



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education and Scientific Research
جامعة محمد السادس بن باديس - مستغانم
Abdelhamid Ibn Badis University of Mostaganem
كلية العلوم والتكنولوجيا
Faculty of Science and Technology
Department of Architecture



N° ordre / / Dept. Arch

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDES DE
MASTER ACADEMIQUE**

Domaine : Architecture, Urbanisme et Métiers de la Ville

Spécialité : Architecture

Option : Habitat et Politique de la Ville

Thème

**LE RAPPORT A L'EAU ET LES FRONTIERES DE
URBAIN**

PROJET : QUARTIER FLUVIALE DE OUED-CHLEF

Présenté par :

- ❖ Boudjella Abdenour
- ❖ Boussaïd Mohammed
- ❖ Meddah Youssouf
- ❖ ENCADRANT : M. Madjid CHACHOUR
- ❖ CO-ENCADRANT: M. Abdellah BENZIDANE

Soutenu le 03 /Juillet / 2021 devant le jury composé de :

- ❖ PRÉSIDENT: Mme. Benmicia
- ❖ EXAMINATEUR: Mme. Smair

ANNEE UNIVERSITAIRE

2020-2021

REMERCIEMENT

Nous remercions tout d'abord DIEU جل و علا الله tout puissant qui nous a donné le courage et la volonté de mener à bien ce mémoire.

Rendons grâce au DIEU tout puissant de nous avoir insufflé suffisamment d'aide et de courage nécessaire pour entreprendre ce modeste travail.

Au terme de cette recherche , il m'est agréable de pouvoir remercier tous ceux qui ont me permis de la réaliser , en particulier :

*Monsieur le Professeur **Mr.Chachour Madjid** et **Mr.Benzidane Abdellah** qui ont nous encouragé et dirigé notre travail, leur consignes et critiques était très utile pour la finalisation de ce travail.*

Au membre du jury qui nous font un grand honneur de ce participer à ce jury :

-Mlle Benmicia

-Mlle Smair

Tous les amis qui n'ont aidé directement ou indirectement pour ce travail.

Nous remerciment vont également aux personnels technique et administratives du département d'architecture de université de Mostaganem.

DEDICASE

Je dédie ce modeste travail , qui est le fruit récolé après tant d'année d'efforts à mes parents , qui m'ont encouragé tout le long de mon formation universitaire , Eux qui m'ont offrir toute soutien morale et matériel depuis mes premiers pas au l'université

*Toute la promotion d'architecture 2020/2021 et surtout mes binôme **Mohammed** et **Abdenour***

A tous mes amis et toute ma famille , qui m'ont soutenu tout le long du parcours .

Youssouf Meddah

SOMMAIRE

Chapitre 01 : Partie Introductif

1. Introduction Générale.....	08
2. Problématique	09
3. Objectifs.....	10
4. Hypothèses.....	11
5. Motivation du choix et stratégie.....	12
5.1 Motivation du choix de site	13
5.2 Motivation du choix du thème.....	14
6. Conclusion	15

Chapitre 02 : Partie Théorique

L'eau et la ville.....	18
Architectures palafittes : de nouveaux territoires.....	22
Architectures flottantes : une nouvelle mobilité.....	25
Architectures littorales : un spectacle renouvelé.....	27
1-Le fleuve Comme Un Espace Identitaire :	29
2.Le fleuve délaissé.....	29
2.1 Les rives confisquées par la route.....	30

3. La vision du fleuve	
change.....	31
3.3 Water front attitude.....	32
3.2 Écrits, colloques et rencontres.....	33
3.4 Le paysage, un thème fédérateur.....	33
3.5 Le fleuve, un élément structurant.....	33
4. Typologie Des Fleuve	35
a- Le fleuve utile.....	35
b- Le fleuve productif.....	35
c- Le fleuve désiré.....	35
5. Recomposition du fleuve : vers une nouvelle mono fonctionnalité ?	39
Capillarité.....	44
Séparation et hybridation.....	49
Séparation et protection Adaptation et hybridation	50

Chapitre 02 : Partie Analytique – Site

1.1 Présentation de la ville de Chlef.....	56
1.2 L'évolution de la ville de Chlef	58
1.3 Situation de la Zone d'étude	71
1.4 Accessibilité Et Circulation	73
1.5 Bâti et non-bâti.....	75

1.6 La Morphologie75

1.7 Synthèse.....77

Chapitre 03 : Partie Analytique - Thématique

3.1 Exemple 01 : Eco-quartier de Ile Saint-Denis a Paris.....78

3.2 Exemple 02 : Compétition Internationale de réaménagement de la Place Lalla-Yeddouna a Fez ,Maroc.....85

3.3 Exemple 03 : Quartier Confluence A Lyon,France.....90

Chapitre 04 : Partie Architecturale

2 Partie Projet100

2.1 Introduction.....101

2.2 Objectif Du Projet102

2.3 L'idée Du Projet103

2.4 Site et point fort103

2.5 Les Concepts et les principes104

2.6 Stratégie de plan de masse105.

2.7 Description du projet105

2.8 Plan de masse.....106.

2.9 Analyse de façade107

Conclusion Générale116

Bibliographie.....117

Résumé Générale

Ce travail s'inscrit au moment que on remarque une absence totale de l'utilisation des ressources naturelles de Oued-Chlef dans la création de l'objet architecturale ainsi que les conception architecturales et urbaines de la ville de Chlef et en cas particulier sous le thème générale de habitat et politique de la ville.

De cette contexte on a commencé notre mission de la mise en valeur et mettre en service les élément splendides de oued-Chlef comme un élément fondateur des quartier de la ville.

*Notre travail vise à comprendre la grande importance du application de **eau** comme un élément faisant partie intégrante de l'aménagement des espaces publics et de la création de l'objet architecturale et urbaines.*

La démarche adaptée dans ce travail divise en plusieurs partie mais a un seul objectif qui est de comprendre comment on peut mieux vivre, travailler, se loger autour les berges et les fleuves ? et de création de quartiers avec de liens socioculturel dans un contexte environnementales très spécifique (Fluviale).

CHAPITRE 01

PARTIE INTRODUCTIF

1.Introduction :

L'eau est partout. En nous et hors de nous : ressource indispensable à toute vie, elle constitue 65 % d'un corps humain adulte et recouvre 71 % de la surface de notre planète « bleue », ne laissant que 29 % de zones « terrestres ».

L'augmentation de la population mondiale et les conséquences du réchauffement climatique rendent plus sensible encore ce rapport à l'eau : l'accès à l'eau potable est devenu une question extrêmement prégnante notamment dans les pays dits « en voie de développement ».

L'eau constitue également un élément fondamental de notre imaginaire, tant dans la mythologie que dans les arts, la littérature et la poésie. Mais c'est peut-être d'abord avec la création architecturale que l'eau entretient la relation la plus puissante, la plus complexe et la plus ambiguë. Si l'Homme en a besoin pour survivre, il doit aussi se prémunir de ses possibles exactions. Souvent, c'est sur un mode autoritaire voire conflictuel qu'est envisagé ce rapport, depuis la canalisation jusqu'à l'affrontement. L'eau semble pourtant réfractaire à ces architectures censées la contrôler.

L'histoire et l'actualité ne manquent pas d'exemples qui témoignent de sa toute puissance et de sa capacité à réduire à néant les empiètements parfois intempestifs sur ses territoires : crues, raz-de-marée, montées des eaux, tempêtes et pluies diluviennes...

Aujourd'hui de nombreux architectes contemporains développent une relation alternative à l'eau, envisagée comme un territoire, comme un matériau aux qualités propres ou comme une forme liquide, inspirant une architecture aux formes fluides et mouvantes. Cette approche plurielle laisse émerger une eau composite et changeante, où se croisent sciences et poésie, technologie et

expérimentation, création et développement durable.

L'importance des rivières urbaines a toujours été reconnue pour les ressources en eau, la protection de la nature, de la pêche et des loisirs, compte tenu de leur contribution considérable à la paysage.

En outre, les cours d'eau ont certaines caractéristiques environnementales, sociales, culturelles et économiques aussi. Ils sont utilisés par les humains à des fins très diverses, telles que alimentation en eau potable, irrigation, industrie, production d'énergie, transport, contrôle des inondations, pêche, navigation, baignade et pour esthétique. Les rivières ont de nombreuses fonctions comme d'assurer la connexion entre les paysages et les communautés et rassemblent aussi des gens autour de la même idée pour un environnement et un développement durable.

Les gens de toutes les parties de la société et aussi les secteurs privés et publics doivent être associés à l'élaboration d'un plan de gestion des rivières afin de trouver des solutions efficaces pour l'utilisation des ressources naturelles.

Il y a une interaction apparente entre le niveau culturel des sociétés et l'utilisation de l'eau dans tous les domaines. De nombreuses villes dans le monde ont été établies le long des rives du fleuve. Par exemple, de nombreuses civilisations se sont installées le long de l'Euphrate - le Tigre en Mésopotamie,

le Nil en Egypte, le Gange en Inde, l'Indus au Pakistan et le Huang Ho en Chine tout au long de l'histoire [11]. Les exemples actuels de villes incluent la Tamise à Londres, la Seine à Paris, le Tibre à Rome, la Vltava à Prague, le Danube à Budapest, l'Hudson à New York, le Yarra à Melbourne et les villes turques comme le Seyhan à Adana, le Yeşilirmak à Amasya, l'Asi à Antakya, le Tigre à Diyarbakır, le Meriç à Edirne, le Porsuk à Eskişehir et la rivière Bartın à Bartın [9].

2.Problématique Générale :

Une ville avec un fleuve surpassant, c'est une ville avec des opportunités et de grandes potentialités à exploiter. Mais au contraire de la ville de Chlef en Algérie, qui a une abondance totale de le fleuve de Chlef (Oued-Chlef) qui passe par le centre de la ville. Cette abondance nous empêche de comprendre la raison principale de cette abondance et de ne pas habiter et penser autour de ses berges pourtant sa situation stratégique et sa grande importance dans la production d'un intérêt socioculturel et économique pour toute la ville.

La question générale que l'on doit répondre c'est :

- **P-g – Comment peut-on redonner l'image à la ville de Chlef par la création de ce rapport et dialogue Ville-Fleuve ?**

3.Problématique Spécifique :

L'implantation d'un quartier résidentiel autour des berges de le fleuve(Oued-Chlef) nous a poussés à imaginer comment sera cet espace et comment le rendre attractif pour les habitants.

P1-Comment sera l'espace habitable de notre quartier et quelle sera la relation et le dialogue entre les habitants et le fleuve ?

P2-Comment peut-on améliorer ce rapport entre le fleuve et notre projet en recherchant au même temps de créer une mixité fonctionnelle et culturelle avec une identité et un aspect paysagère et environnementale ?

Ensuite, lorsque l'on est dans une zone très proche du fleuve on doit aussi maintenir le risque de les inondations donc la question se pose c'est aussi de : **P3 - Comment mieux bâtir dans des terrains inondables constructibles?**

4.Les Objectifs

On peut numériser nos objectif comme suit :

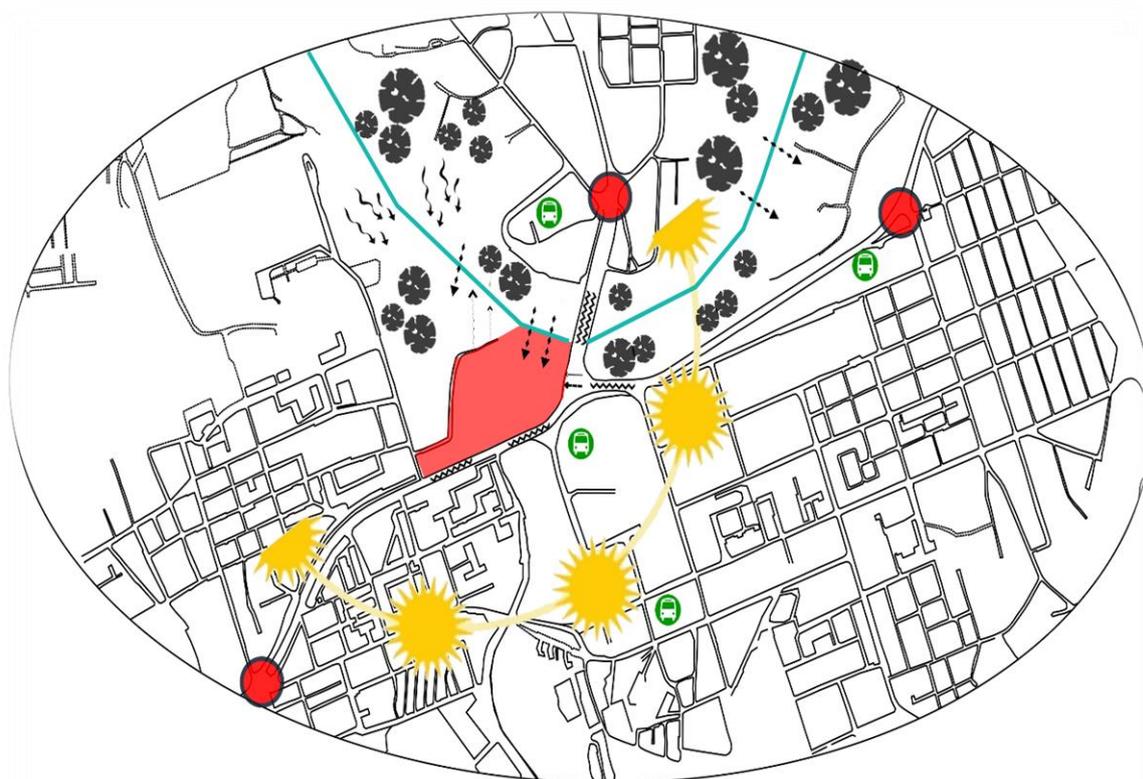
- Ouvrir la ville sur la fleuve.
- Création d'un quartier avec une identité paysagère et environnementale.
- Produire une mixité fonctionnelle et socioculturelle.
- Mettre en valeur les qualité naturelles en intégrant la notion de développement durable.
- Exploitation de ressources naturelles de la ville pour un amélioration de la qualité spatiales des quartiers résidentiels.
- Montrer la possibilité de habiter et de penser autour le fleuve de Chlef.
- Profiter de la façade fluviale et ses vue panoramique
- Renforcer attractivité et la dynamique de la ville
- Création d'un environnement offrant une grande variété d'activités, pour que le lieu de habitation soit aussi un lieu de vie.

5.Hypothèses

- Revaloriser les abords du fleuve de Chlef et son aspect paysager en améliorant son accès et en y développant des activités de loisirs.
- Exploitation du terrain vide.
- Application des enjeux d'aménagement durables. En utilisant des technique purement naturelle pour la traitement de l'eau pollué.

- Améliorer l'image de notre zone d'étude en utilisant la forme naturelle de l'OUED CHLEF comme étant un élément naturel et décoratif
- Renforcer la relation ville-fleuve et assurer la continuité ville-ville par la RN°19.
- Profiter de la promenade fluviale et ses vues panoramique.
- Projection d'aires de jeux, parc de détente et placette pour intégrer la notion d'environnement.
- Création des espace communautaire qui encourage la socialisation entre les gens.

MICRO SITE :

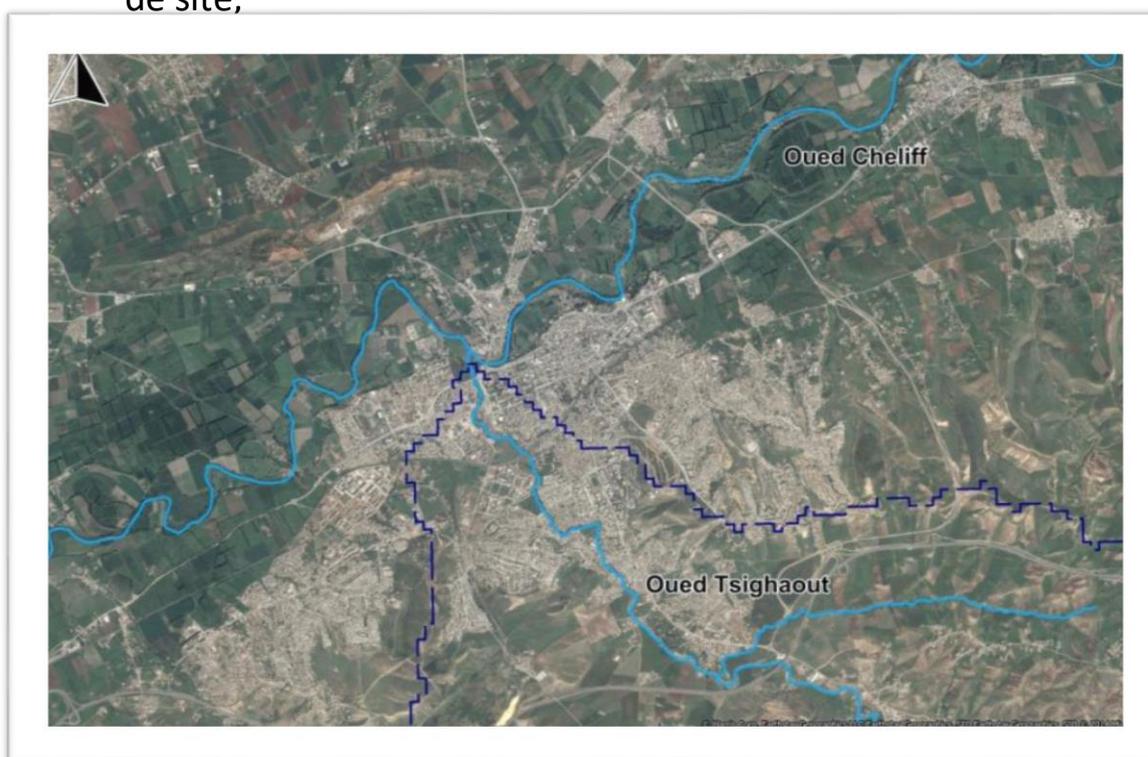


Source : PDAU de Chlef

6. Motivation des choix et stratégie:

6.1-Choix de site :

1. Les ressources naturelle d'une ville sont toujours considéré comme un élément de fondation et de authenticité pour la ville, pour la ville de Chlef le oued joue un rôle important dans la création de cet identité culturelle et sociale et aussi urbaine de la ville, en outre la situation géographique et le revalorisation de la fleuve de Chlef peut redonner image de la ville et sa spécifié , tous ces critère font objet de notre choix de site,



Source : Google Earth

2. Les potentialités :

Potentialités naturelles :

La région côtière présente les attraits les plus importants de par sa situation géographique, à savoir, la fleuve au nord, les monts du Ouarsenis au sud.

3. La promenade fluviale :

Elles représentent une longueur totale de 18.725 km de l'ouest à l'est,

4. . Les points panoramiques :

Chlef offre par sa situation géographique des vues panoramiques très importantes vers le fleuve

5.2-Choix de thème :

Notre première idée c'était de créer juste un quartier résidentiel mais en analysant le contexte du site on a remarqué qu'il y a une abondance de terres autour des berges de l'oued alors on a cherché à créer un modèle typique qui est un quartier fluvial afin de mettre en valeur la relation de l'objet architectural ou bien urbaine au site et à son environnement immédiat.

Donc de ce concept-là on a cherché à mettre en valeur le fleuve par l'habitat et avec ses équipements et si on réussira à amener les gens à habiter autour des berges ça sera le début de l'opération de l'animation et du processus de la revalorisation du fleuve qui a été abandonné depuis des années.

Donc l'objectif principal c'était de créer un espace habitable avec une qualité spatiale attractive, vivante, variée et aussi moderne en rapport toujours avec le fleuve, et ce projet paraît le meilleur concept pour faire revivre les berges du fleuve au même temps en profitant de sa situation stratégique par rapport à la ville et au même temps reconstruire l'image de Chlef.

7. Conclusion

Mettre en valeur les potentialité naturelle de la ville de Chlef vont créer un image attractive de la ville et implanter un projet résidentielle avec une qualité spatiale unique vont insister les gens à réfléchir et de profiter de espace abandonne et non exploiter autour de ce fleuve-là.

CHAPITRE 02

PARTIE THEORIQUE

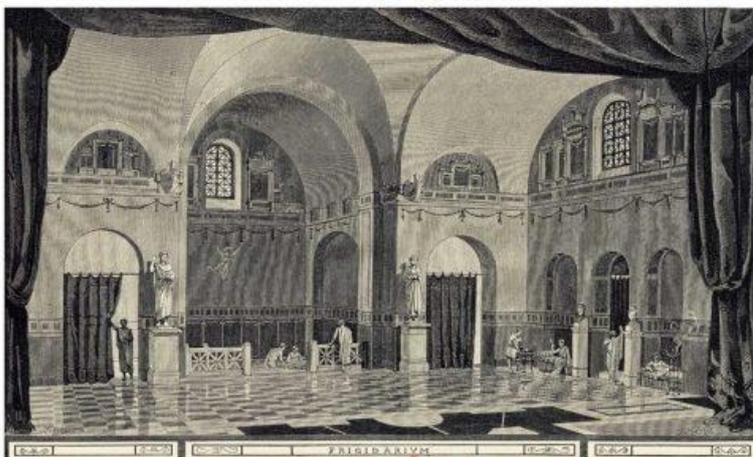
« Liquide incolore, inodore et sans saveur à l'état pur, formé par combinaison d'hydrogène et d'oxygène » précise le dictionnaire du Centre National des Ressources Textuelles et lexicales (CNRS). Si toute définition de l'eau en fait une substance pour ainsi dire sans qualité, elle acquiert une singulière densité au contact de l'architecture, synonyme de conflit, d'appropriation ou de sublimation.

De tous temps, l'homme et l'eau ont dû s'adapter l'un à l'autre, inspirant à l'architecture des scénarios variés : le cadrage de vues, la tentation sculpturale, l'appropriation, l'intimité, la symbiose avec le paysage, l'effet miroir, le franchissement, l'empreinte éphémère sont ainsi autant de schèmes qui modèlent le rapport de la construction et de l'eau.

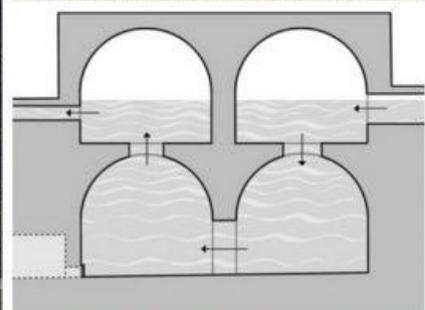
l'histoire de l'architecture est quelque part l'histoire de la conquête de cet élément insaisissable. Depuis les origines de la civilisation, le double jeu de mise en scène et de mise en eau laisse un riche patrimoine architectural, urbain et paysager. Et sans eau, point de ville : la gestion urbaine de l'eau illustre comment une société aime à se rassembler, habiter, produire, échanger, se protéger.
Voyage dans le temps.

I. L'eau et la ville

Les Romains sont une civilisation de l'eau pour laquelle ils développent un art de la construction dédié à son acheminement et sa collecte mais aussi à un usage d'agrément dans les maisons et les thermes, lieux de convivialité avant toute chose.



Thermes ou bains romains. Restitution du frigidarium ou grande salle des thermes du Palais. 1880 ? © BNF



Aqueduc du Gier (Lyon) : vue et schéma de restitution du réservoir de l'aqueduc

Le Moyen-Âge exploite *l'eau vive** dans la ville où se multiplient moulins et artisanats en bordure de rives. Entre les 10e et 13e siècles, toute eau est bonne à prendre pourvu qu'elle coule : on éponge les sols détremés, on draine, on exhausse, on comble les douves, on canalise, on édifie des berges, on facilite l'accostage.

Les étuves se développent, qui ne sont plus les thermes romains et pas encore les lieux de plaisir (lupanars) qu'elles seront dans la ville de l'Ancien Régime (Renaissance – Révolution française).



Paris, représentation du « Pont-aux-Meuniers » tel qu'il était au Moyen Âge.
Th. J. Hoffbauer. © Musée Carnavalet

*André Guillerme, *Les temps de l'eau : la cité, l'eau et les techniques, Nord de la France, fin IIIe siècle-début XIXe siècle*)

La Renaissance et ses conflits militaires misent sur l'eau défensive donc placide et façonnent une ville repliée sur ses lignes, saturée d'humidité. En effet, aux progrès de l'art d'assiéger répond l'extension exacerbée du fossé de ceinture qui freine la cinétique des rivières et fait croupir les eaux urbaines.

Un « effet de serre » avec une forte nébulosité se développe dans de nombreuses villes, mis à profit par l'homme pour la science

(fermentation, décomposition) et l'artisanat (textiles, peaux, papier) sans oublier l'usage du salpêtre dans la fabrication de la poudre à canons.

À partir du 16e siècle, les fontaines commencent à se multiplier grâce aux progrès techniques et l'art des jardins s'empare des possibilités qu'offrent l'eau (Villa d'Este, Versailles).



N. Béatrizet, plan de la ville de Thionville, 1558
© Bibliothèque-médiathèque de Nancy



F. Corréges et E.-E. Ducéré, plan restitué de Bayonne en 1550, 1885
© Médiathèque de Bayonne

À la fin du 18e siècle, la ville industrielle en gestation incite à enterrer l'eau : la société qui s'esquisse détourne désormais le regard de tout ce qui stagne et se décompose. Le milieu scientifique, dans sa détermination « fongicide », opte pour la manufacture contre l'artisanat, c'est à dire les techniques propres contre les activités à nuisances, l'hygiène contre la saleté.

Au cours du 19e siècle, dans une France restée majoritairement rurale, le « rapport à l'eau » de la population se modifie lentement tandis que la population savante se mobilise pour la maîtrise de l'eau. L'équipement hydraulique, décidé par les élites, s'installe progressivement dans les villes, d'abord dans les cités polyvalentes et prospères et en dernier lieu dans les bourgs.

L'eau passe désormais dans les mains des ingénieurs des Ponts et Chaussées et irrigue l'économie capitaliste (création de compagnies qui en fixent le débit et le coût). Toutefois, il faut attendre les

travaux de Pasteur pour qu'évoluent des pratiques sanitaires pluriséculaires.

