

**UNIVERSITE MOULOU D MAMMERI TIZI OUZOU
FACULTE DE GENIE DE CONSTRUCTION
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**



Mémoire de master en Architecture

Option architecture ville et patrimoine

Thème :

*La requalification de l'espace urbano – portuaire de Bejaia en
port vert ; cités des cultures*



Réalisé par :

**M^{elle} BEKHTAOUI HAYAT
M^{elle} MEZIOUDENNE NAWEL**

Encadré par :

**M^{me} : NESSARK Naouel
M^{me} : LOUNES Nora**

PROMOTION 2016

APPROCHE INTRODUCTIVE

Résumé	
Remerciement	
Dédicace	
INTRODUCTION GENERALE.....	01
I- Problématique générale	02
II- Problématique spécifique	02
IV- Hypothèses.....	03
IV- Objectifs	03
V- Méthodologie du travail	03
VI- Structuration du mémoire.....	04

PREMIER CHAPITRE : APPROCHE THEMATIQUE

Introduction	05
1. Définitions	
1.1. Le port	05
1.2. La ville portuaire	05
1. 3. La zone industrialo – portuaire	06
1.4. Les mutations de la filière portuaire	06
1.5. Délocalisation et délaissement des espaces urbano – portuaire	06
1.6. La rupture ville /port.....	07
1.7. Recomposition et renforcement de l’image du port et de la ville.....	07
1.8. Le port vert.....	08
1.8.1. Le port vert de Venise en Etalier	08

2. L'analyse des exemples.....	08
2.1. Le port de Dunkerque	
2.1.1. La situation géographique de la ville de dunkerque.....	09
2. 1. 2. Evolution historique du port de Dunkerque	09
2.1.3. Les atouts du port de Dunkerque.....	11
2.1.4. Les faiblesses principales.....	11
2.1.5. Le projet Neptune pour une réconciliation de la ville avec son front d'eau.....	11
2.1.5.1. Objectifs du projet Neptune.....	12
2.1.5.2. Schéma de principes du projet Neptune : Schémas de Richard Rogers en 1991.....	13
2.1.5.3. Les actions du projet Neptune	14
2.1.5.3. Les principes du projet grand large	18
Synthèse	19
2. 2. Le port de Lisbonne	
2.2.1. Présentation et situation de la ville de Lisbonne	19
2.2.1. Aperçu sur l'évolution du port de Lisbonne.....	19
2.2.3. Atouts et faiblesse du port de Lisbonne	21
2.2.4. Le projet d'aménagement du front riverain de Lisbonne	21
2.2.4.1. Les objectifs	22
2.2.5. La reconquête des rive de parque ribeirinho oriente comme espace de loisirs et de culture.....	24
2.2.6. Plan d'action.....	25
Synthèse	27
Conclusion	28

DEUXIEME CHAPITRE : APPROCHE CONTEXTUELLE

Introduction	29
1-états des lieux de la ville de Bejaia	29
1-1-présentation et situation de la ville de Bejaia	29
1-2-situation de la zone portuaire de Bejaia	30
1-3-présentation de la zone industrielle portuaire de Bejaia	30
1-3-1-accessibilité a la zone industrielle portuaire.....	31
1-3-2-aperçue historique sur le port de bougié.....	32
Synthèse	34
1-5-présentation de notre zone d'intervention.....	35
1-5-1-le système viaire	35
1-5-2-accessibilité a la zone d'intervention	36
1-5-3-états des lieux des voiries	37
1-6-les tissus existants dans notre zone d'intervention	40
1-7-la subdivisions de la zone d'intervention.....	40
1-7-1-l'avant-port	41
1-7-2-l'arrière port.....	42
1-7-3-la zone industrielle	44
1-8-les éléments patrimoniaux qui entourent notre zone d'intervention.....	46
1-9-analyse environnementale	46
Synthèse états des lieux.....	47
1-10-étude critique des instruments d'urbanisme	
1-10-1le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme(PDAU)	48
1-10-1-1-les propositions de PDAU.....	49

1-10-1-2-la critique de PDAU	50
1-10-2-L'entreprise portuaire de Bejaia(EPB	51
1-10-2-1-les propositions de l'EPB.....	51
1-10-2-2-la critique de l'EPB.....	51
Synthèse d'analyse des instruments d'urbanisme	51
1-11-diagnostic	
1-11-1-croisement de la méthode SWOT.....	54
2-plan d'action	
2-1-Schéma de principe.....	54
2-2-L'intervention	55
2-2-1-favoriser la mixité urbaine pour une meilleur articulation	55
2-2-2-amélioration de l'image de site par l'introduction de la notion de port vert.....	57
2-2-3-crédation d'un parc urbain dédié à la culture	58
2-2-4amenagement d'une promenade verte ponctuée par des points de repères	60

Approche architecturale

Introduction

1-choix de thème	62
1-1-définition de thème (cité ; culture)	62
1-2-les objectifs de notre projet	63
2-choix de site	63
2-1- forme et limite de la parcelle d'intervention.....	64
2-2-topographié et ensoleillement de la zone d'intervention.....	64
2-3-accessibilité à notre zone d'intervention.....	64
2-4-les atouts de l'assiette d'intervention.....	64

3- Exemples de référence	
3-1-le complexe culturel les champs libres	65
3-1-1-présentation de projet	65
3-1-2-situation de projet	65
3-1-3- accessibilité au projet.	65
3-1-4-aspect formel	65
3-1-5-schéma générale des espaces de complexes culturels champs libres.	67
3-1-6-organigramme générale de complexe de champs libres	68
3-1-7-les matériaux utilisés	71
3-1-8-les concepts utilisés	72
3-2-le musée Quai Branly	
3-2-1- présentation et situation.....	73
3-2-2-une cité culturelle conçue dans une démarche écologique	73
3-2-3-concepts de projet	74
3-2-4-le programme de projet Quai Branly.....	76
3-2-5-les concepts utilisés dans les façades	76
3-3-centre culturel jean Marié Tjibaou.....	77
3-3-1-présentation et situation de projet.....	77
3-3-2-circulation et accessibilité	77
3-3-3- schéma fonctionnelle de projet.....	77
3-3-4- les concepts utilisés dans le centre Djibaou	80
4-le projet	82
4-1-schéma des fonctions principales dans la cité des cultures	82

4-2-le programme qualitatif et quantitatif de notre projet.....	82
4-3-les concepts de notre projet	
4-3-1-les concepts liés au contexte.....	85
4-3-2-les concepts liés au thème.....	85
4-4-la genèse de projet.....	86
4-5-la description de projet.....	89
4-6-la description de la façade.....	92
4-7-le choix de système constructif.....	92
4-8-les différents procédés écologiques.....	94
4-8-1-toit jardin.....	94
4-8-2-les panneaux photovoltaïques.....	95
Conclusion.....	97
Bibliographie.....	98

Résumé

La relation ville/ port est devenue un sujet de débat pour plusieurs autours de déférentes spécialités, pour discuter et attirer l'attention à la problématique de la rupture entre **le port** et la ville et penser aux nouvelles stratégies, afin de résoudre cette dualité qui touche la majorité des **villes portuaire**.

Après la vague de l'industrialisation, les activités portuaires éclatent et s'étalent spatialement ; Le besoin en termes d'espace pour accueillir les navires et les activités liés au port et à la marchandise donne naissance aux **zones industrialo – portuaire**, cette **mutation** et les nouvelles formes d'organisations économiques ont profondément changé l'activité portuaire, qui se démarquerait fortement par une **délocalisation** et un **délaissement portuaire**, par conséquence **un rupture** totale entre la ville et le port.

Face à ce délaissement une nouvelle stratégie de **recomposition** de l'image portuaire suppose par des solutions aux problèmes urbano-portuaire toute on s'inscrivant dans la notion de développement durable, plus particulièrement **le port vert** et recherchant des modes de protection de l'environnement adapté à la compétitivité du port.

Bejaia comme plusieurs villes portuaires souffre toujours des conséquences de la vague de l'industrialisation, et ne s'échappe pas de cette dualité, une rupture totale de la zone industrialo portuaire avec le reste de la ville qui nécessite aujourd'hui **une requalification** durable, pose précisément la problématique de notre thème d'étude.

Mots clés : relation ville-port, le port, la ville portuaire, les zones industrialo portuaire, mutation, délocalisation, délaissement portuaire, rupture ville – port, recomposition, le port vert, une requalification.

REMERCIEMENT

Nous remercions avant tout le Dieu, le tout puissant de nous avoir donné la force et le Courage pour réaliser ce travail.

Nous désirons exprimer nos sincères remerciements pour notre promotrice Madame NESSARK pour son encadrement, son suivi et ses conseils qui ont contribuées à L'élaboration de ce travail.

Nous remercions également les membres de jury pour avoir accepté d'évaluer notre Travail.

Nous tenant à remercier toute l'équipe pédagogique et le personnel du département D'architecture surtout nos enseignants qui nous ont suivi depuis la première année jusqu'à ce Jour.

Nul mot ne peut exprimer notre gratitude et nos remerciements a nos très chers parents qui nous ont soutenus tout le long de notre cursus.

Enfin nous remercions nos chers amis et camarades et tous ce que nous ont aidé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

DEDICACE

J'exprime toute mes gratitude et sincère dévouement à Dieu tout puissant qui grâce à son aide nous avons terminé ce travail

Je dédie ce travail à mes parents, Aucun hommage ne pourrait être à la Hauteur de l'amour dont ils ne cessent de me combler. Que dieu leur procure bonne santé et longue vie, a toi maman mon symbole de la bonté par excellence, la source de Tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi, ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

A l'homme de ma vie, mon exemple éternel, mon soutien moral et source De joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, à toi mon père.

A vous mon frère : Fateh, a vous mes a sœurs : Kamila et son mari Ahcen sans oublier le petit ange Rayen et ma petite sœur Mina

A mes grandes mères : Yama Baya et Yama Yamina et toutes la famille.

A mon cher ami Soheib, merci pour ton soutien moral ta gentillesse sans égal, ton Profond attachement m'ont permis de réussir mes études.

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des sœurs et des amis sur qui je peux compter.

En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble, je vous dédie ce travail mes cher amis a toi surtout Hayat ma chère binôme, Dehia, Karima et Nihal sans oublier tous nos amies et nos camarades de l'habitat.

NAWAL

Avant tout Je remercie le Dieu tout puissant qui m'a donné le courage et la patience
Pour arriver à ce jour
« A cœur vaillant rien d'impossible, a conscience tranquille tout est accessible, quand
Il y a la soif d'apprendre tout vient à point à qui sait attendre, quand il y a le souci de
Réaliser un dessein tout devient facile pour arriver à nos fins. »
Je dédie ce travail a la lumière de ma vie, la source de mes efforts, la flamme
De mon cœur, ma vie et mon bonheur ; maman que j'adore je te souhaite une longue vie et
Une bonne santé,

A vous l'homme de ma vie, mon exemple éternel, mon soutien moral et source
de joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, à toi mon chère
père que dieux tu protégé et me donne une longue vie pour te rendre au moins un peu de tout
ce que ta sacrifie pour moi.

A vous mes deux chers frères Yahia et Salim (Samimo) exemple de fierté ; de joie ; de
bonheur pour moi que dieux vous protégez
A toi Rabah source de ma vie exemple de bonneté ; d un l'homme compréhensif ; que dieux
te protège.

A vous ma sœur Kahina et ton mari et ton petit ange Walid (azizen) que j'aime beaucoup
A ma sœur Nassima qui m'a vraiment soutenu et donner le courage et durant mon
cursus ; ainsi ma petite sœur « sonna » que j'aime beaucoup.

A toi chérie Nawal(achrikiw) ma binôme vraiment on a passé une année inoubliable que des
bon moment et souvenir.

A vous mes amis amine ; Nnihal ; ; samira , Dehia , Karimaà tout le groupe d'atelier.

HAYET

L'introduction générale

Depuis longtemps la ville et le port ont formé une dualité basé sur l'imbrication et la complémentarité de leurs différentes fonctions, qui constitué un lieu d'échange, de valorisation et de production ou se développe le commerce maritime, ainsi qu'il est une porte accueillante des civilisations et une ouverture sur l'extérieur. Cependant, sous l'effet de plusieurs mutations la ville et le port ont évolué rapidement, et leurs relations ont changé de nature, le port n'est plus en connexion avec la ville. Le développement effréné des ports donna à naissance à de grandes zones de stockages ou autres en interfaces, coupant par la même occasion tout lien tant spatial que visuel entre la ville et le port et par conséquent la mer. Après leur heure de gloire, ces interfaces ont connu à leur tour le déclin sous l'impulsion des centaines et des ports secs. En dépit de leur place stratégique ils sont ainsi devenus encombrant pour la ville. Depuis quelques décennies une prise de conscience des opportunités qu'offrent ces espaces pour renouer le dialogue et recomposer la ville et le port. Dans notre travail on a abordé justement cette question de reconquête des interfaces urbano portuaire.

Notre cas d'études est l'un des plus importants ports nationaux, en l'occurrence celui de Bejaia. Notre objectif principal est de reconquérir son interface, aujourd'hui occupé par des hangars. Nous tenterons une approche favorisant la mixité sociale et fonctionnelle mais surtout environnementale en proposant un port vert. Pour y parvenir notre travail sera scindé en trois parties principale, la première théorique elle constitue à l'assise de l'ensemble de ce travail. La seconde est notre projet urbain, par le biais duquel nous tenterons d'y remédier aux différents maux diagnostiqués dans le périmètre, mais surtout également dans lequel nous inscrirons notre projet structurant que nous avons dédié à la culture. En effet, la cité des cultures que nous proposons comme couronnement à ce travail se veut à la fois une célébration de l'histoire millénaire de la ville de Bejaia et un lieu de rencontre et de sociabilité ouvert au public.

I. Problématique générale

Le système économique né de la révolution industrielle avait des répercussions l'espace portuaire. En effet, les relations entre le port et son environnement immédiat étaient se sont brutalement métamorphosées, « *le port s'est ainsi progressivement détaché du centre urbain pour s'établir sur de nouveaux terrains à la périphérie de l'agglomération* »¹. Cette mutation avait donné naissance à une extension des ports à l'intérieur des terres, pour accueillir les navires, pour l'entreposage de marchandises et l'exploitation d'engins de chargement et déchargement. Cette zone tampon dit, *urbano- portuaire* ou *industrialo portuaire*, est devenue petit à petit une véritable frontière et une barrière entre la ville et son port totalement fermée sur elle-même, isolée et coupée de toutes les dynamiques urbaines .Le délaissement de certains de ces espaces, dû à la délocalisation d'une partie des activités vers d'autres centres et la fermeture de plusieurs commerces, a entraîné l'apparition de ce qu'on appelle, les friches portuaires. Ces dernières « *renvoient le plus souvent aux docks, entrepôts et autre espaces des stockages désertés par l'activité et présent sur les quais et les ports des villes déchues de leur statut suite a des changements économiques ou autre. Cette appellation peut aussi désigner les anciens quartiers d'ouvriers du secteur ou les anciens chantiers de l'industrie navale* »². Ces friches qui occupent une place convoitée, constituent un enjeu favorable pour la requalification et l'amélioration de l'image des villes. Sans oublier l'enjeu que représente la résorption de la rupture entre la ville et le port.

Avec l'émergence de la notion de développement durable, nombreuse villes portuaire ont fait du concept du port vert, l'objectif ultime à atteindre pour recréer une complémentarité ville/port, De ce fait,

Quelles sont les stratégies adéquates permettant de redonner une meilleure image à la zone industrialo – portuaire?

II. Problématique spécifique

Notre cas d'étude porte sur l'interface du port de Bejaia, qui occupe une place prépondérante dans l'économie du pays. En effet, ce port est classé le deuxième à l'échelle nationale en terme d'activité commerciale. Son interface se présente comme un espace

¹ESCANDE J-P.1990 .

²Djellata A, Septembre 2006, « *planification urbaine et stratégie de reconquête des friches* ». Mémoire de magister .

³ColinM, , *Ville portuaire, acteur de développement durable*,p:08.

⁴Ibid. p:09.

associant des fonctions industrielles et portuaire polluantes et nuisible à l'environnement. Il est occupé par des hangars de stockage, des entrepôts est des espaces en friches, qui forment un espace totalement détaché de la ville, voir même renvoyant une image négative de celle-ci.

La recréation des liens perdu entre la zone industrialo – portuaire et la ville de Bejaia, puis le renouvellement de l'image de cet l'espace par une requalification, préservant la dimension culturelle et environnementale est aujourd'hui plus qu'une nécessité. Dès lors ;

Quelles sont les orientations à adopter pour assurer une meilleure articulation et une redynamisation de l'espace urbano portuaire de Bejaia?

III. Hypothèses

✓ Favoriser la mixité urbaine et sociale par la mise en place de structures et de projets, peut contribuer à rehausser l'image de la ville, et renouer le dialogue de cette dernière avec son port.

✓ L'intégration de la dimension environnementale à travers la reconversion de l'interface en port vert, mais également de la dimension culturelle de Bejaia nous semble être les meilleures moyens pour redynamiser cette zone.

IV. Objectifs

✓ Animer la zone industrialo – portuaire par l'attribution de nouvelles activités qui seront à l'écoute des habitants à travers des espaces publics.

✓ Introduire la notion du port vert pour redéfinir l'image du port industriel de Bejaia.

✓ Proposer un projet structurant au niveau du port conciliant entre la dimension culturelle et environnementale au niveau du port de Bejaia.

V. Méthodologie de travail

Notre travail porte une grande attention à la découverte et à l'étude de la problématique des espaces urbano – portuaire en générale, il se focalise précisément sur Bejaia. Notre principale intention est de faire dégager les solutions et retrouver les technique adéquates, pour une requalification de cet interface intégrant à la fois, les dimensions économiques ; socio culturelles et environnementales. Au début nous avons développé nos connaissances théoriques afin de cerner et définir les concepts liés à notre thème d'étude. Nous avons tenté de dégager les stratégies et les méthodes de requalification des espaces à partir d'analyse des exemples d'aménagement de part le monde.

La deuxième étape est l'étude du cas pratique, à savoir l'interface urbano portuaires de Bejaia, à partir des informations recueillies sur terrain et l'étude des documents fournis par les différents organismes visités au niveau de la ville de Bejaia.

VI. Structuration de mémoire

Le mémoire se devise en trois parties:

La première est une approche thématique: dans cette approche on va aborder la thématique des espaces urbano portuaire ou en va étudier le souci de la relation entre la ville et le port ; les facteurs qui ont engendrer ces mutations et mettre en place des solutions par une recomposition urbaine en s'appuyant sur deux exemples de référence pour faire constater les principes de réaménagement avec leurs incitations (sociale; économique ; environnementale).

La deuxième est une approche contextuelle : cette approche se focalise sur la présentation de site d'intervention avec ses éléments de contextes. On va ressortir par le diagnostic et l'état des lieux, comme outil d'analyse de la situation actuelle, les potentialités et carences de site qui vont nous diriger à des solutions pratiques toute en réaménageant le site.

En dernier l'approche architecturale: cette partie qui va aborder le projet architecturale qui va être comme une réponse, au souci de la rupture ville et port. Ce projet qui va créer des liens avec une volonté de redynamiser l'espace et valoriser la multifonctionnalité en définitif, le couronnement se fera par un projet d'architecture axé sur la culture que nous nommons cité des cultures.

Introduction

L'existence du port industriel pour toute ville est une source de développement, pas uniquement du point de vue économique, mais également civilisationnel. En effet, le port représente une ouverture sur le monde extérieur. Au même temps, le port engendre des nuisances et des pollutions multiples.

Le nouveau modèle de recomposition urbain et la mondialisation proposent des solutions opérationnelles pour requalifier l'image des villes portuaires, notre choix du thème porte sur l'articulation du port à la ville et la résorption de la rupture dans le cadre du développement durable et en intégrant la notion de port vert. L'appréhension de ce thème nouveau nécessite l'analyse d'exemples référentiels pour enrichir notre travail. Nous avons donc pris le port de Dunkerque et celui de Lisbonne qui présentent des fronts de mer occupés par des zones industrielles, qui ont fait l'objet d'une recomposition et reconversion durable, ce qui va nous guider dans notre plan d'action.

1. Définitions

1.1. Le port

C'est une infrastructure construite par l'homme ; situé sur le littoral maritime; il est considéré comme un nœud de communication destiné à accueillir les bateaux et l'activité portuaire de la ville¹.

1.2. La ville portuaire

Du point de vue terminologique, la ville portuaire, est une ville dotée d'un port. Elle se constitue de trois éléments importants , le port , les activités liées à la fonction portuaire et la ville, qui apparaît comme arrière fond du port.« *De part sa position centrale d'interface à l'articulation du global et du local , la ville portuaire est un lieu d'observation privilégié , pour analyser les connexions qui lient dorénavant les flux matériels de la marchandises et immatériels d'information , dans un procès de marchandisation* »².

¹ <http://Wikipedia.com>

² Aouissi K-B, Décembre 2013, « *le clivage ville /port, le cas de Alger.* » Mémoire de magister.

1.3. La zone industrialo-portuaire

Elle est un ensemble économique et spatial complexe, qui associe des activités industrielles et portuaires. Il est plus souvent côtier mais parfois il se situe sur une grande voie d'eau intérieure, il permet la transition et l'échange entre le domaine maritime et domaine terrestre³

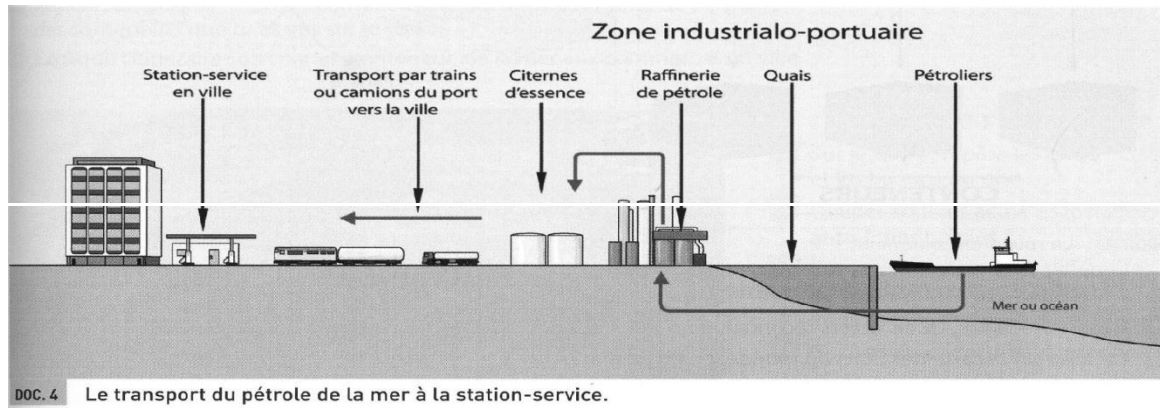


Figure 01 : le transport du pétrole de la mer à la station –service
Source : une zone industrialo – portuaire

1.4. Les mutations de la filière portuaire

L'évolution des techniques navales après l'industrialisation s'est accélérée rapidement à partir des années 50, les navires atteignant rapidement des capacités de charge rendent l'organisation en milieu urbain inadaptées pour recevoir les grands navires et les trafics des vrac, ce qui a induit la création de nouveaux équipements. Ces mutations touchant aussi les trafics de marchandise vont se rabattre sur l'organisation, la structure et les fonctions portuaires traditionnelles. Les techniques de traitement de la marchandise vont être bouleversées, pour répondre aux exigences des usagers⁴.

1.5. Délocalisation et délaissement des espaces urbano-portuaire

La transformation profonde dans la conception de l'activité portuaire avait engendré une véritable rupture perceptible au sein des villes portuaires. Cette rupture dans le fonctionnement des ports dû à ces phénomènes de délaissement, a eu comme conséquence directe une inadéquation du système d'interface ville/port. Ce dernier qui a entré dans une phase de dysfonctionnement, ne répond plus aux exigences portuaires actuelles. Une dégradation et une rupture qui bouleversent tout les repères vis-à-vis de port.

³Chapitre 1 les zones industrialo-portuaires, manuelle de l'élève, page 112-125

⁴Pesquera M. A., « Stratégies de développement durable pour les villes et les ports ».

1.6. La rupture ville/port

Les zones portuaires ont pour vocation de devenir des nœuds essentiels et des lieux dotés de capacités tertiaire , commerciales et financières efficaces.l'ensemble de ses nouvelles activités ont causé un éloignement physique , social et culturel entre le port et la ville. En effet, la ville a progressivement perdu le contact avec la mer , et le port se développe de plus comme un centre qui fonctionne à part⁵.

Un autre élément important est la pollution engendrée par le port. Cette situation altère l'image de la ville, et pour y remédier la recomposition ville/ port est perçue comme nécessité.

1.7. Recomposition et renforcement de l'image du port et de la ville

La pérennité des villes portuaires passe impliquant une redéfinition des actuelles conditions de dialogue et d'entente , une modification des équilibres préétablis et la mise en place d'un nouveau cadre de relations sur la base d'une nouvelle identité du port et de la ville visant à revitaliser la vocation maritime et commerciale. Aujourd'hui la recomposition urbaine qui impose une redéfinition des relations entre le port et la ville , doit répondre à de nombreux enjeux économique , territorial , environnemental et culturel⁶.

La dimension économique

Au fil des siècles , l'espace portuaire constitué le ressource fondamentale participe à l'économie du pays. Une transformation du rôle des ports pour renforcer non seulement les activités économiques de la ville lié au commerce , mais également d'autres activités sportives , loisirs.

La dimension territoriale

Le port et la ville sont deux entités qui ont pu élargir leur territoire en fonction de leurs besoins, pour éviter la rupture et la désorganisation de ces deux entités doivent concevoir des processus de développement tout en respectant l'une de l'autre.

La dimension culturelle

Une partie importante des activités portuaires industrielles a perdu le contact avec la culture et les traditions qui avait marqué son histoire , ce qui nécessite la requalification d'une nouvelle identité et intégrer le port dans la société.

La dimension environnementale

⁵ Ibid.

⁶ Ibid

L'environnement naturel des ports était uniquement considérés comme un support économique adapté aux activités portuaires et industrielles se qui le rend un milieu menacé par la pollution , le trafic maritimes et les activités quotidien du port. Une stratégie du développement durable suppose par la recherche des modes de protection de l'environnement adaptés a la compétitivité du port , et apporter des solutions satisfaisantes au problèmes environnementaux et augmenter la qualité de milieu naturel et urbain.

1.8. Le port vert

C'est une nouvelle stratégie pour accueillir le développement économique, suivant un modèle de croissance verte véritablement durable , comme moteur économique du port et de la région qu'il dessert. C'est une approche qui tourne autour de la limitation des dégâts et toute aspect non respectant a santé de l'homme et a l'environnement⁷ .Le port vert prend en considération la qualité de l'eau , l'aire , et du sols, les énergies qui ne dégradent pas l'environnement et qui ne sont pas polluante et nuisible (exemple : vélo-transport)⁸.

1.8.1. Le port vert de Venise en Etalie

C'est un exemple était axé sur l'interprétation de concept de la réduction de l'empreinte écologique des port. En effet, les énergitiéens italiens ont équipé les quais de ces deux ports par un système (cold ironing) qui permettant une alimentation électrique des bateaux pendant leur déplacements a travers la connexion a un système de cogénération depuis la terre. ce port est équipé d'un système d'éclairage a basse consommation ainsi que l'utilisation des énergies renouvelables comme les solaires et l' éolien , aménagement des espaces verts ,le port de Venise est apparue comme un véritable arsenal vert⁹.

2. Analyse des exemples

Les premières opérations « water front» ont eu lieu a la fin des années 1950 aux villes portuaires principalement nord américaines ; au fil de temps elles sont augmentés au grand nombre pour atteindre d'autres ville et à divers contextes socio économique. L'objectif dans notre analyse n'est pas seulement de cerner les facteurs qui ont guider vers la recomposition de l'interface ville por, mais également de faire constater les principes de réaménagement Notre choix des deux exemples est basé sur les sémilitudes qu'ils ont avec notre cas d'études, ainsi que par rapport à l'importance de ces villes dans leurs territoire.

