

République algérienne démocratique et populaire  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique  
Université Saad Dahleb–Blida 01  
**INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME**



**MÉMOIRE DE MASTER 2**  
**Option: Architecture et Habitat**  
**Thème: Habitat Urbain**

**Titre du mémoire:**

**Habitat sur les berges de l'Oued d'El Harrach**

**Présenté par:**  
**BOUROUNA Yacine**  
**OUADJHANI Mohamed Omar**

**Dirigé et encadré par:**  
**Dr: HAMMACHE Seddik**  
**BENDJABALLAH Sarah**  
**CHEIKH Soumeya**

**2018\2019**

*Remerciements :*

*On remercie tous d'abord Allah le tout puissant qui nous a offert le courage, la force et la patience pour élaborer ce travail.*

*Nous tenons à exprimer nos remerciements et notre gratitude à nos encadreurs : Monsieur HAMMACHE Seddik, Melle BENDJABALLAH Sarah et Melle CHEIKH Soumeiya pour leur aide et leurs précieux conseils durant toute cette année. . .*

*Nous remercions également nos professeurs qui, à travers nos cinq années d'études, ont contribué à notre formation*

*Nous tenons remercier aussi nos parents qui ont éclairé nos chemins et qui nous ont soutenue tout au long de notre étude et notre vie.*

*Nos collègues étudiants de l'institut d'architecture de Blida*

*Nos respects aux président et membres de jury qui nous font l'honneur d'accepter et de juger notre travail et d'apporter leurs réflexions et leurs critiques scientifiques. . .*

*On souhaite que ce travail soit un support et servira un exemple pour les étudiants dans les années à venir.*

## Table des matières :

A.	Option d'atelier (architecture et habitat) : .....	6
B.	Problématique générale : .....	6
C.	Choix du site et motivation : .....	6
D.	Hypothèses : .....	7
E.	Démarche méthodologique : .....	7
<b>I.</b>	<b>ETAT DE L'ART ET CONCEPTS.....</b>	<b>8</b>
F.	Notions en relation avec le thème de recherche .....	8
1.	L'architecture.....	8
2.	L'urbanisme.....	8
3.	La ville.....	8
4.	L'habitat.....	8
5.	L'habitat urbain .....	9
6.	Noyau historique.....	9
7.	L'espace public.....	9
a)	Le passage urbain couvert : .....	9
b)	Le cœur de l'îlot : .....	10
c)	Les places : .....	11
d)	Espaces publics sur les berges : .....	12
e)	Escaliers urbains : .....	13
f)	Théâtre de la rivière : .....	13
g)	Porte d'entrée d'immeuble : .....	13
1.	Système viaire : .....	14
a)	La rue .....	14
b)	La route .....	14
c)	La ruelle .....	14
d)	L'allée .....	14
e)	L'avenue .....	14
f)	Le boulevard .....	14
g)	La chaussée .....	15
h)	Le trottoir .....	15
i)	La galerie : .....	15
j)	La Passerelle : .....	15
k)	Mobiliers urbains : .....	16
G.	Analyses des cas analogues : .....	17
1.	Quartier d'affaires Dongguan : .....	17
2.	Aménagement du fleuve (Riverwalk à Chicago) : .....	19
a)	Situation et contexte urbain du fleuve dans la ville : .....	19
b)	Analyse architecturale : .....	20
c)	Matériaux utilisés : .....	21
d)	Synthèse : .....	22
3.	La résidence Oressence à Paris : .....	22
a)	Présentation de la résidence Oressence : .....	22
b)	Etude de l'organisation de l'extérieur : .....	23
c)	Insertion urbaine du projet .....	23
d)	Principe du plan de masse : .....	24
e)	Hierarchisation des espaces extérieurs : .....	24
f)	Type d'assemblage des logements : .....	25
g)	La façade : .....	26
4.	Les tours Sisters à Paris : .....	26
a)	Insertion urbaine et principes du plan de masse : .....	27
b)	Les espaces urbains fournis par le projet : .....	27

<b>II.</b>	<b>ETAT DES LIEUX ET ANALYSES .....</b>	<b>29</b>
A.	Présentation de la zone d'étude : .....	29
B.	Morphologie : .....	30
1.	Hydrographie : .....	30
2.	Topographie : .....	30
C.	Historique de la ville d'El Harrach : .....	30
1.	Périodes anciennes : .....	31
2.	L'époque romaine : .....	31
3.	Période Ottomane : .....	31
a)	XVII <sup>e</sup> siècle : Un point de passage .....	31
b)	XVIII <sup>e</sup> siècle : Une position militaire .....	31
4.	Période coloniale .....	32
a)	Le poste français .....	32
b)	Le village spontané .....	33
c)	1837-1844 : Base d'opération contre l'émir Abdelkader : .....	33
d)	Maison-Carrée - Centre agricole.....	34
e)	Naissance d'un faubourg sur la rive gauche : .....	34
f)	Maison-Carrée - Banlieue industrielle.....	35
B.	Analyse urbaine .....	37
1.	Indication du POS 043.....	37
a)	Présentation.....	37
b)	Objectifs programmatiques .....	38
2.	L'analyse de l'environnement .....	38
a)	Le bâti .....	38
b)	Le non bâti .....	42
3.	L'oued El-Harrach .....	47
a)	Etat actuel.....	48
b)	A l'horizon 2030 .....	48
C.	Analyse de site d'intervention .....	52
1.	Situation.....	52
2.	Limites .....	52
3.	Accessibilité.....	53
4.	La morphologie du site .....	54
5.	La morphologie de bâtis .....	54
6.	Environnement immédiat .....	55
7.	Les façades urbaines .....	56
a)	Façade ouest.....	56
b)	Façade est.....	57
D.	Synthèse : .....	57
E.	Conclusion : .....	58
F.	Genèse de la forme .....	59
1.	Espace publique .....	62
L'oued et ses berges .....	62	
a)	Aménagement des espaces publics .....	62
2.	Les façades .....	64
G.	Programmation .....	65
Partie technique .....	66	
1.	Choix de system structurel .....	66
a)	La tour.....	66
b)	Bâtiments barre : .....	67
Dossier Graphique .....	68	
Bobliographie : .....	70	



### INTRODUCTION GENERALE

Pendant notre cursus d'études sur l'architecture et l'urbanisme on a appris que l'architecture est plus qu'un art de bâtir, elle est également l'art de répondre à tous les besoins quotidiens des citoyens dans les différents niveaux d'hierarchie des espaces (espaces publics, communs, privés). C'est un art qu'on ne peut pas l'ignorer, on le confronte toujours dans notre vie quotidienne (dans les rues, les espaces publics, les écoles, les universités et bien évidemment dans nos propres maisons...)

*«L'architecture est le seul art que l'on ne peut s'empêcher de ressentir. Vous pouvez éviter la peinture, la musique et même l'histoire. Mais bonne chance pour s'éloigner de l'architecture»<sup>1</sup>*

Nous dans notre Master option «Architecture et habitat urbain» nous sommes concentrés sur la réflexion architecturale de l'habitat dans un site urbain caractérisé par une richesse historique et une spécificité dans le caractère naturel. Ce site urbain est un milieu complexe qui ne peut cependant pas se résumer à une approche physique car l'espace urbain est le résultat de l'organisation des espaces et des activités des hommes au cours du temps dans un contexte physique, économique et politique donné.

La spécificité dans le caractère naturel comme la présence d'une limite fluviale dans la ville est une particularité importante présente dans plusieurs villes algériennes notamment Alger, Béjaïa, Chlef, Bouira, skikda, jijel... mais contrairement aux pays développés comme les Etats Unis, la France, la Chine et le Japon, l'état algérien n'a pas conféré des efforts considérables pour aménager ses fleuves et leurs berges pour faire intégrer le caractère fluvial dans le paysage urbain, ils sont laissés sous leurs forme naturelle et parfois pire que ça ; le fleuve dans la ville algérienne était utilisé comme un égout pour les déchets des activités industrielle sur le long des berges, tout ça malgré le fait que ces fleuves et leurs abords étaient le berceau de l'implantation humaine dans ces zones et l'essence pour l'épanouissement des civilisations au cours des siècles, et le fait que le fleuve peut être utilisé comme un élément structurant et identitaire, support de l'image d'une ville fluviale.

De ce fait on constate que la confrontation à la dimension urbaine, naturelle et historique lors de conception d'un projet architectural est fréquemment inévitable (notamment pour un projet d'habitat) parce que déjà à l'origine la relation entre l'urbanisme et l'architecture était complexe, il est difficile de faire une délimitation concrète de leurs champs : *« Il est vrai que la délimitation du champ de l'architecture par rapport à l'urbanisme n'est pas facile à appréhender. La nature complexe de leurs relations rend difficile le partage avec précision le champ disciplinaire de l'un par rapport à l'autre.»<sup>2</sup>*

Dans notre pays cette articulation des projets d'habitat autour de ces trois dimensions fondamentales (urbaine, naturelle et historique) est pratiquement absente dans les villes algériennes, parfois on ne trouve même pas une seule considération à l'un de ces dimensions et on

<sup>1</sup> DAVERIO, P. (octobre 2014) publié dans archdaily.com/ le 12 Janvier 2019, traduit par www.DeepL.com/Translator.

<sup>2</sup> HAMMACHE, S. *Construction en mal d'architecture* Revue vie des villes Edition n 19, Alger, 2014.

remarque souvent (malheureusement) l'impact destructible de la mal gestion des projets d'architecture sur nos villes et nos paysages naturelles :

*« Aujourd'hui, un simple regard sur nos villes et leurs périphéries permet de constater avec peu d'incertitude que si la construction va bien, l'architecture va mal. La construction va bien, pour s'en persuader, il suffit de porter un regard sur les innombrables chantiers en cours, une suite ininterrompue de territoires nouvellement urbanisés ou les petites villes hâtivement reconverties en grands centres urbains ont perdu l'aspect pittoresque d'antan, ou l'architecture villageoise, typique de nos compagnes, est pervertie par la masse des constructions, ou le littoral défiguré est métamorphosé par le béton.<sup>3</sup>»*

On prenant comme exemple la ville d'El Harrach on va suivre une méthodologie d'analyses pour élaborer une composition urbaine et un projet d'habitat de qualité en respectant la dimension urbaine, historique et le caractère fluviale naturel.

### **A. Option d'atelier (architecture et habitat) :**

Le but de cet atelier est de consolider les connaissances déjà acquises par l'étudiant par l'exercice d'un projet d'habitat urbain intégré. La conception doit révéler les qualités du site choisi en respectant les exigences urbaines, architecturales, constructives et esthétiques.

Ce projet doit s'inscrire dans la logique du mode de vie socioculturel des habitants, il doit s'intégrer dans la ville en assurant un rôle urbain par la diversité et la qualité des espaces extérieurs et des espaces publics et il doit permettre aussi à l'usager de vivre un cadre de vie où l'aspect qualitatif est primordial.

### **B. Problématique générale :**

L'état algérien a essayé de résoudre le manque considérable de logements depuis longtemps, mais ils n'ont pas pu trouver une meilleure solution que construire des cités dortoirs qui se ressemblent les uns avec les autres sans soucis d'urbanisme mais juste en créant des masses de logements collectifs dispersées les uns des autres et non intégrées dans leurs sites urbains, dénuées de la relation entre l'intérieur et l'extérieur, entre le chez soi et l'espace public. Quant au caractère naturel de ces sites urbains de projets élaborés il est presque toujours ignoré, les mêmes projets d'habitat par exemple qu'on les trouve dans les sites urbains littorales, paysagères et fluviales on les trouve aussi n'importe où en Algérie.

**Comment répondre à la demande quantitative de logements en assurant la qualité de tous les aspects de l'habitat et en respectant les normes urbaines et le caractère naturel ?**

### **C. Choix du site et motivation :**

Pour pouvoir répondre à cette problématique en respectant les trois dimensions fondamentales (urbaine, naturelle et historique) on doit choisir un site ayant une grande importance dans son milieu urbain, ce dernier doit aussi avoir une spécificité historique et naturelle. On a trouvé ces caractéristiques dans une ville située au centre géométrique de la baie d'Alger, en bordure d'un Oued, cette particularité suivie par un certain nombre de critères qui lui sont propres et le distinguent des autres villes nous a persuadé à la choisir pour l'intervention.

---

<sup>3</sup> HAMMACHE, S. *Architecture en mal d'urbanisme* Revue vie des villes Edition n 20, Alger, 2014.

On parle donc de la ville d'El Harrach qui va être le cœur d'un grand plan de réaménagement urbain de la capitale Alger 2030. Cette ville est connue par son grand histoire, elle est l'une des villes les plus importantes vu sa position stratégique, le réseau d'infrastructure qu'elle dispose (densité de système viaire et point de convergence des deux voies ferrées ligne Est et Ouest) et l'importance économique et écologique de son Oued (or la ville connaît une forte séparation avec son oued).

Le site choisi se trouve sur les rives de l'Oued, dans un endroit de croisement de deux axes structurants : le petit axe Est-Ouest qui lie les deux rives de l'Oued voire même les deux côtés de la ville d'El Harrach et le grand axe Nord-Sud qui relie le Sud d'Alger avec la mer et la baie d'Alger.

**Comment Intégrer un projet d'habitat dans ce site urbain ?**

**Comment lier les deux rives de l'Oued en assurant la continuité urbaine ?**

**Quels sont les principes à suivre pour valoriser l'Oued et l'intégrer à la ville ?**

### **D. Hypothèses :**

Pour répondre à ces problématiques on a suivis une série d'analyses pour élaborer un projet d'habitat urbain de qualité en respectant la dimension urbaine, historique et le caractère fluviale naturel de notre site d'intervention, ça ne pourra pas être achevé sauf si on respecte quelques principes essentiels :

- Considérer la morphologie du site urbain comme un élément structurant dans la composition urbaine qu'on va projeter.
- Penser en premier lieu aux espaces publiques et aux parcours piétons en les considérant comme un système sanguin qui va alimenter le projet.
- Attribuer la vocation commerciale aux rez-de-chaussée dans tous les immeubles du projet et les équipements et services au premier étage.
- Penser à l'aménagement des berges comme un outil de liaison entre la ville et l'Oued et un nœud de deux axes structurants de toute la ville d'El Harrach l'axe Est-Ouest qui lie les deux rives de l'Oued voire même les deux côtés de la ville d'El Harrach et le grand axe Nord-Sud qui relie le sud d'Alger avec la mer et la baie.

### **E. Démarche méthodologique :**

Ce mémoire de fin d'études va être structuré par la suite suivant quatre autres grands chapitres :

- Le chapitre «état de l'art et concepts» qui prend en charge la définition et l'étude des concepts et des notions en relation avec le thème de recherche, ce chapitre va aussi inclure l'analyse des projets de cas analogues à notre site d'intervention afin de pouvoir s'inspirer et acquérir des connaissances nouvelles concernant le thème de recherche.
- Le chapitre «état des lieux et analyses» va mettre la lumière sur la ville d'intervention (El Harrach) en analysant son contexte géographique, historique et urbain dans le but de révéler ses contraintes et potentialités.
- Le chapitre «Genèse du projet» évoque le processus de réflexion et les étapes de conception de notre projet soutenu par des schémas explicatifs ainsi que la programmation.
- Le chapitre «Projet» présente le dossier graphique de notre projet et sa partie technique (choix du système structurel, dimensions, détails structurels, détails d'assemblage).

### I. ETAT DE L'ART ET CONCEPTS

Dans ce chapitre on va définir et étudier des notions et des concepts en relation avec notre thème de recherche en analysant des exemples et des cas analogues à notre site d'intervention.

#### F. Notions en relation avec le thème de recherche

##### 1. L'architecture

L'architecture est le cumul des vocabulaires de différentes cultures et civilisations au cours des siècles elle reflète aussi le mode de vie des gens:

*« L'architecture est une expression de valeurs, la façon dont nous construisons est le reflet de notre mode de vie. C'est pourquoi les traditions vernaculaires et les couches historiques d'une ville sont si fascinantes, car chaque époque produit son propre vocabulaire. Parfois, nous devons explorer le passé pour trouver l'inspiration pour l'avenir. Dans sa forme la plus noble, l'architecture est l'incarnation de nos valeurs civiques.<sup>4</sup> »*

On peut dire alors que l'architecture est un art de production sociale conçue selon les besoins de la société, elle est liée à l'environnement social et physique sous l'influence du climat, le progrès de l'outillage, les ressources locaux, les croyances et les religions.

##### 2. L'urbanisme

L'urbanisme est l'étude des principes de structuration des villes, c'est bien l'art de réaliser et d'organiser le développement des villes tout en respectant les facteurs géographiques, socio-économiques, esthétiques et culturels. On peut dire aussi que l'urbanisme est la science de l'aménagement des villes qui assure la préservation de l'environnement naturel, il vise principalement à faire valoriser l'intérêt général sur les différents intérêts catégoriels.

##### 3. La ville

La ville est un cadre physique et humain où se déroule la vie sociale et collective, c'est un établissement humain destiné essentiellement à l'habitation, au travail et aux échanges sociaux, c'est là où se concentre une population et organise ses espaces en fonction du site, de son environnement et de ses besoins. La ville est un milieu complexe qui ne peut cependant pas se résumer à une approche physique car l'espace urbain est le résultat de l'organisation des espaces et des activités des hommes au cours du temps dans un contexte physique, économique et politique donné.

##### 4. L'habitat

Définition de l'habitat :

*« Ensemble de faits géographiques relatifs à la résidence de l'homme (forme, emplacement, groupement des maisons, etc.) : L'habitat rural, urbain.<sup>5</sup> »*

L'habitat est l'un des plus anciens concepts dans l'histoire de l'architecture et de l'humanité, c'est une exigence primaire de tous les êtres humains. C'est un ensemble socialement organisé qui permet à l'homme de satisfaire ses besoins physiologiques, spirituels et affectifs ; Il lui assure son épanouissement vital dans les manifestations de la vie sociale et collective.

<sup>4</sup> Foster, N. (le 31 Octobre, 2014) *Interview avec le magazine The European* : "L'architecture est l'expression des valeurs" traduit avec [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator)

<sup>5</sup> Définition du dictionnaire Larousse publié à [www.larousse.fr/dictionnaires/](http://www.larousse.fr/dictionnaires/)

« L'habitat englobe l'habitation et tous les itinéraires du quotidien<sup>6</sup> »

### 5. L'habitat urbain

L'habitat urbain est le fait d'habiter dans ou proche d'un milieu urbain qui est la ville et de vivre d'une manière concentrée et optimisée au plus proche des moyens de transport, de travail, de soins, d'alimentation et de décision, l'habitat urbain s'oppose à l'habitat rural.

### 6. Noyau historique

«Le noyau historique est l'espace urbain le plus ancien dans une commune. Sa définition peut varier selon les cités et les pays. Par exemple, dans les villes médiévales, le noyau historique est celui compris généralement à l'intérieur du périmètre des anciennes murailles. Il se caractérise le plus souvent par un important patrimoine urbain et architectural de qualité».<sup>7</sup>

### 7. L'espace public

L'espace public est l'ensemble des espaces accessibles par tout le monde sans exception, où les gens se réunissent pour profiter de la ville et des autres, il sert comme un endroit de loisirs, de circulation, de commerce et de repos.

«La grandeur d'une grande civilisation se mesure à ses villes et la grandeur d'une ville se mesure à la qualité de ses espaces publics, de ses parcs et de ses places.»<sup>8</sup>

Il existe plusieurs formes d'espace public :

#### a) Le passage urbain couvert :

Le passage urbain couvert est un type de bâti connu dans l'histoire de l'architecture, il est conçu comme un raccourci reliant deux rues animées ou deux espaces publics importants, «...Le passage urbain propose donc une expérience commerciale pensée architecturalement, intégrée à son tissu environnant et à la dynamique urbaine. Il s'agit en quelque sorte d'éclater le bloc (Big Box) par l'urbanité de la ville, en offrant une perméabilité autant physique, visuelle, que sociale.»<sup>9</sup> C'est aussi un lieu de promenade publique pour se balader et faire les échanges commerciaux.



Figure 1 Vues sur un ensemble des passages urbains couverts à diar El mahçoul à Alger  
Source : liberte-algerie.com/

<sup>6</sup> Mme Gourrini Premier Cours du module spécialité Master 01, Institut d'architecture Blida, 2018.

<sup>7</sup> HAMMA, W. Mémoire de magister de, *Intervention sur le patrimoine urbain ; acteurs et outils Le cas de la ville historique de Tlemcen*, Option : La ville, patrimoine et urbanisme,

<sup>8</sup> Ruskin, J. *Lettre: Les parcs et espaces publics comme mesure de la grandeur d'une civilisation* publiée dans le journal *The independent* le 29 juillet 1992 par MR ALAN BARBER, traduit avec [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator).

<sup>9</sup> Rondeau, A. M. (2012) Essai (projet) soumis en vue de l'obtention du grade de Maîtrise en Architecture *Le Passage urbain Fragmenter pour mieux connecter : le cas du centre commercial Place Ste---Foy* École d'Architecture, Université Laval p 15.



**b) Le cœur de l'îlot :**

Un îlot est une portion de terrain qui accueille des constructions, elle est délimitée par des voies de circulation. Le cœur d'îlot est la partie centrale d'un îlot. C'est la partie qui a le plus de valeur, dans l'îlot fermé par exemple le pourtour de l'îlot est généralement bâti de constructions hautes tandis que le cœur est laissé vide (cour ou jardin) ou construit de bâtiments bas. De nos jours le cœur d'îlot sert comme un espace de rencontre et de détente pour les habitants et les usagers du quartier.

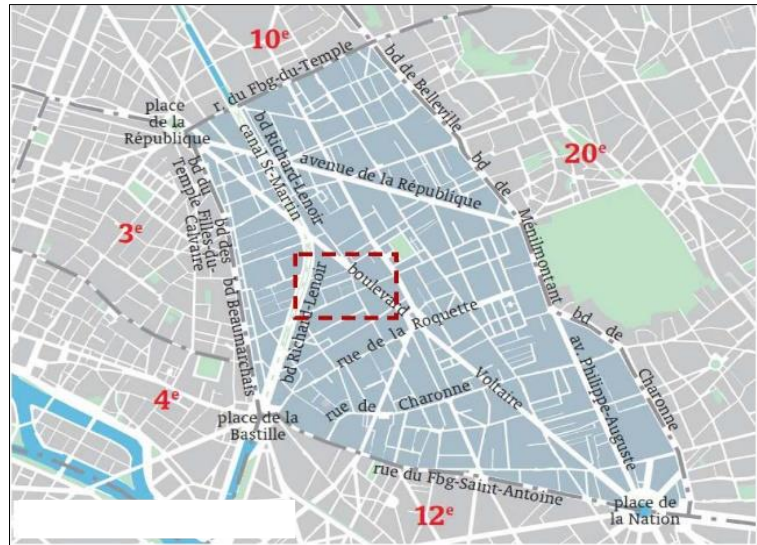


Figure 2 Plan de situation de l'îlot Breguet à Paris.  
Source : apur paris 21 ème (Atelier parisien d'urbanisme)

**Exemple d'un cœur d'îlot :  
Aménagement de Cœur de l'îlot Breguet à Paris :**

L'îlot Breguet se situe au nord de la ville de Paris (rive gauche de la seine) Le projet s'agit d'aménager le cœur de cet îlot en tant qu'un jardin participatif dans un contexte plus large lié à une réflexion d'ensemble.

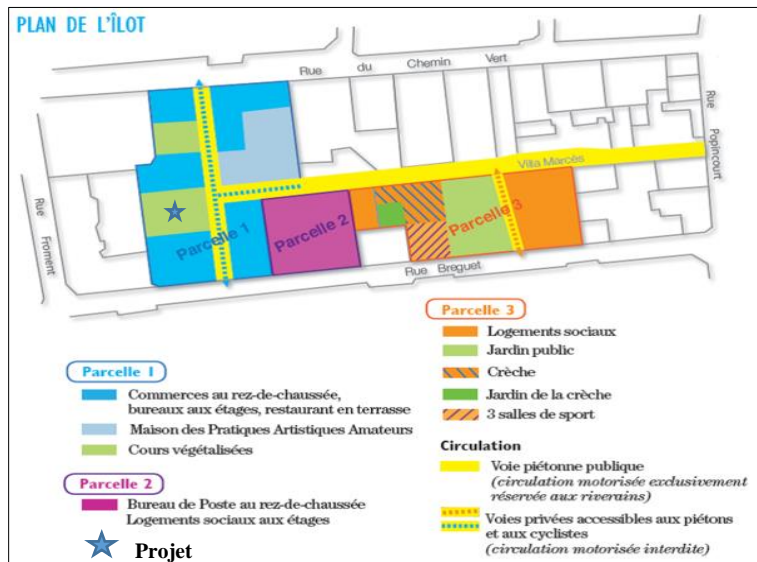


Figure 3 Plan de l'îlot Breguet  
Source : paris.fr/services-et-infos-pratiques/



Figure 5 vues sur le cœur de l'îlot Breguet à paris  
Source : saa-architectes.com/



Figure 4 Plan de masse de cœur de l'îlot de l'ancien garage de poste Breguet à Paris  
Source : google.com/maps



Situé dans un quartier très dense, il offrirait un espace convivial de détente et de rencontre pour les usagers du quartier.

Ce cœur d'îlot propose des activités diverses: jardinage (chacun pourrait participer selon ses envies), activités d'éveil sur des parcelles réservées aux écoles, manifestations telles que repas de quartier, expositions d'artistes, Il aurait un rôle de lien social et intergénérationnel dans le quartier. Il aurait aussi un rôle écologique : biodiversité, méthodes douces de jardinage.



Figure 6 : vues sur le cœur de l'îlot Breguet à Paris  
Source : saa-architectes.com/

### c) Les places :

Une place est un espace public non bâti d'une surface importante délimité par des immeubles situé dans le croisement de deux ou plusieurs rues destiné généralement aux piétons.

### Exemple : la place Mellon square aux États-Unis

La Place Mellon Square se situe dans la ville de Pittsburgh aux États-Unis, elle est considérée comme la première place de jardin moderne construite sur un parking aux États-Unis, et l'un des premiers exemples de toiture verte. Ce garage carré de stationnement en dessous a été conçu par le cabinet d'architectes paysagistes Simonds & Simonds et les architectes Mitchell & Ritchey, de la fin des années 1940 à 1955.



Figure 7 : Place de Mellon Square aux États-Unis.  
Source : www.moderni.co/

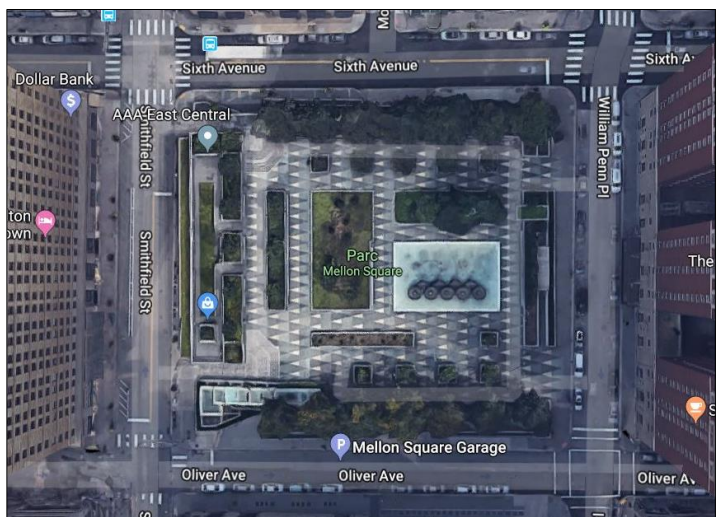


Figure 8 vue de satellite sur la place Mellon Square  
Source : Google.com/maps





Figure 10 vue de face sur les commerces sous la place Mellon square  
Source: heritagelandscapes.com/

La restauration et la réhabilitation de cette place historique ont commencé en 2010. La remise en état des fontaines d'origine, l'amélioration du drainage, de l'étanchéité, de l'intégrité structurale, de l'approvisionnement en électricité et en eau et de l'éclairage ont toutes été abordées.

Le pavage novateur en granito brut a été reconstruit là où il s'était détérioré. Les jardinières de granit ont fleuri à nouveau avec des arbres, des arbustes et des couvre-sols fleuris. Les marches dégagées des efflorescences accumulées et les rampes en aluminium mettent en valeur les mouvements d'entrée.

La fontaine principale reconstruite redonne un sentiment de grâce à l'intérieur de cette place.

Depuis sa réouverture en mai 2014, cette place publique moderne est devenue un lieu de rassemblement artistique civique, qui ajoute vie, beauté et espace vert au centre-ville de Pittsburgh.

**d) Espaces publics sur les berges :**

C'est un espace public situé à côté d'un fleuve ou un oued. Il se caractérise souvent par sa forme linéaire.

**Exemple : Aménagement des berges de la seine de paris :**

L'exemple de l'aménagement des berges de la seine de paris est à la fois port, parc et promenade, les quais de la seine pouvaient proposer des ambiances urbaines riches où les usages sont mixtes.



