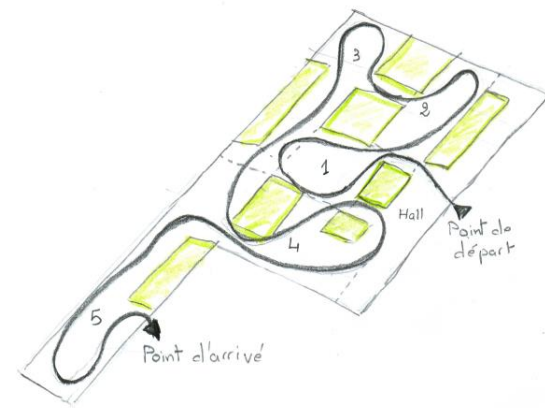
Le déplacement des visiteurs est assuré par un parcours qui doit être conçu comme une « unité spatiale ».

Il d'érige le hall d'accueil comme un point d'entrée et l'aire d'exposition contemporaine comme point de sortie. Lorsqu'on les connecte ces deux points on marque un axe bien définie comme un résultat, prendra la forme d'un départ et d'une arrivée dans le parcours. Au final un appel et un aboutissement, un objet concret à atteindre et un espace à traverser et à découvrir.

Cette découverte est assurée à travers le traversement et le raccordement des espaces existants qui marquent les cinq aires d'exposition d'une manière flexible et continue, tout en assurant et le déplacement par des escaliers et d'ascenseurs entre les différents niveaux qui compose le bâtiment et le bon déroulement de scénarios dans un ordre chronologique des aires d'expositions.

Ce parcours multidirectionnel encourage l'exploration et la curiosité, aussi donne l'effet de surprise par le changement de direction et la création des espaces d'expositions statiques et autres dynamiques tout en conservant la simplicité d'un seul parcours. Effectivement ces espaces statiques représentent en soi un moment d'arrêt distinctif dans la déambulation, tous ces espaces offriront alors une expérience différente tout en affirmant de la relation extérieur intérieur par le passage à travers les patios et les jardins, cette ambiance va renforcer le dialogue entre la nature et le bâtiment, entre histoire et l'environnement. Ce parcours sert aussi à mémoriser l'identité du lieu, son organisme spatial est conçue d'une manière claire et lisible pour faciliter la compréhension et l'orientation de lieu, et l'espace va aussi inciter à la découverte dans ces œuvres et objets exposés tout en permettant aux visiteurs de se mouvoir.

Finalement cette logique de parcours est continue en un seul geste qui se développe en horizontalité et en verticalité tout en proposant une variété d'événements et d'ambiances exceptionnelles.



### 3.3.2.5 Les plans

C'est par la recherche de la qualité de la déambulation que les plans vont prendre forme, La disposition des espaces est conditionnée par le parcours. Ce qu'on cherche à développer dans les plans, c'est les différentes qualités visuelles, qui vont animer le musée. Pour ce faire nous avons organisé les aires d'exposition selon les 5 thématiques du programme,

**L'accessibilité** au musée est assurée par deux entrées du côté Ouest pour inviter les visiteurs venant de la rue Hassiba, et l'accès du côté nord permet de gérer le flux venant de cette rue, un troisième accès est placé du côté de la rue permettant l'accès directe au salon d'honneur dédié à la délégation officielle.

**Le hall** d'entrée est conçu comme un espace intermédiaire entre le paysage extérieur et les ambiances intérieurs d'exposition, tout en offrant une vision de l'ensemble du bâtiment et du panorama sur les patios jardins. Il sert de foyer d'entrée au musée et constitue un véritable espace d'échange pour les visiteurs.

Il accueille plus de 1000 (1m<sup>2</sup>/personne) de visiteurs accédant au musée depuis deux entrées. Cet important espace de 1150m<sup>2</sup> est surélevé sur une double hauteur, c'est un espace généreux au sein duquel flottent diverse fonctions destinées aux visiteurs du musée. Il est possible d'aller aux patios-jardins, de rencontrer des amis dans les espaces d'attente, de passer en revue les informations sur l'exposition ou simplement traverser le hall pour passer à la première galerie d'exposition et commencer l'expérience muséale à travers le parcours.

Le musée est constitué de **trois zones**, une zone **d'exposition**, une zone de **repos** et d'échange, et les **patios-jardins**, ces zones offrent une programmation variée, l'interaction de ces éléments crée des ambiances qui animent le musée.

**-La Zone d'exposition** regroupe des galeries qui sont de forme et superficie différentes. Ces variations créent un environnement dynamique qui permet d'exposer toutes sortes d'œuvres.

**-Zone de repos et d'échange :** Cette zone favorise les rencontres et les échanges entre les visiteurs, ce sont des espaces intermédiaire, disposés devant les patios-jardins et les baie vitrées, ils permettent d'hierarchiser la lumière de plus éclairé au plus sombre dans les zones d'exposition.

**-Les patios-jardin :** ils permettent de capter la lumière naturelle et renforce le concept de la liaison avec la nature.

**La circulation** dans le musée est faite selon un parcours respectant l'ordre chronologique des galeries d'exposition, la circulation verticale est assurée par des escaliers des ascenseurs qui assurent le déplacement vers les niveaux supérieurs.

**La sortie** principale constitue le point d'arrivé marquant la fin du parcours, elle est placée au niveau de la dernière galerie (cinquième zone). D'autre sortie secondaire sont établies au niveau des jardins pour aller à l'exposition extérieure.

**La partie technique** du musée est situé au niveau sous-sol, d'une superficie de 3500m<sup>2</sup> avec une salle de stockage d'une capacité de 2000 œuvres, elle est liée à la troisième zone d'exposition par un passage de liaison qui assure le déplacement des objets de la salle de préparation aux galeries.

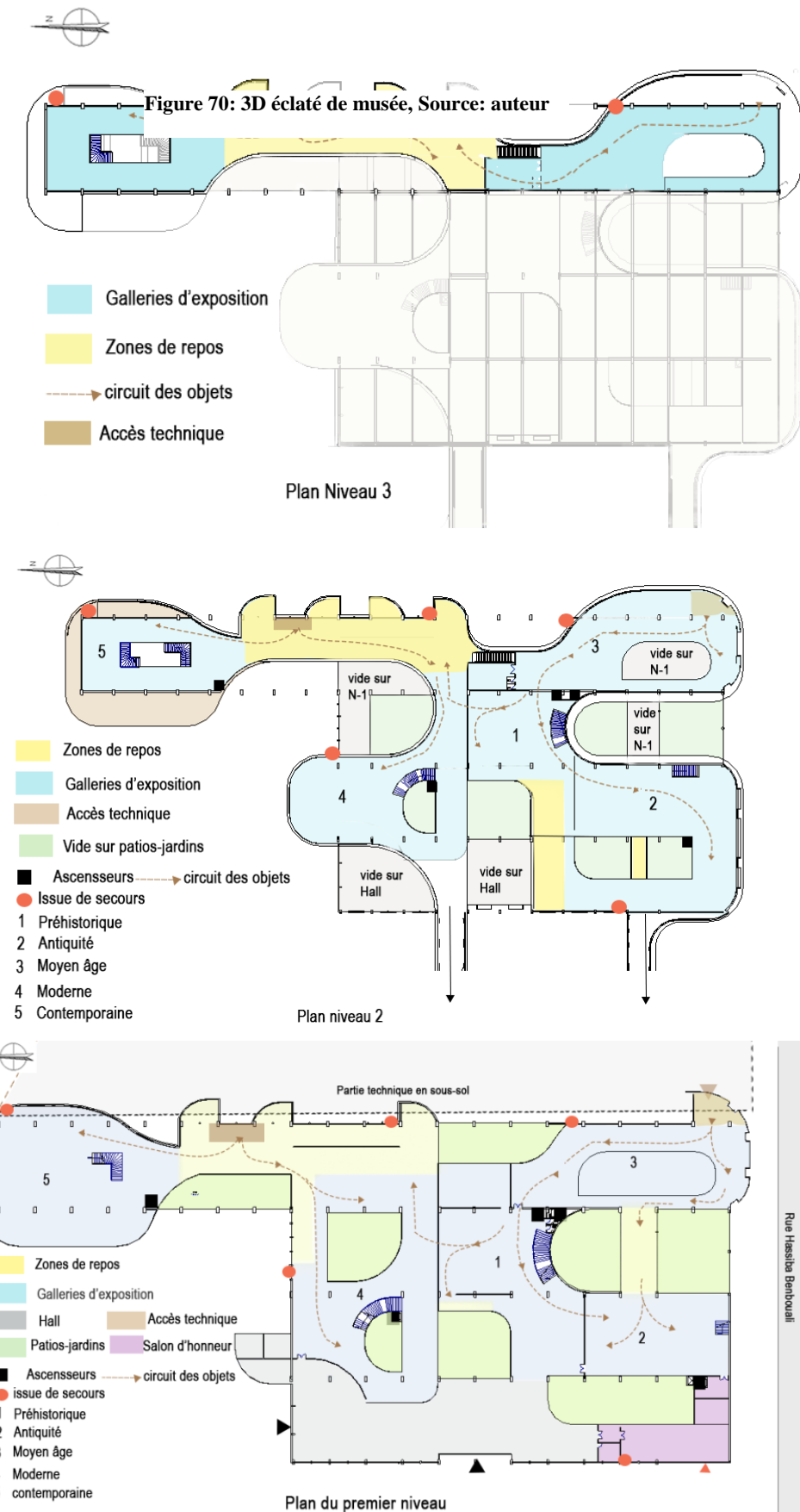


Figure 71: Les différents plans de musée, Source : auteur

### 3.3.2.6 La façade

La nouvelle façade est composée de l'ancien bâti et la nouvelle greffe.

