



Université Mouloud MAMMERRI de Tizi Ouzou

Faculté du Génie de la Construction

Département d'Architecture



MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

Option : Architecture et Culture Constructive.

CHENOUA MARINA

Un lieu d'escale et de loisir à Tipaza



Présenté par
Melle AMAROUCHE Aida
Melle KACI Lynda

Encadré par
Mme ATEK Amina
Mme MAMMERRI Thinhinane

Année universitaire 2016- 2017

Remercîments

Nous remercions avant tout « DIEU » tout puissant de nous avoir accordé la force et la patience afin de mener à bien ce travail.

Nous tenons entre autres à remercier notre enseignante Mme Atek. A

Pour son suivie tout au long de cette année, son soutien, ses orientations et conseils judicieux.

Nos remerciements s'adressent aussi à l'ensemble de l'équipe pédagogique de notre université qui nous a suivis durant ses cinq années d'études.

Nous tenons à remercier également toute personne qui a contribué de près ou de loin à l'établissement de ce travail.

Enfin nous remercions les membres de jury de nous avoir fait honneur en assistant à notre soutenance et en évaluant notre travail.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

-mes chers parents, aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour dont ils ne cessent de me porter, je ne pourrais jamais vous remercier assez pour tout ce que vous avez fait pour moi, ma réussite que dieu leurs procure une bonne santé et une longue vie.

-A mes chères sœurs « Amel, Farida, Nassima » et mes cousines adorées « Tina, et Rania » qui m'ont accompagné le long de mon parcours.

-A mon cher frère « Ahcen » ainsi que mon petit neveu « Yanis ».

- A ma grand-mère « Taous » ainsi que mon grand-père « mokran » que le bon dieu les garde.

-A ma chère tante « Ghania » ainsi qu'à ses enfants « Rayan et Yanis » ainsi qu'à toutes mes tantes et oncles, cousins et cousines ...

- A mes chères « Nanoo » et « Kaissa », « Lynda khelifa » « Sarah », « katia » « Chahra » « Ghiles » sans oublier « Yacine et Kamel » « Mohand », « Soraya », « Fatma ».

-Ainsi qu'à toutes personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'établissement de ce modeste travail, je vous dis « MERCI »

Lynda

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail :

-A ma chère famille en particulier mes chers parents, aucune dédicace ne saurait exprimer leur juste valeur, sans vous je ne serai jamais ce que je suis aujourd'hui.

-A mes chers frères et sœurs.

-A toute ma famille sans aucune exception.

-A mes chers amis(e) qui m'ont accompagné tout au long de ce parcours universitaire.

-Sans oublier toute personne ayant participé de près ou de loin a la réussite de ce modeste travail je vous dis un « un grand MERCI »

Aida

Résumé

Notre projet fin d'étude se situe a la ville de TIPAZA plus exactement à Chenoua, sur un site mythique avec les pieds dans l'eau, intitulé « Chenoua Marina : lieu d'escale et de loisir a Tipaza ».

Fortement tourne vers la plaisance, le projet est conçu pour enrichir le littoral Algérien, et permettre à la ville de Tipaza de se positionner en tant que destination phare du tourisme de croisières et de plaisance a l'échelle de la méditerranée, afin de profiter de la splendeur des paysages naturels et la succession de ses vues imprenables.

Mots clés :

Lieu d'escale, plaisance, bassin méditerranéen, tourisme, croisière, paysage, loisir.

Note des enseignants

Le travail de réflexion proposé est essentiellement pour nous une instance de vérification et de questionnement qui doit constamment renvoyer à un savoir théorique.

Notre philosophie est que **le fondement de toute théorie est une question et non une réponse**, car la question est liée à la curiosité comme instrument de connaissance et a de tout temps entraîné l'**observation et expérimentation**, permettant l'**articulation théorie et pratique**.

Le Master 2 constitue la synthèse du cursus universitaire de l'étudiant architecte. Destiné à l'approfondissement de ses connaissances, cette année est basée essentiellement sur la logique de conception, associée à la logique de construction.

Le fondement de cet enseignement est de permettre aux étudiants d'acquérir des bases indispensables pour développer leur propre logique de conception en vue de développer et finaliser des projets aussi complexes que variés.

L'enseignement de la structure autour d'un projet que l'étudiant devra développer aux différentes échelles, permettant de faire un tour d'horizon des logiques constructives qui s'attachent aux matériaux communément employés pour la construction des bâtiments et également des techniques structurelles, tenant compte des données in situ.

La réflexion sera accompagnée d'un rappel historique de l'utilisation de la structure et du matériau, et de sa place dans l'histoire de l'architecture.

Enfin, une modélisation du projet structurel et parfois une maquette du détail accompagnera le projet.

L'étudiant doit être en mesure de mener un travail de réflexion scientifique en relation étroite avec les problèmes d'architecture d'urbanisme et ayant trait à notre environnement construit en général.

Ce travail qui s'échelonne sur toute l'année doit être couronné et explicite par un document graphique nommé le PFE, et un document écrit, le mémoire.

Le document graphique est le projet d'architecture illustré dans ses différentes phases de conceptualisation par des dessins à des échelles différentes.

Le document écrit est un mémoire de fin d'étude écrit avec toute la rigueur scientifique ceci pour le contenant, quant au contenu nous l'avons souligné c'est un travail de réflexion scientifique ayant trait aux problèmes d'architecture, dans toute leurs diversités.

OPTION : ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES

Le projet architectural est au centre de la plupart des écoles d'architecture ; sa prédominance dans le cursus d'enseignement est liée à la pratique de l'architecture à laquelle cette formation prépare ; en effet il semble tout à fait normal qu'une formation qui prépare à produire de l'architecture passe par la démarche qui permet d'y arriver : l'élaboration du projet architectural.

Enseigner la conception architecturale

L'équipe pédagogique de l'option « **ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES** » a pris une option volontariste en recentrant son enseignement sur la méthodologie de la conception architecturale, et cela en mettant au centre de son enseignement de l'architecture, la conception architecturale à travers le projet.

En effet, il s'agira dans cette option de s'intéresser à la conception architecturale et d'expliquer aux étudiants par quelle démarche faire émerger la réalité architecturale, car si tout le monde vit dans l'architecture ou spéculer sur elle, pour nous, architectes, il s'agit de la concevoir.

La demande de l'enseignement de la conception architecturale résulte, pour nous, d'une faillite de l'enseignement de l'architecture et de l'urbanisme.

En effet, depuis que ces deux disciplines traversent une crise, ceci a entraîné une remise en cause profonde des théories fonctionnalistes dont elles sont issues, participant ainsi à l'émergence d'un débat ouvert et d'actualité sur le :

Comment penser, enseigner, et pratiquer l'architecture actuelle ?

En effet, aujourd'hui la majorité des écoles dans le monde tendent à **réfléchir à un renouveau dans l'enseignement de l'architecture**, dynamisant, ainsi, sa réforme en recentrant l'enseignement de l'architecture sur le projet.

Ainsi, le cadre théorique de la nouvelle réflexion que nous proposons, **traite de la problématique de la complexité de la conception architecturale dans toute sa diversité, formelle, fonctionnelle et structurelle.**

C'est dans ce cadre précis, à savoir méthodologique qu'intervient l'option « Architecture et cultures constructives », à travers sa réflexion : Pour une contribution aux études de réforme de l'enseignement de l'architecture, et voir :

• **Quels sont les outils méthodologiques permettant de découvrir de manière progressive la complexité de la conception architecturale ?**

Hypothèses et objectifs

Le postulat de base sur lequel repose notre réflexion est **le nécessaire ressourcement en vue d'une innovation architecturale et technologique.**

Ainsi la lecture de l'histoire de l'architecture, attitude utilisée à chaque moment de crise, devra nous permettre de retrouver les éléments qui ont fait l'harmonie des architectures anciennes et qui actuellement sont négligés :

Si nous disons aujourd'hui que l'architecture souffre d'énormes déficiences de problèmes de perte d'identité et de manque de cohérence dans sa structure, c'est que c'est à ce niveau de la conception que nous parlons de la déperdition de la majeure partie des concepts qui ont de tout temps contribué à la cohérence de l'architecture.

La conception architecturale et la réflexion technologique est au centre de nos préoccupations.

La formalisation du projet doit se faire à travers une assise théorique et technologique qui définit les méthodes et outils conceptuels appropriés. La réflexion englobe toute la complexité de la conception du projet y compris au niveau des aptitudes culturelles du concepteur.

C'est de ce point de vue et de réflexion qu'est née cette option « Architecture et Cultures Constructives », qui réexamine cette situation et devient un espace de réflexion, dont l'intérêt se porte essentiellement sur le processus d'élaboration du projet architectural dans toutes ses dimensions, dans la manière d'insérer le projet dans son Site d'implantation, c'est à dire son cadre socio-spatial jusqu'à son détail structure !

Objectifs

L'option « Architecture et Cultures constructives » :

- Se veut être une plaidoirie pour une prise de conscience de l'impasse dans laquelle se trouve l'enseignement de l'architecture en ouvrant le débat sur l'absence de réflexion sur la question de l'enseignement de la théorie de l'architecture.
- Apporte des outils théoriques et conceptuels en vue de constituer un terrain d'articulation entre enseignement et pratique de l'architecture.
- Il tente de jeter un pont entre l'enseignement de l'architecture et l'enseignement du projet

du fait qu'il établit une relation entre la crise de l'enseignement de l'architecture et la crise de l'architecture en essayant de **faire valoir la conception architecturale comme alternative à la réforme de l'enseignement.**

Mime ATEK Mr. ATEK Mr. BENMOUMENE

Sommaire

Remercîments	I
Dédicaces.....	II
Dédicaces.....	III
Résumé.....	IV
Note des enseignants.....	V
Partie introductive	
Introduction générale.....	1
Problématique générale	2
Problématique spécifique	2
Les hypothèses	2
Les objectifs	3
Structure du mémoire	3
Partie I : Assise théorique	
Chapitre 1 : Architecture et théorie	
Les différents courants et styles architecturaux.....	4
• L'architecture romaine.....	4
• L'architecture méditerranéenne	4
❖ Le patio	4
❖ Les terrasses	5
❖ Les fontaines	5
❖ La végétation	5
❖ Les brises vents.....	6
• L'architecture contemporaine	6
❖ Lignes	7
❖ Volumes.....	7
❖ La matière.....	7
❖ La fenestration	7
❖ L'animation	8

❖ Le High Tech	8
Ses caractéristiques	8
• L'architecture durable.....	9
• L'architecture Bleu	10
• La barre	11
• L'ilot ouvert.....	11
Conclusion.....	12
Chapitre2 : Paysage urbain	
Introduction	12
• Présentation de la ville de Tipaza	12
❖ Le contexte régional.....	12
❖L'origine du nom « Tipaza».....	12
• Situation de la ville de Tipaza	13
❖ A l'échelle nationale.....	13
❖ L'échelle régionale	13
❖ A l'échelle locale.....	13
En résumé.....	13
• L'accessibilité à la ville de Tipaza.....	14
En résumé.....	14
• Sur le plan naturel.....	15
❖ Les limites naturelles	15
❖ Le relief	15
❖ Le climat	15
❖ Les vents dominants.....	15
❖ La sismicité	16
❖ L'hydrographie	16
❖ Le potentiel paysager	16

• Sur le plan social.....	17
❖ La population	17
• Sur le plan économique.....	17
❖ L’agriculture	17
❖ Le tourisme	17
• Les nouveaux projets.....	18
❖ Les activités portuaires.....	19
•Aperçu historique de la ville de Tipaza	19
❖ Période phénicienne (25 av. J-C, 40 av. J-C).....	19
❖ Période romaine: 40 av. J-C ,430 av. J-C	20
❖ Période vandale, byzantine et musulmane (430Ap-Jc ,1830).....	20
❖ Période coloniale française (1830-1962) :	20
Conclusion.....	21
Chapitre 3 : Architecture et thème	
Introduction	22
• Les types de tourisme	22
❖ Le tourisme d’affaire	22
❖ Le tourisme de découverte économique.....	22
❖ Le tourisme religieux	22
❖ Le tourisme urbain (ou culturel)	23
❖ Le tourisme de santé	23
❖ Le tourisme bleu (ou littoral)	23
• Le choix du thème	24
• L’échelle de notre projet.....	24
• Définition du transport	24
• Mode de transport.....	25
❖ Les différents types de transport.....	25

▪ Les navires de croisières.....	25
▪ Les quais	25
•Analyse d'exemples	25
❖ Port Halligan QUIBERON	26
❖ Pourquoi ce projet ?.....	26
❖ Les travaux réalisés.....	26
❖ De nouveaux services	27
❖ La jetée Alexandra et la gare maritime Iberville.....	27
❖ Le grand musée d'Afrique	29
▪ Fiche technique	29
Conclusion.....	30
❖ La gare maritime de croisière à Marseille :	30
▪ Fiche technique	30
▪ Analyse fonctionnelle.....	31
Conclusion.....	32
Les composants d'un lieu d'escale (port d'escale).....	33
▪ L'ouvrage d'accostage.....	33
▪ Le bâtiment du port.....	33
Conclusion liés au programme	33
Partie II : Expérimentation	
Chapitre 1 : Architecture et conception	
Introduction	39
❖ Le Chenoua	39
▪ Situation.....	39
▪ Etude géographique.....	39
▪ Sismicité.....	39
▪ Forêts et zones boisées	39
▪ Les orientations du PDAU	40

▪	POS Z.E.T B Chenoua- Matares	40
❖	Description de la parcelle	40
▪	L'environnement immédiat	41
▪	Forme et dimensions	42
	Coupe schématique :	42
❖	Les potentialités de la parcelle	42
▪	Situation stratégique en face de la mer.	42
❖	Les carences	42
	Conclusion	42
❖	La philosophie du projet	43
	La conceptualisation	45
❖	Les concepts opératoires	45
❖	La genèse du projet	47
✦	Délimitation du terrain :	47
✦	Alignement	47
✦	Fragmentation	47
✦	L'articulation	48
✦	La géométrie	48
✦	L'équilibre dans la différence	49
✦	L'horizontalité/ verticalité	49
	Le parcours	50
✦	Le passage	50
✦	Le ski line de la nature	51
	Description du projet	54
➤	L'accessibilité	54
➤	Le fonctionnement	56
➤	Les façades	58

Chapitre 2 : Architecture et cultures constructives

Introduction	59
Choix du système structurel	59
Critère de choix	60
Solution proposé	60
L'infrastructure (les fondations).....	61
Les voiles	61
La création d'une ile artificielle	62
La Superstructure	63
1-Les poteaux	63
2-Les poutres à âme pleine « Alvéolaire »	63
Les assemblages	64
➤ Poteau métallique	64
Articulation des poutres métalliques	65
3-Les planchers	65
➤ Les contreventements	66
➤ Les joints	67
Les circulations verticales.....	67
➤ Le mur végétale	68
➤ La toiture végétale.....	69
➤ Le Ductal.....	69
➤ DETAN (système d'haubanage ou les tirants)	70
➤ DETAN un élément design et innovant.....	71
➤ Le verre	72
➤ Les quais et la digue	74
Second-œuvre.....	75
➤ Les cloisons intérieures.....	75

▪ Cloisons amovibles.....	75
➤ Faux plafonds	75
➤ Le revêtement de sol	76
Les corps d'états secondaires	76
➤ Alimentation en électricité	76
➤ Alimentation en eau potable	76
➤ Chauffage.....	76
➤ Prévention contre le feu.....	76
➤ Surveillance et sécurité	77
Conclusion.....	78

Liste des Figures

Fig. 1:ville de KOBE.....	1
Fig. 2:Plan maison domus.	4
Fig. 3:Patio d'une maison de casbah.....	4
Fig. 4:Terrasse de la casbah.	5
Fig. 5:Cours d'une maison méditerranéenne.....	5
Fig. 6:cours d'une maison méditerranéenne à Fès.	5
Fig. 7:la moucharabieh, Beit El Suhaymi , le Caire.....	6
Fig. 8:DE KENZO TANG A TADAO ANDO.	6
Fig. 9:L'Auditorium de Tenerife.....	7
Fig. 10:la fenestration.....	7
Fig. 11: Animation.	8
Fig. 12:Schéma d'un bâtiment passif.	9
Fig. 13: le projet "Blue waters, Dubaï.....	10
Fig. 14: Palm Jumeirah (l'il artificiel de Dubai.	10
Fig. 15:Construction moderne.....	11
Fig. 16: Maquette d'un ilot ouvert.	11
Fig. 17: Carte régional de la ville de Tipaza.	12
Fig. 18: Carte géographique de la situation de Tipaza.....	13

Fig. 19:carte situation de la ville de Tipaza.	13
Fig. 20:Carte de situation locale.....	13
Fig. 21:Carte d'accessibilité.	14
Fig. 22:Carte des limites naturelle de Tipaza.	15
Fig. 23:relief de la ville de Tipaza.....	15
Fig. 24:Vue de Tipaza montrant la direction des vents.....	15
Fig. 25:Carte du réseau hydrographique.	16
Fig. 26: Fig. 22 : Vue sur le mont de Chenoua,	16
Fig. 27: Fig. 23 : Vue depuis le parc archéologique,	16
Fig. 28 : Complexe touristique Matares.	18
Fig. 29 : Vue globale de la ville de Tipaza,.....	18
Fig. 30: Complexe touristique Corne d’Or.....	18
Fig. 31: vue sur le port de Tipaza,.....	19
Fig. 32:Carte période phénicienne.	19
Fig. 33: Carte période romaine.....	20
Fig. 34: Carte de la période Française.....	20
Fig. 35: Période poste coloniale,	20
Fig. 36: Les limites du littoral méditerranéen.	23
Fig. 37: Bateau de croisière algérien.	24
Fig. 38 : Port d’escale à Houat et Hoëdic.....	25
Fig. 39: vue aérienne de la gare.....	27
Fig. 40 : vue sur la gare depuis le fleuve.....	28
Fig. 41: : vue sur l’espace extérieur.	28
Fig. 42: l’espace contrôle et réservation.....	28
Fig. 43: vue sur le quai d’embarquement.	28
Fig. 44: vue sur l’entrée du port.	28
Fig. 45:Grand musée d’afrique.....	29
Fig. 46:Plan masse du projet.	29
Fig. 47 : Vue sur l’espace extérieur (jardin).....	30
Fig. 48 :Vue sur le quai.	30
Fig. 49: vue sur la gare maritime de croisières.	30
Fig. 50: Plan de RDC	31
Fig. 51: Plan R+1	31
Fig. 52: Vue aérienne sur le Chenoua.	39

Fig. 53: Vue sur le mot de Chenoua.....	40
Fig. 54 : Chenoua vue aérienne.	40
Fig. 55 : Situation de la parcelle.....	40
Fig. 56 : hôtel Chenoua.	41
Fig. 57 : hôtel Chenoua.	41
Fig. 58 : vue sur le côté ouest de la parcelle,	41
Fig. 59 : Vue aérienne sur la zone d'intervention.	41
Fig. 60: vue sur le côté est de la parcelle.	41
Fig. 61: vue sur le CW 109.	41
Fig. 62 : Plan de situation,.....	42
Fig. 63 : coupe schématique.	42
Fig. 64: le ski line de la nature.	43
Fig. 65 : Plan de situation.....	47
Fig. 66: maquette du site 1/500.	47
Fig. 67: l'alignement par rapport à la mer et le CW109	47
Fig. 68 : La fragmentation en 2D.	47
Fig. 69 : La fragmentation en 3D.	47
Fig. 70 : La création d'une zone d'articulation.	48
Fig. 71 : La création d'une zone d'articulation.	48
Fig. 72 : Le concept de la géométrie.	48
Fig. 73 : Le concept de la géométrie.	48
Fig. 74 :Affectation des entités.....	49
Fig. 75 : l'insertion du projet dans son contexte.	49
Fig. 76 : le concept d'horizontalité et verticalité.....	49
Fig. 77 : La notion du parcours.	50
Fig. 78 : Esquisse du parcours.....	50
Fig. 79: esquisse de l'esplanade.	50
Fig. 80: Le développement du volume.....	50
Fig. 81: Maquette 1/500,	51
Fig. 82 : Maquette 1/500,	51
Fig. 83: La vue de face du volume.....	51
Fig. 84 :effectuer une translation.....	52
Fig. 85:Ressortir un module.....	52
Fig. 86:définir la forme triangulaire comme élément d'articulation.....	52

Fig. 87 :Maquette 1/500.	52
Fig. 88 :volumétrie.	52
Fig. 89 : dessin d'un bateau,.....	53
Fig. 90 : La métaphore.	53
Fig. 91 :La vue de face du volume,.....	53
Fig. 92 : maquette du projet 1/200.	53
Fig. 93 : l'exposition des maquettes et portes ouvertes sur l'option, le 15/03/2017	53
Fig. 94 : vue sur l'entrée du projet	54
Fig. 95 : vue d'ensemble sur le projet	54
Fig. 96 : vue sur l'entité gare.....	56
Fig. 97 vue sur l'entité loisir	56
Fig. 98 : Vue sur l'espace consommation	57
Fig. 99 : Vue sur la terrasse du restaurant	57
Fig. 100 : Vue sur la façade de côté CW 109.....	58
Fig. 101 : Façade de côté maritime	58
Fig. 102:Satellite S4, Aéroport de Paris, Gilles	60
Fig. 103: plan de entre sol avec un voile périphérique.....	61
Fig. 104: type d'ancrage des poteaux à la fondations	61
Fig. 105 La partie du projet qui va se développer sur l'île.....	62
Fig. 106 : La partie du projet qui va se développer sur l'île.	62
Fig. 107 : enrobage d'un poteau métallique.....	63
Fig. 108: poutre alvéolaire.	63
Fig. 109: centre régionale de la méditerranée	63
Fig. 110 : photo de la 3D de la structure de notre projet	64
Fig. 111 : vue sur le port à faux.....	64
Fig. 112: pieds de poteau articulé.....	64
Fig. 113 : Système d'articulation de deux poutres	65
Fig. 114 : photo d'un assemblage de deux poutres.	65
Fig. 115: plancher collaborant.....	65
Fig. 116 : vue sur le belvédère.	66
Fig. 117 : contreventement en X.	66
Fig. 118 : vue sur le port à faux.....	66
Fig. 119 : Contreventement en V.	66
Fig. 120 : l'emplacement du joint sur les plans de structure	67

Fig. 121 l'emplacement du joint sur les plans de structure.....	67
Fig. 122 :Vue sur l'ascenseur panoramique	67
Fig. 123 : échantillons d'un ascenseur panoramique.	67
Fig. 124 : Plan du niveau 0.00.....	68
Fig. 125 : mur végétal	68
Fig. 126 : vue sur la façade sud.....	68
Fig. 127 : détails d'une terrasse végétalisé.....	69
Fig. 128 : vue en plan.Source :Auteurs	69
Fig. 129 :	69
Fig. 130 : dessin de la double peau (Ductal)	70
Fig. 131 : détails de fixation du Ductal	70
Fig. 132 : l'encrage d'un tirant avec la structure.....	70
Fig. 133 : la liaison des tirants.....	71
Fig. 134 : projet « the sage » a Gateshead, GB	71
Fig. 135 : vérification de la prétention	71
Fig. 136 : projet « the sage » a Gateshead, GB	72
Fig. 137 : verre à isolation renforcé	72
Fig. 138 : façade vitrée de l'entité gare.	73
Fig. 139 : schéma détaillé du verre à Isolation renforcé	73
Fig. 140 : la façade vitré de la terrasse	73
Fig. 141 : coupe schématique sur un quai	74
Fig. 142 : Fig : plans d'ensemble,	74
Fig. 143 : détail de la digne	74
Fig. 144 :détail de la digue	74

Partie introductive

Introduction générale

« La plupart des grandes villes du monde sont situées en bordure de mers, de fleuves, de lac, ou de rivière. L'eau est essentielle à la vie. On peut dire autant pour les villes qui ont besoin de l'eau, non seulement pour abreuver leurs populations, mais aussi pour assurer le transport des passagers et de marchandises, favoriser le commerce et faire fonctionner des industries essentielles à leur économie. Si les rives de ces villes ont longtemps été réservées à des activités portuaires et industrielles, souvent synonymes de pollution et de lieux repoussants, mais depuis plusieurs années ces dernières ont été réaménagées, afin de redonner aux citoyens un accès à l'eau, et transformer en zones les plus attractives ». 1



Fig. 1:ville de KOBE.