Figure 9 Photo sur les escaliers de la place  
Source: moderni.co/



Figure 11 Photo sur la fontaine principale de la place  
Source: brooklineconnection.com/history/Facts/MellonSquare.html



Figure 12 Exemple d'un espace public balnéaire : rive gauche paris  
Sources: www.50ans.apur.org/fr/home/2008-2017/



**e) Escaliers urbains :**

Les escaliers qui relient les différents espaces publics dans la ville sont appelés escaliers urbains, ils font partie de la conception des espaces urbains et sert à enrichir la qualité de ces espaces, ils jouent un rôle important pour rendre la ville active «*la ville est faite d'une partie invisible : le mouvement qui la fait vivre, et tout s'organise autour de lui*»<sup>10</sup>



Figure 13 Photo d'un escalier urbain à Rome  
Source : dailymail.co.uk/

**f) Théâtre de la rivière :**

Le théâtre de la rivière est une sorte de gradins sculpturaux contenant des escaliers, ils relient une plateforme supérieure des berges avec une plateforme inférieure ce qui facilite la mobilisation piétonne en créant un espace de détente et de repos suspendu.



Figure 14 Exemple d'un théâtre de la rivière (rive gauche)  
Source: 50ans.apur.org/fr/home/2008-2017/

**g) Porte d'entrée d'immeuble :**

C'est l'accès piéton principal pour entrer dans un immeuble. Elle a une fonction sociale parce que c'est un passage impératif pour accéder à un immeuble, elle est donc un lieu de rencontre des usagers de l'immeuble. La porte d'entrée a aussi un aspect monumental, c'est un élément architectural essentiel de la façade qui doit être marqué par la forme ou la couleur et doit susciter le respect et l'admiration. Dans un site urbain chaque porte d'entrée d'un immeuble a un style symbolique semblable (mairie, hôpital, école...)



Figure 15 Photos sur une porte d'entrée d'un Bâtiment (centre de santé)  
Source: marvelbuilding.com/

<sup>10</sup> Duthilleul, J.M *La mobilité verticale dans la ville* p 01 pdf publié à [www.docplayer.fr](http://www.docplayer.fr) 2016

**1. Système viaire :**

On entend toujours dans une ville ces expressions qui semblent être similaires : rue, route, ruelle, allée, avenue, boulevard.

C'est quoi la vraie différence entre eux?

**a) La rue**

La rue est une voie de circulation publique elle est en général bordée par des immeubles contenant notamment des magasins ce qui facilite l'interaction avec le public. Elle est souvent perpendiculaire aux boulevards et aux avenues. On la trouve juste dans les villes et n'ont pas dans les zones rurales.

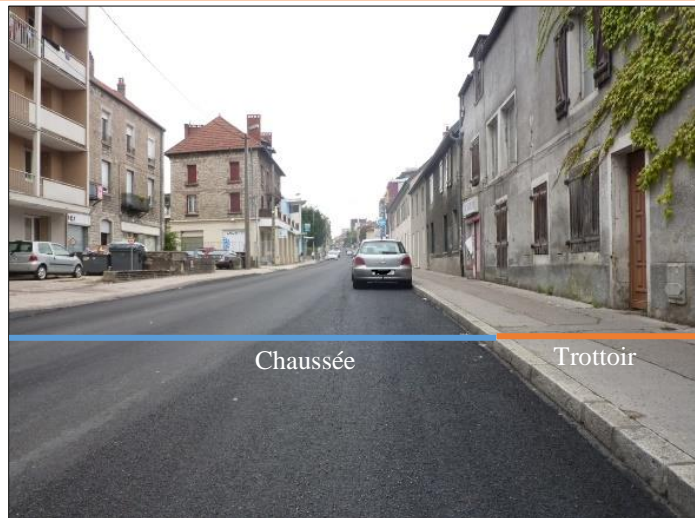


Figure 16 : Photo d'une route dans Chaprais en France  
Source : chaprais.info/ (traitée par l'auteur)

**b) La route**

La route peut aussi avoir des bâtiments de part et d'autre, bien que sa fonction principale est le transport, un moyen de se déplacer d'un endroit à un autre, elle porte le nom du lieu où elle mène, elle est plus longue qu'une rue.

**c) La ruelle**

«La ruelle est une petite rue étroite»<sup>11</sup> elle est souvent accessible uniquement pour les piétons et les cyclistes.



Figure 17 Photo sur une ruelle à Chicago  
Source : Guide de conception urbain octobre 2012 (National Association of City Transportation Officials)

**d) L'allée**

«Chemin assez large, bordé d'arbres, de verdure, qui sert de lieu de promenade ou de voie d'accès dans un jardin, un parc, un bois»<sup>12</sup>

**e) L'avenue**

L'avenue est une grande rue bordée par des arbres.



Figure 18 vue sur un boulevard à New York  
Source : Guide de conception urbain octobre 2012 (National Association of City Transportation Officials)

**f) Le boulevard**

Le boulevard est également presque toujours bordé d'arbres. Il est plus spacieux que les avenues (le boulevard a généralement une médiane au milieu) c'est surtout là où on se promène.

<sup>11</sup> Définition du dictionnaire Larousse publié à [www.larousse.fr/dictionnaires](http://www.larousse.fr/dictionnaires)

<sup>12</sup> Définition du dictionnaire Larousse publié à [www.larousse.fr/dictionnaires](http://www.larousse.fr/dictionnaires)



**g) La chaussée**

La chaussée est la partie de la voie réservée aux véhicules.

**h) Le trottoir**

Le trottoir est une promenade pavée pour les piétons sur le côté d'une rue. Il contient les mobiliers urbains, sa largeur dépend de la largeur de la voie, il relie la voie mécanique avec les immeubles, il relie l'espace intérieur des immeubles avec l'espace public.

**i) La galerie :**

«Voie piétonne couverte, sur laquelle s'ouvrent des boutiques (galerie marchande ou commerciale) ». <sup>13</sup> Les galeries créent une ambiance dans la ville et renforcent les activités commerciales.

**j) La Passerelle :**

La passerelle est un passage public sécuritaire pour les cyclistes et les piétons reliant deux espaces publics (pour lier deux berges d'un fleuve, pour traverser une route) on l'utilise quand le passage direct est dangereux ou impossible, il enrichit la qualité de l'espace publique.

**Exemple : Proposition de passerelle (The Rink) à Amsterdam par (Kamvari Architects) :**

La conception de cette passerelle remet en question les principes de base d'une passerelle, car elle prend une forme totalement nouvelle, elle crée de l'espace en faisant une boucle au-dessus de la rivière. Les architectes espèrent que «The Rink» deviendra une nouvelle icône de la ville d'Amsterdam en devenant un nœud actif et public. Les deux parties de cette passerelle devraient faire plus que simplement se connecter. La patinoire sert principalement d'espace urbain reliant les deux rives de la rivière Amstel. Elle crée des espaces sociaux et publics sur les rives de la rivière et les étend sur la rivière elle-même.



Figure 19 Galerie avec ses boutiques au centre historique de la ville d'El Harrach  
Source:Photo prise par l'auteur le 17/11/2018



Figure 20 Photo 3D de la passerelle the rink  
Source: archdaily.com/



Figure 22 Photo 3D à partir la route  
Source: archdaily.com/



Figure 21 Photo 3D sur l'espace sous la passerelle the rink  
Source: archdaily.com/

<sup>13</sup> Définition du dictionnaire Larousse publié à [www.larousse.fr/dictionnaires](http://www.larousse.fr/dictionnaires)

Cette boucle étend l'espace public limité situé à l'extérieur du musée sur la rivière elle-même. Elle préserve et met également en évidence la forme d'entrée du musée sur la rivière. La forme géométrique permet au pont de devenir davantage un espace fonctionnel créant différentes bandes d'activités telles que le cyclisme, le patinage sur glace et le patin à roues.

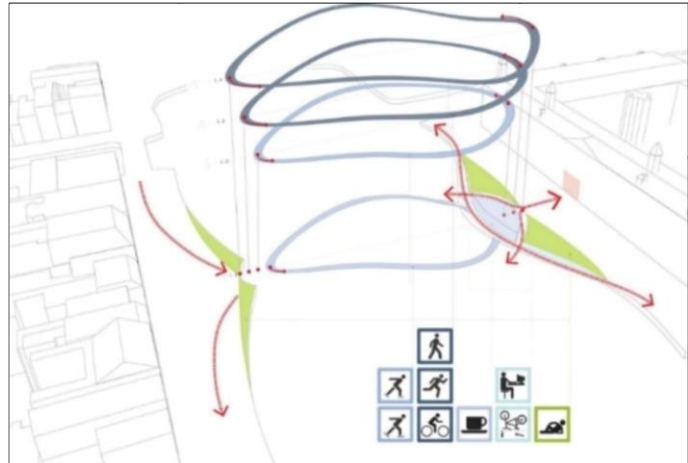


Figure 23 Schéma explicatif du projet  
Source: archdaily.com/ traité par l'auteur

**k) Mobiliers urbains :**

Les mobiliers urbains sont l'ensemble des articles, objets et équipements installés dans les espaces publics et les rues, y compris les panneaux de signalisation, les bancs de parc et les fontaines publiques. Les mobiliers urbains sont inclut dans la conception lors de la création de nouveaux espaces publics, ils peuvent enrichir la qualité de l'espace public.



Figure 25 exemples de mobiliers urbains (bancs)  
Source : [www.paideiauniversitaria.blogspot.com/2010/07/](http://www.paideiauniversitaria.blogspot.com/2010/07/)



Figure 24 exemples des mobiliers urbains  
Source: [www.specifierreview.com/2013/01/03/](http://www.specifierreview.com/2013/01/03/)



Figure 27 Banc pour un arrêt de bus  
Source : [www.publiessor.com](http://www.publiessor.com)



Figure 26 exemples mobiliers urbains (barrières)  
Source : <http://loubam.ma/produit>



**G. Analyses des cas analogues :**

**1. Quartier d'affaires Dongguan :**

**Fiche technique :**

Programme : Projet urbain de la zone du centre d'affaire à la ville de Dongguan (Guangdong – Chine)

Superficie : 2 km<sup>2</sup> (200 Hectares)

Maitre d'ouvrage : Ville de Dongguan

Maitre d'œuvre : AAUPC (Cabinet d'architecture, d'urbanisme et paysage : Chavannes & Associés)

Mission Générale : restructuration territoriale, recomposition paysagère, développement économique, trame viaire, projet urbain, planning opérationnel.



Figure 28 Vue sur le parc urbain  
Source : aaucp.fr/

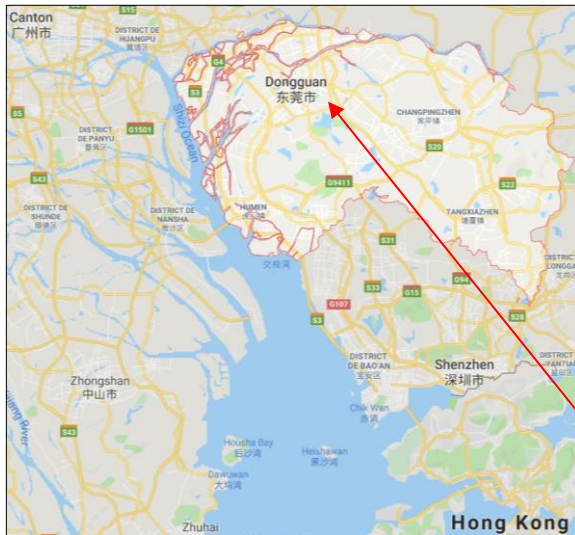


Figure 30 Carte de situation de la ville de Dongguan  
Source : google.com/maps



Projet



Parc urbain

Figure 29 Plan d'aménagement  
Source : aaucp.fr/

**Situation du centre d'affaire dans la ville :**

Dongguan est une ville préfecture chinoise de plus de 8 millions d'habitants (2010). Elle est située dans la province du Guangdong, sur le delta de la rivière des Perles.

La superficie totale de Dongguan se répartit en 27 % d'eau, 25 % de terres forestières, 13 % de terres cultivées, et 35 % de terrains développés.<sup>14</sup> Le centre urbain de Dongguan est à 50 km de celui de Canton (Guangzhou) au nord, à 90 km de Shenzhen au sud, à (87 km) de Hong Kong.

<sup>14</sup> Site officiel du maitre d'œuvre : [aaucp.fr/projets/fiche/id/73/lang/fr](http://aaucp.fr/projets/fiche/id/73/lang/fr)

**Contexte urbain :**

Ce projet de quartier d'affaires se situe à l'ouest de la ville Dongguan, destiné à apporter une nouvelle centralité à la ville. L'idée principale est de créer une Multi-Level City (ville avec des espaces publics en plusieurs niveaux) articulée autour d'un grand parc qui traverse la zone centrale du site, comme une rivière, une série de points dynamiques s'insère dans le parc (hôtel de luxe, restaurants, bars, boutiques, centres d'expositions culturels...). Les zones de bureau et de logement se déroulent le long des berges du parc.



**Analyse architecturale :**

Tout les projets ponctuels proposés dans ce projet sont conçu avec un style contemporain, on remarque la forte utilisation du verre dans les façades (pour pouvoir bénéficier de la vue sur le parc publique), L'aménagement de ces berges est sous forme de gradins (plusieurs niveaux d'espaces publics en descendant vers la rivière). Cet aménagement incluse la création des ponts pour piéton et des commerces et des espaces publics tout au long de la rivière y compris des promenades, des gradins, des rampes, des pelouses.



Figure 31 Photo 3D montrant l'architecture des constructions autour du parc urbain  
Source : aaucp.fr/

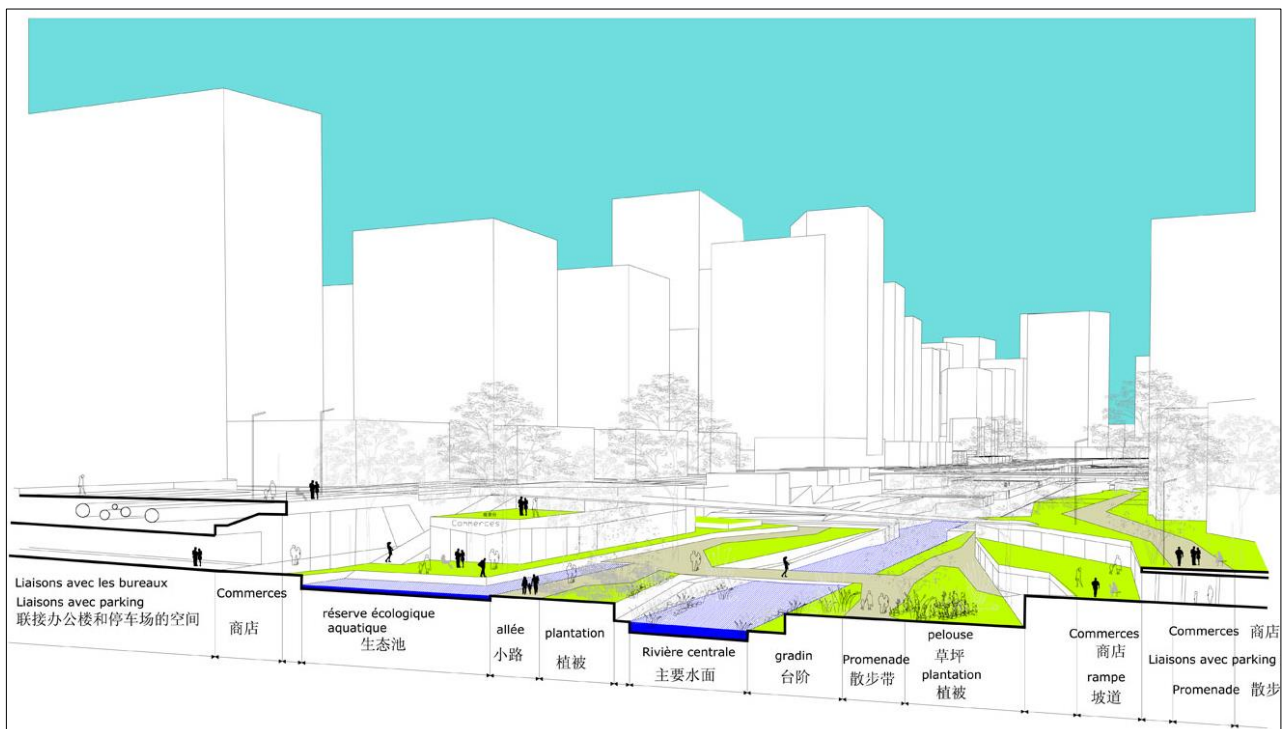


Figure 32 Coupe transversale sur le projet  
Sources : aaucp.fr/



**Synthèse :**

Ce projet présente un enjeu économique et touristique pour toute la province vu son architecture contemporaine et la création des hotels, commerces, hotels, équipements de culture et de loisirs, logements et espaces publics intéressants. Le projet présente un point de passage entre la ville de Canton et Hong Kong. L'aménagement de ces berges en gradins donne une relation harmonieuse entre la ville et la rivière et une multitude de niveaux d'activité, grâce à cet aménagement le parc urbain réussit à lier les deux berges et de s'approprier la rivière à la ville. La forte présence des espaces verts dans ce projet renforce le respect de la nature et les concepts écologiques.

**2. Aménagement du fleuve (Riverwalk à Chicago) :**

Nous allons entamer l'analyse du projet d'aménagement du fleuve Chicago, ce dernier a vécu une histoire riche et longue qui reflète le développement de la ville elle-même, le fleuve est devenu un canal aménagé, avant il était juste un ruisseau de marais sinueux. Après le fameux renversement de cours de la rivière, où la ville a inversé le cours d'eau en 1900 pour des raisons d'hygiène, l'architecte et urbaniste Daniel Burnham a introduit une nouvelle vision des promenades riveraines. Au cours de la dernière décennie, le rôle de la rivière a évolué avec ce projet, c'est un projet qui vise la récupération du fleuve Chicago pour des raisons écologiques, récréatives et économiques de la ville.

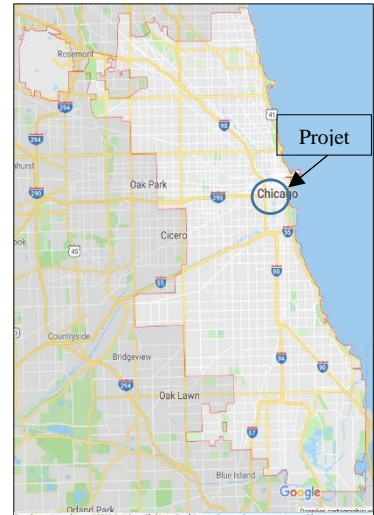


Figure 33 Plan de la ville de Chicago montrant l'emplacement du projet par rapport à la ville  
Source: google.com/maps

**a) Situation et contexte urbain du fleuve dans la ville :**

Le fleuve de Chicago a une longueur de plus de 250 km, il traverse la ville de Chicago, c'est l'une des raisons de l'importance géographique de Chicago : le portage de Chicago qui lui est lié constitue un lien entre le bassin versant du fleuve Mississippi, le golfe du Mexique et les grands lacs notamment le lac Michigan qui était son bassin versant avant le renversement de direction du fleuve. Il y a des années, l'aménagement de ce fleuve comme un espace de récréation semblait impossible, étant donné les niveaux élevés de pollution du fleuve. Mais aujourd'hui, cette vision devient une réalité.

L'amélioration récente de la qualité de l'eau de la rivière et le besoin accru des espaces récréatifs publics signalent la croissance de la vie le long du fleuve, ce qui exige de nouvelles connexions au bord de l'eau.

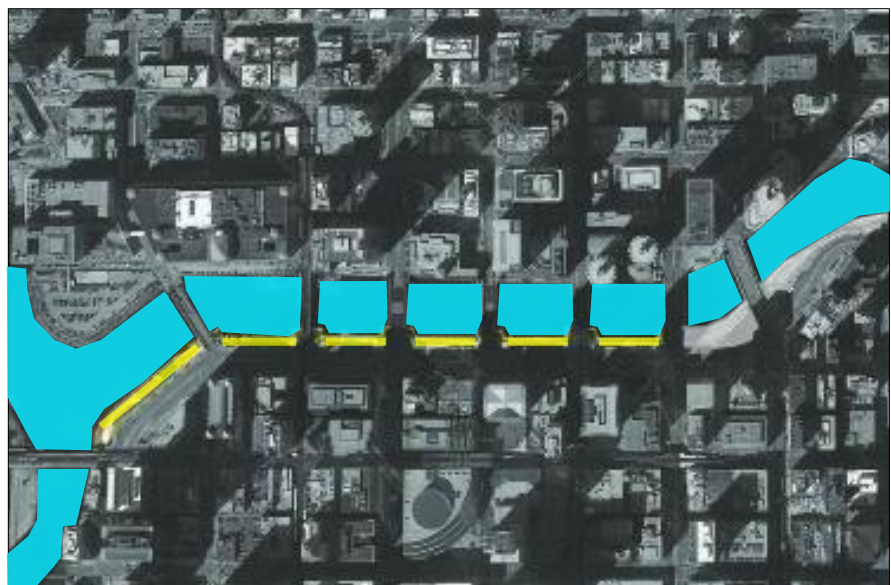


Figure 34 Plan d'aménagement (la ville de Chicago le fleuve en bleu et le projet en jaune)  
Source: archdaily.com/

**b) Analyse architecturale :**

L'équipe des architectes a imaginé de nouvelles façons de penser à ce parc linéaire. Pas seulement un sentier composé de virages à 90 degrés, l'équipe a repensé le sentier comme un système plus indépendant qui, par des changements dans sa forme, peut avoir une série de liens avec la rivière. Avec de nouveaux liens qui enrichissent et diversifient la vie le long de ce fleuve, chaque partie du projet prend la forme et le programme d'une typologie différente.



Figure 35 photo sur la rive du fleuve de Chicago montre la vocation commerciale des locaux qui donne sur la rivière Source: archdaily.com/

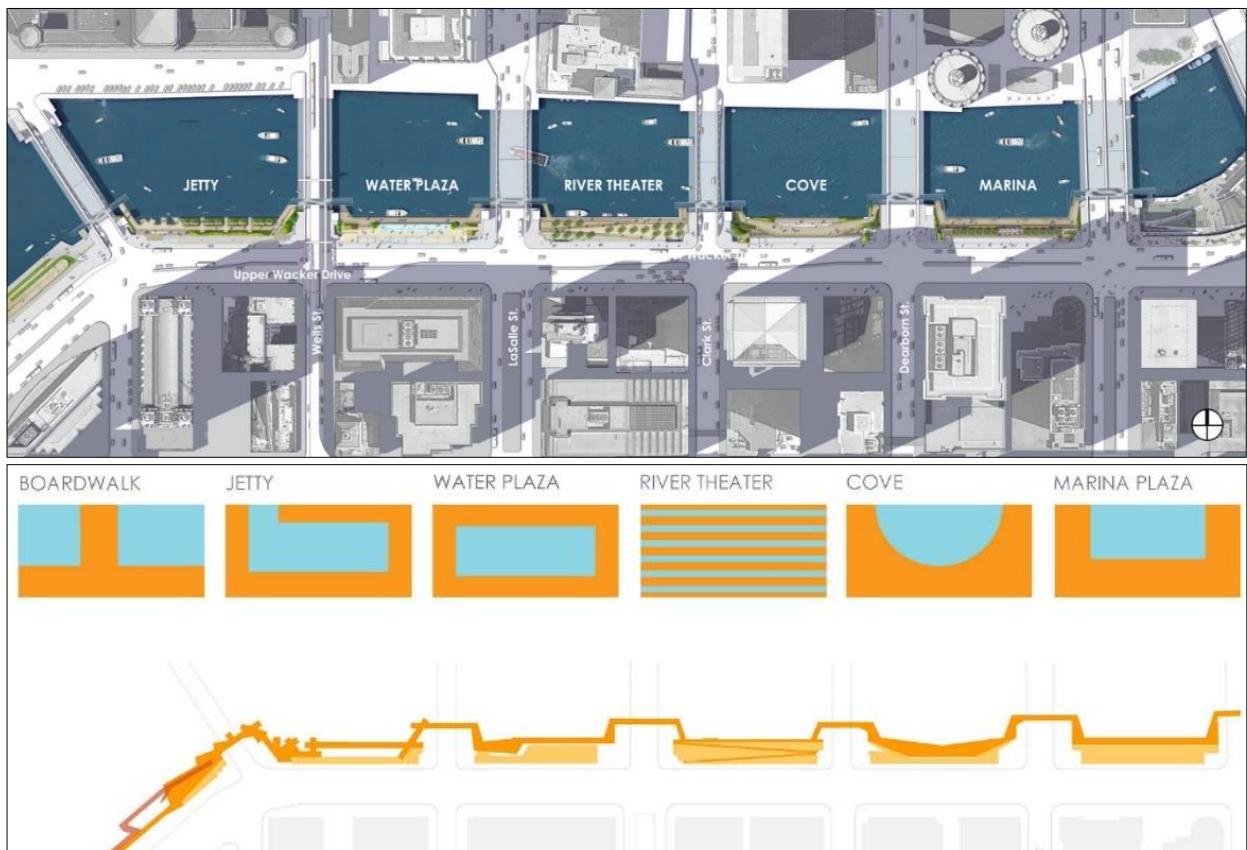


Figure 36 Schéma des typologies de concept de Chicago riverwalk plus le plan de masse Source: archdaily.com/

Ces types d'espaces comprennent :

**Place du port de plaisance (marina plaza) :** c'est la partie où se trouvent les restaurants et les places, offrant des vues sur les activités animées sur l'eau, y compris des bateaux de plaisance de passage, des barges, des patrouilles et des taxis nautiques.

**Le golfe (The Cove) :** Dans cette partie qui est en forme d'un petit golfe, la location de kayaks permet d'établir des liens physiques avec l'eau dans le cadre de loisirs.



## ETAT DE L'ART ET CONCEPTS

**Le Théâtre de la Rivière (River Theater) :** Un escalier sculptural contenant des gradins reliant la ville avec les berges du fleuve, il permet aux piétons d'accéder au bord de l'eau, tandis que les arbres offrent la verdure et l'ombre.

**Place de l'eau (water plaza) :** Un jeu d'eau offre aux enfants et aux familles l'occasion de s'adonner au jeu de l'eau au bord de la rivière.



Figure 37 Vue sur la rive du fleuve Chiacago montrant le théâtre du fleuve  
Sources: archdaily.com/

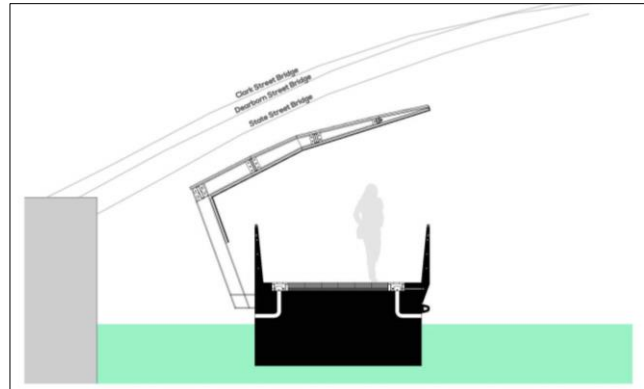


Figure 38 Coupe transversale sur le passage flottant sous les ponts  
Source: archdaily.com/

**La jetée :** c'est une sorte d'une série de jetées et de jardins flottants offrent aux passagers un environnement d'apprentissage interactif sur l'écologie du fleuve, y compris des possibilités de pêche et d'identification des plantes.



Figure 40 Photo sur le passage flottant sous les ponts mécaniques  
Source: archdaily.com/

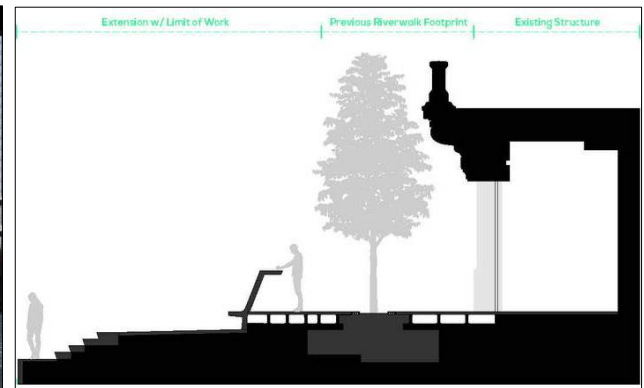


Figure 41 Coupe transversale sur la rive montre l'extension causé par le projet  
Source: archdaily.com/

**La promenade (The Boardwalk) :** Une promenade piétonne tout le long des berges du fleuve renforcée par des passages flottants sous les ponts mécaniques, destinée pour les sportifs, les randonnés et les cyclistes.

