



Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté du Génie de la Construction

DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

THEME DU PROJET :



CARREFOUR D'ART ET DE CULTURE

Atelier : bioclimatique

Option : Architecture et environnement

Présenté par :

- Melle. Chibane Siham
- Melle. Ousaid Nacera

Encadré par :

Mr. Ait Kaci. Z

Session : JUIN 2016

REMERCIEMENT

On témoigne nos gratitude et nos grandes reconnaissances à l'égard de notre promoteur Mr Ait Kaci, pour l'enseignement qu'il nous a prodigué, son aide et son conseil sans lesquels ce travail n'aurait pas pu prendre forme.

On adresse nos remerciements à Mr Chabi.M ; enseignant et chef du département d'architecture à l'université Mouloud MAMMARI de Tizi -Ouzou, pour son engagement, merci aux membres du jury de nous avoir fait honneur en assistant à notre soutenance et en évaluant notre travail.

Nos remerciement iront aussi aux enseignants du département d'architecture et l'équipe pédagogique, qui nous ont suivis durant ces cinq années et nous ont transmis les connaissances nécessaires à notre apprentissage.

Bien entendu, les remerciements les plus chaleureux sont à nos famille pour leurs soutient et leurs encouragements tout au le long de notre cursus.

A tous ceux qui nous ont aidées de près ou de loin, par un geste, une parole ou un conseil

On vous dit, MERCI

A la mémoire de mon grand père ;

Je dédie en premier lieu ce modeste travail à ma mère et à mon père qui sont la source de ma réussite et de mon bonheur.

A mon unique sœur Randa.

A mes très chers frères : Meziane, et Amine qui ont été toujours présents à me soutenir et m'encourager à chaque pas et à chaque étape que j'effectue dans mon domaine d'étude comme dans la vie quotidienne.

A tous mes amis qui ont aidé à l'élaboration de ce travail de près comme de loin.

A tous les membres de l'atelier avec qui nous avons escarpé cote à cote et pas à pas les sommets de la difficulté, en particulier ma binôme Nacera et mes Amies, thylleli, zahwa, rezika, lyttisia.....

siham

Je dédie ce Modest travail Aux personnes qui m'ont encouragé, motivé et qui n'ont cessé d'œuvré pour ma réussite.

*A ma chère **Maman**, à mon cher **Papa**.*

*A mes frères adorés **moumouh et Sofiane***

*A mes sœurs **Fatiha, Soussa, Kahina et leurs maris***

*A mes neveux **rayane, islam et nouh***

A mon fiancé et ma belle-famille

A toute ma famille et mes proches

À mes amis ainsi qu'à tous les gens qui m'ont aidé de près ou de loin.

Nacera



RÉSUMÉ :

Aujourd'hui la culture écologique est un carrefour. Ce qui était autre fois un sujet réservé à une certaine élite, suscite désormais un très grand intérêt auprès d'un grand nombre de personnes.

La ville de Dellys présente un harmonieux paysage naturel, un véritable patrimoine culturel et le site idéal pour revaloriser l'identité culturelle.

Notre objectif, dans l'option « architecture et environnement », atelier « bioclimatique » consiste à proposer un projet inscrit dans une démarche bioclimatique qui vise à améliorer l'image de lade Dellys et la rendre attractive dans le cadre du tourisme culturel.

Nous devons maintenant nous montrer particulièrement attentif à la communication sur ce thème, à travers notre projet nous suggérons une lecture qui amènera à réfléchir sur l'espace, les matériaux, les réponses bioclimatiques à certaines données environnementales et le plaisir que l'on peut retirer de son environnement quotidien.

Mots clés : bioclimatique, carrefour, tourisme culturel, patrimoine culturel, attractivité, image.



SOMMAIRE

Remerciements

Dédicaces

Résumé

CHAPITRE INTRODUCTIF

I. Introduction générale.....	01
II. Problématique générale.....	02
III. Choix du site.....	03
IV. Problématique spécifique.....	03
Hypothèses.....	04
Objectifs.....	04
V. Structure du mémoire.....	04

CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE

Partie 1) : Diagnostic de la ville.

Introduction.