⁷http://www1.iaphworldports.org/pdf/PIANC_WG150.pdfWG 150 sustainable port A Guidance for port Authorities*Green port*

⁸http://www.econostrum.info/Les-ports-italiens-se-mettent-au-vert_a2372.html#ixzz3xJGtWhfA

⁹Pesquera M .A.

2.1. Le port de Dunkerque

2.1.1. La situation géographique de la ville de Dunkerque

Dunkerque une ville portuaire française sur la mer du nord , elle dispose d'une excellente accessibilité nautique et une réserve d'espace importante Son port a une capacité de recevoir tous types de la marchandises et les plus grands navire.Il s' étend sur une longueur de 17km et comporte deu



Figure 02 :Vue aérienne montre les deux entrées maritimes
Source: Google Earth

entrées maritimes. L'une à l'Est, la plus ancienne, limitée aux navires de 14,2 mètres de tirant d'eau, l'autre à l'Ouest, plus récente, qui permet d'accueillir des navires jusqu'à 22 mètres de tirant d'eau , s'étend sur 7 000 hectares, sur lesquels sont implantées dix communes¹⁰.

2.1.2. Evolution historique du port de Dunkerque

Du 7^{ème} jusqu'au 14^{ème} siècle, la ville de Dunkerque a été à l'origine, un village où se développait une activité de pêche.Entre le 17^{ème} et 18^{ème} siècle, la ville de Dunkerque, avait connu une transformation radicale pour devenir l'une des grandes villes de l'époque. Durant le 19^{ème} siècle et après la révolution industrielle, le port



Figure 03 :Village de pêcheurs de dunkerque
Source: Dunkerque, une agglomération maritime transfrontalière, actrice d'un développement métropolitain

de Dunkerque a joué un rôle déterminant dans le développement de la sidérurgie. Il est devenu

¹⁰ <http://www.dunkerque-port.fr/fr/presentation/presentation-port-dunkerque.html>

la porte de sortie de corridor minier en interface avec les liaisons maritimes à l'exportation de minerai de fer et des produits manufacturés.

De 1970-1980, la ville de Dunkerque a vécu une grande réussite grâce à son port spécialisé

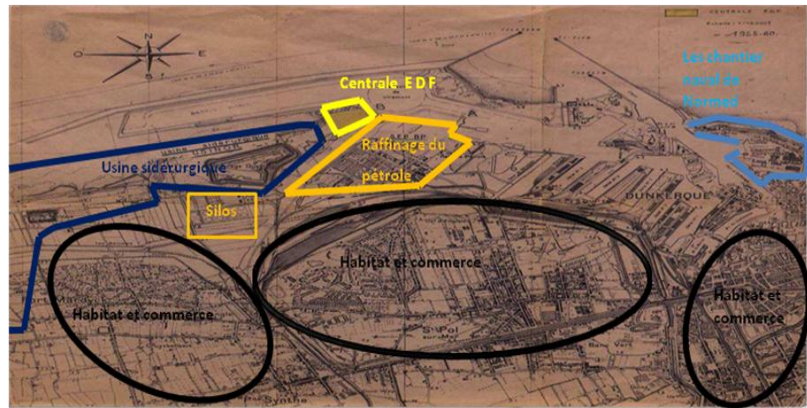


Figure 04 : Dunkerque après la révolution industrielle

Source: Dunkerque, une agglomération maritime transfrontalière, actrice d'un développement métropolitain

principalement dans la construction navale, (les chantiers de la Normed, classé troisième en terme d'importance et de grandeur en France et le deuxième en terme d'échange avec la Grande-Bretagne. Durant la même période, pour renforcer la richesse naturelle, une politique de boisement a été mise en œuvre. La fermeture des grands chantiers de la Normed en 1987, avait donné naissance à une crise sans précédent dans la région. En 1990, les activités ont été délocalisées vers le nouveau port de l'Ouest, construit pour mieux répondre aux exigences d'échanges commerciaux notamment avec la Grande-Bretagne. Cette délocalisation libère 150 hectares d'espace en friches et pollués, à proximité du centre ville¹¹.



Figure 05: délocalisation de l'ancien port de Dunkerque

Source: Google earth

Ces anciens territoires portuaires délaissés « deviennent alors une opportunité foncière pour le centre-ville jusqu'alors limité dans son extension, peu attractif, peu représentatif d'une agglomération de plus de 20.000 habitants et qui affiche un déficit global de surfaces commerciales d'environ 25.000m² »¹² La ville commence à se rendre compte du potentiel qui peut lui être offert par la recomposition de ses espaces avec son port. En 1991, le projet Neptune fut lancé. Il sera attribué à l'architecte Richard Rogers. En 1995: la zone d'activité du

¹¹Dunkerque, une agglomération maritime transfrontalière, actrice d'un développement métropolitain.

¹²AUCAME. 2008,

grand large est créé comme une continuité du projet Neptune. Entre 2005 et 2006, cette zone fut annexé au projet initiale nuptune avec l'intervention de l'architecte Nicolas MICHELIN¹³.



Figure 06 : Vue sur le port aujourd'hui.

Source: Revue :le quartier Grand large de DUNKERQUE-A2008/aucame (agence d'urbanisme de Caen – métropole)/ Caen , Franc , (page :04) .

2.1.3. Les atouts du port

- ✓ Le port est inscrit dans une trame verte et bleue , ce qui rend la zone riche d'espaces verts et de bassins d'eaux.
- ✓ Surveillance de la pollution atmosphérique , tri sélectif des ordures ménagères.
- ✓ Mise en place d'un schémas d'environnement industriel unique en Europe

2.1.4. Les faiblesses principales

- ✓ Le risque industriel sur les établissement de sauvegarde qui existe dans la ville de Dunkerque.
- ✓ La pollution atmosphérique engendrée par la présence d'un secteurs industriel important dans les domaines de la pétrochimie ; métallurgie et la sidérurgie.
- ✓ La ville de Dunkerque est également soumise au risque nucléaire, en raison de la centrale nucléaire de Gravelines située à environ 20 km du centre ville.

2.1.5. Le projet Neptune pour une réconciliation de la ville avec son front d'eau

L'objectif était d'établir un projet visant la reconquête urbaine de la ville en la reliant au port et à la mer. Un premier master plan pour le réaménagement portuaire établi par l'équipe de l'architecte Richard ROGERS en 1991. L'architecte et son équipe ont estimé que la

¹³Dunkerque, une agglomération maritime transfrontalière, actrice d'un développement métropolitain. Op Cit.

récupération de friches portuaires et industrielles ne résoudra pas le problème. De ce fait, il faut opter pour un processus de mutation urbaine¹⁴

Le projet Neptune proposait deux étapes d'aménagement ; la première concernait la ZAC des bassins qui comprend la presque île des citadelles , les bassins de marine , le quai des hollandais et le minck. La deuxième concerne la ZAC du grand large qui occupe le territoire laissé à l'abandon. Pour atteindre ces objectifs, un ensemble de projets seront réalisés en prenant en compte les trois principaux piliers du développement durable¹⁵:

Environnement

Des mesures écologiques étaient prises en compte concernant la gestion des eaux pluviales, des déchets ou la favorisation des déplacements piétonniers. Ainsi, les bâtiments étaient construits selon la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale). Il faut noter aussi que le plan directeur réalisé par l'équipe ROGERS s'articule autour d'une trame verte bien définie et omniprésente dans tout le projet.

Economie

La ville a pour ambition de promouvoir la qualité de vie de ses habitants en leur offrant de nouveaux équipements, qui renforcent le statut économique de la ville. Il faut noter également que la planification d'une université dans le projet contribuera à l'attractivité de la ville ainsi de renforcer son statut dans la région.

Social

Le projet de l'université participe à diversifier la composition de la société dunkerquoise. Le projet de logements est aussi prévu par le plan directeur (partagé entre des logements sociaux à 40%, des studios pour étudiants et des habitats haut standing).

2.1.5.1. Objectifs du projet Neptune

- ✓ Restructurer et reconnecter les fragments de la ville en réorganisant sa circulation.
- ✓ Assurer la mixité fonctionnelle du site .
- ✓ Revitaliser les bassins abandonnés.
- ✓ Requalifier les espaces publics.
- ✓ Réconcilier la ville avec la mer.

¹⁴BARBET-MASSIN O., 2002 . p.72

¹⁵ AOUISSI K- B, Décembre 2013.

✓ Polariser et élargir l'influence de la ville au-delà de son propre territoire par des projets d'envergure.

✓ Rendre la ville durable et plus conviviale

2.1.5.2. Schéma de principes du projet Neptune : Schémas de Richard Rogers en 1991

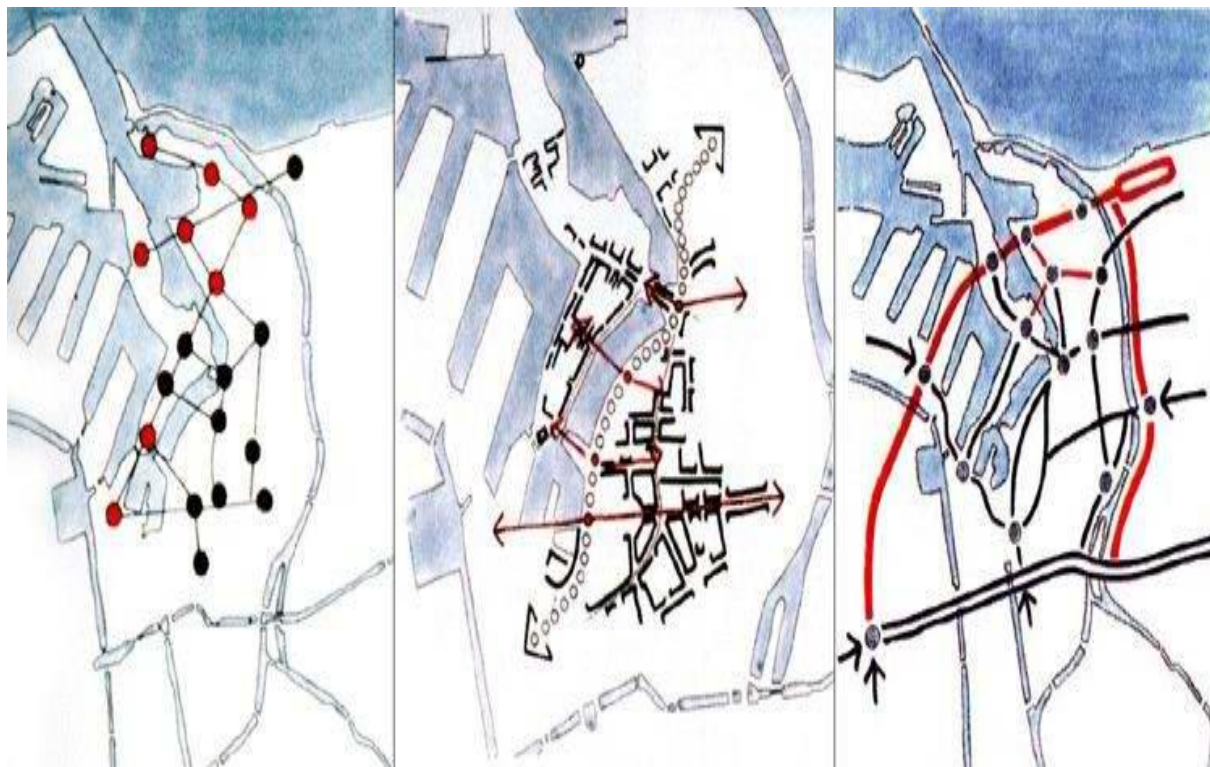


Figure 07 :Schéma de principes du projet Neptune en 1991

Le réseau des espaces public et les places existantes à réaménager en noir. Les places à créer en rouge pour donner une ossature forte à la ville et pour relier efficacement l'ancien et le nouveau. L'extension du commerce, on lit clairement les axes majeurs sur lequel Dunkerque espère assoir sa reconquête. Les cercles blancs indiquent une promenade piétonne le long des quais qui traverse dunkerque du nord au sud. Schéma des liaisons et des axes principaux en rouge , Richard Rogers développe une ceinture circulaire autour de dunkerque , en y englobant la zone Neptune et le centre ville¹⁶

¹⁶L'opération Neptune de Dunkerque par : R. Rogers /présentation et lecture de site

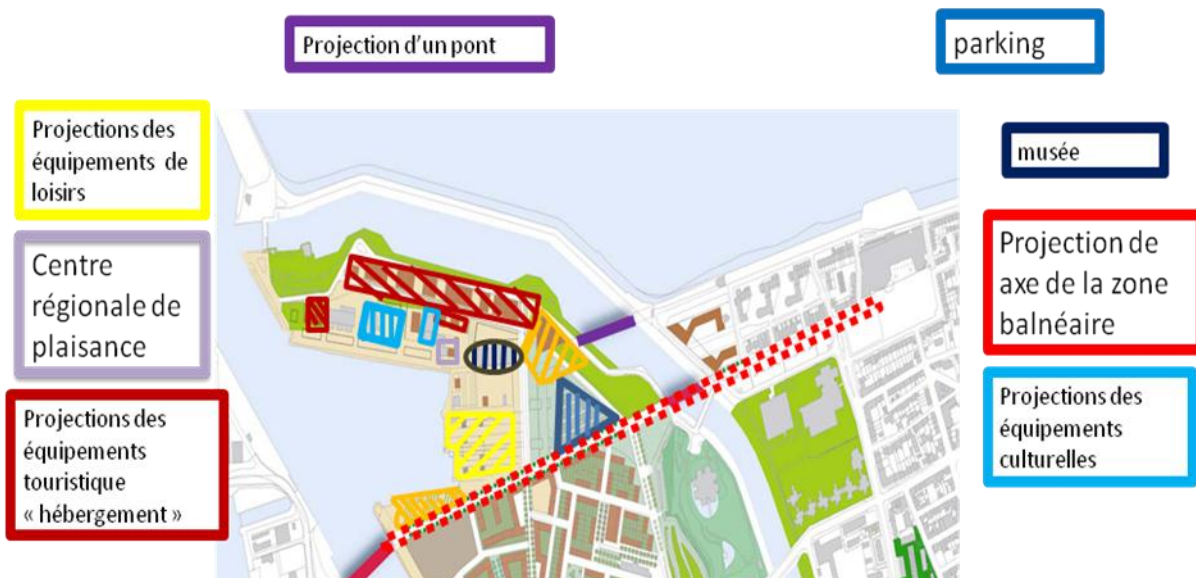
2.1.5.3. Les actions du projet Neptune



Figure 08:Pland'action
Source: Google earth

✚ Créer une continuité avec la zone balnéaire

Certaines équipements à vocation culturelles et touristiques ont été créés sous les opérations d'aménagement de projet Neptune. La projection des nouvelles placettes et un pont pour assurer la continuité fonctionnelle avec la zone balnéaire font parties également des actions.



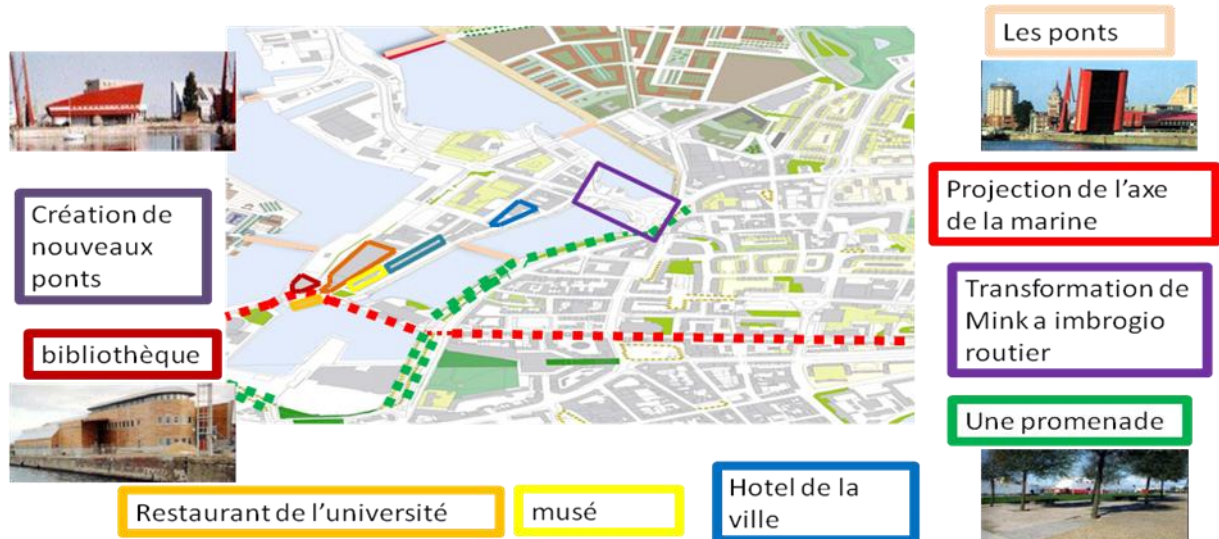
✚ Améliorer l'image du centre ville

Certaines actions ponctuelles sont menées dans le centre ville de dunkerque dans le cadre des aménagements Neptune pour requalifier et redonner la qualité à l'image du centre ville par la création des placettes, la consolidation de l'offre commerciale et l'aménagement des espaces verts.



✚ Réconcilier la ville a la mer et revitaliser les bassins abandonnés

Pour relier les bassins à la ville, plusieurs actions sont mise en œuvre entre les bassins et le centre ville par la projection de l'axe de la marine du centre ville vers les bassins passant par le quartier de la citadelle. La création de nouveaux ponts et l'aménagement d'une promenade tout au long du bassin et la transformation du Minck pour valoriser la mixité urbain ; ainsi que la projection de nouveaux équipements de recherche pour renforcer l'attractivité.



✚ Transformation du grand large en éco quartier

Après avoir démoli la quasi-totalité des anciens hangars et ateliers, le réaménagement de cette friche industrielle de plus de 40 hectares avait comme objectif de redonner de la qualité à ce quartier. En 2005 la deuxième étape du projet Neptune démarre.

Conçu selon les principes du développement durable, le quartier conjugue différents immeubles et propose des échelles diversifiées d'espaces publics.

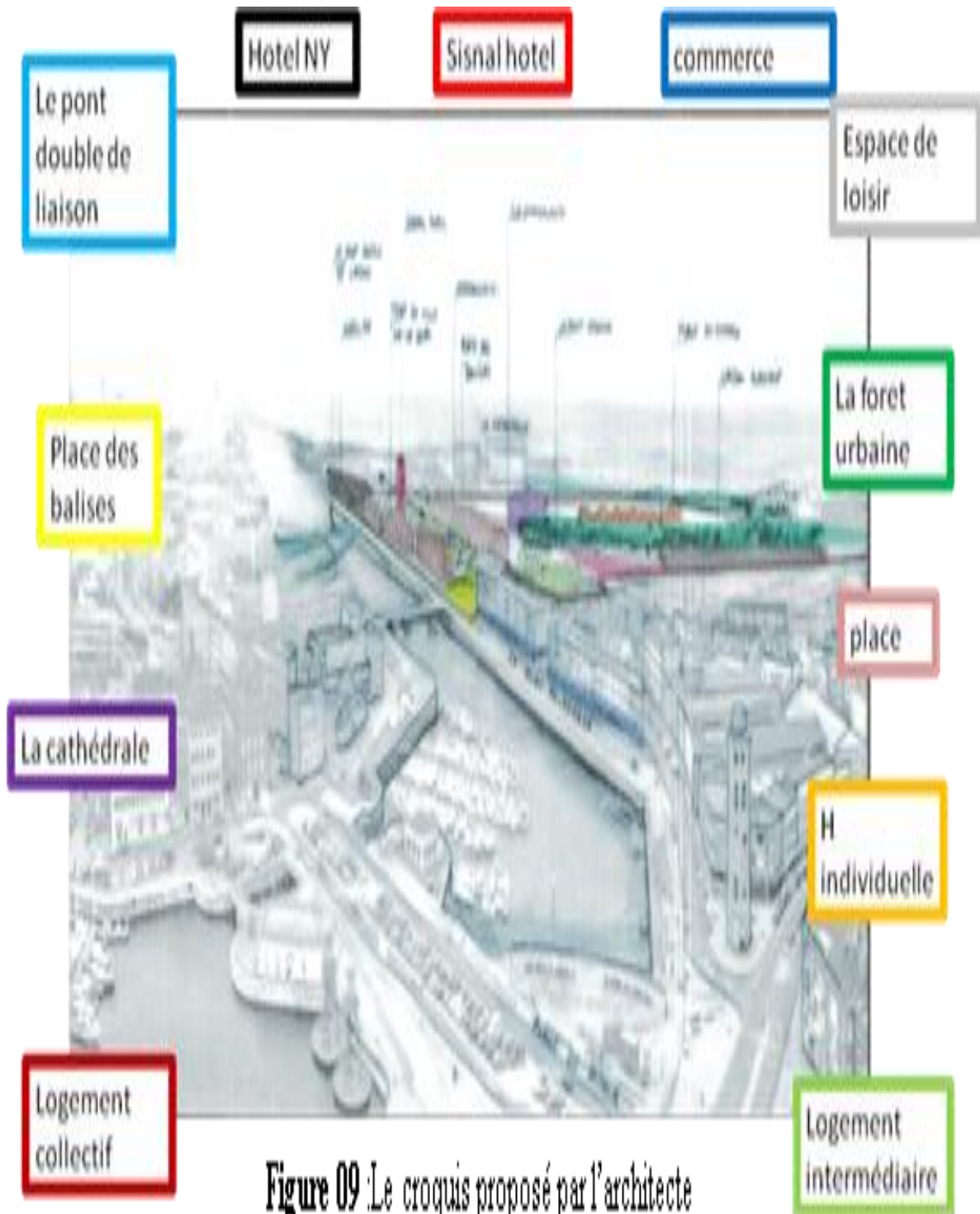


Figure 09 :Le croquis proposé par l'architecte

Source: PDF ZAC du Grand Large -Neptune DUNKERQUE(59)

2.1.5.3. Les principes du projet grand large



Figure 09:ZAC grand large après la deuxième étape de nouveau quartier

Le projet du Grand Large s'inscrit dans une vaste opération de renouvellement urbain qui répond à deux principes principaux que sont¹⁷:

✚ La mixité sociale

La première tranche du projet, 175 logements, comporte 40% de logements sociaux et 10% de logements destinés aux primo accédants et propose différentes typologies d'habitat ; du studio au T5 collectif ; logement individuel et logement collectif. des services et des outils propres à conforter cette mixité sociale.



Figure 11 :Plan global d'aménagement du quartier
Source ;Le quartier Grand large de DUNKERQUE – Avril

✚ L'environnement

Des mesures portant sur la gestion des eaux de pluie , bâtiments utilisant des techniques HQE (haute qualité environnementale)et favorisant les économies d'énergie (ventilation

¹⁷Le quartier Grand large de DUNKERQUE – Avril 2008 3.

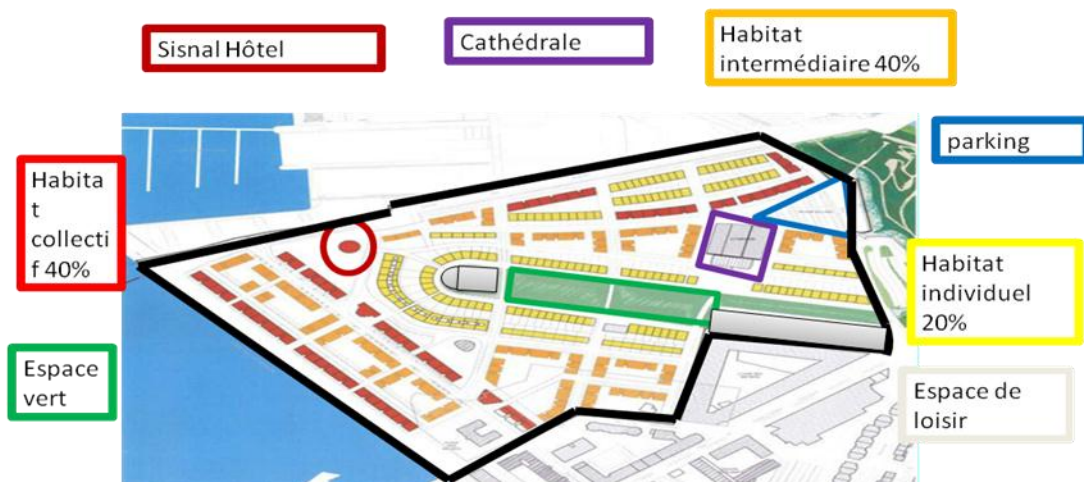
naaturelle , isolation renforcée ,etc) ont été prises et les déplacements piétonniers ont été privilégiés.

✚ Transformation du grand large en quartier jardin« la première étape »

Il était proposé dans la première étape de cet éco-quartier, des logements organisés toute autours d'espace verts. Puis la création des parcours qui relient ZAC grand large au autres entités qui rend le quartier poreux.



Transformation du grand large en éco quartier « la deuxième étape »



Synthèse

Le projet vise à articuler la ville à la mer par la projection des rues qui vient de la ville et des ponts; et pour rendre l'espace aux habitants et favoriser la mixité social et urbaine par la projection des équipements culturels et touristiques et des logements destinés aux différentes type de société toute en introduisant la notion de durabilité.

2. 2. Le port de Lisbonne

2.2.1. Présentation et situation de la ville de Lisbonne

Lisbonne est une ville portuaire située la cote de l'océan Atlantique à l'ouest et la mer de paille à l'est. Elle a une situation privilégiée et une parfaite conditions naturelles. Elle dispose de liaisons régulières vers les principaux ports d'Europe du Nord et d'Espagne. Le port industriel de Lisbonne se situe dans la partie orientale de pays dans une zone qui constitue une vaste zone industrialo portuaire. La reconfiguration de l'infrastructure portuaire par la spécialisation des fonctions ; la concentration de certaines activités et le déplacement d'autres activités vers d'autres port de la région ont libéré de vastes territoires potentiellement utilisable pour accueillir de nouvelles activités urbaines¹⁸.

2.2.2. Aperçu sur l'évolution du port de Lisbonne

Durant le 15^{ème} siècle, les découvertes portugaise ont permis à Lisbonne et à son port d'occuper une place prépondérante parmi l'ensemble des ports mondiaux. Le rôle du port et par conséquent celui de la ville s'est diminué durant le 18^{ème} siècle, à cause de l'incapacité de la bourgeoisie locale à suivre le développement naissant de l'industrie. Durant le 19^{ème} siècle, de grands travaux ont initiés sur le port, places aux larges entrepôts et aux quais pour accueillir les navires de la marchandise. La zone industrialo- portuaire est créée à cette période. Lisbonne était choisie en 1989, pour accueillir l'exposition universelle sous le thème « les océans : un patrimoine pour l'avenir » de 1998; sur la zone Riberinha orientale. L'exposition universelle de 1998, associée à la construction de plusieurs infrastructures de transport importantes, notamment le nouveau pont sur le Tage, pont Vasco do Gama a donné à ce projet une importance indéniable. Outre la création des nouvelles centralités urbaines et

¹⁸AOUISSI Khalil Bachir, « le Clivage ville/port le cas de Alger », Mémoire de magister, Décembre 2013

régionale, elle constitue une référence significative dans l'élaboration de l'image de la ville et indique la voie à suivre pour le réaménagement du front riverain. En 2008, la ville de Lisbonne a élaboré le plan général du front riverain et orienté les projets d'aménagement public le long des 19 km des berges du Tage, parallèlement à ce plan. Au cours des dernières années ; la ville a réalisé plusieurs opérations d'aménagement ayant contribué à la transformation du front riverain de Lisbonne¹⁹.

2.2.3. Atouts et faiblesses du port de Lisbonne

✚ Les atouts du port

- ✓ -Un port industriel attractif.
- ✓ -Le port dispose des réseaux routiers importants reliant la ville au fleuve.
- ✓ -Le fleuve est relié avec « Almada » et « Samouco » grâce aux ponts Vasco do Gama alcantara « 25 de Abril ».
- ✓ -Une ouverture sur le monde par des relations commerciales avec plusieurs pays de l'Europe du nord, l'Amérique.
- ✓ -Un paysage naturel important et des infrastructures importantes donnent une situation stratégique au port de Lisbonne.
- ✓ -Climat doux et des eaux calmes offrent de excellents attraits au front de mer.