Source : <http://mathias.attali.free.fr>

L'Algérie dispose d'une variété de potentialités touristiques reconnues pour être d'une grande originalité au sein du bassin méditerranéen, la diversité paysagère, le climat et la divergence de ses sites, à la fois sauvages et comme sculptés par la nature au cours des siècles ainsi que sa richesses patrimoniale et culturelle, font d'elle une destination idéale pour l'exercice du tourisme. Un littoral qui a toujours séduit et attiré plusieurs civilisations.

TIPAZA une ville côtière située à environ 70 km d'Alger, possède de nombreux vestiges de l'ancienne cité punique et romaine, inscrites au Patrimoine Mondiale de l'Unesco.

Les phéniciens y fondèrent un comptoir au Ve siècle avant J-C. c'est de cette origine que la ville tire son nom, qui signifie « lieu **de passage** » ou « escale », Tipaza une station littorale toujours fréquentée par les visiteurs qui retrouvent la beauté du paysage, la présence des ruines et de la mer une harmonie rarement égalée. 3

Mais actuellement le littoral Algérien a encore du mal à se faire une place parmi les pays méditerranéen dans le secteur du tourisme balnéaire et de la croisière, on retrouve la situation des

1 REGIS LABEAUME, 4EM COLLOQUE DE L'INNOVATION DE LA VILLE DE QUEBEC, THEME « LA VILLE, L'ARCHITECTURE + L'EAU »

2 KOBE EST UNE VILLE PORTUAIRE TRES IMPORTANTE AU JAPON, DIVISEE EN TROIS ZONES : LA ZONE PORTUAIRE ET INDUSTRIELLE, LA ZONE RESIDENTIELLE ET LA ZONE A LA FOIS COMMERCIALE ET RESIDENTIELLE.

3 SITE DE VOYAGE ; WWW.ROUTARD.COM , GUIDE ALGERIE .4 ALBERTO CAPPATO, CROISIERE ET PLAISANCE MEDITERRANEE, PLAN BLEU, MARS 2011.

5 JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIEN, 21 OCTOBRE 2010

Escalles se présente comme suit : 75 % se trouve en Italie, Espagne, France, Slovénie, Grèce, 9 % en Turquie, 7 % en Afrique du Nord dont le littoral Algérien.

Pour cela la mise en attractivité de nos territoires est à travers la réalisation des équipements adaptés et la disponibilité de service. ⁵

C'est dans cette nouvelle dynamique que nous voulons inscrire notre projet à savoir **un lieu d'escale** qui sera projeté à CHENOUA. Afin de faire de ce lieu un grand endroit touristique, capable d'accueillir les vacanciers locaux et étrangers qui se dirigent vers les pays voisins à la recherche d'une meilleure qualité, ce projet s'articulera autour d'une assise théorique qui peut être tiré du thème ou du contexte et qui sera concrétisée par des concepts théoriques et opératoires.

Donc quel serait alors l'équipement touristique adéquat ?

Problématique générale

Dans quelles mesures l'injection d'un projet nouveau à vocation touristique contribuera-t-il à redynamiser la ville de Tipaza ainsi lui permettre de se positionner en tant que destination phare du tourisme et de plaisance ?

Pour tenter de répondre nous avons jugé utile de travaillé sur « CHENOUA », une agglomération côtière, située seulement à 6Km de la ville de Tipaza. Il s'agit d'un site à fortes potentialités paysagères, classé comme Zone d'Extension Touristique en 2007.

Problématique spécifique

Comment faire de CHENOUA, un lieu d'escale méditerranéen à travers un projet contemporain en profitant du potentiel naturel dans lequel il s'inscrit tout en le préservant ?

Les hypothèses

- La projection d'un équipement adéquat qui va abriter des espaces publics de qualité.
- Choisir un équipement contemporain qui va répondre aux besoins actuels des voyageurs.

- Intégrer des espaces de haute convivialité afin de créer un espace d'échange et d'animation.

Les objectifs

- Faire de Tipaza un foyer de développement et un pôle d'attraction rayonnant sur la méditerranée.
 - Donner une nouvelle image plus attractive et dynamique à Tipaza.
 - Renforcer la vocation touristique et économique faisant de CHENOUA un lieu de rencontre et de découverte.
 - La création d'un projet architectural contemporain chargé de toutes les données urbanistiques, historiques et architecturales.
 - Promouvoir une architecture de qualité à Tipaza.

Structure du mémoire

Afin de mener bien ce travail de fin d'étude, nous l'avons scindé en deux grandes parties :

Partie I intitulé « Assise théorique », cette dernière comprend 3 chapitres à savoir :

- Chapitre 1 : Architecture et théorie
- Chapitre 2 : Paysage urbain
- Chapitre 3 : Architecture et thème

Partie II Expérimentation cette dernière quant à elle comporte :

- Chapitre 1 : Architecture et conception.
- Chapitre 2 : Architecture et cultures constructives.

Partie I : Assise théorique

Chapitre 1 : Architecture et théorie

Les différents courants et styles architecturaux

• L'architecture romaine

Parmi les édifices romains on retrouve le « *domus* » qui représente les premières habitations romaines, il s'agit de huttes rondes, faites de torchis, avec un toit de paille. Elles n'ont qu'une porte et pas de fenêtre. Les Romains ont construit de véritables maisons, rectangulaires, c'est maisons n'ont toujours pas de fenêtre, se développe sur deux niveaux, les différents espaces s'organisent autour d'un vestibule, qui occupe le cœur du *domus*.²

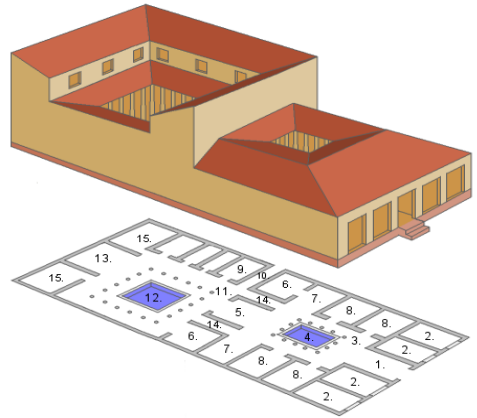


Fig. 2: Plan maison domus.
Source : sites.google.com

• L'architecture méditerranéenne

Traditionnellement, l'architecture méditerranéenne et le mode de vie ont dû s'adapter aux contraintes climatiques, les limites constructives, liées à l'utilisation des matériaux et matériels disponibles localement.

❖ Le patio

La plupart des maisons méditerranéenne se développent autour d'un patio, qui un prolongement de l'habitat intérieur avec l'extérieur. Cet élément architectural s'accorde avec le mode de vie méditerranéen portée sur l'effacement des frontières entre intérieur et extérieur. Généralement bordée de portique ou d'arcades

S'inspirant du modèle de l'atrium antique³

Lieu semi-privé communiquant avec l'environnement extérieur qui lui est en relation visuelle indirectement.

Généralement aménagé avec des bacs à fleurs et des plantes grimpantes.

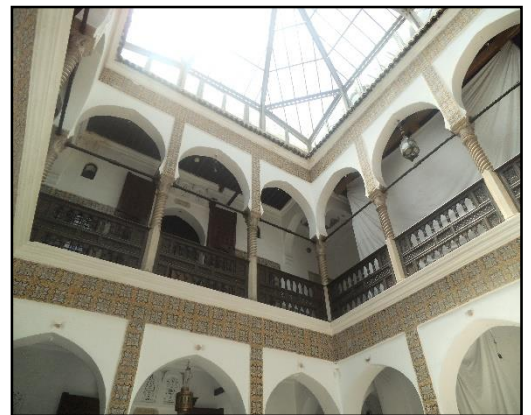


Fig. 3: Patio d'une maison de casbah.
Source: Auteurs

⁶ cours d'Histoire Critique d'Architecture (HCA) de la première année

³ Dictionnaire d'Architecture, p 92, Edition JEAN-PAUL GISSEROT, Numérisation 2005

❖ **Les terrasses**

Deuxième lieu de vie après WEST EDDAR (cour) où l'on pratique plusieurs activités, généralement contenant une petite pièce « le menzeh » où l'on s'abrite contre les intempéries.

Une définition : la terrasse maghrébine des immeubles Vernaculaires étant en fait, située sur le toit, la femme peut voir sans être vue de la rue et y communiquer.....c'est l'espace féminin.⁴

❖ **Les fontaines**

Les fortes températures de la région et le développement des agglomérations de plus en plus loin de la mer ont favorisé l'augmentation du nombre de fontaines et jet d'eau, afin d'adoucir le climat et donne une sensation de fraîcheur, elles procurent également un endroit de détente au sein de la propriété, afin d'accroître encore un peu plus le confort.⁵

❖ **La végétation**

Les habitants de la région méditerranéenne ont adopté différents techniques pour se protéger du rayonnement solaire et limiter les surchauffes estivales.

La végétation a été mise à contribution. Les arbres à feuillage caduque, plantés devant les bâtiments offraient une protection efficace en été, tandis que la chute des feuilles en hiver laissait passer le rayonnement.⁶

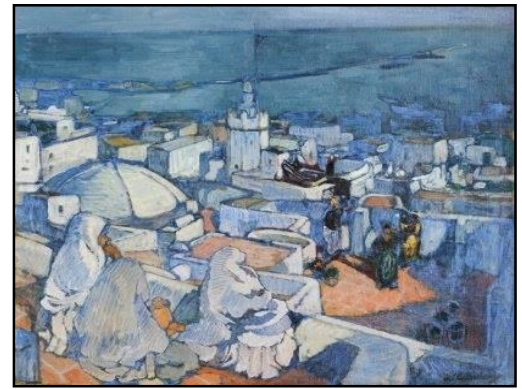


Fig. 4:Terrasse de la casbah.
Source:www.alittlemarket.com



Fig. 5:Cours d'une maison méditerranéenne
.Source : <http://salon-du-maroc.clicforum.fr>



Fig. 6:cours d'une maison méditerranéenne à Fès.
Source : <http://salon-du-maroc.clicforum.fr>

⁴ Postcolonialisme et bibliographie :Albert Memmi, Assia Debar, Daniel Maximim , p128, Alfred Hurnung ,1998

⁵ Synthèse sur les spécificités du bâtiment méditerranéen, p13, Enverobat BDM, février 2005

⁶ Synthèse sur les spécificités du bâtiment méditerranéen, p12, Enverobat BDM, février 2005

❖ Les brises vents

D'autres techniques et comportements ont été développés, pour rafraîchir et ventiler. Plus répandus dans les autres pays méditerranéens, les patios constituaient des espaces extérieurs plus frais. Ils étaient souvent agrémentés de fontaines et de plans d'eau qui apportaient de l'humidité.

Dans les pays arabes, un dispositif de ventilation naturelle forcée était fréquemment utilisé : Le moucharabieh. Ces panneaux de bois ajourés forment un maillage qui entraîne une réduction de la surface et accélère le passage du vent. Celui-ci est mis en contact avec des surfaces humides, bassins ou plats remplis d'eau qui diffusent leur fraîcheur à l'intérieur de la maison.⁷



Fig. 7: la moucharabieh, Beit El Suhaymi , le Caire.
Source : <http://www.archiexpo.fr>

• L'architecture contemporaine

L'architecture contemporaine assume sans doute plus sûrement ses différents héritages. Elle s'inscrit souvent volontairement dans son histoire, jusqu'à la rappeler dans ses formes, se soucie de son intégration dans le tissu urbain comme dans le paysage et place l'utilisateur au cœur de ce dialogue. Elle se confronte surtout à l'une des interrogations majeures du 21^{em} siècle : la préservation de la planète dans le cadre d'un accroissement constant de la population mondiale.⁸



Fig. 8: DE KENZO TANG A TADAO ANDO.
Source : <https://bonestructure.ca>

L'architecture contemporaine se repose sur un principe qui est partagé par tous ceux qui la pratiquent. Et le désir et la volonté de concevoir et de construire différemment de ce qui se faisait auparavant et de ce qui se faisait habituellement aujourd'hui. Elle propose de rompre avec les manières de penser et les façons de faire qui sont devenus la norme. L'architecture contemporaine est donc innovatrice.

⁷ Wikipédia

⁸ Nathali Defrad, Architecture contemporaine LORIENT (ville et pays d'arts et d'histoire), imprimerie de Basse Bretagne , Décembre 2007

❖ Lignes

Nous avons qu'à regarder autour de soi pour s'apercevoir rapidement que la ligne qui domine en architecture est la ligne droite. L'architecture contemporaine tend à s'éloigner de cette d'habitude en proposant d'avantage la ligne courbe. Dans certains cas, le bâtiment sera complètement conçu à partir de lignes courbes, dans d'autres cas, on utilisera dans un même bâtiment des lignes courbes et de lignes droites.

❖ Volumes

En architecture contemporaine, l'on verra des bâtiments qui ont des formes arrondies. Les formes courbes vont aussi permettre un aménagement singulier des espaces de vie intérieurs .si afficher votre différence ne vous gêne pas et que vivre dans des espaces de vie qui ne sont pas standardisés vous plait, l'architecture contemporaine est pour vous.⁹



Fig. 9:L'Auditorium de Tenerife.

Source : autrecarnetdejimidi.wordpress.com

❖ La matière

Un autre trait de l'architecture contemporaine d'aujourd'hui est l'utilisation, à l'extérieur comme à l'intérieur, de nouveaux matériaux, qu'on dit noble, comme le verre, le bois, la brique et les métaux. Les végétaux ont aussi fait leur place dans l'architecture contemporaine, sur les toits d'abord, mais aussi de plus en plus sur les murs.¹⁰

❖ La fenestration

Une fenestration plus grande et plus abondante est aussi une caractéristique de l'architecture contemporaine. Multiplication des ouvertures, fenêtres panoramiques, murs-fenêtres, puits de lumière. Une des conséquences de cette fenestration, en plus de permettre des vues spectaculaires, est de se servir pleinement de l'ensoleillement, d'abord pour l'éclairage naturel, et ensuite, pour profiter de la chaleur passive du soleil.



Fig. 10:la fenestration.

Source : <http://www.architrave.ca>

⁹ <https://bonestructure.ca>

¹⁰ <https://bonestructure.ca/-choses-a-connaître-sur-l'architecture-contemporaine>.

❖ L'animation

Une autre caractéristique de l'architecture contemporaine actuelle est la volonté de mettre en place ce que l'on nomme, l'architecture animée. Cette architecture animée peut prendre plusieurs formes, éclairage extérieur sophistiqué d'un bâtiment, projection sur la façade, très souvent interactive avec les passants ou l'utilisateur du bâtiment. L'eau réapparaît, sous forme de jets d'eau, colorés ou non, de cascade et de fontaines en tout genre. Le but visé est de rendre le bâtiment plus vivant et son contour plus animé.



Fig. 11: Animation.
Source: <http://www.designcurial.com>

L'architecture contemporaine essaye de répondre avec une programmation, matérialisation et les fonctions des espaces extérieurs et publics, malgré que le vécu et les représentations des usagers soit multiple et propre à chacun.¹¹

❖ Le High Tech

High Tech style architectural contemporain inspiré de l'esthétique industrielle utilisant les matériaux contemporains, empruntés à différents secteurs industriels, pour arriver à des innovations dans les formes architecturales, avec des portées de plus en plus grandes, des surfaces sans points porteurs inimaginables, des espaces fluides, des hauteurs assez grandes.

Ses caractéristiques

- Mise en valeur des structures porteuses sophistiquées.
- La mise en valeur des systèmes de distribution (ascenseurs, escaliers...) souvent intégrés en façade.
- Créer des espaces flexibles, dégagés de tous points porteurs intermédiaires permettant une adaptation maximale du bâtiment à différents usages.

¹¹ DIND JEAN-PHILIPPE, assistant- doctorant, institut de Géographie, Université de LAUSSANE, la convivialité des espaces publics.

• L'architecture durable

Est un mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie.¹²

La philosophie de l'architecture durable se concrétise à travers différentes pratiques qui ont pour objectifs de réduire l'impact négatif d'un bâtiment sur son environnement et de prendre soin la qualité de vie des utilisateurs et des communautés riveraines. La mise en œuvre d'une architecture durable se manifeste

par un ensemble de **choix de techniques**, des **méthodes de gestion**, la **sélection des matériaux** employés et **l'organisation interne** des fonctions et **des espaces**, afin de maîtriser, en particulier, la consommation d'énergie et l'aménagement du cadre de vie des utilisateurs.¹³

Ses caractéristiques

- Réaliser les espaces et les surfaces d'une façon efficace et avec une fonctionnalité optimale.
- Minimiser le rapport volume/surface utilisée (< 0.35).
- Minimiser le sol utilisé, rendu imperméable.
- Orientation du bâtiment adaptée aux fonctions, aux zones différentes d'utilisation.
- Réaliser le fonctionnement du bâtiment sur la base des effets naturels (ventilation, lumière).
- Minimiser les besoins énergétiques du bâtiment.
- Utiliser des matériaux de construction à base des matières premières renouvelables.
- Utiliser des installations techniques le plus énergiques possibles.¹⁴

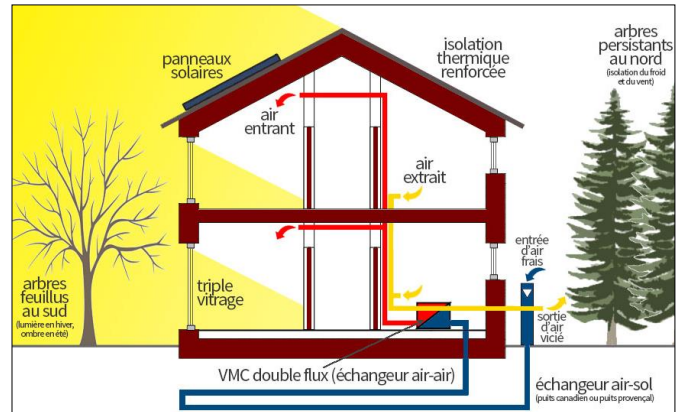


Fig. 12: Schéma d'un bâtiment passif.

Source : : <https://www.architecte-batiments.fr>

¹² Dominique GauzinMüller, Architecture écologique, Le Moniteur, 2001, 287 pages.

¹³ <https://www.architecte-batiments.fr/l-architecture-durable-en-pratique/>

¹⁴ Gerd Schablitzki, Agence fédérale d'environnement, Dessau, Allemagne ; **Introduction générale Les Principes d'une construction durable Éco-conception du bâtiment**, juin 2012

- **L'architecture Bleu**

L'architecture bleue veut conquérir les mers, construire des cités écologiques sur des îles nouvelles est devenu un mouvement architectural.

Ce mouvement a un drapeau – bleu, couleur des océans – et un pays pionnier : les Pays-Bas. Né dans l'urgence de la menace l'environnement, ce courant qui a gagné l'urbanisme interpelle depuis ces dernières années.



Fig. 14: Palm Jumeirah (l'île artificielle de Dubai).
Source : manojvictor.wordpress.com



Fig. 13: le projet "Blue waters, Dubai".
Source : <http://www.lemonde.fr>

« Nous cherchons à nous adapter à la mer, à l'accompagner, plutôt que lutter avec elle », explique l'architecte *Koen Olthuis*.

Un nouvel urbanisme s'invente, où des quartiers entiers, jardins et maisons, reposent sur l'eau, parfois ancrés au sol, parfois mobiles. Une telle conception, va bouleverser toutes nos habitudes urbaines.

Les architectes de ce mouvement avance plusieurs arguments pour expliquer pourquoi construire sur les mers est une idée d'avenir : « D'ici 2050, 70 % de la population mondiale vivra dans des zones urbanisées. Or, les trois quarts des plus grandes villes sont situées en bord de mer, alors que le niveau des océans s'élève. Cette situation nous oblige à repenser radicalement la façon dont nous vivons avec l'eau. ».

- **La barre**

La barre, construction de plus de deux étages d'allure horizontale formant un volume à base rectangulaire.¹⁵

Il s'agit d'un bâtiment parallélépipédique oblong aux façades équivalentes orienté généralement à l'est et à l'ouest par rapport à la voirie, cet édifice est implanté de manière autonome.

Les barres sont généralement surélevées par rapport au sol naturel pour s'affranchir des risques de l'humidité.



Fig. 15: Construction moderne.
Source :<http://www.vivreenbelgique.be>

- **L'îlot ouvert**

L'îlot ouvert se différencie de l'îlot commun par sa forme, qui permet sa traversée. Théorisé par l'architecte-urbaniste **Christian de Portzamparc**, l'îlot ouvert se définit par un côté « plein », autonome et pourtant varié et d'un côté « vide », ouvert et lumineux.

Portzamparc rejette la mitoyenneté afin de créer des appartements dotés d'exposition multiples et de créer des échappées visuelles à l'intérieur de l'îlot. Ses conceptions architecturales retiennent une hiérarchisation entre espaces publics, semi-publics et privés, que l'architecture moderniste de tours et de barres sur dalle a perdu en rejetant la rue traditionnelle multifonctionnelle.¹⁶



Fig. 16: Maquette d'un îlot ouvert.
Source:<http://fabiennebulle.com>

¹⁵ Lexique de Sur les traces de Joseph Venne, éditions du Septentrion, 2013

¹⁶ <http://projets-architecte-urbanisme.fr/ilot-ouvert-portzamparc-concept/> 13/01/2010

Conclusion

Ce passage théorique regroupe quelques notions et définitions relatives à l'architecture en générale mais surtout aux courants et styles majeurs qui ont fondé l'architecture.

