



**UNIVERSITE MOULUD MAMMERI TIZI-OUZOU**

**FACULTE DU GENIE DE LA CONSTRUCTION**

**DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

**MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE**

**THEMATIQUE : Architecture, Environnement et Technologies**

**ATELIER : Architecture Bioclimatique et Environnement**

**Intitulé de projet : Maison d'art, A Bâb El Oued**



**Présenté par :**

- AOUINE KENZA
- BOUDJEMA NASSIMA

**Dirigé par :**

- Mr. AIT KACI ZOUHIR

**Année universitaire : 2019/2020**

## Remerciement

On tient à remercier en premier lieu *ALLAH*, le tout puissant, qui nous a donné le courage et la volonté pour bien mener ce modeste travail.

Ainsi, nous nous permettons d'exprimer ici, nos sincères reconnaissances à notre encadreur Ait Kaci Zouhir, pour ses pertinents conseils et ses orientations.

L'ensemble de nos enseignants qui nous ont accompagnés tout au long de notre cycle d'études.

On remercie ainsi tous nos collègues avec lesquels on a partagé tous les temps forts, Joyeux et parfois difficiles au département d'architecture.

Enfin, on tient à remercier toute personne ayant contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

*Dédicaces*

*Je dédie ce modeste travail à :*

*Mes très chers parents qui m'ont soutenu et encouragé jusqu'au bout*

*À mes chers frères, cousins et cousines*

*À toute ma famille et mes amis.*

*Kenza*

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

Mes très chers parents

À mon père, mon soutien moral, ma source de joie et de bonheur.

À ma mère la lumière de ma vie pour tous ses sacrifices et ses précieux conseils et sa présence dans ma vie.

Merci pour l'éducation et le soutien permanent que vous m'avez offert.

À mes chères sœurs et frères et à toute ma famille

Merci d'être toujours là pour moi.



Nassima

## Résumé

Le quartier de Bâb el oued est un quartier populaire qui occupe une situation stratégique dans la baie d'Alger, considérée parmi les plus belles baies du monde chargée de valeurs culturelles et historique.

Le quartier a bénéficié d'un programme ambitieux celui de la proposition de réaménagement de la baie d'Alger qui est resté en utopie à nos jours, le quartier vit une détérioration du bâti depuis l'inondation de 2001 ce qui a causé l'apparition des vides urbains créant ainsi des ruptures au niveau du tissu urbain et plus particulièrement dans la façade maritime, c'est le cas de notre zone d'intervention l'îlot du dey, à travers notre proposition nous allons requalifier et récupérer une partie de l'îlot, pour contribuer à l'amélioration et l'évolution de ce quartier tout en sauvegardant son identité et répondant aux attentes des habitants (notamment la jeune génération) et les artistes du quartier qui ont besoin des lieux d'expression artistiques, lieux de loisirs et de détente.

Notre projet va être la pièce manquante qui va compléter la façade maritime de Bâb El Oued et crée le lien entre la ville et la mer, un projet bioclimatique, un lieu accessible et accueillant qui va offrir une expérience de qualité aux habitants et qui va participer à la redynamisation du quartier et de front de mer.

Mots clés : vides urbains – rupture - façade maritime - l'îlot du dey - expression artistique - projet bioclimatique.

# TABLE DES MATIERES

**Remerciements**

**Dédicace**

**Résumé**

**Table des figures**

**Liste des tableaux**

## **CHAPITRE INTRODUCTIF**

Introduction générale.....	01
Problématique générale.....	02
Problématique spécifique .....	03
Hypothèse .....	04
Objectifs .....	04

## **CHAPITRE I : APPROCHE CONTEXTUELLE**

Introduction	06
<b>I.1 Présentation de la ville d'Alger</b> .....	06
I.1.1 Situation géographique de la ville .....	06
I.1.2 Limites administratives et Accessibilité .....	07
<b>I.2 Présentation de quartier de Bâb el oued</b> .....	07
I.2.1 Situation du quartier de BEO.....	08
I.2.2 Accessibilité du quartier .....	08
I.2.3 Lecture historique .....	10
I.2.4 Lecture environnementale .....	11
I.2.5 Lecture climatique .....	12
I.2.5 .1 Le climat de la ville d'Alger .....	13
I.2.5 .2 Le climat de Bâb El Oued .....	13
I.2.6 Lecture urbaine.....	15
I.2.6.1 Les entités urbaines du quartier .....	15
I.2.6.2 Les Places publiques .....	16
I.2.6.3 La vocation du quartier .....	18
<b>I.3 Présentation de notre zone d'intervention</b> .....	19
I.3.1 Situation et limites .....	19

I.3.2	Accessibilité .....	19
I.3.3	Le bâtis .....	21
I.3.3 .1	La vocation du l’ilot du dey.....	22
I.3.3 .2	Le gabarit.....	23
I.3.3 .3	L’état de bâtis de l’ilot de Dey.....	23
I.3.3 .4	Lecture prospective : proposition de CNERU.....	24
<b>I.4</b>	<b>Présentation de notre assiette d’intervention</b> .....	<b>26</b>
I.4.1	Situation .....	26
I.4.2	Limites et accessibilité .....	26
I.4.3	Configuration physique de notre assiette d’intervention .....	26
I.4.4	Topographie de notre assiette d’intervention .....	27
I.4.5	Etat de bâtis .....	28
I.4.6	Lecture paysagère .....	29
I.4.6 .1	Paysage naturel.....	29
I.4.6 .2	Paysage construit.....	30
	Synthèse .....	31
<b>I.5</b>	<b>Analyse bioclimatique de notre site d’intervention :</b> .....	<b>33</b>
I.5.1	Diagramme bioclimatique de Givoni .....	33
I.5.1 .1	Présentation de diagramme de Givoni .....	33
I.5.1 .2	Diagramme bioclimatique de notre site d’intervention.....	33
I.5.1.3	Lecture et interprétation de diagramme Givoni .....	35
I.5.1.4	Synthèse .....	36
I.5.2	Analyse d’enseillement de site d’intervention .....	37
I.5.2 .1	La durée d’enseillement .....	37
I.5.2 .2	Le diagramme solaire.....	37
I.5.2.3	Calcul des masques solaires.....	38
I.5.3	Ambiance et microclimat.....	40
I.5.3 .1	Le confort acoustique.....	40
I.5.3 .2	Qualité paysagère.....	40
I.5.3 .3	Densité et rugosité urbaine.....	41
	<b>Synthèse</b> .....	<b>41</b>
	<b>CHAPITRE II : APPROCHE THEMATIQUE</b>	<b>44</b>
	Introduction	44
<b>II.1</b>	<b>choix de thème du projet</b> .....	<b>44</b>
II.1.1	Présentation du thème du projet .....	44

II.1.1.1 Pourquoi une maison d'art à Bâb El Oued .....	45
II.1.1.2 Les objectifs du projet .....	46
<b>II.2. L'Art</b> .....	47
II.2.1. Quelques définitions liées au thème .....	47
II.2.2. Les modes d'expression artistique .....	49
Synthèse .....	52
<b>II.3 Analyse d'exemples référentiels</b> .....	52
II.3.1. Exemple 01 : .....	52
II.3.1.1 Présentation du projet : Maison d'art-Bordeaux-Montaigne .....	52
II.3.1.2 Situation .....	53
II.3.1.3 Idéation du projet .....	53
II.3.1.4 Analyse de la volumétrie .....	54
II.3.1.5 Rénovations de la maison des arts .....	55
II.3.1.6 Lecture des plans .....	57
II.3.1.7 Le programme .....	56
II.3.1.8 Matériaux de construction et ambiance intérieure .....	57
II.3.1.9 Conclusion.....	61
II.3.2. Exemple 02 : .....	61
II.3.2.1 Présentation du projet : Centre d'art Botin .....	61
II.3.2.2 Situation de centre Botin .....	62
II.3.2.3 L'enjeu du projet .....	62
II.3.2.4 La forme du projet .....	63
II.3.2.5 Lecture des plans .....	64
II.3.2.6 Lecture des façades .....	66
II.3.2.7 Matériaux et système constructif .....	67
II.3.2.8 Stratégies bioclimatiques .....	68
II.3.2.9 Conclusion.....	70
Synthèse.....	70
II.4. Programmation.....	71
II.4.1 Programmation fonctionnel d'une maison d'art .....	71
II.4.2 Le programme qualitatif et quantitatif .....	72
<b>CHAPITRE III APPROCHE ARCHITECTURALE</b> .....	75
Introduction .....	75
III.1 Idéation et concepts de notre projet .....	75

III.1.1 Les premières remarques lors de notre visite de site .....	75
III.1.2 La première idée de notre projet architectural .....	76
III.1.3 Concepts .....	76
III.2 Genèse de projet .....	78
III.2.1 Les principes d'implantation .....	78
III. 3 Description du projet .....	82
III.3.1 Plan de masse et accessibilité .....	82
III.3.2 Description des plans .....	83
III.3.2.1 Organisation spatiale .....	83
III.3.2.2 Description fonctionnelle du projet .....	84
.	
III.3.3 Lecture des plans .....	85
III.3.4 Lecture des façades .....	89
III.4 Solution bioclimatique .....	91
III.4.1. Stratégies bioclimatiques passives .....	91
III.4.1.1 Stratégie de conception globale .....	93
III.4.1.2 La protection solaire .....	96
III.4.1.3 La Boite Bioclimatique / Pergolas Bioclimatique .....	88
III.4.1.4 La végétation .....	100
III.4.1.5 Toiture végétale .....	100
III.4.1.6 Le vitrage translucide.....	101
III.4.2 Stratégie bioclimatique actives .....	101
III.4.2.1 Panneaux photovoltaïques .....	101
III.4.2.2 Récupération des eaux pluviales .....	102
.....	
III.4.3 Dispositif en cas d'inondation .....	102
III.4.3 .1 La protection des locaux techniques .....	102
III.4.3 .2 La protection du soubassement .....	103
III.4.3 .3 Le Drainage Traditionnel .....	103
.....	
<b>III.4.3 .4 L'imperméabilité des murs de soutènements de l'intérieur</b> .....	103
.....	
III.5 La structure de notre projet .....	104
III.5 .1 Le système constructif .....	104
.....	
III.5 .1 .1 Infrastructure .....	104

III.5 .1 .2 Superstructure .....	105
III.5 .1 .3 Plancher.....	106
III.5 .1 .4 Matériaux et parois.....	106
<b>CONCLUSION GENERALE</b> .....	108
Bibliographie.....	109
Annexes	

## Liste des figures :

<b>Fig. 01 :</b>	La situation de Bâb El Oued .....	06
<b>Fig. 02 :</b>	vue sur la baie d'Alger .....	06
<b>Fig. 03 :</b>	Limites administratives de la wilaya d'Alger .....	07
<b>Fig. 04,05 :</b>	Vue globale de Bâb el oued .....	07
<b>Fig. 06,07:</b>	cartes des limites administratives De Bâb El Oued .....	08
<b>Fig. 08 :</b>	Les quatre points d'accès de quartier de Bâb El Oued .....	08
<b>Fig. 09 :</b>	Le maillage d'accès de quartier de Bâb El Oued .....	09
<b>Fig. 10 :</b>	Bâb El Oued pendant la période ottomane .....	10
<b>Fig. 11:</b>	Bâb El Oued pendant la période coloniale .....	10
<b>Fig. 12:</b>	Bâb El Oued pendant la période civile 1950.....	10
<b>Fig. 13:</b>	Bab El Oued après 1950.....	10
<b>Fig.14 :</b>	Bab El Oued après 1962.....	10
<b>Fig.15 :</b>	Carte topographique de Bâb El Oued .....	11
<b>Fig.16 :</b>	Carte topographique de Bâb El Oued .....	11
<b>Fig.17 :</b>	Relief de Bâb El Oued .....	11
<b>Fig.18, 19:</b>	La coulée verte de Taleb Abderrahmane .....	12
<b>Fig.20 :</b>	Vue globale sur le quartier BEO .....	12
<b>Fig.21:</b>	Vue sur le front de mer de BEO .....	12
<b>Fig.22:</b>	Le climat d'Algérie .....	13
<b>Fig. 23 :</b>	Le diagramme des humidités relatives moyennes d'Alger .....	14
<b>Fig. 24 :</b>	Le diagramme de moyennes mensuelles des précipitations d'Alger .....	14
<b>Fig. 25:</b>	Le périmètre de la cité Bugeaud .....	15
<b>Fig. 26:</b>	Le quartier de l'esplanade .....	16
<b>Fig. 27:</b>	Le tissu de jonction .....	16
<b>Fig. 28 :</b>	L'extension de Bâb El Oued .....	16
<b>Fig. 29:</b>	Vue globale sur le quartier de Bâb El Oued .....	16
<b>Fig. 30:</b>	Vue de la baie de Bâb El Oued .....	17
<b>Fig. 31:</b>	La place des trois horloges .....	17
<b>Fig. 32 :</b>	La place HBM .....	17
<b>Fig. 33:</b>	Carte de type d'équipement existé dans notre zone d'étude .....	18
<b>Fig. 34:</b>	Vue aérienne de l'îlot du Dey .....	19
<b>Fig. 35 :</b>	Vue de l'îlot du Dey .....	19
<b>Fig. 36 :</b>	L'accessibilité vers l'îlot du Dey .....	20
<b>Fig. 37 :</b>	Boulevard Abderrahmane Mira .....	21
<b>Fig. 38 :</b>	Boulevard Saïd Touati .....	21
<b>Fig 39 :</b>	Carte de vocation et des équipements existants dans l'îlot du Dey .....	21
<b>Fig. 40:</b>	Lycée Mira .....	22
<b>Fig. 41 :</b>	Synagogue .....	22
<b>Fig. 42 :</b>	Hôpital Maillot .....	22
<b>Fig. 43 :</b>	Collège Nfissa .....	22
<b>Fig. 44:</b>	Les bâtis de l'îlot du Dey.....	22
<b>Fig. 45:</b>	Volumétrie de l'îlot du dey.....	23
<b>Fig. 46,47 :</b>	Les bâtis de l'îlot de Dey en mauvaise état .....	23
<b>Fig. 48 :</b>	Carte de l'état de bâtis de l'îlot du dey .....	23
<b>Fig. 49 :</b>	Carte des propositions de POS pour l'aménagement de l'îlot de Dey.....	25
<b>Fig. 50 :</b>	Vue aérienne de notre assiette d'intervention.....	26
<b>Fig. 51 :</b>	Image de dessus de notre assiette d'intervention .....	26

<b>Fig. 52:</b>	Schéma montrant l'accessibilité vers notre assiette d'intervention .....	26
<b>Fig. 53 :</b>	L'assiette intervention.....	26
<b>Fig. 54:</b>	Carte de topographie de l'ilot du dey.....	27
<b>Fig. 55:</b>	Coupe schématique de l'ilot du Dey et de notre assiette d'intervention.....	27
<b>Fig. 56 :</b>	Notre assiette d'intervention en 3D .....	28
<b>Fig. 57 :</b>	L'état dégradé de bâtiment de la parcelle 01 .....	28
<b>Fig. 58:</b>	Image de Hangar de la parcelle 02.....	28
<b>Fig. 59 :</b>	Carte des perceptions visuelle depuis notre assiette d'intervention.....	29
<b>Fig. 60 :</b>	Vue depuis la côte sud-ouest .....	29
<b>Fig. 61 :</b>	Vue vers la nôtre dame d'Afrique .....	29
<b>Fig. 62 :</b>	Vue sur la mer et sur les places publiques le long de front de mer.....	29
<b>Fig. 63 :</b>	Carte des bâtisses de la façade maritime.....	30
<b>Fig. 64 :</b>	Image de la façade maritime.....	30
<b>Fig. 65:</b>	Les places publiques le long de Boulevard Abderrahmane Mira .....	30
<b>Fig. 66 :</b>	La façade maritime de Bâb El Oued .....	30
<b>Fig. 67 :</b>	Schéma de la façade maritime de notre site d'intervention .....	30
<b>Fig. 68:</b>	Situation de Bâb El Oued par rapport à la baie d'Alger.....	31
<b>Fig. 69 :</b>	L'ilot Du Dey en 3D .....	31
<b>Fig. 70:</b>	Le diagramme bioclimatique de Givoni .....	34
<b>Fig. 71 :</b>	Le diagramme solaire de notre assiette d'intervention .....	38
<b>Fig. 72 :</b>	Etude des masques solaires sur notre site .....	38
<b>Fig. 73:</b>	L'ombre porté sur notre assiette le mois de Décembre a 09:00 h .....	39
<b>Fig. 74:</b>	L'ombre porté sur notre assiette le mois de Décembre a 12:00 h.....	39
<b>Fig. 75:</b>	L'ombre porté sur notre assiette le mois de Décembre a 17:00 h.....	39
<b>Fig. 76:</b>	L'ombre porté sur notre assiette le mois de Mars a 09:00 h.....	39
<b>Fig. 77:</b>	L'ombre porté sur notre assiette le mois de Mars a 12:00 h.....	39
<b>Fig. 78:</b>	L'ombre porté sur notre assiette le mois de Mars a 17:00 h.....	39
<b>Fig. 79:</b>	L'ombre porté sur notre assiette le mois de Juin a 09:00 h.....	39
<b>Fig. 80:</b>	L'ombre porté sur notre assiette le mois de Juin a 12:00 h.....	39
<b>Fig. 81:</b>	L'ombre porté sur notre assiette le mois de Juin a 17:00 h.....	39
<b>Fig. 82:</b>	Carte des vois qui entouraient notre site d'intervention .....	40
<b>Fig. 83:</b>	Vue sur le front de mer .....	40
<b>Fig. 84 :</b>	Vue vers Notre Dame d'Afrique.....	40
<b>Fig. 85:</b>	Vue aérienne de l'ilot Du Dey.....	41
<b>Fig. 86</b>	La 3D de notre site d'intervention montrant .....	41
<b>Fig. 87 :</b>	Synthèse des éléments microclimatiques et d'ambiances.....	42
<b>Fig.88, 89,</b>	L'art pour tous .....	47
<b>90 :</b>		
<b>Fig. 91:</b>	Mohammed Racim.....	48
<b>Fig. 92 :</b>	Mohammed Issiakhem .....	48
<b>Fig. 93 :</b>	Compositeur,pianiste Bithooven.....	48
<b>Fig. 94 :</b>	Tableau La nuit Etoilée, Vincent Van Gogh .....	49
<b>Fig. 95 :</b>	La statue « Le penseur »Sculpture d'Auguste Rod .....	49
<b>Fig.96, 97,</b>	Classification des arts .....	50
<b>98 :</b>		
<b>Fig. 99 :</b>	Kapoor, Anish. Cloud Gate (2006) .....	50
<b>Fig. 100 :</b>	Plenza, Jaume. The Crown Fountain (2004).....	50
<b>Fig. 101 :</b>	Street Art Philadelphie, (Etats-Unis).....	51
<b>Fig. 102 :</b>	Street Art Barcelone, (Espagne) .....	51
<b>Fig. 103 :</b>	Mur de graffiti de Bâb El Oued .....	51

<b>Fig. 104 :</b>	Parcours artistique de Bâb El Oued .....	51
<b>Fig. 105 :</b>	Vue sur Maison d'art-Bordeaux-Montaigne, France .....	52
<b>Fig. 106 :</b>	Vue sur Maison d'art-Bordeaux-Montaigne, France .....	52
<b>Fig. 107:</b>	Vue sur Maison d'art-Bordeaux-Montaigne, France .....	53
<b>Fig. 108:</b>	Vue sur la salle de peinture de la Maison d'art-Bordeaux-Montaigne.....	54
<b>Fig. 109:</b>	Vue sur la façade sud-ouest de la Maison d'art-Bordeaux-Montaigne.....	54
<b>Fig. 110 :</b>	La volumétrie du projet Maison d'art-Bordeaux-Montaigne.....	54
<b>Fig. 111 :</b>	Vue sur les ouvertures longitudinale.....	55
<b>Fig. 112 :</b>	Vue sur les ouvertures verticale .....	55
<b>Fig. 113 :</b>	Maison d'art-Bordeaux-Montaigne .....	55
<b>Fig. 114 :</b>	plans de différents étages .....	56
<b>Fig. 115 :</b>	Coupe longitudinal du projet .....	56
<b>Fig. 116 :</b>	Vue sur le Rez-de-chaussée de la Maison des Arts.....	57
<b>Fig. 117 :</b>	Le bardage de cuivre oxydé .....	58
<b>Fig. 118 :</b>	Vue sur le bandeau de vitres et les halls de verre .....	58
<b>Fig. 119:</b>	La boîte Radio-Campus .....	58
<b>Fig. 120:</b>	Vue sur l'atelier de dessin.....	58
<b>Fig. 121:</b>	Implantation des mobiliers dans le hall nord .....	59
<b>Fig. 122 :</b>	Implantation des mobiliers dans le hall sud .....	59
<b>Fig. 123:</b>	Les mobiliers réalisés et proposés par les étudiants .....	59
<b>Fig. 124:</b>	Le bardage ventilé .....	60
<b>Fig. 125:</b>	La compacité du volume .....	60
<b>Fig. 126:</b>	Les failles vitrées .....	60
<b>Fig. 127:</b>	Vue sur la salle d'exposition .....	60
<b>Fig. 128:</b>	Image de centre d'art Botin .....	61
<b>Fig. 129:</b>	Plan de situation de centre Botin .....	62
<b>Fig. 130:</b>	Vue de dessus de centre Botin .....	62
<b>Fig. 131:</b>	Image de centre Botin par rapport à la ville et la mer.....	62
<b>Fig. 132:</b>	Image de centre Botin par rapport à la ville et la mer .....	62
<b>Fig. 133:</b>	Schéma sur la genèse de la forme de centre Botin .....	63
<b>Fig. 134:</b>	Schéma sur la genèse de la forme de centre Botin.....	63
<b>Fig.135,</b>	Image des passerelles la terrasses qui relie les deux bâtiments .....	63
<b>136:</b>	de projet en montrant la vue vers la mer.....	
<b>Fig. 137:</b>	Image de la faille de centre Botin .....	63
<b>Fig. 138:</b>	Plan RDC .....	64
<b>Fig. 139:</b>	Image de cafeteria de RDC de centre Botin .....	64
<b>Fig. 140:</b>	Image de cafeteria de RDC de centre Botin .....	64
<b>Fig. 141:</b>	Plan de 1er étage.....	65
<b>Fig. 142:</b>	plan de 2em étage.....	65
<b>Fig. 143:</b>	Plan 3eme étage .....	66
<b>Fig. 144:</b>	Coupe de centre Botin .....	66
<b>Fig. 145:</b>	L'élévation ouest de centre Botin .....	67
<b>Fig. 146:</b>	La façade est de centre d'art Botin.....	67
<b>Fig. 147:</b>	Le système constructif de centre Botin.....	68
<b>Fig. 148:</b>	Image des carreaux de céramique qui couvrent le centre botin .....	68
<b>Fig. 149:</b>	Images de centre Botin depuis l'extérieur.....	68
<b>Fig. 150:</b>	Images de centre Botin depuis l'extérieur.....	68
<b>Fig. 151:</b>	Images de centre Botin depuis l'extérieur.....	68
<b>Fig. 152:</b>	Ouverture zénithale de centre Botin .....	69
<b>Fig. 153:</b>	Croquet de l'éclairage de centre Botin .....	69

<b>Fig. 154:</b>	Image de l'intérieur de centre Botin .....	70
<b>Fig. 155:</b>	Image de l'intérieur de centre Botin .....	70
<b>Fig. 156:</b>	Image de l'intérieur de centre Botin.....	70
<b>Fig. 157:</b>	Schéma montrant la fragmentation et la perméabilité dans notre projet ....	77
<b>Fig. 158:</b>	Schéma montrant l'ouverture du projet vers l'extérieur .....	77
<b>Fig. 159:</b>	Image de notre première esquisse de projet.....	77
<b>Fig. 160:</b>	Schématisation de l'étape 1 .....	78
<b>Fig. 161:</b>	Schématisation de l'étape 2 .....	78
<b>Fig.162,</b>	Vue en plans et en 3D de l'étape 01.....	79
<b>163:</b>		
<b>Fig.164,</b>	Vue en plans et en 3D de l'étape 02.....	79
<b>165:</b>		
<b>Fig. 166:</b>	Volumétrie du projet a l'étape01 .....	80
<b>Fig. 167:</b>	Volumétrie du projet a l'étape02 .....	80
<b>Fig. 168:</b>	Volumétrie du projet a l'étape03 .....	80
<b>Fig. 169:</b>	Volumétrie du projet a l'étape04 .....	81
<b>Fig. 170:</b>	Volumétrie du projet a l'étape05 .....	81
<b>Fig. 171:</b>	La volumétrie du projet (la forme finale ).....	81
<b>Fig. 172 :</b>	Le plan de masse.....	82
<b>Fig. 173 :</b>	Schéma de l'organisation spatiale de notre projet .....	83
<b>Fig. 174 :</b>	La matérialisation du programme au niveau de la volumétrie .....	84
<b>Fig. 175 :</b>	Plan du sous-sol.....	85
<b>Fig. 176:</b>	Plan RDC .....	86
<b>Fig. 177 :</b>	Plan de 1er étage .....	87
<b>Fig. 178 :</b>	Plan de 2er étage .....	88
<b>Fig. 179 :</b>	Plan du duplex de la salle de dance .....	88
<b>Fig. 180 :</b>	Façade nord-est de notre projet.....	89
<b>Fig. 181 :</b>	Façade sud-ouest de notre projet.....	90
<b>Fig. 181 :</b>	Bases bioclimatiques du projet.....	92
<b>Fig. 182 :</b>	La trajectoire de soleil sur notre site.....	96
<b>Fig. 183 :</b>	Le diagramme solaire de notre site d'intervention .....	96
<b>Fig. 184 :</b>	L'ombre porté de bâtiment R+2 sur notre projet en été à l'angle de 50°.....	96
<b>Fig. 185 :</b>	l'ombre porté de bâtiment R+3 sur notre projet en été à l'angle 70°.....	97
<b>Fig. 186 :</b>	Les brises soleil de la façade Sud-ouest pour un angle maximale de soleil en hiver (30°) .....	97
<b>Fig. 187:</b>	Les brises soleil de la façade Sud-ouest pour un angle maximale de soleil en été (78°).....	97
<b>Fig. 188 :</b>	Calcul des brises soleil .....	97
<b>Fig. 189 :</b>	schéma protection de la boîte bioclimatique par des brises solaires amovible .....	98
<b>Fig. 190 :</b>	Détail protection de la boîte bioclimatique par des brises solaires amovible .....	98
<b>Fig. 191 :</b>	Schéma chauffage naturel de la boîte bioclimatique en hiver.....	99
<b>Fig. 192 :</b>	Détail chauffage naturel de la boîte bioclimatique par effet de serre.....	99
<b>Fig. 193 :</b>	le rôle de végétal concernant l'énergie solaire absorbé et transmis en été .....	100
<b>Fig. 194 :</b>	le rôle de végétal concernant l'énergie solaire absorbé et transmis en hiver .....	100
<b>Fig. 195:</b>	Les différentes couches qui composent un toit végétal .....	100
<b>Fig. 196:</b>	pénétration du soleil à travers le vitrage translucide en hiver le 21 Décembre à 12 :00h .....	101

<b>Fig. 197:</b>	Les composants d'un plancher translucide.....	101
<b>Fig. 198:</b>	Les brises solaires amovibles.....	
<b>Fig. 199:</b>	La récupération des eaux pluviales dans notre projet.....	102
<b>Fig. 200:</b>	Application du produit gris sur le mur .....	103
<b>Fig. 201:</b>	Le drainage traditionnel par matériaux granulaire .....	102
<b>Fig. 202:</b>	Le système structurel de notre projet .....	104
<b>Fig. 203:</b>	Le joint de dilatation.....	104
<b>Fig. 204:</b>	Images des poutres alvéolaires.....	105
<b>Fig. 205 :</b>	Poteau métallique enrobé en béton .....	105
<b>Fig. 206 :</b>	Les composants d'un plancher collaborant.....	106
<b>Fig. 207 :</b>	Coffrage en tôle d'acier nervuré.....	106
<b>Fig. 208 :</b>	Brique de mer.....	106
<b>Fig. 209:</b>	Fixation de Système d'isolation par extérieure.....	107
<b>Fig. 210 :</b>	Exemple d'un panneau sandwich .....	107
<b>Fig. 211 :</b>	Les composants d'un mur en panneau sandwich cas de notre paroi.....	107

### Liste des tableaux :

<b>Tableau N° 01 :</b>	Les moyennes mensuelles des températures moyennes, maximales et minimales d'Alger .....	P13
<b>Tableau N° 02 :</b>	Moyennes mensuelles des précipitations moyennes, maximales et minimales d'Alger.....	P15
<b>Tableau N° 03 :</b>	Propositions du P.O.S pour l'ilot du Dey.....	P24
<b>Tableau N° 04 :</b>	La durée moyenne d'insolation d'Alger en heure.....	P37

# **CHAPITRE INTRODUCTIF**

## **INTRODUCTION GENERALE :**

« Depuis l'indépendance du pays en 1962, le processus d'urbanisation a été problématique et parfois déstructurant les villes, caractérisé par l'urgence due à la reconstruction du pays et les rattrapages des besoins essentiels de la population : logements, équipements, infrastructures »<sup>1</sup> notamment dans les villes importantes comme Alger, cette dernière a vécu une croissance urbaine anarchique, résultat des grands programmes peu réfléchis issus de décisions hasardeuses ,qui ont généré des dysfonctionnements importants au sein de la ville, résultat d'absence de formations adaptées aux contextes contemporains et inspiré des réalités locales ; ce qui est devenu plus tard des sources de problèmes plutôt que solutions et un coup fatal à la rigueur urbanistique et à l'esthétique d'Alger.

Ces dernières années, Alger semble décidé de rattraper les retards pour se moderniser tout en s'organisant des opérations de réalisation de restauration et de remise à neuf. Les pouvoirs publics en collaboration avec des experts algériens et étrangers, ont lancé un projet ambitieux celui de faire d'Alger à l'horizon 2030 une métropole mondiale, écologique inscrite dans le développement durable ; le projet entend ouvrir la capitale sur son environnement international. Il permet aussi d'améliorer les conditions de vie des Algérois en termes de transport de loisirs, et d'accès aux services publics. Quatre étapes ont été programmées dans la planification entre 2012-2016 : la structuration et l'embellissement de la ville ; 2017-2021 : l'aménagement de la baie d'Alger ; 2022-2026 : l'étape de la structuration de la dernière couronne périphérique enfin 2027-2031 : la consolidation de la «ville monde »<sup>2</sup>.

L'objectif principal de ce programme est de réaménager la baie d'Alger et revitaliser les quartiers de littoral, y compris Bâb EL Oued, vu sa situation sur la façade maritime d'Alger, qui a bénéficié d'une série de modifications ,d'un nombre Considérables d'interventions urbaines et de plusieurs projets planifiés par le groupement « d'ARTECHARPENTIER » à savoir : concrétisation de la relation ville-mer par esplanade et plage avec des promenades en front de mer, aménagement paysager des autoroutes, des propositions de commerces de loisirs et des restaurants panoramiques.

---

<sup>1</sup> Hafiane Abderrahim, "Les projets d'urbanisme récents en Algérie", 43rd ISOCARP Congres 2007

<sup>2</sup> Direction d'Urbanisme et de la Construction de la wilaya d'Alger, Plan stratégique d'Alger (PDAU) de la Wilaya d'Alger 2015.

Bâb El Oued, l'une des communes les plus populaires et les plus surpeuplées d'Alger avec une dominance des jeunes, la catégorie la plus marginalisée de fait de manque des espaces d'expressions accessibles, de détente, et de regroupement, ce qui a poussé la majorité aux fléaux sociaux, dans le cadre de la mise en valeur de quartier de Bâb el oued et pour satisfaire les besoins des jeunes générations, Il est temps d'arracher le flambeau et laisser la place aux jeunes compétences de s'exprimer et montrer leurs talents .

afin de compléter la rupture au niveau de la façade maritime de Bâb el oued et satisfaire le besoin de ses habitants notre intervention est portée sur une assiette d'îlot du dey, dans le but d'inscrire un projet, de qualité qui va redynamiser et apporter un nouveau souffle au quartier .

Un projet dédié aux habitants du quartier de Bâb El Oued, plus particulièrement aux jeunes un lieu de pratique artistique, adaptés, accueillants et dotés d'équipements performants qui va s'intégrer dans la façade maritime de Bâb El Oued en révélant le paysage environnant un projet stratégique par son impact culturel et social, un projet contemporain d'art et de loisir qui s'intègre dans la démarche de développement durable, une conception liée à son contexte basé sur les principes de l'architecture bioclimatique en respect de l'environnement afin d'assurer le confort d'utilisateurs et l'efficacité énergétique du projet.

## **PROBLEMATIQUE GENERALE :**

Bâb El oued une ville côtière qui bénéficie d'une situation stratégique, c'est l'extension ouest de la ville d'Alger, il fait partie des villes touchées par plusieurs risques naturels dus aux intempéries telles que l'inondation de 2001, qui a causé la dégradation de ses bâtisses en mauvais état dans plusieurs parties du quartier, et surtout la façade ouest de front de mer qui a vécu des dégradations progressives ce qui a conduit à la démolition qui crée des vides urbains remarquable sur la façade de Bâb El Oued, notre zone d'intervention surnommée « ilot du dey » est l'un des sites les plus importants du quartier de Bâb El Oued, connu par ses potentialités importantes, sa valeur historique et son accessibilité facile, mais malgré tous ces avantages le site souffre actuellement d'une dégradation de ses bâtisses, d'un manque d'espaces verts, de détente et de regroupement, ainsi que toutes espaces de service pour

les nouvelles générations, une problématique qui exige des solutions rapides et efficaces des interventions urbaines constructives, des créations fonctionnelles et des projets architecturaux de qualités .

Donc la question qui se pose c'est :

Comment peut-on requalifier les parcelles abandonnées de Bâb El Oued ( interstice urbain) afin de revitaliser le quartier, compléter et redynamiser sa façade maritime tout en renforçant sa relation avec la Mer ?

### **PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE :**

Bâb el oued un quartier populaire où la catégorie de jeunes représente un taux important de sa population, les habitants du quartier souffrent en silence de l'absence d'équipements adaptés aux différentes activités culturelles et artistiques notamment les artistes qui ne trouve pas des lieux d'expression et qui sont obligé de s'exprimé dans les rues.

Notre intervention va se faire sur un site de l'îlot de dey, un site en état de dégradation qui bénéficie d'une position stratégique sur l'axe du Front de mer.

Ce qui nous mène a posé la problématique suivante :

- Quelle est L'architecture la plus adaptée pour améliorer l'image de la façade maritime au niveau de l'îlot du dey ?
- Et quelle est la thématique la plus adéquate afin d'améliorer la qualité de vie des habitants de quartier et satisfaire leurs besoins ?

## **HYPOTHESES :**

- un projet architectural contemporain et bioclimatique qui va intégrer à l'existant et qui va compléter la façade maritime, et améliorer le cadre de vie des habitants en répondant à leurs besoins.
- Une maison d'art avec des jardins de loisir pour animer l'îlot de dey.
- Prévoir des espaces de détente, de regroupement ainsi que des espaces verts pour aérer notre assiette d'intervention ainsi que l'îlot de dey.

## **OBJECTIFS:**

L'objectif de notre travail est basé sur la relation entre bâtis et environnements, en essayant de minimiser l'impact négatif, et d'intégrer dans notre projet architectural les concepts de développement durable qui ont été négligés dans notre tissu urbain « îlot de dey » tout en préservant son identité.

Autre objectifs :

- Animer « l'îlot de dey » par attribution des nouvelles activités qui seront au service des habitants et qui vont redynamiser leur quotidien.
- Redynamiser et remédier la rupture de notre site d'intervention dans la façade maritime et renforcer la liaison entre « l'îlot de dey » et la bande littorale.
- renforcer l'attractivité et améliorer le cadre de vie des habitants.



# CHAPITRE I : APPROCHE CONTEXTUELLE

*« Rien ne donne au paysage sa valeur inestimable comme d'en connaître chaque  
branche et chaque pierre. »*

*John Cowper Powys*



# **CHAPITRE I : APPROCHE CONTEXTUELLE**

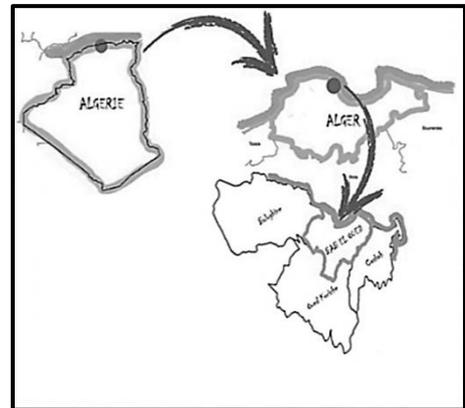
## **Introduction :**

Avant toute conception architecturale et pour un projet bien intégrer à son contexte, une étude du contexte est nécessaire.

Pour faire cette étude, on a tout d'abord recueillie toute types de documentations, des visites sur site et des interactions avec les habitants qui nous ont permet de comprendre les exigences de notre terrain dans son contexte à ses différentes échelles (ville, quartier et site d'intervention). Ensuite, une étude d'impact d'environnement sur le projet, impose l'étude climatique.

## **I.1 Présentation de la ville d'Alger**

C'est la Capitale d'Algérie. Elle comprend les plus importantes concentrations au niveau national de populations, d'activités de services, d'équipements, d'infrastructures, de centres de recherche, d'industries et de grands projets urbains.



**Fig.1 :** situation de Bâb El Oued  
**source :** PDAU d'Alger

### **I.1.1 Situation géographique**

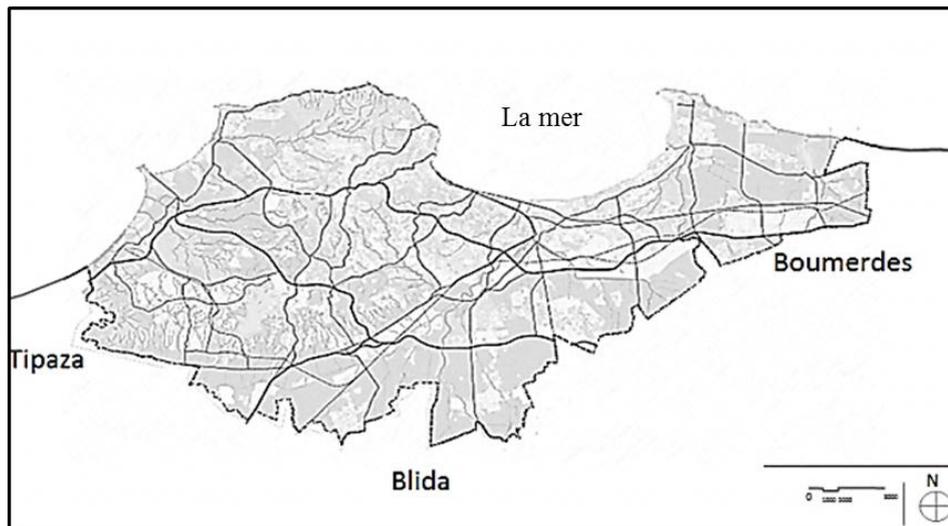
La ville d'Alger située au nord du pays , occupe une position géostratégique intéressante . Elle est l'une des plus belles baies du monde.



**Fig.2 :** Vue sur la baie d'Alger  
**Source :** PDAU d'Alger 2015

### I.1.2 Limites administratives et Accessibilité :

La wilaya d'Alger est limitée par la mer méditerranéenne au nord, de la wilaya de Blida au Sud, de Tipaza à l'ouest, et de Boumerdes à l'est. Les accès à la wilaya sont divers : par air, à travers ses deux aéroports (national et internationale) desservant la ville. Par mer, via le port d'Alger. Ainsi par route, grâce à un important réseau routier notamment le projet d'autoroutes Est-Ouest qui permettra de rapprocher la ville aux autres.



**Fig.3** : Limites administratives de la wilaya d'Alger  
source : PDAU d'Alger

### I.2 Présentation de quartier de Bâb el oued :

Bâb El Oued, est considéré comme l'un des plus vieux quartiers d'Alger. C'est l'extension ouest de la ville d'Alger. Il a connu plusieurs périodes historiques ce qu'il le rend un patrimoine très riche. Il est parmi les quartiers les plus peuplés d'Alger. Sa position dans la baie d'Alger, lui offre de grands potentiels.



**Fig.4,5** : Vue globale de Bâb el oued  
Source : [www.flickr.com/photos/bisker/4047699189](http://www.flickr.com/photos/bisker/4047699189)

### I.2.1 Situation du quartier de BEO :

Le quartier de Bab El Oued est situé au Nord de la capitale d'Alger. Il est délimité au Nord par le front de mer, Bologhine à l'Ouest, Oued Koriche au Sud-ouest, et la casbah à l'Est.



Fig.6,7 : cartes des limites administratives de Bab El Oued  
Source : google Earth traité par auteurs

### I.2.2 Accessibilité de quartier

La desserte principale du quartier par un raccordement aux quatre points d'entrées (Boulevard Abderrahmane Taleb, l'Avenue Mira, l'Avenue Colonel Lotfi et boulevard Saïd Touati).