I. Choix de la ville.....	04
II. Présentation de la ville.....	04
II .1. Situation stratégique.....	04
II.2. Accessibilité.....	05
II.3. Aperçu historique.....	06
II.3.1 Période antique.....	06
II.3.2. La domination romaine.....	06
II.3.3. Les turcs a Dellys.....	07
II.3.4. Période coloniale.....	07
II.3.5. Période post coloniale.....	08
III. Lecture climatique.....	09
III.1. Les Données climatique de la ville.....	09
1) la température.....	09
2) l'humidité.....	09

3).la pluviométrie.....	09
4). L'ensolleiment.....	10
5) Les vents.....	10
III.2. Diagramme de GIVONI.....	10
Introduction.....	11
III.2.1. La méthode de GIVONI.....	11
1) présentation psychométrique de GIVONI.....	11
2)lecture et interprétation du diagramme.....	11
Conclusion.....	12
IV. Lecture urbaine de la ville	13
IV.1. Données naturelles de la ville	13
1). Foret.....	13
2). Relief et aléas naturels :	13
3). La sismicité	13
4). Les limites naturels.....	14
IV.2. Le système viaire.....	14
IV.2.1. Les voies principales.....	14
IV.2.2. Les voies secondaires.....	15
IV.2.3. Les voies piétonnes.....	15
IV.2.4. Les nœuds.....	15
V. Lecture des tissus.....	16
V.1.La ville intra -muros.....	16
V.2.La ville extra muros.....	17
VI. Les équipements existants et les places	18
VI.1. Les équipements	18
VI.2.Les places.....	18
VII. Lecture environnementale	18
VII.1. L'infrastructure du littoral.....	19
VII.2. Les zones d'expansion touristique.....	19
VIII. Les données culturelles de la ville.....	20

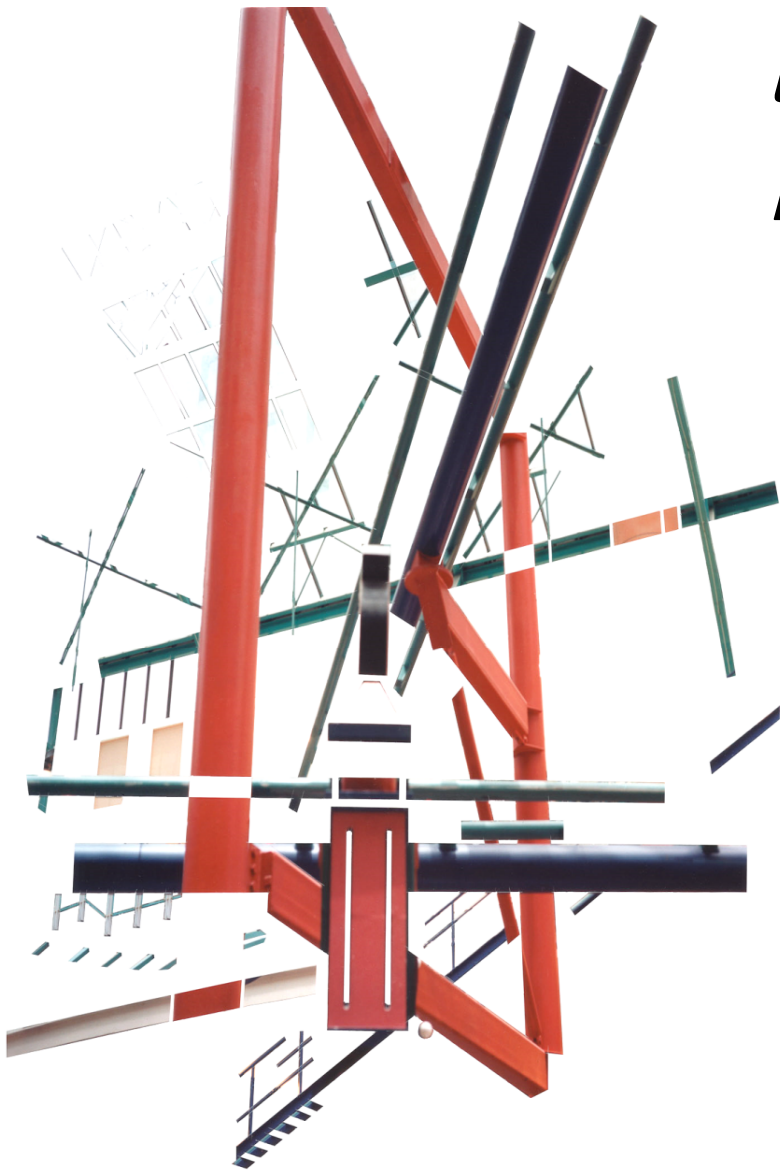
Synthèse.....	21
IX. Proposition de la réorganisation et d'aménagement du pos.	21
Partie 2) : Diagnostic du site	
I. Présentation de la zone d'intervention.....	25
I.1.Situation.....	25
I.2.Etat des lieux	26
I.3. Etat du bâti.....	26
I.4. Usage du bâti.....	26
I.5. Les points de repères.....	26
II. Présentation de l'assiette d'intervention.....	27
II.1. Situation.....	27
II.2. Aperçu historique.....	28
II.3. Accessibilité et délimitation.....	28
II.4. Morphologie.....	29
II.4.1. Forme et superficie.....	29
II.4.2. Topographie.....	29
II.4.3. Le travail du relevé.....	29
II.5. Les éléments microclimatiques.....	30
1)Ensoleiment.	30
2)les vents.....	30
3)les brises de mer.....	30
II.6. Confort.....	30
1)confort acoustique.....	30
2)confort visuel.....	31
3)végétation.....	31
II.7. Plan d'action à l'échelle du site.....	32
Synthèse.....	34

CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

Partie 1) : généralités sur le tourisme culturel.

I. Choix du thème.....	35
II. Présentation du thème.....	35
II.1. Définition.....	35
II.1.1. Tourisme.....	35

II.1.2. Culture.....	35
II.1.3. Tourisme culturel.....	36
II.2. Le tourisme culturel : un essor à l'échelle mondiale.....	36
II.3. Objectifs liés au tourisme culturels.....	36
III. Motivation du choix de l'équipement.....	36
III.1. Définition.....	37
III.1.1 : art.....	37
III.1.2 : carrefour.....	37
III.1.3 : carrefour d'art.....	37
Partie 2) : analyse d'exemples de référence	
I. Centre George Pompidou de RENZO PIANO.....	39
II. Centre culturel les champs libres de CHRISTIAN DE PORTZAMPARC.....	44
Synthèse.....	48
CHAPITRE IV : APPROCHE ARCHITECTURALE	
Introduction.....	50
I. Concept et principe.....	50
II. Genèse du projet.....	51
III. Description du projet.....	53
IV. Dossier graphique : plans, coupe, façade	
V. principe et solutions bioclimatique.....	61
VI. Détail constructive.....	76
CONCLUSION GENERALE.....	81



CHAPITRE
INTRODUCTIF



1/INTRODUCTION GÉNÉRALE :

Notre rapport avec ce monde en mouvement devient chaque jour de plus en plus difficile et compliqué. Une urgence fondamentale, d'où la gravité de la situation écologique : la consommation aveugle des ressources naturelles a conduit à mettre en péril l'environnement à l'échelle planétaire. et chacun de nous a pu expérimenter l'inconfort de vivre dans des milieux ou les niveaux de pollution atteignent des taux trop élevés.

L'Algérie ne fait pas exception à la situation, avec une zone côtière longue de 1200km, écologiquement riche et varié. Avec des rivages rocheux, des plages sablonneuses et des zones humides. Les ressources naturelles ainsi que le patrimoine naturel et culturel d'un lieu en général peut constituer un potentiel énorme en matière de tourisme. L'Algérie recèle un grand gisement en termes de tourisme, et ce dernier peut constituer un vecteur important du développement du pays qui contribuera à atténuer l'indépendance de l'économie national par rapport aux hydrocarbures.

Sur la base de ces diverses observations on a pu constater que le tourisme essentiellement est une forme de développement économique qui s'appuie sur des ressources naturelles et culturelles, c'est aussi un moyen pour les sociétés de connaître et de comprendre leurs environnements respectifs.

A l'instar des régions touristiques potentielles se démarque la ville de Dellys ou l'offre du tourisme culturel existe déjà, elle dispose de plusieurs richesses, dont la diversité paysagère, son histoire, le climat et la beauté naturelle, mais qui demeurent pour la plupart sans aucune structure ni aucun aménagement. Elle dispose d'un potentiel naturel et culturel remarquable, qui peut être exploité pour faire de cette ville un lieu d'attraction capable d'accueillir les vacanciers locaux et étrangers qui se dirigent vers les pays voisins à la recherche d'une meilleure qualité.

