



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET  
POPULAIRE.



MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE.

UNIVERSITE SAAD DAHLEB-BLIDA 01.  
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME.

MEMOIRE PRESENTE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE  
MASTER EN ARCHITECTURE.

OPTION : ARCHITECTURE URBAINE.

THEME DE RECHERCHE :

***LA VALORISATION DU PATRIMOINE BATI  
À TRAVERS LES FRICHES INDUSTRIELLES.***

CAS D'ETUDE : HUSSEIN- DEY.

PFE : LA RECONVERSION DE LA MINOTERIE  
NARBONNE EN MUSEE D'ART.

Elaborée par :

- OUARED Alaa-Eddine.
- CHACHOU Kheire-Eddine.

Encadré par :

- 
- 

Année universitaire : 2020/2021.



# Table des matières

<b>Liste des figures</b>	<b>viii</b>
<b>Liste des tableaux</b>	<b>ix</b>
<b>I CHAPITRE I : CHAPITRE INTRODUCTIF</b>	<b>2</b>
I.1 Introduction générale . . . . .	3
I.2 Thème de recherche . . . . .	4
I.2.1 Choix du thème . . . . .	4
I.2.2 Problématique générale . . . . .	5
I.3 Cas d'étude . . . . .	6
I.3.1 Choix du cas d'étude . . . . .	6
I.3.2 Problématique spécifique . . . . .	6
I.4 Hypothèse et objectif de travail . . . . .	7
I.5 Méthodologie de recherche . . . . .	7
I.6 Méthode exploratoire . . . . .	7
I.7 Structure du mémoire . . . . .	7
<b>II CHAPITRE II : ÉTAT DE L'ART</b>	<b>9</b>
II.1 Introduction . . . . .	11
II.2 Thème générale « ALGER METROPOLE » . . . . .	12
II.2.1 Métropole et Métropolisation . . . . .	12
II.2.1.1 Définitions de métropole . . . . .	12
II.2.1.2 Définitions de métropolisation . . . . .	14
II.2.1.3 Le processus de métropolisations . . . . .	15
II.2.1.4 Type des métropoles . . . . .	17
II.2.2 Alger Métropole . . . . .	19
II.2.2.1 Présentation de la ville :Alger en quelques chiffres . . . . .	19
II.2.2.2 Capacités infrastructurelles d'Alger . . . . .	21

II.2.2.3	Schéma directeur d'aménagement de l'aire Métropolitaine d'Alger . . . . .	25
II.3	Thème de recherche « VALORISATION DE PATRIMOINE BÂTI A TRA- VERS LES FRICHES INDUSTRIELLES » . . . . .	26
II.3.1	Patrimoine . . . . .	26
II.3.1.1	Définitions . . . . .	27
II.3.1.2	Le patrimoine architectural et urbain . . . . .	27
II.3.1.3	A. Définition de patrimoine urbain : . . . . .	27
II.3.1.4	Le patrimoine industriel . . . . .	28
II.3.1.5	La valeur de patrimoine industriel . . . . .	28
II.3.1.6	La valorisation de patrimoine industriel . . . . .	29
II.3.2	Les Friches Industriel . . . . .	30
II.3.2.1	Définitions et Origine du mot friche . . . . .	30
II.3.2.2	L'origine des friches industrielles . . . . .	32
II.3.2.3	Les différents types de friches . . . . .	32
II.3.2.4	Friche industrielle . . . . .	33
II.3.2.5	Les caractéristiques des friches industrielles . . . . .	33
II.3.2.6	Impact des friches industrielles sur l'environnement . . . . .	34
II.3.2.7	Potentialités des friches industrielles . . . . .	34
II.3.2.8	Les actions urbanistique sur les friches industrielles . . . . .	34
II.3.2.9	Les différentes attitudes de l'intervention sur l'architecture existante . . . . .	38
II.4	Analyse des exemples . . . . .	40
II.4.1	La reconversion de Friche la Belle de Mai à Marseille . . . . .	40
II.4.1.1	Présentation de la ville de Marseille . . . . .	40
II.4.1.2	Présentation du quartier de la Belle de Mai . . . . .	41
II.4.1.3	Présentation de projet . . . . .	43
II.4.2	Renouvellement urbain de la métropole européenne lilloise . . . . .	45
II.4.2.1	Contexte urbain . . . . .	45
II.4.2.2	Les opérations d'intervention sur les friches industrielles de Lille . . . . .	46
<b>III</b>	<b>CHAPITRE III : CAS D'ÉTUDE</b>	<b>50</b>
III.1	Introduction au chapitre . . . . .	52

<b>I</b>	<b>PARTIE ANALYTIQUE</b>	<b>53</b>
III.2	Introduction . . . . .	55
III.3	Analyse territoriale . . . . .	55
III.3.1	Situation de la ville d'Alger . . . . .	55
III.3.2	Les données physiques de territoire : . . . . .	56
III.3.3	Les données historiques : . . . . .	56
III.3.4	Accessibilité . . . . .	60
III.3.5	Éléments naturels . . . . .	61
III.3.6	Développement historique . . . . .	62
III.4	Analyse urbaine du quartier de Hussein Dey . . . . .	67
III.4.1	Situation de la commune d'Hussein Dey . . . . .	67
III.4.2	Limites du quartier . . . . .	67
III.4.3	Accessibilité . . . . .	68
III.4.4	Développement Historique . . . . .	69
III.5	Délimitation de l'aire d'étude . . . . .	71
III.5.1	Système bâtis . . . . .	71
III.5.1.1	Fonction du quartier . . . . .	71
III.5.1.2	État de bâtie . . . . .	72
III.5.1.3	Gabarit . . . . .	73
III.5.2	Système parcellaire . . . . .	74
III.5.2.1	Les ilots . . . . .	74
III.5.2.2	Parcellaire . . . . .	75
III.5.3	Système viaire . . . . .	78
III.5.3.1	Hiérarchie des voies . . . . .	78
III.5.3.2	Trafic routier . . . . .	78
III.6	Synthèse . . . . .	79
<b>II</b>	<b>PARTIE CONCEPTUELLE</b>	<b>80</b>
III.7	Introduction . . . . .	82
III.8	Intervention urbaine . . . . .	82
III.8.1	Rappelle des constats . . . . .	82
III.8.2	Actions à mener . . . . .	82
III.8.3	Objectifs . . . . .	83
III.8.4	Schéma de principe . . . . .	83
III.8.5	Orientation du POS . . . . .	84
III.8.6	Stratégie urbaine . . . . .	84

III.8.7	Programmation urbaine . . . . .	86
III.8.8	Plan d'aménagement . . . . .	86
III.9	Intervention architecturale . . . . .	87
III.9.1	Analyse du site d'intervention . . . . .	88
III.9.2	Choix de projet . . . . .	89
III.9.3	Analyse thématique . . . . .	89
III.9.3.1	Exemple 01 : FRAC Nord-Pas de Calais, Dunkerque . . . . .	90
III.9.3.2	Exemple 02 : La reconversion du palais des douanes en musée . . . . .	94
III.9.4	Projet architecturale . . . . .	99
III.9.4.1	Identification des blocs . . . . .	100
III.9.4.2	Présentation et état des faits . . . . .	101
III.9.4.3	DIAGNOSTIC des blocs d'intervention . . . . .	102
III.9.4.4	Programme de l'ilot . . . . .	108
III.9.4.5	Composition du plan de masse . . . . .	109
III.9.4.6	Programme du musée . . . . .	109
III.9.4.7	Descriptif de distribution intérieur . . . . .	112
III.10	Conclusion . . . . .	115
	<b>CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES</b>	<b>116</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>82</b>

# Table des figures

II.1	LE GRAND ALGER : UNE AIRE URBAINE MÉDITERRANÉENNE . . . .	19
II.2	Canadian Museum of Nature . . . . .	39
II.3	Hôtel Hilton Molino Stucky . . . . .	39
II.4	Canadian Museum of Nature (à gauche) et Royal Ontario Museum(à droite) .	40
II.5	Images satellites de la ville de Marseille . . . . .	41
II.6	Localisation du 3ème arrondissement et quartier de la Belle de Mai . . . . .	42
II.7	Image satellite du quartier de la Belle de Mai et localisation des différents pôles	43
II.8	Les halles de fives caïl avant le renouvellement . . . . .	46
II.9	Les halles de fives caïl après le renouvellement . . . . .	47
II.10	Les grands moulins de pantin avant réhabilitation . . . . .	48
II.11	Les grands moulins de pantin après réhabilitation . . . . .	48
III.1	Carte de l'analyse morphologique, source : Nasa. . . . .	55
III.2	Situation de la wilaya d'alger . . . . .	56
III.3	Le paysage de Fahs. Source : livre Alger métropole . . . . .	57
III.4	Établissement urbain et parcours territoriale. Source : Alger métropole. . . . .	58
III.5	Carte des établissements industriels du territoire Algérois à l'époque coloniale. Source : informations divers /SIG PDAU, 2009. . . . .	59
III.6	Carte du réseau routier. Source : Direction des Travaux Publiques et informa- tion fournie par autres entités locales (traitement TIS/Parque EXPO). . . . .	60
III.7	Cartes des réseaux ferroviaire, de tramway et de métro. Source : DESSAU- SOPRIN/STM/THALES, 2004 et information fournie par des entités locales (traitement TIS/Parque EXPO). . . . .	61
III.8	Carte de réseau logistique. Source : Parque EXPO (sur la base d'information fournie par des entités locales). . . . .	62
III.9	Schématisation des axes qui correspondent aux crêtes principaux avec les dif- férentes séquences urbaines .source : aute . . . . .	62
III.10	Carte d'Alger dans la période Phénicienne . . . . .	63

III.11	Carte d'Alger dans la période Romaine . . . . .	64
III.12	Carte d'Alger dans la période Berbère . . . . .	64
III.13	Carte d'Alger dans ma période Ottomane . . . . .	65
III.14	Carte d'Alger entre 1832 et 1850 . . . . .	66
III.15	Carte d'Alger entre 1850 et 1870. . . . .	66
III.16	Carte d'Alger entre 1870 et 1950. . . . .	67
III.17	Localisation de Hossein Dey . . . . .	67
III.18	Limite du quartier de Hossein Dey . . . . .	68
III.19	Accessibilité au quartier Hossein Dey . . . . .	68
III.20	Houssein Dey en période Ottomane . . . . .	69
III.21	Houssein Dey entre 1830 et 1867. . . . .	69
III.22	Houssein Dey entre 1867 et 1929 . . . . .	70
III.23	Houssein Dey entre 1929 et 1936 . . . . .	70
III.24	Houssein Dey de 1936 à nos jours . . . . .	71
III.25	La structure fonctionnelle d'Houssein Dey . . . . .	72
III.26	Carte de l'état de bâti d'Hossein Dey . . . . .	73
III.27	Carte des gabrits d'Hossein Dey . . . . .	73
III.28	Les deux parties du tissu urbain d'Hossein Dey . . . . .	74
III.29	Carte des entités urbaines d'Hossein Dey . . . . .	75
III.30	Carte des parcelles . . . . .	76
III.32	Vue sur la minoterie Narbonne . . . . .	76
III.31	Carte des friches industrielles . . . . .	77
III.33	Vue sur la manufacture de tabac . . . . .	77
III.34	Carte du système viaire . . . . .	78
III.35	Carte du trafic routier . . . . .	79
III.36	Schéma des constats . . . . .	82
III.37	Schéma des actions . . . . .	83
III.38	Schéma de principe . . . . .	84
III.39	Carte de la stratégie urbaine . . . . .	85
III.40	Programmation urbaine . . . . .	86
III.41	Plan d'aménagement . . . . .	87
III.42	Localisation de la minoterie Narbonne . . . . .	88
III.43	Connectivité et accessibilité à la minoterie Narbonne . . . . .	89
III.44	FRAC de la Région Nord Pas-de-Calais . . . . .	90
III.45	Carte présentant la passelle publique entre la halle et la façade intérieure du FRAC . . . . .	91

III.46	Salle d'exposition à l'intérieur du musée de FRAC . . . . .	91
III.47	Enveloppe métallique intérieur du FRAC . . . . .	92
III.48	Exposition du projet FRAC . . . . .	92
III.49	Axonométrie fonctionnelle . . . . .	93
III.50	Les coupes du FRAC . . . . .	93
III.51	Parcours des visiteurs . . . . .	94
III.52	Reconversion de palais des douanes en musée . . . . .	94
III.54	Vue d'intérieur du Palacio . . . . .	95
III.53	Situation du Palacio de l'Aduane . . . . .	95
III.55	Interventions générale du Palacio de l'Aduane . . . . .	96
III.56	Transformations du Palacio de l'Aduana -Vider le volume cubique- . . . . .	96
III.57	Construction d'un nouveau volume . . . . .	96
III.58	Répartition des entité du Palacio . . . . .	97
III.59	Les plans des étages du Palacio . . . . .	98
III.60	Organigramme fonctionnelle du musée de Malaga . . . . .	99
III.61	Carte d'identification des blocs . . . . .	100
III.62	Présentation et état des faits . . . . .	101
III.63	Présentation et états des faits . . . . .	102
III.64	Coupe longitudinale et transversale . . . . .	103
III.65	Coupe Longitudinale A-A et C-C du bloc 06 . . . . .	104
III.66	Façade principale . . . . .	104
III.67	Programme de l'ilot . . . . .	108
III.68	Plan de masse . . . . .	109
III.69	Description de distribution intérieur -Sous-Sol et RDC- . . . . .	112
III.70	Description de distribution intérieur -étage 1 et 2- . . . . .	113
III.71	Description de distribution intérieur -étage 3 , 4- . . . . .	114
III.72	Description de distribution intérieur -étage 5- . . . . .	115

# Liste des tableaux

III.1	Représentation du programme. . . . .	110
III.2	Surface des locaux du projet. . . . .	111



# Chapitre I

## CHAPITRE I : CHAPITRE INTRODUCTIF



## I.1 Introduction générale

Une métropole se forme par la réunion d'une ville centre et des agglomérations qui l'entourent. Par conséquent, le métropolisation se traduit par un phénomène d'étalement urbain. Attirant tous les types de flux (humains, financiers, de marchandises, etc.), la métropole se trouve au centre des axes routiers et aériens. Elle concentre aussi de nombreuses entreprises, notamment dans les services, qui sont le premier facteur de croissance. Le métropolisation peut être définie comme le processus d'apparition et de développement de métropoles. Une métropole est une agglomération de grande taille qui concentre un nombre élevé de personnes et d'activités (économiques, politiques, culturelles, etc.), organise sa région autour d'elle et relie cette région au reste du monde. En France, par exemple, il existe des métropoles régionales comme Lille, Marseille, et nationales comme Paris, qui est aussi une métropole de rang mondial. La France dispose d'une métropole de rang mondial, Paris, et de métropoles très attractives comme Lyon, Nantes et Toulouse. Les métropoles sont dans l'ensemble bien reliées à Paris, mais demeurent insuffisamment reliées entre elles. De la même manière, Paris dispose d'une bonne connexion internationale, mais ses quartiers périphériques sont encore insuffisamment reliés au centre et les uns aux autres. La forte centralité parisienne du territoire français tend à faire entrave au développement des métropoles secondaires, qui peinent à accéder à un statut européen<sup>1</sup>.

Prenant les cas du Londres, une métropole de rang mondial qui est un pôle financier international, a construit son rayonnement depuis des siècles. A la fois centre historique et géographique de la capitale britannique et surtout quartier général de la finance européenne et mondiale, elle est le cœur battant de l'extraordinaire puissance de pays. « La City » cumule les superlatifs : 400 000 salariés, 500 banques internationales, des centaines de compagnies d'assurances, de comptabilité et de services financiers, etc<sup>2</sup>.

Plus de 200 nationalités se mêlent ici. La City est un melting-pot, « un pôle d'excellence de la finance qui attire les meilleurs talents de tous les pays et dans tous les domaines, a savoir, banques, transactions financières, assurance, services juridiques, comptabilité, fiscalité... », Souligne René Defossez, un Français qui travaille ici pour Natixis<sup>3</sup>.

Par ailleurs, la métropole algéroise s'est imposée comme premier centre régional et national. Vu sa croissance rapide et récente, certains spécialistes et chercheurs considèrent qu'Alger s'est développé en opposition et au détriment d'autres villes et régions de pays. « La prédominance d'Alger et la poussée migratoire, témoignant en fait d'un développement régional

---

1. <https://www.vie-publique.fr/eclairage/19424-la-metropolisation-un-phenomene-mondial>.

2. M. Dancer, « À la City de Londres, la finance dans l'État », La Croix, 20 juillet 2017. Doc 2 p. 38 :

La City : un quartier d'affaires.

3. Banque française

et national déséquilibré, ont entraîné pour celle-ci l'éclatement de son organisme urbain et la détérioration du cadre de vie de ses habitants ».ces appréciations expriment plutôt un jugement négatif, d'une croissance considérée comme disproportionnée par rapport aux autres villes du pays. Son hypertrophie au déterminent d'autres régions est contestée. Une politique urbaine de limitation de sa croissance s'est imposée sans que les résultats ne soient probants. Alger est à la fois « plaque tournante » de l'économie nationale mais aussi foyer de « tensions sociales et urbaines » induit du phénomène de concentration. Cela a engendré une dégradation générale du cadre de vie et a posé de sérieux problèmes urbains dans divers secteurs : le logement, les transports, les équipements socio-collectifs, les espaces publics. C'est surtout la mauvaise prise en charge de la gestion de sa croissance qui est le plus souvent souligné. Les nouvelles idées en cours, moins tranchées, soutiennent le pari de redonner à Alger une place à l'échelle internationale et d'affirmer son rôle méditerranéen qu'elle soit investie davantage. L'idée « du rayonnement international » est l'option largement développée dans « Alger métropole du 21<sup>ème</sup> siècle »<sup>4</sup>.

## I.2 Thème de recherche

Dans cette section, nous présentons le thème de recherche que nous avons abordé ainsi les motivations pour lesquels nous avons élaboré le thème. Par la suite, nous posons la problématique générale liée au thème.

### I.2.1 Choix du thème

Notre thème de recherche est « **La valorisation de patrimoine bâti à travers les friches industrielles** », dont le choix de ce thème est dû au plusieurs motivations, tel que :

- Le patrimoine bâti est une richesse et une chance. Au service des territoires, il contribue à faire rayonner notre pays. Le patrimoine est plus que jamais au cœur d'enjeux essentiels pour les collectivités territoriales françaises et leur avenir<sup>5</sup>.
- Les friches nous renseignent sur l'histoire d'un quartier et sur son évolution. Quand elles sont perméables et pourvues de végétation, elles constituent des espaces de respiration et de régulation climatique au cœur de l'espace urbanisé. Elles peuvent également être des lieux de sociabilité, des lieux de créativité artistique et constituent ainsi une utilité sociale<sup>6</sup>.
- Certaines friches sont utilisées de manière transitoire. Sans travaux lourds, cette oc-

---

4. Iger métropole, Région-ville-quartier, partie 1-cadre général-page12.

5. <https://www.architectes.org/proteger-renover-valoriser-le-patrimoine-historique-architectural>.

6. [http://www.etudes-normandie.fr/upload/crbn\\_eat/1/11403442ObsFoncier02friches.pdf](http://www.etudes-normandie.fr/upload/crbn_eat/1/11403442ObsFoncier02friches.pdf)

cupation permet de laisser le temps de préparer un projet et d'éviter le délabrement des bâtiments.

- Reconvertir une friche présente cependant de nombreux avantages dont celui de récupérer un espace foncier disponible. En effet, à l'heure où le foncier est rare et cher et où la lutte contre l'étalement urbain est une des priorités de la ville durable, les friches représentent un potentiel foncier non exploité pour un nouvel aménagement local.
- L'utilisation des friches, notamment industrielle, peut être l'occasion de mettre en lumière un patrimoine remarquable auquel la population locale est souvent attachée, repère identitaire et symbolique fort.

Donc, **La valorisation de patrimoine bâti à travers les friches industrielles** peut contribuer à l'attractivité du territoire. Le but est ainsi d'augmenter le flux touristiques et de jouer le rôle de levier de développement. La valorisation, la protection et la gestion du patrimoine constituent également des atouts majeurs pour l'identité et la cohésion ainsi que pour l'équilibre économique<sup>7</sup>.

## I.2.2 Problématique générale

Depuis l'indépendance, l'agglomération algéroise s'est imposé comme premier centre régional et national en regroupement 20% des activités tertiaires et près d'un 1/6 de la population algérienne. La prédominance d'Alger semble être une donnée préoccupante et certaines thèses affirment que les problèmes de la métropole d'Alger relèvent, en grande partie, de son poids disproportionné et de son développement déséquilibré qui ont entraîné l'éclatement de son organisme urbain et détérioration générale du cadre de vie de ses habitants. Les effets conjugués de la croissance démographique, de l'effort industriel et de la fonction de capitale se sont traduits sur le plan spatial par une surexposition des structures urbaines existantes et par un développement urbain particulièrement poussé dans la périphérie immédiate qui subit d'importantes transformations et qui porte le poids d'extensions trop rapides et de l'entassement des populations<sup>8</sup>. Alors que la métropole d'Alger est l'une des villes qui abritent un potentiel foncier consistant en termes de friche industrielles abandonnées. Ces morceaux de la ville, carrément inutilisés, situées au cœur des tissus urbains existants.

Nous pouvons constater la volonté d'assurer à la métropole d'Alger, à travers la réalisation de grands projets de prestiges, une certaine hauteur et un rayonnement. Paradoxalement, les quartiers existants n'ont pas retenu une attention particulière, malgré la valeur historique riche et le grand potentiel en matière de patrimoine : friches, monuments, archéologie...

7. <https://www.iesa.fr/definition-valorisation-patrimoine-pat>

8. Alger métropole, Région-ville-quartier, partie 3-communications-page71.

D'après le constat que nous avons élaboré, nous pouvons poser la question suivante :

***Existe-t-il des friches industrielles qui peuvent à la fois renforcer et affirmer l'identité et la richesse patrimoniale d'Alger métropole et au même temps remplir une fonction urbaine ?***

## **I.3 Cas d'étude**

Dans cette section, nous justifions le choix du cas d'étude de notre travail et nous présentons la problématique spécifique au cas d'étude.

### **I.3.1 Choix du cas d'étude**

Le choix du quartier *Hussein Dey* est justifié par la richesse du quartier en matière du patrimoine culturelle et industriel et sa position centrale dans baie d'Alger qui peut jouir un rôle très important et efficace dans le processus de métropolisation de ville d'Alger. En effet, elle regroupe un nombre important de friches industrielles, qui remonte à l'époque coloniale.

### **I.3.2 Problématique spécifique**

Hussein Dey occupe une place stratégique dans la baie d'Alger, son emplacement peut jouir un rôle très efficace dans l'attractivité dans la métropole d'Alger, ainsi le quartier Hussein dey possède un potentiel qui se présente par la présence de plusieurs friches industrielles au milieu de ce milieu urbain dense, ces entités situés au cœur de la ville sont un enjeu foncier d'envergure et sont encore au milieu de développement urbain, ces, parmi ces friches industrielles en trouve des friche patrimoniale qui présente un repère d'identité du quartier Hussein Dey et qui sont délaissées en état critique. Parmi ces friches patrimoniales, nous citons la minoterie Narbonne qui présente un repère très remarquable dans le paysage urbain du quartier Hussein Dey avec sa position emblématique située sur l'axe de Tripoli. La reconversion des friches industrielles devient alors la question centrale, il faut repenser l'utilisation de ces bâtiments afin de les adaptés avec les besoins de la nouvelle ville.

Notre souci peut s'annoncer à partir de la question suivante :

***Comment peut-on valoriser les friches patrimoniales du quartier Hussein-Dey, afin d'aider Alger à réussir sa métropolisation notamment le volet identité architecturale et patrimoniale ?***

## I.4 Hypothèse et objectif de travail

Pour répondre à la problématique, une hypothèse permettant de développer les axes de recherche dans cette étude qui consiste à supposer que :

*La reconversion des friches qui présentent une valeur patrimoniale peut contribuer à la valorisation de patrimoine et de renforcer l'identité de lieu.*

Notre hypothèse vise les objectifs suivants :

1. Réintégrer les friches industrielles dans la dynamique urbaine de quartier pour contribuer à répondre aux problèmes de quartiers.
2. Participer à la limitation de l'étalement urbain en injectant des fonctions urbaines dans les friches industrielles existantes au lieu d'aller les injecter dans la périphérie.
3. Redonner au patrimoine culturel sa valeur historique.
4. Garder le style architectural des différentes périodes de l'histoire d'Alger (ottomane et coloniale), comme un témoin (mémoire des lieux) de ces périodes.

## I.5 Méthodologie de recherche

D'une façon générale notre réflexion portera sur la préservation du patrimoine industriel dans le but de sa mise en valeur et la constitution d'une banque de données sur lesquels s'appuieront nos recherches.

## I.6 Méthode exploratoire

La première partie c'est une recherche théorique qui nous introduira à la notion de la reconnaissance du patrimoine industriel et d'identifier les opérations d'interventions sur ce dernier pour le préserver, cette recherche se basera sur des fonds bibliographique, iconographique, et des références qui traitent le même thème de notre recherche, elle aidera à se familiariser avec tous les concepts et les notions qui ont une relation directe ou indirecte avec notre sujet de recherche.

## I.7 Structure du mémoire

Notre mémoire est divisé en trois (03) chapitres :

- Le premier chapitre chapitre introductif Tout d'abord nous commençons ce mémoire par un chapitre introductif où nous présentons le contexte générale. Par la suite, le choix du thème que nous allons élaboré. Puis, dans un premier temps, nous

présentons la problématique générale lié au thème que nous avons choisi. Dans un second temps, nous présentons la problématique spécifique au cas d'étude sur le quartier *Hussein Dey*. Et en fin, nous posons notre hypothèse de travail ainsi les objectifs que nous voulons atteindre.

- Le deuxième chapitre aborde l'état de l'art relative a la thématique.
- Le troisième chapitre est consacré pour le cas d'étude appliqué sur le quartier de *Hussein Dey*.
- Enfin, nous terminons ce mémoire par une conclusion générale et quelques perspectives envisagés afin d'améliorer le travail effectué.

## Chapitre II

# CHAPITRE II : ÉTAT DE L'ART



## II.1 Introduction

Alger Métropole ce terme est resté probable jusqu'à nos jours, car quand on parle sur la métropolisation en générale ou plus précisément sur le cas d'Alger, cette discussion était toujours liée a des échelles et des critères variable. Pour illustre bien les choses, quand on dit : Alger est un agglomération qui dépasse 2.9 millions <sup>1</sup> habitants. Nous pouvons considère Alger comme métropole a l'échelle nationale ou a l'échelle de bassin méditerranéen selon quelques approche malgré c'est un pure décapage et le classement est basé seulement sur le critère de population. Mais si nous incluons d'autres critères comme la mobilité, l'économie, l'affaire ou même la culture la métropolisation d'Alger restera dans le champ de doute.

Qu'est Ce que manque la ville d'Alger pour réussir sa métropolisation est l'emploi et l'exploitation de ces capacité et potentialité. Par exemple sur le plan d'attractivité culturelle ses potentialités se manifestent sur la diversité culturelles et la richesse patrimoniales laissées par les déférentes civilisations qui passèrent ou établissent la région depuis sa création ai sixième siècle avant JC . « *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.* »<sup>2</sup>.

Nous avons choisi le quartier de l'**HUSSEINE-DEY** comme lieu d'intervention en raison de son emplacement stratégique sur la baie d'Alger. L'Hussein-dey a l'époque coloniale été un quartier purement dédié a l'industrie. A la fin de XXe siècle, un phénomène de désindustrialisation a envahi les secteurs industriels dans le monde. Suite à ce phénomène, des secteurs industriels en état de friche ont apparus. Les friches industrielle représenté un patrimoine bâti délaissé et une potentialité non exploité, nous essayerons de reconvertie les friches et utilise comme un outille de valorisation de patrimoine bâti , ou même tempe utile d'attraction culturelle s'intégrer le quartier dans la métropolisation d'Alger.

Ce chapitre présente le support théorique de notre travaille. Il contient des déférents définitions et concepts qui on relations direct avec notre cas d'étude. Ce chapitre et divise sur deux partie. La première parité consacrée a tous les concepts et définitions qui sont en relations direct avec notre cas d'étude en suite dans la deuxième partie nous allons analyser des exemples internationaux de la reconversion des friches industrielles.

---

1. Agence nationale de développement de l'investissement « <https://andi.dz> » 02/03/2021

2. Limites de temps et de lieu. , Extrémités définies de repères à la fois dans un espace géographique et dans une durée de temps.

## II.2 Thème générale « ALGER METROPOLE »

### II.2.1 Métropole et Métropolisation

La métropolisation a pour racine un terme très ancien « métropole » (mêter-polis), qui désigne la « ville-mère », c'est-à-dire une cité qui a donné naissance à d'autres villes. De l'antiquité jusqu'à la révolution industrielle, le terme a été abondamment utilisé, mais son sens a évolué pour connaître le succès à la fin du XXe siècle. A quelles notions fondamentales renvoie-t-il? Actuellement, plusieurs définitions y sont attachées. Nous présentons ici une série d'approches qui vont nous aider à cerner le phénomène.

#### II.2.1.1 Définitions de métropole

Commençant par le plus simple, une métropole c'est d'abord une ville; une « ville principale » ou « une capitale régionale » selon le Petit Robert. Le Oxford Compact English Dictionary la définit comme « the chief city of a country » ou « a city or a town as a center of activity ». Les deux définitions parlent d'un centre urbain qui possède le pouvoir politique et/ou économique de décision de jure et/ou de facto.

Dans la Grèce antique, la métropole est une cité qui a créé plusieurs colonies, au-delà des mers<sup>3</sup>.

Les historiens de la période antique (Benevolo L., Fustel de Coulanges, ...) rapportent que la métropole est indissociable de l'empire. Dans l'Antiquité, seuls les empereurs ou tout représentant d'un pouvoir central à vocation impérialiste pouvaient attribuer le statut de métropole à une ville. Etre une métropole est un privilège impérial. Au cours de l'histoire, il n'y a jamais eu de métropoles sans empire. Au moyen-âge, le sens de métropole dérive vers une acception religieuse et fonctionnelle : dans le monde chrétien, une métropole désigne la ville où réside un évêque métropolitain.

Au sens actuel, la Conférence Européenne des Ministres de l'Aménagement du Territoire (CEMAT) du Conseil de l'Europe définit la métropole ainsi : « Par métropole, on entend un pôle ou une ville d'importance européenne, qui représente le niveau le plus élevé dans l'organisation hiérarchisée du tissu urbain et qui dispose, dans le cadre de l'échange européen de biens et de services, d'équipements de haute qualité en assumant des fonctions d'approvisionnement et d'aménagement »<sup>4</sup>. La CEMAT distingue au moins quatre dimensions qui définissent une métropole :

— Elle est le siège d'un gouvernement national ou régional et de fonctions écono-

3. [larousse.fr/dictionnaires/francais/métropole/51037](http://larousse.fr/dictionnaires/francais/métropole/51037)

4. CEMAT, Schéma européen d'aménagement du territoire. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 1994, p.

miques d'importance supranationale.

- Elle compte au moins 200 000 habitants, y compris sa zone d'influence immédiate.
- Elle est reliée par des axes de communication de grande importance.
- Son rayonnement économique et culturel est international.

La notion de métropole a été employée au début du siècle dernier lorsque la thématique de « Paris et le désert français » s'est trouvée au cœur du débat politique. Les économistes avaient proposé d'ériger la notion de « métropole » comme principe fondateur d'une politique d'aménagement du territoire dans le but de répartir les activités économiques sur l'ensemble du territoire national. Et c'est ainsi que fut institué, dès le début des années 1970, le principe<sup>5</sup>.

En France, la loi du 16 décembre 2010 définit la métropole comme étant « un établissement public de coopération intercommunale regroupant plusieurs communes d'un seul tenant et sans enclave et qui s'associent au sein d'un espace de solidarité pour élaborer et conduire ensemble un projet d'aménagement et de développement économique, écologique, éducatif, culturel et social de leur territoire afin d'en améliorer la compétitivité et la cohésion »<sup>6</sup>. La Délégation Interministérielle à l'Aménagement du Territoire et à l'attractivité (D.I.A.C.T) complète cette définition en précisant que « pour être constituée, la métropole devra réunir [outre le critère démographique qui a été fixé à 500.000 habitants] un ensemble d'équipements et d'infrastructures lui permettant d'exercer des fonctions supérieures de rayonnement international dans tout ou partie des champs d'activités suivants : économique, écologique, scientifique, technologique, touristique, culturel ou récréatif».

Concernant la définition légale de la métropole en droit algérien, celle-ci figure à l'article 3 de la Loi 01-201 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire, qui définit la métropole comme il suit : « ... est entendu par [...] "métropole" : une agglomération urbaine dont la population totalise au moins trois cent mille (300.000) habitants et qui a vocation, outre ses fonctions régionales et nationales, à développer des fonctions internationales ... »<sup>7</sup>.

La métropole a été définie comme étant une grande ville diversifiée et complexe, à la densité, la puissance, supérieures à celles des villes qui ne le sont pas, et au sein de laquelle les activités liées à l'industrie, au commerce et aux finances sont plus élaborées.

C'est une ville connectée, et insérée dans divers réseaux-monde, qui se veut plus dominatrice que ne le sont d'ordinaire les villes, et ce en exerçant son emprise sur des territoires

---

5. Cynthia Ghorra-Gobin, « De la métropolisation : un nouveau paradigme ? », Quaderni [En ligne], n 73, Automne 2010

6. Article L. 5217-1 du Code général des collectivités territoriales.

7. La loi 01-20 du 12 décembre 2001 a pour objectif de définir les orientations et les instruments d'aménagement du territoire de nature à garantir un développement harmonieux et durable de l'espace (article 1er).

étendus, voir même pour les plus grandes d'entre elles, en sortant des limites de leurs nations <sup>8</sup>.

Nous définissons la métropole comme une agglomérations urbaine importante qui regroupe :

- une grande population,
- des emplois stratégiques,
- des responsabilités politiques
- des activités économiques, industrielles, financières ou culturelles prépondérantes sur les territoires qu'elles dominent et où elles exercent une forte influence.

### II.2.1.2 Définitions de métropolisation

La métropolisation est une notion forgée par extension du terme "métropole" désignant un processus de transformation qualitative des très grandes villes, transformation à la fois fonctionnel et morphologique.

La « métropolisation » renvoie à un mouvement global, à un processus de transformation. Par la relativisation des choses toutes les deux sont des phénomènes dynamiques, juste la première, la « métropole » est une finalité de la deuxième, la « métropolisation » est un moyen qui fait une entité urbaine parvenir à cette finalité.

La métropolisation est l'aboutissement logique d'un système de peuplement favorisant la concentration <sup>9</sup>.

La métropolisation n'est pas un phénomène spatial caractéristique, mais un processus socio-économique qui fait que les villes s'insèrent dans le mouvement de globalisation de l'économie et des modes de vie concomitamment. Cela ne signifie pas que la métropolisation ne se transcrit pas dans des formes spatiales, mais cela n'en est pas le ressort premier <sup>10</sup>.

Selon Lacour et Puissant, La métropolisation se définit en trois moments inséparables :

- 1 L'étalement urbain, qui implique le redéploiement des populations, activités, équipements des villes sur leur territoire environnant donnant ainsi naissance à des agglomérations urbaines très diverses. «La métropolisation est souvent interprétée comme une extension spatiale, un « sprawl » supplémentaire ou tout simplement une urbanisation importante mesurée par un indicateur donné. Elle peut être définie, comme un phénomène de concentration des richesses humaines et matérielles dans les villes les plus grandes » <sup>11</sup>.

8. BENBOUHEDJA ASMA , Processus technopolitain et métropolisation Conditions d'émergence « CAS DE CONSTANTINE » ,THESE DE MAGISTERE

9. F.Moriconi-Ebrard, « L'urbanisation du monde », 1996

10. JEAN-CLAUDE GALLETY « Le processus de métropolisation et l'urbain de demain » D'après l'atelier 1 des Entretiens du Certu , 2013.