### c) Matériaux utilisés :

Les matériaux de conception, les détails et les formes répétées assurent une cohésion visuelle sur toute la longueur du projet. Le pavage par exemple, en pierre de taille raffinée, reflète l'ancienne architecture du viaduc.



Figure 39 Photo prise à partir la rive droite du fleuve  
Source: archdaily.com/

**d) Synthèse :**

Ce projet nous montre les bienfaits évidents d'un aménagement d'un fleuve ou d'une rivière dans la ville vu sa participation à la préservation de l'hygiène car cet aménagement transforme les berges d'un fleuve d'un endroit marécageux insalubre vers des espaces publics, commerciales et récréatifs qui présente une extension de la ville et un endroit qui permet au citoyen de s'appropriier les berges du fleuve. Le projet est conçu comme un seul sentier linéaire tout au long du fleuve mais en utilisant plusieurs concepts de réaménagement des fleuves qui offre à la fois continuité et variété aux visiteurs.



Figure 42 Photo sur le golfe  
Source: archdaily.com/

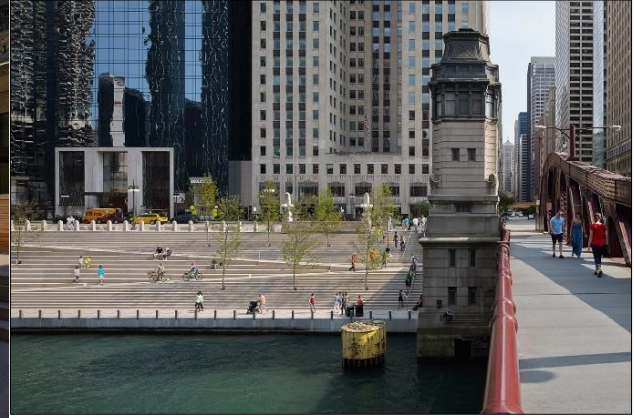


Figure 43 Photo prise à partir l'un des ponts qui surpasse le fleuve  
Source: archdaily.com/

**3. La résidence Oressence à Paris :**

Pour bien comprendre les caractéristiques principales de l'habitat collectif on a fait cette analyse dont l'objectif est d'étudier un projet d'habitat collectif en prenant en considération toute ses facettes (espaces intérieurs et espaces extérieurs, gabarit, façades...). On a choisi la résidence Oressence à Paris comme exemple qui repose sur une idée audacieuse : celle d'une qualité de vie axée sur le meilleur du confort.

**a) Présentation de la résidence Oressence :**

La résidence Oressence est un immeuble d'habitat collectif de 55 logements de types F2, F3, F4, F6 qui prend place au sein de la ZAC Paris Rive Gauche dans le quartier Masséna-Chevaleret, elle est construite sur la dalle de couverture des voies ferrées. Conçu par l'architecte française Anne Démians en 2013 situé dans l'îlot M9D4 dans le 13<sup>ème</sup> arrondissement de Paris couvrant une surface de 4 885 m<sup>2</sup> SHON.



Figure 44 Façade principale  
Source : batiactu.com/



**b) Etude de l'organisation de l'extérieur :**

**Accessibilité au projet :**

Le projet est inscrit devant une voie ferrée entre la rue Léo Fränkel et la rue Jeanne Chauvin Il existe deux accès au bâtiment, le 1er donne sur la rue il contient des commerces, le deuxième donne sur la cour, l'accès mécanique au parking en sous-sol se fait par la rue Watt.

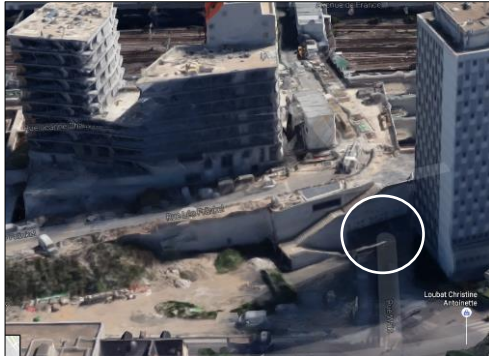


Figure 48 Photo aérienne sur le projet qui montre l'accès mécanique au sous-sol  
Source: google.com/maps



Figure 47 Vue rapprochée sur l'accès mécanique au sous-sol  
Source: google.com/maps

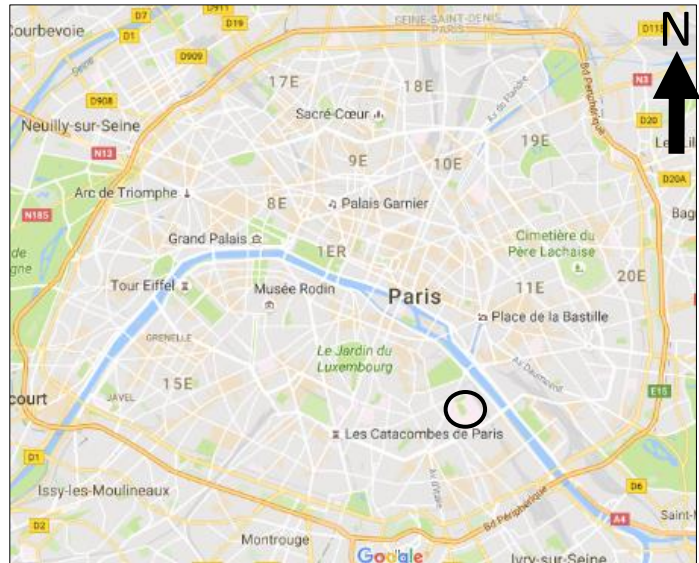


Figure 45 Plan de situation du projet  
Source: google.com/maps

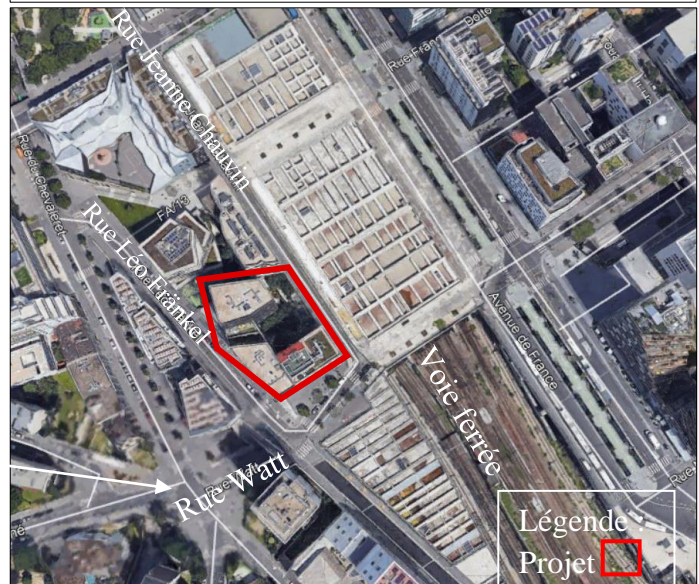


Figure 46 Plan de masse du projet  
Source: google.com/maps

**c) Insertion urbaine du projet**

L'implantation urbaine et la volumétrie sont conçues par l'architecte urbaniste Christian De Portzamparc comme tous les projets du quartier Masséna, Les gabarits de cet immeuble se différencie à partir le 4eme niveau :

R+3 au milieu du bâti, R+6 et R+9 pour les deux entités. L'architecte a laissé un vide au milieu du bâtiment qui comporte une terrasse, c'est pour les percées visuelles et pour harmoniser les hauteurs des bâtiments voisins. Il s'agit aussi à offrir un espace de respiration au niveau urbain.

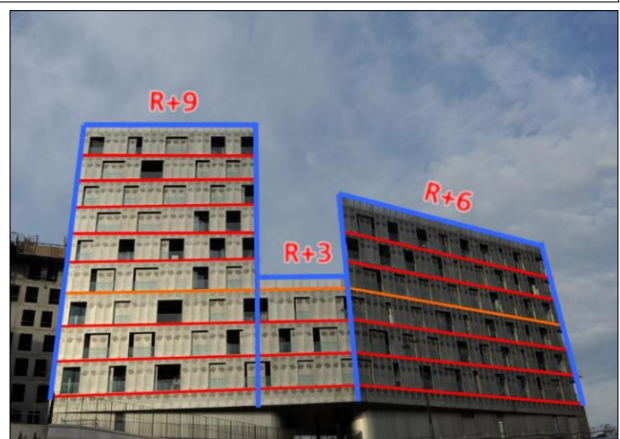


Figure 49 Façade principale  
batiactu.com/



## ETAT DE L'ART ET CONCEPTS

La morphologie du bâtiment est définie par la forme du terrain et de son environnement

### d) Principe du plan de masse :

Le projet est intégré dans son site grâce à :

- Une surélévation du socle du bâti (terrain en pente).
- Alignement avec les limites de la parcelle et les routes environnantes.
- Une percée visuelle au milieu du bâtiment à partir le 4eme étage qui comporte une terrasse, c'est pour harmoniser les hauteurs des bâtiments voisins. Il s'agit aussi à offrir un espace de respiration et d'ensoleillement au niveau urbain.
- Le projet tire avantage des particularités du site, en préservant la liaison piétonne entre la rue Léo Fränkel et la rue Jeanne Chauvin, en l'inscrivant au droit d'un passage urbain couvert traversant le projet. le pavé est dominant.

### e) Hiérarchisation des espaces extérieurs :

Le parking en sous-sol est utilisé juste par les habitants de la résidence. Le projet possède deux grands espaces extérieurs, le premier est public (au RDC) L'autre est commun desservant 2 logements privilégiés (4eme étage) ces deux terrasses séparées par des cloisons en bois pour leurs donner un sens d'appartenance.

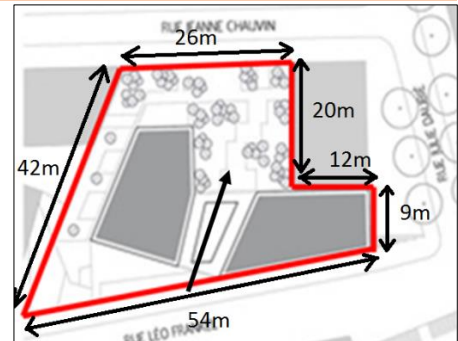


Figure 50 Schéma de principe d'implantation  
Source : muuz.com/magazine /



Figure 51 Plan de RDC urbain du projet (le passage couvert est schématisé par la flèche)  
Source : muuz.com/magazine/rubriques/architecture/

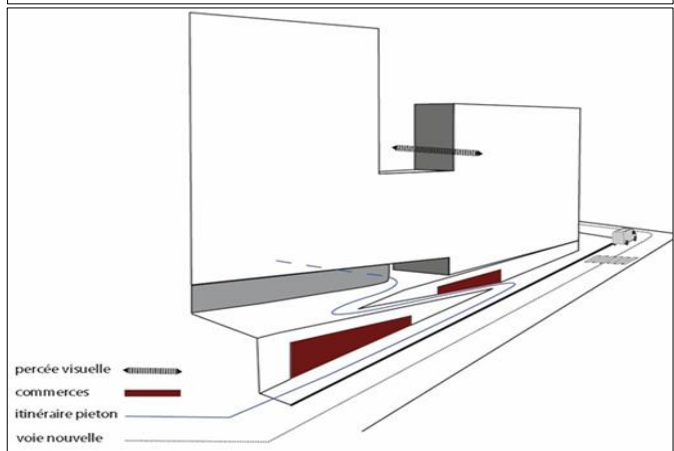


Figure 52 Perspective sur la volumétrie du projet  
Source : muuz.com/magazine/rubriques/architecture/

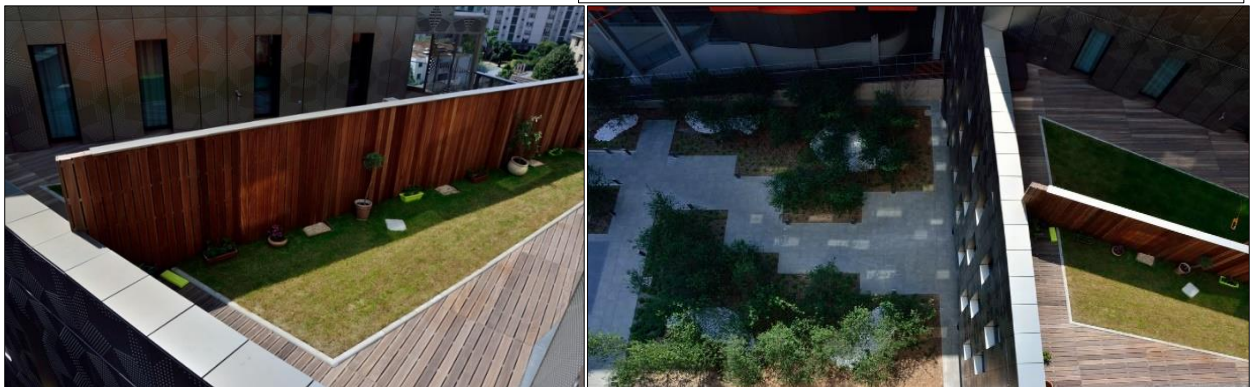


Figure 53 Deux photos sur la terrasse au 4eme étage  
Source : muuz.com/magazine/rubriques/architecture/

**f) Type d'assemblage des logements :**

Les logements des différentes étages ne sont pas identiques ni en surfaces ni aux nombres de pièces, Ils sont distribués selon l'orientation et la forme du bâtiment. La circulation verticale est assurée par deux escaliers et deux ascenseurs qui repartent les flux.

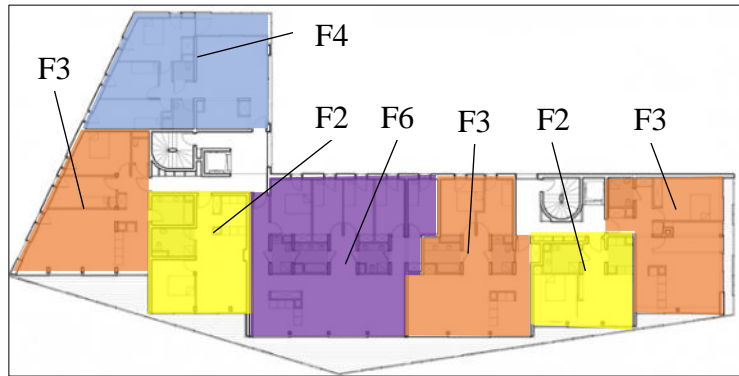


Figure 54 Plan étage courant traité par l'auteur  
Source : muuz.com/magazine/rubriques/architecture/

**Les logements :**

La hiérarchie des espaces est faite d'une façon qui assure la continuité. L'espace central contient les sanitaires, les dressings et les buanderies (Espaces servants).



Figure 55 Plan de R+5 traité par l'auteur  
Source : muuz.com/magazine/rubriques/architecture/

Les séjours sont orientés vers le sud/est pour qu'ils puissent profiter le maximum de soleil du jour. Les chambres sont orientées vers le sens contraire

La cuisine est conçue comme un espace annexe du séjour, bien éclairée et conviviale. Elle donne à la fois sur la pièce principale et sur la ville.



Figure 56 Photo prise à partir le séjour  
Source : darchitectures.com/

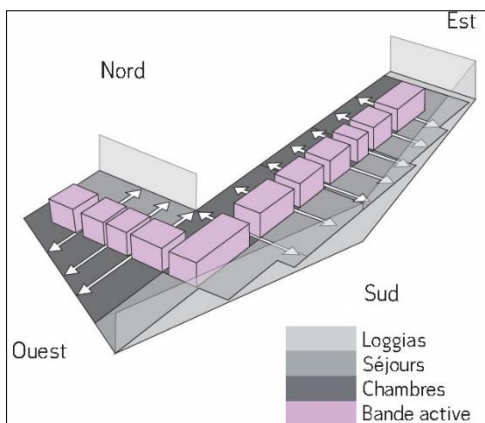


Figure 57 Schéma de principe d'orientation des espaces de logements  
Source : muuz.com/magazine/rubriques/

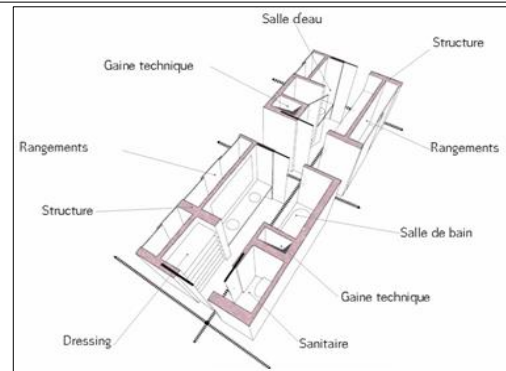


Figure 58 Perspective sur l'espace servant  
Source : muuz.com/magazine/rubriques/architecture/



**g) La façade :**

Ce bâtiment à une double façade, en plus de la façade cachée il est presque complètement recouvert avec des plaques coulissantes en métal perforé décorée par des motifs sous forme de cubes de différentes dimensions, il assure l'intimité et l'avantage de voir sans être vu. Des parois coulissantes intérieures assurent le confort visuel, thermique et acoustique



Figure 59 vue rapprochée de l'extérieur de la façade principale  
Source : darchitectures.com/



Figure 60 Photo prise à partir des loggias des appartements  
Source : muuuz.com/magazine/rubriques

**Synthèse :**

L'architecte a pu faire un projet original en termes de volumétrie (différence de niveaux) et habillage (traitement de façade). Le projet est aussi bien intégrer dans son site (pente, façade, passage urbain couvert au RDC) En ce qui concerne l'intérieur des logements : les pièces ont des emplacements et des orientations judicieuses et la décoration intérieure a un caractère d'une architecture contemporaine, on remarque aussi la mixité sociales (plusieurs types de logement allant de F2 jusqu'à f6)

**4. Les tours Sisters à Paris :**

Nous allons analyser ce projet conçu par l'architecte urbaniste français Christian de Portzamparc dans le quartier de la défense au Nord-Ouest de Paris, le revêtement des façades est conçu par le bureau « Elioth » (bureau d'expertises, structures et géométries complexes, ingénierie des façades) le projet se compose de deux tours reliées par un pont. Ils s'étendent sur 52 et 32 niveaux à partir du rez-de-chaussée, la grande tour est de 219 mètres de hauteur, la petite tour est de 121 mètres. Les niveaux de la petite tour sont destinés à être occupés principalement par des bureaux. Les niveaux de la grande tour sont destinés à être occupés par des résidences hôtelières.

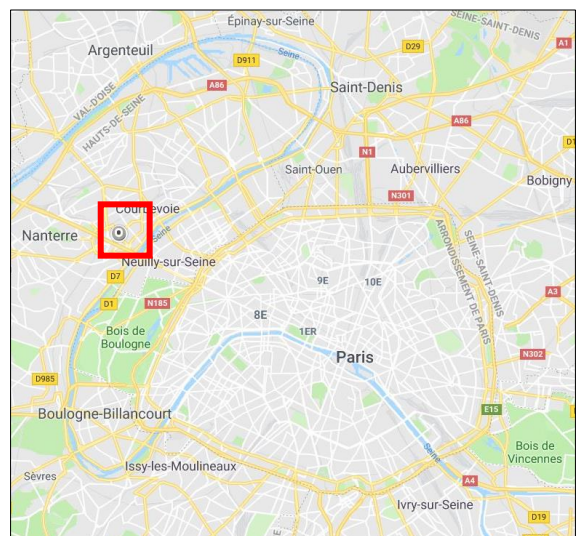


Figure 61 Carte de situation du projet par rapport à la ville de Paris (le projet dans le cadre rouge)  
Source : google.maps

**a) Insertion urbaine et principes du plan de masse :**

Les deux tours sont situées à un emplacement stratégique de la défense, à proximité du grande Arche de la défense, les tours Sisters sont lié par un pont dans les niveaux intermédiaires de la grande tour, ce pont contient un restaurant panoramique limitent au maximum leur emprise au sol pour permettre le réaménagement complet des espaces publics alentours.

L'architecte a réfléchi dans deux directions pour la conception :

1. Une forte intégration urbaine et paysagère tout en respectant les règles de « mise à distance » avec les bâtiments situés à proximité immédiate,

2. Un respect des œuvres architecturales à proximité CNIT (Centre des nouvelles industries et technologies), Grande Arche de La Défense en proposant une architecture contemporaine.



Figure 62 Photo sur les deux tours  
Source : sageret.fr

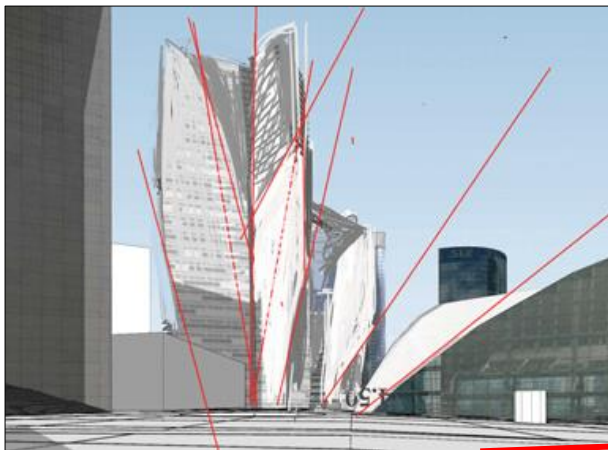


Figure 64 Croquis pris devant La Grande Arche de La Défense montrant la réflexion de la façade et la séquence urbaine  
Source : www.tours-sisters.fr

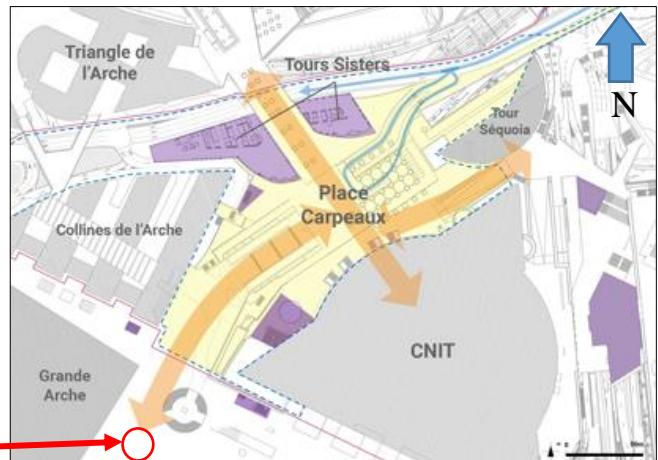


Figure 63 Carte de l'environnement immédiat du projet montrant les parcours urbains piétons existants et projetés  
Source : www.tours-sisters.fr

**b) Les espaces urbains fournis par le projet :**

Le projet offre des espaces urbains exceptionnels et une végétation omniprésente que ce soit au Rdc, sur le pont reliant les deux tours et sur les différentes loggias des niveaux. Le pont contient un jardin à 100 mètre du sol permettant de profiter du soleil et de la vue intéressante sur le quartier de La Défense.



Figure 65 Photo sur les loggias dans la grande tour  
Source : www.tours-sisters.fr



Ce pont inclut :

Des terrasses connectant la tour de bureaux et la tour de l'hôtel, une piscine, un SPA propre à l'hôtel, un restaurant panoramique et une salle de fitness accessible par les clients de l'hôtel et les utilisateurs des bureaux.



Figure 67 Photo sur les terrasses du pont reliant les deux tours  
Source : [www.tours-sisters.fr](http://www.tours-sisters.fr)



Figure 66 Façade principale du projet  
Source : [www.tours-sisters.fr](http://www.tours-sisters.fr)

### Synthèse :

Ce projet présente une nouvelle séquence urbaine au niveau du fameux quartier de La Défense, il crée également des espaces publics importantes dans presque tous les niveaux. Les concepteurs prennent le respect du milieu urbain environnant comme un principe primordial et un axe structurant du projet. On remarque que le fait d'avoir deux tours peut créer entre eux des espaces urbains riches et importants.



Figure 68 Photo à partir du Rdc urbain  
Source : [www.tours-sisters.fr](http://www.tours-sisters.fr)

### Conclusion :

L'objectif recherché en principe dans ce chapitre est de collecter le maximum de connaissances et d'informations à travers la documentation des ouvrages, des mémoires, des thèses, des sites internet, des documents officiels et aussi à travers l'analyse des exemples de cas analogues à notre site d'intervention afin d'avoir une base scientifiques qui permet de réaliser notre projet.

On a pu ressortir quelques principes que nous allons utiliser dans notre projet :

- L'oued et ses berges sont des endroits pouvant être exploités comme des espaces de détente et de loisirs ce qui renforce l'identité de la ville (ville fluviale) et la qualité de la vie urbaine.
- La tour est un monument urbain symbolique de la ville qui doit être implanté judicieusement et sculpté d'une manière exceptionnelle.
- La qualité des espaces publics dans une ville reflète la grandeur de la ville donc il faut donner une grande importance aux espaces publics lors de la conception de notre projet.
- Les passages piétons et les parcours urbains constituent le système sanguin qui alimente la ville qu'on doit le respecter et le prendre en considération.



II. ETAT DES LIEUX ET ANALYSES

A. Présentation de la zone d'étude :

- El-Harrach (anciennement Maison-Carrée) est une ville et commune de la banlieue d'Alger. C'est aussi le chef-lieu de la daïra du même nom.
- La ville et commune d'El-Harrach se situe à environ 14 km à l'Est d'Alger, elle fait partie en même temps du Mitidja et du littoral algérois. Elle est limitée par :
  - El Mohammadia au Nord.
  - La commune de Baraki et d'Eucalyptus au Sud.
  - La commune de l'Oued smar à l'Est.
  - Badjarrah et Bourouba à l'Ouest.
- Le centre de la ville d'El-Harrach se trouve à environ 2 km en amont de l'embouchure de l'Oued El Harrach, la ville est séparée en deux parties par les rives de ce cours d'eau.
- «Le nom El-Harrach est issu de l'arabe *ḥirāc* (*aḥrāc*) qui signifie forêt, bois, maquis et qui prend ici le sens de lieu très boisé, lieu à la végétation touffue»<sup>15</sup> parce que Tout le terrain qui avoisine Maison-Carrée est sec, inculte et couvert de broussailles.
- El Harrach est accessible par les deux rocade nord et sud ainsi par RN5, RN38, RN24, le W13 et le chemin de fer qui relie Alger-Oran et Alger-Tizi Ouzou.
- Cette ville est accessible aussi par la ligne du métro et la gare de train, c'est le point d'assemblage de deux lignes ferroviaires, une qui vient de l'est (thenia et Tizi Ouzzou...) et l'autre qui vient de l'ouest (Blida, Zeralda, Chlef et Oran)

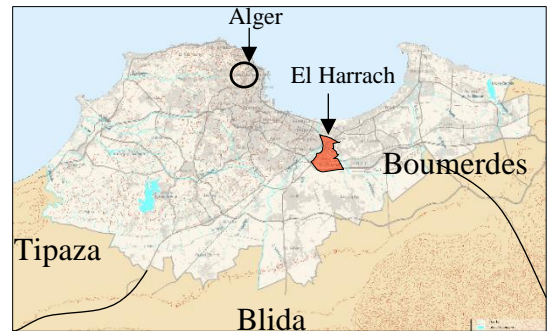


Figure 69 Situation d'El Harrach à l'échelle d'Alger  
Source : Atlas de la wilaya d'Alger BET Parque Expo juin 2010 traité par l'auteur

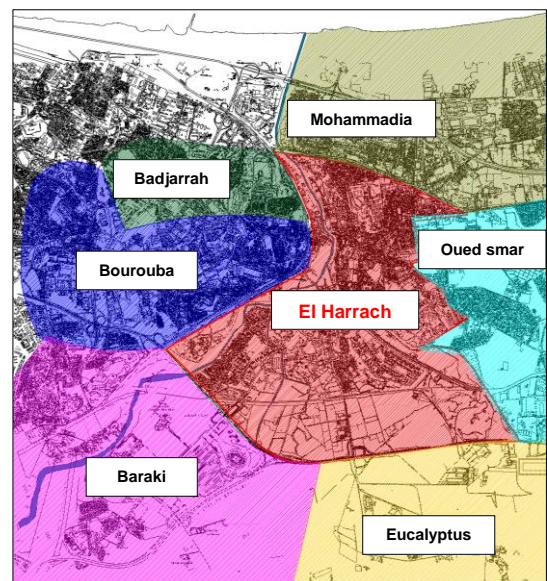


Figure 70 Carte des communes environnantes d'El Harrach  
Source: Carte cadastre 2007 traité par l'auteur

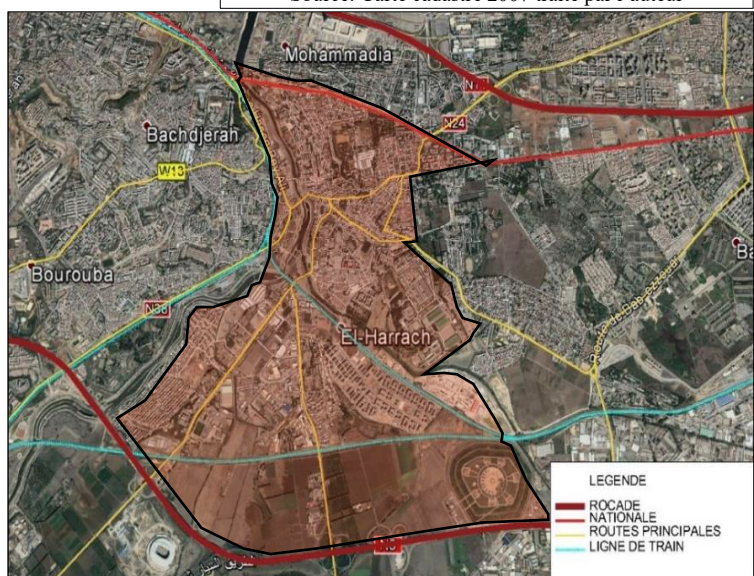


Figure 71 Carte de l'accessibilité de la commune d'El Harrach  
Source : PDAU d'Alger 2016 traité par l'auteur

<sup>15</sup> HADDADOU, M., A. *Dictionnaire toponymique et historique de l'Algérie*, Tizi Ouzou, Éditions Achab, 2012, p. 284.