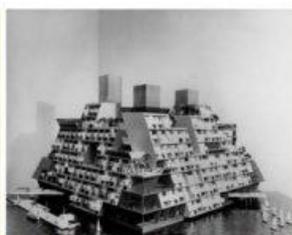
De la fin du 19e siècle à l'entre-deux-guerres, l'architecture de villégiature, intimement liée au thermalisme et au climatisme, dessine de nouveaux bords de mer : malgré leur éclectisme, ces maisons néo-régionalistes puis modernes ont pour point commun d'aller chercher les vues sur la mer.

L'imperméabilisation de la ville se poursuit au 20e siècle, tout au long duquel la distribution de l'eau à domicile s'améliore au point d'être considérée, aujourd'hui, comme un droit en soi. La seconde moitié du 20e siècle initie un changement de focale avec la recherche émergente sur l'urbanisme aquatique d'une part et, à partir de 1975, la remise en question de l'approche technicienne de l'eau dans la ville.

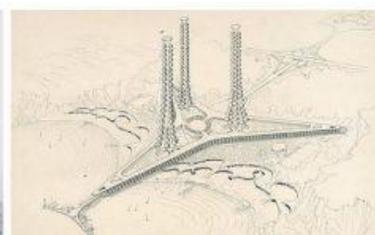
Habiter l'eau est à la fois une culture, un sujet d'expérimentation et une utopie. La prospective architecturale dessine ainsi de nouveaux modes d'habiter et intègre la mobilité et l'évolutivité dans les paramètres du projet tandis que la ville prend peu à peu conscience du potentiel de ses rives.



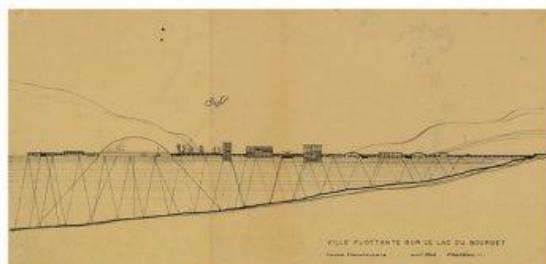
Kisho Kurokawa, Ville flottante, Kasumigaura, 1961
© Paris, Centre Pompidou - Musée national d'art moderne



R. Buckminster Fuller, Triton City
1967, maquette



J. Guitet, Urbanisme côtier, 1965
© FRAC Centre



J.-L. R. Chanéac, ville flottante sur le lac du Bourget, 1963-1968
© FRAC Centre



J. Renaudie, Ville nouvelle du Vaudreuil
1967-1968 © FRAC Centre



G. Rottier, bulle flottante, Nice
1969 © FRAC Centre

Au 21e siècle, la croissance démographique et les conséquences du réchauffement climatique questionnent globalement le rapport à l'eau : certes, l'homme a besoin d'elle pour survivre mais il doit aussi anticiper de probables méfaits. A la fois complexe et stimulant, ce nouvel enjeu sera explicité dans le second volet de l'article.

Architectures palafittes : de nouveaux territoires

Les premiers villages sur pilotis construits en bordure ou à proximité d'un lac sont semble-t-il apparus au Néolithique. Ce type de construction dit "palafitte" consiste à planter très profondément dans le sol sous-marin des pieux de bois assurant la stabilité de la structure déployée au-dessus de l'étendue aquatique.



Guy Rottier, Nice-Centre, Bulle en mer, 1969

Ce type de construction était très répandue dans les Alpes, au point d'intervenir comme un des mythes fondateurs de l'identité nationale suisse. C'est également selon ce principe de construction que sont conçues Venise ou Amsterdam, et que sont réalisés les Piers et les jetées promenades qui apparaissent sur le littoral au cours du 19e siècle. Guy Rottier le transpose dans son projet Nice-Centre.

L'architecte imagine une structure ovoïde fixée sur pilotis, évoquant notamment le Casino de la jetée, bâti à Nice en 1885. Reliée par un passage souterrain, la bulle surgit de la mer et donne aux usagers l'impression d'une immersion totale avec l'environnement marin. Le projet Dock en Seine réalisé par Jakob + MacFarlane pour la Cité de la mode et du design à Paris participe de cet héritage, en se donnant aussi comme une structure prolongeant les espaces de promenade des rives du fleuve.

Vivre au-dessus de l'eau est à la fois une façon de se ressourcer en renouant avec les éléments naturels mais aussi une solution architecturale répondant à la crise du logement. La Ville spatiale de Yona Friedman transpose le schéma des cités lacustres : les habitations se situent à 35 mètres du sol sur une grille modulaire métallique surélevée et maintenue par un système de « pylônes ». L'habitant s'émancipe des contraintes urbanistiques et déplace librement son logement à travers cette trame fixe et collective, le laissant jouir librement de l'espace et profiter du spectacle environnant.

Cette armature « villes-ponts » permet l'occupation totale du territoire, pouvant même relier les continents entre-deux, selon l'architecte qui imaginera des projets au-dessus de rizières, de la Seine ou de la Manche. David Georges Emmerich déploie à son tour une structure « autotendante » au-dessus de la mer.

Sa proposition, elle aussi au-dessus de la Manche, prend la forme d'un pont permettant un prolongement sur l'étendue maritime (Pont sur la Manche, s.d.). Il utilise le principe de tensegrité qu'il

expérimente dès 1958 : ce système se fonde sur un jeu de tension et de compression entre des tirants et des boutants pour créer une structure au sein de laquelle les forces sont réparties et s'équilibrent. Vittorio Giorgi ni se sert également de ce type de système dans River crane. Une structure suspendue sort de l'eau et « se projette vers le ciel » comme une continuation aérienne du site. Le support principal est un arbre posé sur un « trépied » et stabilisé par un système de câbles : ceux-ci soutiennent également l'ossature porteuse octaédrique de l'ensemble des modules.



Jakob+MacFarlane, Docks en Seine, 2005



David Georges Emmerich, Pont sur la Manche, s.d.

Architectures flottantes : une nouvelle mobilité

Certains architectes envisagent quant à eux de répondre aux bouleversements sociétaux et aux problématiques urbanistiques naissantes par le biais de projets flottants. L'élément aqueux renouvelle alors la définition même du " territoire " : à la fixité de la terre ferme répond la fluidité et le mouvement de la surface aquatique.

A la pérennité sclérosée de l'architecture et de la ville traditionnelles répond la mobilité et l'évolutivité de l'architecture flottante : le contact physique entre l'eau et l'architecture favorise un transfert de ses propriétés matérielles et/ou symboliques à l'élément architectural.

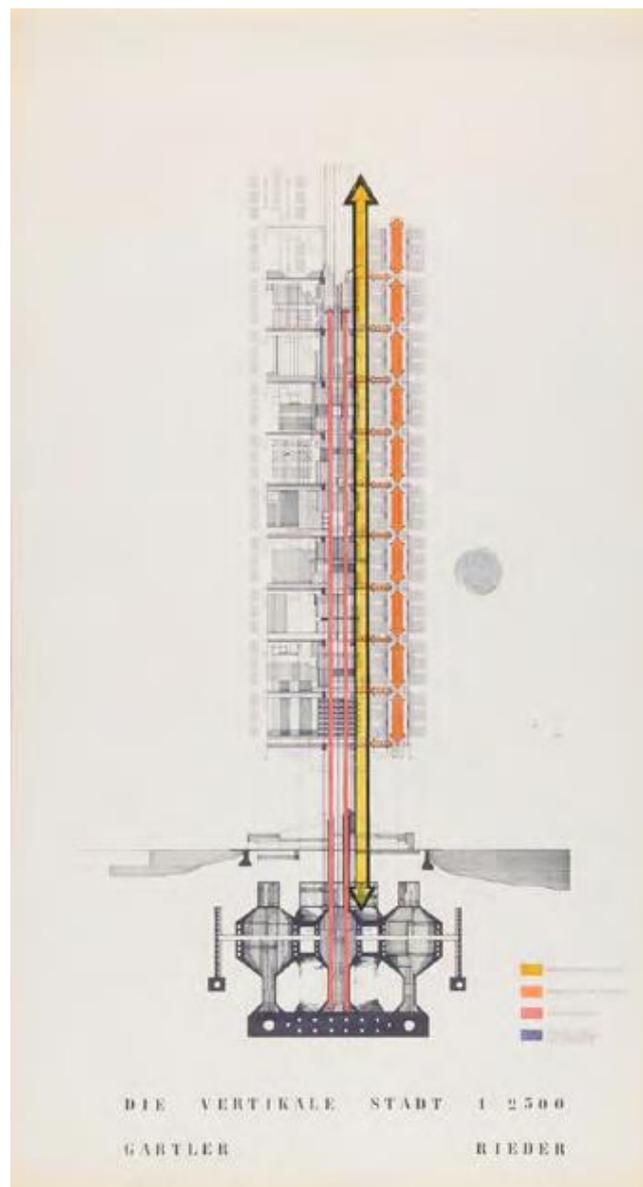
Dans le projet Floating cities, Charles Simonds propose une nouvelle répartition de l'espace urbain par une ville sur la mer, conçue comme une critique de notre société traditionnelle reposant sur la propriété individuelle.

La configuration tient à celle des mouvements aléatoires des flux maritimes, à l'image d'un système naturel, avec la capacité de se diviser et de se multiplier. Cette quête de mobilité est également celle de la ville que Chanéac propose d'implanter sur le lac du Bourget (Aixila, 1963-1968) et composée de cellules en plastique.

Les habitats cellulaires se juxtaposent et se superposent comme une structure organique qui, sur l'eau, retrouverait ses origines naturelles. Associée aux activités de plaisance et de villégiatures, les étendues d'eau sont l'occasion de rapprocher voire de fusionner habitat et loisirs, vivre et jouer. Justus Dahinden (Theatre-Boat, Lake of Zurich, 1970) et Pascal Husermann (Théâtre mobile, 1968-1971)

proposent aux usagers de vivre de nouvelles sensations dans des lieux de divertissement et des complexes de loisirs flottants. Pour Klaus Gartler et Helmut Rieder,

l'eau agit comme un élément destructeur et créateur qui permet de faire table rase du passé pour donner naissance à une nouvelle architecture : ils proposent la création d'un lac artificiel submergeant la ville autrichienne de Graz pour ensuite développer une mégastructure flottante pouvant accueillir une communauté de plus de 200 000 habitants (Die Vertikale Stadt, 1964).



Klaus Gartler et Helmut Rieder, Die Vertikale Stadt,
1964



Justus Dahinden, Theatre-Boat, Lake of Zurich, 1970

Architectures littorales : un spectacle renouvelé

Vivre sur le littoral ou sur la rive, c'est assister au spectacle sans cesse mouvant des flots. L'habitant devenu spectateur désire une architecture qui offre une visibilité sur le paysage, qui le mette en scène en cadrant et en organisant le regard.

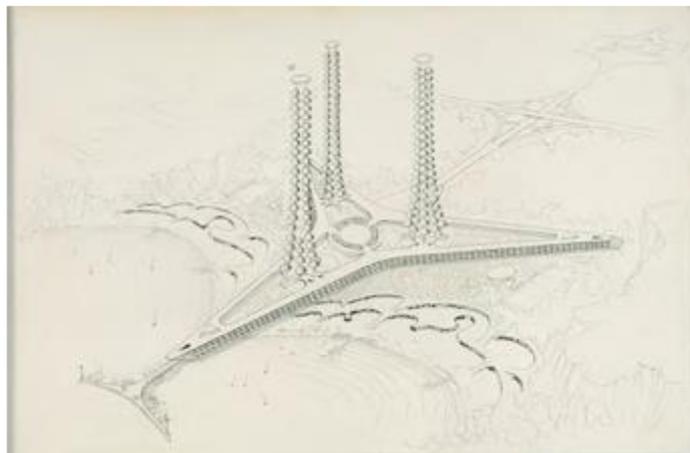
Manfredi Nicoletti redessine le littoral de la ville de Monaco par la construction d'une ville satellite constituée de collines artificielles ouvertes en amphithéâtre sur la mer, rappelant l'esthétique de Marina- Baie des Anges (Ville satellite, Principauté de Monaco, 1966-1973).

Les différents niveaux permettent de changer le regard sur la mer et d'appréhender l'espace par une nouvelle circulation. Dans le projet de ville nouvelle du Vaudreuil (1967-68), Jean Renaudie voit dans la pente le site idéal pour construire. L'architecte déploie des formes arrondies complexes pour reconstituer les différentes strates de la ville qu'il souligne par l'appropriation du relief en surplombant la Seine.

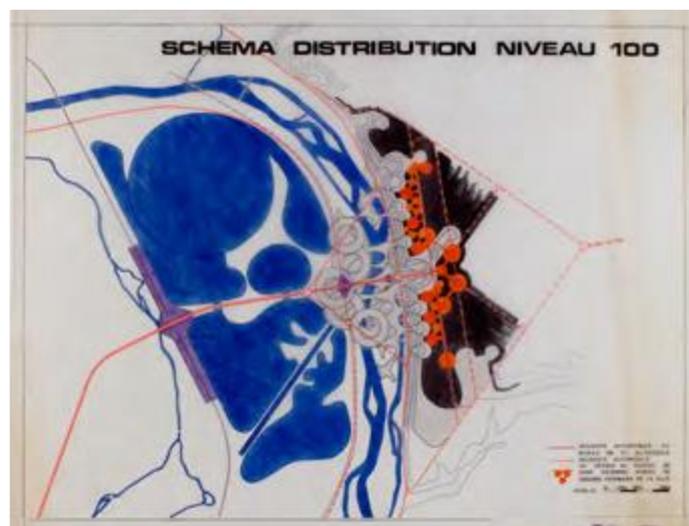
En opposition à l'urbanisme linéaire traditionnel, James Guitet place les habitations de manière discontinue en retrait du littoral dans son projet Urbanisme côtier (1965) afin d'éviter l'effet « front de

mer » formant écran entre l'eau et la terre. Son « Village côtier », grand complexe hôtelier, culturel et commercial climatisé pour 5000 vacanciers, prend la forme d'un plan étoilé à trois branches, ouvertes chacune sur un grand patio et sur lesquelles culminent trois tours-phares avec, à leur sommet, des plates-formes pour hélicoptères. « Le plan en "fer de lance" permet le maximum de visibilité sur le site » explique l'artiste architecte.

L'organisation de la I-House (2000-2002) réalisée par Hitoshi Abe permet quant à elle un parcours continu à travers la maison laissant ainsi aux habitants les plaisirs successifs et intemporels d'un paysage en perpétuel mouvement.



James Guitet, Urbanisme côtier, 1965



Jean Renaudie, Le Vaudreuil, 1967-1968

1-Le fleuve Comme Un Espace Identitaire :

Le fleuve est un lieu de passage, de transport, de commerce, de rencontre. C'est un lieu d'animation qui échappe au contrôle social et économique.

Autant qu'un lieu de ressources, le fleuve est un aussi un lieu de productions, certaines activités artisanales, industrielles, et bien évidemment, portuaires dépendant de la présence de l'eau

Espace identitaire, le fleuve constitue un élément de mémoire du lieu, un bien transmis, qu'il est question aujourd'hui à la fois de révéler, de rendre accessible et utilisable pour le plus grand nombre. Il s'agit de lui inventer un nouveau destin, de nouveaux usages, afin de le mettre en accord avec les aspirations et nécessités de l'époque

Le fleuve permet non seulement de répondre à une préoccupation croissante des citoyens de voir maintenus des espaces naturels dans leur environnement proche et d'améliorer ainsi leur cadre de vie, mais aussi – et peut-être surtout – d'utiliser son fort potentiel imaginaire et identitaire pour améliorer l'image de la ville par des aménagements de qualité.

L'espace fluvial est le siège de multiples activités intéressantes des acteurs divers (État, collectivités territoriales, acteurs économiques et autres usagers comme les fédérations de sports nautiques ou de pêche), pour lequel il s'agit d'organiser la coexistence d'intérêts parfois divergents. Compte tenu de la complexité résultant de la multiplicité des usages.

2.Le fleuve délaissé

Le fleuve, à la fois obstacle à franchir et voie de communication, lien et coupure, ouverture sur le monde et porte d'invasion, renvoie à d'innombrables images et

permet de nombreuses métaphores. La symbolique de l'eau et ses mythes fondateurs – l'eau pure et purifiante, mais aussi violente et dangereuse, le cycle de l'eau comme source de vie et de mort – relèvent d'une dichotomie attirance-répulsion que l'on peut observer au fil des siècles et à travers des cultures très différentes.

Les eaux du fleuve étaient considérées simultanément comme bénéfiques et maléfiques, porteuses de trafic et d'activités économiques et génératrices d'inondations.

Le danger permanent des fluctuations du fleuve rendait les relations entre la ville et son fleuve incertaines, mais aussi mouvantes en raison des progrès des techniques du génie civil.

« L'eau : une des matières premières de l'urbanisme. Sans eau, pas de vie ni de ville. Mais trop d'eau empêche ou dilue l'assise de ses fondations. De ce paradoxe naissent deux attitudes fortement ancrées dans la mémoire collective. L'une amenant l'eau à force d'ouvrages, l'autre n'ayant de cesse de l'éliminer³¹. »

Si, aujourd'hui, une réconciliation entre la ville et le fleuve est envisageable, c'est que le danger semble en grande partie maîtrisé ou maîtrisable. D'aucuns regrettent les eaux tumultueuses et leur fort courant.

2.1 Les rives confisquées par la route

Avec le ralentissement de leur fonction économique, les fleuves et rivières, pensait-on, perdaient à jamais tout intérêt pour les villes qui les bordent. La priorité qui fut accordée au transport routier à partir des années 1960 faisait des bords d'eau un terrain de prédilection pour l'aménagement de voies rapides et autoroutes.

Les berges présentaient l'avantage de relever généralement du domaine public, n'entraînant par conséquent pas de coût d'acquisition et d'éviction. Ces routes à forte circulation formaient désormais des obstacles physiques entre la ville et sa voie d'eau, reléguant le fleuve au second plan, dans un au-delà visible mais inaccessible. La liaison avec l'autre rive devenait difficile, voire impossible.

3.La vision du fleuve change

3.1 La vertu de l'eau

Un renversement de situation s'esquisse en divers points du monde, en rapport avec le développement des politiques de l'environnement et le souci de la qualité de la vie. L'émergence de sensibilités nouvelles et la forte demande sociale en espaces publics et en espaces de loisirs en ville remettent le fleuve au centre de tous les intérêts.

Ce retournement vers le fleuve qui offre des espaces libres et un horizon dégagé, semble en effet correspondre à un besoin de nature ou plutôt à l'idée que l'on s'en fait. Les villes fluviales redécouvrent leurs bords d'eau auxquels elles avaient dénié toute qualité et leur forte potentialité pour le renouvellement de l'image de la ville. Les nombreux exemples de revalorisation de fronts d'eau entrepris dans le monde entier avec l'aménagement d'espaces de loisirs et de culture, de commerce, de bureaux et de logements, ont un effet de boule de neige, révélant aux citoyens le plaisir de vivre près de l'eau.

L'intérêt pour les fleuves et les rivières s'est tout d'abord manifesté par la prise de conscience de l'état de dégradation des milieux aquatiques et de la qualité des eaux, de la réduction en quantité de la ressource et avec la recrudescence des inondations.

Les atteintes portées à l'environnement en général conduisent à mettre en œuvre à partir des années 1970-1980 des dispositifs de protection des espaces naturels, en particulier des milieux aquatiques qui sont pris en considération pour leur intérêt écologique et font l'objet de diverses mesures de protection.

3.2 Water front attitude

La plupart des villes-ports, maritimes ou fluviales, ont été ou sont confrontées à la délocalisation de leurs installations et activités portuaires en faveur de sites suburbains plus performants. Si les ports ont toujours été mobiles à l'intérieur des villes, se déplaçant au fur et à mesure des nouveaux besoins, les emprises délaissées par les ports modernes représentent des surfaces généralement très importantes. La reconquête de ces territoires constitue un enjeu urbain et économique de taille ; elle doit permettre de lutter contre la désertification et la dégradation du cœur des villes par la création de nouvelles fonctions urbaines. Les premiers exemples de réaffectation de friches portuaires, datant des années 1960, nous viennent des États-Unis, où les ports de Boston (sur l'embouchure de la Charles River) et de Baltimore (sur un estuaire au fond d'une baie) constituent en quelque sorte les exemples historiques de réaménagement de waterfronts.

Sur le continent américain, beaucoup d'autres villes portuaires vont suivre le mouvement telles San Francisco, La Nouvelle-Orléans (sur le Mississippi) ou Montréal (sur le Saint-Laurent). Les reconversions se caractérisent par une forte attitude patrimoniale qui se traduit par la réhabilitation des bâtiments et la conservation des héritages portuaires et industriels, les espaces et édifices étant dévolus à des activités du tourisme, des loisirs et de la culture

3.3 Écrits, colloques et rencontres

Après une longue période où seuls les géographes et les économistes s'intéressaient au milieu fluvial, d'autres disciplines commencent à s'ouvrir aux questions de l'eau en ville, de l'eau et la ville, des relations ville-port ou ville-fleuve. Depuis le début des années 1980, cette nouvelle sensibilité s'exprime à travers dossiers et articles, colloques et rencontres. Sur le terrain des associations se créent, sensibilisant les citoyens et acteurs de la vie urbaine

3.4 Le paysage, un thème fédérateur

Les actions d'aménagement et de valorisation paysagère, de plus en plus nombreuses, mettent en évidence l'importance que la société attribue aujourd'hui au cadre de vie. Malgré la diversité des contraintes spatiales, la taille des villes et leurs legs urbanistiques, le thème du paysage est omniprésent dans les projets d'aménagement des bords d'eau.

Il y figure comme un élément fédérateur permettant de souligner la continuité des espaces fluviaux qui fait de la ville une partie d'un territoire plus vaste, et de rechercher des cohérences territoriales à plus grande échelle. Établir un rapport privilégié avec le paysage fluvial, désormais considéré comme un patrimoine à part entière, protéger et créer des vues et préserver ces éléments naturels dans leur parcours urbain sont des notions essentielles inscrites dans la plupart des projets

3.5 Le fleuve, un élément structurant

Les villes s'interrogeant sur leur relation au

fleuve prennent conscience du potentiel que constitue la présence de l'eau dans la ville et du rôle important qu'elle joue dans la mémoire collective.

Autrefois, le fleuve était un élément fort et structurant du développement urbain, des quartiers environnants et de l'animation de la ville. Avec l'abandon des activités générées par le fleuve, sa centralité se perd et l'organisation première de la ville n'est plus lisible. Néanmoins, le fleuve conserve un capital symbolique fort et constitue une ligne de repère fondamentale pour l'orientation et la perception urbaine. La récupération des berges et des espaces portuaires délaissés comme lieux urbains, le retournement de la ville vers son fleuve peuvent ainsi être mis à contribution pour redonner une image valorisante de la ville. Les berges aménagées constituent à la fois une vitrine de la ville et un élément privilégié du paysage urbain.

Leur valorisation représente des enjeux multiples pour la ville et le développement local – social, économique, urbain. La création d'espaces réservés aux activités de loisirs (promenades, parcs, équipements de sports nautiques) contribue à l'amélioration de la qualité de vie des citoyens, en même temps qu'ils représentent un support affectif privilégié de la vie locale. La programmation de nouveaux usages de type touristique, commercial, artisanal, la réaffectation et la réhabilitation d'un patrimoine immobilier industriel attaché à la présence d'eau, permettent de développer les activités économiques de la ville.

La réhabilitation des quartiers bordant le fleuve, l'intégration de morceaux de ville jusqu'ici dévalorisés, la réanimation du centre-ville ou l'utilisation de la voie d'eau comme axe de transport collectif peuvent participer à la restructuration globale de la ville. Enfin, la qualité de « l'image de marque » qui peut découler d'une telle mise en valeur représente un enjeu régional, national,

4. Typologie Des Fleuve

a- Le fleuve utile

Le fleuve favorise les activités agricoles : ses limons constituent un substrat fertile, et la maîtrise de l'irrigation permet la création de zones agricoles à proximité parfois immédiate des centres urbains. Il permet également le développement de divers élevages : poissons, crustacés... Si aujourd'hui, ce rapport entre élevage et fleuve s'est distendu dans les pays industrialisés en raison de l'intensification des activités agricoles et d'élevages et des progrès d'acheminement de l'eau, la problématique reste encore très prégnante dans les pays du sud, et notamment sur le continent africain.

b- Le fleuve productif

Le fleuve médiéval rassemble peaussiers, tanneurs, le papetiers... établis à proximité de l'eau, dont leurs activités sont très consommatrices ; les déchets sont, pour des raisons de commodités, rejetés directement dans le courant. Apparaissent déjà les premiers conflits d'usages entre artisans et agriculteurs ou éleveurs, qui ont besoin d'une eau saine pour leurs activités, conflit auxquels s'ajoutent les résidents à la recherche d'une eau saine pour s'hydrater, laver leurs vêtements ou leur hygiène.

La révolution industrielle va accentuer cette pollution du fleuve et les conflits d'usages y afférant.. Les industries lourdes s'installent aux bords des fleuves pour des raisons d'accessibilité,

le transport fluvial restant un mode de transport privilégié pour les marchandises. Elles exploitent largement la ressource hydrique pour alimenter leurs chaudières, et utilisent le fleuve comme égout.

Les vastes emprises industrielles et logistiques isolent le tissu urbain du fleuve, devenu un repoussoir pour les citadins.

Un discours hostile à la présence de l'élément aquatique dans la ville se développe, et de grands travaux entreprise pour la purger : « les miasmes sont pourchassés, les canaux enterrés, les rivières canalisées, les marais asséchés et la ville assainie, désodorisée et déshydratée »

Le rapport des citadins au fleuve n'est toutefois pas univoque : ils se déplacent en nombre pour retrouver hors de la ville des rives dédiées aux loisirs. C'est l'âge d'or des guinguettes, des canotiers et des impressionnistes, mais également le triomphe d'une vision utilitaire du fleuve, qui consacre le poids des usages logistiques et portuaires au cœur des villes

La symbiose entre activités au bord de l'eau et quartiers centraux avait pourtant été la règle pendant les siècles précédents : les cours d'eau navigables constituaient de véritables rues, leur parcours étant souvent plus aisé que celui des artères urbaines surencombrées. Les berges, généralement bordées directement par les maisons, comportaient des plans inclinés qui permettaient de manipuler les marchandises et d'embarquer les voyageurs. Toutes les représentations des rives des grandes villes, par des estampes, des cartes ou des photographies anciennes entre le XVIème et le début du XIXème siècle, témoignent de cette intense osmose, observable aussi bien à Paris qu'à Orléans, Cologne, Londres ou Edo.