11. LACOUR. C et PUISSANT. S. op. cit. p65.

- 2 « La métropolisation est l'ensemble des processus qui assure le passage de l'état de ville ou d'urbain à celui de métropole de grande taille et qui transforme les métropoles existantes en unités de nature différente »<sup>12</sup>. Toujours selon Lacour et Puissant mais ce définitions concerne les métropoles qui avoisinent ou dépassent le million d'habitants et exercent une centralité mondiale. « La métropolisation concerne des grandes villes et même de très grandes villes à partir de 500 000 à 1 million d'habitants »<sup>13</sup>.
- 3 La métropolisation ainsi définie correspond à l'émergence d'une société nouvelle, la société informationnelle et programmée qui n'a rien à voir avec la société industrielle. « La métropolisation est presque auxiliaire ou induite par la globalisation ; elle devient en quelque sorte la traduction urbaine de la mondialisation : quelques villes seulement créent la mondialisation et en profitent et ce sont principalement des capitales ou les très grandes villes des pays les plus riches du monde »<sup>14</sup>. « La métropolisation ne peut être retenue uniquement comme un phénomène autonome spécifique : elle relève des changements des systèmes productifs et des analyses urbaines »<sup>15</sup>.

### II.2.1.3 Le processus de métropolisations

La métropolisation se caractérise par un accroissement du poids des plus grandes villes dans la répartition de certaines fonctions, ainsi que de la concentration de la population dans des aires métropolitaines.

Le processus métropolitain s'appuie sur une mise en réseau des principales agglomérations dans laquelle les phénomènes de connectivité tendent à l'emporter sur les relations de proximité. Les mutations fonctionnelles des plus grandes villes engendrent des recompositions dans la morphologie urbaine<sup>16</sup>. En plus des phénomènes d'étalement urbain, la métropolisation implique souvent la formation d'une structure interne discontinue et hétérogène, alternant en périphérie des zones de faibles densités et des centralités secondaires. L'ensemble de ces processus conduit à la formation d'espaces urbains de plus en plus fragmentés remettant en cause les modèles de répartition des citoyens ou des activités par rapport à un centre unique<sup>17</sup>.

La métropolisation est la forme contemporaine d'un processus d'urbanisation séculaire qui a d'abord vidé les campagnes de leurs populations et qui tend aujourd'hui à réduire les

12. LACOUR. C et PUISSANT. S. op. cit p72

13. LACOUR. C et PUISSANT. S. op. cit P74

14. LACOUR. C et PUISSANT. S. op. cit p103

15. LACOUR. C et PUISSANT. S. op. cit pp66-67

16. B.E, HYPERGEO, métropolisation, 2004

17. William.ALONSO "Theory of the Urban Land Market",1960

poids relatifs des villes petites et moyennes pour former de nouveaux ensembles territoriaux qui constituent le nouveau cadre des pratiques quotidiennes de la population et des entreprises. En statistique comparative et sur la longue durée, nous sommes passés d'un peuplement formé de concentrations très nombreuses, de taille modeste, relativement peu différenciées et dépendantes des ressources de leur zone d'influence immédiate, à un peuplement urbain où une majorité de la population et des emplois est concentrée dans un petit nombre de régions métropolitaines.

La métropolisation est un processus qui fait entrer dans l'aire de fonctionnement quotidien des grandes agglomérations, des villes et des villages de plus en plus éloignés et engendre ainsi de nouvelles morphologies urbaines. Nous entendons par régime d'urbanisation l'ensemble des modalités de territorialisation (localisation, délocalisation et relocalisation des activités et des ménages) conditionnant le renouvellement des centralités urbaines ainsi que la reproduction et le fonctionnement des villes et agglomérations en tant qu'espaces économiques, sociaux et physiques. Ce concept désigne un rapport spatial spécifique d'une part, entre les différents niveaux de la hiérarchie urbaine et d'autre part, entre les centres et les couronnes de chaque unité du système urbain. Il nous donne à voir les changements dans les modalités d'occupation et d'appropriation de l'espace à différentes échelles d'analyse<sup>18</sup>.

Les processus de la métropolisation peuvent se résumer en quatre catégories comme suit :

- 1 Un processus qui conduit un ensemble urbain banal à l'obtention d'un statut ou d'un rôle de métropole ou de région urbanisée : une attention est clairement accordée ici à un changement de nature, à l'augmentation du pouvoir de commandement de la ville sur une aire plus importante.
- 2 Un second processus favorise l'émergence et l'épanouissement de villes internationales ou de villes mondiales impulsés principalement par la dynamique des activités productives.
- 3 Un troisième processus s'exerce qui renforce les capacités et les mécanismes de concentration en matière de qualification de la main-d'œuvre et d'innovation, notamment.
- 4 Un quatrième processus donne une place prononcée aux ségrégations intra- métropolitaines et aux tensions de toute nature : exclusion, insécurité, inégalités, etc<sup>19</sup>.

---

18. BENBOUHEDJA ASMA , Processus technopolitain et métropolisation Conditions d'émergence « CAS DE CONSTANTINE » ,THESE DE MAGISTERE

19. ACHERARD Sabrina , Métropolisation et territoires préférentiels de la mondialisation en Algérie. « Le cas de Constantine » , THESE DE MAGISTERE

#### II.2.1.4 Type des métropoles

Il y a différents niveaux de création et de diffusion des dynamiques métropolitaines sont les suivants :

La métropolisation mondiale liée à l'internationalisation économique et marquée par la globalisation .Il y a aussi une métropolisation que « W. Lever » appelle «continentale » et qui renvoie aux villes européennes. Au sens de R. Brunet, cette métropolisation en œuvre à Milan, Madrid, Munich, Francfort, Bruxelles, Rome, Barcelone et Amsterdam notamment, aurait plus ou moins les mêmes caractères que ceux de Londres et Paris avec une intensité moindre et une couverture géographique plus limitée. Elle repose sur des dynamiques d'intégration régionale transnationale, elle se joue sur des capacités à contrôler l'économie « continentale » à partir de plusieurs spécialisations industrielles ou de services, dont certaines peuvent relever directement de la globalisation à échelle géographique et économique réduite : la région Europe, la région pacifique enfin la métropolisation d'ordre régional qui s'appliquerait à des villes ayant éventuellement une spécialisation mondiale mais qui, tout en étant attractives au delà de leurs limites administratives, ne peuvent prétendre à des fonctions d'enchaînement et de commandement mondial. Selon Lacour et Puissant, il existe trois types de villes métropolitaines à savoir :

**A. Des villes technologiques :** (Toulouse, Grenoble, Stuttgart, Turin) Il s'agit de villes dont la base productive est fortement internationalisée. Elles reposent sur des activités spécialisées et regroupent à la fois des établissements de grands groupes industriels, de nombreuses petites et moyennes entreprises high-tech, des centres de recherche scientifique publics et privés importants (disposant d'un fort potentiel universitaire et de recherche et développant de nombreuses coopérations internationales scientifiques et technologiques), des services aux entreprises liés à leur base technologique. Elles sont au cœur de réseaux, liés à leur base productive spécialisée<sup>20</sup>.

Ces villes ne disposent pas d'un développement important des activités financières, de services diversifiés de très haut niveau, elles n'ont qu'un faible rayonnement culturel et touristique.

Elles peuvent être situées à une distance relativement importante d'un aéroport, trouvant alors un relais dans une grande métropole.

Ces métropoles sont en réseaux de recherche, de relations d'affaires concurrentes et complémentaires tout particulièrement en ce qui concerne les activités dans lesquelles leur base productive est spécialisée. Elles traiteront, alors, directement avec

---

20. ACHERARD Sabrina , Métropolisation et territoires préférentiels de la mondialisation en Algérie. « Le cas de Constantine » , THESE DE MAGISTERE

d'autres firmes étrangères localisées dans des grandes villes et qui présentent pour elles des compétences technologiques importantes. Elles n'utiliseront leurs relations avec les « capitales » régionales ou nationales qu'en matière de nœuds de communication, de places financières ou lorsqu'elles ont besoin de recourir à des services hautement spécialisés<sup>21</sup>.

**B. Des villes « interfaces » métropoles régionales :** (Milan, Barcelone, Lyon) Ces villes ont une base productive importante et très diversifiée. Elles proposent de nombreux services aux entreprises et aux personnes. Elles regroupent principalement des entreprises petites et moyennes. Ces villes, souvent de grande taille, ont un fort rayonnement régional. Elles peuvent être considérées comme des « portes d'entrées » de l'économie internationale pour leur région. Ce sont des lieux privilégiés pour des investisseurs étrangers, des relais dans le commerce international en particulier à l'importation.

Ces villes disposent d'universités, de grandes écoles, de centres de recherche, proposent des services aux particuliers de niveau très élevé et offrent une dimension culturelle de haut niveau. Elles sont situées sur des nœuds de communication, en particulier aériens, importants et seront des points de liaisons avec les grandes villes pour le déplacement des cadres à l'international. Elles se positionnent sur deux types de réseaux ; d'une part, les réseaux d'affaires liés au fonctionnement de leurs entreprises productives, d'autre part, des réseaux de relations beaucoup plus globales liés à l'importance même de la métropole et aux besoins de communication et d'échange des chefs d'entreprises dans des domaines beaucoup plus diversifiés tels que le marketing, les études et conseils, la commercialisation, mais aussi aux besoins liés au fonctionnement des diverses activités de services à la personne et aux services collectifs (culture, loisirs, etc).

**C. Des villes de régulation :** (Genève, Francfort) Ces villes accueillent des institutions internationales et présentent en conséquence une structure de leurs activités économiques adaptées à ce rôle. Elles se caractérisent par un très important trafic aérien avec de nombreux vols internationaux, par l'existence d'un nombre très important d'établissements financiers et par une grande capacité d'accueil hôtelière<sup>22</sup>.

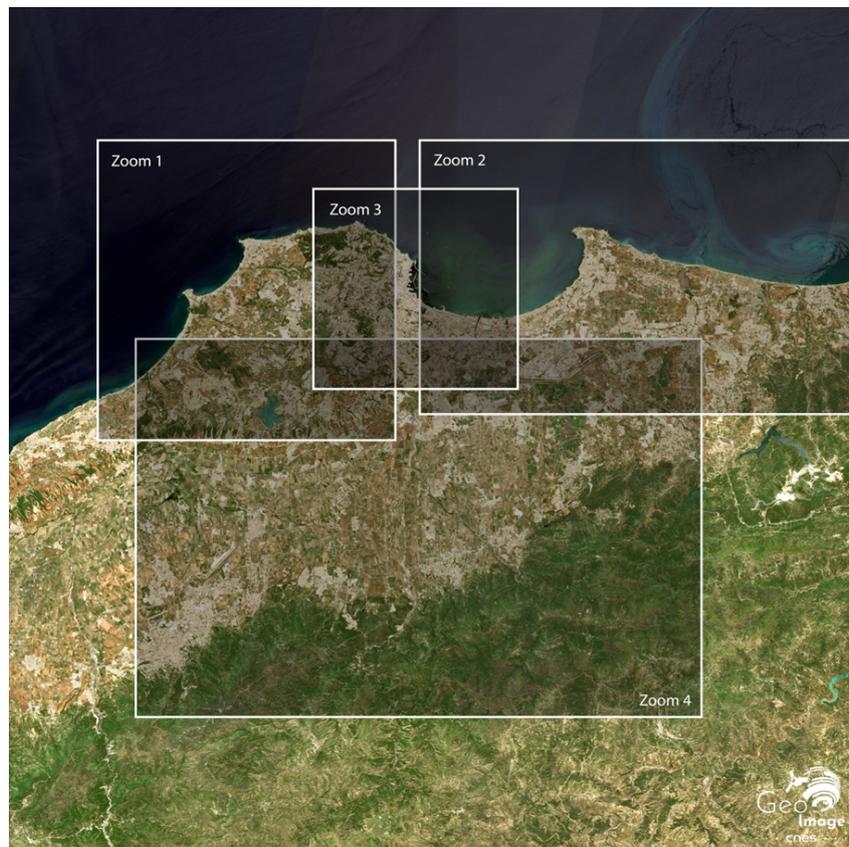
---

21. ACHERARD Sabrina , Métropolisation et territoires préférentiels de la mondialisation en Algérie. « Le cas de Constantine » , THESE DE MAGISTERE

22. ACHERARD Sabrina , Métropolisation et territoires préférentiels de la mondialisation en Algérie. « Le cas de Constantine » , THESE DE MAGISTERE

## II.2.2 Alger Métropole

### II.2.2.1 Présentation de la ville : Alger en quelques chiffres



**FIGURE II.1** — LE GRAND ALGER : UNE AIRE URBAINE MÉDITERRANÉENNE

La ville d'Alger, chef-lieu de la wilaya du même nom, est la capitale politique, administrative et économique de l'Algérie. Elle est limitrophe des wilayas de Tipaza à l'ouest, de Boumerdes à l'est et de Blida au sud. Le littoral de la wilaya d'Alger s'étend sur un linéaire côtier de 80 km dominé par le Sahel. Avec plus de 3,1 millions d'habitants pour une population nationale de plus de 42 millions d'habitants - la wilaya d'Alger s'étend sur un peu plus de 800 km<sup>2</sup>. Sa densité moyenne est de 3 900 habitants/km<sup>2</sup> répartie sur 57 communes.

Le nom Alger est une francisation de l'arabe El-Djazaïr signifiant « Les îles ». Il existe plusieurs interprétations étymologiques, la plus géographique d'entre elles fait référence à un ensemble d'îlots autrefois situés à l'entrée de la rade et formant le célèbre Peñon qui protégea Alger des différents assauts qu'elle eut à subir au cours de son histoire, ce après que les frères Barberousse en eussent chassé les Espagnols (XVI<sup>e</sup> siècle).

Histoire riche que celle de cette ville fondée au IV<sup>e</sup> siècle avant J-C par les Phéniciens et sur laquelle se sont entremêlées des strates de civilisations berbère, romaine, vandale, byzantine, arabe, espagnole, turque et française, avant que l'Algérie indépendante ne la choisisse comme capitale en 1962. Ses influences culturelles superposées sont synonymes de richesses et

de diversité, en particulier sur le plan architectural.

Alger est bâtie sur une série de terrasses s'élevant jusqu'au massif de Bouzaréah (407 m) point culminant du Sahel Algérois. Son site escarpé en fait un exemple intéressant d'implantation urbaine méditerranéenne, comparable à Barcelone, Marseille ou Nice, même si la ville s'est étendue suivant des dynamiques propres. Durant l'Antiquité, le premier site urbain à caractère défensif fut implanté sur l'ensemble d'îlots, aujourd'hui relié à la terre ferme, situé dans la baie. Durant l'époque médiévale, la ville se développa comme une sorte de relais en Méditerranée occidentale entre l'actuelle Tunisie et le détroit de Gibraltar, et fut contrôlée par les Almohades puis par les Almoravides.

C'est surtout à partir du XVI<sup>e</sup> siècle que la ville s'accrut sous l'impulsion des Ottomans qui firent bâtir une ville fortifiée « la Casbah » surmontée d'une puissante forteresse et l'équipèrent d'un port protégé par une jetée se terminant par un phare. Alger, ville littorale, fut donc protégée pendant des siècles des potentiels assauts par voie maritime<sup>23</sup>.

La ville s'est ensuite progressivement étalée vers l'Ouest et vers l'Est en longeant les rives de la Méditerranée avant de s'étendre en direction de la plaine de la Mitidja au sud, de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle à nos jours. La baie est aujourd'hui entièrement urbanisée, elle s'étend de Bal-el-Oued à l'ouest jusqu'à El-Marsa (le petit port) à l'Est en passant par le front de mer d'Alger, son port à conteneurs, le quartier de services de Bab-Ezzouar.

**Alger la métropole** de Bou Ismail - et même d'une certaine mesure depuis Tipaza, hors cliché - jusqu'à Boumerdes en passant par Alger. Pour comprendre les dynamiques urbaines et rurales qui se jouent aujourd'hui, il importe d'observer les extensions d'Alger et des villes moyennes qui l'entourent. Le relief escarpé de bord de mer, caractéristique du littoral méditerranéen, permet de saisir assez facilement l'organisation de la ville d'Alger. Elle s'est d'abord développée comme un site défensif profitant des contreforts qui surplombent la baie. Cette position, appréciée durant des siècles, est devenue en partie contraignante avec les nécessaires modernisations du XX<sup>e</sup> siècle. La pression démographique, liée à l'exode rural post-colonial puis sécuritaire durant les années 1990, et avec elles le besoin de logements, ont conduit à un étalement urbain le long des plaines littorales en direction de l'ouest et de l'est, et plus récemment vers le sud, participant au mitage de la Mitidja.

Métropole moderne, Alger est soucieuse, tout en répondant aux critères de durabilité, de rester compétitive dans le cadre de la mondialisation, c'est pourquoi, elle a engagé une réelle reconquête de son littoral en y développant outre les activités portuaires, des activités tertiaires, industrielles, mobilité et culturelles.

---

23. <https://geoimage.cnes.fr/fr/algerie-le-grand-alger-une-aire-urbaine-mediterraneenne-entre-terre-et-mer>

### **II.2.2.2 Capacités infrastructurelles d'Alger**

Alger jouit, de par sa situation géographique (centre du Maghreb) d'atouts indéniables. Nous avons fait un lecture de ses capacités en matière d'infrastructures de transport (portuaires, aéroportuaires et terrestres), le réseau de transport urbain, le réseau de l'information et de la communication, les infrastructures de recherches , de développement et sanitaire ainsi que le potentiel naturel et culturel.

#### **A. Un port et un aéroport de dimensions internationales**

L'aéroport d'Alger a une capacité est de 12 millions de passagers/an (Ministères des transports, 2009) ce qui en fait le troisième terminal africain de part sa capacité derrière celui de Johannesburg (18 millions) et le Caire; mais en termes de trafic, il ne pointe qu'au dixième rang, devancé notamment par les destinations touristiques comme Monastir, Tunis, Sharm El Sheikh ou encore Nairobi. Il est desservi par 17 compagnies aériennes et offre 59 destinations dont 47 internationales et 12 nationales.

Quand au port d'Alger, il est le plus grand du pays; il traite un tiers des importations nationales et un cinquième des exportations hors hydrocarbures. La proportion des conteneurs manutentionnés dans le port d'Alger est la plus élevée au niveau national, qui en fait son activité principale. Ce port reçoit, également, la moitié du trafic passagers, international, principalement vers des destinations méditerranéennes. Un vaste programme pour sa restructuration, son aménagement et son équipement est en cours (Entreprise Portuaire d'Alger, 2009). L'analyse rétrospective du trafic maritime du port d'Alger en entrée, entre 1997 et 2008, montre une tendance globale positive pour les navires commerciaux. Le trafic global en entrée est passé de 2 260 en 1997 à 2 781 navires en 2008, présentant un indice d'évolution de 123 %. Le mouvement des navires opérant est passé de 2 059 à 2 638, soit un fort indice d'évolution de 128 %.

#### **B. Le réseau de transport terrestre**

A l'instar de la concentration du peuplement et des activités, les réseaux routier, autoroutier et ferroviaire sont très denses dans la frange littorale du pays, surtout dans le territoire d'Alger et les wilayas limitrophes (Blida, Boumerdès et Tipaza) où l'activité économique est très intense et la demande de déplacements croissante.

Le réseau de transport collectif est constitué de 273 lignes de transport collectif public et 117 lignes de transport collectif spécialisé (transport des étudiants et des employés), ces lignes sont desservies par le bus (données statistiques de la Direction des Transports d'Alger). On compte aussi 2 lignes de transport ferroviaire de banlieue ainsi que 4 lignes de transport par câble. En outre, devant la carence de l'offre, le taxi dénommé « collectif » a été introduit;

actuellement, 11000 taxis sont en exploitation (7 % en mode collectif). L'exploitation du réseau de transport par bus est assurée par 2 entreprises publiques (ETUSA : 56 lignes et TRANSUB : 2 lignes) et 3024 opérateurs privés dont l'exploitation est de type artisanal (1 véhicule par opérateur), les opérateurs privés détiennent 81% du marché en termes de capacités<sup>24</sup>. Avec la croissance très rapide de la population urbaine, le nombre de déplacements est en nette évolution, la population d'Alger effectue quotidiennement 5 millions<sup>25</sup> de déplacements/jour dont 56 % sont réalisés à pied et 44% en modes motorisés dont 65% par transport collectif, 29% par voiture particulière et 6% par taxi. Les déplacements en marche à pied (47%) sont réalisés sur une distance qui varie entre 600 et 1200 mètres et 33% sur une distance de plus de 1200 m, c'est là un signe fort de la pénibilité de la marche à pied en raison de l'insuffisance de la couverture spatiale et parfois de la mauvaise connexion entre les différents modes de transport en commun. Les déplacements sont effectués aux trois quarts pour les motifs obligés (domicile-travail, domicile-école), et pour un quart pour le reste des motifs (achats, visites, loisirs. . .).

### **C. Le réseau de l'information et de la communication**

Avec l'avènement des technologies de l'information et de la communication, le réseau national des transmissions a été reconfiguré et redimensionné pour prendre en charge le fort trafic généré notamment par les services Internet et plus particulièrement par les réseaux des opérateurs entrants, titulaires de licences. Au réseau national s'ajoutent des liaisons internationales à l'aide de câbles en fibre optique sous-marins pour l'opérateur historique, dont les plus importantes sont :

- Alger – Palma,
- Marseille – Annaba – Singapour,
- Marseille – Alger – Annaba.

### **D. Un foyer industriel actif**

Alger est le pôle économique et administratif le plus attractif du territoire, marqué par le poids de la population et de l'urbanisation d'une part, et par la concentration de l'activité industrielles et des infrastructures économiques d'autre part. En effet à l'échelle du pays elle concentre :

- 04 zones industrielles étalées sur 1 478 ha ;
- 14 zones d'activité étalées sur 166,96 ha ;
- 99 222 emplois industriels dans les ZA et les ZI ; -

---

24. Indicateurs de production, premier trimestre 2007/2006, Ministère des transports / Direction de la planification et de la coopération

25. Enquête ménages sur les déplacements dans l'agglomération d'Alger, EMA/BETUR – CENEAP

- 24 % des projets ANDI avec un nombre de 8 945 projets.
- Plus de 50 % des investissements étrangers déclarés dans le pays avec un nombre de 10 119 projets.

Par ailleurs, Alger concentre l'essentiel des fonctions économiques et de décisions de la région Nord-Centre :

- 30 % des entreprises ;
- 58 % des entreprises de plus de 100 salariés ;
- 54 % des actifs ;
- 57,4 % des emplois salariés ;
- 45 % des superficies des zones industrielles et 57 % des zones d'activités ;
- Elle regroupe aussi 23 % des fonctionnaires. De plus elle présente le tissu d'entreprises le plus dense du pays : 50 % des entreprises créées sont à Alger.

### **E. Les structures de recherches et de développement**

La région Nord-Centre compte 40 établissements universitaires (soit 71,4% de l'ensemble des établissements de l'enseignement supérieur du pays. Concernant les établissements d'enseignement supérieur hors réseau universitaire (Ecoles Supérieures et instituts nationaux), l'essentiel est localisé à Alger avec 14 établissements. On dénombre 25 229 enseignants dont 1 742 professeurs pour une population estudiantine de 721 833 étudiants, soit un taux d'encadrement de 1 enseignant pour 28 étudiants. (Donnée statistique ONS : 2006-2007) ; par contre le ratio professeur/enseignants est de 1 pour 6. Les activités de recherche scientifique et de développement technologique, sont assurées par 3 agences nationales de développement et de recherche, toutes situées à Alger :

- Agence nationale de développement de la recherche universitaire (ANDRU) ;
- Agence nationale de développement de la recherche en santé (ANDRS) ;
- Agence nationale de la valorisation de la recherche et de développement technologique (ANVREDET).

En Algérie, on dénombre 12 structures de recherche sous tutelle du M.E.S.R.S ayant le statut de centre, d'unité ou station de recherche, 08 d'entre elles sont situées à Alger (CDER, CDTA, ...) et 41 structures de recherches, sous tutelle hors M.E.S.R.S, dont 26 situées à Alger (CRAG, CGS, CNR, ...). On dénombre aussi 518 laboratoires de recherche universitaire dont 101 sont situés à Alger. Ces structures existent au niveau du territoire national mais elles sont prédominantes dans le Nord du pays, où elles sont concentrées notamment dans la capitale, quand bien même leur domaine de recherche se rapporte spécifiquement à des territoires intérieurs (zones arides, steppes).

La présence à Alger d'un tel nombre d'établissements et de centres de recherche n'est

pas aussi déterminant ; leur qualité reste à évaluer. Alger présente, certes, une certaine compétitivité « nationale », c'est-à-dire, par rapport aux autres wilayas, mais tout comme le reste du pays, la recherche scientifique et la qualité des chercheurs demeurent encore faibles.

## **F. Les structure de santé**

Les structures Hospitalières du secteur public sont représentées par 25 hôpitaux ayant une capacité de 7 704 lits qui se répartissent ainsi :

- 04 C.H.U totalisant 3 593 lits
- 13 hôpitaux spécialisés universitaires totalisant 2 478 lits
- 08 hôpitaux généraux universitaires totalisant 1 633 lits

Les structures extra- hospitalières sont représentés par :

- 76 polycliniques dont 03 disposants d'une maternité (57 lits)
- 161 salles de soins.
- 17 Centres Intermédiaires en Santé Mentale (CISM).
- 03 Centres Intermédiaire de Soins de Toxicologie (CIST).
- 93 Unités de Dépistage et de Suivi (UDS) en milieu scolaire.
- 16 unités de contrôle de la tuberculose et des maladies respiratoires(UCTMR).
- 13 maisons de diabétiques

Et une (01) Institut National Supérieur de Formation Paramédicale

## **G. Le potentiel naturel et culturel**

Il est important de citer les nombreux espaces de biodiversité que recèle notre la d'étude, il s'agit des sites suivants :

- Les Gorges de la région de Lakhdaria-Bouzegza où survit encore une colonie de singe magot ;
- L'ensemble forestier du Sahel-Mandoura particulièrement riche par sa faune et sa flore, il comprend aussi une zone humide ;
- Le lac de Réghaïa, inscrit sur la liste des zones humides de la convention RAMSAR ;
- Le parc national de Chréa, la seule aire protégée officiellement sur le territoire de l'aire métropolitaine algéroise ;
- Le mont Chenoua et l'Anse Kouali où persiste une végétation primitive exceptionnelle ;
- La réserve de chasse de Zéralda.

Le patrimoine culturel de l'aire métropolitaine est le plus riche au niveau national : deux sites classés sur la liste du patrimoine mondial (la Casbah et le site archéologique de Ti-

paza) ainsi que le quart des monuments historiques classés à l'échelle nationale. Ce patrimoine est dégradé et peu valorisé. Or, il peut contribuer à améliorer l'offre territoriale métropolitaine et mériterait protection et valorisation. Par ailleurs, il est admis aujourd'hui que le patrimoine culturel, dans toutes ses composantes, constitue un élément de ressource de l'aménagement du territoire. L'histoire de l'Algérie a inscrit dans son sol les traces de civilisation diverses qui ont marqué son passé. De par sa position entre la Méditerranée et l'Afrique sub-saharienne et entre l'Est et l'Ouest maghrébin, l'Algérie est couverte des strates des différentes époques historiques. De la préhistoire, magnifiquement représentée par les gravures et les peintures rupestres du Tassili à la Casbah lieu de la bataille d'Alger.

### **II.2.2.3 Schéma directeur d'aménagement de l'aire Métropolitaine d'Alger**

Le schéma directeur d'aménagement de l'aire métropolitaine d'Alger (SDAAM) à l'horizon 2030 porte sur les wilayas d'Alger, Boumerdès, Blida et Tipasa. La métropole algéroise compte 5,3 millions d'habitants en 2008. L'enjeu consiste à mieux structurer la métropole pour replacer Alger dans la compétition inter-nationale. L'amélioration des conditions de vie et la mise en place de grands projets d'aménagement doivent permettre de mieux répondre aux défis du développement durable. Le SDAAM se substitue aux plans d'aménagement des wilayas (PAW), encadre les plans directeurs d'aménagement et d'urbanisme (PDAU) et s'inscrit dans les orientations du schéma national d'aménagement du territoire. Il prend en compte le plan stratégique d'Alger, le nouveau PDAU d'Alger et les plans d'aménagement des wilayas.

Concernant la méthode le projet a été divisé en quatre phases : délimitation de l'aire métropolitaine, diagnostic territorial, schéma directeur d'aménagement, outils de mise en œuvre et de suivi.

Le projet a permis de définir la stratégie de développement et d'aménagement de la métropole d'Alger, d'identifier les grands projets d'aménagement et d'infrastructures et de mettre en place les outils de mise en œuvre et de suivi de la planification. L'objectif du Schéma directeur d'aménagement de l'aire métropolitaine d'Alger (SDAAM) à l'horizon 2030 est en effet de faire accéder la capitale algérienne au rang de métropole internationale. De fait, plusieurs grands projets métropolitains ont été lancés ces dernières années tels que l'aménagement de la baie d'Alger, la dépollution de l'Oued el Harrach, la création de nouveaux espaces de loisirs le long de l'oued, la réalisation de la technopole de Sidi Abdallah à 30 km à l'ouest, le projet Alger Médina ou encore la construction d'une immense mosquée.

## **II.3 Thème de recherche « VALORISATION DE PATRIMOINE BÂTI A TRAVERS LES FRICHES INDUSTRIELLES »**

« [...] *Le patrimoine est devenu aujourd'hui un phénomène d'actualité vive, excédant largement le cercle des spécialistes, libéré du monopole d'État, se développant hors de son terreau occidental d'éclosion, et qui tend à englober, par sa capacité de fixation (objet, monument, lieu, pratique culturelle, être vivant. . .), les formes complexes et plurielles d'objectivation d'un passé-présent ou d'un « déjà-là »*<sup>26</sup> : tradition, mémoire, histoire, culture, environnement »  
Jean-Louis TORNATORE, « L'esprit de patrimoine »

### **II.3.1 Patrimoine**

Le patrimoine peut inclure des éléments naturels liés au site et à la topographie ou au climat aussi bien que des éléments construits et façonnés par l'être humain et qui sont le produit de ses valeurs artistiques et culturelles. Considéré comme nécessaire pour assurer l'identité et la mémoire de la ville, le patrimoine a pour potentiel de transmettre aux générations futures un système de référence culturelle, d'inscrire l'évolution de la ville dans la continuité par la valorisation d'un héritage commun. Le patrimoine constitue un facteur de stabilité sociale, un signe de reconnaissance et d'appartenance à un territoire. Les pouvoirs publics et les citoyens ont un devoir de protection envers le patrimoine qui en plus d'assurer l'identité peut stimuler le développement économique des villes. La conservation du patrimoine va souvent de pair avec la revitalisation économique de la ville et en accroît l'intérêt tant pour les touristes que pour le monde des affaires. La reconversion de certains bâtiments permet d'aménager des logements, des hôtels, des centres d'entreprises, des bureaux, etc. La formation de spécialistes en conservation et restauration est essentielle. Cette revalorisation des métiers d'artisan permettra également d'ouvrir des perspectives de carrière notamment pour les jeunes, de lutter contre le chômage, de réaliser des économies d'énergie, de matières premières, d'infrastructure. Le patrimoine doit participer à la vie contemporaine et n'est pas synonyme de faire de la ville un musée en plein air. La restauration doit permettre aux bâtiments de remplir des fonctions contemporaines et de s'intégrer pleinement au milieu urbain.

---

26. 12 Jean-Louis TORNATORE, « L'esprit de patrimoine », Terrain. Revue d'ethnologie de l'Europe, 55, 5 septembre 2010, p. 106127.

### II.3.1.1 Définitions

**Etymologie :** du latin *patrimonium*, héritage du père, patrimoine, biens de famille, fortune.

L'Unesco en propose la définition suivante : « Le patrimoine est l'héritage du passé dont nous profitons aujourd'hui et que nous transmettons aux générations à venir. Nos patrimoines culturel et naturel sont deux sources irremplaçables de vie et d'inspiration. » (UNESCO, 2008). Il inclut notamment les « œuvres qui ont une valeur universelle exceptionnelle du point de vue de l'histoire, de l'art ou de la science » (monuments ou ensembles) ou du « point de vue esthétique, ethnologique ou anthropologique »<sup>27</sup>. Cette définition distingue deux types de valeur<sup>28</sup>.

### II.3.1.2 Le patrimoine architectural et urbain

**Définition de patrimoine architectural :** C'est toute l'architecture populaire et vernaculaire, ainsi que l'architecture des ensemble ruraux, il se caractérise essentiellement par des monuments (toutes création isolée ou groupée qui porte témoignage d'une civilisation particulière ou d'un événement historique ).

### II.3.1.3 A. Définition de patrimoine urbain :

La notion de patrimoine urbain est une notion récente et sa prise de conscience dans l'opinion publique est actuellement très faible, il comprend les tissus les villes et des ensembles préindustriels hérités des siècles précédents. C'est tout les groupements de constructions constituant une agglomération qui de par son unité et son homogénéité et par son unité architecturale et esthétique ; présente par elle même un intérêt historique, archéologique ou artistique<sup>29</sup>.

**Notion d'ensemble :** c'est un élément primordial ,il s'agit d'un tout et d'une globalité.

**homogénéité :** c'est cette notion qui fait la valeur de l'ensemble ,elle peut apparaitre dans le volume de l'ensemble ou dans la cohérence de style ,des proportions ,ou des matériaux l'accord harmonieux entre plusieurs monuments ,entre monument et son entourage bâti , bien que de taille et de style différent.

**Un intérêt artistique et historique :** Tout ce qui est élément bâti représentant des éléments constructifs d'une valeur esthétique et historique est classé patrimoine urbain

Les différents types de patrimoine urbain sont :

— **Le noyau historique :** C'est le plus répondu occupant une position plus au moins

27. Article 1 de la convention UNESCO [archive] de 1972

28. Dalmas, L., & Géronimi, V. (2015) Transmettre un patrimoine : seuils et soutenabilité. Techniques Financières et Développement, (1), 51-64.

29. dictionnaire d'urbanisme

centrale dans une agglomération plus au moins vaste, il se présente sous forme d'un tissu ancien de construction de hauteurs similaires dominées par des éléments plus élevés.

- **L'ensemble fortifié** : la plupart des cités anciennes furent pour des raisons de sécurité militaire ceintes de remparts.. L'installation sur des hauteurs et la construction des enceintes fortifiées était une réponse défensive contre les éventuelles attaques des ennemies. le contexte dans lesquels s'inscrivent ses constructions font d'elles un patrimoine urbain d'une grande valeur.
- **L'ensemble à caractère religieux** : Très nombreux ,sont les ensemble historiques qui témoignent de l'importance accordée par les civilisations à la fonction religieuse
- **L'ensemble rural, village** : Expression d'un système socio-économique, ils traduisent aussi une volonté de défense. Le cadre naturel est un élément primordial et indissociable a l'harmonie de l'ensemble.

#### II.3.1.4 Le patrimoine industriel

Le patrimoine industriel est varié, incluant divers éléments qui ont joué un rôle important dans la formation des traits de l'identité.

« Il comprend les vestiges de la culture industrielle qui sont de valeur historique ; sociales ;architecturale ou scientifique .Ces vestiges engobent : des bâtiments et des machines ;des ateliers; des moulins et des usines; des mines et des sites de traitement et de raffinage; des entrepôts et des magasins ; des centres de production ; de transmission et d'utilisation de l'énergie ;des structures et infrastructures de transport aussi bien que lieux utilisés sociales en rapport avec l'industrie »<sup>30</sup>.