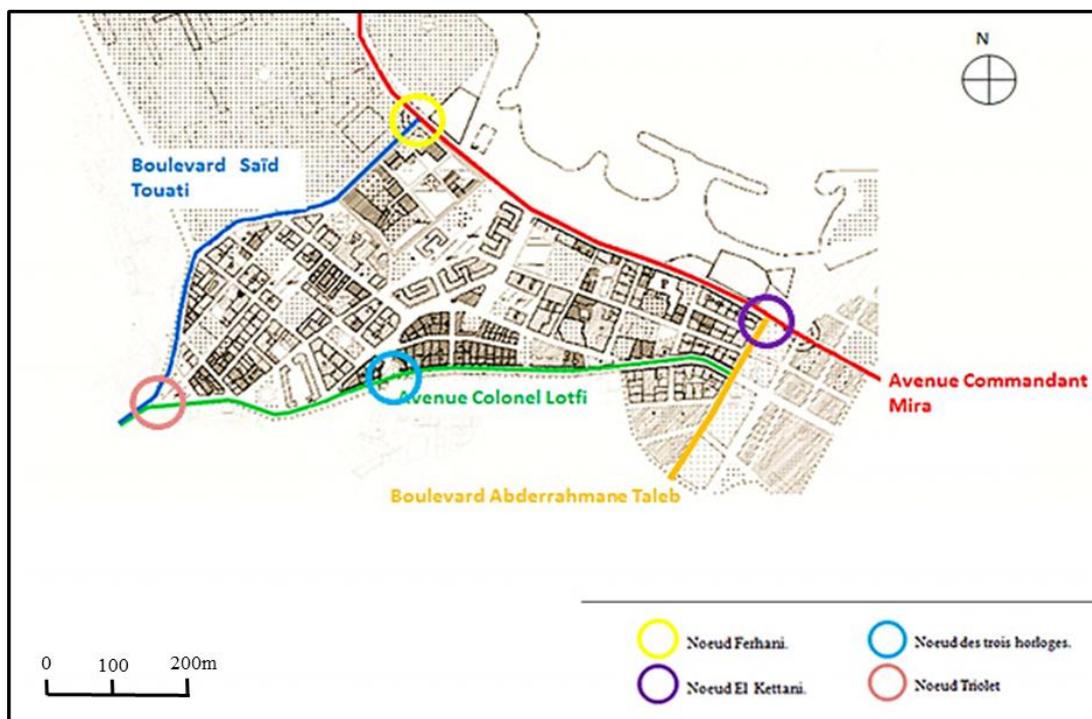
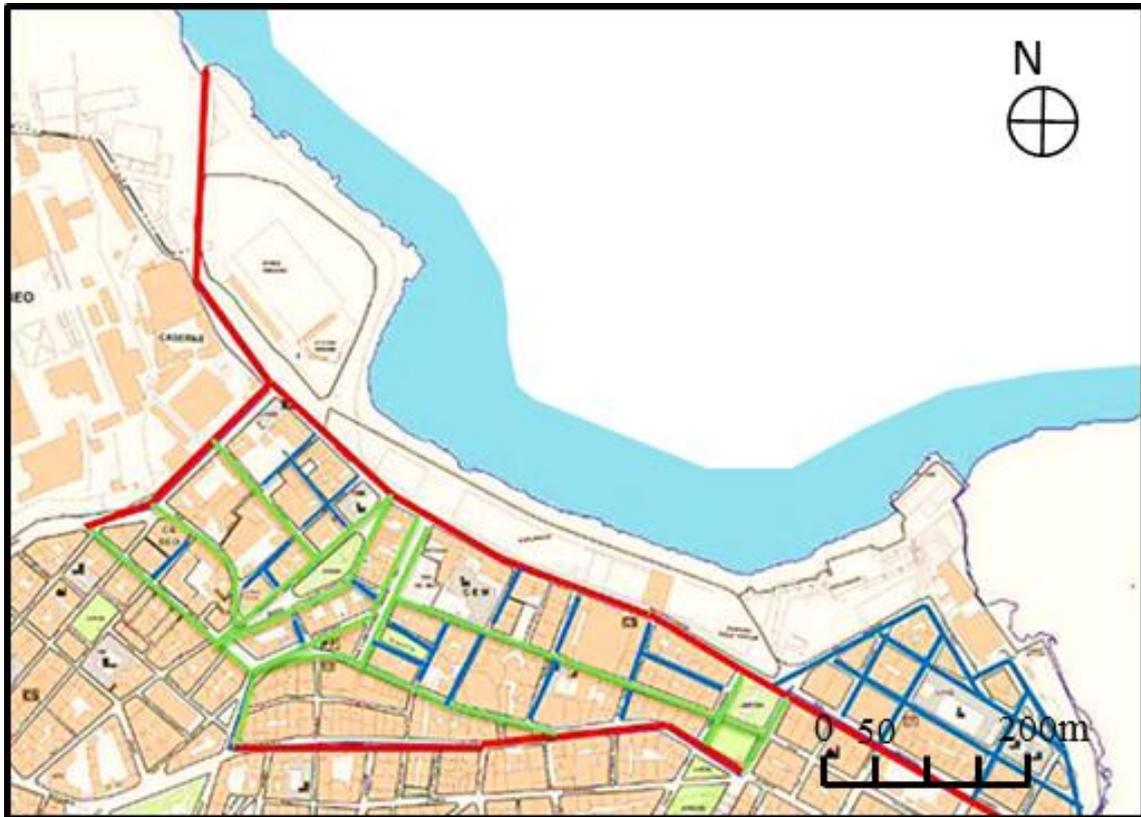


Fig.8 : Les quatre points d'accès de quartier de Bab El Oued

Source : Carte traitée par l'auteurs

- Un maillage plus fin permet une desserte de proximité de l'ensemble des lots et bâtiments.

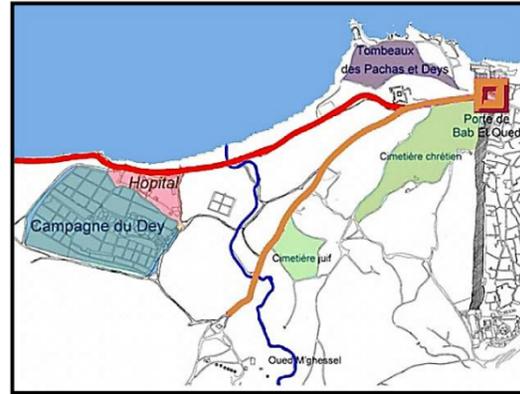


**Fig.9 : le maillage d'accès de quartier de Bâb El Oued**  
**Source : carte traitée par auteurs**

## LEGENDE :

- Voies principales
- Voies secondaires
- Voies tertiaires

### I.2.3 Lecture historique :



**Fig.10 :** Bab El Oued pendant la période ottomane.  
Source: [www.google.com/imgres/imgurl/vieialger.free.fr](http://www.google.com/imgres/imgurl/vieialger.free.fr).

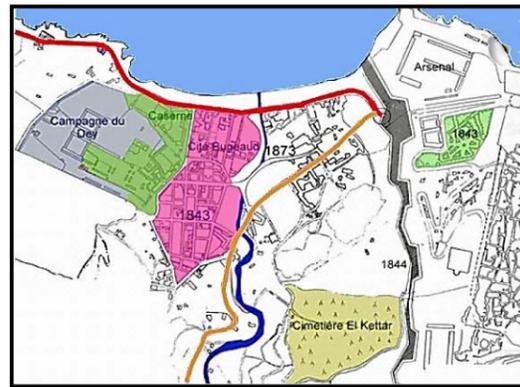
#### Période ottomane : Fahs

Pendant cette période, le site de Bâb EL Oued n'était qu'un territoire extra-muros ; le fahs détient son nom de la porte nord -ouest de la médina à partir de laquelle partaient deux routes :

- La route de Cherchell (actuelle avenue commandant mira) l'ancien chemin romain qui est au long de front de mer.
- La route de Bouzareah (actuel avenue colonel Lotfi) qui suit en partie le trace de la courbe 20 reliant la médina aux hauteurs de Bouzareah.

À cette époque, le Fahs était constitué de vastes terrains agricoles. la seule construction existante, était la maison du Day entouré des jardins.

- Ancien chemin romain
- Route de bouzareah
- Ancienne enceinte de la casbah



**Fig.11 :** Bab El Oued pendant la période coloniale.  
Source : [www.google.com/imgres/imgurl/alger.roi.fr/Alger/babeloued/generale\\_faubourg](http://www.google.com/imgres/imgurl/alger.roi.fr/Alger/babeloued/generale_faubourg).

#### Bâb el oued : le faubourg (Bâb el oued sous le régime militaire)

-En 1830, la colonisation s'est installée dans la partie basse du quartier en la transformant en véritable quartier européen et l'implantation du jardin des condamnés qui engendra la suppression des cimetières puis en 1840, le ministère de la Guerre a opté de déplacer l'enceinte de la ville qui constituait un obstacle au croisement de la populations.

-En 1845, la création d'une route qui monte vers la casbah actuelle rampe Areski Lounis. ET l'édification d'un nouveau quartier cité Bugeaud constituer de maisons individuelles ouvrières, une église, une mairie et l'école en 1848. le site est devenu un noyau autour duquel se forma par la suite l'agglomération importante de Bâb EL Oued qui se situe entre l'hôpital maillot et oued M'kcel.

-En 1891, La démolition des remparts afin d'articuler la ville à faubourg.

- Ancien chemin romain
- Route de bouzareah
- Ancienne enceinte de la casbah



**Fig.12 :** Bab El Oued pendant la période civile 1950.  
Source: [www.google.com/imgres/imgurl/algerroifr/Alger/vue\\_aerienne/images/54\\_quartier\\_nelson\\_bab\\_el\\_oued](http://www.google.com/imgres/imgurl/algerroifr/Alger/vue_aerienne/images/54_quartier_nelson_bab_el_oued).

#### Bâb el oued (1890/1950) : formation des quartiers

Entre 1870-1910, le faubourg continu à se développer le long des deux chemins ; la route de Cherchell et la route de bouzaréah .

Après la révolution industrielle, le quartier a vécu une densification du tissu urbain par la cité de l'esplanade et la construction d'édifices hauts à l'emplacement des anciennes maisons d'ouvriers.

La création du tissu de jonction qui relie les cités Bugeaud et l'esplanade par la route de bouzareah actuelle avenue colonelle Lotfi, le tissu est densifié le long de la route avec de larges voies et de hauts immeubles.

Après la première guerre mondiale Bâb El oued a vécu un éclatement comme réponse à la crise du logement.

La crise de logement a progressé même après la Deuxième Guerre mondiale pour régler le problème une politique des grands ensembles de 1948 a été mise en place dans le cadre du plan d'urbanisme et puisque le centre était saturé l'étalement a poursuivi sur les périphéries.

- Développement de l'ancien chemin romain
- Route de bouzareah
- L'extension de Bâb el oued

#### Le quartier après 1950.

La crise de logement s'intensifie, la solution fut de construire sur des terrains peu couteux et accidentés, ceux des hauteurs.

Le paysage urbain fut marqué par :

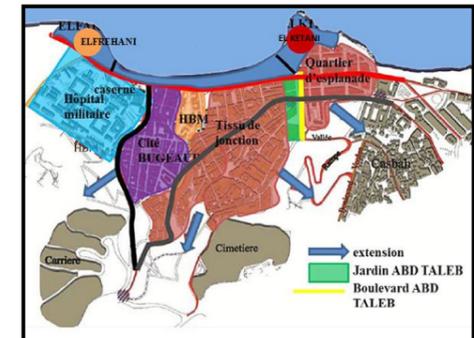
- La construction de la piscine d'El kettani ;
- La création du plateau Ferhani ;
- La construction de l'hôtel El kettani et l'aménagement de la promenade front de mer.



**Fig.13 :** Bab El Oued après 1950.  
Source : [www.google.com/imgres/imgurl/Alger/vue\\_aerienne/images/54\\_quartier\\_nelson\\_bab\\_el\\_oued](http://www.google.com/imgres/imgurl/Alger/vue_aerienne/images/54_quartier_nelson_bab_el_oued).

#### Post indépendance :

À cette époque, il n'y a eu aucune modification par rapport à la période coloniale.



**Fig.14:** Bab El Oued après 1962.  
Source : [www.google.com/imgres/imgurl/Alger/vue\\_aerienne/images/54\\_quartier\\_nelson\\_bab\\_el\\_oued](http://www.google.com/imgres/imgurl/Alger/vue_aerienne/images/54_quartier_nelson_bab_el_oued).

#### Le quartier après 2001

Dans cette période, la ville a connu de grandes catastrophes naturelles ; les inondations de 2001 et le séisme de 2003 qui ont causé la destruction d'une grande partie du quartier, des constructions furent détruites au niveau d'Oued M'Kacel et cité Bugeaud, d'où l'aménagement des nouvelles places sur les poches libérées.

#### Constat :

Bâb El Oued s'est fait grâce à deux parcours générateurs : (l'avenue colonel Abderrahmane mira) et le chemin de Bouzareah (avenue colonelle Lotfi).

La croissance du quartier, s'est faite à travers deux pôles : la cité Bugeaud et l'Esplanade, à partir des deux tissu de jonction se développèrent.

Bâb El Oued représente la première extension ouest d'Alger et donc constitue la porte ouest de la ville d'Alger.

Un site riche en bâtiments historiques témoignant de plusieurs époques architecturales.

## I.2.4 Lecture environnementale :

La connaissance du site est une évidence, pour une conception intégrée à son environnement par la connaissance de plusieurs données telle que : la topographie, le réseau hydrographique et les espaces verts et tous autres critères qui vont conditionner notre conception.

### a) Relief

Le quartier de Bab El oued est relativement accidenté, sa topographie lui offre la forme d'un amphithéâtre naturel descendant vers la mer.

Le quartier est (deviser) en trois parties :

- La partie basse se présente comme une bande côtière ayant une faible pente
- La partie haute est constituée de deux parties articulées par la courbe 50 à partir de cette limite la déclivité augmente située sur des pentes très inclinées.

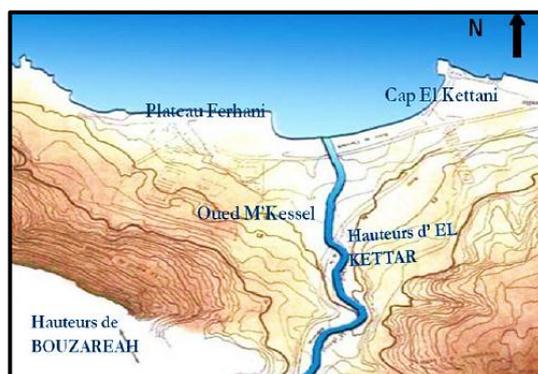


Fig.15 : carte topographique de Bab El Oued  
Source : WWW.B.E.O.FR

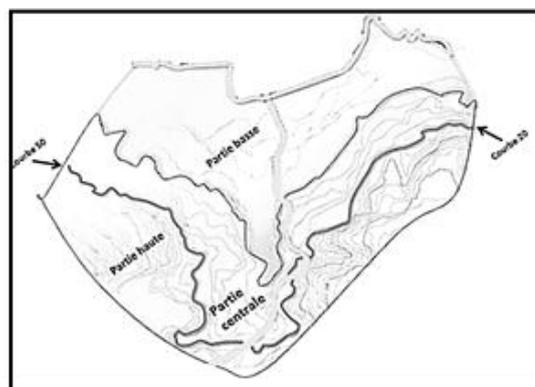


Fig.16 : carte topographique de Bab el oue  
Source : A.P.C de Bâb- el oued.

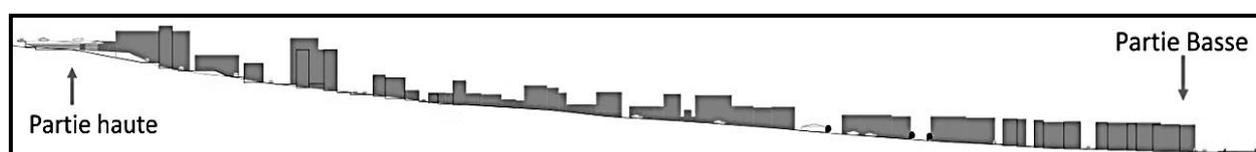


Fig.17 : Relief de Bâb El Oued

Source : mémoire de master en architecture, option architecture et Habitat, Université Saad Dahlab Blida2018

### b) Végétation

Un manque remarquable d'espaces verts. Les espaces verts, se localisent essentiellement au niveau du boulevard Taleb (la cascade végétale, le coulé vert et le jardin de Prague). Le jardin Taleb Abd Arahmane ,est le plus grand au niveau du Bâb ; espace de détente et de jeux.

Son implantation suit la morphologie du terrain accidenté et il se compose d'une succession de terrasses avec bonne perception visuelle vers la mer.



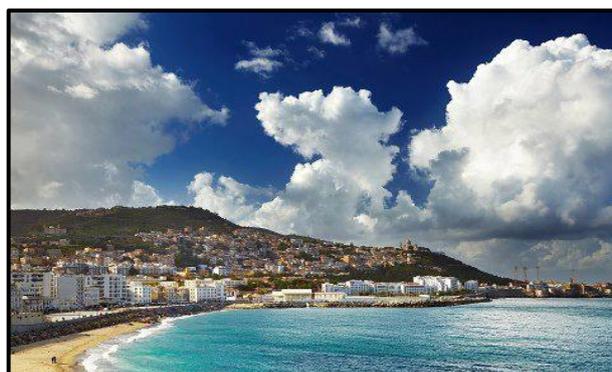
**Fig.18, 19 :** La coulée verte de Taleb Abderrahmane  
**Source :** PDAU 2010

### c) Paysage naturel :

Bâb El Oued ,est un quartier ouvrant sur la mer (bonde côtière de 3 km) ce qui lui confère un potentiel naturel.cette opportunité qui se présente, va renforcer le caractère de seuil et la centralité de la ville d'Alger ; c'est un paysage composé par le naturel et l'artificiel.



**Fig.20 :** Vue globale sur le quartier BEO  
**Source :** PDAU 2010



**Fig.21 :** vue sur le front de mer de BEO  
**Source :** PDAU 2010

### I.2.5 Lecture climatique :

« À l'origine de toute forme architecturale, il y aurait ce besoin impérieux de se protéger des intempéries, de la chaleur, des rayons du soleil et des vents. L'instinct et la réflexion réagiraient directement à la pression des éléments atmosphériques hostiles »<sup>3</sup>.Le climat, dont les éléments sont le soleil, le vent, la température, etc. Agit directement sur le comportement des hommes tel que la recherche de la bonne orientation, l'exposition aux vents, afin de définir le cadre bâti donc leur mode de vie, en effet, le climat est un élément de conception architecturale important, et sa bonne analyse est la clé pour offrir aux habitants et les usagers d'un édifice un meilleur confort.

<sup>3</sup>R.Joseph.La maison d'Adam au paradis. Paris. Le seuil, coll « espacement »,1976-(1972)

### I.2.5.1 Le climat de la ville d'Alger :

Le climat en Algérie est varié :

la partie Nord, possède un climat méditerranéen classé tempéré et chaud « Csa » (classification de Köppen<sup>4</sup>) alors que le reste du pays possède en majorité, un climat désertique. Cependant entre ces deux climats, existe des climats de transition, notamment le climat semi-aride.<sup>5</sup>

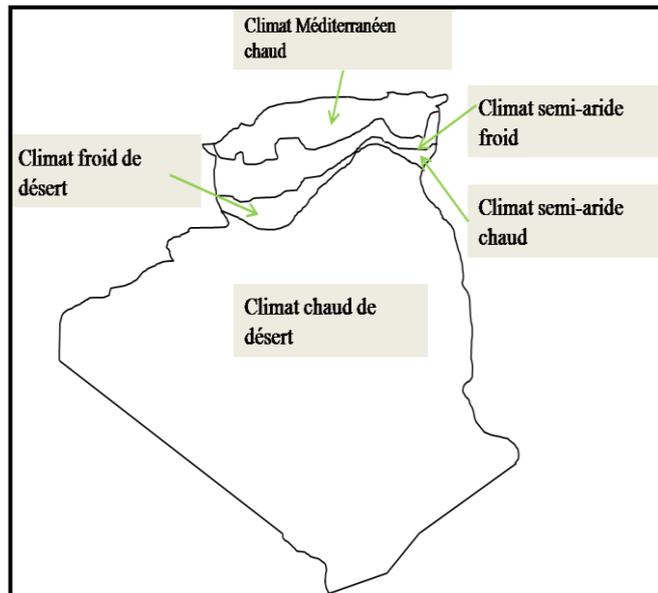


Fig.22 : climat d'Algérie  
Source : Auteurs

### I.2.5.2 Le climat de Bâb El Oued :

Vu la situation de Bâb El Oued au Nord sur la bande littorale d'Alger, son climat est « **un climat méditerranéen chaud** ».

Le climat méditerranéen est un type de climat appartenant à la famille du climat tempéré (ou « tempéré chaud » ou « subtropical de façade ouest », selon les considérations), il se caractérise par des étés chauds et secs et des hivers doux et humides<sup>6</sup>.

L'absence d'une station météorologique à Bâb El Oued nous a conduits à utiliser les données climatiques de la ville d'Alger à la référence à la station climatique de Dar El Beida :

#### a. Les températures :

Mois	Jan	Fév.	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
T(Max)	17,1	17,1	19,6	22,3	25,4	29,1	32,4	32,7	29,6	26,9	21,5	18,2
T(Min)	5,8	5,9	7,6	10,1	12,8	16,2	19,6	20,3	18,2	14,7	10,4	6,7
T(Moy)	11,5	11,5	13,6	16,2	19,1	22,6	26	26,5	23,9	20,8	16,0	12,0

Tableau 1 : Les moyennes mensuelles des températures moyennes, maximales et minimales d'Alger  
Source : ONM d'Alger Dar El Beida 2007/2017

<sup>4</sup> La classification de Köppen est une classification des climats fondée sur les précipitations et les températures. C'est le botaniste Wladimir Peter Köppen qui l'a inventée en 1900.

<sup>5</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Climat\\_en\\_Algerie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Climat_en_Algerie)

<sup>6</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Climat\\_méditerranéen](https://fr.wikipedia.org/wiki/Climat_méditerranéen)

Selon les moyennes mensuelles de la température moyenne maximale et minimale, on peut tirer : la température moyenne la plus élevée, est enregistrée au mois d’Août d’une valeur de 26,5°C, par contre la température moyenne la plus basse, est 11,5°C, enregistrée au mois de février.

### b. L’humidité

Selon le diagramme des humidités relatives moyennes d’Alger on remarque :

- Pendant la saison froide (hiver): la moyenne maximale de taux d’humidité est repérée au mois de février avec une valeur de 81%.
- Pendant la saison chaude: la valeur maximale est enregistrée durant le mois d’Août à 69%.



Fig.23 : Diagramme des humidités relatives moyennes d’Alger / Source : ONM Alger Dar El Beida ; Alger port 2007/2017

### Remarque :

Suite à sa proximité à la mer, Bâb El Oued souffre d’un taux d’humidité élevé notamment durant la période froide ; cette humidité peut impacter aussi le confort hygrothermique en été lorsqu’elle est associée à des grandes températures.

Elle est donc est une donnée climatique importante qu’on doit prendre en considération lors de la conception de notre projet architectural.

### c. Les précipitations :

Les précipitations désignent les gouttes d'eau ou les cristaux de glace formés après condensation et agglomération dans les nuages, deviennent trop lourdes pour se maintenir en suspension dans l'air et tombent au sol ou s'évaporent avant de l'atteindre .

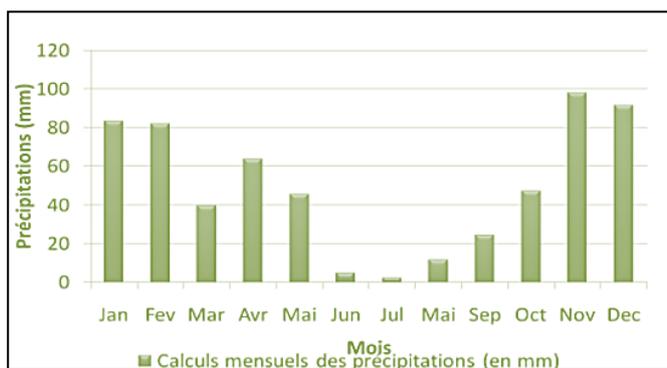


Fig.24 : Diagramme de moyennes mensuelles des précipitations d’Alger / Source : ONM Alger Dar El Beida ; Alger port 2007/2017 (Mémoire master II, 2018/2019)

Ces précipitations sont de plusieurs natures : la pluie, la neige et la grêle comptent parmi les plus fréquentes.<sup>7</sup>

	Jan	Fév.	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
<b>Max</b>	141,9	244,3	152,4	167,8	112,4	51,6	10,3	52,3	92,6	143,2	253,4	192,4
<b>Min</b>	9,7	15,5	26,2	0,2	6,5	0,0	0,1	0,0	8,3	14,4	21,3	0,0
<b>Moy</b>	70,8	85,1	69,3	52,0	45,5	10,8	1,6	13,9	28,1	65,5	118,2	100,8

**Tableau 02 :** Moyennes mensuelles des précipitations moyennes, maximales et minimales d'Alger

Source : mémoire master II en architecture, 2018

La valeur moyenne maximale des précipitations est enregistrée en mois de novembre atteignant 118,2 mm.

**Remarque :**

Il s'agit d'une valeur importante d'eau pluviale qui peut être récupérée et réutiliser pour l'arrosage des jardins et même pour l'alimentation en AEP.

**d. Les vents :**

**En été :**

- **Les vents frais de Nord-est**, fréquentés durant la période allant de Juin à Aout.
- **La brise marine** : vue sa situation à proximité de la mer.

**En hiver** : les vents d'hiver sont ceux venant du **Sud-ouest** ; la présence d'un tissu dense sur le côté Sud de Bâb El Oued participe à les diminuer.

**Remarque :**

- Penser notre projet d'une façon à :
- Se protéger des vents d'hiver
- Profiter des brises marines pour assurer une ventilation naturelle en période estivale.

**I.2.6 Lecture urbaine**

**I.2.6.1 Les Entités urbaines du quartier**

° Le premier centre urbain de Bâb El Oued : composé de deux parties :

Partie basse :

-Concentration d'usines et d'entrepôts aux habitations.

-L'apparition d'une nouvelle typologie HBM.



**Fig.25 :** le périmètre de la cité Bugeaud.

Source : google Earth .

<sup>7</sup> <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/meteorologie-precipitations-14543/>

### Partie haute :

-Présente en plan une forme ovale, un mélange de fonctions résidentielles et commerciales

### ° Quartier de l'esplanade :

Elle se caractérise par ses larges voies bordées d'arcades et l'alignement des édifices de même hauteur.



Fig.26 : Quartier de l'esplanade  
Source : google Earth .

### ° Le tissu de jonction de Bâb El oued :

C'est le tissu qui a permis la liaison de l'esplanade au premier noyau de B.E.O. Il est d'une forme composée de trois parties (basse, centrale et haute organisée suivant deux axes commandant Mira et colonel Lotfi).



Fig.27 : Le tissu de jonction  
Source : google Earth .

### ° L'extension sur les hauteurs de Bâb el oued :

Se caractérise par la présence de grands ensembles et d'habitations précaires à l'abondant des terrains vierges de plus en plus occupés par des bidonvilles.

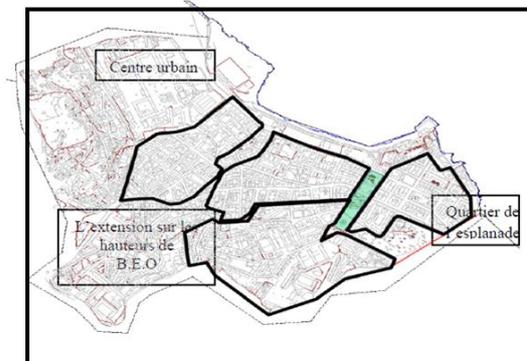


Fig.28 : l'extension de bab el oued  
Source : APC de Bâb el oued

## **I.2.6.2 Les Places Publiques**

### ° La place El kittani:

La place occupe une situation stratégique, délimitée par la mer au nord et par le quartier de l'esplanade au sud. elle a le rôle d'articulation ville/mer.

Elle accueille des équipements à l'échelle de la ville (la piscine et l'hôtel EL KITTANI)



Fig.29: Vue globale sur le quartier de Bab El Oued  
Source : www.algerois-img.org/BEO

qui offre une bonne perception visuelle vers la mer et assure la continuité visuelle entre le jardin Taleb Abderrahmane et la mer.

Une position stratégique qui permet de voir tout BEO.



**Fig.30 :** Vue de la baie de BAB EL OUED.  
**Source :** auteurs

### La place des Trois Horloges :

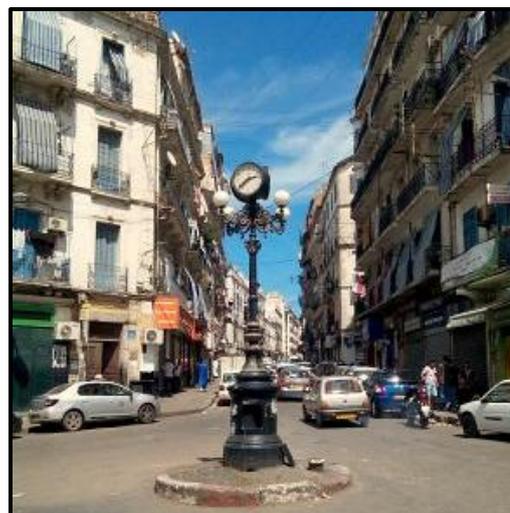
C'est l'une des places les plus importantes de la ville de BEO ; Elle représente un point de repère par sa dimension historique (l'ampadaire des trois horloges). malgré ses dimensions réduites, elle est considérée comme le centre de la vie sociale de quartier car ,elle est la place la plus dense et la plus vécue suite à une concentration très importante de la population attirée par la forte présence d'activités commerciales.



**Fig.31 :** photo présente la place des trois horloges  
**Source :** www.google image.com

### ° La place HBM (habitat a bon marché):

Elle est le résultat de découpage par îlots de l'entité. Elle a une forme triangulaire ; elle est entourée par des équipements qui sont à l'échelle du quartier. Cette place, devient une source de nuisance pour les habitants, car elle est bordée par les véhicules qui polluent le milieu.

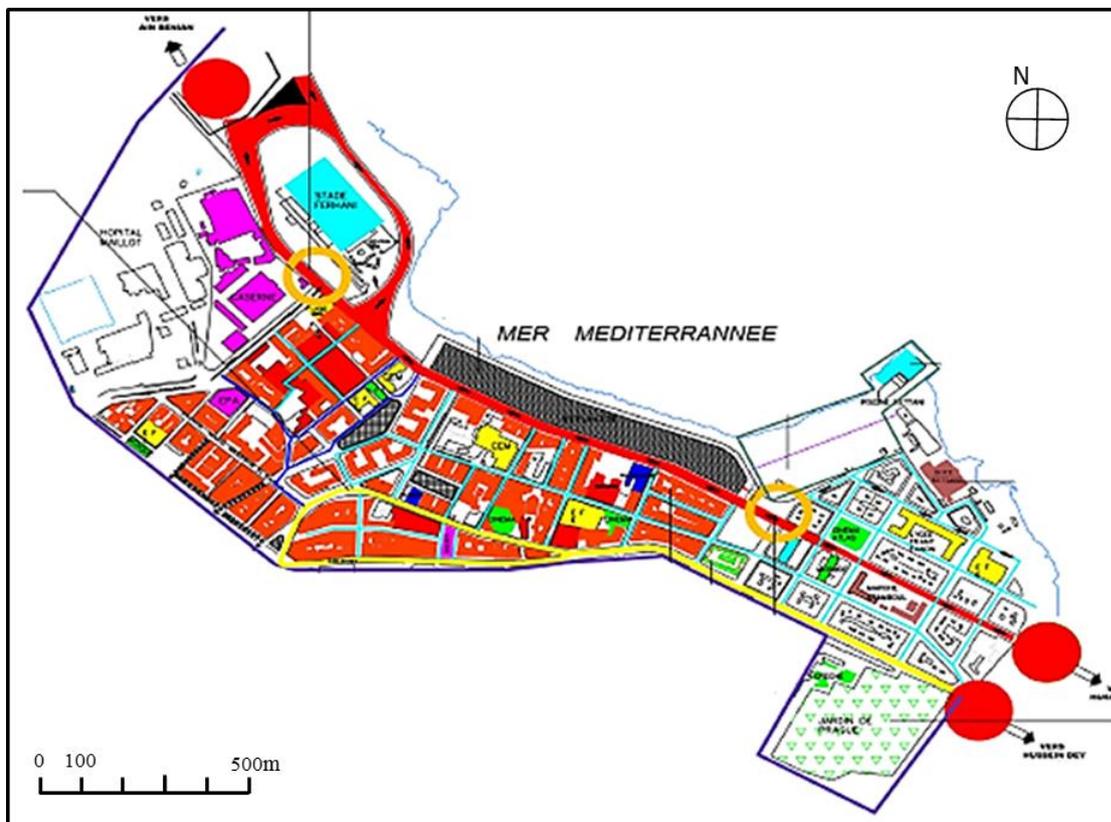


**Fig.32 :** la place HBM  
**Source :** www.google image.com

Constat

-Un manque flagrant d’espaces publics (Les espaces publics qui existent ne sont pas bien aménagés) et ne répondent pas aux besoins des citoyens.

**I.2.6.3 La vocation du quartier**



**Fig.33 :** Carte de type d’équipement existé dans notre zone d’étude

Source : l’APC de BEO

**Constat :**

Bâb El Oued, est une commune de forte densité.

Les activités prédominantes sont d’ordre commercial et industriel. Les équipements éducatifs sont assez présents. Quant aux équipements culturels de sport et de loisirs, se font rares sachant que la catégorie dominante est essentiellement «des jeunes ».

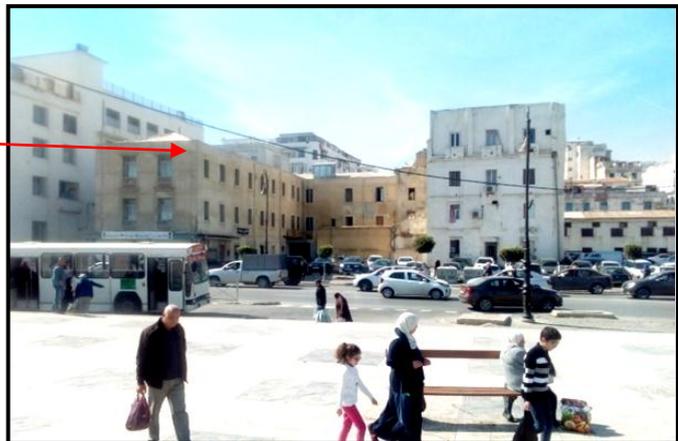
**LEGENDE**

- HABITAT COLLECTIF
- EQUIPEMENT EDUCATIF
- EQUIPEMENT MEDICAL
- EQUIPEMENT INDUSTRIEL
- EQUIPEMENT SPORT ET LOISIR
- EQUIPEMENT CULTUREL
- EQUIPEMENT ADMINISTRATIF
- EQUIPEMENT COMMERCIAL
- HOPITAL MAILLOT
- VOIES PIETONNES
- NOEUDS INTERNES
- NOEUDS D'ACCES
- VOIE DE TRANSMISE (Frontière de la ville)
- VOIE STRUCTURANTE (Frontière de quartier)
- VOIE DE DESSERTE AU QUARTIER
- VOIE DE DESSERTE AU DELOIS
- VOIE DE TRANSPORT
- CIMETIER
- PLACETTE

### I.3 Présentation de la zone d'intervention (Ilot Du Dey) :



**Fig.34:** Vue aérienne de l'ilot du Dey  
Source : Google Earth



**Fig35 :** Vue de l'ilot du Dey  
source : Image prise par auteurs

#### I.3.1 Situation et limites :

L'ilot du dey, se situe dans la partie basse de la cité Bugeaud, la première entité urbaine à Bâb El Oued. Il est limité par le boulevard Abderrahmane Mira et la mer au Nord-est, la rue du Dey au Sud-ouest, la rue Mohamed Cherif au sud-est et le boulevard Saïd Touati ainsi que l'hôpital Maillot au Nord-Ouest.

« Le site est l'héritage d'une trame urbaine historique partant de l'époque ottomane où il était occupé par les jardins de la compagnie du dey, par la suite à l'époque coloniale il accueillit des immeubles de rapport et des équipements urbains du 19e siècle ravagé par l'action de l'homme »<sup>8</sup>

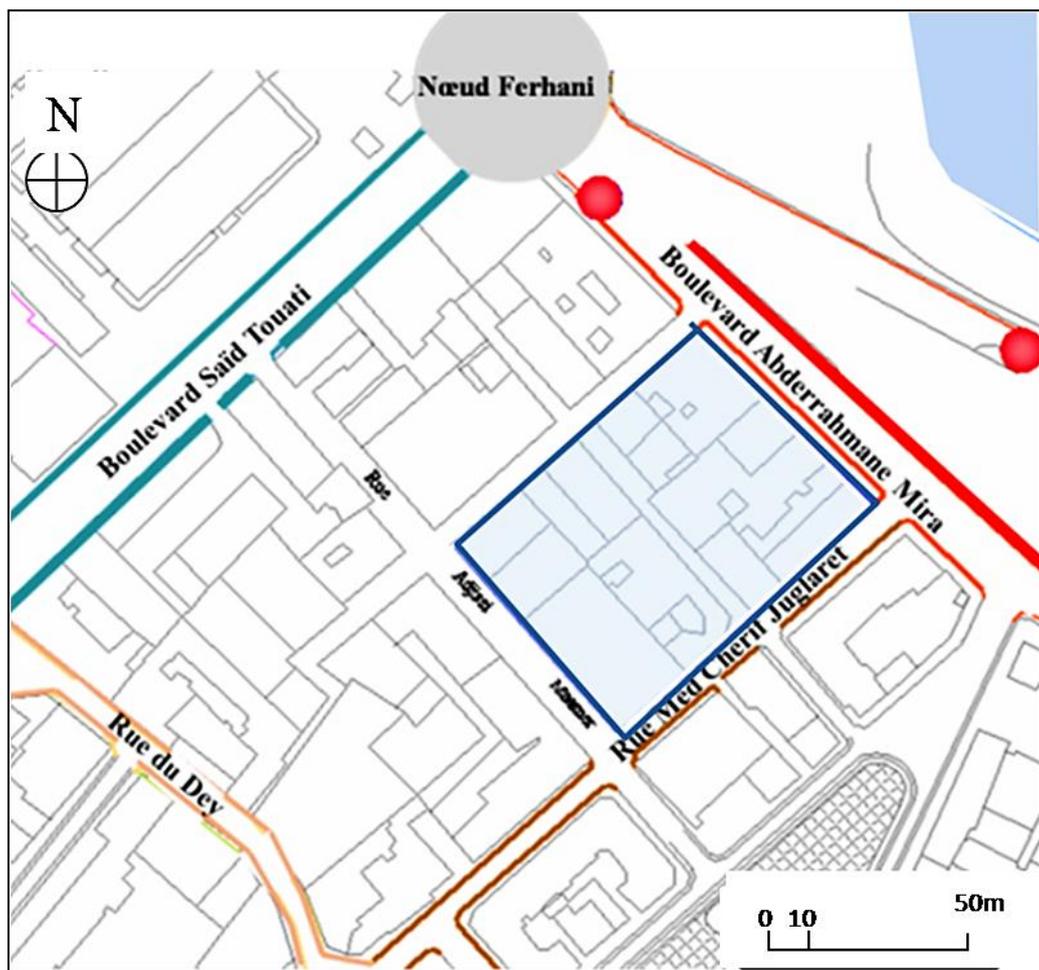
#### I.3.2 Accessibilité :

L'ilot du dey est accessible essentiellement à travers deux axes principaux:

- Au nord, par l'axe principal le boulevard Abderrahmane Mira (Boulevard de front de mer) : caractérisé par :
  - Un flux mécanique et piéton important.
  - La répartition des arrêts des Bus le long de Boulevard Abderrahmane Mira Assurent la bonne desserte vers l'ilot.

<sup>8</sup> Baba Amira et Nouadir Hadjer. Bab El Oued dans l'interface ville/mer, restructuration de l'ilot de Dey. Mémoire de master en Architecture. Institut d'architecture et d'urbanisme : Université Saad Dahlab Blida 1, 2018, p49. Disponible sur <http://di.univ-blida.dz:8080/xmlui/handle/123456789/3467?show=full>

- Il s'étale sur tout le long de front de mer dont il participe à son animation et lui confère une ambiance urbaine.
- La répartition des arrêts des Bus le long de Boulevard Abderrahmane Mira Assurent la bonne desserte vers l'ilot.
- A l'Ouest, par le Boulevard Saïd Touati : C'est une voie à double sens perpendiculaire au boulevard Abderrahmane Mira, dont l'intersection forme le nœud Ferhani. Elle est ainsi perpendiculaire à la mer, ce qui lui permet de canaliser les brises marines.



**Fig.36 :** L'accessibilité vers l'ilot du Dey  
Source : Auteurs



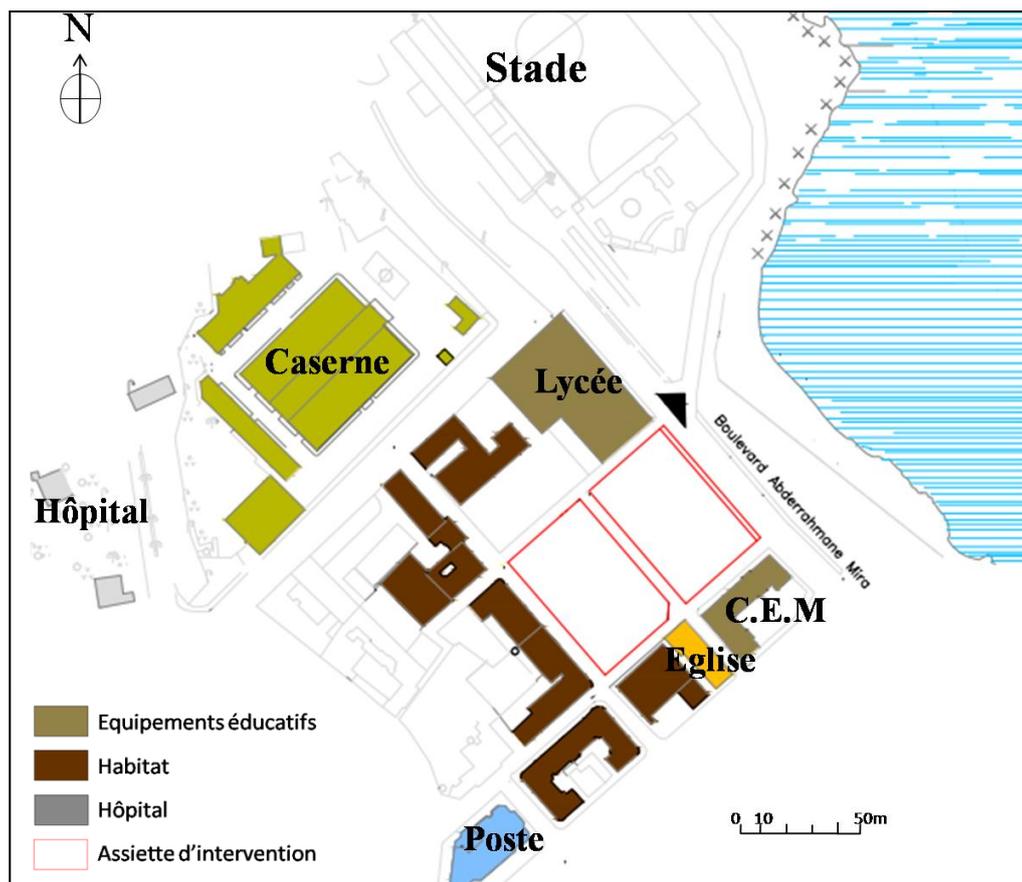
**Fig.37:** Boulevard Abderrahmane Mira  
 Source : Image prise par auteurs



**Fig.38 :** Boulevard Saïd Touati  
 Source : Image prise par Auteurs

- L'ilot du dey est accessible aussi à travers deux voies secondaires qui sont : la rue Med Cherif et la rue de Dey : « Elle scinde la cité Bugeaud en deux entités principales, la rue de Dey est une voie à un seul sens avec un flux faible, elle date de l'époque Fahs d'où fait partie du tracé agricole »<sup>9</sup>.