✚ Les contraintes

- ✓ -Rupture visuelle physique et fonctionnelle entre la ville et le fleuve.
- ✓ -Activités industrielles polluantes et nuisibles.
- ✓ -Le risque des catastrophes naturelles inondation, séisme...
- ✓ -Littoral mal exploité et présence des friches portuaires.

2.2.4. Le projet d'aménagement du front riverain de Lisbonne

Le projet d'aménagement du front riverain de Lisbonne est constitué de six entités qui s'étendent le long des berges de Tage jusqu'à la partie ouest de l'expo98. Il s'étale jusqu'à la première ligne de crête. Certaines zones industrielles – portuaires ont été libérées par le port. Une nouvelle relation entre le fleuve et la ville commence à prendre forme sur le littoral

¹⁹Saffre A, Master d'enseignement, Histoire et géographie. 4^{ème}T₁.

progressivement. Une reconquête de ce site industriel délaissé en pôle de loisirs et de culture²⁰.

2.2.4.1. Les objectifs

- ✓ Inscrire la ville dans une image moderne pour revaloriser la ville considérée comme la capitale atlantique.
- ✓ Rendre la ville plus durable par l'intégration de la notion de développement durable.
- ✓ Répondre aux besoins et exigences de la ville en terme d'équipements et d'infrastructure.
- ✓ Articuler et façonner les nouveaux espaces urbains autour du fleuve.
- ✓ La requalification d'un secteur dédié pendant des années à des usages industriels et portuaire.
- ✓ Relier la ville au fleuve par des aménagements paysagers.
- ✓ Créer des nouvelles centralités urbaines offrant de nouveaux espaces et équipements, des commerces des services et des activités relatives à la technologie .
- ✓ Favoriser les espaces publics pour renforcer les relations sociales.

²⁰ Lisbonne : la reconquête des rives de Tage comme espace de loisirs et de culture, Rapport final , Mai 2004 .



Figure 12 : La reconquête des rives de Tage comme espace de loisirs et de culture

Source: Lisbonne : la reconquête des rives de Tage comme espace de loisirs et de culture, Rapport final , Mai 2004 .

Nœud 01 :La requalification de l'ancienne zone de pêche de Lisbonne « Pedrouço » en un nouveau pôle urbain, des promenades, restaurants boutiques, quartier résidentielle et un parking.

Nœud 02 :Réaménagement de la zone de Alcantara en pôle regroupant des fonctions mixtes, activités portuaires, bureaux, commerces, activités nautique et lieux de loisir.

Nœud 03 :Des aménagements paysagère (espaces vert) dans la zones de Cais do Sodré qui est une zone de circulation et d'échange des différents transports urbains individuels et publics.

Nœud 04 :Santa Apollonia une zone mal exploitée et très dévalorisée mais le futur projet de casino et la futurs station du métro permettant un développement important de lieu .

Nœud 05 :Modernisation de la zone Praca do Comercio qui est un vaste site d'entreposage des conteneurs lié au activités du port, par la projections des équipements culturels, parking a ciel ouvert, commerces, restaurant et une gare.

Nœud 06 :La zone de Rebeirinho est occupé par les activités du port, cette zone fut délimité en 1998 par un muret créant une barrière visuelle entre la ville et le port et le rend inaccessible.Le projet de parc rebeirinho oriente est lancé le janvier 2015 pour requalifier cette zone délaissée et fermée pour relier le parc des nations a la ville.



Figure 13 : Parc ribeirinho oriente avant le réaménagement
Source : Lisbonne un nouveau rapport au fleuve.

2.2.5. La reconquête des rive de parque ribeirinho oriente comme espace de loisirs et de culture

Le projet du parc ribeirinho oriente consiste aaménager d’approximativement 86000 m² de berges. Il a pour objectif la requalification d’un secteur dédié pendant des années a des usages industriels et portuaires, par des aménagements de loisirs, plus de 100km de piste cyclable et des rues piéton, reboisement, musée, gare, parc, jardin, kiosques et terrasses. Un nouveau centre touristique et de loisirs est en phase de réalisation.

2.2.6. Plan d'action



Figure 14: Plan d'action

Source : Lisbonne un nouveau rapport au fleuve.

2.2.6.1. Valoriser la mixité urbaine par des espaces publics

Certains espaces publics ont été créés dans le projet du parc rebeirinho oriente pour favoriser la mixité sociale et encourager la rencontre par la création des placettes, promenade, terrasses couvertes et réaménagement des placettes existantes.



2.2.6.2. Revitaliser la zone par multiples fonctions

Redonner la vie à ce quartier délaissé et le transformer en pôle attractif accueillant de multiples fonctions, la création des espaces de loisirs et culturels (des résidences touristiques, quartier résidentiel, des kiosques restaurants, équipements sportifs, musée et une gare maritime).



2.2.6.3. L'intégration de la notion paysagère

Dans le projet, la notion du paysage a été fortement intégrée par la création d'un parcours vert, l'implantation des arbres, l'aménagement d'espaces verts et l'aménagement des bassins flottants.



2.2.6.4. Assurer l'accessibilité, la porosité et la continuité visuelle



Pour ouvrir le port sur la ville et assurer une meilleure porosité quelques actions ont été visé par ce projet ; des percés visuelles, piste cyclable et voies piétonnes...

Synthèse

Le projet vise de s'inscrire la ville dans une nouvelle image sous la thématique de la culture et loisirs favorisant la mixité sociale et urbaine par la création des équipements multifonctionnels et des espaces publics toute en intégrant la notion de paysage naturel et crée une continuité visuelle et redéfinir la relation entre le fleuve et la ville ,

Conclusion

L'espace géographique, les innovations technologiques et le commerce sont les facteurs généraux ayant influencé la relation ville/port. Cette relation qui exige aujourd'hui une nouvelle recomposition urbaine avec une vision holistique et un réaménagement réfléchi, doit répondre aux exigences économiques et sociales et environnementales, qui valoriser l'image de du port et de la ville, qui se base d'après les deux exemples de référence sur l'évolution du dialogue ville-port, l'écologie industrielle, le développement écologique portuaire, valorisation urbaine des vues sur le port, création d'une trame bleue et verte et mieux faire connaître la zone portuaire par la création des espaces et équipements culturels et de loisirs aux habitants et visiteurs.

Introduction

Bejaia cette ville portuaire à situation privilégiée, est envoutante avec la beauté de son littoral, son climat tempéré et sa richesse paysagère. Le golfe et le port de Bejaia ont été source d'inspiration de très nombreuses artistes à travers les siècles (croquis, peinture, gravures)¹.



Figure 15: Le golfe de bougie
Source : Gravure du livre d'Adolphe Otth
Berne, 1840



Figure 16: La ville de bougie en 2012;
source: www.elmojahid.com

1. Etat des lieux, diagnostic

1.1. Présentation et situation de la ville de Bejaia

Bejaia la ville millénaire, riche de son patrimoine bâti, culturelle et naturelle résulte de l'accumulation des différentes civilisations. Elle est dans la wilaya du même nom, à une distance de 230 Km à l'Est de la ville d'Alger, à l'extrême Ouest d'une baie formée par le cap *Cavallo* à l'Est et le cap *Carbon* à l'Ouest ; accrochée au flanc du mont *Gouraya*. Elle est délimitée par² :

- ✓ La mer méditerranéenne au Nord et au Nord Ouest.
- ✓ La commune de *Toudja* au Nord Ouest.
- ✓ La commune d'Oued - Ghir au Sud et au Sud-est.³
- ✓ La commune de *Boukhelifa* au Sud.

¹ Port et golfe de Bejaia regards artistique sur la traversée des siècles

² www.univ-bejaia.dz/presentation-de-la-ville-de-bejaia

1.2. Situation de la zone portuaire de Bejaia

Notre site d'intervention, à savoir le port de Bejaia, occupe une situation privilégiée dans cette ville. Il joue le rôle de relais entre l'est et le centre du pays. D'une part, par son historique entant que centre vital de commerce surtout à sa période la plus glorieuse sous les Hammadides et Almohades. D'autre part, par sa localisation dans la continuité directe du centre historique et l'articulation de ce dernier, et enfin par la présence des équipements stratégiques tels que la gare ferroviaire, ainsi que celle de nombreux vestiges Hammadides, Almohades, Espagnoles et autres.



Figure 18: Situation de port de Bejaia par apport a la ville ;
source Google maps



Figure 19: situation de port par
apport a la ville

Située au fond d'une vaste baie et protégée par le massif de Gouraya, il s'étend sur 3km. Sa situation géographique offre des commodités exceptionnelles par ces liaisons aux autres modes de transport, Le port de Bejaia est classé aujourd'hui le 2^{ème} port de marchandise générale et en hydrocarbure.

1.3. Présentation de la zone industrialo – portuaire de Bejaia

La zone industrialo-portuaire s'étend de la mer au Sud jusqu'à IHADDADEN au Sud-ouest. C'est une zone très sensible dans la ville de Bejaia, malgré tous ses atouts elle souffre de multiple handicaps qui affectent l'équilibre et le développement de la ville. Son existence remonte aux années 50(plan de Constantine).



Figure 20: La carte des limites de la zone industrielle de Bejaia ;
source: google earth

1.3.1. Accessibilité a la zone industrialo – portuaire

La zone industrialo-portuaire est desservie par un réseau viaire dans le sens horizontale parallèle a la mer par conséquent elle coupe la vue et les percés visuelles vers la mer à partir de la ville. Elle est desservie par

- ✓ RN 12 (boulevard de la Soummam).
- ✓ La route des Aurès.
- ✓ Le boulevard Karim Belgacem.
- ✓ La route Boukhiam.

Les voies dans le sens vertical sont des voies tertiaires (rue Bounadaoui Nacera et rue des frères Mokhtari.)

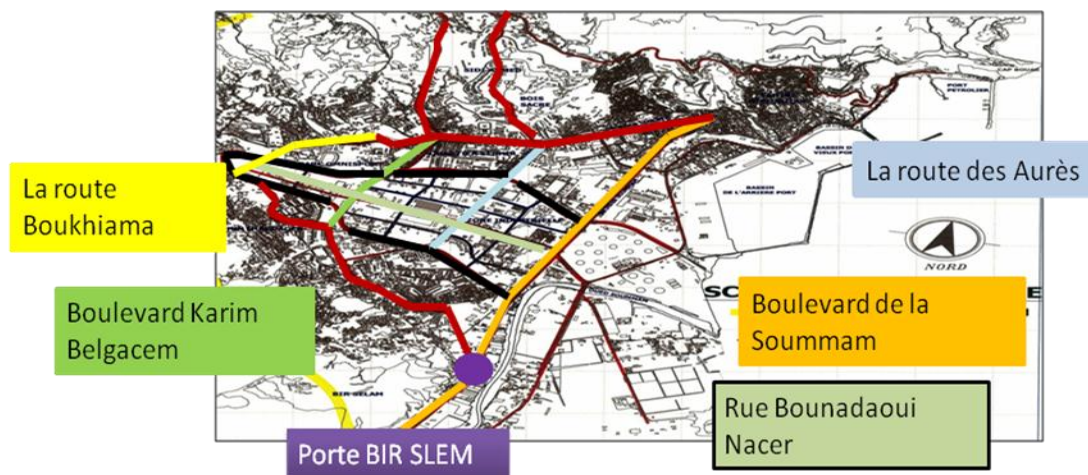


Figure 21 : Accessibilité à la zone d'intervention
Source : <https://www.google.com/maps/>

1.4. Aperçue historique sur le port de Bejaia

■ **Bejaia à l'époque Phénicienne:** « 12 - 9 s. Av JC »

La position géographique privilégiée de la région de Bejaia a permis l'installation d'un comptoir (Emperia) phénicien. Les phéniciens qui étaient des grands navigateurs commerciaux ont fondé plusieurs comptoirs ou ils ont établi des échanges commerciaux, d'où la création d'un marché d'échange

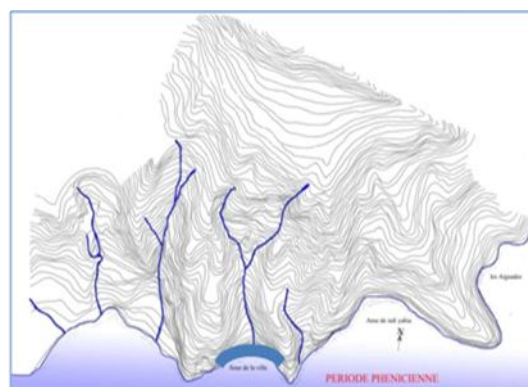


Figure 22: Bejaia période phénicienne XII-IX siècle avant JC

■ **Bejaia à l'époque Romaine:** « Saldae » 33 Av JC

« La ville fut ramassée et condensée dans un mur d'enceinte de 3 kilomètres »⁴. Le réaménagement du port existant et l'installation des portes de gardes. Les romains aménagèrent un port pour la pêche et l'embarquement de blé récolté en Afrique du Nord le port de Saldae est le même port de pêche d'aujourd'hui.

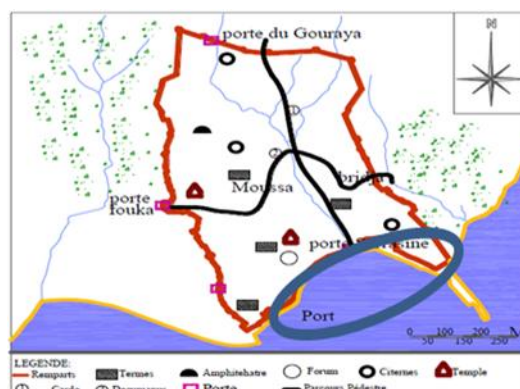


figure 23: Essai de restitution du tracé urbain de la vieille ville de Bejaia (Saldae)

■ **Bejaia à la période vandale et byzantine (429-648)**

En 429, les vandales chassèrent les romains et détruisirent tout sur leur passage, ne laissant rien comme témoin de leur passage, puis furent chassés à leur tour par les byzantins. Ces derniers restèrent jusqu'en 648, puis se furent les musulmans (Hammadides, almohades, hafside) qui occupèrent l'ensemble de la région. La véritable croissance de Bejaia fut amorcée sous le règne des princes Hammadides.

■ **Bejaia dans l'époque médiévale : « NACERIA » 1067-1555**

La ville devient un centre industriel qui permet des communications avec d'autres pays du monde, ce centre est important grâce à la transaction

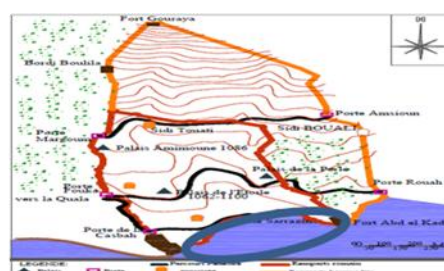


Figure 24: Essai de restitution du tracé urbain de la vieille ville de Bejaia (Naceria)

⁴ Kheladi Mokhtar in (urbanisme et système sociaux)

commerciale avec Marseille (exportation de la poterie, d'huile et de blé)

■ **Bejaia à l'époque espagnole: « Buggia » 1510 –1555**

A l'époque de la conquête l'art de la navigation s'était perfectionné les navires construits sur des proportions plus grandes exigeaient de plus grandes quantités d'eau d'où le décroissement du port, réduction de l'enceinte, construction des forts et la casbah.

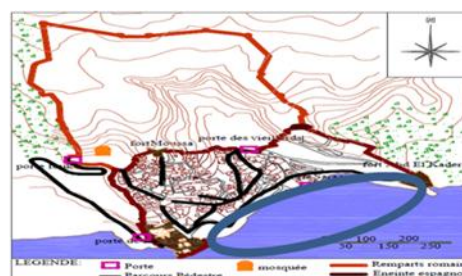


Figure 25: Essai de restitution du tracé urbain de la vieille ville de Bejaia (buggia)

■ **Bejaia à la période turque (1556-1833)**

Pendant cette époque la ville a été loin de son image de centre intellectuel et politique du Maghreb puisqu'elle a perdu sa grandeur et sa prospérité par rapport aux périodes précédentes. On l'appela « la Médina ». L'activité portuaire a été négligée par rapport aux époques précédentes, ils ont développé l'activité commerciale par la création des marchés. Cependant, la ville continuait à jouer son rôle de chantier de construction navale grâce aux belles forêts de la région.



Figure 26: Essai de restitution du tracé urbain de la vieille ville de Bejaia

■ **Bejaia à l'époque française : « Bougie 1833**

Les français s'installèrent en 1833 réalisant les ouvrages de protection, vers les années 1890 après la saturation de l'espace intra muros la ville s'étale au-delà des remparts vers la plaine, et on verra la naissance d'une zone de stockage. Après la découverte de pétrole en 1947 on assiste à la création des configurations de l'avant port et l'arrière port, en 1958-1962 furent construites les installations nécessaires à la réception des pétroliers dans l'avant port (670 km des conduites de pétrole de Hassi Messaoud au port de Bejaia.), ceci a



impliqué l'installation de la zone de stockage pour les hydrocarbures, progressivement la création d'une zone industrielle dans la partie centrale de la plaine

▣ **Bejaia après l'indépendance de 1962 à notre jour**

Après l'indépendance la ville de Bejaia connaît une crise d'identité qui l'amène de se retrouver elle-même et réapproprier son espace. De 1962-1974 : Bejaia dans cette période a connue une stagnation de son tissu par rapport à la croissance urbaine et une organisation anarchique engendré par l'exode rurale attiré par la présence de la zone industrielle par conséquence une densification de la ville et création des nouveaux quartiers à la périphérie. L'extension de la ville se fait alors le long de deux axes principaux, l'un le long du boulevard de la liberté vers l'ouest, et l'autre suivant l'avenue de la Soummam vers le sud. la deuxième extension est complètement différente du caractère de la ville, à cause de la présence d'une zone industrielle et la voie de chemin de fer. De 1974-1990. Dans cette période Bejaia a été doté d'un plan d'urbanisme directeur PUD, qui a repris de donner une assiette importante a la zone industrielle pour favoriser le développement de l'activité portuaire. On est aujourd'hui en présence d'un paysage urbain anachronique divisé en entités Monofonctionnelles (zones industrielles, militaire, administratives, commerciales, d'habitat) désarticulées.

▣ **Le port de Bejaia aujourd'hui**

Le port est composé de trois bassins :

✓ **Bassin de l'avant port**

Destiné à traiter les navires pétroliers, il a une superficie de 75 Hectares. il est doté de trois postes à quai d'une longueur totale de 770 m et d'un tirant d'eau allant de 10 à 13 m.

✓ **Bassin du vieux port**

C'est un port destiné a la pêche. Il a une superficie de 26 Hectares, et ses profondeurs de quai varient entre 6 et 9 m, sa passe est large de 120m.

✓ **Bassin de l'arrière port (le port industriel)**

C'est un port destiné a la réception de la marchandise. Sa superficie est de 55 Hectares. Il est accessible par une passe de 120m. Les tirants d'eau Varient entre 10 et 13 m.

Synthèse

Le destin de la ville de Bejaia fut à travers l'histoire, lié a son port qui remonte a l'époque phéniciens. La ville qui était le champ de plusieurs convoitises étrangères, a hérité aujourd'hui

de plusieurs vestiges et ruines. Donc le port a passé par plusieurs phases distinctes, il était un simple comptoir peu à peu, il est devenu un centre industriel qui permet des communications avec d'autres pays de monde à l'époque médiévale. À l'époque coloniale et post-coloniale, le port s'est développé hors des limites du port de pêche d'aujourd'hui qui remonte à l'époque romaine, progressivement devenue un port implorant au niveau national classé en tête après le port d'Alger.

1.5. La zone d'intervention

L'arrière port de Bejaia possède une situation stratégique, situé au front d'une vaste baie protégée par le massif de Gouraya. Elle est délimitée par le boulevard de la Moulay el Nacer à l'ouest et l'avenue de Mustapha ben Boulaid et la rue frères Armani au Nord, Oued Soummam au Sud et la mer à l'est. Notre zone d'intervention est accessible venant de la ville par l'accès principale le carrefour de port et deux accès secondaires RN09 et le fort Abd El Kader, venant de la mer par la passe principale puis la passe de la casbah passant par la passe Abd Kader.



Figure 27: carte présente notre zone d'intervention;
source: <http://villagedecolbert.unblog.fr/files/2007/09/carte1857.jpg>

1.5.1. Le système viaire

Hiérarchisation des voies: la hiérarchisation se fait comme suit:

- ✓ **Voie de première hiérarchie:** C'est le boulevard de la Soummam et l'avenue Mustapha Ben Boulaid qui assurent l'accès direct à la zone Industriale-portuaire.
- ✓ **Voie de deuxième hiérarchie:** Ce sont : BVR frère TIFAQUI rue BEN KHOUDJA Nouredine , rue BENAI Belgacem .

✓ **Voie de troisième hiérarchie:** C'est l'ensemble des voies tertiaires qui assurent la circulation à l'intérieur de la zone telles que: rue ASSAL Ali, Rue AISSANI AEK et rue AMNANOU Mohend.

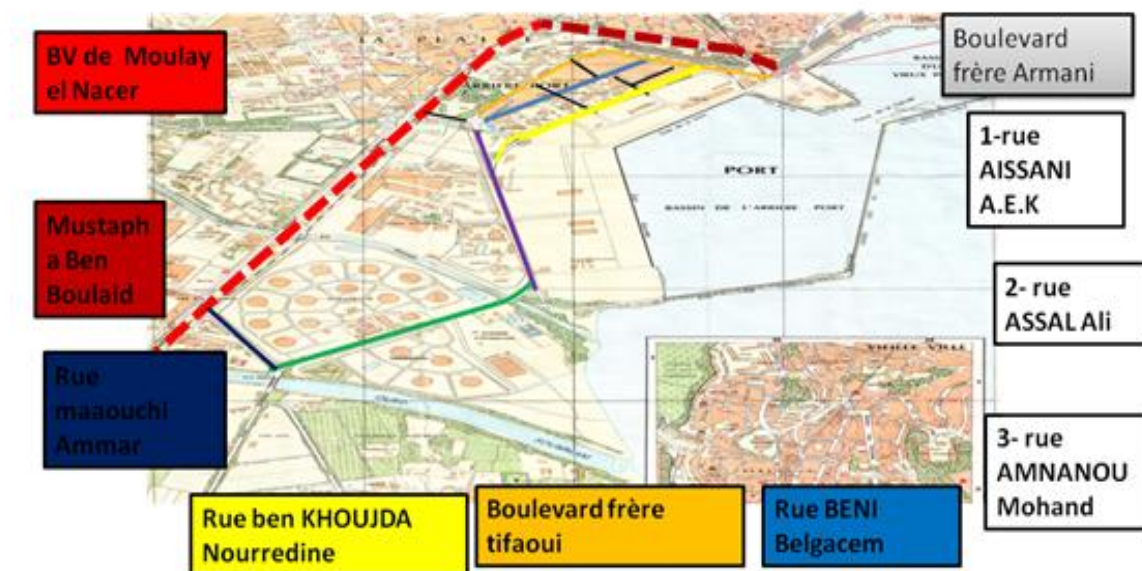


Figure 28: le système viaire dans notre zone d'intervention: source: <http://villagedecolbert.unblog.fr/files/2007/09/carte1857.jpg> pg. Traitement: auteur

1.5.2. Accessibilité à la zone d'intervention

✓ **Accessibilité venant de la mer**

Le port est accessible par un chenal extérieur large de 320 m et dragué à 13.50 m , les navires de marchandise générale accèdent au bassin du vieux et de l'arrière port par le biais de deux passes , passant par la passe Abed El Kader (large de 110 m et draguée à 12 m) , et la passe de la casbah entre le vieux port et l'arrière port (large de 125 m et draguée à 12 m).

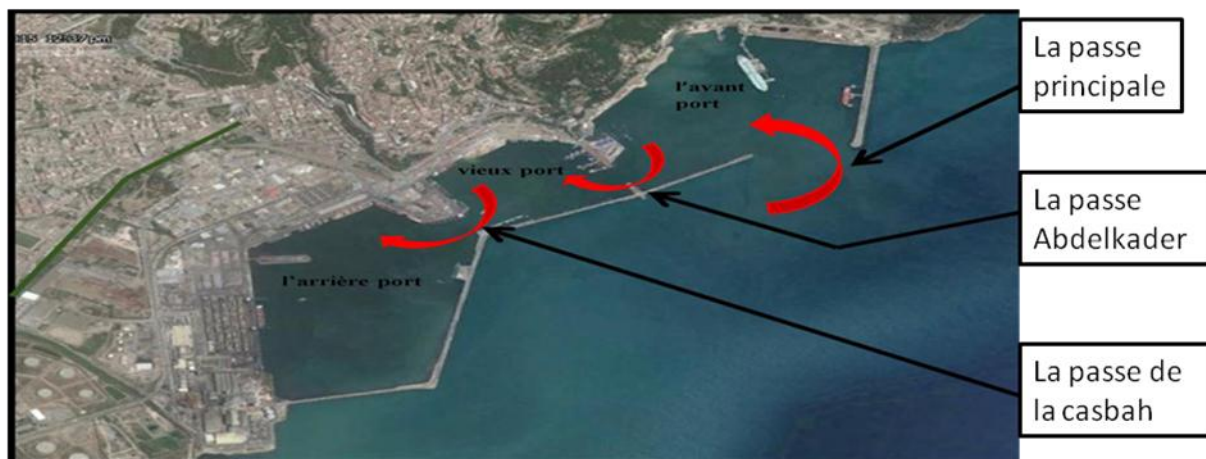


Figure 29: Accessibilité par la mer; source Google earth.auteur

✓ **Accessibilité venant de la ville**

L'accès principal se trouve au niveau du carrefour du port. Les accès secondaires se trouvent le long de la RN9, ils servent les différents postes de quais et les différents terminaux, et le fort de Abed EL Kader. La zone est fermée le long de boulevard Molay el Nacer et boulevard Mustapha Ben Boulaid par une clôture.