Selon Garcia Dorel-ferré ; le patrimoine industriel : « est un champ de la connaissance historique qui associe l'étude du bâti ; le milieu géographique et humain ; les processus technique de la production ; les conditions de travail ; Les savoir-faire ; les rapports sociaux ; les modes de vie ; et les expressions culturelles »

#### II.3.1.5 La valeur de patrimoine industriel

Le patrimoine industriel est le témoignage des activités qui ont eu et qui ont encore des conséquences historiques profondes. Les raisons de protéger le patrimoine industriel sont fondées sur la valeur universelle de cette trace plutôt que sur la singularité de sites exceptionnels. Patrimoine industriel revêt une valeur sociale faisant revivre des vies d'hommes et de femmes

30. La charte internationale pour le PI de NIZHNY TAGIL 16 (Russie), a été proposée en juillet 2003 par TICCIH à l'ICOMOS pour son approbation et ratification définitive Par l'UNESCO.

ordinaires et en leur donnant un sens identitaire important. Dans l'histoire de l'industrie, de l'ingénierie, de la construction, il a une valeur scientifique et technique. Il peut aussi avoir une valeur esthétique pour la qualité de son architecture, de son design ou de sa conception.

- **Valeur identitaire** : L'histoire et les édifices industriels sont les deux composantes clés de ce patrimoine sur lesquelles se sont construites des identités multiples ; des régions et des territoires entiers ont fait de l'industrie une vocation qui transparait dans leur façons d'habiter ; de travailler ; de construire et de se socialiser
- **Valeur historique** : Elle concerne l'attachement accordé à un personnage ou un événement dont on conserve la mémoire par le monument commémoratif ; la préservation d'un bâtiment ou d'un autre lie.
- **Valeur d'ancienneté** : C'est le sentiment que nous éprouvons s'être proche du patrimoine ; grâce à sa beauté et l'émotion qu'il nous procure. La valeur explique souvent la popularité du patrimoine et le succès des projets très diversifiés qui le mettent en valeur.
- **Valeur paysagère** : L'empreinte que laisse l'industrie sur l'environnement a toujours été présente. En effet ; selon la nature de l'industrie présente ; cheminés ; silos ; couvertures en tous genres et ouvrages d'arts ont façonné des régions entières et ont fait des sites qu'ils occupent de véritables éléments de repère dans le territoire.
- **Valeur architecturale** : Qu'elle soit « architecture d'architecte ou d'ingénieur » ; la technicité ; l'originalité et le design des édifices technique a toujours fasciné et inspiré. Charles Eames disait : « le catalogue des produits de l'industrie est la matière de l'architecture du XXe siècle »

### II.3.1.6 La valorisation de patrimoine industriel

Le patrimoine industriel est un champ de la connaissance historique dont les méthodes associent la prise en compte du bâti, le milieu géographique et humain, les processus techniques de la production, les conditions de travail, les savoir-faire et les rapports sociaux, les expressions culturelles, etc. Il s'agit par conséquent d'une démarche pluridisciplinaire, qui conduit à une perception globale d'une réalité à un moment donné, dans un espace donné, et dans un contexte précis. En bref, il s'agit de privilégier les études de cas, qui seules permettent de comprendre les relations qui existent entre l'espace bâti et les logiques techniques et sociales, qu'il s'agisse d'une unité de production, d'échanges ou de communication. Cependant, à ce niveau, deux conceptions s'affrontent.

La conception britannique, antérieure chronologiquement, se limite aux vestiges visibles, à leur reconstitution et à leur description. Elle valorise l'édifice avant tout. L'école fran-

çaise, illustrée par Louis Bergeron<sup>31</sup>, confronte ces vestiges aux documents d'archives, écrits, iconographiques, et éventuellement à la mémoire orale. Elle inclut la démarche de l'étude de cas dans une histoire plus générale. D'où, d'ailleurs, ce glissement sémantique qui est en fait un glissement conceptuel, car on est passé de l'archéologie industrielle, que défendent les anglais, à l'étude du patrimoine industriel, qu'illustrent les travaux français.

Durant le siècle dernier ; quelques pays dans le monde ont affichés leur volonté et désir de s'intéresser de près au patrimoine industriel .Déjà dans les années trente ; les suédois ont portés un intérêt particulier à l'étude du sujet du devenir de leur patrimoine en voulant protéger leurs sites dédiés à la métallurgie traditionnelle, à l'image de ceux de Bergslagen. Aussi Une conférence internationale sur la sauvegarde du patrimoine industriel s'est tenue à Stockholm en 1978.

À la fin de la deuxième guerre mondiale suite aux grandes destructions qu'elle confrontait alors au dilemme de la reconstruction ou de la muséification de certains sites, les anglais ont défini le concept de l'archéologie industrielle, ils sont considérés comme les pères de l'archéologie industrielle et inventeurs de la terminologie.

L'archéologie industrielle consiste en l'étude d'un site circonscrit, clos et sans limite temporelle<sup>32</sup> . A travers des descriptions, des inventaires et des reconstitutions fidèles in situ ou sur des sites propices à la « métallisation », elle nous permette comprendre les vestiges de l'industrie dans toutes leurs dimensions (technique, histoire sociale et économique. . . ). On peut alors l'assimiler à une science de production démonographies. Toujours en Angleterre, reste l'exemple incontournable de la prise en charge du patrimoine industriel à travers l'approche définie par l'archéologie industrielle est Le musée en plein air d'Iron. Bridge<sup>33</sup>. Accusant un certain retard dans ce pays se sent ; par rapport aux nordique Anglo saxons ; d'autres pays d'Europe se sont manifester et eux aussi ont beaucoup apporté à la cause de la protection et de la mise en valeur du patrimoine industriel.

## **II.3.2 Les Friches Industriel**

### **II.3.2.1 Définitions et Origine du mot friche**

C'est une expression qui daterait du XIXe siècle, était au départ employée pour désigner un terrain non cultivé, laissé en jachère, avant d'être utilisé de manière plus générale pour qualifier toute chose laissé à l'abondant.

Bien que le phénomène de « Friche » ne soit pas récent (la vague de désindustrialisa-

---

31. Un historien français, spécialiste de la période révolutionnaire et impériale.

32. Maurice Daumas, L'archéologie industrielle en France.

33. Élément de référence inhérent au patrimoine industriel britannique. Lien internet : [www.ironbridge.org.uk](http://www.ironbridge.org.uk).

tion datant du fin 20ème siècle)<sup>34</sup>,

**Selon la rousse :** friche (nf), terrain dépourvu de culture et abandonné.

**Selon l'internaute :** le sens du mot en friche, c'est laissé à l'abondant, non utilisé.

**Selon le dictionnaire environnement :** la friche c'est un Espace laissé à l'abandon, temporairement ou définitivement, à la suite de l'arrêt d'une activité agricole, portuaire, industrielle, de service, de transformation, de défense militaire, de stockage, de transport.

**Définition de l'Insee :** C'est un espace bâti ou non, anciennement utilisé pour des activités industrielles, commerciales ou autres, abandonné depuis plus de 2 ans et de plus de 2 000 m<sup>2</sup>.

**Selon le Géo-confluences :** Les friches sont des terrains qui ont perdu leur fonction, leur vocation, qu'elle soit initiale ou non (friche urbaine, friche industrielle, friche commerciale, friche agricole). Laissées momentanément à l'abandon.

**Définition de l'Établissement Public Foncier de Normandie (EPFN) :** Un site en friche est un espace, bâti ou non, ayant connu une activité économique (hors agricole) et qui n'est aujourd'hui plus utilisé.

**Définition de l'IAURIF (Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile de France) :** Une friche est un espace délaissé ou à l'abandon depuis plus d'un an à la suite de son arrêt d'activité.

**La définition donnée au journal officiel du 16-12-1998** est : « terrain laissé à l'abandon, ou utilisé à titre transitoire, en milieu urbain, dans l'attente d'une nouvelle occupation »<sup>35</sup>.

**Pour DELABROISE :** « la friche est tout à la fois un avant et un après, annonciatrice d'une intervention humaine possible et stigmatée d'une expérience révolue. Les friches sont ces sortes de limbes, entre nature et culture, entre ruine mortifiante et espoir d'une renaissance »<sup>36</sup>.

**Selon MERLIN CHOAY** « Les terres abandonnées et libres à la périphérie urbaine et n'ont pas été cultivées ou construites, où il y a la démolition de bâtiments, de plantes ou des locaux temporaires. Les blocs anciens des usines et des villages ouvriers »<sup>37</sup>.

---

34. Antoine d'Abbundo, 04-01-2020, Aux Etats-Unis, une désindustrialisation continue, article du journal La Croix, ple consultable sur site : <http://www.la-croix.com/Monde/Ameriques/Aux-Etats-Unis-desindustrialisation-continue-2019-12-24>

35. Perrin Ophélie, , 2014 Friches urbaines et espaces en mutation : comment, par la mutation de ses espaces en friche, la ville parvient-elle à se reconstruire sur elle-même, mémoire d'introduction à la recherche, Master d'Urbanisme et Aménagement des territoires à l'Université de Strasbourg, consultable sur site : <https://issuu.com/perrinophelie/docs/3-memoire-introduction-recherche>, 2019

36. delabroise Patrice, ,2002, Esthétique et mises en scène du patrimoine industriel architectural, document de recherches en communication n 18, France, p :14, consultable sur net : <http://sites.uclouvain.be/rec/index.php/rec/article/viewFile/3381/3181>

37. merlin, choay. dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, 1985, p. 312.

### II.3.2.2 L'origine des friches industrielles

A la fin de XXe siècle, un phénomène de désindustrialisation a envahi les secteurs industriels dans le monde. Ces derniers ont connu un transfert progressif et massif des entreprises à cause de la conurbation avec la ville. Le mot «désindustrialisation » signifié a la réduction du nombre des emplois dans le secteur industriel d'un pays ou la réduction du secteur de l'industrie en regard des autres secteurs.

Suite à ce phénomène, des secteurs industriels en état de friche ont apparu. Il s'agit des entités urbaines en plein mutation qui abritent un nombre important de bâtiments industriels en état de friche. Ces entités ne participent à aucune vision urbaine à long terme.

La friche est le résultat de l'inadaptation à un moment donnée entre la structure urbaine et la fonction qu'elle est censée englober, elle représente une phase de la ville avec une partie intégrante du processus de renouvellement des villes. Des raisons variées qui ont causé l'apparition de friches à diverses échelles :

- Des raisons liées à l'économie mondiale et à ses transformations qui engendrent des délocalisations et des transformations de l'outil de production qui devient obsolète.
- Des raisons stratégiques des différents acteurs institutionnels concernant leur patrimoine foncier et immobilier.
- Des raisons locales liées au changement effectué lors de la révision des documents D'urbanisme qui imposent une modification de l'usage prévu du terrain.
- Des raisons liées au terrain lui-même, les difficultés d'accessibilité et la pollution du terrain dont le coût de traitement peut être élevé, étant des causes importantes de création de friches.

### II.3.2.3 Les différents types de friches

Les friches peuvent être caractérisées selon leur usage antérieur :

- **Friche agricole** : « Les terres en friche témoignent d'un déclin et même d'un abandon volontaire de l'act ivi té agricole. La friche est donc distincte de la jachère, repos intentionnel de la terre planifiée par le producteur agricole»<sup>38</sup> Les friches agricoles, se sont des espaces abandonnées, souvent issus de la spéculation foncière en milieu préurbain et de l'abondant des terres agricoles. ces terrains dépourvus de toutes utilisation posent de nombreux problèmes : dépôts sauvages, dégradation du paysage. . . . , dont ils peuvent représenter des surfaces très importantes et constituent une réelle réserve de foncier pour une agglomération<sup>39</sup>.

38. (Benjamin et al, 2006 ; GéoKam, 2004)

39. Vers la reconquête des friches agricoles, analyse des potentiels sur l'agglomération Messine, Avril 2014.

- **Friche militaire** : Les friches militaires concerne tous les lieux ayant vu passé une activité militaire. Les lieux vont d'anciennes bases militaires qui ne sont plus en activité.
- **Friche commerciale** : Les friches commerciales sont des bâtiments, des locaux ou des bureaux situés en milieu urbain, dans une commune de plus de 5 000 habitants, d'une surface minimum de 300 m<sup>2</sup> d'emprise, vide depuis au moins deux ans et dont l'état bien réutilisables que dégradés<sup>40</sup>.
- **Friche ferroviaire** : Surface de terrain mise hors service à la suite de la concentration et de la spécialisation des fonctions de transport. Autrefois, cette surface était utilisée pour des fonctions générales comme l'entreposage et le triage<sup>41</sup>.
- **Friches industrielle** : Les friches industrielles sont des terrains abandonnés sur lesquels subsistent les bâtiments, les machines, les locaux d'une ancienne usine. Une friche industrielle est le témoignage d'un plus ou moins récent passé délaissé où la nature reprend ses droits. La patine du temps sur les anciennes activités d'une usine donne aux restes de l'activité humaine encore présente un charme et un cachet unique.

#### II.3.2.4 Friche industrielle

**Selon Mediadico** : « zone occupées en majeure parties par des bâtiments industriels et leurs annexes, aujourd'hui délaissée par les entreprises. ».

**Selon l'ADEUS (Agence de Développement et d'Urbanisme de l'agglomération strasbourgeoise)** : Les friches industrielles sont définies comme des terrains bâtis ou non, réhabilités 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.

**Selon l'internaute** : terrain initialement destiné à une activité industrielle et laissé à l'abandon.

**Selon Le Lexique de géographie humaine et économique (1992)** : la friche industrielle c'est un espace bâti ou non, terrain ou local, autrefois occupés par l'industrie et désormais en voie de dégradation par suite de leur désaffectation, c'est-à-dire de leur abandon total ou partiel par l'activité industrielle.

#### II.3.2.5 Les caractéristiques des friches industrielles

Les F.I sont caractérisée par leurs :

40. ADEUS : Agence de Développement et d'Urbanisme de l'agglomération strasbourgeoise.

41. <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Transport-ferroviaire/Glossaire-transport-ferroviaire.htm>

**Superficies** : de vastes sites déshérités, au début périphériques puis aux centres urbains.

**Nature de l'activité précédente** : le témoignage d'une culture industrielle.

**Durées de la période d'abondant** : le témoin d'une époque passée ayant marqué et façonné un lieu donné.

**Maintien ou non d'une activité** : parfois à titre précaire.

**Qualité du bâti** : elles sont constituées d'immeubles en état de ruine ou complètement démolis désertés par une activité industrielle révolue.

**Environnement** : la prédominance dans le tissu urbain.

### **II.3.2.6 Impact des friches industrielles sur l'environnement**

Les friches industrielles ont un impact, aussi bien sur l'environnement que sur la ville à laquelle ils appartiennent. En effet des conséquences dramatiques sur l'environnement à cause des friches industrielles avec lequel elles présentent diverses nuisances, car elles dévalorisent leurs environnement immédiat et détériorent l'image de marque du quartier et de la ville, elles provoquent des coupures dans l'urbanisation et favorisent les déchets clandestins, la violence et l'insécurité.

### **II.3.2.7 Potentialités des friches industrielles**

La prise de conscience du potentiel des friches industrielles et leurs redéveloppement étant toute récente, car ces sites historiquement contaminés se situent majoritairement dans des zones urbaines de valeur, à proximité du centre avec des emprises de sols très importantes, certaines peuvent identifier par une valeur patrimoniale, elles constituent une architecture référentielle du XXe siècle qui porte une mémoire du lieu ainsi elles représentent des opportunités réelles d'accueils par des nouveaux programmes concernant la capacité d'adaptation des espaces. En Europe la montée en puissance des territoires industriels comme le phénomène de désindustrialisation induisent de nombreuses interrogations, quant à la gestion d'un patrimoine en constante mutation. Car, la patrimonialisation du fait industriel reste un phénomène fondamental pour appréhender des identités territoriales.

### **II.3.2.8 Les actions urbanistique sur les friches industrielles**

Dans le but d'insérer les friches industrielles dans les stratégies territoriales globales, des opérations d'intervention urbaine permettent la récupération de ces secteurs en termes de cadre bâti, fonction ou vocation et assiettes. Nous citons : la réhabilitation, larénovation, la restructuration, la requalification, la régénération et le renouvellement urbain et la reconversion.

### **a. Restauration**

En architecture comme dans le domaine artistique, la restauration est un travail minutieux de réparation scientifique et de reconstitution historique qui vise à rendre son aspect d'origine à un édifice historique dénaturé par le temps et l'usage. Cette pratique revendique la conservation à l'identique du patrimoine bâti au risque de le priver de toute réutilisation possible. Elle exprime de la manière la plus exacerbée le caractère fétiche du patrimoine en le déconnectant du contexte actuel et en privilégiant la forme à l'usage<sup>42</sup>.

### **b. 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. Cette opération de remise en état s'accompagne d'une mise en conformité du lieu selon les normes en vigueur, que ce soit en matière de sécurité, d'hygiène, de confort ou d'environnement. Qu'elle soit légère, moyenne, lourde ou exceptionnelle, la réhabilitation est l'une des techniques de conservation du patrimoine les plus répandues. L'opération « renvoie à une pratique ancestrale d'amélioration et de renouvellement de la forme bâtie sur elle-même, qui accompagne l'évolution des façons d'occuper l'espace. On inclut dans cette acception les interventions qui s'efforcent de conformer un bâtiment à des usages qui se sont modifiés ou à des occupants qui ont changé. »<sup>43</sup>. Opposée à la restauration qui implique le retour à l'état initial du bâti, la réhabilitation est une habile opération de composition avec les traits et les contraintes de l'ancien. Ceci suscite un regain d'imagination et d'ingéniosité lors de la production du nouveau à travers le prolongement et la réinterprétation de l'ancien. Cette approche peut donc s'opérer sur les quatre niveaux suivants.<sup>44</sup>

### **c. La Conservation :**

La conservation du patrimoine culturel immobilier a été définie en 1976, par le Conseil d'Europe comme étant : « ... l'ensemble des mesures qui ont comme finalité d'assurer l'apérénité de ce patrimoine, de veiller à son maintien dans le cadre d'un environnement, approprié, bâti ou naturel, ainsi qu'à son affectation et son adaptation aux besoins de la société ». Alors,

---

42. Revue de patrimoine in situ .Reconversions. L'architecture industrielle réinventée Emmanuelle Real 26 /2015

43. MERENNE-SCHOUMAKER, B. « Les friches industrielles : leur réhabilitation en milieu urbain ». Les Cahiers de la fonderie, 1990, n 8 spécial, p. 66-74V

44. Conseil de l'Europe, Comité des ministres, L'adaptation des systèmes législatifs et réglementaires aux exigences de la conservation intégrée du patrimoine architectural. Résolution (76) 28, 256e réunion des délégués des ministres, adoptée le 14 avril 1976, p : 2.

la conservation ne concerne pas désormais uniquement le maintien de la valeur culturelle du patrimoine bâti, elle doit répondre à deux objectifs. D'abord garantir la pérennité du patrimoine bâti, par la conservation dans son sens opérationnel étroit :

« La conservation des monuments, ensembles architecturaux et sites par : des dispositions de sauvegarde, des mesures de conservation physiques de leurs éléments constitutifs et, des opérations de restauration et de mise en valeur... [visant ainsi à]... à assainir et à adapter leurs structures internes aux exigences de la vie moderne en veillant à sauvegarder les éléments de valeurs culturelles» .<sup>45</sup>

L'ICOMOS a donné un sens plus large à cet objectif, au-delà de la conservation d'état physique, insistant sur la conservation de la valeur culturelle ainsi que son contexte : « Le but de la conservation est de prolonger la vie du patrimoine culturel et, si possible, de clarifier les messages artistiques et culturels qu'il contient sans en altérer l'authenticité et la signification. La conservation est une activité culturelle, artistique, technique et artisanale fondée sur les études humanistes et scientifiques ainsi que sur une recherche systématique. La conservation doit donc tenir compte du contexte culturel dans lequel elle s'inscrit » .<sup>46</sup>.

Le deuxième objectif de la conservation du patrimoine bâti est de l'intégrer dans la vie contemporaine, par le biais d'usage, en l'adaptant aux exigences de la société actuelle : « L'intégration dans le cadre de vie de la société actuelle des monuments, ensembles architecturaux et sites par la mise en oeuvre de programmes : de revitalisation, qui visent à rendre vie aux monuments et aux constructions »<sup>47</sup>.

Anciennes situés dans les ensembles architecturaux en leur attribuant une fonction sociale éventuellement différentes de leur fonction originelle, mais qui sont compatibles avec leur dignité et correspondre, autant que possible, au caractère du cadre dans lequel ils s'inscrivent<sup>48</sup>.

#### **d. La Réutilisation :**

La réutilisation d'un édifice pour une fonction à laquelle il n'était pas destiné initialement est un phénomène spontané et fréquent au cours de l'histoire. Elle se justifie par l'intérêt économique de réinvestir des édifices existants pour leur situation et leurs droits acquis. Chaque époque en offre de nombreux exemples : temple romain transformé en église, manufacture tex-

45. Conseil de l'Europe, Comité des ministres, L'adaptation des systèmes législatifs et réglementaires aux exigences de la conservation intégrée du patrimoine architectural. Résolution (76) 28, 256e réunion des délégués des ministres, adoptée le 14 avril 1976, p : 2.

46. Conseil de l'Europe, Comité des ministres, L'adaptation des systèmes législatifs et réglementaires aux exigences

47. Conseil de l'Europe, Comité des ministres, L'adaptation des systèmes législatifs et réglementaires aux exigences

48. Conseil de l'Europe, Comité des ministres, L'adaptation des systèmes législatifs et réglementaires aux exigences

tile en hôtel particulier, halle de verrerie en grange, couvent en filature, palais transformé en musée... Sans compter les usines réaffectées à d'autres activités industrielles. La réutilisation reste avant tout une démarche d'opportunité et la valeur patrimoniale du site n'a pas un caractère déterminant dans ce processus. Dans la plupart des cas, la réutilisation d'un bâtiment, pour peu qu'il soit en bon état, ne demande que peu de travaux d'adaptation. Il peut même parfois s'agir d'un banal transfert de propriété.<sup>49</sup>

#### **e. La Restructuration, requalification, régénération :**

Ces trois termes sont davantage appliqués au domaine de l'urbanisme et empruntés à la politique de renouvellement urbain. Ils désignent le réaménagement d'un quartier ou d'un territoire délaissé dans le but de le redynamiser économiquement et d'en améliorer le cadre de vie. Il s'agit d'un projet global qui peut éventuellement inclure la reconversion de bâtiments, industriels ou non.<sup>50</sup>

#### **f. La Reconversion :**

C'est la réinstallation d'une zone industrielle qui elle-même produira une nouvelle friche après faillite ou délocalisation de l'occupant.

C'est une pratique architecturale récente qu'apparaît à l'Etat unes dans les années 60 avec la reconversion des espaces portuaire (WATER-FONT) et la transformation des usines désaffectés en lieux de commerces et de loisirs.

«Dans la reconversion ; Le bâtiment existe au-delà de sa fonction et l'intervention de l'architecte ne représente qu'un moment. Cela implique une prise en compte des échelles de temps ; données qui devraient être à la base de tout projet ; même neuf ».

La reconversion se différencie de la réutilisation par son intentionnalité et la mise en oeuvre qu'elle implique. Elle 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. Contrairement à la réutilisation, 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 et en conservant la mémoire de la fonction originelle. En cela, la reconversion constitue une véritable démarche de préservation du patrimoine et l'évolution naturelle de tout édifice, n'en déplaie aux plus stricts défenseurs du patrimoine qui tendent à considérer qu'un édifice doit, pour conserver sa valeur patrimoniale, être figé dans sa configura-

49. BLANC, Jean-Noël. « Les friches industrielles : de l'économique à l'urbain ». Revue de géographie de Lyon, n 2, vol 66, 1991, p. 103-107.

50. Revue de patrimoine in situ .Reconversions. L'architecture industrielle réinventée Emmanuelle Real 26 /2015

tion 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>86</sup>

Elle vise une meilleure exploitation des potentialités de l'édifice tout en changeant son usage. De la « reconversion » naît une oeuvre architectural inédite simulée par tes contraintes de l' existant. La reconstruction lance un défi à l'ancienne conception en gérant les contraintes l' état existant qui fixe des règles en exigeant de la réflexion pour les contourner.<sup>51</sup>

### **II.3.2.9 Les différentes attitudes de l'intervention sur l'architecture existante**

#### **a. La conservation de l'ancien :**

Cette conception, liée traditionnellement à la protection des monuments historiques, cherche à conserver de façon intégrale le bâtiment d'origine, voire à le reconstituer à l'identique, en lui donnant une nouvelle fonction pas trop éloignée de l'ancienne. Cette approche conservatrice est l'objectif de nombreux musées de site, d'autant que dans ce type de projet, le bâtiment est en lui-même la pièce maîtresse de la collection.

#### **b. Le façadisme :**

Cette approche consiste à démolir toutes les structures du bâtiment existant pour ne conserver que ses façades derrière lesquelles vient prendre place la nouvelle construction. Le terme revêt un caractère péjoratif car il est synonyme d'atteinte à l'intégrité du patrimoine et à sa logique constructive. En effet, le façadisme nie la structure du bâtiment en altérant la cohérence entre façades, planchers et murs de refend. En outre, cette intervention est contraire aux exigences du développement durable car elle s'avère extrêmement coûteuse et produit d'énormes quantités de déchets de démolition. Le façadisme, aussi critiquable et insatisfaisant soit-il de ce point de vue, répond à plusieurs objectifs, notamment la création de grands plateaux fonctionnels en étages et de parkings en sous-sol. Il maintient malgré tout une trace du passé et une relative continuité avec l'environnement . Bruxelles est célèbre pour ses réalisations en la matière. Le façadisme apparaît comme une sorte de compromis, qui ménage l'aspect de la ville sans entraver la construction de surfaces supplémentaires.

---

51. DESHAIES, Michel. « Introduction : réhabilitation, reconversion et renouvellement des espaces industriels et urbains dégradés ». Revue géographique de l'Est, n 3-4, Tome 46, déc. 2006, p. 103-105.



FIGURE II.2 — Canadian Museum of Nature

### c. Construire dans l'existant

Faire du neuf dans l'ancien, « créer dans le créé ». L'enveloppe conservée sert à carrosser un contenu totalement différent. Les intérieurs sont modifiés pour s'adapter à la nouvelle fonction, ce qui peut aller, dans les cas les plus extrêmes, jusqu'à la démolition et au remplacement des planchers. Les volumes d'origine ne sont plus lisibles et le risque est une déconnexion totale entre l'intérieur et l'extérieur.<sup>52</sup>



FIGURE II.3 — Hôtel Hilton Molino Stucky

### d. La greffe sur l'existant

Quand les espaces sont insuffisants, l'édifice d'origine doit être complété par une construction contemporaine. La greffe peut s'opérer par le biais d'une adjonction quand il

<sup>52</sup>. LAMARD, Pierre et VITOUX, Marie-Claire (dirs). Les friches industrielles, point d'ancrage de la modernité. Paris : Ed Lavauzelle, 2006



**FIGURE II.4** — Canadian Museum of Nature (à gauche) et Royal Ontario Museum(à droite)

existe suffisamment de surface au sol disponible, ou par une surélévation, dans le cas contraire. La conception d'un tout homogène est alors abandonnée au profit d'un modèle en plusieurs couches utilisant le principe de la juxtaposition, ou du collage, dans lequel différentes strates temporelles cohabitent. Il s'agit alors de « créer avec le créé », de dialoguer avec l'existant, en rendant évidente, suivant le principe de lisibilité des interventions, la différence entre éléments anciens et contemporains. Le parti architectural se manifestera dans l'interprétation de cette différence, entre continuité et rupture, contextualité et geste affirmé<sup>53</sup>.

## II.4 Analyse des exemples

### II.4.1 La reconversion de Friche la Belle de Mai à Marseille

#### II.4.1.1 Présentation de la ville de Marseille

Marseille est une commune du Sud-Est de la France, chef-lieu du département des Bouches-du-Rhône et préfecture de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Plus ancienne ville de France fondée à la période de l'Antiquité vers 600 av. J.-C. par des marins et des marchands grecs originaires de Phocée (aujourd'hui près d'Izmir en Turquie d'Asie), Marseille est depuis l'Antiquité un important port de commerce et de passage. Elle connaît notamment un essor commercial considérable pendant la période coloniale et notamment au cours du XIXe siècle, devenant une ville industrielle et négociante prospère<sup>54</sup>.

53. LAMARD, Pierre et VITOUX, Marie-Claire (dirs). Les friches industrielles, point d'ancrage de la modernité. Paris : Ed Lavauzelle, 2006,

54. Erato Paris, « Les Grecs de Marseille dans la deuxième moitié du XIXe siècle : une perspective nationale et transnationale », Revue européenne des migrations internationales, vol. XVII, no 3, 2001, p. 23-42

Héritage de ce passé, le Grand port maritime de Marseille (GPM) et l'économie maritime constituent des pôles majeurs de l'activité régionale et nationale et Marseille reste le premier port français, le deuxième port méditerranéen et le cinquième port européen.

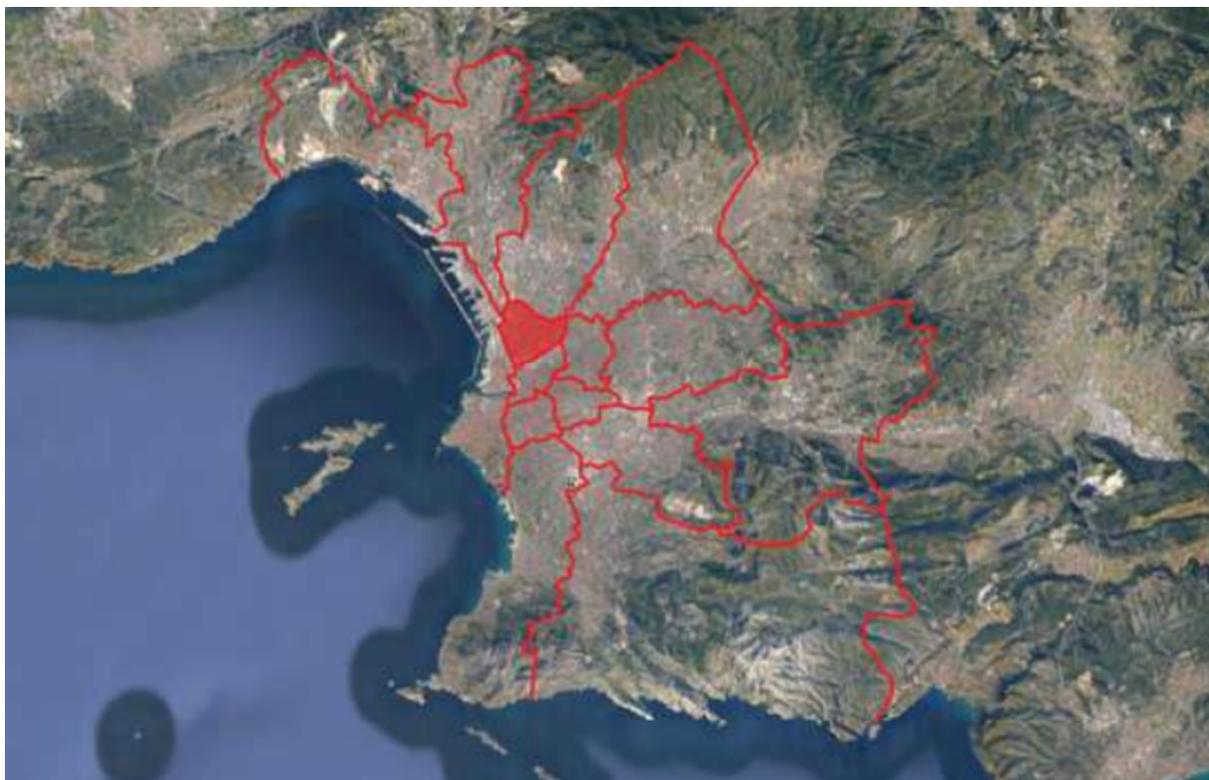


FIGURE II.5 — Images satellites de la ville de Marseille

#### II.4.1.2 Présentation du quartier de la Belle de Mai

Le quartier de la Belle de Mai est le plus grand des quatre quartiers du 3ème arrondissement de Marseille. D'une superficie de  $0,837 \text{ km}^2$ , il comptait en 2012 un peu plus de 14 000 habitants sur les plus de 44 000 personnes habitant le 3ème arrondissement<sup>55</sup>. Le quartier est composé d'une population très cosmopolite, issue des différentes vagues d'immigration : Il ya beaucoup d'immigrés italiens (principalement de Toscane), polonais, espagnols, arméniens ou encore maghrébins. Au sud du quartier se trouve la gare Saint-Charles. Les voies ferrées longent le quartier et créent des délimitations claires qui le séparent du centre ville. Au sud-ouest, c'est le Boulevard National qui crée la limite du quartier et relie la gare Saint-Charles au port de la Joliette.

55. <https://baladebelledemai.wordpress.com/presentation-de-la-belle-de-mai/>



FIGURE II.6 — Localisation du 3ème arrondissement et quartier de la Belle de Mai

C'est au coeur de ce quartier qu'une ancienne manufacture de tabac a été transformée en pôle culturel. Elle est composée de 3 îlots/pôles où l'on peut découvrir la culture dans toutes ses formes.

Tout d'abord l'îlot 1 abrite le pôle patrimoine. Il regroupe sur 24 000  $m^2$  de surface au sol<sup>1</sup>, les Archives Municipales de Marseille, le Centre Interrégional de Conservation et Restauration du Patrimoine (CICRP), le Centre de Conservation et de ressources ainsi que les réserves des musées de Marseille<sup>2</sup>.

Dans l'îlot 2 ou pôle média d'une surface au sol de 30 000 $m^2$ , consacré aux activités audiovisuelles et au multimédia, on retrouve des studios de production (notamment ceux où est tournée la série Plus Belle la Vie), le siège de la chaîne de télévision régionale LCM ainsi que son plateau de tournage mais aussi des espaces de bureaux où sont installées une cinquantaine d'entreprises<sup>3</sup>. Enfin l'îlot 3 est celui qu'on appelle la Friche la Belle de Mai. C'est un site sur lequel s'entremêlent des lieux d'expositions, des espaces de travail, des salles de spectacles et de concert, des aires de jeux, des jardins partagés, un restaurant, une librairie, et même une crèche. Elle est comme une ville dans la ville. C'est principalement sur cet îlot que le mémoire va se concentrer même si, et on le verra plus tard, il entretient des relations avec les deux autres îlots.



FIGURE II.7 — Image satellite du quartier de la Belle de Mai et localisation des différents pôles

### II.4.1.3 Présentation de projet

Euro méditerranée est un établissement public d'aménagement conduisant une opération de rénovation urbaine en cours à Marseille. Le projet est lancé en 1995 à l'initiative de Robert Vigouroux, maire de Marseille, et de l'État. L'accord pour la mise en place d'un établissement public d'aménagement est signé le 26 avril 1994 œuvrant sur un périmètre de 310 hectares. Depuis 2007, « Euro méditerranée Acte 2 » a 480 hectares. Ce projet est financé par l'Union européenne, l'État, le conseil régional, le Conseil départemental, la métropole et la Ville de Marseille. Parmi les réalisations à l'initiative d'Euro méditerranée : la rénovation des Docks en bureaux, la rénovation du Silo en salle de spectacle, la construction de la tour CMA-CGM de 33 étages. Le budget de l'opération s'élève à 7 milliards d'euros d'investissements dont 5 milliards d'investissements privés.

**Le projet prévoit :** l'accueil de 10 000 nouveaux habitants sur le périmètre la construction de 1,2 million de  $m^2$  de planchers neufs dont :

**A. 600 000  $m^2$  de bureaux** aux normes internationales (150 000 ont déjà été livrés, dont Les Docks de Marseille) pour favoriser l'implantation de banques, compagnies d'assurances et entreprises de commerce international : CMA-CGM, la 3e

compagnie de navigation mondiale, y a installé son siège social et fait construire la Tour CMA-CGM d'une hauteur de 147 mètres (inauguration prévue en 2010). Il y aura également d'autres gratte-ciel comme les tours SAS Suède, un ensemble d'Immeubles de Grande Hauteur (IGH) résidentiels et de bureaux, qui atteindra 135 m.