### I.3.3 Le bâtis :



**Fig.39 :** La carte de vocation et des équipements existants dans l'ilot du Dey  
 Source : Auteurs

<sup>9</sup> Akaour Cylia et Mouloudj Taous. Requalification de la relation entre le quartier de Bab El Oued et la mer. Mémoire de master en architecture. Département d'architecture : UMMTO, 2017, p24.

L'îlot est entouré par des équipements de haute envergure : l'hôpital Maillot, le stade Ferhani, cinéma l'Atlas, la caserne, la daïra. La plupart des équipements de quartier, sont des équipements éducatifs : à savoir le lycée Mira, le primaire Malek Ben Rabia, CEM Nfissa, ainsi que le monument historique l'ex-Eglise romaine (synagogue) qui donne à l'îlot une valeur historique.

### I.3.3.1 La vocation de l'îlot du Dey :

On remarque une forte présence des équipements à caractère éducatif, administratifs et industriels, tandis que l'îlot souffre d'un manque d'équipements sportifs ainsi que les -équipements de loisirs et de la culture.

#### Commentaire :

Prévoir un projet architectural qui va renforcer et enrichir la vocation de l'îlot.



**Fig.40 :** Lycée Mira  
**Source :** Mémoire master II option architecture et environnement



**Fig.41 :** Synagogue  
**Source :** Mémoire Master II option Architecture et environnement 2018/2019



**Fig.42 :** Hôpital Maillot  
**Source :** Mémoire Master II option Architecture et environnement 2018/2019



**Fig.43 :** Collège Nfissa  
**Source :** mémoire master II option architecture et environnement 2018/2019



**Fig.44:** Les bâtis de l'îlot du Dey  
**Source :** Image prise par auteurs

### I.3.3.2 Le gabarit

Le gabarit dans l'îlot du dey varie entre RDC et R+6, la plupart des bâtiments sont à usage d'habitation avec un RDC commercial

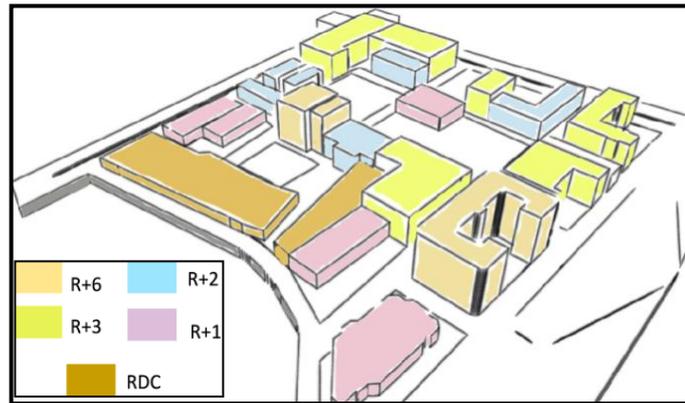


Fig.45 : Volumétrie de l'îlot du dey  
Source : Auteurs

### I.3.3.3 Etat de bâtis :

La majorité des édifices de l'îlot du dey souffre d'une dégradation progressive due à leurs anciennetés, le manque d'entretien et de préservation, ce qui conduit dans la plupart des cas à des démolitions qui créent des vides urbains.

Le reste de cadre bâti risque de subir le même sort si aucune action n'est prise en charge : une rénovation et pour certaine la démolition et la reconstruction.



Fig.46 ,47 : des bâtis de l'îlot de Dey en état mauvaise  
Source : Image prise par auteurs

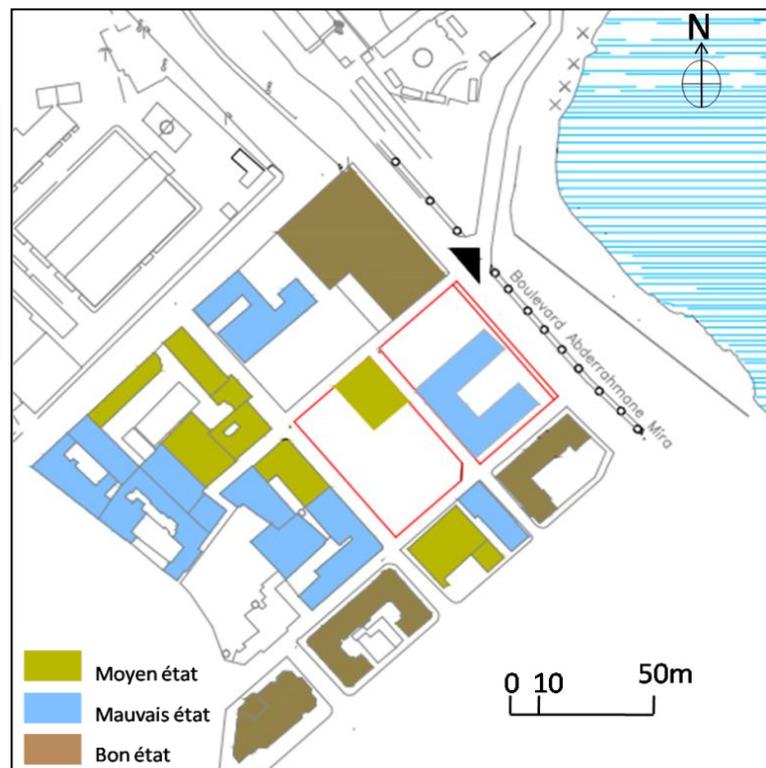


Fig.48 : carte de l'état de bâtis de l'îlot du dey  
Source : CNERU, CNERU carte traité par auteurs

### I.3.3.4 Lecture prospective : Proposition de CNERU :

« La dernière actualisation du POS de Bâb El Oued, était en 2002. Depuis, Bâb El Oued a vécu beaucoup de changements mais aucun nouveau plan d'urbanisme n'a été élaboré ». <sup>10</sup>

#### Schéma d'aménagement:

➤ **Echelle urbaine:**

- Récupération de la plage
- Création de la plage artificielle
- Aménagement des terrains de sport et de détente sur le long du front de mer
- Création d'un échangeur nœud Ferhani

➤ **Echelle architecturale:**

- Aménagement de terrain :
- Ilot N°09 « ilot de dey », surface foncière:18300 m<sup>2</sup>
- Intervention : restructuration<sup>11</sup>

#### ❖ Orientation d'aménagement relative à l'ilot de dey y compris notre assiette d'intervention :

Affectation	COS Max	CES Max	N° de Niveau	Observation
Logements, Hôtel, Jardins d'enfants Bureaux	3,5	0,7	R+7	Le nombre de logements démolis est 269 logs, 106 logements sont projetés

Tableau 3: Propositions du P.O.S pour l'ilot du Dey

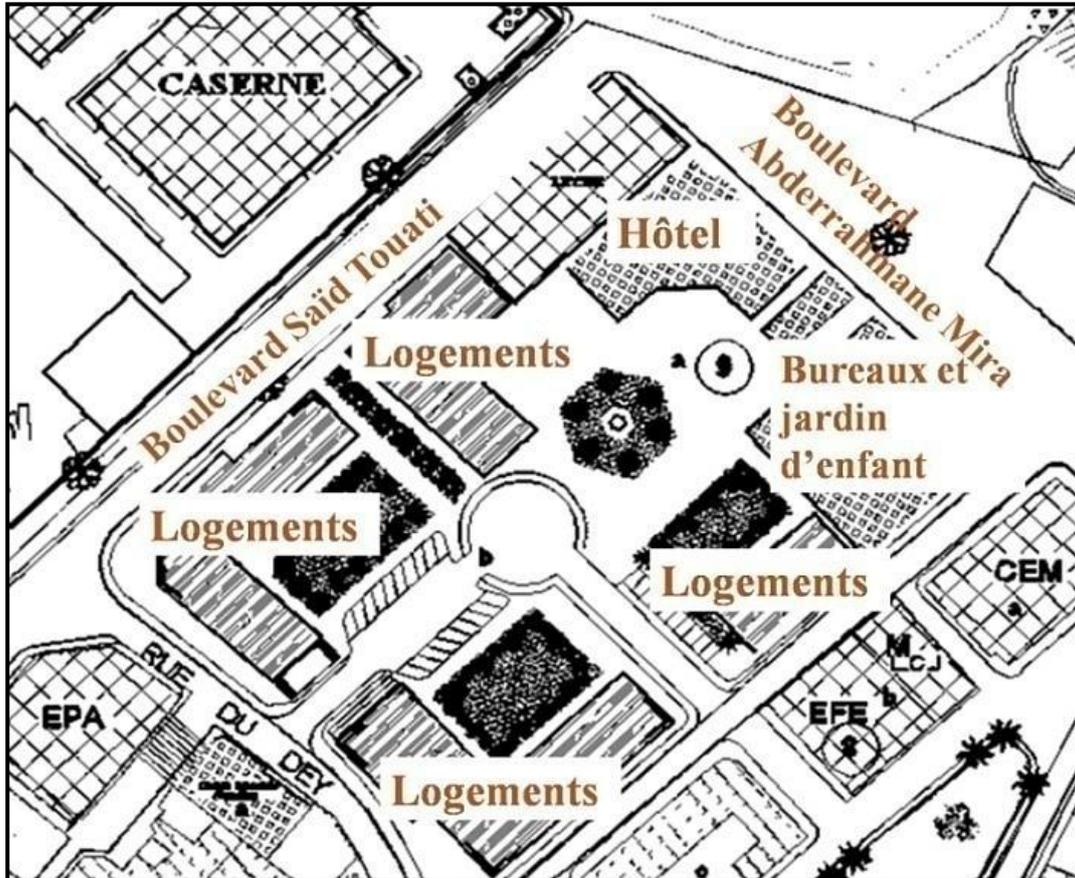
Source : Mémoire Master II 2018/201

➤ **Observation d'aménagement :**

- « L'alignement des constructions est obligatoire sur les principaux boulevards (Saïd Touati et Abderrahmane Mira)
- Le RDC des constructions longeant le boulevard Mira sont commerciaux.
- 

<sup>10</sup> Benamara Souad et Ramdani Sihem. Centre culturel et sportif à Bab El Oued. Mémoire de master en Architecture. Département d'architecture : UMMTO, 2018/2019, p37.

<sup>11</sup> Baba Amira et Nouadir Hadjer. Bab El Oued dans l'interface ville/mer, restructuration de l'ilot de Dey. Mémoire de master en Architecture. Institut d'architecture et d'urbanisme : Université Saad Dahlab Blida 1, 2018, p49. Disponible sur <http://di.univ-blida.dz:8080/xmlui/handle/123456789/3467?show=full>



**Fig.49** : La carte des propositions de POS pour l'aménagement de l'îlot de Dey  
 Source : CNERU, mémoire de fin d'études master II en Architecture, Année universitaire 2018/2019

- Le RDC des constructions longeant le boulevard Mira sont commerciaux.
- Le traitement architectural des angles. L'avenue Mira, sera dédoublée. Les voies tertiaires sur cette voie, doivent être minimisées.
- Le centre de l'îlot sera utilisé comme espace de regroupement.
- Toutes les échappées visuelles vers la mer seront traitées.
- Cet îlot fera objet d'un projet urbain.
- Des galeries sont prévues le long du boulevard Mira avec une continuité d'arcade.

L'objectif de POS alors , est la réalisation d'un aménagement urbain en transformant le cadre bâti en vue de l'amélioration des conditions de vie des habitants, de la qualité des espaces, du fonctionnement urbain et de renforcement de l'identité du quartier en tant que centre urbain.

## I.4 Présentation de notre assiette d'intervention:

### I.4.1 Situation :

Notre assiette d'intervention se situe dans l'îlot N° 09 appelé « Ilot du dey » il se trouve dans la partie basse de la cité Bugeaud de Bâb El Oued.



Fig.50 : Vue aérienne de notre assiette d'intervention  
Source : Google Earth



Fig.51 : L'image de dessus de notre assiette d'intervention  
Source : Image prise par auteurs

### I.4.2 Limites et accessibilité :

Notre assiette d'intervention, est limitée au nord-est par le boulevard Abderrahmane Mira, au Sud-ouest par la rue Adjassi Mamer, au sud-est on trouve la rue Mohamed Cherif et au nord-ouest c'est la rue Frères Asseyou. Il est donc accessible par les 04 cotés.

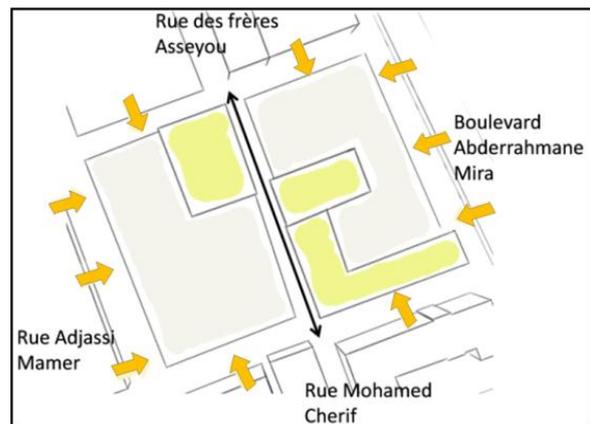


Fig52 : Schéma montrant l'accessibilité vers notre assiette d'intervention.

Source : Auteurs.

### I.4.3 Configuration physique de site

#### d'intervention :

Notre assiette d'intervention est de forme rectangulaire avec une superficie de 5300 m<sup>2</sup>, elle est composée de deux parcelles séparées par une voie piétonne. Son environnement comprend plusieurs équipements dont la fonction principale est résidentielle et éducative.

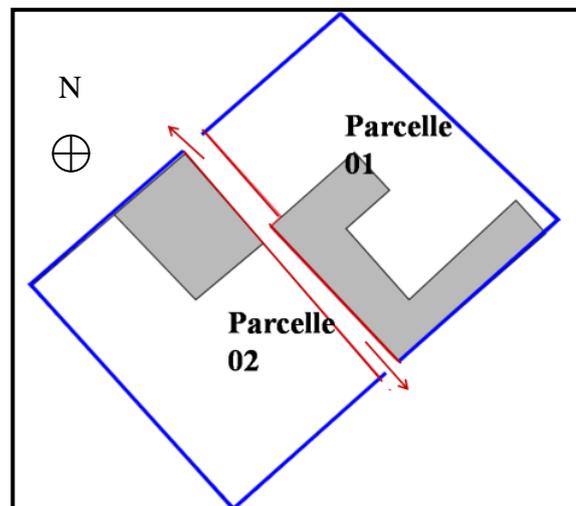


Fig.53 : L'assiette d'intervention  
Source : Auteurs

#### I.4.4 Topographie de site :

La pente de notre assiette d'intervention est De 5 %.<sup>12</sup> Après beaucoup d'interventions au niveau du terrain ainsi que le quartier, et après plusieurs terrassements qui ont été effectués sur le site, le terrain actuellement est presque plat.

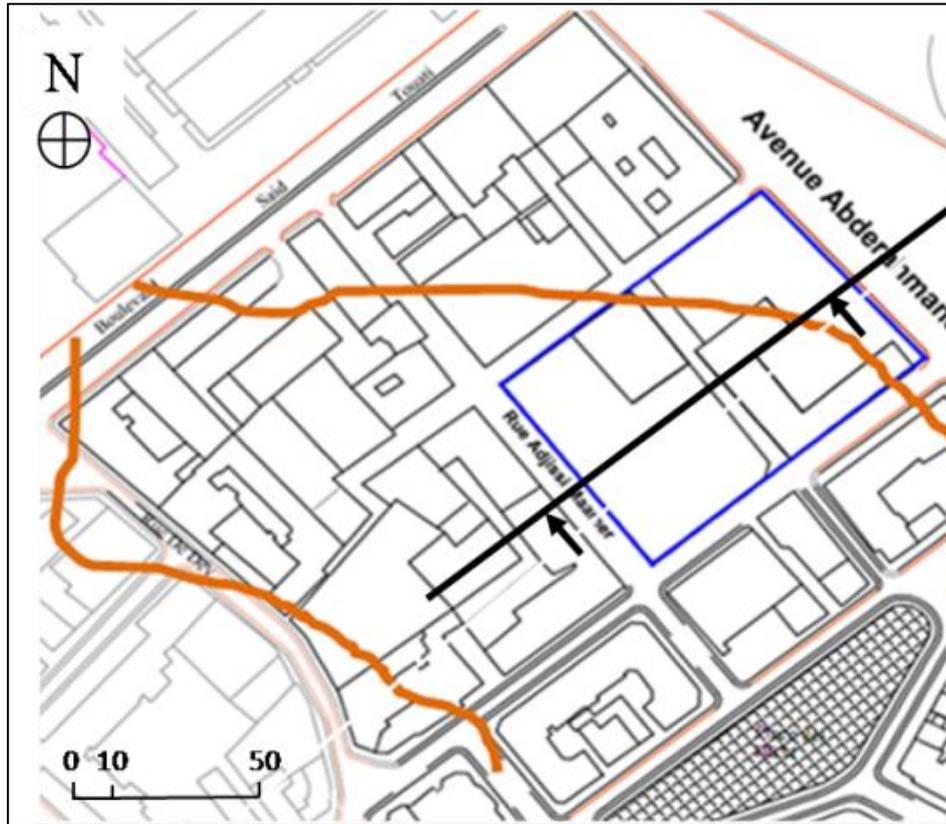


Fig.54 : Carte de topographie de l'îlot du dey  
Source : APC de Bâb El Oued, Carte traité par auteurs

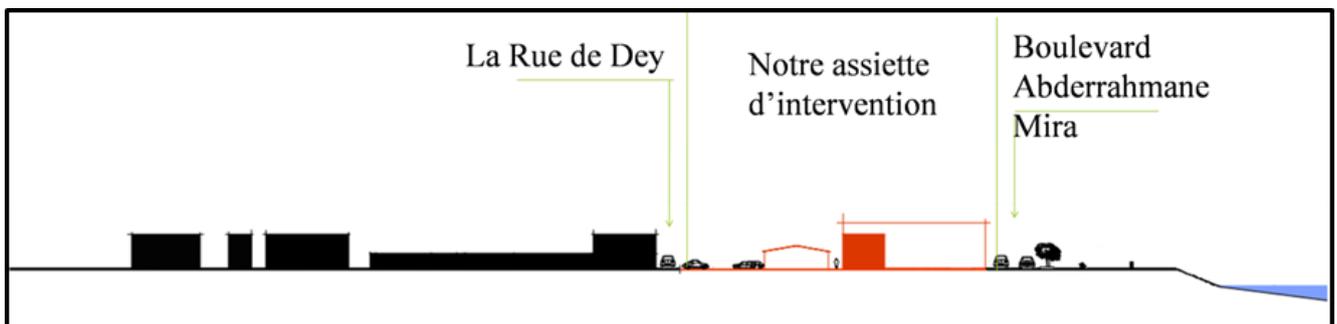


Fig.55: Coupe schématique de l'îlot du Dey et de notre assiette d'intervention  
Source : Auteurs

<sup>12</sup> Benamara Souad et Ramdani Sihem. Centre culturel et sportif à Bab El Oued. Mémoire de fin d'étude M2. Département d'architecture : UMMTO, 2018/2019, p37.

#### I.4.5 Etat du bâti :

##### ❖ Parcelle 01 :

C'est la parcelle qui donne sur la mer et le boulevard Abderrahmane Mira.

-Le bâti existant dans la parcelle, est de l'habitat collectif d'un gabarit entre R+2 et R+3 en mauvais état, c'est une architecture qui n'est pas à la hauteur des objectifs de la baie d'Alger et qui dévalorise l'îlot de Dey.

- La surface non bâtie est exploitée comme parking mal aménagé.

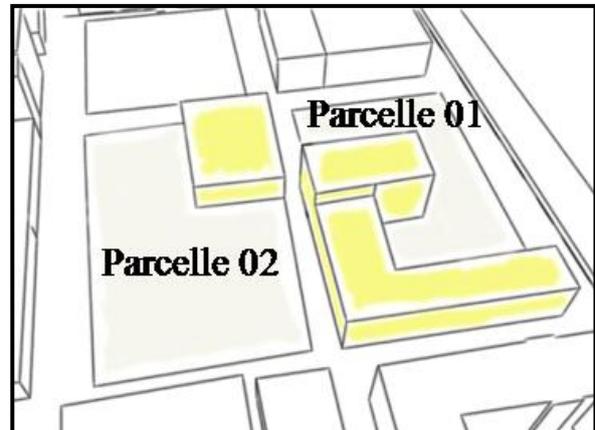


Fig.56 : Notre assiette d'intervention en 3d  
Source : Auteurs

##### ❖ Parcelle 02 :

Séparée de la 1<sup>er</sup> parcelle par une voie piétonne, le bâti existant dans la deuxième parcelle est un hangar en RDC en état moyenne.

Les surfaces non bâties sont utilisées comme aire de stationnement.



Fig.57 : L'état dégradé de bâtiment de la parcelle 01  
Source : image prise par auteurs



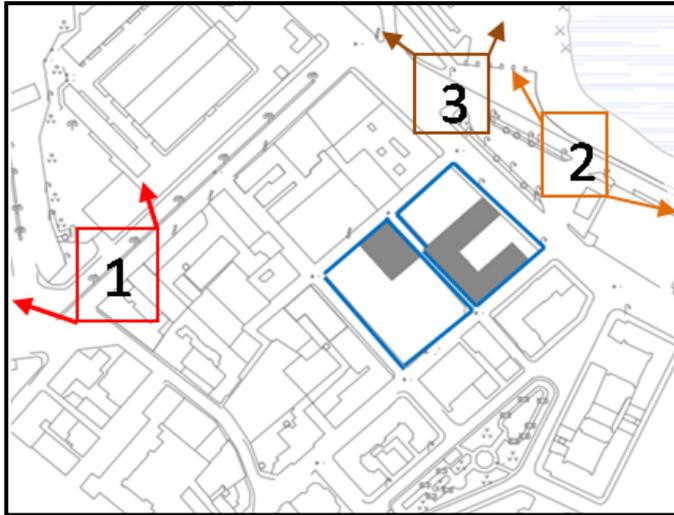
Fig.58 : L'image de Hangar de la parcelle 02  
Source : image prise par auteurs

#### Conclusion :

Un tiers du quartier de Bâb El Oued y compris notre zone d'intervention, souffre d'une dégradation de ses bâtiments. Actuellement, une partie de notre assiette d'intervention est transformée en parking illicite due à la démolition de ses bâtisses en mauvais état, ce qui a causé une rupture et une discontinuité dans l'ensemble de la façade de l'îlot de Dey et toute la façade maritime, dévalorise l'image de l'îlot et rend la vie de ses habitants plus difficile.

## I.4.6 Lecture paysagère :

### I.4.6.1 Le paysage naturel :



**Fig.59:** La carte des perceptions visuelles depuis notre assiette d'intervention

**Source :** Carte traité par auteurs



**Fig.60 :** Vue depuis le côté sud-ouest **Source :** Image prise par Auteurs



**Fig.61:** Vue vers notre dame d'Afrique  
**Source :** Image prise par auteurs



**Fig.62 :** Vue sur la mer et sur les places publiques le long de front de mer  
**Source :** image prise par auteurs

-La position stratégique de notre assiette d'intervention sur la façade maritime lui permet de bénéficier des vues panoramique vers la mer.

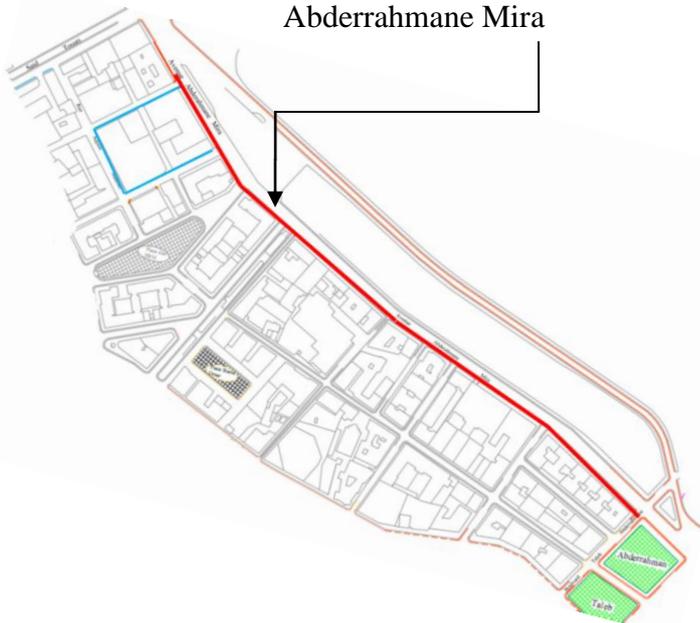
-L'îlot de dey est étouffé par ses bâtiments, on remarque alors un manque des espaces verts ainsi que les espaces de regroupement dans notre zone d'intervention.

#### Note :

Penser au rapport plein et vide lors de la conception de notre projet architectural : espaces verts et espaces de regroupement pour aérer le site.

### I.4.6.2 Paysage construit :

Boulevard de front de mer :  
Abderrahmane Mira



**Fig.63 :** Carte des bâtisses de la façade maritime  
**Source** APC Bâb El Oued, carte traité par auteurs



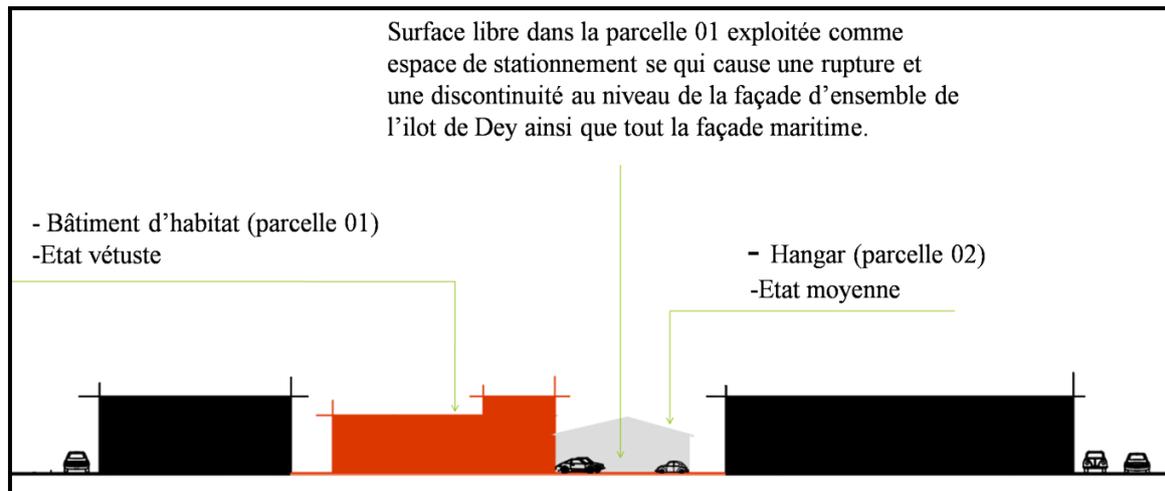
**Fig.64:** La façade maritime de Bâb El Oued  
**Source :** Mémoire Master II Option architecture et environnement 2018/2019, traité par auteurs



**Fig.65:** Les places publiques le long de Boulevard Abderrahmane Mira  
**Source :** Image traité par auteurs



**Fig.66:** La façade maritime de Bâb El Oued  
**Source :** Mémoire Master II Option architecture et environnement 2018/2019, traité par auteurs



**Fig. 67 :** Schéma de la façade maritime de notre site d'intervention  
**Source :** Auteurs

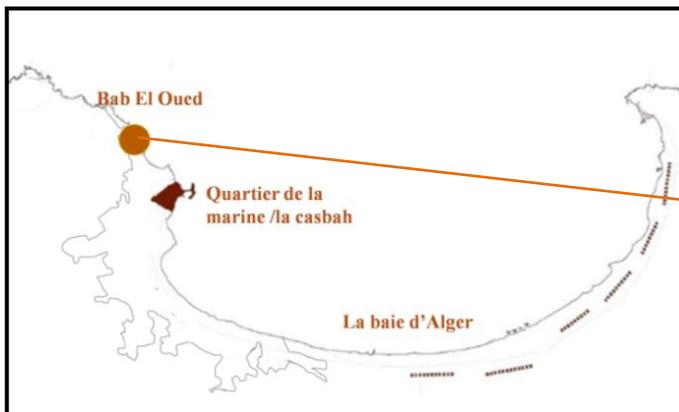
- Le boulevard Abderrahmane Mira avec son flux mécanique et piéton important, ainsi que le front de mer, sont considérés des axes d'animation et d'attraction.
- Sur l'axe de front de mer, un mixte entre un paysage naturel et un paysage construit, mais la construction vétuste sur l'îlot de Dey, influence négativement sur la façade maritime où on remarque une discontinuité et une rupture au niveau de notre zone d'intervention « l'îlot de Dey ».

Note :

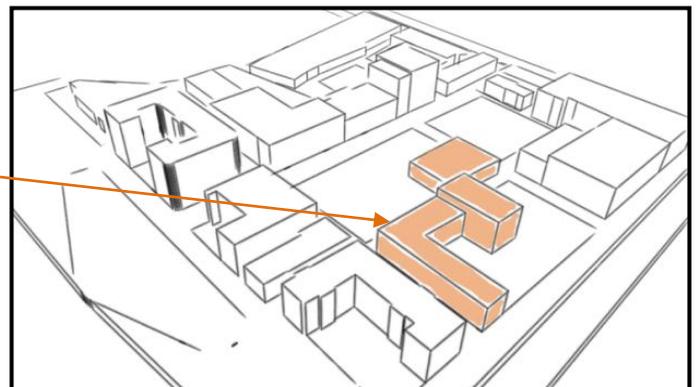
Prévoir un projet architectural à bases bioclimatiques qui va intégrer et compléter la façade maritime, et renforcer la relation ville/mer en répondant au même temps aux besoins des habitants.

### Synthèse :

L'étude contextuelle qu' a été faite nous a permis de mieux comprendre l'état des lieux de notre site d'intervention et définir ses points forts et ses points faibles :



**Fig.68 :** La Situation de Bâb El Oued par rapport à la baie d'Alger  
**Source :** PDAU D'Alger 2011, traité par auteur



**Fig.69:** L'îlot Du Dey en 3D  
**Source :** Auteurs

### Les points forts :

#### ➤ **Situation :**

Richesse de paysage naturel de fait sa situation stratégique, son ouverture à la mer et son appartenance à la baie de Bâb El Oued et celle d'Alger.

#### ➤ **Histoire et patrimoine :**

La valeur historique et patrimoniale de notre zone d'intervention de fait que c'est le premier noyau urbain à Alger et il était occupé par les jardins de Dey.

#### ➤ **L'accessibilité :**

Un site accessible et bien desservi notamment par la présence de boulevard de front de mer « le boulevard Abderrahmane Mira » l'un des axes principaux qui participe à l'animation de notre site d'intervention.

#### ➤ **La vocation de notre zone d'intervention :**

Forte présence des équipements éducatifs, administratifs et industriels

### Les points faibles :

#### ➤ **La dégradation de l'état des bâtis :**

C'est un fait qu'on voit dans tout le quartier de Bâb El Oued y compris notre zone d'intervention.

La démolition des bâtis dans notre zone d'intervention et précisément dans notre assiette d'intervention, défavorise le site, cause une rupture au niveau de la façade maritime et influence sur la relation ville/mer, ce qui n'intègre pas dans les perspectives futures de l'aménagement de la baie d'Alger.

- Manque des équipements culturels, de loisir et de détente.

-Insuffisance et mauvaise gestion d'espaces urbains : les places publiques,...

- Un îlot étouffé de bâtis : manque des espaces verts et des espaces de regroupements.

Notre but c'est d'essayer d'exploiter les points forts retirer de notre zone d'intervention et surtout compléter et renforcer les insuffisances remarquées à travers un projet architectural bioclimatique qui va être au service de publique et des habitants de l'îlot de Dey notamment les jeunes.

## **I.5 Analyse bioclimatique de notre site d'intervention :**

L'étude bioclimatique de notre site d'intervention, nous a permis de bien inscrire le projet dans son contexte et son climat, connaître les potentialités ainsi que les défaillances auxquelles on doit répondre dans le but de recréer un climat intérieur respectant le confort de chacun en s'adaptant aux variations climatologiques du lieu.

### **I.5.1 Diagramme bioclimatique de Givoni :**

#### **I.5.1.1 Présentation de diagramme de Givoni :**

Elaboré par Givoni et Milne sur la base des travaux de Givoni présents dans son ouvrage « l'homme l'architecture et le climat ».

Le diagramme bioclimatique du bâtiment, est un outil d'aide à la décision globale du projet bioclimatique permettant d'établir le degré de nécessité de mise en œuvre :

- De grandes options telles que l'inertie thermique, la ventilation généralisée, le refroidissement évaporatif, puis le chauffage ou la climatisation<sup>13</sup>.
- Le diagramme bioclimatique est construit sur un diagramme psychrométrique (appelé aussi diagramme de l'air humide) sur lequel reportées les données climatiques du site, il exprime sur des zones thermo-hygrométriques (définies par des couples températures /humidités relatives)<sup>14</sup>.
- Il trouve son utilité dès que les conditions climatiques s'écartent du polygone de confort: la distance qui sépare ces conditions des limites du polygone suggérées dans le diagramme bioclimatique les solutions constructives et fonctionnelles qu'il faut adopter pour concevoir un bâtiment adapté: isolation de l'enveloppe, ventilation, inertie thermique, protection solaire, utilisation des systèmes passifs.<sup>15</sup>

#### **I.5.1.2 Le diagramme bioclimatique de notre site d'intervention :**

À défaut d'avoir des données spécifiques à notre site d'intervention pour dessiner le diagramme, nous avons utilisé les données climatiques de la ville d'Alger tirées de la station météorologique Dar El Beida :

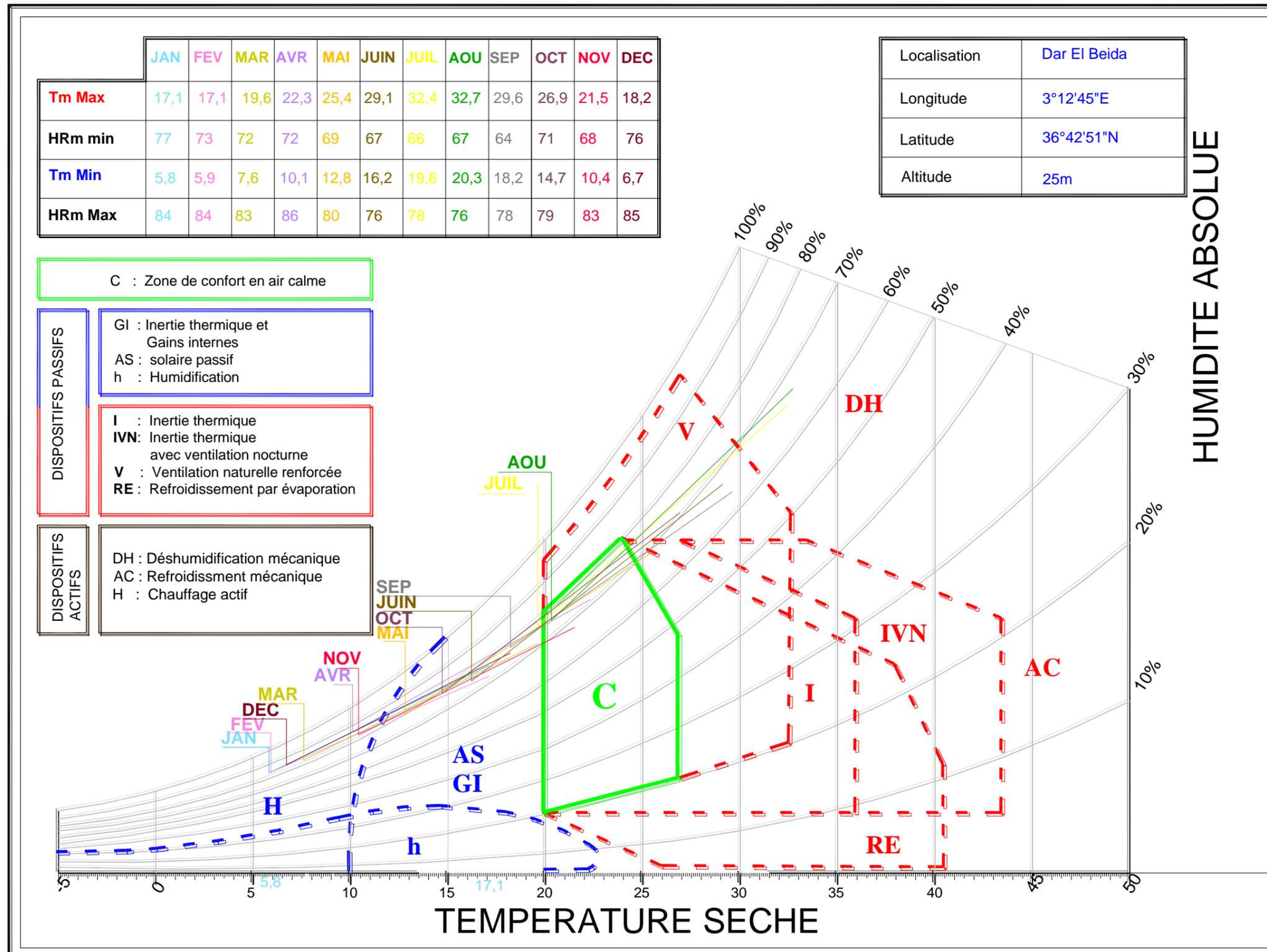
---

<sup>13</sup> Cours 04 : le diagramme bioclimatique de bâtiment, Mr Chabi. Master02. Année : 2019/2020

<sup>14</sup> Cour "le diagramme bioclimatique de Givoni". Enseignant : Mr Ait Kaci Zouhir. Atelier : Architecture bioclimatique et environnement. Année : 2019/2020

<sup>15</sup> Cours 04 : le diagramme bioclimatique de bâtiment, Mr Chabi. Master02. Année : 2019/2020

**LE DIAGRAMME BIOCLIMATIQUE DE GIVONI :**



**Fig.70** : Diagramme bioclimatique de Givoni  
 Source:station metrologique dar el Beida 2017,memoire2018/2019

### **I.5.1.3 Lecture et interprétation du diagramme de Givoni :**

La lecture et l'interprétation de diagramme bioclimatique de Givoni, se feront selon quatre périodes ; chaque période englobe les mois qui présentent des caractéristiques similaires et qui sont positionnés sur les mêmes zones de diagramme.

#### **-Les mois de : Janvier/Février/Mars/ Décembre :**

Une partie de ses mois se situe dans la zone (GI, AS) et correspond à la journée, durant laquelle le captage de l'énergie solaire passif associé à une forte inertie des parois et une optimisation des gains internes sont indispensables pour obtenir le confort d'une manière passive.

L'autre partie déborde sur la zone (H) zone du chauffage active qui correspond globalement à la nuit, durant laquelle l'obtention du confort implique le recours à un système de chauffage actif (chauffage à gaz, chauffage central,...)

#### **-Les mois de : Avril / novembre :**

Une grande partie se situe dans la zone (GI/AS); deux petites parties débordent de part et d'autre sur la zone (C) et (H); ce qui signifie que sur une majeure partie de la journée l'obtention de confort nécessite une forte inertie des parois et une optimisation des gains internes ainsi que le captage de l'énergie solaire, par contre dans certaines heures de la journée les conditions de confort sont assurées naturellement. Pendant certaines périodes de la nuit, l'obtention du confort nécessite le recours à un système de chauffage actif.

#### **-Les mois de : Mai, Juin, Octobre, Septembre :**

Une grande partie se situe dans la zone (C); deux petites parties débordent de part et d'autre sur la zone (GI/AS) et (V); ce qui signifie que sur une majeure partie de la journée le confort est assuré naturellement (zone "C"), toutefois, durant les périodes d'été qui présentent des taux d'humidité élevés, le confort thermique nécessite une stratégie de ventilation naturelle renforcée (zone "V"). Pendant la nuit le confort est assuré d'une manière passive, par une forte inertie des parois et une optimisation de gains internes.

### **-Les mois de : Juillet / Aout :**

Une partie de ses mois, qui correspond principalement à des périodes de la journée, se situe dans la zone(V) indiquant que le confort ne peut être obtenu qu'avec une ventilation naturelle renforcée.

L'autre partie qui se situe dans la zone ((DH) représente les journées chaudes d'été dont le taux d'humidité est élevé (accentué par la présence de la mer), durant cette période, les conditions de confort nécessitent une déshumidification mécanique.

Pour la partie qui se situe dans la zone(C), représentant la nuit, le confort peut être assuré naturellement avec une nécessite parfois d'une ventilation naturelle.