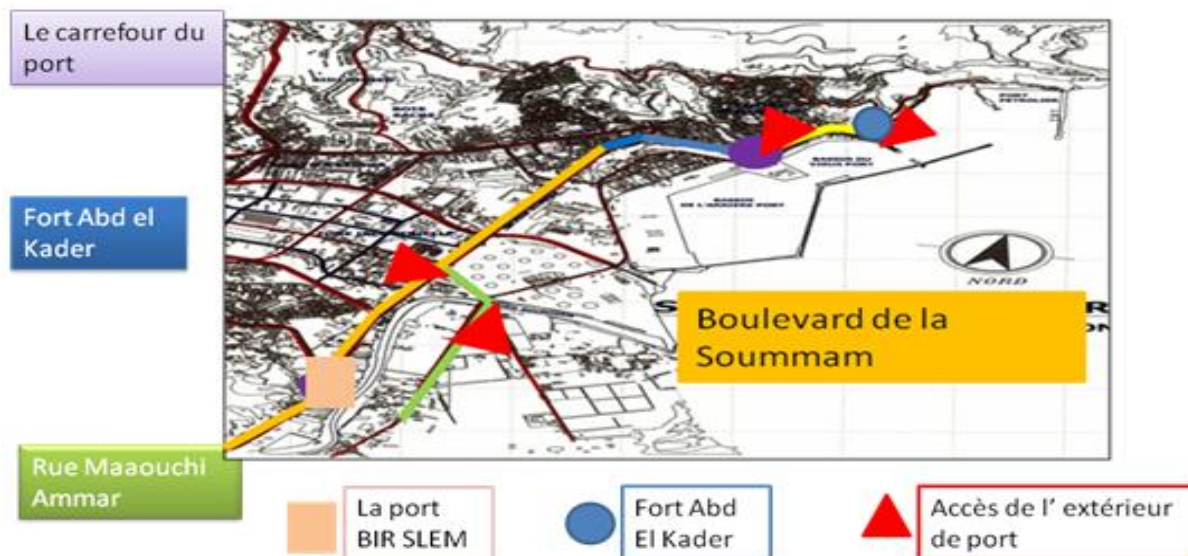


Figure 30: accessibilité par la ville; source APC de Bejaia. Auteur

1.5.3. Etat des lieux des voiries

1.5.3.1. Le boulevard de Moulay El Nacer

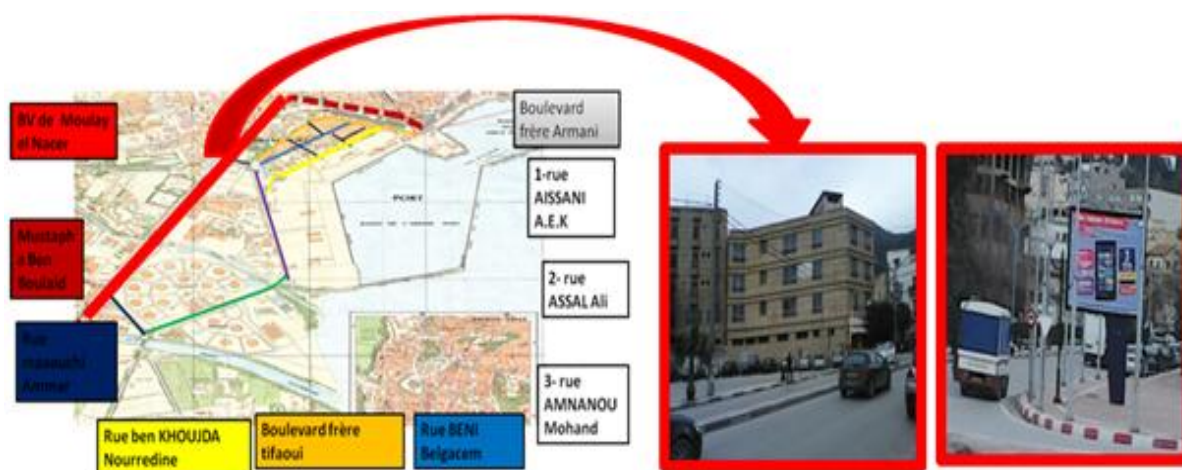


Figure 31: Boulevard Moulay el Nacer ; source : auteur

C'est le boulevard qui relie entre la porte de la ville et le statue el Moudjahid, délimité par une clôture discontinue le long de la voie ferré et quelques restaurants. De l'autre coté la façade est matérialisée par des bâtiments en bon état avec un gabarit entre R+2 et R+5.

On a constaté que le boulevard est bien éclairé et propre ; vu l'importance de ce boulevard qui relié la porte d'entrée a la ville on a constaté que il ya un manque d'espace de stationnements.

1.5.3.2. L'avenue de Mustapha ben Boulaid

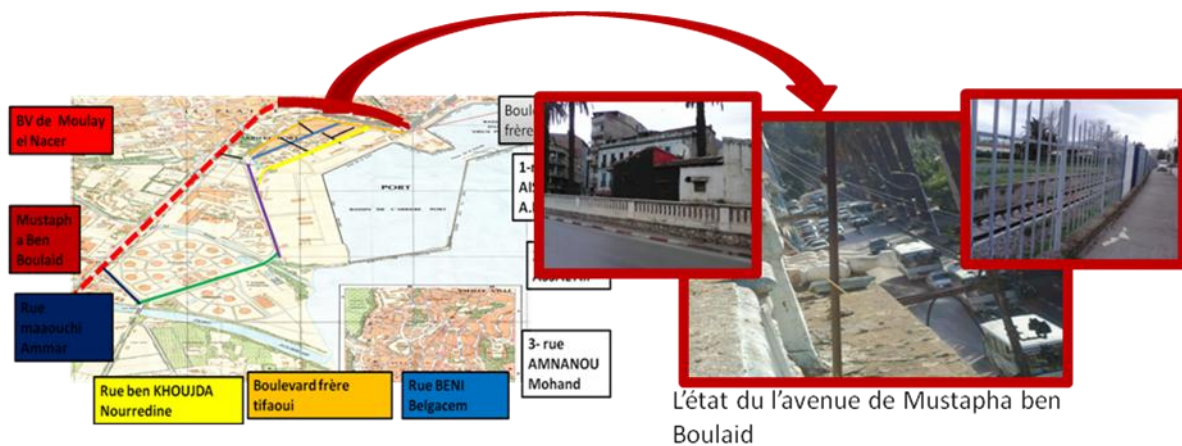


Figure 32: Boulevard Mustapha ben Boulaid;
source : auteur

Le boulevard Mustapha Ben Boulaid entre le statue el Moujdahid jusqu'au carrefour du port, délimité par une clôture toute le log de la voie ferré et de l'autre coté délimité par des immeuble en friche datant de l'ère coloniale et des façades délabré, la rue souffre de multiple problèmes à savoir le manque d'éclairage ce qui rend la voie un lieu des agressions et des accidents, les odeurs des toilettes publique qui sont soit fermé ou abandonné le long de boulevard.

1.5.3.3. Le boulevard des frères Amrani

C'est le boulevard qui relie entre le carrefour (la casbah) et la place de la marine du port et fort abd el Kader. La rue est délimitée du coté du port par des hangars et une clôture qui barre la perçue vers la mer et se confédère comme un élément de rupture entre la ville et le port par contre dans l'autre coté qui se délimite par monument patrimoniaux , la casbah , la porte sarrasine et fort Abd El Kader la rue est fréquenté grâce a l'existence de la place de la marine et quelques équipements comme l'entreprise portuaire.

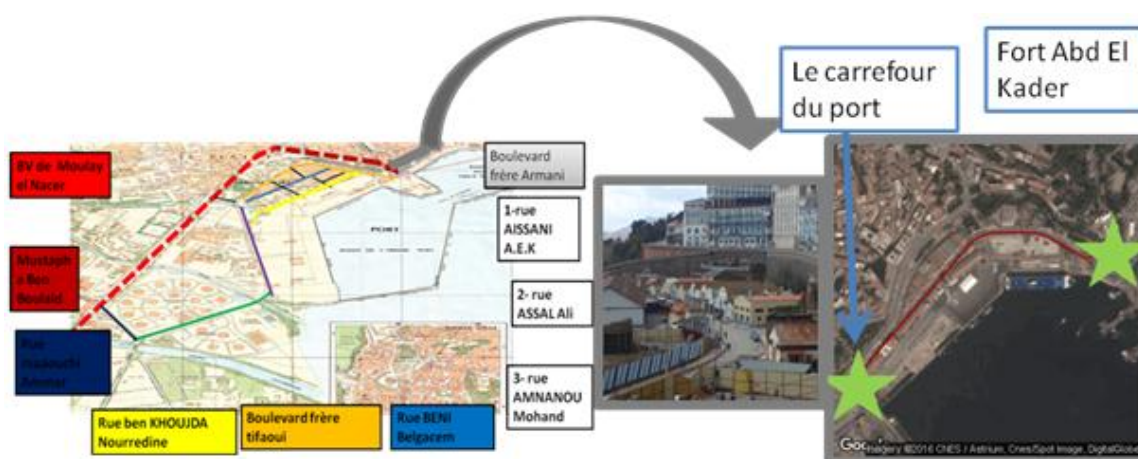


Figure 33: Boulevard des frères Amrani; source : auteur

1.5.3.4. Le boulevard de Frère Tifaoui

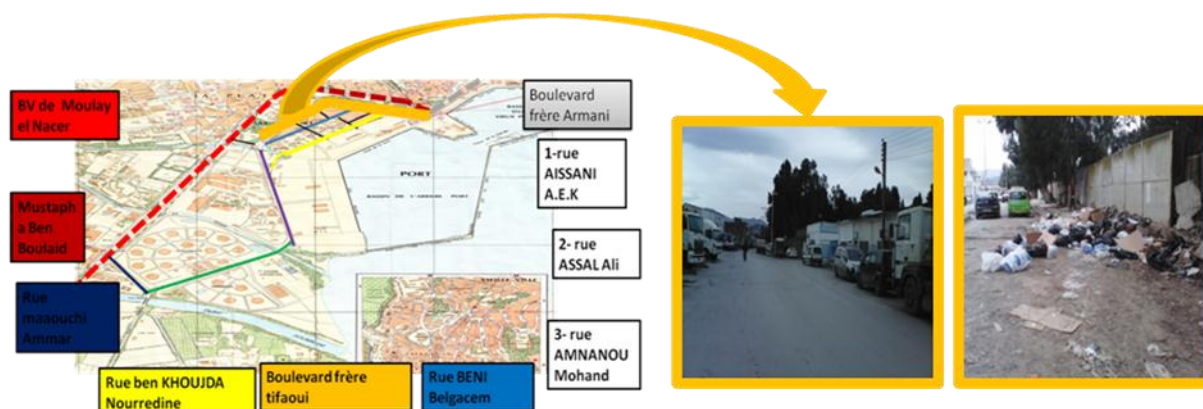


Figure 34: Boulevard des frères Tifaoui; source : auteur

C'est le boulevard qui articule le carrefour du port et le carrefour à côté de SABATEUSE SNTF, délimité par des espaces de stockage et des industries délaissés, le boulevard est un lieu de pollution par des déchets jetés dans les rues et les nuisances sonores dues aux transports.

1.5.3.5. La rue Ben Khoudja Nouredine

C'est la rue qui délimite l'avant port qui se caractérise par une haute nuisance sonore causée par le transport de la marchandise du port vers les zones de stockage, la voie est délimitée par une barrière qui est un élément de rupture entre l'avant port et l'arrière port, l'autre côté la rue est délimitée par petites industries en friche et zones de stockages hydrocarbure cette rue est rarement fréquentée.

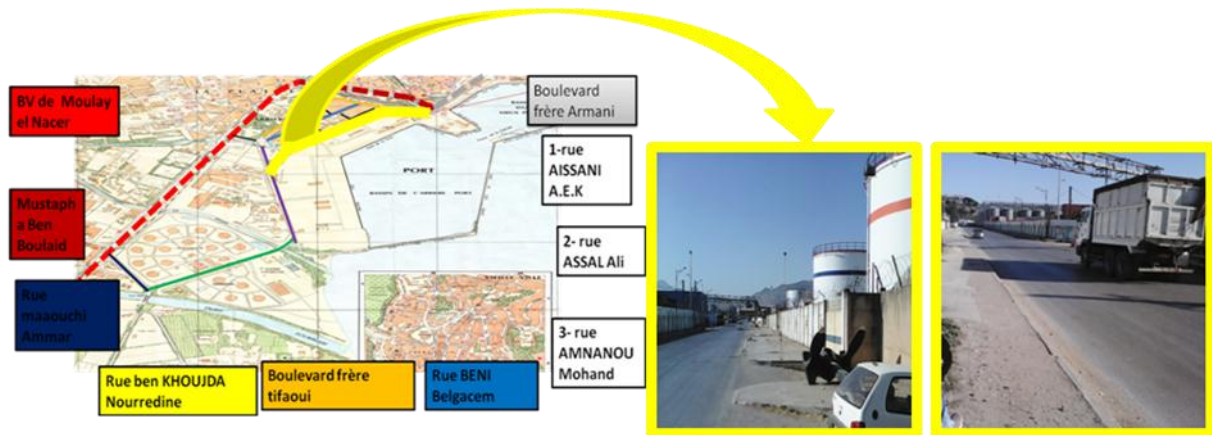


Figure 35: Boulevard Ben Khoudja Nourdine ; source : auteur

1.6. Les tissus existants dans la zone d'intervention

Notre zone d'intervention se compose de 5 tissus urbains remontant essentiellement à l'extension extra muros de l'époque coloniale. ; Ou ils ont installés des équipements pétroliers dans le vieux port. Des installations relatives aux stockages dans l'arrière port en 1947, ainsi que l'installation poste coloniale dans la zone industrielle.

1.7. La subdivision de la zone d'intervention

Le quartier est subdivisé en 03 sous quartiers, une zone industrielle, l'avant port et l'arrière port. Ces sous quartiers ont ses points de repères spécifiques. On trouve différents sièges d'industries :

- ✓ Les industries des hydrocarbures (sonatrach).
- ✓ Les industries relatives au bois.
- ✓ Les industries relatives aux corps gras (cevital).



Figure 37: les sous quartiers de notre zone intervention
source: <http://villagedecolbert.unblog.fr/files/2007/09/carte1857.jpg>

1.7.1. L'avant port



Figure 38: l'avant port ;
source : Auteur

C'est la partie enclavé entre les deux bassins (vieux port et l'arrière port), délimité par deux différents tissus, le tissu historique (le centre historique) et le tissu industriel (l'arrière port et la zone industrielle), il est accessible par l'accès principale au niveau du carrefour du port. C'est un espace destiné au transport maritime de la marchandise, la pêche et le stockage.

- ✓ L'avant port est un espace mal organisé dispose des hangars en mauvaise état qui revient à l'époque coloniale et Cevital.
- ✓ En trouve dans l'avant port :

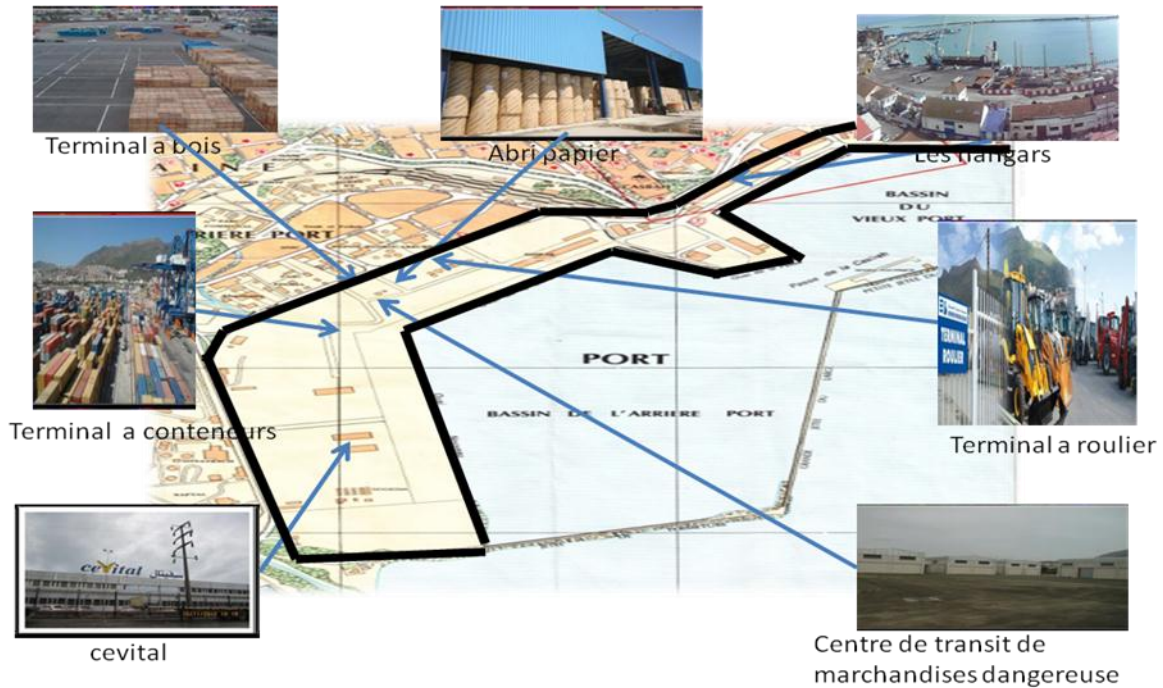


Figure 39: Différents terminaux du port source: Auteur

1.7.2. L'arrière port



Figure 39: l'arrière port ; source : Auteur

L'arrière port est le quartier enclavé entre l'avant port, le quartier industriel et le quartier de la plaine, il est accessible depuis Ben khodja Nourredine de coté du port et fermé par une clôture sur l'avenue Mustapha Ben BOULAIID et le boulevard de Moulay El Nacer le long du chemin de fer destiné au stockage . Le quartier est devisé anarchiquement en parcelles de surface déférentes par des rues tertiaires dégradées. Dans cet espace on trouve des hangars, zones de stockage en friche, gare SNTF et gare SNTV délaissé qui revient a l'époque coloniale (1947).

Constat

La présence de chemin de fer, le transport de la marchandise vers les zone de stockage posent le problème de nuisance sonore et la pollution, notamment dans le oued SALOMON, dans ce quartier un grand espace vert (SABOUTEUSE SNTF) mal aménagé.

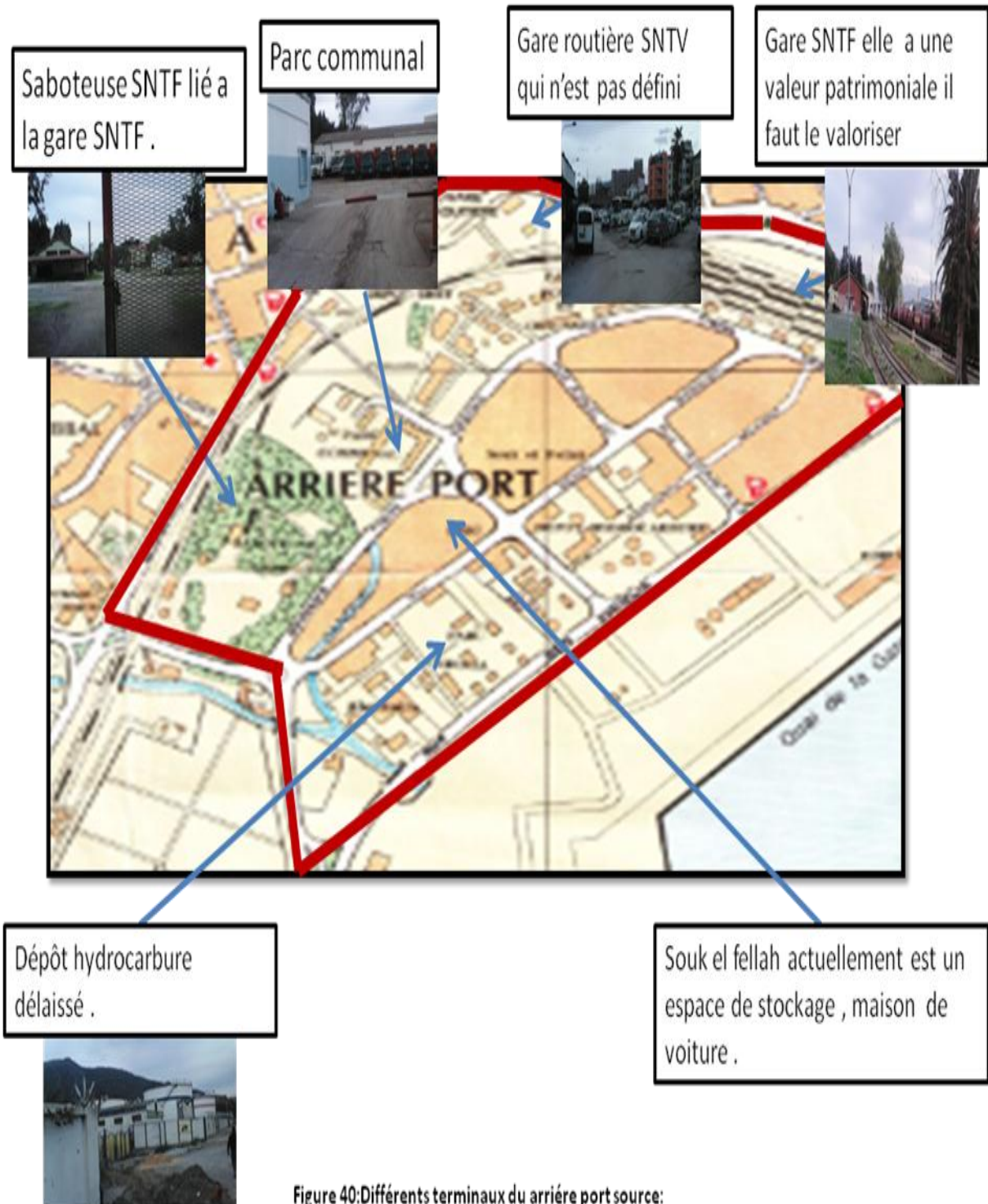


Figure 40: Différents terminaux du arrière port source: Auteur

1.7.3. La zone industrielle

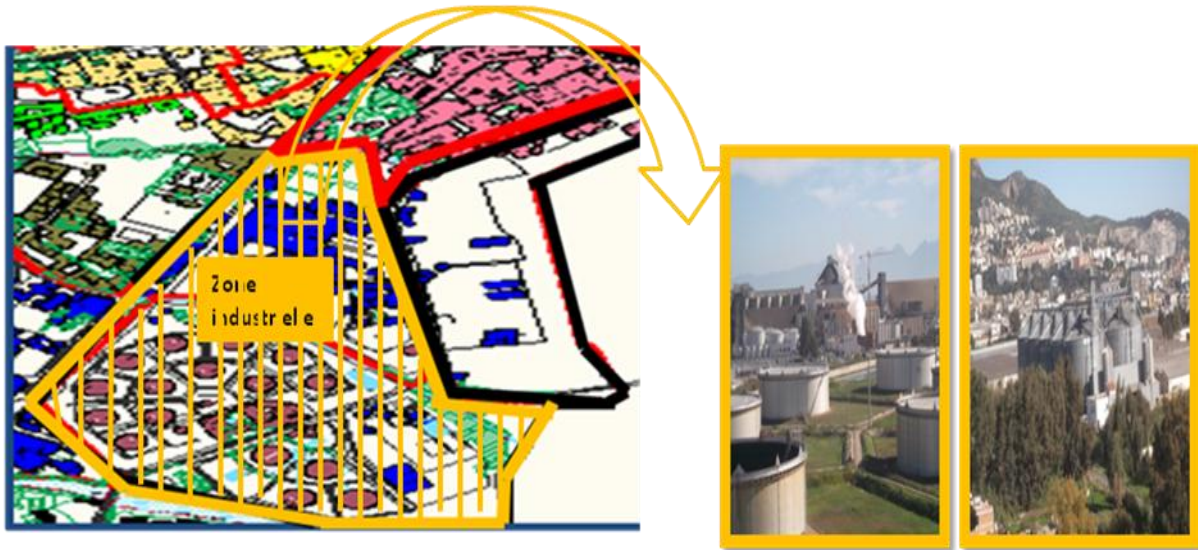


Figure 41: la zone industrielle ;
source : Auteur

Le quartier industriel est enclavé entre l'avant port, l'arrière port et la cité Tebbal. Il est accessible à partir de la R09 et la rue ben khodja nourredine et fermé par une clôture de côté de boulevard Moulay El Nacer le long du chemin de fer. C'est un quartier à caractère industriel favorisant l'évolution économique de la ville par les installations industrielles (Sonatrack qui remonte à l'époque coloniale, SNLB, usine Ecotex , ENTB , Naftal et station d'épuration.). C'est la partie la plus bruyante de la ville qui efface le caractère paysager de la ville. Elle est également une source de grande pollution causé par l'activité industrielle et les déchets jetés notamment dans le oued Soummam. L'avant port est un espace mal organisé dispose des hangars en mauvaise état datant de l'époque coloniale et Cevital.

En trouve dans l'avant port :

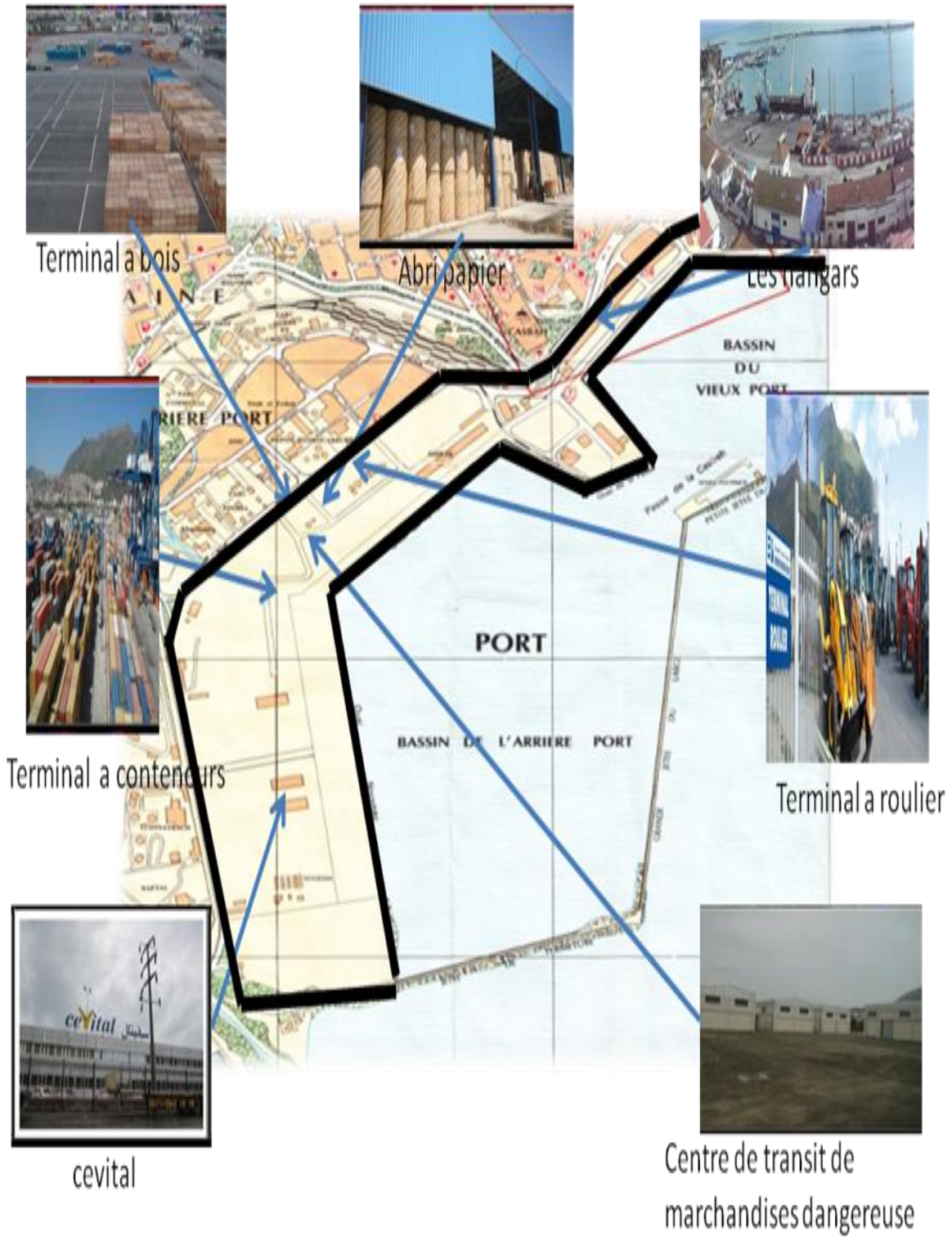


Figure 39: Différents terminaux du port source: Auteur

1.8. Les éléments patrimoniaux qui entourent la zone d'intervention

Notre zone d'intervention se délimite par le centre historique où on trouve des éléments qui reviennent à des époques très anciennes qui ont laissés leurs traces par des vestiges qui favorisent une attractivités des touristes vers la zone comme la casbah, la port sarrasine et le fort Abd El Kader et la gare SNTF.



Figure 43: Carte des éléments patrimoniaux ; source: Google earth ; Auteur

1.9. Analyse environnementale

✓ L'espace vert

D'après nos visites au site d'intervention, nous avons constaté un manque de végétation et que le seule espace vert existant celui de la Saboteuse SNTF qui est mal aménagé et destiné à la production des pièces relative au train.