- B. 400 000 m<sup>2</sup> de logement :** la réhabilitation de 6 000 logements vétustes et insalubres .la création et l'aménagement de 20 hectares d'espaces publics .un plan pour l'emploi et la création d'activités pour les habitants du quartier dont le taux de chômage est un des plus élevés de Marseille (en 2006 encore largement supérieur à 20 % mais qui dépassait 30 % en 2000) -le développement du rayonnement intellectuel de Marseille grâce à la création d'équipements culturels.
- C.** L'espace portuaire La Cité de la Méditerranée accueillera sur 110 hectares situés en majeure partie sur le domaine portuaire le Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée, le Centre de la Mer, le Centre de Formation au Management International, un complexe de congrès et d'expositions, une gare maritime, des commerces et des restaurants, un multiplexe de 16 salles dans un contexte technologique haut de gamme. Luc Besson désire faire réaliser "un complexe entièrement tourné vers le spectateur : j'ai accumulé les idées. Je vais trier les meilleures pour donner envie aux gens de quitter leur télévision".
- D.** L'ancien Silo à céréales du Port de Marseille abritera une reproduction à l'identique de l'Olympia à Paris, avec une capacité de plus de 2 000 places (2010).
- E.** L'ancienne Manufacture des Tabacs de la Belle de mai (appelée communément Friche Belle de mai), a été entièrement réhabilitée. Elle s'articule désormais en trois pôles : Le second, le Pôle Patrimoine, accueille le Centre Interrégional de Conservation et de Restauration du Patrimoine, les Archives de Marseille et les Réserves des Musées. Le troisième, La Friche, héberge le Système Friche Théâtre, regroupement de compagnies et structures de création artistique et de spectacles.
- F.** Le réaménagement des infrastructures de transit : -Création du Pôle Transport Marseille-Saint-Charles, (la ligne TGV est opérationnelle depuis 2001). L'ouverture de la Halle Honorat (longueur 160 m x largeur 40 m x hauteur 15 m) réunissant par une rue intérieure, trains, cars, métros, bus, taxis... et l'Université aux Grands Escaliers. Création du tunnel St Charles , ouvert le 14 mars 2005, permettant de relier en souterrain les boulevards Athènes et Voltaire (gare SNCF Marseille-Saint-Charles) à l'Autoroute Nord (A7). Nouvelle gare maritime inaugurée en septembre 2005 qui permettra de rivaliser avec Barcelone et Gênes. Réaménagement prévu de la Porte d'Aix où l'autoroute A7 ne débouchera plus[10]

et création de la place de l'Arc de Triomphe, libérée de la circulation. -Création d'une ligne de tramway, mise en service le 30 juin 2007, empruntant la Rue de la République et desservant 26 stations[11]. Son terminus est situé à Arenc-Le Silo à proximité d'immeubles de bureaux encore en construction. -Enfouissement de la passerelle autoroutière de l'A55 (Autoroute du Littoral) entre Arenc et le Tunnel du Vieux-Port afin de libérer l'esplanade du front de mer. -Depuis le lancement d'Euro méditerranée 800 entreprises se sont implantées dont la moitié en provenance de l'étranger et plus de 18 500 emplois ont été créés contribuant à faire baisser un peu le taux de chômage dans le centre-ville.

## II.4.2 Renouvellement urbain de la métropole européenne lilloise

### II.4.2.1 Contexte urbain

La Métropole Européenne de Lille porte des projets qui par leur taille, leur centralité, l'importance des équipements publics et leur mixité programmatique, rayonnent bien au-delà du territoire. Les vastes friches industrielles au coeur des grandes communes de la métropole en sont les terrains de jeux privilégiés. Ils sont le terreau de politiques publiques ambitieuses comme Euralille qui symbolise à lui seul le passage de la métropole d'une économie industrielle au tertiaire supérieur. Ou permettent d'investir les grands délaissés urbains.

Comme le site d'anciennes usines de five cail ou le château industriel des grands moulins de pantin à marquette lez –Lille. Par son programme de mandat "Vivre ensemble notre Euro-métropole"(avril 2008), **la présidente Martine Aubry affirme l'ambition de repenser totalement la façon dont la ville se développe. Pour "inventer la forme urbaine de l'Euro-métropole du 21ème siècle", il faut "penser global : l'habitat (vivre), l'économie (travailler) et les transports (se déplacer) devront être planifiés de manière complémentaire et totalement cohérente."**

En extension comme en renouvellement urbains, Lille métropole veut mieux valoriser le territoire et ses ressources. Elle veut intensifier l'effort de reconstruction de la ville sur la ville (la Ville renouvelée), et créer de nouveaux quartiers (pour habiter et pour travailler), qui offrent toutes les qualités, les services et les aménités de la vie en ville. Ces quartiers seront économes d'espace, ils vivront en synergie avec leur environnement local et métropolitain, et ils optimiseront les réseaux de transports, les infrastructures techniques et les équipements.

La Deûle traverse le territoire du SCOT90 sur une longueur de 36,20 km, traversant 23 communes, dans un environnement autant urbain que rural.

Composante majeure de la trame verte et bleue et important maillon de l'attractivité métropolitaine, la Deûle regroupe un ensemble d'enjeux de développement stratégiques de na-

tures diverses qu'il convient de concilier : développement économique, transports de marchandises, tourisme, reconquête urbaine et paysagère, renouveau écologique.

Dans cette perspective, le projet de la restructuration des bords de la Deûle mené par la métropole européenne vise à éliminer la rupture entre les deux rives de la Deûle à travers le renouvellement urbain des friches industrielles qui se situe au bord de cette dernière.

#### II.4.2.2 Les opérations d'intervention sur les friches industrielles de Lille

##### Exemple 01 : Lille hellemmes –le renouvellement des halles fives cail-Babcock



FIGURE II.8 — Les halles de fives cail avant le renouvellement

Le site Fives Cail Babcock constitue l'un des grands enjeux urbains de la Ville de Lille, de la commune associée d'Hellemmes et, plus particulièrement, de la métropole européenne de Lille.

L'identité fivoise et le rapport du quartier à son passé industriel sont intimement liés à ce site qui porte la mémoire d'un siècle et demi d'activités industrielles. Le majestueux site industriel Fives-Cail-Babcock où étaient fabriqués jusqu'en 2001 les plus belles locomotives, les ponts et charpentes métalliques et les tunneliers, l'usine a légué, sur près de 17 hectares, des bâtiments industriels monumentaux, générant une structure urbaine dont la beauté et le potentiel

ont la force d'une évidence. renouvellement urbain à partir de l'existant, s'appuyant sur l'histoire autant que le devenir, en termes de qualités Urbaines, architecturales et environnementales, un site précurseur à l'échelle de la ville et de la métropole. Il d'agit de transformer cet Ensemble industriel en un nouveau quartier mixte, intense et diversifié qui respecte l'héritage historique et l'ouvre sur la ville.

Ce projet inédit de reconquête urbaine vise à créer un quartier exemplaire d'un point de vue urbain, social et environnemental. La conservation et le réemploi de certaines halles et de la trame des espaces publics inscrivent le projet dans une logique d'urbanisme de recyclage, qui évite l'étalement et reconstruit la ville sur elle-même. Un parc en réseau de 7 hectares sert d'armature au projet et favorise son intégration et son ouverture sur les quartiers environnants. Les halles réhabilitées deviennent des passages publics couverts, sur lesquels s'ouvrent de nouvelles activités.



FIGURE II.9 — Les halles de fives cail après le renouvellement

### Programme du projet

**Habitat** : 98 000  $m^2$  (environ 1200 logements) Dont 30 % de locatif social.

**Équipements** : 40 000  $m^2$  : la Bourse du Travail, le lycée hôtelier international, Une piscine. Services et commerces,

**Activités économiques** : 8 000  $m^2$ .

## Marquette –Lez- Lille réhabilitation/rénovation des grands moulins de pantin



FIGURE II.10 — Les grands moulins de pantin avant réhabilitation

Moulins de Pantin, ancienne minoterie de Marquette-lez-Lille, une des friches les plus emblématiques de la métropole lilloise C'est un château industriel dans le paysage de la Métropole lilloise posée en bord de Deûle. Les bâtiments de briques qui ont abrité les Grands Moulins de Paris, après la Première Guerre mondiale, vont connaître une deuxième vie. Menacés de démolition après leur fermeture dans les années 80, ce fleuron historique de l'architecture néo-flamande est l'objet d'une réhabilitation/rénovation. Les immenses silos de béton resteront également dans le paysage. En bord de Deûle, une tour au style très moderne tranchera avec l'architecture néo-classique flamande du bâtiment historique.



FIGURE II.11 — Les grands moulins de pantin après réhabilitation



## **Chapitre III**

# **CHAPITRE III : CAS D'ÉTUDE**



### **III.1 Introduction au chapitre**

Dans ce chapitre nous allons présenter la démarche de notre travail. Pour cela, Nous avons décomposé ce chapitre en deux parties, une partie analytique et partie conceptuelle.

Dans la première partie analytique, Nous établissons une analyse territoriale et une analyse urbaine du cas d'étude que nous avons choisi. Pour l'analyse territoriale nous allons préciser la situation de la ville, l'accessibilité, les éléments naturels ainsi son développement historique. Et pour l'analyse urbaine, nous définissons la situation du quartier, ces limites ainsi l'accessibilité au quartier. Et pour plus de détaille, nous étudions son système bâtis et non bâtis ainsi son système viaire. Nous terminons la première par une synthèse.

Pour la deuxième partie, la partie conceptuelle, nous présentons nos interventions urbaine et nos interventions architecturale. Dans l'intervention urbaine, nous introduisons les actions que nous allons amener, les objectifs à atteindre, le schéma de principe ainsi l'orientations du POS, la stratégie et la programmations urbaine. Nous finissons notre interventions urbaine par la délimitation de l'aire de l'intervention et par le plan de l'aménagement. Nous passons par la suite à l'intervention architecturale que nous avons établi. Pour la réalisation de cet intervention, Nous avons effectué une analyse du site d'intervention, une analyse thématique, le programme et la conception du projet. Pour le programme du projet, nous présentons l'idée et genèse du projet (forme et volumétrie). nous enchainons par la composition du plan de masse, la description de la distribution intérieure, la conception des façade et en fin le système constructif. Nous finissons la seconde partie par une synthèse de nos intervention que nous avons élaboré.

## **Première partie**

# **PARTIE ANALYTIQUE**



## III.2 Introduction

Dans cette premier partie analytique, et pour bien élaborer notre travail, nous établissons une analyse territoriale et une analyse urbaine du cas d'étude que nous avons choisi. Pour l'analyse territoriale nous allons préciser la situation de la ville, l'accessibilité, les éléments naturels ainsi son développement historique. Et pour l'analyse urbaine, nous définissons la situation du quartier, ces limites ainsi l'accessibilité au quartier. Et pour plus de détaille, nous étudions son système bâtis et non bâtis ainsi son système viaire. Nous terminons la premier par une synthèse.

## III.3 Analyse territoriale

Dans cette section, nous focalisons sur l'analyse de territoire Algérois par rapport les données physiques et historiques pour bien comprendre la matrice de répartition des activités industrielles dans ce territoire. Toutefois, Une délimitation naturelle de site est nécessaire pour établir ce travail.

### III.3.1 Situation de la ville d'Alger

La wilaya d'Alger s'étend sur une superficie de 1190km<sup>2</sup> (voir **Figure III.2**). Le territoire Algérois est délimité naturellement par la mer méditerranéenne au Nord, Oued Reghaia à l'Est, Oued Mazafran à l'Ouest et l'Atlas Blidien au Sud (voir **Figure III.1**).

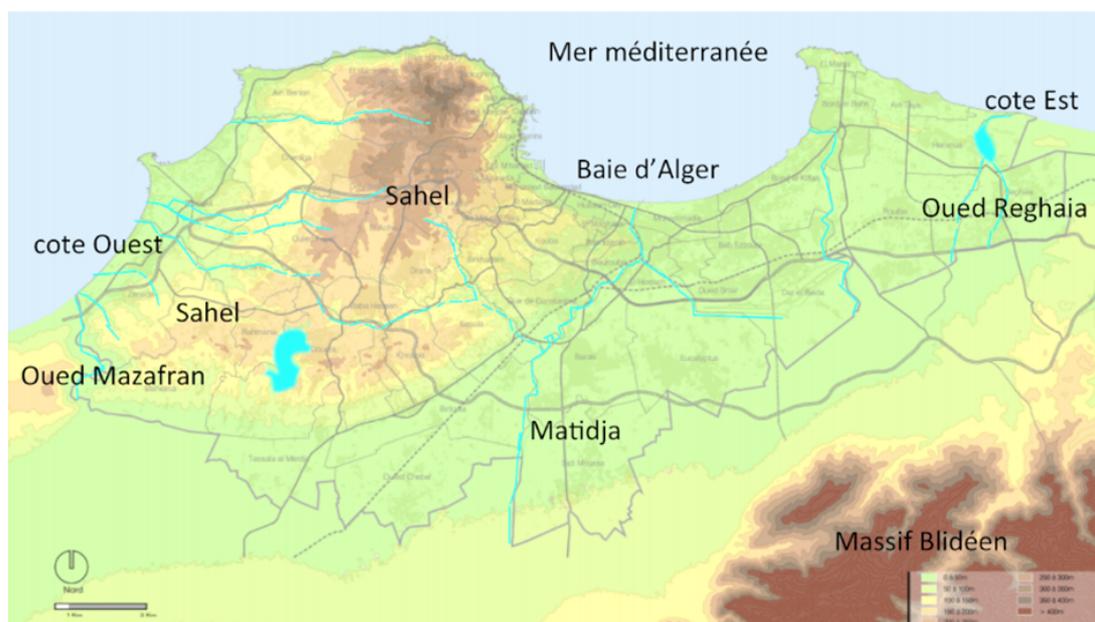


FIGURE III.1 — Carte de l'analyse morphologique, source : Nasa.



FIGURE III.2 — Situation de la wilaya d'alger

Dans ce qui suit, nous définissons les données physique et historique du territoire de la ville d'Alger.

### III.3.2 Les données physiques de territoire :

Le territoire Algérois est divisé en trois zones, comme suit :

- **La Baie d'Alger** : Cette zone regroupe une série de collines légèrement accidentées, aussi un point de passage des oueds de la plaine et du sahel vers la mer, et une absence presque totale de végétation à cause de haute densité de tissu urbain.
- **Le sahel Algérois** : Il contient une chaîne montagneuse avec un réseau hydrographique très dense qui donne naissance à plusieurs bassins versants, et la présence des forêts telle que la forêt de Bainem.
- **La Matidja** : Cette partie du territoire présente un bassin de production agricole avec un réseau de cours d'eau secondaire moins dense traversé par quatre principaux oueds (oued El Harrach, Mazafran, Hamiz et oued Reghaia).

### III.3.3 Les données historiques :

Dans ce qui suit, nous présentons les données historiques :

- **La période néolithique** : Le territoire Algérois a connu une occupation humaine avec l'apparition du parcours de crête principale dans le Sahel et le parcours du fond de vallée de l'Atlas Blidéen qui relie le territoire de Sétif à Berouaghia.
- **La période phénicienne** : Cette période est caractérisée par l'implantation du premier établissement urbain sur le territoire. Il s'agit d'un comptoir commercial qui relie le territoire de Béjaia à Cherchel située sur un parcours territorial côtier, dont la vocation du territoire à cette période est commerciale.

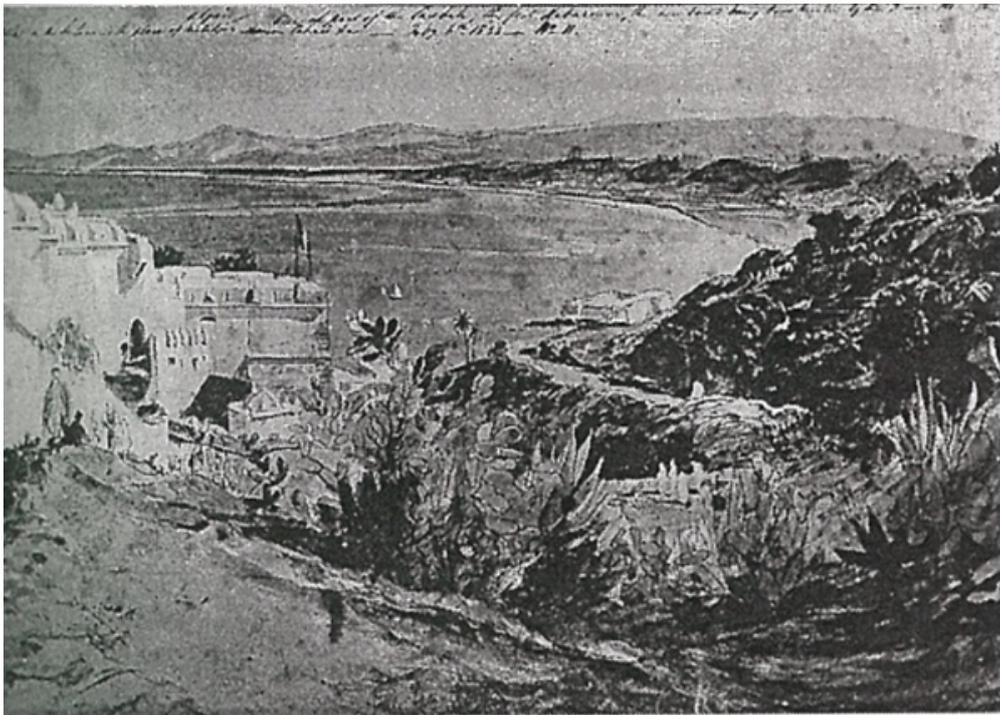


FIGURE III.3 — Le paysage de Fehs. Source : livre Alger métropole

— **La période romaine** : Avec l'avenue des romains le site du comptoir phénicien étaient choisi pour fonder leur ville, pour sécuriser le territoire, d'autres établissements urbains secondaires ont été établis dans la partie du Sahel, liés entre eux par un réseau de chemin de crête secondaire et un parcours de contre crête local, avec l'implantation des établissements à caractères agricoles dans la plaine.

— **La période ottomane** : Dans cette période les ottomans ont fondé une ville fortifiée (la Madina) sur les traces l'établissement urbain romain entourée par deux ceintures : la première des Fohos, en couronne demi-circulaire, et la deuxième celles des Outans. A cette période la vocation de territoire était commerciale.

La Figure III.3 montre le paysage de Fehs. Tandis que la Figure III.4, elle présente l'établissement urbain et les parcours territoriales.

— **La période coloniale** : La pointe de Sidi-Ferruch (Sidi-Fredj) est la brèche qui permet aux troupes militaires coloniales, venues de la mer, de pénétrer, de pénétrer dans le Sahel afin, afin de prendre Alger en 1830. L'expansion coloniale française en Algérie s'inscrit dans un plan d'exploitation économiques des richesses de l'Algérie<sup>1</sup>.

L'apparition des établissements à caractère industriels dans la baie d'Alger et la plaine, cette activité industrielle a été conditionnée par :

— Le développement de l'agriculture en profitant de la plaine de Matidja et la

1. "Alger métropole,region-ville-quartier,par,p,17".

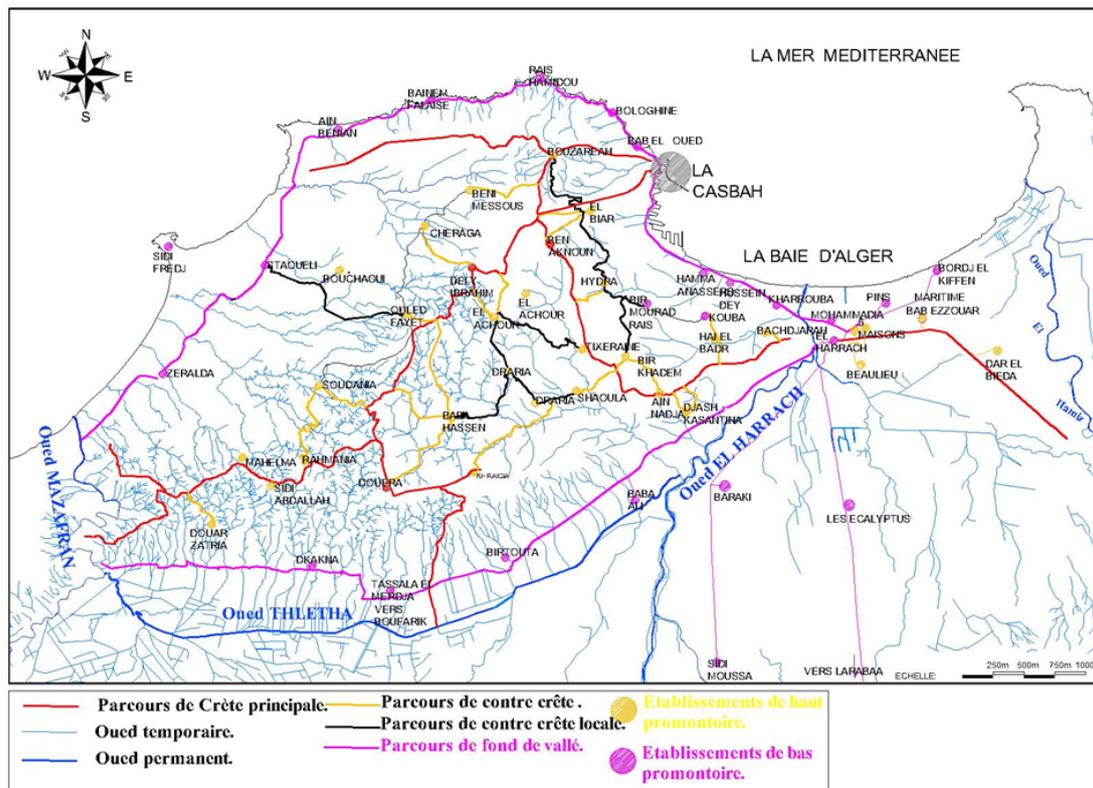


FIGURE III.4 — Établissement urbain et parcours territoriale. Source : Alger métropole.

construction des barrages et canaux, le développement du matériel agricole et la culture du vignoble, des agrumes, des céréales, et des fruits.

— l'assurance de la liaison entre les établissements industrielles et le port par un le développement du réseau routier et l'introduction de chemin de fer. Les pentes très faibles de la baie d'Alger et la plaine ont favorisé l'implantation des établissements industriels. Donc le territoire Algérois dans cette époque avait une double vocation industrielle et commerciale.

La **Figure III.5** montre les établissements industriels du territoire Algérois à l'époque coloniale.

Nous pouvons cité les établissements industriels de territoire de cette période comme suit :

**El Harrach** : Les briqueteries, les tuileries, les tanneries et la minoterie durable.

**Rouïba** : les deux ateliers Berliet de montage et d'entretien des camions et des autobus, et la production de la bière (LAGLOISE).

**Hussein dey** : La Minoterie Narbonne, les ateliers Durrafour et les ateliers Blachers ferronnerie.

**Hamma** : L'usine de transformation de plastique, ferronnerie, usine d'allu-

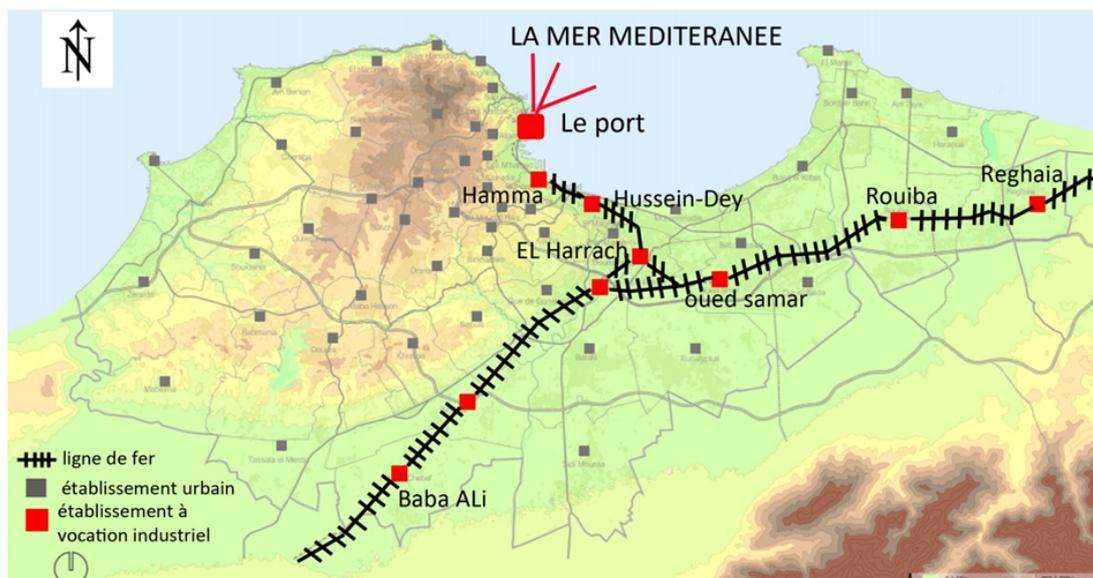


FIGURE III.5 — Carte des établissements industriels du territoire Algérois à l'époque coloniale. Source : informations divers /SIG PDAU, 2009.

mette, etc.

**Oued Samar** : La production de la peinture et des câbles.

**Rivet** : La production de la chaux et du ciment, et en agriculture la production de céréales, de blé tendre, et de tabac.

**Pointe Cascade** production du ciment.

**Boufarik** : La production alimentaire grâce aux terres agricoles de la région (jus, confiture, parfums, vins, etc.).

**Baba Ali** : La production du papier à base d'Alfa.

- **La période post contemporaine** : La structure territoriale héritée s'est maintenue, mais notons quand même qu'elle est consolidée surtout par un réseau d'autoroutes et de voies express disposées en rocades autour d'Alger. L'extension des implantations territoriales et la fondation des nouvelles agglomérations urbaines (cas de la nouvelle ville de Mahelma, Sidi Abdallah) sont principalement dues à la forte demande en logements suite à la croissance démographique, mais reflètent également une politique de décentralisation de la capitale d'Alger qui vise à créer des centres satellites qui graviteront autour du noyau d'Alger<sup>2</sup>.

Alger est le produit de la superposition et de la stratification de divers ordres urbanistiques et modes d'occupation spatiale. Elle résulte d'un ordre naturel sur lequel s'est greffé l'ordre humain. La configuration de l'espace Algérois reflète une dialectique entre facteurs géographiques et facteurs urbanistiques. Les apports sont variés : des éléments topographiques, hydrographiques, paysagers et le système de

2. « Alger métropole, région-ville-quartier, contribution au débat, 17. »

communication. On pourrait avancer la définition suivante : il s'agit d'une ville maritime exceptionnelle qui a évolué à partir d'une situation géographique singulière<sup>3</sup>.

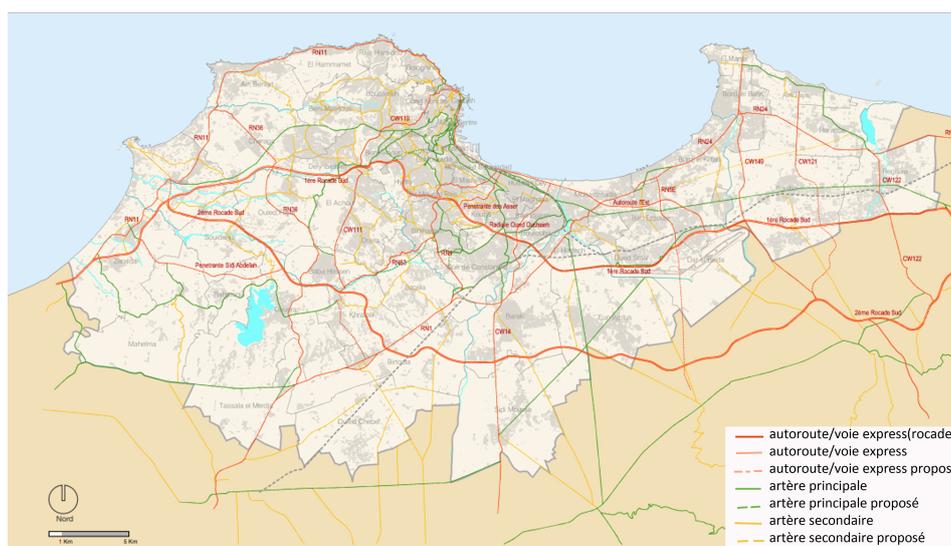
### III.3.4 Accessibilité

Pour l'accessibilité au territoire d'Alger, nous pouvons distinguer trois (03) types de réseaux, le réseau routier, le réseau ferroviaire, de tramway et de métro et le réseau logistique. Le détail de chaque réseau est dans ce qui suit.

#### Le réseau routier

Le réseau routier de la Wilaya d'Alger est constitué de six classes de routes : les autoroutes/voies express, qui comportent des caractéristiques pour assurer une mobilité et une sécurité optimale ; les artères principales constituent le réseau principal urbain, en complétant aux autoroutes et aux voies express. Sur ces artères, la circulation est surtout de transit. Sa première fonction est la desserte des principaux générateurs et pôles de développement de la Wilaya : les artères secondaires : les rues collectrices (à l'échelle des communes) ; les rues collectrices de quartier et les rues locales (voir **Figure III.6**).

La circulation dans le réseau de la Wilaya d'Alger, est en particulier dans sa partie centrale, présente des problèmes de la fluidité dus à la forte croissance de la demande des déplacements, mais aussi à l'existence de nombreux dysfonctionnements qui réduisent la capacité. La vitesse de la circulation et la sécurité.

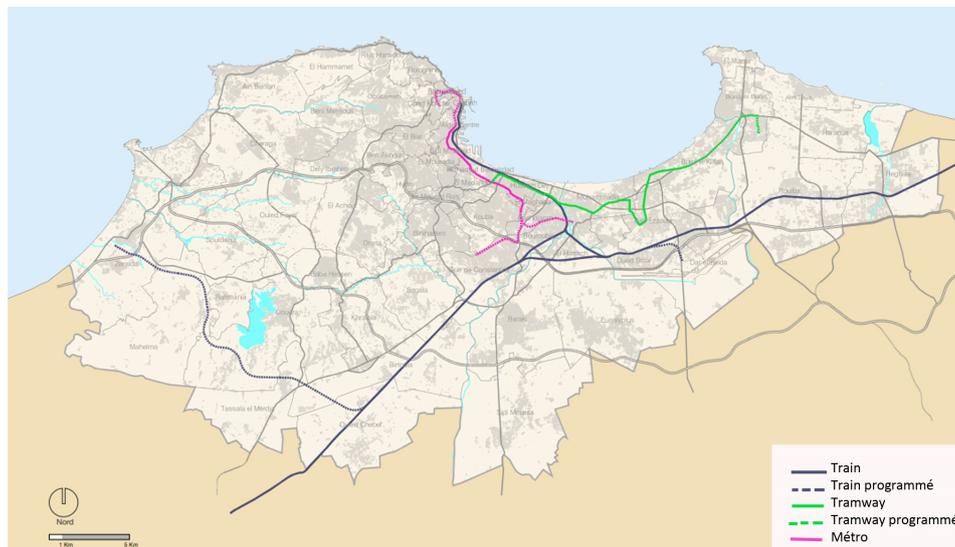


**FIGURE III.6** — Carte du réseau routier. Source : Direction des Travaux Publics et information fournie par autres entités locales (traitement TIS/Parque EXPO).

3. Idem, p17

## Réseau ferroviaire, de tramway et de métro

Le service ferroviaire de la Wilaya d'Alger intègre deux lignes, reliant Alger à l'est (ligne Alger-El Thenia) et au Sud-ouest (ligne Alger-El Affroun) avec un tronçon commun depuis El Harrach jusqu'au centre d'Alger. Même avec les nouvelles rames (très modernes et de haut standing), le niveau d'offre actuel est loin de ce que nous pouvons considérer comme le niveau typique d'un service de banlieue (voir **Figure III.7**).



**FIGURE III.7** — Cartes des réseaux ferroviaire, de tramway et de métro. Source : DESSAU-SOPRIN/STM/THALES, 2004 et information fournie par des entités locales (traitement TIS/Parque EXPO).

## Le réseau logistique

Dans le cadre spécifique de l'économie algérienne, où l'importance géostratégique d'Alger est, déjà, très significative, mais à renforcer. L'excellence du réseau logistique et des conditions d'exportation sont deux importants aspects pour la compétitivité économique d'Alger. Le réseau logistique actuel comprend les zones de localisation entrepreneuriale, le réseau de transport et d'autres infrastructures, équipements et services d'appui logistique (notamment deux marchés de gros- Oued Smar et Ouled Moussa et plusieurs zones d'activités de commerce de gros) (voir **Figure III.8**).

### III.3.5 Éléments naturels

La structure naturelle du territoire de la ville d'Alger Est exprimée par les cours d'eau et les différentes crêtes, où la crête principale dite « ligne de séparation des eaux » représente une ligne de points hauts du relief séparant deux versants opposés sur lesquels coulent les oueds et les cours d'eau vers les fleuves et la mer (voir **Figure III.9**).

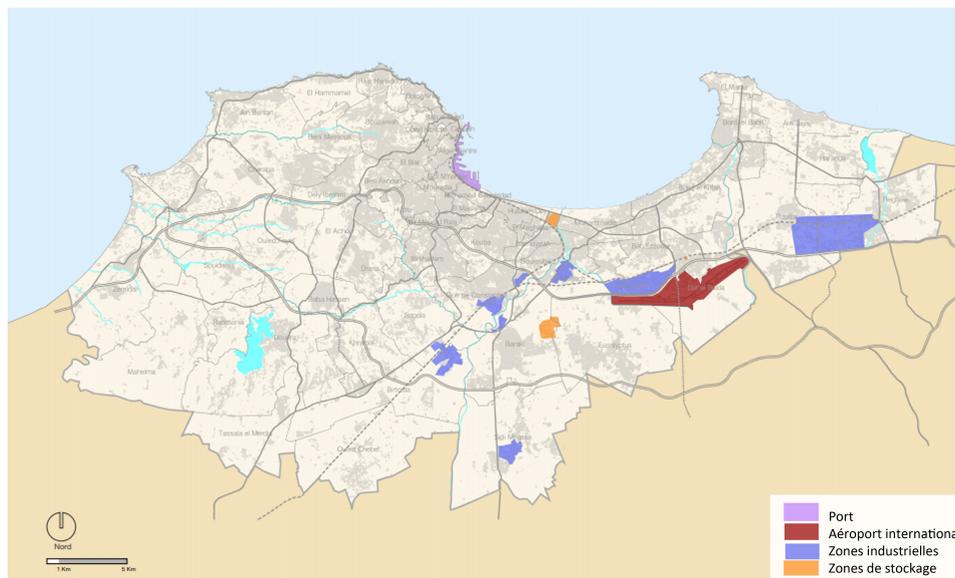


FIGURE III.8 — Carte de réseau logistique. Source : Parque EXPO (sur la base d'information fournie par des entités locales).