Ce dernier nous aidera dans notre démarche, pour ce nous avons retenu quelques concepts qui nous permettrons d'inscrire notre projet dans le sillage d'une architecture contemporaine de qualité et qui répondra aux besoins d'une vie futur

Chapitre 2 : Paysage urbain

Introduction

Ce chapitre sur le paysage urbain portera principalement sur la connaissance de la ville de Tipaza, en matière de situation, richesses naturelles, d'organisation et étalement, à travers son histoire qui va de la première installation jusqu'à la période actuelle. Il s'agit d'un essai de compréhension de ses différents composants, afin de développer une idée sur le choix du thème ainsi que de définir la nature du projet à injecter, dans le but d'améliorer ses conditions en préservant l'équilibre de son environnement.

• Présentation de la ville de Tipaza

Située sur la côte, au pied du mont Chenoua à l'extrémité des collines du Sahel, Tipaza a le charme que confère la proximité de la montagne et de la mer. Tipaza fut une des plus belles villes résidentielles de la côte méditerranéenne, ses ruines témoignent de son ancienne splendeur.¹⁷ Tipaza une ville classée au patrimoine mondial de l'Unesco en 1982, elle représente le site romain le plus célèbre d'Algérie

❖ Le contexte régional

La wilaya de Tipaza fait partie de la région Nord centre, fortement urbanisée et popularisée à la fois, jouissant d'atouts majeurs économiques, touristiques et naturels, la mettant à l'avant-garde du reste du territoire national¹⁸

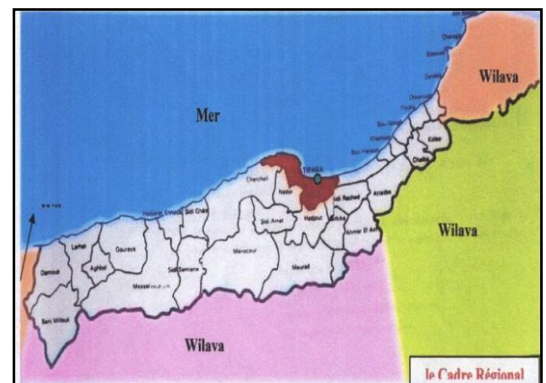


Fig. 17: Carte régionale de la ville de Tipaza.
Source: PDAU de la commune de Tipaza

❖ L'origine du nom « Tipaza »

Les Phéniciens y ont fondé un comptoir vers le Ve siècle av. J.-C. : c'est de cette origine que la ville tire son nom qui signifie « lieu de passage » ou « escale ». Mais le plus plausible, Tipaza est la déformation du mot berbère "Tafsa" qui signifie le grès ou la pierre calcaire, toujours en usage dans beaucoup de régions du Maghreb.

¹⁷ <http://www.alger-dz.com/tipaza.htm>.

¹⁸ Le PDAU de la commune de Tipaza.

- **Situation de la ville de Tipaza**

- ❖ **A l'échelle nationale**

Tipaza ville côtière chef-lieu de wilaya depuis 1985 située à 70 km à l'ouest d'Alger, 28 km à l'est de Cherchell et 60 km au nord-est de de Blida



Fig. 18: Carte géographique de la situation de Tipaza.
Source : <http://www.skyscrapercity.com>

- ❖ **L'échelle régionale**

La wilaya de Tipaza est délimitée par :

- Alger a l'est
- Blida au sud-est
- Ain Defla au sud
- Chlef a l'ouest
- La mer méditerranée au nord



Fig. 19:carte situation de la ville de Tipaza.
Source: <http://www.skyscrapercity.com>

- ❖ **A l'échelle locale**

L'agglomération chef-lieu est délimitée par :

- La mer méditerranée au Nord.
- La commune de Hadjout au Sud.
- Les communes d'Ain Tagouraît et Bourkika à l'Est.
- La commune de Cherchell et Nadour à l'ouest.



Fig. 20:Carte de situation locale.
Source: PDAU 2007

En résumé

A 70 kilomètres à l'Ouest d'Alger, sur la route du littoral Tipaza occupe un site qui n'a guère changé depuis l'Antiquité., la ville antique s'étendait le long de la mer sur environ 1500 mètres.sa position sur la bonde côtière et sa situation stratégique lui confèrent une importance à l'échelle du bassin méditerranéen.

- L'accessibilité à la ville de Tipaza

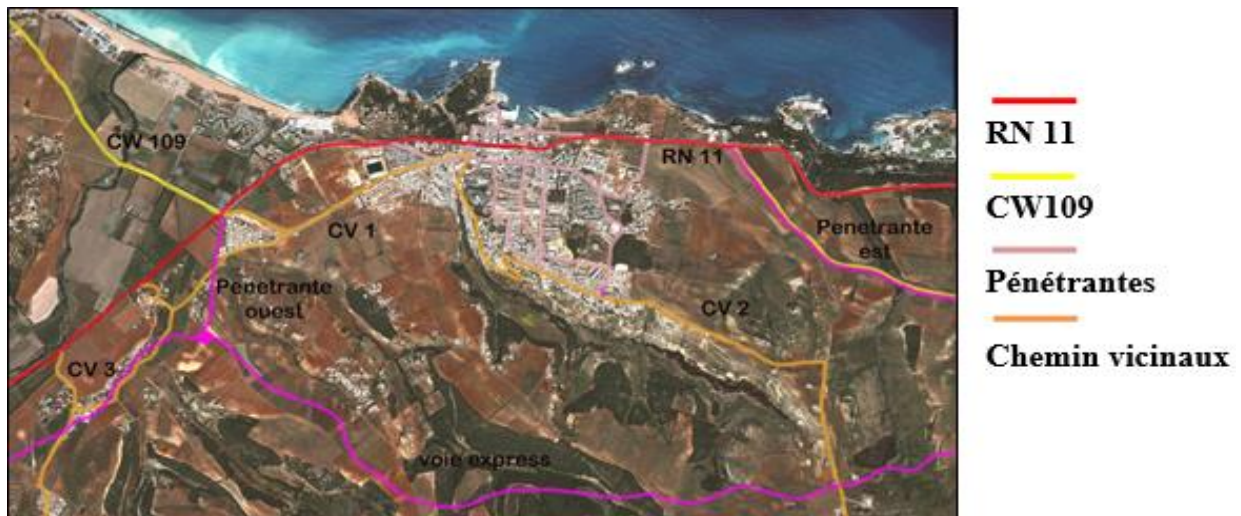


Fig. 21: Carte d'accessibilité.
Source Google earth traitée par auteurs

La ville de Tipaza est reliée avec L'extérieur par une infrastructure routière présentée comme suit:

- La route nationale N°11 qui relie Alger Tipaza et Cherchell par le littoral.
- Le chemin de wilaya N°109 Reliant la ville de Tipaza à la région de mont de Chenoua.
- Le chemin de wilaya n°106 qui relie Tipaza à Sidi Rachad; il est proposé comme tracé de la nouvelle pénétrante qui relie RN11 avec la voie express.
- Et enfin les chemins vicinaux n°1, n°2 et n°3 reliant la ville avec Hadjout.
- Et avec l'ouverture de la voie express, le problème d'accessibilité de l'extérieur de la ville de Tipaza sera réduit.¹⁹

En résumé

La ville de Tipaza dispose d'un système viaire importants ce qui la rend bien desservie, mais nous avons remarqué l'absence d'accès marmites vu que cette dernière se situe au bord de la mer.

¹⁹ Mémoire fin d'étude, université de Blida, option : AZUL Architecture en Zone Urbaine Littorale, juin 2013

- **Sur le plan naturel**

- ❖ **Les limites naturelles**

La ville de Tipaza est délimitée par :

- La crête du sahel et Mitidja au Sud.
- Le mont Che noua à l'Ouest ²⁰

- ❖ **Le relief**

Le territoire de la wilaya de Tipaza couvre une superficie de 1 707 km² qui se répartit en :

- Montagnes de Chenoua à l'ouest : 336 km²
- Collines et piémonts : 577 km²
- Plaines à l'est : 611 km²
- Autres : 183 km²

Ensuite le site de la ville est homogène descendu en plat vers la mer.

- ❖ **Le climat**

Par sa position Tipaza jouit d'un climat méditerranéen caractérisé par un hiver doux et un été relativement chaud.

Les températures varient entre 33 °C pour les mois chauds de l'été (juillet, août), à 5,7 °C pour les mois les plus froids (décembre à février).

- ❖ **Les vents dominants**

La ville de Tipaza est touchée par les vents dominants du Nord-ouest en hiver et du Nord-est en été; les vents du Sud(Sirocco) se font doux.

Vu que la ville est naturellement protégée du vent par le Mont de Chenoua à l'ouest, le problème des vents ne se pose pas (c'est pour ce dernier

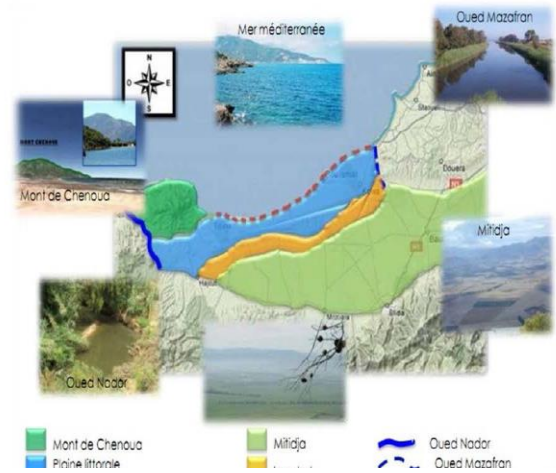


Fig. 22: Carte des limites naturelle de Tipaza.
Source: PDAU 2007

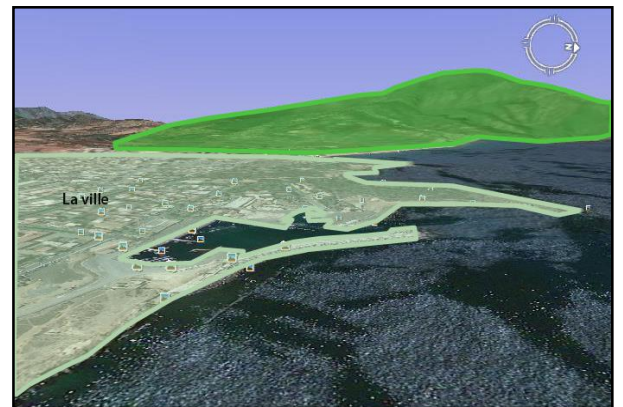


Fig. 23: relief de la ville de Tipaza.
Source : Google Earth traitée par auteurs.



Fig. 24: Vue de Tipaza montrant la direction des vents.
Source: Google Earth traitée par auteurs

²⁰ PDAU de la commune de Tipaza 2007

point que les phéniciens ont choisi la ville de Tipaza).

❖ La sismicité

La ville de Tipaza, est d'une sismicité particulière située dans une zone III, a connue beaucoup de tremblement :

- Le séisme du mont de Chenoua du 29/ 10/1989.
- Le séisme qui a secoué la région de Tipasa Le 29/02/1990

❖ L'hydrographie

La ville de Tipaza est traversée par plusieurs oueds :

- Oued Merzoug
- Oued El_Mazzafan
- Oued Djer
- Oued Damous

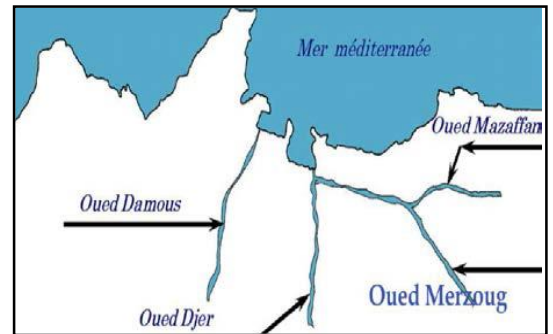


Fig. 25: Carte du réseau hydrographique.
Source: PDAU 2007

Aujourd'hui ces oueds sont enterrés

❖ Le potentiel paysager

Tipaza dispose d'un paysage paradisiaque, qui a charmé beaucoup de peintres, philosophes, écrivains, dont Albert Camus qui raconte ses moments magiques vécu à Tipaza, dans son livre « Noce à Tipaza ».

« ...nous rallions alors Tipaza, dont Albert Camus de René-Jean Clot ont écrit le charme. Nous aimons retrouver le joli port, la plage bordée de rochers, et sur les hauteurs, les vestiges d'une ville romaine... ».



Fig. 26: Fig. 22 : Vue sur le mont de Chenoua,
Source : par l'auteur



Fig. 27: Fig. 23 : Vue depuis le parc archéologique,
Source : Google image

- **Sur le plan social**

- ❖ **La population**

La ville de Tipasa a connu une importante évolution démographique. Sa population est passée de 7079 habitants en 1987 pour atteindre 14320 habitants au dernier recensement 2006, un taux d'accroissement annuel moyen de 5 % a été enregistré.²¹

- **Sur le plan économique**

- ❖ **L'agriculture**

L'agriculture procure un dynamisme important dans l'économie de la ville de Tipaza et de sa région; le potentiel en sol de la wilaya est de 72 929 ha, dont 64 772 ha de surface agricole utile (SAU). Mais malheureusement l'urbanisation galopante grignote sur les terres agricoles

L'urbanisation galopante grignote sur les terres agricoles et la destination des sols n'est pas respectée.²²

- ❖ **Le tourisme**

La wilaya de Tipasa dispose d'un potentiel touristique et d'un patrimoine historique important. La cote s'étend sur près de 123 km avec l'existence de 51 plages dont 39 sont ouvertes à la baignade en plus de nombreuses criques, baies, et autres falaises offrant d'indéniables possibilités touristiques. Ces secteurs constituent un atout appréciable pour le développement socio-économique de la wilaya car une affluence considérable est enregistrée chaque année.

À cet effet, la wilaya de Tipasa dispose des infrastructures suivantes :

- 2 complexes touristiques d'une capacité totale de 2 420 lits ;
- 4 hôtels privés d'une capacité de 130 lits ;
- 3 hôtels classés d'une capacité de 2 420 lits ;
- 4 hôtels non classés d'une capacité de 130 lits ;
- 1 auberge de jeunesse (Cherchell) d'une capacité de 70 lits

²¹ PDAU 2007.

²² https://fr.wikipedia.org/wiki/Wilaya_de_Tipaza#Ressources_hydriques



Fig. 30 : Vue globale de la ville de Tipaza,
Source : Google Earth



Fig. 28 : Complexe touristique Matares.
Source : Auteurs



Fig. 29: Complexe touristique Corne d'Or.
Source : auteurs .

- **Les nouveaux projets**

Depuis peu, Tipaza ambitionne de jouer pleinement son rôle dans le développement national avec la réalisation progressive :

- D'un pôle universitaire de 11 000 places pédagogique à Koléa.
- Elle verra également la réalisation d'une école supérieure de la magistrature.
- Une école d'administration pénitentiaire.
- Une école supérieure du tourisme.
- Un Centre arabe d'archéologie et un Centre de formation supérieure en porcelaine.

D'autres projets sont en voie de concrétisation :

- Institut régional de formation musicale.
- Un Institut de l'artisanat, des métiers et des expositions.
- Centre de la photographie esthétique.
- Un Centre culturel islamique.
- Un Institut national des sciences de la mer

❖ Les activités portuaires

Le port représente un élément historique pour la ville de Tipaza, qui est surnommée « ville port ».

L'infrastructure existante donne un dynamisme à l'activité portuaire, particulièrement le domaine de la pêche et le tourisme. Mais cette dernière reste timide par rapport à la richesse et potentiel touristique que cette région offre.



Fig. 31: vue sur le port de Tipaza,
Source : prise par l'auteur.

Après l'extension du port faite ces dernières années, Dédié au renforcement de l'activité de pêche, et cela pose obstacle à l'ouverture du port sur la ville, contrairement à ce qui fut dans le passé, où c'était l'espace le plus attractif de la ville.

• Aperçu historique de la ville de Tipaza

Tipaza, son intérêt touristique réside également dans les nombreux vestiges d'origine puniques, chrétiens, africains et romains qui en disent long sur la richesse historique de cette région. Des valeurs uniques qui inspirent les archéologues et les historiens.

❖ Période phénicienne (25 av. J-C, 40 av. J-C)

Du IV^{ème} au V^{ème} siècle avant J.C les marins et les commerçants phéniciens atteignirent le rivage de Tipaza.

-Le choix du site pour ces diverses raisons attira l'attention des phéniciens régis par plusieurs paramètres :

-Conditions naturelles qui offrent la protection contre les vents (par rapport au mont de Chenoua).

-fertilité des terres agricoles (prolongement des terrains agricoles de la Mitidja) ainsi que la présence des sources d'eaux.

-Lieu de contact avec les autochtones (échanges économiques).

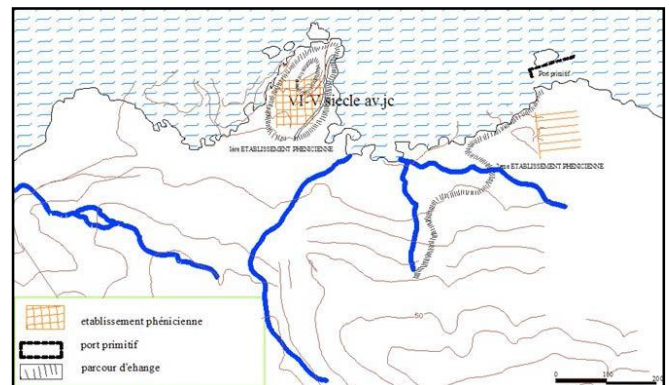


Fig. 32: Carte période phénicienne.
Source :PDAU2007

❖ Période romaine: 40 av. J-C ,430 av. J-C

L'établissement romain est édifié sur les restes de l'établissement phénicien.

Edification d'une enceinte structurée par deux axes CARDO-DECUMANUS à l'intersection de ces deux axes est érigé le forum central. Autour s'articulent les édifices publics.

Franchissement des limites, et édification de nouveaux quartiers avec un nouveau rempart de 3 portes permettant la communication avec: Cherchell, Alger et les plaines avoisinantes.

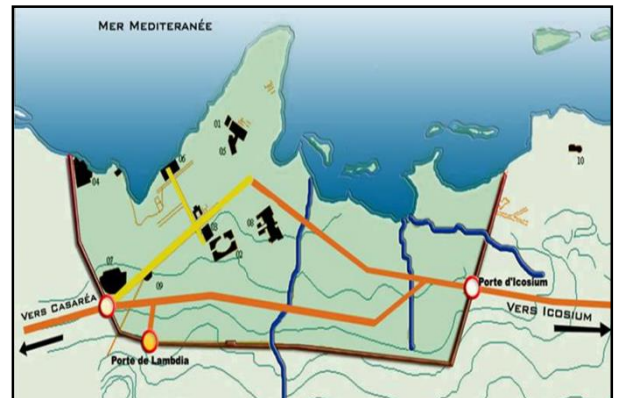


Fig. 33: Carte période romaine
Source PDAU de la commune de Tipaza 2007

❖ Période vandale, byzantine et musulmane (430Ap-Jc ,1830)

En 430, le rempart fut démoli et la ville devient ouverte, tandis que les byzantins ont agrandi et restauré les basiliques existantes. A l'époque musulmane et à l'arrivée des turcs la ville fut nommée «TEFESSED »qui veut dire « ville ruinée ».

❖ Période coloniale française (1830-1962) :

Phase 01: 1854-1861

Fondation du premier noyau nommé plan DEMONCHY à moitié réalisé à cause des idées conservatrices.

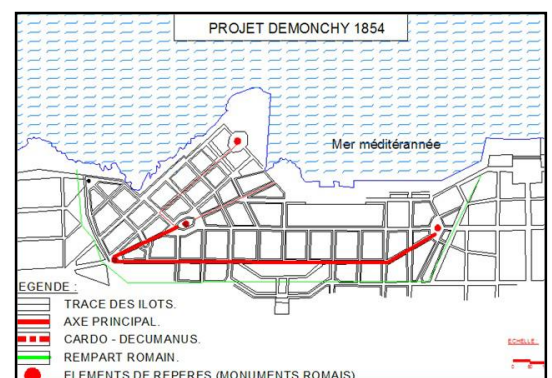


Fig. 34: Carte de la période Française.
Source : PDAU 2007

Phase 02: 1861-1959

Extensions vers le nord-ouest et le sud-ouest. Ainsi que la construction du port(1948).

Phase 03: 1959-1962

Croissance vers le sud (plan de Constantine) Période

❖ Période poste coloniale française (1830-1962)

Phase01: 1962-1984

Densification à l'intérieur du village colonial.

Extension vers les terres agricoles.

Le classement des parcs archéologiques.

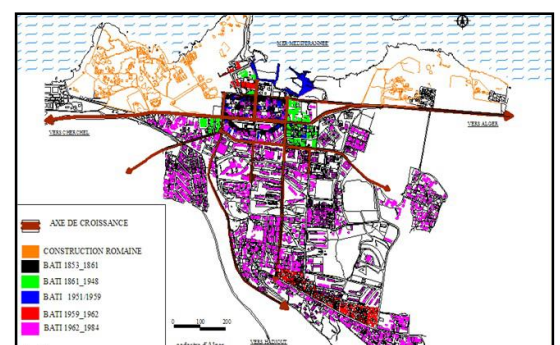


Fig. 35: Période poste coloniale,
Source : PDAU Tipaza

Phase02: De 1984 à nos jours

- Création de la bretelle d'autoroute facilitant l'accès et le contournement de la ville depuis l'autoroute Est –Ouest;
- Extension vers le sud (pole résidentiel muni des équipements d'accompagnement);
- Création d'un pôle universitaire au sud –est;
- Extension vers l'est, création d'un quartier administratif et déplacement de la porte de la ville (vers Alger);
- Création du quartier (lotissement d'habitation) Hai El Hadid en face du quartier administratif
- Réaménagement du port.
- Extension de la ville vers l'ouest et création d'un pôle multifonctionnel (présence d'équipements éducatifs, culturels sportifs sanitaires...).

Conclusion

Tipasa est l'une de ces villes algériennes qui se distinguent par leur particularité et leur originalité. Tipasa une ville où se conjuguent un grand potentiel naturel et un important héritage historique qui lui confère une identité particulière et originale.

Sa position géographique, située à moins d'une heure seulement de la capitale, de son aéroport international et de son port, est le facteur principal plaidant en sa faveur.

Avec ces potentiels agricole et touristique, la wilaya côtière de Tipasa ambitionne de jouer rôle capital dans le développement économique du pays. Afin de réaliser cet objectif, la wilaya compte s'appuyer sur ses innombrables atouts en les exploitants d'une manière rationnelle et effective.

Chapitre 3 : Architecture et thème

Introduction

L'objectif de ce chapitre est de fournir un support théorique qui va guider la formalisation de l'idée du projet, ce cadre est basé sur une lecture thématique et une position théorique.

La compréhension thématique est la référence théorique d'encrage du projet, cet encrage nous situe par rapport aux différents disciplines et approche théorique.