A la lumière de ce qui précède, il apparait clairement que la problématique fondamentale réside dans la question de savoir comment procéder pour satisfaire les besoins de cette société en constructions, qui est de plus en plus accrue tout en réduisant l'impact de ces constructions sur l'environnement en protégeant le potentiel écologique de la ville et en respectant le mode de vie et les pratiques sociales de la ville.

II/PROBLEMATIQUE GENERALE :

Comment peut-on revaloriser la ville de Dellys et lui donner une nouvelle image, tout en respectant son statut de patrimoine naturel et culturel afin d'éviter de mettre en péril son cachet historique et son potentiel écologique ?

III/CHOIX DU SITE :

C'est pourquoi notre choix s'est porté sur l'îlot du génie militaire situé dans le noyau historique de Dellys qui recèle des potentialités et des atouts qui peuvent lui permettre de contribuer à la promotion de l'image de la ville de Dellys à travers la revalorisation de la notion du tourisme culturel. Cet îlot présente des valeurs culturelles en particuliers, l'ex hôpital militaire ; témoin de la période coloniale, il incarne le lieu stratégique où se joue l'avenir de la ville de Dellys, étant un élément de rupture entre les différents tissus (tissu colonial et le tissu traditionnel) d'une part et entre la ville et la mer d'autre part. Son accessibilité et ses atouts paysagers constituent un enjeu fort, alors cette situation suscite les questions sur la manière d'intervenir sur l'îlots du génie militaire.

IV/PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE :

Comment peut-on renforcer le cachet historique de la ville, à travers un projet architecturale bioclimatique qui aura pour objectif de réconcilier entre les différentes composantes de notre site, et qui constituera une forte articulation visuelle et fonctionnelle entre la ville et la mer ?

❖ HYPOTHÈSES :

- Proposition d'un projet qui sera inscrit dans une démarche écologique, et qui s'adapte au contexte de montagne et du littoral, qui sera édifié en parfaite symbiose avec l'environnement.
- Notre projet servira a créé une articulation entre ville et mer.
- Notre projet doit répondre à toute les exigences actuelles de notre option, qui rappellera la dimension culturelle de la ville.
- Favoriser la mixité sociale en créant des espaces de rencontres et de loisirs. La sensibilisation et l'éducation environnementale.

❖ OBJECTIFS :

- Notre démarche s'inscrit dans une optique de redynamisation de la ville de Dellys, par la sauvegarde de son patrimoine culturel et naturel, tout en intégrant le paysage architectural dans le paysage naturel et qui participe à la création d'une économie régionale respectueuse de l'environnement.

❖ STRUCTURE DU TRAVAIL :

Dans ce travail nous sommes partis sur différentes approches afin de pouvoir répondre à la problématique posée et par l'analyse de nombreux volets liés à la ville.

Pour cela nous avons essayé de cerner tout à la fois les aspects environnementaux, sociaux, économiques et institutionnels. Après la problématique, les hypothèses, objectifs, et Le choix du thème ; nous avons structuré notre travail en plusieurs chapitres ;

Chapitre I : Approche introductif.

Chapitre II : Approche contextuelle.

Chapitre III : Approche thématique.

Chapitre IV : Approche Architecturale.

A travers cette démarche on a pu mettre en valeur l'identité du projet, de fixer ses objectifs, et son programme, pour enfin les projeter sur le site de l'îlot du génie militaire a Dellys d'une sorte à ce qu'elle réponde aux problématiques posées.

**APPROCHE
CONTEXTUELLE**



INTRODUCTION

Cette approche sera divisée en deux parties essentielles : la première portera sur le diagnostic à l'échelle de la ville de Dellys. La deuxième partie comportera l'analyse à l'échelle de zone d'intervention, afin de répondre à la problématique posée.

I. CHOIX DE LA VILLE

On s'est orienté vers la ville de Dellys pour les raisons suivantes :

- Ville stratégique vu sa situation géographique et ses potentialités naturelles (mer, forêts, oued ...).
- Potentialités touristiques.
- Existence d'un noyau historique.
- Le critère climatique de la ville qui jouit d'un climat méditerranéen auquel il faut remédier par des solutions bioclimatiques.