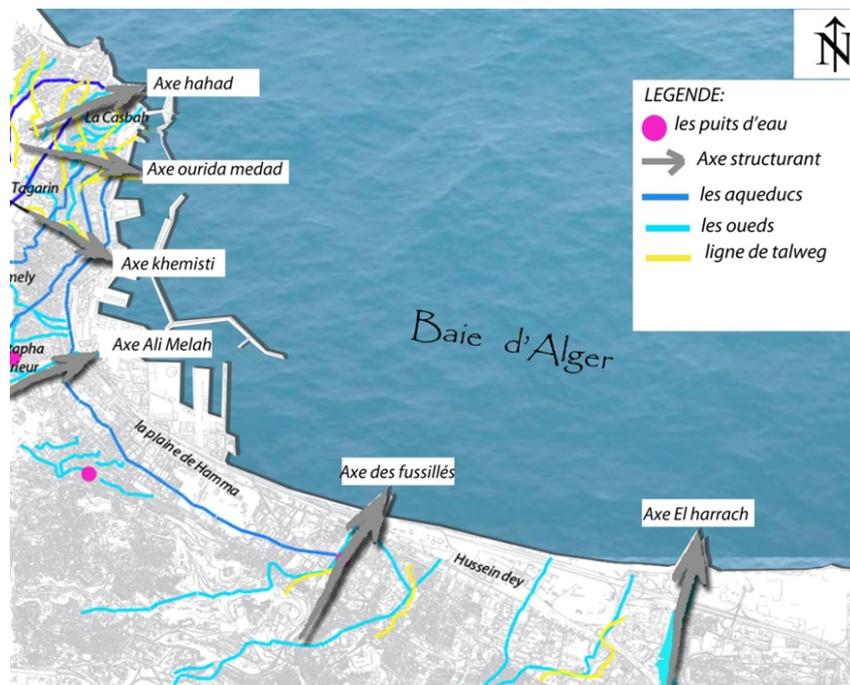


FIGURE III.9 — Schématisation des axes qui correspondent aux crêtes principaux avec les différentes séquences urbaines .source : aute

### III.3.6 Développement historique

#### La période phénicienne

A l'époque la ville s'appelait Ikosim. Les navigateurs phéniciens frappés par les avantages naturels du site d'Alger (barrière naturelle : la falaise), dont y on les premiers fondé un comptoir commercial, ils jalonnaient la rive méridionale de la méditerranée et construisaient quelques maisons de marchandises (voir **Figure III.10**).

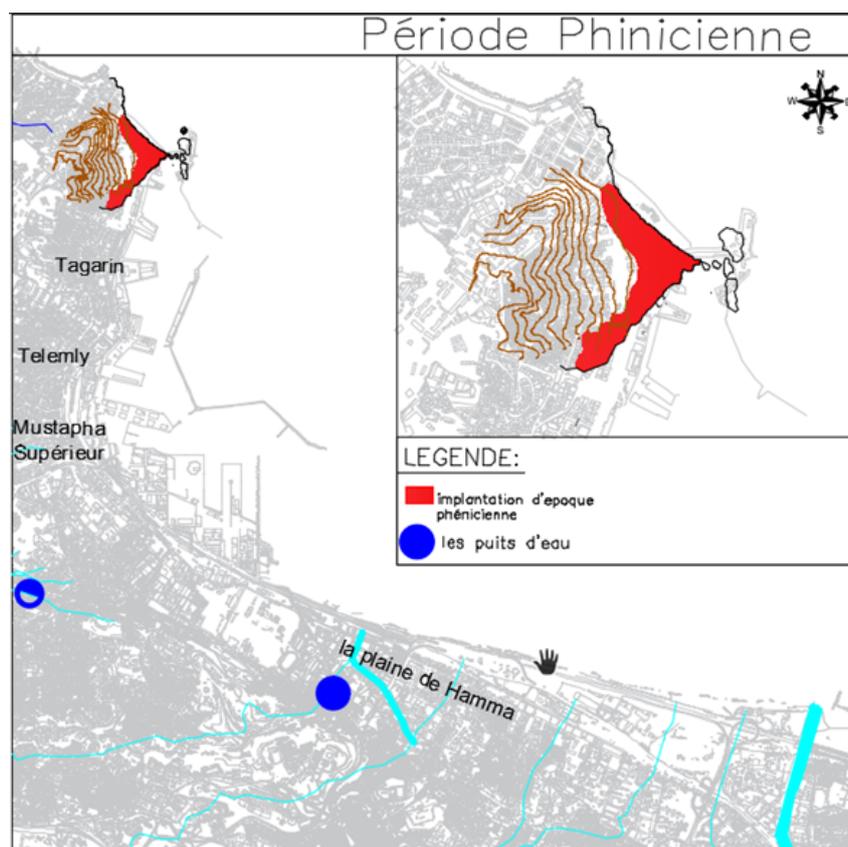


FIGURE III.10 — Carte d'Alger dans la période Phénicienne

### La période romaine

A cette époque la ville s'appelait Icosium. La ville s'est développée à l'intérieur d'une enceinte, le tracé de la ville est structuré par deux axes dont l'intersection est le forum (voir **Figure III.11**).

### La période Berbère

La fondation d'el djazair Beni Mezghana en référence à la ville d'el Achir qui ont un profil identique, et le prolongement de la ville vers la colline et l'édification de la citadelle. La population vit en vas clos pour se protéger des attaques de l'arrière pays. En 1082 la ville fut prise par les almoravides, en 1152, elle fut prise par les almohades (voir **Figure III.12**).

### La période Ottomane

A cette période la ville prend la forme triangulaire, délimitait par des remparts correspondant aux ravins délimitant le site au Nord et au Sud fut relié à la jetée Khir- eddine. C'est la partie basse qui a maintenu les fonctions commerciales, au sommet de triangle fut édifiée la citadelle nouvelle qui est la place du pouvoir (voir **Figure III.13**).

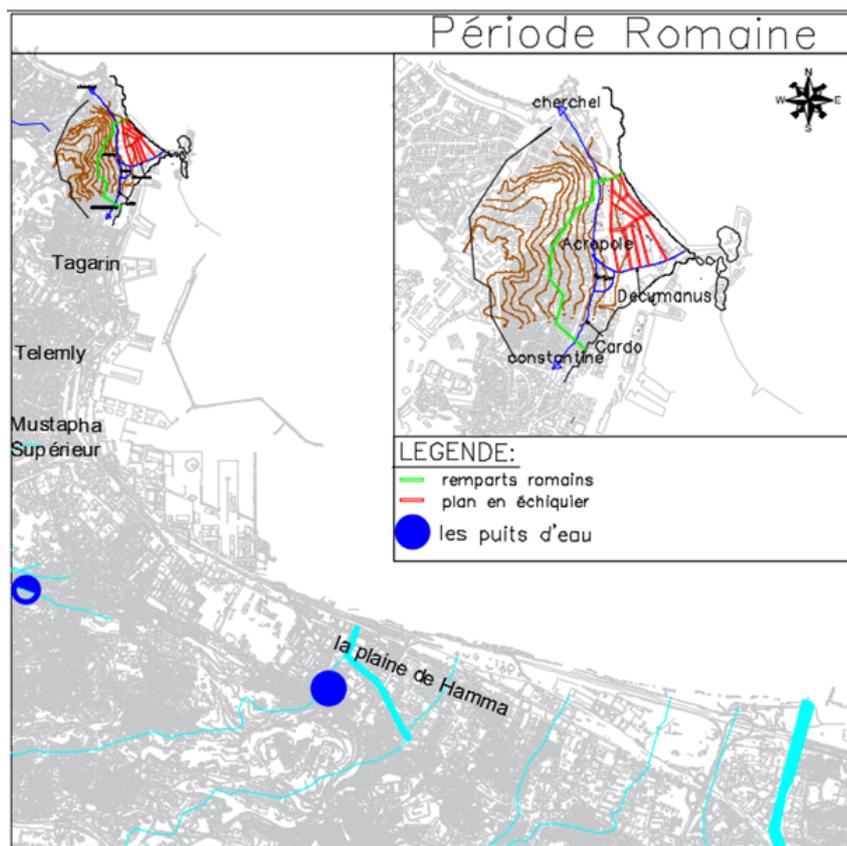


FIGURE III.11 — Carte d'Alger dans la période Romaine

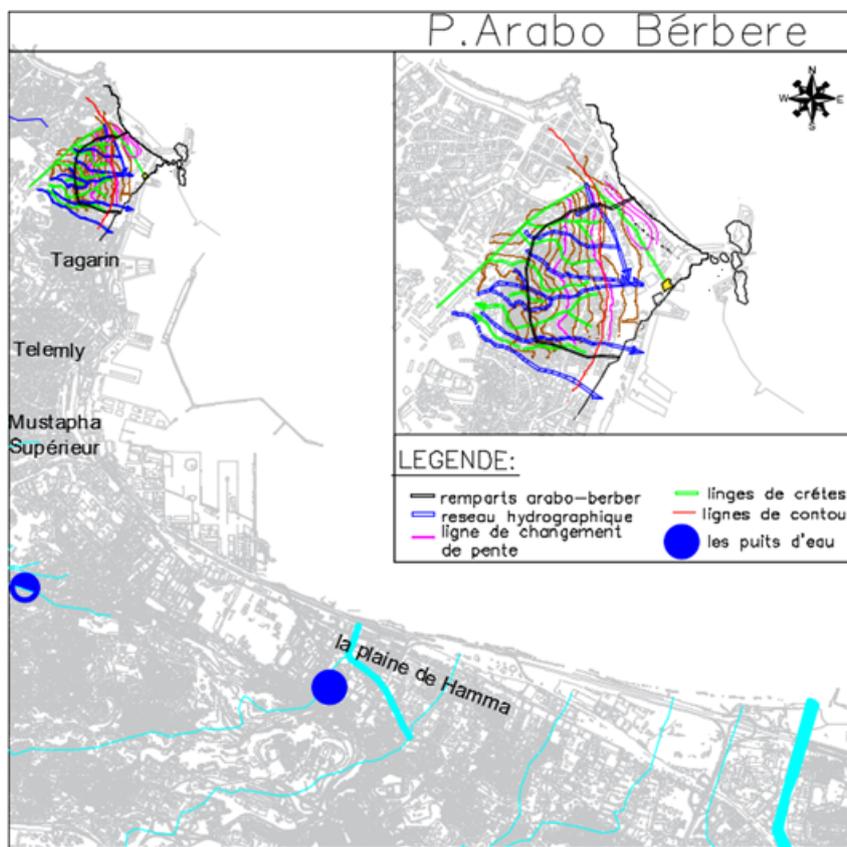


FIGURE III.12 — Carte d'Alger dans la période Berbère

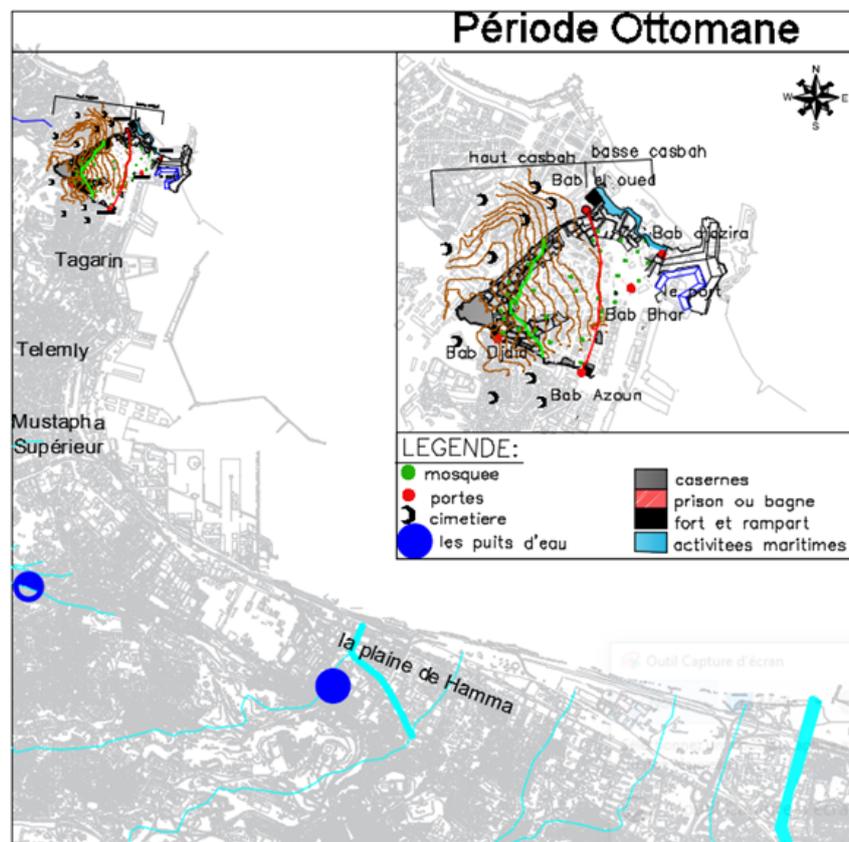


FIGURE III.13 — Carte d'Alger dans ma période Ottomane

### Alger de 1832 à 1850

En 1830 des interventions sur la basse Casbah sont élaborée par l'élargissement des rues et la création des places publics telle que la place d'arme. après ça, en 1844 c'est la construction des nouveaux remparts, la nouvelle enceinte double l'étendue de la ville turque. En 1846, l'aménagement de l'arsenal et l'implantation de la structure militaire, en 1850, l'inauguration de l'opéra d'Alger et square Bresson « place de la république » (voir **Figure III.14**).

### Alger de 1850 à 1870

A cette période, c'est la création des ateliers industriels à El Hamma et Hussein –Dey en 1850 et le chemin de fer Alger-Blida en 1859. Ainsi, en 1860, c'était l'édification de la caserne militaire d'Hussein-Dey en 1860 et la minoterie Narbonne en 1760 (voir **Figure III.15**).

### Alger de 1870 à 1962

A cette période Alger connu une densification de son tissu urbain par l'édification des immeubles résidentielles HLM et HBM, espaces publics, équipements... (voir **Figure III.16**).

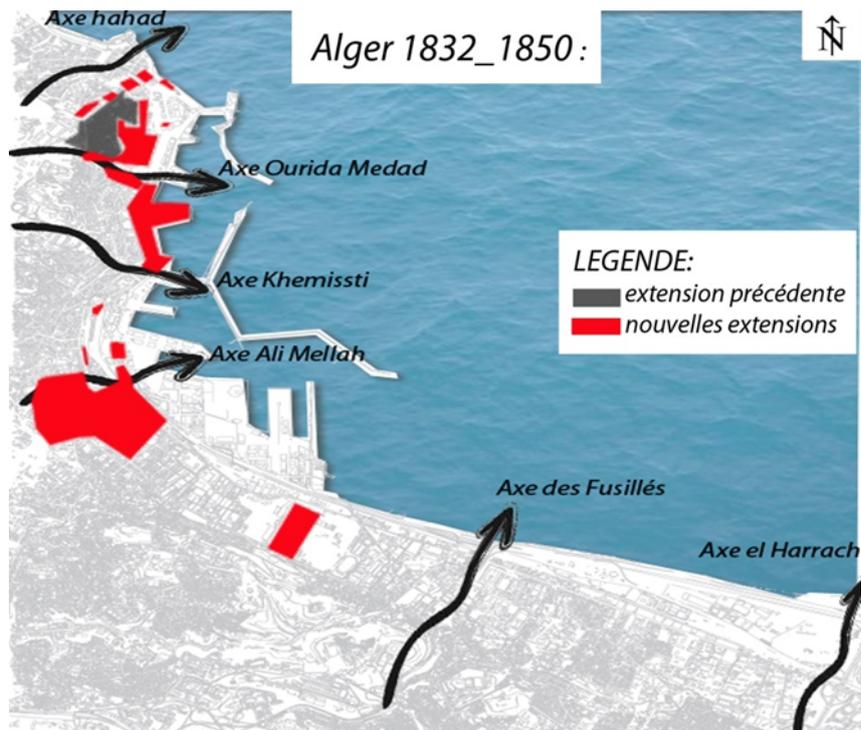


FIGURE III.14 — Carte d’Alger entre 1832 et 1850

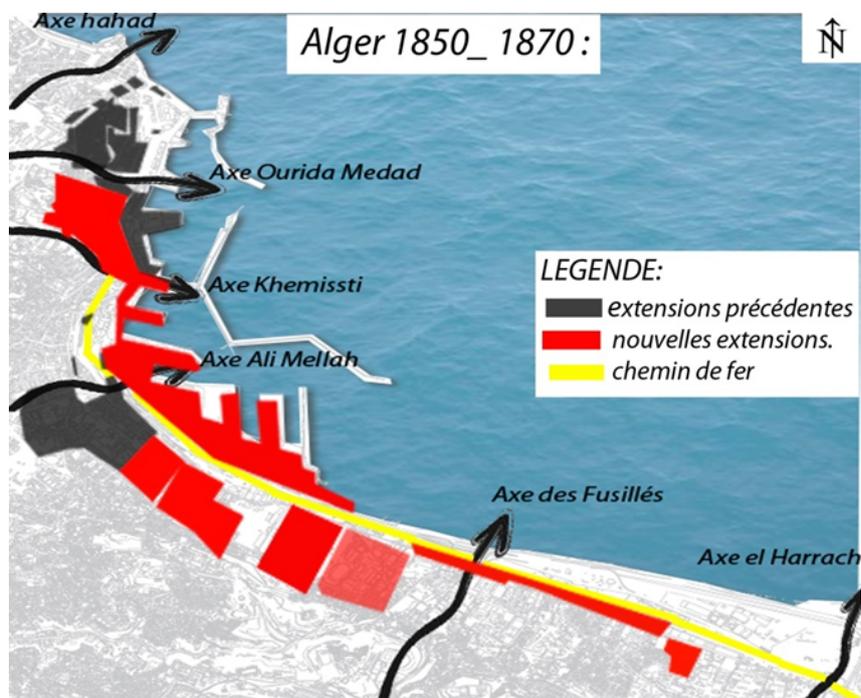


FIGURE III.15 — Carte d’Alger entre 1850 et 1870.

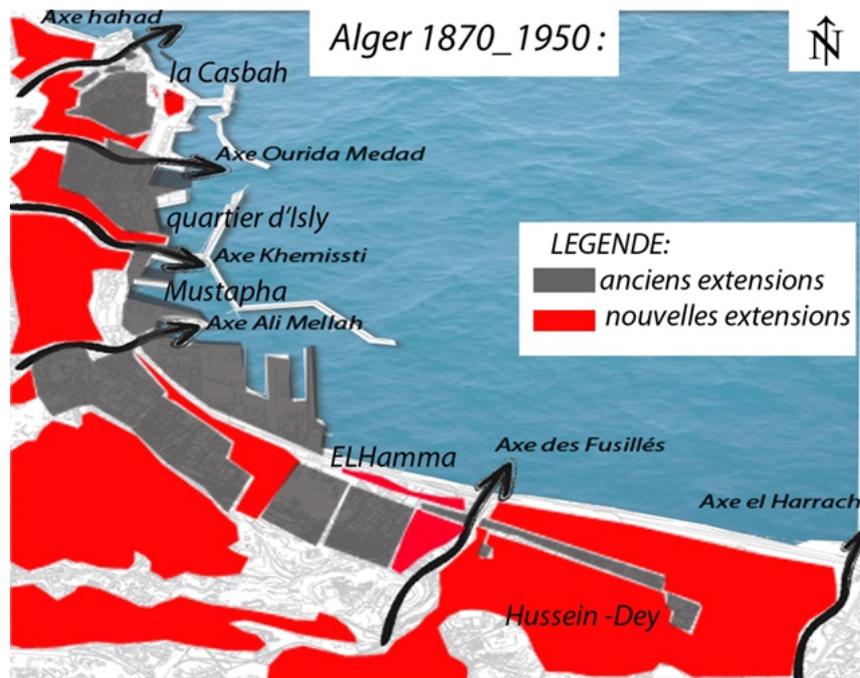


FIGURE III.16 — Carte d'Alger entre 1870 et 1950.

### III.4 Analyse urbaine du quartier de Hussein Dey

Dans cette section, nous allons établir une analyse urbaine du quartier de *Hussein Dey*.

#### III.4.1 Situation de la commune d'Hussein Dey

La commune d'Hussein Dey est située à 10 km du centre de la ville dans la demi-couronne de la baie d'Alger. Cette ville côtière a une bande littorale de 3km, autrefois lieu de la plage Sablettes (voir **Figure III.17**).



FIGURE III.17 — Localisation de Hossein Dey

#### III.4.2 Limites du quartier

Le quartier d'Hussein Dey est délimité par la mer au Nord, Boulevard Fennrane Hanane au Sud, Oued El Harrach à l'Est et l'axe des fusillés à l'Ouest (voir **Figure III.18**).



FIGURE III.18 — Limite du quartier de Hossein Dey

### III.4.3 Accessibilité

Le quartier d'Hussein Dey est accessible par la RN11, et par la rue Tripoli et le Boulevard de l'ALN qui traversent le quartier de l'Est à l'Ouest. Accessible Au Sud Est par le pénétrante de Oued Ouchayeh et la route Bachedjrah et la N5D dans l'extrémité Ouest du quartier, ainsi que le Boulevard que le Boulevard Fernane Hanane qui traverse la périphérie Sud du quartier Hussein-Dey (voir **Figure III.19**).

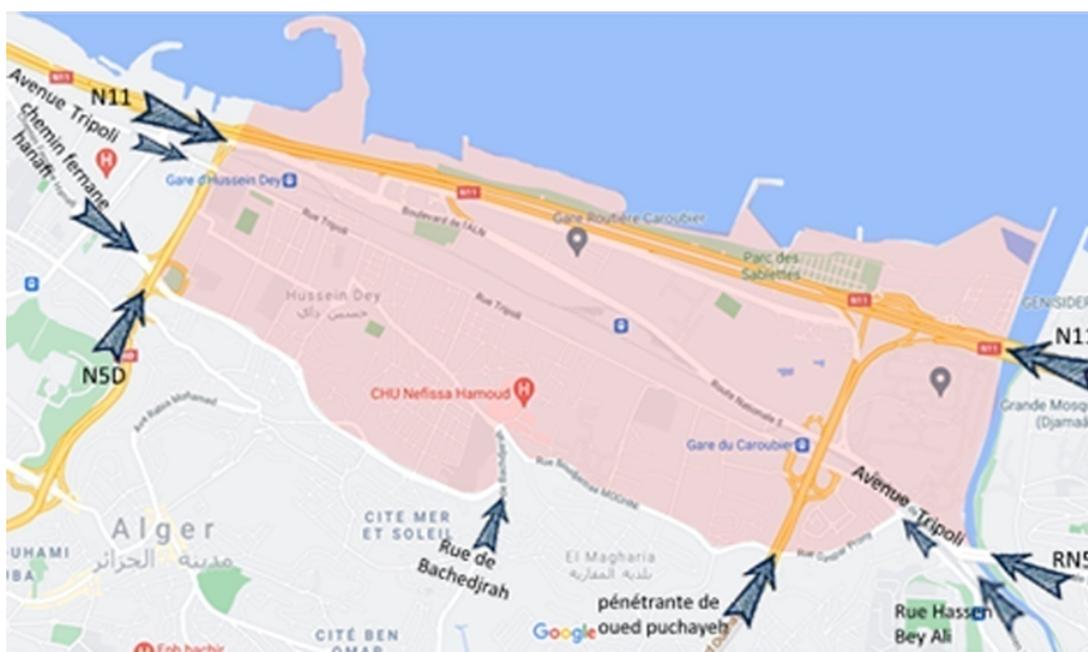


FIGURE III.19 — Accessibilité au quartier Hossein Dey

### III.4.4 Développement Historique

#### Période Ottomane

A l'époque ottomane, Hussein Dey faisait partie de la ceinture des Fohos qui entourent la médina d'Alger. La première implantation dans la région représente un palais de plaisance sur le parcours territorial Alger-Constantine actuellement rue Tripoli (comme un pôle de croissance). D'autres palais sont implantés dans la région, ces derniers présentent des pôles secondaires. Dans cette période Hussein Dey possédait un caractère agricole (voir **Figure III.20**).



FIGURE III.20 — Hussein Dey en période Ottomane

#### De 1830 à 1867

Cette période est caractérisée par la présence coloniale dans la région. Qui a gardé sa vocation agricole avec un faible mouvement d'urbanisation (voir **Figure III.21**).



FIGURE III.21 — Hussein Dey entre 1830 et 1867.

#### De 1867 à 1929

Le projet de chemin de fer (qui passe par Hussein Dey) et la topographie relativement plate ont favorisé l'installation des usines, des ateliers et d'autres bâtiments résidentiels. Sur l'ancien tracé agricole. Le long de la rue Tripoli comme une ligne de croissance. Hussein Dey



FIGURE III.22 — Hussein Dey entre 1867 et 1929

à cette période présente un faubourg industriel à la périphérie de la ville d'Alger (voir **Figure III.22**).

### De 1929 à 1936

Hussein Dey a connu l'implantation des grands ensembles et des quartiers d'habitat individuel du cote Sud .la ville à cette période se compose de deux parties, la première comprend l'industrie et l'habitat collectif, et la deuxième englobe les grands ensembles et l'habitat individuel. A la fin de cette période, Hussein Dey et les faubourgs adjacents, commencent à constituer le grand centre de la ville d'Alger (voir **Figure III.23**).



FIGURE III.23 — Hussein Dey entre 1929 et 1936

### De 1936 à nos jours

Après l'indépendance, Hussein Dey a commencé à perdre sa vocation industrielle. Le tissu est devenu compact, ce qui a engendré un phénomène désindustrialisation et l'apparition des friches industrielles (voir **Figure III.24**).

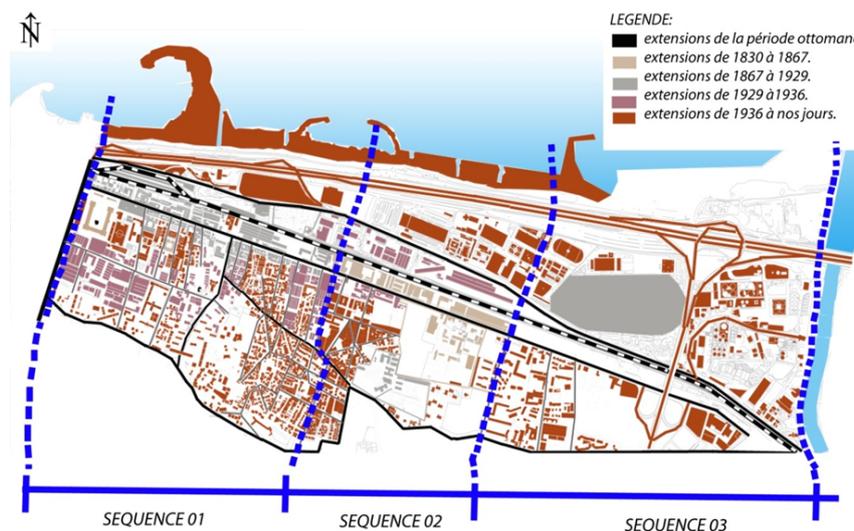


FIGURE III.24 — Hussein Dey de 1936 à nos jours

La ville d'Hussein Dey a changé sa vocation à travers le temps, d'un fahs agricole (période agricole) à un faubourg industriel (période coloniale). Actuellement, après l'abandon de ces usines, la ville n'a d'une vocation précise. Le quartier d'Hussein Dey a connu une croissance linéaire continue suivant l'axe Tripoli comme une ligne de croissance. La morphologie de terrain et la présence de chemin de fer comme une barrière de croissance ont conditionné la forme du tissu urbain.

## III.5 Délimitation de l'aire d'étude

### III.5.1 Système bâtis

#### III.5.1.1 Fonction du quartier

La vocation actuelle du quartier Hussein Dey est l'industrie 40%, avec un grande présence de l'activité résidentielle au cœur du quartier 30%, et l'activité éducative 10%, et d'autres activités : sportives, de loisir, et commercial (commerce de proximité) surtout sur l'axe Tripoli, avec la présence d'équipements à caractère institutionnel(voir **Figure III.25**).

— **Synthèse** : Nous pouvons constater une répartition déséquilibré des activités(concentration ponctuelle), ainsi que l'activité industrielle constitués d'un ensemble des hangars en mauvaise état incluant une activité incompatible sur l'axe Tripoli.

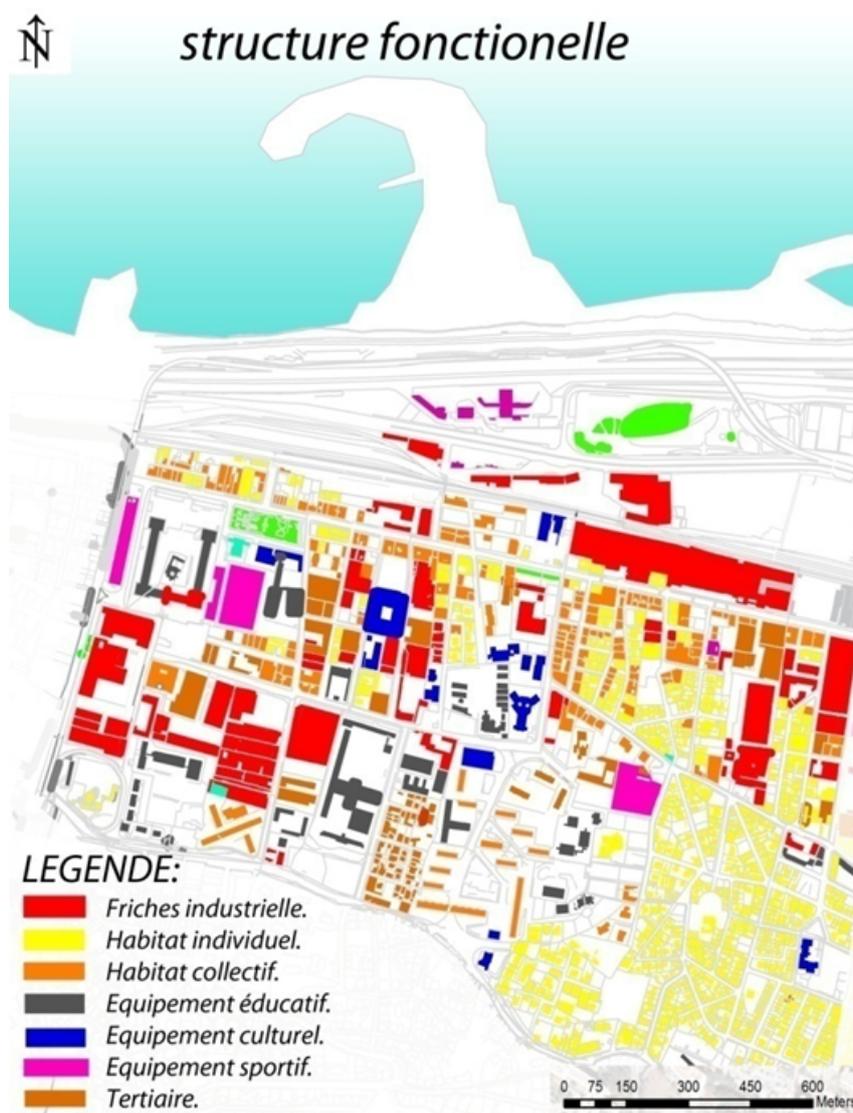


FIGURE III.25 — La structure fonctionnelle d’Houssein Dey

### III.5.1.2 État de bâti

Grâce à cette étude, nous pourrions identifier ce qui nécessite une réhabilitation ou une reconversion, ou ce qui doit être récupéré comme foncier. L’ensemble du bâti sur le site est en bon état, plus que 65% du bâti de l’aire d’étude est considéré en bon état, tandis que le 35% restant est entre bâti en mauvais état et moyen état. Les parties résidentielles et administratives sont relativement en bon état (voir **Figure III.26**).

- **Synthèse** La majorité du bâti est en mauvais et moyen état se concentrent essentiellement au niveau de la rue Tripoli et du côté Ouest dont la majorité est constituée de friches industrielles et immeubles d’habitat collectif datant de l’époque coloniale. Le manque d’entretien et la présence des constructions anarchiques viennent aggraver et dévaloriser l’image du quartier.

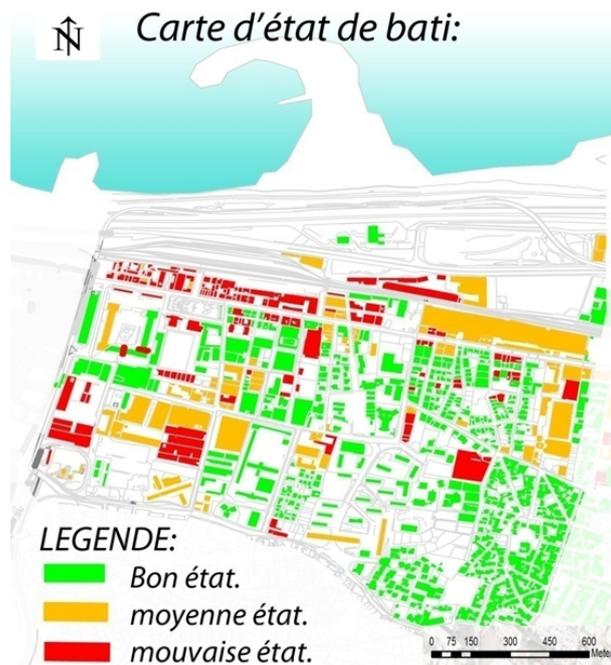


FIGURE III.26 — Carte de l'état de bâti d'Hossein Dey

### III.5.1.3 Gabarit

Il n'existe pas des gabarits de grande hauteur sauf quelques équipements (Hôtel). Le quartier est bâti en horizontale ce qui le fait un quartier dense avec peu d'attraction (voir **Figure III.27**).

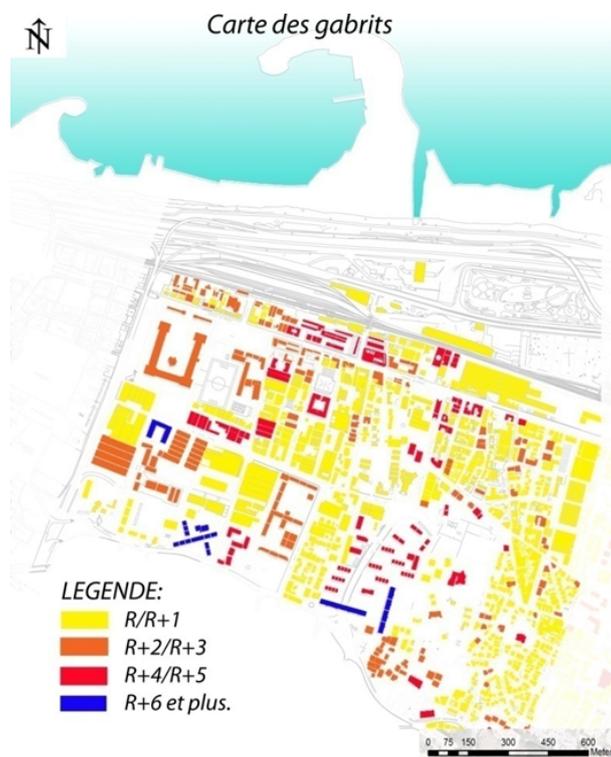


FIGURE III.27 — Carte des gabrits d'Hossein Dey

## III.5.2 Système parcellaire

### III.5.2.1 Les ilots

Le tissu urbain d'Hussein Dey se compose de deux parties séparées par le chemin de fer (voir **Figure III.28**).