✓ La pollution

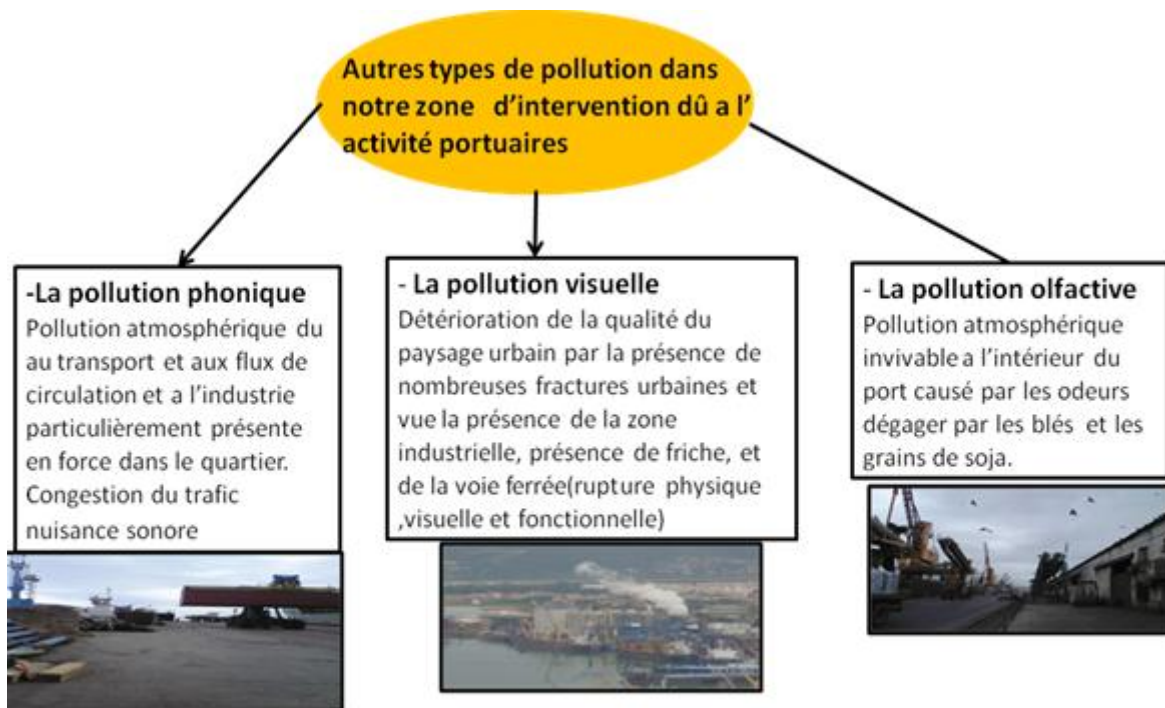


Figure:44 les types de pollutions
source: auteur

Synthèse de l'état des lieux

D'après notre analyse, on a constaté qu'il y a une rupture totale entre la zone industrielle portuaire et la ville, une rupture physique due à la topographie ; typologie du bâti ainsi que leurs fonctions et à la présence du chemin de fer et à la clôture tout au long des boulevards principaux. En conséquence, manque des percées visuelles vers la mer, ces boulevards qui souffrent de multiples problèmes à savoir manque des espaces de stationnements et trottoirs ; pollution ; façade délabrées...

La présence de cette zone industrielle au cœur de la ville occupée par des hangars en friches et des espaces mal organisés ; des industries associant des activités industrielles et portuaires, pose un grand problème de nuisance et de pollution. La mer et les oueds sont devenus un réceptacle des déchets de différents types, ce qui efface le caractère naturel de la ville. Ce qui a engendré une mauvaise image à côté d'un centre historique riche par un patrimoine naturel ; culturel et architectural.

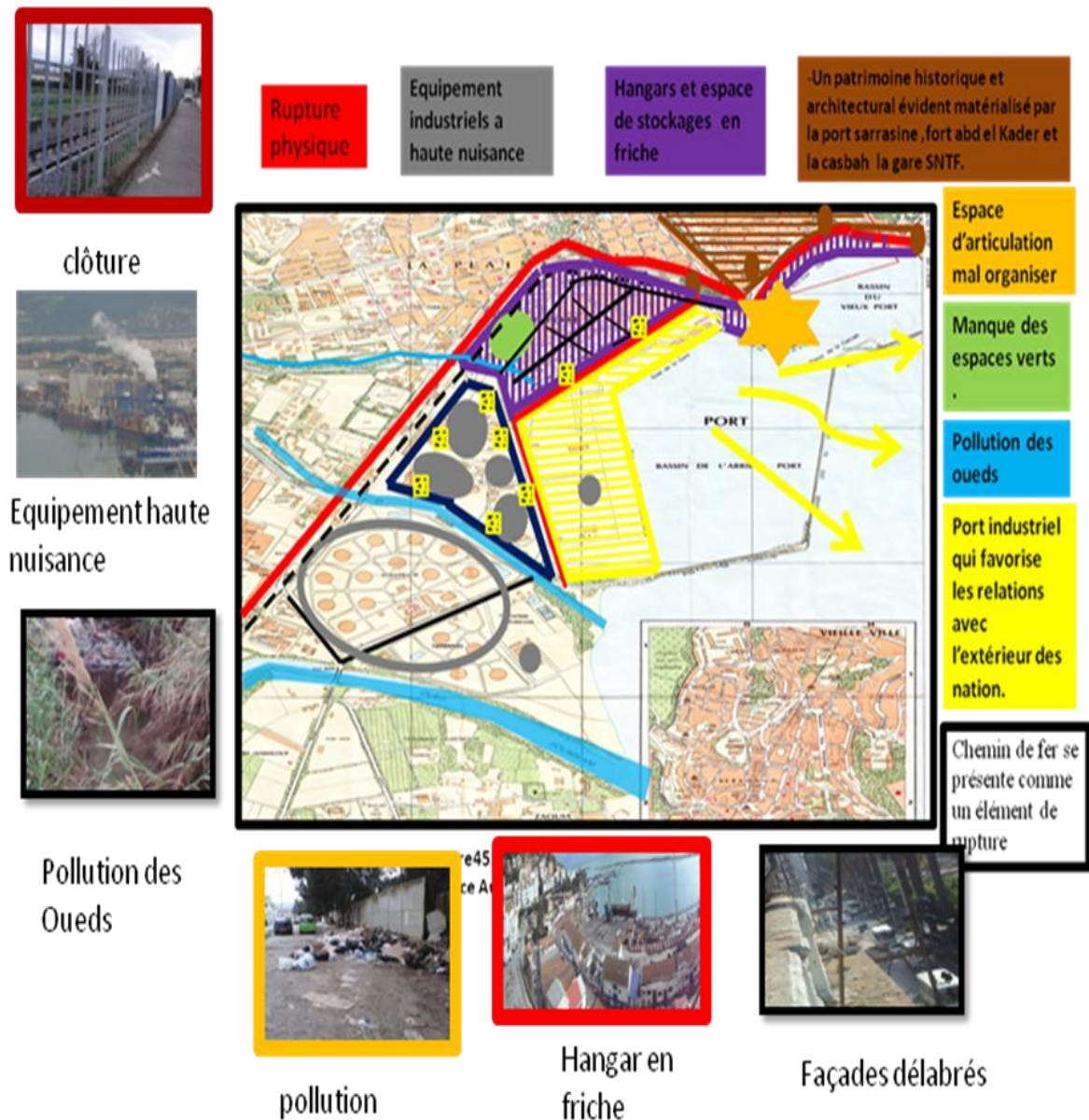


Figure45: Synthèse de l'état des lieux ;
source Auteur.

1.10. Etude critique des instruments d'urbanisme

1.10.1. Le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme(PDAU)

Le PDAU intercommunal de Bejaia a envisagé des orientations d'aménagement dans le but de redéfinir la ville par la requalification des friches abandonnées et mal exploitées afin de contrôler la croissance de la ville et améliorer son image.

1.10.1.1. Les propositions de PDAU

- ✓ Protéger les éléments patrimoniaux de centre historique de la ville de Bejaia qui doivent faire l'objet d'un plan de sauvegarde.
- ✓ création d'un boulevard oued seghir
- ✓ renforcer le boulevard de la Soummam
- ✓ La valorisation par des actions qui vont rendre la rivière a sa nature de Façon radicale et définitive ; c'est par apport a les déjections que elle subit sur toute sa longueur ; liaison des deux rives par un ou plusieurs ponts ,et réalisation des voies mécaniques et berges et les aménageaient et un grand parc récréatif dont la ville a tant besoin .
- ✓ l'espace compris entre la voie ferrée et le port, n'est que hangars, baraquements et autres garages ; Ces espaces doivent être récupérés par la ville pour faire recevoir les aménagements adéquats pour devenir un véritable pôle structurant de la ville et un espace qui rétablisse la relation entre la ville et la mer.



figure 46:zone devant faire l'objet d'un plan de sauvegarde;
source: Google earth

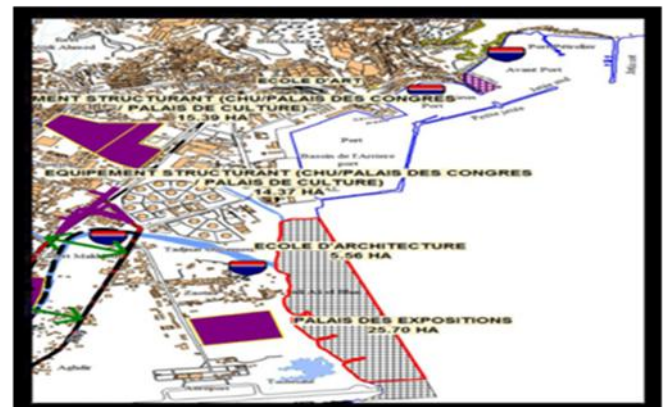


Figure47: Proposition de PDAU; source
APC de Bejaia

- ✓ Transfert de certaines activités a l'extérieur de la ville pour éliminer les nuisances provoqué par les déférentes activités industrielle.
- ✓ Réalisation de nouveaux boulevards pour résoudre les problèmes lies aux réseaux routiers (difficulté de circulation surtout dans le sens vertical).
- ✓ Le vieux port de Bejaia sera réaménagé en port de plaisance dans la même continuité que la brise de mer .toutefois, il faut y aller avec prudence dans la mesure où un port de plaisance pour compléter une dynamique existante en matière d'hôtellerie de luxe, de villas

Résidentielles, de casinos, de golf, de parcs naturels et de loisirs qui attirent une clientèle riche.

- ✓ Aménagement des berges de la Soummam.

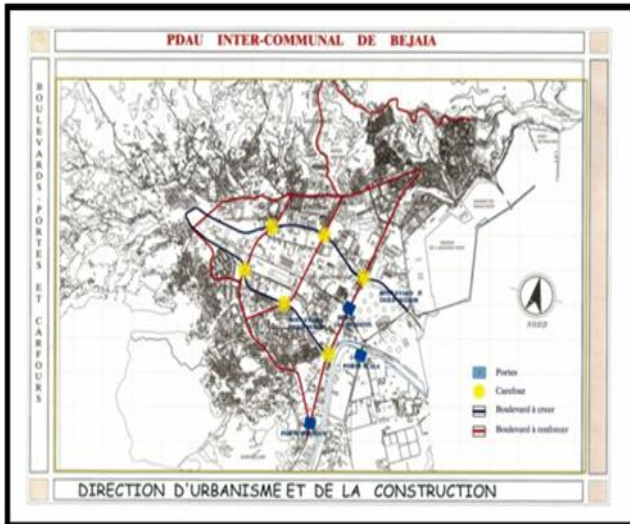


Figure 48: source :APC de Bejaia



Figure 49: source : APC de Bejaia

1.10.1.2. La critique de PDAU

- ✓ Les différentes orientations de réaménagement et de restructuration de l'ancien tissu du vieux port risquent de causer la perte de la mémoire collective identitaire de cet endroit.
- ✓ La transformation de oued seghir a un boulevard va effacer cet éléments naturel important qui doit être revalorisé par des aménagements (berges ; ponts...).
- ✓ Transfert de certaine activités à l'extérieur de la ville pour éliminer les nuisances provoquées par les déférentes activités industrielle, renforcer le boulevard de la Soummam, recevoir des aménagements adéquates entre la voies ferré er le port pour rétablir la relation ville – port et aménagement des berges de la Soummam sont des bonnes propositions qu'on doit les prendre en considération dans notre plan d'action.

1.10.2. L'entreprise portuaire de Bejaia (EPB)

L'entreprise portuaire de Bejaia est une entreprise autonome reliée au ministère. Elle est considérée comme l'un des grands pans économiques de la région, et le pôle responsable sur le fonctionnement économique et la gestion spatiale et urbaine du port.

1.10.2. 1. Les propositions d'EPB

- ✓ Réalisation du poste 25
- ✓ Extension du port sur 47 HA.
- ✓ Déplacement du port pétrolier
- ✓ Création d'une nouvelle jetée pour appontement pétrolier.
- ✓ Développement du port de Bejaia à long terme.
- ✓ Réalisation d'une terre-plein d'une surface d'environ 135 ha.
- ✓ La wilaya de Bejaia sera dotée prochainement d'une nouvelle gare maritime qui sera réalisée au niveau de l'actuel port. Cette nouvelle gare maritime offre toutes les commodités nécessaires pour le meilleur accueil de notre communauté à l'étranger et proposera toutes les facilités à leur accueil au niveau du port.
- ✓ Aménagement d'un port de plaisance.

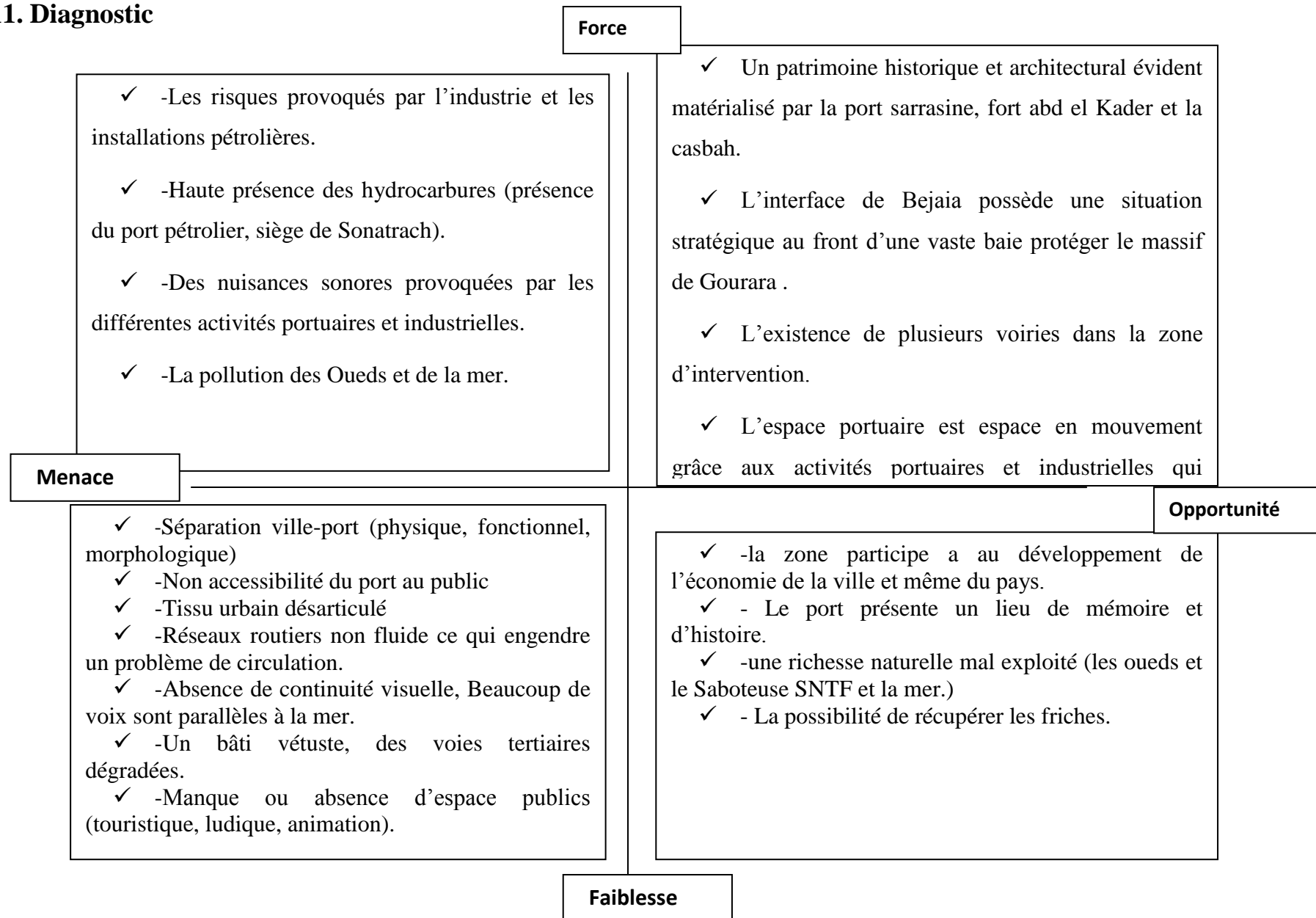
1.10.2.2. La critique d'EPB

- ✓ La projection d'une gare maritime dans le vieux port cache entièrement la muraille Hammadide.
- ✓ La réalisation d'un parking à étage en charpente métallique est acceptable par rapport à l'espace qui favorise la circulation mais l'importance de cet emplacement qui est un moment fort ou on doit implanter un grand projet qui articule le centre historique ; la baisse ville et ces deux derniers au port.
- ✓ Aménagement d'un port de plaisance est une bonne proposition.

Synthèse

Après notre analyse des documents d'urbanisme PDAU et EPB On a constaté qu'il y a une contradiction dans leurs propositions qui restent à repenser d'une manière à préserver l'identité historique de lieu ; et intégrer la notion de port vert et les articulés par un équipement qui favorise la mixité urbaine et le retour à l'eau.

1.11. Diagnostic



1.11.1. Croisement de la méthode SWOT

	Forces	Faiblesses	
opportunités	Valoriser la situation stratégique et la richesse naturelle et patrimoniale et améliorer la fluidité de la zone et aménagement des espace des rencontres	Revalorisation et dépollution des oueds et réaménagement écologique des espace en friche toute on articulant le port a la ville	Exploiter la richesse naturelle patrimoniale pour casser la rupture existante entre la ville et le port et diriger les gens vers la mer
Menaces	Délocalisation et reconversion de l'activité IP ;dépolluer la zone et redonner une nouvelle image en tant porte de passage de plusieurs civilisation et lieu de mémoire	Dépollution de la zone et minimiser les nuisances par l' utilisation des énergies non polluantes et délocalisation et certaines activité industrielle nuisible	
Réaménagement écologique les espaces en friche de pour minimiser les nuisance et la pollution dans la zone			

2. Plan d'action

2.1. Schéma de principe

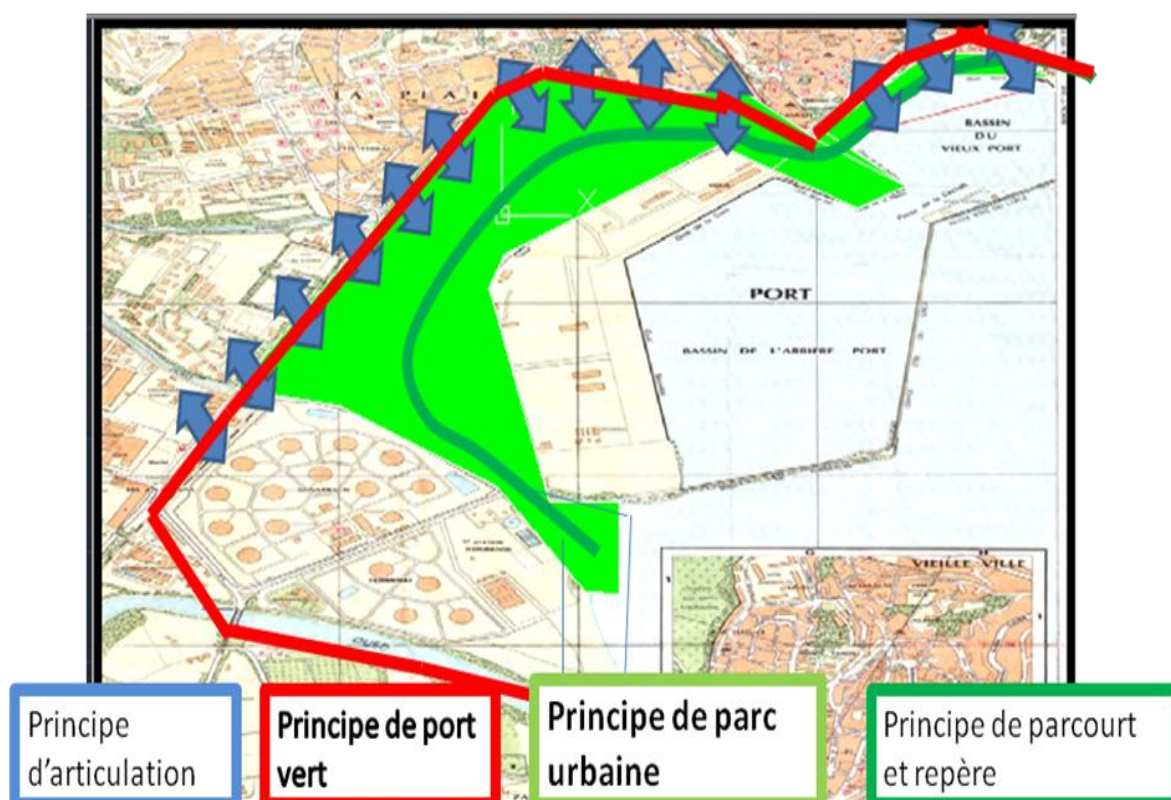


Figure 52:schéma de principe source :
Auteur

2.2. L'intervention

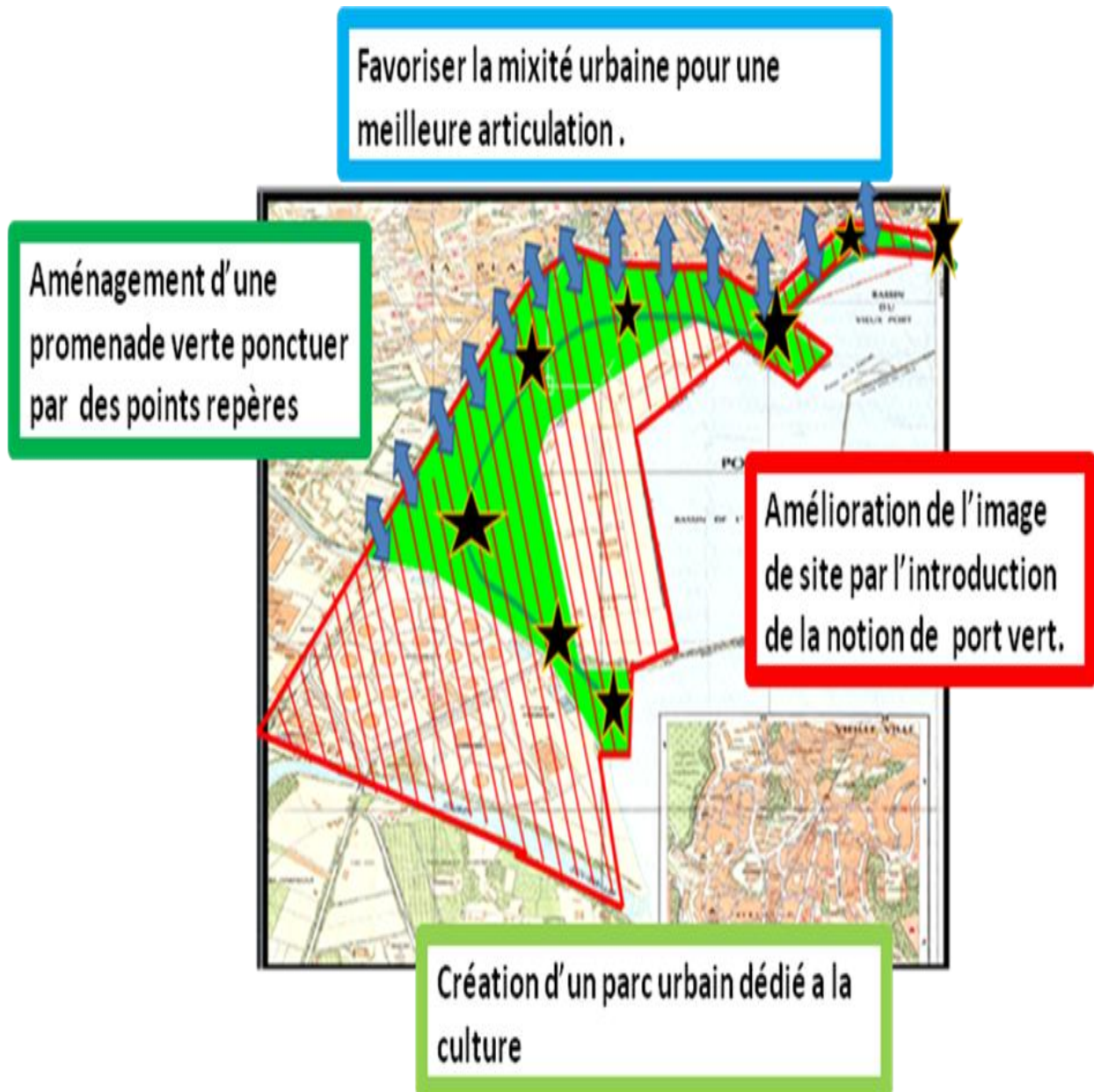


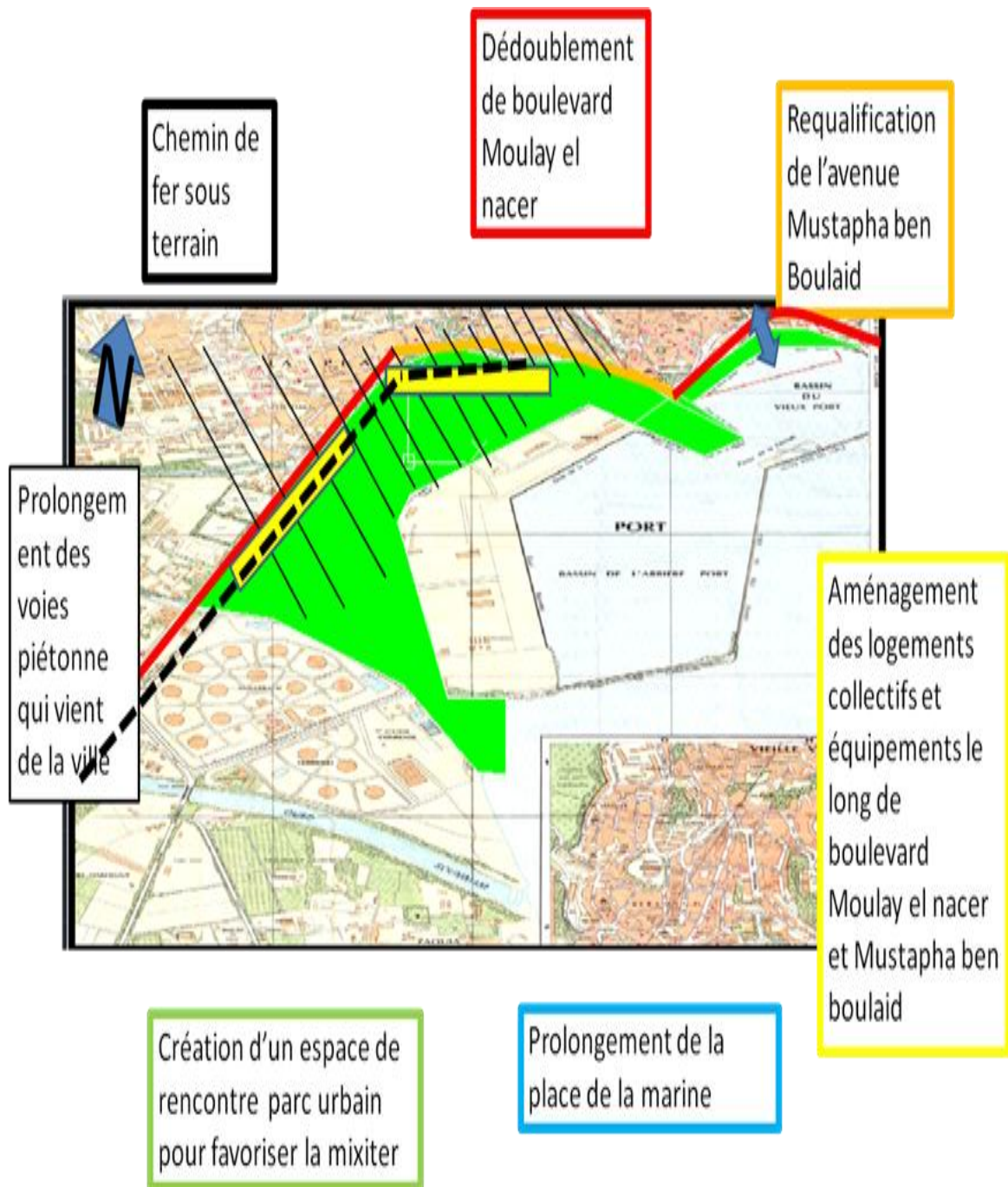
Figure53:plan d'action générale ; source :
<http://villagedecolbert.unblog.fr/files/2007/09/carte1857.jpg>,
Auteur

2.2.1. Favoriser la mixité urbaine pour une meilleure articulation

Pour assurer l'articulation et la continuité perdue entre la ville et la mer plusieurs actions ont été visées :

- ✓ création d'un parc urbain qui va favoriser la mixité sociale et le retour à l'eau.