#### **I.5.1.4 Synthèse :**

Après avoir effectué une interprétation des résultats du diagramme de Givoni pour la ville d'Alger, on arrive à déduire que la principale contrainte climatique est le taux d'humidité élevé qui impacte considérablement le confort notamment en été. L'humidité qui se révèle être un véritable problème dans les villes maritimes, ce qui fait de celle-ci un paramètre climatique très important à prendre en considération dans la conception du projet afin de pouvoir faire un projet architectural bioclimatique correcte, en prenant en considération toutes les recommandations du diagramme de Givoni.

Les stratégies recommandées par le diagramme sont :

##### En été :

- L'utilisation des dispositifs de ventilation naturelle pour assurer le confort thermique (réduire le taux d'humidité très élevé) en canalisant les brises marine.
- L'utilisation des protections solaires et des techniques d'ombrage (brises soleil, double vitrage, façades et toitures ventilées...).

##### En hiver :

- Optimisation des performances thermiques des parois par des matériaux à forte inertie et/ou une isolation thermique performante (dans certains cas, où l'on ne peut pas assurer une inertie thermique importante, on opte pour l'isolation thermique).

-Adopté une Conception solaire passive du bâtiment (bonne orientation) pour profiter des apports solaires au maximum en hiver.

- L'utilisation des techniques de captage et de stockage de l'énergie solaire passive (serre bioclimatique, panneaux photovoltaïques, les stores, façade à double peau).

- Les principaux dispositifs passifs à intégrer potentiellement dans notre projet sont (patio, atrium, dispositifs de protection solaire en été, murs et toits végétalisés...)

## **I.5.2 Analyse de l'ensoleillement de site :**

### **I.5.2.1 La durée d'ensoleillement :**

<b>Mois</b>	<b>Jan</b>	<b>Fév.</b>	<b>Mars</b>	<b>Avr</b>	<b>Mai</b>	<b>Juin</b>	<b>Juil.</b>	<b>Aout</b>	<b>Sept</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Déc.</b>
<b>Moy</b>	173,7	184,6	228,2	245,4	264,1	315,2	323,6	297,9	225	227,4	169,7	157,9

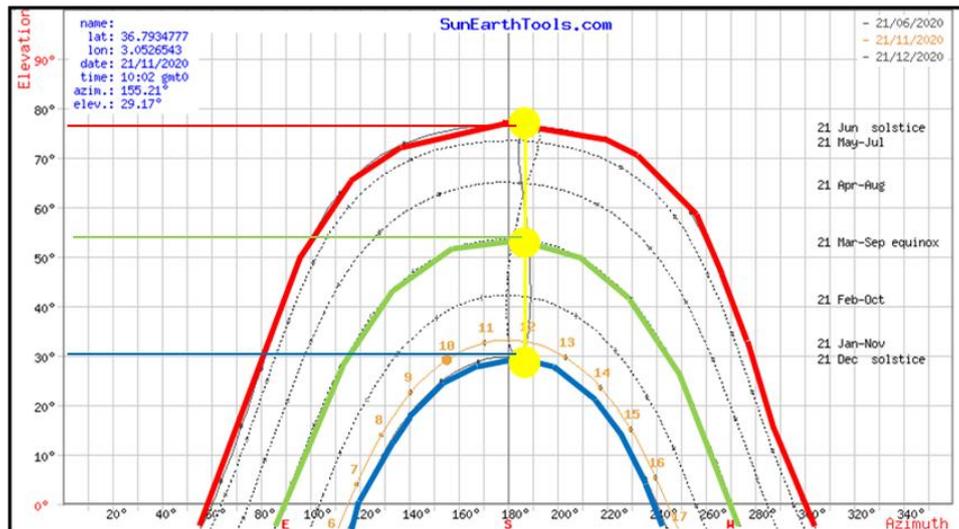
**Tableau 4** : La durée moyenne d'insolation d'Alger en heure  
**Source** : Mémoire master II option architecture et environnement 2018/2019

- Selon les données météorologiques, l'insolation atteint un niveau important surtout en période estivale: au mois de juillet et aout avec plus de 300 h d'insolation par mois.
- Tandis qu'en période hivernale, cette durée est moins importante 157,9 h en mois de décembre marquant ainsi la valeur minimale.

### **I.5.2.2 Le Diagramme Solaire :**

Selon le diagramme solaire :

- Le 21 décembre (hiver), le soleil se lève au sud-est et se couche au Sud-ouest, avec une hauteur de 30° à 12.00h. Donc les bâtiments sont exposés légèrement au rayon solaire, notamment les façades orientées sud.
- Le 21 mars (Printemps) le soleil se lève à l'est et se couche à l'ouest avec une hauteur de 55°.
- Le 21 juin (été) le soleil se lève au Nord-est et se couche au Nord-ouest, il atteint une hauteur de 78° à 14 :00h.



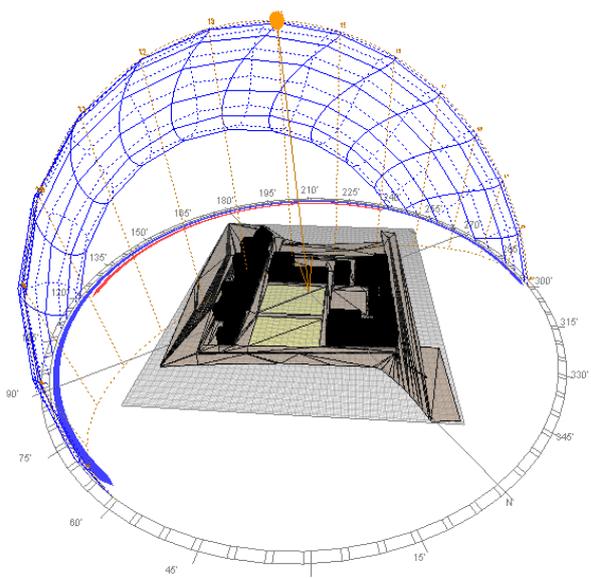
**Fig71** : Le diagramme solaire de notre assiette d'intervention  
**Source** : SunEarthTools.com

## Conclusion

Les heures d'insolation, doivent être prises en considération lors de la conception du projet, d'une part en hiver elles constituent un apport qu'il faudrait exploiter pour générer de l'énergie et de la chaleur passivement sans avoirs recourent aux énergies actives, en revanche, il faudrait éviter que cette insolation devienne une source de surchauffe en été et une cause d'inconfort (thermique, visuel).

### I.5.2.3 Les masques solaires :

A l'aide du logiciel Auto desk Ecotect Analysis 2011 nous avons élaboré une simulation de l'ensoleillement sur notre parcelle d'intervention, c'est un logiciel de simulation complet qui associe un modérateur 3D avec des analyses solaire thermique et acoustique.

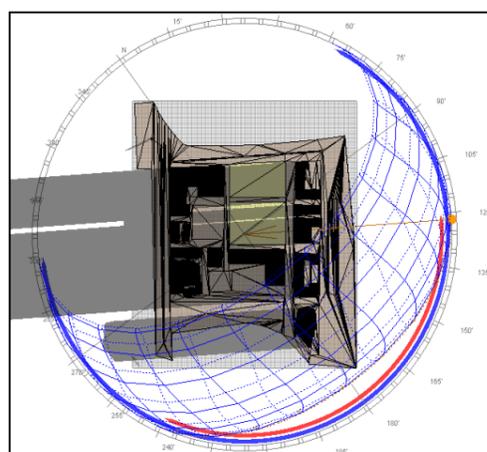


**Fig72** : étude des masques solaires sur notre site  
**Source** : Ecotect Analysis

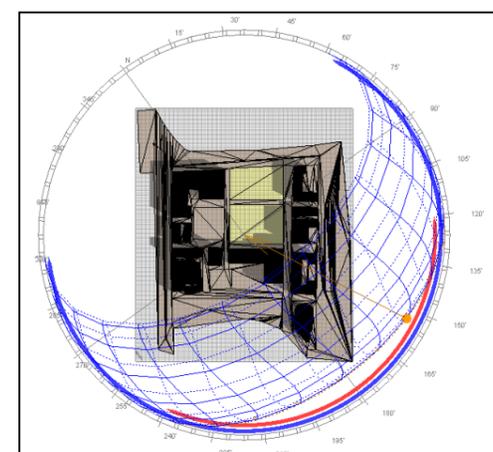


**Hiver :**

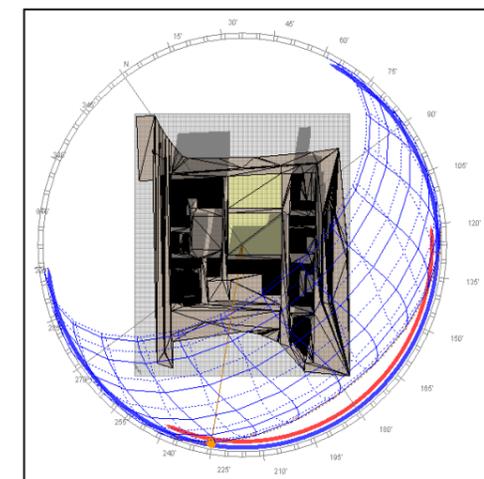
- À 9:00 H une grande partie de notre site est ombré a cause des bâtisses qui l'entourent au côté Sud-est, mais il commence à disparaître au fur à mesure à 12:00H.
- À 17:00H la partie haute de notre site est ombré par les bâtiments de côté sud-ouest tandis que la partie Nord-ouest est complètement ensoleillée.



**Figure 73 :** l'ombre porté sur notre assiette le mois de Décembre à 9 :00 H  
Source : Auteurs



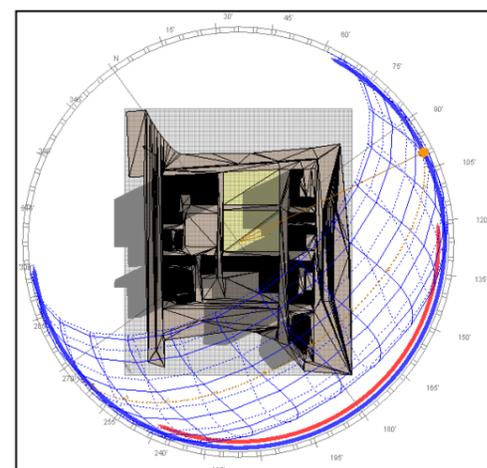
**Figure 74 :** l'ombre porté sur notre assiette le mois de Décembre à 12 :00H  
Source : Auteurs,



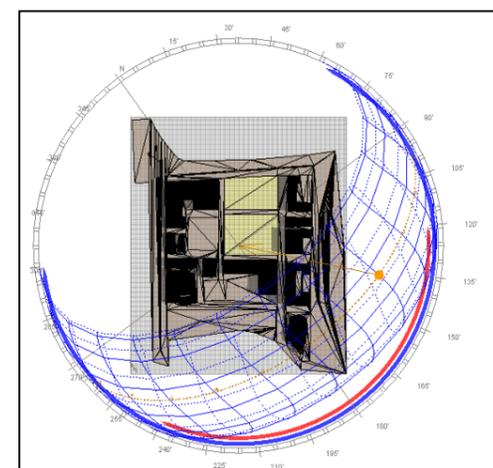
**Figure 75:** l'ombre porté sur notre assiette le mois de Décembre à 17 :00H  
Source : Auteurs, Sketch up

**Printemps :**

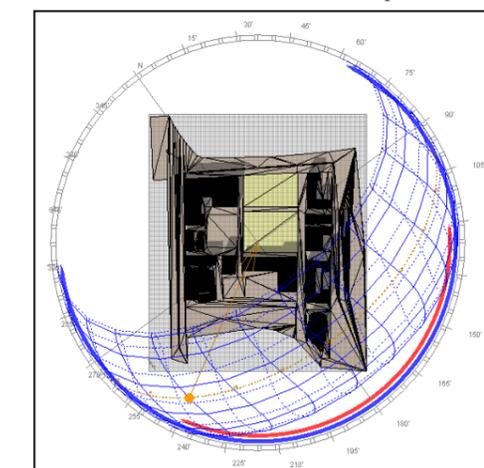
- -À 9:00H notre assiette d'intervention est légèrement ombré au côté Sud-est.
- - À 12:00 H notre terrain est presque complètement ensoleillé avec un très légère ombre au côté Sud-est.
- -à 17.00h la partie Sud-ouest est légèrement ombrée, tandis que le reste de l'assiette d'intervention est ensoleillée.



**Figure 76 :** l'ombre porté sur notre assiette le mois de Mars à 9 :00H  
Source : Auteurs, Sketch up



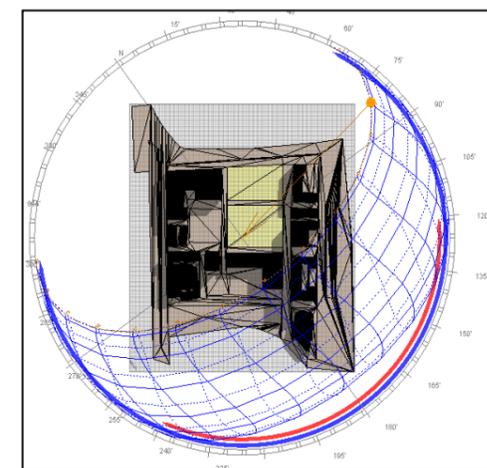
**Figure 77:** l'ombre porté sur notre assiette le mois de Mars à 12 :00H  
Source : Auteurs, Sketch up



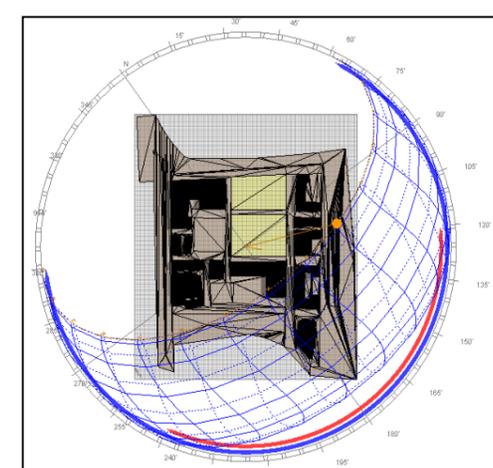
**Figure 78 :** l'ombre porté sur notre assiette le mois de Mars à 17 :00H  
Source : Auteurs, Sketch up

**Eté :**

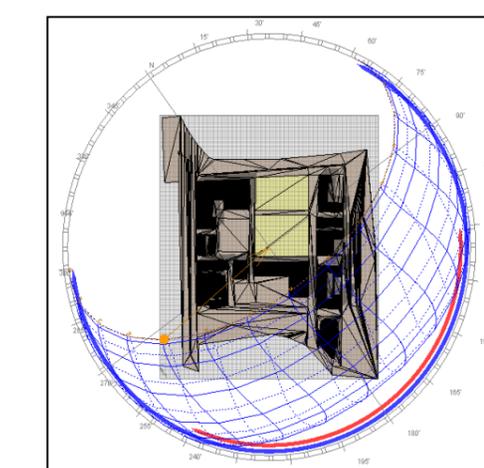
- -À 9:00H le coté Sud-est de notre assiette est ombrée par les constructions qu'il l'entourent au côté Sud-est.
- -À 12:00H le terrain est bien ensoleillé.
- - L'après-midi à 17.00 h notre assiette d'intervention est complètement ensoleillée.



**Figure 79 :** l'ombre porté sur notre assiette d'intervention le mois de Juin à 9 :00H  
Source : Auteurs, Sketch up



**Figure 80 :** l'ombre porté sur notre assiette d'intervention le mois de Juin à 12 :00H  
Source : Auteurs, Sketch up



**Figure 81 :** l'ombre porté sur notre assiette le mois de Juin à 17 :00H  
Source : Auteurs, Sketch up

### I.5.3 Ambiance et microclimat :

#### I.5.3.1 Le confort acoustique :

Notre assiette d'intervention, se situe dans un milieu urbain, entourée par 04 voies mécaniques considérées donc des sources de bruit sonores pour notre site d'intervention notamment au côté Nord-est à travers :

Le Boulevard Abderrahmane Mira : du fait que c'est une route nationale avec un flux mécanique important .Elle est donc une source de nuisance acoustique importante pour notre assiette d'intervention.



**Fig.82** : La carte des différentes voies qui entourent notre site d'intervention  
**Source** : Auteurs

- La présence de la mer au côté Nord-est avec les places publiques, implique ainsi un flux piéton important donc une nuisance sonore importante.

#### I.5.3.2 Qualité paysagère :

La situation stratégique de notre site d'intervention à proximité de la mer et sur la baie d'Alger constitue un atout paysager en offrant une vue panoramique.



**Fig.83** : vue sur le front de mer  
**Source** : <https://www.google.com/maps/place/Bab+El+Oued>

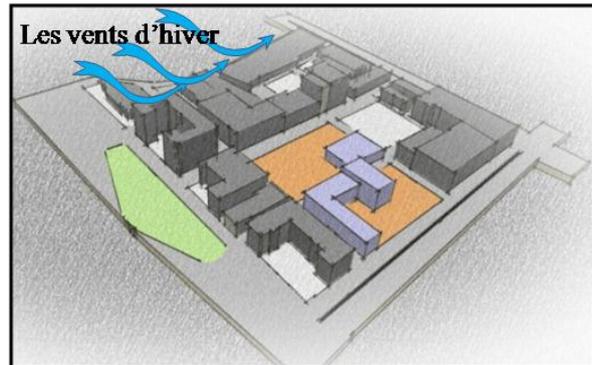


**Fig.84** : vue vers Notre Dame d'Afrique  
**Source** : Mémoire Master II option Architecture et technique constructive 2018/2019

### I.5.3.3 Densité et rugosité urbaine :



**Fig.85 :** Vue aérienne de l'ilot Du Dey  
**Source :** Google Earth



**Fig. 86:** La 3D de notre site d'intervention montrant la rugosité urbaine  
**Source :** Auteurs

Notre site d'intervention, est composé de deux parcelles séparées par une voie piétonne; il s'agit d'un site urbain de fait sa situation dans un ilot urbain de Bâb El Oued qui est l'ilot du Dey.

Il est caractérisé par :

- L'absence de la végétation.
- Des surfaces libres transformées en parking illicite.
- La plupart des bâtis dans l'ilot du Dey sont en état vétuste, ce qui défavorise l'image de l'ilot.

### Synthèse

-Le climat de Bâb El Oued est un climat Méditerranéen avec un hiver humide et froid et un été sec et chaud.

-Les résultats du diagramme Givoni, l'étude de diagramme solaire, ainsi que les différents paramètres climatiques nous ont permis de détecter les inconforts climatiques relié à notre site d'intervention qui se présente dans : le taux d'humidité élevé du à sa proximité à la mer, l'exposition au soleil en été et au vent en hiver.

-Ces de résultat qu'on doit prendre en considération lors de la conception de notre projet pour mieux assurer le confort des usagers donc il faut :

-Une bonne maitrise des apports solaires les deux périodes hivernale et estivale

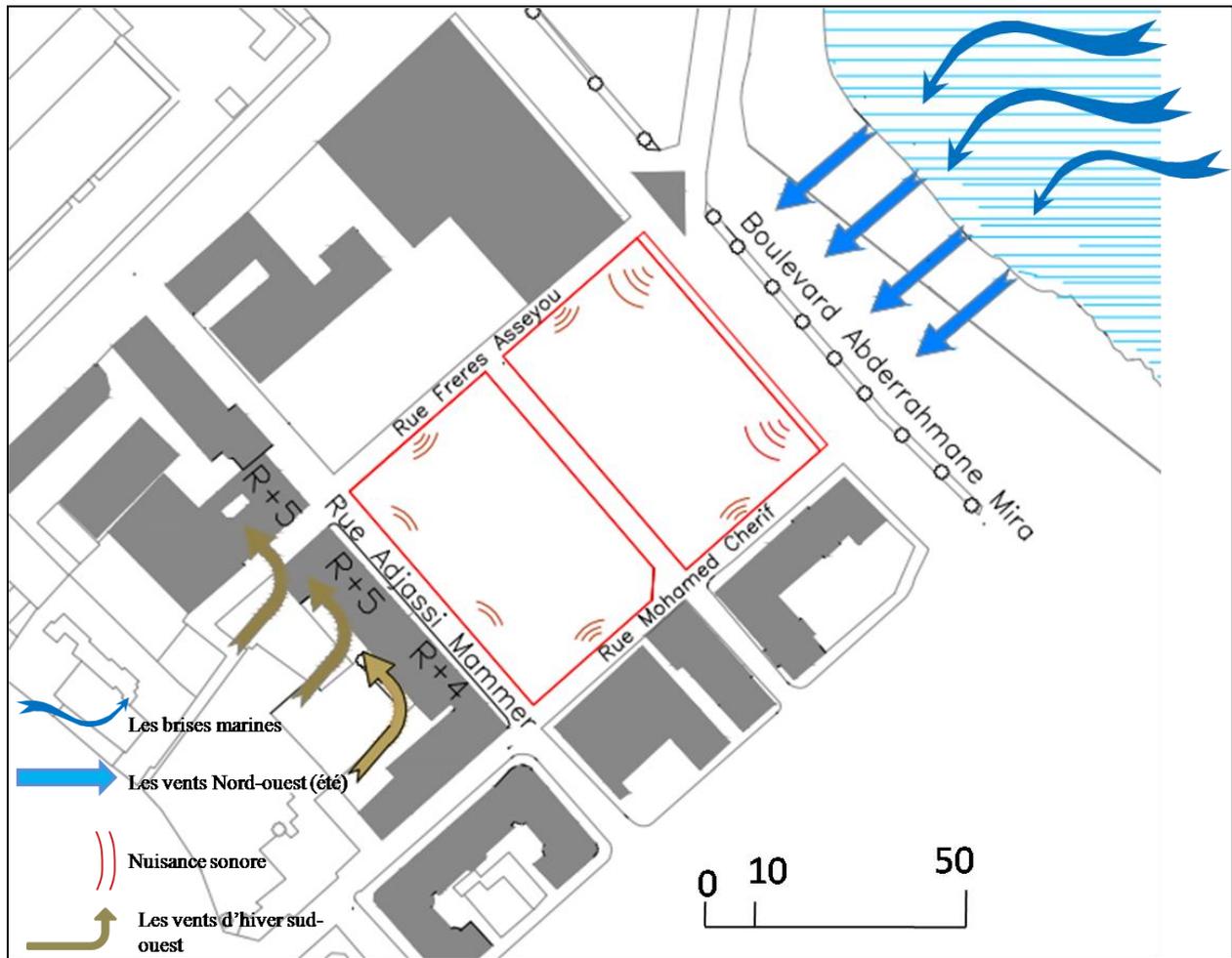


Fig.87 : La synthèse des éléments microclimatiques et d'ambiances  
 Source : Auteurs

# CHAPITRE II : APPROCHE THEMATIQUE

*« Un projet avant d'être un dessin, est un processus c'est à dire un travail de réflexion basé sur la recherche des réponses d'un ensemble de contraintes liées à l'urbanisme, au site, au programme, et au thème »*

*Richard Meier*

## **CHAPITRE II : APPROCHE THEMATIQUE**

### **Introduction :**

Avant toute conception ou intervention architecturale, l'acquisition d'un bagage théorique des thèmes du projet est indispensable à fin de débiter l'imagination et la conception du projet en ayant les connaissances nécessaires pour leur réussite, cette analyse de thématique consistera à accueillir les bases d'informations essentielles des thématiques d'intervention et de fonctionnement, précédant la création architecturale du projet.

### **II.1 Choix de thème du projet**

Le choix du thème de projet est une démarche nécessaire ; il n'est pas possible de commencer l'esquisse sans avoir une connaissance et un maximum d'informations sur le projet architectural et son utilisation future, puisque la création n'émerge jamais du néant, mais c'est plutôt une continuité d'idées raffinées à travers le temps.

Le thème d'un projet architectural est généralement décidé après la compréhension des données contextuelles retirées pendant l'étude de site dans son environnement, pour s'en sortir en fin avec une conception architecturale originale et fonctionnelle qui viendra répondre aux exigences du site, compléter le manque et ajouter un plus à son contexte.

**« Le thème évite le pur-fonctionnalisme; délaisse les aberrations stylistiques et ramène l'architecture au véritable contenu de son langage ».**

**O.M.UNGERS**

#### **II.1.1 Présentation Du Thème Du Projet**

Pour faire un projet bien intégré il faut savoir sa destination ( pour quels usages est-il conçu ?) , son intégration urbaine et environnementale (quelle prise en compte de l'existant, de l'histoire des lieux ?)

Notre choix de thème alors s'est porté sur la conception d'un projet d'art et loisir : il s'agit « *d'une maison d'art de Bâb El Oued (M.A.B.E.O)* »

Les générations de notre siècle ne s'intéressent pas beaucoup à L'art qui est devenu difficile à cause de manque de sensibilisation.

Notre projet est un lieu d'échanges et de sensibilisation de publics à l'art . Un nouveau lieu public d'accueil et de création culturelle qui permet à ses citoyens de participer à la vie culturelle du quartier.

Ainsi , un lieu d'éveil qui permet de découvrir une peinture, une sculpture, une photographie, de la regarder de la connaître et d'inventer à partir de cette incitation des modes d'expression originaux.

Des ateliers de pratique artistique, où la manipulation de matériaux offre à tous un autre moyen de réflexion.

Les activités proposées, s'adressent non seulement au savoir mais aussi à la sensibilité et la transmission du savoir . La sensibilisation des jeunes générations qui est le mode d'appréhension essentielle du monde généralement sacrifié et demeure primordial lorsqu'il s'agit d'art et de la transmission d'une émotion .

#### **II.1.1.1 Pourquoi une maison d'art à Bâb El Oued :**

Le choix de thème « art » et le choix de la conception d'une maison d'art dans notre site d'intervention ilot de dey, est porté pour les raisons suivantes :

Bâb El Oued étant un quartier populaire fondé au 19e siècle , chargé de symbolique d'histoire et de rapport sociaux , ainsi connue autant que commune dense avec un historique culturel important, le quartier des grands artistes comme l'artiste peintre et graveur « Jean Pierre Viel Faure », la danseuse et actrice « Sofia Boutella » , acteur et humoriste « Robert Castel » qui née à Bâb El Oued, et beaucoup d'autres grands noms dans le domaine de la culture , ce qui nous a fait orienter pour choisir le thème de l'art dont le but d'essayer de revivre ce côté culturel de Bâb El Oued .

Ajoutant à ceci, la forte présence des équipements éducatifs, administratifs et industriels dans notre zone d'intervention, où la vie culturelle est presque absente avec un manque des équipements de loisirs, de culture, même pas des aires de regroupements et de détente, ce qui a poussé une grande partie des jeunes de Bâb El Oued à se pencher en grand pourcentage aux fléaux sociaux.

« Aujourd’hui, la jeunesse de ce quartier surpeuplé de plus de 200.000 habitants semble résigne. Elle continue de dénoncer la « mal vis »<sup>16</sup> .

«Ici les jeunes se débrouillent, au jour le jour, en étant vendeur de portable, taxi clandestin ou agent de parking et s’ennuient en errant dans le quartier »<sup>17</sup>

Cette situation influence négativement sur l’avenir des jeunes générations du quartier et sur toute la société ce qui menace son bien-être, sa stabilité et sa sécurité.

Et pour cela, nous voulons à travers notre projet architectural et bioclimatique, un lieu d’art et de loisir pour offrir aux habitants de l’ilot un ensemble d’activités ayant pour objectif le divertissement, le confort, la lisibilité, la liberté, l’animation, le mouvement et l’attraction, pour que ce futur vide urbain (notre assiette d’intervention ) soit un espace d’expression , de créativité, de détente, de divertissement et de plaisir , afin de redynamiser le quartier et donner un nouveau souffle de vie au lieu et aider à lutter contre les fléaux sociaux , le stress et la négativité des habitants.

#### **II.1.1.2 Les objectifs du projet :**

Célébrer l’art et entendre la voix des artistes du quartier du Bâb el oued et permet à ses citoyens de participer à la vie culturelle du quartier, en tenant compte des besoins et des intérêts actuels de toutes les générations et même les aînés et les handicapés.

- Pour les enfants désirent faire des activités de pratique artistiques.
- Pour proposer des activités adaptées aux jeunes veulent expérimenter une grande diversité de pratiques.
- Pour les adultes cherchent une expérience globale de loisir de qualité.
- Pour les aînés qui ont des besoins très différents de disciplines artistiques.
- Pour les familles désirent vivre des expériences de qualité, répondant à leurs besoins de conciliation famille-travail-loisir.
- Pour les handicapés demandent d’avoir réellement accès au loisir, que ce soit en matière d’accessibilité physique, de formation du personnel, de communication ou de services d’accompagnement.
- Et même pour les nouveaux habitants qui souhaitent faire partie de leur communauté d’accueil le pratique artistique amateur peut et doit être un puissant vecteur de leur Intégration.

Le projet devra proposer chaque année une exposition thématique différente.

---

<sup>16</sup> Jean- Claude Rosso. Alger : le quartier de Bâb El Oued, INFO 501 Bâb-EL-Oued . Disponible sur [https://jeanyvesthorrignac.fr/wa\\_files/info\\_501\\_bab-el-oued.pdf](https://jeanyvesthorrignac.fr/wa_files/info_501_bab-el-oued.pdf)

<sup>17</sup> Ibid.



**Fig.88,89,90** : L'art pour tous  
 Source : www.google image.com

## II.2. L'Art

### II.2.1 Quelques définitions liées au thème :

Il n'y a pas de définition universellement acceptée de l'art, bien que communément utilisé pour décrire quelque chose de beau ou une technique produisant un résultat esthétique, l'art est une pensée, une sorte d'impulsion créatrice, une discipline complexe qui a fait l'objet de nombreux débats jusqu'au 19<sup>e</sup> siècle.

Encore aujourd'hui « dans tous les mondes de l'art, la désignation de ce qui peut-être tenu pour de l'art obéit assurément à certaines conditions fixées par un consensus préalable sur les critiques à appliquer et sur les personnes qui les appliqueront » (Becker, 1988) et laisse toujours en cours la question :

#### **Qu'est-ce que l'art ? Et pourquoi certains modes d'expression artistiques sont-ils jugés comme étant de l'art alors que d'autres ne le sont pas**

L'art est une activité. Le produit de cette activité ou l'idée que l'on s'en fait s'adresse délibérément aux sens, aux émotions, aux intuitions et à l'intellect<sup>18</sup>.

On peut affirmer que l'art est le propre de l'humain ou de toute autre conscience, en tant que découlant d'une intention, et que cette activité n'a pas de fonction pratique définie. On considère le terme « art » par opposition à la nature « conçue comme puissance produisant sans réflexion »<sup>19</sup>, et la science « conçue comme pure connaissance indépendante des applications »<sup>20</sup>.

<sup>18</sup> <https://fr.wikipedia.org/wiki/Art>

<sup>19</sup> « ART : Définition de ART » [archive], sur www.cnrtl.fr

<sup>20</sup> Ibid.

## Les métiers d'art

C'est la production d'œuvres originales, uniques ou en multiples exemplaires, destinées à une fonction utilitaire, décorative ou d'expression et exprimées par l'exercice d'un métier relié à la transformation du bois, du cuir, des textiles, des métaux, des silicates ou de toute autre matière .

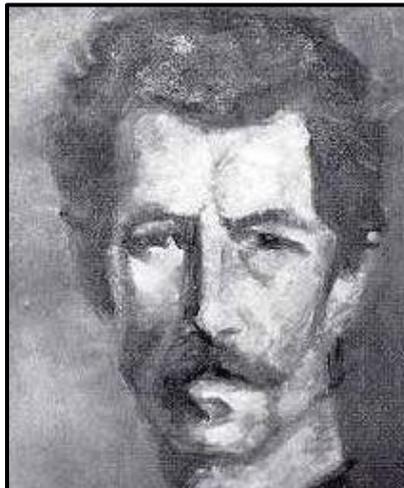
### ❖ L'artiste

« On entend par artiste toute personne qui crée ou participe par son interprétation à la création ou à la recreation d'œuvres d'art, qui considère sa création artistique comme un élément essentiel de sa vie, qui ainsi contribue au développement de l'art et de la culture, et qui est reconnue ou cherche à être reconnue en tant qu'artiste, qu'elle soit liée ou non par une relation de travail ou d'association quelconque »<sup>21</sup>

Exemple: les peintres et dessinateurs algériens Mohammed Racim et Mohammed Issiakhem et le compositeur et le pianiste Allemand Beethoven, ...etc.



**Fig.91:** Mohammed Racim  
Source : [www.google image.com](http://www.google image.com)



**Fig.92 :** Mohammed Issiakhem  
Source : [www.google image.com](http://www.google image.com)



**Fig.93 :** Le compositeur et pianiste Beethoven  
Source : [www.google image.com](http://www.google image.com)

### ❖ Œuvre d'art :

Une œuvre d'art, ou un objet d'art, est un objet ou une création artistique ou esthétique. C'est généralement un élément fait par un artiste<sup>1</sup>.

Il peut s'agir d'une peinture, d'une sculpture, d'une photographie, d'une installation, d'un dessin, d'un collage...

<sup>21</sup> Unesco (27 octobre 1980), 0 [En ligne] définition 1.1 p.24, PDF.

## ❖ Art et paysage

Le paysage est porteur d'éléments de référence et d'imaginaire il représente un décor permettant de disposer une valeur esthétique, la notion de paysage se retrouve dans l'art, utilisé par les artistes dans la création de tableaux.

Son utilisation a créé de nouveaux espaces perceptibles à partir d'une représentation singulière.

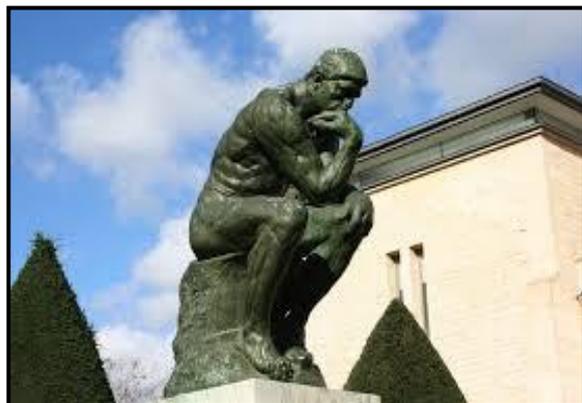
Le paysage est apparu dans les représentations de l'art graphique tel que la peinture, le dessin et un peu plus tard la photographie, mais aussi dans la littérature.

Il est passé peu à peu d'un élément servant à la mise en contexte de scènes picturales, à une représentation autonome avec des vues panoramiques et d'ensemble d'un territoire.

L'utilisation du paysage, notamment en peinture, a modifié la perception sociale et culturelle des espaces « naturels », par une mise en valeur artistique d'un territoire, il aurait modifié le regard que l'on porte sur lui (Cauquelin, 2002).



**Fig.94** : Tableau La nuit Etoilée, Vincent Van Gogh  
Source : [www.google image.com](http://www.google image.com)



**Fig95**:La statue « Le penseur »Sculpture d'Auguste Rod  
Source : [www.google image.com](http://www.google image.com)

### II.2.2 Les modes d'expression artistiques

L'art regroupe les œuvres humaines destinées à toucher les sens et les émotions du public. Il peut s'agir aussi bien de peinture que de sculpture, vidéo, photo, dessin, littérature, musique, danse...

❖ **Les dix modes selon HEGEL :**

- 1er : Architecture
- 2e : Sculpture
- 3e : Arts visuels (peinture, dessin, design)
- 4e : Musique
- 5e : Littérature (poésie ou dramaturgie)
- 6e : Arts de la scène (théâtre, danse, cirque)
- 7e : Cinéma.
- 8e : Photographie, arts médiatiques (télévision, radio)
- 9e : Bande dessinée, manga, comics
- 10e : Jeu vidéo, multimédia



Architecture



Sculpture



Peinture

**Fig.96,97,98 :** classification des arts

Source : <http://www.pearltrees.com/t/art-mathematiques/classification-arts/id11022300#1978>

❖ **L'Art public :**

Les modes de représentation de l'art ont évolué, l'art de nos jours se présente sous d'autres formes, à savoir les arts non savants, l'art urbain, les expositions artistiques hors murs et les actions spontanées. L'espace public à son tour accueille les artistes de la rue avec un nouveau mode d'expression nommé le « Street art » ou l'art des rues ainsi que les performances qui mettent le spectateur dans une proposition théâtrale.



**Fig.99:** Kapoor, Anish. Cloud Gate (2006).  
Source: <http://richardtulloch.files.wordpress.com>



**Fig.100:** Plensa, Jaume. The Crown Fountain (2004).  
Source: <http://37signals.com>

### ❖ L'art urbain :

L'art urbain regroupe plusieurs formes d'art réalisées dans la rue.

#### ✚ Street Art (le graffiti)

C'est des représentations picturales statiques exposées à un public. Le graffiti a puisé dans les disciplines graphiques et picturales, la simple signature artistique est devenue un slogan engagé, environnemental et dénonciateur à une justice sociale.



**Fig.101:** Street Art Philadelphie, (Etats-Unis).  
Source : [www.googleplussuomi.com](http://www.googleplussuomi.com)



**Fig.102:** Street Art Barcelone, (Espagne).  
Source : Marjolaine Ricard, 2012

### ❖ Street Art (le graffiti) a Bab El Oued

le Street art est l'un des types d'expression utilisée par les jeunes habitants de Bâb El Oued pour exprimer leurs besoins, leurs ambitions et même leur souffrances .



**Fig.103 :** Mur de graffiti de Bâb El Oued  
Source : [www.google image.com](http://www.google image.com)



**Fig.104 :** Le parcours artistique de Bâb El Oued  
Source : [www.google image.com](http://www.google image.com)

## Synthèse :

Le monde de l'art est une entité extrêmement complexe, non seulement en matière de multiplicité de formes et de types, mais également en matière de racines historiques et culturelles.

Par conséquent, une simple définition voire un large consensus sur ce que l'on peut qualifier d'art, risque de s'avérer très difficile à atteindre.

Les activités artistiques sont diverses : offrent à tous âges une occasion de sortir de leur zone de confort pour avoir de nouveaux défis à relever, d'exprimer leur créativité, de nouer des contacts sociaux ou encore créer des choses concrètes et de les montrer.

## II.3 Analyse d'exemples référentiels :

### II.3.1 Exemple 01 : Maison d'art Bordeaux-Montaigne

#### II. 3.1.1 Présentation du projet :

##### Fiche technique

**Architecte :** Massimiliano Fuksas

**Maître d'ouvrage :** Conseil Régional d'Aquitaine, DDE Gironde

**Date de construction :** 1994-1995

**Lieu :** Pessac, Campus Universitaire

**Situation :** Bordeaux – France

**Gabarit :** R+ 3

**Surface :** 3 285,06 m<sup>2</sup>

**Climat :** climat océanique

**Réhabilitation :** En 2012, dans le cadre de l'Opération Plan Campus, la Maison des Arts a subi quelques réaménagements pour s'adapter à de nouvelles règles de sécurité.



**Fig.105,106 :** Vue sur Maison d'art-Bordeaux-Montaigne, France

**Source :** Google Earth

La Maison des Arts, réalisée par Massimiliano Fuksas en 1994, internationalement connue.

Le projet est un bâtiment rectangulaire vert emblématique de l'Université Bordeaux Montaigne.

La Maison des Arts est rapidement devenu un point de repère clé sur le campus universitaire, Selon son architecte Massimiliano Fuksas, l'œuvre ne s'intéresse pas uniquement à l'esthétisme d'une forme mais plus à une recherche d'inscription contemporaine dans un contexte urbain.

### II.3.1.2 Situation :

La maison d'art fait partie de l'Université Bordeaux Montaigne qui est implantée sur un campus vert, arboré dans la Métropole de Bordeaux France.

Maison d'art Bordeaux-Montaigne

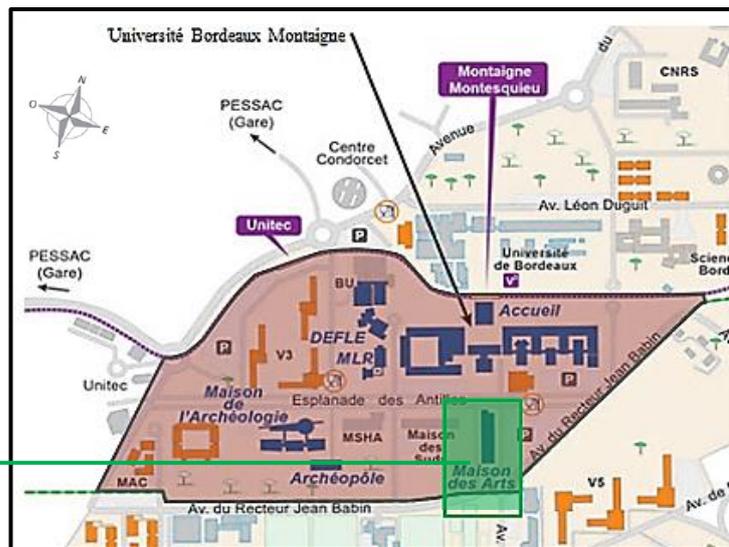


Fig.107 : Vue sur Maison d'art-Bordeaux-Montaigne, France  
Source : file:///C:/Users/LeForum9593/Downloads/plan\_univ%20(2).pdf

### II.3.1.3 Idéation du projet :

Le point de départ du projet était l'idée d'essayer d'éliminer au maximum la structure pour montrer l'espace, de faire un objet simple, un contenant, avec une peau sensible qui à un moment donné devient transparente pour révéler son intérieur.

L'un des deux puits s'ouvre directement sur l'atelier de sculpture au rez-de-chaussée, tandis que l'autre est plus ou moins la vitrine de l'espace d'exposition.

Un design simple revêtu d'une peau de cuivre déjà oxydée à un vert délicat, et qui va acquérir une merveilleuse patine avec le temps. Des lignes simples, une boîte pleine d'idées, un conteneur d'images.

Le projet de la Maison des Arts réunit différentes disciplines: théâtre, musique, sculpture, radio et cinéma. C'est un bâtiment long et étroit, très simple, une boîte rectangulaire coupée en deux dans le sens de la longueur et percée de deux grands puits verticaux.

Ces deux espaces, qui traversent le bâtiment, relient les différentes activités qui se déroulent dans l'école.