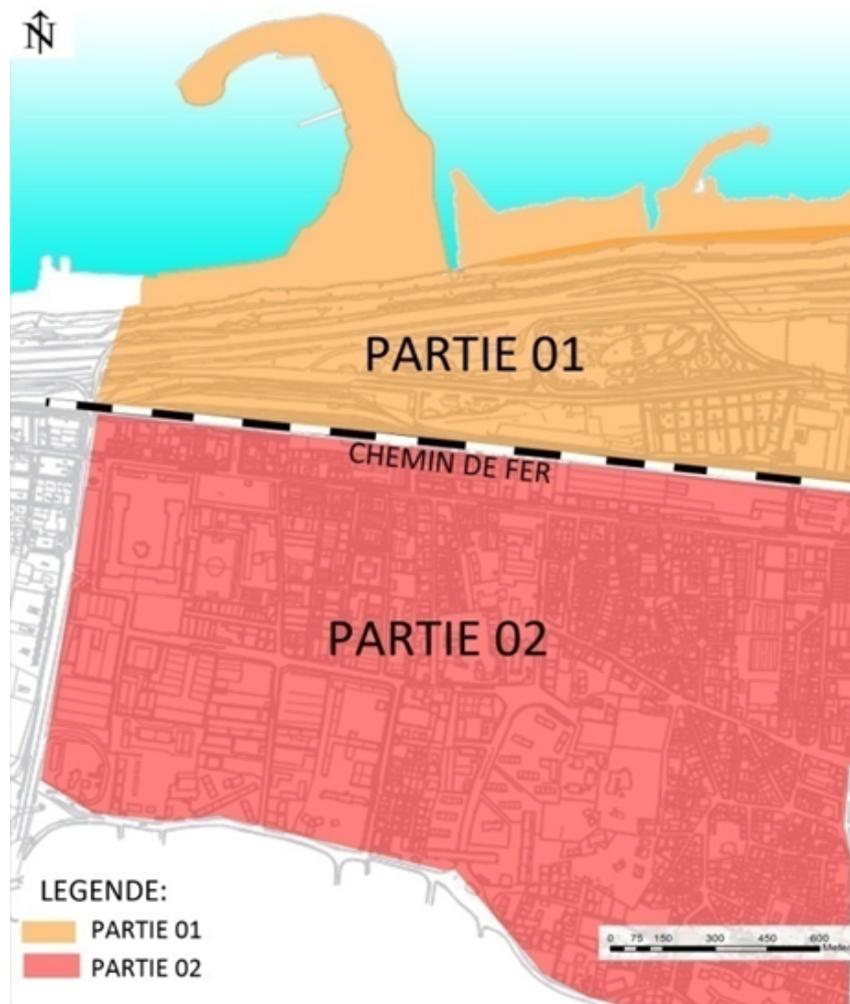


FIGURE III.28 — Les deux parties du tissu urbain d'Hussein Dey

- **La 1<sup>ère</sup> partie :** cette partie regroupe les infrastructures suivantes : autoroute, gare routière, station des taxis, gare SNTF, station des services, cimetière show-room, et la promenade des sables d'Alger. Dans cette partie il y a une absence de la notion d'ilot.
- **La 2<sup>ème</sup> partie :** le tissu urbain dans cette partie est constitué de plusieurs entités urbaines, selon le critère forme, dont chaque entité présente une typologie d'ilot (voir **Figure III.29**).

**Entité 01 :** Cette entité présente un tissu urbain en longueur constitué de l'ilot rectangulaire, elle se prolonge en longitudinale sur l'axe Tripoli.

**Entité 02 :** Le tissu urbain est régulier avec des méga ilots de forme rectan-

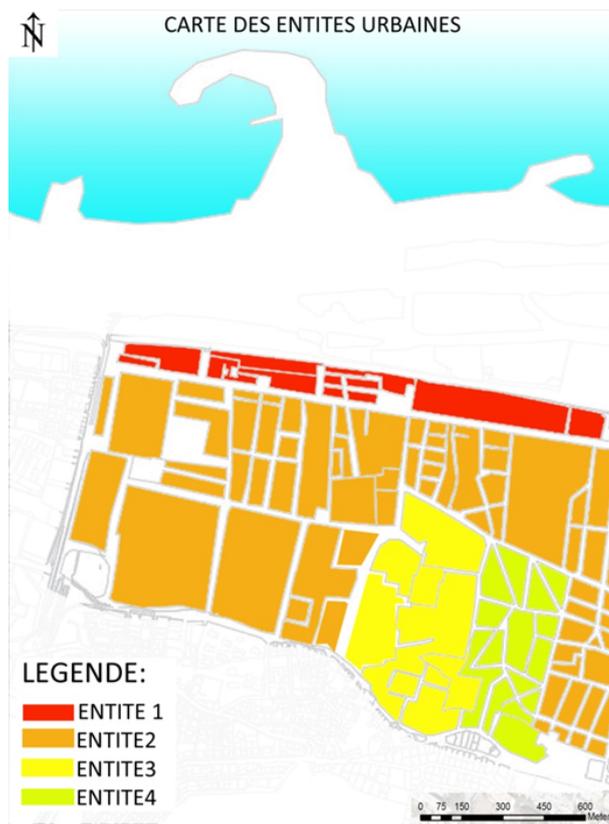


FIGURE III.29 — Carte des entités urbaines d'Hossein Dey

gulaire et trapézoïdale.

**Entité 03 :** Cette entité ne possède pas une typologie d'îlot précise.

**Entité 04 :** Tissu radioconcentrique.

### III.5.2.2 Parcellaire

Le croisement des deux critères forme et fonction donne naissance à deux typologies de parcelles :

- 1 Parcelles de petites tailles occupées par l'activité résidentielle qui englobe l'Habitat individuel et collectif.
- 2 Parcelles de grande taille occupée par l'activité industrielle :

Identification des friches repère (voir **Figure III.31**) :

#### 1. La minoterie Narbonne :

**Valeur architecturale :** le rythme et les éléments verticaux qui renforcent l'horizontalité du bâtiment avec une entrée de style Néo-mauresque offrent à la façade une valeur architecturale.

**Impact sur le paysage urbain :** la minoterie Narbonne compose le paysage urbain de la rue Tripoli et D'Hussein Dey.

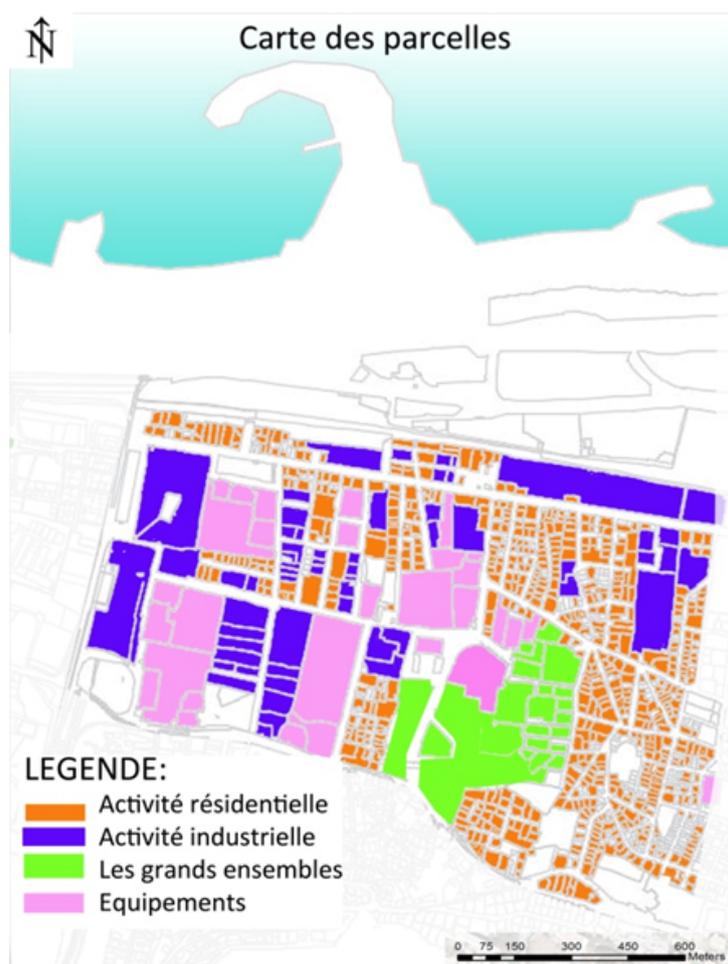


FIGURE III.30 — Carte des parcelles

La Figure III.32 représente une vue sur la minoterie Narbonne.



FIGURE III.32 — Vue sur la minoterie Narbonne

## 2. Manufacture de tabac :

**Valeur architecturale :** le rythme des ouvertures sur la façade et la charpente donnent à ce bâtiment sa valeur architecturale, eu plus du palais qu'il englobe.

**Impact sur le paysage urbain :** le manufacture participe dans le paysage urbain de la rue Tripoli.

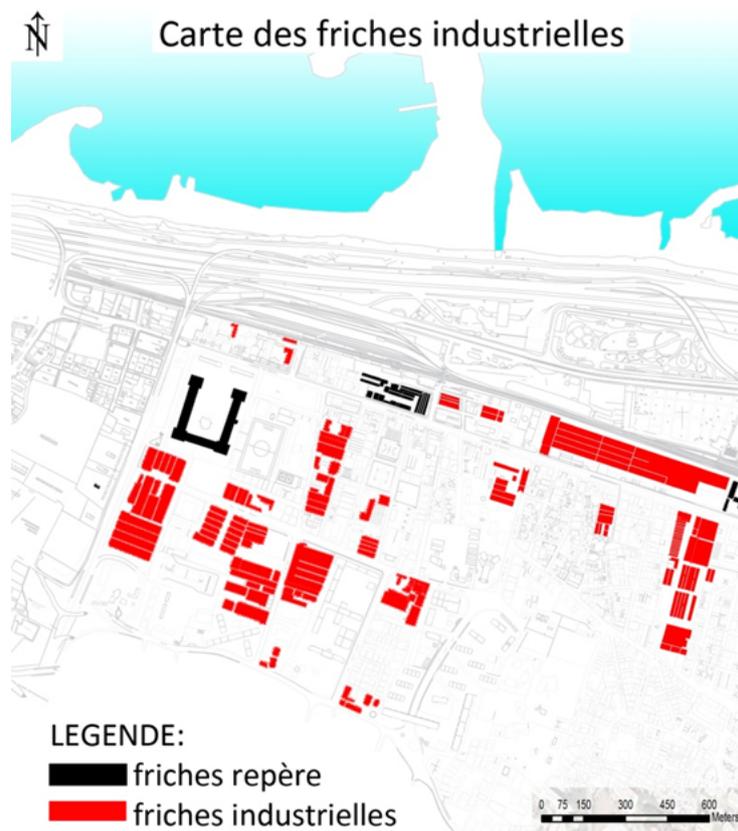


FIGURE III.31 — Carte des friches industrielles

La Figure III.33 représente une vue sur la manufacture de tabac.



FIGURE III.33 — Vue sur la manufacture de tabac

### III.5.3 Système viaire

#### III.5.3.1 Hiérarchie des voies

La ville est structurée historiquement par des longitudinaux parallèles à la mer. La rue Tripoli (rue Constantine), l'axe Fernnane Hanane (chemin Vauban), et l'avenue de l'ALN (la moutonnaire), axe Parnet; et par des axes transversaux qui sont perpendiculaires aux axes longitudinaux structurants (voir **Figure III.34**).

- parcours matrice : avenue Tripoli et la rue Parnet.
- parcours de liaison : rue DJoudi.
- parcours de liaison : chemin Fernnane Hanane et boulevard de l'ALN.

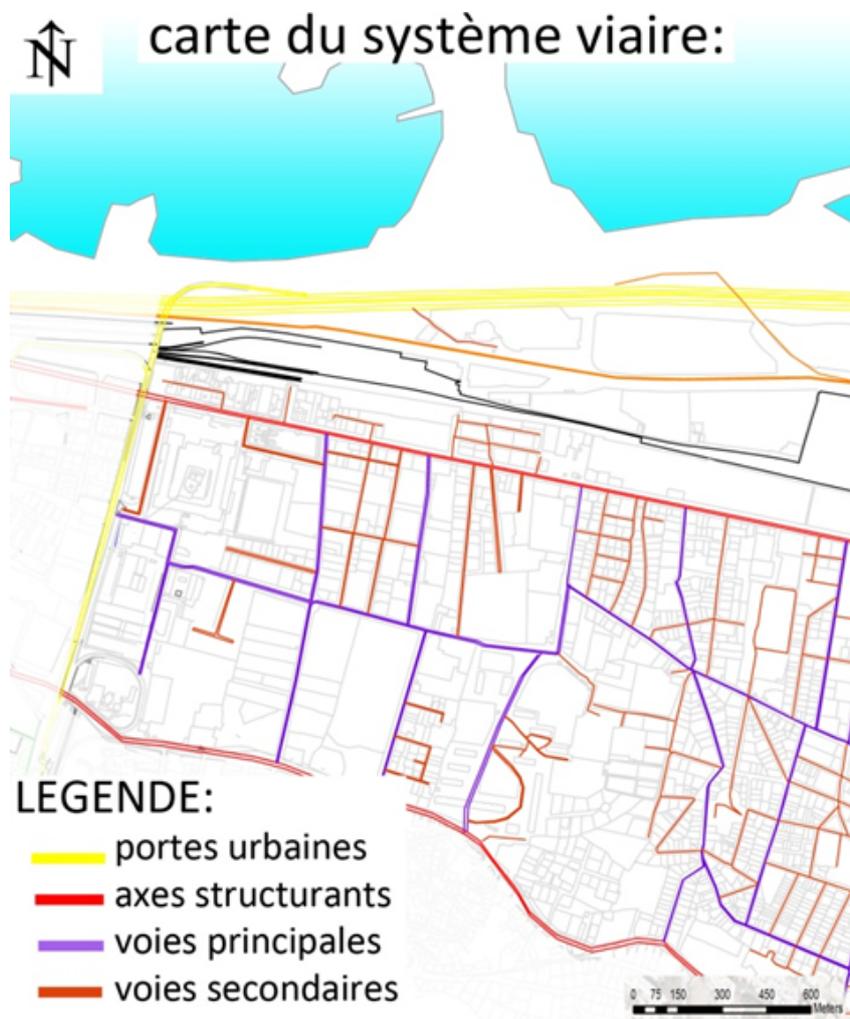


FIGURE III.34 — Carte du système viaire

#### III.5.3.2 Trafic routier

Le trafic routier dans le quartier Hussein Dey présente des problèmes au niveau de l'axe Tripoli due à l'étroitesse de ce dernier, ainsi que sur l'axe Parnet qui est traversé par un flux très important malgré sa étroitesse (voir **Figure III.35**).

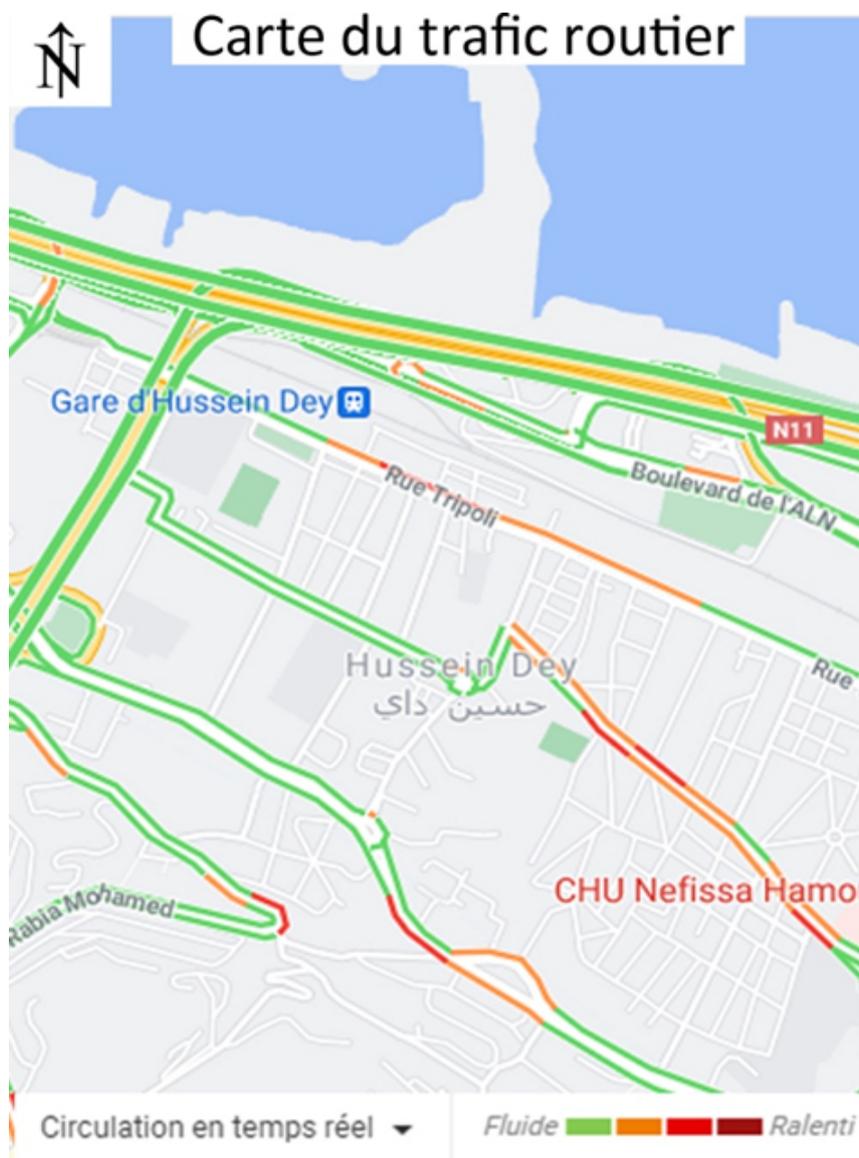


FIGURE III.35 — Carte du trafic routier

### III.6 Synthèse

Le quartier d'*Hussein Dey* occupe une place stratégique dans la baie d'Alger, et un secteur de concentration des friches industrielles parmi ces derniers il ya des friches qui ont une valeur patrimoniale telles que : la minoterie Narbonne et le manufacture du tabac et les ateliers Blachère. On peut aussi constater la rupture du quartier avec son front de mer qui a causé par le chemin de fer et RN11, ce qui met le quartier Hussein Dey comme un quartier introvertie malgré sa position stratégique dans la baie d'Alger. Le quartier Hussein Dey peut jouer un rôle très important dans la ville d'Alger à cause de sa richesse en matière de patrimoine et par ses fonciers qui sont occupés par des friches à l'abandon ; ces fonciers peut se récupérer pour l'implantation des grands équipements et de l'habitat.

## **Deuxième partie**

# **PARTIE CONCEPTUELLE**



## III.7 Introduction

## III.8 Intervention urbaine

Dans cette section nous présentons les interventions urbaine que nous avons établi dans notre travail.

### III.8.1 Rappelle des constats

La **Figure III.36** montre le schéma des constats du quartier d’Hossein Dey.

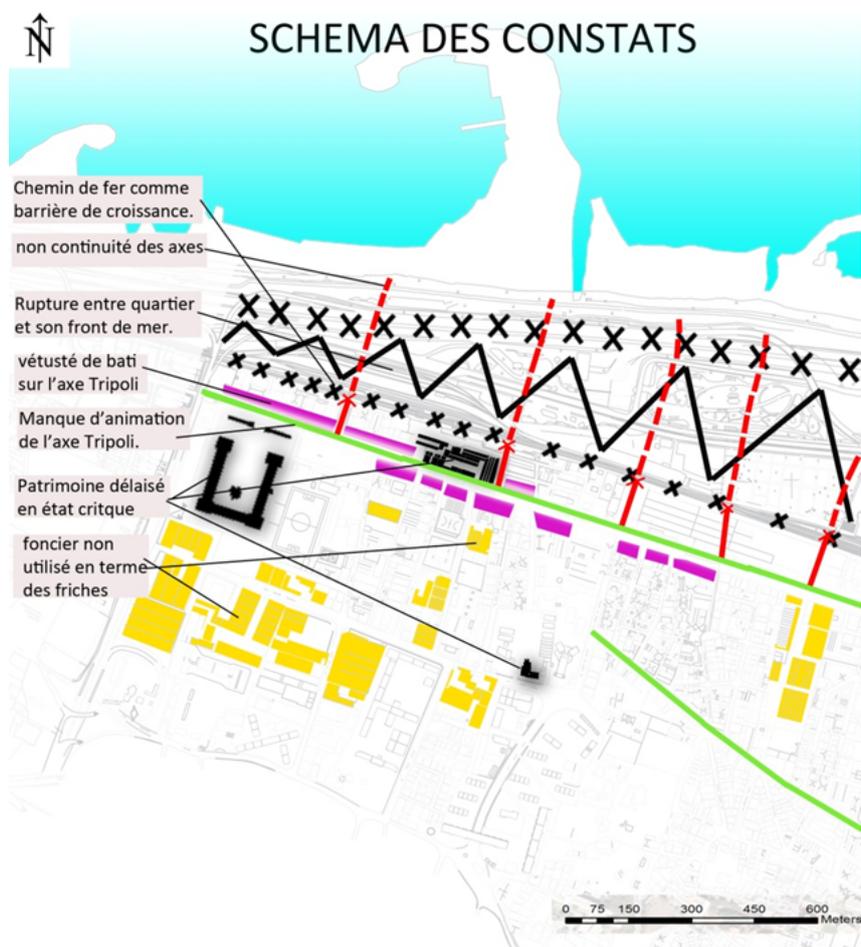


FIGURE III.36 — Schéma des constats

### III.8.2 Actions à mener

Les action à mener sur le quartier sont représenté par la **Figure III.37**.

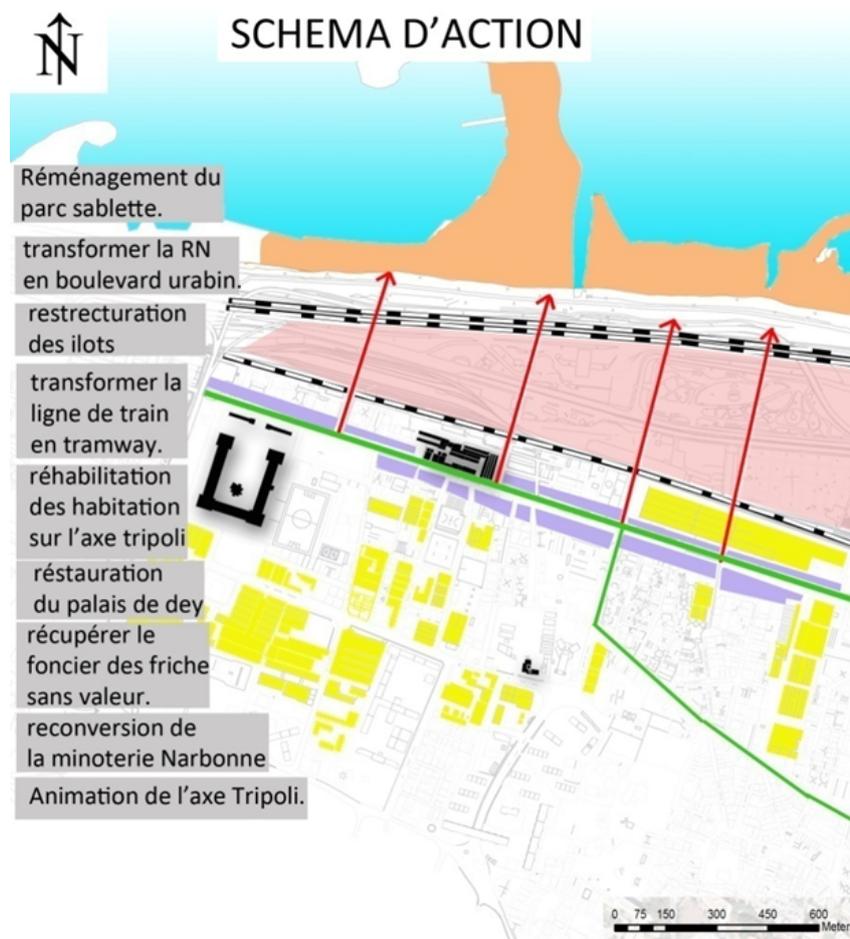


FIGURE III.37 — Schéma des actions

### III.8.3 Objectifs

Dans notre travail, nous visons à atteindre les principaux objectifs suivants :

- Ouvrir le quartier sur le front de mer.
- La revalorisation de l'axe de Tripoli.
- La revalorisation des friches patrimoniales.
- Aérer la ville.

### III.8.4 Schéma de principe

Afin de prendre en considération nos objectifs, nous avons établi le schéma de principe montré par la **Figure III.38** qui présente le schéma de principe.

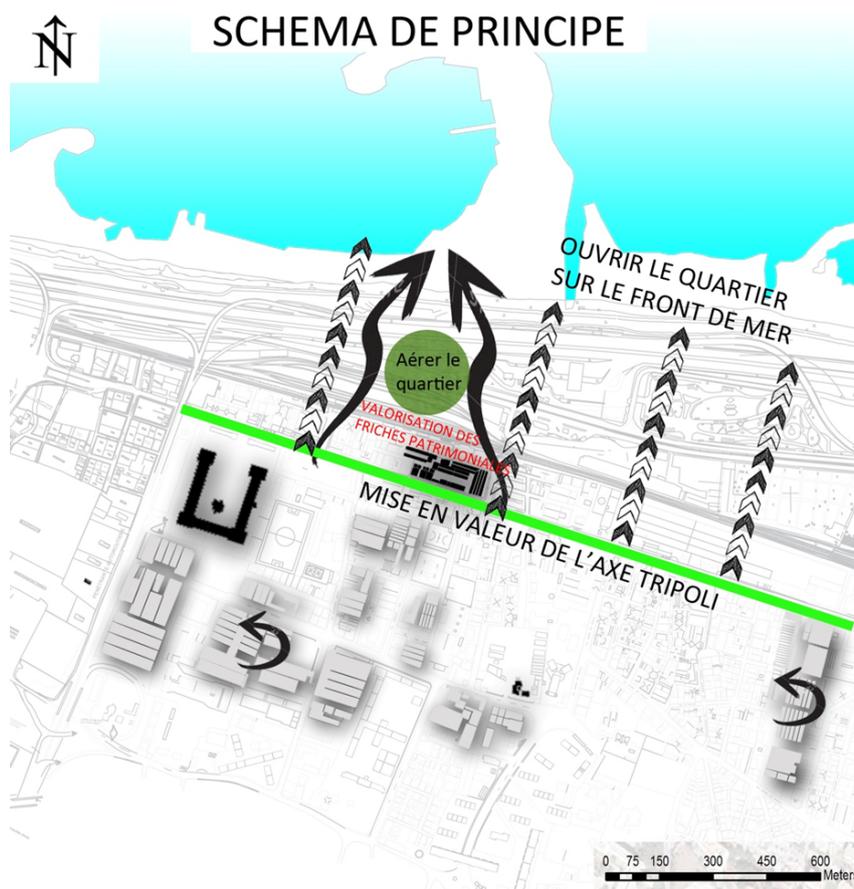


FIGURE III.38 — Schéma de principe

### III.8.5 Orientation du POS

Le POS propose le développement d'une centralité à l'est d'Alger ( El Hamma et L'Hussein Dey) par :

- La mise en valeur de la façade maritime.
- La réappropriation de l'espace après la délocalisation des activités industrielles.
- L'implantation d'équipements tertiaire.
- L'amélioration du cadre bâti et des transports en commun.

La démarche utilisée est la subdivision du quartier de L'Hussein Dey en six (06) zones homogènes chaque partie avec des actions différentes nôtres objet d'étude La Minoterie Narbonne se trouve dans la zone C les actions proposées a cette zone sont :

- élargissement de la voie Tripoli.
- restructuration des ilots en rive nord de Tripoli.

### III.8.6 Stratégie urbaine

La stratégie urbaine visé par notre travail est présenté par la Figure III.39.

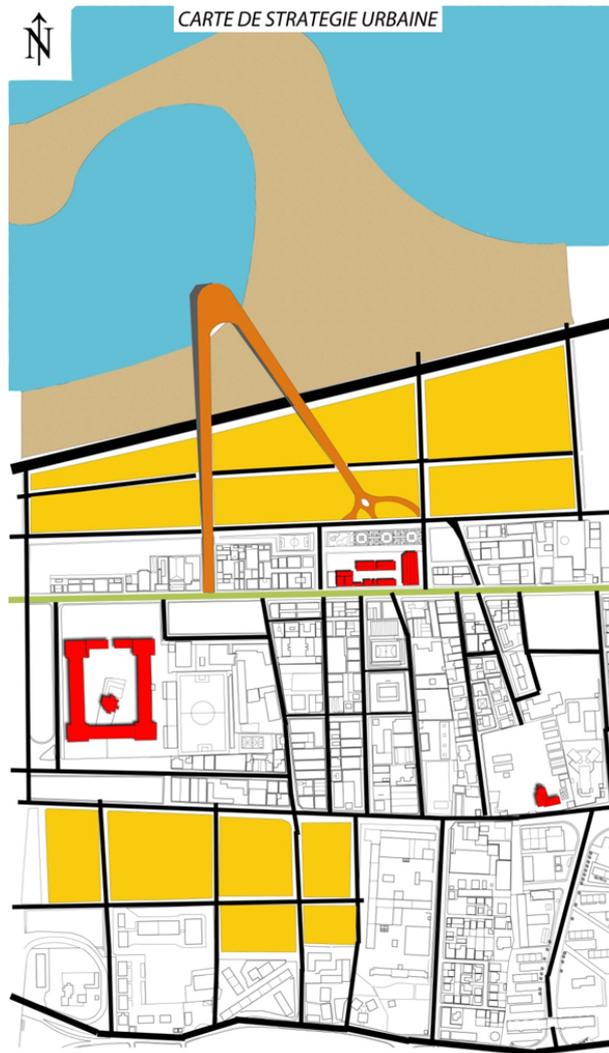


FIGURE III.39 — Carte de la stratégie urbaine

### III.8.7 Programmation urbaine

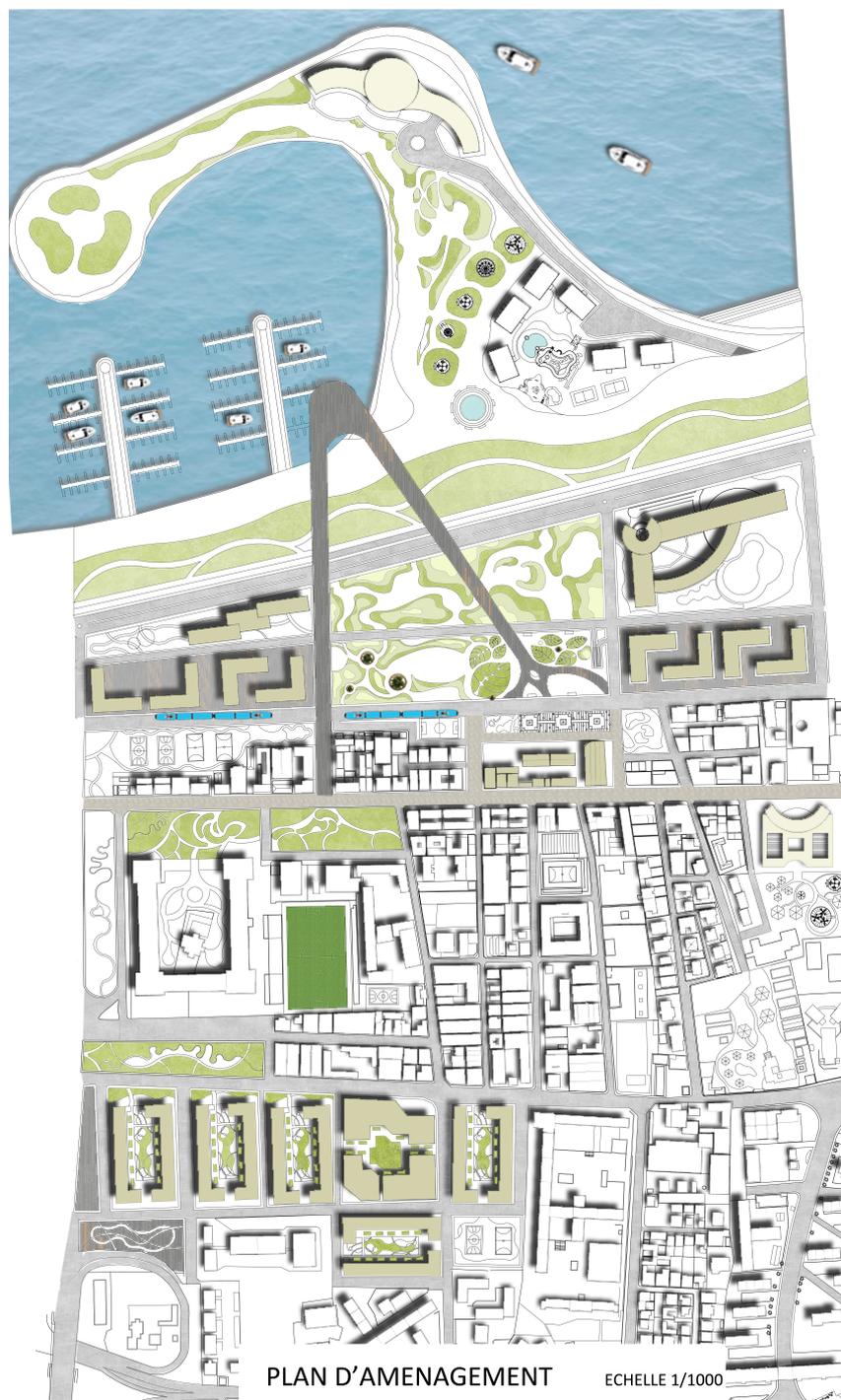


FIGURE III.40 — Programmation urbaine

### III.8.8 Plan d'aménagement

Dans cette sous section, nous présentons le plan d'aménagement dans la Figure III.41.

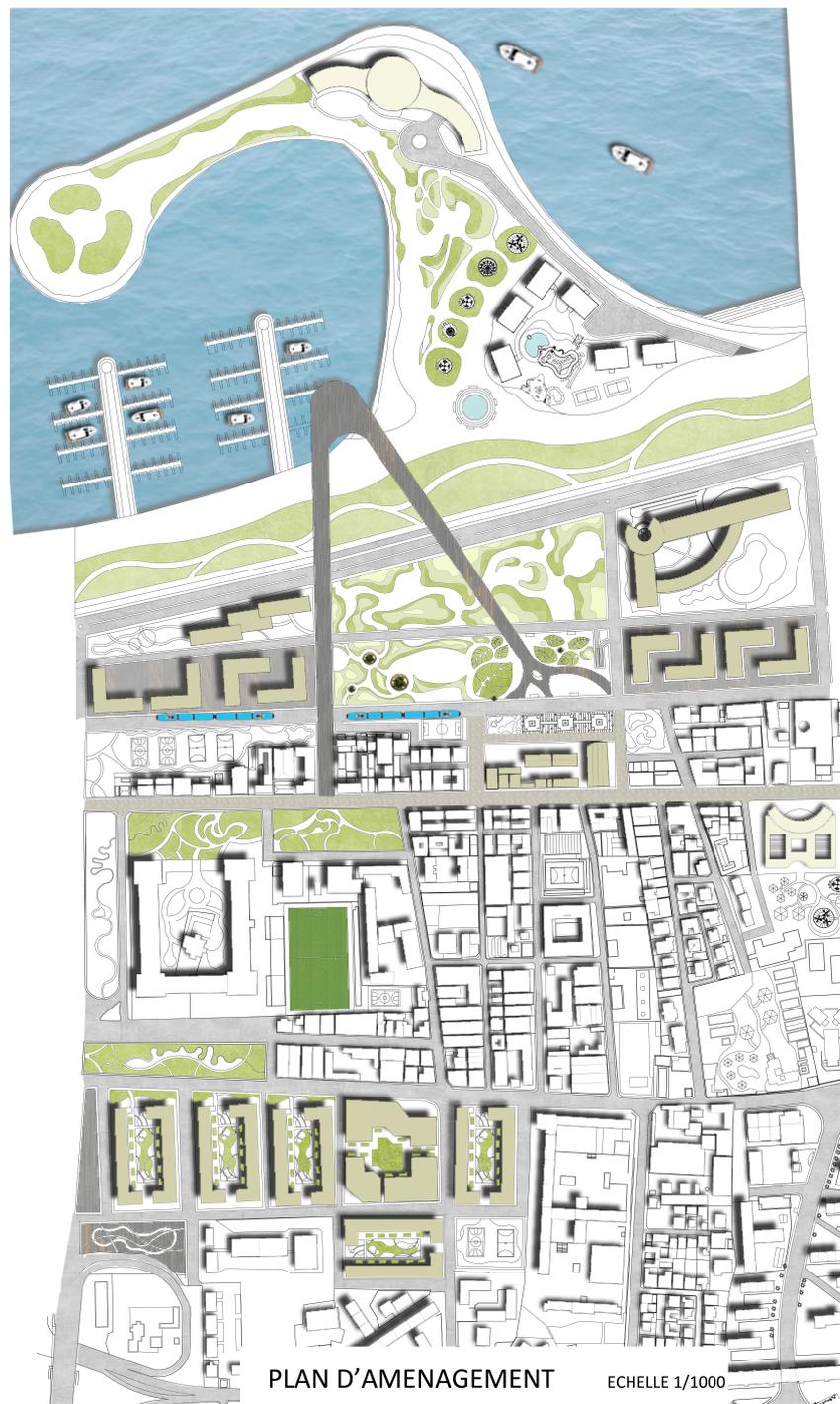


FIGURE III.41 — Plan d'aménagement

### III.9 Intervention architecturale

Dans cette section, nous présentons notre intervention au niveau architecturale. Pour cela, nous avons effectué une analyse du site d'intervention, une analyse thématique tout en montrant deux exemples. En suite, nous passons à la programmation du projet. Au finale, nous concevons notre projet avec les différentes étapes de conception

### III.9.1 Analyse du site d'intervention

La minoterie Narbonne, ancienne usine de Farine et semoule, est l'une des friches industrielles Algéroises qui constituent l'emblème confirmée de l'industrie Hussein Dey. Se trouve en continuité d'une série de friches industrielles donnant sur l'axe tripoli au sud. Implantée à proximité de la gare ferroviaire d'Hussein Dey. La minoterie Narbonne est bordée à l'est et à l'Ouest par la rue Ahmed Bounafa et l'impasse Ali Aissaoui. Elle est repérée par plusieurs éléments singuliers (voir **Figure III.42**).