- **La nouvelle greffe** : elle se compose de deux éléments, le plein (le métal) et le vide dont l'ensoleillement joue un rôle principal dans leur répartition et leur disposition sur la façade. Ceci se fait en fonction des espaces intérieurs.

On a placé les baies vitrées en général dans les espaces de repos et dans les patios-jardins. L'utilisation du verre sur ces parties de la façade sert à plusieurs objectifs :

- Ouvrir les ambiances intérieures à l'extérieur.
- Matérialiser cette connexion entre le bâtiment et son environnement.
- Donner des vues sur l'exposition extérieure et d'autre vue sur les espaces qui entourent le bâtiment.

Les vitres jouent un autre rôle très important dont la transparence de ce matériau permet de voir la continuité de la bande et donne une image claire sur l'ensemble de la composition permettant la visibilité entre dedans et dehors.

Concernant le plein, il vient mettre de l'ombre sur les parties qui nécessitent moins de lumière naturelle. Dont la disposition de ces deux éléments se fait en fonction de l'orientation des façades et le type des espaces dans les plans :

Pour la façade sud le plein domine le vide et ce afin de protéger les objets exposés de l'effet de serre.

Pour les autres façades ils sont composés d'une alternance entre le vide et le plein ou le plein prend toujours la dominance dans les parties qui nécessitent plus de l'ombre (les galeries d'exposition).

- **L'intervention sur l'ancien bâtiment consiste à :**

- La suppression de quelques modules de la façade pour laisser pénétrer la nouvelle greffe.
- Libérer des espaces verts pour créer ce lien entre l'intérieur et l'extérieur.
- Alléger le volume et casser la répétitivité et la monotonie des éléments qui composent la façade.



Façade Sud



Façade EST

### 3.3.2.7 La lumière

On retrouve différents types d'éclairage dans le musée. L'éclairage naturel ou artificielle, cette variété de source devient un avantage ou parfois désavantage dans le musée dut à la présence des multiples problèmes liées à l'éclairage tel que les rayons ultraviolets et la chaleur qui endommagent les objets exposés. (Voir annexe7)

#### 3.3.2.7.1 La hiérarchie lumineuse dans le musée

Les relations entre l'intérieur et l'extérieur d'un bâtiment sont modulées par les patios jardins et les ouvertures en façades et en sheds, ces éléments permettent la pénétration de la lumière au sein du musée, nous avons assuré une dégradation lumineuse et une alternance contrastée d'ombre et de lumière qui marque et souligne les différents zones de musée selon les exigences et les besoins de chaque zone. La hiérarchisation passe de plus éclairé (les patios jardins/ Hall d'entrée), moyennement éclairé dans les espaces intermédiaires (les zones de repos), vers les zones les plus sombres (galeries d'expositions). Cette dégradation est matérialisée par un système de blocage par diffusion, les filtres UV et par le type des matériaux utilisés :

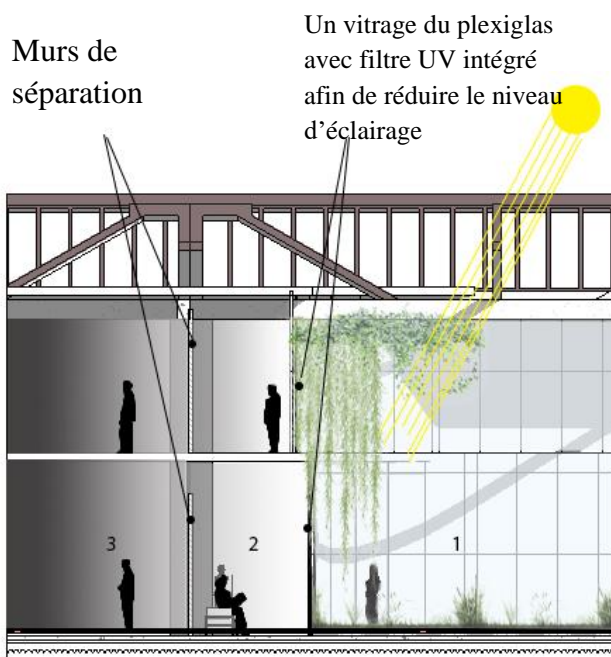


Figure 72: Coupe AA, Source : auteur

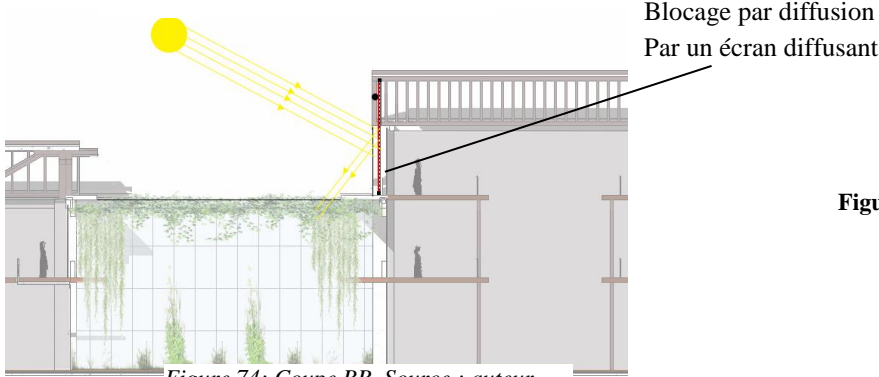


Figure 74: Coupe BB, Source : auteur

- 1-Zone la plus éclairée : les patios jardins
- 2-Zone moyennement éclairée : espaces de repos
- 3-Zones sombre : les galeries d'expositions

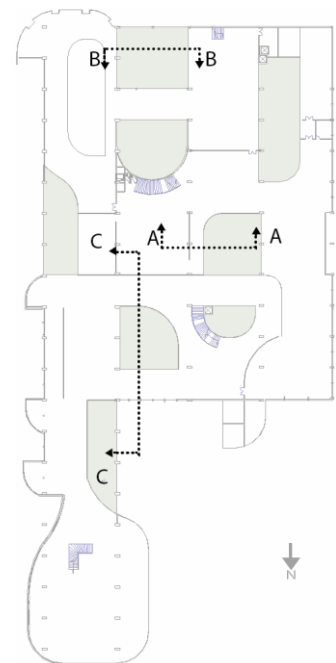


Figure 73: Plan RDC, Source : auteur

On place donc les objets les plus fragiles aux endroits les moins exposés et, aux endroits les plus exposés, les objets insensibles à la lumière, comme la pierre, la céramique, le métal, le verre, on évite toujours d'exposer les objets aux rayons directs du soleil.

Un vitrage du plexiglas avec filtre UV intégré afin de réduire le niveau d'éclairage

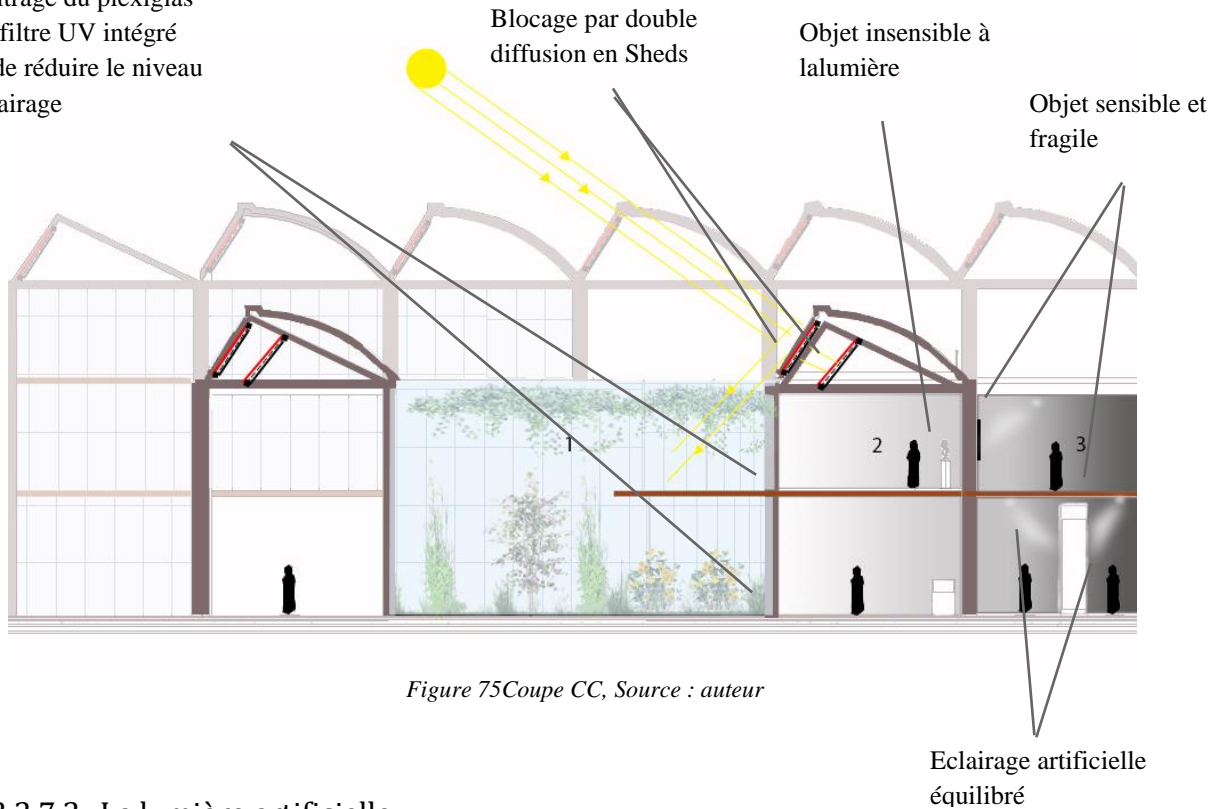
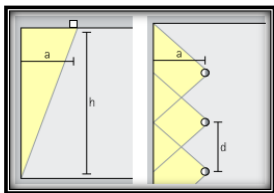
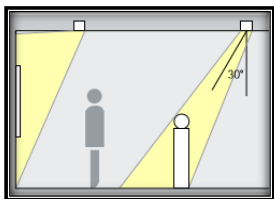


Figure 75 Coupe CC, Source : auteur

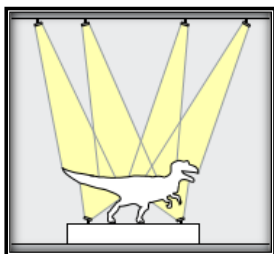
### 3.3.2.7.2 La lumière artificielle



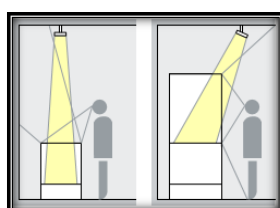
Souligner les murs et les œuvres Un éclairage équilibré des salles et de l'exposition résulte de l'association d'un éclairage mural homogène, pour donner un sentiment de clarté, et d'un éclairage d'accentuation, pour modeler les sculptures.