- **Les types de tourisme**

Afin de répondre à la diversité de la demande et aux goûts de chacun, le tourisme a été segmenté en différents secteurs, selon plusieurs facteurs :

- Selon le lieu où s'exerce le tourisme « l'emplacement » : montagne, désert, urbain...
- Selon la durée : passage, courte durée ...
- Selon la taille de groupe : de masse, ambiant
- Selon le budget : D'élite (luxe), social ...
- Selon le mode d'hébergement : Hôtellerie, Village de vacances, Camping...

- ❖ **Le tourisme d'affaire**

Pour l'intérêt professionnel, mission au cours de laquelle on profite d'un court séjour.²³

- ❖ **Le tourisme de découverte économique**

Le tourisme de découverte économique peut être défini comme la découverte par le public d'un site présentant un savoir-faire appartenant au passé, au présent ou à l'avenir. Trois pôles peuvent être mis en évidence : le tourisme d'entreprises en activité, le tourisme de patrimoine industriel et le tourisme scientifique.

- ❖ **Le tourisme religieux**

Représente les plus vieilles formes de migration touristique. Appelé aussi tourisme de la foi, est le fait d'appréhender dans le contexte du tourisme les lieux saints et la visite que les touristes de diverses convictions religieuses effectuent dans ces lieux dans un but de pèlerinage et des rassemblements religieux.²⁴

²³ Les_différentes_formes_de_tourisme.pdf

²⁴ « A Saudi tower : Mecca versus Las Vegas : Taller, holier and even more popular than (almost) anywhere else », The Economist, 24 juin 2010, Le Caire.

❖ Le tourisme urbain (ou culturel)

Ce sont les voyages touristiques effectués vers la ville. Appelé aussi tourisme événementiel, qui propose des formules comprenant l'entrée à un événement généralement d'ordre culturel (concert, comédie musicale, exposition universelle) ou sportif (championnats internationaux, coupe du monde), contribue largement à l'essor du tourisme urbain.

❖ Le tourisme de santé

Tourisme de santé ou encore tourisme hospitalier consiste à se faire soigner dans un pays autre que celui où l'on réside, par économie ou pour bénéficier des soins et des prix qui ne sont disponibles qu'à l'étranger.²⁵

❖ Le tourisme bleu (ou littoral)

On appelle tourisme bleu le tourisme ayant pour destination les vacances au bord de la mer

La méditerranée est l'une des zones du monde dans lesquelles les dynamiques touristiques sont les intenses et les plus variées.²⁶

Le tourisme balnéaire joue un rôle fondamental dans le développement économique des pays des deux rives du bassin méditerranéen. Climat tempéré, plages sablonneuses et beauté du paysage naturel côtière, représente le support de cette nouvelle activité.

Si dans beaucoup de pays, comme l'Espagne, le Maroc, la Tunisie, la France...etc., une large surface du littoral est mise en tourisme, les aménagements touristiques restent en Algérie très ponctuels et en décalage avec la demande de la population.

La volonté de l'état algérien de faire du tourisme balnéaire une activité génératrice de richesse dans l'objectif d'atténuer la dépendance de l'économie au secteur des hydrocarbures.²⁷

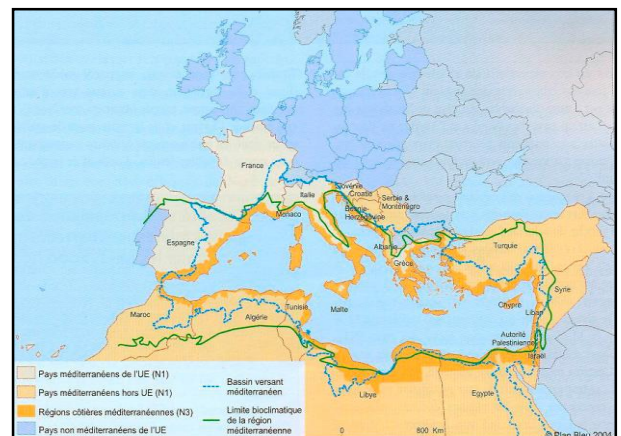


Fig. 36: Les limites du littoral méditerranéen.
Source : p7, limites du littoral méditerranéen.

²⁵ Wikipédia

²⁶ Alexandre MAGNAN (Iddri), Tendances et perspective face au changement climatique, 2009Le tourisme littoral en Méditerranéen, N° 04/09 SEPTEMBRE.

²⁷ Site internet : etudescaribeennes.revues.org, Tourisme et ressources naturelles, Aout 2016.

Pour cela Les **bateaux de transport de voyageurs** sur la côte Algérienne renforcent leur présence, L'Entreprise nationale de transport maritime des voyageurs (ENTMV) va ouvrir, dans les prochains jours, de nouvelles dessertes liant Alger à Jijel et à Cherchell, dans le cadre de son programme estival de transport maritime urbain.²⁸



Fig. 37: Bateau de croisière algérien.
Source : Journal LE Matin

- Le choix du thème

Une infrastructure d'accueil. Un lieu d'escale pour les croisières méditerranéennes est le projet adéquat pour notre site d'intervention.

L'Algérie se classe parmi les plus faibles destinations touristiques méditerranéennes en dépit des grandes capacités qu'elle possède et qui restent pour leur grande majorité inexploitées.

Notre volonté de tenté d'apporter notre contribution au développement de tourisme, le revaloriser en proposant à Chenoua sur un site naturel et riche, un projet qui réponds au développement des besoins d'un touriste (loisir, détente, commerce, restauration, hébergement), et un aménagement des espace de qualité.

Tipaza, notre zone d'intervention occupe une place stratégique sur la cote Algérienne. Tipasa qui signifie a l'origine lieu d'escale et de passage, ce qui fait la voie maritime est le premier accès pour la ville.

- **L'échelle de notre projet**

Notre projet sera à l'échelle Nationale pour contribuer aux différents échanges touristiques qui se déroulent entre ses deux rives, et pour revaloriser la cote Algérienne.

- **Définition du transport**

C'est l'ensemble des dispositions mises en place pour assurer le déplacement d'un objet ou d'une personne d'un point à un autre.

²⁸ LE Matin D'Algérie (le journal de débats et des idées) ; 30 mai 2016

• Les Mode de transport

La ville est concernée par différents type de transport dont le but est de permettre un déplacement à l'intérieur de la ville et entre le les villes.

❖ Les différents types de transport

- Le transport ferroviaire
- Le transport aérien
- Le transport maritime

Définition d'un embarcadère

Un **embarcadère** est un équipement d'accueil aménagé pour l'embarquement et le débarquement des passagers, destinés à la réception des navires de croisière.

▪ Les navires de croisières

Ou bateaux de croisières, ce sont des navires de plaisance spécialisés dans le transport de passagers, dont le but n'est pas comme les paquebots en ligne de transporter les passagers d'un port à un autre, mais de proposer un voyage touristique en mer. En général, le navire accoste plusieurs destinations touristiques intéressantes, ce qui permet aux passagers, à chaque nouvelle escale, de découvrir de nouvelles impressions culturelles tout au long de son voyage.²⁹

▪ Les quais

« Quai » : Ouvrage permanent ou temporaire qui s'avance dans l'eau perpendiculairement à la rive de façon à permettre l'accostage d'une embarcation ou la baignade.³⁰

• Analyse d'exemples

Le but de ce travail est de nous permettre l'élaboration d'une programmation de base conforme aux exigences actuelles



Fig. 38 : Port d'escale à Houat et Hoëdic.
Source : quiberon-port-haliguen.com

²⁹ Wikipédia

³⁰ Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques, PDF, page 03

❖ Port Halligan QUIBERON

Ce port connaît une activité nautique importante et participe tout au long de l'année à l'économie locale.

Le port propose près de 1 200 emplacements à la plaisance, à la pêche et aux navires de plaisances.

Bénéficie d'un positionnement exceptionnel dans le Morbihan, à proximité de belles plages et des îles de Belle-Ile, Houat et Hoëdic.

Chaque année, il accueille plus de 11 000 nuitées d'escales. Afin de maintenir un bon niveau de prestations proposées, il est aujourd'hui nécessaire de moderniser nos équipements et redynamiser l'ensemble du site portuaire et son quartier.

❖ Pourquoi ce projet ?

L'organisation du port en deux bassins doit être reconfigurée pour améliorer sa gestion, renforcer, la qualité des services et favoriser l'activité touristique.

Le port souhaite améliorer :

- L'envasement naturel du port qui limite les possibilités des services portuaires.
- L'accès et le stationnement pour les véhicules qui est compliqué.
- L'accessibilité des commerces.

❖ Les travaux réalisés

Aujourd'hui, un ambitieux projet de réhabilitation du port est en marche. Il consiste en :

- Une grande opération de dragage du bassin Ouest puis du bassin Est.
- Un réaménagement complet des quais, des pontons et des locaux commerciaux.
- La création d'un cœur de vie autour du bassin, ce qui va permettre d'améliorer l'accueil des plaisanciers, de valoriser le port et de renforcer son identité.
- Une extension mesurée du nombre de places du port.

Le nouveau Port Halligan sera plus fonctionnel, répondra aux attentes de la clientèle actuelle et anticipera les besoins à venir. Une offre complète de présentations techniques, commerciales et culturelles sera proposée aux usagers.

❖ **De nouveaux services**

Toutes les présentations d'un port moderne :

- Capitainerie
- Restauration
- Commerce
- Carburant
- Sanitaires agréables
- Wi-Fi
- Lieu de convivialité
- Activités nautiques
- Location des bateaux
- Location de jet ski
- Plongée sous-marine
- Prêt et location de kit surf

Port Halligan a gagné 4 « Ancres d'or » en 2016. Les « Ancres d'or » attestent du niveau des services offerts à la clientèle ainsi que du respect des procédures et réglementations.

❖ **La jetée Alexandra et la gare maritime Iberville**

Québec et Montréal vient de confirmer à l'Administration portuaire de Montréal (APM) afin de réhabiliter la jetée Alexandrie , dans le Vieux-Port, afin de pouvoir s'assurer d'installations portuaires modernes pour la saison des croisières 2017 qui coïncidera avec le 375e anniversaire de Montréal

Le projet consiste à réhabiliter les infrastructures existantes d'accueil des croisières internationales situées dans le secteur du Vieux-Port, zone touristique où transitent près de sept millions de touristes et des dizaines de millions de visiteurs et de résidents annuellement.



Fig. 39: vue aérienne de la gare.
Source : <http://jbourbonnais.org>

La jetée Alexandra est une infrastructure plus que centenaire.

La gare maritime Iberville, réaménagée à l'occasion de l'Expo 1967, accueille depuis des décennies les navires de croisière visitant Montréal.

Malgré des investissements de maintien importants au cours des dix dernières années, ces infrastructures, situées au cœur du Vieux-Montréal, présentaient des signes marqués de vieillissement et de désuétude opérationnelle qui compromettaient leur capacité à continuer de rendre les services attendus.

Le concept retenu permettra également de mieux intégrer la jetée et la gare dans le tissu urbain du Vieux-Montréal, et répondra également au désir des citoyens qui souhaitent un meilleur accès au fleuve, en dégageant le bout de la jetée dont l'extrémité sera abaissée vers le fleuve, tout en y intégrant un toit vert.

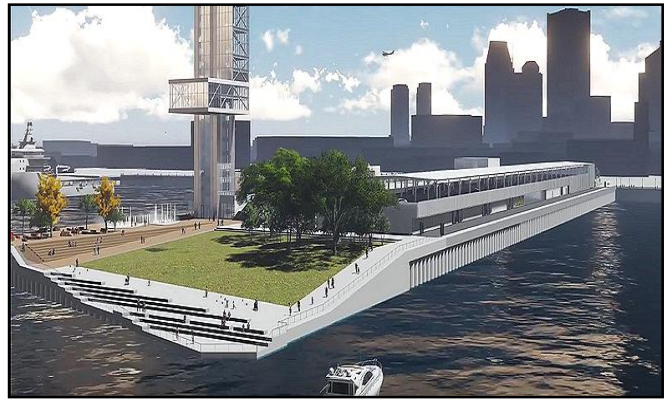


Fig. 40 : vue sur la gare depuis le fleuve.

Source : <http://jbourbonnais.org>



Fig. 44: vue sur l'entrée du port.

Source : <http://jbourbonnais.org>



Fig. 43: vue sur le quai d'embarquement.

Source : <http://jbourbonnais.org>



Fig. 42: l'espace contrôle et réservation.

Source : <http://jbourbonnais.org>



Fig. 41: : vue sur l'espace extérieur.

Source : <http://jbourbonnais.org>

❖ Le grand musée d'Afrique

▪ Fiche technique

Maîtrise d'ouvrage : Ministère de la Culture

Equipe de conception : Agence ReadyMade, Nadir Tazdaït, architecte mandataire. Pascale Langrand, architecte associée.



Fig. 45: Grand musée d'Afrique.
Source : <http://www.cstb.fr>

Situation : se situera à El Mohammédia (Alger) entre dans le cadre de l'opération d'aménagement de la baie d'Alger, et de la politique de mise à niveau des musées algériens.

Description

La composition sera placée au cœur d'un jardin de 14 hectares, composé d'essences représentatives de toutes les régions d'Afrique.

Il sera formé d'un socle minéral d'où émergeront le musée proprement dit et une salle de spectacles. L'ensemble sera protégé du soleil par trois ombrières monumentales d'acier et de Ductal. Ses trois ombrières verticales, horizontales et obliques, de 60 mètres chacune, protègent les visiteurs du soleil méditerranéen.

Par leurs ombres portées sur la structure, elles apportent un confort d'usage. Elles doivent aussi **résister** aux importantes **sollicitations des vents de mer**, au sein d'un territoire plat et peu bâti, éloigné des premières habitations. Pour apporter une analyse fine de l'impact du vent sur ces ombrières, le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) a proposé une méthodologie spécifique qui combine deux types de métrologie. Sur une maquette au 1/200e du projet, installée en soufflerie atmosphérique, le CSTB a réalisé des mesures de pression locale sur les façades et sur les panneaux des ombrières.



Fig. 46: Plan masse du projet.
Source : <http://www.cstb.fr>

Il a également effectué des pesées globales des efforts du vent sur ces structures complexes grâce à des balances dynamométriques.



Fig. 47 : Vue sur l'espace extérieur (jardin).
Source : <http://www.cstb.fr>



Fig. 48 : Vue sur le quai.
Source : <http://www.cstb.fr>

Conclusion

Cette lecture du projet « musée d'Afrique » nous a permis :

- De penser à une couverture en Ductal qui va servir de brise soleil pour les espaces extérieurs du projet.
- De prévoir un système constructif **résistant** aux importantes **sollicitations des vents de mer**.
- De penser à projeter un projet en harmonie avec celui du musée sur le littoral algérien Plus loin d'Alger à Chenoua (Tipaza).

❖ La gare maritime de croisière à Marseille :

▪ Fiche technique

Choisi par Concours en Septembre 1999, inaugurée en 2003.

Maîtrise d'ouvrage : Port Autonome de Marseille

Maîtrise d'œuvre : Atelier de la rue Kléber (mandataire) Atelier du Prado architecte associé.

Surface : Gare 3 000 m² et espaces extérieurs 6 800m²(parking).

Date de livraison : 2003



Fig. 49: vue sur la gare maritime de croisières.
Source : atelierduprado.com

Situation : Implantée au milieu du Port industriel -**Capacité d'accueil** : il a la capacité rare de traiter simultanément deux navires à quai.

▪ **Analyse fonctionnelle**

Les plans suivant montres que la gare maritime de Marseille se devise en deux entités, en deux parcours : embarquement / débarquement



Fig. 50: Plan de RDC
Source : <http://www.atelierduprado.com>

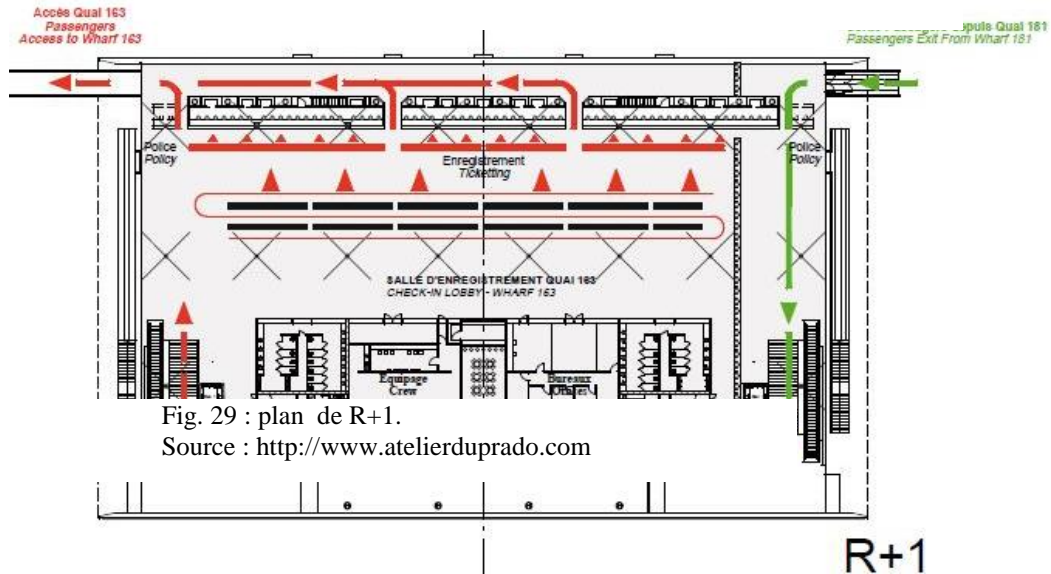


Fig. 29 : plan de R+1.
Source : <http://www.atelierduprado.com>

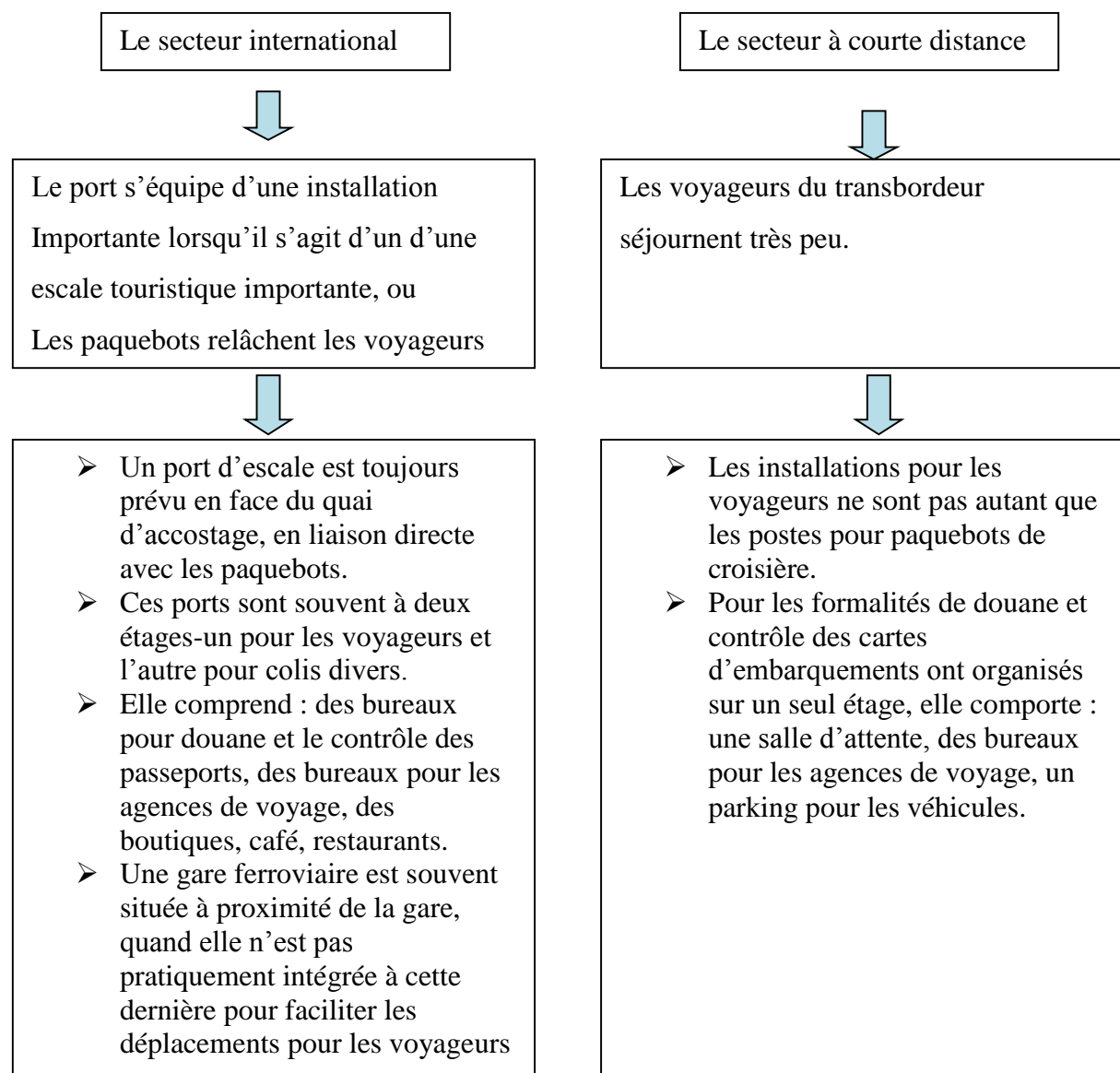
Fig. 51: Plan R+1
Source : <http://www.atelierduprado.com>

Conclusion

Cette lecture du projet « gare maritime de croisière à Marseille » nous a permis :

- De comprendre l'organisation fonctionnelle d'une gare maritime.
- De connaître les différents intervenants dans la gestion des passagers (douane, police).
- De connaître les normes et les surfaces nécessaires pour les accès et passages.