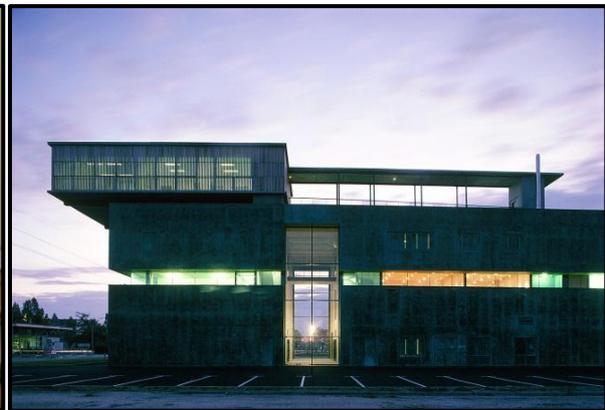
La démarche artistique de l'architecte s'articule autour du positionnement de matériaux dans l'espace, du rapport entre l'extérieur et l'intérieur et de l'importance de l'absence ou de l'intensité lumineuse révélatrice d'un lieu.

Selon Massimiliano Fuksas, « La Maison des Arts est une boîte à idées, une machine sentimentale, un conteneur d'images, un container enveloppé dans une peau sensible ». L'architecte signe ici une œuvre à son image : provocatrice, radicale, et qui révèle de multiples secrets.



**Fig.108:** Vue sur la salle de peinture

**Source :** <https://www.u-bordeaux-montaigne.fr/fr/campus/culture/lieux-culturels-a-l-universite/maison-des-arts.html>



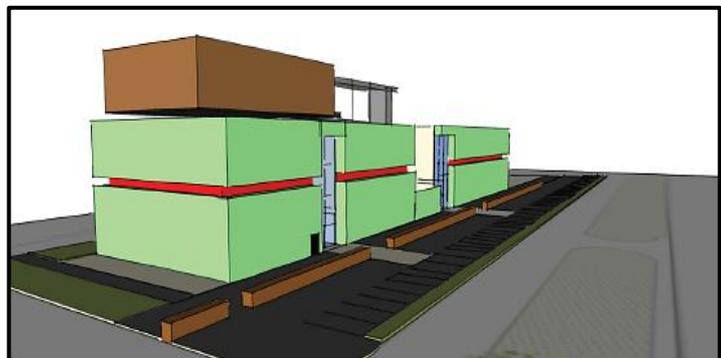
**Fig.109 :** Vue sur la facade sud ouest

**Source :** <https://www.u-bordeaux-montaigne.fr/fr/campus/culture/lieux-culturels-a-l-universite/maison-des-arts.html>

#### II.3.1.4 Analyse de la volumétrie :

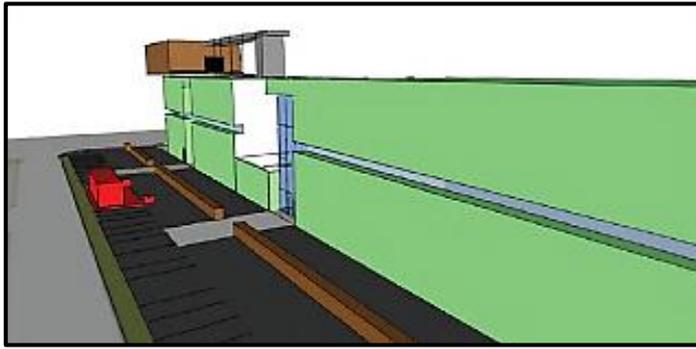
Fuksas, lors de la conception de la Maison des Arts, se laisse séduire par le programme, il se lance le défi de ne le réaliser qu'en maquette, dans laquelle il viendra extraire, éliminer des parties.

Il conçoit alors un cube de 88 mètres de long percé par deux ouvertures en bande de lumière ; une longitudinale et une verticale, Surplombé d'une boîte radiophonique qui symboliserait l'ouverture avec l'extérieur, une antenne de communication.

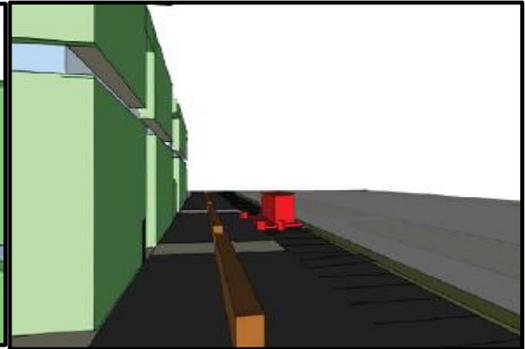


**Fig.110:** La volumétrie du projet

**Source :** <https://docplayer.fr/150029279-L-ambassade-des-communs.html>



**Fig.111** : Vue sur les ouvertures longitudinale  
**Source** : <https://docplayer.fr/150029279-L-ambassade-des-communs.html>



**Fig.112** : Vue sur les ouvertures verticale  
**Source** : <https://docplayer.fr/150029279-L-ambassade-des-communs.html>

### II.3.1.5 Rénovations de la maison des arts :

Alors que la Maison des Arts a les atouts apparents pour être un espace d'interdisciplinarité, elle ne parvient pas dans la réalité à générer de véritables rencontres productives et collaboratives entre les différents groupes d'utilisateurs.

Le bâtiment semble un peu enclavé dans le campus et pris en sandwich entre les parcs de stationnement. Ses qualités architecturales ne sont pas mises en valeur par un environnement paysager accueillant, aucun dispositif de convivialité n'y a été prévu à l'intérieur. La présence de Radio campus dans le bâtiment n'a pas été exploitée non plus, alors que ses membres sont ouverts à des émissions portant sur les activités de la MDA.

L'Université a subi quelques rénovations en 2012 dans le cadre de l'opération Campus.

Le projet a porté sur la réhabilitation de la Maison des Arts (3460 m<sup>2</sup>), lieu de création et d'enseignement de l'Université Bordeaux Montaigne.

Après des travaux de remise à niveau technique, elle offre à nouveau au millier d'étudiants qui la fréquentent des locaux de qualité et des surfaces adaptées aux besoins actuels.

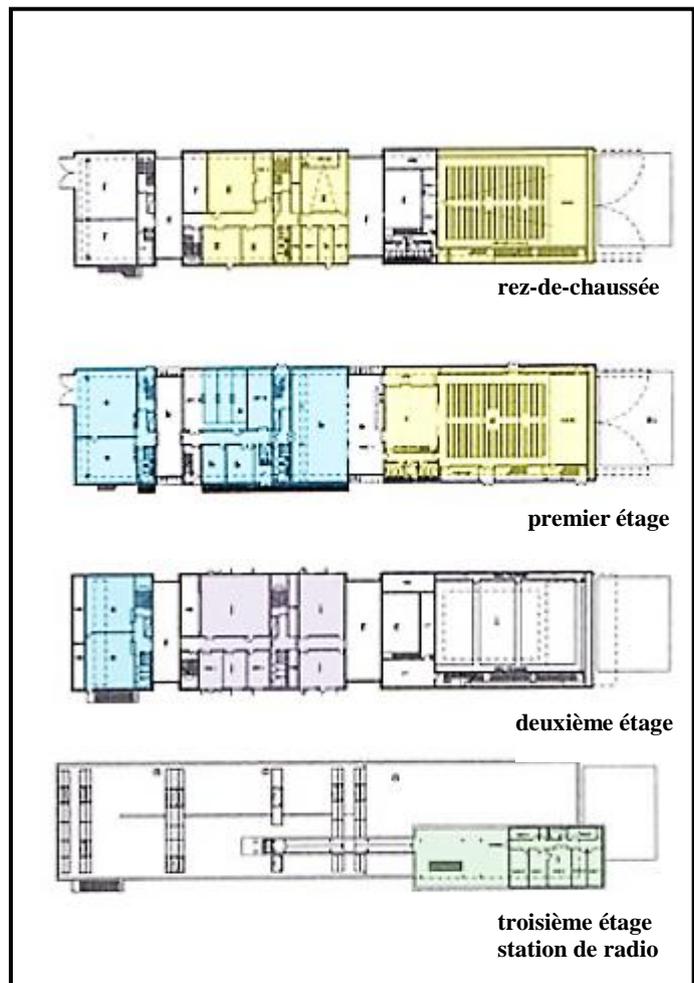
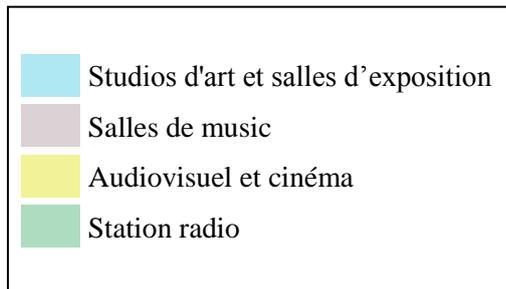


**Fig.113** : La maison des arts  
**Source** : <https://docplayer.fr/150029279-L-ambassade-des-communs.html>

### II.3.1.6 Lecture des plans :

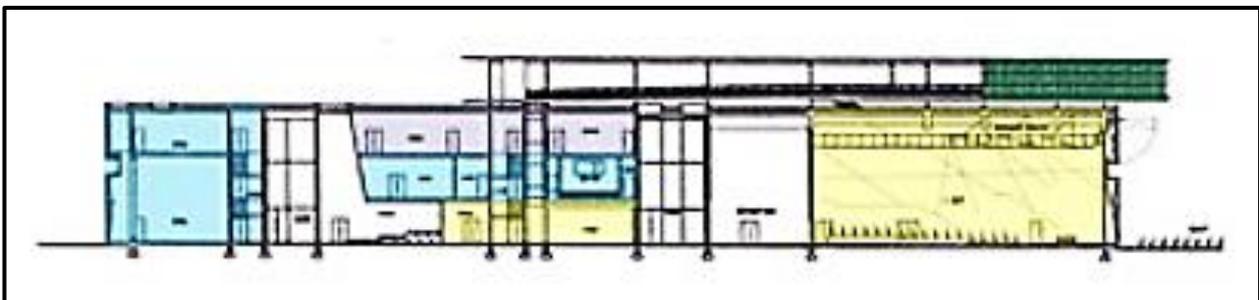
La maison des arts combine art, cinéma, Studios audiovisuels, musique et radio. C'est un lieu de création, de diffusion et d'enseignement.

La Maison des Arts est équipée d'une salle de spectacle de 350 places, d'une salle d'exposition : l'espace Alban Denuit, des salles de pratique d'arts graphiques et de sculpture, et des studios dédiés à la musique, au cinéma, au théâtre et à la vidéo.



**Fig.114 :** Plans de différents étages

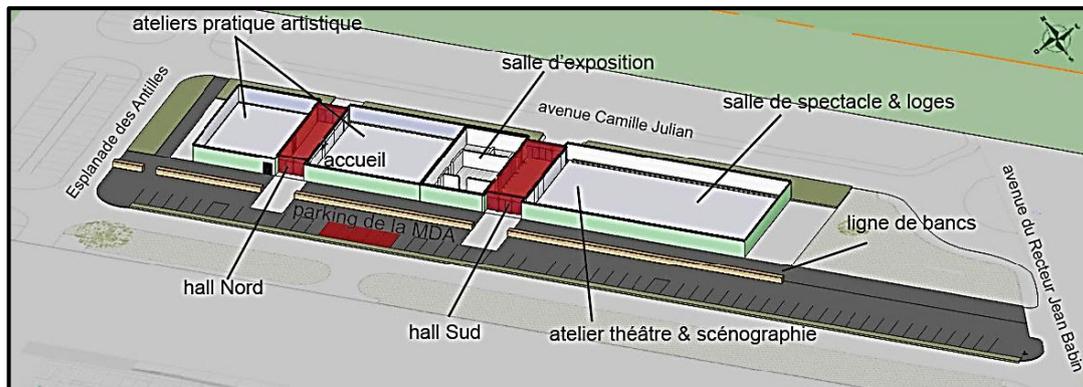
Source : file:///C:/Users/LeForum9593/Desktop/MAISON%20D4ART%20FOCAS/unnamed.jpg



**Fig115 :** Coupe longitudinale du projet

Source : file:///C:/Users/LeForum9593/Desktop/MAISON%20D4ART%20FOCAS/unnamed.jpg

Une fente horizontale profonde qui entoure la boîte verte apporte de la lumière dans les différents espaces de manière intéressante tandis que des incisions verticales indiquent les entrées..



**Fig.116 :** Vue sur le Rez-de-chaussée de la Maison des Arts  
**Source :** <https://docplayer.fr/150029279-L-ambassade-des-communs.html>

### II.3.1.7 Le Programme :

La maison des arts lieu de création et d'enseignement : combine art, cinéma, studios audiovisuels, musique et radio.

1. Théâtre: salle de spectacle de 350 places comprenant une salle de répétition, des vestiaires, des loges et un théâtre extérieur.
2. Département musique : salles de cours de 80, 50, 30 étudiants, salle d'informatique, musique, salles écoute 10 postes.
3. Département arts plastiques : salle de graphisme-gravure, atelier arts appliqués, atelier peinture-couleur, atelier dessin traditionnel, atelier sculpture-décors.
4. Département audiovisuel : salles de montage, salles de travail-réunion
5. Département cinéma-vidéo : salle de cinéma de 60 places (y compris cabine de projection), salle d'apprentissage technique, vidéothèque câblée.
6. Espace d'exposition espaces de rencontre
7. Administration : Les différentes fonctions sont séparées, mais réunies par des espaces communs à double hauteur.

### II.3.1.8 Matériaux de construction et ambiance intérieure :

La Maison des Arts apparaît dans le campus universitaire comme un long container vert (Couverture, bardage cuivre oxydé), scindé horizontalement d'un bandeau de vitres et verticalement de deux halls de verre



**Fig.117** : Le bardage de cuivre oxydé  
 Source : [www.google image.com](http://www.google.com)



**Fig.118**: Vue sur le bandeau de vitres et le halls de verre  
 Source : <https://docplayer.fr/150029279-L-ambassade-des-communs.html>



**Figure 119** : La boîte Radio-Campus  
 Source : <https://docplayer.fr/150029279-L-ambassade-des-communs.html>

-Au-dessus est « collée en déport » une boîte en claustras de bois, celle de Radio-Campus.

-A l'intérieur, les murs sont en béton brut de décoffrage..



**Fig.120** : Vue sur l'atelier de dessin Source : <https://www.u-bordeaux-montaigne.fr/fr/campus/culture/lieux-culturels-a-l-universite/maison-des-arts.html>

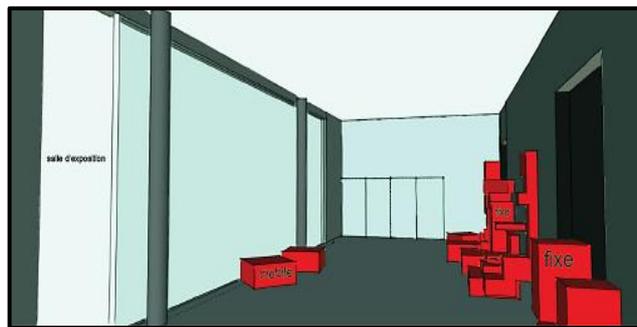
### ❖ Le mobilier des halls

Les deux halls centralisent des espaces de mise à disposition de biens, de propositions, de services et d'informations.

Où l'on se parle, où l'on passe un temps à lire une revue, à faire des trouvailles, à déposer des choses à soi dont on ne veut plus et aussi à ne rien faire...



**Fig.121** : Implantation des mobiliers dans le hall nord  
 communs.html  
**Source** : <https://docplayer.fr/150029279-L-ambassade-des-communs.html>



**Fig122** : Implantation des mobiliers dans le hall sud  
**Source** : <https://docplayer.fr/150029279-L-ambassade-des-communs.html>

-La création d'un kit mobilier permet de faire de ces lieux de passage des zones de gratuité, d'interactivité et des scènes permanentes.

- L'ensemble des éléments mobiliers, est conçu et fabriqué sur un modèle éco-design (matériaux recyclés et partenariat avec des artisans locaux).

Les petites plates-formes légères sont indifféremment des tables ou des assises.

-Les plus robustes sont des praticables de jeu pour des performances, concerts ou présentations diverses.

- Elles forment, dans les halls, des configurations évolutives de petits salons et de scènes-forum.

Des mobiliers ont été conçus par les étudiants en 2<sup>ème</sup> année de Design-Arts Appliqués, accompagnés par leur enseignant en pratique sculpturale.



**Figure 123** : Le mobiliers réalisés et proposés par les étudiants en 2<sup>ème</sup> année de Design Arts Appliqués  
**Source** : [http://www.pointdefuite.eu/wp-content/uploads/2015/06/Livret-Claire-Dehove\\_num.pdf](http://www.pointdefuite.eu/wp-content/uploads/2015/06/Livret-Claire-Dehove_num.pdf)

### ❖ Qualités bioclimatiques :

- Le bardage ventilé permet l'aération des façades pour atténuer les surchauffes en été.
- Utilisation du béton brut, pour assurer une bonne inertie thermique.



**Fig.124 :** Bardage ventilé  
**Source :** [www.google image.com](http://www.google image.com)

- Forme compacte boîte rectangulaire en béton
- La forme fermée aide à minimiser les surfaces de contact avec l'extérieure (bonne l'isolation thermique et acoustique).



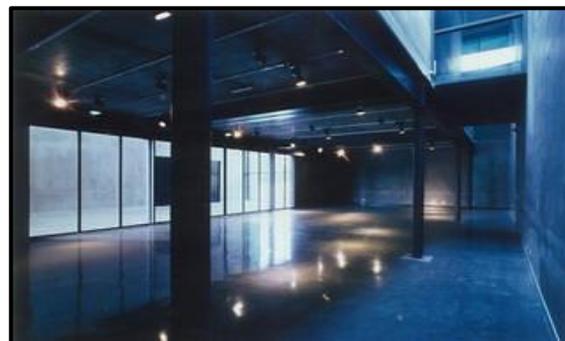
**Fig.125 :** La compacité du volume  
**Source :** [www.google image.com](http://www.google image.com)

- Les failles vitrées afin d'offrir la lumière aux espaces qui viennent éclairer les espaces intérieurs .
- La ventilation des ateliers est assurée de manière naturelle par la ventilation transversale.



**Fig.126 :** Les failles vitrées  
**Source :** <https://www.u-bordeaux-montaigne.fr/fr/campus/culture/lieux-culturels-a-l-universite/maison-des-arts.html>

- Plans libres et double hauteurs et vides à l'intérieur des espaces afin d'assurer un bon éclairage.
- éclairage zénithal, afin d'éviter l'éblouissement des espaces intérieurs.



**Fig.127 :** vue sur la salle d'exposition  
**Source :** <https://www.u-bordeaux-montaigne.fr/fr/campus/culture/lieux-culturels-a-l-universite/maison-des-arts.html>

### II.3.1.9 Conclusion :

Le référent étudiant est un volume rectangulaire, avec deux failles verticales qui traversent le volume et marquent les l'accueils de projet .

Les zones vitrées qui relient les différentes activités sont utilisées comme des espaces conviviaux aux usagers.

La maison d'art intègre un programme riche qualitativement, il rassemble différentes activités (théâtre, musique, arts plastiques, radio, cinéma)

### II.3.2 .Etude d'exemple02 : Le centre d'art Botin

#### II.3.2.1 Présentation de projet :

#### Fiche technique :

- **Type de projet :** Centre d'art
- **Localisation :** la commune de Santander, Espagne.
- **Architecte:** Renzo Piano
- **Gestionnaire :** Fundacion Botin
- **Surface:** 10 285 m<sup>2</sup>
- **Ouverture :** 23/06/2017



**Fig.128 :** L'image de centre d'art Botin

**Source :** <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+Renzo+piano>

Le centre Botin, connu aussi sous le nom de centre Botin des arts et de la culture créer par l'architecte et lauréat de prix Pritzker Renzo Piano, en collaboration avec l'agence madrilène Luis Vidal+ architectes, soutenu par Emilio Botin, président de Banco Santander et financé par la fondation Botin<sup>22</sup> dont le but d'accueillir les collections d'art ainsi que la programmation culturelle et pédagogique de cette dernière.

<sup>22</sup> La fondation Botin est l'une des plus importantes fondations privées d'Espagne, créées en 1964 dans le but de favoriser le développement social, économique et culturel de Cantabrie.

### II.3.2.2 Situation de centre Botin :

Le centre d'art Botin se situe à Santander la capitale de la Cantabrie, province de la côte Nord de l'Espagne. Il s'étend sur un site emblématique en bord de la mer, le long de la baie Santander, à l'ouest du musée maritime et du port, implanté dans les jardins historiques Pereda en réhabilitant pour la ville un ancien parking du terminal de ferries.



**Fig.129** : plan de situation de centre Botin  
Source : <https://www.google.com/search=centre+Botin+Renzo+piano>



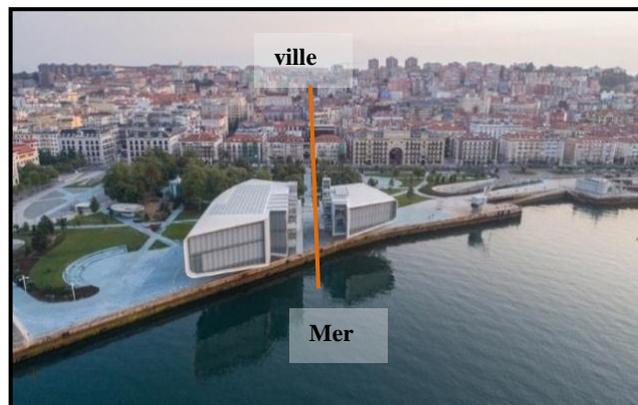
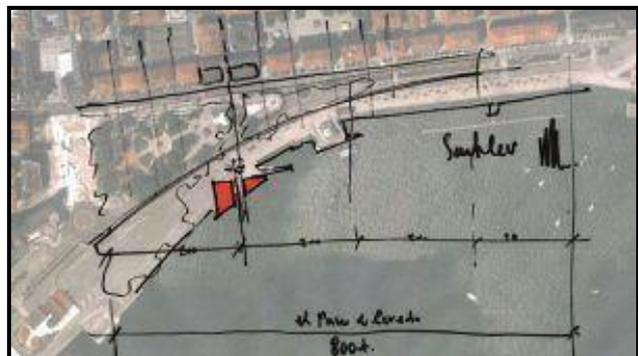
**Fig.130** : Vue de dessus de centre Botin  
Source : Google earth

### II.3.2.3 L'enjeu du projet :

La principale vertu de ce projet est urbaine : le Centro Botin rend aux habitants un site qui leur était jusqu'alors confisqué, sa situation au bord de la mer sur les docks d'un ancien terminal de ferries près des jardins historiques de Pereda le rend un point de liaison entre le centre de la ville et la mer, tout en offrant au même temps un espace public magnifique et un cadre idéal pour l'art public.

#### Remarque :

Il s'agit donc d'un nouveau point de repère culturel qui multiplie les connexions visuelles avec l'eau et offre un accès direct du centre-ville à la baie.



**Fig.131, 132**: L'image de centre Botin par rapport à la ville et la mer

Source : <https://www.google.com/search=centre+Botin+renzo>

### II.3.2.4 La forme de projet :

En s'intégrant au tissu urbain, l'architecte a suivi et prolongé les axes déjà existés pour avoir sa forme dont le but de bien intégrer le projet à son contexte en tant que point de liaison entre la ville et la mer :

-Le prolongement de l'axe (01) qui est l'axe de trame de la ville : ce dernier a séparé le projet en deux bâtiments.

-Le prolongement de l'axe (02) de front de mer permet de créer la forme inclinée de la façade principale orientée vers la mer.

- Entouré entre le parc et la mer, le Centro Botin est pour moitié basé sur la terre et l'autre moitié suspendue au-dessus de l'eau sur pilotis, cela évite d'obstruer la vue sur la mer et le magnifique paysage de la baie pour les personnes se promenant dans le parc, car le centre Botin est habilement masqué par le feuillage des arbres.

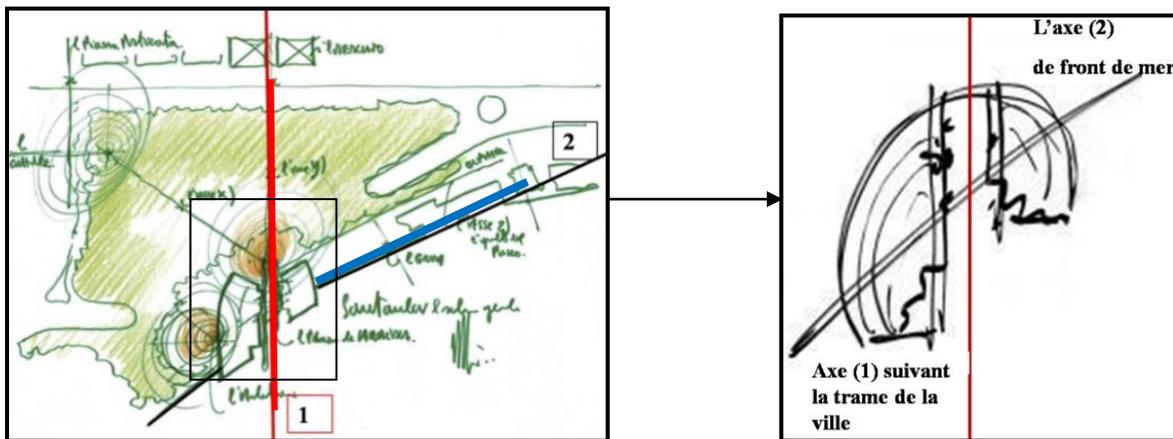


Fig.133 ,134 : schéma sur la genèse forme de centre Botin

Source : <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

Une série de passerelles légères en acier et en verre séparent les deux volumes arrondis du bâtiment et créant un nouveau carré au-dessus du sol entièrement public. Des escaliers et des ascenseurs mènent ensuite aux deux blocs du centre d'art. De là le « tremplin » sur la mer se Projecte à vingt mètre au-delà de la taupe.



Figure 135,136:L'image des passerelles la terrasses qui relie les deux bâtiments de projet en montrant la vue vers la mer

Source : <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

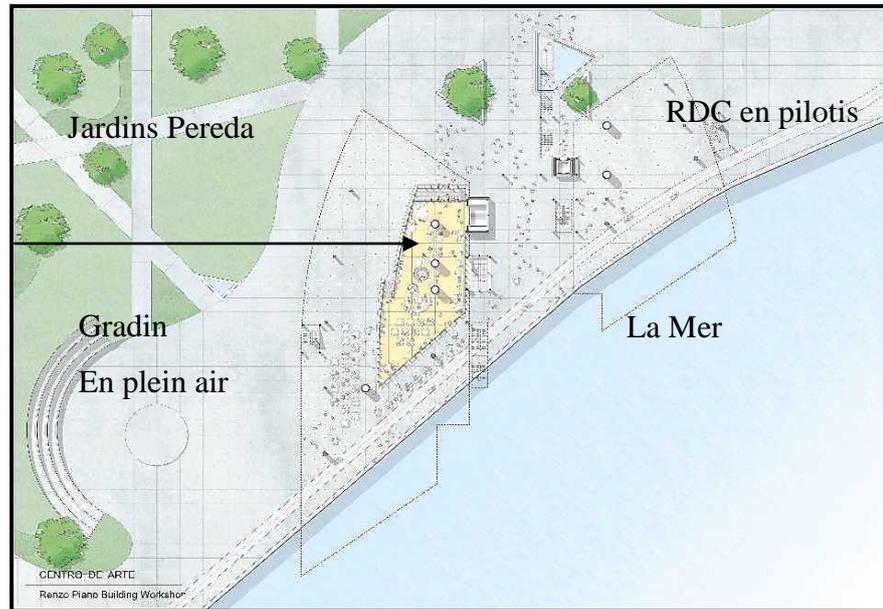
Figure 137:L'image de la faille de centre Botin

Source : <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

### II.3.2.5 Lecture des plans :

#### ❖ Plan RDC :

Boite en verre contient  
Boutique, Café et Restaurant «  
El Muelle » + espace extérieur  
donnant sur la mer



**Fig.138:** Plan RDC

Source: <https://www.google.com/search?q+Botin+centre+renzo+piano>

-Dans le but d'assurer la continuité visuelle vers la mer depuis les jardins Pereda l'architecte a choisi de surélever une grande partie de RDC en pilotis, et concevoir sous le volume ouest une boîte de verre aménagée en boutiques, café et restaurant « El Muelle » avec un espace extérieur ouvert sur la mer, dont les visiteurs et les citoyens peuvent voir la mer et le paysage de la baie encadré par les larges avant-toits du bâtiment qui abritent les tables, créant un espace de rassemblement et de socialisation

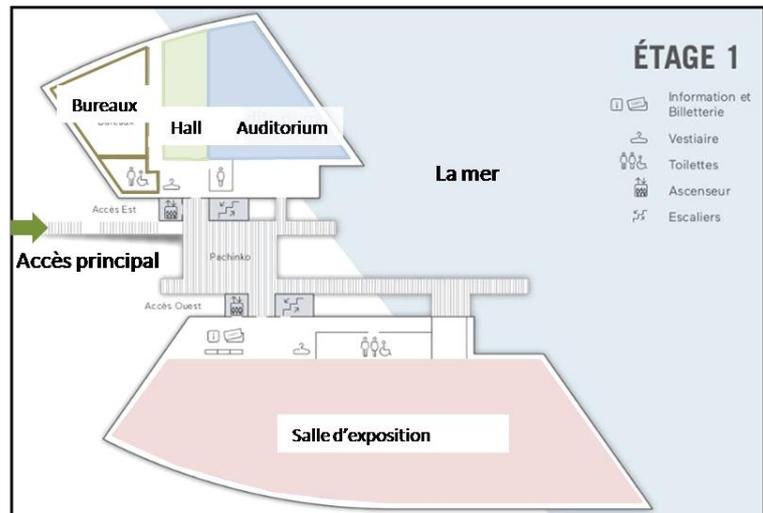
-on trouve ainsi au sol un amphithéâtre creusé dans le parc, et longe le centre Botin ; la façade ouest du projet est équipée d'un écran LED pour les projections et le cinéma en plein air.



**Fig.139 et 140 :** L'image de cafeteria de RDC de centre Botin  
Source : [//www.google.com/search?q+Botin+centre+renzo+piano](https://www.google.com/search?q+Botin+centre+renzo+piano)

### ❖ Plan de 1<sup>er</sup> étage :

L'accès au 1<sup>er</sup> étage se trouve à l'est par un escalier droit, en acier, il mène vers une terrasse qui relie les deux bâtiments de projet ; c'est une terrasse ouverte sur la mer ce qui permet de retisser le lien perdu entre les usagers et le front de mer.



**Fig.141 :** Plan de 1<sup>er</sup> étage

Source : <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

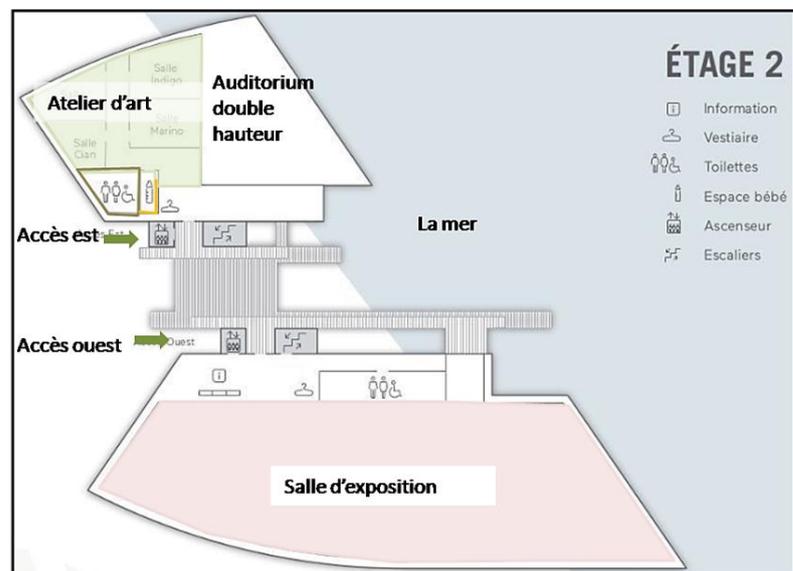
- Le volume « Est » abrite au 1<sup>er</sup> étage :

le hall d'entrée, les bureaux et un auditorium.

- L'auditorium s'élève à double hauteur (7,4m) et en porte-à-faux sur la mer, il a été conçu comme une boîte multifonctionnelle pouvant accueillir des concerts, des lectures, des conférences, mais aussi des festivals et des cérémonies.

### ❖ Plan de 2<sup>em</sup> étage :

- Au 2<sup>em</sup> étage on trouve, le centre éducatif: des espaces conçus avec la flexibilité maximale pour s'adapter à de multiples activités. C'est des salles conçues pour offrir des espaces de tailles variées pour accueillir des futurs ateliers d'art créatifs, de musique, de



**Fig.142 :** plan de 2<sup>em</sup> étage

Source : <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

danse ainsi que cuisine pour enfants et adultes.

- Dans le volume ouest, les galeries d'exposition se déploient sur deux niveaux d'une surface de 2 500 m<sup>2</sup> d'espaces polyvalents de 5 m de hauteur, offrant des galeries et des zones de soutien, caractérisées par un double vu spectaculaire sur la mer et le parc.

### ❖ Plan de 3 em étage :

Le plan de 3em étage de centre Botin montre une terrasse accessible élevée sur le toit de volume est, elle permet de profiter des vues vers le centre-ville, le parc Pereda et vers la mer.

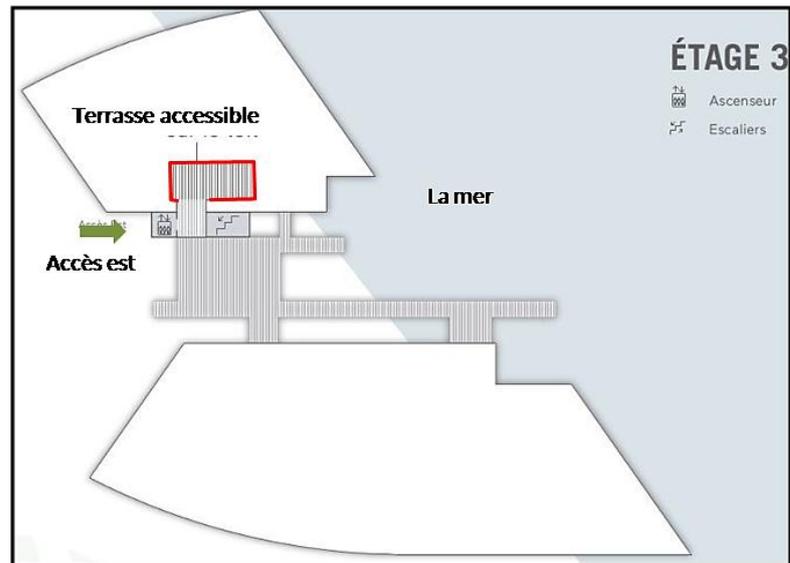


Fig.143: Plan 3eme étage

Source: <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

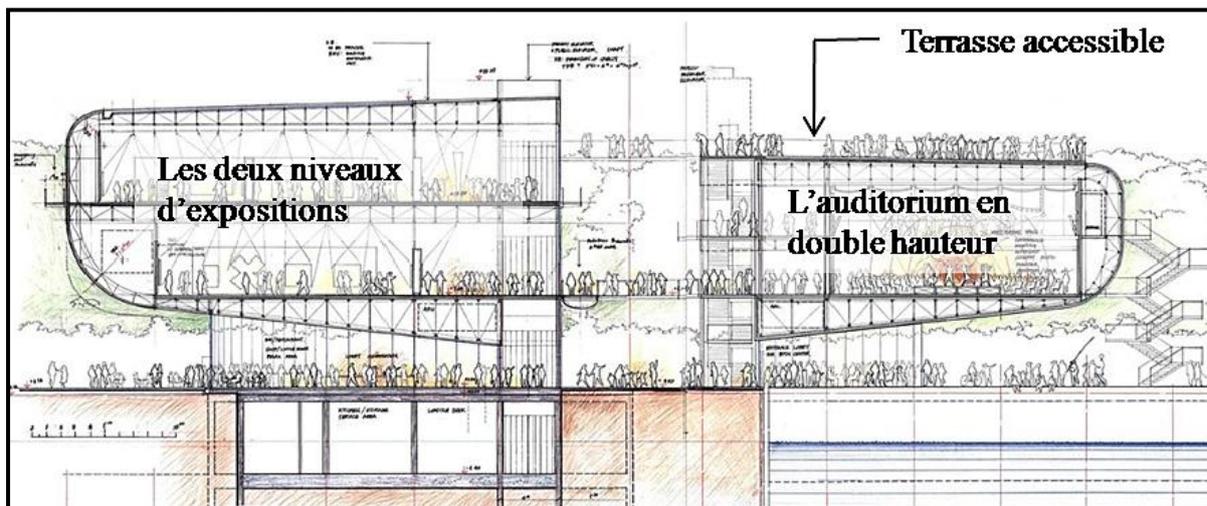


Fig.144: La coupe de centre Botin /

Source : <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

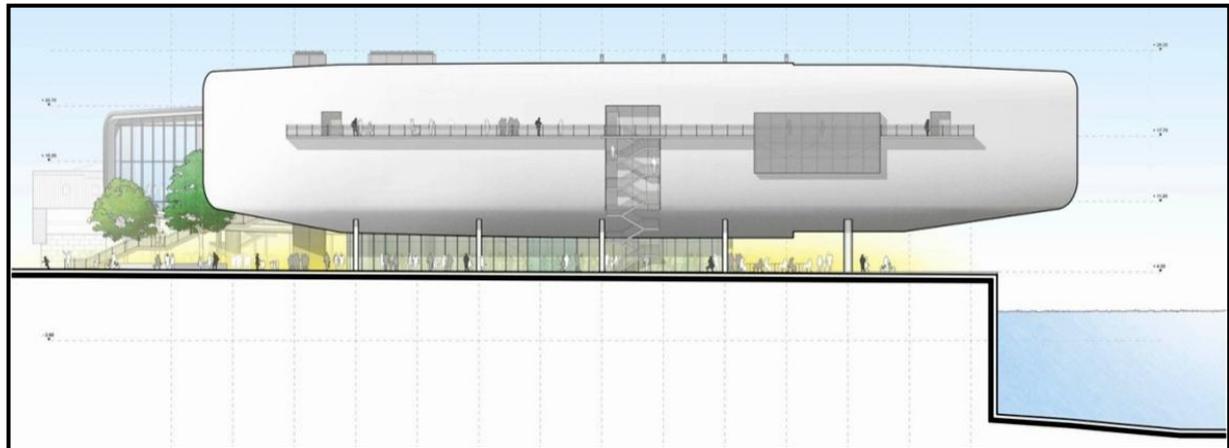
### II.3.2.6 Lecture des façades de centre Botin :

-Le centre Botin est ouvert sur deux façades seulement : Nord et Sud par des larges ouvertures qui permet une double vue vers le centre-ville et les jardins pereda au Sud et vers la mer au Nord .

-L'ouverture de ses deux façades permet d'orienter le projet sous l'axe ville-mer donc renforcer l'idée de projet en étant un point de liaison.

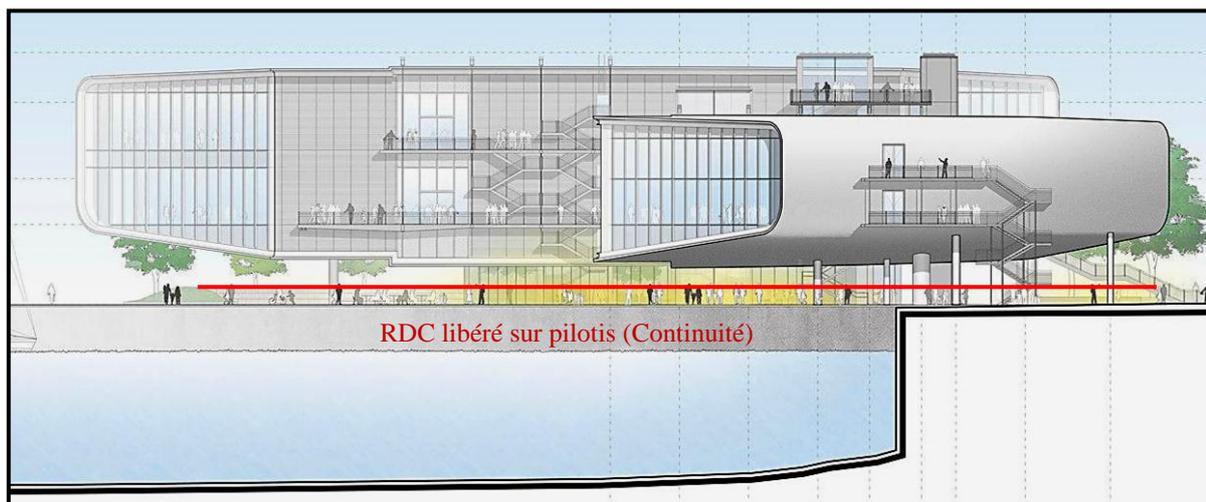
-Le reste des façades de projet sont fermées

- L'élévation ouest montre une articulation verticale à l'aide d'un escalier extérieur en acier et des coursives tout au long de volume qu'au même temps permettent de bénéficier des belles vues vers la mer et le jardin Pereda.



**Fig.145** : La façade Ouest de centre d'art Botin

Source : <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>



**Fig.146**: L'élévation est de centre Botin

Source : <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

### II.3.2.7 Matériaux et système constructif :

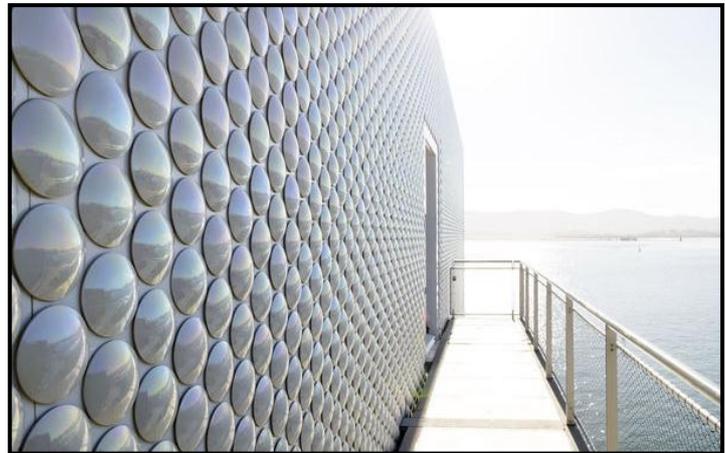
-Le centre d'art Botin est à ossature métallique.