FIGURE III.42 — Localisation de la minoterie Narbonne

Par chance, la minoterie Narbonne, tout comme la commune de l'Hussein dey dans son intégralité, bénéficie d'une connectivité et une accessibilité importante par un réseau de communication à différentes échelles (voir **Figure III.43**).

La zone abrite diverses activités ; le secteur tertiaire apparait en premier lieu, on note également la présence de établissements éducatifs, administratifs, sanitaire et de commerce. Ce qui assure une mixité fonctionnelle avec un flux important surtout sur l'axe majeur tripoli.



FIGURE III.43 — Connectivité et accessibilité à la minoterie Narbonne

### III.9.2 Choix de projet

Le bâtiment principal de la Minoterie comprend quelques éléments du langage architectural néo mauresque. Ces quelques arcs et chapiteaux, essentiellement sur la façade principale donnant sur la rue Tripoli, ainsi que le fait que la paternité du projet puisse revenir à l'architecte de la Grande Poste (simple hypothèse), sont souvent les principaux arguments avancés pour considérer le bâtiment comme patrimoine qui mérite préservation. Même si cela peut s'entendre, la valeur architecturale du bâtiment en question ne peut se limiter aux ornements de l'architecture du protecteur (terme utilisé pour définir le Néo mauresque). Si un regard profane n'y voit qu'un bloc moche sans intérêt, celui d'un architecte, ou d'un maître d'ouvrage avisé, voit dans sa particularité volumétrique, sa massivité et sa structure les éléments de base d'une re-convention de qualité et d'un projet contemporain d'architecture, qui, pour le coup, feraient réellement entrer Hussein Dey dans la modernité. Les grands volumes, les jeux de plein et de vide, d'opacité et de transparence, de vue sur la mer et sur la ville, nous laissent rêver à un bâtiment de son temps, ancré dans son histoire.

### III.9.3 Analyse thématique

Dans cette sous section, nous allons introduire deux exemples d'analyse thématique.

### III.9.3.1 Exemple 01 : FRAC Nord-Pas de Calais, Dunkerque

La fiche technique du projet FRAC Nord-Pas de Calais, Dunkerque(voir **Figure III.44**) est comme suite : Site : Dunkerque/France

Dates : concours2009/livraison2013-2015

Client : Communauté Urbaine de Dunkerque

Architectes : Anne Lacaton & Jean Philippe Vassal

avec, Florian de Pous chef de projet, Camille Gravellier suivi du chantier et Yuko Ohashi  
Ingénieurs :Secotrap (structure béton, fluides), Cesma (structure métallique), Vincent Pourtau (économie), Vulcanéo (sécurité incendie), Gui Jourdan (acoustique), Cardonnel (étude thermique)

Programme : salles d'exposition, réserves de la collection, espaces pédagogiques, administration

Surface : 11 129 m2 surface hors œuvre nette comprenant :

- 9 157 m2 de construction neuve
- 1 972 m2 de la halle existante

Coût : 12 M euro HT



**FIGURE III.44** — FRAC de la Région Nord Pas-de-Calais

Le FRAC de la Région Nord Pas-de-Calais, s'installe sur le site du port de Dunkerque, dans une ancienne halle à bateaux, nommée halle AP2. La halle AP2, dans le site du port, est un objet singulier et emblématique. Son volume intérieur est immense, lumineux, son potentiel d'usage exceptionnel. Implanter le FRAC, catalyseur du nouveau quartier, et pouvoir aussi garder la halle dans son intégralité devient l'idée qui fonde le projet. La passerelle publique en traversant le bâtiment devient une rue couverte entre la halle et la façade intérieure du FRAC (voir **Figure III.45**).

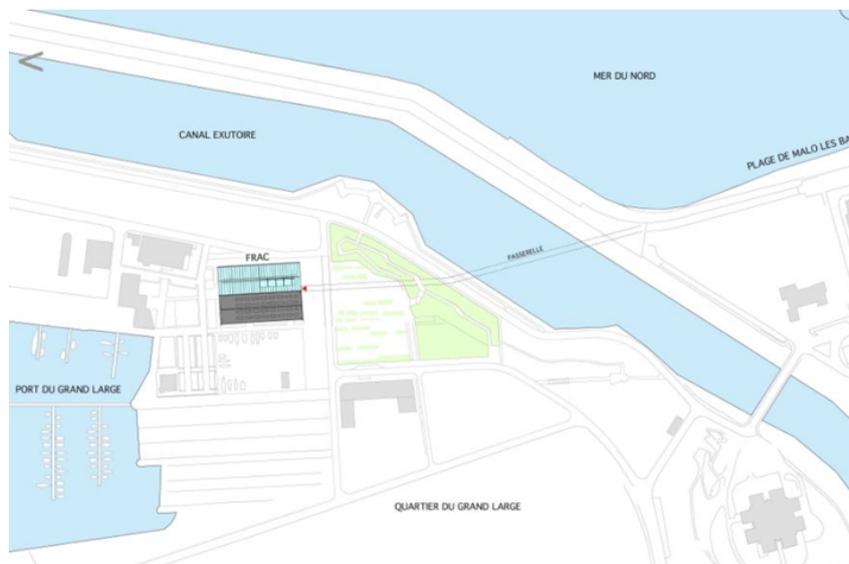


FIGURE III.45 — Carte présentant la passerelle publique entre la halle et la façade intérieure du FRAC

Les FRAC abritent les collections publiques d'art contemporain constituées par les Régions. Ces collections sont conservées, répertoriées, et montrées au public à travers des expositions sur place, ou des prêts à des galeries ou musées. Le FRAC de la Région Nord Pas-de-Calais, s'installe sur le site du port de Dunkerque, dans une ancienne halle à bateaux, nommée halle AP2 (voir **Figure III.46**).

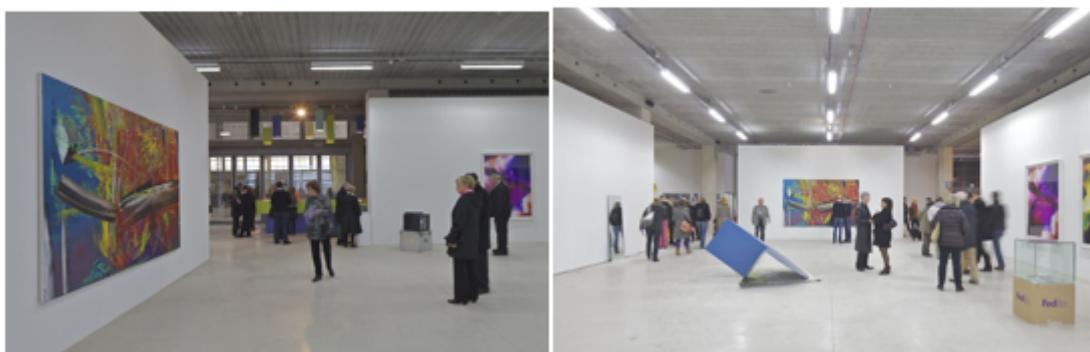


FIGURE III.46 — Salle d'exposition à l'intérieur du musée de FRAC

Sous une enveloppe légère et bioclimatique, une structure intérieure préfabriquée et performante détermine des plateaux libres, flexibles et évolutifs, peu contraints, ajustés aux besoins du programme. La transparence de la peau donne à voir en second plan le volume opaque des réserves (voir **Figure III.47**).

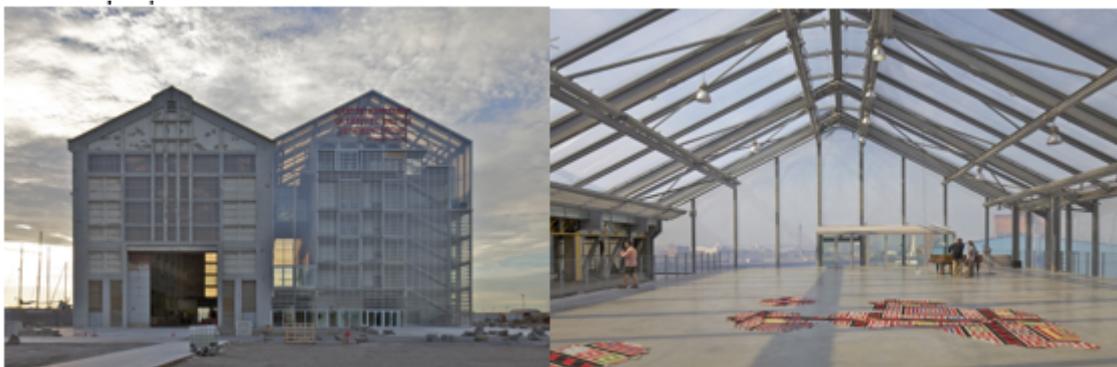


FIGURE III.47 — Enveloppe métallique intérieur du FRAC

Le projet crée ainsi un équipement public ambitieux, de capacité modulable, qui permet de fonctionner à plusieurs échelles depuis des expositions "courantes" (voir textbfFigure III.48 ) jusqu'à des événements artistiques de grande envergure, de résonance régionale mais aussi européenne et internationale, qui conforte la reconversion du port de Dunkerque.



FIGURE III.48 — Exposition du projet FRAC

## Dossier graphique

La **Figure III.49** présente l'axonométrie fonctionnel du projet FRAC.

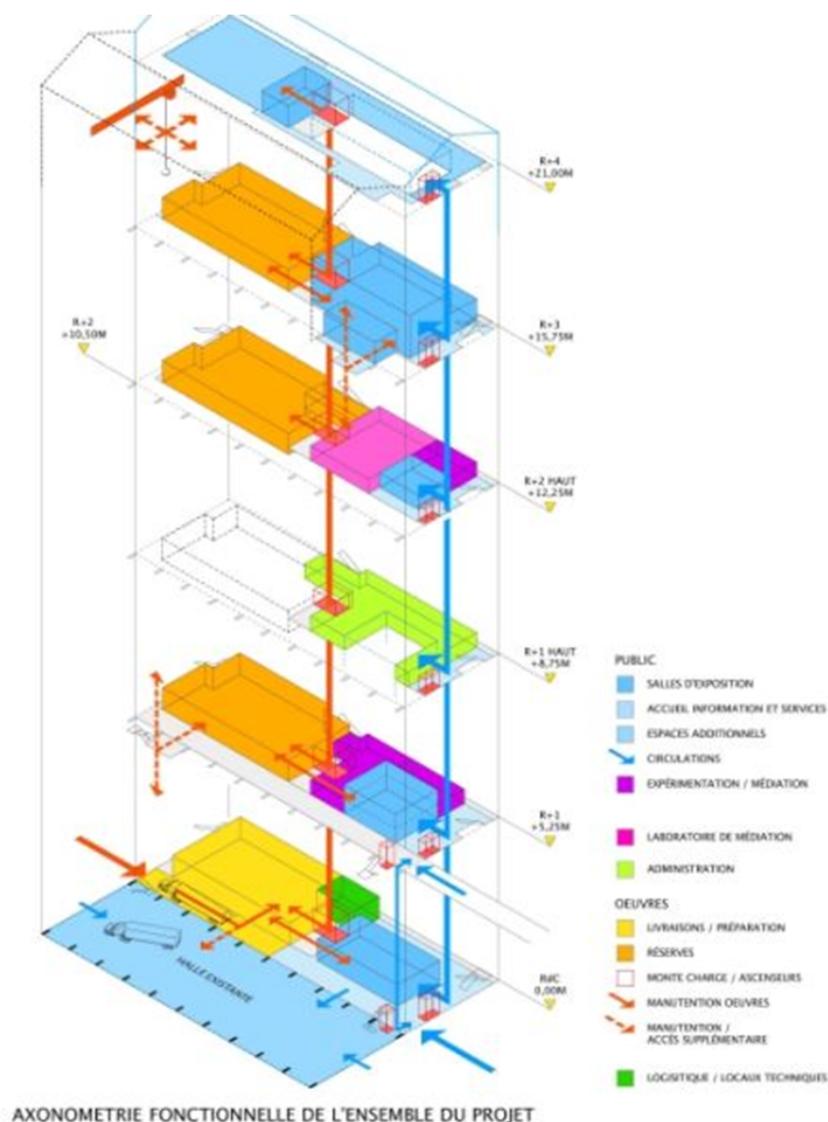


FIGURE III.49 — Axonométrie fonctionnelle

Les coupes du projet sont présentés par la Figure III.50.

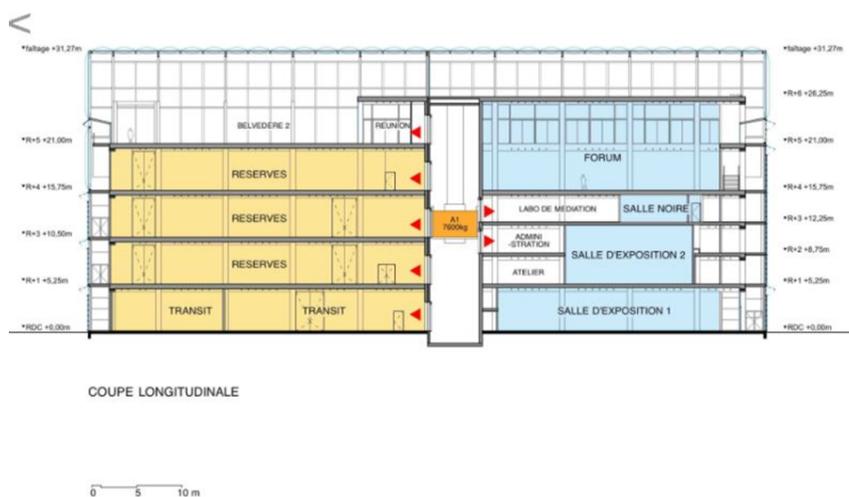
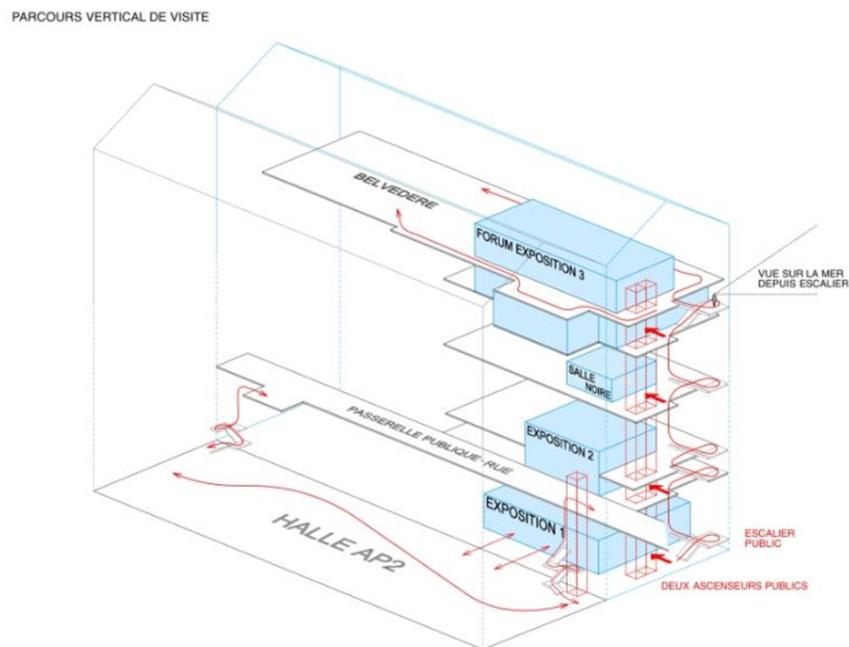


FIGURE III.50 — Les coupes du FRAC

La montre **Figure III.50** les différent parcours des visiteur du musée.



**FIGURE III.51** — Parcours des visiteurs

### III.9.3.2 Exemple 02 : La reconversion du palais des douanes en musée

Pour le second exemple, nous étudions le cas de la reconversion du palais des douanes en musée (voir **Figure III.52**).



**FIGURE III.52** — Reconversion de palais des douanes en musée

#### Description textuelle fournie par les architectes

Dans le but de récupérer la ville pour la ville, Le Palacio de l'Aduana, situé au cœur de Malaga **Figure III.53**, dans le centre culturel avec des éléments emblématiques tels que la cathédrale, le port, le théâtre romain et la forteresse.



FIGURE III.54 — Vue d'intérieur du Palacio



FIGURE III.53 — Situation du Palacio de l'Aduane

Le palais avait vécu jusqu'ici absorbé, tourné à l'intérieur avec un accès difficile. Sa présence et son utilisation étaient devenues une expression oppressante dans le passé. Elle est donc comprise comme un objectif fondamental d'intégration à son environnement pour que la ville formelle et historique puisse accéder à l'intérieur, en ouvrant ses portes et fenêtres (Figure III.54). Les nouvelles connexions urbaines, l'accès et la connexion des espaces externes et internes répondent à cela.

### Interventions générales

Le Palacio de l'Aduana a subi un terrible incendie en 1922 qui a vu la plus grande transformation de son histoire dans l'apparence et la disposition du bâtiment. Les étages supérieurs ont été incendiés, faisant disparaître le toit et les étages intermédiaires. Dans la reconstruction

qui a eu lieu par la suite, ceux-ci ont été remplacés par une structure métallique et un toit plat, de sorte que les proportions d'origine du bâtiment ont changé (**Figure III.55**).

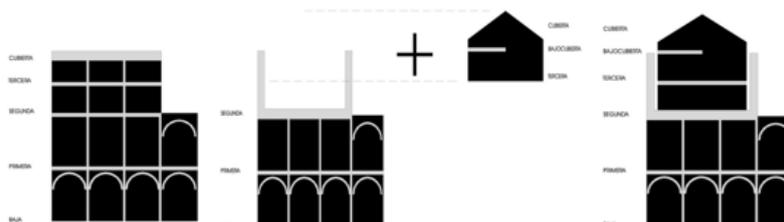


**FIGURE III.55** — Interventions générale du Palacio de l'Aduane

### Les travaux réalisés récemment

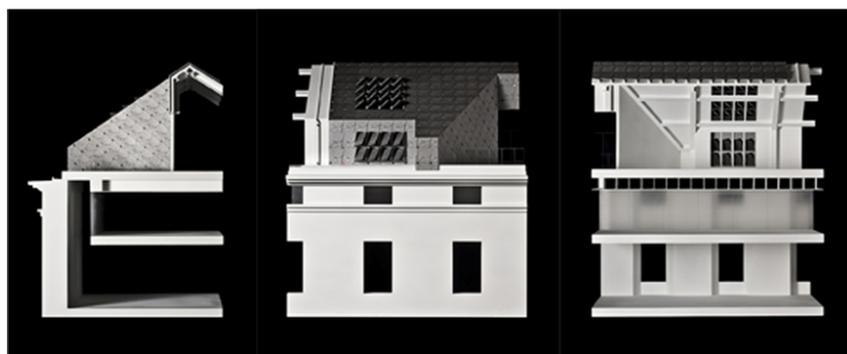
Les travaux réalisés récemment sont :

- Vider le volume cubique et éliminer les structures ajoutées au niveau auquel les éléments d'origine. (Voûtes du rez-de-chaussée et premier étage) et toutes les façades ont été conservés (voir **Figure III.56**).



**FIGURE III.56** — Transformations du Palacio de l'Aduana -Vider le volume cubique-

- Construire un nouveau volume, à insérer entre les façades existantes et en les séparant en tension avec les plans d'étage horizontaux et les murs verticaux existants, en laissant la place à l'espace nécessaire (voir **Figure III.57**).



**FIGURE III.57** — Construction d'un nouveau volume

## Répartition des entités

La Figure III.58 présente le différent entité du Palacio.

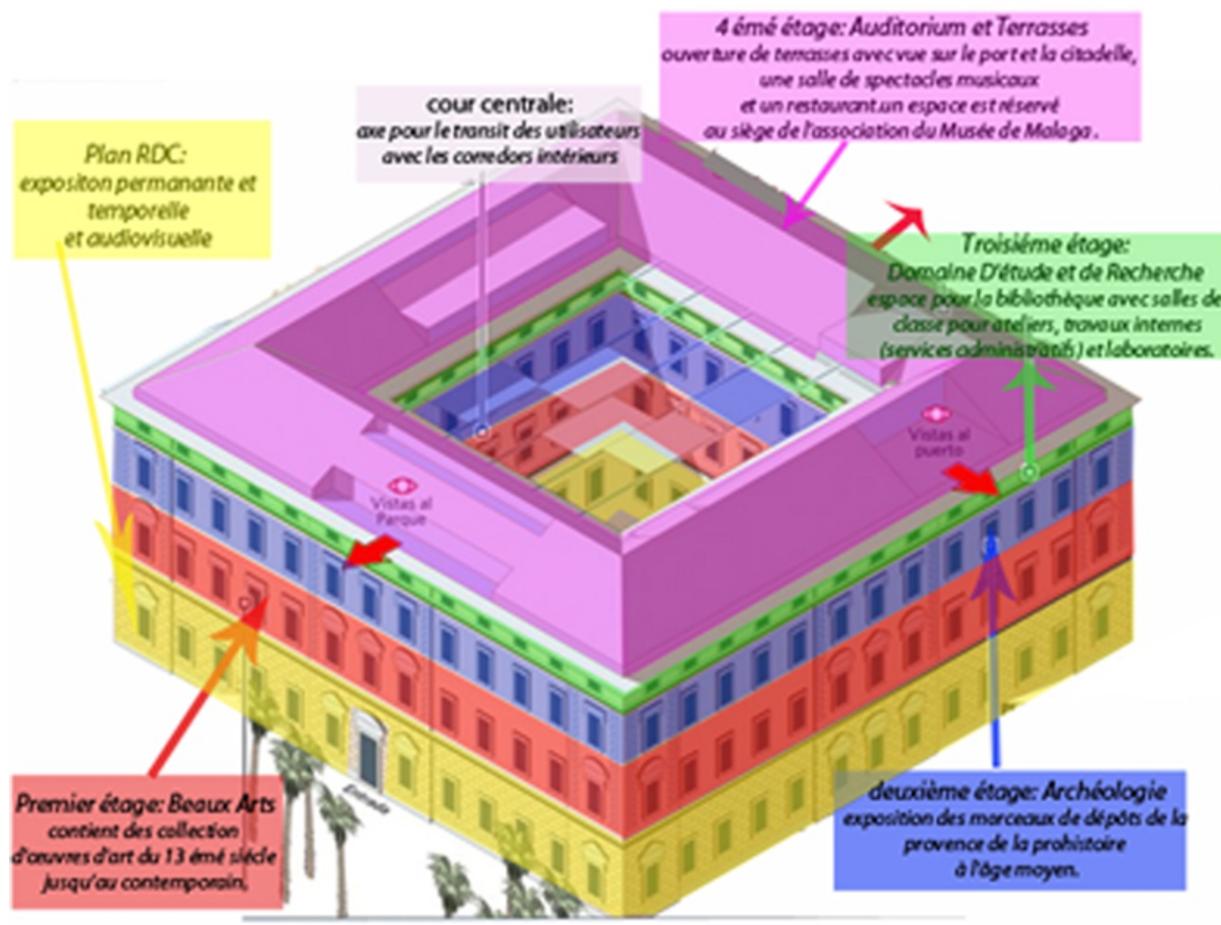


FIGURE III.58 — Répartition des entité du Palacio

## Analyse des plans

Le système projeté est né des trois caractéristiques inhérentes au Musée de Malaga : l'espace d'exposition existant, la collection et l'exécution possible des œuvres en phases : L'espace existant présente des caractéristiques et des finitions très déterminantes pour proposer une possible répartition des espaces d'exposition. Nous avons peu de murs utiles pour l'exposition, car presque tout le périmètre a des fenêtres dans ses murs et empêche son utilisation comme support d'exposition. Les pièces ont des finitions très définies, il serait dommage de devoir prévoir des éléments de modifications et d'ajustements possibles dans les finitions existantes. La collection Art se compose avant tout d'un grand nombre de pièces picturales qui doivent être exposées sur un plan vertical, de quelques piédestaux et de scénographies récréatives. La Figure III.59 présente les plans des étages du Palacio.

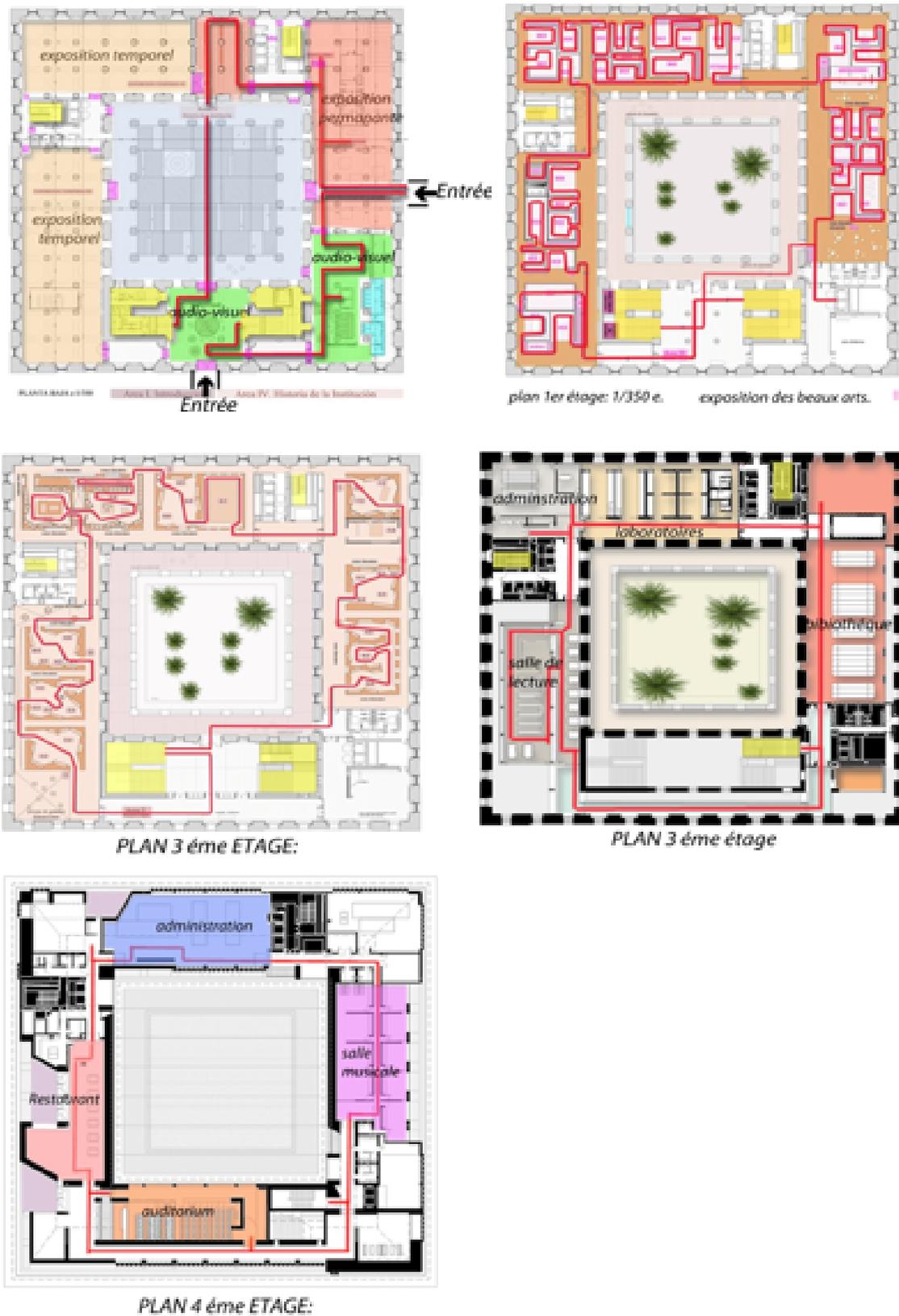
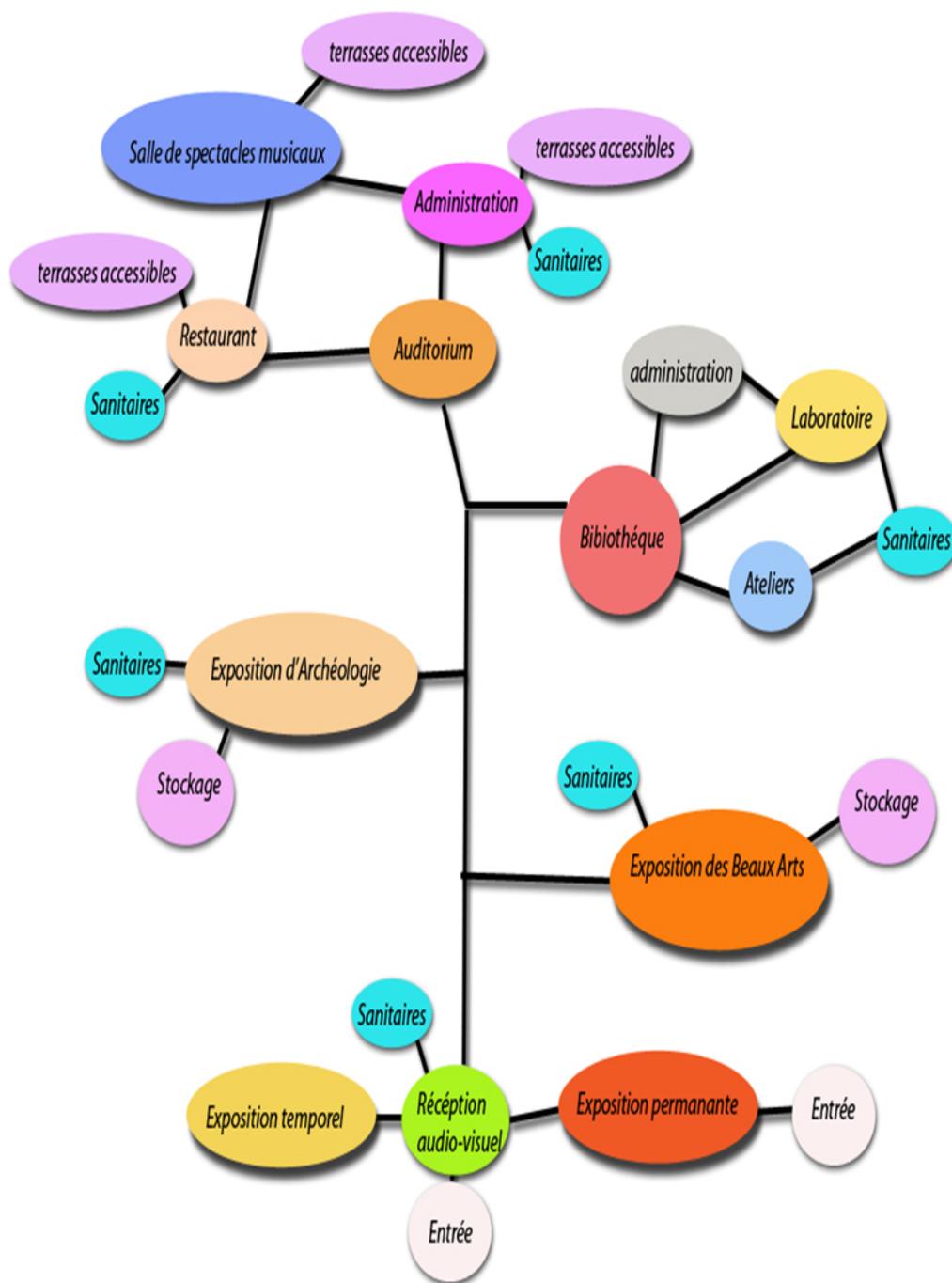


FIGURE III.59 — Les plans des étages du Palacio

Organigramme fonctionnelle du musée Malaga présenté par la Figure III.59 :



Organigramme fonctionnel du musée de Malaga

FIGURE III.60 — Organigramme fonctionnelle du musée de Malaga

### III.9.4 Projet architecturale

Dans cette sous section, nous allons entamé nos contribution que nous avons effectué afin d'atteindre nos objectifs.

### III.9.4.1 Identification des blocs

Ici, nous allons identifier les différents blocs.