Photographie représentant des tanneurs, France, XXème siècle

Au fil du XVIIIème siècle, la plupart des villes fluviales se dotent de quais qui remplacent les grèves ou inclinaisons naturelles des berges. Protection contre les aléas inhérents à la proximité du fleuve, ces quais permettent également d'améliorer les conditions de transport et de déchargement. Quais hauts et quais bas éloignent encore plus les citadins et la ville du fleuve, enserré dans un étai. Canalisé dans des limites rigides, il perd son caractère sauvage et encore anarchique incompatible avec le rapport moderne du pouvoir à la ville

c- Le fleuve désiré

L'enjeu lié à la conversion des espaces portuaires et industriels est rendu plus prégnant par la revalorisation contemporaine du rapport au fleuve. A la faveur de la conjonction de multiples facteurs

sociétaux, de nouvelles formes d'aménagements et de pratiques émergent, reflétant l'évolution de la doxa.

« retour » au fleuve, fréquemment invoqué, est de fait une invention, reposant sur les vertus positives attribuées au contact avec la nature - cette dernière notion étant indissociable de la crise des valeurs industrielles dans les années 1980, et de la montée des préoccupations environnementales - et la recherche d'une nouvelle urbanité dans les centres-villes.

Habiter à proximité du fleuve devient un privilège recherché, attisé par la pression foncière en centre-ville : des projets de résidentialisation, à dominante d'habitat ou de bureaux et intégrant fréquemment des programmes commerciaux de grande envergure, sont ainsi engagés, soit sous la forme de water fronts, c'est-à-dire de fronts d'eau qui s'étirent de manière linéaire en bordure d'un fleuve ou d'un estuaire, au contact de l'élément fluvial, comme à Montréal ou à Rotterdam avec l'opération Kop Van Zuid, soit sous la forme de docklands, c'est-à-dire par réemploi du patrimoine portuaire comme à Londres avec l'opération Docklands de Canary Wharf, ou encore à Amsterdam dans les anciens bassins d'Amsterdam Est.

A ces développements urbains s'ajoute le recours aux péniches habitées et à de nouvelles solutions expérimentales, comme les maisons flottantes sur vérins qui accompagnent le mouvement de l'eau. A Amsterdam, le quartier d'Ijmeer est ainsi constitué de maisons flottantes entourées de logements sur les îles artificielles accompagné d'une restructuration de l'espace public. Très appréciées, elles connaissent un « boom », représentant une alternative originale et plus abordable que des logements au centre-ville.

Cette résidentialisation des abords du fleuve peut s'accompagner de la constitution de nouveaux registres d'espaces publics, orientant les pratiques des citoyens et qui peuvent devenir un levier pour la requalification élargie du tissu urbain, comme à Lisbonne. La

relation à l'eau est sécurisée et mise en scène, accompagnée d'un programme culturel et évènementiel légitimant la fréquentation de ces espaces « reconquis » par la ville sur un passé dénigré, comme l'illustre le cas des berges de Seine à Paris. Ces événements peuvent également évoquer l'histoire du site ; à Tokyo, les feux d'artifice sur la Sumida ont ainsi été réintroduits dans les années 1990 après plusieurs décennies d'interruption.

La métaphore de la nature est fréquemment mobilisée dans le traitement de ces fronts de fleuve, tant dans la stratégie de paysagement que dans l'emphase mise sur les mobilités « douces ».

L'engouement pour les bateaux-taxi et navettes fluviales s'inscrit dans ce registre ; s'ils peuvent constituer des moyens de transports pertinents lorsque la configuration topographique de la ville ou la performance relative d'autres réseaux le permettent, il convient de garder à l'esprit qu'ils bénéficient d'un biais favorable appuyé sur des arguments parfois contestables, comme la réduction des émissions de CO2 ou la création d'un rapport apaisé à la ville

5.Recomposition du fleuve : vers une nouvelle mono fonctionnalité ?

Le caractère relativement stéréotypé des aménagements contemporains en front de fleuve peut faire craindre son uniformisation, au détriment d'usages industriels ou portuaires. Toutefois, il apparaît que l'espace des berges n'est pas monofonctionnel, mais voit ces usages se côtoyer et se juxtaposer pour former des séquences fonctionnelles souvent sans liens entre elles.

Cette juxtaposition est à l'origine de conflits de voisinage : sur les berges de la Seine, ils opposent habitants des péniches et usagers occasionnels du week-end. Les tensions autour des usages et de l'espace peuvent également opposer activités industrielles et

activités récréatives, notamment lorsque les emprises portuaires restent des enclaves.
Des formes de négociation entre ces intérêts existent, comme les « soft port areas » mises en place à Amsterdam, zones temporairement ouvertes par le gestionnaire portuaire à d'autres usages mais à la condition qu'ils soient réversibles et ne compromettent pas leur vocation première. Des cohabitations plus fines sont également envisageables, au travers de l'intégration architecturale, participant ainsi à la construction d'une identité paysagère fluviale.



Les berges d'Austerlitz à Paris

Au XIX^{ème} siècle aux années 1970, pour diverses considérations hygiénistes ainsi qu'en raison de l'avènement de l'automobile, les fleuves sont placés de manière symbolique et matérielle « hors la ville » par l'intermédiaire d'aménagements ayant pour but la domestication du fleuve ainsi que par le biais de grandes infrastructures routières, de type voies sur berges, qui coupent le lien entre ville et fleuve.

La réconciliation entre ville et fleuve est le fruit de deux préoccupations.

La première est issue d'une prise de conscience de la dégradation des milieux fluviaux, principalement en terme de pollution.

C'est notamment le cas au Japon, où l'art ancestral de concevoir les fleuves et les rivières par le biais du plaisir esthétique de la contemplation a été oublié quand les préoccupations se sont orientées vers le développement économique et industriel. Les japonais, se rendant compte de l'importante dégradation de leurs cours d'eau et de leurs fleuves, ont alors réclamé un retour à des aménagements aux bords de l'eau et à des paysagements de qualité.

La seconde préoccupation sera d'utiliser le fleuve comme un élément structurant et identitaire, support de l'image de la ville fluviale.

En effet, le fleuve est le support d'une mise en scène architecturale et paysagère, que ce soit par la réalisation de façades urbaines longeant l'eau, par la monumentalisation des rives, ainsi que par la réalisation d'aménagements paysagers..

En Europe, et notamment à Paris, Lyon, Nantes, Toulouse, un front urbain prestigieux est implanté directement le long des berges, masquant une réalité moins noble. La ville est vue depuis le fleuve, support d'un paysage fluvial linéaire spectaculaire.

De la même manière, l'axe longitudinal du fleuve est utilisé à Paris comme support de la monumentalité architecturale. Les monuments les plus emblématiques se succèdent de part et d'autre du fleuve et offrent aujourd'hui une balade linéaire par le biais des bateaux mouches.

L'aménagement des fronts d'eau est également représentatif de cette conception de la linéarité du fleuve. D'abord en Amérique du Nord, avec la Nouvelle-Orléans sur le Mississipi, Montréal sur le Saint-Laurent, puis en Asie, avec Shanghai sur la Huangpu River et en Amérique du Sud, avec le quartier de Porto Madera à Buenos Aires.

Depuis une vingtaine d'années, avec l'essor des préoccupations écologiques, une vague de scénographie fluviale a fait son apparition, basée sur les concepts de « renaturation », de « retour à un état considéré comme naturel » et de mise en scène naturaliste pour recréer du paysage fluvial là où il n'y en avait pas ou plus. Sur les quelques 200 projets et réalisations de « renaturation » de berges de fleuves ou de rivières, la plupart ont été réalisés dans des milieux ruraux. La renaturation des berges de la basse rivière Saint-Charles à Québec en est un bon exemple dans la mesure où celle-ci est intégrée à un projet de ballade longue de 15 km sur les rives du fleuve.

Aujourd'hui, les aménageurs demandent de plus en plus aux paysagistes de travailler sur les rives des fleuves, comme ce fut le cas à Nantes avec Alexandre Chemetov, à Bordeaux avec Michel Corajoud et à Lyon avec Michel Des vignes, donnant à la thématique du paysage une place de plus en plus importante dans le projet urbain.

Cependant, dans certains cas, les opérations de renaturation ont pour conséquence une artificialisation du paysage fluvial, voire même une « gadgétisation » des rives du fleuve.

C'est le cas notamment à Bordeaux, avec le miroir d'eau, censé mettre en scène le rapport de réflexion entre paysage urbain et fluvial.

Ainsi, certaines villes du bas Yangzi ont fait l'objet d'aménagements pastichant des paysages de « villes dans l'eau » dans une figuration du paysage fluvial presque culturaliste.

Selon Sophie Bonin : « Cette valorisation du fleuve vient bien en apparence de la montée des préoccupations environnementales, de la réintroduction d'une place de la nature en ville, mais elle ne prend place qu'au titre d'un visuel et d'une symbolique vectrice d'identité ».

En cela, le fleuve est un élément identitaire et présent dans la mémoire collective, qui est utilisé pour les projets d'aménagement

comme fil conducteur, mais rarement au delà de l'interface entre ville et fleuve représentée par ses rives



Renaturation de la basse rivière Saint-Charles à Québec, un projet long de 2,5km intégré dans un linéaire de promenade sur le fleuve de 15km.

Capillarité

Le fleuve est considéré par Élisée Reclus dans Histoire d'un ruisseau (1869) comme un « ensemble difficile à appréhender d'un seul coup ».

L'épaisseur du fleuve est donc loin de se limiter à l'élément aquatique en tant que tel mais s'appréhende aussi par la nature variable de son lit, les implantations humaines disséminées le long des berges et la pénétration du fleuve par le biais de ses bras, des canaux, dans la ville. Le paysage fluvial urbain est donc d'une grande complexité, séquencé et profond, et ne peut se réduire à une vision strictement linéaire.

Le fleuve est un point de repère dans la ville. D'une part par l'orientation qu'il donne au territoire, par le flux continu de ses eaux d'amont en aval, et d'autre part par les franchissements qui séquencent la coupure que représente le fleuve dans la ville, et organisent les circulations.

Les ponts en particulier sont des éléments de repère marquants de la symbolique de la ville fluviale. L'évolution du pont habité au pont en fonte de l'ère industrielle a tout autant participé à la constitution d'un paysage fluvial urbain qu'à la formation de la ville avec et autour du fleuve. Ils créent des points de vue depuis la ville sur le fleuve et sont constitutifs d'une perception de la ville depuis les rives du fleuve, ou du fleuve lui-même. La multiplicité des points de vue a permis la création d'un paysage organisé, nourrissant les projets d'aménagement, notamment par la création de belvédères,

mais aussi d'un paysage «vernaculaire », plus accidentel et spontané.

Les efforts de domestication des fleuves au XIXème siècle et au XXème siècle ont non seulement rendu imperméables leurs rives mais ont également entraîné la disparition des derniers bras morts des fleuves et la canalisation, puis l'enterrement des petits affluents. La ville se déshydrate petit à petit. Ainsi, dans les années 1930, deux bras de la Loire sont comblés à Nantes, et la Bièvre est partiellement couverte. A Séoul, pendant la présidence de Syngman Rhee, une partie du cours d'eau Cheonggyecheon est recouvert et transformé en voie expresse surélevée.

Avec les nouvelles préoccupations écologiques, l'élément aquatique est réintégré dans la ville. Le registre de l'intime est recherché, avec une volonté de faire revivre les petites rivières ignorées ou oubliées, dans la lignée des canaux de Venise qui sillonnent la ville et la dessinent. Les canaux sont un élément clé du paysage fluvial dans la ville, et un marqueur fort de la fluvialité du territoire attendant à un fleuve. Un nombre important de villes se revendique de l'image de ville quadrillée par des canaux, à l'instar de Venise, telles que Amiens, Etampes, Montargis...

Le cours d'eau du Cheonggyecheon à Séoul, est finalement rouvert, ré abreuvé, pour créer une promenade publique ouverte en 2005. De fait, même sans la visibilité directe du fleuve, ses cours d'eau permettent de ressentir la présence du fleuve et participe à la formation de la ville.

Le paysage fluvial urbain est également perçu sous la forme d'un imaginaire fort. La symbolique de l'eau et les mythes fondateurs qui

lui sont associés agissent sur l'imaginaire fluvial de deux manières, entre attractivité et répulsion : l'eau comme ressource, purificatrice versus l'eau violente, dangereuse.

La perception du paysage fluvial est profondément marquée par une représentation pittoresque dans les arts, notamment la peinture qui reproduit des images archétypales du fleuve depuis divers points de vue, mais aussi le cinéma, la photographie...

Toutefois, la perception du paysage fluvial est également empreinte d'une imagerie forte liée à la dangerosité du fleuve, et à l'aspect grandiose et terrible de la nature. La peur du vide, de l'infini, du sauvage et du caractère insoumis du fleuve domine la représentation des milieux fluviaux, comme des milieux maritimes, dans l'imaginaire collectif, qui se superpose à la réalité d'un paysage du risque. La présence d'infrastructures de gestion du risque dans le paysage fluvial est un rappel quotidien de cette dangerosité latente et de la volonté de l'homme à résister à la puissance des forces naturelles.



Le cours d'eau Cheonggyecheon, à Séoul, ouvert au public depuis 2005, un exemple d'artificialisation du cours d'eau dans une démarche naturalisant.

La gestion des risques liés au fleuve suppose une séparation du tissu urbain et du fleuve, qui peut être négociée par le recours à des infrastructures et des modes d'usages spécifiques.

Le risque consiste en la rencontre d'un aléa et d'un enjeu. L'aléa est la fréquence d'un évènement destructeur d'une intensité donnée (pluie intense, défaillance technique...) ; l'enjeu est la valeur conférée aux éléments naturels ou aux artefacts menacés par un aléa.

La construction du risque et sa gestion dépendent donc de facteurs culturels et techniques autant que climatiques et géomorphologiques, et varient par conséquent dans le temps et l'espace

Les implantations urbaines à proximité des fleuves doivent composer avec plusieurs aléas ; le plus prégnant est l'inondation, par montée des eaux ou par débordement du fleuve.

La proximité d'un fleuve se manifeste au travers de zones humides, issues d'une remontée de la nappe phréatique ou de méandrages du cours d'eau. Cette présence de l'eau dans le sol constitue une menace aux constructions et une source potentielle d'insalubrité.

La crue, évènement exceptionnel distinct des hautes eaux annuelles, voit en revanche les eaux d'un fleuve quitter le lit mineur pour envahir leur plaine d'inondation. Si elle est le plus souvent causée par des phénomènes survenant dans la partie amont du bassin versant (fonte de glaces ou de neige, précipitations), la crue peut être significativement renforcée dans les villes par les eaux pluviales et l'artificialisation du sol.

Dans les villes situées en embouchure, les dynamiques littorales interagissent avec les dynamiques fluviales, créant des interactions parfois dangereuses. Dans les deltas et zones de dépôt sédimentaire, l'humidité et l'instabilité du sol sont aggravées et compromettent la solidité des constructions ; celles-ci doivent faire l'objet de renforcements spécifiques, notamment au moyen de pilotis. (Venise, Amsterdam).

Le risque de submersion est également augmenté, les marées pouvant ralentir l'écoulement des eaux fluviales et accentuer les impacts d'une crue ; les courants marins peuvent exceptionnellement s'engouffrer dans le fleuve et le remonter, dans des phénomènes de mascarets potentiellement destructeurs (Seine). La perspective d'une élévation globale du niveau des mers renforce les risques liés à l'influence maritime.

Le courant d'un fleuve et sa charge sédimentaire peuvent également représenter un obstacle pour les activités humaines. Un dépôt excessif de sédiments peut ainsi rendre un cours d'eau impropre à la navigation ; Bruges a ainsi perdu sa suprématie portuaire face à Anvers à l'occasion du comblement du chenal la reliant à la mer. A l'inverse, une augmentation de l'érosion liée à un

barrage ou à une artificialisation du lit mineur en amont peut entraîner la ruine d'ouvrages d'art, comme l'effondrement du Pont Wilson à Tours en 1978, et une diminution significative de la biodiversité.

La qualité chimique et biologique de l'eau est un enjeu continu de la présence d'agglomérations en bords de fleuves, notamment lorsque des effluents industriels s'ajoutent aux rejets des égouts. Ce risque est particulièrement fort, puisqu'il entraîne une dégradation des conditions sanitaires des populations utilisant l'eau du fleuve à des fins domestiques et menace l'alimentation en eau potable de l'aval. A cet enjeu majeur s'est récemment ajouté la prise en compte de la biodiversité, menacée par l'artificialisation des milieux fluviaux

Séparation et hybridation **Séparation et protection**

Face à ces différents aléas, la pérennité des villes fluviales repose donc sur la maîtrise de l'eau au travers de stratégies d'aménagement spécifiques. Un aspect essentiel de la prévention du risque est la mitigation, qui consiste à limiter les enjeux : elle passe par la réglementation de l'usage des sols, la définition des zones à risques faisant l'objet de mesures de gestion spécifique pouvant aller jusqu'à l'inconstructibilité totale. Cette approche proactive visant à prévenir les risques avant leur concrétisation est indissociable d'une politique de réaction, qui doit donner aux acteurs de la ville la capacité à répondre à une crise par la mise en place de systèmes de secours et de reconstruction efficaces.

L'histoire des villes fluviales montre que si les implantations originelles tendaient à se concentrer sur des zones surélevées, les terrains inondables du lit majeur ou les bras morts ont fréquemment fait l'objet de travaux visant à

les rendre constructibles en dépit de la présence d'eau dans le sol. L'extension de la ville fluviale s'est ainsi fréquemment appuyé sur l'assainissement de zones humides au moyen de canaux permettant un meilleur drainage ou par poldérisation.

La nature submersible de ces terrains à fleur d'eau a pu être oubliée au fil des années, alors que leur nature sédimentaire les expose à des phénomènes de tassement et de rétractation, notamment en cas de pompage. Cette interaction entre données naturelles et action anthropique tend à renforcer le risque d'inondation, en provoquant un enfoncement du sol (phénomène de subsidence) : Hô-Chi-Min-Ville, largement construite sur les alluvions fluviales, devrait ainsi être confrontée d'ici à 2050 à un enfoncement des sols pouvant atteindre 1 mètre.

Un autre levier d'action est l'édification de protections verticales séparant ville et fleuve. La canalisation de ce dernier limite la présence d'humidité dans le sol tout en fixant le cours du fleuve, tandis que la construction de digues ou de quais permet de faire face au risque d'inondation. Ces protections, qui peuvent former un front linéaire continu, sont indissociables d'espaces d'expansion dont la fonction est de retenir une partie des eaux pour les relâcher une fois le pic de crue passé.

Adaptation et hybridation

Si la gestion des risques fluviaux implique la séparation entre zones habitées et élément aquatique, elle n'exclue pas des formes d'adaptation au risque qui participent de la présence du fleuve dans la ville. L'exploitation des zones impropres à des constructions permanentes temporelle et spatiale de la gestion du risque apparaît comme une ressource spécifique à la ville fluviale.

Le lit majeur d'un fleuve et les zones d'expansion de crue constituent par excellence des espaces où peuvent s'implanter des activités n'impliquant pas d'enjeu fort, ou pouvant rapidement être déplacées. Laissés à leurs dynamiques naturelles ou transformés en parcs, ils contribuent à procurer l'expérience d'un dépaysement du citoyen face au fleuve.

Les constructions sur pilotis représentent une forme de bâti modelé par l'influence du fleuve rencontrée dans l'habitat vernaculaire du Léman au Cambodge : bien qu'elles suscitent un intérêt récurrent de la part des urbanistes, comme Roland Castro à l'occasion de la consultation internationale sur le Grand Paris, l'emploi de ces techniques reste rare dans l'aménagement contemporain.

L'utilisation de structures flottantes – barges, péniches ou pontons – ou submersibles est en revanche bien plus commune, notamment car elle permet de s'affranchir des contraintes techniques et légales liées à la réalisation des fondations indispensables aux constructions pérennes, tout en s'adaptant à une grande variété de configuration de berges.

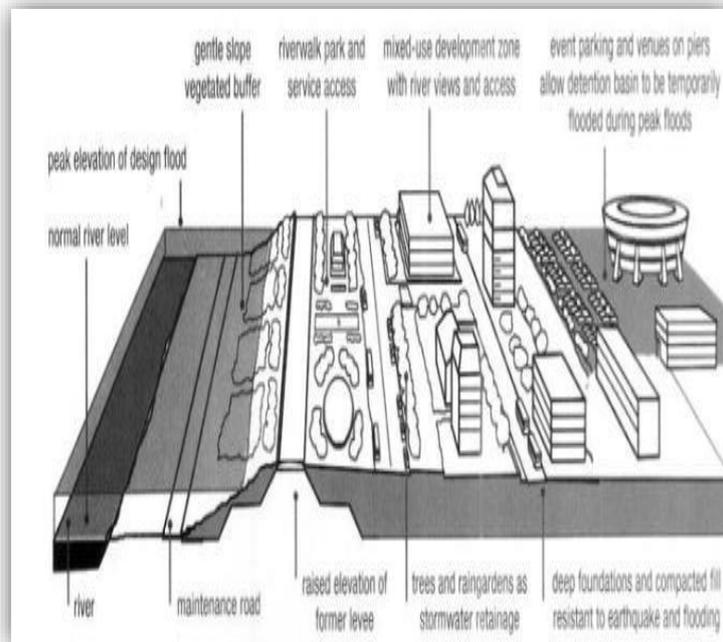
L'hybridation intervient lorsque l'infrastructure de protection devient non plus un élément monofonctionnel, voué à parer un risque parfois très lointain - le cas de pluies ou de crues centennales – mais est intégrée au tissu urbain. Une forme simple de cette intégration est l'inclusion dans une digue d'ouvertures et de passages, comme entre quais hauts et quais bas sur la Seine à Paris. Ces entailles, parfois commandées par des portes étanches, atténuent la coupure fonctionnelle entre zones défendues et non-défendues.

Une forme plus complexe est la « super-digue », mise en œuvre de manière étendue au Japon. Cette digue présente un profil élargi par rapport aux digues traditionnelles, ce qui la rend plus résistante tout en permettant d'y réaliser des constructions, qui à leur tour rendent moins immédiatement sensible la variation du niveau du sol et la vocation technique de l'ouvrage. Ces super-digues ne constituent toutefois pas une panacée. Coûteuses, elles nécessitent un foncier imposant ; leur poids accentue les phénomènes de subsidence, et elles procurent un sentiment de sécurité trompeur en banalisant à l'excès les risques liés au fleuve.

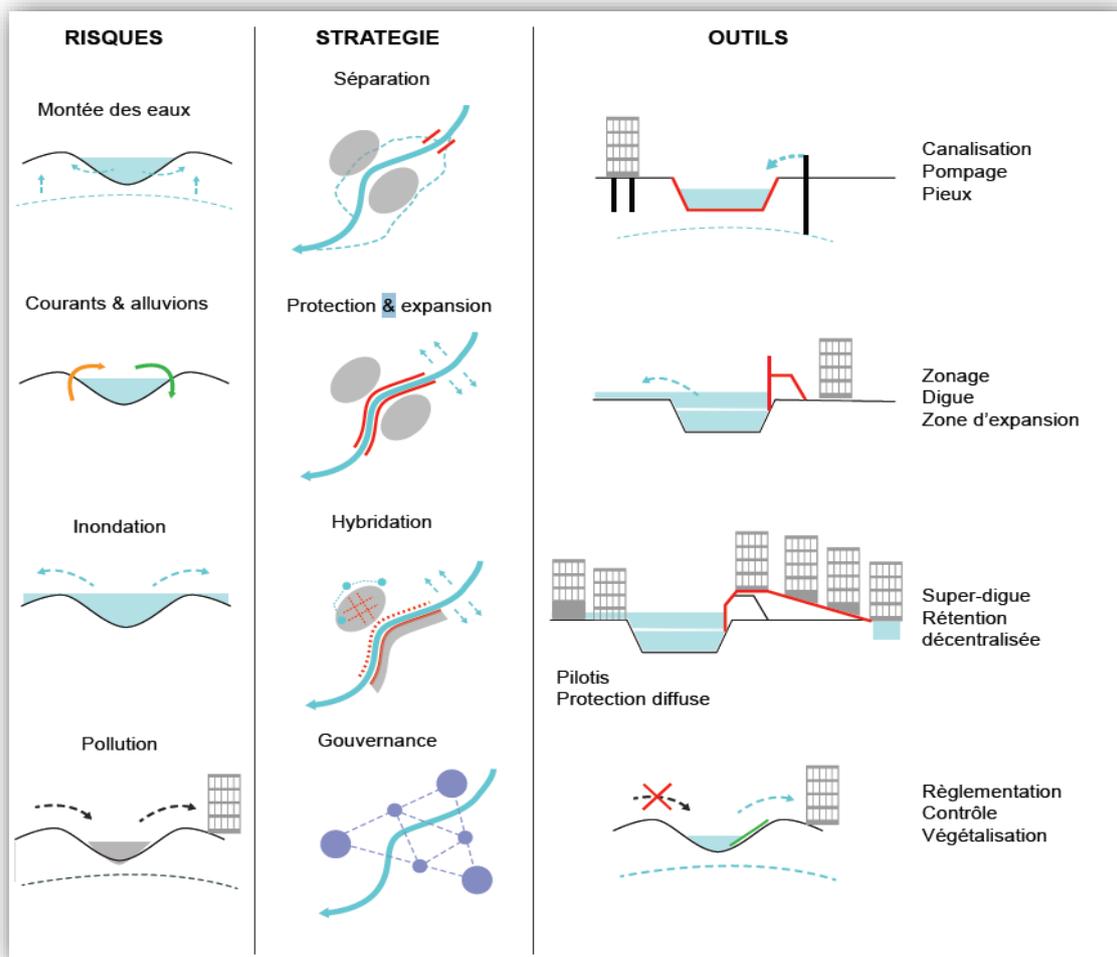
Une approche radicalement différente consiste – dans les zones où le risque n'est qu'occasionnel - à adopter une gestion au bâtiment des inondations, comme dans le quartier Hafen City à Hambourg. Une partie des voiries y a été adaptées aux inondations, et par endroits surélevée ou doublée de passerelles piétonnes sur pilotis. Les pieds d'immeubles, protégés par des portes étanches, accueillent des parkings, les occupations commerciales n'étant tolérées que 8 mètres au-dessus du niveau de la mer. Cette hybridation entre bâti, espace public et gestion du risque étend la présence du fleuve bien au-delà de ses rives, et transcrit dans l'espace urbain la culture du risque.