On constate qu'il a deux types de secteur de croisières ³¹:



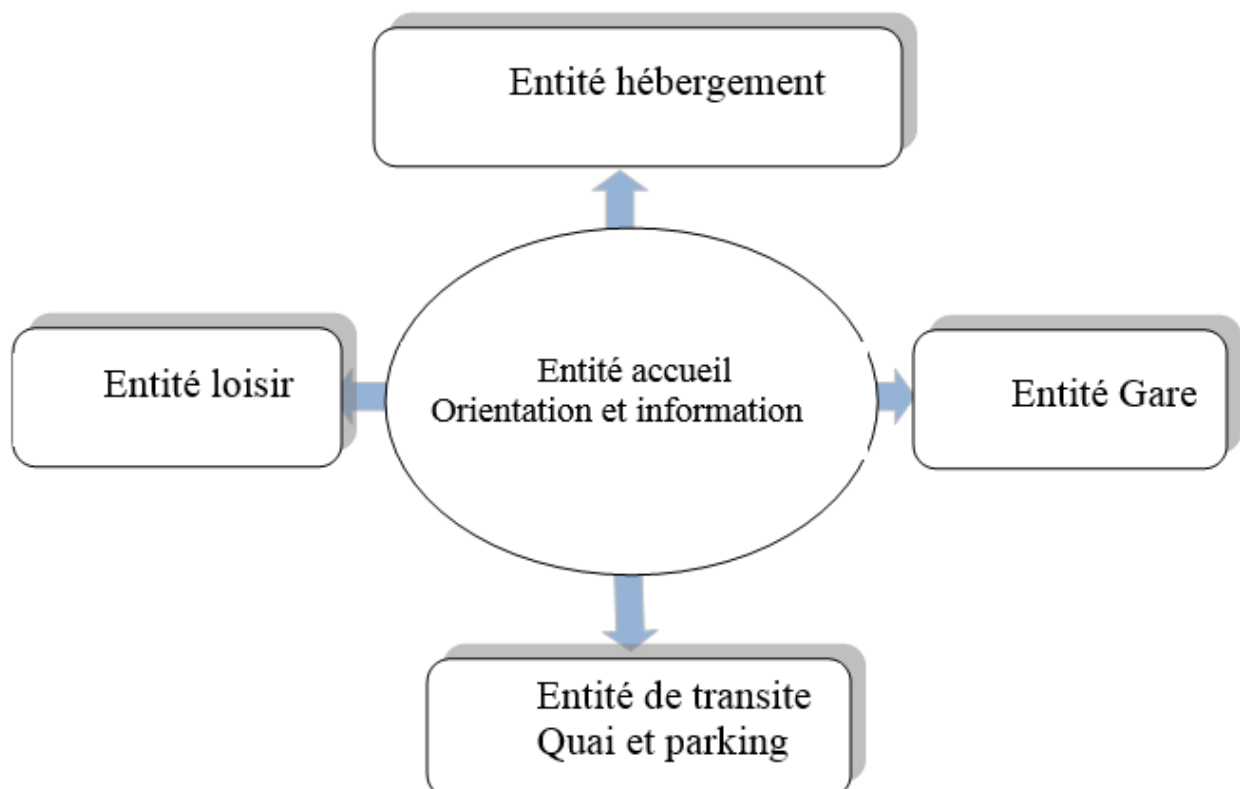
³¹ Mémoire de fin d'étude, option architecture et environnement, thème transport, projet « gare maritime », 2012/2013

Les composants d'un lieu d'escale (port d'escale)

- **Le bassin** : plan d'eau relativement calme, car il est entouré par des digues qui absorbent l'énergie de la houle.
- Les bassins doivent être dimensionnés du point de vue manœuvrabilité des navires.
- **L'ouvrage d'accostage** : des infrastructures appelés aussi ouvrages d'amarrage des navires, jouent un **rôle d'appui** du navire pour son accostage et rôle d'amarrage, et facilitent donc l'escale. **Rôle de liaison** entre le navire et la terre.
- **Rôle de soutènement** : des terres à la limite du plan d'eau
- **Le bâtiment du port** : c'est la partie importante, qui est le maillon principal de liaison terre-mer.

Conclusion liés au programme

Après l'analyse des exemples précédents, nous avons déduit le programme que nous avons



résumé dans le schéma suivant qui représentent les différentes entités qui composera notre projet :

Entité	L'espace	Superficie	Total
Entité gare	-Accueil	356m ²	356m ²
	-Hall (1)	1159m ²	1480.93m ²
	-Hall(2)	196.51m ²	
	-Hall d'entrée	125.42m ²	
	-Attente	24.28m ²	724m ²
	-Espace technique	40m ²	40m ²
	-Vestiaires homme	10m ²	20m ²
	-Vestiaires femme	10m ²	
	-Sanitaires personnel homme	10m ²	20m ²
	-Sanitaires personnel femme	10m ²	
	-Sanitaires public homme	30m ²	-60m ²
	-Sanitaires public femme	30m ²	
	-Sanitaire public homme(2)	20m ²	40m ²
	-Sanitaires public Femme(2)	20m ²	
	-Police	26.44m ²	26.44m ²
	-bureau d'objet trouvé	26.44m ²	26.44m ²
	-SAS de control	-38.60m ²	38.60m ²
	-Enregistrement	196.00m ²	196.00m ²
	-Control	21.53m ²	21.53m ²
	-Réception	40m ²	40m ²
	-Agence Touristique	46.60m ²	46.60m ²
	-L.Ass	16.82m ²	16.82m ²
	-Agence bancaire	48.00m ²	48.00m ²
-Attente	26.75m ²	26.75m ²	

	-Agence Touristique	64.90m ²	64.90m ²
	-bureau de location de voiture	47.35m ²	47.35m ²
	-Superette	346.31m ²	346.31m ²
	-Stockage	67.52m ²	67.52m ²
	-Bureau chef agence	51.37m ²	51.37m ²
	-Bureau	35.78m ²	35.78m ²
	-Secrétariat	34.65m ²	34.65m ²

Total 3876.27m²

Entité	L'espace	Superficie	Total
Entité loisir et culture	-Hall d'accueil	63.16m ²	63.16m ²
	-Salon	75.22m ²	141.44m ²
	-Attente	66.22m ²	
	-Réception	23.36m ²	23.36m ²
	-Vente articles artisanale	75.38m ²	75.38m ²
	-Sanitaires homme	38.87m ²	66.58m ²
	-Sanitaire femme	27.71m ²	
	-Boutique	75.67m ²	96.67m ²
	-Stockage	21.36m ²	
	-Restaurant	149.75m ²	127.15m ²
	-Stockage	37.40m ²	
	-Préparation	70m ²	
	-Stockage	230.44m ²	230.44m ²
	-Bâche à eau	51.35m ²	152.02m ²
	-Lingerie	100.67m ²	

	-Climatisation	48.00m ²	} 123m ²
	-Chaufferie	75.00m ²	
	-Réception	64.81m ²	
	Exposition	630m ²	
			630m ²
			Total 1 :1794.01m ²

Entité	L'espace	Superficie	Total
	-Réception	36.16m ²	} 123.63m ²
	-Attente	87.47m ²	
	-Salle Polyvalente	152.00m ²	152.00m ²
	-Salle de travail	158.15m ²	158.15m ²
	-Chambre simple	40m ² X10	400m ²
	-Chambre	46m ² X02	92m ²
	-Propre linge	11.80m ²	11.80m ²
	-Salon	90m ²	90m ²
	-Coin repos	16.19m ²	16.19m ²
	-Réception	18m ²	} 91.17m ²
	-Hall	73.17m ²	
	-Restaurants		
	- E. alimentation	531.35m ²	} 732.02m ²
	-Caisse	62m ²	
	-Préparation	100.42m ²	
	-Stockage	38.25m ²	

	-V.H	13m ²	}	26m ²
	-V.F	13m ²		
	-Sanitaire homme	27.04m ²	}	56.41m ²
	-Sanitaire femme	29.37m ²		
				Total : 1949.37m ²
	Réception	20m ²	}	118.6m ²
	Attente	24.60m ²		
	Hall	74m ²		
	-Bureau .chef .Ebergement	31.88m ²		31.88m ²
	-Bureau. Chef Musée	41.20m ²		41.20m ²
	-B.ch.des services commerciaux	44.38m ²		44.38m ²
	- B .Gestion	14.31m ²		14.31m ²
	-Archive	13.78m ²		13.78m ²
	-Control	23.53m ²		23.53m ²
	- Sanitaire/ homme	8m ²	}	16m ²
	-Sanitaire / femme	8m ²		
				Total : 303.08m ²

	-Salle de réunion	182.12m ²	182.12m ²
	-B. /chef du personnel	44.70m ²	44.70m ²
	-Halls	42.03m ²	42.03m ²
	-Salle de tirage	16.70m ²	16.70m ²
	-Secrétariat	17.89m ²	17.89m ²
	-Bureau chef général	53.97m ²	53.97m ²
	-Secrétariat	16m ²	16m ²
			Total : 373.41m ²
Etage réservé à la marine		Surface totale : 303.08m ²	

Partie II : Expérimentation

Chapitre 1 : Architecture et conception

Introduction

Le passage de l'analyse à la traduction spatiale demeure la tâche la plus délicate dans la conception du projet architectural qui est le résultat d'un processus méthodologique et d'une démarche théorique qui consiste à passer de l'idée à la forme tenant compte :

Des données de site et ses caractéristiques (physiques, historiques, climatiques...) ainsi que de programme et de ses composantes fonctionnelles et techniques.

❖ Le Chenoua

▪ Situation

Le site d'intervention se situe à Chenoua, une agglomération côtière, située seulement à 6 km de la ville de Tipaza.

Un territoire qui dispose d'une multitude de sites naturels paradisiaques, coincé entre les monts du Chenoua, qui représente une couverture forestière importante et la mer Méditerranée.



Fig. 52: Vue aérienne sur le Chenoua.
Source : Google Earth traité par auteurs

▪ Etude géographique

La zone d'intervention se trouve dans le massif forestier côtier qui prolonge son relief jusqu'aux fonds marins, il s'étend environ sur 5000 ha. Le mont Chenoua culmine à 905m d'altitude et constitue un massif particulier. En effet, il marque la limite ouest de la cote de l'Algérois.

▪ Sismicité

Le séisme du Mont Chenoua de 29 Octobre 1989 est le plus marquant des séismes que la ville a subit, l'épicentre a été localisé en mer au large de la ville de Tipaza. La zone de répliques a une direction NE-SW, sur une longueur de 10 km et une largeur de 5 km.

Il existe plans de failles, le premier, orienté NW, coïncide avec les traces observées en surface par l'anticlinal du Sahel (MAOUCHE, 2000).

▪ Forêts et zones boisées

La couverture végétale est plus importante à l'ouest de la commune (Chenoua).

Avec tous les intérêts qu'il présente sur le plan écologique et touristique, le Chenoua ne cesse de se dégrader sous l'effet combiné de plusieurs facteurs (l'incendie, développement de douars par l'injection de programmes d'habitats)

▪ Les orientations du PDAU

C'est un site à classer comme **Zone Extension Touristique (Z.E.T.B)**, et donc à protéger car il constitue une offre naturelle exceptionnelle pour le développement du tourisme.



Fig. 53: Vue sur le mot de Chenoua.
Source : prise par auteurs

▪ POS Z.E.T B Chenoua- Matares

- Nature du POS : zone a extension touristique
- Superficie : 157 ha.
- L'orientation d'aménagement : Il s'agit d'une zone spécifique localisée dans un milieu moins bâti, sur le littoral, destinée à recevoir des activités nombreuses liées au loisir et au tourisme afin d'assurer le développement touristique.
- L'opération sylvicole (conservation, entretien, reboisement).
- L'ouverture de pistes pour la pénétration et le désenclavement des massifs aménagements des randonnées pédestres

❖ Description de la parcelle

▪ Les limites

La parcelle d'intervention se trouve au pied de la montagne de Chenoua, elle s'étale sur la partie basse de la région, sur le Chemin de Wilaya 109 (CW 109), qui mène vers Cherchel et El Beljde.

Elle est également en face de la mer méditerranéenne.



La parcelle d'intervention

Fig. 54 : Situation de la parcelle.
Source : Google Earth traitée par les auteurs.



Fig. 55 : Chenoua vue aérienne.
Source : Google Earth traitée par les auteurs.

▪ L'environnement immédiat

Nous relevant que dans cette zone le cadre bâti n'est pas dense en plus d'être constitué de l'habitat individuel d'un gabarit variant de R+2 à R+6 de part et d'autre de notre parcelle

En face de cette dernière se trouve une caserne de protection civile d'un gabarit de R+4, une garde communale, un bureau de poste et un camp de vacances.



Fig. 59 : Vue aérienne sur la zone d'intervention.
Source : Google Earth traité par les auteurs



Fig. 56 : hôtel Chenoua. ; 57 : hôtel Chenoua.



Fig. 58 : vue sur le côté ouest de la parcelle,
Source : auteurs

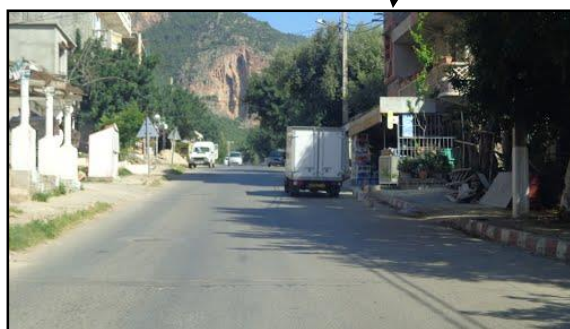


Fig. 61: vue sur le CW 109.
Source : prise par l'auteur



Fig. 60: vue sur le côté est de la parcelle.
Source prise par l'auteur

Le Chemin de Wilaya (CW109), est une voie à double sens, de 9m de largeur, souvent encombré pendant l'été.

Le site est délimité par des maisons individuelles de gabarit de R+1 et de R+5, la majorité est exploitable uniquement en période estivale (location), leur architecture est anarchique, avec des traitements de façade désordonnés.

▪ Forme et dimensions

La parcelle est d'une forme géométrique basique rectangulaire d'une superficie de 8000m²

Ce dernier est relativement plat, il est d'une pente douce du côté sud-est

Coupe schématique :

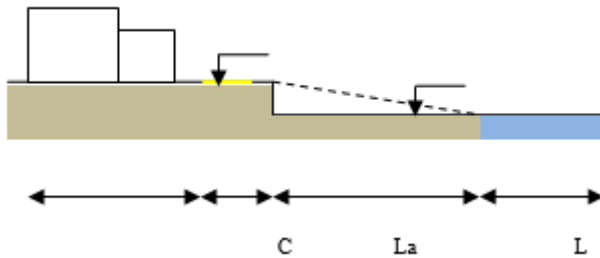


Fig. 63 : coupe schématique.
Source :Auteurs



Fig. 62 : Plan de situation,
Source : Auteurs

❖ Les potentialités de la parcelle

- Situation stratégique en face de la mer.
- Facilement accessible par le CW 109.
- La parcelle présente une pente douce et une superficie assez importante.
- Pas de zone d'ombrage (bien ensoleillée).

❖ Les carences

- une forme qui s'étale trop en longueur, qui va conditionner l'emménagement de la parcelle.
- Une surface réduite pour une gare maritime.
- Position très exposé aux vents nord.

Conclusion

La lecture du paysage urbain, nous a permis une bonne compréhension du contexte dans lequel s'inscrit notre projet. C'est aussi une manière d'identifier les éléments assurant sa bonne intégration.

❖ La philosophie du projet

Un bâtiment représente des idées, des philosophies qui donnent l'identité du projet et déclare ses priorités et transmettent un message qui représente un engagement à la permanence, à des valeurs stables, à des principes sociaux, culturels et environnementaux reconnus dans la société où il s'intègre.

Chaque bâtiment doit avoir sa propre identité, issue de ses origines et des circonstances qui l'ont vu naître, des besoins qu'il vient combler. Sa raison d'être unique conduit à une solution architecturale originale.³²

« J'ai l'habitude bonne ou mauvaise de commencer à travailler un projet à partir de sa philosophie, son contexte ou de son environnement »³³

La philosophie de notre projet découle d'une réflexion portée sur les données liées au site, un site paradisiaque qui inspire, devant l'immense montagne de Chenoua.

Une fois sur site et face à la mer, tout est immobile sur un théâtre de mouvement de la nature. Absence d'industrie, peu de commerces, la présence de cette mer qui invite l'homme, en face de ces bords opposés qui l'appellent à des échanges incessants, le gouffre gigantesque dans une nature ou tout est varié, ou tout inspire le sentiment de la variété de la vie.



Fig. 64: le ski line de la nature.
Source : Google Earth traitée par auteurs

³² <http://www.lesliearchitecte.ca>

³³ Paroles de Renzo Piano



Un monde qui se développe en hauteur

Espace solide
Milieu opaque
Les courbes

Un monde qui se développe en profondeur

Espace fluide
Milieu transparent
Ligne droite

Un équilibre dans la différence

➤ C'est notre Concept majeur

La conceptualisation

Le concept est défini comme étant une réflexion qui assemble, combine ou intègre plusieurs éléments (ces éléments peuvent être des idées, des notions, des pensées, des observations), pour former un ensemble ou un tout cohérent.³⁴

« Pour exprimer des émotions, des intuitions ou des pensées intellectuelles dans l'architecture, il faut d'abord partir à la recherche d'idées et de concepts, en d'autres termes, il faut trouver le thème celui de l'abstraction dans le sens de l'invention et de la découverte de concepts et de principes formels d'ordonnance »³⁵

Les concepts constituent un moyen essentiel utilisés pour atteindre les objectifs ou solutions souhaitées dans la conception d'un projet architectural.

❖ Les concepts opératoires

- **L'alignement** : désigne de manière générale l'ajustement des bâtiments (ou l'orientation statique de ces derniers) les uns par rapport aux autres sur une même ligne droite, afin d'assurer la continuité urbaine et l'intégration du projet dans son environnement.

- **L'ilot ouvert** : notre projet a une organisation éclatée sous forme d'un ilot ouvert qui présente une organisation des bâtiments dans un ilot, qui a comme objectif de conférer une valeur aux espaces vides, qui vont permettre la circulation, la respiration dans les lieux.

- **La géométrie** : *« les tracés géométriques sont superposés et se rejoignent pour donner naissance à un langage architectural plus riche et un ordre spatiale plus dynamique »³⁶*

- **L'horizontalité et la verticalité** : le concept d'horizontalité est matérialisé dans notre projet par les entités gare et hébergement, et le concept de verticalité par l'élément d'appel qui représente le far et le belvédère.

- **La hiérarchie** : le projet est fréquenté par deux grandes catégories d'utilisateurs (les habitants de la ville qui débarquent, et les visiteurs qui embarquent. Par voie maritime ou voie mécanique). Pour cela notre projet doit répondre aux différents niveaux d'utilisation qui se traduit par la hiérarchisation des espaces et des fonctions selon l'usage et l'utilisateur.

- **Le contraste** : le principe de contraste sera matérialisé par la forme géométrique pure de notre projet (lignes droites) en opposition avec les lignes courbes du paysage (mont de Chenoua).

³⁴ (Snyder et cétones, 1979).

³⁵ M.Ungers, la nouvelle abstraction. TA 368

³⁶ Ricard Meir

- **La notion du seuil :** Le seuil est un élément d'appel qui identifie et marque l'entrée du projet, il contrôle la perméabilité et marque le passage d'une fonction à une autre.

Dans notre projet on aura deux types de seuil : seuil maritime et le seuil urbain

- **La couleur blanche :** nous voulons que notre projet s'intègre au littoral Algérien, faire rappeler à Alger la blanche avec sa blancheur baignée de soleil, une couleur de paix et de repos.

- **La transparence :** Nous avons intégré ce concept afin d'assurer une continuité visuelle entre l'intérieur et l'extérieur, du côté mer et du côté montagne. Ce concept est interprété au niveau des espaces qui donnent sur l'extérieur afin de communiquer avec le beau paysage de Chenoua.

- **La séquence / fragmentation :** dans la fragmentation, l'idée est, au lieu de faire un objet fini, on le divise en morceaux, créer des séquences pour faire respirer les lieux, et cela va être interprété dans notre projet par la fragmentation des différentes entités.

Les concepts tirés de notre propre définition de « lieu d'escale de croisière » qui se présente comme suite : **"un lieu qui permet le passage d'un espace fluide (mer) à un espace solide terrestre afin d'atteindre la découverte d'un endroit nouveau, via un parcours facilement repérable"**

- **Le passage :** lieu où l'on passe, matérialisé dans notre projet par la création des espaces couverts au-dessous des différentes entités du projet.

- **La découverte :** le principe est de veiller à ce que le tout ne doit pas être donné d'un seul coup. **Le parcours :** c'est les différentes circulations horizontales qui mènent d'un espace à un autre, et aux différents aménagements extérieurs, le parcours doit être pensé afin d'assurer le concept de la découverte.

- **Le mouvement :** ce concept reflète le mouvement des vagues, on le retrouve dans la couverture, de la cour centrale et la toiture de la deuxième entité.

❖ La genèse du projet

Cette partie représente les différentes étapes de concrétisation formelle et spatiale de l'ensemble des concepts cité précédemment.

✦ Délimitation du terrain

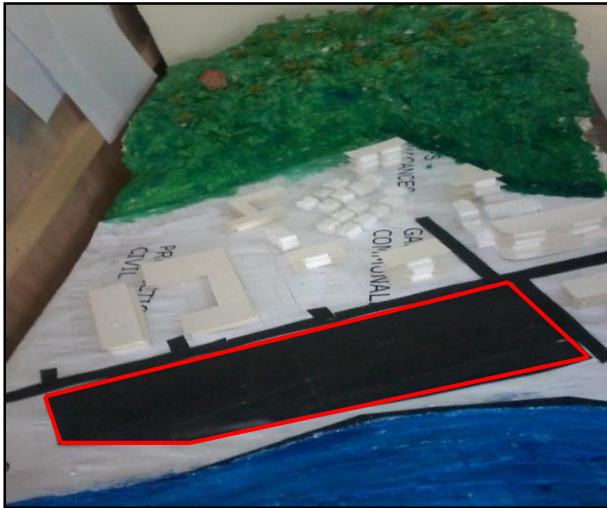


Fig. 66: maquette du site 1/500.
Source :Auteurs



Fig. 65 : Plan de situation.
Source : auteurs.

✦ Aligement

L'aligement par rapport à la mer (afin d'avoir le plus de vue panoramique vers la mer).

Aligement par rapport à la voie (CW109) pour une meilleure intégration à l'existant.



Fig. 67: l'aligement par rapport à la mer et le CW109
Source : les auteurs

✦ Fragmentation

Division de la parcelle suivant 4 axes qui représente le prolongement de la trame viaire.

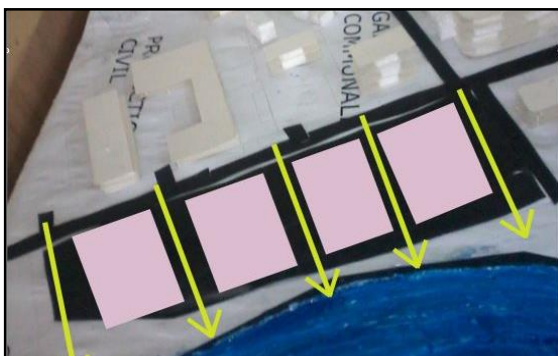


Fig. 68 : La fragmentation en 2D.
Source : Auteurs

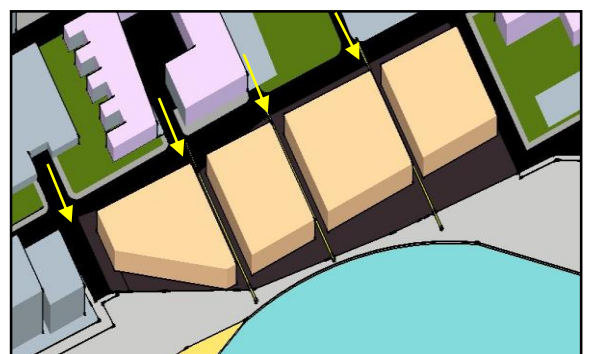


Fig. 69 : La fragmentation en 3D.
Source : Auteurs

✦ L'articulation

La création d'une zone d'articulation entre le site et la mer, afin de répondre au thème (embarquement) qui va servir de "quai" comme d'élément qui va assurer le passage de l'espace fluide à l'espace terrestre.