- L'extérieur du bâtiment est revêtu de petits carreaux de céramique blanc cassé qui s'adaptent facilement à la forme du bâtiment : les deux corps de bâtiment sont entièrement recouverts de 280000 petits carreaux de céramique légèrement arrondis, nacrés et vibrants, qui reflètent la lumière du soleil, l'éclat de l'eau et l'atmosphère raréfiée de la Cantabrie.

- Le sol est une continuation du dallage extérieur en béton bleu, qu'avec le plafond en céramique, l'espace intérieur et extérieur est presque indiscernable.



**Fig.147** : Le système constructif de centre Botin  
**Source** :<https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>



**Fig.148** : L'image des carreaux de céramique qui couvrent le centre botin  
**Source** :<https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

### II.3.2.8 Stratégies Bioclimatique :

La lumière et la légèreté sont les aspects majeurs qu'a privilégiés l'architecte pour concevoir son projet .En porte-à-faux au-dessus de la mer, le bâtiment ne touche pas terre, il est suspendu sur des piliers et des colonnes à hauteur de la cime des arbres des Jardins de Pereda, faisant donc office de "quai " sur la mer. . Cette hauteur permet à la lumière de passer et offre de splendides vues sur la baie, se fondant parfaitement dans le cadre ambiant.



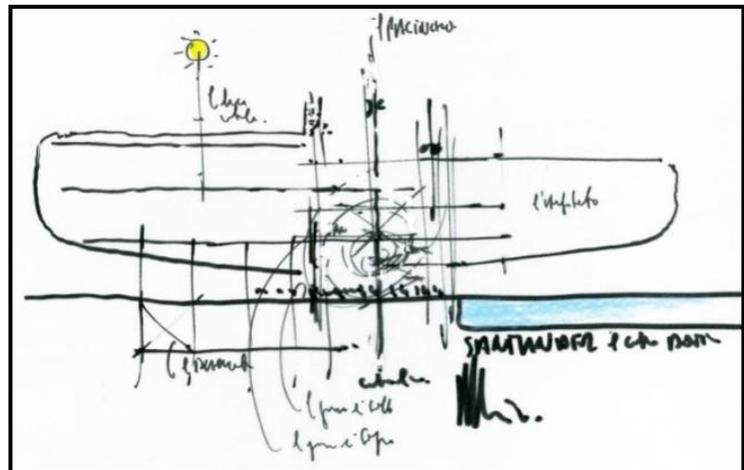
**Fig.149 ,150 ,151** : L'image de centre Botin depuis l'extérieur  
**Source** <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

Dans le volume ouest, les galeries d'exposition se déploient sur deux niveaux, caractérisées par un double vu spectaculaire sur la mer et le parc. L'espace d'exposition à l'étage supérieur est éclairé de manière zénithale par une verrière composée de quatre couches: un niveau extérieur composé de petites lattes de verre sérigraphies qui empêchent la lumière parasite de pénétrer directement dans l'espace de la galerie.



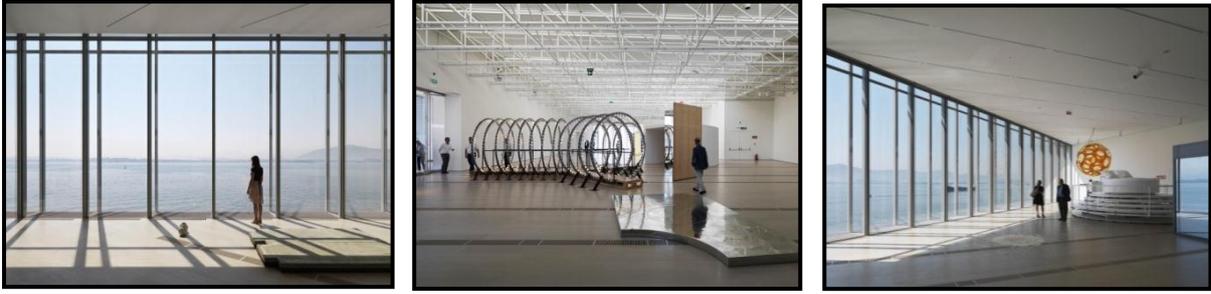
**Fig.152 :** L'ouverture zénithale de centre Botin  
**Source :** <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

Une deuxième couche de double vitrage qui scelle la galerie; une troisième couche constituée de petites persiennes en aluminium commandées automatiquement par un système de capteurs qui peuvent être utilisés pour occulter l'intérieur et rendre l'éclairage flexible; et enfin, sous les poutres principales, un tissu blanc semi-transparent qui crée un espace uniforme qui diffuse la lumière tout en révélant la structure complexe de la toiture.



**Fig.153 :** Le croquet de l'éclairage de centre Botin  
**Source :** <https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

- La forme à deux lobes du Centro Botín est le résultat d'un raffinement progressif laborieux de la conception avec l'utilisation de modèles, cela a donné naissance à une forme arrondie qui offre un meilleur éclairage du rez-de-chaussée et accompagne la vue des visiteurs et des citoyens face à la mer depuis le parc.



**Fig.154 ,155 ,156:** L'image de l'intérieur de centre Botin  
 Source :<https://www.google.com/search?q=centre+Botin+renzo+piano>

### II.3.2.9 Conclusion :

- Le centre d'art Botin est un exemple d'une meilleure intégration au contexte et à l'environnement ou l'architecte a réussi de faire de son projet un point de liaison entre la ville et la mer par : sa forme fragmenté en deux entités, son implantation sur pilotis qui permet la continuation des axes de la ville vers la mer, l'ouverture des façades Nord et Sud suivant l'axe ville-mer.

### Synthèse :

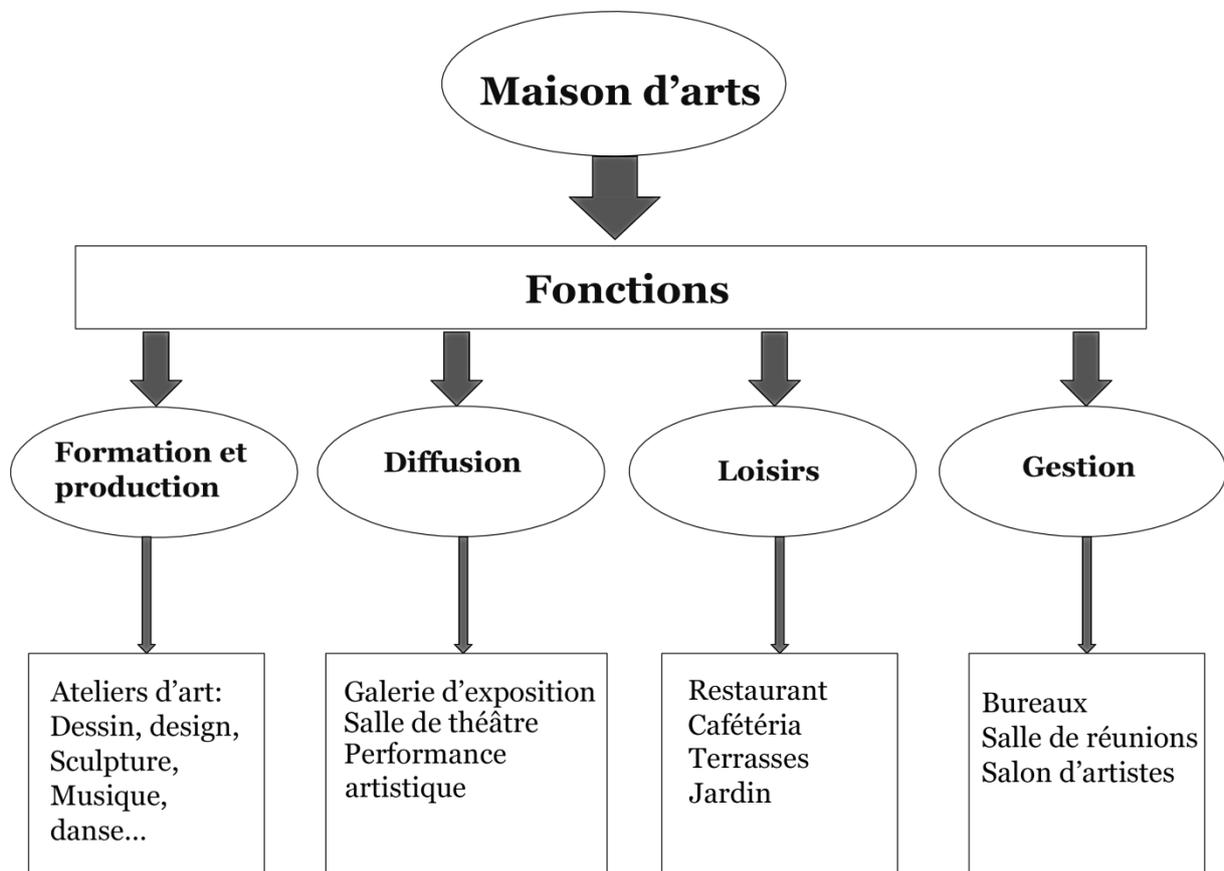
- D'après la recherche thématique et l'analyse des exemples, on peut tirer les principes de succès d'une maison d'art :
- La relation de projet avec son contexte
- La richesse du programme par la diversité des activités.
- La qualité des espaces intérieurs du projet
- La transparence et la lisibilité du projet.
- Les perspectives visuelles et relations entre les espaces .

## II.4 Programmation :

Le programme est un outil qui permet d'établir les principes qualitatifs et quantitatifs d'un projet architectural , la démarche de programmation en architecture est un moment en avant projet, elle s'inscrit parmi les études préalables dont le concepteur doit rassembler les exigences quantitatives de tous ordre : les activités, les espaces, les hauteurs, l'éclairage, la ventilation,... et cela a fin d'assurer un meilleur confort intérieur au usagers.

### II.4.1 Programme fonctionnel d'une maison d'art

Le programme :



## II.4.2 Le tableau qualitatif et quantitatif de notre projet :

Les entités	Les espaces	Ambiances et exigences fonctionnelles
<b>Accueil</b>	-Entrée -Hall -Réception	-Entrée visible, accueillante et facilement accessible. -Espace fluide de surface importante avec une hauteur minimum 4m.
<b>Direction et services</b>	-Bureaux : Bureau du directeur Bureau de secrétaire Bureau de gestionnaire  -Salle de réunion -Salon d'artistes	-Destiner au personnel -Espace calme -Accès privé
<b>Détente et loisirs</b>	-Salles d'expositions temporaire et permanente  -Restaurant  - Terrasses accessibles - jardin	-Espace vaste et fluide -Minimaliser les mobiliers pour les salles d'expositions afin de ne pas détourner l'intérêt des visiteurs -Minimum de lumière pour les salles d'expositions afin de garder la qualité des œuvres d'art
<b>Art visuel</b>	-Atelier de dessin -Atelier de peinture -Atelier caricature -Atelier bande dessinée -Atelier design -Atelier Streets art -Atelier comics	- Surface selon le nombre d'effectif : pour l'atelier de dessin et de peinture (50m <sup>2</sup> pour 18 chevalets) -Bon éclairage naturel -Espaces d'arrangement des outils de travail
<b>Sculpture</b>	-Atelier de modelage -Atelier poterie	-Bon éclairage (lumière naturelle) -Bonne ventilation naturelle
<b>Musique</b>	Salles de musique	-Espaces insonorisés -La surface idéale pour une salle de musique est 100m <sup>2</sup>

<p><b>Art de la scène</b></p>	<p>La danse : Salles de danse Douches Vestiaires</p> <p>Théâtre : Salle de théâtre Vestiaires Scène et arrière scène</p>	<p>-Hauteur de la salle de danse est au minimum 4m - Une surface idéale de la salle de danse est entre 160m<sup>2</sup>et 200m<sup>2</sup> -Un espace vaste dont la forme doit s'approcher au carré. -Bonne ventilation des salles de danse -Bon éclairage -Bonne isolation -Salle dont la surface est (entre 55m<sup>2</sup> et 400m<sup>2</sup>) -Eclairage contrôlé de la salle de théâtre. -une bonne ventilation à l'intérieur</p>
<p><b>Locaux techniques</b></p>	<p>Chaufferie</p>	<p>-Une bonne isolation -Accès contrôlé aux locaux</p>
<p><b>Parking</b></p>		<p>-La ventilation et l'éclairage du parking  -Mesures de protection contre les incendies  -Espace de circulation intérieure</p>

# **CHAPITRE III : APPROCHE ARCHITECTURALE**

## **CHAPITRE III : APPROCHE ARCHITECTURALE**

### **Introduction :**

Tout projet architectural est la synthèse d'un processus de recherche et de réflexion, c'est la réponse à des problématiques déduites durant une étude contextuelle et thématique, cette dernière aboutit à la fin à une idée, à un concept, à une forme et à une fonction donc un projet architectural respectueux de son environnement et son contexte.

*« L'architecture est un art qui doit être contaminé par la vie. On doit d'abord chercher les empreintes d'un lieu ; définir les contraintes qui stimulent la création ; assurer une continuité entre l'ancien et le nouveau; il ne s'agit pas de faire le bâtiment qui manque, mais aussi de défendre l'identité du lieu ».*

**Richard Meier**

Ce chapitre est consacré à la présentation de notre projet architectural et son évolution en expliquant notre réflexion et nos idées de base.

### **III.1 Idéation et concepts de notre projet :**

#### **III.1.1 Les premières remarques lors de notre visite de site :**

Pour bâtir sur des bonnes bases, le constructeur procède à une visite terrain pour cerner ses qualités et bien adapter le projet à son site.

La visite de notre site d'intervention, nous a permis de mieux comprendre le contexte ou on va inscrire le projet et bien analyser ses éléments: les accès, les vues, la végétation, le climat... elle nous a permis ainsi, de récolter les informations nécessaires pour créer la première intention, la première image de notre projet.

On a remarqué lors de notre visite, la marginalisation qui subit le site de l'îlot du dey malgré ses potentialités, à savoir : sa situation stratégique sur le front de mer ,sa proximité de la casbah d'Alger , sa participation à la construction de la baie d'Alger ainsi que la valeur historique qu'il possède vue qu'il était la résidence de Dey , mais, l'état vétuste et mauvais de ses bâtisses a influencé négativement sur l'image de l'îlot et son attractivité et causé une rupture ville-mer remarquable sur la façade maritime.

### III.1.2 La première idée de notre projet architectural :

Notre idée de base, est de donner une meilleure image pour l'îlot du Dey, en pensant à un projet architectural qui va s'articuler et communiquer avec son site et l'histoire du site ; un projet ouvert (à son contexte, aux publics), qui va animer, revitaliser et faire intégrer l'îlot à la dynamique de la ville et de front de mer et qui va compléter la façade maritime de Bâb El Oued tout en répondant aux besoins de ses habitants, à savoir créer un projet au service de public, qui sera un lieu de détente, de créativité et surtout d'expression qui intéresse notamment les jeunes et les attire afin d'investir leur temps pour mettre en pratique leurs talents, leurs idées, émotions et énergies dans notre projet « La maison d'art de Bâb El Oued ».

### III.1.3 Concepts :

*« Les concepts sont des éléments existants ou symboliques que l'on répond, au niveau de la conception, afin d'arriver à un sujet cohérent ».* **Oswald Mathias Ungers.**

La situation stratégique de notre site d'intervention sur la baie d'Alger, et afin de profiter des belles vues vers la mer, animer et revaloriser l'îlot de dey en renforçant les liens ville-mer nous avons pensé notre projet autour d'un concept principal qui est « **la perméabilité** » ou concept de « **l'architecture perméable** ».

La perméabilité désigne l'architecture ouverte et fluide :

- Une ouverture de par la relation forte entre l'intérieur et l'extérieur, la transparence et la continuité fonctionnelle.
- tandis que la fluidité s'exprime en favorisant l'accessibilité vers notre projet, notamment depuis l'urbain (Boulevard de front de Mer Abderrahmane Mira).

Ce concept principal s'exprime dans notre projet par :

**- La fragmentation et la soustraction :**

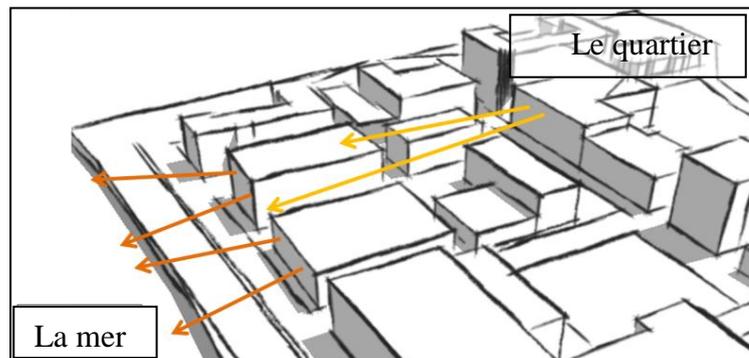
Qu'on a matérialisé par un projet à plusieurs entités autour d'un espace central qui est le patio.



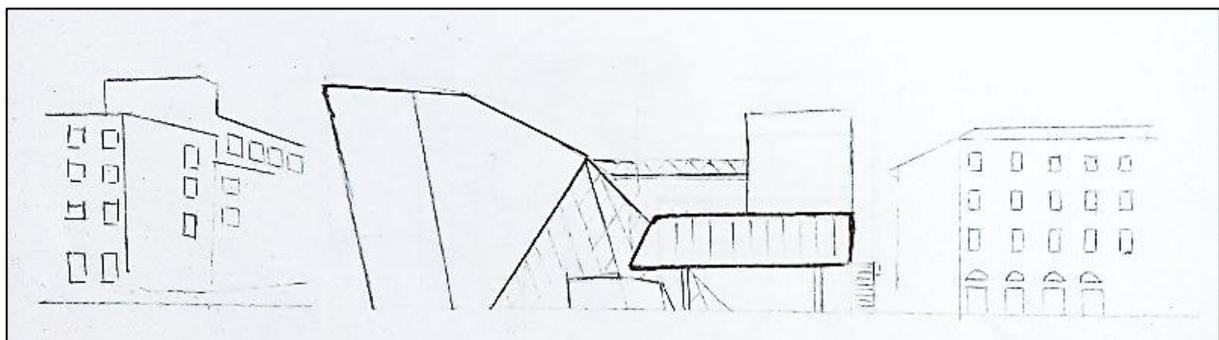
**Fig.157:** schéma montrant la fragmentation et la perméabilité dans notre projet  
**Source :** Auteurs

**- L'ouverture à l'extérieur (La transparence) :**

Pour accentuer la relation ville/mer par l'utilisation de parois vitrées et des terrasses accessibles.



**Fig.158:** Schéma montrant l'ouverture de projet vers l'extérieur  
**Source :** Auteurs



**Fig.159 :** L'Image de notre première esquisse de projet

**Source :** Auteurs

### III.2 Genèse du projet :

#### III.2.1 Les principes

##### d'implantation :

##### Etape 01 : Existant

Nous sommes partis d'un état des lieux de notre assiette d'intervention :

- Bâti existant en mauvais état.
- L'existence d'un passage piéton qui divise l'assiette d'intervention en deux parcelles.
- Le terrain est délimité par quatre rues.

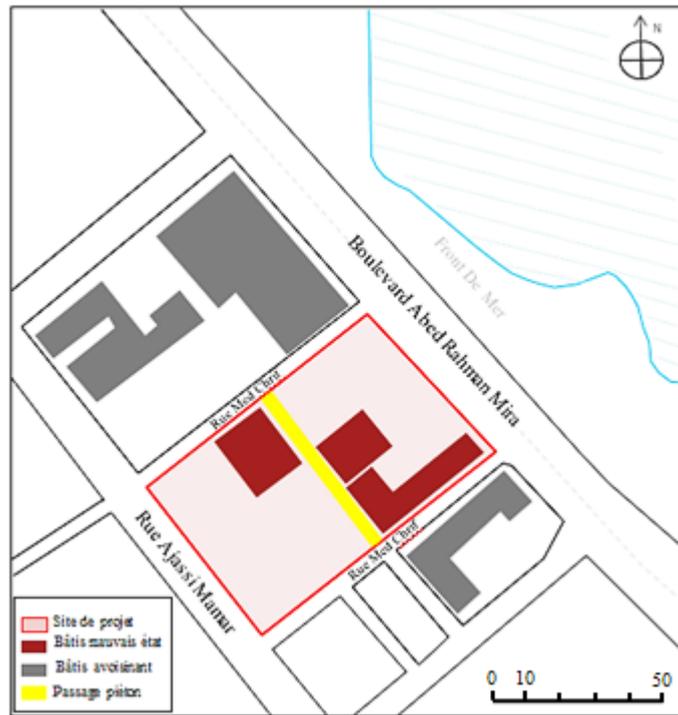


Fig.160 : Schématisation de l'étape 1.  
Source :Auteurs

##### Etape 02 : Orientation

###### ➤ Les axes fédérateurs.

Deux axes structurent le projet qui est:

- 1\_ Axe ville-mer c'est la transversale qui relie la ville a la mer.
- 2\_ Axe urbain (ville-ville) définie par l'alignement des bâtiments le long de l'axe de boulevard Abderrahmane Mira.

###### ➤ La préservation du parcours existant et retrait urbain.

-Pour ne pas modifier les parcours existant créer pas les habitants du quartier.

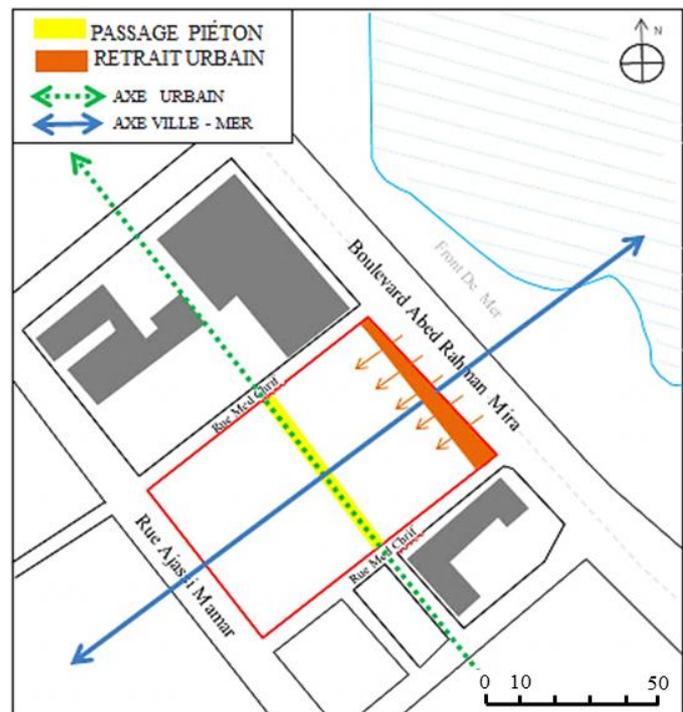


Fig.161: Schématisation de l'étape 2.  
Source : Auteurs

- Notre proposition va s'intégrer à l'existant ou on va préserver le passage piéton existant en le transformant à un parcours à l'intérieur du projet.
- Matérialisation du concept de seuil qui permet de dégager un retrait qui va marquer un moment d'arrêt au sein du boulevard Abed Rahman Mira.

### Etape 3: Implantation du projet et création d'un élément central articulatoire (un vide)

Implantation de deux rectangles une forme dictée par les limites du terrain (site rectangulaire), les deux volumes sont séparés par le passage existant.

- Marquage de l'intersection des deux axes, par la création d'un élément central qui va assurer l'articulation entre les entités du projet.

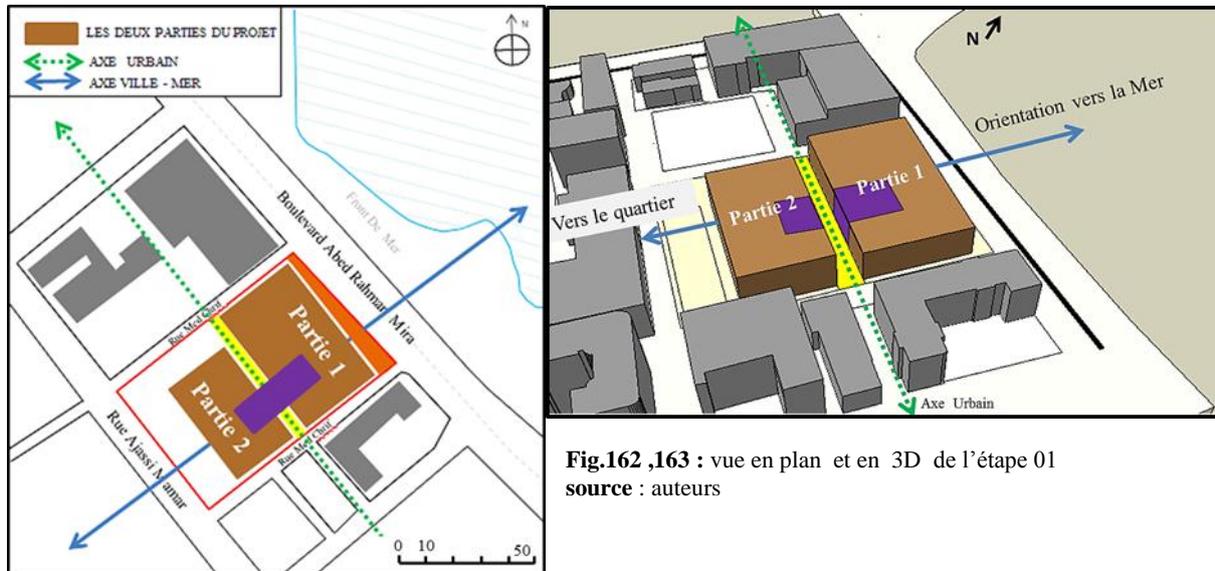


Fig.162 ,163 : vue en plan et en 3D de l'étape 01  
source : auteurs

### Etape 4 : intégration du végétale dans le projet

-Reprendre le végétal existant et laissé un espace libre (espace vert) du côté sud-ouest un espace de détente dédié aux habitants du quartier besoins du projet.

-La création d'un vide patio boisé à l'intersection des deux axes (ville –mer) et (l'axe urbain) espace d'articulations entre les différentes parties du projet

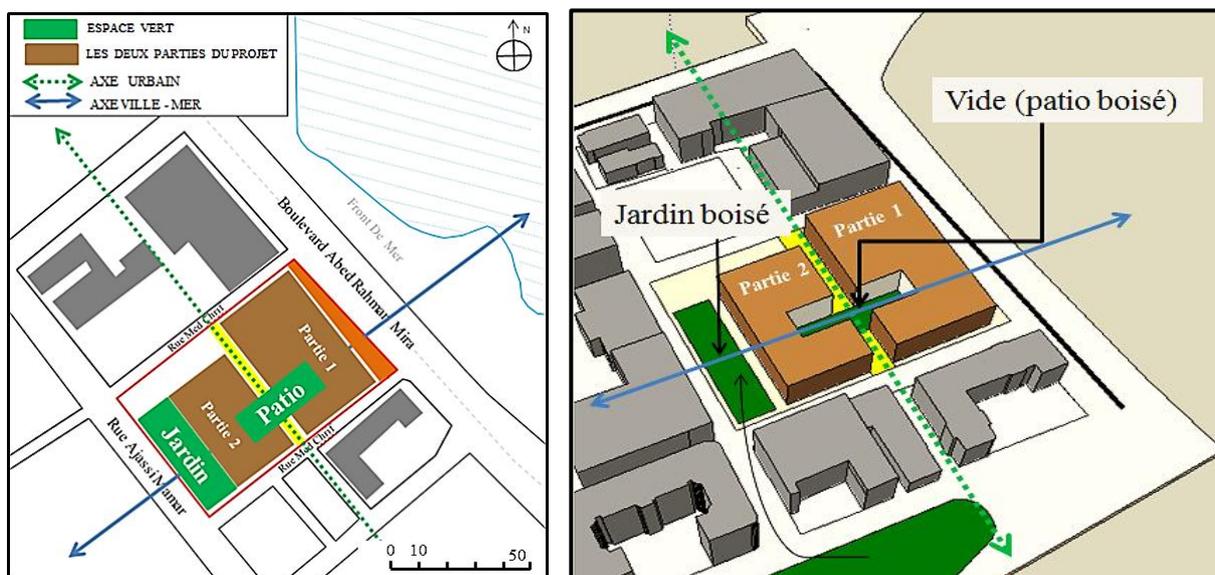


Fig.164,165: vue en plan et en 3D de l'étape 02  
source : auteurs

### Etape 5 : fragmentation et soustraction :

Deux entités de formes rectangulaires séparées par le passage existant

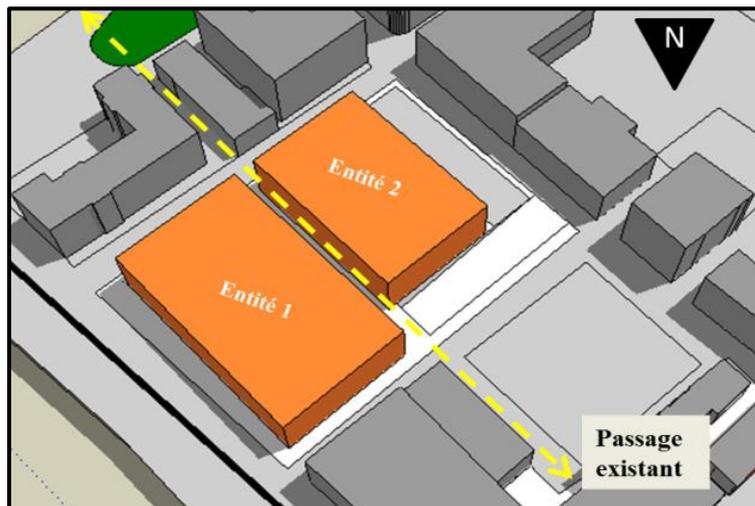


Fig.166 : La volumétrie du projet l'étape 01  
source : auteurs

La soustraction de deux volumes pour créer un deuxième passage selon l'axe ville-mer l'intersection des deux axes est matérialisée par le centre du patio

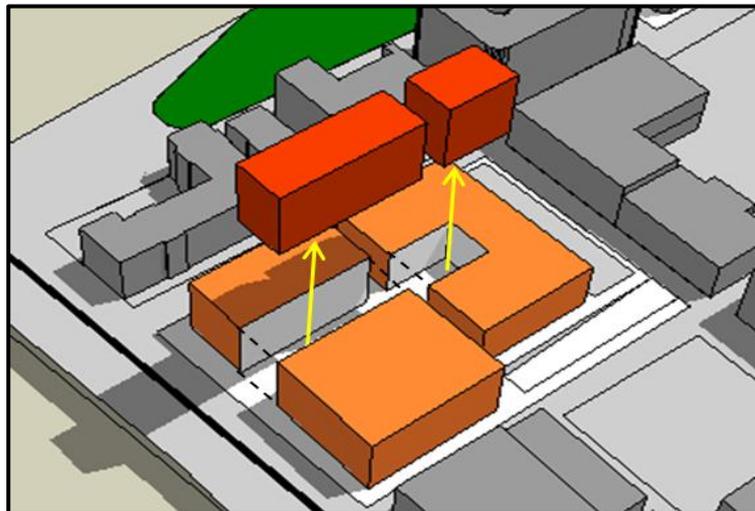


Fig.167: La volumétrie du projet l'étape 02  
source : auteurs

La soustraction de trois volumes pour créer le seuil

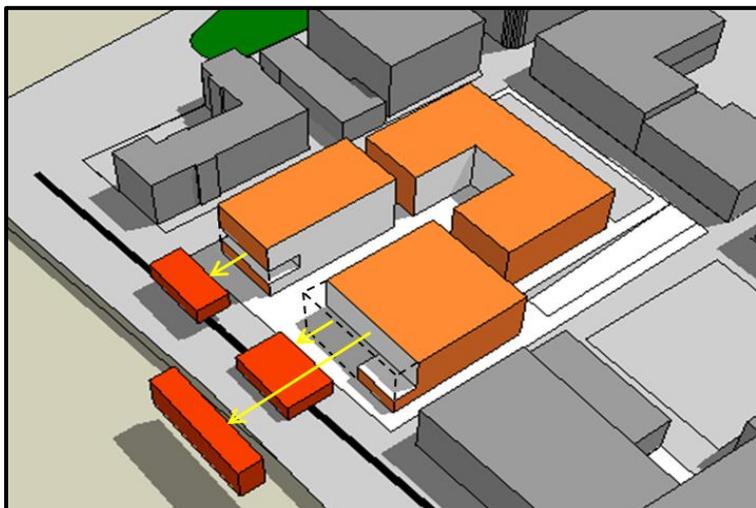
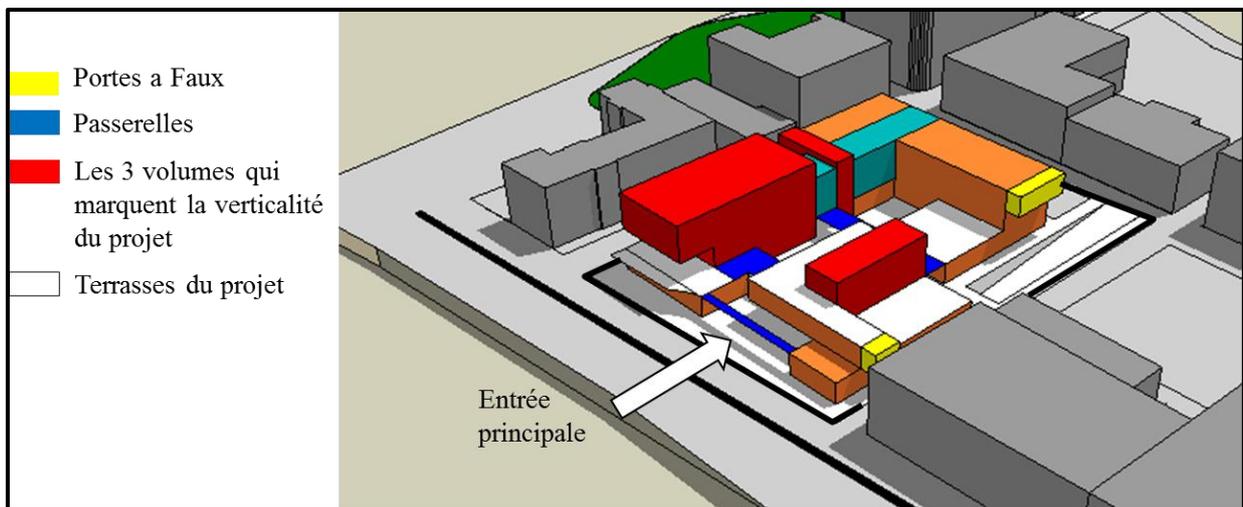


Fig.168 : La volumétrie du projet l'étape 03  
source : auteurs

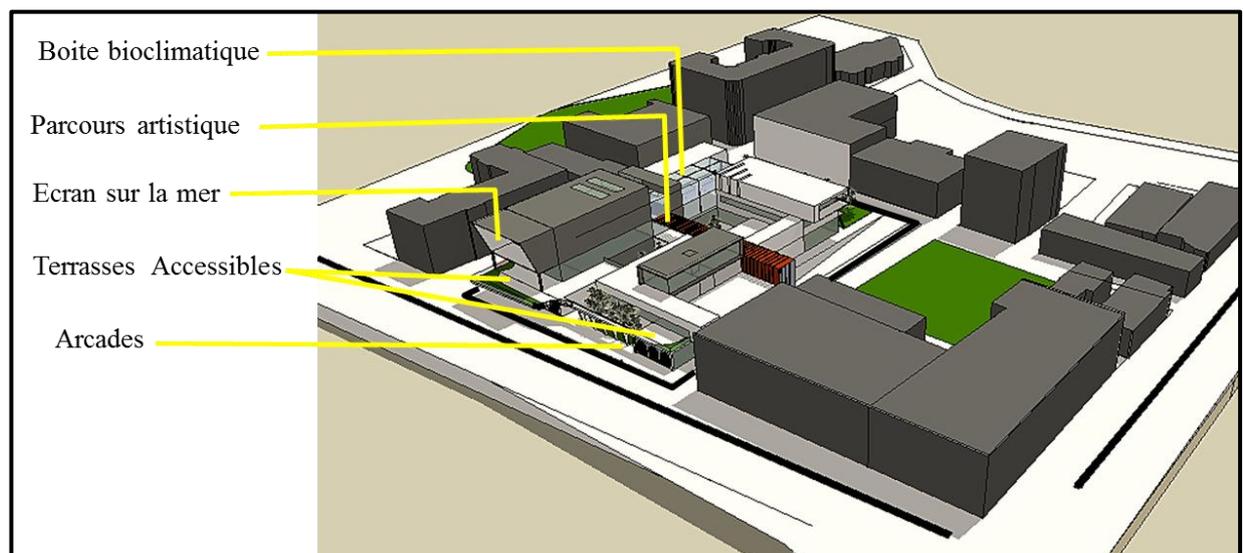
La soustraction de trois autres volumes pour créer un jeu de volumes qui permet de dégager des terrasses panoramiques vers la mer.



**Fig.169** : La volumétrie du projet l'étape 04  
source : auteurs



**Fig.170** : La volumétrie du projet l'étape 05  
source : auteurs



**Fig.171** : La volumétrie du projet (la forme finale du projet)  
source : auteurs

- Les différentes entités du projet sont articulées par deux parcours et un espace central le patio, la partie orientée vers la mer bénéficie le projet de vues panoramiques sur la mer par des terrasses accessibles, la hauteur maximale du projet est dictée par les immeubles de rapport qui bordent le boulevard Abderrahmane Mira .

### III.3 Description du projet

#### III.3.1 Plan masse et accessibilité :

L'entrée principale du projet se fait depuis le boulevard Abd Rahman Mira du côté nord-est deux autres accès secondaires généralisés par la voie piétonne déjà existante, un passage crée par les habitants, qu'on a transformé a un parcours artistique à l'intérieure du projet pour permettre aux habitant vivre en directe le métier d'artiste .

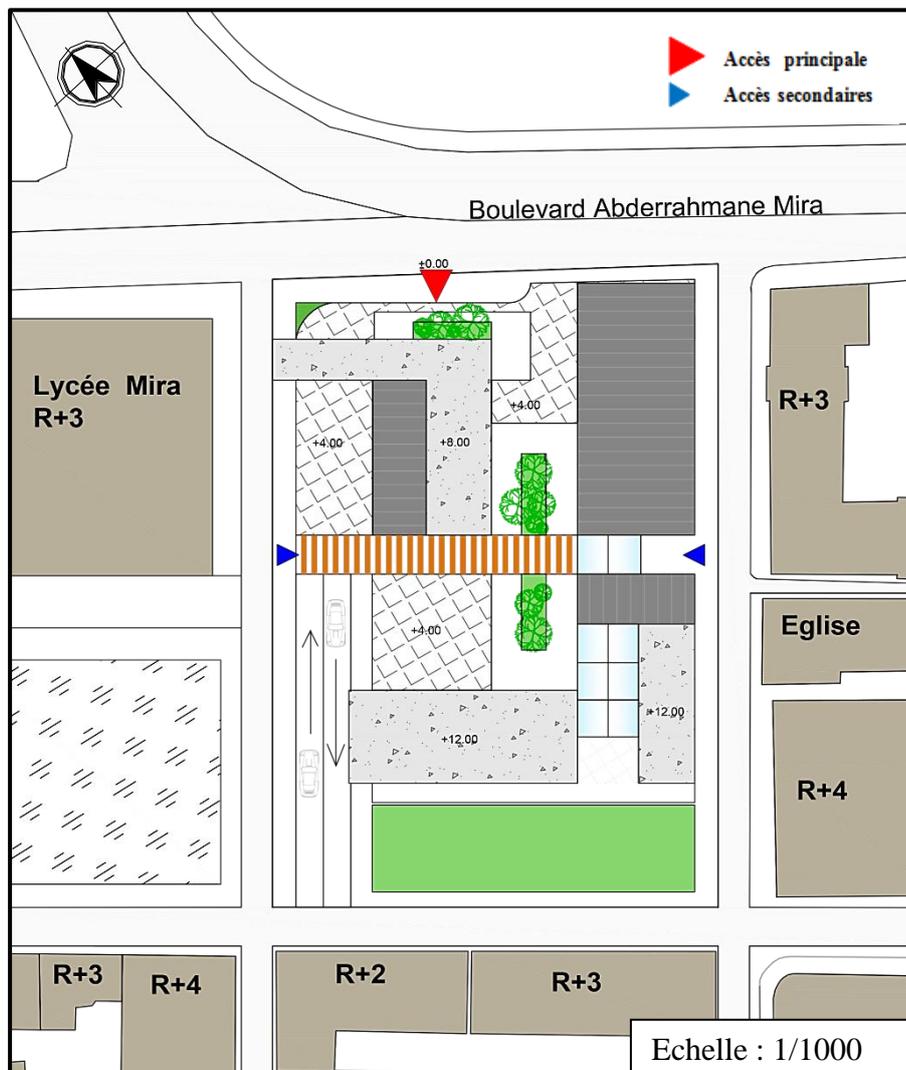


Fig.172: Plan de Masse  
Source : Auteurs

L'entrée principale du projet, se fait depuis le boulevard Abderrahmane Mira du côté nord-est deux autres accès secondaires généralisés par la voie piétonne déjà existante , un passage crée par les habitants , qu'on a transformé a un parcours artistique à l'intérieure du projet pour permettre aux habitants de vivre en directe le métier d'artiste .

### III.3.2 Description des plans :

#### III.3.2.1 L'organisation spatiale :

L'implantation de notre projet le long du front de mer avec un accès principal depuis l'axe de front de mer le boulevard Abderrahmane Mira, nous a permis de bénéficier des meilleures vues vers la mer ainsi qu'une bonne ventilation naturelle et ensoleillement.

Concernant l'organisation spatiale, notre projet se développe en 3 entités autour d'un espace central commun: le patio.