Autre forme d'hybridation, la gestion des eaux pluviales peut être finement intégrée à la ville. Des espaces de stockage peuvent ainsi être aménagés sous des infrastructures ou des bâtiments, voire sous la forme d'espaces publics ou d'équipements submersibles. Pour renforcer l'efficacité de ces dispositifs, l'accent peut être mis sur la perméabilité du sol au moyen de revêtements poreux ou du développement d'un couvert végétal. Cette approche décentralisée de la rétention d'eau est un complément à l'échelle locale de la stratégie de gestion à l'échelle du bassin distinguant zones protégées et zones inondables qui est

aujourd'hui la norme dans de nombreux pays. En effet, la gestion du risque pose de manière paroxystique les enjeux de la gouvernance fluviale.



Coupe de principe d'une super-digue





Gestion des eaux et mise en spectacle du « naturel »

CHAPITRE 04

ANALYSE DE SITE

(CHLEF)

1-Présentation de la ville Chlef :

Chlef, du nom de la rivière « Chélif », anciennement El Asnam et Orléans ville à l'époque de la colonisation française, ou encore Castelum Tinginitanum à l'époque romaine. La ville de El Asnam a connu deux tremblements de terre majeurs, le premier le 9 septembre 1954, et le second le 10 octobre 1980 qui a détruit la ville à 80 %. À la suite de ce dernier tremblement de terre, la ville se renomme Chlef.

1.2-La situation :

Située à 1° Est par rapport au méridien de Greenwich et à 36° de l'attitude Nord, et à 140 m d'altitude Chlef est à mi-chemin d'Oran et Alger (plus de 200 km), les deux grandes villes algériennes. Elle occupe une position clé et stratégique, au confluent du Cheliff et de l'Oued Tsighaout.

Figure 0 : la ville de Chlef

Source : Wikipédia.



1.3-L'accessibilité :

- La ville de Chlef est desservie par la RN04 qui relie Alger et Oran, et la RN19 qui relie la ville de Ténès aux autres wilaya Tiaret et Tissemsilt.

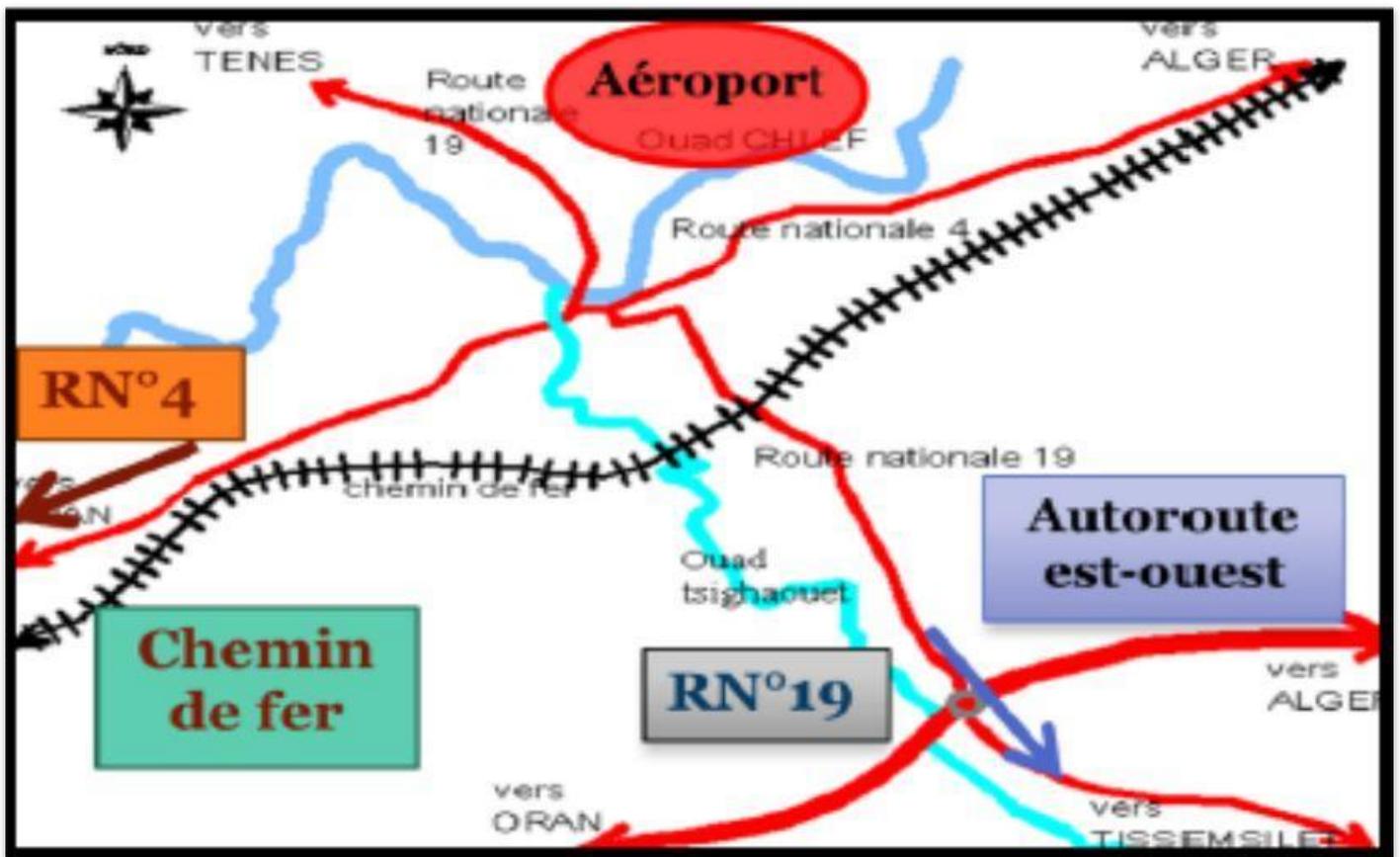


Figure 0 : les accès de centre-ville de Chlef

Source : mémoire fin d'étude

- La ville de Chlef est limitée :
 - ✓ Au nord par la mer Méditerranée.
 - ✓ Au sud, par la ville de Tissemsilt.
 - ✓ Au l'est, par les villes d'Ain defla et Tipaza.
 - ✓ Au l'ouest, par la wilaya de Mostaganem et Relezane.

2-L'évolution de la ville :

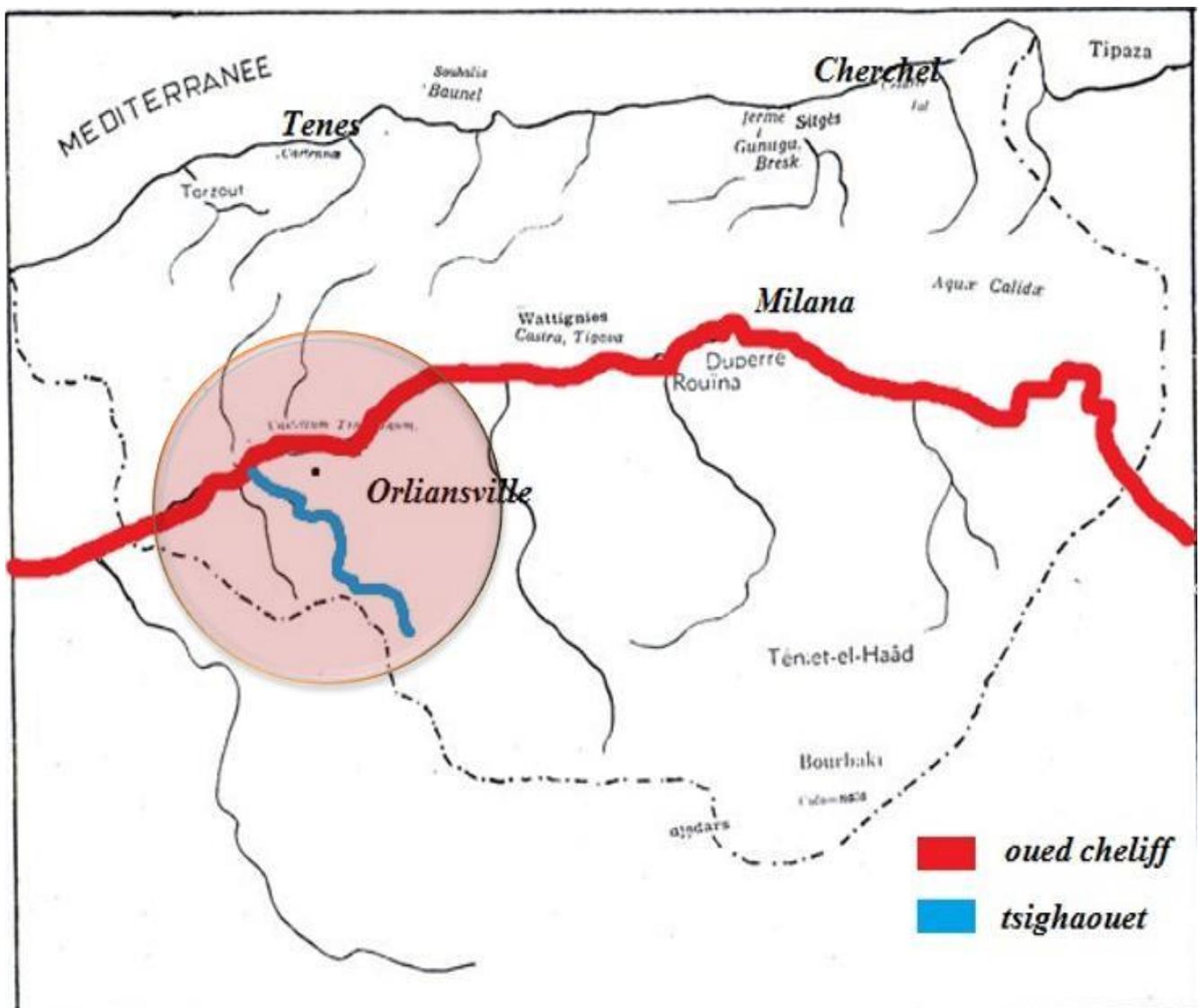
L'histoire de la ville de Chlef :

2.1-Epoque phénicienne :

- Avant l'arrivée même de l'envahisseur Romain, au temps des phéniciens, la région du Chélif reste indépendante. Les phéniciens y ont installé rapidement plusieurs comptoirs : Cherchell, Gunugu (Gouraya), Athéna à Ténès, pour y échanger leur fourniture artisanale avec les berbères.

Figure 0 : Orliansville

Source : mémoire fin d'étude



2.2-Epoque romain :

- L'histoire de la ville remonte au début de l'occupation romaine en Afrique du Nord, En s'installant dans la vallée du Chéiff au premier siècle de l'ère chrétienne, les Romains choisirent l'actuel emplacement de la cité pour y bâtir une ville de garnison : Castellum Tingitanum. A partir de l'an 40 après Jésus-Christ.

Figure 0 : des ruines romaines



Source : mémoire fin d'étude

Figure 0 : des ruines romaines



Source : mémoire fin d'étude

- Elle se comporte le tracé de deux axes qui sont Le Cardo, et Le Decumanus.

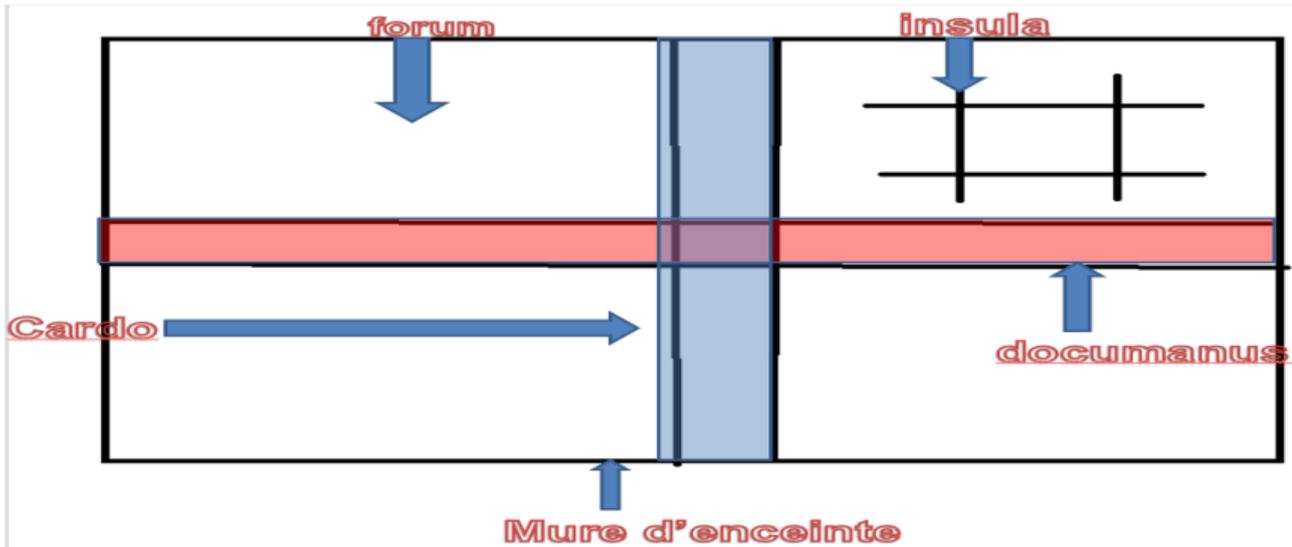


Figure 0 : les traces romaines

Source : mémoire de fin d'étude

2.3-Epoque arabe :

- Au passage des conquérants musulmans dans la région (au VIIe siècle), le site de l'ancienne Castellum avait la particularité de rassembler parmi les ruines de nombreuses sculptures sur pierres d'où son appellation d'El-Asnam (« les statues » pouvant être au sens d'idoles). Ce site n'a pas été ré-habité par les Arabes en raison de leur aversion pour les statues qui évoquent à leurs yeux les idoles païennes.

2.4-Epoque turque :

- Durant cette période (XV siècle), une moitié de la région du Chéiff dépendait du Beylik du Titteri (Médéa) et l'autre du Beylik de l'Ouest (Mazouna, Mascara puis Oran). L'été à Chlef était vraiment torride et rebuta la population de ce temps c pour ça les Turques préfère beaucoup plus mazouna ou Mostaganem De véritables combats.



Figure : beylick du titteri

Figure : dar el soltan

Source : mémoire fin d'étude



Source : mémoire fin d'étude

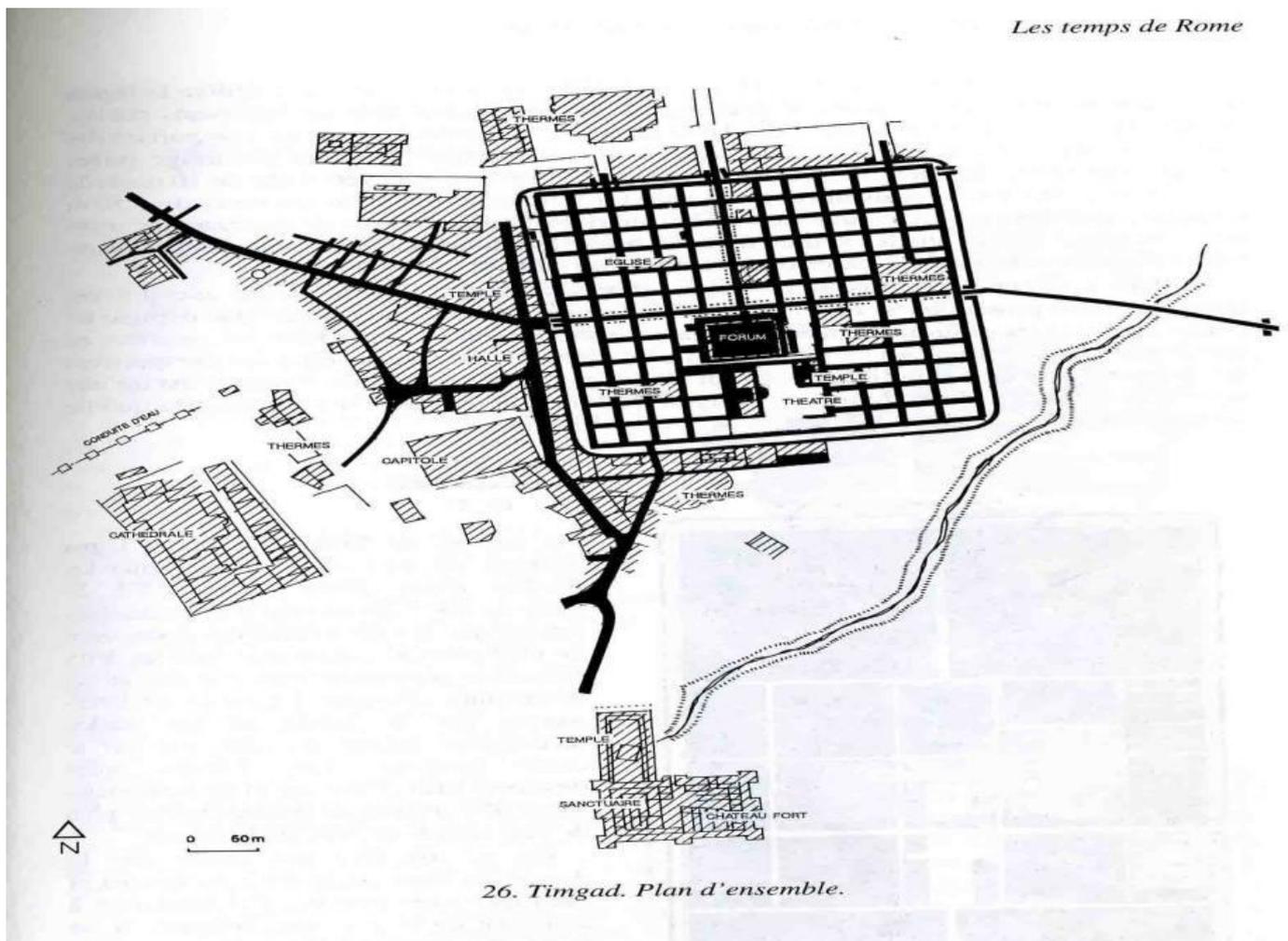
2.5-Epoque colonial :

- Pendant cette période, le colonialisme a tenté de renforcer la stabilité dans la région pour faire une zone militaire par :
 - La reconstruction de la muraille.
 - La construction des nouvelles, équipements, des quartiers et placettes.

2.5.1-Découpage de la ville :

- Le tissu colonial se caractérise par un tissu homogène avec un tracé en damier.

Figure : Timgad plan d'ensemble



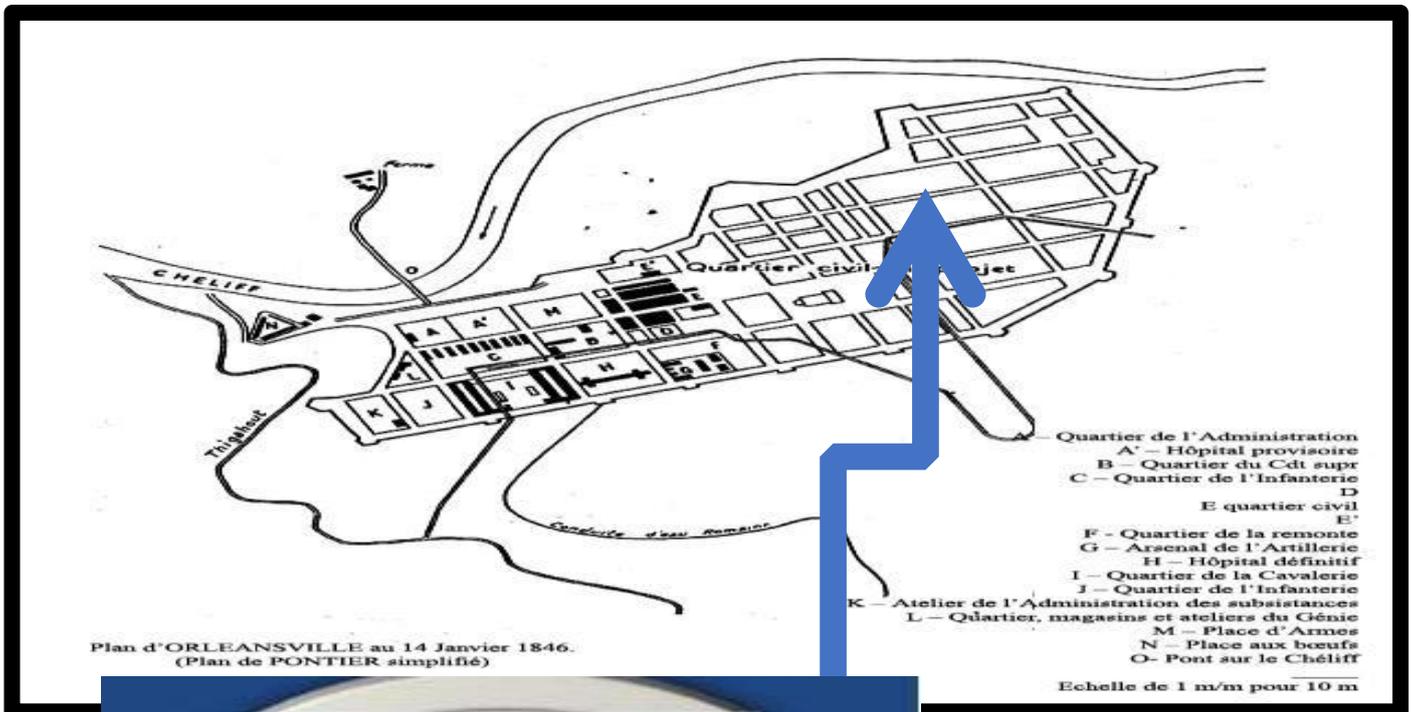
Source : article Timgad renouveau urbain, nouvelle urbanité

2.5.2-Les limites et les accès de la ville :

Source :



Source :

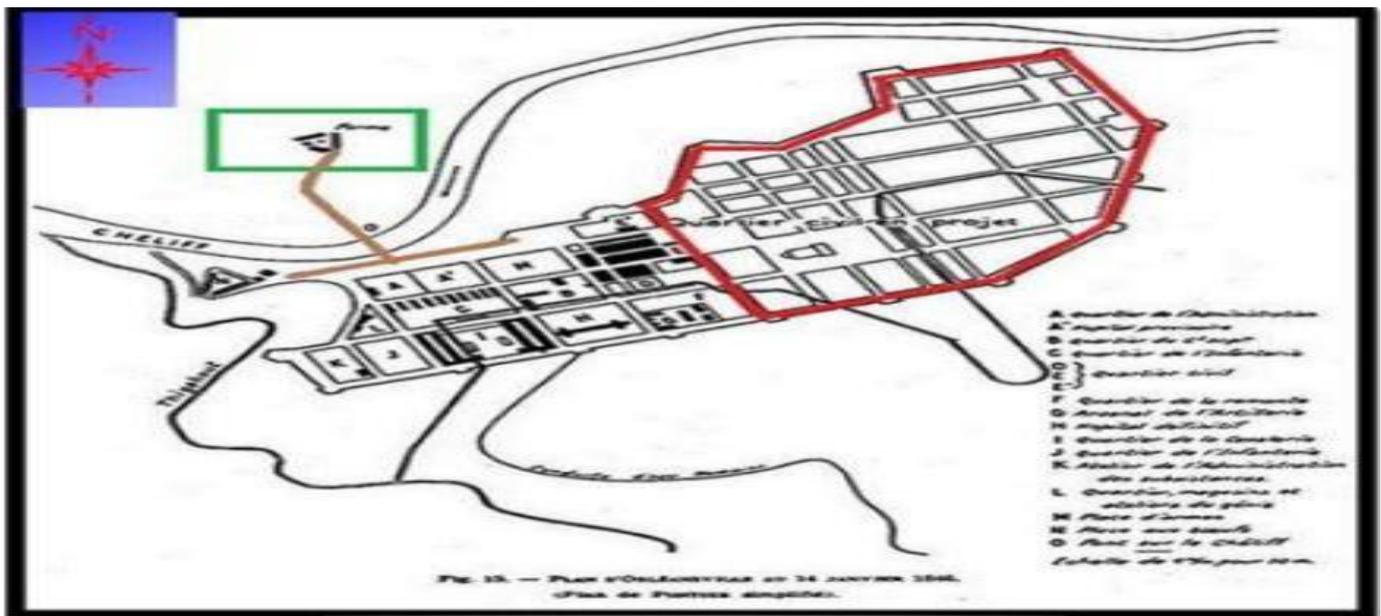


2.5.3-Les extensions :

A-La 1er extension extramuros :

- L'implantation de deux zones, et la construction des nouveaux équipements.
 - Une cité militaire.
 - Une cité civile a une extension vers l'est
 - Le pont de Cheliff.
 - Le village fut appelé la ferme.

Figure 0 : carte ancienne de centre-ville



Source : PDAU DE CHLEF



Fig

B-La deuxième extension (Bocca sahnoun) 1863-1954 :

- Extension vers Bocca sahnoun été après le séisme 1934, une croissance radicale vers le sud après le franchissement de la muraille qui présente une barrière de croissance.