**B. Morphologie :**

**1. Hydrographie :**

Les sources hydrologiques qui alimente le territoire d'El Harrach sont l'oued d'El Harrach et les eaux souterraines de la Mitidja, concernant l'oued il est une source hydrologique très importante, c'est l'un des plus grands oueds qui parcourent la plaine de la Mitidja Il prend naissance dans l'Atlas Blidéen (djebel Messala). Il travers la plaine de la Mitidja et il se jette dans la baie d'Alger, après un parcours de 67 km.

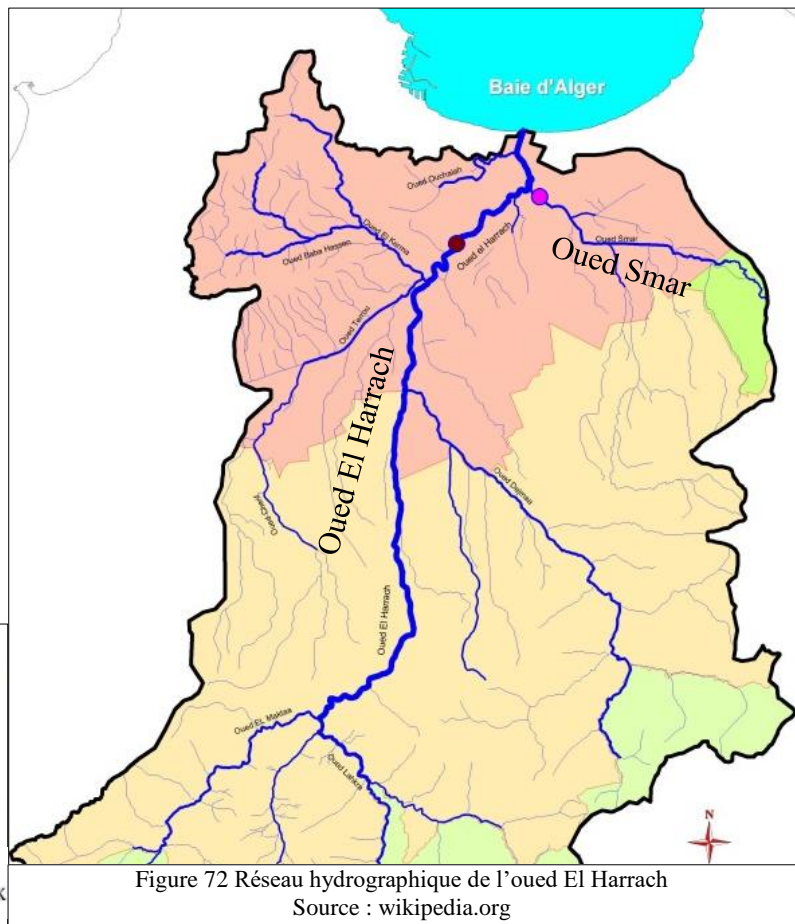


Figure 72 Réseau hydrographique de l'oued El Harrach  
Source : wikipedia.org

**2. Topographie :**

La ville d'El Harrach se caractérise par un relief peu accidenté, elle est divisée en deux par l'oued d'El Harrach, l'altitude des terrains se varie entre 0 (l'oued) et 60 mètres le point le plus haut est l'emplacement de l'ancienne maison carrée (actuellement c'est une caserne militaire).

**C. Historique de la ville d'El Harrach :**

El-Harrach (anciennement appelée Maison carrée) simple lieu-dit sur la route d'Alger jusqu'au milieu du XII<sup>e</sup> siècle, cette localité devient la 12<sup>e</sup> ville d'Algérie au début des années 1950, avant d'être absorbée par la ville d'Alger à laquelle elle est rattachée administrativement en 1959 en tant qu'arrondissement. Le territoire historique d'El-Harrach est aujourd'hui partagé entre plusieurs



communes de la wilaya d'Alger et certains de ses faubourgs constituent encore certains des quartiers les plus populaires et peuplés de la capitale algérienne.

« Chaque ville a son histoire, sa personnalité, ses structures économique et sociales. La nature des problèmes varie donc d'une ville à l'autre, comme d'un quartier à un autre... car une ville, c'est de l'histoire cristallisée en forme urbaines ».<sup>16</sup>

**1. Périodes anciennes :**

La plus ancienne trace d'une présence humaine aux alentours d'El-Harrach a été consignée par un scientifique français dans le quartier de Bellevue, au début des années 1930. Il s'agit d'un instrument préhistorique, découvert près de l'embouchure de Oued-El-Harrach, se présentant sous la forme d'une petite hache en pierre polie dont la datation remonterait au Néolithique.<sup>17</sup>

**2. L'époque romaine :**

Un tracé romain a été établi dans cette époque traversant l'actuel oued El Harrach reliant Icosium (Alger) à Cap Matifou (Tamenfoust)

**3. Période Ottomane :**

Ce n'est qu'après l'installation des frères Barberousse à Alger dans les années 1514-1516 que cette ville devient un acteur majeur dans l'histoire méditerranéenne et nord-africaine.

**a) XVII<sup>e</sup> siècle : Un point de passage**

En 1697 Le dey Hadj Ahmed (1695 à 1699) a construit un pont de pierre (Kanatra) sur l'emplacement de l'actuel Pont Blanc d'El-Harrach. Il paraît que ce premier ouvrage fut emporté par les eaux quelque temps plus tard, mais il s'agit probablement de la toute première construction à El-Harrach.<sup>18</sup>

**b) XVIII<sup>e</sup> siècle : Une position militaire**

En 1724 sur ordre du dey Mohamed b. Hassan, un fortin Surnommé **Bordj El-**

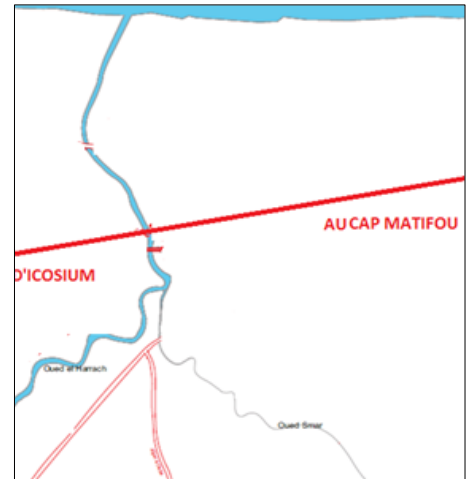


Figure 73 Carte d'El Harrach pendant l'époque romaine  
Source : LAOUAR S., Mémoire de master intitulé *La contribution des espaces publics dans la restructuration des berges de Oued El Harrach*, Institut d'architecture Blida, Octobre 2015.

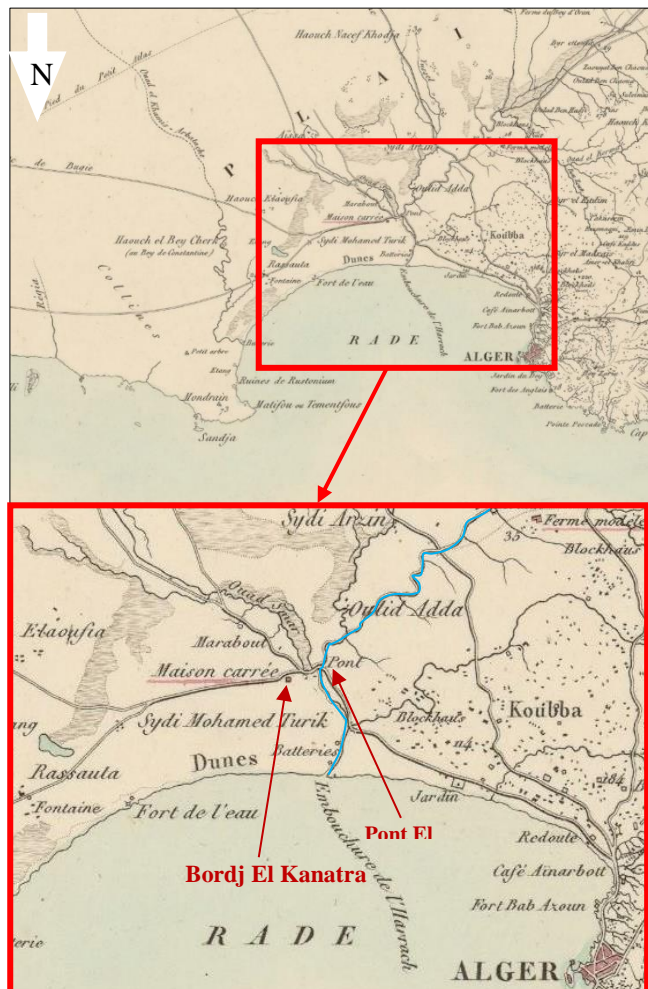


Figure 74 Extrait d'un croquis planimétrique du territoire d'Alger 1830-1833 montrant l'Oued, Bordj El kanatra et le pont  
Source : Gallica.bnf.fr/ traité par l'auteur

<sup>16</sup> LACAZE, J-P., *Aménager sa ville*, édition Le Moniteur, 1979.

<sup>17</sup> MARCHAND, H. *Hache polie de l'embouchure de l'Harrach*, historique & géographique du département de Constantine, édition d'octobre 1933.

<sup>18</sup> De LEMPS A. Huetz, *Maison Carrée*, Dossiers algériens, p 02 Avril 1952.

**Kanatra** construit à la mode andalouse avec une touche locale à la manière des palais et maisons de la Casbah d'Alger et

les Casbah d'autres villes algériennes<sup>19</sup>, qui a inspiré les colonisateurs après 1830 pour donner à tout l'endroit le nom de **Maison Carrée** : « *Un bordj isolé au milieu de broussailles incultes à proximité d'un pont sur un oued au lit divaguant, tel était l'aspect de Maison-Carrée en 1830* ». <sup>20</sup> « *Ce bâtiment est un carré de 85 mètres de côté dont le pourtour est formé d'arcades, sous lesquelles il y a des mangeoires ; au milieu de ce carré s'en trouve un autre qui contient des écuries et des magasins à fourrages.* » <sup>21</sup>

Ce fortin est bâti sur la colline appelée alors **Drâa' El-Harrach** et qui surplombe l'oued éponyme à l'endroit où il était traversé par le premier pont de pierre (Kanatra), ce fortin est nommé plus tard **Bordj l'Agha**. « *Un bordj est un Fort de petite taille dans la langue arabe.* <sup>22</sup> »

En 1775 ayant appris qu'une expédition espagnole venait d'être lancée contre Alger, un campement des troupes algériennes fut installé devant le pont d'El Harrach en utilisant Bordj el Kanatra comme endroit de stockage de provisions.

#### 4. Période coloniale

##### a) Le poste français

C'est dans cette région peu engageante que les troupes françaises pénètrent dès 1830, occupent le bordj El-Kantara et lui donnent le nom de Maison-Carrée. Ce sera pendant plusieurs années la position des armées françaises en direction de l'Est.

En 1834 Le territoire et les marécages qui entourent le fortin de la maison carrée était tellement malsain que la maladie a touché la plupart des soldats français; Dès 1832, ceux qui occupent la Maison-Carrée ont creusés,

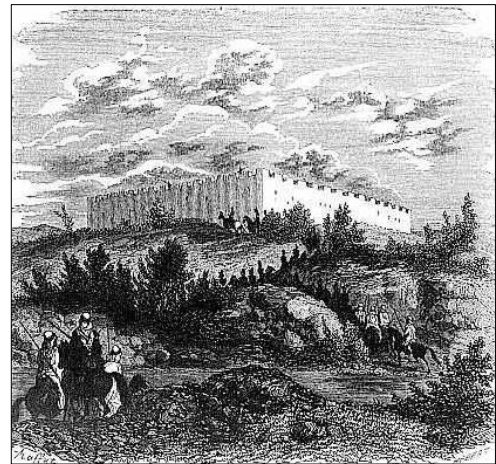


Figure 75 El Harrach (Maison-Carrée) à l'époque coloniale (1<sup>er</sup> janvier 1899)  
Source: huffpost.com/gadgets

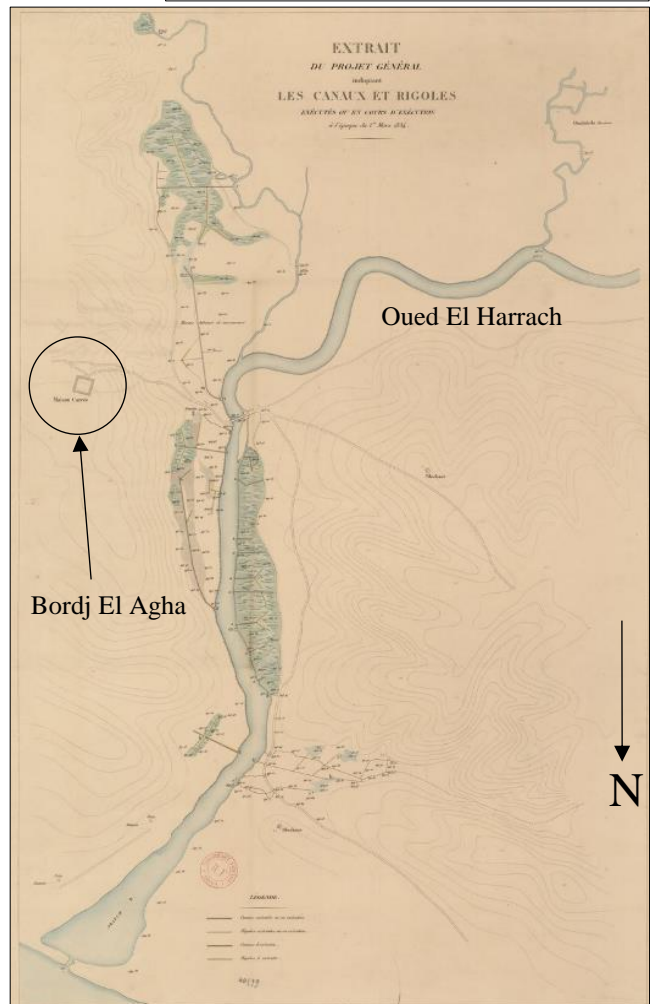


Figure 76 Extrait du projet général indiquant les canaux et rigoles exécutés ou encore d'exécutions à l'époque coloniale (mars 1834) traité par l'auteur  
Source : Gallica.bnf.fr

<sup>19</sup> *Revue africaine, journal des travaux de la société historique algérienne*, p 113 publié à Gallica.bnf.fr/

<sup>20</sup> De LEMPS A. Huetz, *Maison Carrée*, Dossiers algériens, p 01, Avril 1952.

<sup>21</sup> De LEMPS A. Huetz, *Maison Carrée*, Dossiers algériens, p 02, Avril 1952.

<sup>22</sup> Définition publié à www.linternaute.fr



sous la direction de leurs officiers des canaux ont été creusé jusqu'à l'oued pour dessécher les marais qui avoisinent la maison carrée.

C'est en 1841 que les travaux d'assèchement sont achevés pour disparaître presque entièrement les marais de l'Oued Smar.

**b) Le village spontané**

Un fort, quelques fermes plus ou moins abandonnées, tel est donc l'aspect des premières années françaises de Maison-Carrée. Mais, très vite, un petit village va naître spontanément au pied du bordj. Il ne s'agit pas d'un village de cultivateurs mais de gens qui viennent ravitailler les militaires du fort.

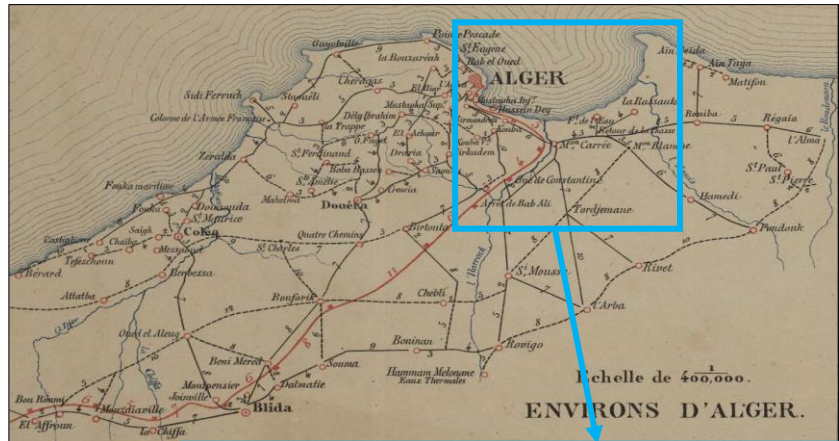
**c) 1837-1844 : Base d'opération contre l'émir Abdelkader :**

En 1838 quelques européens commencent à s'établir dans le voisinage du fort de la Maison Carrée.

En 1839 La situation sécuritaire se détériore rapidement à cause de la guerre de l'Emir Abdelkader contre les français et oblige beaucoup d'européens à fuir ces hameaux coloniaux à peine constitués.

Après le maintien de la sécurité du territoire le gouvernement général prescrivit aux nouveaux colons de construire sur un terrain militaire qui leur fut désigné à proximité de la fontaine située du pont de l'Harrach. Un véritable hameau se créa alors et une décision ministérielle du 12 octobre 1844 le réunit à la commune d'Hussein-Dey.

Mais la croissance de cette petite agglomération de commerçants fut brusquement interrompue par une crue catastrophique de l'Oued d'El Harrach le 3 Novembre 1846, après cette crue les gens hésitent à s'établir au bord de cet Oued dangereux. C'est seulement quatre ans après, en 1850, que le gouvernement a construit un petit nombre de maisons pour quelques rescapés.



**Légende**

	Chemin de Fer.
	Station
	Routes carrossables desservies par des Voitures publiques.
	— d° — d° — non desservies.
	Chemins muletiers.
	Villes et villages Européens.

Figure 77 Carte des étapes de la province d'Alger 1878 traité par l'auteur  
Source : Gallica.bnf.fr





**f) Maison-Carrée - Banlieue industrielle.**

**i. Le Centre industriel :**

La première industrie apparaît en 1882 avec la fondation des usines Altairac (tannerie travaillant pour l'armée).

L'essor de Maison-Carrée se serait peut-être ralenti si la ville s'était contentait de rester un gros marché agricole. Mais, depuis quelques années surtout, une nouvelle activité transformait toute la cité : Maison-Carrée devient un grand centre industriel et les projets d'industrialisation de l'Algérie ne peuvent qu'accélérer cette orientation vu :

- Sa situation (proximité du port d'Alger)
- La gare du train qui relie les voies ferrées de l'est et de l'ouest
- Sa disposition des terrains relativement bon marché

**ii. La ville de résidence :**

Les usines se sont établies surtout dans les parties basses, les quartiers d'habitation se sont étendus de préférence à la surface du plateau et sur les coteaux qui le bordent vers l'Harrach. Ils profitent ainsi du panorama sur Alger, la mer ou la Mitidja (Bellevue, Lavigerie...) et évitent l'humidité malsaine des bas-fonds.

Comme dans la plupart des banlieues de résidence, on trouve à Maison-Carrée les deux types de logements : le grand immeuble à appartements et la petite villa particulière. Vers 1950 les grands immeubles étaient assez rares mais on commençait à construire plusieurs groupes d'HLM.



Figure 80 La mairie en 1905  
Source : jf.vinaccio.free.fr/site1000/alger17/alger049.html

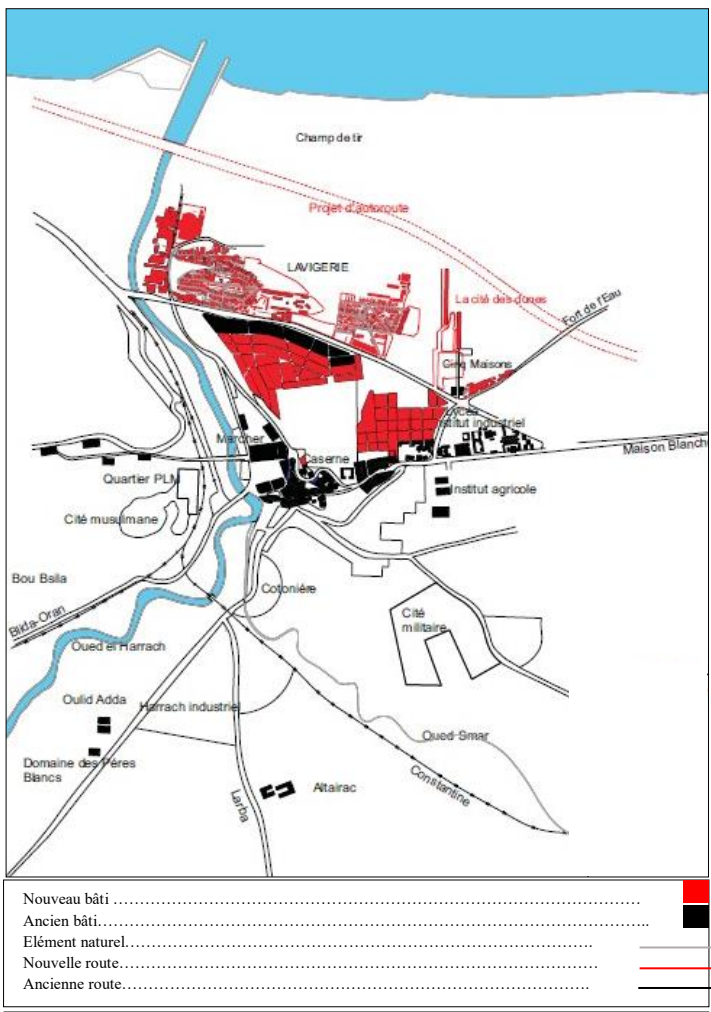


Figure 81 Carte de la région d'El Harrach après 1954  
Source : BOUAMAMA, S., Mémoire de recherche *La restructuration et la consolidation de Oued El Harrach pour une nouvelle polarité de Mohammédia*, Université de Blida 1, 2015.



iii. Les projets d'extension de Maison-Carrée. (Dans les années 1950) :

- Le fameux pont de la ville sera reconstruit et élargi pour qu'il soit perpendiculaire au nouveau tracé du fleuve
- Déplacement du marché aux bestiaux qui quittera le centre de la ville, où neuf groupes d'HLM seront construits. Le marché ira s'établir sur les vastes terrains vagues de la boucle de l'Harrach de part et d'autre de la voie ferrée.
- La gare sera agrandie et reconstruite, les voies de garage et de triage seront multipliées.
- Construction d'une troisième grande route de dégagement d'Alger qui passerait devant l'Hippodrome du Caroubier pour rejoindre la route nationale 5

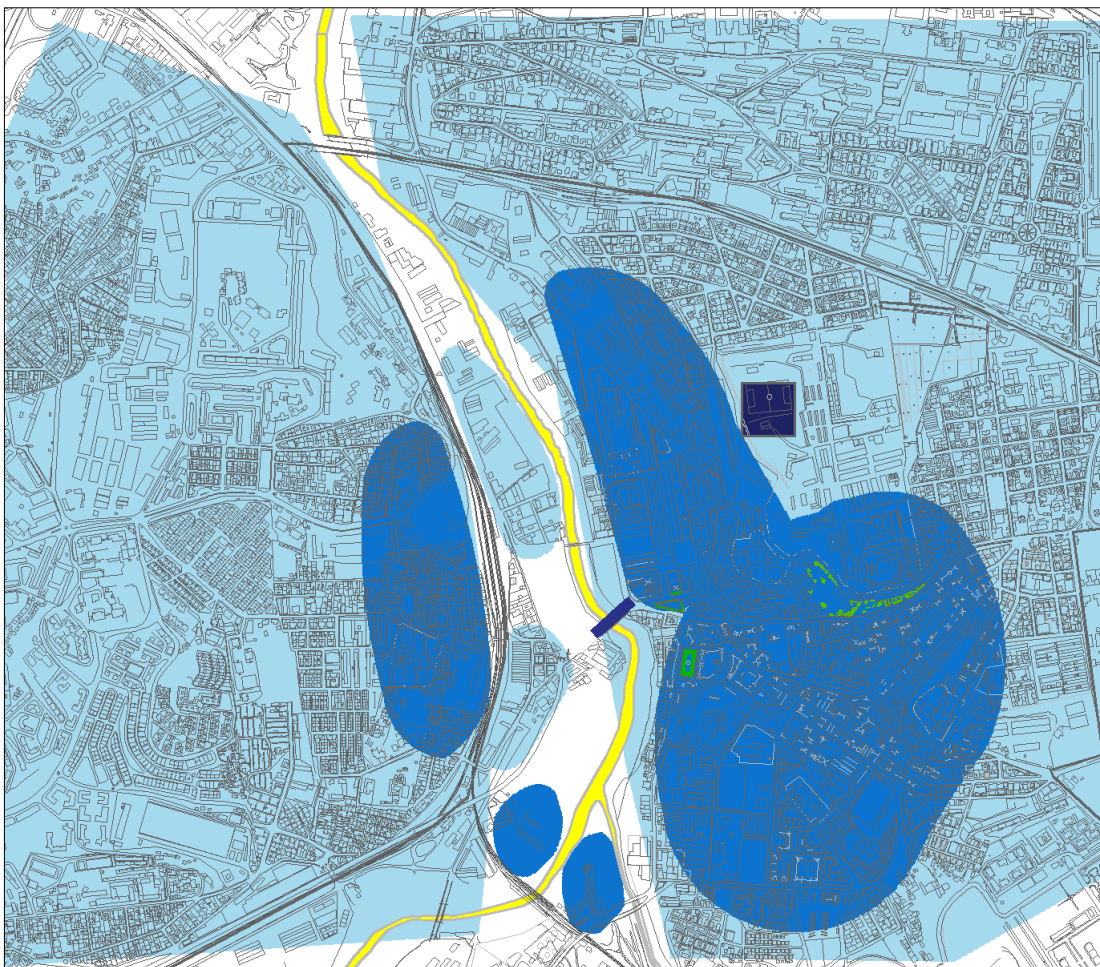


Figure 82 Carte des permanents de la ville d'El Harrach

Source : cadastre d'El Harrach 2007 traité par l'auteur

Légende :	
Période ottomane	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #000080; border: 1px solid black;"></span>
Période coloniale	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #0000FF; border: 1px solid black;"></span>
Période post coloniale	<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #ADD8E6; border: 1px solid black;"></span>



## B. Analyse urbaine

L'objectif de cette lecture analytique est d'observer, étudier, et connaître la ville d'El-Harrach et l'environnement de notre site d'intervention (tout ce qui est naturel ou artificiel), et sortir à la fin par une synthèse qui présente les potentialités et les contraintes de cette ville, pour qu'on puisse enfin extraire le projet de son site et que la relation entre le projet et son environnement soit si forte.

« Prenez l'habitude de l'analyse, l'analyse va dans le temps permettre à la synthèse de devenir votre habitude de l'esprit »<sup>24</sup>.

### 1. Indication du POS 043

#### a) Présentation

Il se prolonge de l'embouchure de l'Oued El-Harrach au nord jusqu'à le chemin de fer au sud d'El-Harrach sur une distance de 5.5 Km avec une surface de 276 ha.

Il est limité au nord par la mer, à l'est par les communes : Hussein dey, Bourouba et Bachdjerrah, à l'ouest par Mohammadia et El-Harrach et au sud par El-Harrach et Baraki

La raison pour laquelle le POS 043 a cette forme est essentiellement la forme de l'oued El-Harrach et une partie de l'oued Smar et leurs berges et aussi les objectifs et la qualification de l'usage du sol qui sont particuliers par rapport à l'environnement de ce POS

Il existe deux secteurs dans ce POS

- Secteur Urbanisé :

Il présente 71% de sa surface et il est divisé sur deux zones :

Zone Verte de Protection 74.9 ha 40%

Zone Urbaine Précaire à Reconvertir 112.7 ha 60%

- Secteur à Urbaniser :

Il présente 29% de sa surface et il est divisé sur trois zones :

Zone Urbaine Centrale 04.0 ha 07%

Zone Verte de Protection 17.3 ha 29%

Zone Verte de Loisir et Production 38.1 ha 64%



Figure 83 : la situation du POS 043  
Source : PDEAU d'Alger

<sup>24</sup> Frank Lloyd Wright

**b) Objectifs programmatiques**

Dans le secteur urbanisé, reconversion d'une zone urbaine précaire (112,7 ha), dont l'usage permis à venir dépend d'une vérification préalable de la capacité de l'usage du sol de cette même aire comme terres agricoles et/ou comme étant intégrée dans la structure écologique fondamentale ; dans ces cas, est obligatoire de maintenir un caractère de l'usage du sol associé à une zone verte de protection ou à une zone verte de loisirs et production.