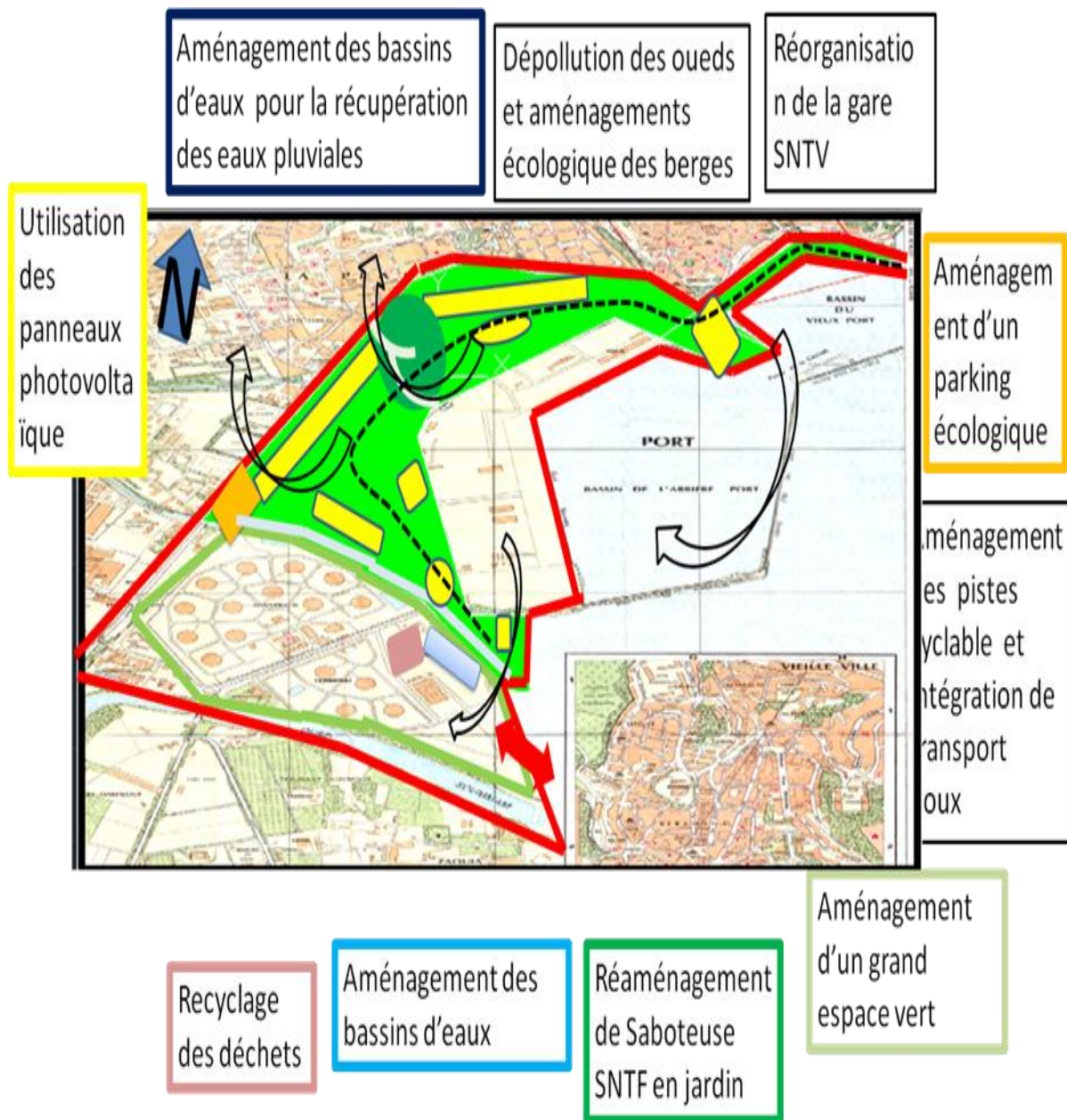
- ✓ Enterrer des parties de chemin de fer sous terrain et prolongement des voies piétonnes qui vient de la ville pour assurer une continuité visuelle et fonctionnelle.
- ✓ Boulevardisation des réseaux routiers et création des façades urbaines par la création des logements collectifs et des équipements qui vont délimiter le parc.
- ✓ Valorisation les éléments patrimoniaux par la création des espaces de rencontre (la gare SNTF et les éléments patrimoniaux surplombant le port pour créer des connexions avec le port).



2.2.2. Amélioration de l'image de site par l'introduction de la notion de port vert

La notion de port vert va être assurée par :

- ✓ L'aménagement d'un grand espace vert « le parc urbain », et réaménagement de saboteuse SNTF.
- ✓ Dépollution des oueds et aménagement écologique des berges conformément au recommandation de PDAU.
- ✓ Utilisation des panneaux photovoltaïque comme une source d'énergie
- ✓ Intégration de transport doux et des pistes cyclable
- ✓ Aménagement d'une ceinture verte autour de sonatrack
- ✓ Délocalisation des espaces de stockage de vieux port et Aménagement des piscines flottantes et des bassins d'eaux
- ✓ Réorganisation écologique de la gare SNTV par l'intégration des espaces verts
- ✓ Délocalisation de Cévital vers la zone industrielle et délocalisation et reconvertir les activités polluante et nuisible vers le nouveau port sec a l'ksour .
- ✓ Instauration du tri sélectif et recyclage des déchets.
- ✓ La récupération des eaux pluviales
- ✓ Terrasse jardin et façades végétalisées qui participe a la biodiversité et les dépollutions de la zone.
- ✓ Intégration de la notion HQE dans toute la nouvelle construction projetée.



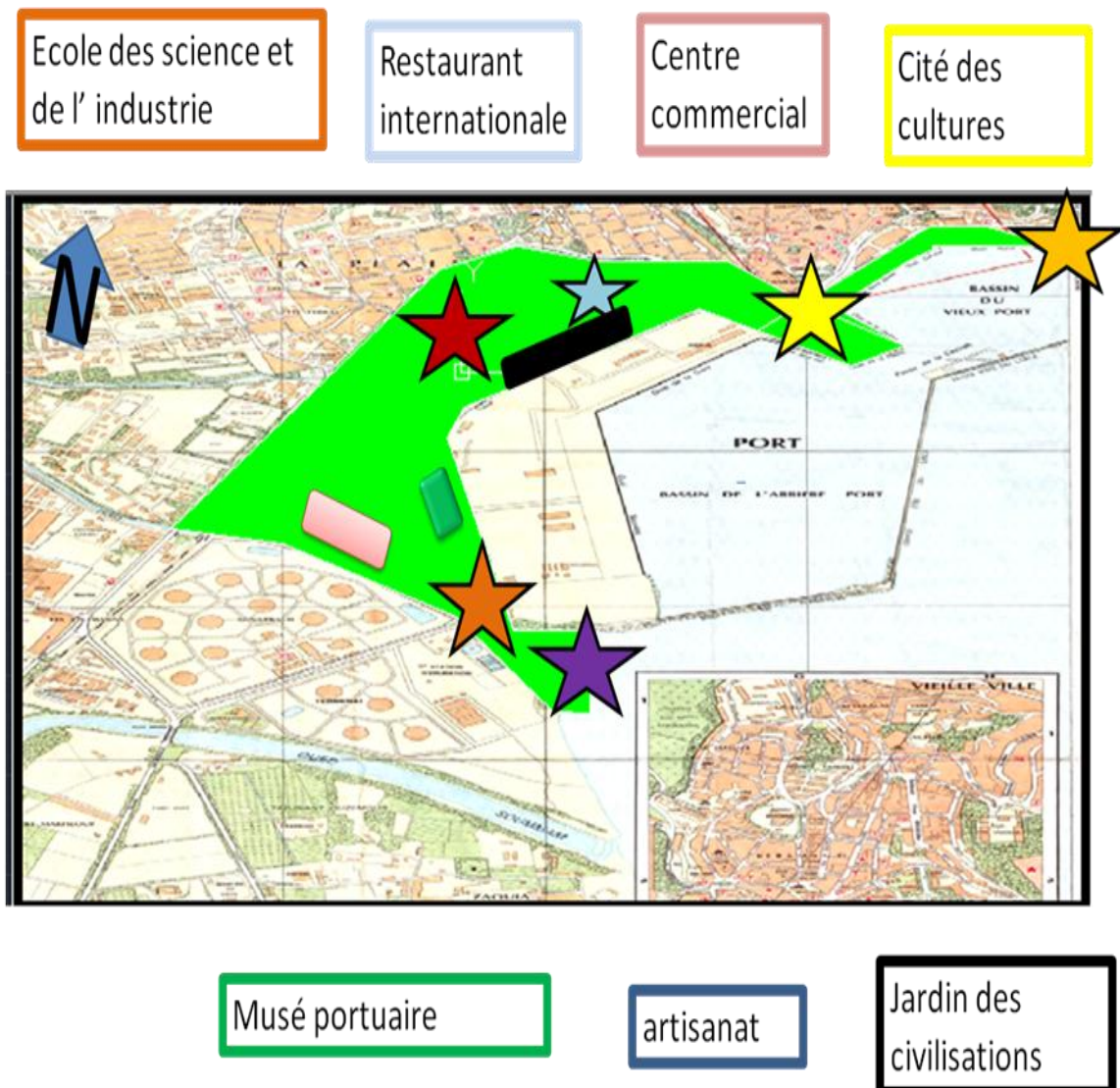
2.2.3. Création d'un parc urbain dédié à la culture

Le parc est aménagé et animé par espaces et équipement de vocation culturelle :

- ✓ Délocalisation d'un hangar a coté de fort abd al Kader et aménagement d'un artisanat
- ✓ Délocalisation des hangars et la direction de port pour créer un grand projet qui est « la Cité des cultures »
- ✓ Délocalisation de parc communal et création d'un restaurant international

Approche contextuelle

- ✓ Délocalisation des dépôts d'hydrocarbure de l'arrière port et réaménagement des jardins de plusieurs civilisations
- ✓ Reconversion de l'usine SNLB et création d'une école d'art et de musique.
- ✓ Délocalisation de Naftal et réalisation d'un musée portuaire et une école des sciences et de l'industrie.
- ✓ Reconversion de l'usine ENATB on espace commercial
- ✓ Introduire des activités nautiques dans le parc.

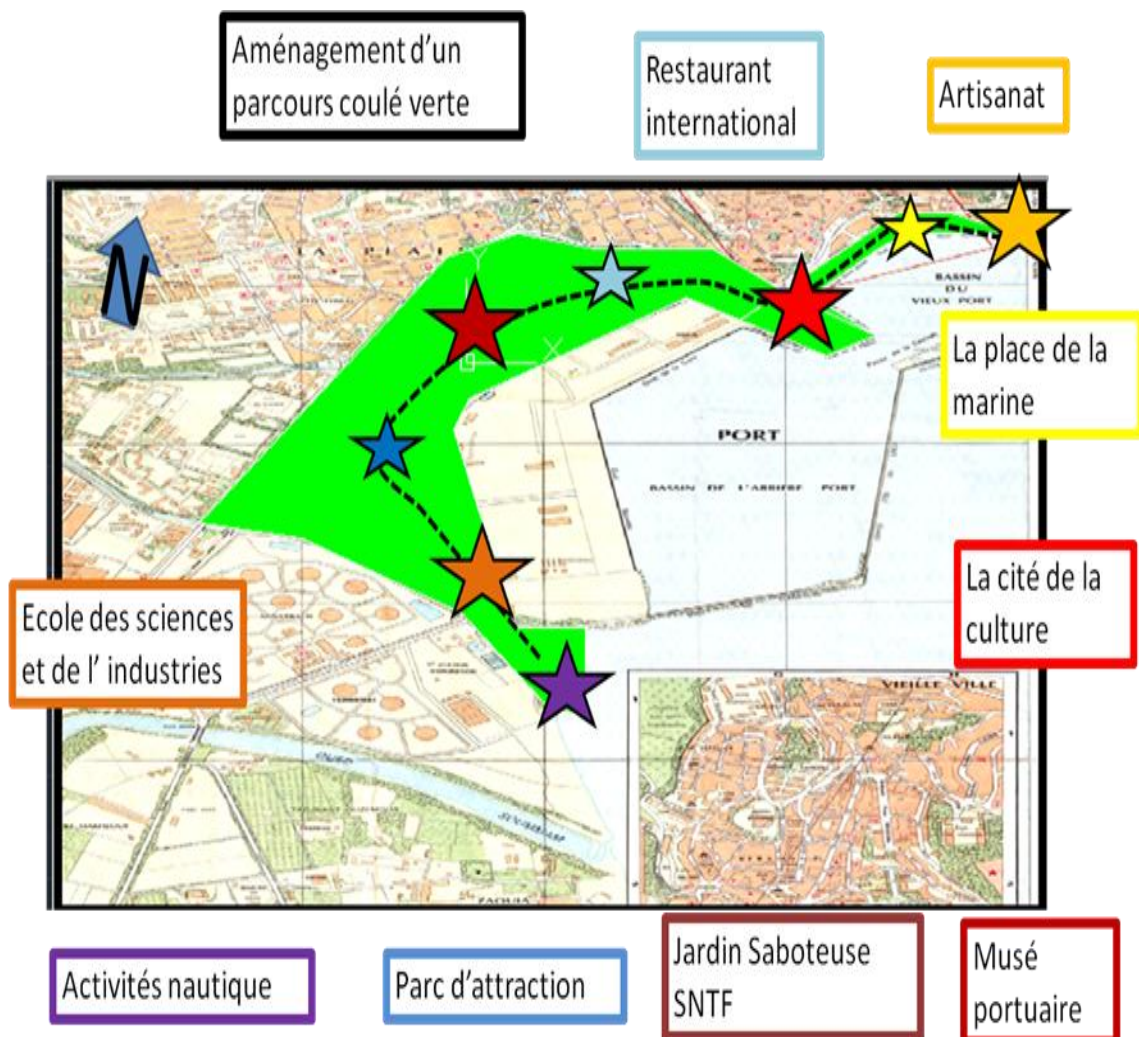


4.4. Aménagement d'une promenade verte ponctuée par des points repères

✓ Le parc urbain est articulé autour d'un parcours vert ponctué par des points de repères qui vont assurer une animation de ce parcours (artisanat, la place de la marine, la cité des cultures, un restaurant international, un parc d'attraction, musée portuaire, école des sciences et de l'industrie aboutissant les activités nautiques).

✓ Le parcours démarre de la ville montrant ses richesses (la végétation, les éléments patrimoniaux, arrivant à notre parc qui épouse la mer)

✓ Le point de départ de cette promenade est le parc de Gouraya visitant ses monuments historiques, traversant le centre historique riche de patrimoine architectural de différentes époques à savoir Bab el Fouka, Fort Moussa, Lycée Ibn Sina le Casbah), arrivant à notre parc où la promenade est ponctuée par des équipements culturels aboutissant à la mer



Introduction

Un projet architecturale réussit est celui qui englobe plusieurs réflexions à savoir, la forme qui doit pas se détacher de son contexte, le thème et le programme ainsi que la combinaison des idées propre au concepteur.

Pour arriver à notre but qui est un projet qui va articuler et redonner une nouvelle image a la ville, on va analyser des exemples de référence pour tirer des concepts de bases qui vont nous aider à atteindre une harmonie entre le thème le programme et la forme

1. Choix de thème

Dans un tel site, chargé d'histoire à côté du centre historique de Bejaïa et la présence d'une richesse naturelle à savoir la mer, les oueds ainsi que la végétation de Gouraya, et le parc qu'on a souhaité à réaliser , un projet englobant l'ensemble de ces richesses mais également rendre le port aux habitant et encourager le routeur à l'eau. Notre projet nommé « cité des cultures » est un pont entre le passé, le présent et le futur, qui permettra aux habitants de la région et aux touristes de voyager dans le temps et dans le monde à travers ce grand projet articulateur. .

1.1.Définition de thème (cité des cultures)

Définition de Cité

La cité (civitas) est un terme désignant, de l'antiquité, un groupe d'hommes libres constituant une société politique indépendante, ayant ses lois, sa religion, et ses mœurs propres. A l'époque moderne le terme cité désigne l'habitat réel et lieu d'échange d'idée ou de savoir, plus qu'un simple rassemblement de peuple¹.

Définitions de la culture

« *La culture, c'est ce qui reste dans l'esprit quand on a tout oublié* » attribué Édouard Herriot.

La culture est « *la production spirituelle (principes, idée et idéologie) et matérielle (science et art) d'une société dans un temps déterminé* ».UNESCO paris 1974.

«*Le mot culture désigne ce tout complexe comprenant à la fois les sciences, les croyances, les arts, la morale, les lois, les coutumes et les autres facultés et habitudes acquises par l'homme en tant que membre de la société.*» E. Tylor

¹ Civitas-wikipédia [http:// fr.wikipedia.org/wiki/Civitas](http://fr.wikipedia.org/wiki/Civitas)

1.2. Les objectifs de notre projet, cité des cultures

La cité des cultures va être un nouvel équipement de grande envergure à Bejaia qui va traduire l'ambition et va affirmer clairement que l'action culturelle se situe au cœur d'une stratégie pour le futur ; va être une nouvelle fenêtre ouverte sur la vie ; sur toutes les formes de la culture ; sur la société en évolution ; sur Bejaia ; sur le monde cette cité va rendre « la culture accessible à tous »

❖ Lieu de sensibilisation des gens aux différentes richesses qui existent dans la ville de Bejaia dans le but de les mettre en valeur et les protéger.

❖ Lieu accueillant et ouvert à tous : jeunes; enfants; locaux, régionaux ou étrangers ; famille ; étudiants; handicapés; chercheurs; spécialistes...

❖ Lieu de rencontre ; d'échange d'exposition ; création de dialogue entre les différentes cultures de Bejaia à savoir :

- **La culture traditionnelle (patrimoniale)**: matériels ou immatériels ; à travers les différentes civilisations passant par Bejaia (phénicienne ; romaine ; berbère...

- **La culture environnementale** : par rapport à la richesse naturelle (les oueds ; la plaine la flore et faune.....

- **La culture maritime** : par rapport à la richesse maritime de la ville de Bejaia

2. Choix de site d'intervention

Notre site d'intervention a une situation stratégique articulant le centre historique, la zone industrielle et le front de mer, ce site se présente comme un balcon qui sort de la ville, vers la mer entre le vieux port et le port industriel. Le site est accessible par plusieurs voies et offre des vues panoramiques, ce qui nous a poussés à choisir cette



Figure53: site d'intervention ; source Google earth traité par Auteur

assiette pour réaliser notre projet.

3.1. Forme et limite de la parcelle

Notre site d'intervention est d'une forme trapézoïdale ; sa superficie est de 60 800 m², il est limité au :

- ✓ -Nord par: le carrefour de port.
- ✓ -L'est par quai de la casbah.
- ✓ -Sud par le quai de la passe.
- ✓ -Ouest par le quai de sud-ouest.

3.2. Topographie et ensoleillement de la zone d'intervention

Terrain plat; ensoleillé durant toute la journée vu l'absence d'obstacle géographique du cote de l'est.

3.3. Accessibilité à notre site d'intervention

✓ Notre parcelle est accessible par:

- ✓ -la rampe de port.
- ✓ -La rue Mustapha ben Boulaïd.
- ✓ -par la voie maritime.

3.4. Les atouts de l'assiette d'intervention

- Une situation stratégique de site d'intervention qui relie entre plusieurs moments de site.

- Une grande superficie de 60 800m².

- Site plat qui offre des vues panoramiques sur la mer.

- Une bonne accessibilité (par la rampe de port ; Mustapha Ben Boulaïd ; la voie maritime).



Figure54:accessibilité a notre assiette d'intervention; source Google earth traité par Auteur

4. Exemples de référence

4.1. Le complexe culturel « les champs libres »

4.1.1. Présentation de projet

-Projet conçu par l'architecte Christian de Portzamparc ; lancé 1993 ; l'idée principale de ce projet c'est de réunir les trois entités culturels en trois dimensions (culture ; savoir ; public). Le champ libre construit à Renne est inauguré le 28 mars 2006².

4.1.2. Situation du projet

Le terrain des Champs Libres borde l'esplanade Charles de Gaulle, ancienne place d'armes, qui était devenue un immense parking et champ forain, tandis que le quartier neuf du Colombier avait pris place dans les grands terrains de l'ancienne garnison militaire. Le nouveau projet se devait de transformer toute la donnée urbaine.

4.1.4. Accessibilité

Le centre culturel est accessible depuis le boulevard Magenta et la rue Albert Aubry.



4.1.5. L'aspect formel

La Bibliothèque est une pyramide inversée en verre couvert de panneaux ondulés en aluminium laqué blanc. -L'utilisation du verre et la couleur blanche offre à la bibliothèque une bonne visibilité, et invite le public et surtout les lecteurs.



Espace des sciences (CCSTI)(scientifique, technique et industrielle) En un volume conique en écailles de zinc pré-patiné sombre, anthracite rappellent les traits en ardoise typique de la région.

Le musée de Bretagne: C'est un parallélépipède en ciment rouge renvoie au schiste et le zinc sombre qui rappelle l'ardoise typique des constructions en Bretagne.

² Vue de nuit ; détail de la pyramide

L'ensemble formel à un caractère évidemment très distinct, dans ce quartier de la ville Par l'introduction des formes souples de la Bibliothèque et de l'Espace des Sciences, il se délie, se détache des bâtiments traditionnels en bordure du terrain. Mais en même temps il s'y rattache par les couleurs et les matières.³

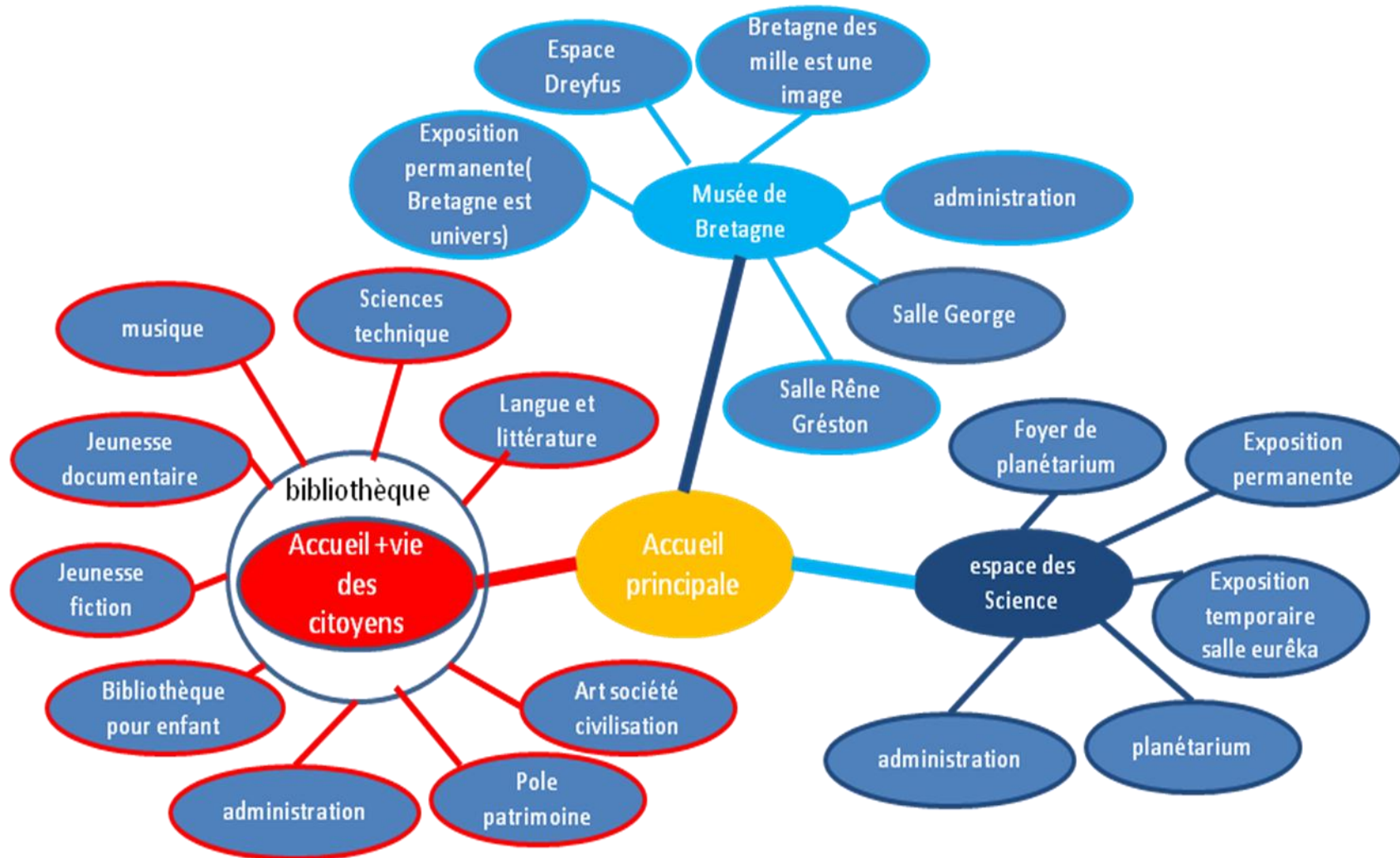
³ Vue de nuit ; détail de la pyramide

4.1.6. Schéma général des espaces de complexe culturel des champs libres



Figure 57: schéma des espaces de complexe culturel des champs libres;
source: PDF « vie de nuit; détail de la pyramide

4.1.7. Organigramme générale de complexe culturel des champs libres



✚ La bibliothèque ⁴

Est la plus grande en Bretagne .elle est associé a rennes métropole s'organise sur six niveaux selon les thèmes et reconnaissable par des couleurs :

➤ Le pôle jeunesse

Situé au réez de chaussé consacré a la fiction: albums ; romans ; bandes dessinés ; livres langues ; poésie La mezzanine en premier étage dédié au collections documentaire pour les curieux de monde ; des documents des ouvrages la Bretagne ; les droit de l'homme...



La mezzanine des enfants

➤ Le pole science technique (orange)

Lieu d'information pour un public curieux qui cherche des réponses sur son environnement ; sur les sciences fondamentales (mathématique physique.....



Pole science

➤ Pole langue et littératures (jaune)

Offre un large panorama des littératures de monde théâtre ; poésie ; journaux.....

➤ Pole musique

Cet espace propose toutes les musiques sous toute leur formes (enregistrés ; écrits et multimédia..) et document sur l'histoire de la musique.... ⁴



Le piano du pôle Musique:

Les salles de musique

➤ Pole d'art ; société ; civilisation (rouge)

La collection destine aux arts et destine aux public qui s'intéresse à l'histoire a l'art manuelle technique peinture ; architecture ; à la sociologie....



Pole d'art

⁴Dossier documentaire « a la découverte de la bibliothèque de Renne métropole-les champs libres »mise a jour janvier 2009.

➤ **Le pole patrimoine:(sans colleur)**

Espace accueillant tous les documents ayant trait à la Bretagne ; disques.....