II. PRÉSENTATION DE LA VILLE

II-1/SITUATION :

La ville de Dellys est située à l'Est de la wilaya de Boumerdès, elle est d'une superficie de 50.60 km² elle est distante de 76 km de Boumerdès, 106 km d'Alger

A- L'ÉCHELLE NATIONALE :

La commune de Dellys est délimitée :

- Au Nord : par la mer Méditerranéenne
- Au Sud : par la wilaya de Blida., et Tizi-Ouzou
- A l'Ouest : par la wilaya de Boumerdès, Alger et Bouira.



Figure1 : localisation de la ville de Dellys.

Source: rapport du PDAU/URTO

B-L'ÉCHELLE RÉGIONALE:

La commune de Dellys est délimitée :

- Au Nord : par la mer Méditerranéenne ;
- Au Sud : par la commune de Benchoud ;
- A l'Ouest : par la commune de Sidi Daoud ;
- A l'est : par la commune d' Afir.

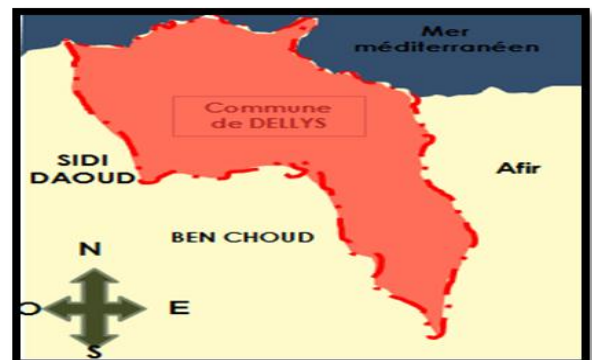


Figure2 : localisation de la ville de Dellys.

Source: rapport du PDAU/URTO

II-2. ACCESSIBILITÉ

L'accessibilité à la commune se fait grâce à un réseau routier à savoir :

- *La route nationale RN 24* qui relie la commune de Dellys à Alger et Boumerdès du côté Ouest ainsi qu'à Tizirt et Bejaïa du côté Est.
- *La route nationale RN 25* qui relie Dellys à Naciria, Tizi-Ouzou et Bouira du côté Ouest.
- *Le chemin de wilaya CW 154* qui relie la commune de Dellys à l'arrière-pays.

Ainsi que par **Le port** de commerce et de pêche qui permet une relation par voie maritime.

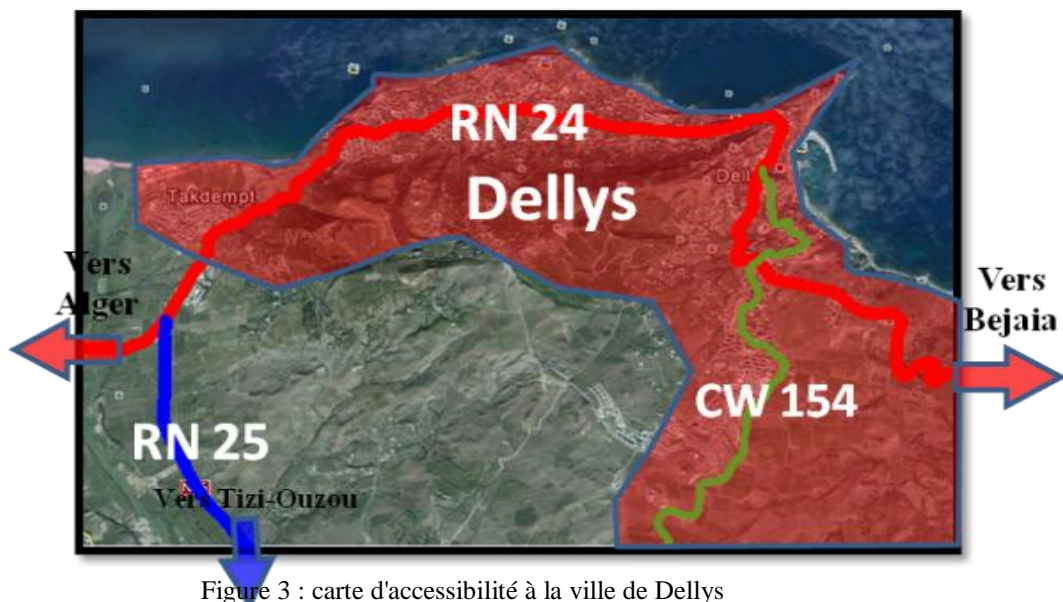


Figure 3 : carte d'accessibilité à la ville de Dellys

Source : Google Earth+ traiter par l'auteur

La ville de Dellys manque d'infrastructures de desserte et de communication nécessaires au bon fonctionnement d'une ville. Elle repose uniquement sur le réseau routier, ce dernier qui rencontre d'énormes problèmes de circulation.