Développement d'une zone urbaine centrale (4 ha), d'une zone verte de protection (17,3 ha) et d'une zone verte de loisirs et production (38,1 ha) intégrées et en cohérence urbanistique avec le secteur déjà urbanisé de la commune.

**2. L'analyse de l'environnement**

**a) Le bâti**

**(1) Les types**

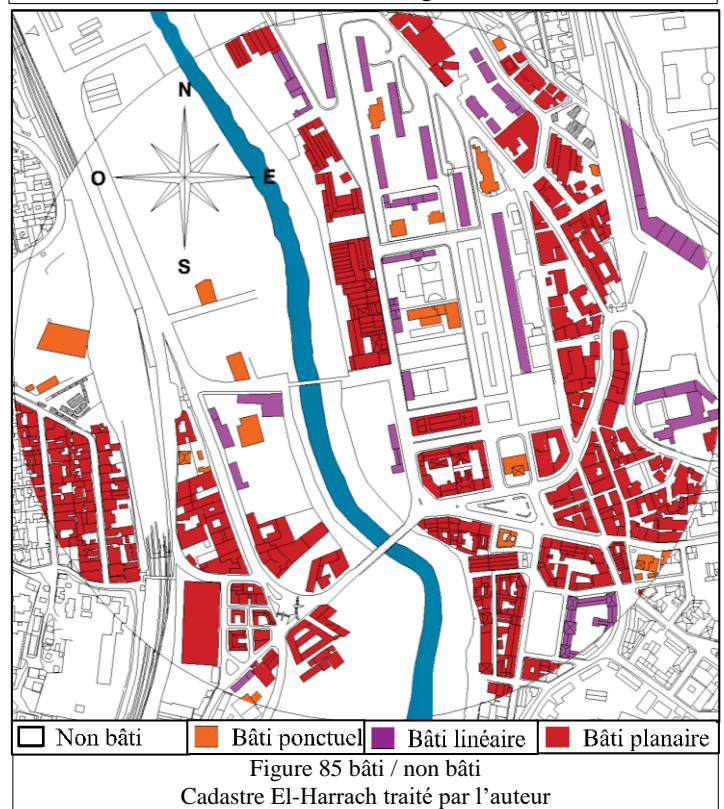
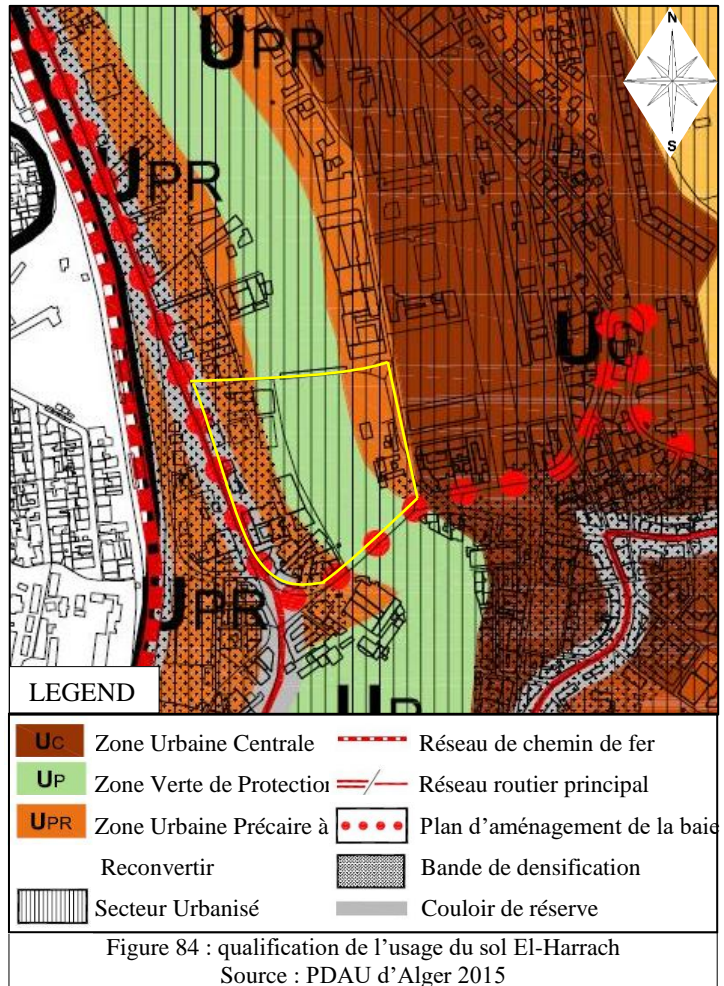
Il existe trois types de bâtis :

• **Bâti ponctuel**

Les bâtiments sont séparés les uns des autres par une distance plus ou moins grande : le bâti est discontinu, Du point de vue perceptif, cette disposition ne facilite pas une vision d'ensemble, dans la ville d'El-Harrach on trouve ce type dans les équipements.

• **Bâti linéaire**

Les bâtiments sont accolés de manière à former une ligne continue : il y a une continuité du bâti dans une seule direction de l'espace. Dans ce type, les bâtiments sont perçus comme un ensemble, c'est-à-dire comme une masse bâtie continue, dans la ville d'El-Harrach on trouve ce type dans les HLM.

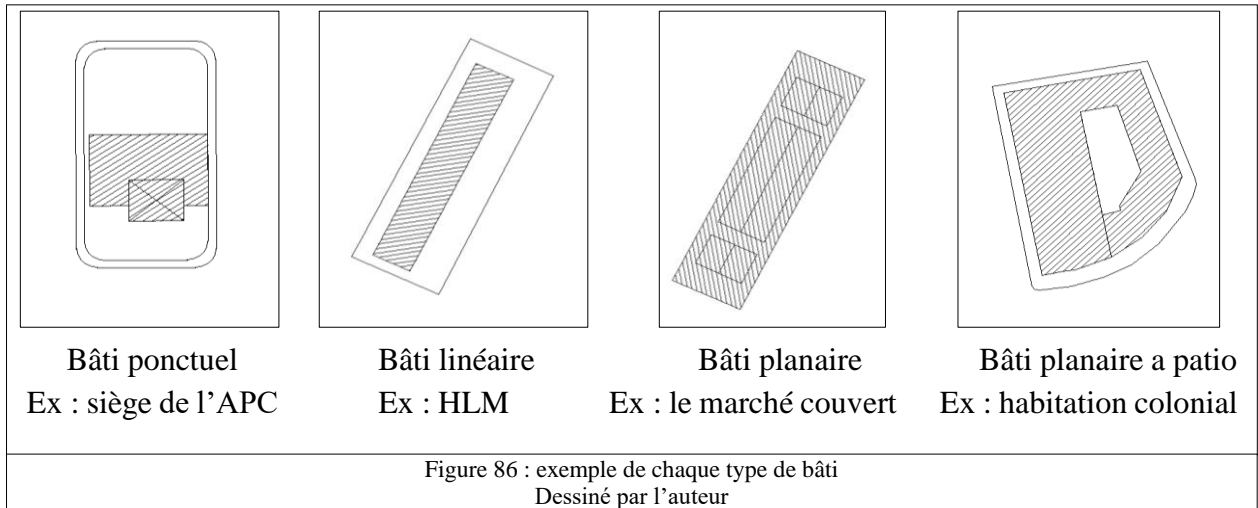




• **Bâti planaire**

Les bâtiments sont accolés les uns aux autres de tous les côtés de manière à former une masse continue percée que par les rues : il y a donc continuité du bâti dans plusieurs directions de l'espace. Ce bâti planaire est généralement perforé par des cours plus ou moins importantes, dans la ville d'El-Harrach on trouve ce type dans les logements collectif et individuels et quelque équipement.

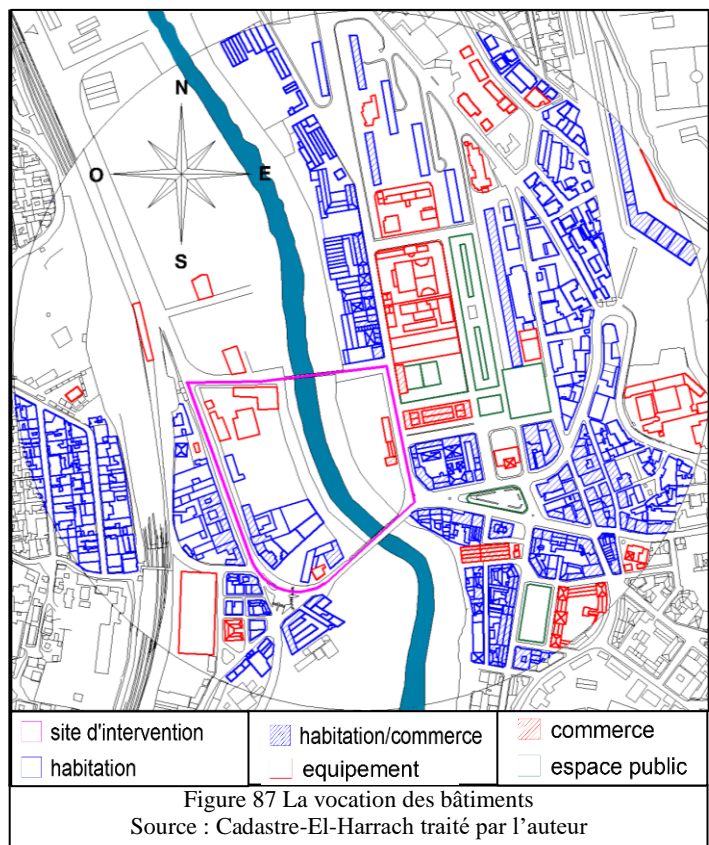
Dans la ville d'El-Harrach on remarque une dominance d'un seul type de bâti ce qui est le bâti planaire et plus précisément le bâti planaire a patio surtout dans les habitations.



(2) **La vocation**

Les grands îlots sont occupés par des équipements comme la sureté de la wilaya, le complexe sportif et le CEM sauf les îlots des grands immeubles l'HLM.

Il existe des îlots a vocation mixte : commerce dans le RDC (et parfois R+1 aussi) et logements dans le reste des niveaux.



- **Habitat**

Le style architectural dominant dans notre zone d'étude est le style colonial

- **Individuel**

Leurs gabarits se varient entre R+1 et R+2. La majorité de ces habitations ont de commerce en RDC



Figure 88 Habitat individuel.  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018

- **Collectif**

Leurs gabarits se varient entre R+3 et R+6. La majorité de ces habitations ont de commerce en RDC



Figure 89 Habitat collectif (El Harrach centre-ville)  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018

- **HLM**

Ce type de logement était construit dans les années 1950 pour résoudre la crise de logement

Les gabarits de ces bâtiments se varient entre r+4 et R+9.

Avec un ou deux niveaux de commerce parfois avec une galerie commercerent



Figure 90 HLM d'EL Harrach.  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018



- **Equipement**

- **Enseignement**

El-Harrach contient un pôle universitaire important à l'échelle nationale composée de l'école polytechnique d'architecture et d'urbanisme, l'école supérieur d'agronomie, l'école nationale vétérinaire, l'école nationale supérieure polytechnique d'Alger et Cité Universitaire Bouraoui Amar avec des primaires, des CEM et des lycées au niveau de la ville

- **Commerce**

À travers les âges la ville d'El-Harrach a été toujours une destination commerciale jusqu'au nos jours, elle possède plusieurs type de commerce

- **Les marchés couverts**

La ville possède un grand nombre de marché qui offre tous type de marchandise, on trouve des marchés des légumes et fruits, marchés des vêtements (le printemps), poissonnerie, marché de produits électroniques (Belfort) ...

- **Marché hebdomadaire**

Des marchés ouverts qui prend place en vendredi avant la prière où les gens vendent de la marchandise neuve ou utilisé il y'a des marchés pour vendre les voitures, les oiseaux, les vêtements, la quincaillerie...

- **Le commerce au RDC**

Est un commerce indépendant chaque boutique a une fonction différente il y'a des commerce de première nécessité, des restaurants, des cafétérias ...

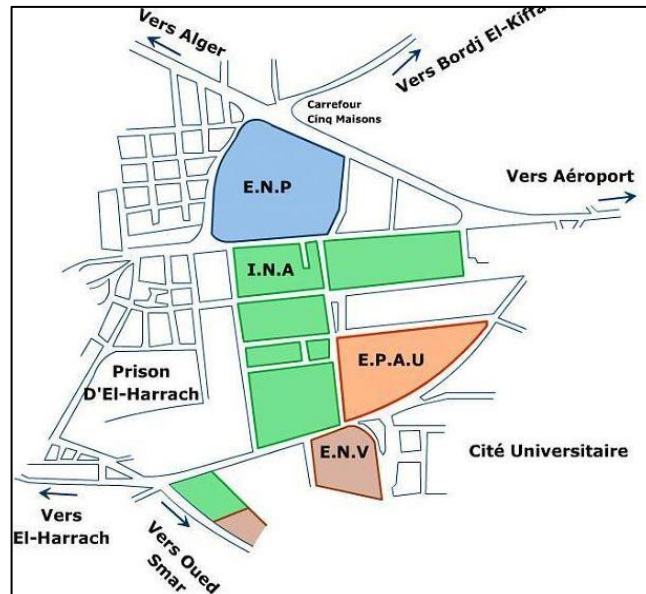


Figure 91 : carte du pôle universitaire  
Source : wikimapia.org



Figure 92 Marché couvert d'El-Harrach  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018



Figure 93 Marché de vendredi d'El-Harrach  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018



Figure 94 : Boulanger et cafeteria au RDC  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018

○ Administration

Il y'a aussi des équipements administratifs au niveau régionale comme le tribunal et le siège la daïra



Figure 96 Tribunal d'El-Harrach  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018



Figure 95 Le siège de la daïra d'El-Harrach  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018

b) Le non bâti

Dans le cadre non bâti on trouve plusieurs types d'espaces :

-Espace libre lié au bâti : il se trouve à l'intérieur d'ilot ou de parcelle il est en relation avec le bâti

-Espace publique : il est traité et aménagé, il a une forme nette et claire

-Espace de circulation : que ça soit piétonne ou mécanique donc il contient la chaussé, le trottoir été les passages piétons

-Espace résiduel : des espace naturels où la construction est difficile ou défavorable

(1) L'espace libre lié au bâti

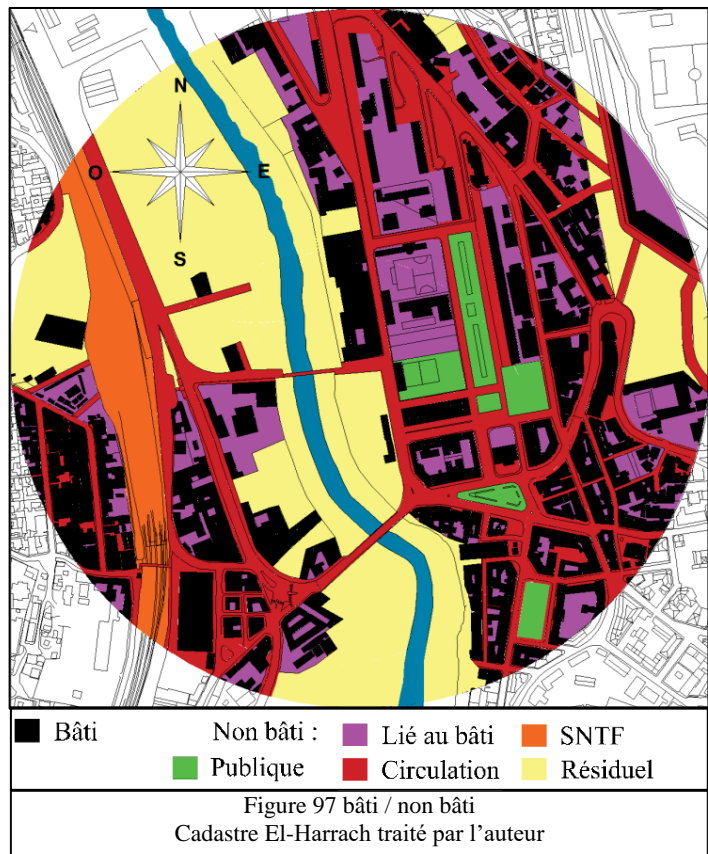
Dans le cas de :

• Bâti ponctuel

Les espaces libres présentent une continuité totale. Ceci aura pour conséquence que les espaces libres privatifs et les espaces libres publics seront peu différenciés si seule une clôture les sépare, voire même ne seront pas différenciés du tout en l'absence de clôtures. Ex : siège de l'APC

• Bâti linéaire

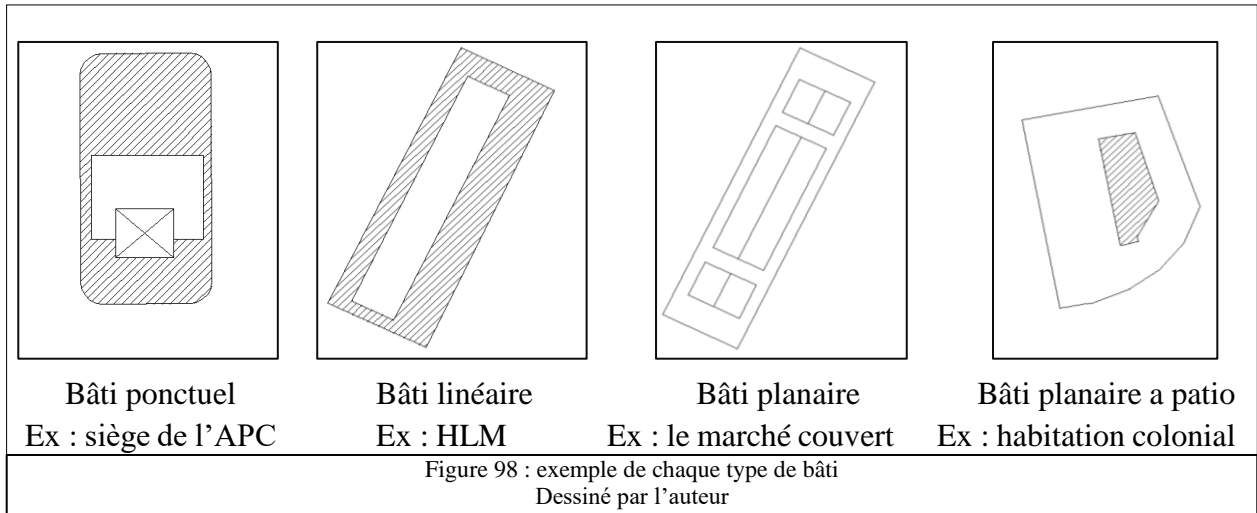
Les espaces libres se répartissent en deux zones situées de part et d'autre du bâti. En l'absence d'autres déterminants (parcellaire, viaire, etc.), ces deux zones possèdent des caractéristiques équivalentes. Ex : HLM.





• **Bâti planaire**

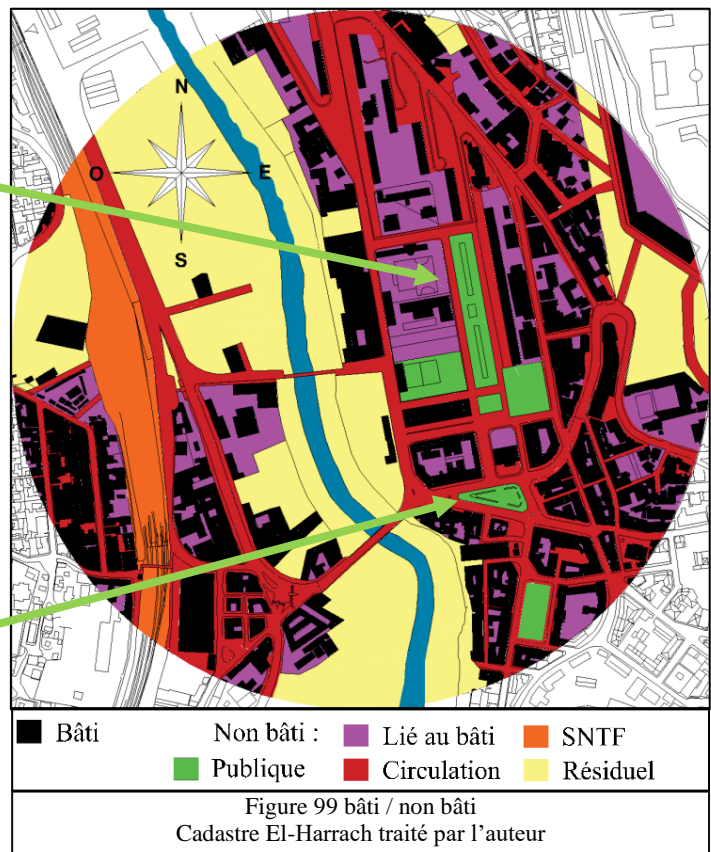
La différenciation entre espaces libres privés et publics a tendance à s'effectuer de manière automatique. Les vides privés apparaissent comme "recreusés" à l'intérieur des masses bâties d'une façon individualisée et ponctuelle, tandis que les espaces libres publics se présentent le plus souvent dans une continuité linéaire. Ex : le marché couvert et les habitations coloniales.



(2) **Les espaces publics**

• **La forme**

Les formes des places publiques, esplanades et jardins de la ville d'El-Harrach sont régulières et créées par les voies et les rues qui les entourent, Ex : rectangulaire en face de l'HLM et triangulaire dans les intersections des routes (Place de Harrache centre)



• **L'aménagement**

Dans notre périmètre d'étude les espaces publics sont essentiellement des esplanades en pavé de béton avec des petits espaces vert pour les arbres et les arbustes

La Place de Harrache centre possède un monument pour commémorer les martyrs de la ville, ce qui donne plus d'importance à cette place.

Les espaces publics sont bien aménagés avec des bancs, des poubelles, des bacs à fleurs et des toilettes publiques ce qui augmente le confort et la qualité de ces espaces



Figure 102 : espace public centre-ville  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018



Figure 105 : mobilier urbain de la ville d'El-Harrach  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018

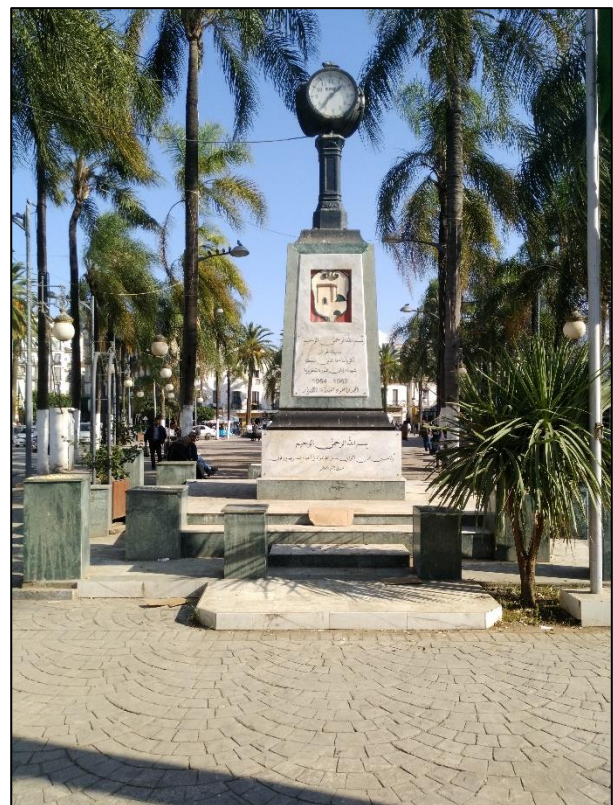


Figure 104 : monument de la place de Harrach centre  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018

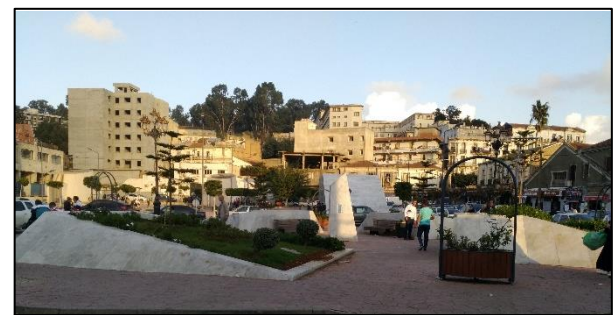


Figure 103: espace public centre-ville  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018



• **Jardin IBN BADIS**

Il n'est pas juste un espace public il est un espace de rencontre important dans la ville il possède un belvédère ou des évènements sociaux sont faits, une aire de jeux pour enfants et des espaces verts accessible, pour cela il est clôturé avec une entrée principale.



Figure 106 : jardin IBN BADIS  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018



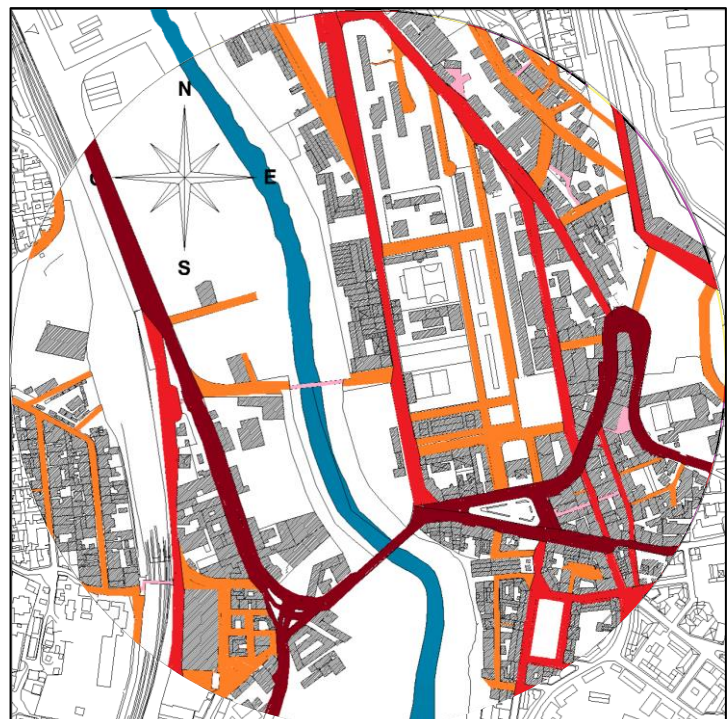
Figure 108 : belvédère jardin IBN BADIS  
Source : prise par l'auteur le 24/11/2018



Figure 107 : aire de jeux jardin IBN BADIS  
Source : prise par l'auteur le 24/11/2018

**(3) La circulation**

La circulation mécanique est hiérarchisée, où les voies principales sont les plus importants avec un chassé et des trottoirs larges, ensuite il y'a les voies secondaires et tertiaires, qui sont plus étroites et moins importantes et à la fin il y'a les voies piétonnes.