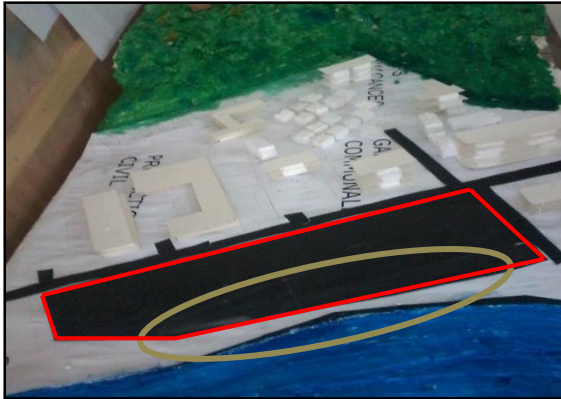


Fig. 71 : La création d'une zone d'articulation.
Source :Auteurs

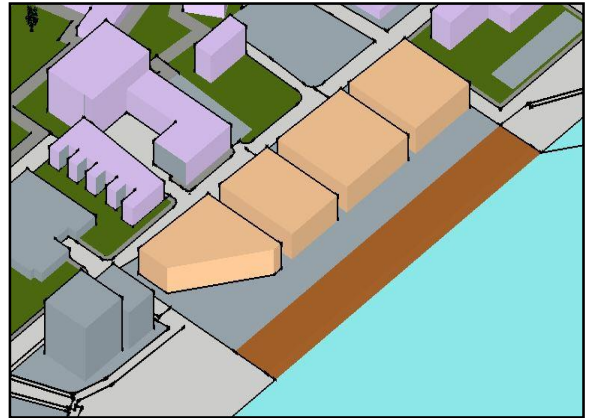


Fig. 70 : La création d'une zone d'articulation.
Source :Auteurs

✦ La géométrie

L'utilisation de la géométrie afin de définir une entité complètement flottante sur l'eau qui va être la partie d'embarquement et technique pour les bateaux.

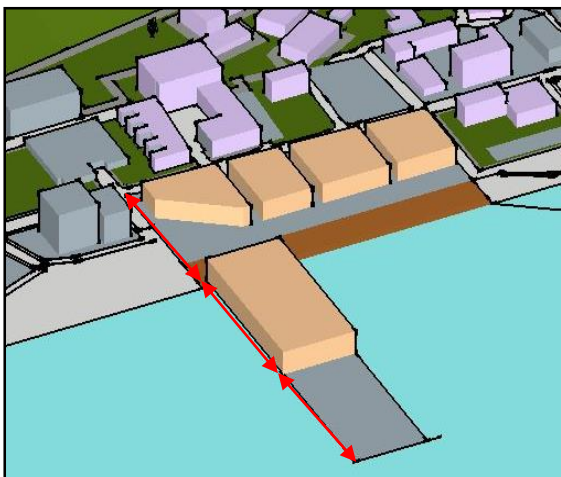


Fig. 72 : Le concept de la géométrie.
Source : auteurs

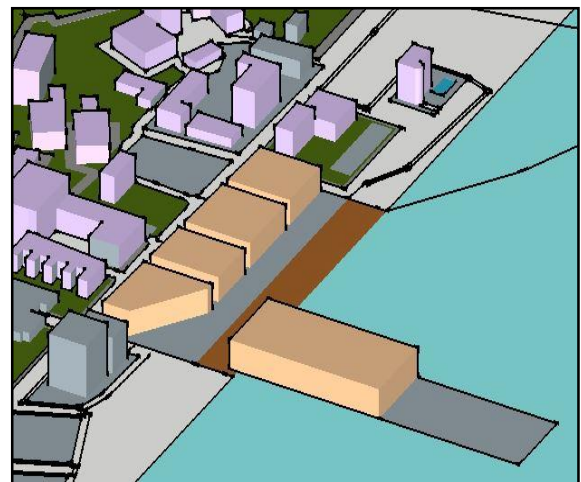


Fig. 73 : Le concept de la géométrie.
Source : auteurs

✦ L'équilibre dans la différence

Répartir les entités en espace plain et espace vide qui vont être matérialisés comme suite

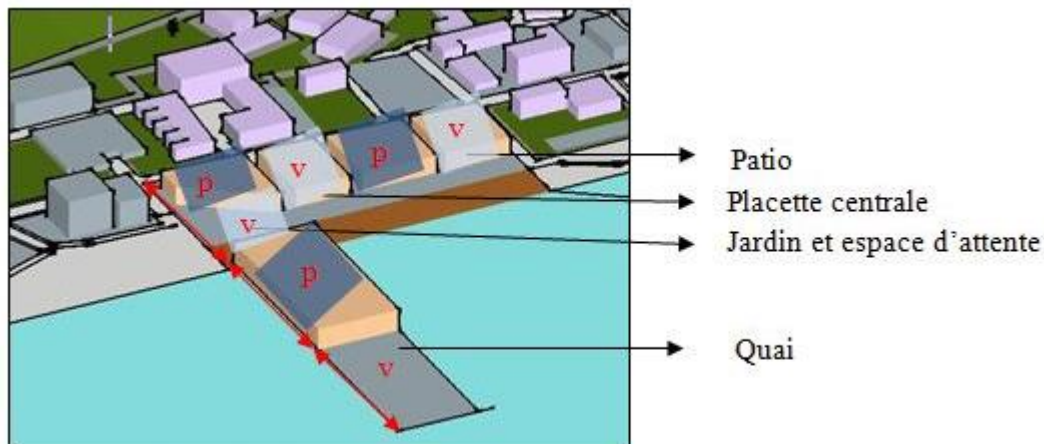


Fig. 74 : Affectation des entités.
Source : Auteurs.

✦ L'horizontalité/ verticalité

Ce concept reflète la morphologie du site, l'horizontalité de la mer et la verticalité de la montagne de Chenoua, il sera traduit dans notre projet par un élément d'appel vertical, qui va abriter la fonction d'un belvédère et un phare qui va répondre à notre thème.

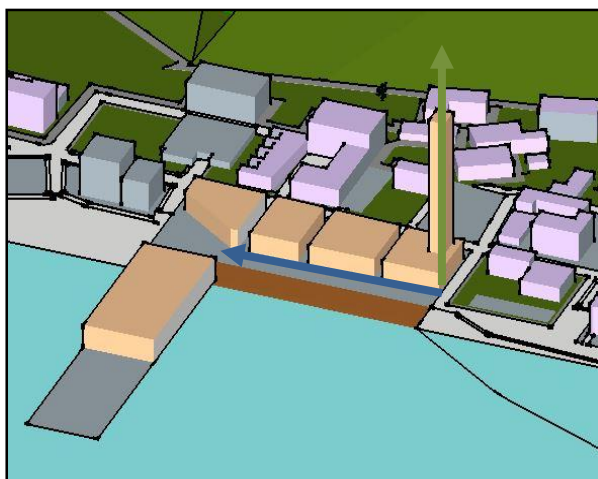


Fig. 76 : le concept d'horizontalité et verticalité.
Source Auteurs

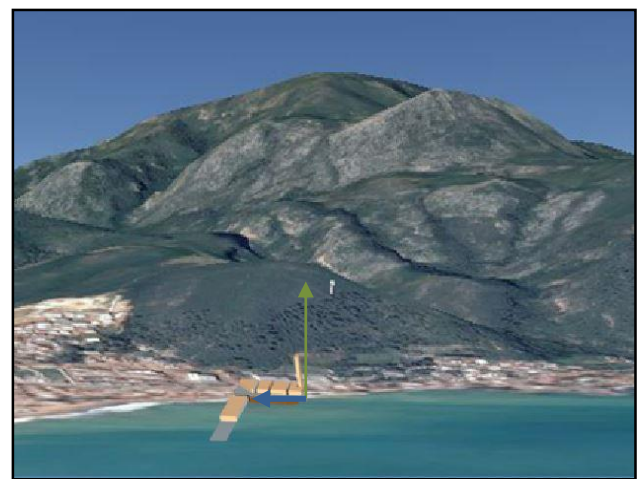


Fig. 75 : l'insertion du projet dans son contexte.
Source : Google Earth traité par auteurs.

Le parcours

Notre projet étant un lieu d'escale destiné à accueillir des personnes étrangères, exige un parcours bien défini et facilement repérable (directe).

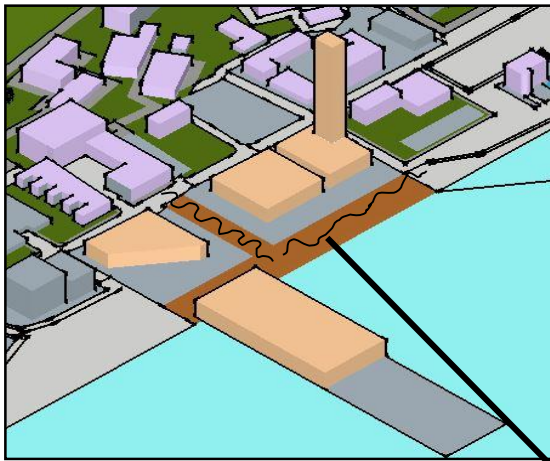


Fig. 77 : La notion du parcours.
Source : Auteurs

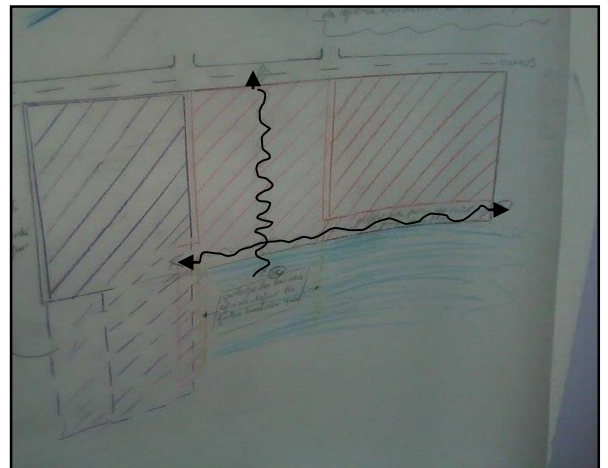


Fig. 78 : Esquisse du parcours.
Source : auteurs

- En plus de relier les deux entités, ce parcours va assurer une esplanade pour les visiteurs.
- Ce parcours permettra un contacte directe avec la mer.



Fig. 79: esquisse de l'esplanade.
Source : <http://www.portdepapeete.pf>

✦ Le passage

Afin d'intégrer ce concept nous avons fait ressortir des ports a fou qui vont abriter des placettes, et des passages couverts.

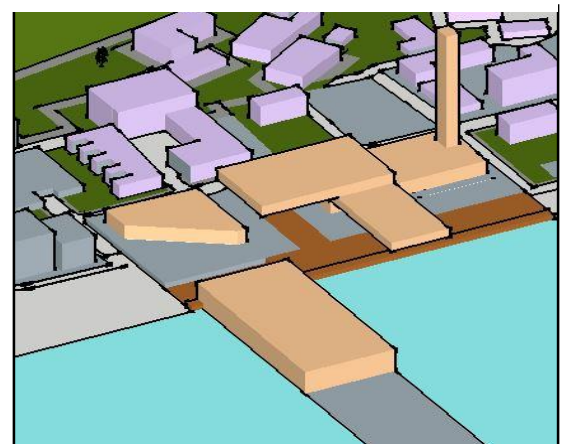


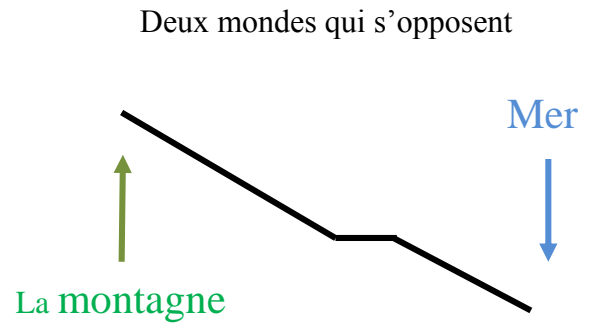
Fig. 80: Le développement du volume.
Source : Auteurs.

✦ **Le ski line de la nature**

Pour le choix des gabarits, on s'est limité à R+5 afin de s'intégrer avec les constructions existantes. Et on reprenant le skiilin de la nature (paysage).



Fig. 81: Maquette 1/500,
Source : Auteurs



Notre première volumétrie, à l'échelle 1/500, représente une concrétisation des grandes lignes des différentes entités du projet.

- 1^{er} entité ←
- 2^{em} entité : gare maritime ←
- Le quai qui prend forme ←

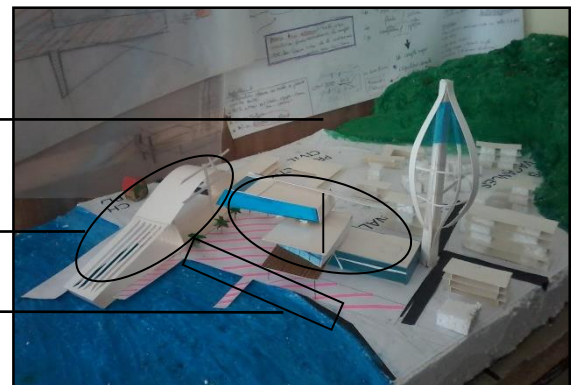


Fig. 82 : Maquette 1/500,
Source : Auteurs

➤ **1ère tentative 1/200**



Fig. 83: La vue de face du volume.
Source : Auteurs

Le premier volume présenté à l'échelle 1/200, a donné une simple superposition de 03 volumes et manque d'élément d'articulation entre ces dernières. et aussi manque d'une spécificité particulière.

La solution proposée

Faire ressortir un module de base, auquel nous ferons une translation et un déplacement comme suite :

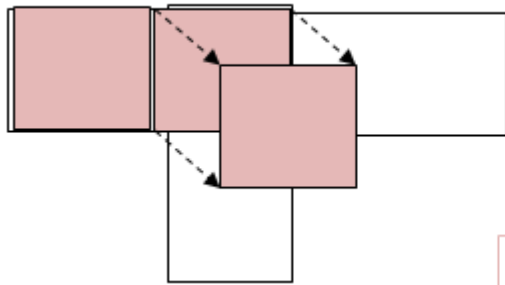


Fig. 84 :effectuer une translation.
source :auteurs

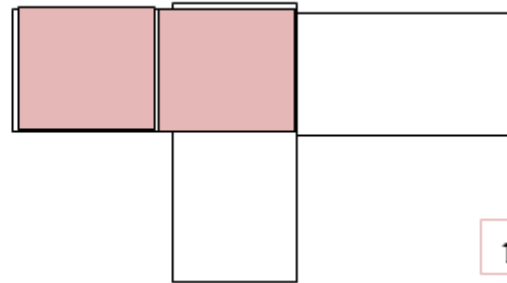


Fig. 85:Ressortir un module.
source :auteurs

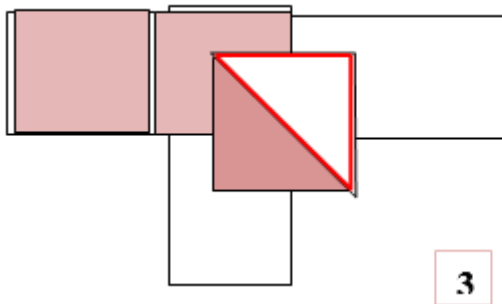
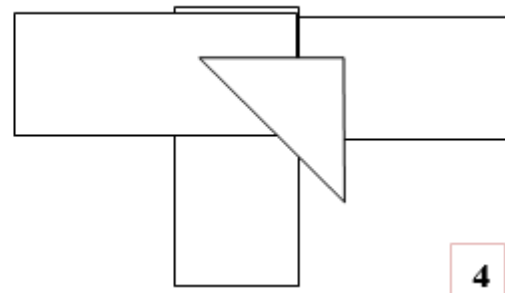


Fig. 86:définir la forme tirangulaire comme élément d'articulation.
Source :Auteurs



2^{eme} tentative 1/200

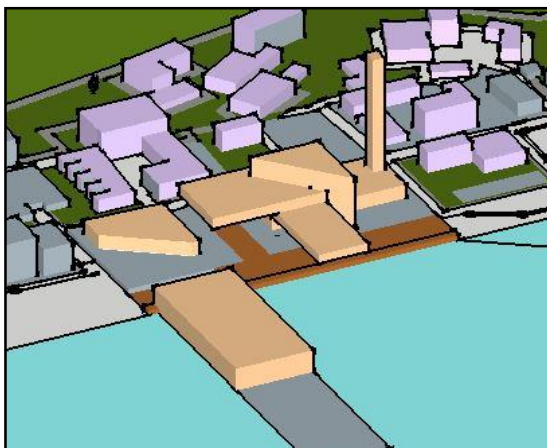


Fig. 88 :volumeterie.
Source : Auteurs

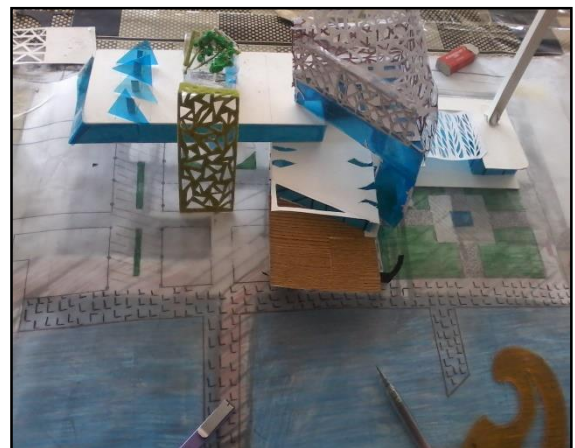


Fig. 87 :Maquette 1/500.
Source :Auteurs

✦ La métaphore

Pour notre dernier volume, nous l'avons attribué la métaphore de « Bateau à voile »

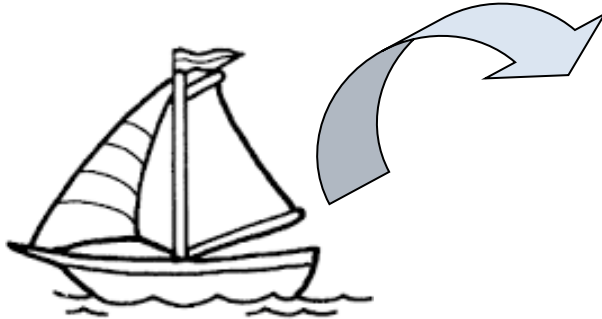


Fig. 89 : dessin d'un bateau,
source :

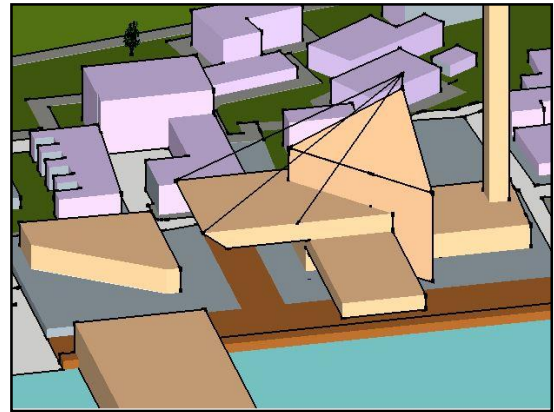


Fig. 90 : La métaphore.
source : Auteurs

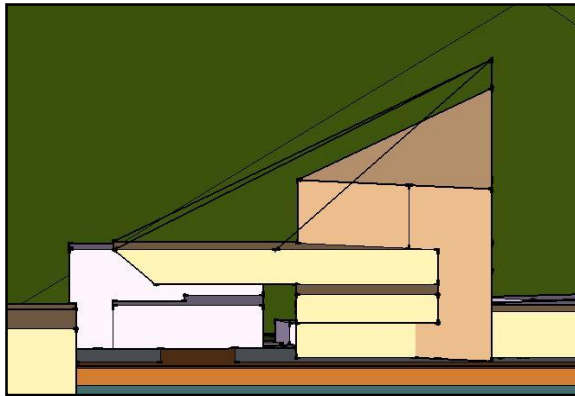


Fig. 91 :La vue de face du volume,
source : Auteurs

➤ 3^{eme} tentative 1/200 :



Fig. 93 : l'exposition des maquettes et
tes ouvertes sur l'option, le 15/03/2017 .
Source :Auteurs



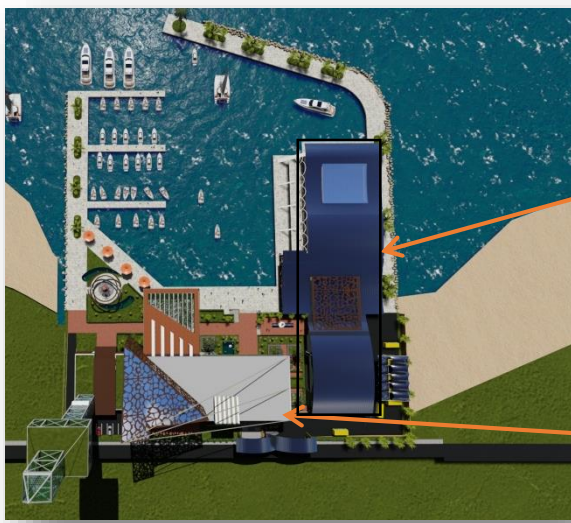
Fig. 92 : maquette du projet 1/200.
Source :Auteurs

Description du projet

Notre projet « Chenoua Marina : lieu d'escale et de loisir », a le privilège de s'inscrire dans un site de 8 000 m², naturellement riche avec une occupation élatée, dégagent ainsi deux entités : entité gare et une entité loisir articulés par plusieurs espaces extérieurs aménagés. Avec une capacité d'accueil de 800 personnes.



Fig. 94 : vue sur l'entrée du projet
Source : l'auteur



Entité gare

Entité loisir

Fig. 95 : vue d'ensemble sur le projet
Source : Auteurs

➤ L'accessibilité

L'accessibilité est assurée par une voie maritime et une voie routière.

On a trois accès à partir de CW109 :

➤ Un accès mécanique public se fait par une rampe de 5 à 11% vers un parking de 40 places positionné à l'extrémité de la parcelle pour faciliter la circulation mécanique.

➤ Un accès piéton public marqué par un escalier monumental au quel nous avons intégré des rampes de 6 %, pour les personnes à mobilité réduite, une entrée marquée doublement par un port à faux de 30m.






➤ Un autre accès mixte réservé de côté Sud-Ouest pour le personnel.

Du côté maritime nous avons prévu deux quais :

➤ Un quai principal pour les embarquements et les débarquements des bateaux.

Un quai destiné pour les sports nautiques.