➤ **Pole vie de citoyen (sans colleur)**

Espace de consultation sur place joue un rôle de regard sur le monde sur tous les aspects de vie des citoyens



Pole vie de citoyen

➤ **Musé de Bretagne**

❖ **Parcours poétique**

Intitulée "Bretagne des mille et une images". L'exposition permanente située au rez-de-chaussée Des Champs Libres offre une première approche de la région, basée exclusivement sur les sens, le souvenir et la poésie. Le visiteur emprunte un parcours où les images et les sons évoquent la Bretagne dans sa diversité géographique, humaine et culturelle⁵ ...

❖ **Conception d'un parcours chronologique**

Situé au premier étage de l'édifice ; l'exposition « Bretagne et univers » serpente en huit autour de la bibliothèque et de l'espace des sciences. Elle s'y déploie sur un plateau de 1900m². Une trentaine de séquences scénographiques jalonnent le parcours ; les visiteurs s'y promènent comme dans une ville ; avec ses rues et ses places ; ce cadre a été imaginé pour traverser le temps d'une manière:



Parcours chronologique

❖ s'accorder au rythme rapide des évolutions et technique et technologique ; qui permet l'actualisation des scénographies.

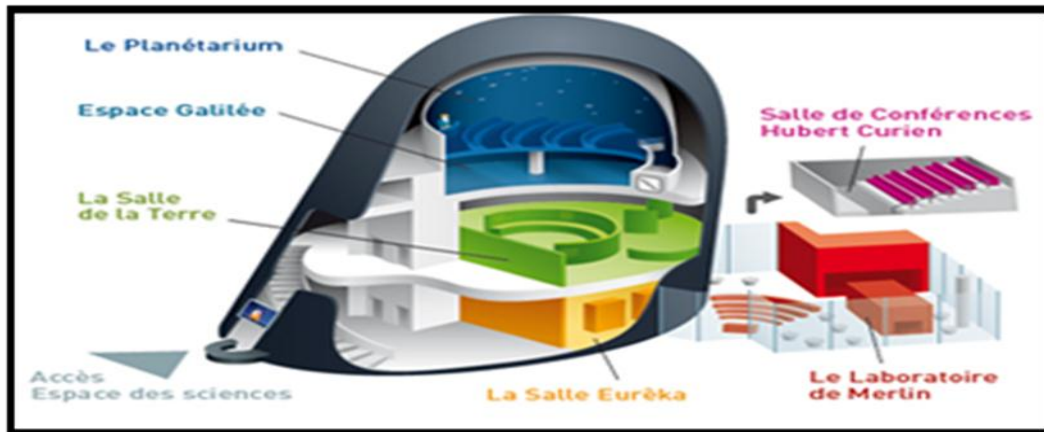
❖ **L'espace de science technique et de l'industrie**

On trouve :

❖ la « salle de la terre », située au 1^{er} étage, propose une exposition permanente de 300 m² sur la biodiversité ;

⁵ Dossier documentaire « à la découverte de la bibliothèque de Rennes métropole-les champs libres » mise à jour janvier 2009.

- ❖ le « Laboratoire de Merlin », situé au rez-de-chaussée, c'est un espace avec des manipulations interactives pour explorer un thème scientifique ;
- ❖ un Planétarium numérique, situé au 3^e étage, c'est une salle de 99 places avec écran hémisphérique de 14 mètres de diamètre, avec trois à cinq séances par jour ;
- ❖ la « salle Eurêka » située au rez-de-chaussée, propose 2 expositions temporaires par an.



Les espaces de l'entité des sciences

4.1.8. Les matériaux utilisés

L'idée de Christian Portzamparc était de faire un tout avec trois entités ; d'illustrer le principe des anneaux borroméens cela s'illustre dans l'architecture: pour le musée de Bretagne ; il s'agit d'une dalle en béton (sorte de dolmen ; les panneaux en Béton préfabriqué étant travaillés par la sculpteur Martin wallace pour reproduire le schiste rouge de bassin rennais).

- Pour l'espace des sciences un volume conique en écaille de zinc pré patiné sombre ; anthracite sont imposées avec le plus de facilité.
- La bibliothèque en verre bardée de panneaux ondulés en aluminium laque blanc

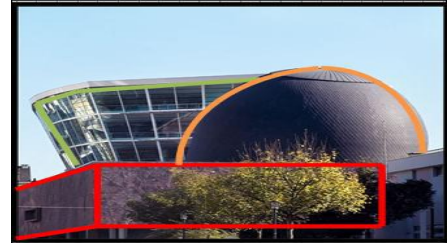


4.1.9. Les concepts utilisés

L'échelle (intégration) : le projet par son échelle et son gabarit, respecte son environnement et s'insère dans son contexte et son entourage.



La fragmentation : le volume total se compose de trois volumes qui reprennent les trois entités du projet : musée, bibliothèque et un espace des sciences,



La signification et symbolisme : Les écailles du cône rappellent les toits en ardoises typiques de la région ;

Les façades rappellent les falaises de granit rose des cotes bretonnes. Le schiste rouge dans le hall d'accueil fait référence Aux hôtels particuliers situés derrière les champs libres.



La légèreté : par l'utilisation des pilotis

La transparence : par l'utilisation du vitrage

Continuité : grâce aux escaliers et aux passerelles qui permettent d'assurer la continuité entre les trois entités.



Diversité et unité

Diversité par les entités que le complexe culturel constitue (bibliothèque ; espace des sciences ; musée d Bretagne) ; unité par l'aménagement conçu ; des couleurs des matériaux

Parcours : Un parcours pour découvrir les différentes périodes de l'histoire ainsi la culture et mode de vie



Parcours poétique



Parcours des deux guerres

4.2. Le musée du quai Branly

4.2.1. Présentation et situation

Le quai Branly est un musée d'art et de culture, conçu par Jean Nouvel à Paris afin de regrouper en un seul bâtiment toutes les œuvres d'Afrique ; d'Amérique, d'Océanie et d'Asie que se trouvent dispersées dans différents musées de la ville. L'objectif est de donner un aspect scientifique et à la fois esthétique aux expositions ; il est considéré comme cité culturelle, se veut un lieu unique de dialogue et d'échange entre les cultures à travers ses collections permanentes, expositions temporaires et d'activités culturelles.

4.2.2. Une cité culturelle conçue dans une démarche écologique

Une place particulière a été réservée à la création du jardin pour intégrer un espace vert remarquable dans un tissu urbain, ouvert sur la ville pour s'offrir à la vue de tous, la grande palissade de verre a l'avantage d'isoler le site des bruits de quai sans couper le jardin de l'extérieur.



Figure 59 : la palissade de verre source: Isabellefeuverier.blogspot.com

Le bâtiment prend naturellement sa place dans le quartier, la hauteur moyenne du bâtiment s'accorde avec celle des autres bâtiments, l'architecte a ainsi respecté l'histoire du quartier tout en redonnant une transcription moderne de la façade haussmannienne en pierre de taille, les façades ont été traitées comme des murs végétaux.



Figure 60 : mur végétal source: www.musee-france.fr

4.2.3. Concepts de projet

✚ Concepts liés au site

✓ La simplicité

L'utilisation de forme simple dans le projet

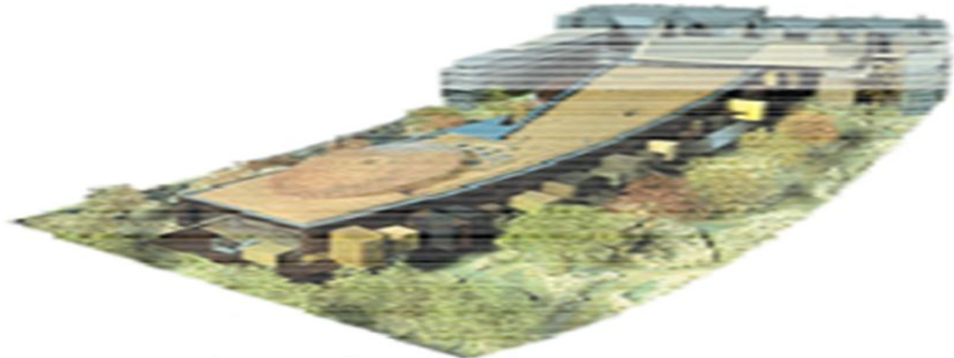


Figure 61 : le quai Branly:
Source: www.culture.gouv.com

Intégration au site

Prolongement des blocs haussmanniens pour avoir une continuité avec le contexte. Le musée épouse la forme du terrain suivant la courbe de la seine et épousant l'angle de la rue. Par le respect des gabarits

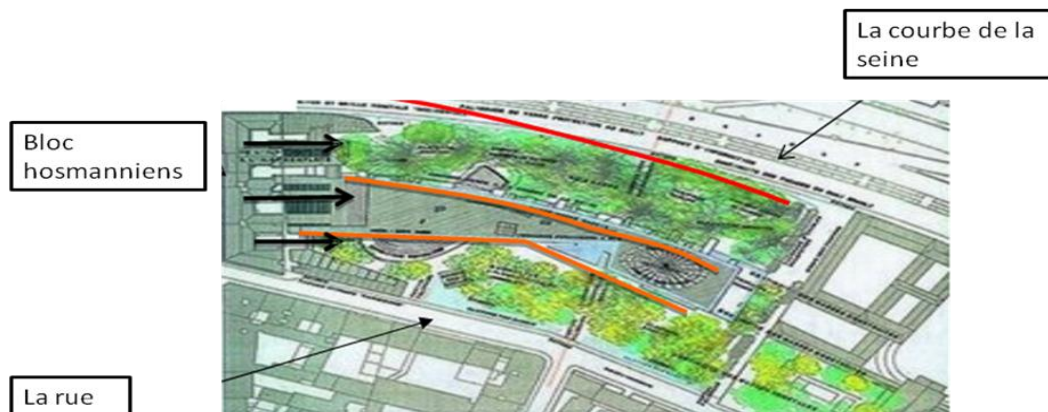


Figure 62 intégration de projet dans son
contexte source: www.culture.gouv.com

Fragmentation : Quatre bâtiments, un musée



Figure 63: les quatre bâtiments et le musée de quai Branly .
Source: www.air-image.com

Les concepts liés au thème

✓ Le parcours

Le visiteur accède aux collections par une rampe de 300m. Le plateau d'exposition couvre 4.500m², avec une hauteur de plafond de 8m. Ensuite le parcours en forme de labyrinthe rivière ou serpent

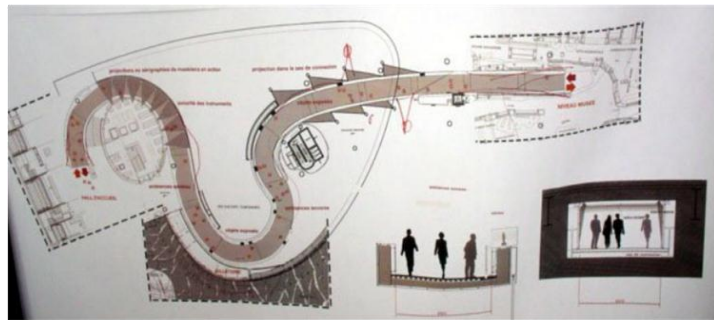


Figure64: le parcours de projet quai Branly source: www.stephamaupin.

✓ Continuité visuelle

Les œuvres sont représentées dans des cages vitrées

Flexibilité

Absence de cloison qui favorise un cheminement dans le projet



Figure 65: cage vitrés pour les œuvres de quai Branly
source:6continents.canalblog.com
Mon top 10pari : le musée de quai Branly



Figure 66:flexibilité a l'intérieur de quai Branly
source: Barbe4.free.fr

4.2.4. Le programme de projet quai Branly

Le bâtiment musée compose de Cinq niveaux

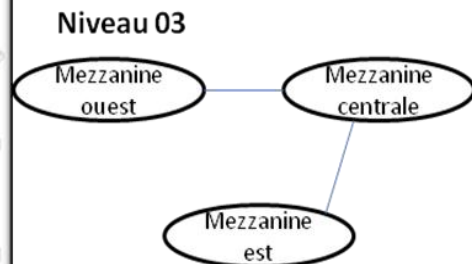
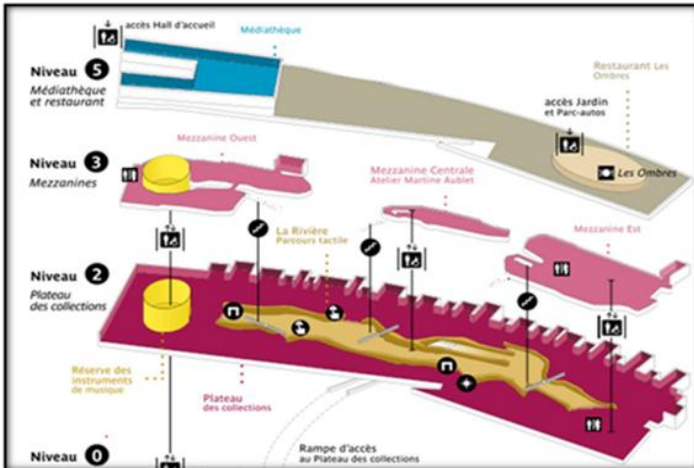
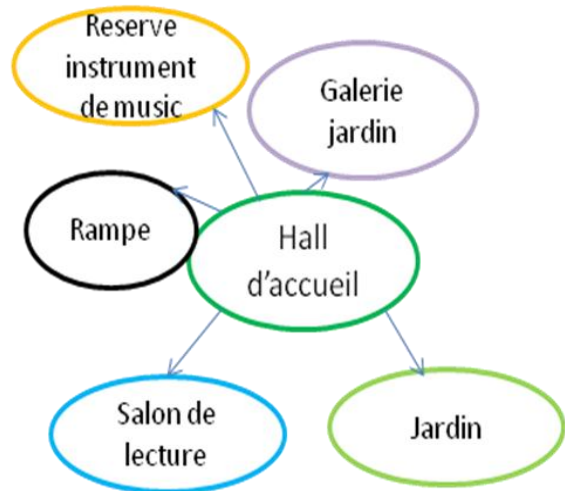
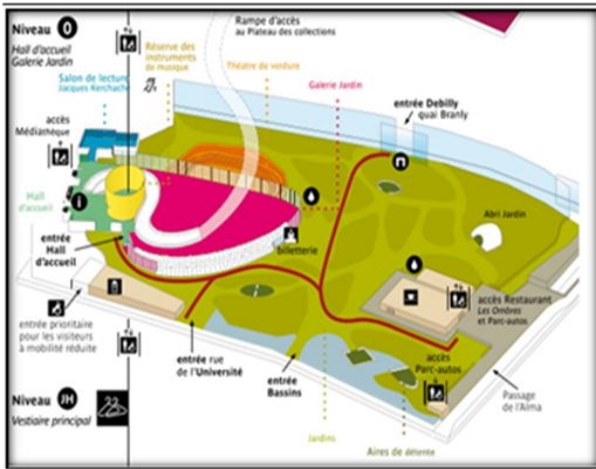
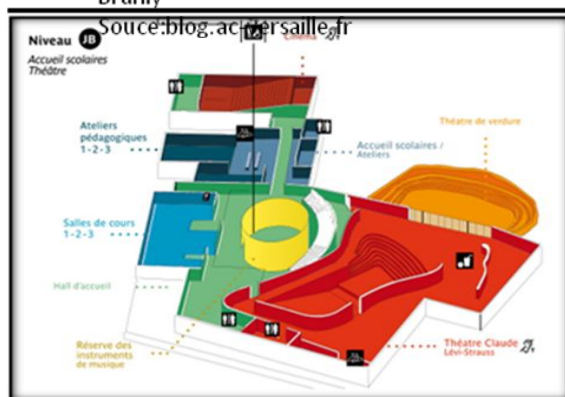


Figure 67: les différents niveaux de quai Branly



4.2.5. Les concepts utilisés pour les façades

La façade nord

Le musée de quai Branly est isolé des bruits de la ville par une muraille de verre et un mur



**Figure68: muraille de verre et
végétation**
source: www.tripadvisor.fr

jardin.

La façade nord de musée est composée de boîtes qui sont situées en saillies en référence aux grottes africaine (des volumes qui entrent et qui sortent la transparence ; le vitrage assure une continuité visuelle



**Figure 69: boîtes en saillies sur la façade nord de quai
Branly**
Source: Le-beau-vice.blogspot.com

avec l'extérieur des bâtiments pour profiter du paysage qu'offre jardin et les bords de la seine

4.3. Centre culturel Jean Marie TJIBAOU

4.3.1. Présentation et situation de projet

Réalisé par l'architecte Renzo Piano, il est situé près de Nouméa (la Nouvelle Calédonie) et a été inauguré en 1998, c'est un complexe de dix bâtiments high-tech de bois en forme de huttes célébrant la culture Kanak. Le centre est un pôle de développement, de la création artistique et de diffusion de la culture contemporaine kanak.



Figure 70: le centre culturel Jean Marie Tjibaou
Source: www.gettyimage.com

4.3.2. Circulation et accessibilité

Le projet se présente dans un seul plan (linéaire) qui est en dégradation suivant la morphologie du terrain, une circulation horizontale qui touche tous les pôles en même temps qui s'aboutit jusqu'à une vue panoramique sur la mer. Le projet est accessible en plusieurs points vus de son échelle et encore de la typologie fonctionnelle.

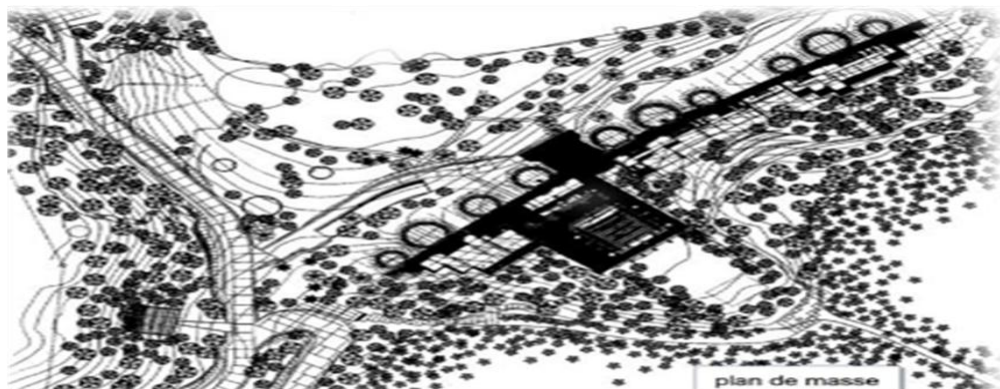


Figure 71: l'accessibilité au projet
source : https://en.wikipedia.org/wiki/Jean-Marie_Tjibaou_Cultural_Centre

4.3.3. Schéma fonctionnelle de projet

Les cases des 03 villages sont reliées entre elles par une épine dorsale qui évoque l'allée centrale spécifique à l'habitat traditionnel kanak, l'architecture du centre est très présente sur le site, le centre culturel se confond avec la végétation originale du lieu a été enrichie de nombreuses espèces endémiques au pays.



✓ Lisibilité et clarté

Le plan est clair et lisible car les espaces sont organisés en 03 groupes (villages) et chaque groupe contient plusieurs espaces de manière distinctive.

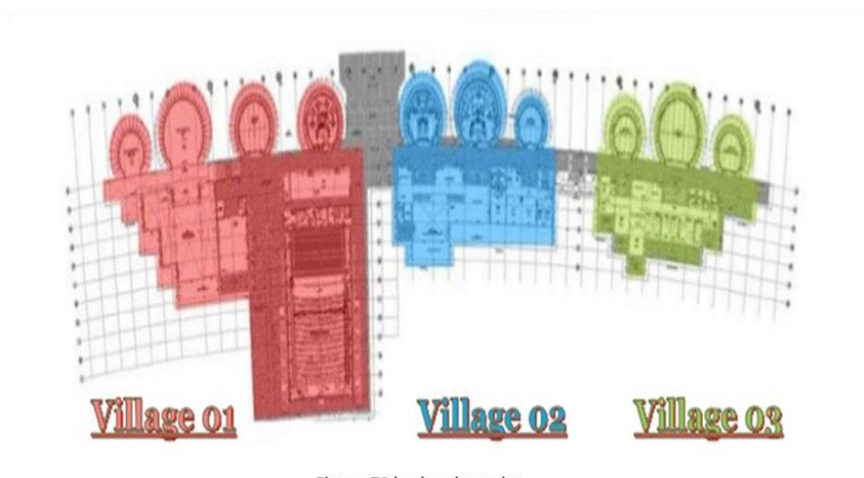


Figure:72 le plan de projet
Source: www.archidaily.com

Le complexe culturel se compose de dix maisons, chacune de taille et fonction différente, les petits de 63 m carrés, les médianes de 95 m carrés et les plus grands que 140 m carrés. Les hauteurs allant de 20 a 28 m, regroupés en trois villages, chacune avec une fonction distincte

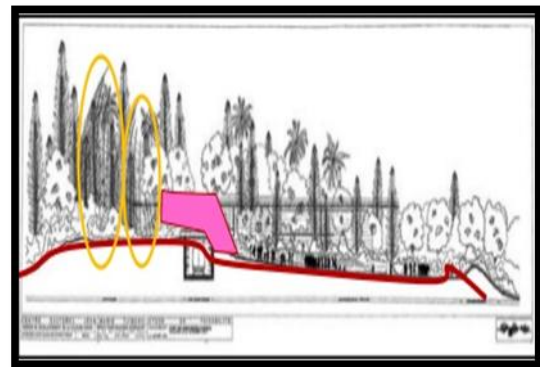
<p>Village 01: identité et collection Kanak et océanienne Une partie de l'ensemble culturel est destiné aux expositions permanentes et temporaire et contient un auditorium et un amphithéâtre. (boutique ,caféteria ,salle d'exposition)</p>	<p>Village 02: Médiathèque et art contemporain Dans le second groupe d'administration cabines, espaces de la recherche, une bibliothèque et une salle de conférence sont distribués (salle d'exposition et les médiathèque, espace audiovisuel: salle d'exposition temporaire)</p>	<p>Village 03: rencontre et réflexion Autres cabines contiennent des études aux activités traditionnelles telles que la musique, la danse, la peinture et la sculpture. (administration et un espace d'apprentissage de différente longues, salle de conférence et salle d'exposition)</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

tous sont reliés par des sentiers en forme de Spina évoquant la promenade centrale de village traditionnels.

4.3.4. Les concepts utilisés dans le centre culturel Djibaou



✓ **Intégration au site** ; Intégrer son projet par rapport à la morphologie selon les courbes de niveau pour obtenir un minimum de terrassement



✓ **La monumentalité** ; Le centre présente un volume monumental éclaté composé de forme complexe et dynamique qui donne au projet un aspect inachevé. La forme est inespérée de la culture Kanak

✓ **Alignement** Une composition linéaire autour d'une colonne vertébrale

✓ **La simplicité** Le projet a une forme composée de forme géométrique simple (le cercle et



le carré) leurs assemblages qui créent cette confusion.

✓ **La métaphore** Symbolique des plante et l'architecture traditionnelle Kanak d'où l'utilisation de bois comme matériau « la structure épouse la nature »

✓ **La continuité dans le temps ;** Donner l'impression d'inachevé ou de continuité dans le temps, une œuvre qui parle d'hier et d'aujourd'hui



Figure73 :Tjibaou source: Inhabitat.com

La façade

La façade du projet est monumentale, composer de plusieurs éléments verticaux qui accentuent cette effet d'immensité elle est plane dans ses nervures fine et lourde par sa présence.



✓ **Ventilation**

naturelle ; Double façade permet de la circulation de l'air frais et une climatisation naturelle idéale



Figure 75 double façades de Tjibaou Source: www.le.bois-com

✓ **Opposition**

traditionnel –moderne, L'ossature allie le métal au bois, les cases conjuguant les techniques du futur comme lamellé – collé avec les matériaux traditionnels. En double coque constituer de lamelles en bois collé avec des tubes horizontaux



Figure76:opposition des matériaux traditionnelle et moderne Source: www.azurver.com

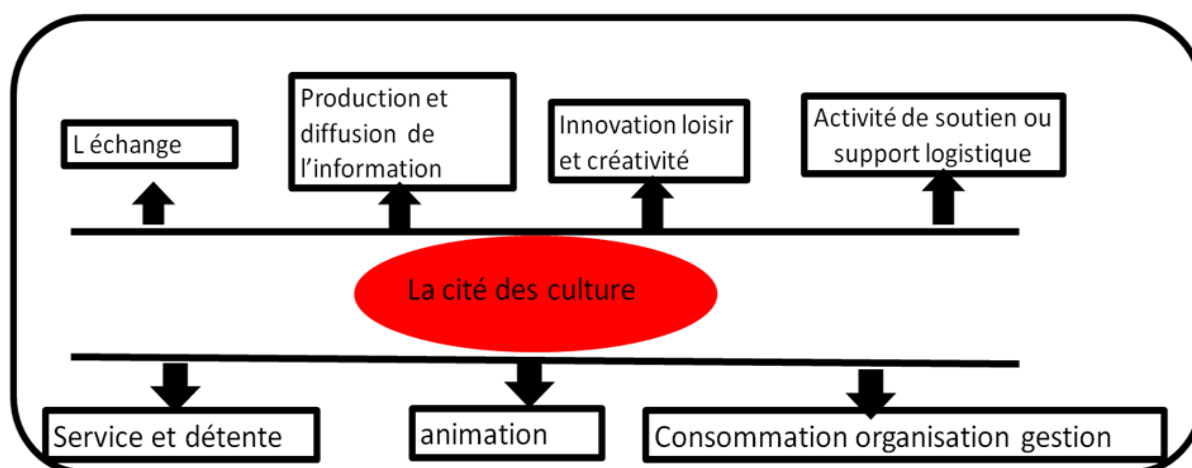
et barre de renforts diagonaux en acier inoxydable.

5. Le projet

5.1. Le programme de notre projet

Le programme consiste en une énumération des entités et locaux nécessaires, avec leur localisation dans le projet et leur surface. Cela devra nous permettre de déterminer les exigences quantitatives et qualitatives du projet.

5.1. 1. Les fonctions principales dans la cité des cultures



5.2. Le programme surfacique de notre projet :

entité	espace	surface
Entité culture	-Accueil	57.03m ²
	-Exposition périodique	133.52m ²
	-Exposition artisanale	349.32m ²
	-Restaurant internationale	449m ²
	-Salon de livres	70.98m ²
	-Café more	57.20m ²
	-Administration	217.42m
	-atelier de confection	217.42m ²
	-Salle de conférences	510.41m ²
	-Bibliothèque	217.42m ²

	-Forum culturel	217.42m ²
	-sanitaire	1392.16m ²
		28.51m ²
Entité maritime	-Exposition sur la vie des océans	384.24m ²
	-patios	1000m ²
	-Aquarium des espèces maritimes.	416.70m ²
	-salle de cinéma	316.14m ²
	-Salle de sport	215.22m ²
	-Ecole de musique	176.30m ²
Entité des sciences et industrie	Bloque des sciences et de l'industrie	
	-Accueil ;	52.43m ²
	-exposition sur l'évolution de l'industrie	207.13m ²
	-espace de formation pour les handicapés	76.71m ²
	-planétarium	86.64m ²
	-espace pour toutes les sciences	86.64m ²
	- labos d'analyse sanitaire	123.15m ²
	Bloque enfant	
	-accueil+vente de	

	chocolat	
	-la mezzanine pour enfant	151.37m ²
	-salle de conte et de spectacle	117m ²
	-restaurant	117.40m ²
	-la bibliothèque	100.66m ²
	-Salle de recherche	166m ²
	-boutique	58.90m ²
		74m ²
Entité environnementale	-accueil	91m ²
	-Espace de jeux pour enfant	256.39m ²
	-exposition végétale (pépinière)	556m ²
	-atelier des énergies renouvelables	78.44m ²
	-atelier de jardinage	84.04m ²

5.3. Le concept de projet :

5.3.1. Concepts liées au contexte

✓ **Concept d'intégration** : la cité de la culture par son échelle et son gabarit et sa forme respecte son environnement et s'insère dans son contexte et son entourage.