Voie :	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:darkred;"></span> Principale	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:red;"></span> Tertiaire
	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange;"></span> Secondaire	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:pink;"></span> Piétonne

Figure 109 : carte de la hiérarchisation des voies  
Cadastre El-Harrach traité par l'auteur

• Les voies principales

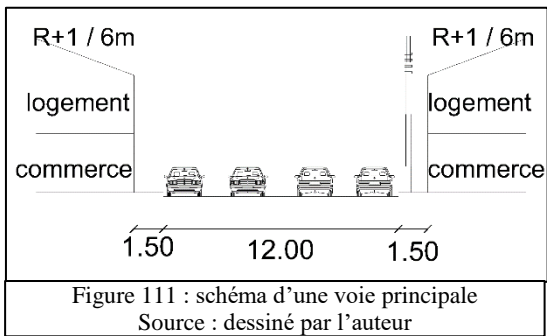
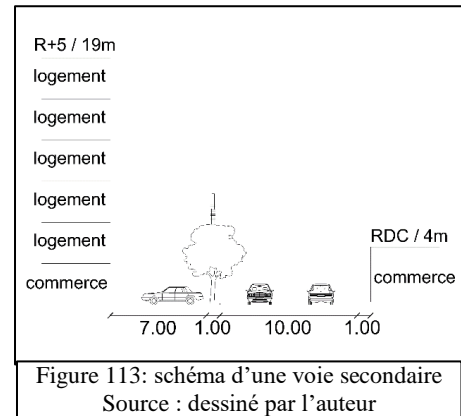


Figure 110 : voie principale Hassen Bey Ali  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018

• Les voies secondaires



Figure 112: voie secondaire Belkacem tabou  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018



• Les voies tertiaires

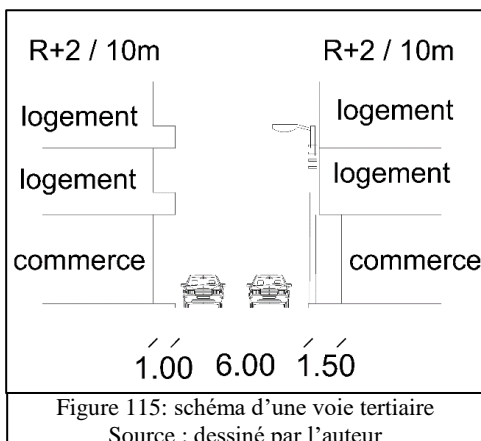


Figure 114: voie tertiaire  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018



• Les voies piétonnes

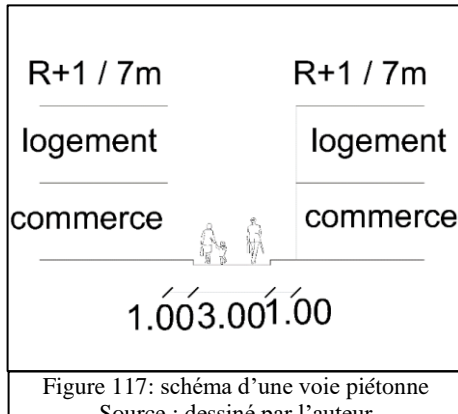


Figure 117: schéma d'une voie piétonne  
Source : dessiné par l'auteur



Figure 116: voie piétonne  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018

(4) L'espace résiduelle

C'est des terrains nus non aménagés qui n'ont pas de fonction ou utilité grâce à leur nature, morphologie ou environnement. Dans la ville d'El-Harrach cet espace se trouve dans les berges de l'oued et les terrains très accidentés



Figure 119: terrain délaissé  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018



Figure 118 : les berges de l'oued El-Harrach  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018

3. L'oued El-Harrach

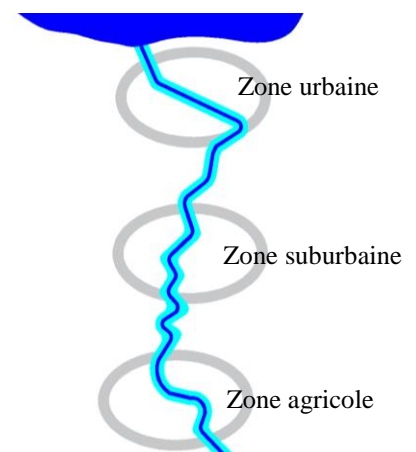
Il prend naissance dans l'Atlas Blidéen près de Hammam Melouane. Il est long de 67 kilomètres dont 18.2 kilomètres sur Alger et il se jette dans la Méditerranée, en plein milieu de la baie d'Alger.

Il traverse trois zones différentes :

Une zone agricole avec un caractère naturel fort représenté par les plaines de Mitidja ou il irrigue les terres agricoles.

Une zone suburbaine ou il se trouve des activités agricoles et industrielles.

Une zone urbaine ou ses rives sont occupés par des activités industrielles et des habitations.



**a) Etat actuel**

L'oued est un élément fondamentale dans la ville d'El-Harrach il représente aujourd'hui une limite naturelle à cause de sa nature, sa condition cote pollution et mauvaise odeur et ces berges non traitées et dangereuses. L'oued dans cet état est un véritable risque naturel qui touche les habitants et les passagers, ses berges sont occupées par des friches industrielles et des habitations individuelles coloniales vétustes.



Figure 120 : Oued El-Harrach  
Source : Livre blanc PDAU d'Alger | Plan Stratégique 2009-2029 août 2009

Sa forme, profondeur et débit sont dans un état naturel, instable et non contrôlé ce qui rend le transport nautique impossible par l'oued

Tout ça crée une rupture entre la ville et l'oued et une rupture urbaine entre les deux rives



Figure 121 Les berges d'oued El-Harrach  
Source : mémoire : habitat urbain à la ville d'el Harrach et la requalification de son oued



Figure 122 Les berges d'oued El-Harrach  
Source : prise par l'auteur le 17/11/2018

**b) A l'horizon 2030**

- Le réaménagement de la baie d'Alger

La fiche technique du projet :

- Maître d'ouvrage :

Wilaya d'Alger, Direction de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, de la prévention et de la résorption de l'habitat précaire

- Maîtrise d'œuvre :

Groupement Arte Charpentier – Architecte – Urbaniste – Paysagiste mandataire : Arte Charpentier Architectes – Partenaires :

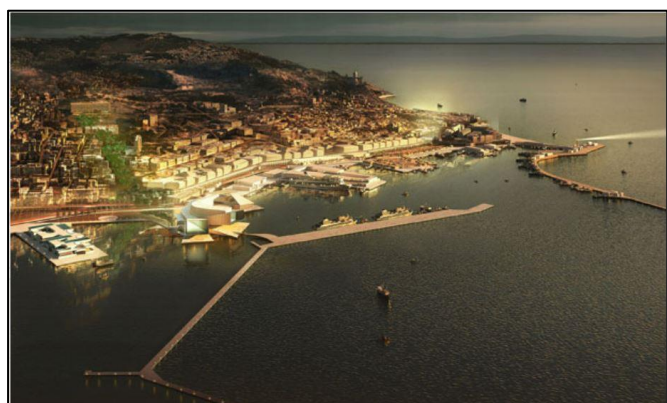


Figure 123 : la baie d'Alger 2030  
Source : arte-charpentier.com



## ETAT DES LIEUX ET ANALYSES

CATRAM Consultants / PHYTORESTORE / PLANETH Consultants

/ Laboratoire d'Etudes Maritimes (LEM) / Partenaires Développement / B&Bing.

- Spécificités de l'opération :

Pays : Algérie – Ville : Alger – Lauréat concours : Janvier 2007 – Etudes : 2007-2015 – Superficie de la zone d'étude : 110 km<sup>2</sup>

Ils ont plusieurs objectifs à propos de l'oued :

- Préserver les ressources en eau, par la mise en œuvre de solutions de traitement adaptées aux différents types de pollution, pour éliminer le rejet en mer
- Réduire les risques naturels par la mise en œuvre de nouveaux principes d'aménagement adaptés à la ville d'Alger.

Ces objectifs vont être concrétisés par plusieurs actions :

- L'élargissement de l'Oued pour annuler le risque d'inondation
- Renforcer l'autocurage de l'Oued El Harrach
- Traiter les sédiments
- Utiliser les jardins filtrants pour oxygéner et dépolluer les eaux de l'oued
- Créer un grand Parc et une promenade le long de l'oued el Harrach pour renaturaliser ces berges

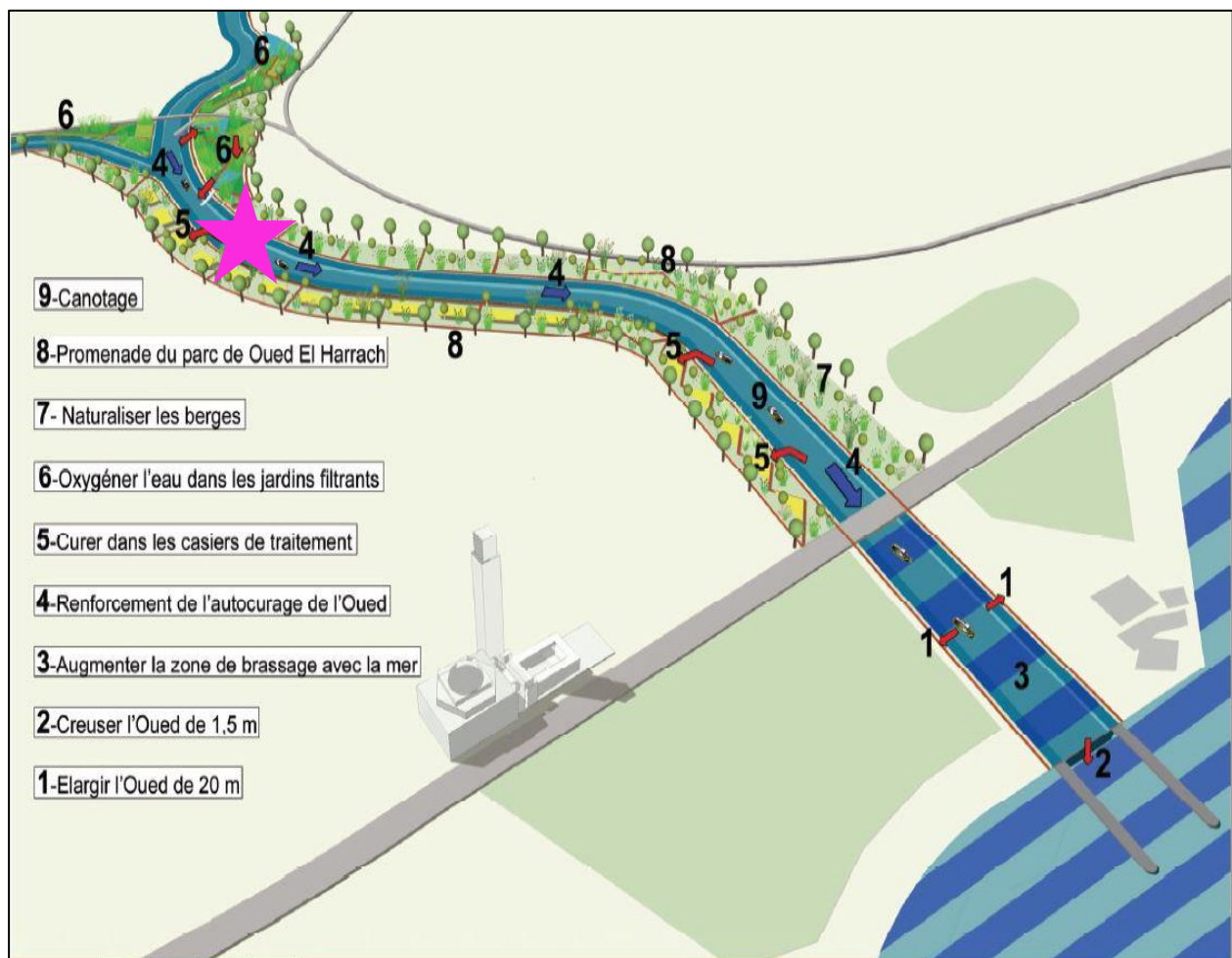


Figure 124: l'aménagement de l'oued El-Harrach

Source : PDAU /aménagement de la baie d'Alger L05.1.2\_des actions pour encadrer les activités économiques \_100412



Figure 125 : l'aménagement de l'oued El-Harrach  
Source : PDAU /aménagement de la baie d'Alger/ L05.2\_Synthèse Plan bleu \_100412



Les projets structurants dans les rives de l'Oued El-Harrach

L'oued El-Harrach joue un rôle primordial dans le réaménagement de la baie d'Alger et cela s'exprime par l'importance des projets et aménagements dans ses deux rives.



Figure 129 : vue 3d de la grande mosquée d'Alger  
Source : ALG24.com



Figure 127 : vue 3d du campus de la santé  
Source : PDUA d'alger aménagement autour du stade du baraki | le grand carrefour urbain d'alger

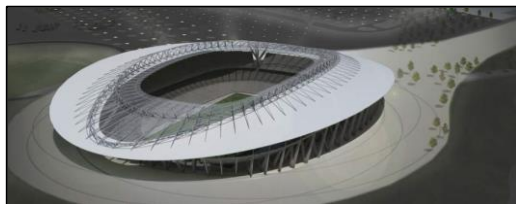
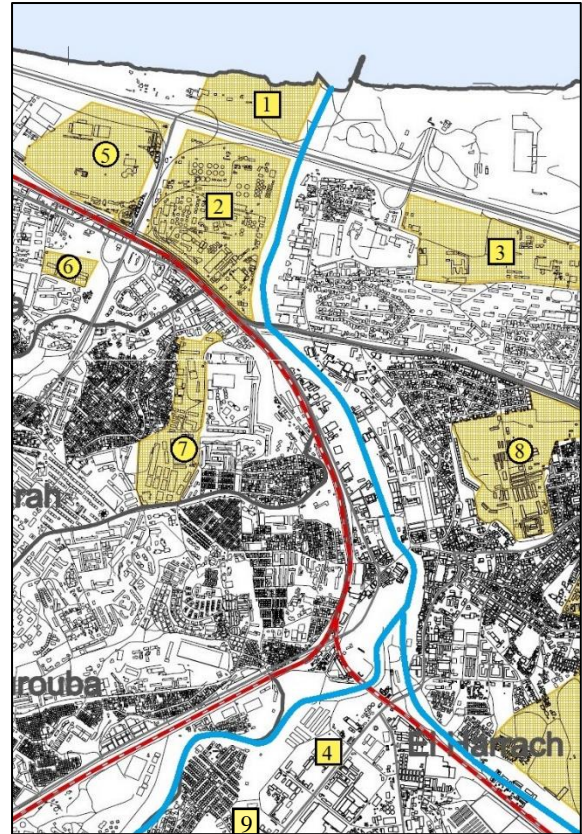


Figure 128 : vue 3d du stade de Baraki  
Source : Livre blanc PDAU d'Alger | Plan Stratégique 2009-2029 août 2009



Projetés :		Existants :	
1	Musée de l'Afrique	5	Parc de caroubier
2	Palais de sport	6	INSI université de caroubier
3	Grande mosquée d'Alger	7	Caserne Bel Air
4	Campus de la santé	8	Caserne de
9	Stade de Baraki		

Figure 126 Les projets structurants dans les rives de l'Oued El-Harrach  
Source : PDAU D'Alger

Analyse critique :

Cet aménagement de l'oued El-Harrach lui donne un caractère naturel dans presque tous son parcours dans la Wilaya d'Alger, sachant qu'il traverse des zones urbaines denses. On a trouvé que ça n'élimine pas la rupture ville-oued, donc on voulait intervenir en proposant une alternative pour bien intégrer l'oued à la ville.





C. Analyse de site d'intervention

1. Situation

La zone d'intervention se situe à l'ouest de la ville d'el Harrach, a cote de centre historique de la ville elle s'étale sur une surface de 4.2 ha.

L'oued El-Harrach traverse notre site du sud au nord devisant ce dernier sur deux parties de surfaces inégales.

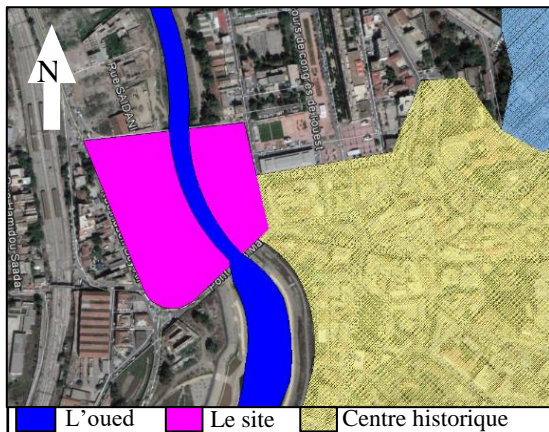


Figure 131 : situation du site d'intervention  
Source : Google Earth traité par l'auteur

2. Limites

Le site est limité :

À l'est par la rue Belkacem tabou et le centre-ville d'El-Harrach (marché couvert, espace publique, habitat individuel)

À l'ouest par la rue Hasen Bey Ali et un groupement d'habitat individuel.

Au sud par le pont de 8 Mai, l'oued et ses berges.

Au nord par deux impasses, un pont piéton, l'oued et ses berges.

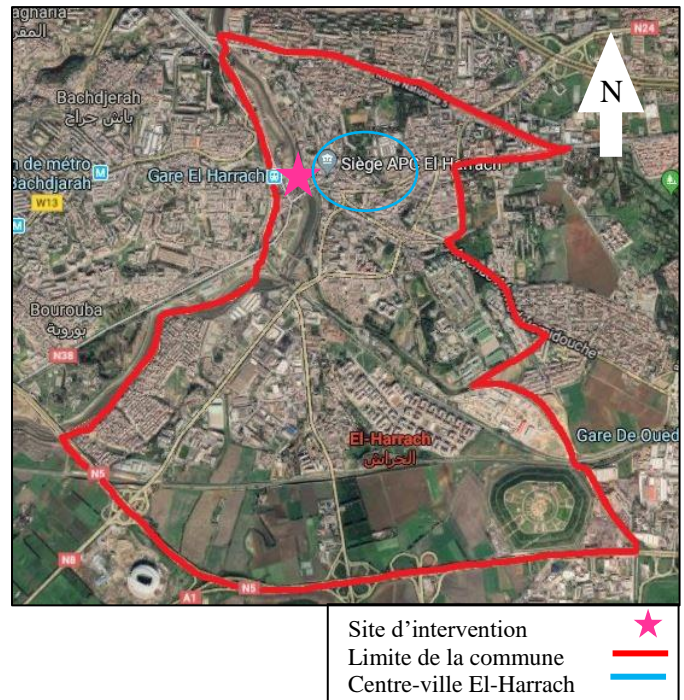


Figure 130 : situation du site d'intervention  
Source : Google Earth traité par l'auteur



Figure 132 les limites du site  
Source Google Earth traité par l'auteur



3. Accessibilité

Elle est assurée dans la rive gauche à l'est par une seul route Hasen Bey Ali, au sud par la liaison de deux rives de l'oued le pont de 8 Mai, à l'est les routes principales Belkacem Tabout et avenue de 5 juillet et les routes secondaires Haguema et Cheikh Ibrahim.

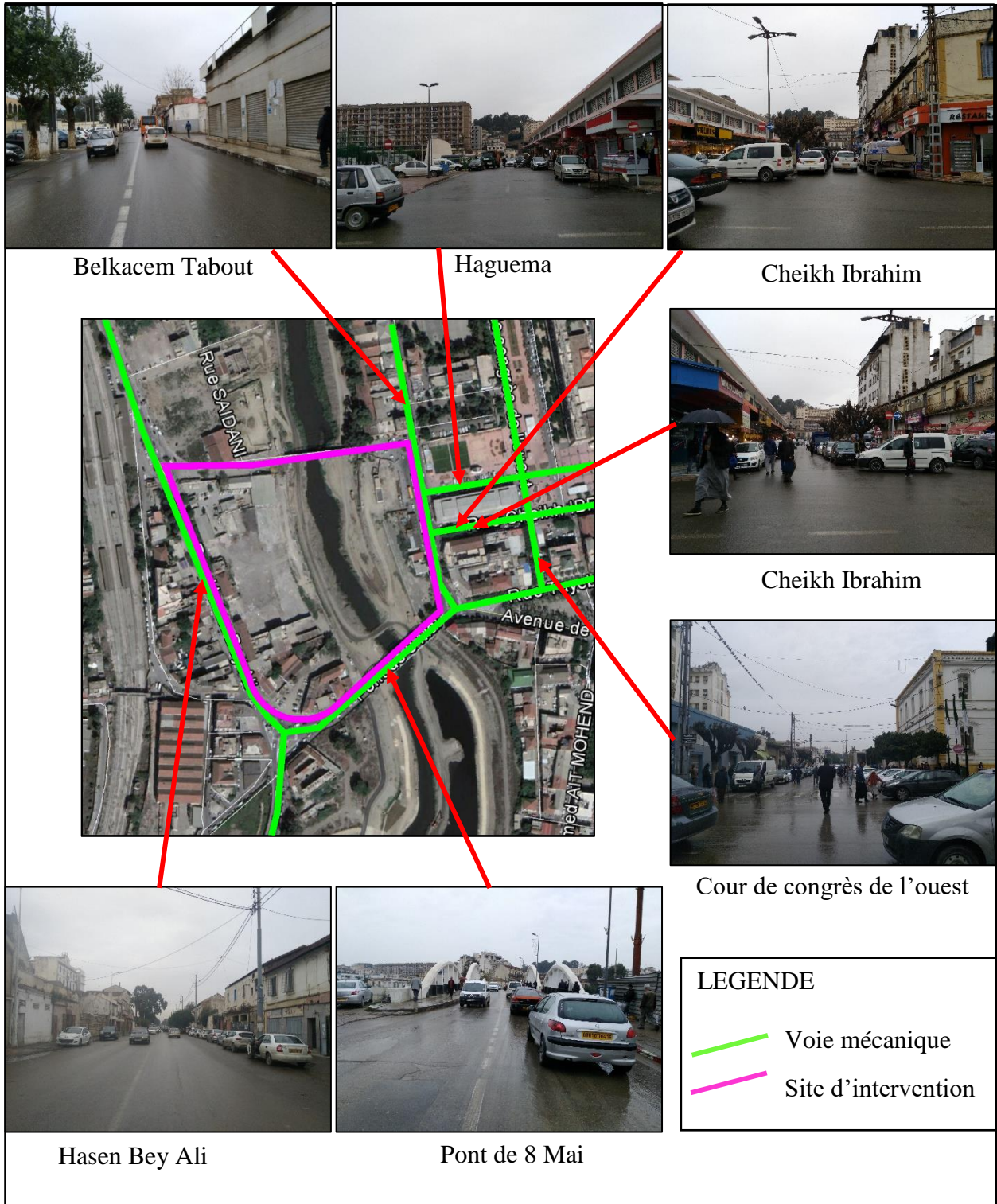
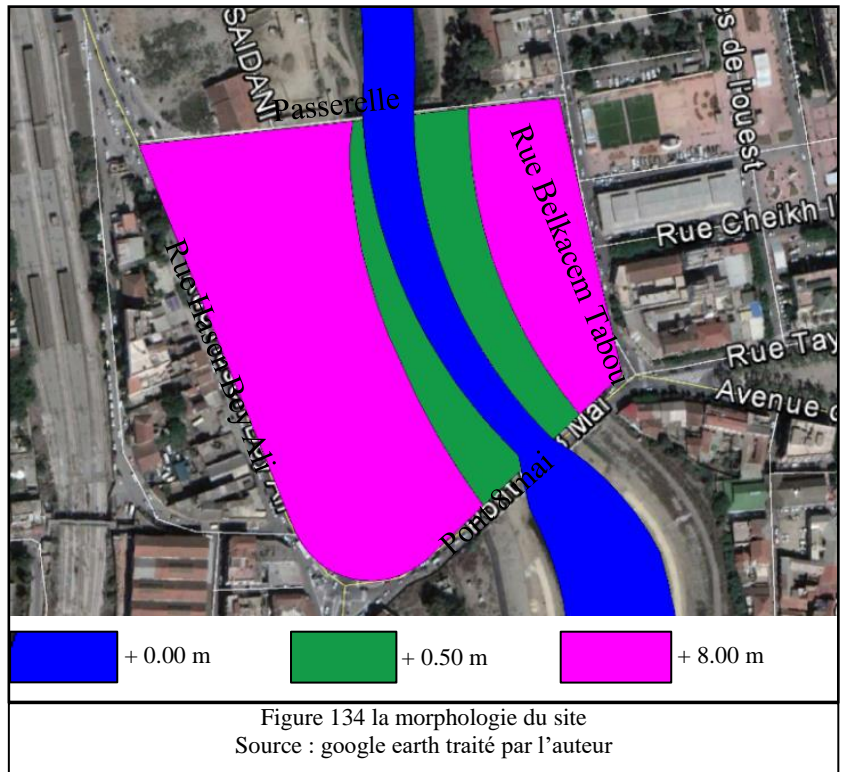


Figure 133 l'accessibilité du site d'intervention  
Source : google earth / prise par l'auteur le 17/11/2018

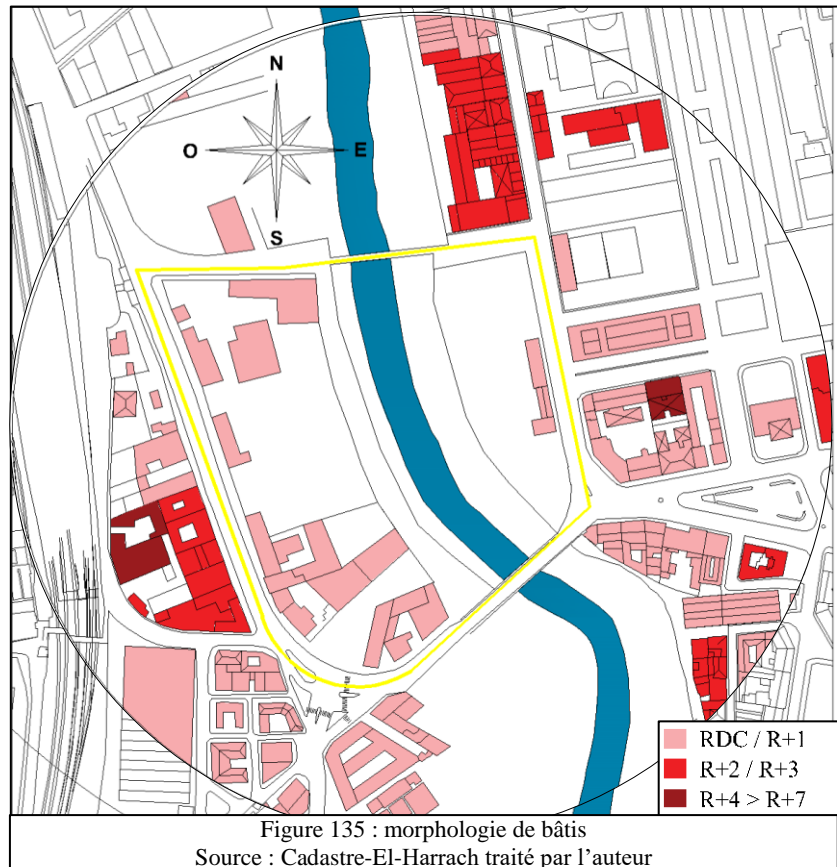
4. La morphologie du site

Il y'a 5 parties distinctes :  
 -l'oued avec une altitude de 0m.  
 -les deux berges de l'oued avec une altitude de +0.5 m.  
 Les deux parties hautes avec une altitude de +8m.



5. La morphologie de bâtis

La majorité des bâtis de l'environnement de notre site ont un gabarit entre RDC et R+1, et le reste ont un gabarit entre R+2 et R+3 avec quelque bâtiments avec un gabarit plus de R+4





**6. Environnement immédiat**

Dans le périmètre de notre zone d'étude on trouve plusieurs équipements important au niveau de la ville :

- La gare de métro à l'est et la gare de train à l'ouest qui assurent la mobilisation des gens
- Les deux marchés couverts qui enrichissent la vocation commerciale

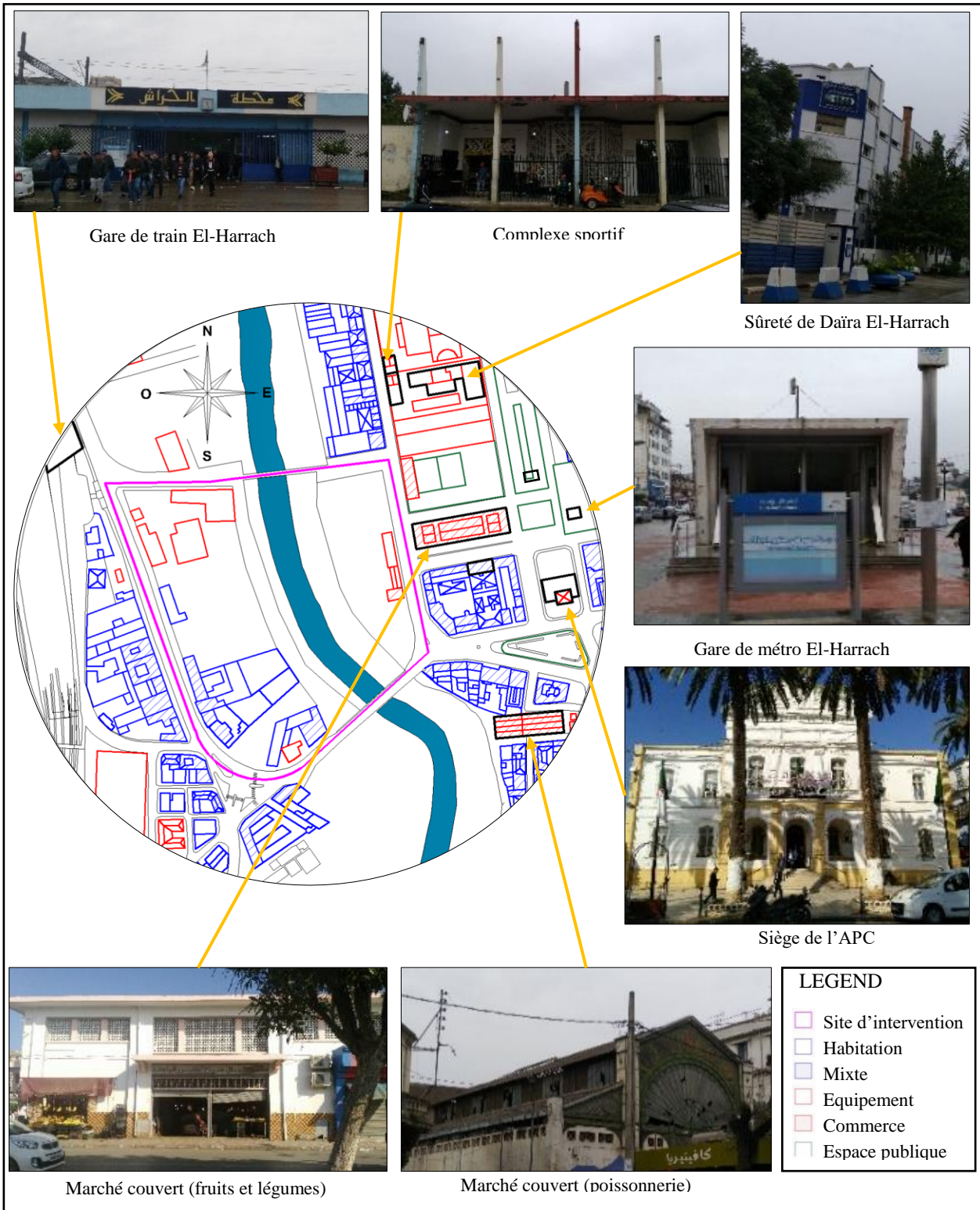


Figure 136 les équipements environnants  
 Source : cadastre El-Harrach traité par l'auteur / prise par l'auteur le 17/11/2018

7. Les façades urbaines

a) Façade ouest

Les gabarits de cette façade se varient entre RDC et R+2, une grande partie est une clôture, la façade est continue sans aucune percée, la majorité des commerces sont fermés ou abandonnés, les toitures ont des formes et des hauteurs différentes, le style architecturale de cette façade est le style colonial.