-  Accès public piéton
-  Accès mixte pour les personnels
-  Accès public mécanique
-  Accès public vers l'entité gare
-  Accès public vers l'entité loisir

➤ Le fonctionnement

1. **L'entité gare** c'est l'entité principale du projet, par sa fonction, ainsi que le flux qu'elle reçoit, elle se compose de deux parties articulées par un espace vitré en émergence.



Fig. 96 : vue sur l'entité gare
Source : Auteurs

- La première partie abrite la marina et un vaste espace en contact direct avec le quai, aménagé par un sas de control obligatoire, ainsi que des guichets d'enregistrement et l'achat des billets. Pour plus de confort aux visiteurs, des coins d'attentes et de repos sont aménagés.
- La deuxième partie se développe en deux niveaux, au RDC on trouve une agence de transport avec ses espaces d'annexes, articulée avec un parking public, le niveau supérieur représente un espace d'achat.

2. **L'entité loisir**

Se caractérise par une barre vitrée suspendu par des haubans, et un élément d'appel vertical.



Fig. 97 vue sur l'entité loisir
Source :Auteurs

La partie qui s'ouvre sur le quai, abrite des espaces commerciaux et des espaces de consommations, ou un ensemble de flux se croise et se regroupe.



Fig. 98 : Vue sur l'espace consommation
Source : Auteurs

Le niveau +8.16 est occupé par restaurant avec une immense terrasse qui s'ouvre complètement vers la mer



Fig. 99 : Vue sur la terrasse du restaurant
Source : Auteurs

➤ **Les façades**

➤ L'enveloppe de notre projet est dominée par l'effet d'horizontalité et de verticalité matérialisé par un élément d'appel affirmant la notion de repère en confiant à l'ensemble une simplicité formelle d'une couleur blanche baignée de soleil, une couleur de paix et de repos.

➤ Traité selon un style contemporain avec des baies vitrées supporté par une structure apparente. Couverte partiellement par un double peu en Ductal pour faire éclater brillamment la lumière au cœur des espaces intérieurs.



Fig. 100 : Vue sur la façade de côté CW 109
Source : Auteurs



Fig. 101 : Façade de côté maritime
Source : Auteurs

Chapitre 2 : Architecture et cultures constructives

Introduction

« Dans l'architecture, la technique est au service de l'innovation formelle dans L'instrumentalité architecturale » ³⁷

La structure est le moyen de concrétisation des idées issues de l'imagination et de l'art, c'est donc le moyen permettant d'amener le projet de son état d'architecture conçue à celui d'architecture construite.

La structure est indissociable de l'architecture, en effet c'est l'espace architecture qui engendre le système structurel adéquat, ainsi que les différents procédés qui nous permettront d'atteindre les objectifs à savoir la stabilité de l'ouvrage, le confort, la sécurité et l'esthétique.

Choix du système structurel

Le choix du système constructif de tout projet est étroitement lié à la thématique de celui-ci, le projet que nous projetons demande un maximum de dégagement et d'espaces libres (entité gare), d'une totale flexibilité dans l'aménagement.

Nos objectifs thématiques et programmatiques cités dans les différents chapitre, nous a orienté vers la structure métalliques, car elle assure les différents avantages suivants :

- Flexibilité des espaces
- Facilite de montage et démontage
- La légèreté de la structure, permet de grandes portées sans avoir d'importantes retombes
- conception simples et efficace
- Bon comportement vis-à-vis du séisme, dû à la ductilité du métal
- Bonnes caractéristiques mécaniques à la traction et à la compression
- La facilite de mise en œuvre permet de réduire considérablement les délais d'exécution.
- La précision et la qualité de la construction
- Considération d'ordre esthétique

Cependant, la structure métallique présente également des inconvénients :

- La corrosion
- Mauvais comportement au feu.

³⁷ Pierre Von Mies /de la forme au lieu.

Afin d'éviter ou de limiter ces inconvénients et améliorer le comportement du matériau, les éléments métalliques de notre structure feront l'objet de traitement spécifique.

Critère de choix³⁸

Le choix du traitement de surface dépend du support (acier, acier inoxydable...), et du degré d'agressivité du milieu environnant.

La prise en compte de ces différents critères permet le choix de la technique de protection du système de revêtement (revêtement métallique, revêtement organique ou revêtement mixte métal + peinture, couramment appelé système Duplex...) et des conditions de mise en œuvre.

Solution proposé

La galvanisation : la galvanisation est le plus écologique des traitements anticorrosion. L'un des principaux atouts de la galvanisation est son aptitude à protéger entièrement toutes les surfaces de vos pièces en acier avec du zinc contre les effets de la corrosion, d'où une plus grande pérennité et durabilité des ouvrages métalliques. La durée de vie exceptionnellement longue avant le premier entretien des ouvrages métalliques protégés par galvanisation à chaud, en fait le traitement anticorrosion le plus performant et le plus économique.

La galvanisation brute est une matière esthétiquement appréciée des architectes. Les galvaniseurs travaillent actuellement sur de nouveaux traitements qui permettront dans le futur d'obtenir d'autres aspects esthétiques.

Les peintures doivent être choisies en fonction de plusieurs critères qui peuvent être simplifiés suivant trois catégories :

- la destination (intérieur ou extérieur).
- la fonction (ossature, menuiserie, métallerie etc.).
- la durabilité (résistance aux UV, aux agents chimiques...).

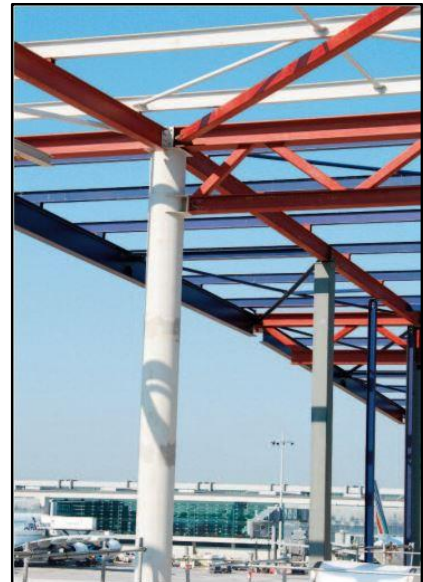


Fig. 102: Satellite S4, Aéroport de Paris, Gilles .
Source :cour structure m2.

³⁸ [http://www.galvaunion.com/traitement de surfaces](http://www.galvaunion.com/traitement%20de%20surfaces)

L'infrastructure (les fondations)

Le choix du type de fondations dépend de la portance et la nature du sol, et vue que notre projet sera réalisé à Tipaza et plus précisément au Chenoua, qui a subi beaucoup de dégâts lors du séisme de 1989, et nous avons opté pour les fondations du type « radier ».

Afin de confirmer notre choix, une compagnie de sondage devra préalablement être effectuée sur le terrain, compte tenu de toutes ces sollicitations :

- Des problèmes liés à la géologie (mauvaise nature du sol d'intervention, proximité de la mer.)
- Les règles parasismiques de zone III.

Les voiles

Nous avons prévue des voiles en béton armé dans les parties enterrés comme le sous-sol (la partie qui abrite l'espaces technique et stockage) afin de retenir les poussées des terres, et de l'eau.

Les murs de soutènements seront accompagnés d'un drainage périphérique, afin de localiser les remontées d'eau.

Type d'encrage poteaux/ radiers

Les pieds des poteaux sont souvent articulés avec des tolérances plus larges afin de faciliter les interfaces entre le béton et l'acier. Les assemblages articulés sont souvent préférés afin de réduire au minimum les dimensions des fondations. Et dans le cas des forces horizontales élevés, on a recours aux assemblages encastrés



Fig. 103: plan de l'entre sol avec un voile périphérique
Source : photo personnelle

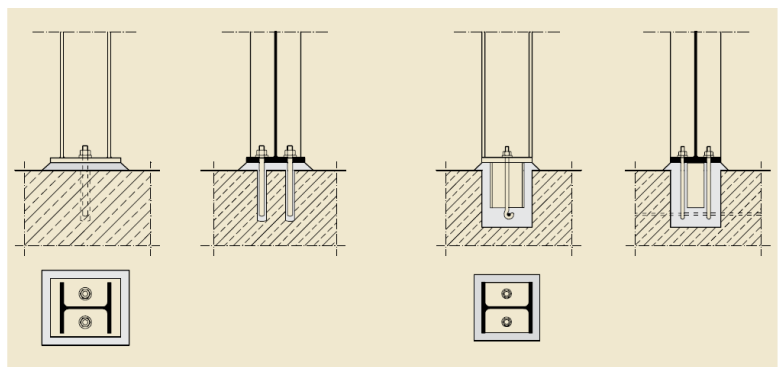


Fig. 104: type d'encrage des poteaux à la fondations
Source : cours structure m2.

La création d'une île artificielle

Une partie de notre projet se développe sur une île artificielle, sa création représente un défi contre les forces de la nature, pour y arriver il faut utiliser la technologie, une main d'œuvre qualifiée et surtout une expérience et un savoir-faire exceptionnelle.

La création de cette dernière se déroule selon les étapes suivantes :

- ✓ Etude géotechnique du sol : afin de connaître la profondeur réelle du bon son et sa capacité portante et d'optimiser le dimensionnement des ouvrages, de leurs infrastructures et de proposer des solutions efficaces, en définissant les caractéristiques précises du terrain
- ✓ Aspirer le sable au fond de la mer avec une drague : la drague est un navire de service utilisé près des ports afin de maintenir la profondeur disponible (trouver la roche stable), en extrayant les matériaux du fond.
- ✓ Injecter du sable dans la mer autour du projet suivant la forme de la parcelle
- ✓ Utiliser le GPS pour repérer le point de refoulement : GPS (Global Positioning Système) est composé de satellites et d'une base terrestre, qui permet de positionner précisément en trois dimensions (l'attitude, longitude, altitude) pour former la forme de l'île.
- ✓ Consolidation du terrain : puisque la ville de Tipaza est une zone sismique (zone 3) selon la RPA, donc c'est nécessaire de tasser l'île en utilisant un vibro-compacteurs. Cette étape de compactage peut prendre des mois, mais elle est déterminante pour la dureté et la stabilité du terrain.

Notre recherche est basée sur l'exemple de réalisation de l'île artificielle la plus marquante de l'histoire du génie civil contemporain *aéroport « Cheklapkok » HONG KONG* (Chine).

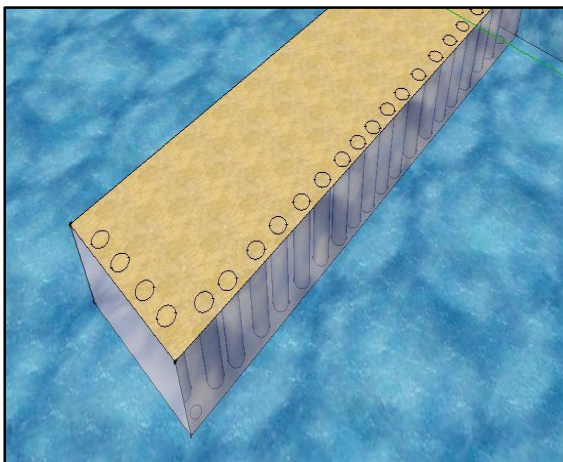


Fig. 105 La partie du projet qui va se développer sur l'île
Source : Auteurs



Fig. 106 : La partie du projet qui va se développer sur l'île.
Source : Auteurs

La Superstructure

1-Les poteaux

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.

Pour leurs bonnes performances au flambement, ils recevront un remplissage en béton : lors d'une élévation de température, la résistance de l'acier diminue et les charges sont progressivement transmises au noyau par béton. Enrobage recommandé c'est 5min (selon RPA 2003).

2-Les poutres à âme pleine « Alvéolaire »

En raison des grandes portées de l'équipement, notre choix s'est porté sur, les poutres à âme pleine qui ont un système réticulé ou les nœuds peuvent être considérés comme des articulations, de forme I, elles sont constituées de creux circulaires, permettant le passage des gaines et des différents câbles.

Dans notre projet on a eu recours à des Mega poutres afin de soutenir notre porte à faux de 30 m, nous avons pris comme exemple de référence la villa méditerranéenne « *Centre régionale de la méditerranée à Marseille* »

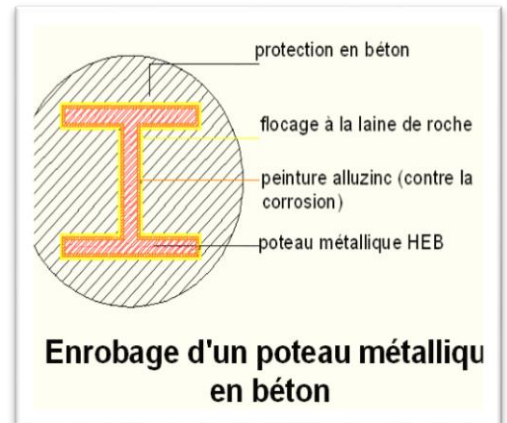


Fig. 107 : enrobage d'un poteau métallique
Source : cour structure m2.



Fig. 108: poutre alvéolaire.
Source : cour structure m2.



Fig. 109: centre régionale de la méditerranée
Source : <http://www.euromediterranee.fr>



Fig. 111 : vue sur le port à faux.
Source Auteurs

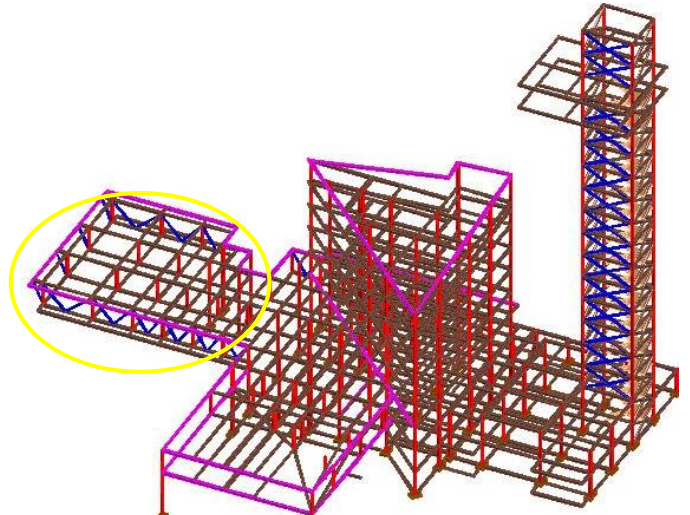


Fig. 110 : photo de la 3D de la structure de notre projet .
Source :Auteurs

Les assemblages

➤ Poteau métallique

Les efforts verticaux dirigés vers les fondations sont transmis par appuis directe grâce à des platines dont il faut déterminer l'ancrage. La liaison des poteaux aux fondations doit être rigide afin de résister aux différents efforts appliqués, et par conséquent assurer l'ancrage et la stabilité de l'ouvrage. Les pieds de poteaux peuvent être articulé ou encastré.

Pieds de poteaux articulés

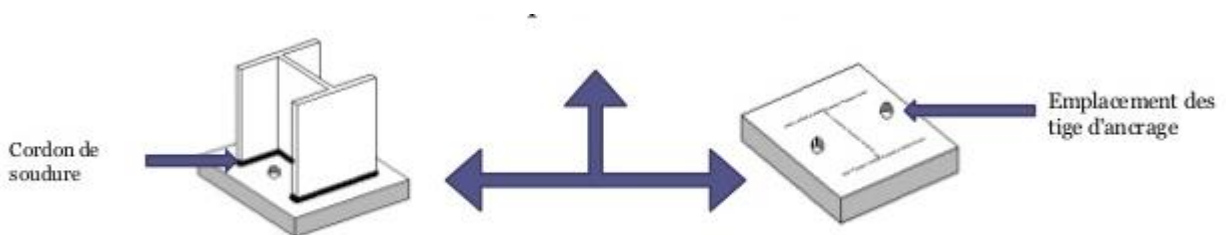
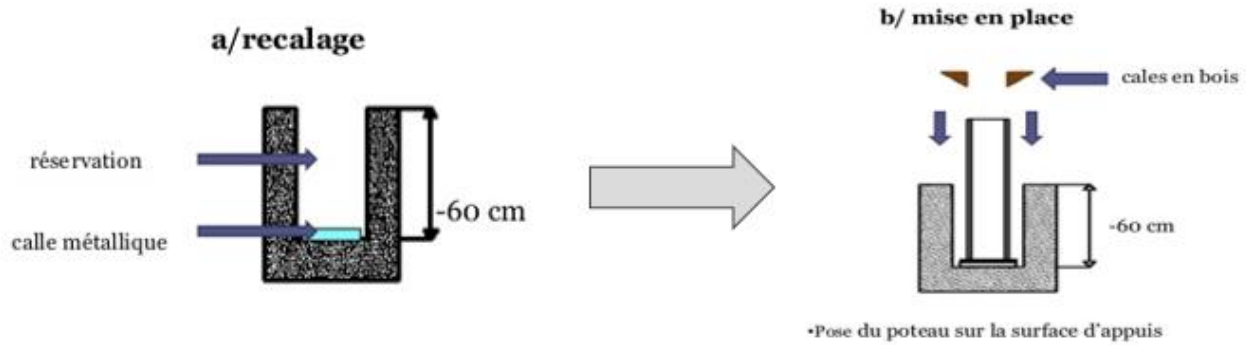


Fig. 112: pieds de poteau articulé
Source : cours de m2

Pieds de poteaux encastrés

L'encastrement est utilisé dans la construction d'ouvrage à grande dimension.il doit être rigide pour empêcher les mouvements de rotation et de translation



Articulation des poutres métalliques

Nous avons opté pour l'assemblage de deux poutres sans poteaux avec des plots au niveau des espaces de grandes portées (l'entité gare, et l'espace d'exposition)



Fig. 113 : Système d'articulation de deux poutres
Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr>

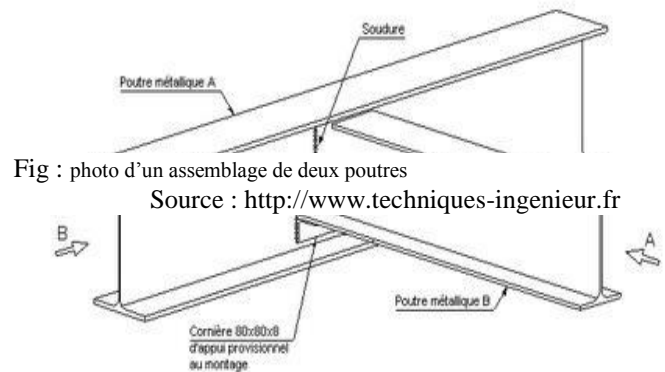


Fig : photo d'un assemblage de deux poutres
Source : <http://www.techniques-ingenieur.fr>

Fig. 114 : photo d'un assemblage de deux poutres.
Source : <http://www.techniques-ingenieur.fr>

3-Les planchers

Pour notre projet nous avons opté pour des planchers collaborant, cela nous permet des grands portés et assure une rapidité d'exécution, ces avantages sont les suivants :

- ✓ Moins de risque de basculement ou de flambage. Hauteur de plancher réduit donc gain d'espace.
- ✓ Pas de coffrage, conception flexible.

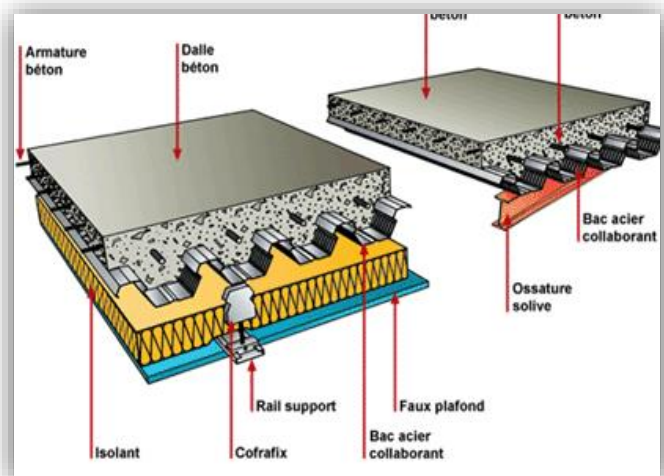


Fig. 115: plancher collaborant.
Source : <http://detailsconstructifs.cype.fr>

- ✓ Rapidité d'exécution.
- ✓ Eléments préfabriqués légers, moins de transport.
- ✓ Meilleure résistance au feu.
- ✓ Volume de béton moins élevé.

➤ **Les contreventements**

Nous avons utilisé le système de contreventement au niveau de porte à faux. Des dispositifs de contreventements sont prévus afin d'assurer la stabilité globale du projet. Sur le plan horizontal l'ensemble du projet est contreventé à l'aide de planchers collaborant.

Et sur le plan vertical, le contreventement du projet sera assuré par des palées triangulaires en V et en X



Fig. 116 : vue sur le belvédère.
Source : Auteurs .

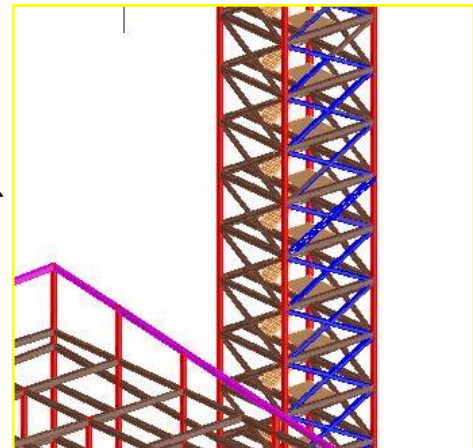


Fig. 117 : contreventement en X.
Source : Auteurs



Fig. 119 : Contreventement en V.
Source : Auteurs



Fig. 118 : vue sur le port à faux.
Source : Auteurs

➤ Les joints

- Afin de faire face aux dégâts qui peuvent être causés par la dilatation des matériaux, des forces sismiques et de l'irrégularité de la forme de notre projet, nous avons opté pour :

- un joint parasismique qui jouera aussi le rôle de joint de rupture (différence de hauteur) entre les deux parties :

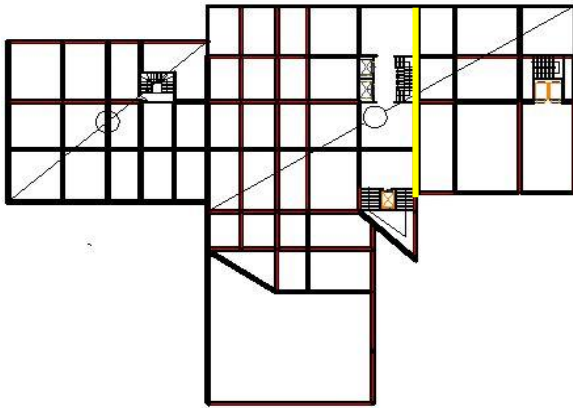


Fig. 120 : l'emplacement du joint sur les plans de structure
Source :Auteurs

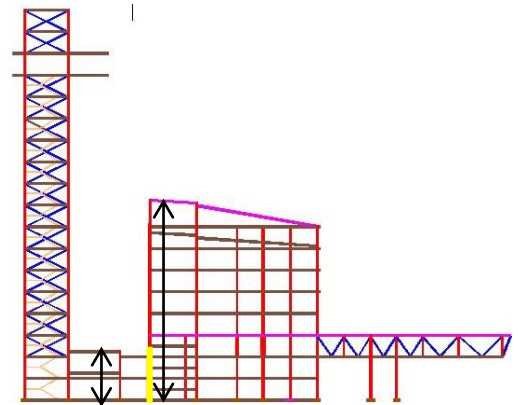


Fig. 121 l'emplacement du joint sur les plans de structure.
Source :Auteurs

Un ascenseur panoramique est prévu pour accéder à l'entité loisir avec une structure métallique faite sur mesure qui va servir de cage d'ascenseur fixé sur chantier.