II.3. APERÇU HISTORIQUE

La ville de Dellys a connu plusieurs civilisations, d'important témoignage qui constituent aujourd'hui un patrimoine historique et culturel :

II.3.1. LA PERIODE PRÉ-ANTIQUE

➤ LA PÉRIODE PRÉHISTORIQUE :

Il est connu que la région de Dellys fut occupée par des hommes. Il existe des vestiges préhistoriques qui le montrent, comme une station préhistorique néolithique puisque en 1900, on assiste la découverte d'objets préhistoriques, (Atelier de pierres taillées, de lances, javelots, situés à Tagdempt à 7km de Dellys.

➤ DOMINATION PHÉNICIENNE : (ETABLISSEMENT ORIGINEL) :

Le premier établissement humain (RUSSECURUS)

Est créé par les carthaginois sous le nom de « RUSSECURUS » « CAP des poissons » situé à de

5km l'Est de l'embouchure du Sebou qui constitue le débouché de l'agriculture de la ville Elle devint un comptoir de commerce carthaginois, Et bénéficia des relations commerciales, puisque la vieille ville était des terrains agricoles.

II.3.2. LA DOMINATION ROMAINE

La présence romaine se traduit par :

- Les parcours, établissements, création des remparts pour mieux contrôler leurs alentours.

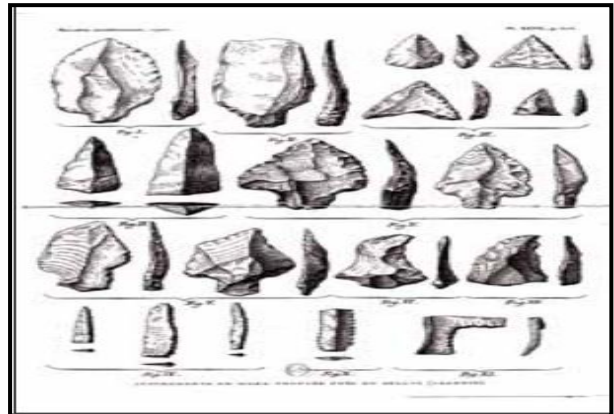


Figure 4 : pièces trouvées aux alentours de Dellys

Source : Yasmina chaid-saoudi-Dellys au mille temps. Edition : dar el waai.

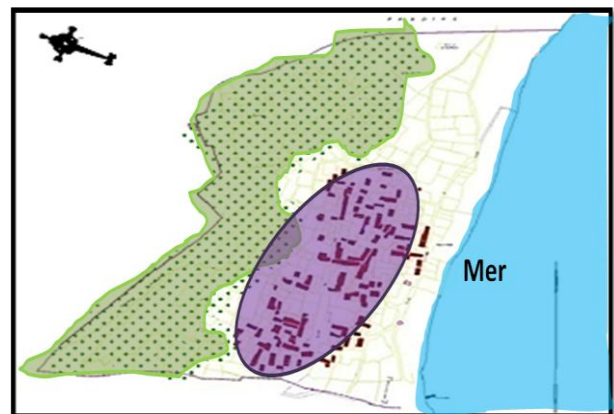


Figure 5 : carte de l'établissement antique romain

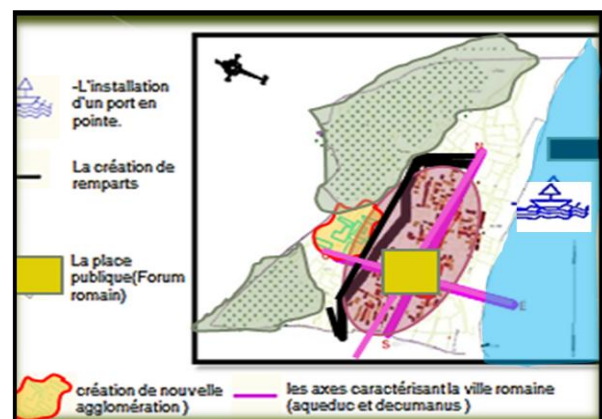


Figure 6 : les remparts à l'époque romaine

Source : Yasmina chaid-saoud. Dellys au mille temps. Edition : dar el waai.