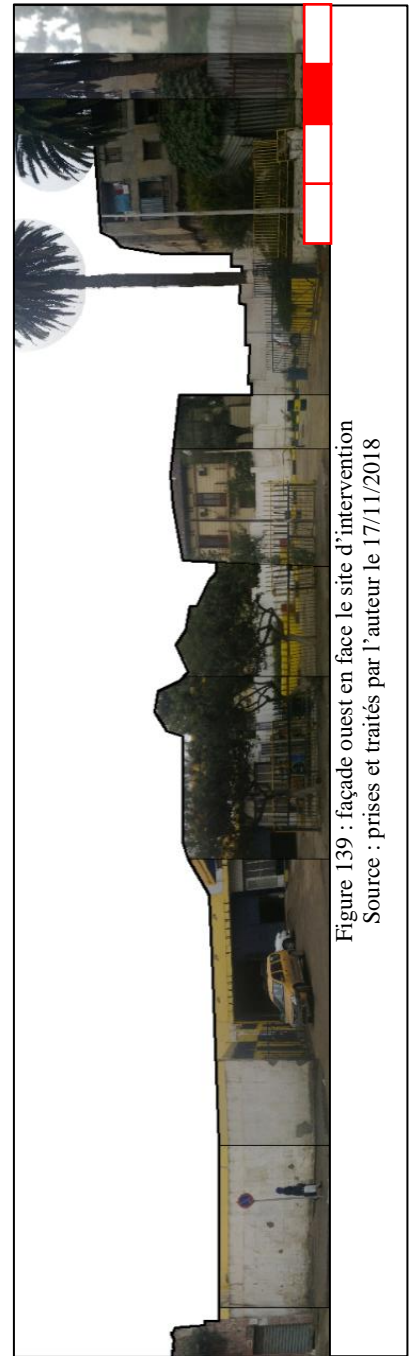
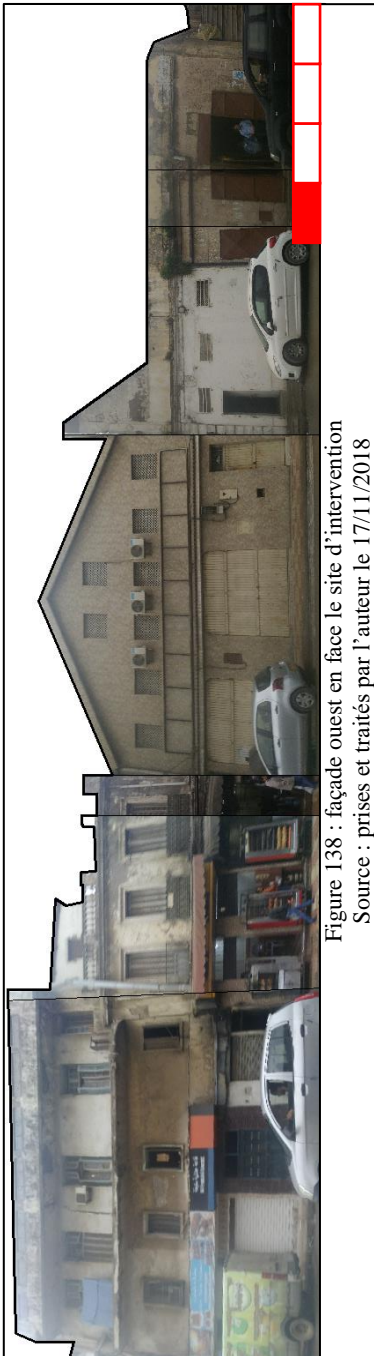






Figure 140: façade ouest en face le site d'intervention  
Source : prises et traités par l'auteur le 17/11/2018

**b) Façade est**

Les gabarits de cette façade se varient entre RDC et R+1, la façade est percée deux fois par les routes Haguema et Cheikh Ibrahim, les commerces sont actifs (marché, restaurant...), les toitures sont plats, le style architecturale de cette façade et le style colonial.

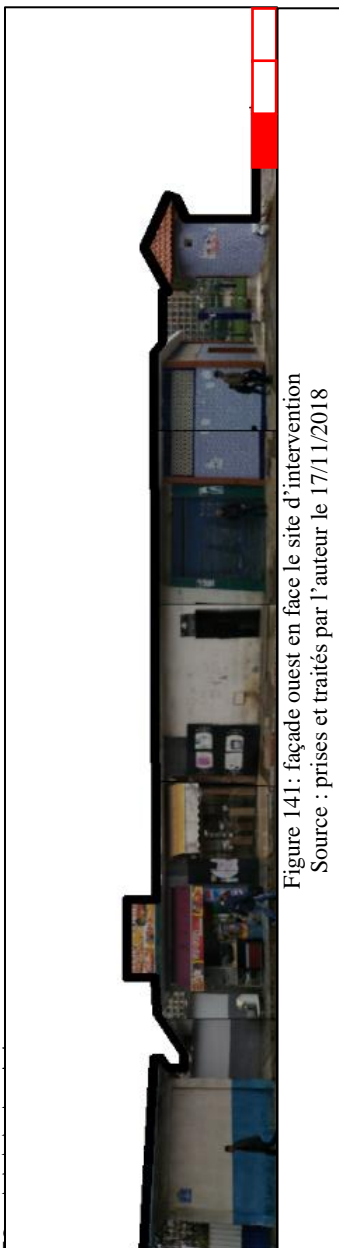


Figure 141: façade ouest en face le site d'intervention  
Source : prises et traités par l'auteur le 17/11/2018



Figure 142: façade ouest en face le site d'intervention  
Source : prises et traités par l'auteur le 17/11/2018

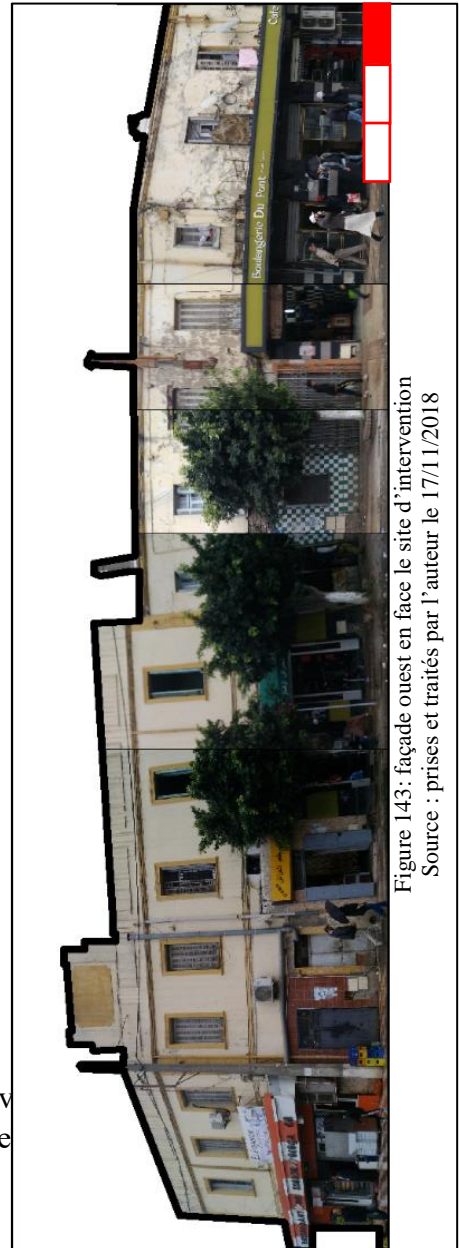


Figure 143: façade ouest en face le site d'intervention  
Source : prises et traités par l'auteur le 17/11/2018

entialement et les contraintes de la ville pour s'adapter aux contraintes et le

**E. Conclusion :**

D'après cette analyse on a acquis les connaissances nécessaires sur la ville d'El Harrach, on a pu constater que l'oued d'El Harrach jouait un rôle primordial dans l'évolution et l'extension de la ville, il était une limite naturelle, c'est une particularité qui la distingue et qui peut lui offrir plusieurs potentialités d'un point de vue économique et touristique. On peut affirmer que la valorisation de la ville d'El Harrach doit passer obligatoirement par l'aménagement de son oued et ses berges. Cette analyse nous a permis aussi savoir les potentialités et les contraintes de la ville :

**Potentialités :**

- L'oued d'El-Harrach peut devenir un axe urbain important qui relie la mer avec le sud de la wilaya d'Alger.
- Le pôle universitaire et les activités qui l'accompagnent qui donnent à la ville d'El-Harrach une grande importance à l'échelle territoriale.
- Le réseau routier et les moyens de transport (train, métro, bus et ETUSA) ce qui rend la mobilisation dans la ville facile.
- L'existence des équipements administratifs nécessaire à l'échelle de la daïra (siège de la daïra, le tribunal, la sûreté de la daïra ...).
- La mixité socio-fonctionnelle de bâtis dans la ville : on trouve l'habitat collectif et individuel et les équipements administratifs, éducatifs, sportifs, commerciaux...
- la proximité du centre-ville d'El-Harrach donne plus de valeur à notre site d'intervention.
- la façade urbaine Est contient des commerces actifs ce qui donne un dynamisme dans cette partie de l'Oued.

**Contraintes :**

- Les friches industriels et les hangars délaissés sur les berges de l'oued El-Harrach créent une rupture entre la ville et l'oued.
- L'état actuel de l'oued El-Harrach qui présente un risque naturel.
- L'absence de la hiérarchisation des routes (principale, secondaire et tertiaire).
- Présence faible de la trame verte. Elle est présentée par les maquis dans les berges d'oued et par des différents types d'arbres dans les terrains accidentés.
- la majorité des équipements sont situés dans la rive droite de l'oued ce qui crée un déséquilibre entre les deux rives de l'oued.
- la moitié de la façade urbaine ouest est aveugle avec des clôtures et des murs continus.
- le commerce dans la façade urbaine ouest est fermé ou délaissé ce qui donne une image morte de cette partie de la ville.
- la différence apparente dans les deux rives de l'oued (façade, voies, activité...) est due à la rupture qui était créée par l'oued et ses berges.



**F. Genèse de la forme**

- Démolition de tous les bâtiments à l'intérieur du site (hangars, habitation précaire) et la restauration des berges de l'oued et récupérer leur caractère naturel.

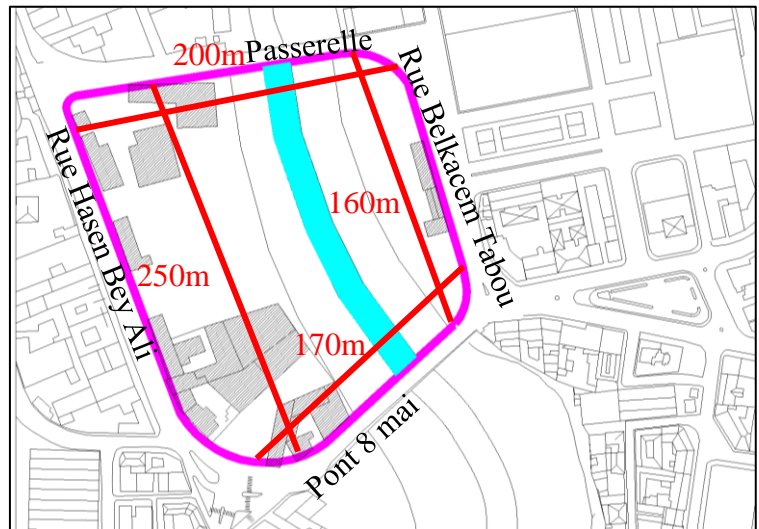


Figure 147 : habitat précaire  
Source : pris par l'auteur le 17/11/2018



Figure 146 : dépôt abandonné  
Source : pris par l'auteur le 17/11/2018

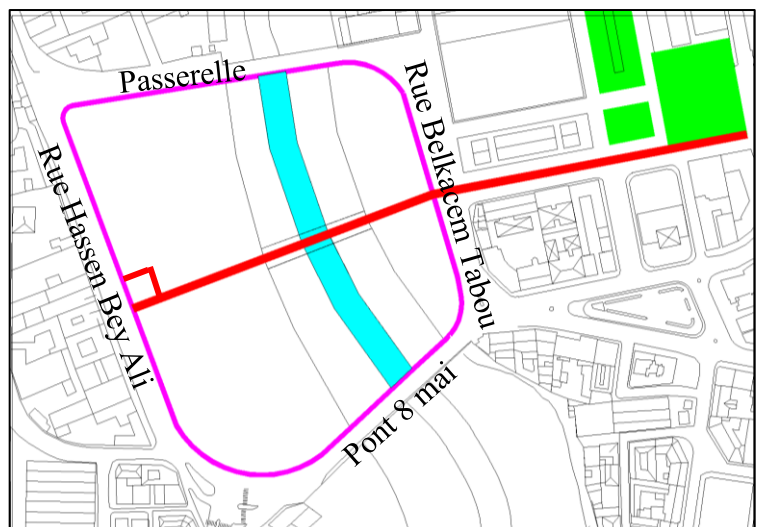


Figure 144 : habitat précaire  
Source : pris par l'auteur le 17/11/2018



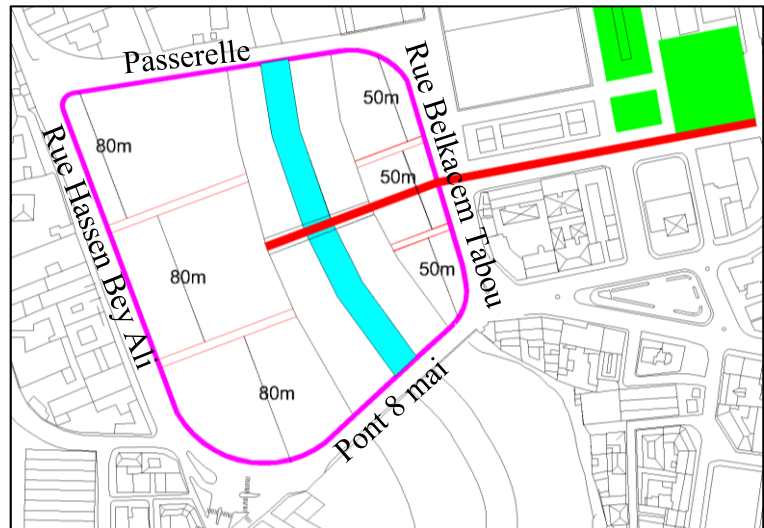
Figure 145 : hangar industriel  
Source : pris par l'auteur le 17/11/2018

- Prolongement du parcours urbain qui commence depuis l'espace public au centre-ville d'El-Harrach.
- Brisement de l'axe dans la limite ouest de notre site d'intervention perpendiculairement sur la route Hassen Bey Ali qui limite le site par l'ouest.



- Création d'un îlot carré de 80m de coté en prenant comme référence la première construction dans le territoire d'El-Harrach la maison carré. On l'a positionné pour que l'axe structurants soit également son axe de symétrie cette position a donné deux autres îlots qui ont environ la même surface.

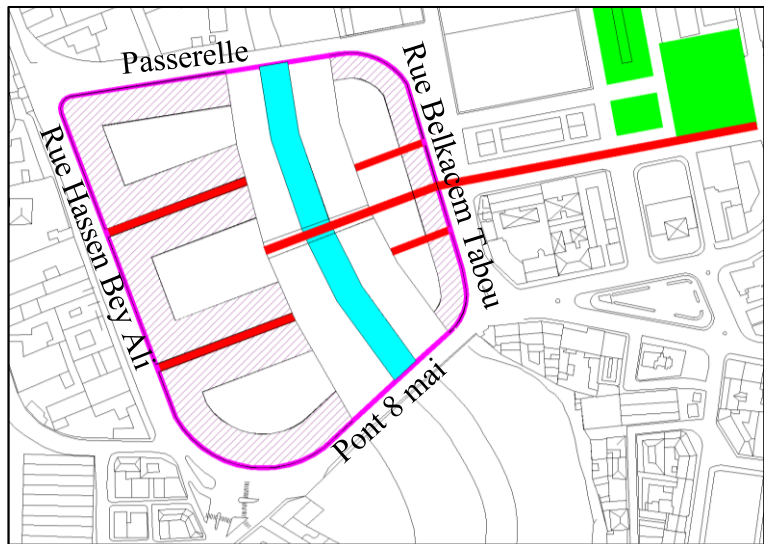
- Division aussi de la rive droite sur trois îlots de 50m de longueur.



- Alignement de bâti sur le périmètre du site d'intervention sur les voies principales Hassen Bey Ali, Belkacem Tabou, Pont de 8 Mai et aussi sur les voies tertiaires dans la rive gauche pour créer des cœurs d'îlot et orienter ces îlots vers l'oued

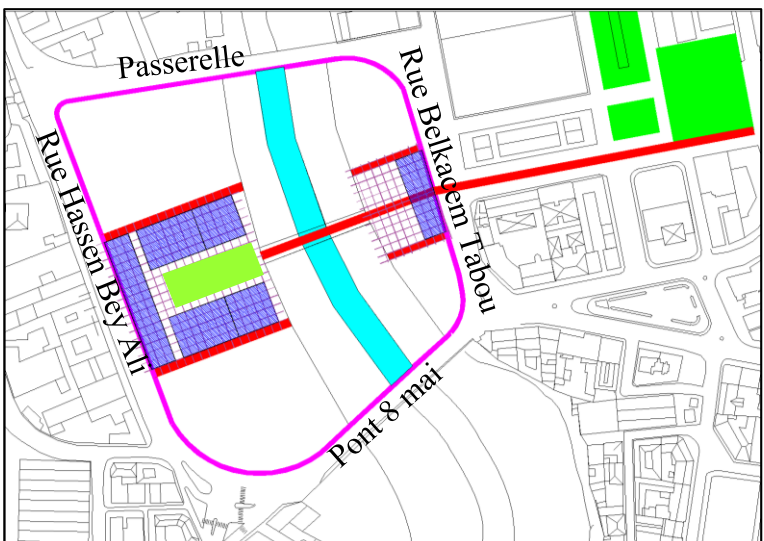
- Développement de deux îlots centrale qui sont traversé par l'axe urbain ce qui donne plus d'importance.

- L'utilisation d'une trame carrée à base de 5 m pour implanter les bâtiments dans le projet.



- Dans la rive droite on a créé un bloc barre d'un gabarit de R+6 en respectant le prospect avec les bâtiments des îlots en face la rue Belkacem Tabou, ce bloc est percé sur les trois premiers niveaux pour marquer le parcours urbain qui va être l'entrée principale au projet.

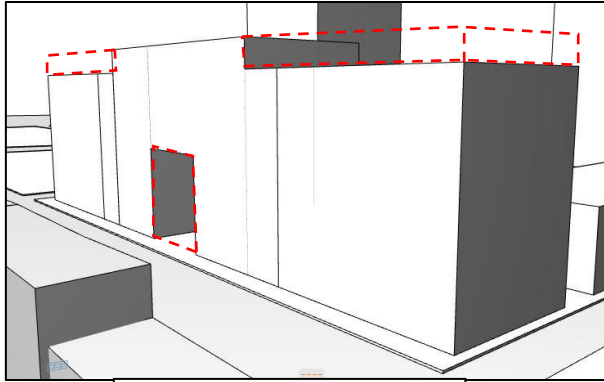
- Le cœur d'îlot dans la rive gauche est un espace public qui marque l'arrivée du parcours urbain.



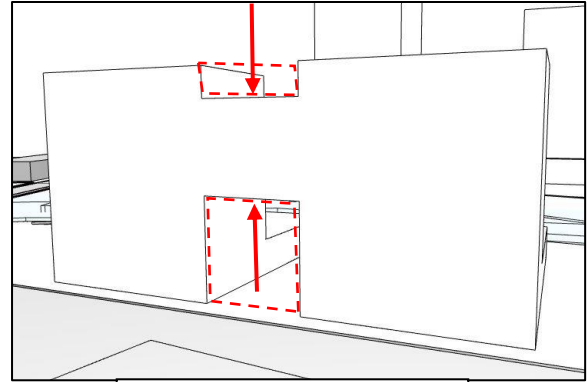


- Dans la rive gauche on a aligné de trois côtés :  
 -Au nord par un commerce de R+2 et une tour de R+15  
 -Au sud par un commerce de R+2 et une tour de R+30  
 -À l'ouest par un bloc barre de R+5 et R+6

En laissant le coté Est ouvert pour continuer le passage piéton urbain et pour bénéficier de la vue sur l'oued



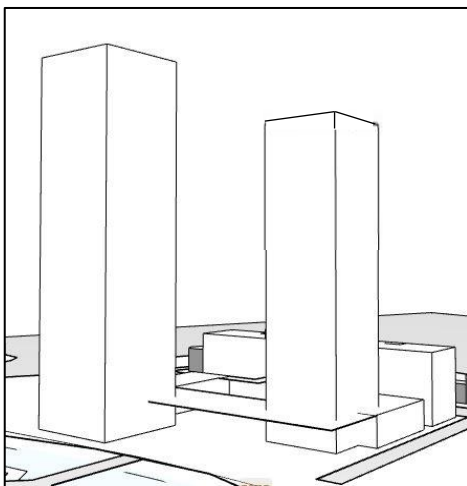
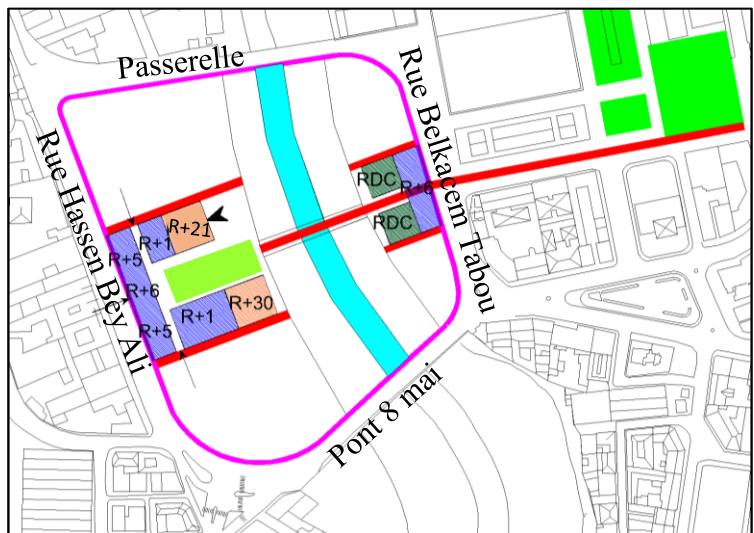
Bloc barre rive gauche



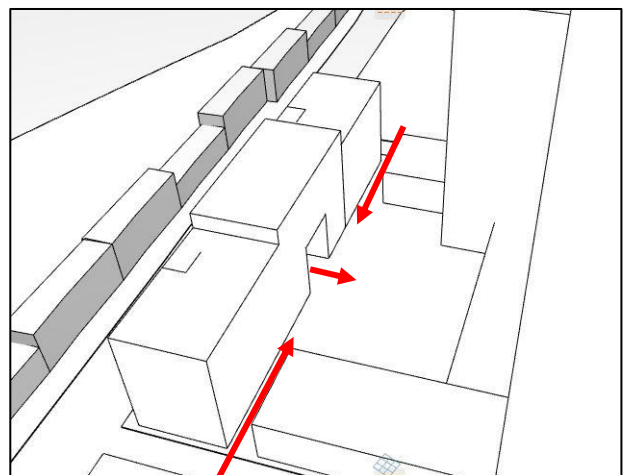
Bloc barre rive droite

- L'implantation de deux tours (R+30 et R+21) est conçue pour qu'elles soient des éléments d'appel et de repère au niveau du projet, de l'oued et de la ville d'El Harrach, ces deux tours sont décalées l'une par rapport à l'autre (celle de R+30 est plus proche de l'oued pour la donner plus d'importance) et pour le prospect entre eux.

Création de trois entrées piétonnes dont : une entrée principale (ouest) et deux entrées secondaires (sud et nord)



Les deux tours de la rive gauche



Les trois entrées de l'îlot carré

## 1. Espace publique

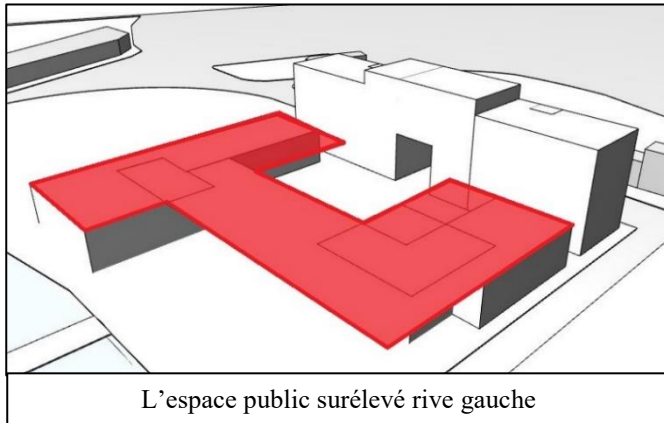
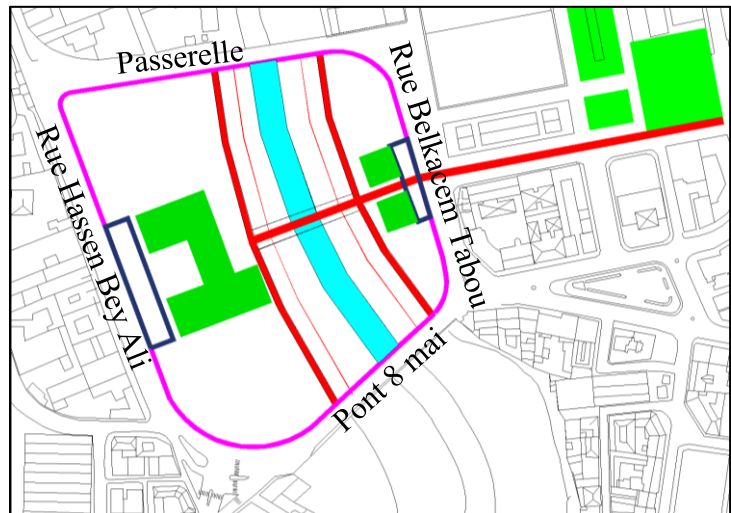
### L'oued et ses berges

-Création de deux promenades urbains tous le long de l'oued en continuité avec l'aménagement projeté des berges à l'horizon 2030

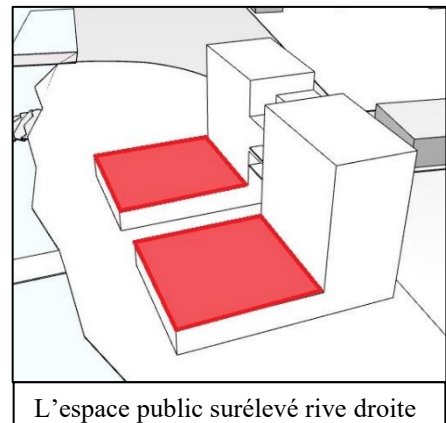
-liaison du pont avec les passages piétons dans les berges de l'oued par des rampes assurant la circulation piétonne et cyclable

### Espaces publics surélevés

-Ils sont surélevés de l'espace public pour garantir l'intimité et la sécurité ils se trouvent au R+1 et R+2, ils contiennent les aires de jeu pour enfants, des terrasses destinées au restaurant et cafeteria pour habitants et des espaces verts.