- a- **Entité Exposition et administration :**  
qui regroupe les galeries d'exposition, le restaurant, l'accueil et l'administration.
- b- **Atelier art de spectacle:**  
qui comprennent la salle de théâtre, les salles de musique et les salles de danse.
- c- **Atelier art plastique :**  
c'est les espaces de création artistique tel que : les ateliers de dessin, de sculpture, de poterie ...

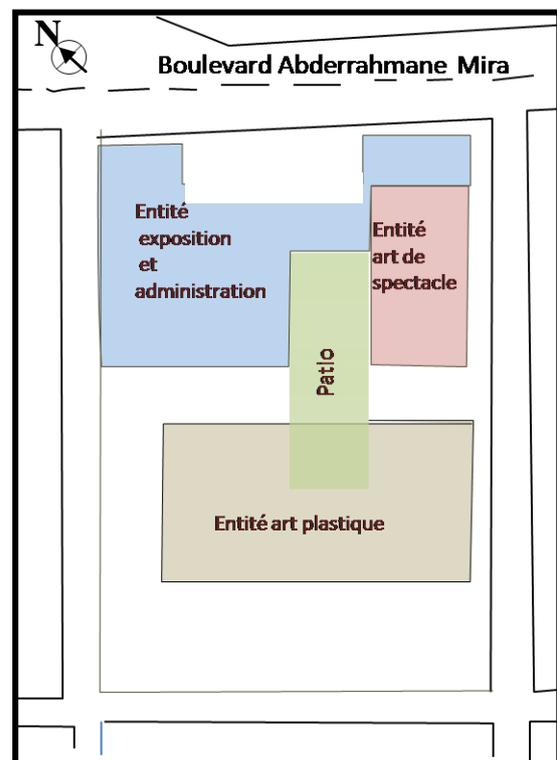


Fig.173: Le schéma de l'organisation spatiale de notre projet  
Source : Auteurs

- L'articulation entre les entités est assurée par des passerelles et des terrasses accessibles.

### III.3.2.2 Description fonctionnelle du projet :

- Notre projet vient comme réponse à la problématique du vide urbain au niveau de L'ilot du Day de Bâb El Oued , et pour compléter la rupture de la façade maritime .
- C'est un projet contemporain appelé "Maison d'arts , Bâb El Oued" , née des besoins du quartier ,une conception très attachée à son contexte .
- Une maison d'art pour tous, accueillante et ouverte et qui assure une variété d'activités (lieu d'expression artistique, d'échange et de détente...).

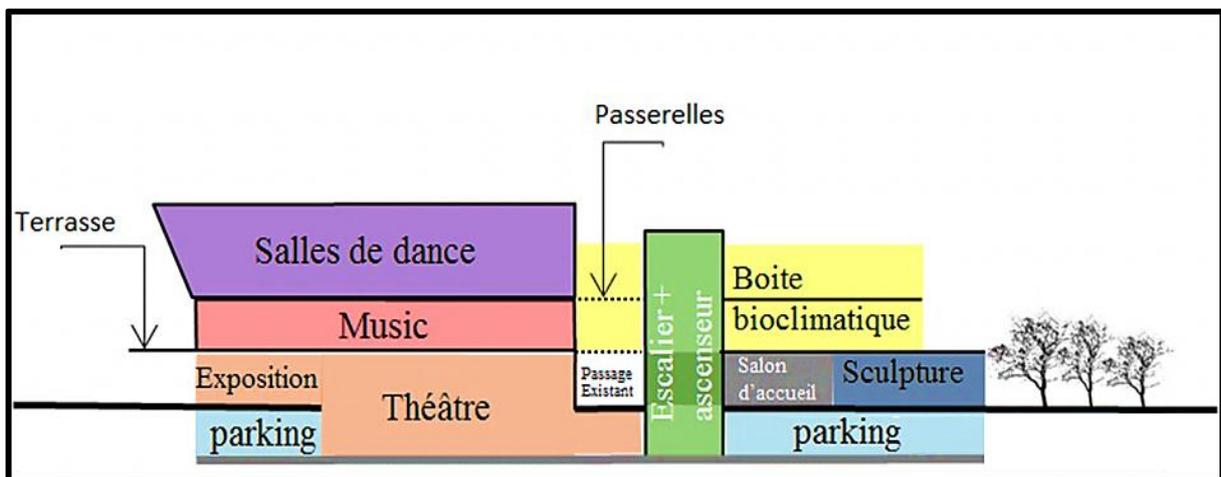


Fig.174: La matérialisation du programme au niveau de la volumétrie

Source : Auteurs

- La volumétrie du projet est le résultat d'une décomposition volumétrique de deux
- parallélépipèdes pour créer des parcours d'articulation avec un jeu d'hauteurs afin de dégager des terrasses panoramiques qui offrent des belles vues sur la mer.
- Le système de distribution, est régi par une circulation verticale matérialisée par un escalier et un ascenseur. Ces derniers, aboutissent sur un système de passerelles qui représente de véritable balcon sur le quartier.

### III.3.3 Lecture des Plans :

Plan de sous-sol (parking -4.00m) :

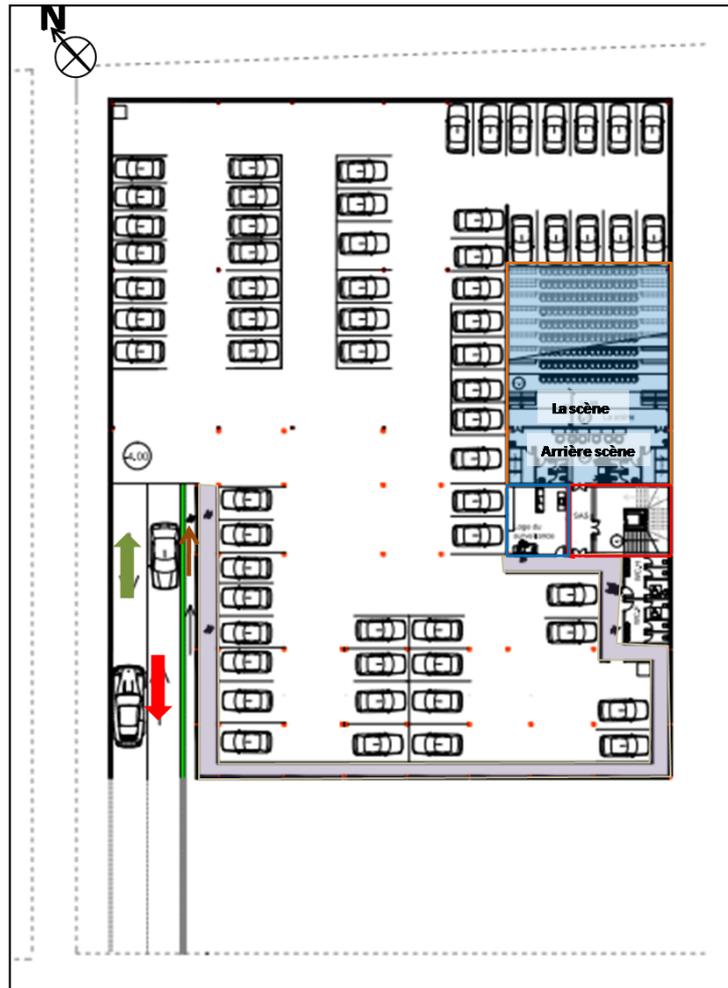
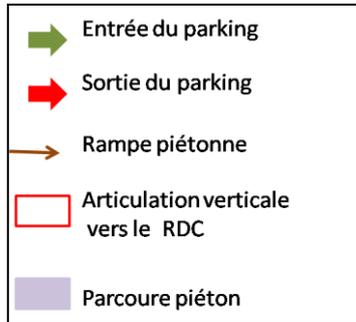


Fig.175: Plan du sous-sol  
Source : Auteurs

Le sous-sol est réservé principalement au parking accueillant 55 places où l'entrée et la sortie des véhicules se font par la même rampe d'une 7m de largeur et une pente de 10%.

On trouve ainsi à ce niveau la loge de surveillance, un espace de stockage et une salle de théâtre, cette dernière se développe en double hauteur (8 m) avec une capacité de 176 personnes, accompagnée d'une issue de secours qui se trouve en arrière-scène en articulation directe avec le SAS de l'escalier montant au RDC, elle peut accueillir des pièces théâtrales, de la musique ou de la danse.

- La circulation verticale est assurée par un escalier et un ascenseur qui mène de sous-sol jusqu'aux étages supérieurs.

## Plan RDC :

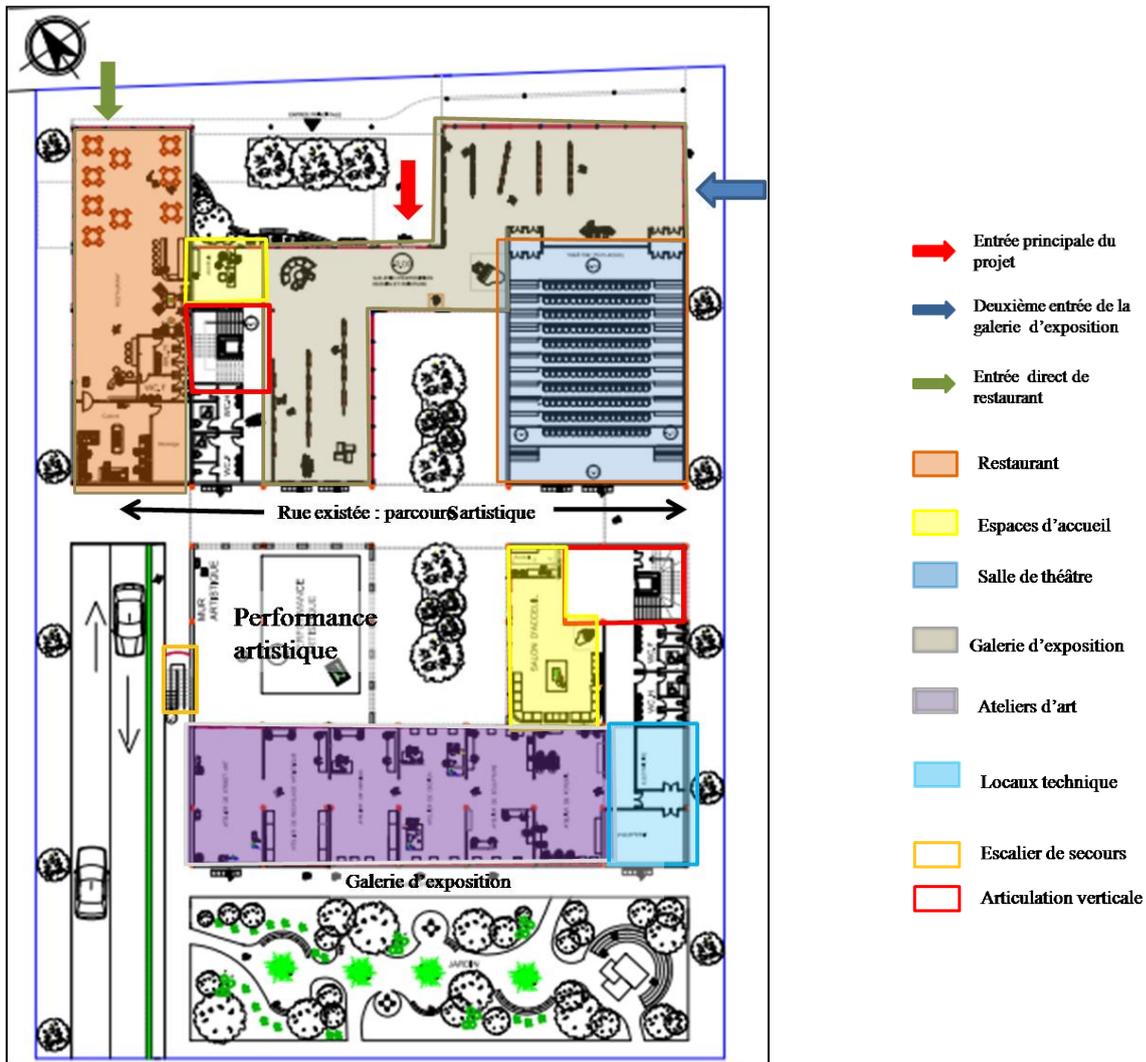


Fig.156: Plan de RDC  
Source : Auteurs

C'est un plan fluide conçu pour accueillir les artistes ainsi que le public. Il contient des espaces de diffusion et de création artistique organisés autour d'un patio central.

L'accès principal se fait à partir de boulevard Abderrahmane Mira, où le public entrant se retrouve dans un hall vaste qui lie entre deux galeries d'exposition permanentes, elles offrent aux artistes une véritable opportunité pour exposer leurs œuvres d'arts, être découvert et entendu par le public.

On trouve ainsi au RDC, l'accès de la salle de théâtre depuis la galerie d'exposition, un restaurant avec son propre accès direct depuis le boulevard Mira.

En passant par le patio central, se dévoile la partie réservée aux espaces de création artistique, il s'agit des ateliers d'art conçus sous forme des box qui permettent la production et l'exposition artistique selon des périodes, les ateliers sont conçus d'une façon fluide en facilitant le déplacement des gens d'un atelier à l'autre, c'est une organisation qui donne l'opportunité de vivre l'art et le développement d'une œuvre d'art.

Des espaces extérieurs viennent accompagner les ateliers d'art intérieur tel que l'espace performance artistique ainsi que le Streets art.

### Plan de 1<sup>er</sup> étage :



Fig.177: Plan de 1<sup>er</sup> étage  
Source : Auteurs

L'accès à cet étage est assuré depuis le RDC par deux escaliers et deux ascenseurs. Le 1<sup>er</sup> étage se développe comme une continuité des espaces de RDC, où on trouve aussi des salles de diffusion artistique qui sont des salles de musique superposées sur la salle de théâtre de RDC et accompagnées d'une vaste terrasse accessible orientée vers la mer, cette terrasse permet au même temps de profiter des belles vues ; elle est considérée comme un point de liaison entre le volume de musique et un autre volume qu'on a réservé à l'administration où se trouve le bureau de directeur, le bureau de secrétaire, de gestionnaire, une salle de lecture avec une terrasse végétale et accessible et un salon accueillant les artistes d'honneur.

De l'autre côté se trouvent les ateliers d'art dessin superposés sur les ateliers de RDC.

Nous avons pensé à chaque fois à des terrasses accessibles qui accompagnent les espaces, elles permettent à la fois d'articuler entre les espaces et de créer une liaison visuelle entre le projet et son contexte : la mer.

### Plan de 2<sup>em</sup> et 3<sup>em</sup> étage :



Fig : Plan du duplex de la salle de danse  
Source : Auteurs

- Salle de danse
- Salle de lecture
- Salle multimédia
- Atelier d'apprentissage d'art dessin
- Accueil
- Espace de stockage
- Sanitaire+ vestiaire et douche Homme /Femme
- Articulation verticale entre les salle de danse
- Articulation verticale
- 1 Terrasses accessibles

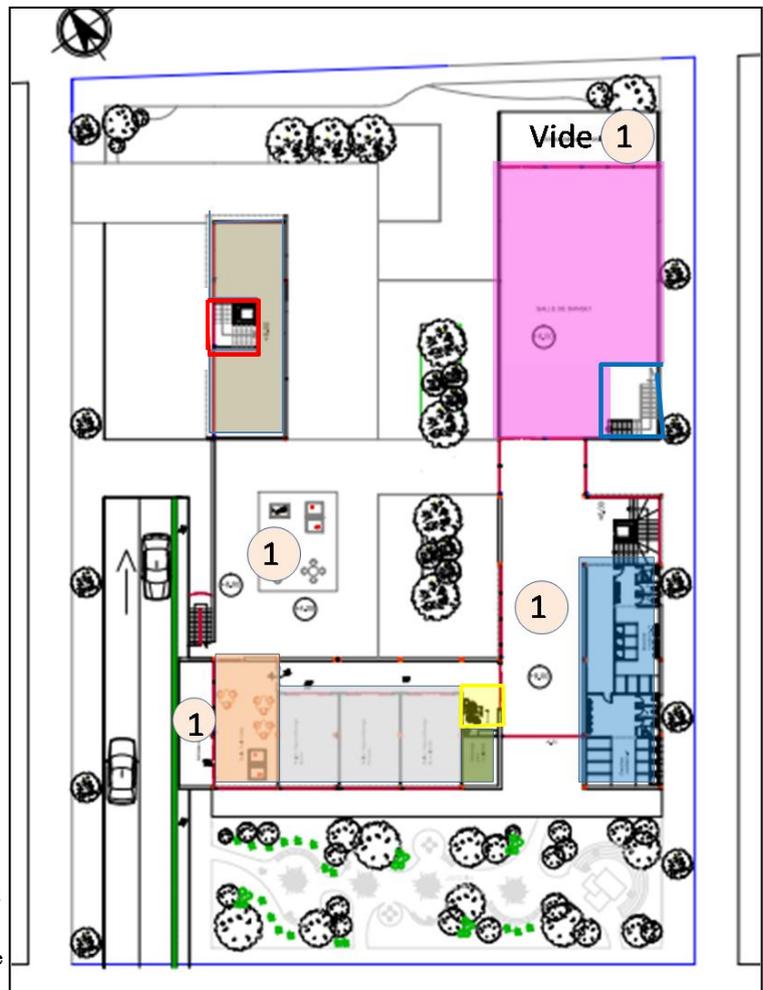


Fig. 178 : Plan De 2em étage  
Source : Auteurs

L'accès au 2<sup>em</sup> étage se fait par les deux escaliers et les deux ascenseurs qui montent depuis le RDC, ce niveau est réservé principalement aux espaces d'apprentissage d'art il s'agit d'ateliers d'apprentissage de dessin, de peinture et de sculpture superposées sur les ateliers de 1<sup>er</sup> étage, elles sont accompagnées d'une salle multimédia et une terrasse accessible.

On trouve ainsi à ce niveau, la continuité de la salle de lecture et une salle de danse superposée sur la salle de musique de 1<sup>er</sup> étage avec une terrasse accessible orientée vers la mer, cette dernière se développe en duplex au 3<sup>em</sup> étage.

### III.3.4 Lecture des façades :

#### La façade nord-est :

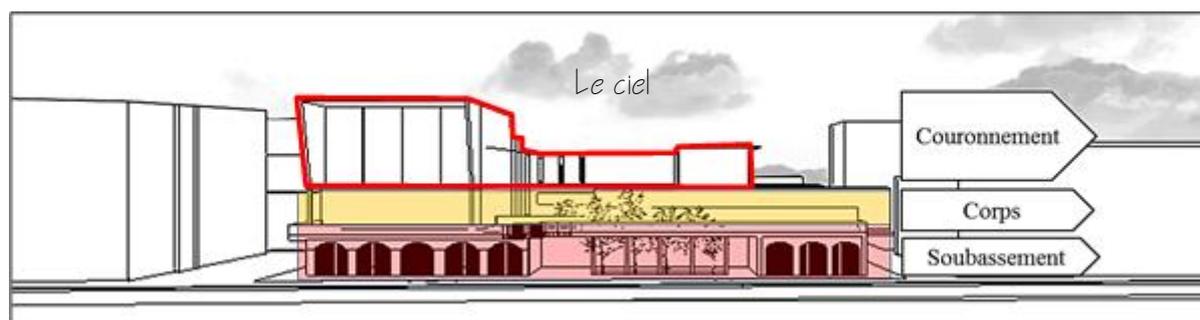


Fig.179: La façade Nord-est de notre projet  
Source : Auteurs

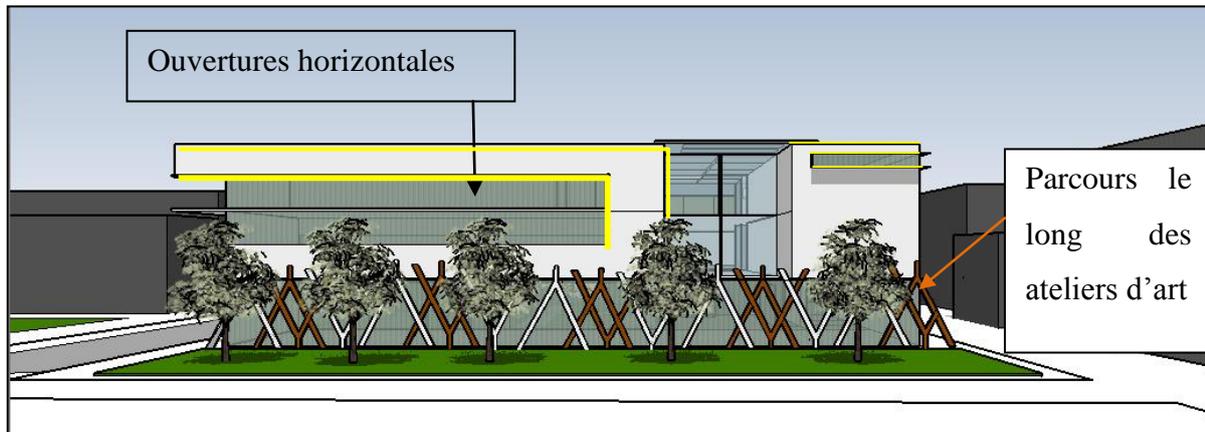
La façade est une composition à base de rectangles , il se constitue d'un soubassement vitré tout au long de la façade (Système D'arcades), un corps et un couronnement , avec un rapport fort entre la verticalité et l'horizontalité , une façade bien intégrée qui assure la continuité de la façade maritime de Bâb El Oued et qui permet de voir la ville d'Alger en arrière-plan avec son beau ciel bleu .

Les couleurs utilisées sont :

le blanc pour renforcer la protection solaire, rendre les arrêtes lisibles, mettre en valeur les ombres et la lumière, ainsi que pour mettre en valeur l'expression « Alger la blanche ».

Le gris c'est la couleur du bardage métallique utilisé pour le revêtement extérieure.

### La façade sud-ouest :



**Fig.180:** La façade sud-ouest de notre projet  
Source : Auteurs

- C'est une façade marquée dans l'ensemble par son horizontalité qui fait rappel au contexte existé, nous avons pensé à reprendre l'horizontalité des bâtiments avoisinants du fait que c'est la façade orienté vers le quartier dont le but d'intégrer à l'existant.
- D'une autre coté nous avons opté pour un équilibre de plein et de vide ou les ouvertures suivent l'horizontalité des volumes, elles sont accompagnées des brises solaires pour se protéger des rayons solaires en été vue que c'est la façade la plus ensoleillée du projet.
- La façade s'ouvre sur un jardin qu'on a pensé pour le public dont le but de renforcer la verdure presque inexistante dans l'ilot, créer un espace de regroupement, une zone d'ombrage et une belle vue pour le projet ainsi que les bâtiments avoisinant.
- Au RDC apparait comme soubassement des éléments en couleurs marquant le parcours le long des ateliers d'art.

### **III.4 Solution bioclimatique :**

#### **Introduction :**

« Le terme bioclimatique appliqué à l'architecture recouvre une série de concepts récents, l'un de caractère très large (approche de l'habitat selon sa relation au milieu climatique, et la qualité d'abri qui en découlent), l'autre beaucoup plus précis, relevant des problématiques actuelles d'utilisation des énergies naturelles »<sup>23</sup>, ces approches sont en commun d'associer étroitement des données thermiques et des données architecturales pour répondre à des questions relatives à l'harmonisation de la relation entre l'homme, le bâtiment et son environnement. L'enjeu est de proposer des habitations confortables et économes énergétiquement en utilisant au maximum les ressources disponibles.

Dans cette partie nous allons présenter l'ensemble des stratégies et dispositifs bioclimatiques actifs et passifs qu'on a prévus comme solutions pour les contraintes trouvées dans notre site d'intervention :

#### **III.4.1 Stratégies bioclimatiques passives :**

**-l'orientation de projet** : nous avons choisi d'orienter notre projet selon l'axe Nord-est/Sud-ouest dont le but de :

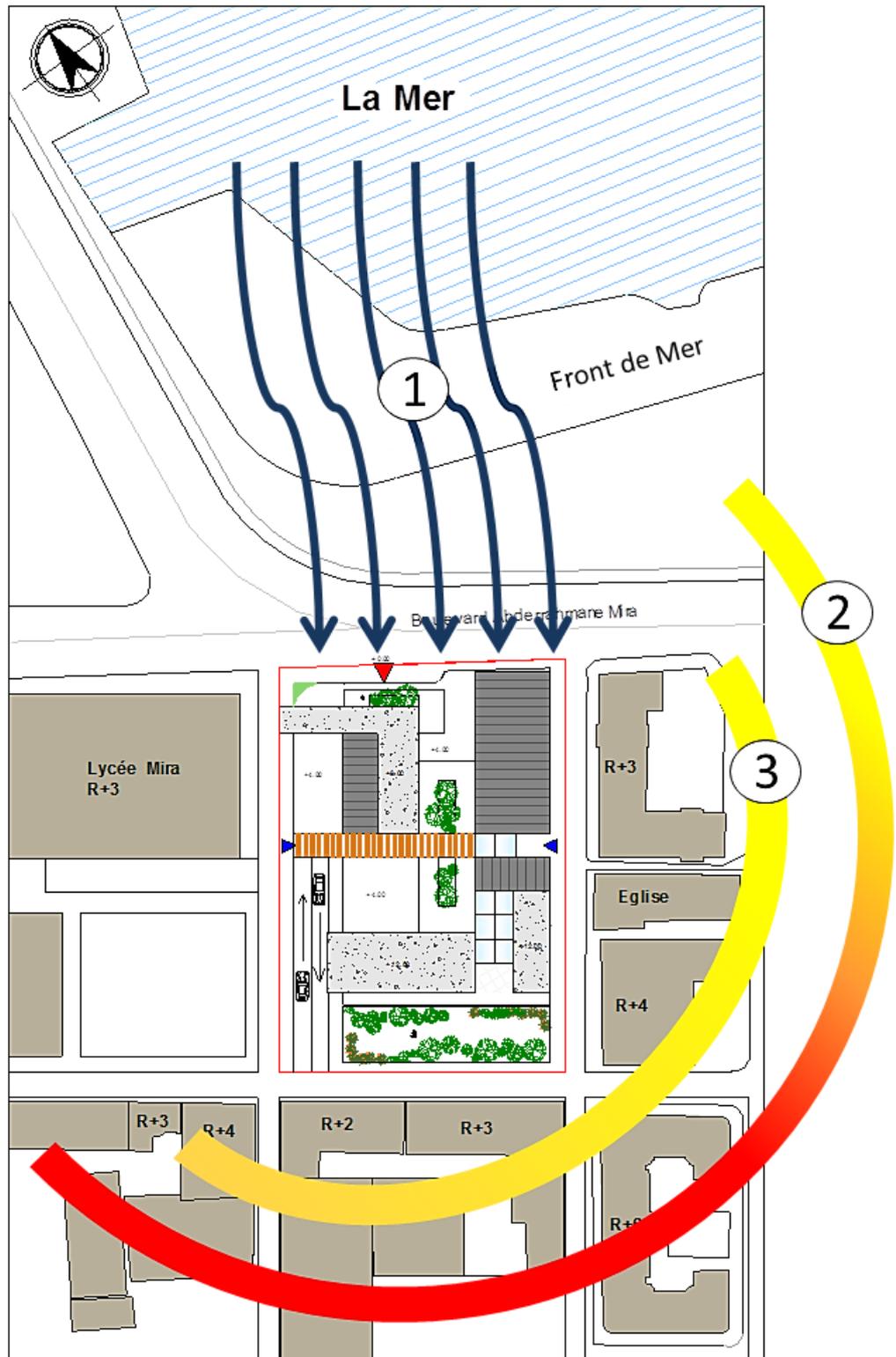
- Maximiser les apports solaires pour le chauffage et l'éclairage.

- Bénéficier d'une bonne ventilation naturelle en été de fait sa position face à la mer donc face aux brises marines.

-La situation de notre site d'intervention dans un quartier urbain le rend protégé contre les vents d'hiver venant de Sud-ouest par l'effet de la rugosité urbaine.

---

<sup>23</sup> Cour 03 : l'architecture bioclimatique .Mr Chabi. Master 02 .2019-2020



**Fig.181:** Les bases bioclimatiques du projet  
**Source :** Auteurs

- ① Brises Marines
- ② Trajectoire du soleil en été
- ③ Trajectoire du soleil en hiver

### **III.4.1.1 Stratégie de conception globale :** basée sur le patio et la forme de notre projet :

#### **a. Principe de fonctionnement en été :**

##### Le patio :

Le patio se refroidit et permet de rafraichir les espaces autour, grâce à 02 phénomènes qui sont :

- La combinaison des forces de vent sur la façade principale de projet crée une zone de surpression (+), tandis que le centre sera une zone de dépression (-), et avec la perméabilité de notre projet et son ouverture, les espaces vont être ventilés sous effet de « la ventilation transversale. »
- Effet de tirage thermique : l'exposition de patio au soleil durant la journée, fait chauffer l'air à l'intérieur des espaces, tandis que la température de l'air à l'extérieur est plus basse, par effet de tirage l'air chauffé va monter et être remplacé ensuite par l'air frais.

##### La forme du projet :

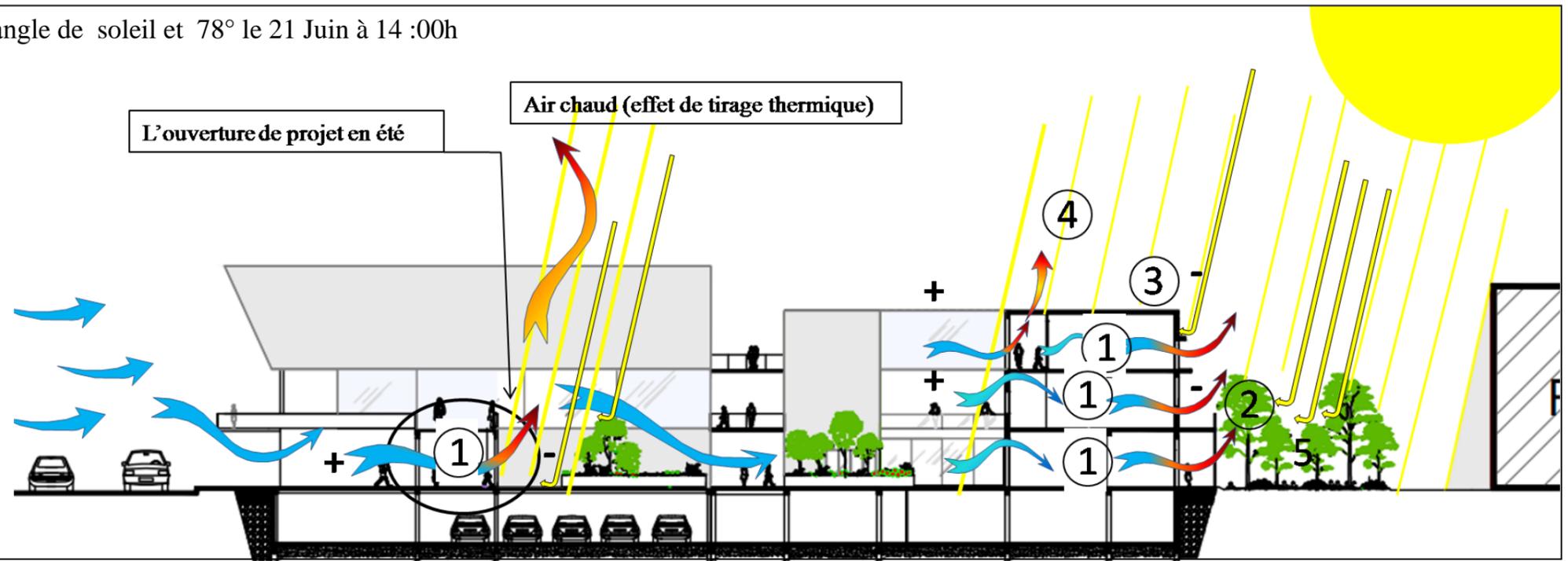
La perméabilité de notre projet en été favorise l'écoulement de l'air frais, de sorte que les brises marines traversent les différentes entités en procurant la fraîcheur du nord aux espaces situés au sud, ce qui réduit ainsi le taux d'humidité élevée.

#### **b. Principe de fonctionnement en hiver :**

En hiver, notre projet sera fermé au niveau de l'entrée principale, ce qui permet de bloquer l'écoulement d'air transversal et minimiser les déperditions thermiques.



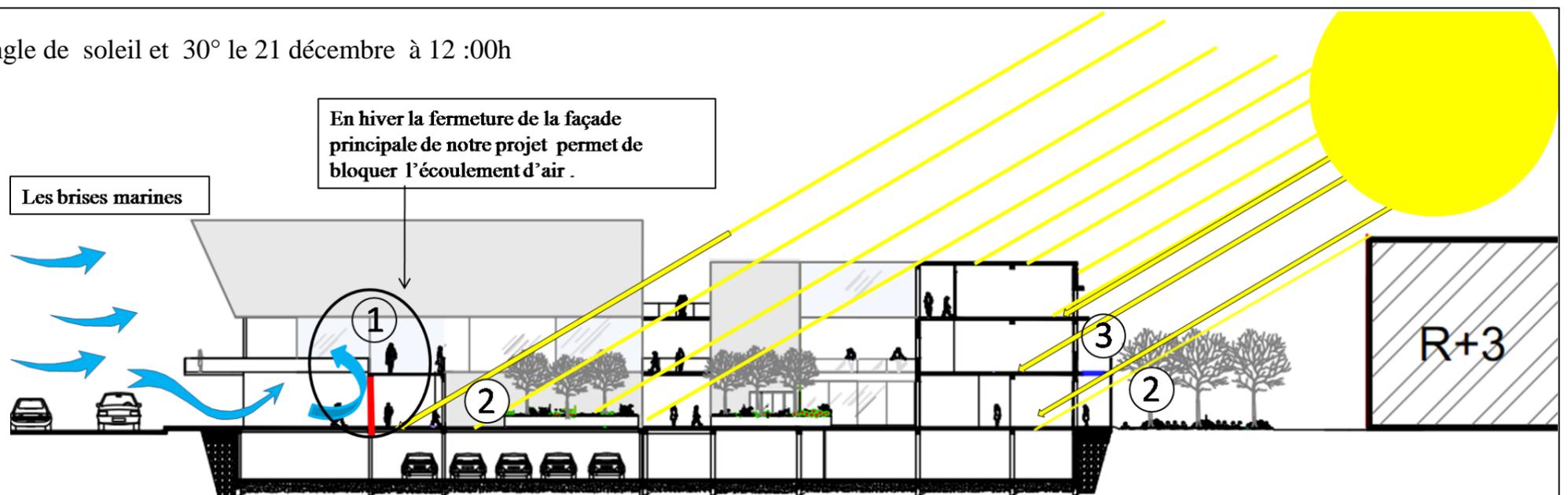
**En été** : l'angle de soleil et 78° le 21 Juin à 14 :00h



- ① Ventilation transversale
- ② Arbre à feuillage caduque qui reflète les rayons du soleil en été
- ③ Brises soleil horizontales et fixes
- ④ Air chaud qui sort par les ouvertures zénithales par effet de tirage thermique



**En hiver** : l'angle de soleil et 30° le 21 décembre à 12 :00h

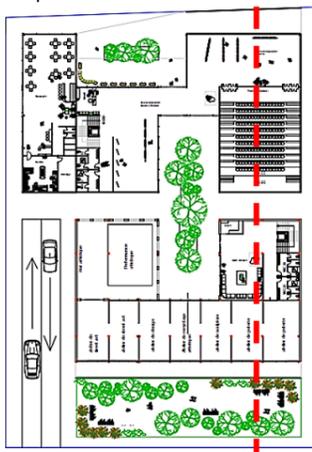
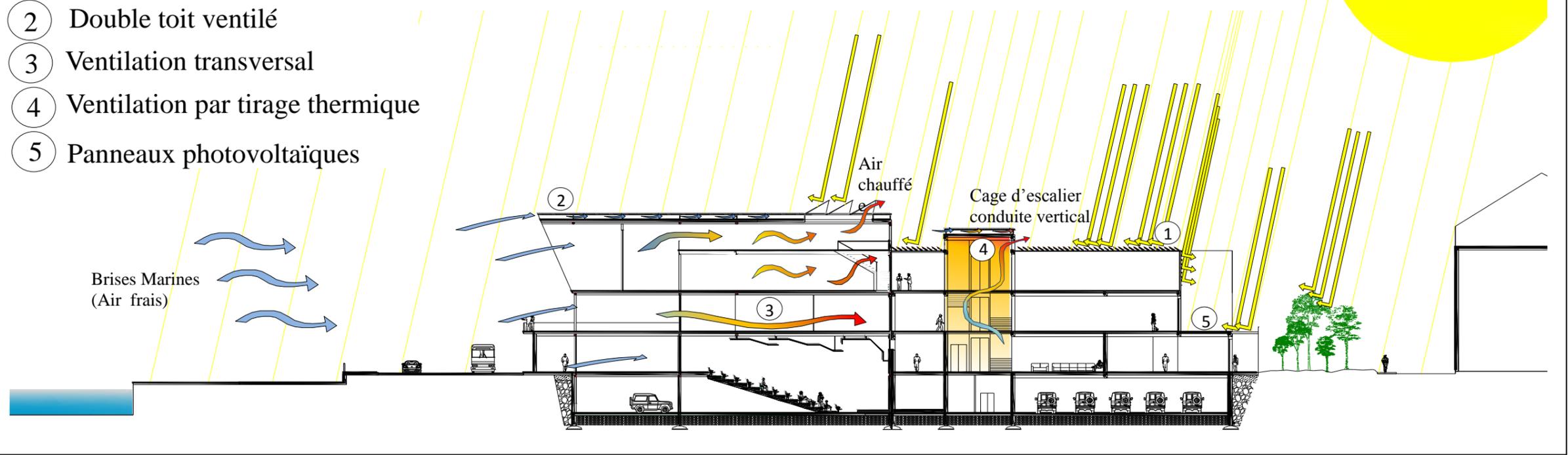


Coupe A-A

- ① Panneaux de verre amovible
- ② Arbres à feuillage caduque pour profiter le maximum d'ensoleillement en hiver
- ③ Plancher avec ouvertures à vitrage translucide pour laisser pénétrer les rayons solaire :

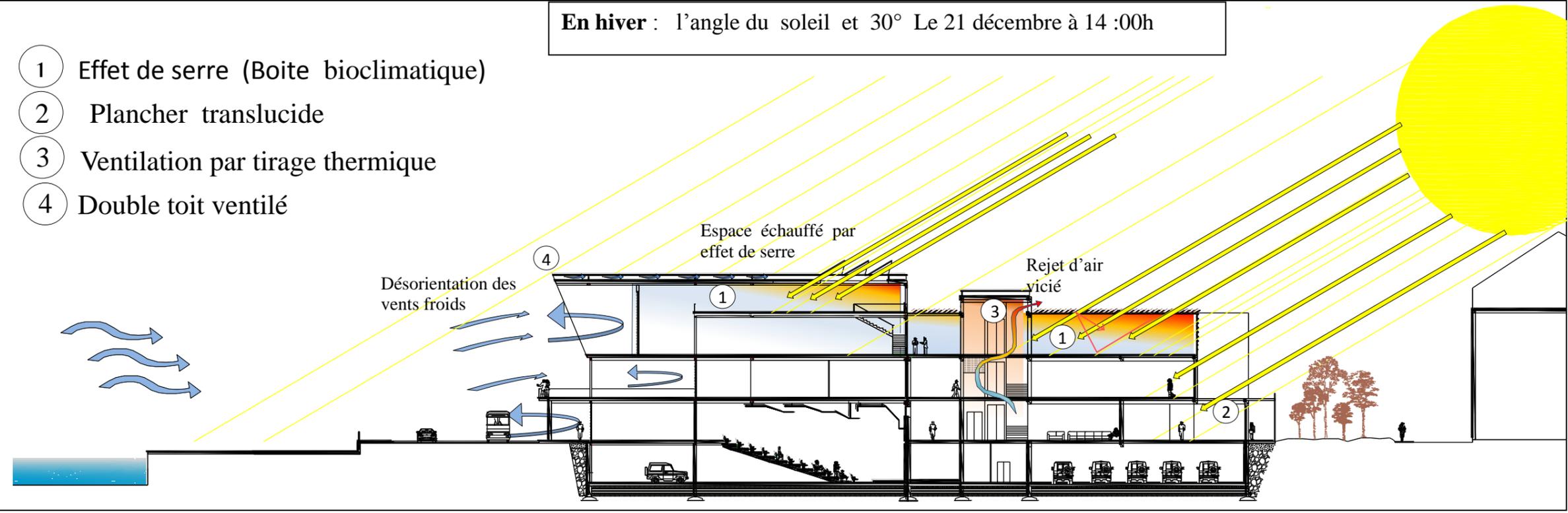
- ① Protection par brises solaires amovible
- ② Double toit ventilé
- ③ Ventilation transversal
- ④ Ventilation par tirage thermique
- ⑤ Panneaux photovoltaïques

**En été :** l'angle du soleil et 78° le 21 Juin à 14 :00h



**En hiver :** l'angle du soleil et 30° Le 21 décembre à 14 :00h

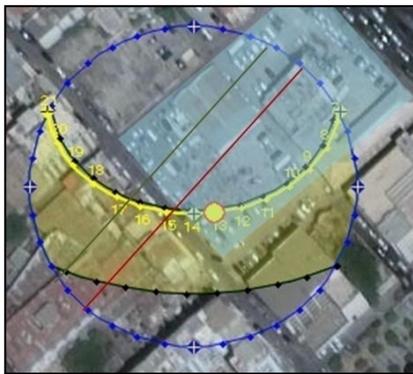
- ① Effet de serre (Boite bioclimatique)
- ② Plancher translucide
- ③ Ventilation par tirage thermique
- ④ Double toit ventilé



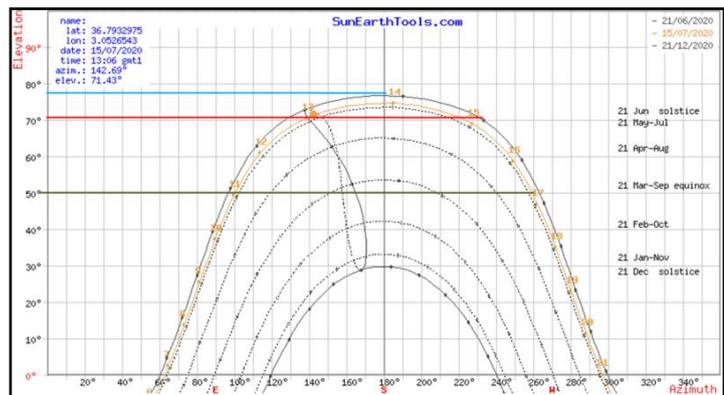
### III.4.1.2 La protection solaire :

L'orientation de notre projet architectural selon l'axe Nord-est / Sud-ouest, et la trajectoire du soleil en été (il se lève au Nord-est et se couche au Nord-ouest) rend la façade sud-ouest sous risque de surchauffe.