Bien disposer les appareils d'éclairage mural La distance au mur des appareils à faisceau mural doit être d'un tiers de la hauteur sous plafond pour que la lumière soit répartie sur le mur avec homogénéité. L'entraxe des appareils doit être équivalent à la distance d'éloignement du mur.



Disposer les appareils éclairant des objets imposants Plusieurs appareils diffusant un faisceau étroit éclairent à la perfection les œuvres imposantes, sans éblouir l'observateur



Eclairer les vitrines sans éblouir Les vitrines peuvent aussi être éclairées par des projecteurs placés à l'extérieur, dès lors que ces projecteurs sont disposés, du point de vue de l'observateur, en dehors des surfaces de réflexion.

### 3.3.2.7.3 Synthèse

Ces techniques élaborés pour contrôler l'éclairage et la lumière consistent à obtenir le juste équilibre entre la qualité de l'environnement éclairé (indépendamment de ce qui est exposé) et la consommation d'énergie nécessaire, ainsi jouent un rôle essentiel pour guider les visiteurs de musée à partir de point de départ de parcours jusqu'à le point d'arriver.

### 3.3.2.8 La Structure

Cette nouvelle forme nécessite d'intervenir sur l'ancienne structure ainsi l'élaboration d'une nouvelle structure en métallique avec une dalle léger en bois afin d'assurer la faisabilité de ce projet.

La création des patios jardins nécessite la suppression des parties des Sheds et leurs éléments porteurs (poutres) :

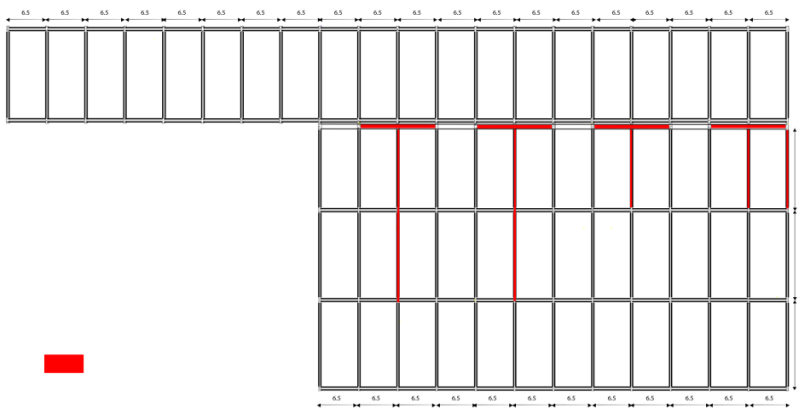


Figure 76: plan de modification de l'ancienne structure, Source : Auteur

Structure porteuse en béton armé

Les poteaux de la nouvelle structure se sont désaxés par rapport à l'ancienne trame avec une distance de 1.4m, dans le but d'évité le rencontre de deux fondation

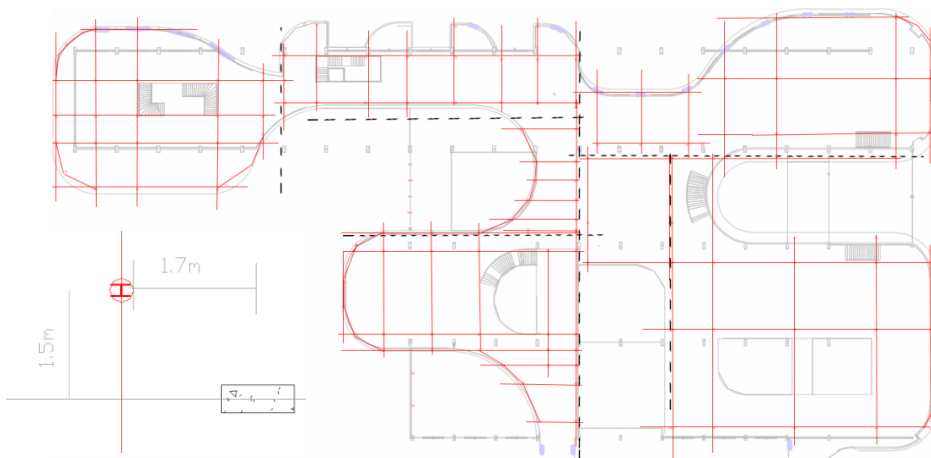
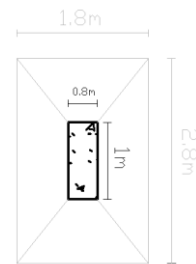


Figure 77: Trame de la nouvelle structure, Source : auteur



Pour des raisons techniques et formelles nous avons divisé cette structure en plusieurs parties.

### 3.4 Conclusion du chapitre

Le Musée d'art et d'histoire méditerranéenne recherche, dans ses acquisitions, ses expositions et ses partenariats, le juste équilibre entre l'historique et le contemporain, entre le formel et l'éclaté, entre le bâtiment et son environnement. C'est cette mixité et ce mouvement que doit montrer ce musée, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. Ce projet architectural propose de marier l'ancien et le nouveau pour offrir, dès le premier regard, cet équilibre entre l'historique et le contemporain tout en basant sur la reconversion pour assuré cette dualité et intégration harmonieuse entre la nouvelle et l'ancienne forme.

---

## Conclusion générale

Aujourd'hui la reconversion des friches industrielles présente un enjeu majeur dans le cadre de la requalification et la revalorisation de l'espace urbain dans les villes. Cependant ces sites délaissés entraînent plusieurs contraintes dans plusieurs domaines notamment dans l'urbain. Leur position au milieu des tissus engendre des coupures et des ruptures à l'urbanisation, s'ajoute à cela l'état chaotique qu'elles enchainent les friches industrielles dans les paysages en favorisant les déchets et le vandalisme. Dans cette optique on rappelle la question de notre problématique : comment optimiser l'utilisation des friches industrielles dans le contexte de la requalification et de la revalorisation du paysage urbain.

En effet, à l'issue des démarches suivies dans ce travail et les diagnostics effectuées sur les quartiers d'El Hamma, nous avons pu étudier les potentialités qu'offrent ces friches. Ceci dans une optique d'amélioration de la qualité de vie en ville et redynamiser le paysage urbain. C'est à travers ce travail d'analyse qu'on a pu avoir des connaissances qui nous ont servi comme une base théorique pour dessiner les premières lignes de notre réflexion. Cette réflexion porte sur l'élaboration d'une promenade muséale afin d'animer les quartiers d'El Hamma et redonner une deuxième vie aux ateliers de maintenance.

En outre, la reconversion de cette friches permet non seulement de mettre en valeur l'héritage d'une époque marquante dans l'histoire mais aussi elle constitue le lien entre le passé et le présent. Le projet du musée d'art et d'histoire méditerranéen présente le fruit de cette dualité entre cet héritage industriel et le contemporain.

D'après les diagnostics et les analyses effectuées nous concluons que l'opération de reconversion qui s'inscrit généralement dans le renouvellement urbain c'est une opération à plusieurs échelles. Les échelles sont tellement liées que les différentes actions sont totalement liées et complémentaires.

A la fin, on peut dire que cet exercice de reconversion se présente comme une réponse à des besoins aussi bien urbains, sociaux et culturels, dans un cadre où « *Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme.* » Antoine-Laurent de Lavoisier.



---

### **Limites et difficultés de la recherche :**

Nous avons rencontré plusieurs limites durant l'élaboration de ce présent travail que nous pouvons les citer comme suit :

- L'une des limites qu'on a rencontrées dans ce travail est le manque d'information, notamment sur l'état de bâtis existants, ou encore sur le type de propriété et la difficulté d'accéder aux sites
- L'absence d'un recensement qui se trouve dans la ville d'Alger et la difficulté d'avoir les informations concernant ces sites.
- L'absence des relevées sur le site d'intervention (ateliers SNTF) malgré qu'il est destinée d'être réhabilité dans le document de PDAU

---

## Références

### Livres :

ANNE-FRANÇOISE MARIQUE ET JACQUES TELLER, octobre 2007, Analyse du paysage, analyse de noyau urbain (croissance), Edition

BENEDICE GROSJEAN, novembre 2010, Urbanisation sans urbanisme une histoire de la ville diffuse, Edition MARGADA

CHABBI, C avec DJELEL, N avec SAFAR, Z et SIDI BOUMEDINE, 2004, Alger lumière sur la ville, Edition DALIMEN

FEILO SYLVANIA, mars 2006, Éclairage pour musées et galeries, Edition France - RCS 484 395 256

PHILIPPE SAUREL, Date, Art & lumière éclairage sur des chefs-d'œuvre du musée Fabre, arts & sciences livret découverte, édition Musée Fabre de Montpellier Méditerranée Métropole.