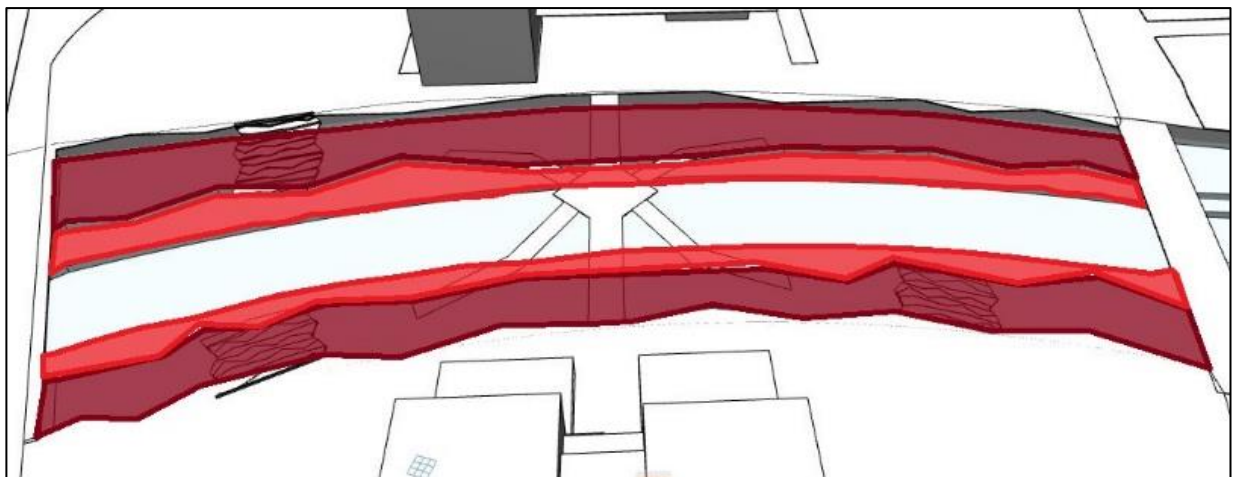
L'espace public surélevé rive gauche



L'espace public surélevé rive droite

### a) Aménagement des espaces publics

-Division des berges de l'oued en deux plateformes pour réduire le risque d'inondation et pour diminuer la rupture de l'altitude entre l'oued et le niveau de l'espace public supérieur ces plateformes contiennent des passages piétons, des espaces verts et des activités récréatives.





-L'aménagement des berges est lié par une circulation verticale (escaliers + ascenseurs pour les PMR) avec les immeubles de logements au niveau des sous-sols 1 et 2 (parking)

Les locaux de commerces sur les berges de l'oued sont desservis par des galeries marchantes tout au long des berges

-Pour l'aménagement des espaces publics on a utilisé une trame à base carré de 2.5m de côté, perpendiculaire sur la voie mécanique à l'ouest du projet, avec cette trame on a tracé les limites des plateformes, les parcours piétons, les espaces verts et les aires de jeu.

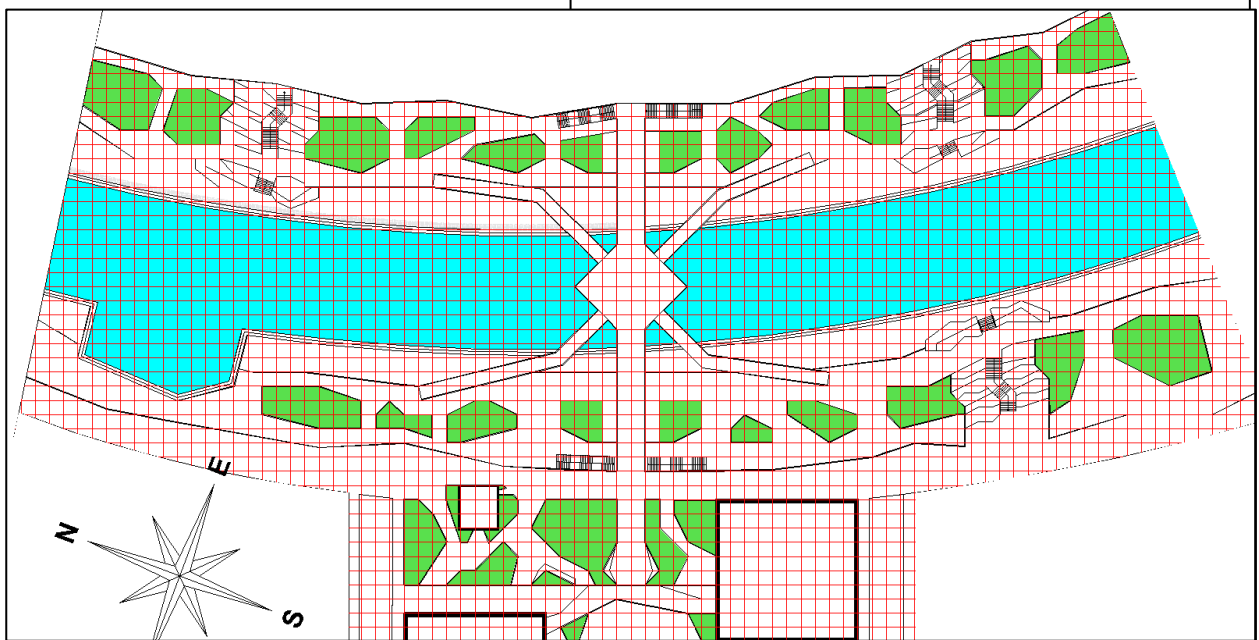
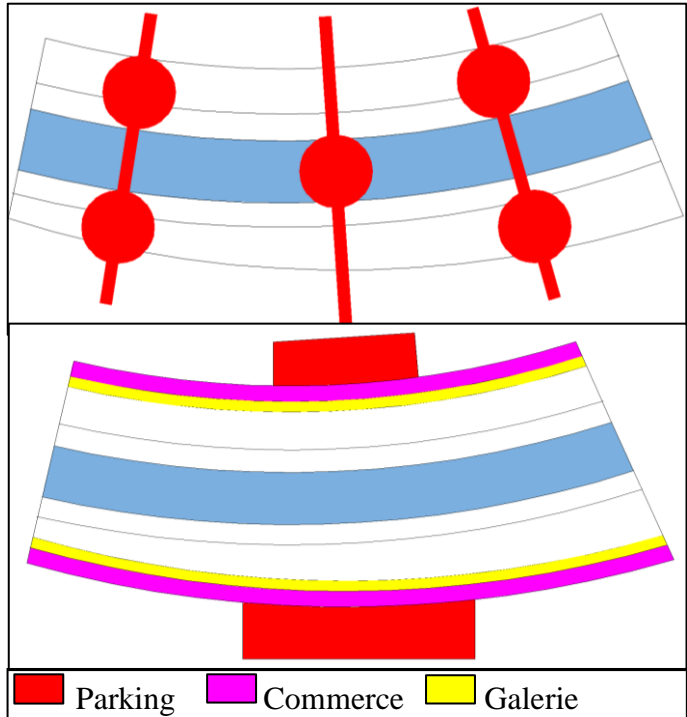


Figure 148 Plan final de l'aménagement des berges de l'oued

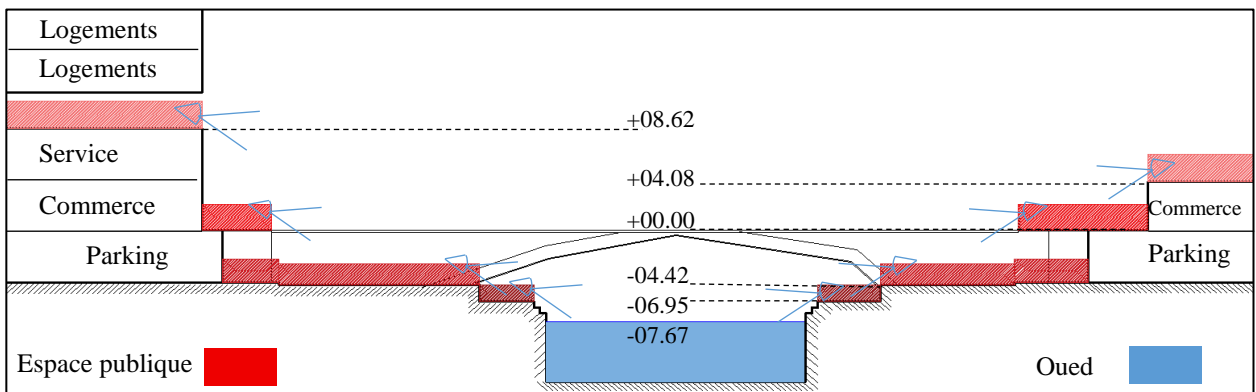
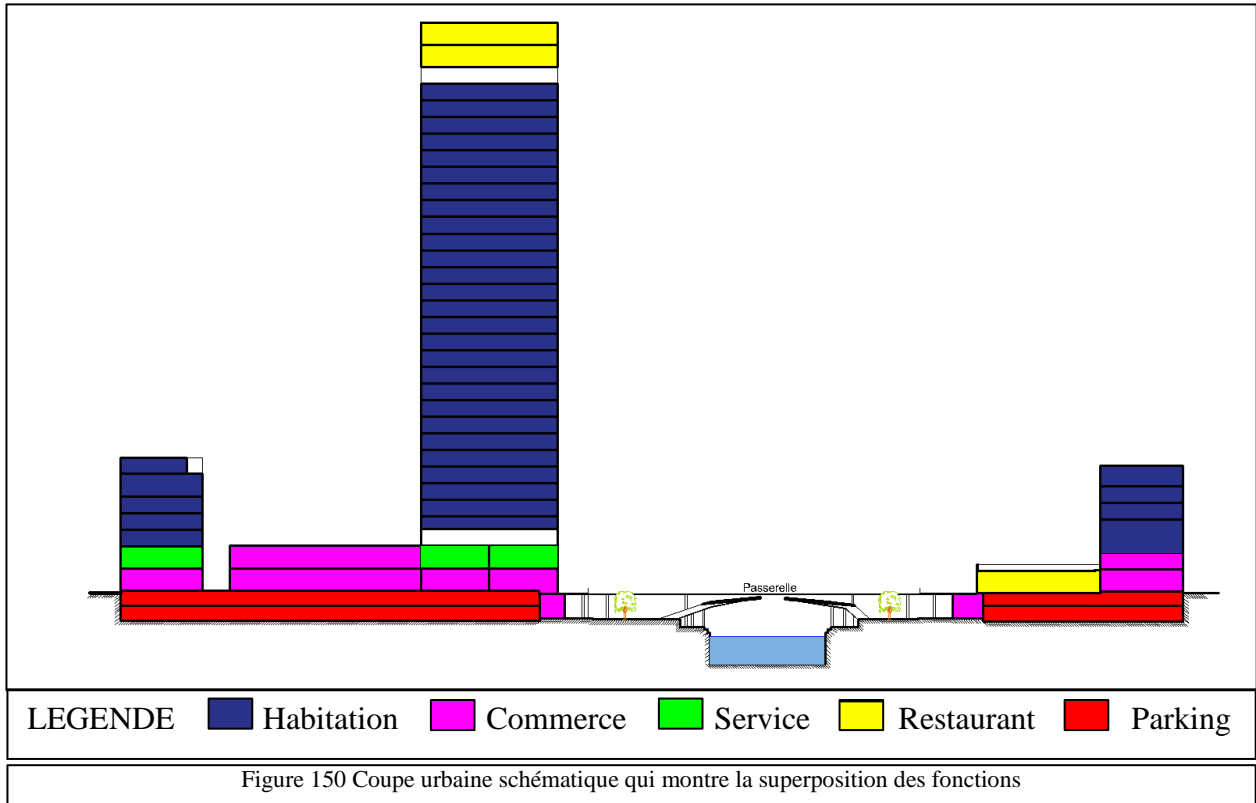


Figure 149 Coupe schématique sur l'Oued et ses berges montrant la dégradation des espaces publics en relation avec l'oued Et les champs de visions permis à partir chaque niveau d'espace public



## 2. Les façades

La conception des façades dans les différents bâtis est basée sur la même trame de 2.5 x 2.5m (extraite de la trame de 5x5m utilisée pour l'implantation des bâtis) utilisée pour les aménagements des espaces publics

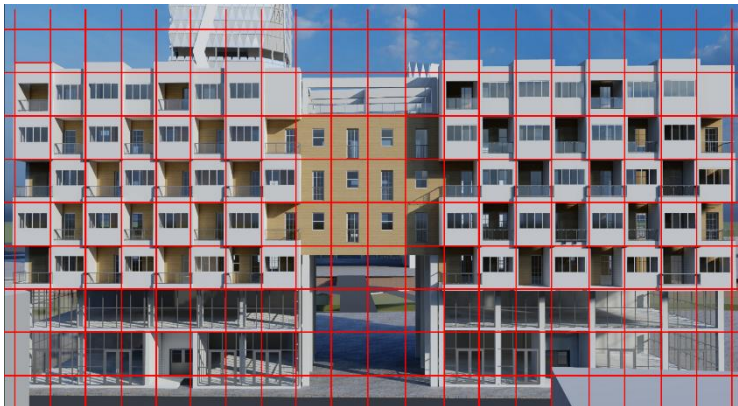


Figure 151 Façade Bloc B

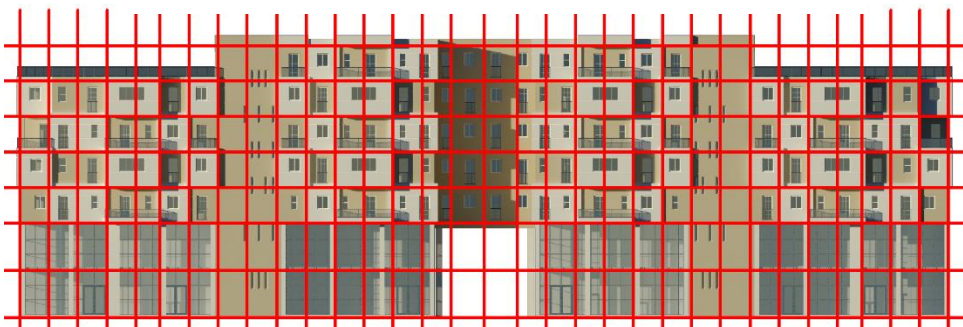


Figure 153 Façade Bloc A

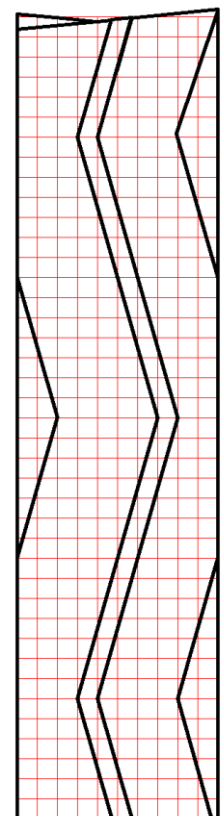


Figure 152 Façade Tour 01



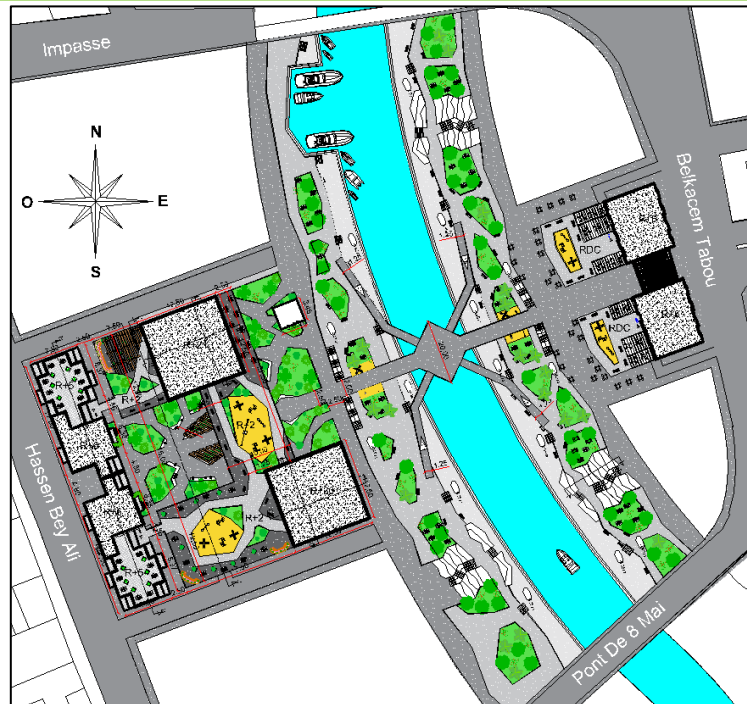


Figure 153 Plan de masse

## G. Programmation

La typologie des logements

On a diversifié les types des logements de f2 jusqu'au f7 pour créer une mixité sociale et pour offrir plusieurs choix et qualités au usagés, on a travaillé avec un pourcentage adapté à la société algérienne qui se compose en majorité de moyennes familles 4 à 5 personnes donc en favorisant les f3 et les f4

F2 => 05%	08 logements
F3 => 37%	74 logements
F4 => 37%	72 logements
F5 => 10%	19 logements
F6 => 10%	18 logements
F7 => 01%	01 logement

Le total est de 193 logements avec une surface de 1ha donc la densité des logements est de 193 logement/ha

Pour donner plus de qualité au logement on a offert 2 places de parking par logements dans le projet donc on a créé 386 places de parking

Et dans le cadre de multiplié et diversifié les choix on a créé un intervalle de surface dans chaque logement

F2 simplex => de	73.00m <sup>2</sup>	à	88.20m <sup>2</sup>
F3 simplex => de	93.00m <sup>2</sup>	à	114.21m <sup>2</sup>
F4 simplex => de	120.00m <sup>2</sup>	à	141.00m <sup>2</sup>
F4 duplex =>	176.34 m <sup>2</sup>		
F5 duplex => de	145.00m <sup>2</sup>	à	185.90m <sup>2</sup>
F6 duplex => de	213.00m <sup>2</sup>	à	225.00m <sup>2</sup>
F7 duplex =>	230.00m <sup>2</sup>		

## Partie technique

### 1. Choix de system structurel

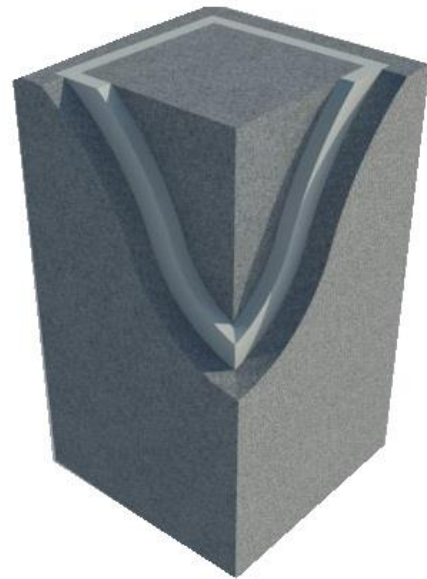
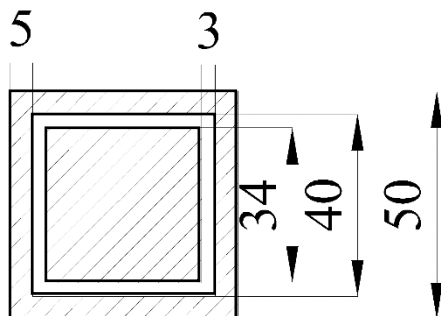
Dans notre projet nous avons deux types de bâtiment : bâtiment barre et tour donc on a choisi les systèmes structurels selon les particularités de chaque type.

#### a) La tour

elle a une base caré de 25m de coté et une hauteur de 100m donc on a choisi une structure poteau poutre mixte contreventé par un noyau centrale en béton armée

#### (1) Les poteaux

Pour minimiser la section du poteau et gagner de l'espace intérieure et pour augmenter la flexibilité de la structure on a choisi un poteau carré en acier (3cm d'épaisseur) avec noyau porteur et enrobage (5 cm) en béton, la fonction de l'enrobage et de protéger l'acier et lui donner plus de résistance au feu.



#### (2) Les poutres

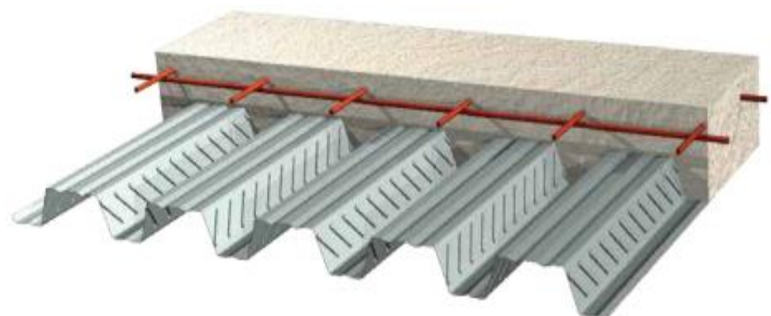
Pour les poutres principales et secondaires on a utilisé IPE 300

Pour les poutrelles on a utilisé IPE 150



#### (3) Les planchers

On a choisi le plancher collaborant

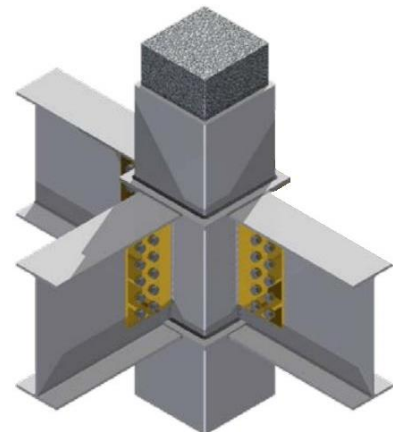
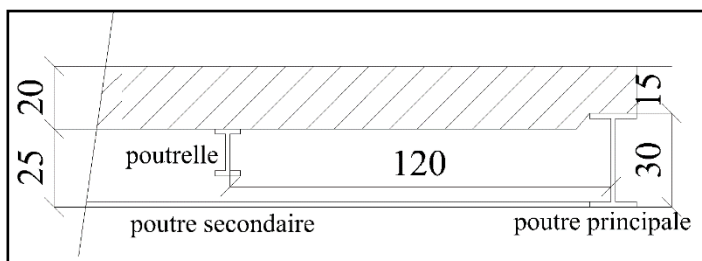
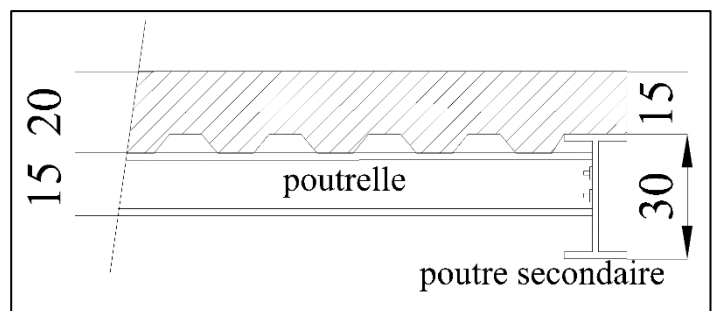
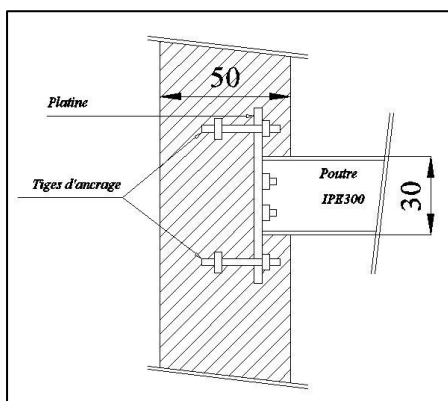




#### (4) Le noyau central

C'est un rectangle en béton armé de 16x7m avec une épaisseur de 60 cm dans les deux sous-sols et les trois premiers niveaux et elle se diminue par 5 cm chaque 4 niveaux, la dalle dans le noyau central est une dalle pleine de 20 cm d'épaisseur portée par des poutres en béton armé avec une retombée de 50 cm. L'utilisation de ce noyau est pour résister aux charges horizontales appliquées par les vents et le séisme. On a réservé le noyau central pour la circulation verticale dans la tour, où on trouve les cages d'escaliers, les ascenseurs, les paliers de distribution pour logements, les gaines (électricité, gaz, eau) et le vide d'ordures.

#### (5) Détails d'assemblage



#### b) Bâtiments barre :

Pour ces bâtiments de R+5 et R+6 on a choisi le système structurelle poteau poutre en béton armé contreventé par les voiles avec des planchers à corps creux de 16+4 et des dalles pleines de 20 cm dans les balcons et les porte-à-faux. La brique pour le remplissage.



# Dossier Graphique



### **Conclusion générale :**

Ce projet était en quelque sorte la synthèse de nos cinq années d'étude, l'objectif principal des travaux et recherches réalisés le long de cette année universitaire est de nous apprendre à réaliser un projet architecturale dans un site urbain avec tous ses aspects et complexités. Dans notre cas d'étude, la complexité du site urbain était la question de la relation entre l'oued et le milieu urbain, la réappropriation de l'oued à la ville apparait donc comme une nécessité vue les multiples enjeux stratégiques, paysagers et économiques qu'elle porte en elle, nous avons fournis donc nos efforts pour pouvoir développer les connaissances acquises citées dans ce mémoire dans la conception de notre projet d'habitat urbain.

## **Bibliographie :**

- BOUAMAMA, S Mémoire de recherche *La restructuration et la consolidation de Oued El Harrach pour une nouvelle polarité de Mohammedia*, Université de Blida 1, 2015.
- Cadastre El-Harrach 2007
- DAVERIO, P. (octobre 2014) publié dans [archdaily.com/](http://archdaily.com/) le 12 Janvier 2019, traduit par [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator).
- Duthilleul, J.M *La mobilité verticale dans la ville* p 01 pdf publié à [www.docplayer.fr](http://www.docplayer.fr) 2016
- De LEMPS A. Huetz, *Maison Carrée*, Dossiers algériens, Avril 1952.
- Foster, N. (le 31 Octobre, 2014) *Interview avec le magazine The European : "L'architecture est l'expression des valeurs"* traduit avec [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator)
- Fragmenter pour mieux connecter : le cas du centre commercial Place Ste---Foy, École d'Architecture, Université Laval p 15.
- Gourrini, Premier Cours du module spécialité Master 01, Institut d'architecture Blida, 2018.
- Guide de conception urbain, National Association of City Transportation Officials, New York octobre 2012
- HADDADOU, M., A. *Dictionnaire toponymique et historique de l'Algérie*, Tizi Ouzou, Éditions Achab, 2012, p. 284.
- HAMMA, W. Mémoire de magister *Intervention sur le patrimoine urbain ; acteurs et outils Le cas de la ville historique de Tlemcen*, Option : La ville, patrimoine et urbanisme, Université Abou Bakr Belkaïd, Tlemcen, 2011.
- HAMMACHE, S. *Architecture en mal d'urbanisme* Revue vie des villes Edition n 20, Alger, 2014.
- HAMMACHE, S. *Construction en mal d'architecture* Revue vie des villes Edition n 19, Alger, 2014.
- LACAZE, J-P., *Aménager sa ville*, édition Le Moniteur, 1979.
- LAOUAR S., Mémoire de master intitulé *La contribution des espaces publics dans la restructuration des berges de Oued El Harrach*, Institut d'architecture Blida, Octobre 2015.
- La ville fluviale, Kumar.S, Naveteur.L, Persitz.B, Renoncet.G, Baptiste Roussat.J Mastère AMUR, Mars 2015.
- MARCHAND, H. *Hache polie de l'embouchure de l'Harrach*, historique & géographique du département de Constantine, édition d'octobre 1933.
- Rondeau, A. M. (2012) Essai (projet) soumis en vue de l'obtention du grade de Maîtrise en Architecture *Le Passage urbain*
- Ruskin, J. *Lettre: Les parcs et espaces publics comme mesure de la grandeur d'une civilisation* publiée dans le journal *The independent* le 29 juillet 1992 par MR ALAN BARBER, traduit avec [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator).

## **Webographie :**

- [50ans.apur.org](http://50ans.apur.org)
- [archdaily.com](http://archdaily.com)
- [aaupc.fr/projets/fiche/id/73/lang/fr](http://aaupc.fr/projets/fiche/id/73/lang/fr)
- [Gallica.bnf.fr](http://Gallica.bnf.fr)
- [linternaute.fr](http://linternaute.fr)
- [larousse.fr/dictionnaires](http://larousse.fr/dictionnaires)
- [muuz.com/magazine/rubriques/architecture](http://muuz.com/magazine/rubriques/architecture)
- [saa-architectes.com/projects](http://saa-architectes.com/projects)
- [www.tours-sisters.fr](http://www.tours-sisters.fr)