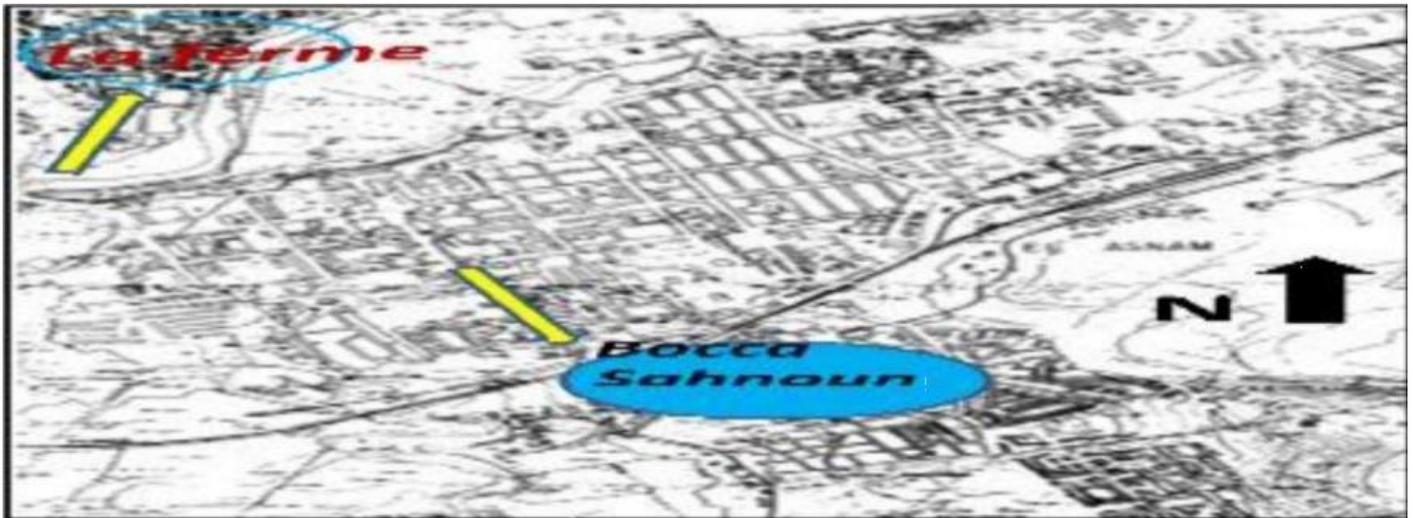


Figure : carte présente bocca sahnoun

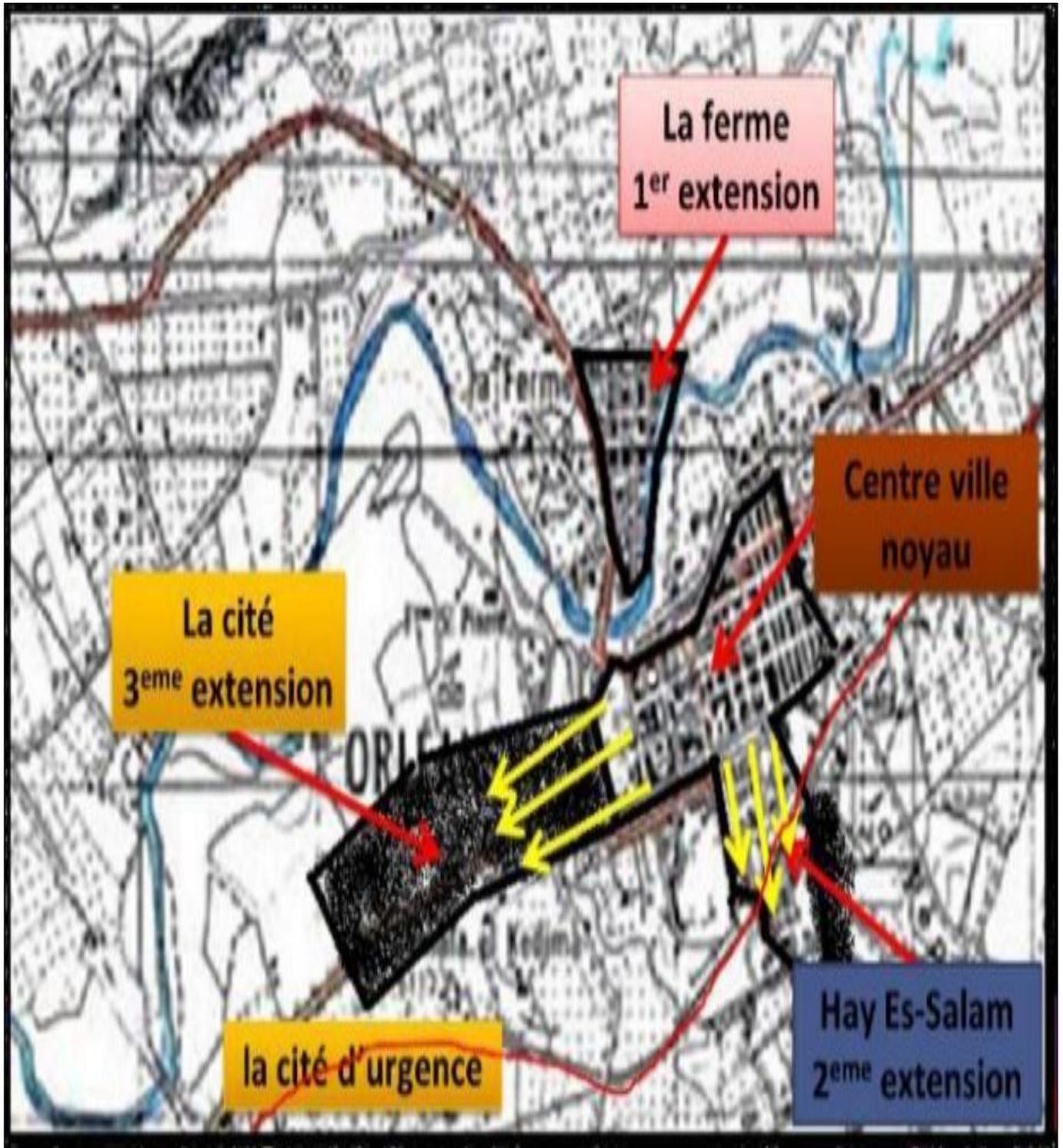
Source : mémoire fin d'étude

c-Le troisième extension (la cité d'urgence) 1954-1962 :

- A cause de Séisme de Chlef en 1954 Ils ont fait ce qui suit :
 - Transfère de bâtiments militaires a l'extérieure de la cité pour rénovation du centre-ville.
 - Déplacement de la RN04 vers l'extérieure et la création de la cité d'urgence à l'ouest de l'oued tsigaout.

Figure : Carte présente les 03

extension Source : PDAU de Chlef



2.6-Epoque post coloniale 1962-1980 :

- La réalisation des projets d'habitat et équipements : des CEM, Lycées, et un complexe olympique, et A cause de séisme en 1980 le plan urbanisme donnant naissance à des cités préfabriquées.

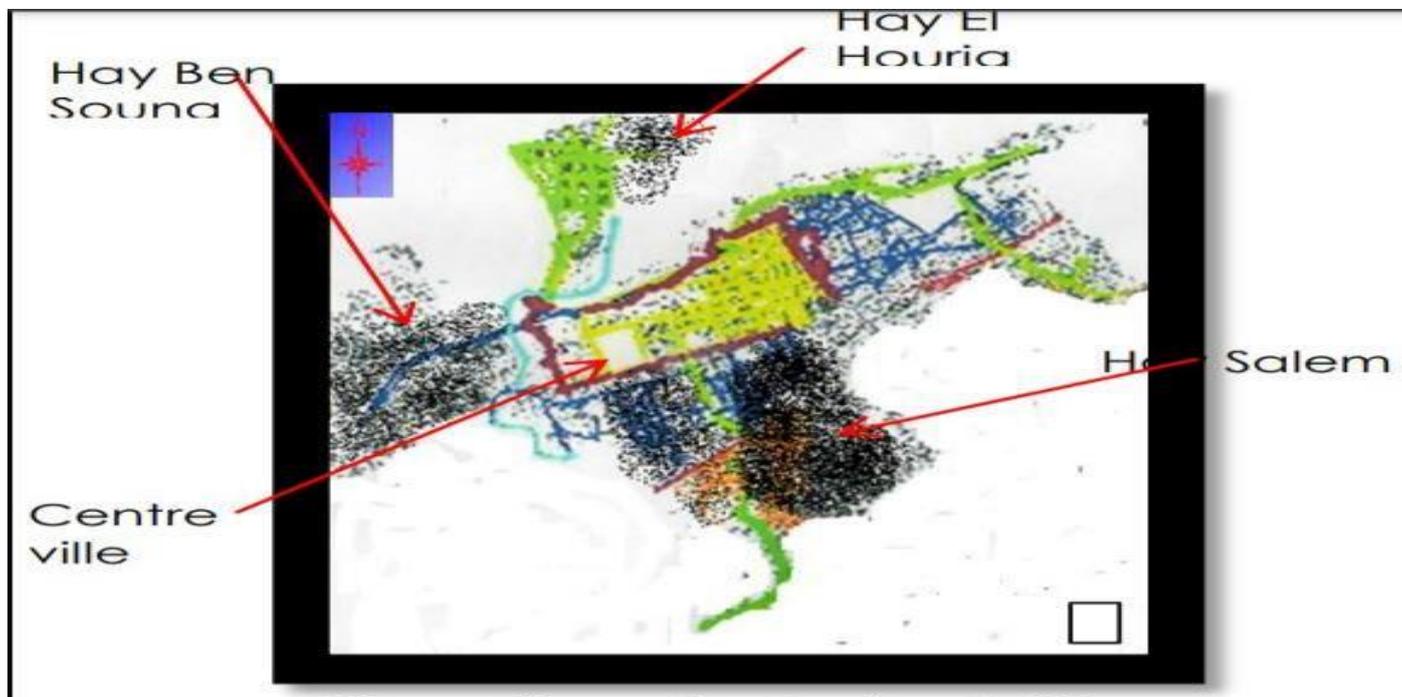


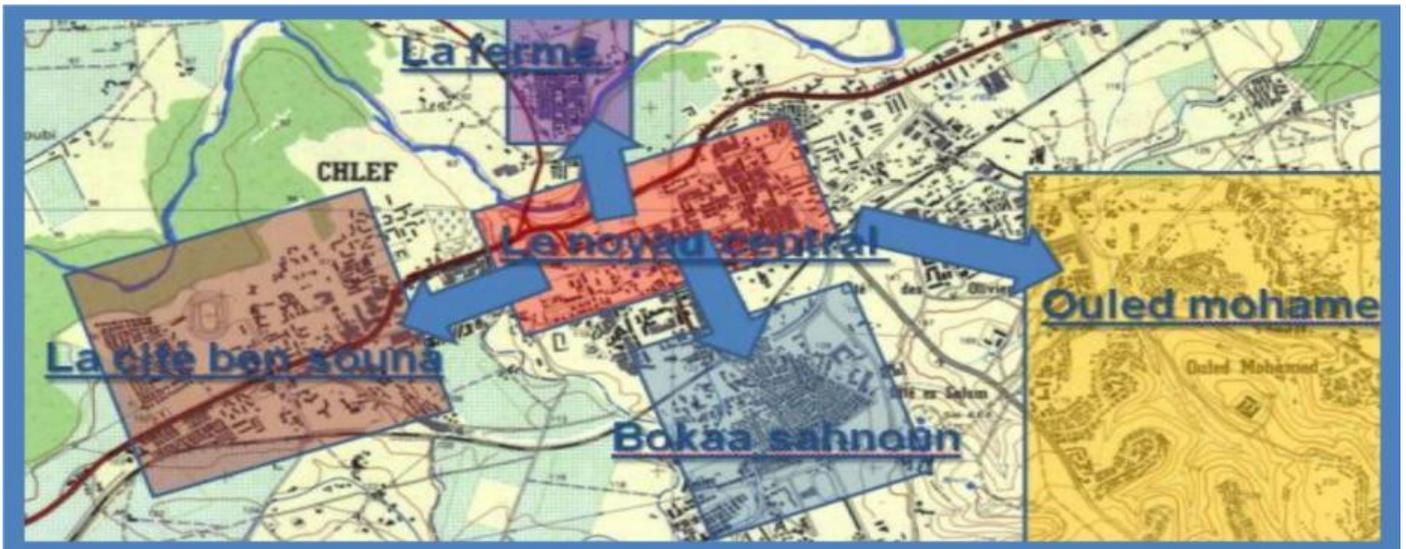
Figure 0 : carte présente les quartiers de centre-ville

Source : PDAU de Chlef

2.7-Période 1980-1998 :

- La création des nouveaux quartiers résidentiels qui sont : Hay Nasr (Oued Mohamed-Radar), Hay Lala Aouda et Hassania, Hay Olympique, Hay Frères Abbed.

Figure 0 : les nouveaux quartiers

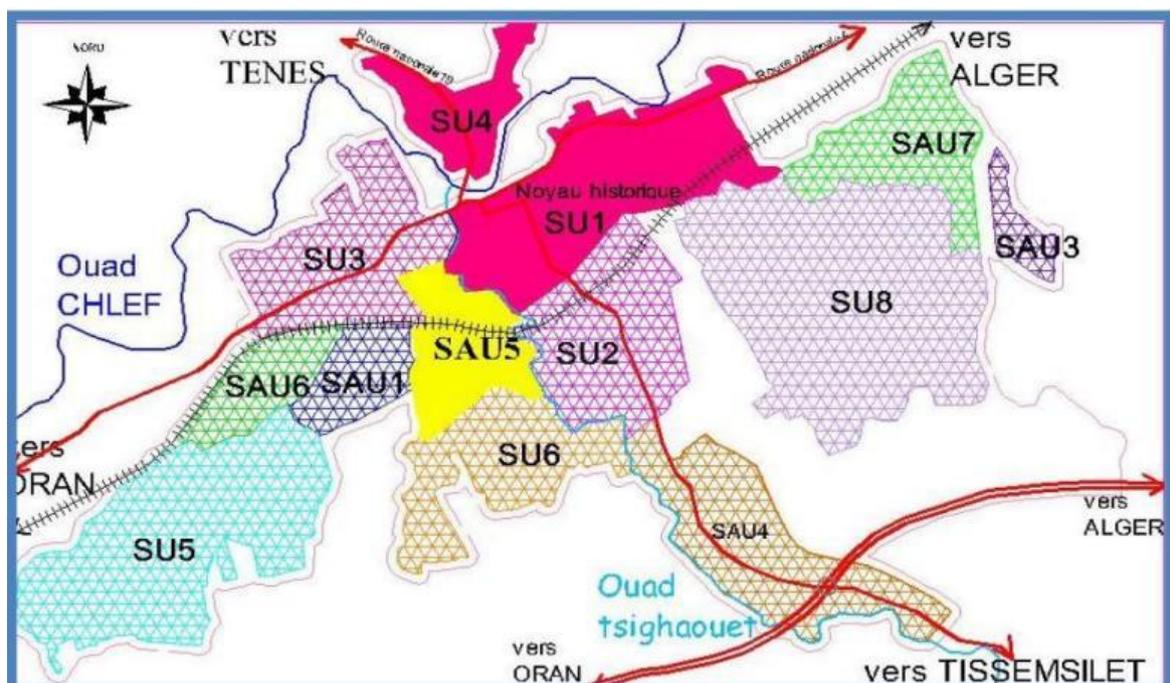


Source : mémoire fin d'étude

2.8-Période actuelle :

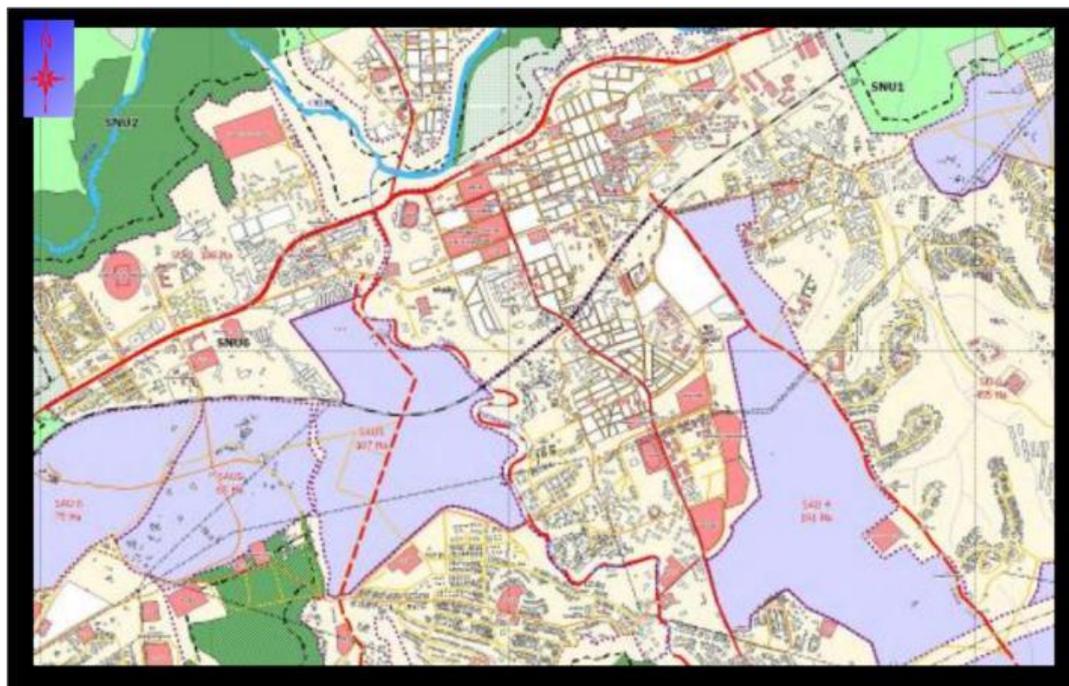
- La commune de Chlef compte 15 P.O.S Urbanisé, 6 a urbanisé, et 5 non urbanisé.

Figure 0 : carte présente les pos de Chlef



Source : PDAU de Chlef

Figure 0 : carte centre-ville de Chlef

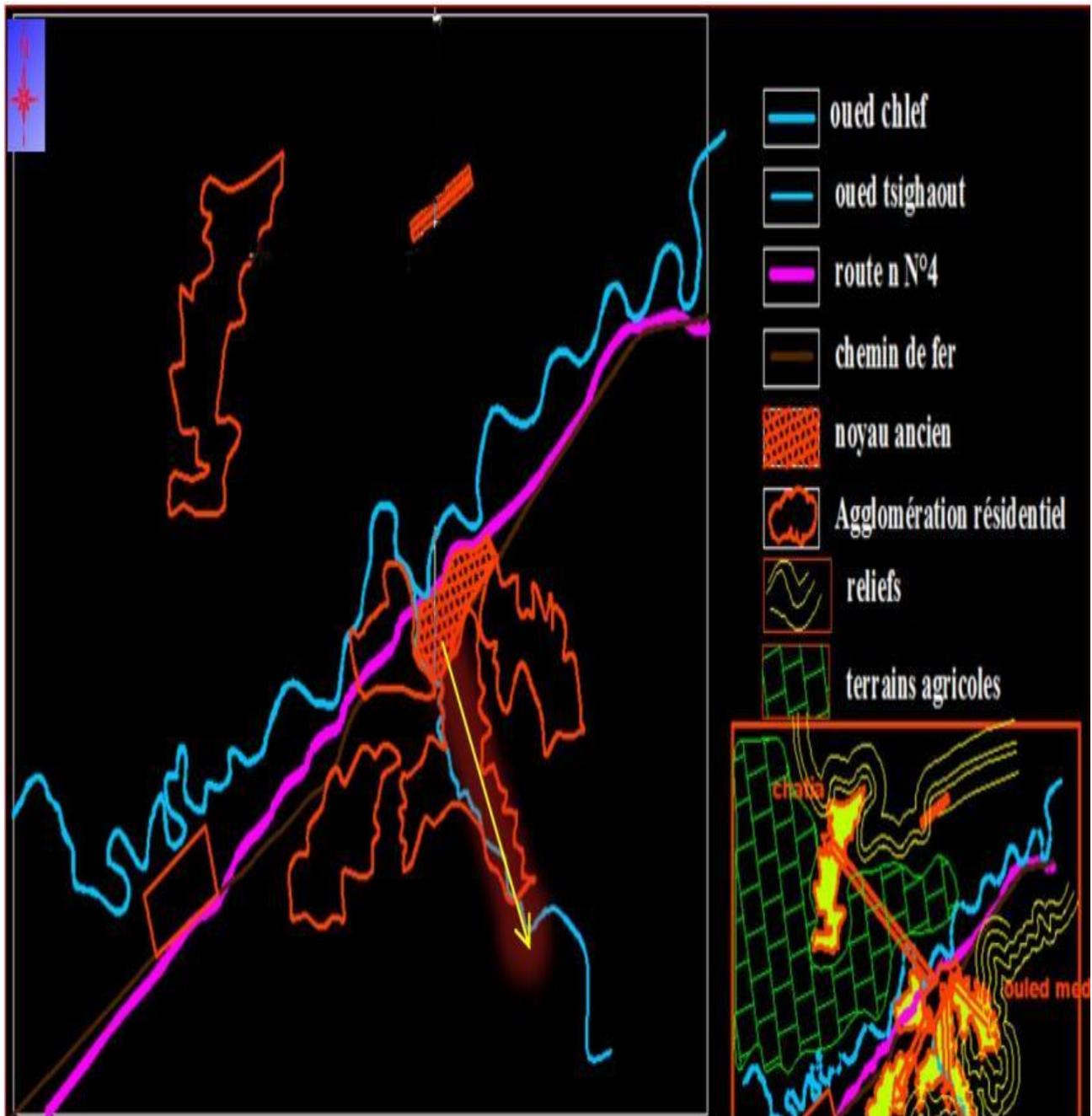


Source : PDAU de Chlef

3-La carte synthèse :

Figure 0 : carte synthèse

Source : mémoire fin d'étude



Connaissance des lieux :

- Le terrain se situé au centre-ville de Chlef, il est à côté de deux fleuves (oued Chlef et oued tzighaouet), un cimetière et en face un complexe sportif (creps).

Le Terrain



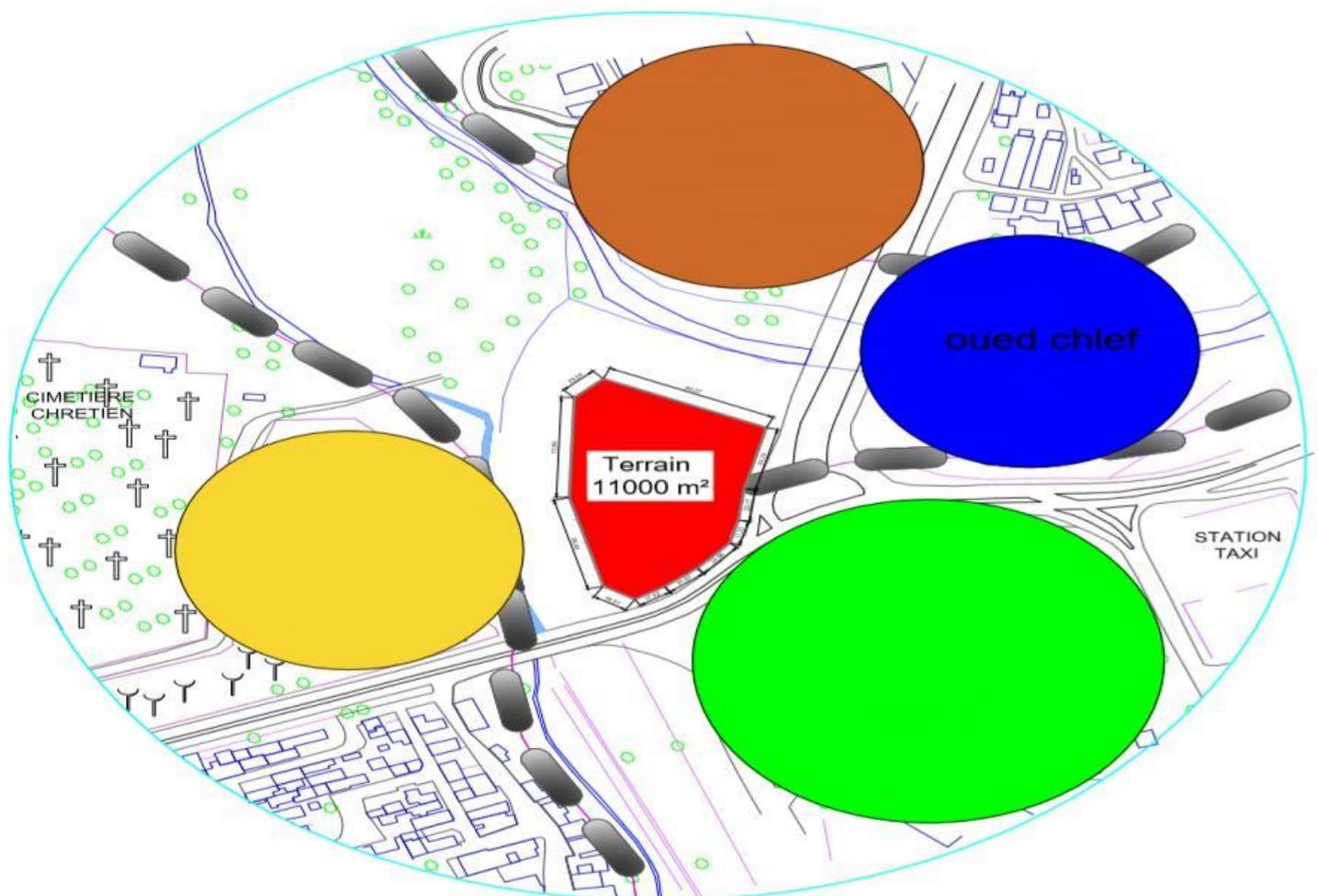
Source : PDAU de Chlef

Source : google earth

1-Les limites de terrain :

- Le terrain représente une surface de : 11000 m Ce site est largement ouvert sur les deux fleuves, avec un paysage dégagé. IL est délimité par :
 - Oued Chlef et la station de bus au Nord
 - Complexe sportif (creps) au Sud.
 - Oued tsigaout et le cimetière au ouest.
 - Terrain vide et Oued Chlef au Est.