FRIEDR. VIEWEG & SOHN

- Les éléments des projets de construction (l'homme, mesure), NEUFERT 7eme Edition, Traduction et adaptation française de la 33e édition de l'ouvrage publié en langue allemande sous le titre : BAUENTWURFSLEHRE

GLARIAND COPENT, Date, La révolution industrielle, collection 'ainsi va le monde', Edition La pierre philosopale

HUMANERFY BALANCE, date, La lumière pour l'art et la culture, édition zumtobel , impression climatiquement neutre

JEAN GIMPEL, 1991, La révolution industrielle du moyen âge, préface de NICOLAS Reveyron, Edition contre l'art des artistes Seuil, Edition universitaire

JEAN-LOUIS BORLOO, novembre 2015, Reconvertir les friches industrielles et urbaines: De la transformation réussie des sites à la mutation des territoires, Edition le moniteur.

JEREMY ROCTEUR, date, Les révolutions industrielles ou la naissance du monde moderne: La métamorphose par le progrès, Edition 50 minutes grands évènements numéro 19.

MARIE-FRANÇOISE LABORDE, 2003, Architecture industrielle,

NASSIMA DRIS, févr. 2002, La ville mouvementée, Espace public, Centralité, mémoire urbaine à Alger, Editions L'Harmattan,

- 
- 4 PAUL RASSE, 1999, Les musées à la lumière de l'espace public - Histoire, évolution, enjeux, Editions L'Harmattan, collection Logiques sociales
  - 5 PATRICK VERLEY, 1997, La Révolution industrielle, Editions GALLIMARD, 75328 Paris cedex 07.
  - 6 PATRICK VERLEY, date, La première révolution industrielle 1750-1880, 2ème Edition Armand colin.
  - 7

PILLIPPE, P avec MARCELLE, D et JEAN-CHARLES, D, date, Analyse urbaine, collection eupalinos série architecture et urbanisme, Editions parenthèses 72, cours Julien 13006 Marseille

ROLAND MARX, juin 1997, La Révolution industrielle en Grande-Bretagne, Edition Armand colin 66-0827-7, 1

- 8 SOPHIE MARIANI-ROUSSET, date, Espace public et publics d'expositions. les parcours : une affaire à suivre, in Espace urbain en méthodes, édition Parenthèses, coll. Eupalinos, Marseille,.
- 9 UNESCO
  - L'Architecture contemporaine et les musées, contemporary architecture and museums, Rédaction et édition / Editorial and Publishing Offices: Unesco, Paris-16e (France).
- 10 UNESCO
  - museum architecture: projects and recent achievements, Volume XVII N=3 1964, Editorial and Publishing Ofices Rédaction et édition: Unesco, place de Fontenoy, Parie N7(France).
- 11 UNESCO
  - E. Verner Johnson et Joanne C. Horgan, protection du patrimoine culturelle (La misse en réserve des collections de musée), Edition anglaise : 92-3-101632-8, Imprimé par l'Union Typographique, Villeneuve-Saint-Georges en 1980.

### **Les Thèses**

ARNAUD MACQUAT, Octobre 2006, Mémoire de licence Sous la direction du Prof. OLIVIER CREVOISIER : Processus de réhabilitation des friches industrielles Cinq cas de friche industrielle en ville de Delémont, Université DE NEUCHATEL.

BOUAZIZ SAMIA, 2011, Mémoire de magister en architecture et développement durable : 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, Université MOULOUD MAMMERI de TIZI-OUZOU.

---

BOUNAIRA ASSIA, 2015, Mémoire de magister : intégration des friches industrielles dans la conception des trames vertes urbaines, Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme (EPAU),

### **Les revus**

BAZED, 2015, Architecture évolutive/flexible, écrit par l'Agence XB Architectes dans le cadre du projet BAZED (Bâtiment zéro Déchet). Version 1

EMMANUELLE REAL, Revue des patrimoines 2015, Reconversions. L'architecture industrielle réinventée, Édition électronique URL : <http://insitu.revues.org/11745>, éditeur ministère de la culture.

ERCO, 12/2012, L'éclairage des musées Concepts Applications Technique, Art. n° 10.29418.000 FR

GILLES PEDINI, Octobre 2012, Les reconversions de friches urbaines Au service du dynamisme des territoires, Edition Deloitte Conseil.

### **EMMANUELLE REAL**

-Reconversions. L'architecture industrielle réinventée, In Situ Revues des patrimoines  
2015, [insitu.revues.org](http://insitu.revues.org).

12 J. Jacques Deluz

13 - La croissance d'Alger, de la ville extensive à la ville en réseau Uniformité ou diversité, discontinuités ou continuités, the european journal of planning, [www.planum.net](http://www.planum.net)

14 SORANA MUNTEANU

- Les laboratoires d'aubervilliers une architecture industrielle exceptionnelle aux portes de paris, [s.munteanu@leslaboratoires.org](mailto:s.munteanu@leslaboratoires.org)

---

# Annexes

## **14.1.1** Annexe 1 : Définition des actions urbaines

### **14.1.2** La réhabilitation

La réhabilitation, en architecture, consiste à améliorer l'état d'un bâtiment dégradé ou simplement ancien afin qu'il puisse conserver sa vocation initiale. La réhabilitation peut également avoir une dimension urbaine et s'appliquer à un îlot ou un quartier, mais concerne essentiellement l'habitat [1].

---

### **14.1.3 La restauration**

C'est une opération qui doit garder un caractère exceptionnel. Elle a pour but de conserver et de révéler les valeurs esthétiques et historiques du monument et se fonde sur le respect de la substance ancienne et de documents authentiques. Elle s'arrête là où commence l'hypothèse, sur le plan des reconstitutions conjecturales, tout travail de complément reconnu indispensable pour raisons esthétiques ou techniques relève de la composition architecturale et portera la marque de notre temps. La restauration sera toujours précédée et accompagnée d'une étude archéologique et historique du monument [2].

### **14.1.4 La rénovation**

La rénovation est un acte radical qui consiste le plus souvent à raser un bâtiment ou un îlot pour reconstruire sans référence au contexte préexistant. La politique mise en œuvre depuis les années 2000 par l'Agence nationale pour la rénovation urbaine (ANRU) est une notion différente qui vise à restructurer des quartiers en difficulté dans un objectif de mixité sociale et de développement durable par la réhabilitation de bâtiments dégradés [1].

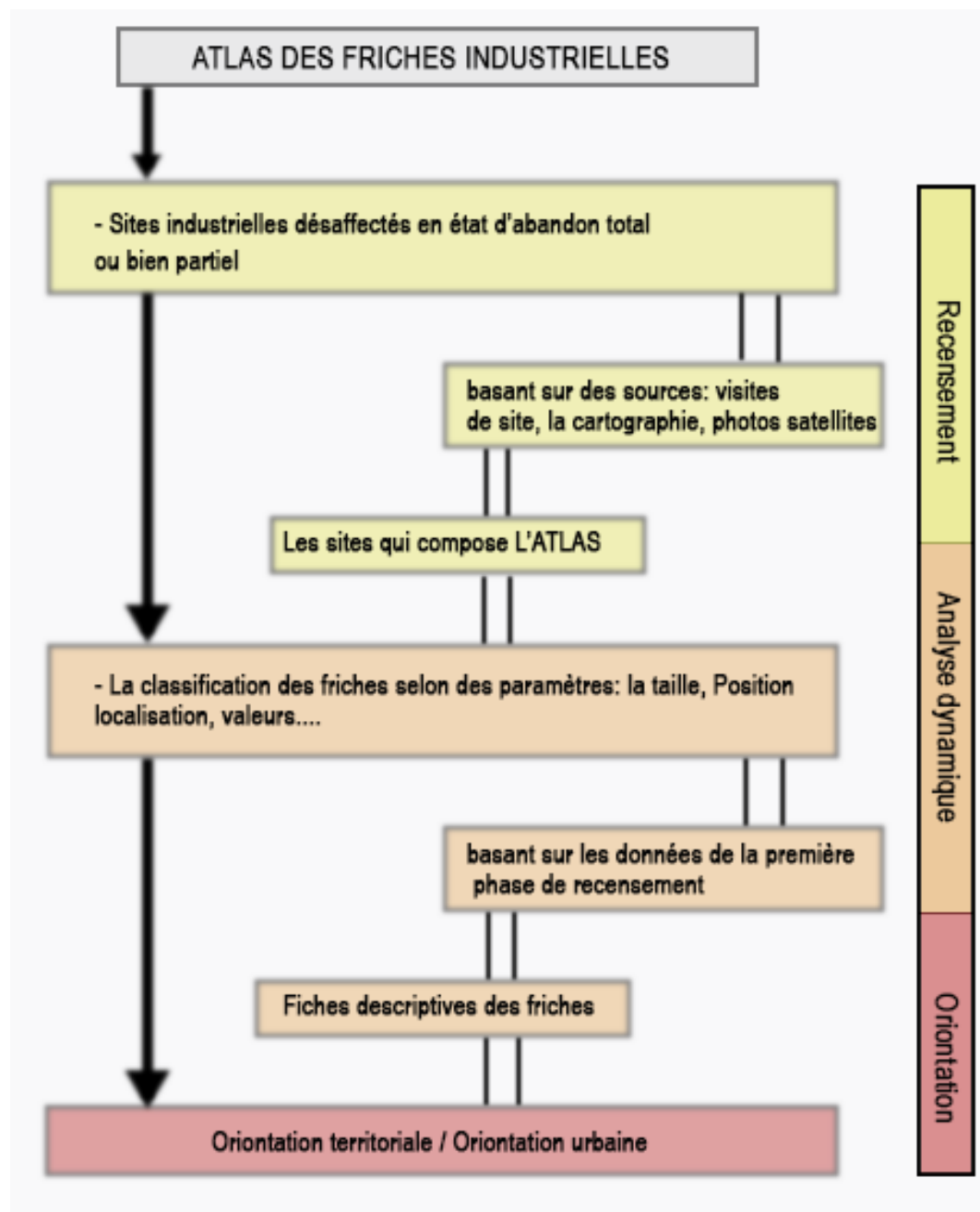
## **Annexe 2 : ATLAS DES FRICHES INDUSTRIELLES**

La méthode **ATLAS** est un outil d'aide à l'évaluation des sujets d'études, elle est conçue pour être appliquée dans plusieurs domaines notamment en architecture, en médecine, en biochimie et autres domaines

Revenons à notre thème d'étude, La méthode **ATLAS** est un outil stratégique d'aide à l'évaluation et la prise en compte des différents paramètres qui constituent les friches industrielles.