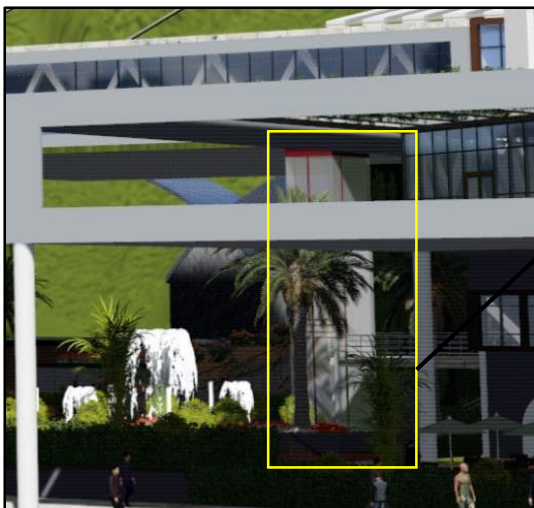


Fig. 122 :Vue sur l'ascenseur panoramique
.Source :Auteurs



Fig. 123 : échantillons d'un ascenseur panoramique.
Source :Auters

Entres les différents niveaux nous avons prévue : des ascenseurs, des escaliers ainsi qu'un monte-charge.

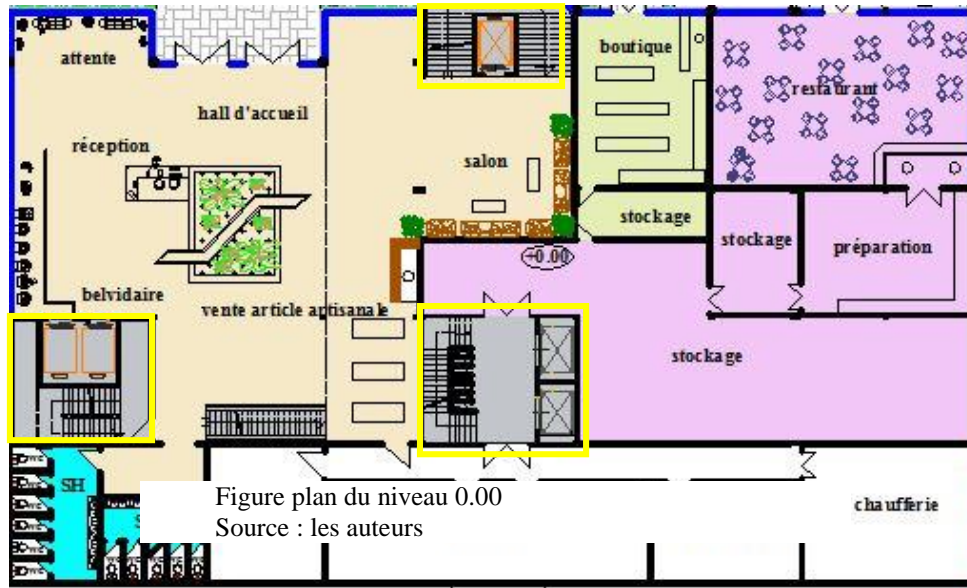


Figure plan du niveau 0.00
Source : les auteurs

Fig. 124 : Plan du niveau 0.00
Source : Auteurs

➤ Le mur végétale ³⁹

Sur la façade sud nous avons opté pour un mur végétal afin de protéger le bâtiment contre l'effet corrosif des pollutions urbaines (pluie acide, pollution Atmosphérique) et contre l'humidité, et pour une meilleure régulation thermique du bâtiment (Confort été/hiver), mais aussi pour un intérêt visuel et esthétique.

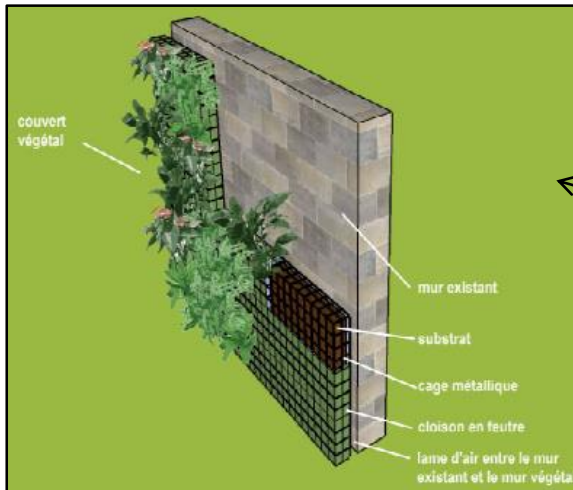


Fig. 125 : mur végétal
Source : <http://www.murmurevegetal.com>



Fig. 126 : vue sur la façade sud
Source : l'auteur

³⁹<http://www.murmurevegetal.com/mur-vegetal/principes-mur-vegetal>

➤ La toiture végétale

Pour une meilleure intégration au site (face au mont de Chenoua) La partie exposition du projet sera couverte par un toit végétal.



Fig. 127 : détails d'une terrasse végétalisée
Source : <https://fr.pinterest.com/explore/toiture-v>



Fig. 128 : vue en plan. Source : Auteurs

➤ Le Ductal

L'enveloppe de l'escalier et la partie administration sera couverte par le Ductal. Un Béton Fibré à Ultra Haute performances BUHP de Lafarge Algérie, il offre une combinaison unique de caractéristiques : flexibilité, résistances mécanique, durabilité, résistance aux sels marins, souplesse de mise en œuvre, Texture et finition en surface. Un matériau qui offre une liberté architectural par la possibilité de recourir à des formes géométriques complexes, avec une grande richesse esthétique

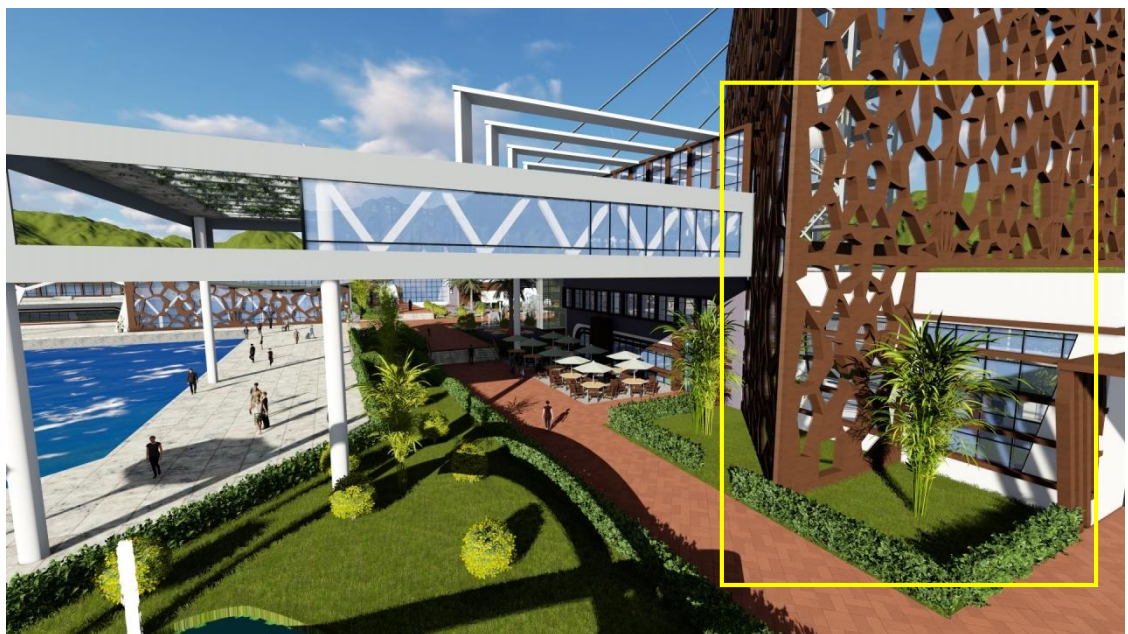


Fig. 129 : Vue sur l'enveloppe en ductal, détails voir figures ci-dessus.
Source : Auteurs

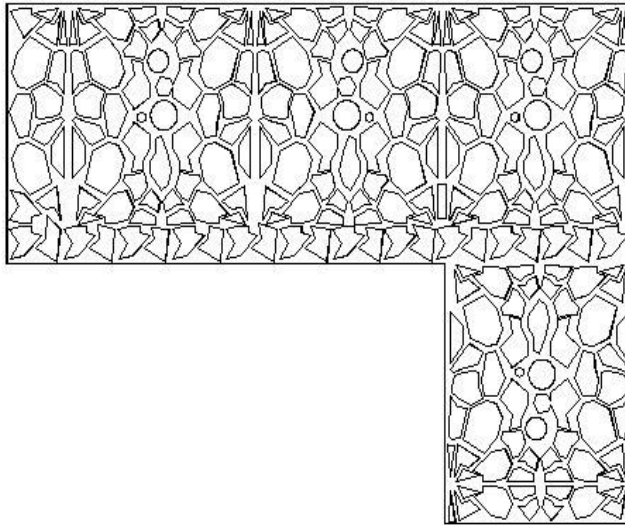


Fig. 130 : dessin de la double peau (Ductal)
Source : dessiné par l'auteur

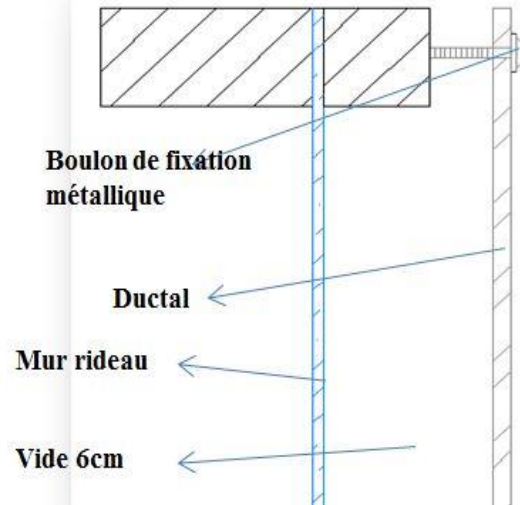


Fig. 131 : détails de fixation du Ductal
Source dessiné par l'auteur

➤ **DETAN (système d'haubannage ou les tirants)**

Les haubans représentent des câbles métalliques servant à maintenir une structure élancée. Ces derniers vont être utilisés dans notre projet afin de soutenir notre porte à faux de 30 m.

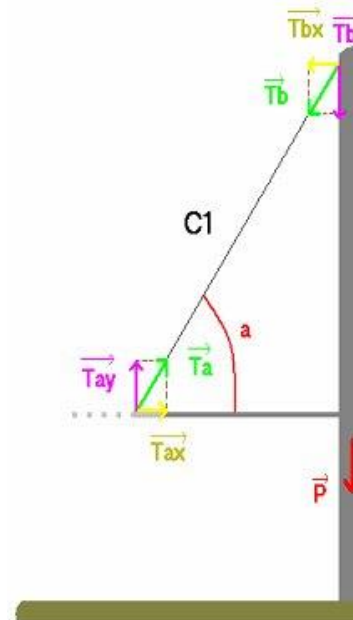


Fig. 132 : l'encrage d'un tirant avec la structure
Source : www.gramme.be/unite9/Haubans

Les haubans sont disposés de manière à ce que les contraintes horizontales s'annulent sur le pylône et qu'il ne reste donc plus que la résultante verticale qui, elle, est entièrement reprise par la compression du béton de ce dernier.



Fig. 133 : la liaison des tirants
Source : www.halfen.fr

S'il est prévu de mettre le système de tirants DETAN en prétention, cela doit être prévu dès la phase d'étude du projet.

L'effort nécessaire qui doit être appliqué dans le tirant est converti en pression hydraulique qui est ensuite transmise au système de tirant via kit de prétention.

Vu que notre projet se situe à proximité de la mer, une protection des tirants est prévue contre la corrosion : Les tirants sont entièrement galvanisés à chaud après le processus de fabrication.

➤ DETAN un élément design et innovant

Pour l'entité gare nous avons opté pour une enveloppe en verre posé sur une ossature métallique en DETAN. Le croisement des tirants permet une construction légère, et futuriste



Fig. 135 : vérification de la prétention
Source : tirant. PDF

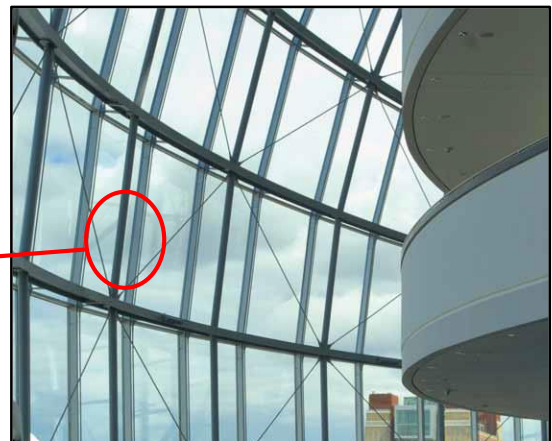


Fig. 134 : projet « the sage » a Gateshead,
Source: www.halfen.fr

Dans notre projet, les barres du DETAN (tirants) passent diagonalement derrière la façade vitrée, ces derniers sont utilisés pour reprendre des efforts statiques, la construction s'en trouve améliorée.

Les tirants dans ce cas sont utilisés comme des éléments qui remplissent leur fonction technique de façon discrète et **esthétique**



Fig. 136 : projet « the sage » a Gateshead, GB
Source: www.halfen.fr

L'ossature métallique est nettement visible sur l'ensemble de la façade, l'esthétique de ce produit contribue à l'agréable apparence du bâtiment.

➤ Le verre

Notre projet s'installe sur un site paradisiaque, et face à la mer, afin d'avoir une continuité visuelle avec l'extérieur, nous avons opté pour l'ouverture des espaces intérieurs sur la verdure qui entoure le projet (Mont de Chenoua).

Pour cela nous avons choisi le double vitrage VIR (Verre à Isolation Renforcé). Avec des performances thermiques plus élevées que les doubles vitrages classiques. Comment? Par une couche d'oxydes métalliques déposée sur une des faces intérieures du double vitrage. Cette couche va permettre de limiter les apports solaires en été (en limitant



Fig. 137 : verre à isolation renforcé
Source : prise par auteurs

l'entrée des infrarouges) et de limiter les déperditions par rayonnement en hiver.⁴⁰



Fig. 138 : façade vitrée de l'entité gare.
Source :Auteurs

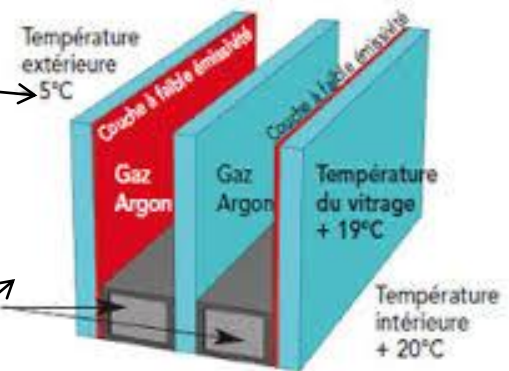


Fig. 139 : schéma détaillé du verre à Isolation renforcé
Source : www.google.dz/search



Fig. 140 : la façade vitré de la terrasse
Source l'auteur

⁴⁰ conseils-thermiques.org/contenu/ouvrant_double_vitrage.php

➤ Les quais et la digue

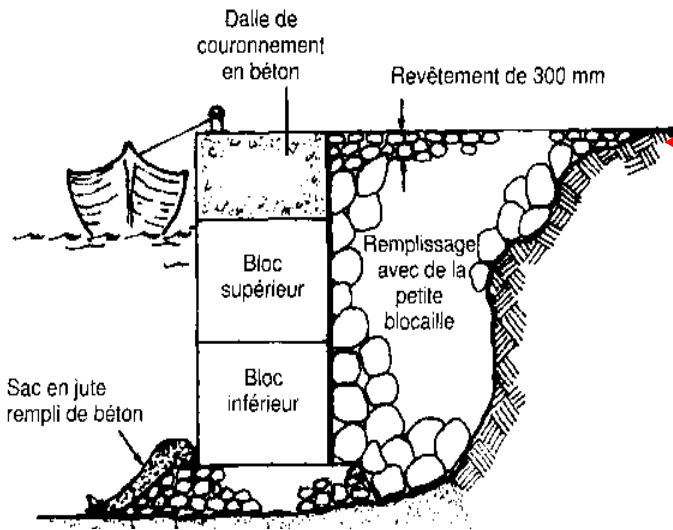


Fig. 141 : coupe schématique sur un quai
Source : <http://www.fao.org/docrep/v5270f/V5270F1d.gif>



Fig. 142 : Fig : plans d'ensemble,
source : dessiner par les auteurs

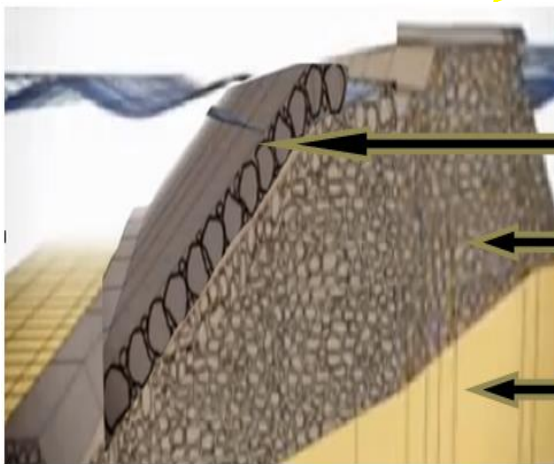


Fig. 143 : détail de la digue

- Gravats tassant la structure de la digue
- Roche densifiant la structure
- Sable se mêlant au fond marin, servant de base

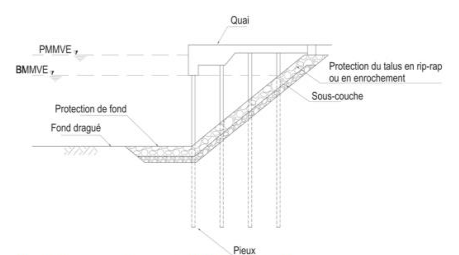


Figure 6.38 Protection en enrochement du talus sous un quai sur pieux

Fig. 144 :détail de la digue
urce : <http://www.kennisbank-waterbouw.nl>

Second-œuvre

➤ Les cloisons intérieures

En plus de leur fonction de cloisonnement, elles permettent d'avoir :

- L'isolation thermique et acoustique
- La séparation visuelle (totale ou partielle)
- La résistance au feu.
- De plus, les cloisons intérieures peuvent offrir d'autres rôles, telles que l'esthétique, les
- Possibilités de modifications, ainsi que d'autres techniques de cloisonnement.

Dans notre projet on prévoit deux types :

▪ Les cloisons fixes

En plus de leur fonction de cloisonnement, elles permettent d'avoir :

- L'isolation thermique et acoustique
- -La séparation visuelle (totale ou partielle)
- -La résistance au feu.
- De plus, les cloisons intérieures peuvent offrir d'autres rôles, telles que l'esthétique, les
- Possibilités de modifications, ainsi que d'autres techniques de cloisonnement.

▪ Cloisons amovibles

Utilisées Pour les opens spaces, tel que les bureaux et les espaces d'expositions qui nécessitent une grande flexibilité de l'espace.

Il s'agit de panneaux constitués de caissons en acier finis en usine et comportant un remplissage d'isolant thermique et acoustique.

➤ Faux plafonds

En plus de leur rôle esthétique, de leurs qualités acoustiques, ils ont une utilité technique puisqu'ils abritent les gaines techniques, les systèmes d'éclairage, le système de détection de Fumée et les extincteurs automatiques.

On prévoit deux types de faux plafonds :

En plaques de plâtre renforcé par des fibres de verre, un faux plafond insonorisant,

Réalisé avec une couche supérieure de laine de verre, choisi pour sa bonne résistance Au feu.

En PVC : prévu pour les sanitaires, les plaques de PVC sont vissées avec une visserie inoxydable sur maillage secondaire accroché à la structure porteuse.

➤ **Le revêtement de sol**

Il s'agit d'un dallage en marbre avec une différenciation de couleur pour différents espaces et activités.

Il a été prévu donc :

- Carreaux de marbre pour les espaces intérieurs, extérieurs et les espaces de circulations.
- Carreaux de céramique avec des motifs pour les boutiques et les espaces de consommations.
- Moquette pour les bureaux.
- Plaques de marbres pour les escaliers
- Carreaux antidérapants pour les blocs sanitaires.

Les corps d'états secondaires

➤ **Alimentation en électricité**

- L'alimentation du projet s'effectuera à partir du réseau public par une colonne montante.
- Les câbles d'alimentation seront acheminés dans des coffrets de distribution au niveau des faux plafonds et connectés sur des boîtes de dérivation.
- Un groupe électrogène est prévu pour garantir l'autonomie de l'équipement, en cas de coupure d'électricité

➤ **Alimentation en eau potable**

L'équipement sera alimenté à partir du réseau public. Une bache à eau est prévue en cas de coupure d'eau ou d'incendie.

➤ **Chauffage**

Par l'utilisation d'une chaufferie, qui est une installation de production d'énergie sous forme de chaleur, destinée à chauffer les deux entités.

➤ **Prévention contre le feu**

Un équipement de telle envergure nécessite une très bonne protection contre le feu, pour cela on a prévu l'installation de mur et portes coupe-feu, un système de désenfumage capable d'absorber la fumée, ainsi que l'installation d'un détecteur d'incendie dans chaque coin, qui servira à déclencher

Les sprinklers dégageant de l'eau automatiquement dans le cas d'un incendie. Placement aussi des extincteurs dans les couloirs.

➤ **Surveillance et sécurité**

Pour le bien-être et la sécurité des clients, on a prévu un système d'alarme qui se déclenche automatiquement dans le cas d'une alerte ou une signalisation d'un danger. Ainsi que l'installation des caméras de surveillances.

Conclusion

Nous avons tenté par notre intervention de répondre à une problématique majeure et d'actualité à travers un projet d'architecture qui s'insère dans l'optique de l'architecture durable.

Alliant « Gare et Musée » notre projet « Chenoa Marina » est dédié au large public, et pourrait de ce fait restituer à Tipaza son image de « Carrefour, échange et de diffusion des cultures », ainsi rendre l'estime au tourisme national.

Cependant étant donné la complexité de la conception architecturale la question que se pose tout étudiant à ce stade « ai-je abouti », une question ouverte à toute critique.