En prenant en considération le gabarit des bâtiments qui entourent notre site au sud-ouest et en utilisant le diagramme solaire dont on a pris l'heure et l'angle de soleil, nous avons opté pour un calcul des ombres portés sur la façade sud-ouest de notre projet :

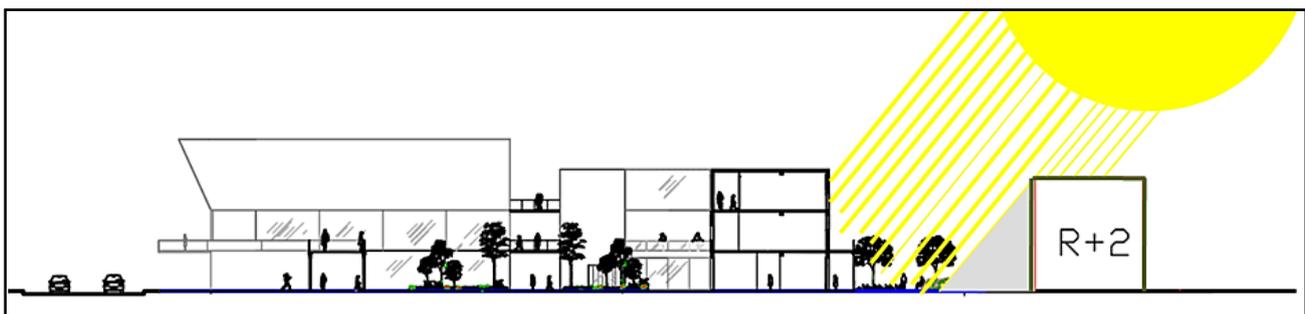


**Fig.182 :** La trajectoire du soleil sur notre site  
Source : SunEarthTools.com

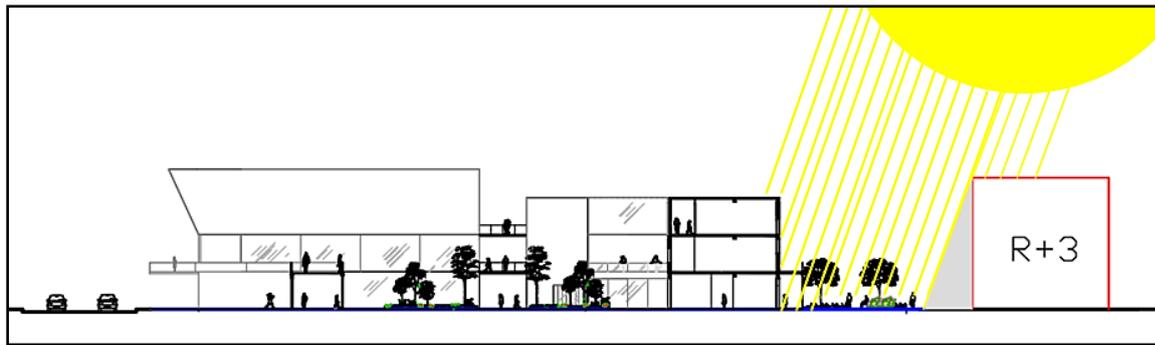


**Fig.183 :** Le diagramme solaire de notre site d'intervention  
Source : SunEarthTools.com

- L'angle maximal de soleil en été (14 :00h/78°)
- L'angle laquelle le soleil est en face le bâtiment R+2 à (17 :00h/50°)
- L'angle laquelle le soleil est en face le bâtiment R+3 (15 :00h/70°)



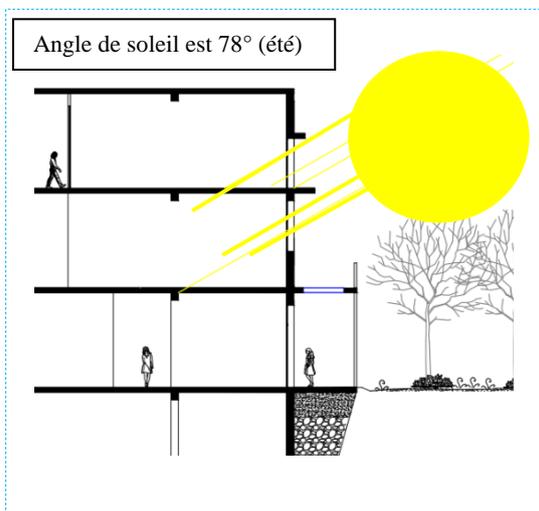
**Fig.184 :** L'ombre portée de bâtiment R+2 sur notre projet en été à l'angle 50°  
Source : Auteurs



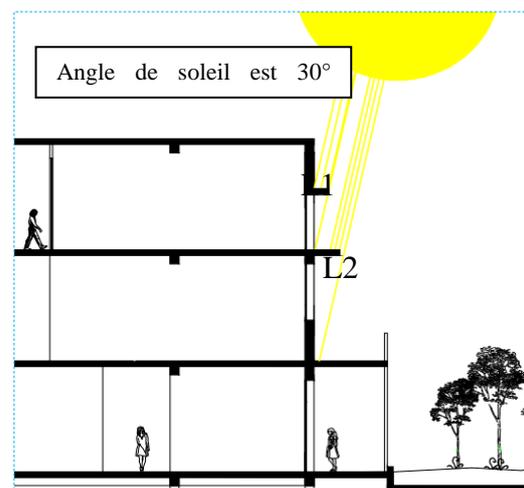
**Fig.185 :** L'ombre portée de bâtiment R+3 sur notre projet en été à l'angle 70°  
**Source :** Auteurs

**Conclusion :**

La façade Sud-ouest de notre projet est complètement exposé au soleil ce qui nécessite une protection solaire en été pou évité la surchauffe.



**Fig.186:** Les brises soleil de la façade Sud-ouest pour un angle maximale de soleil en hiver (30°)  
**Source :** Auteurs



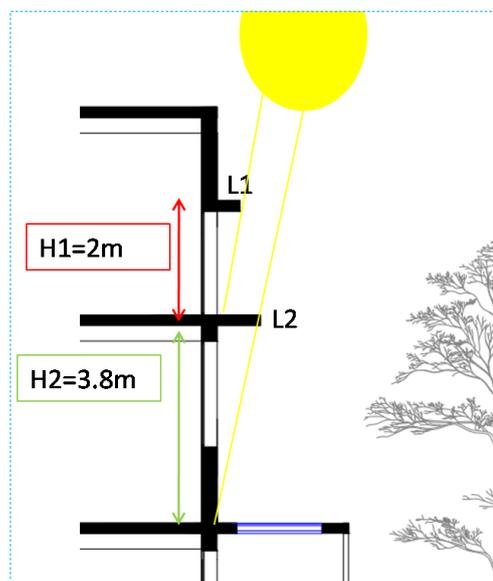
**Fig.187:** Les brises soleil de la façade Sud-ouest pour un angle maximale de soleil en été (78°)  
**Source :** Auteurs

Nous avons utilisé le diagramme solaire pour déterminer la hauteur du soleil, pour pouvoir calculer la longueur des brises soleil.

Pour le 21 Juin, à 14 :00h le soleil est à l'angle maximale de 78° avec l'axe horizontal. La longueur des brises est :

$$L1 = \text{Tang } (90-78) * h = \mathbf{0.43m}$$

$$L2 = \text{Tang } (90-78) * h = \mathbf{0.81m}$$



**Fig.188 :** calcul des brises soleil  
**source :** Auteurs

### III.4.1.3 La Boîte Bioclimatique / Pergolas Bioclimatique :

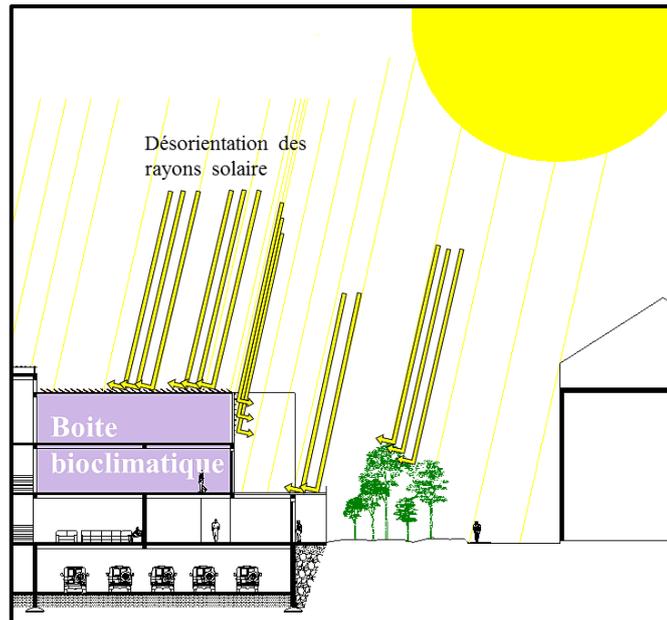
#### a) Principe de fonctionnement en été :

En été, les brises solaires qui enrobent la boîte du verre seront orientées de façon à bloquer les rayons solaires directs pour minimiser les surchauffes à l'intérieur de la boîte tout en laissant passer la lumière. Ils peuvent être fermés en cas

**Fig.167:** Les brises soleil de la façade Sud-ouest pour un angle maximale de soleil en hiver (30°)

Source : Auteurs

d'intempéries.



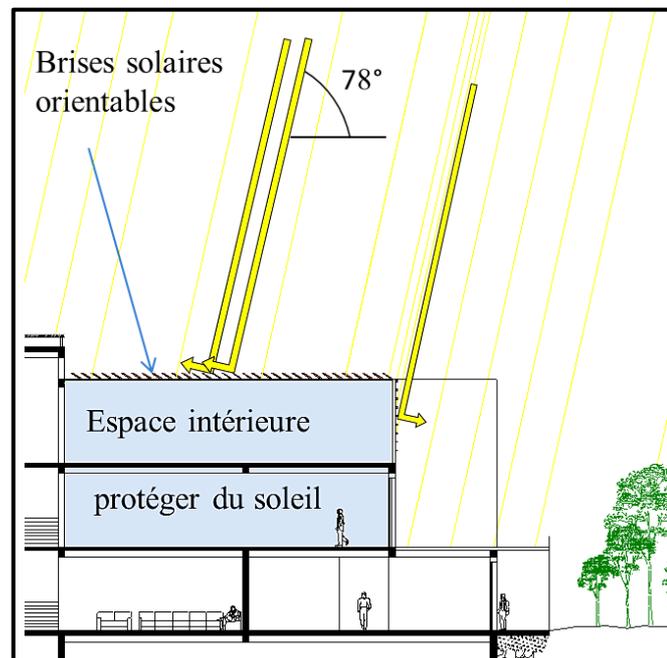
**Fig.189 :** Le schéma protection de la boîte bioclimatique par des brises solaires amovible.

Source : Auteurs

#### Le fonctionnement :

Les brises-soleil orientables sont équipés de lames qui peuvent s'incliner en fonction de la protection solaire voulue.

En été ils s'orientent de façon à couvrir toutes les surfaces exposées au soleil et désorienter les rayons solaires afin de protéger l'intérieur de la boîte de surchauffe.



**Fig.190 :** Détail de protection de la boîte bioclimatique par des brises solaires amovible.

Source : Auteurs

**b) Principe de fonctionnement en hiver :**

En hiver les brises solaires s'orientent parallèlement au soleil pour permettre le passage des rayons solaires à travers le toit (chauffage naturel de la boîte de verre par effet de serre) .

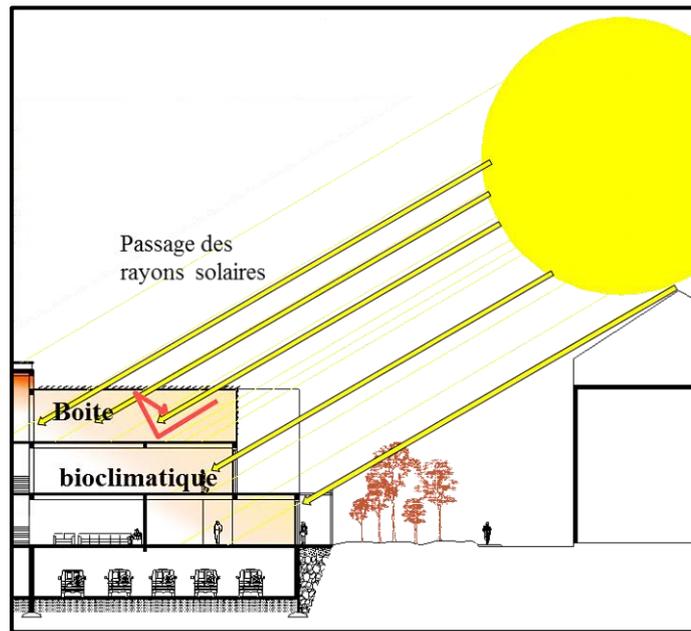


Fig.191 : Schéma de chauffage naturel de la boîte bioclimatique en hiver.  
Source : Auteurs

**Le fonctionnement :**

En hiver les brises solaires orientables s'inclinent à  $30^\circ$  pour permettre le passage de maximum de rayons solaires et chauffée les surfaces exposées au soleil. les rayons solaires entrés seront emprisonnés à l'intérieur de l'espace fermé (boîte bioclimatique) qui va être chauffée par effet de serre..

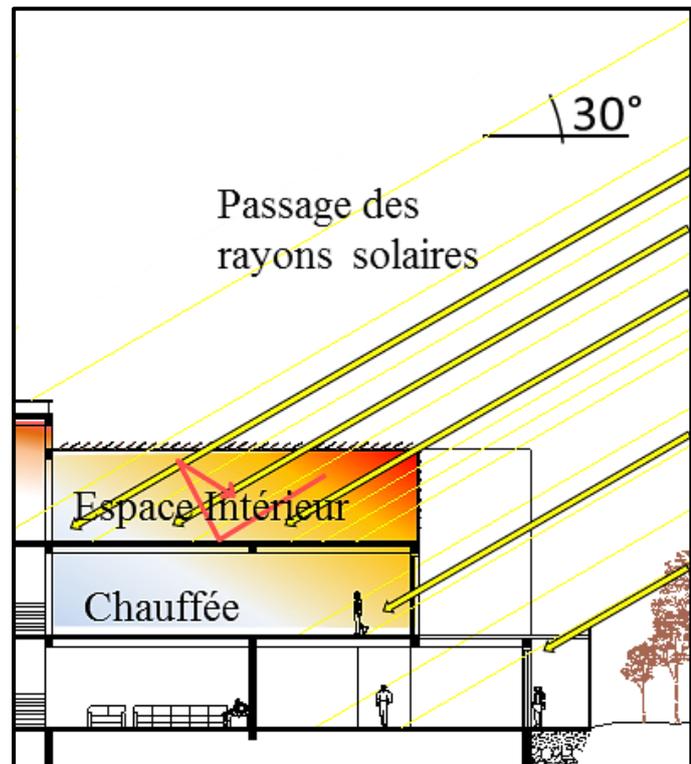
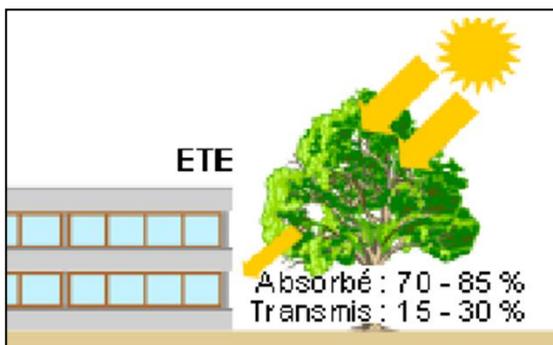


Fig.192 : Détail de chauffage naturel de la boîte bioclimatique par effet de serre.  
Source : Auteurs

### III.4.1.4 La végétation :

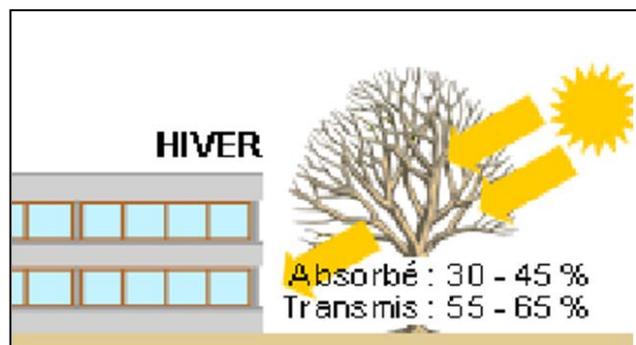
Nous avons opté pour :

- Des arbres à feuillage caduc pour le patio et le jardin de sud-ouest : pour capter le maximum de soleil en hiver et se protéger en été du fait que c'est la façade la plus ensoleillée.
- Des arbres à feuillage persistant au nord-ouest au niveau de l'entrée principale pour se Protéger des vents de Nord en hiver.



**Fig.193** : Le rôle de végétal concernant l'énergie solaire absorbé et transmis en été

**Source** : la végétalisation des bâtiments, Med Bouattour et Fuchs Alain, Paris 2209

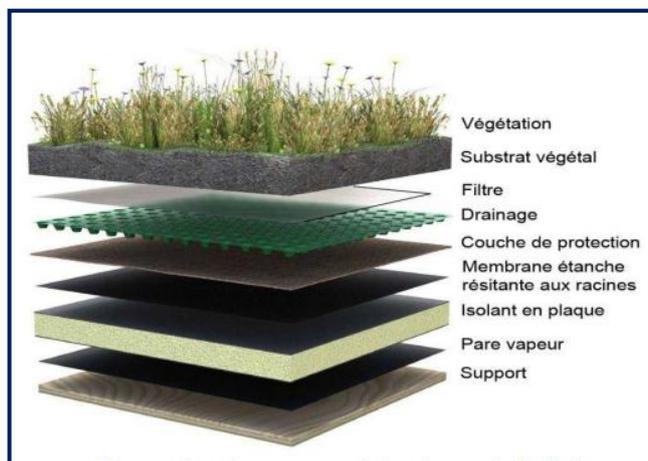


**Fig.194** : Le rôle de végétal concernant l'énergie solaire absorbé et transmis en hiver

**Source** : la végétalisation des bâtiments, Med Bouattour et Fuchs Alain, Paris 2209

### III.4.1.5 Toiture végétale

La toiture végétalisée, présente de nombreux avantages, tant sur le plan de l'esthétique et de la durabilité, que dans une perspective de protection de la biodiversité et de l'environnement notamment en milieu urbain: son complexe Isolant-abstract, joue le rôle d'un isolant extérieur, elle apporte un confort en été grâce à son inertie et son humidité tandis qu'en hiver limite les déperditions thermiques.

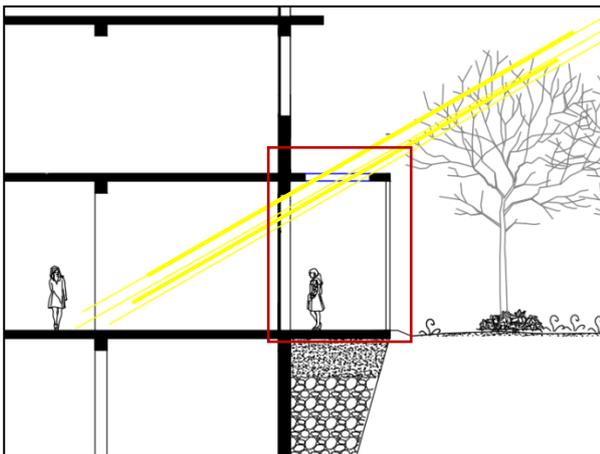


**Fig.195**: Les différentes couches qui compose un toit végétal

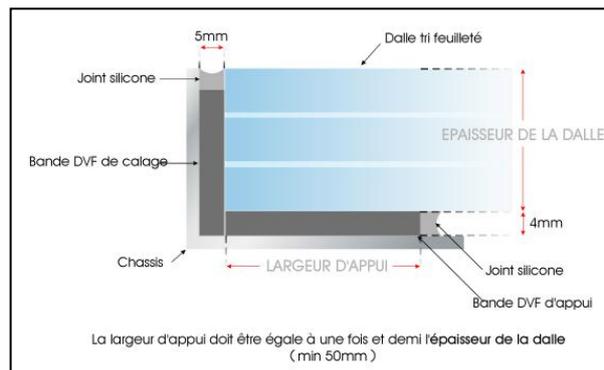
**Source** : <http://toiturevegetalisee.architecteo.com>

### III.4.1.6 Le Vitrage translucide :

Nous avons opté à des ouvertures en vitrage translucide sur le toit qui couvre le parcours le long des ateliers de RDC, au côté sud-ouest à fin de renforcer l'éclairage naturel des ateliers au RDC.



**Fig.196** : La pénétration du soleil à travers le vitrage translucide en hiver le 21 décembre à 12 :00h  
Source : Auteurs



**Figure 197** : Les composantes d'un plancher translucide  
source : <https://www.google.com/search?q=dalle+verre>

### III.4.2 Stratégie bioclimatique actives :

En plus des ressources passives du projet, un appoint en énergie renouvelable est mis en place en cas d'insuffisance des dispositifs passifs pour bien assurer le confort des usagers :

#### III.4.2.1 Panneaux photovoltaïques :

Nous avons pensé à intégrer des cellules photovoltaïques sur les brises solaires amovibles, utilisées au niveau de la boîte de verre bioclimatique, pour capter l'énergie solaire de sud-ouest (vu que la partie sud-ouest est bien exposée au soleil d'été) et la transformer en énergies électrique.

Notre but est de renforcer la stratégie du chaud en hiver et du rafraîchissement en été, en participant au même temps à l'économie d'énergie.



**Fig.198** : Les brises solaire amovible  
Source : <https://www.google.com/search?q=brise+soleil+photovoltaïque>

### III.4.2.2 Récupération des eaux pluviales :

Nous avons opté pour un système de récupération d'eau pluviale qui va collecter les eaux de pluie depuis les toitures de notre projet pour ensuite les stocker dans un réservoir d'eau placé au sous-sol.

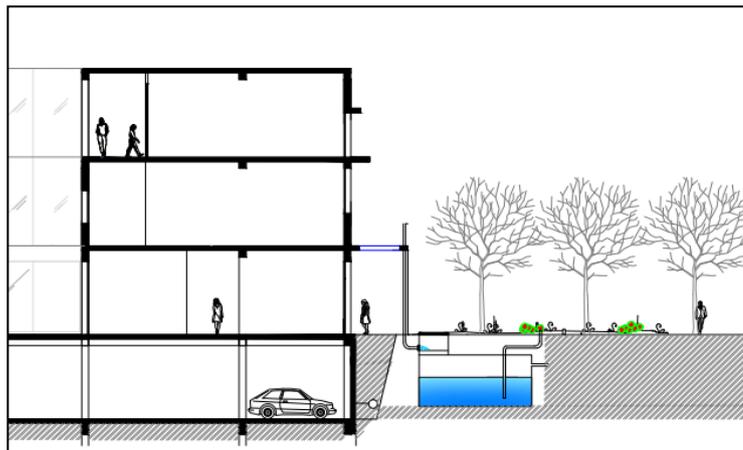


Fig.199 : La récupération des eaux pluviales dans notre projet  
Source : Auteurs

Ces eaux pluviales récupérées, vont être purifiées et réutilisées dans les sanitaires et les douches et pour l'arrosage de jardin.

### III.4.3 DISPOSITIF EN CAS D'INONDATION

#### III.4.3.1 La protection des locaux techniques :

Le quartier de Bâb El Oued, fait partie des villes exposées aux risques d'inondations, face à ce problème et pour la réduction de la vulnérabilité de notre projet, on a opté pour une série d'actions :

- l'installation de deux stations de relevages au niveau du sous-sol afin de réduire le risque d'inondation.
  - le placement des salles de contrôle d'électricité et chaufferie au niveau de RDC pour les protéger des risques d'inondations.
  - penser à un sol perméable à travers un jardin qui permet l'absorption d'une quantité d'eau.
- Ainsi que d'autres mesures à prévoir à savoir :
- Le positionnement des tableaux électrique, des installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire à des hauteurs suffisantes.
  - Envisagé un réseau électrique distinct pour les locaux inondables.
  - Colmater les gaines des divers réseaux (gaz, eau...)
  - Installer des clapets anti-retour et utiliser des pompes intérieures pour rejeter l'eau

### III.4.3.2 La protection du soubassement :

Le soubassement, qu'il soit en maçonnerie ou en béton, est un ouvrage totalement ou partiellement enterré dont une face au moins est en contact avec le sol . Pour le protéger des infiltrations on a utilisé :

#### a. L'imperméabilité des murs de soutènements de l'intérieur:

Pour l'imperméabilité des murs de soutènements (faire obstacle à l'eau et à la vapeur d'eau) , on a opté pour un produit « gris » à base de ciment .

Un mortier gâché mécaniquement et appliqué à la brosse en deux couches croisées.



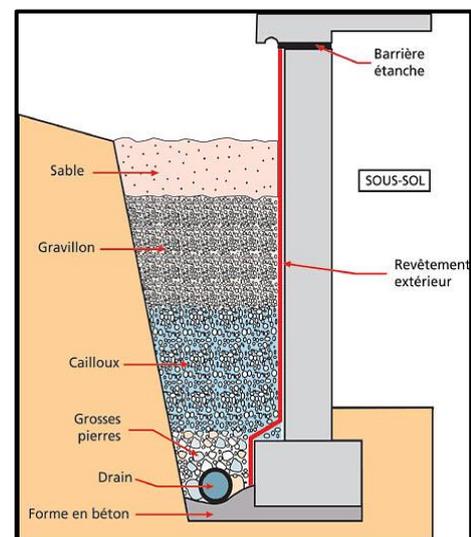
**Fig.200:** Application du produit gris sur les murs  
**Source :** <https://www.batirama.com/article/189-soubassement-faut-il-etancher-ou-impermeabiliser.html>

### III.4.3.3 Le Drainage Traditionnel :

C'est un drainage Par matériaux granulaires ou par géo synthétique rempli de cailloux, qu'est la solution la plus pratiquée, quelle que soit la nature du matériau filtrant, le drain peut être en terre cuite, en béton perforé ou en PVC perforé.

Le diamètre minimal intérieur du drain est de l'ordre de 100 mm et sa pente doit être comprise entre 3 et 10 mm par mètre.

L'ordre de 100 mm et sa pente doit être comprise entre 3 et 10 mm par mètre.



**Fig.201 :** Le drainage traditionnel par matériaux granulaire  
**source :** <https://www.batirama.com/article/189-soubassement-faut-il-etancher-ou-impermeabiliser.html>.

### III.5 La structure de notre projet :

#### III.5.1 Le système constructif

Notre choix de système structurel, a été adopté en tenant compte des exigences formelles, spatiales et fonctionnelles des espaces, dont le but d'assurer le confort, la sécurité et l'économie de projet. Dans ce fait on a opté pour :

-Une structure poteau-poutre en béton armé sur une partie de projet dont les espaces ne nécessitent pas des grands portés c'est l'entité art.

-Une structure métallique pour l'autre partie, ou se trouve les grands espaces qui nécessite la fluidité, tel que : le théâtre, les galeries d'expositions.

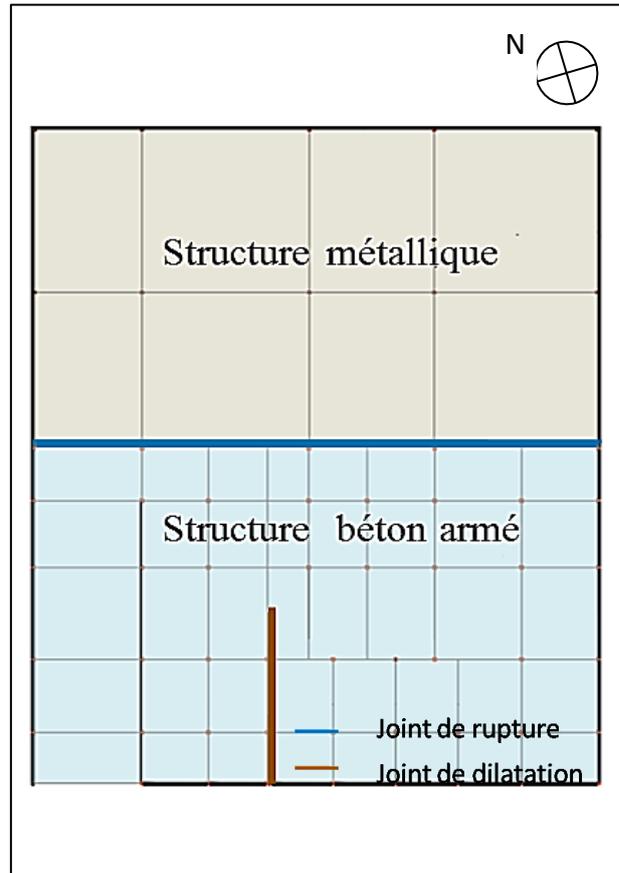


Fig.202 : Le système structurel de notre projet  
Source : Auteurs

#### III.5.1.1 Infrastructure

##### a) Les voiles :

Ils seront placés au sous-sol entourant le parking, afin de résister à la poussée des terres horizontales, accompagné d'un drainage périphérique pour éviter les infiltrations d'eau.

##### b) Les joints :

Un joint de dilatation est prévu au niveau des ateliers d'art dont le volume a une longueur de 41m.

Un joint de rupture est prévu entre les deux structures de notre projet.

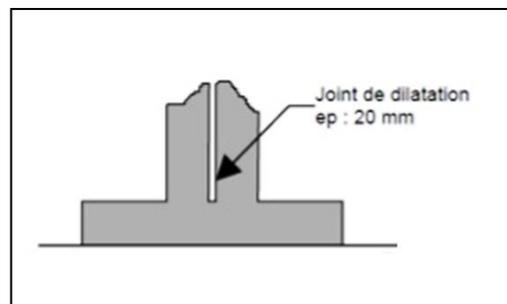


Fig.203 : Le : joint de dilatation  
Source : Auteurs

### III.5.1.2 La superstructure :

#### a) Poteaux et poutres métalliques

Pour la partie à structure métallique : nous avons choisit

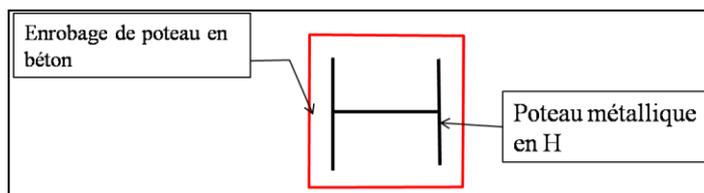
- Des poteaux métalliques en H : vue leur résistance à la compression et à la flexion (efficacité selon deux sens).
- Poutre métallique alvéolaire : Nous avons opté à des poutres métalliques alvéolaires dues à leurs légèretés, les grands portés qu'elles peuvent atteindre ainsi que leur forme perforée qui permet le passage des gaines de climatisation, des conduites....



**Fig.204** : Images des poutres alvéolaires  
Source : www.archiexpo

#### Protection contre la corrosion :

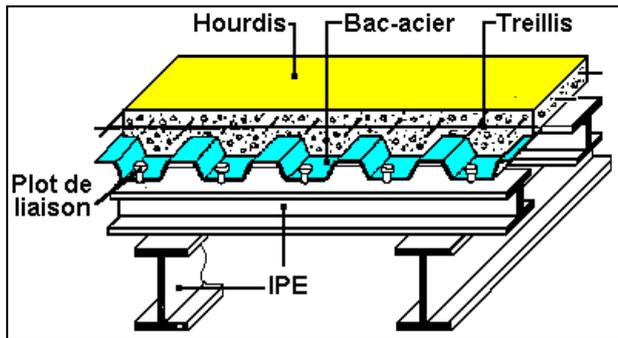
Le taux d'humidité élevé dans notre site, nous oblige à protéger la structure métallique de la corrosion par : des revêtements contre corrosion et l'enrobage des poteaux métallique en béton.



**Fig.205** : Poteau métallique enrobé en béton  
Source : Auteurs

### III.5.1.3 Plancher : Plancher collaborant

C'est un procédé de plancher qui relève de la construction mixte car, il met en symbiose les caractéristiques intéressantes de l'acier et du béton.



**Fig.206:** Les composants d'un plancher collaborant  
**Source :** Cours de construction chapitre 05 les éléments porteurs horizontaux



**Fig.207 :** Coffrage en tôle d'acier nervuré  
**Source :** Cours de construction chapitre 05 les éléments porteurs horizontaux

### III.5.1.4 Matériaux et parois :

Pour assurer l'isolation de projet on a opté pour un système d'isolation extérieure

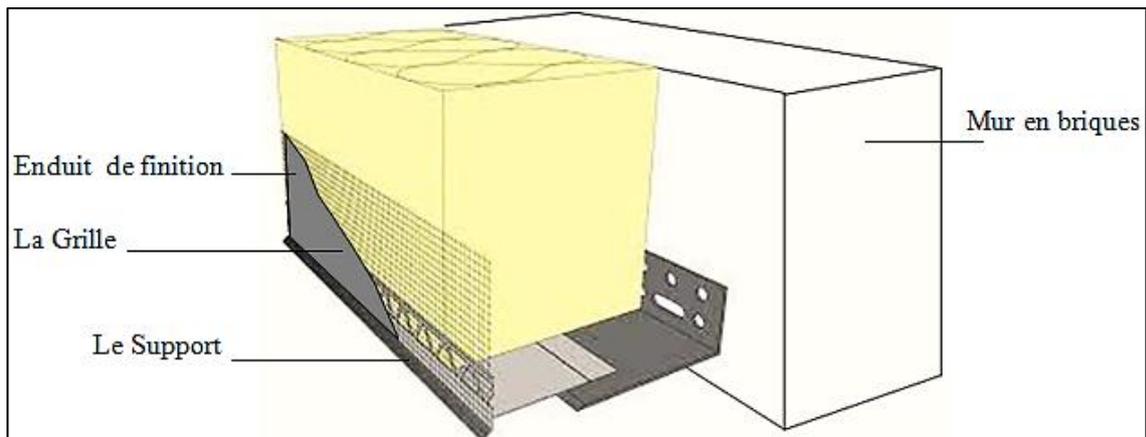
#### La partie en béton :

Les parois se composent d'un mur en brique de terre cuite, qui sont des éléments à la fois porteurs et isolants (Ils participent aux performances thermiques du bâti), auquel sera fixé un système d'Isolation Thermique par l'Extérieur (ITE), avec enduit Mince sur Isolant (EMI), pour les bâtiments neufs avec finition enduit Hydraulique.



**Fig.208:** Brique de mur  
**Source :** <http://www.jeconstruisterrecuite.com/materiaux/3-Brique-de-mur.html>

## Fixation des panneaux de polystyrènes sur le mur de brique :



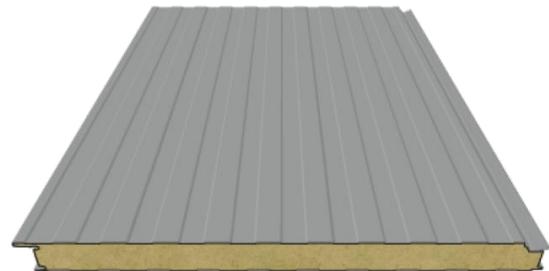
**Fig. 209.** Fixation de système d'Isolation par l'Extérieure

Source : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/types-d-isolation-par-l-exterieur.html?IDC=7918>

## La partie métallique :

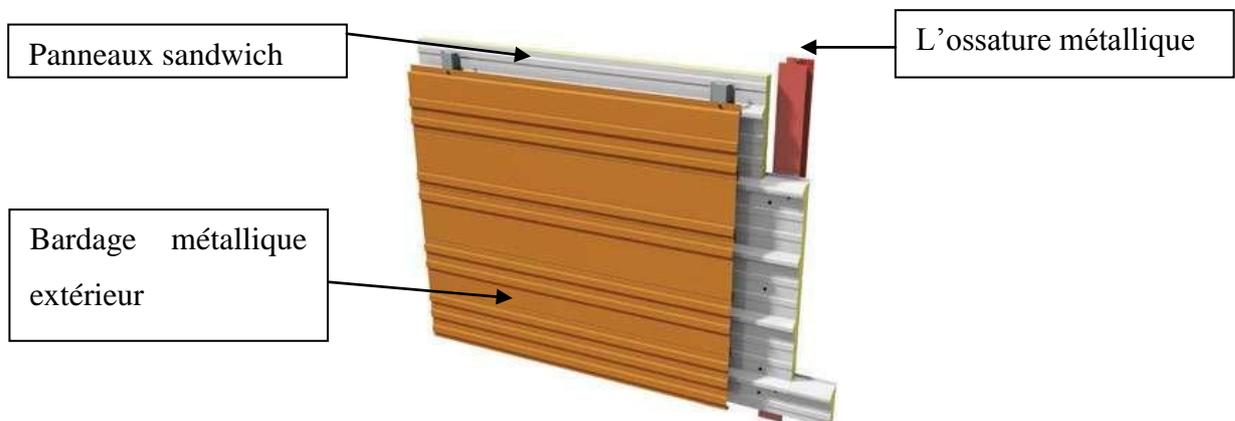
Pour la partie à structure métallique, nous avons opté pour des parois en panneaux sandwich fixé à l'ossature, et couverts par un bardage métallique de couleur grise.

Un panneau sandwich ou bardage double peau monobloc est une gamme de matériau de construction monobloc innovant, constitué d'une couche de matériau isolant entre deux plaques de matériau profilé



**Fig.210::** exemple d'un panneau sandwich

Source : <https://www.google.com/search?q=panneaux>



**Fig.211 :** les composantes d'un mur en panneaux sandwich, cas de notre parois

source : <https://www.cahiers-techniques-batiment.fr/article/le-panneau-sandwich-fait-peau-neuve.32567>

## **CONCLUSION GENERALE :**

Bâb El Oued comme étant la première extension urbaine d'Alger, avec toutes les potentialités qu'il a, reste à nos jours marginalisés. Notre intervention est portée sur l'un des ilots de Bâb El Oued, nommé ilot du dey, un exemple qui reflète l'état dégradé du quartier.

En inscrivant notre projet dans la thématique d'art, nous avons essayé à travers notre projet maison d'art ,de portée des solutions à ces problématiques citées, où notre objectif est d'offrir à cet ilot une conception liée à son contexte, basé sur les principes de l'architecture bioclimatique ,qui va donner un nouveau souffle, une nouvelle image au quartier et qui va compléter la façade maritime et retisser les lien ville-mer , tout en offrant au même temps aux habitants et aux jeunes des espaces d'expression artistiques où ils peuvent sentir libres de créer leurs propres œuvres d'art et exprimer leurs idées et émotions.

Notre projet maison d'art reste une proposition à partir de laquelle on a essayé de reprendre à des contraintes d'un ilot urbain qui pose des problématiques et dévoile une réalité de tout un quartier oublié malgré ses valeurs importantes et qui nécessite des interventions architecturales afin de revaloriser ce quartier et l'inscrire à la dynamique de la ville.

## BIBLIOGRAPHIE

### I- Les Ouvrages :

- R. Joseph , La Maison d'Adam au paradis, Paris, Le Seuil, coll. « Espacements », 1976-(1972).
- Baba Amira et Nouadir Hadjer. Bâb El Oued dans l'interface ville/mer, restructuration de l'ilot de Dey. Mémoire de master en Architecture. Institut d'architecture et d'urbanisme : Université Saad Dahlab Blida 1, 2018, p49.
- Akaour Cylia et Mouloudj Taous. Requalification de la relation entre le quartier de Bâb El Oued et la mer. Mémoire de master en architecture. Département d'architecture : UMMTO, 2017, p24.
- Benamara Souad et Ramdani Sihem. Centre culturel et sportif à Bâb El Oued. Mémoire de master en Architecture .Département d'architecture : UMMTO ,2018/2019, p37.

### II- Site Internet :

- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Climat\\_en\\_Algerie](https://fr.wikipedia.org/wiki/Climat_en_Algerie)
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/Climat\\_méditerranéen](https://fr.wikipedia.org/wiki/Climat_méditerranéen)
- <https://fr.wikipedia.org/wiki/Art>
- « ART : Définition de ART » [archive], sur [www.cnrtl.fr](http://www.cnrtl.fr)
- [https://fr.wikipedia.org/wiki/%C5%92uvre\\_d'art](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C5%92uvre_d'art)
- <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/meteorologie-precipitations-14543/>
- <https://www.fenetrealu.com/fenetres-aluminium/double-triple-vitrage-alu/vitrage-isolant>

### III- PDF :

- Hafiane Abderrahim, "Les projets d'urbanisme récents en Algérie", 43rd ISOCARP Congres 2007.
- Direction d'Urbanisme et de la Construction de la wilaya d'Alger, Plan stratégique d'Alger (PDAU) de la Wilaya d'Alger 2015 .
- Cours 04 : le diagramme bioclimatique de bâtiment, Mr Chabi. Master02. Année : 2019/2020 .
- Cour "le diagramme bioclimatique de Givoni". Enseignant : Mr Ait Kaci Zouhir. Atelier : Architecture bioclimatique et environnement. Année : 2019/2020.
- Jean- Claude Rosso. Alger : le quartier de Bâb El Oued, INFO 501 Bâb-EL-Oued. Disponible sur [https://jeanyvesthorrignac.fr/wa\\_files/info\\_501\\_bab-el-oued.pdf](https://jeanyvesthorrignac.fr/wa_files/info_501_bab-el-oued.pdf)
- Unesco (27 octobre1980), 0 [En ligne] définition 1.1 p.24, PDF
- Cour 03 : l'architecture bioclimatique.Mr Chabi.