Cette approche est fondée sur trois piliers : **recensements-Analyse dynamique-Orientation**.

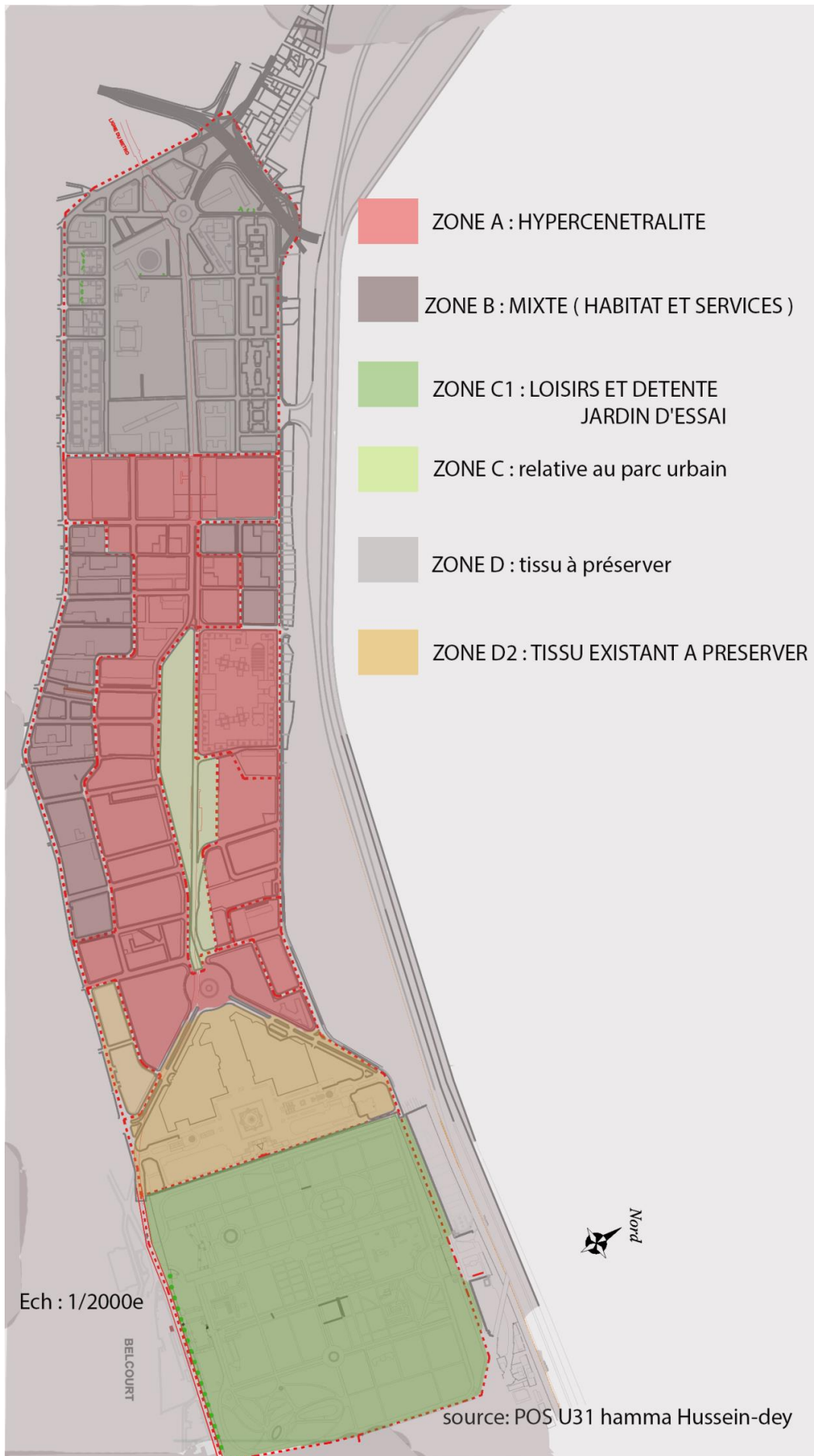
Commençant d'abord par un recensement de l'ensemble des sites présents dans la zone d'étude, ainsi que procéder à une classification selon une analyse dynamique de ces sites dans le but de prendre et évaluer l'état des friches et d'avoir une première idée sur leur potentiel foncier. Le document final comprend une stratégie générale et des propositions sous forme d'une orientation territoriale ou bien urbaine.



**Annexe3 : Proposition urbaine du POS U31 pour Hamma\_Hussein-Dey**

Zones	Superfici es	Caractéristiques actuelles	Type d'intervention
<b>ZONE D</b> : tissu existant à préserver	22.07 Ha	Tissu polyfonctionnel bien structuré existence de grands équipements : UGTA-ministère de la jeunesse et des sports maison de la presse -centrale téléphonique emprise militaire (Arsenal) * Très bonne accessibilité : Trémie 1er Mai- échangeur en cours de réalisation	* Rénovation de l'Arsenal et de la maison de la presse * Relance des travaux de l'ilot Belhaffaf * Aménagement paysager du parc urbain autour du siège de l'UGTA * Rénovation de l'ilot des libérés
ZONE C : relative au parc urbain	3.89 Ha	Site occupé par des hangars et constructions précaires	* Elargissement du Bd Boualem Rochai * Aménagement paysager exceptionnel d'un parc urbain central * Aménagement d'espaces publics autour des stations Métro * Implantation d'un équipement constituant un véritable élément de repère : théâtre
ZONE B : MIXTE (HABITAT ET SERVICES)	16.09 Ha	* Site occupé par un tissu mixte * très forte animation le long de la rue Mohamed Belouizdad	* Confirmation du caractère animé le long de la rue Belouizdad après rénovation des constructions avec surélévation du bâti de R+5 à R+7 max * Création d'une zone de services liées à l'activité portuaire intégrée à l'habitat collectif mixte : salles d'exposition - bureaux des transitaires -agences bancaires, de voyages et assurances
ZONE D2 : TISSU EXISTANT A PRESERVER	5.70 Ha	Site occupé par de grands équipements à préserver : * Hôtel SOFITEL * Bibliothèque Nationale * immeuble polyfonctionnel	* Tissu à préserver * Aménagement paysager des espaces en profitant de la vue vers le jardin d'Essai et la perspective vers le Bd Rochai Boualem
ZONE A : HYPERCENTRALITE	41.14 Ha	* Site occupé par des hangars vétustes et activités non rentables et incompatibles avec la fonction future de la zone d'étude	* Création d'un centre des affaires le long du boulevard Rochai Boualem après son élargissement * Réaménagement routier pour permettre une meilleure desserte * Transfert des activités et démolition des constructions en mauvais état * Implantation de tours et d'immeubles bureaux le long de cet axe d'affaires affectés au secteur <b>tertiaire</b>
ZONE C1 : LOISIRS ET DETENTE JARDIN D'ESSAI	31.2 Ha	- Renforcement du caractère récréatif de la zone	* Sauvegarde et entretien du patrimoine naturel du jardin d'Essai. * Ouverture d'un accès latéral vers la zone du Hama. - Mise en valeur et signalisation des différents accès





---

**Annexe4 : Présentation de la promenade de l'indépendance (source PDAU)**

---

Le projet de la promenade de l'indépendance s'insère dans le cadre de la stratégie de développement pour l'avenir d'Alger. Jusqu'en 2012, un ensemble de projets – projets prioritaires – sera développé pour atteindre les objectifs proposés dans cette stratégie de développement. Cette intervention – projets prioritaires – vise à développer un ensemble d'opérations de requalification urbaine sur quelques sites stratégiques afin de valoriser les espaces urbains structurants.

Une des lignes fondamentale d'intervention pour modifier l'image actuelle de la ville tout en la sauvegardant, et qui devra passer par des opérations de renouvellement des espaces publics, notamment autour des axes structurants, ainsi que par la récupération et l'évaluation du patrimoine construit existant.

La Promenade de l'Indépendance fera l'objet d'un soin particulier, car elle va marquer physiquement et symboliquement la ville. Elle sera un lieu d'excellence pour l'affirmation des potentialités futures de l'Algérie et des Algériens et elle sera aussi une référence fonctionnelle qui établira une liaison concrète entre Ryad el Feth et la baie.

En dehors du monument de l'Indépendance elle intégrera le Musée des Beaux Arts, le Jardin d'Essai, la Bibliothèque Nationale et l'hôtel Sofitel. Le long de ce parcours quelques nouveaux équipements seront introduits. Un aquarium sera créé, renforçant, symboliquement, les liens historiques des Algériens avec la mer. Ce sera un lieu de science et de loisir, un projet d'envergure nationale qui fera le bonheur des enfants et des familles algériennes.

Cette promenade sera notamment conçue pour :

- > franchir aisément la pente ;
- > réaménager le square de la bibliothèque ;
- > renforcer le rapport entre le Musée des Beaux-Arts et le Jardin d'Essai ;
- > lier le square au front de mer par un parcours continu sous la voirie ;
- > valoriser son dessin, ludique et touristique, symbolique et représentatif, culturel et didactique ;
- > proposer des espaces thématiques, de repos et de loisirs ;
- > permettre de découvrir le panorama de la baie ;
- > accueillir de grands événements publics ;
- > être dotée d'un équipement de référence – l'aquarium.