✓ **Concept paysager**: dialogue entre notre projet et l'environnement immédiat (jardin des civilisations ; aquatique)

✓ **Concept fragmentation**: le volume total se compose de plusieurs volumes (entité maritime ; environnementale ; culturel et centre cultures scientifique technique et d industries)

5.3.2. Concept liées au thème

✓ **Concept de convergence des cultures**: nouvel équipement a Bejaia va accueillir toute les cultures existantes a Bejaia (maritime ; environnementale, patrimoniale; scientifique et industriel

✓ **Concept de centralité** : par l'intégration des patios dans notre projet c'est référent a l'organisation des maisons traditionnelles.

✓ **la signification et symbolisme**: défini par le élément verticale dans la cité relatif aux phares et ruines existants a Bejaia ; et le mur référent à la muraille Hammadide et mur de la casbah.

✓ **concept plein et vide** : un jeu entre le plein et le vide dans partie maritime va enrichir notre composition.

✓ **Concept habiter au-dessous et vivre au-dessus (concept de Corbusier)** : on a intégré se concept dans notre projet (entité culture et entité environnementale).

✓ **concept de métaphore** : l'utilisation de la métaphore d'un bateau pour l'entité culture pour préserver la mémoire de lieu ; puisque c'est un lieu qui accueil les bateaux.

✓ **Concept de légèreté**: par l'utilisation des pilotis pour donner une légèreté et perception ver la mer.

✓ **Concept de rampe et parcours** : intégration d'un parcours chronologique en rampe qui poursuit la rampe de port pour découvrir les déférentes périodes de l'histoire a Bejaia.

✓ **Concept de toit terrasse:** Dédoublage de l'espace public sur toit tout en retrouvant le concept de balcon urbaine référence à la place guidon.

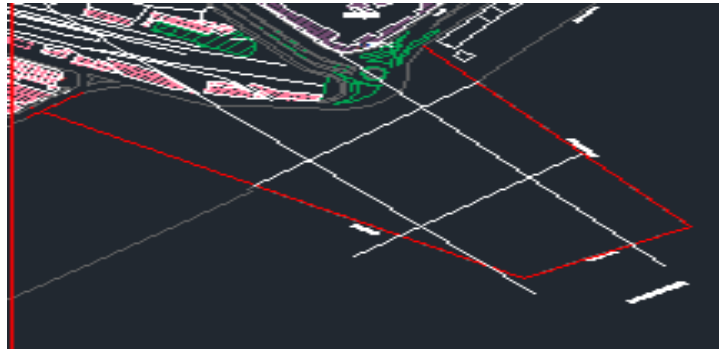
✓ **Concept de transparence:** la transparence par l'utilisation de baies vitrées dans notre projet.

✓ **Concept de contraste traditionnel et moderne :** par rapport à l'utilisation des matériaux de construction modernes et traditionnelle ; opaque et vitré.

5.3. La genèse de projet

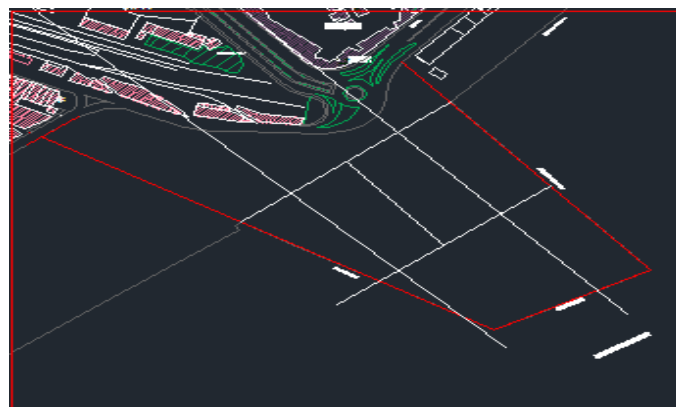
✓ **La première étape : la continuité par la projection de la trame urbaine**

Notre réflexion prend naissance de contexte existant afin d'avoir une continuité avec l'urbain par la projection de la trame urbaine de la plaine.



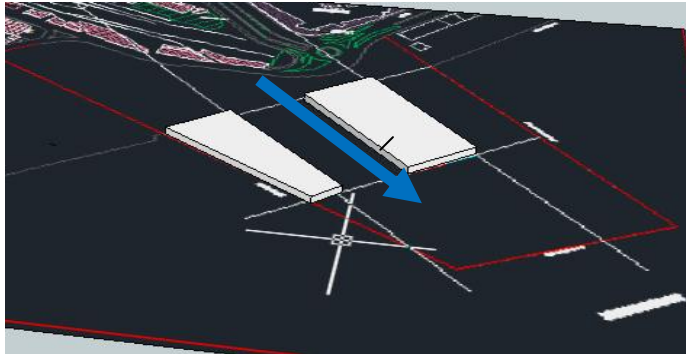
✓ **Deuxième étape : la géométrie**

On a utilisé la géométrie pour définir les formes de base de notre projet qui sont le trapèze et le rectangle



✓ **Troisième étape : la perception visuelle**

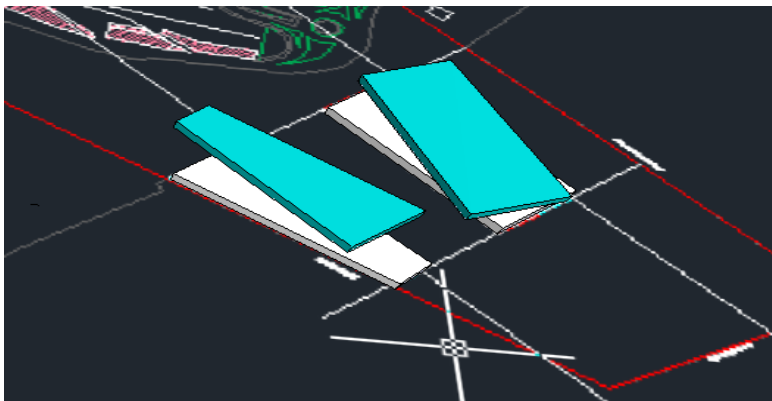
Pour créer une relation entre la ville et la mer on a créé une percée visuelle vers la mer.



✓ **Quatrième étape : axialité**

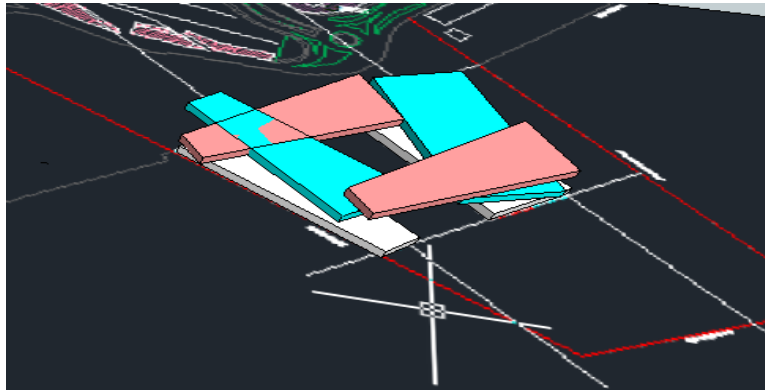
Superposition des volumes de base suivant des axes :

- L'axe de la casbah
- L'axe d'articulation des deux jardins



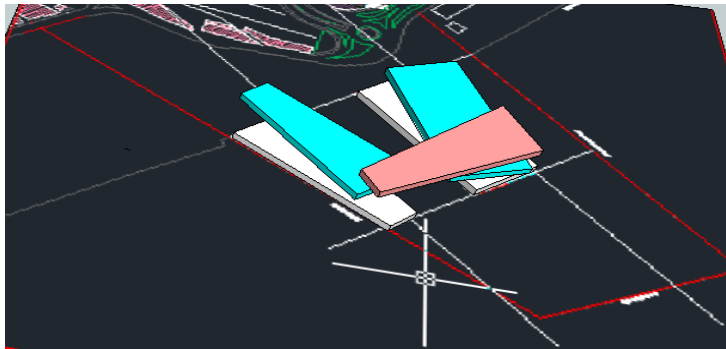
✓ **Cinquième étape : la centralité**

Création d'un espace centrale en référence a la maison traditionnelle « elhara » par la superposition de deux volume ; un volume orienté vert Fort Abd el Kader et un volume qui articule les deux quais



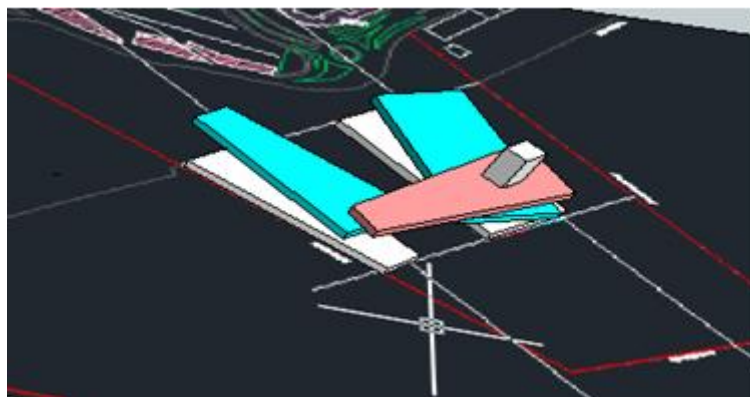
✓ **La sixième étape : l'ouverture**

Créer une connexion entre la ville et le projet par l'ouverture de son dernier



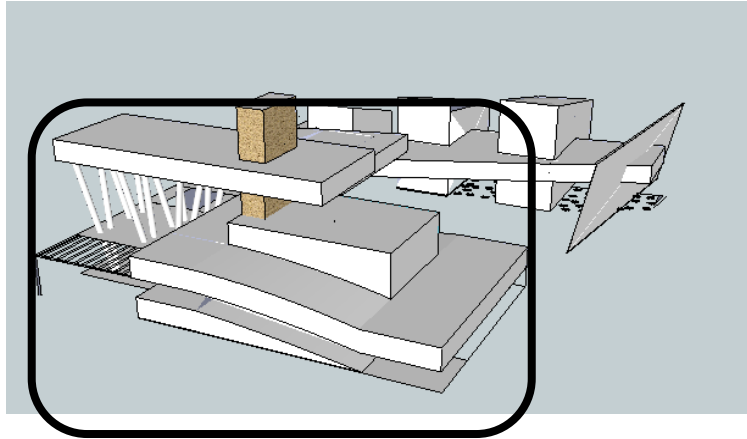
✓ **La septième étape : la monumentalité**

Matérialisation de l'intersection des volumes par un élément d'appel de projet qui est un élément symbolique des phares existant sur le littoral de Bejaia.



✓ **La huitième étape : la métaphore**

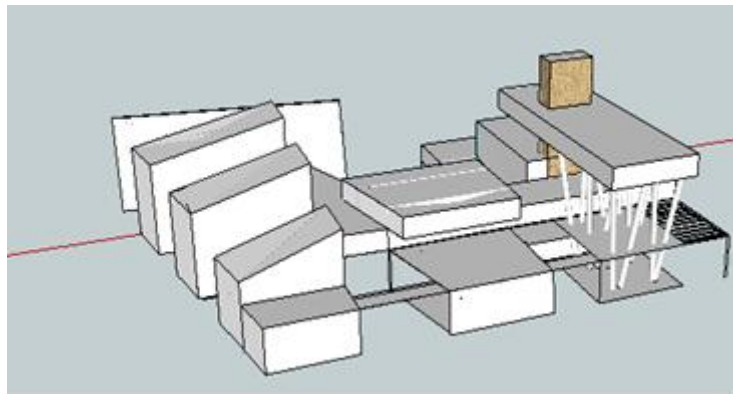
Utilisation de la métaphore d'un bateau pour garder la mémoire de lieu qui est un quai qui accueille les bateaux (dans le projet c'est l'entité maritime).



✓ **La neuvième étape : fragmentation**

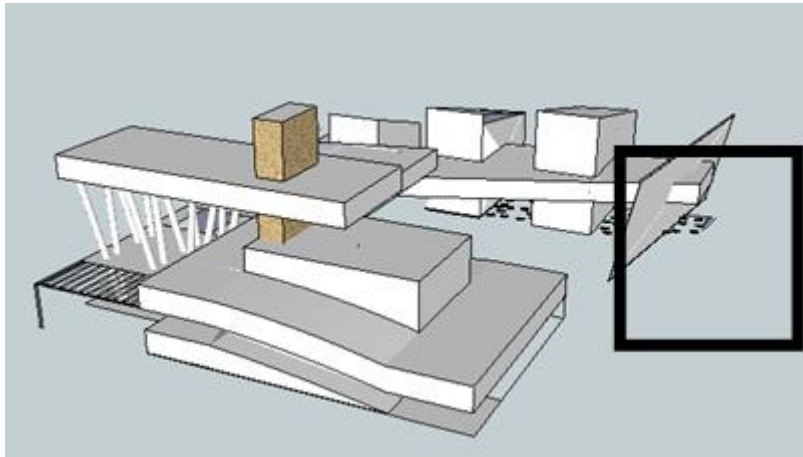
Fragmenté le volume de côté de industrielle suivant l'axe parallèle a l'axe F.A.K.

Jeux de plein et de vide sur le volume maritime suivant l'axe qui relié les deux jardins (jardin des civilisations et le jardin aquatique).



Dixième étape : symbolique

Réinterprété la muraille Hammadide et le mur de la casbah dans notre projet par un mur incliné percé pour garder toujours la perception visuelle.



4.5. La description de notre projet

La cité des cultures prend naissance sur un site plat entouré par le centre historique la zone industrielle et la mer.

L'accès vers la cité des cultures se fera par quatre accès qui assurent une fluidité et porosité vers notre projet et créer des connexions entre la ville et la cite des cultures à travers

- Un accès principale qui mène directement vers le projet (15m)
- deux piétons qui mènent vers les terrasses et placettes admirant les espaces les jardins et les espace verts.
- un accès mécanique depuis avenue Khoja Nourdine vers un parking sous terrain

4.5.1. Le concept architectural

Le concept architectural repose sur la distinction de quatre entités fonctionnelle de projet

L'entité culture : elle se compose d'une rampe extérieur public ou l'exposition chronologique (historique) de la ville de Bejaia (Bejaia préhistorique ; Bejaia saldaie ; Bejaia

Byzantine ; naceria ; la médina ; française), la rampe intérieure destiné à la confection et et la ventes.

Le volume intérieur se développe en R+5 :

- ✓ RDC : dédié à l'accueil ; l'exposition périodique et un salon de livres.
- ✓ L'étage : c'est des ateliers de confection et exposition
- ✓ 2^{me} étage : on trouve administration (b.de directeur et secrétariat)
- ✓ 3^{me} étage : on trouve une grande salle de conférence.

- ✓ 4^{ème} étage dédié au savoir ou on trouve une bibliothèque.
- ✓ 5^{ème} étage : forum culturel (espace de rencontre des chercheurs ; des écrivains ; des poètes.... Avec le grand public)

L'élément vertical dédié a l'exposition artisanale.

L'entité maritime : se développe en R+3 :

- ✓ RDC : dédié a l'exposition sur la vie d'océans et une grande salle de cinéma
- ✓ L'étage : c'est pour loisir (salle de sport)
- ✓ 2^{ème} étage trouve une école de musique sous toute leurs forme.
- ✓ 3^{ème} étage aquarium des espaces maritimes.

L'entité environnement :

- ✓ RDC : espace de jeux pour enfants et la foret tropical.
- ✓ 2^{ème} étage : exposition végétale (pépinière) ; atelier des énergies renouvelables et autres de jardinage.
- ✓ 3^{ème} étage : toiture végétale accessible.

L'entité des sciences et d'industrie : se développe en R+4

On trouve dans cette entité deux blocs :

Le premier bloque dédié aux enfants : ou on trouve la mezzanine (bandes dessinés ; collection documentaire ; romans....)Salle de conte ; salle de spectacle ; bibliothèque ; salle de recherche ; restaurant ; boutiques ; et une salle d'exposition.

2^{ème} bloque : dédié aux sciences et industries ; et espaces de formation pour les handicapés

- ✓ RDC : dédié a l'exposition sur l'évolution de l'industrie.
- ✓ L'étage : une collection documentaire pour toutes les sciences (la médecine ; physique ; chimie....)
- ✓ 2eme étage planétarium
- ✓ 3eme étage labos d'analyse

4.6. La description de la façade

Le traitement des façades a été fait sur une volonté de relier le projet avec le thème et le contexte dans il a été projeté, par une réinterprétation des éléments de contexte, les données de site et de thème, qui nous ont orienté à avoir plusieurs types de façades :

- L'utilisation de bardage pour la rampe qui reflète l'immeuble pont.
- Métaphore des arbres.
- L'utilisation des éléments métalliques par rapport au port industriel.
- L'utilisation des éléments récupération des hangars pour garder la mémoire du lieu.
- L'utilisation des balcons sur la mer par rapport aux balcons urbains existants dans la ville.

4.7. Choix de système constructif

La structure est indissociable de l'architecture, en effet c'est l'espace architectural qui Va donner le système structurel adéquat. La finalité de cette phase est de déterminer le type de structure à mettre en place ainsi que les différents procédés qui nous permettront d'atteindre

Les objectifs à savoir :

- La stabilité de l'ouvrage
- Le confort
- La sécurité
- L'économie
- L'esthétique

La structure utilisée dans notre projet : structure métallique

La structure métallique est utilisée pour répondre à des exigences fonctionnelles :

Dégagement de grands espaces notamment pour les espaces d'exposition, et la salle de conférence.....

Ses caractéristiques :

La structure métallique permet de

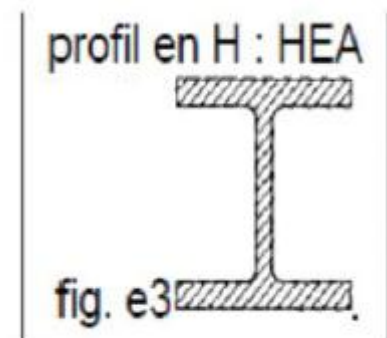
Répondre parfaitement à nos soucis de :

- ✓ Transparence, légèreté du projet et liberté de l'espace.
- ✓ Disposer de grandes portées sans avoir importantes retombées.
- ✓ Facilité de montage ou démontage, et délais d'exécution réduit.
- ✓ Bon comportement en cas de séisme.
- ✓ Bonnes caractéristiques mécaniques à la Traction et à la compression.

Dans notre projet nous avons opté pour des poteaux en H

La forme en H permet:

- d'avoir la même inertie dans les deux sens.
- la forme en H est la plus économique, permettant le raccordement dans deux directions, toutes les parties se prêtent aux assemblages boulonnés. Les liaisons des poteaux métalliques se feront par un simple ancrage.



Les poutres : Dans notre projet nous avons opté pour **des poutres alvéolaires** qui nous permettent d'affranchir des portées importantes avoisinant les 40 mètres, elles nous offrent des solutions pratiques en termes d'aménagement spatial. Elles apportent aussi une solution aux exigences techniques concernant le passage des conduites divers (chauffages, ventilation, conditionnement d'air...Etc.)

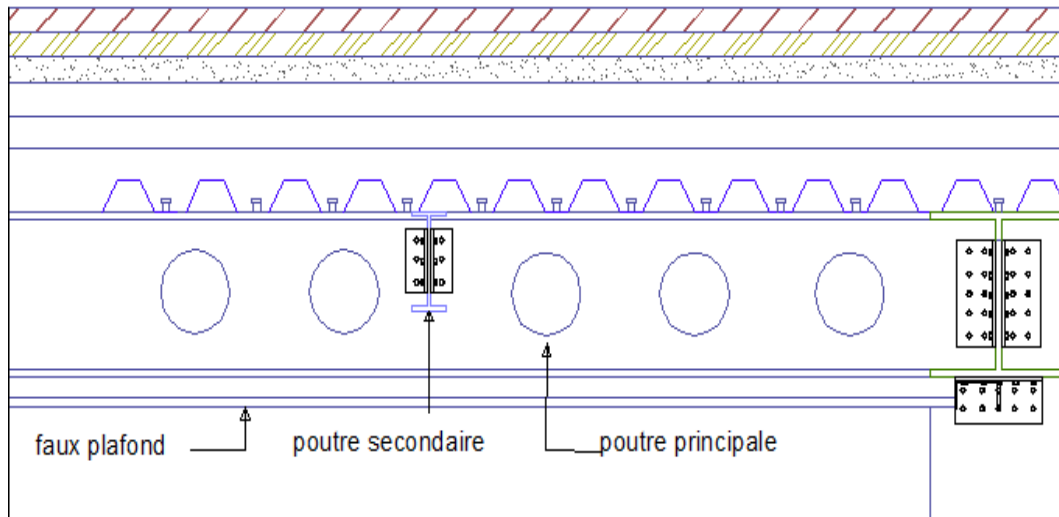


Poutre alvéolaire. Source : auteur

Les planchers

Dans notre projet nous avons opté pour des planchers collaborant, cela nous permet de grande portée et assure une rapidité d'exécution. Son utilisation implique une diminution de l'épaisseur

moyenne des dalles, ce qui se traduit par une réduction des éléments de la structure. Outre l'amélioration de la planification des différentes phases de mise en œuvre, l'adoption de cette technique répond à certaines exigences aujourd'hui incontournables dans les édifices modernes telles que l'incorporation des conduites nécessaires à la fourniture des services de bureautique et l'utilisation de faux plafond.



Plancher collaborant. Source : auteur

- 1-Revêtement de sol
- 2-chape
- 3-étanchéité
- 4-isolation
- 5-chape de nivellement
- 6- couche de béton
- 7-tôle ondulée

4.8. Les différents procédés écologiques

4-8-1-Toit jardin⁶ :

La toiture végétalisée est également surnommée "écotoit" ou "toit vert". Le concept du toit végétalisé consiste à recouvrir un toit plat ou à pente légère d'un substrat planté de végétaux. A chaque toit, sa pente, sa technique de végétalisation, ses types de plantes. La France compte aujourd'hui 1% de toitures végétalisées.

⁶<http://www.bioaddict.fr/article/la-toiture-vegetalisee-un-concept-tendance-efficace-et-ecologique-a1430p1.html>

1-Le concept

Le concept de toiture végétalisée est souvent utilisé pour la construction des bâtiments durables ou de type HQE. Tout écotoit, qu'il soit plat ou à pente, est conçu au-dessus d'un substrat végétalisé. C'est ce support de culture qui va assurer l'épanouissement des plantes.

2 .Les composantes du toit végétalisé

Le système de toit vert contemporain comporte, de haut en bas, les couches suivantes :

- Les plantes, souvent choisies en fonction de certaines applications;
- Un substrat de croissance fabriqué, parfois sans terre (mousse de sphaigne, terreau, terre noire, compost);
- Un tissu filtrant pour contenir les racines et le substrat tout en laissant pénétrer l'eau;
- Une couche de drainage spécialisé, qui comprend parfois des réservoirs d'eau intégrés;
- Une membrane imperméable de couverture comportant un agent anti-racines;
- La structure du toit et un matériau isolant au-dessus ou au-dessous de celle-ci.

Les pentes de toits pouvant accueillir une toiture végétalisée varient entre 0 et 35°C. A chaque pente, son substrat et ses composants. Plus la pente sera importante, plus la technique sera contraignante

3-Les bénéfices écologiques

L'éco toit permet en effet de fixer les poussières et le pollen, de réduire les émissions de CO₂, favorise la production d'oxygène, augmente le taux d'humidité de l'air estival - et contribue à réduire " l'effet d'îlot thermique urbain ", soit la surchauffe estivale des villes qui augmente la pollution atmosphérique et la consommation d'énergie - et crée un réel espace 100% naturel.

Autre effet bénéfique sur l'écologie, la filtration et l'épuration des eaux de pluies, notamment grâce à la présence du substrat. D'ordinaire, les eaux pluviales tombent sur les toits et sont ensuite conduites vers les égouts, puis vers les stations d'épuration, ce qui peut contribuer aux inondations. Grâce à la toiture végétalisée, une partie de l'eau est directement exploitée par les plantes, une autre s'échappe en vapeur et une dernière est évacuée par des canalisations.

4-8-2-Les panneaux photovoltaïques :

L'utilisation des énergies renouvelables est maintenant d'actualité dans pratiquement tous les pays. Dans un contexte où le réchauffement climatique est devenu une réalité, il est

vivement recommandé de se tourner vers l'énergie verte pour mieux préserver l'environnement. Le soleil fait partie des sources d'énergie inépuisables qui offrent de nombreux avantages.

L'énergie renouvelable photovoltaïque permet de produire de l'électricité par transformation d'une partie du rayonnement solaire grâce à une cellule photovoltaïque. Plusieurs cellules sont reliées entre-elles sur un module solaire photovoltaïque. Plusieurs modules sont regroupés pour former une installation solaire chez un particulier voire une centrale solaire sur une grande toiture.



Panneau

photovoltaïque

Source : https://www.google.dz/search?q=panneaux+photovolta%C3%AFques&biw=1366&bih=667&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjSnYXPp5jNAhXDQBoKHfNDqQQsAQIOw&dpr=1#imgrc=_uzIAR6OmUKwIM%3A

Principe de l'énergie solaire photovoltaïque : transformer le rayonnement solaire en électricité à l'aide d'une cellule photovoltaïque.



Le principe des panneaux photovoltaïques

Source : http://ww2.ac-poitiers.fr/electrotechnique/IMG/pdf/energie_solaire_photovoltaique.pdf

Conclusion

L'importance que renferme le port de Bejaïa non seulement de point de vue économique, mais aussi bien touristique et culturel, cette partie qui était le passage de plusieurs civilisations et l'origine de la création de la ville, aujourd'hui se trouve fonctionne seul et tourne le dos à la ville.

Dans notre travail on a voulu apporter une nouvelle image a la zone industrialo-portuaire de Bejaïa , qui se considère comme le point noir de la ville , et qui souffre de la perte de l'identité de lieu et de paysage maritime , et lui redonner un nouveau regard a travers une requalification qui s'inscrit dans la notion de port vert , sous le thème de la culture et l'espace public .

En fin nous espérons qu'on a pu à travers notre projet apporter une réponse a notre problématique qui est celle de rendre le port accessible à tous et faire en fin profiter les habitants de son potentiel portuaire .

Bibliographie

- Djellata A, Septembre 2006, « *planification urbaine et stratégie de reconquête des friches* ». Mémoire de magister.
- M. Colin,, *Ville portuaire, acteur de développement durable*:08.
- Aouissi K-B, Décembre 2013, « *le clivage ville /port, le cas de Alger.* » Mémoire de magister.
- Chapitre1 les zones industrialo-portuaire, manuelle de l'élève, page 112-125
- Pesquera M .A, « *Stratégies de développement durable pour les villes et les ports* ».
- http://www1.iaphworldports.org/pdf/PIANC_WG150.pdfWG 150 sustainable port A Guidance for port Authorities*Green port*
- http://www.econostrum.info/Les-ports-italiens-se-mettent-au-vert_a2372.html#ixzz3xJGtWhfA
¹Pesquera M .A.
- <http://www.dunkerque-port.fr/fr/presentation/presentation-port-dunkerque.html>
 - Dunkerque, une agglomération maritime transfrontalière, actrice d'un développement métropolitain. AUCAME. 2008,
 - Dunkerque, une agglomération maritime transfrontalière, actrice d'un développement métropolitain. Op Cit.
- L'opération Neptune de Dunkerque par : R. Rogers /présentation et lecture de site
- *Le quartier Grand large de DUNKERQUE – Avril 2008* 3.
- Safre A, Master d'enseignement, Histoire et géographie.4^{eme}T₁.
- Lisbonne : la reconquête des rives de Tage comme espace de loisirs et de culture, Rapport final, Mai 2004.
- Port et golfe de Bejaia regards artistique sur la traversée des siècles
- www.univ-bejaia.dz/presentation de la ville de Bejaia
- Kheladi Mokhtar in (urbanisme et système sociaux
- Civitas-wikipédia [http:// fr.wikipedia.org/wiki/Civitas](http://fr.wikipedia.org/wiki/Civitas)
- .-Dossier documentaire « a la découverte de la bibliothèque de Renne métropole-les champs libres »mise a jour janvier 2009.
- PDF Vue de nuit ; détail de la pyramide

-Valencia port.com

-architizer.com

-Archi daily.cm

--Google maps; et Google earth.

-l' EPB de Bejaia

-APC de Bejaia