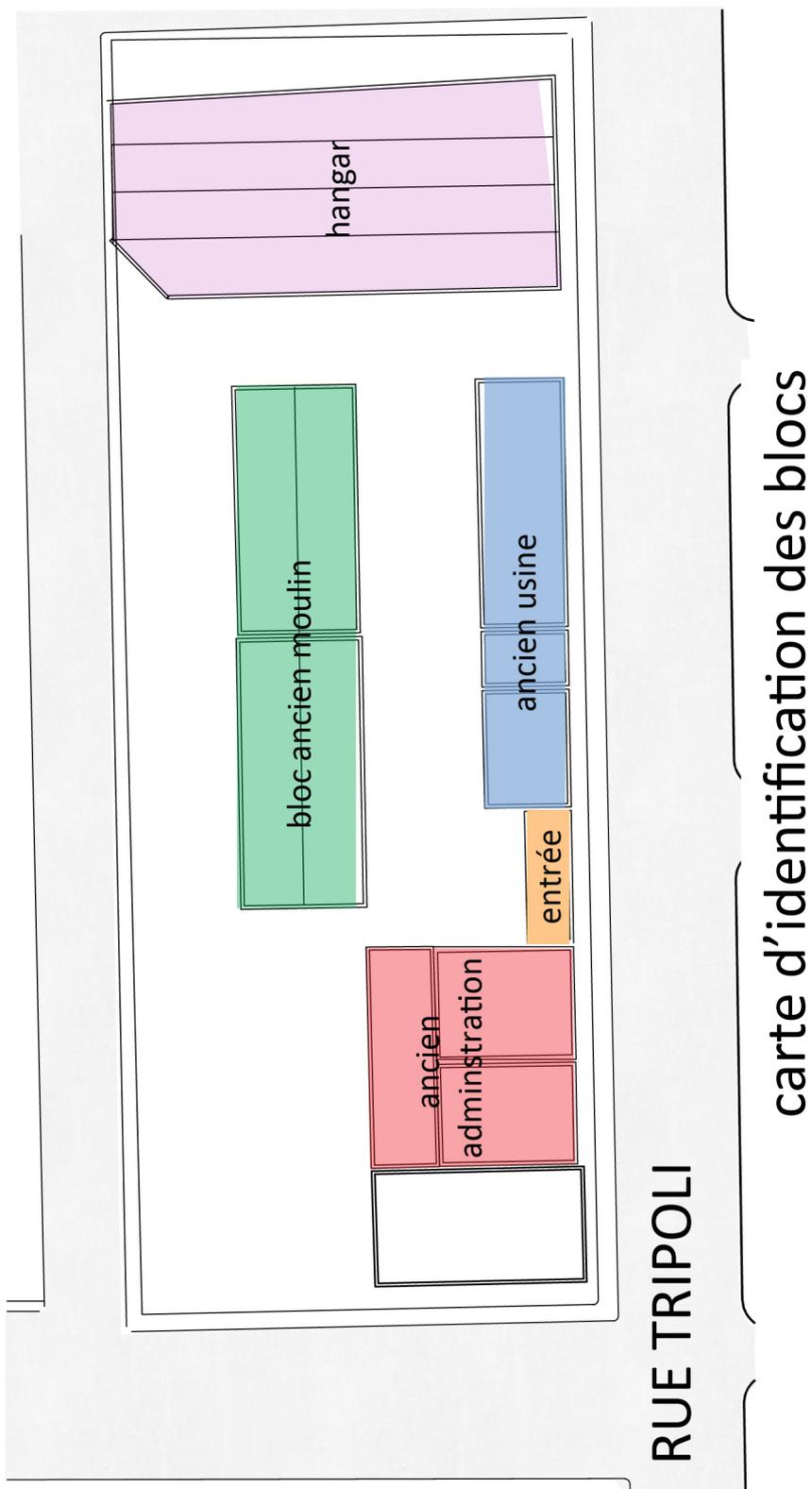


FIGURE III.61 — Carte d'identification des blocs

### III.9.4.2 Présentation et état des faits

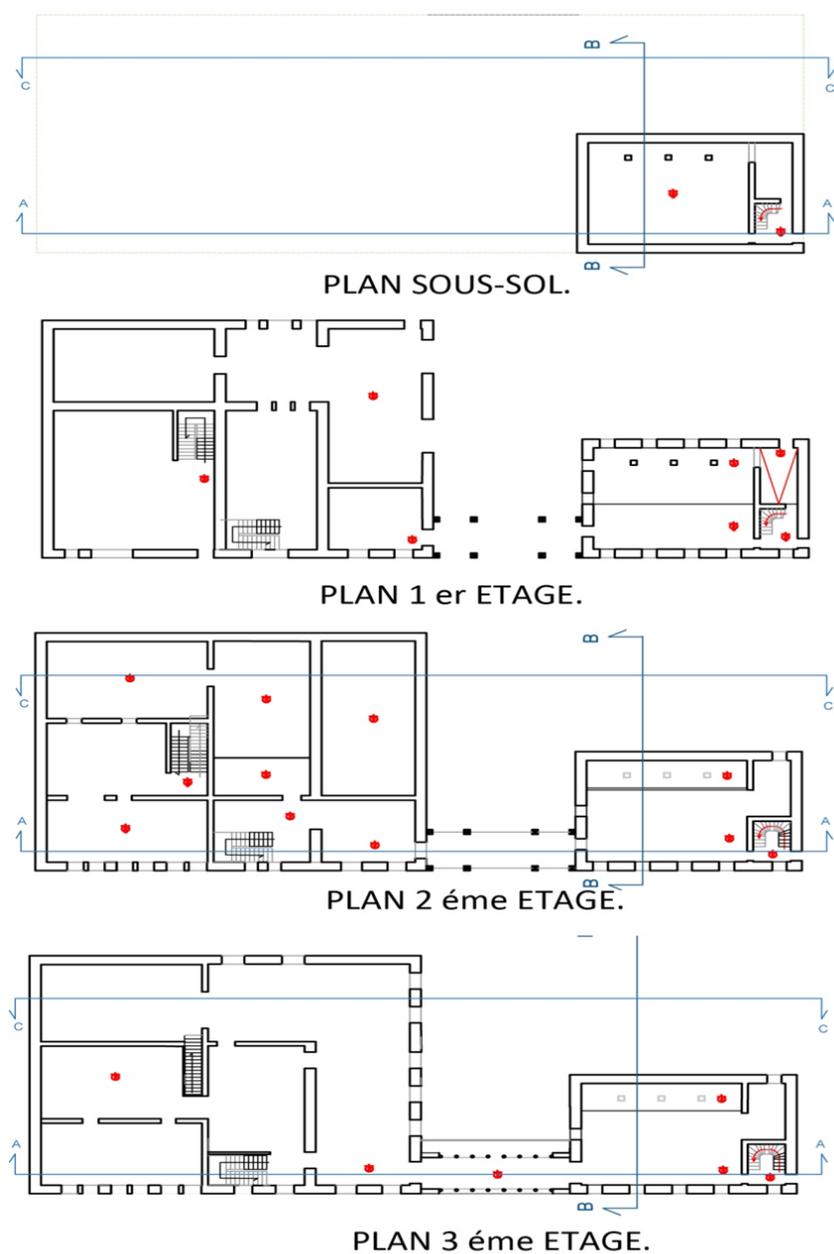


FIGURE III.62 — Présentation et état des faits

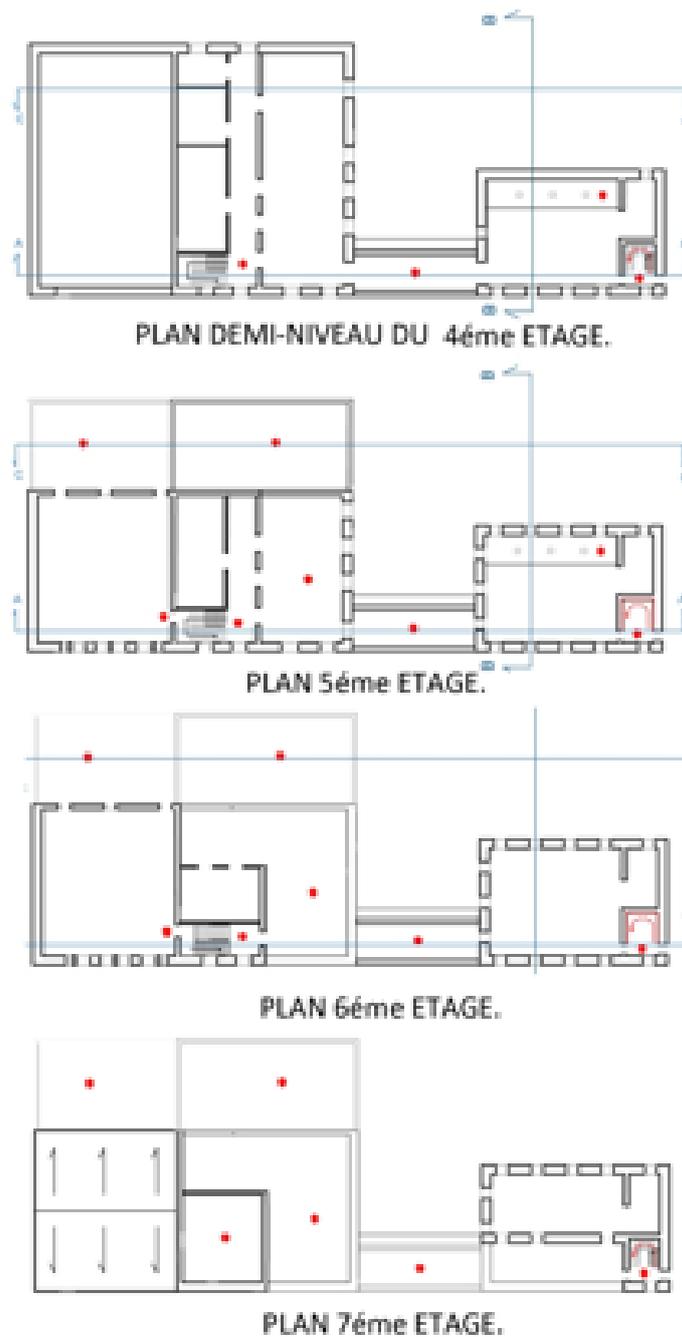


FIGURE III.63 — Présentation et états des faits

### III.9.4.3 DIAGNOSTIC des blocs d'intervention

#### 1. ASPECT STRUCTUREL

##### Bloc 05 Nouveau Moulin :

Ce nouveau moulin est composé d'un entre sol, d'un RDC et de cinq étages, le tout surmonté par une annexe et une terrasse partiellement accessible. Le bâtiment fut construit suivant une structure mixte, (murs et points porteurs).

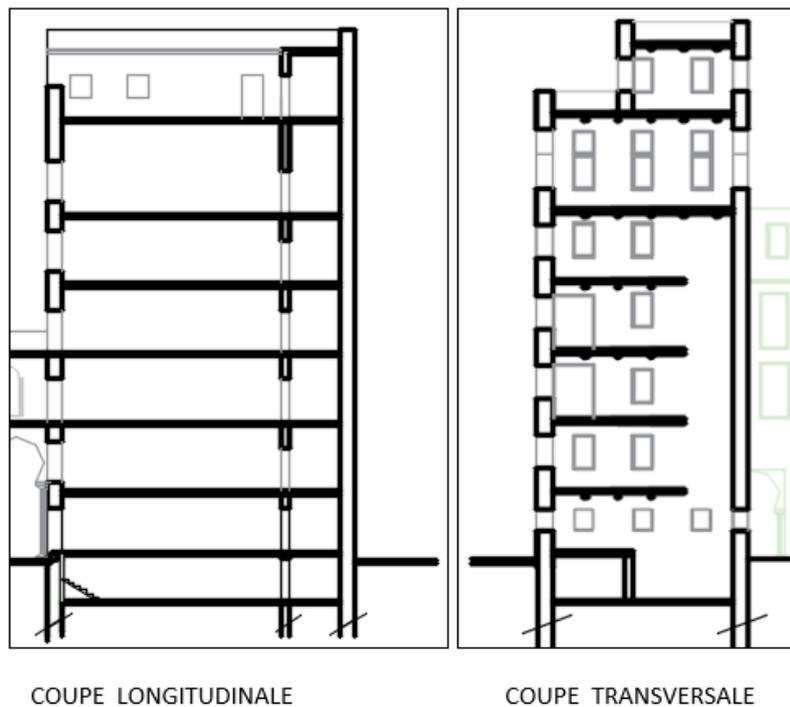


FIGURE III.64 — Coupe longitudinale et transversale

Les murs porteurs sont de 70cm à l'extérieur et 60cm à l'intérieur. Les points porteurs, au RDC sont en béton armé, de section quadrangulaire qui s'épaississent au sommet pour former une sorte de chapiteau.

Les escaliers sont soutenus par des murs latéraux porteurs, réalisés en pierre de moellons et en maçonnerie de briques pleines en terre cuite pour soutenir le palier de repos. Cet escalier est construit en brique creuse, renforcé par du béton, le tout couvert de marbre.

Pour les planchers, il y a deux types de planchers ; Plancher à caissons, constitué par des nervures portantes dans les deux sens, posé sur une dalle pleine en béton permettant d'avoir de grands portés. Plancher à voutains constitués de briques pleines posées sur des solives en acier, le tout maintenu par des poutres lin profilés métalliques.

Du point de vue matériaux, varie entre maçonnerie et béton armé. La périphérie est réalisée en maçonnerie porteuse de pierre de moellon et chaînée par des profilés métalliques IPN afin d'assurer la rigidité du bâtiment en reprenant les efforts latéraux. Les cloisons sont faites en brique creuse.

### **Bloc 06 :L'administration De La Minoterie**

La structure porteuse verticale est en maçonnerie chaînée et porte deux types de plancher :

- Le premier à voutain (RDC, 2e... terrasse) constitué de brique pleine posée sur des solives en acier, le tout maintenu par des poutres métalliques.

- Le deuxième type de plancher est présent uniquement au premier étage, c'est un plancher nervuré unidirectionnel, ou les nervures sont posées sur une dalle pleine en béton armé.

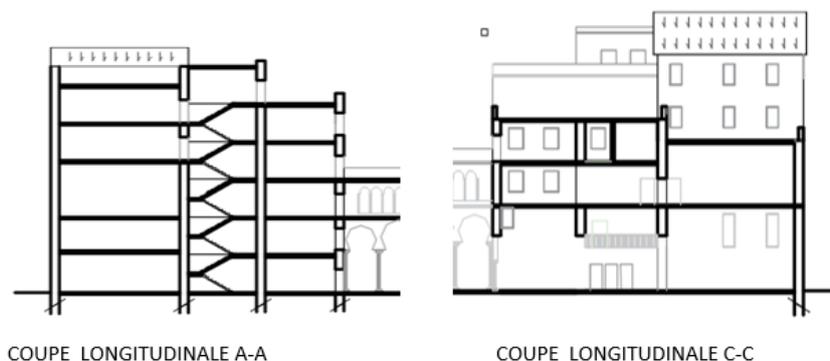


FIGURE III.65 — Coupe Longitudinale A-A et C-C du bloc 06

Le système de recouvrement comporte également deux types de structures : Une dalle en béton armé revêtue d'une étanchéité d'une part, d'autre part une charpente en bois à deux versants recouverte de tuile en terre cuite. Les escaliers sont soit de type droit avec une seule volée ou en forme de U, et sont recouvert de granito.

## 2. ASPECT DÉCORATIF

**La façade principale :** La façade principale donnant sur la rue Tripoli, a une valeur architecturale, marquée par son style néo mauresque, et sa grande monumentalité. Elle se décompose suivant une organisation tripartite, repérée par des bandeaux horizontaux sous forme de corniches ( voir **Figure III.66**).



FIGURE III.66 — Façade principale

## LE BÂTIMENT DE LA PRODUCTION CÉRÉALIÈRE ET LE BLOC ADMINISTRATIF

Il est accolé au porche d'entrée principale, que l'on ne peut pas ratée quand on passe par la rue Tripoli. Ce dernier se distingue au niveau de la Façade par sa monumentalité et sa

symétrie, il est divisé horizontalement en quatre registres.

Le premier étant le soubassement, dépourvu de toute ornementation.

Le deuxième est signé, par deux types d'arcs : le grand arc central en anse de panier, et deux latéraux brisés outrepassés, portés par des colonnes à fut lisse dont le chapiteau est orné d'une rangée de méandres, surplombées de motifs géométriques puisées dans le langage architecturale maghrébin.

Le troisième registre est constitué par les parois extérieures de la passerelle qui surmonte ce portail, reliant respectivement au deuxième niveau les bâtiments qui l'entoure. Celle-ci est rythmée par une série de colonnettes à fut lisse, et dont le chapiteau est décoré d'une feuille d'acanthé surmontée de deux volutes aux extrémités. Les colonnettes encadrent des ouvertures rectangulaires alternées et marquées d'un placage d'arc en plein cintre au-dessus.

Le quatrième registre, soit le couronnement est marqué aux extrémités par deux simples merlons. Le soubassement : formé par l'entre sol, le rez-de-chaussée et le premier étage, un corps, qui inclut les trois niveaux centraux et enfin un couronnement supportant l'étage supérieur et la terrasse.

le corps : nous remarquons une alternance dans le type d'ouvertures, pour chaque niveau, le constituant. En premier on note de petites ouvertures rectangulaires disposées en largeur, suivie de fenêtres, portant la configuration de l'arc outrepassé avec un décor géométrique par le bas ; celles-ci se retrouvent au dernier niveau. Il y a aussi de simples fenêtres rectangulaires placées en longueur, comprises entre les deux premières.

Le couronnement : est spécifié par de petites ouvertures jumelées qui reprennent l'arc brisé outrepassé avec des colonnes torsades. Cette partie est crénelée aux extrémités

### 3- ÉTAT DE CONSERVATION

#### **Bloc 05 NOUVEAU MOILIN**

- Planchers troués et Fragiles.
- Un épluchement des enduits de peinture tout au long de la façade.
- Présence de salissures et taches eltumtdité.
- Façades pelées avec fissures superficielles. Un déplacement de petites surfaces du mur.
- endommagement de l'escalier.
- Dégradation du revêtement du sol.
- Une mise à nu des aciers des poutres transversales.

#### **Bloc 06 L'ADMINISTRATION DE LA MINOTERIE**

- Endommagement plancher du 2ème étage, des eaux pluviales.
- Etanchéité défectueuse des terrasses accessibles.

- Façade Pellées
- Ces pathologies ne présentent pas un énorme danger sur la structure. une réhabilitation des murs et planchers permettra la remise en état celui-ci afin d'accueillir la nouvelle fonction.



III.9.4.4 Programme de l'ilot

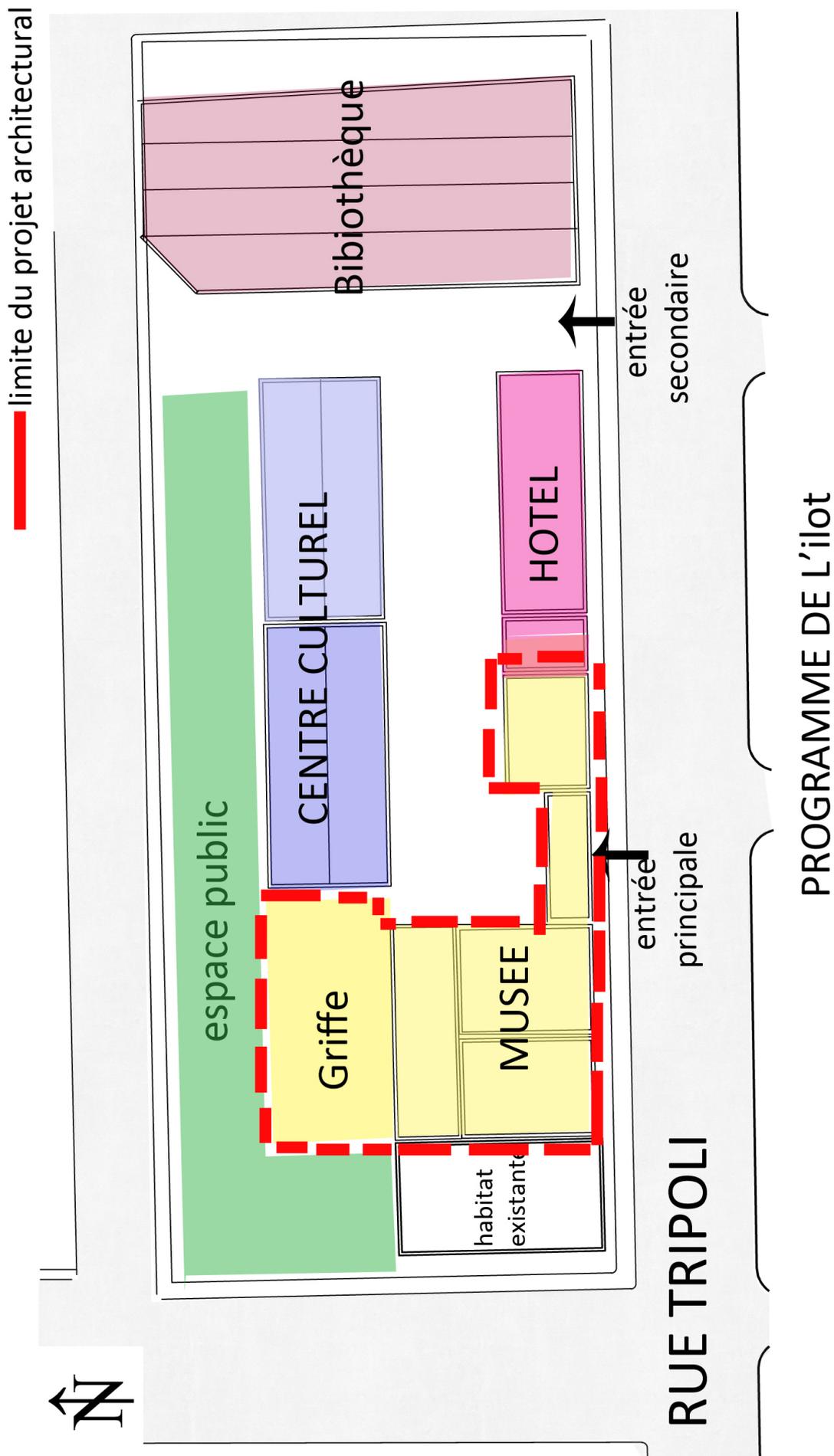


FIGURE III.67 — Programme de l'ilot

III.9.4.5 Composition du plan de masse



FIGURE III.68 — plan de masse

III.9.4.6 Programme du musée

Les deux tableaux (Tableau III.1 III.2)représentent le programme du projet

Type de fonction	Sujets	Lieu	Taches	Recommandations
<b>Expositions</b>	Large public	Salle d'exposition permanente et temporaire	-présenter les objets de collection. -communiquer l'histoire et la culture de la ville.	Un mobilier facile à transporter. Assurer un bon éclairage (naturel et artificiel). - Eviter tout éblouissement, réflexion et tâche lumineuse non désirée. -Flexibilité et ouverture des espaces d'exposition vers l'extérieur.
<b>Recherche archéologique</b>	Equipe spécialisée	Atelier de recherche et laboratoires de restauration	-Restauration, assemblage, et conservation des vestiges archéologiques	-Doit être à proximité de l'espace d'exposition. - Doit être protégé contre les agents de destruction tel que : l'humidité, poussière, pollution ... - Doit avoir une température propice à la conservation. -Une ventilation naturelle et artificielle
<b>Documentation et information</b>	Large public et public spécialisé	Bibliothèque et auditorium	Développer les moyens de formation et d'information du musée. - Organisation de conférences pour compléter les moyens de formation et d'information du musée	-Isolation phonique des salles de travail. traitement acoustique des salles de conférence et auditorium.
<b>Coordination</b>	Gestionnaires et personnel administratif	Bureaux administratifs	Gestion du musée	Accès extérieur doit être indépendant, - Une bonne position qui permettra un bon contrôle
<b>Animation</b>	Tout public confondu	Salle de réception,	Détente et loisirs ainsi que la restauration	Peut être autonome mais à proximité des fonctions complémentaires

TABLE III.1 — Représentation du programme.

<b>Accueil</b>	<b>289 m<sup>2</sup></b>
Hall dégagement	120 m <sup>2</sup>
Accueil général du public	50 m <sup>2</sup>
Accueil groupe et scolaire	30 m <sup>2</sup>
Billetterie	10 m <sup>2</sup>
Boutique	15 m <sup>2</sup>
Cafétéria	25 m <sup>2</sup>
Vestiaires	15 m <sup>2</sup>
Sanitaires publics	15 m <sup>2</sup>
<b>ANIMATION</b>	<b>139 m<sup>2</sup></b>
Ateliers animation	64 m <sup>2</sup>
Rangement	15 m <sup>2</sup>
Terrasse extérieure	60 m <sup>2</sup>
<b>EXPOSITIONS</b>	<b>260 m<sup>2</sup></b>
Exposition permanente	120 m <sup>2</sup>
Forum	60 m <sup>2</sup>
Exposition temporaire	80 m <sup>2</sup>
<b>CONSERVATION</b>	<b>164 m<sup>2</sup></b>
Ateliers	64 m <sup>2</sup>
Réserve	100 m <sup>2</sup>
<b>BIBLIOTHÈQUE</b>	<b>195 m<sup>2</sup></b>
Gestion et banque de prêt	20 m <sup>2</sup>
Lecture/rayonnages enfant/ Adultes/périodiques	80 m <sup>2</sup>
Multimédias/audio	35 m <sup>2</sup>
Rangement bibliothèque	60 m <sup>2</sup>
<b>SALLE CONFÉRENCE pour 100 places</b>	<b>200 m<sup>2</sup></b>
<b>GESTION MUSÉE</b>	<b>135 m<sup>2</sup></b>
<b>LOCAUX TECHNIQUES</b>	<b>50 m<sup>2</sup></b>
<b>CIRCULATIONS</b>	<b>218 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL SURFACE UTILE</b>	<b>1650 m<sup>2</sup></b>

TABLE III.2 — Surface des locaux du projet.

### III.9.4.7 Descriptif de distribution intérieur



FIGURE III.69 — Description de distribution intérieur -Sous-Sol et RDC-

**1er (NIV: 3.4 m)**



LEGENDE:

- exposition
- salle de repos
- circulation verticale
- atelier de conservation

**ECHELLE 1/300**

**2eme (NIV: 6.8 m)**



LEGENDE:

- salle de conférence
- exposition
- circulation verticale
- sanitaires

**ECHELLE 1/300**

FIGURE III.70 — Description de distribution intérieur -étage 1 et 2-

**3eme (NIV: 10.2 m)**



LEGENDE:

- EXPOSITION
- bibliothèque
- circulation verticale
- sanitaires

**ECHELLE 1/300**

**4eme (NIV: 11.9 m / 13.6m)**



LEGENDE:

- ateliers de conservation
- restauration
- bibliothèque
- bureau de gérant
- sanitaire
- circulation verticale
- salle de formation

**ECHELLE 1/300**

FIGURE III.71 — Description de distribution intérieur -étage 3 , 4-

**5eme (NIV: 15.3 m / 17m)****LEGENDE:**

<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d9534f; border: 1px solid black;"></span> laboratoire	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f39c12; border: 1px solid black;"></span> terrasse	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #e91e63; border: 1px solid black;"></span> salle de réunion
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #3498db; border: 1px solid black;"></span> bureau de directeur	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #9b59b6; border: 1px solid black;"></span> secrétariat	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f1c40f; border: 1px solid black;"></span> circulation verticale
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #2980b9; border: 1px solid black;"></span> WC		

**ECHELLE 1/300**

FIGURE III.72 — Description de distribution intérieure -étage 5-

**III.10 Conclusion**

**CONCLUSION GÉNÉRALE ET  
PERSPECTIVES**



## CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

# Bibliographie

- [1] Seonwoo Min, Byunghan Lee, and Sungroh Yoon. Deep learning in bioinformatics. *Briefings in bioinformatics*, 18(5) :851–869, 2017.
- [2] Haoyang Li, Shuye Tian, Yu Li, Qiming Fang, Renbo Tan, Yijie Pan, Chao Huang, Ying Xu, and Xin Gao. Modern deep learning in bioinformatics. *Journal of molecular cell biology*, 2020.
- [3] Lucas Antón Pastur-Romay, Francisco Cedron, Alejandro Pazos, and Ana Belén Porto-Pazos. Deep artificial neural networks and neuromorphic chips for big data analysis : pharmaceutical and bioinformatics applications. *International journal of molecular sciences*, 17(8) :1313, 2016.
- [4] L'intelligence artificielle dans les industries de santé - rapport aec partners, septembre 2020. [Online ; accessed June 06, 2021].
- [5] Ngoc Giang Nguyen, Vu Anh Tran, Duc Luu Ngo, Dau Phan, Favorisen Rosyking Lumbanraja, Mohammad Reza Faisal, Bahriddin Abapihi, Mamoru Kubo, Kenji Satou, et al. Dna sequence classification by convolutional neural network. *Journal of Biomedical Science and Engineering*, 9(05) :280, 2016.
- [6] Sayed Mohammad Ebrahim Sahraeian, Ruolin Liu, Bayo Lau, Karl Podesta, Marghoob Mohiyuddin, and Hugo YK Lam. Deep convolutional neural networks for accurate somatic mutation detection. *Nature communications*, 10(1) :1–10, 2019.
- [7] Ardi Tampuu, Zurab Bzhalava, Joakim Dillner, and Raul Vicente. Viraminer : Deep learning on raw dna sequences for identifying viral genomes in human samples. *PloS one*, 14(9) :e0222271, 2019.
- [8] Farman Ali, Saeed Ahmed, Zar Nawab Khan Swati, and Shahid Akbar. Dp-binder : machine learning model for prediction of dna-binding proteins by fusing evolutionary and physicochemical information. *Journal of computer-aided molecular design*, 33(7) :645–658, 2019.

- [9] - featured news and events -.
- [10] Abdesselem Dakhli. *Classification des séquences d'ADN par les réseaux d'ondelettes*. PhD thesis, ENIS-SFAX, 2017.
- [11] Emmanuelle Rial-Sebbag. Médecine personnalisée, médecine privatisée; ?-enjeux juridiques et de santé publique, Nov 2014.
- [12] FACULTÉ DE and PHARMACIE. Université de limoges. 1986.
- [13] James Manyika, Michael Chui, Brad Brown, Jacques Bughin, Richard Dobbs, Charles Roxburgh, Angela Hung Byers, et al. *Big data : The next frontier for innovation, competition, and productivity*. McKinsey Global Institute, 2011.
- [14] Sushen Zhang, Seyed Mojtaba Hosseini Bamakan, Qiang Qu, and Sha Li. Learning for personalized medicine : a comprehensive review from a deep learning perspective. *IEEE reviews in biomedical engineering*, 12 :194–208, 2018.
- [15] Camille Kergal. Deep learning pour l'analyse génomique des mélanomes canins. Master's thesis, 2019.
- [16] Mary A Wood, Austin Nguyen, Adam J Struck, Kyle Ellrott, Abhinav Nellore, and Reid F Thompson. neoepiscopes improves neoepitope prediction with multivariant phasing. *Bioinformatics*, 36(3) :713–720, 2020.
- [17] J Lamoril, N Ameziane, J-C Deybach, P Bouizegarene, and M Bogard. Les techniques de séquençage de l'adn : une révolution en marche. première partie. *Immuno-analyse & Biologie Spécialisée*, 23(5) :260–279, 2008.
- [18] To cite this version, Pierre Peterlongo. Lire, les lectures, analyse de données de séquençage. Bio-informatique, [q bio.QM]., Université rennes, and 2016. tel. Lire les lectures : analyse de données de séquençage pierre peterlongo. 2016.
- [19] Arthur L Samuel. Some studies in machine learning using the game of checkers. *IBM Journal of research and development*, 3(3) :210–229, 1959.
- [20] Paras Lakhani, Adam B Prater, R Kent Hutson, Kathy P Andriole, Keith J Dreyer, Jose Morey, Luciano M Prevedello, Toshi J Clark, J Raymond Geis, Jason N Itri, et al. Machine learning in radiology : applications beyond image interpretation. *Journal of the American College of Radiology*, 15(2) :350–359, 2018.

- [21] Fahad Hussain, Umair Saeed, Ghulam Muhammad, Noman Islam, and Ghazala Sheikh. Classifying cancer patients based on dna sequences using machine learning. *Journal of Medical Imaging and Health Informatics*, 9 :436–443, 03 2019.
- [22] M Mayo. Frameworks for approaching the machine learning process. *KDnuggets*, 2018.
- [23] Guillaume Saint-Cirgue. Comment fonctionne le machine learning ?, Feb 2020. [Online ; accessed June 06, 2021].
- [24] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville, and Yoshua Bengio. *Deep learning*, volume 1. MIT press Cambridge, 2016.
- [25] Joshua J Fenton, Stephen H Taplin, Patricia A Carney, Linn Abraham, Edward A Sickles, Carl D’Orsi, Eric A Berns, Gary Cutter, R Edward Hendrick, William E Barlow, et al. Influence of computer-aided detection on performance of screening mammography. *New England Journal of Medicine*, 356(14) :1399–1409, 2007.
- [26] Abdelkader BENYAHIA. *Etude et analyse sur les performances des techniques d’identification d’auteurs à partir des documents écrits et des documents transcrits*. PhD thesis, UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF-M’SILA, 2019.
- [27] Gabriel Chartrand, Phillip M Cheng, Eugene Vorontsov, Michal Drozdal, Simon Turcotte, Christopher J Pal, Samuel Kadoury, and An Tang. Deep learning : a primer for radiologists. *Radiographics*, 37(7) :2113–2131, 2017.
- [28] Ajay Shrestha and Ausif Mahmood. Review of deep learning algorithms and architectures. *IEEE Access*, 7 :53040–53065, 2019.
- [29] Céline Deluzarche. Deep learning.
- [30] CC Agarwal. Neural networks and deep learning strategies, 2018.
- [31] HaiXia Long, Mi Wang, and HaiYan Fu. Deep convolutional neural networks for predicting hydroxyproline in proteins. *Current Bioinformatics*, 12(3) :233–238, 2017.
- [32] Guillaume Saint-Cirgue. Apprentissage supervisé : Infographies bonus, Sep 2019. [Online ; accessed June 06, 2021].
- [33] Machine learning glossary nbsp ; nbsp ; google developers. [Online ; accessed June 06, 2021].

- [34] Thibaut Kritter. *Utilisation de données cliniques pour la construction de modèles en oncologie*. PhD thesis, Université de Bordeaux, 2018.
- [35] Qu'est-ce que la leucémie ? - société canadienne du cancer.
- [36] Amit Bhola and Arvind Kumar Tiwari. Machine learning based approaches for cancer classification using gene expression data. *Machine Learning and Applications : An International Journal*, 2(3/4) :01–12, 2015.
- [37] Mostafa EL HABIB DAHO, Nesma SETTOUTI, Mohammed El Amine BECHAR, and Meryem SAIDI. Modèle intelligent basé sur la corrélation pour le diagnostic de la leucémie. In *9 ème édition du colloque Tendances dans les Applications Mathématiques en Tunisie Algérie et Maroc*, page 332, 2019.
- [38] Italia Joseph Maria, T Devi, and D Ravi. Machine learning algorithms for diagnosis of leukemia. *Int. J. Sci. Technol. Res.*, 9(11), 2020.
- [39] Nasir Mahmood, Saman Shahid, Taimur Bakhshi, Sehar Riaz, Hafiz Ghufan, and Muhammad Yaqoob. Identification of significant risks in pediatric acute lymphoblastic leukemia (all) through machine learning (ml) approach. *Medical & Biological Engineering & Computing*, 58(11) :2631–2640, 2020.
- [40] Hassan Awada, Arda Durmaz, Carmelo Gurnari, Ashwin Kishtagari, Manja Meggendorfer, Cassandra M Kerr, Teodora Kuzmanovic, Jibrán Durrani, Jacob Shreve, Yasunobu Nagata, et al. Machine learning integrates genomic signatures for subclassification beyond primary and secondary acute myeloid leukemia. *Blood*, 2021.
- [41] Todd R Golub, Donna K Slonim, Pablo Tamayo, Christine Huard, Michelle Gaasenbeek, Jill P Mesirov, Hilary Coller, Mignon L Loh, James R Downing, Mark A Caligiuri, et al. Molecular classification of cancer : class discovery and class prediction by gene expression monitoring. *science*, 286(5439) :531–537, 1999.
- [42] Anna K Andersson, Jing Ma, Jianmin Wang, Xiang Chen, Amanda Larson Gedman, Jinjun Dang, Joy Nakitandwe, Linda Holmfeldt, Matthew Parker, John Easton, et al. The landscape of somatic mutations in infant mll-rearranged acute lymphoblastic leukemias. *Nature genetics*, 47(4) :330–337, 2015.

- [43] Jeffrey W Tyner, Cristina E Tognon, Daniel Bottomly, Beth Wilmot, Stephen E Kurtz, Samantha L Savage, Nicola Long, Anna Reister Schultz, Elie Traer, Melissa Abel, et al. Functional genomic landscape of acute myeloid leukaemia. *Nature*, 562(7728) :526–531, 2018.
- [44] Bartosz Krawczyk. Learning from imbalanced data : open challenges and future directions. *Progress in Artificial Intelligence*, 5(4) :221–232, 2016.
- [45] Alexandre ALFOCEA. Comment le machine learning permet de détecter la fraude bancaire ? *Management & Datascience*, 5(4), 2021.
- [46] Mateusz Buda, Atsuto Maki, and Maciej A Mazurowski. A systematic study of the class imbalance problem in convolutional neural networks. *Neural Networks*, 106 :249–259, 2018.
- [47] B TESSIAUT and N DUSSERRE. Machine learning : quelles opportunités de pilotage pour le passif d’un assureur vie ?
- [48] Guo Haixiang, Li Yijing, Jennifer Shang, Gu Mingyun, Huang Yuanyue, and Gong Bing. Learning from class-imbalanced data : Review of methods and applications. *Expert Systems with Applications*, 73 :220–239, 2017.
- [49] Przemysław Skryjomski and Bartosz Krawczyk. Influence of minority class instance types on smote imbalanced data oversampling. In *first international workshop on learning with imbalanced domains : theory and applications*, pages 7–21. PMLR, 2017.
- [50] Haewon Byeon. Predicting the depression of the south korean elderly using smote and an imbalanced binary dataset. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 12(1) :74–79, 2021.
- [51] RANIA ZAATOUR. Doctorat en informatique. 2021.
- [52] Beranger Natanelic. Mlnbsp ; : Accuracy, précision, f1-score, courbe roc, que choisirnbsp ; ?, Mar 2021.
- [53] Davide Chicco and Giuseppe Jurman. The advantages of the matthews correlation coefficient (mcc) over f1 score and accuracy in binary classification evaluation. *BMC genomics*, 21(1) :1–13, 2020.