En assumant le risque d'une lecture appauvrie de la réalité, mais, sûrement, plus claire et plus efficace, on peut essayer de systématiser un ensemble d'aspects déterminants de cet esprit et de ce caractère :

- > monumentalité : la présence exceptionnelle du Monument des Martyrs de par son échelle et de par son harmonie formelle, correspond à une référence pour une grande partie des vues d'ensemble

de la ville et pour son identité, assumant ici, en plus, un rôle de grande attraction, particulièrement à cause de sa relation avec les circonstances morphologiques du relief – la monumentalité culturelle et naturelle se réunissent dans un vrai événement paradigmatique de construction du paysage ;

> Naturalisme (naturalité) : la façon dont la pente établit la transition abrupte entre le sommet et la baie revêt en grande pompe et emphase, décisivement, l'expression du symbolisme et de la spiritualité du monument ; de la même façon, l'exubérance du revêtement végétal, en continuité avec la masse extrêmement puissante et riche du Jardin d'Essai, bien comme sa relation avec ce qui est construit, remettent à une vraie rencontre entre le territoire naturel et la ville, et en disent long sur l'essence plus profonde d'Alger ;

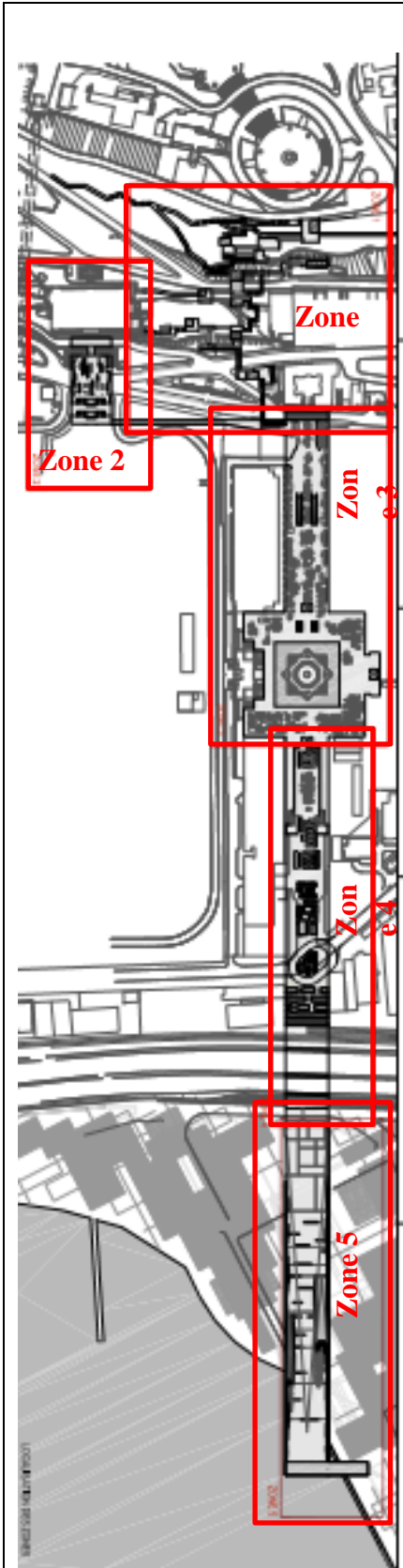
> Désir de mer : la baie surgit comme une présence puissante, particulièrement en ce qui concerne la rencontre visuelle de la méditerranée entre la masse arborée verte et la mer bleue ; cependant, ce contact n'arrive pas parce que l'avenue marginale et le port s'interposent radicalement, faisant grandir ce sentiment de mer distante, désirée mais inaccessible



Description du projet :

Ce projet est organisé en cinq zones passibles d'être totalement autonomes et qui pourront correspondre à des étapes de la mise en place des travaux. Ces cinq zones sont des sous-espaces d'intervention avec une identité, des caractéristiques et des problèmes propres

Plan général de la promenade2	Les zones	Descriptions
	<p>Zone 1 _ Pente : Monument des Martyrs &gt; Jardin d'Essai</p> <p>Longueur : 600 m Surface d'intervention : 27.300 m</p>	<p>L'intervention s'organise en s'appropriant la pente magnifique, liant des espaces avec des dénivelés d'environ 100 mètres. Parcourir cette liaison est une occasion pour découvrir la ville d'Alger, la façon comme le lieu et l'urbanisation s'expriment mutuellement, en fonction l'un de l'autre, une expérience unique de découverte de relations visuelles peut fréquentes, d'immersion dans la masse végétale exubérante. Le parcours est ponctué d'équipements construits qui proposent des programmes variés, de base culturelle et touristique</p>
	<p>Zone 2 _ Place élevée : Musée des Beaux-arts &gt; Jardin d'Essai</p> <p>Longueur : 80 m Surface d'intervention : 7.200 m<sup>2</sup></p>	<p>L'intervention récupère une liaison perdue, mais présente avec exubérance : le musée et le jardin s'appartiennent l'un à l'autre, le bâtiment domine à la fin de l'axe principal du jardin formel – le jardin lie magistralement le musée à la baie, le dotant de monumentalité et d'éblouissement.</p> <p>La place élevée surgit comme une pièce monolithique unique, sculptée à partir d'une grande dalle en pierre – les éléments volumétriques 'résiduels' résolvent toutes les nécessités fonctionnelles, particulièrement les garde-corps, aux extrémités et aux portails qui laissent passer les arbres, et les bancs publics.</p>
	<p>Zona 3 _ Esplanade Bibliothèque : Bibliothèque &gt; Sofitel</p> <p>Longueur : 400 m Zone d'intervention : 17.000 m<sup>2</sup></p>	<p>L'intervention transforme l'esplanade existante en l'intégrant pleinement dans la Promenade, donnant une certaine emphase aux conditions de confort, de jouissance, et invite à la permanence, envisage l'individualisation de ce qui est vécu localement relativement à un contexte, à certains aspects lourds et visuellement intrusifs.</p> <p>La proposition retire la présence de voitures, la réduisant aux accès au parking souterrain ; elle introduit le boisement qui, même si ce n'est pas une grande intervention en termes d'exigence, permettra des résultats très importants ; elle introduit une organisation d'ensembles tridimensionnels, multifonctions, qui s'exprimera, surtout, à une échelle plus accueillante et dans des conditions de séjour plus qualitatives.</p>
	<p>Zone 4 _ Place souterraine : Sofitel &gt; Port</p> <p>Longueur : 350 m Zone d'intervention : 12.300 m<sup>2</sup></p>	<p>L'intervention établit la possibilité de lier directement la ville à la baie à travers une grande place souterraine, avec 40 mètres de largeur et 240 mètres de dimension longitudinale. Cette connexion transforme totalement tout le tissu urbain qu'elle sert, annulant la barrière drastique créée par le canal routier actuel. Cette place souterraine n'est pas close : elle est ouverte au ciel, à l'air et à la pluie, avec de multiples entrées de lumière ; mais elle est facilement close et présente un potentiel programmatique très intéressant.</p> <p>La place souterraine surgit comme un espace très riche du point de vue du vécu, à cause des rapports entre les contraires qui s'engendrent progressivement – ouvert/clos, lumière/ombre – de par le mouvement qui advient de la lecture séquentielle des deux plans horizontaux, du sol et de la couverture. Les caisses d'équipements polarisent les performances programmatiques, organisent la lumière nocturne en consonance avec les lignes illuminées qui marquent les rencontres de plans et incorporent la maille structurelle fondamentale</p>



Zone 5\_ Place inclinée sur la mer/bâtiment-fenêtre  
 Longueur : 315 m  
 Zone  
 d'intervention : 16.200 m2

La place se prolonge et l'arche de mouvement longitudinal qui est créé près du Jardin d'Essai culmine. C'est un grand espace de célébration qui a un rapport avec l'horizon, à travers le bâtiment-fenêtre, et avec la mer, à travers un équipement qui se développe en deux étages et sous la place.  
 À travers des connexions de niveau, la grande place établit des rapports de grande proximité et de symbiose avec les espaces adjacents où, la vision de la ville qu'on poursuit, crée un grand parc urbain riverain, en substitution des territoires du port industriel

15 **Annexe 05 : Analyse d'exemple** : Analyse du musée d'art contemporain du 21e siècle à Kanazawa.

16 Le choix d'exemple : le choix a été fait par rapport à l'organisation interne des galeries d'expositions et la logique formelle de la composition architecturale du musée.