Figure 0 : Les points de repaires



Source : PDAU de Chlef

2-La circulation :

- Le site est bien desservi mécaniquement, puisqu'il est à côté de la route national N :19.

Figure 0 : circulation de site



-  Circulation fluide
-  Circulation ralentie
-  Circulation normale

Source : google earth

Figure 1 : route N°04

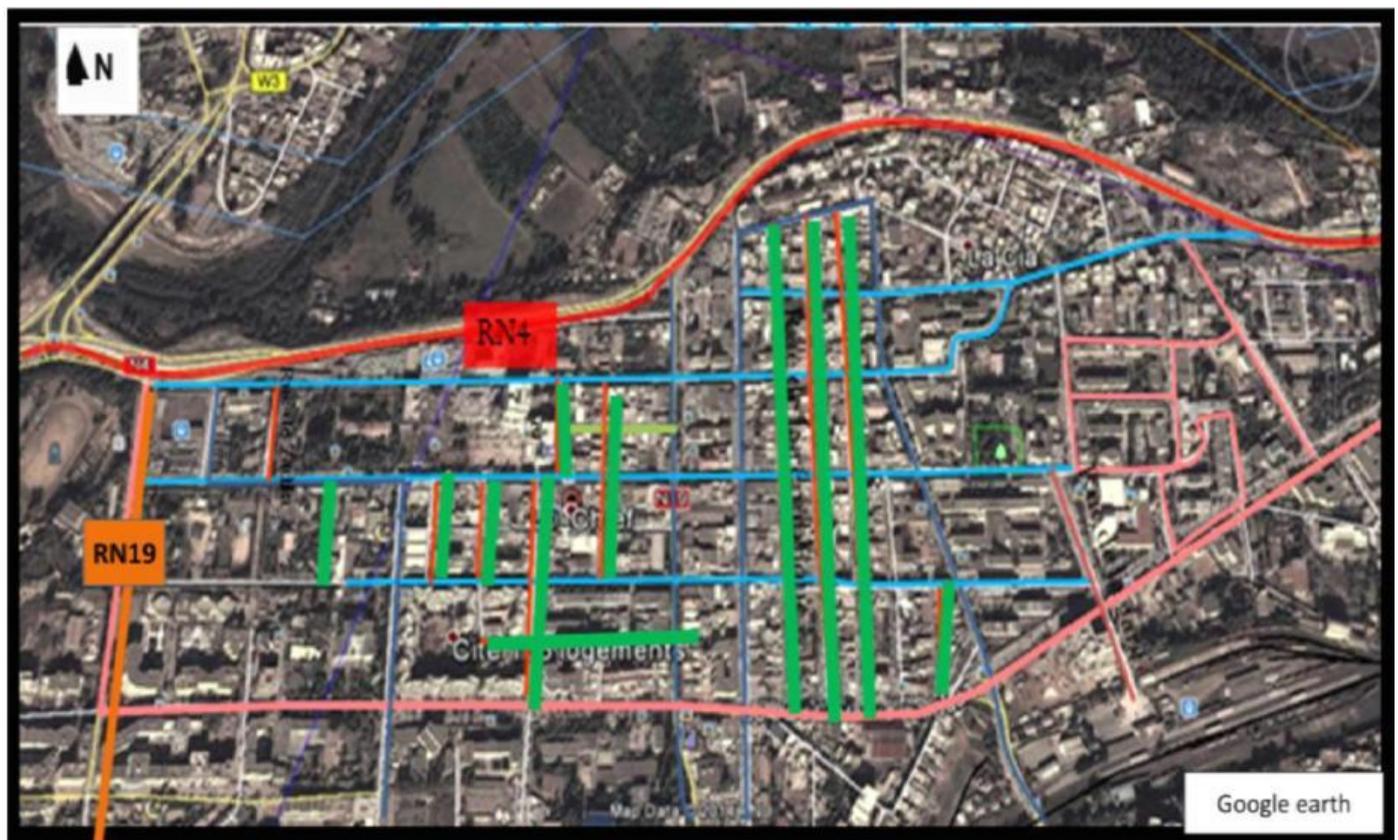
Figure 2 : route N°19



Structure viaire :

- Dans la ville de CHLEF, on distingue plusieurs types de voies caractérisées suivant leurs Critères :
 - Densité de mouvement de circulation.
 - Fonction urbaine.
 - Volume de degré de son équipement.

Figure 0 : les voies de Chlef



Source : google earth

Figure 3 : boulevard Benbadis



Figure 4 : rue de la république



4-La trame parcellaire :

- Le centre-ville est constitué de plusieurs îlots, de formes et dimensions différentes :
 - Rectangulaire.
 - Trapézoïdale.
 - Irrégulière.

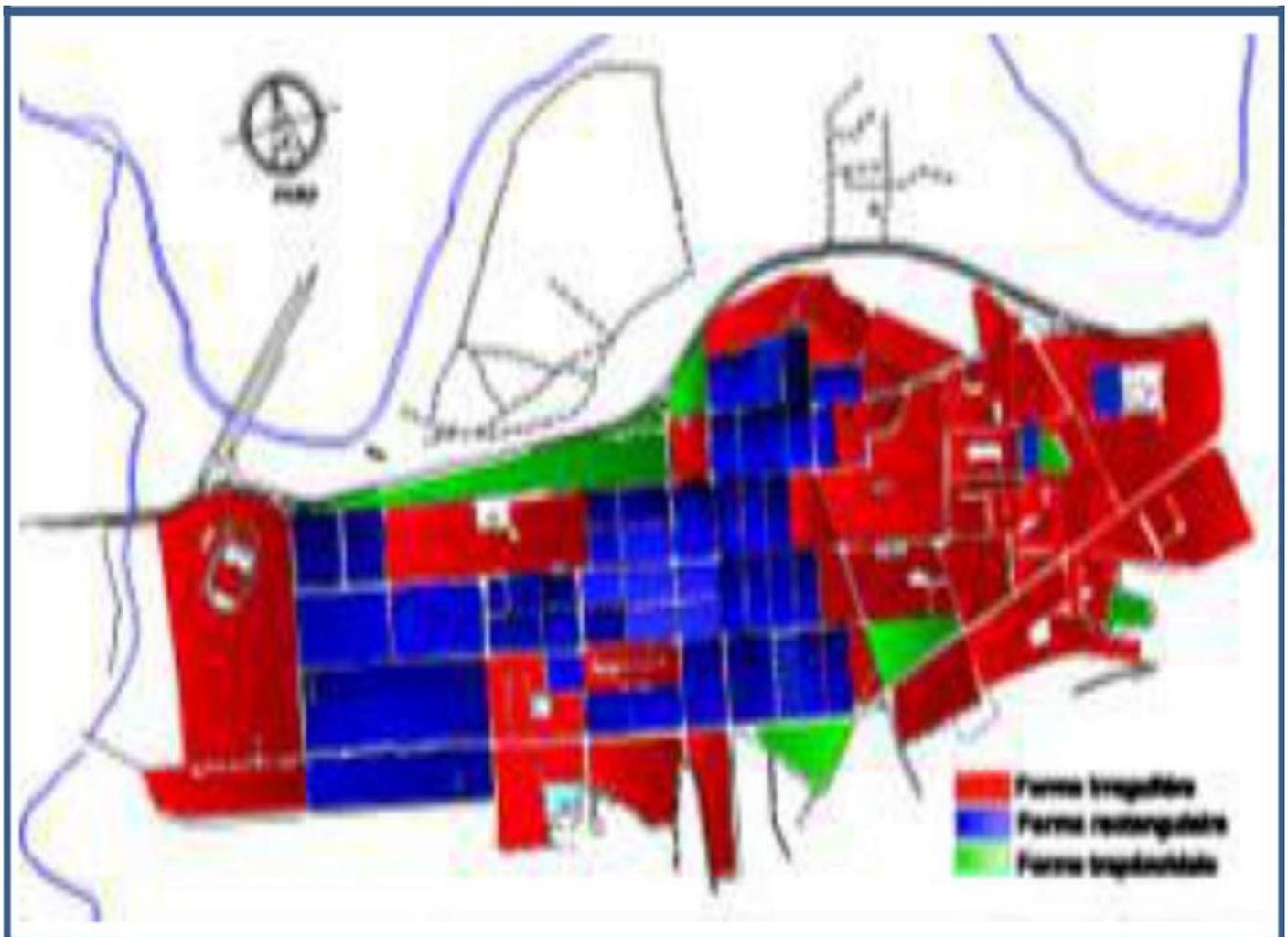


Figure 5 : carte des îlots de Chlef

Source : mémoire fin d'étude

5-La structure fonctionnelle :

- Les fonctions dominantes sont celles :

Résidentielle.

Culturelle.

Commerciale.



- Station Urbain
- La fleuve (Oued chlef)
- Cimetiere
- Stade (Creps)
- Equipements
- Des Habitats
- Le Terrain

Sportive.

Figure 6 : état de bâtis

Source : PDAU de Chlef modifier par l'auteur

CHAPITRE 03

ANALYSE THEMATIQUE

Exemple 01 : Eco-quartier fluvial de L'Ile-Saint-Denis

FICHE TECHNIQUE



Architectes-Urbanistes Architectes-Urbanistes

Philippon - Kalt Philippon - Kalt

Lieu : Ile de Saint-Denis , Paris , France

Emprise écoquartier : 22 ha

Emprise ZAC Bi-sites : 13 ha

Montant de l'opération : 85 M€ HT

Schéma directeur : 2006-2007

Création Zac bi-sites : 2009

Travaux : 2012-2022

PROGRAMME :

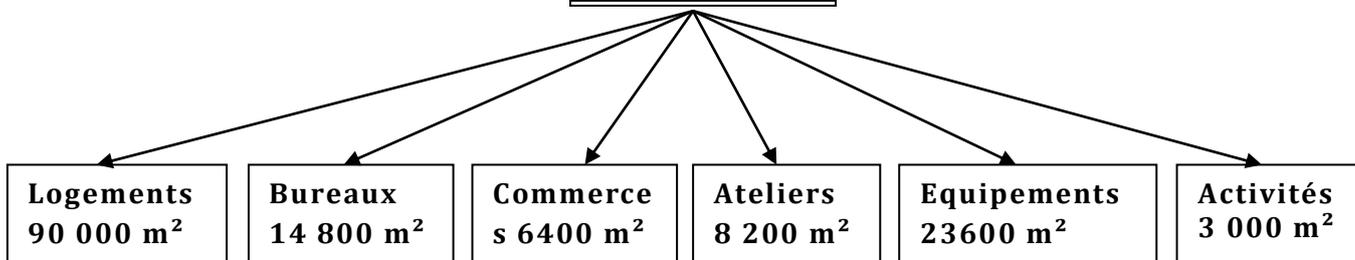


Figure 7 : Quartier de Saints Denis

Source : <https://plainecommune.fr/projets/grands-projets-urbains/lecoquartier-fluvial>

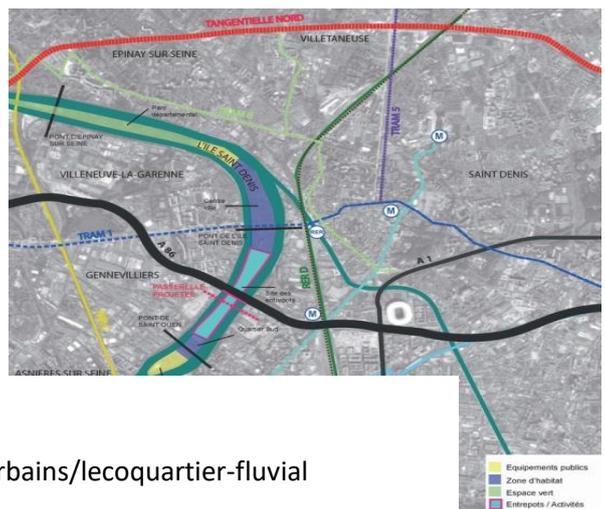
SITUATION :

Cet éco-quartier fluvial se situe à 3 Km de Paris



Figure 8 : Situation du Quartier de Saints Denis

Source : <https://plainecommune.fr/projets/grands-projets-urbains/lecoquartier-fluvial>



L'HISTOIRE DE L'ÎLE :

L'Île-Saint-Denis est une des rares communes de France métropolitaine implantée exclusivement sur une île fluviale. Elle se situe à une dizaine de kilomètres au nord de Paris. La commune, en forme de croissant, s'inscrit dans un des méandres de la Seine. De l'extrémité nord de l'île on peut apercevoir, en regardant vers le sud, les bâtiments se trouvant à la pointe sud.

La fermeture des enseignes Printemps puis Galeries Lafayette ont été un choc pour la commune et toute la Seine Saint-Denis, laissant derrière elles un paysage de friches. Aujourd'hui, la communauté d'agglomération Plaine Commune et la ville de L'Île-Saint-Denis ont transformé ce traumatisme en opportunité, ces terrains accueillant le futur éco quartier fluvial dessiné par Philippon - Kalt architectes-urbanistes, dont les premiers logements sont sortis de terre en 2012.

Analyse Contextuelle :

L'Île-Saint-Denis, une île de la Seine de sept kilomètres de long – 250 m au plus large – située entre la Seine-Saint-Denis et les Hauts-de-Seine, connaît toutes les contraintes spécifiques à l'insularité : difficulté d'accès, et une seule route étroite le long de la berge pour la traverser dans la longueur, faisant souvent obstacle à l'accès à l'eau.

Mixité fonctionnelle, sociale et générationnelle.

Un quartier faisant lien entre centre ville, quartier sud, et les communes voisines

Un quartier faisant lien entre centre ville, quartier sud, et les communes voisines

4 séquences aux identités paysagères variées, en fonction de leur programme et du contexte urbain, se succèdent.

Une réflexion approfondie sur l'eau, la biodiversité, l'énergie et la mobilité a été menée afin d'assurer l'exemplarité de l'éco-quartier dans le temps

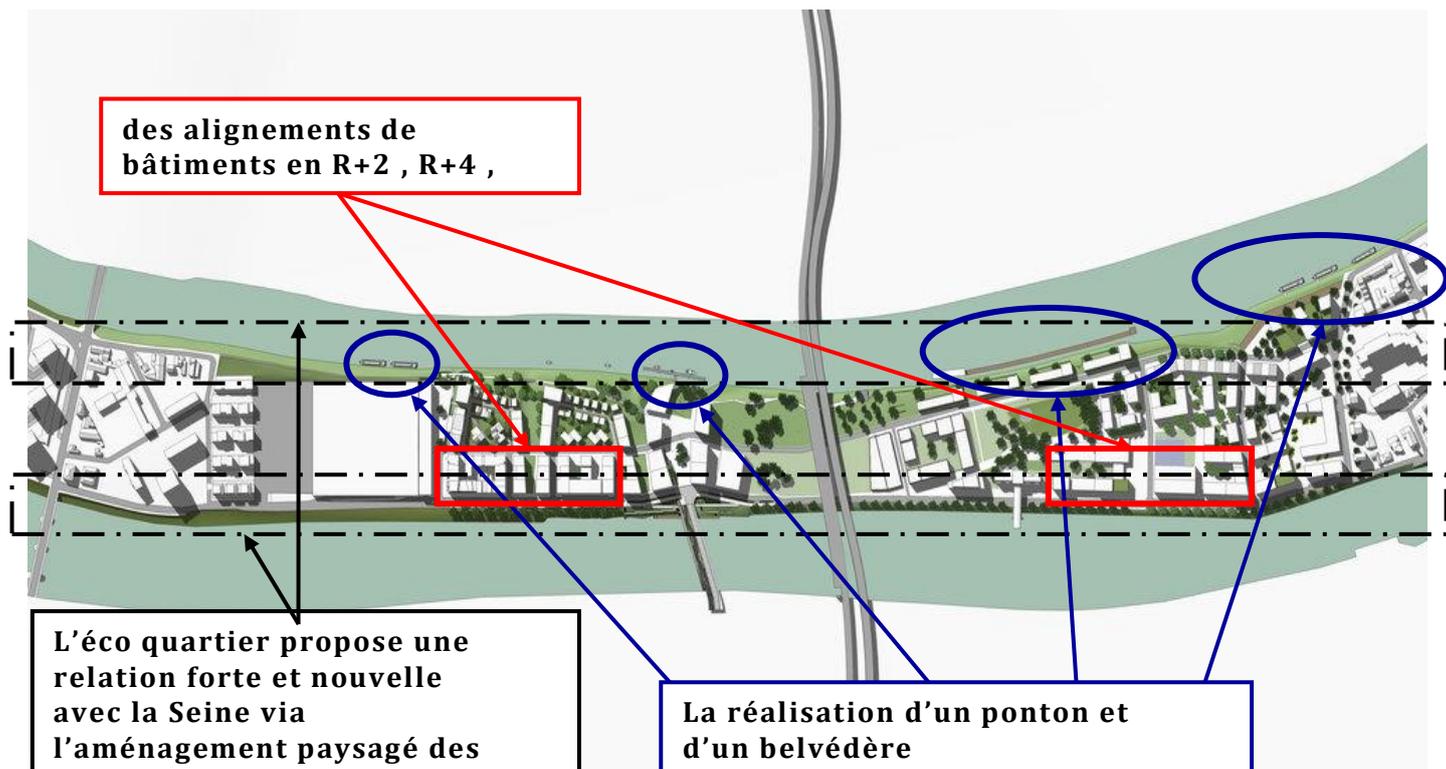


Figure 9 : Plan de mass Quartier de Saints Denis

Source : <https://plainecommune.fr/projets/grands-projets-urbains/lecoquartier-fluvial>

LE CONCEPT :

Les concepts développés pour ce nouveau quartier se fondent sur les 3 enjeux majeurs de L'Île-Saint-Denis :

Insularité En tissant des liens nord-sud entre les deux quartiers d'habitat de L'ÎleSaint Denis

Intercommunalité En ouvrant le site sur les communes avoisinantes et inscrire le nouveau quartier dans la dynamique du développement territorial.

Identité En respectant un principe d'exemplarité environnementale et en valorisant l'eau comme élément identitaire de premier plan pour les habitants

LA FRAGMENTATION :

La fragmentation de ce parcours (Entre deux rives, Marques Avenue, Printemps, zone Intermédiaire et Galeries Lafayette) diminue la perception des distances, facilite le repérage et offre une vision plurielle et attractive du site.

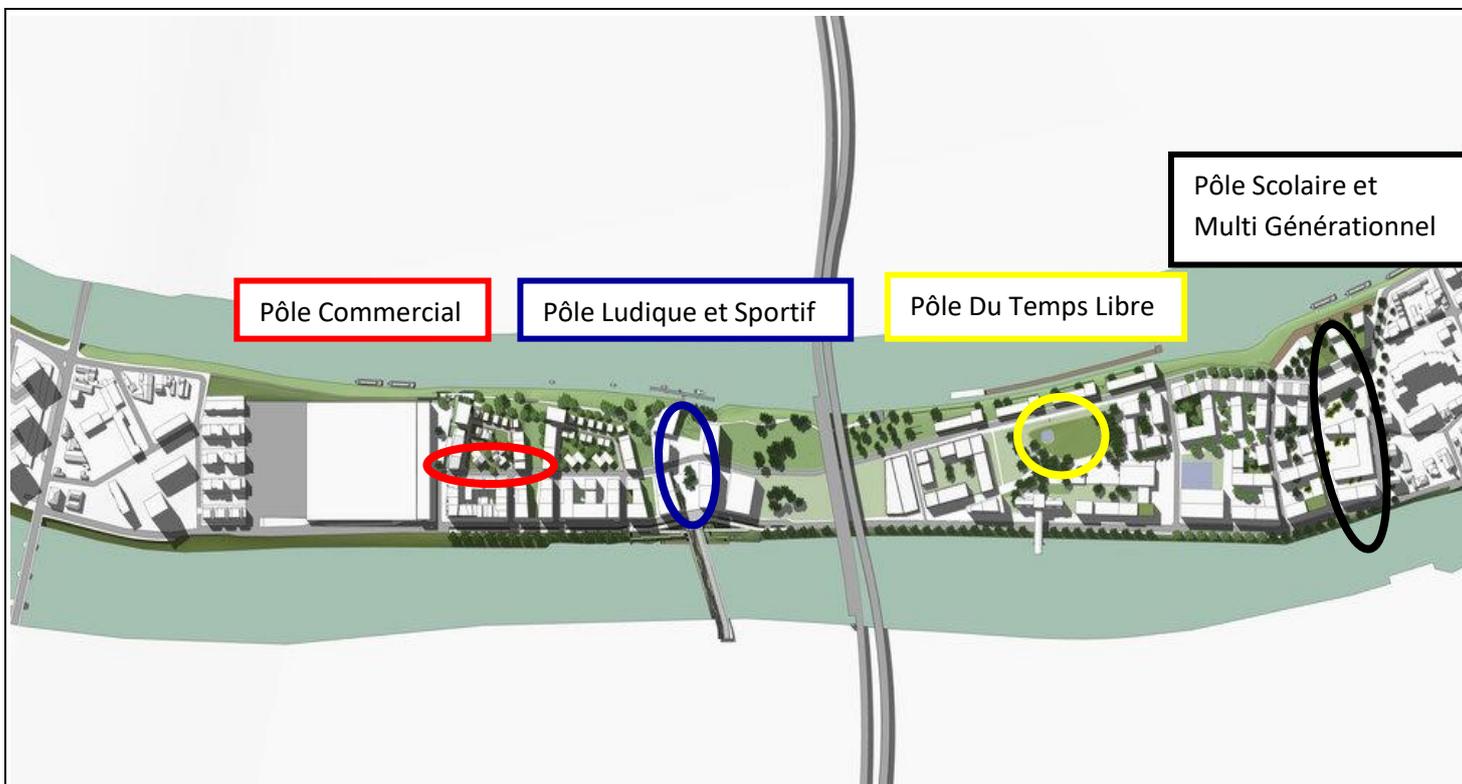


Figure 9 : Plan de mass Quartier de Saints Denis

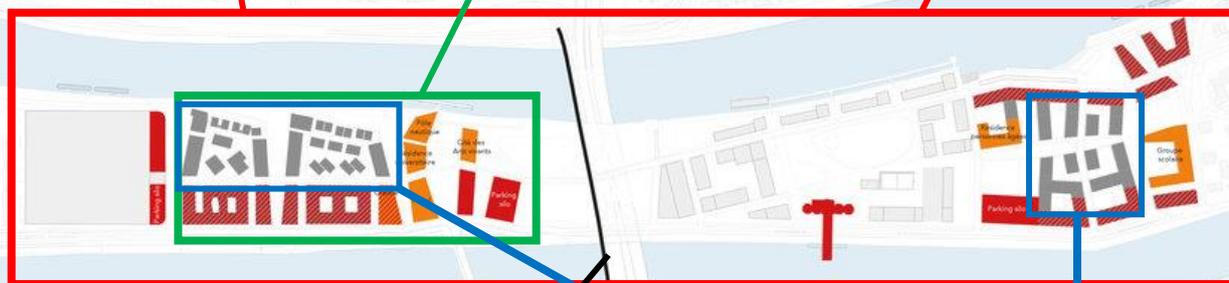
Source : <https://plainecommune.fr/projets/grands-projets-urbains/lecoquartier-fluvial>

PLAN DE MASS :

L'enjeu est de faire lien entre les ilodionysiens et les nouveaux arrivants par la diversité et l'imbrication des programmes dans un même bâtiment : habitat participatif, accession sociale et privée, locatif social...

La très grande proximité entre lieux d'habitat, de travail et de loisirs crée un quartier vivant.

Le programme prévoit la superposition de programmes différents pour garantir vie et animation tout au long de la journée.



Un parcours pédagogique de l'eau illustre l'approche alternative, paysagère et ludique

1 000 logements pour 1 000 emplois préférentiellement recherchés dans les filières culturelles en lien avec le cluster de la création, sportives et ludiques en lien avec la Seine, et celles de développement durable en lien avec l'ambition écologique de ce nouveau quartier.

- Logements
- Bureaux, activités, commerces, services
- Logements, bureaux, activités, commerces, services
- Equipements
- Mur anti-bruit Ponkawall

ANALYSE DES UNITES :



Figure 10 : Unité Quartier de Saints Denis

La construction ne se fait pas directement a coté du fleuve

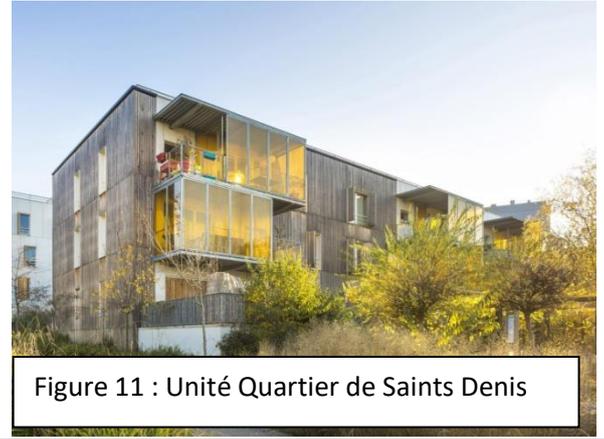


Figure 11 : Unité Quartier de Saints Denis

Pour ce projet, un système innovant de façades légères et recyclables a été mis au point. Afin d'économiser la matière et les



Figure 12 : Unité Quartier de Saints Denis

La façade en ossature métal non porteuse est Inspirée des bâtiments d'activités, dont les composants industrialisés autorisent un montage rapide .



Figure 13 : Unité Quartier de Saints Denis

Seuls les éléments porteurs du bâtiment refends et dalles, sont réalisés en béton point. Afin d'économiser la matière et les



Figure 14 : Unité Quartier de Saints Denis

Source : <http://www.pk-lilesaintdenis.com/lecoquartier-fluvial>

Les loggias sont portées par des consoles métalliques en acier galvanisé. Structurellement indépendantes, elles évitent les ponts



Figure 15 : Unité Quartier de Saints Denis

Pour s'inscrire en harmonie avec l'échelle intimiste du petit bras de Seine, la toiture dessine la silhouette de deux bâtiments accolés



Figure 16 : Unité Quartier de Saints Denis

Les lignes brisées des façades nord et sud, renforcent cette fragmentation en ouvrant des perspectives vers le ciel.