17 Présentation du musée

Le musée du 21ème siècle, situé à Kanazawa, est l'un des travaux les plus importants conçus par SANAA (Sejima et Nishikawa Architects and Associates). À l'aide d'une géométrie simple et d'un langage minimaliste, le projet explore la perméabilité de l'espace public grâce à différents niveaux de transparence



Architectes	Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa
Style architectural	minimalisme
Situation	se situe à Kanazawa dans la préfecture d'Ishikawa au Japon
superficie	26,964.5m <sup>2</sup>
Programme projeté	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Galeries 2,056m<sup>2</sup></li> <li>• Restaurant 225m<sup>2</sup></li> <li>• Théâtre 21 252m<sup>2</sup></li> <li>Bibliothèque 174m<sup>2</sup></li> </ul>

### Concept architectural

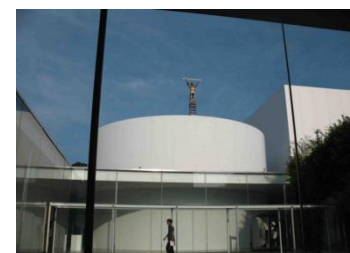
Le musée est composé d'une série de boîtes opaques de différentes tailles et une hauteur qui varie entre 4 et 12 mètre, ces boîtes sont insérées dans une enveloppe circulaire en verre d'un diamètre de 113 m



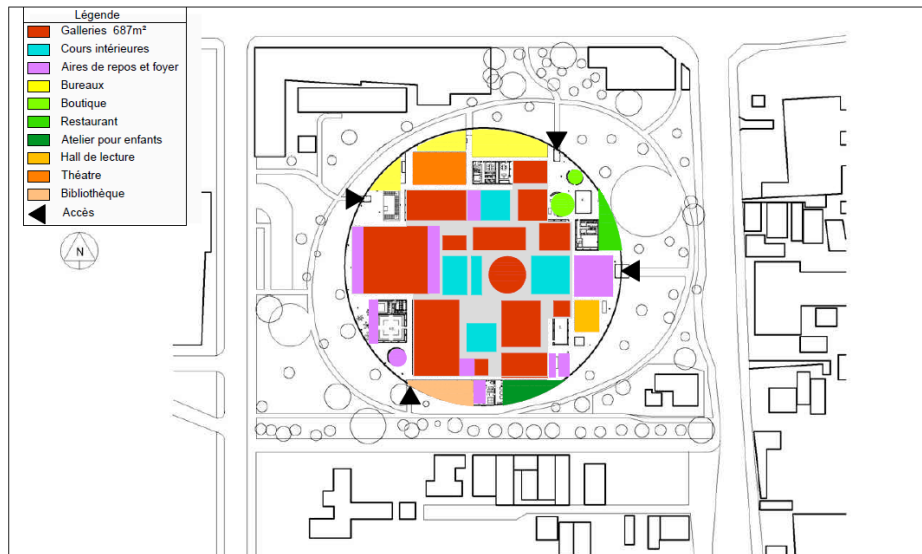
-Les architectes n'ont pas voulu avoir une façade principale ou secondaire ni une entrée principale C'est pour cette raison qu'une structure circulaire en verre a été choisie, créant un dialogue entre l'intérieur et l'environnement extérieur



Seul un cylindre opaque apparaît comme un volume étranger dans cette disposition de grille rectangulaire, en se référant à la membrane d'encerclement transparente du musée.



## Organisation interne du musée :



### -La disposition des salles d'exposition

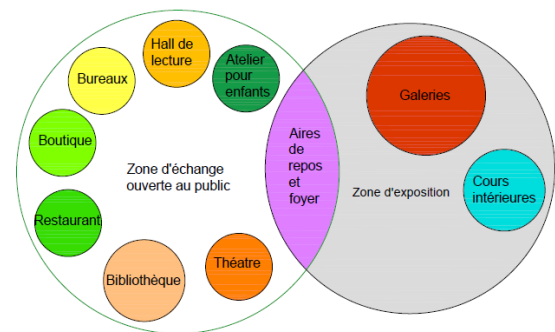
Donne au musée un aspect urbain, ou les vides entre les boîtes servent à la circulation et au même temps donne toute la liberté au visiteur de choisir leur parcours, ces espaces de circulation peuvent servir aussi comme des espace d'exposition.

Quatre cours intérieures entièrement vitrées fournissent un éclairage naturel au centre de l'édifice et forment une frontière fluide entre les espaces communautaires et les espaces du musée.





Cette disposition permet au musée d'avoir une organisation des espaces libre ou chaque espace est isolé et au même temps en contact avec les autres espaces, fermé et au même temps ouvert



-Le musée est constitué de deux zones, une zone d'exposition et une zone d'échange,

### Zone d'exposition :

Toutes les salles sont de forme, hauteur et superficie différentes. Ces variations créent un environnement dynamique qui permet d'exposer toutes sortes d'œuvres.

### Zone d'échange

Cette zone favorise les rencontres et les échanges entre les visiteurs et répond à leurs divers besoins.



### La lumière :

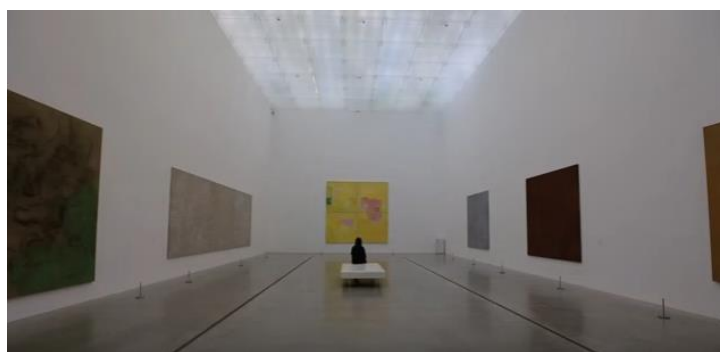
La lumière provient essentiellement des 4 cours intérieurs entièrement vitrés qui permettent de fournir l'éclairage au centre de l'édifice et aussi par l'enveloppe circulaire en verre qui éclaire toute la partie d'échange.



L'opacité des galeries d'exposition permet de protéger les objets d'art de la lumière directe qui provient de l'enveloppe circulaire et les cours intérieurs, la lumière dans ces derniers est assurée par la lumière zénithale à travers les plafonds en verre.

---

**Annexe06 :**  
collections



La mise en réserve des  
de musée

La figure 1 montre les rapports existant entre les diverses surfaces qui constituent l'installation de stockage. La plus importante est peut-être

1- la salle d'enregistrement et de consigne : où se fait le contrôle de tous objets et de toutes les personnes à l'entrée et à la sortie des réserves. C'est là que tous les objets du musée sont enregistrés, et par là que passent toutes les pièces prêtées ou empruntées à d'autres musées. A côté de la salle d'enregistrement et de consigne doit se trouver une chambre forte à l'épreuve du feu (salle des archives)

2-Salle des archives : où sera conservé le registre des collections, Il est d'ailleurs recommandé de garder un double de cette précieuse documentation dans un endroit éloigné, afin d'éviter qu'elle ne se perde en cas d'incendie, de vol, etc

3-une installation de chargement : qui sera de préférence couverte pour faciliter les opérations par mauvais temps. Cette installation devra dépasser d'un mètre environ le niveau de la cour de service afin de permettre le chargement des objets lourds à l'arrière des camions.

4- L'aire de réception : doit être elle-même assez spacieuse pour contenir simultanément, en attendant qu'ils soient enlevés, les objets en caisse que le musée reçoit et qu'il expédie. Il serait bon que cette pièce possède une bascule pour peser les objets avant leur expédition,

5-L'aire d'emballage : l'emballage des objets dans des caisses et au démontage des caisses doit être proche de l'aire de réception. La mise en caisse et le démontage des caisses ne doivent jamais se faire dans les magasins à cause de la poussière et de la saleté qu'elles provoquent .

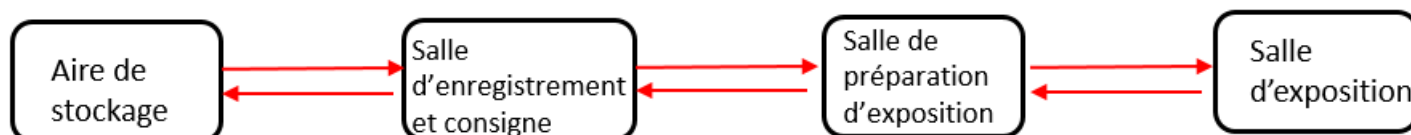
6- L'aire de stockage des caisses : doit donner sur l'aire d'emballage; on y placera les caisses ayant contenu les objets prêtés et celles qui serviront à l'expédition de pièces à d'autres musées,

7-chambre de fumigation ou une salle de lavage : c'est une chambre annexe d'installation dans certains musées Dans ce cas, ces installations doivent être elles aussi contiguës à l'aire de réception, les objets contaminés ne devant pas franchir cette limite avant d'avoir été désinfectés. Après déballage et éventuellement lavage ou fumigation, les objets peuvent être acheminés jusqu'à la salle d'enregistrement et de consigne.

---

8- aire de réception et une salle de secrétariat : Toutes les personnes entrant dans la salle d'enregistrement passeront d'abord par la réception et le secrétariat, ce qui permettra de mieux contrôler l'accès aux magasins.

9-un passage séparé, mais protégé : D'une manière générale, il est nécessaire de prévoir ce passage entre la salle d'enregistrement et de consigne, les ateliers de préparation des expositions et les salles d'exposition. Les objets peuvent passer des aires de stockage à un atelier de préparation, en



passant par la salle d'enregistrement, avant d'arriver aux salles d'exposition.