Figure 17 : Unité Quartier de Saints Denis

La façade légère métallique fait office de manteau isolant. Elle est réalisée à partir de composants industriels recyclables : plateaux de bardage, ossatures et vêtiture en cassettes aluminium.



Figure 18 : Unité Quartier de Saints Denis

La couverture en pente intègre des panneaux photovoltaïques sur ses rampants.

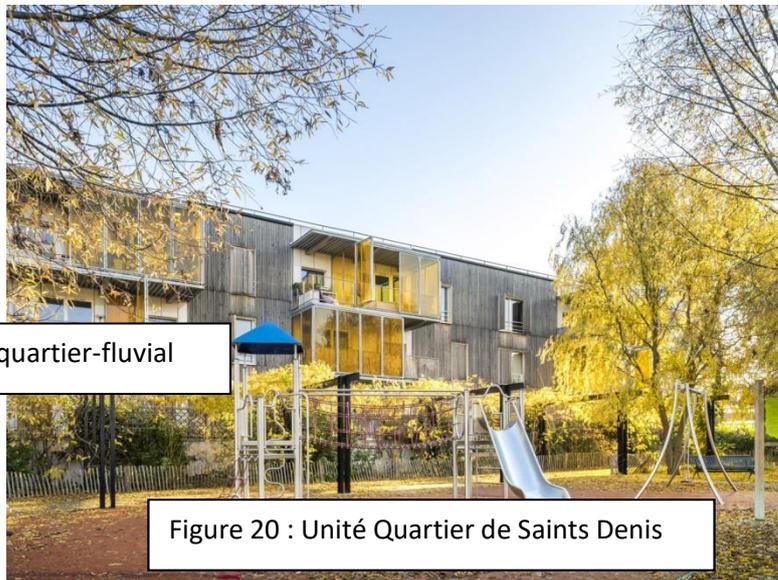


Figure 19 : Unité Quartier de Saints Denis

La façade double peau répond à plusieurs objectifs : confort d'été et qualité d'usage des espaces extérieurs privés grâce au jeu des claustras

Source : <http://www.pk-lilesaintdenis.com/lecoquartier-fluvial>

Aménagement des terrains de jeux pour les enfants et des espaces publics



Source : <http://www.pk-lilesaintdenis.com/lecoquartier-fluvial>

Figure 20 : Unité Quartier de Saints Denis

Module d'ouverture.

Se répété dans toute la

Les ouvertures ne sont pas posé directement

Jeu sur les niveaux de la façade Le niveau est rattrapé par des balcons

Création de Parcours pour mieux valorisé les



Figure 21 : Unité Quartier de Saints Denis

Toiture en Panneaux photovoltaïques pour profiter de l'énergie

Forme fluide du block suit la forme du fleuve

La façade donne la sensation d'être en face d'un miroir géant . Cet effet esthétique permet de mieux refléter le



Figure 22 : Unité Quartier de Saints Denis

Exemple 02 :

Place Lalla Yedounna



FICHE TECHNIQUE

- **Emplacement:** Fès, Maroc
- **Client:** Millennium Challenge Corporation
- **Superficie:** 2 400 m²
- **Valeur:** 12 M €
- **Date:** complète

Prestations de service

- Conception des services du bâtiment
- Conception environnementale
- Conception d'éclairage

Figure 23 : Place lella yedouna

Récompenses

- **2014 - MIPIM Architectural Review Award**



Figure 24 : Place lella yedouna ,Situation

Source : <http://www.sergiopascoloarchitects.com/team-showcase/place-lella-yeddouna-fez/>

SITUATION HISTOIRE

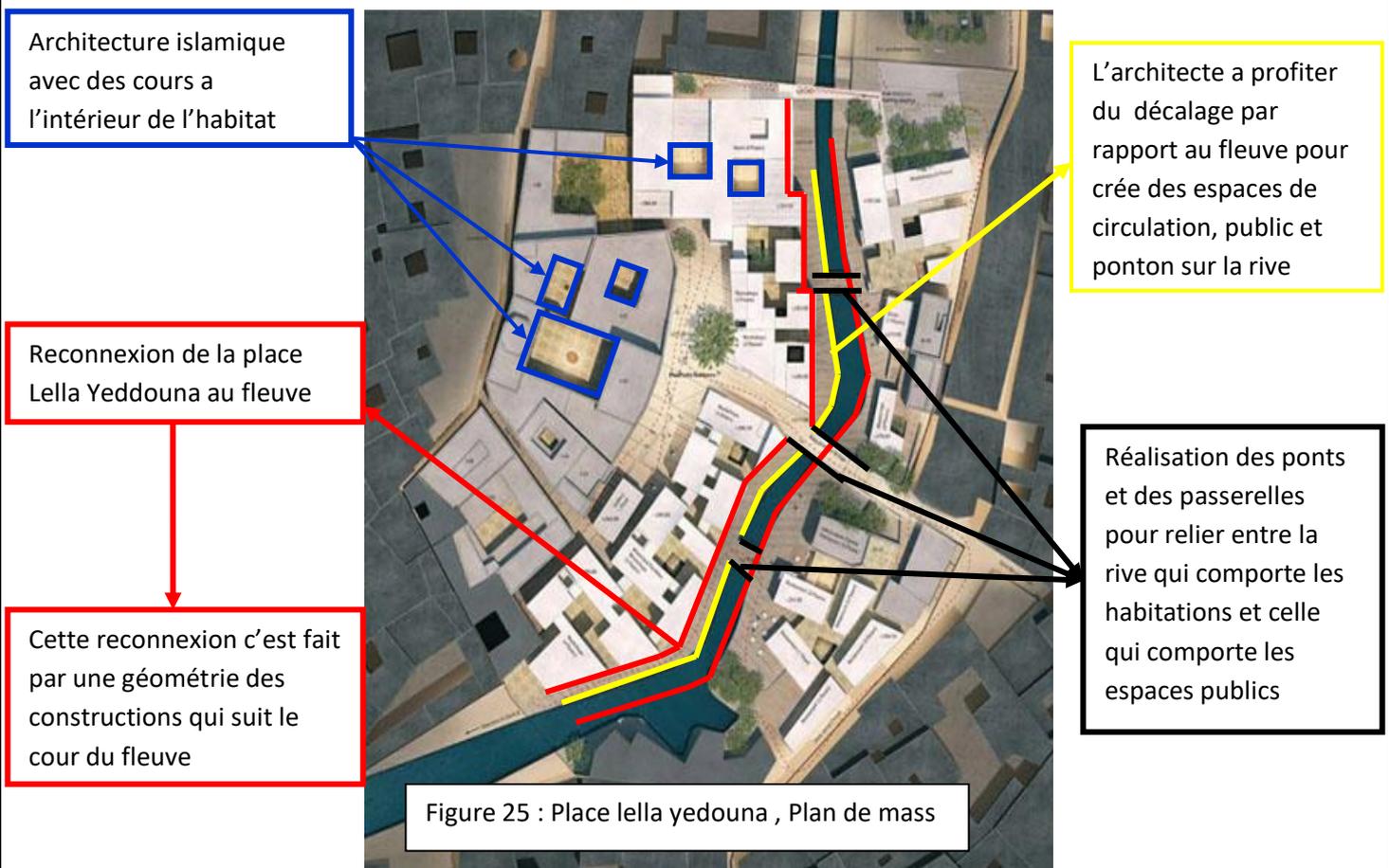
Le dossier du concours portait sur le design urbain de la place Lalla Yeddouna au cœur de la médina, la préservation des bâtiments historiques ainsi que la conception de nouveaux bâtiments qui s'asseoiraient confortablement dans le tissu urbain traditionnel, tout en parlant du dynamisme et de la diversité fonctionnelle nature du site contemporain.

IDEE DU PROJET

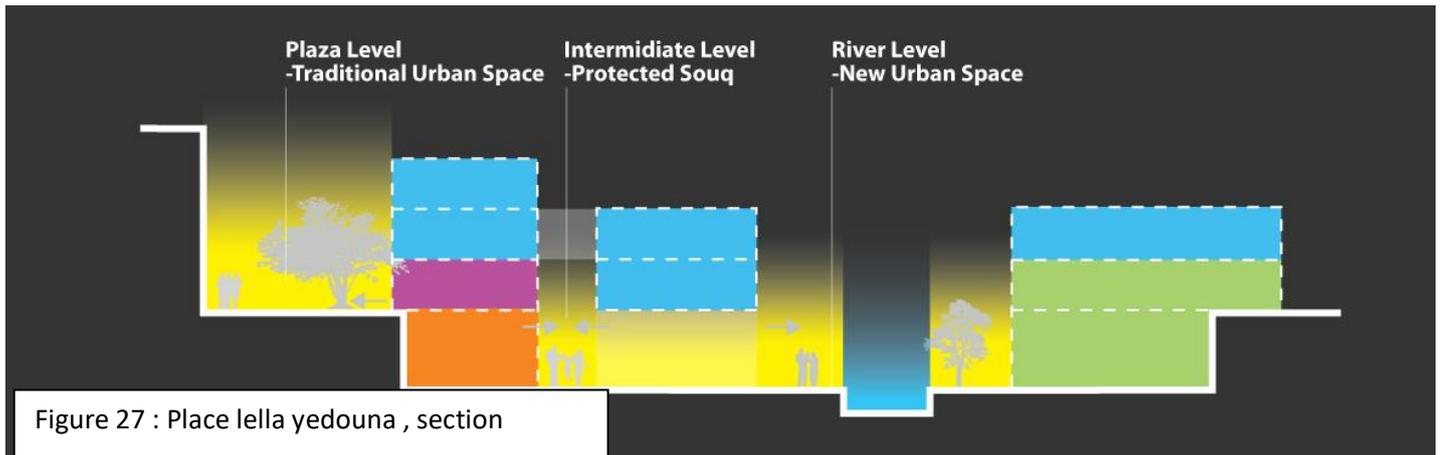
La stratégie gagnante a été de reconnecter la place Lalla Yeddouna au bord du fleuve et de créer un itinéraire piétonnier à travers le fleuve et à travers la médina.

Mossessian + Partners a remporté un concours international de design pour leur projet de rajeunissement de la place Lalla Yeddouna à Fès. Le projet visait à soutenir les artisans locaux et à tirer parti des liens entre l'artisanat et le tourisme et les atouts culturels, historiques et architecturaux.

ANALYSE :



COUPE DU TERRAIN



Le terrain est divisé en 3

Espace public
(partie haute)

Espace intermédiaire
(partie bâtie)

Fleuve (partie
basse)

COUPE



FONCTIONNEMENT

Présence des escaliers indique qu'il y a des changements de niveau ce qui offre une diversité dans le parcours et une vue sur le quartier et le fleuve

L'implantation du projet a directement suivi le cours du fleuve dans sa forme

Les ponts et les passerelles pour connecter les deux rives . c qui élargie le parcours



Figure 25 : Place Iella Yedouna , Plan de mass

On remarque que les plans de maison est construit autour d'une cour intérieure accessible seulement pour les habitants de cette maison (cour privée) comme les maisons arabes

Les galeries extérieures et les espaces publics sont reliés par des chemins qui font écho aux rues étroites de la médina décorées de carreaux colorés produits par des artisans locaux, donnant à chaque espace une identité distincte

Le quartier se constitue de semi collectif et de maisons individuelles . L'absence du collectif est due a l'impossibilité du terrain a supporter la charge d'un immeuble élancé

FONCTIONNEMENT EXTERIEUR

L'Architect a donné une très grande importance a la circulation des piétons dans le quartier donc il a crée des parcours pour mieux circuler dans ce quartier tout en profitant d'une vue sur le fleuve .



Figure 29 : Place lella yedouna , Unité

L'Architect a construit le quartier sur plusieurs niveau ce qui donne une diversité au parcours et sensation de renouvellement pour les piétons

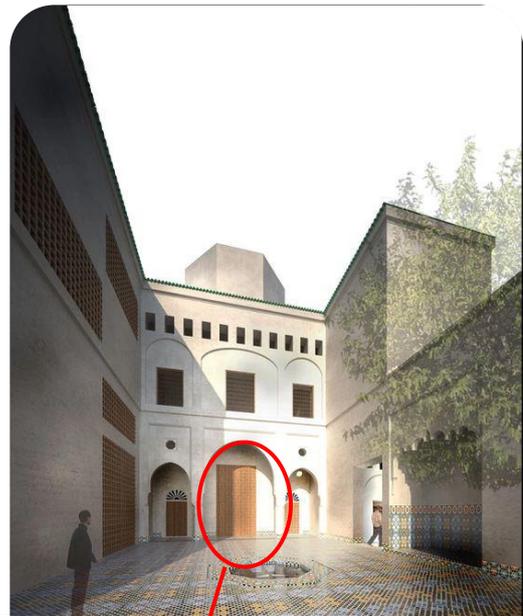


Figure 30 : Place lella yedouna , Unité



Figure 31 : Place lella yedouna , Unité

Les arcs indique l'usage de la géométrie islamique

L'Architect a fait en sorte que chaque chemin a ca propre couleur pour donner sa propre identité a chaque espaces

Les différences de niveaux et les mur dans le parcours augmente la curiosité des passant et les pousse à visiter pour découvrir ou aboutit ce parcours

EXEMPLE 03 :

La ZAC des Rives de l'Ourcq

FICHE TECHNIQUE



Figure 32 : Rive de l'Ourcq

<https://www.est-ensemble.fr/zac-les-rives-de-lourcq-bondy>

Programme

Construction de 60 logements et commerces

Adresse

ZAC des Rives de l'Ourcq
93140 Bondy

Maître d'Ouvrage

Altarea Cogedim

Maîtrise d'Oeuvre

Architectes : Badia Berger
Architectes

BET Structures et Fluides :

Otec Ingénierie

Paysagistes : Symbiosis

Acousticien : Synacoustique

Surface

Logements : 3 920 m²

Commerces : 490 m²

Montant

6.6 M€ HT

Certification environnementale

NF HQE 9*, Label Effinergie

Calendrier

En études

Perspectives

Loto Archilab

SITUATION

Situé sur l'axe reliant Paris à Meaux, structuré par le corridor ex-RN3 - canal de l'Ourcq, le secteur de la Plaine de l'Ourcq est un site stratégique de développement du territoire Est-Ensemble, identifié à l'échelle régionale comme « secteur de densification préférentielle » dans le Schéma Directeur de la région Ile-de-France. Le Contrat de

Développement Territorial d'Est Ensemble en fait l'un de ses trois territoires d'entraînement.

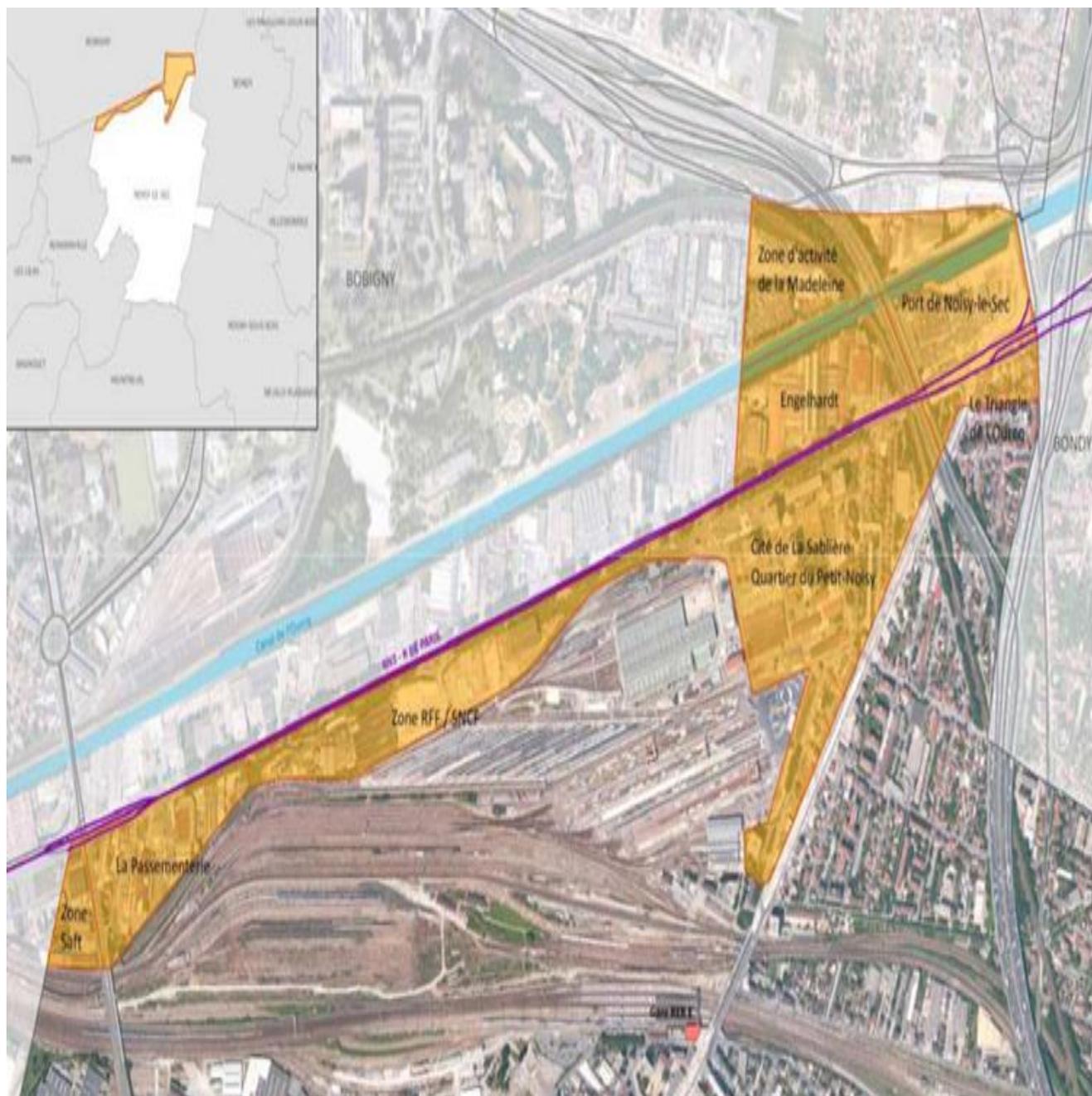


Figure 33 : Rive de l'Ourcq , situation

<https://www.est-ensemble.fr/zac-les-rives-de-lourcq-bondy>

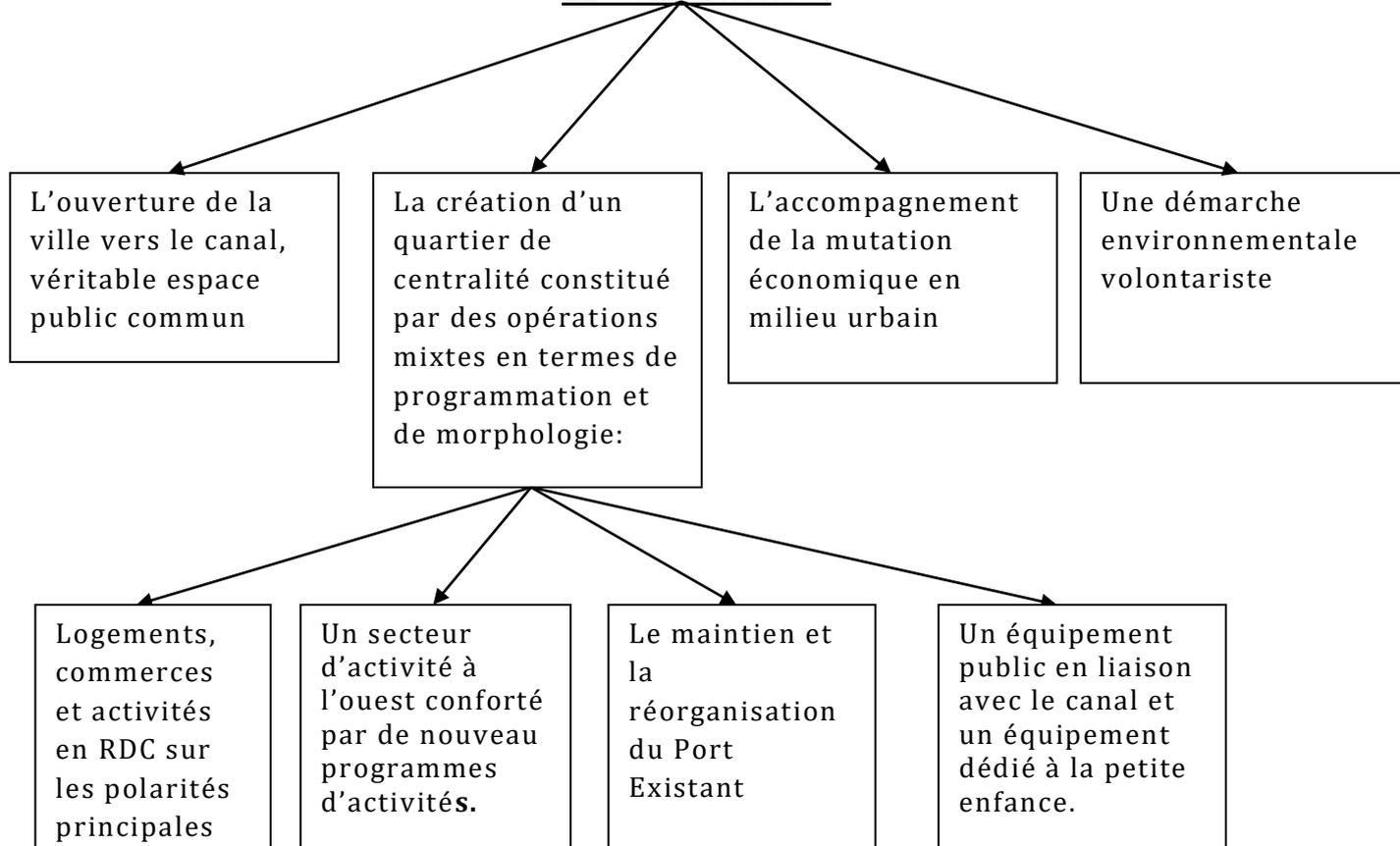
L'ENJEU DU PROJET :

L'enjeu du projet urbain est d'opérer la mutation à Bondy de ce morceau de ville par le retournement d'une situation de périphérie résiduelle des grandes infrastructures routières et du canal, à celle d'une nouvelle centralité métropolitaine.

Le plan d'aménagement proposé s'appuie sur une réflexion qui vise à la fabrication de la ville sur la longue durée.

Le projet fonde un nouveau front urbain sur le Canal et la route d'Aulnay et se maille également avec l'ensemble des quartiers environnants existants.

LES OBJECTIFS :



Entre le canal de l'Ourcq et le chemin latéral, se trouve un site de 8 hectares, charnière entre le centre-ville de Bondy et les quartiers nord de la commune. Il représente un enjeu stratégique du développement urbain de Bondy mais aussi de toute l'Ile-de-France. À l'échelle régionale, le canal est en effet identifié comme "territoire à enjeu" dans le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF). Pour Bondy, la présence du canal est un atout majeur et une opportunité essentielle pour l'aménagement de son territoire. Le recours à une procédure de Zone d'aménagement concerté (ZAC) pour l'aménagement des terrains doit permettre

ANALYSE:



Le quartier est séparé par un fleuve donc l'architecte va transformer cet obstacle en avenue

Le fleuve sert de miroir qui reflète la végétation de la rive ce qui donne un aspect esthétique

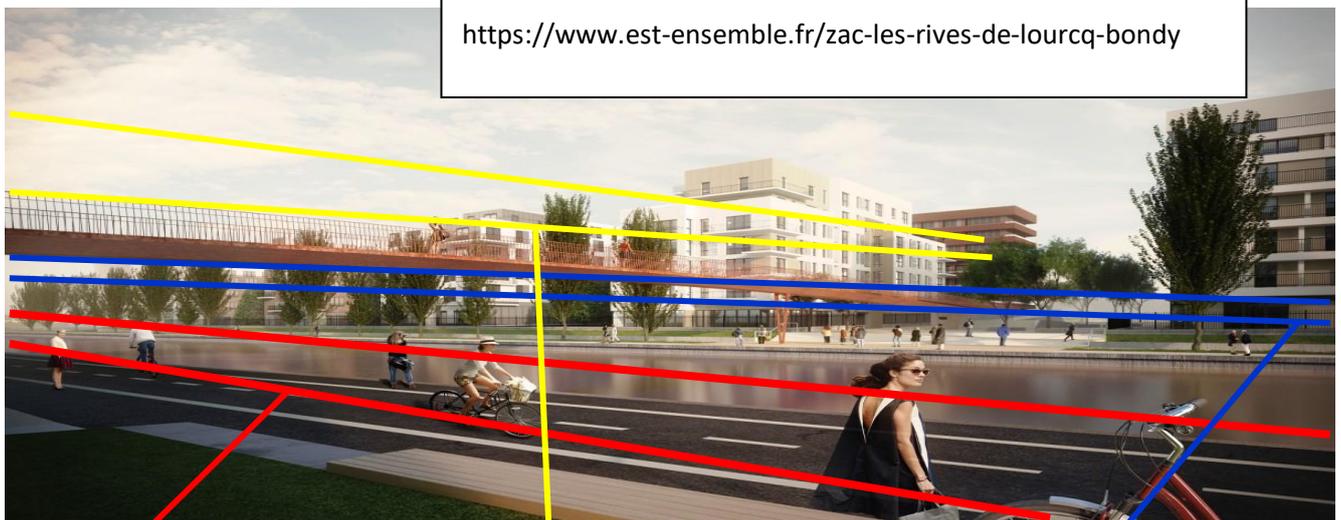
Passerelle pour relier entre les deux rives du quartier

L'architecte n'a pas construit directement à côté du fleuve et a créé une promenade qui permet de mieux profiter de l'espace et de la vue

Les rives sont utilisées pour la circulation et sont élevées par rapport au niveau de l'eau. En cas d'inondation l'eau touchera seulement les pistes de circulation et pas les habitations

Figure 35 : Rive de l'Ourcq, Unité

<https://www.est-ensemble.fr/zac-les-rives-de-lourcq-bondy>



Rive pour la circulation mécanique

Passerelle pour relier les deux rives

Rive pour la circulation des piétons

ANALYSE DES UNITES :

Après l'aménagement des rives on va parler de l'aménagement du quartier. L'architecte a construit des bâtiments de R+6 autour d'une place publique qui mène vers un jardin. Les habitations sont composées d'un rez-de-chaussée avec une double hauteur pour les commerces et 6 étages pour les habitations.