Une fois l'exposition terminée, ils pourront retourner directement à la réserve en passant par la salle d'enregistrement, à moins qu'ils ne passent d'abord par un atelier de préparation des expositions pour y être démontés. Dans un cas comme dans l'autre, les objets devront passer par la salle d'enregistrement et de consigne avant d'être replacés dans l'aire de stockage. Auparavant, on les examinera attentivement, afin de voir s'ils n'ont pas été endommagés; il sera pris note de leur état, et ils feront au besoin l'objet de travaux de conservation

10- poste de contrôle de la sécurité : Tous les musées devraient avoir un poste de contrôle où les systèmes de sécurité seraient surveillés en permanence et où les signaux d'alarme seraient reçus. Il devrait avoir un accès sur l'extérieur par où le personnel pourrait entrer après les heures de fermeture. Le manuel technique intitulé

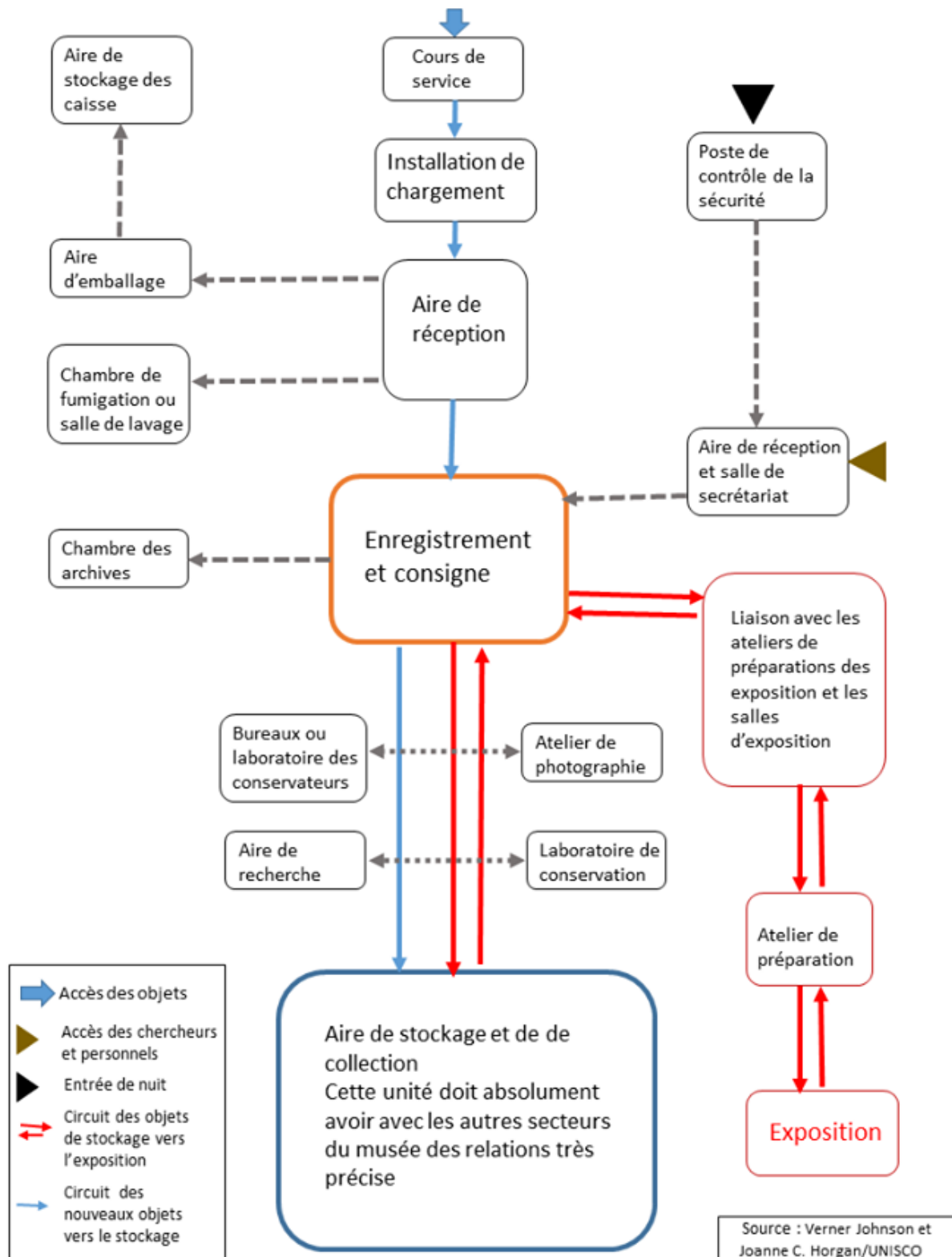
Guide pour la sécurité des biens.

11-Les bureaux ou laboratoires des conservateurs : servent de salles de recherche aux conservateurs et leurs dimensions ainsi que leur équipement dépendent de la spécialité de l'utilisateur.

12- L'aire de recherche : servira aux chercheurs qui ne font pas partie du personnel, mais qui sont occupés à des travaux nécessitant l'accès aux collections. Pour plus de sécurité, ces chercheurs devront passer d'abord par la salle d'enregistrement.



figure :schéma montre les rapports existant entre les diverses surfaces qui constituent l'installation de stockage



---

## Annexe07 : La lumière

La lumière comme matière, c'est le concept que défendait Le Corbusier en 1923 dans son ouvrage "Vers une architecture" : "L'architecture est le jeu savant, correct et magnifique des volumes assemblés sous la lumière" et : "Les éléments architecturaux sont la lumière et l'ombre, le mur et l'espace". (Le Corbusier, Vers une architecture, nouvelle édition revue et augmentée, Paris, Arthaud, 1977).

La lumière est l'un des "matériaux " de base de toute conception architecturale. Élément librement disponible, elle est prise en compte prioritairement dans les programmes d'architecture contemporaine.

Les relations entre l'intérieur et l'extérieur d'un bâtiment sont modulées par les ouvertures. La pénétration de la lumière est un élément essentiel de l'usage et de l'esthétique de l'architecture.

### 17.1 Les différents types d'éclairage

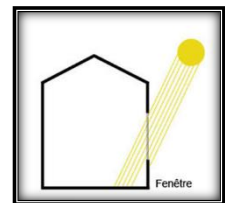
#### 17.1.1 La lumière naturelle

La lumière naturelle est agréable mais change selon les saisons, le temps et l'heure. Au musée, son contrôle est fastidieux, puisqu'il fait constamment ouvrir ou fermer les toiles, les stores, les rideaux et l'électricité, selon le degré de lumière naturelle

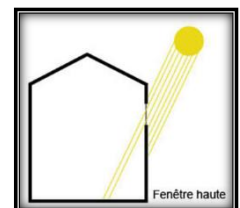
#### Des dispositifs pour capter la lumière

Les dispositifs en façade

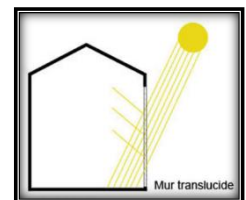
-La fenêtre, ouverture pratiquée dans le mur d'un bâtiment, est la façon la plus utilisée pour y laisser pénétrer l'air et la lumière. Sa forme, sa dimension, son emplacement et l'orientation de la façade dans laquelle elle est pratiquée, sont déterminants pour l'éclairage d'une pièce.



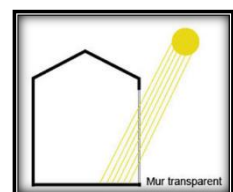
-Fenêtre Haute, elle offre un bon éclairage naturel et libère sous l'ouverture un pan de mur qui peut être utilisé pour de multiples usages : par exemple l'accrochage d'œuvres dans un musée.



Le mur translucide est une paroi verticale composée de matériaux translucides (laissant passer la lumière mais pas la vue) qui peuvent, dans certains cas, avoir une fonction porteuse (brique de verre, matériaux acryliques, etc.)



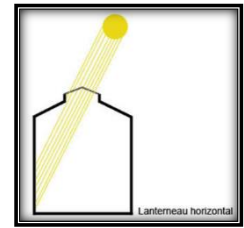
Le mur transparent ou mur-rideau occupe toute la surface d'une des façades d'un bâtiment. Il constitue une ouverture latérale maximale. Il n'a pas de fonction porteuse. Les planchers et les murs sont portés par une ossature indépendante.



Ce genre de percements présente des inconvénients : laisser pénétrer trop de lumière (risque d'éblouissement et de surchauffe) ou, au contraire, faire effet de paroi froide.

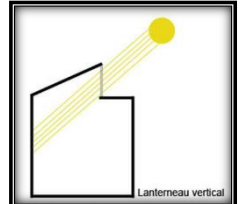
## Les dispositifs en toiture

Le lanterneau horizontal permet un éclairage vertical pouvant arriver directement sur le plan de travail. Il fournit l'éclairage naturel le plus efficace pour des conditions de ciel couvert. Il présente cependant l'inconvénient de laisser pénétrer plus de lumière à midi en été qu'en hiver.



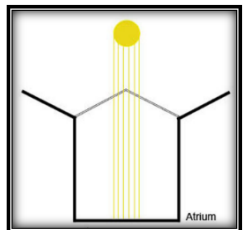
Le lanterneau vertical est orienté vers une direction donnée. Les parois situées face à l'ouverture réfléchissent la lumière.

Les sheds ont été utilisés pour éclairer naturellement les ateliers et les machines. Ils sont généralement orientés au nord pour éviter l'éblouissement.



L'atrium est l'espace généralement central d'un édifice couvert par une verrière zénithale ou un plafond translucide.

Le plafond translucide est une ouverture horizontale couverte de matériaux translucides.



## Problèmes liés à l'éclairage

1/Le niveau d'éclairage : c'est la quantité de lumière qui atteint un objet.

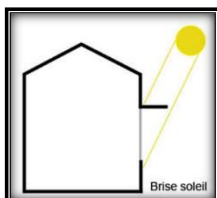
2/La présence de rayons UV (Les ultraviolets): Ces rayons très énergétiques endommagent les objets. Et elle est inutile pour l'éclairage des objets, on recommande de les éliminer

3/ La chaleur émise : La lumière incandescente et la lumière solaire produisent beaucoup de chaleur. Or, une chaleur trop élevée dessèche les matériaux organiques et accélère leur vieillissement.

Quel que soit le type d'éclairage utilisé, on doit limiter le niveau d'éclairage, éliminer les UV (ultra violé), éviter la chaleur et réduire la durée d'exposition.

### 17.1.2 Solutions :

On doit absolument poser des filtres UV sur les fenêtres, si on décide de garder la lumière du jour. On recommande même souvent d'éliminer complètement l'éclairage naturel dans les salles d'exposition. Il existe d'autres options lorsqu'on ne peut condamner les fenêtres. On installe des rideaux et des stores, ou des filtres solaires gris sur les vitres, afin de réduire le niveau d'éclairage. Pour les vitrines ou les verres d'encadrement, on peut utiliser du verre laminé sous vide ou du plexiglas avec filtre UV intégré.



Le brise-soleil placé au-dessus d'une fenêtre empêche les rayons du soleil de pénétrer dans la pièce.

Le débord de toit a le même effet que le brise soleil, mais assure en même temps ses fonctions d'étanchéité.