L'architecte a utilisé une diversité dans les volumes mais a gardé le même principe (RDC : Commerce, Les étages pour les logements)

Partie réservée aux logements

Jeu sur les niveaux de la construction. Le même volume contient un block de R+6 et un autre en R+3

Figure 36 : Rive de l'Ourcq, Unité

<https://www.est-ensemble.fr/zac-les-rives-de-lourcq-bondy>



La place publique aboutit à un jardin

Le RDC de ces habitations est utilisé pour des commerces (Double Hauteur)

Aménagement d'une placette publique au centre du quartier

ANALYSE DES FACADES

L'architecte a utilisé une diversité de façade au lieu d'utiliser un seul type dans tout le quartier

Les logements ont une vue directe sur le fleuve

L'Architecte a essayé de réconcilier l'architecture avec la nature en mettant la végétation en avant plan dans la façade

Le jeu de niveau dans les volumes à donner un effet esthétique à la façade

Création de balcons pour mieux profiter de la vue soit sur le fleuve ou sur la place publique. C'est balcons sont aussi utilisés comme une sorte de jardin

Le RDC en double hauteur est réservé pour les commerces. La partie est complètement vitrée pour mieux exposer l'intérieur et créer une relation directe entre l'intérieur et l'extérieur

Novelle forme de balcon (triangulaire)

Usage de matériau de construction métallique qui permet de refléter l'environnement de la construction

Façade simple avec le même module d'ouverture qui se répète

Figure 37 : Rive de l'Ourcq , unité

<https://www.est-ensemble.fr/zac-les-rives-de-lourcq-bondy>



Figure 38 : Rive de l'Ourcq , unité



Figure 39 : Rive de l'Ourcq , unité



Exemple 04 :

Quartier Lyon Confluence

FICHE TECHNIQUE



Figure 40 : Quartier lyon confluence

<https://www.lyon-france.com/La-metropole-et-sa-region/>

Emplacement: Lyon Confluence – Prolongement de l’hyper-centre, sud de la presqu’île de Lyon, à la confluence entre le Rhône et la Saône

Superficie: : 150ha

Programme: Phase 1 : 400 000m² SHON, dont 130 000m² SHON de logements (1500), 130 000m² de tertiaire & activités, 120 000m² de commerces & loisirs, 20 000m² pour le musée des Confluences
Phase 2 : 420 000m² SHON, dont 180 000m² de bureaux

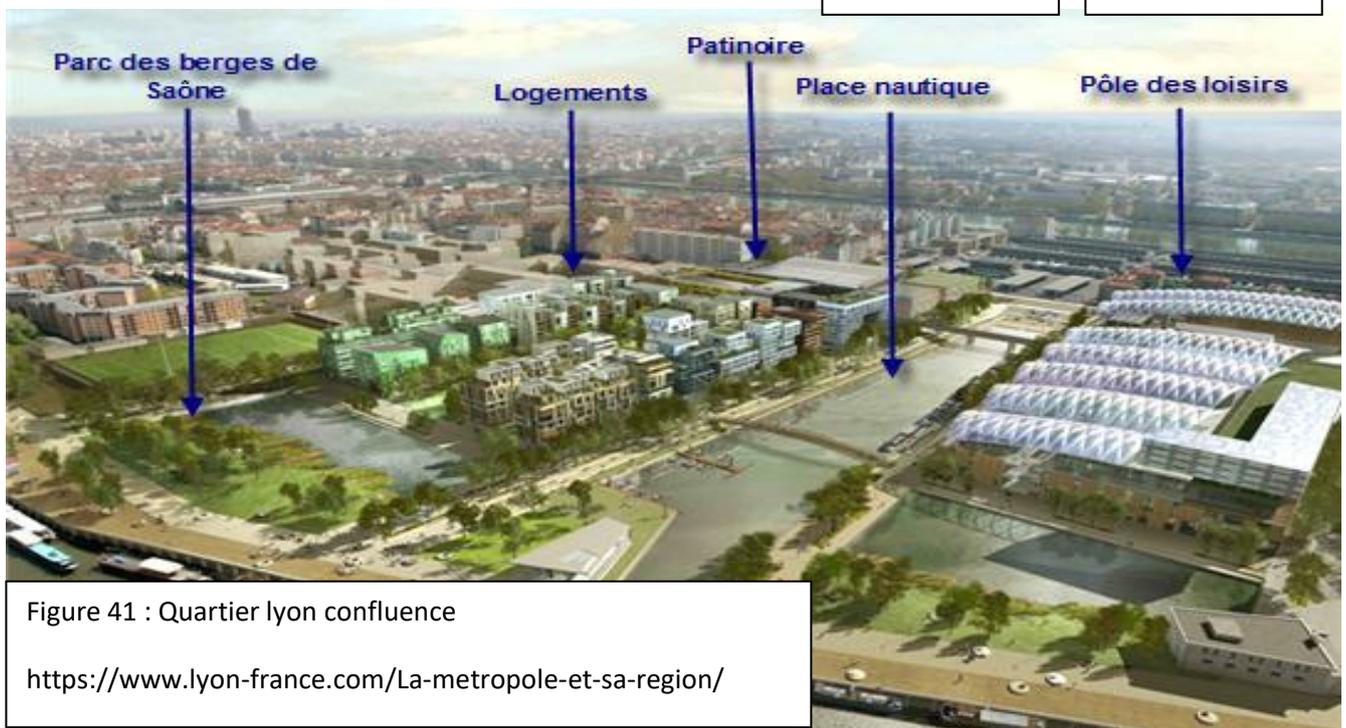
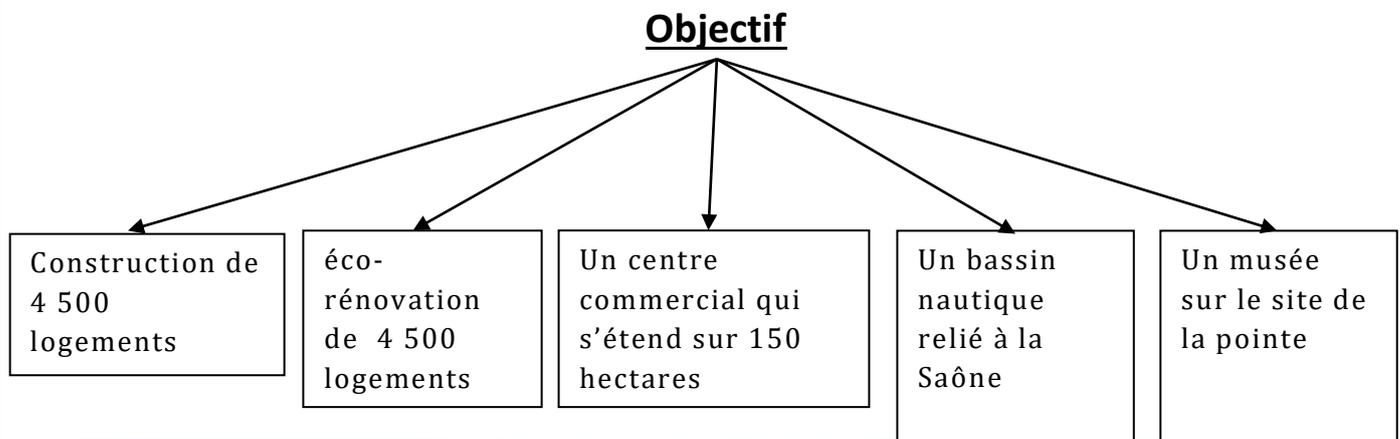
Calendrier : 2003-2015 : ZAC première phase de 40 hectares
ZAC deuxième phase : création en septembre 2010

Maitrise d’ouvrage : Grand Lyon – Société Publique Locale d’Aménagement Lyon Confluence

Equipe du maitre d’œuvre : François Grether, urbaniste et Michel Desvigne, paysagiste (Première phase) // équipe Herzog & de Meuron, et Michel Desvigne (Deuxième phase)

Concept Du Projet

Le projet de réhabilitation de la presqu'île est particulièrement ambitieux puisqu'il prévoit non seulement d'élargir l'hypercentre de Lyon14 mais également d'en faire un laboratoire de l'habitat et de l'urbanisme écologique avec la finalité de contribuer à l'expérience de réalisation d'un « quartier durable ». La commande politique est explicite : étendre le centre-ville, organiser une nouvelle forme de vie urbaine en harmonie avec son patrimoine capricieux, construire un quartier multifonctionnel et agréable à vivre.



Analyse Du Plan De Mass

Le quartier est situé entre deux rives

Les places publiques et les jardins sont aménagés près des rives pour mieux profiter de la vue

L'architecte n'a pas construit sur les berges et a préféré aménager des espaces publics, des promenades et des pontons

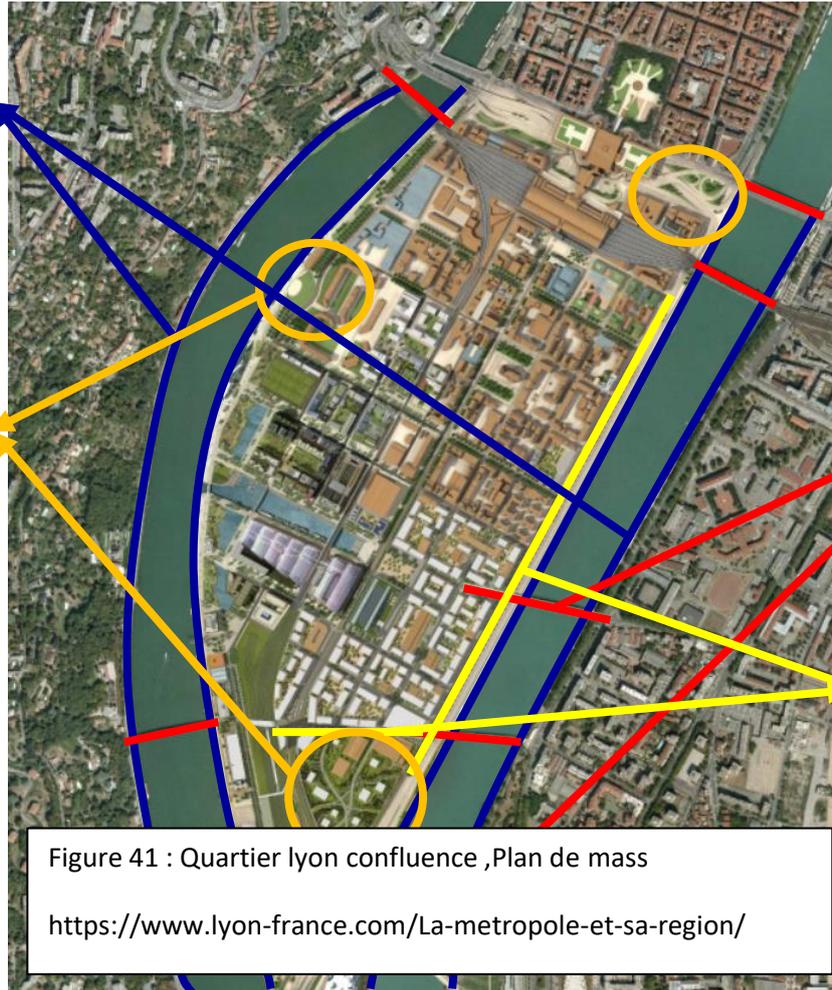


Figure 41 : Quartier lyon confluence ,Plan de mass

<https://www.lyon-france.com/La-metropole-et-sa-region/>

Les rives sont relié par plusieurs passerelles .

Ces passerelles servent d'accès pour le quartier

Les axes de circulation ont aidé a limiter la formes des bâtiments

Les habitations sont élevés par rapport au niveau de l'eau pour éviter tout risque d'inondations

Analyse Des éléments Du Projet

Figure 42 : Quartier lyon confluence ,Unité

<https://www.lyon-france.com/La-metropole-et-sa-region/>



Aménagement de jardins et de places publiques pour mieux profiter des berges



Profiter du fleuve en injectant des activités aquatiques telles que le kayak

Figure 43 : Quartier Lyon confluence ,Unité

<https://www.lyon-france.com/La-metropole-et-sa-region/>

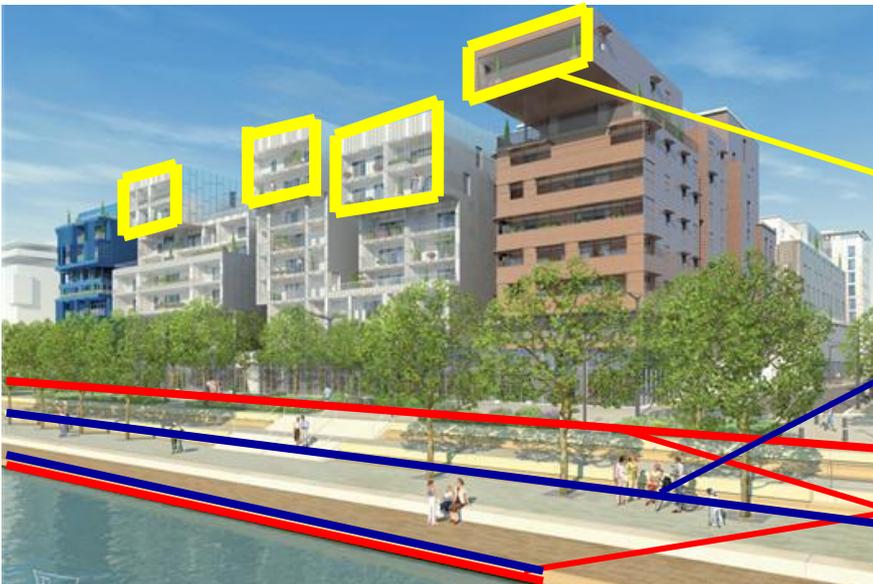


Le déplacement dans le quartier se fait par des bateaux. Ca offre une belle promenade pour les habitants et ca change du transport quotidien et c'est moins polluant

Les places publiques sont aménagés dans presque tout le quartier

Analyse Des Unités

Figure 43 : Quartier Lyon confluence ,Unité



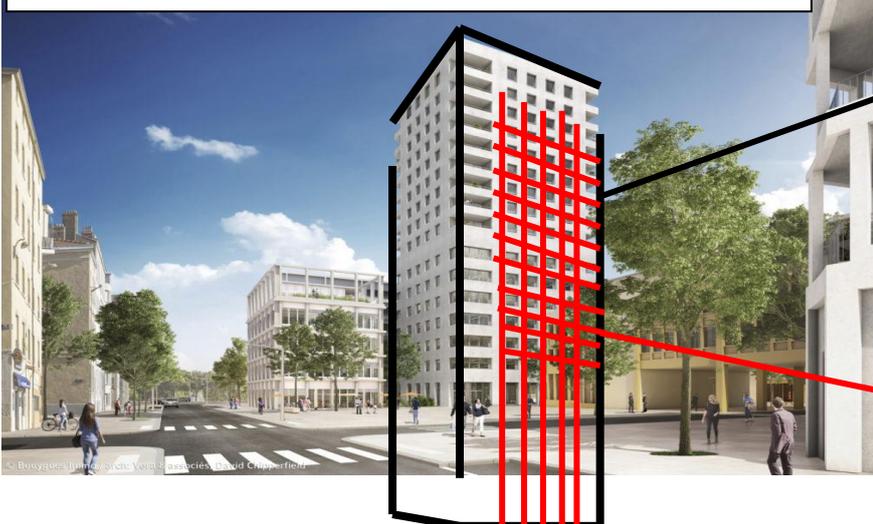
Même a coté du fleuve la hauteur des bâtiments varie entre R+6 et R+7

Différence de couleurs dans la façade ms garde le même principe du volume saillant et des balcons pour profiter de la vue

Élévation de la plateforme des habitations pour éviter les inondations

Élévation de la plateforme des habitations pour éviter les inondations

Figure 44 : Quartier Lyon confluence ,Unité



En s'éloignant de la rive du fleuve (centre du quartier) en retrouve un bâtiment élancé en R+15 ce qui montre que le terrain n'est pas une contrainte

Petites ouvertures qui se répètent tout le long de la façade avec le même coefficient formant une grille

CHAPITRE 04

APPROCHE ARCHITECTURALE

2. partie projet :

1) Introduction :

Eau et design fusionnent pour une nouvelle architecture sur les fronts de mer urbains

L'architecture récente montre également cette affinité avec l'eau. Le long des fronts de mer et des littoraux, la conception des immeubles et des aménagements paysagers dérive de plus en plus de l'eau ou incorpore véritablement des éléments aquatiques, comme pour annoncer l'eau et célébrer la nature. Ces structures créent un pont magnifique entre la terre et la mer, l'humain et la nature.

Là où les opposés s'attirent

Au cours de la dernière décennie, l'architecture résidentielle le long des littoraux a adopté l'eau comme source d'inspiration, et pas seulement comme une force de la nature avec laquelle compter. Cependant, les conceptions façonnées par l'eau ne se cantonnent plus aux bâtiments résidentiels. Les exemples suivants montrent des immeubles et aménagements urbains du paysage dans le monde entier.

Lorsque l'eau et les bâtiments dialoguent

La dernière décennie a vu émerger une architecture des fronts de mer dans les centres urbains cherchant activement à recréer des liens avec l'eau. Cette tendance reflète également une conscience accrue de notre besoin de soutenir notre environnement naturel plutôt que de vouloir le contenir par des constructions.

Suivre la nature et non la réprimer

Beaucoup de villes se targuent d'avoir une rivière les traversant, mais peu ont des parcs serpentant à travers le centre comme la rivière. L'aménagement du paysage urbain autour des rivières ne peut pas entièrement rétablir l'état naturel de ces lieux, mais il peut leur donner une forme plus naturelle, offrant une meilleure accessibilité, donc une meilleure appréciation de la rivière.

Construire et concevoir « l'architecture de l'eau »

Quelle que soit la taille de ces nouvelles conceptions basées sur l'eau, cette tendance reflète l'évolution des consciences concernant la relation entre les humains et

l'écologie. Ceux qui choisissent de s'inspirer des formes de la nature sont désormais soutenus par des avancées telles que la technologie numérique, les outils de fabrication et outils informatiques ainsi que l'impression 3D, qui permettent de construire des bâtiments à la géométrie complexe.

2) Objectif de projet :

- Mettre en valeur le fleuve de oued Chlef et sortir avec un plan d'action pour son revalorisation.
- Relier le fleuve avec la ville de Chlef et construire un image paysagère de la ville
- Profiter le maximum des ressources naturelle de fleuve et profiter de son splendide promenade fluviale pour les habitants de la ville
- Adaptation des technique et des démarche environnementale pour assister a la développement durable de la ville de Chlef

3) L'idée du projet :

Notre idée principale c'est de exploiter les terrain vides autour de la fleuve et créer un modelé d'un quartier résidentielle avec des intégration des équipement et des espaces communautaire pour les habitants au but de créer un relation entre les habitant et la fleuve

4) Site et point fort :

- Au bord de la fleuve
- La promenade fluviale et les vues panoramique vers oued Chlef
- Au centre-ville et proche aux agglomération urbaines
- La multiplication paysagère (terrains agricoles-foret -fleuve)
- Zone d'étude très proche au route national n19 qui facilite accessibilité eu site
- Sur la base de ces points fort nous avons ressorti avec les principes de la conception de notre projet

5) Les concepts et les principes :

A l'échelle urbaine :

Avec le projet on a rétablie la relation ville fleuve

Offrir la ville un projet qui sera un modèle à créer sur la reste des terrain non exploite au bord de la fleuve

Perméabilité

le paysage panoramique est pris en charge (la mer et les monts) et donne aux espaces une qualité supérieure ainsi que la notion d'interpénétration des espaces, est du fait très apprécié par les utilisateurs.

Echelle spatiale

Le projet contient une programme avec différents espaces et des intégration qui ajoute une diversité aux aspect générale de architecture résidentielle

Parcours

- Parcours environnementale : les espaces verts avec un identité paysagère
- Parcours communautaire : espaces public centralise aux ilot
- Parcours fluviale : la promenade fluviales avec ses vues panoramique vers oued Chlef

Echelle formelle

1-adapation des formes simples et primaires qui donne un aspect claire au la conception architecturale et la composition volumétrique

La centralité et la fluidité

On adopter la approche de centralité au niveau des espaces publics qui seront entouré par le bâtiments et les différentes équipement et aussi la fluidité au niveau des parcours pour ajoute un dynamisme concernait la mouvement a intérieur de projet

6) Stratégie de plan de masse :

Créer un concept qui répond démarches environnementale et créer un relation ville-
fleuve

Harmonie avec environnement et le contexte naturel

Réponse aux contexte urbain

7) Stratégie d'un nouveau concept de l'espace public :

Adaptation des technique écologique pour donner une nouvelle image au public
espace

Des nouvelle espace public qui seront adapté par la ville

8) Stratégie de la vie commune :

Espace paysage espace public

9) Principe d'implantation :

Avant implantation de notre projet on a pris en considération la servitude de oued
Chlef et de laisse une longueur de 25 mètre Ede la rive

Division de ilot en des plateformes selon la topographie

Implantation des bâtiments selon les périmètre de ilot ait aussi orientation vers la oued

a-) Les plates-formes :

division la zone d'études en 02 plateforme avec une multiplication des programmes et une organisation spatiale dans chaque plateforme qui donne une spécificité au projet

11) Plan de masse :

Notre projet permet de relier la fleuve avec la ville et de montre la qualité spatiale d'un espace au bord de la fleuve et comment le paysage peut jouer un rôle très important dans la création d'une image soit architecturales ou urbaine

Nous avons implanté différents blocs résidentielles avec un typologie différentes des unités qui sont situés dans différentes plateformes avec des espaces verts et communautaires centralisés pour encourager la socialisation entre les familles et les habitants du quartier aussi de l'intégration des différents équipements pour faciliter la vie aux gens et ajouter la diversité aux espaces. L'articulation entre les blocs et ces plateformes se fait par un ensemble des parcours des voies naturelles et des voies piétonnières qui assistent avec des niveaux différentes qui assistent à produire un mouvement dynamique à l'intérieur de notre projet.



Accessibilité

Accès principales se fait directement par la route nationale n19 cette accès renforce la relation projet-ville-fleuve

On a opter a créer un quartier sans mobilité mécanique a intérieur just des mouvement piétonnier alors que la création des parking sous-sol.

13) Principes de composition de cadre bâti :

Le projet se compose de 03 unités importantes hébergement, loisirs et culture. Volumétrie harmonieuse selon l'activité de point de vue (taille, forme, et meilleure identification de l'espace).

Notre choix s'est porté sur la fluidité entre les différentes parties du projet pour avoir une certaine continuité entre les différents blocs.

14) Analyse des façades :

On adopté on ce projet un traitement simple et élégant dans les façades avec un utilisation des baies vitre qui surprend d'un manière horizontale et des fois verticales au but de profiter le maximum des vues panoramique vers la fleuve et créer une relation visuel entre intérieur des blocs et extérieur et aussi de profiter de la lumière naturelle

On retrouve le même traitement dans les blocs



15) Utilisation de mobilier urbain :

Bancs, corbeilles, des tables, fontaines, parc de jeux ; lampadaires ; multiples barrière ; des affiches.



Bancs

Lampadaires Urbain



Fontaine

Photos d'ambiances :















Références bibliographiques :

? *Les ouvrages, Articles et Rapports/Sites Web :*

- Max Marchand. ? Petite histoire de département du Chélif.
- Assises nationales des risques naturels, Marseille, le 22 et 23 mars 2016.
- Le fleuve dans la ville La valorisation des berges en milieu urbain, Note de synthèse réalisée par Gabriele Lechner, DIRECTION GÉNÉRALE DE L'URBANISME, DE L'HABITAT ET DE LA CONSTRUCTION CENTRE DE DOCUMENTATION DE L'URBANISME.
- Grand dictionnaire Larousse.
- Sandy Kumar - Lucie Naveteur - Benjamin Persitz - Gaëlle Renoncet - Jean-Baptiste Roussat Mastère AMUR - Atelier International - LA VILLE FLUVIALE - Mars 2015.
- Le quartier durable, un lieu voué à la protection de l'environnement selon l'accord de bristol signé en décembre 2005.
- Future of brno center, competition -concept master plan brno, SZ.
- Urban choreography – Merwevierhavens, strategic development plan, Rotterdam, The Netherlands.
- https://www.urban-hub.com/fr/urban_lifestyle/water-inspires-new-designs-in-architecture/

? *Thèses et Mémoires :*

- MEMOIRE DE FIN D'ETUDES RENOUVELEMENT URBAIN DURABLE DU CENTRE VILLE DE CHLEF LA CONSOLIDATION DE LA ROUTE NATIONNALE RN04 ».
- AMENAGEMENT EN ZONE INONDABLE Cas d'étude commune de Sidi Belattar-Mostaganem2019.

-processus d'enrichissement en nitrates des eaux souterraines dans les zones semi-arides, cas de la plaine de boukadir (NORD-OUEST ALGERIEN).

-Habitat intégré aux espaces verts dans le centre-ville de Chlef 2014-2015.



-Mixité urbaine : un socle d'une rénovation urbaine dans le quartier de Chorfa à Chlef
Projet : « Centre commercial » 2017-2018.

Photographie et cartographie :

-DUAC de Chlef : PDAU de Chlef 2015.

-APC de la commune de Chlef.

- Google earth, Image satellite, Google maps.