- L'installation d'un port en pointe.
- L'existence d'une basilique.

II.3.3. LES TURCS A DELLYS

Dellys à l'époque turque a connue :

- Le renforcement des murailles de la ville et du port.
- Le renforcement du port.
- L'extension nord –est et nord – ouest.

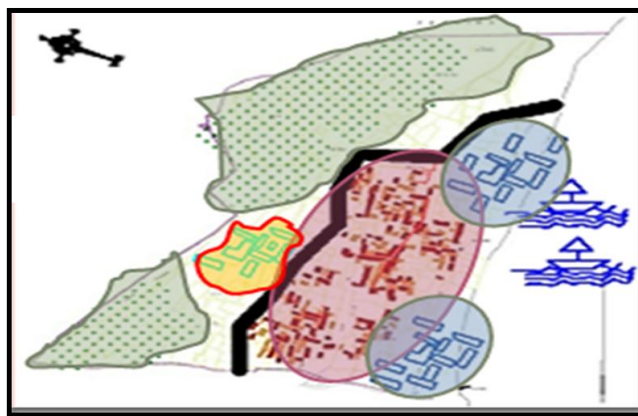


Figure7 : muraille à l'époque ottomane.

Source : Yasmina chaid-saoud. Dellys au mille temps. Edition : dar el waai.

II.3.4. PÉRIODE COLONIALE 1844 – 1962

Dès l'arrivée des colons, la ville de Dellys a connu un changement correspondant à deux opérations qui sont :

La restructuration partielle du parcours centralisant (actuellement RN 24), la consécration des îlots de l'extrême Sud en bas au quartier militaire qui englobera : l'hôpital militaire, des locaux de stockages, l'hôtel de la subdivision.

Le dédoublement du centre historique vers le Sud suivant la limite de la ville historique

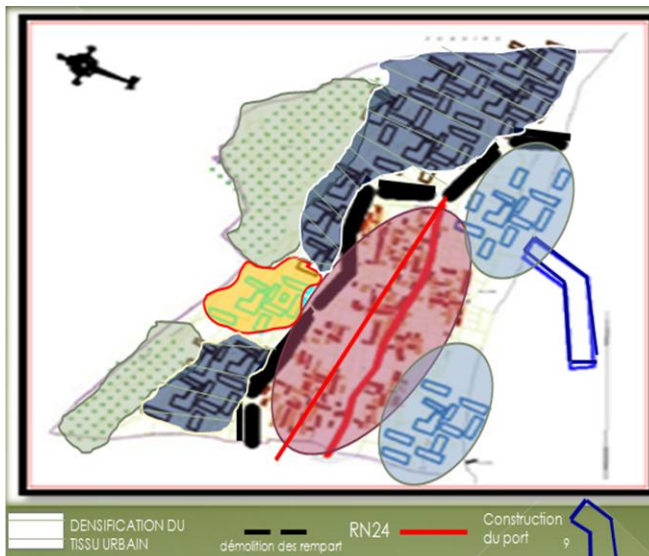


Figure 8 : l'extension intramuros à l'époque française.

Source : Yasmina chaid-saoud. Dellys au mille temps.

II.3.5. PÉRIODE POST - COLONIALE (EXTENSION EXTRA MUROS)

Elle regroupe les quartiers suivants :

- Quartier de la marine
 - Quartier de l'ancien hôpital militaire
 - Quartier de la caserne militaire
 - Et le quartier européen
- La muraille qui entoure la ville dans tous les côtés sauf au nord elle s'ouvre sur six portes : porte de Kabylie, d'Alger, d'Assouaf, des jardins et la porte d'Austerlitz.

Les jardins : cernés par la mer et la montagne à l'ouest de la ville.

- L'extension vers l'Ouest jusqu'à Tagdempt et vers le Sud-est.
- La composition de Dellys en 02 parties : la ville et sa muraille, les jardins

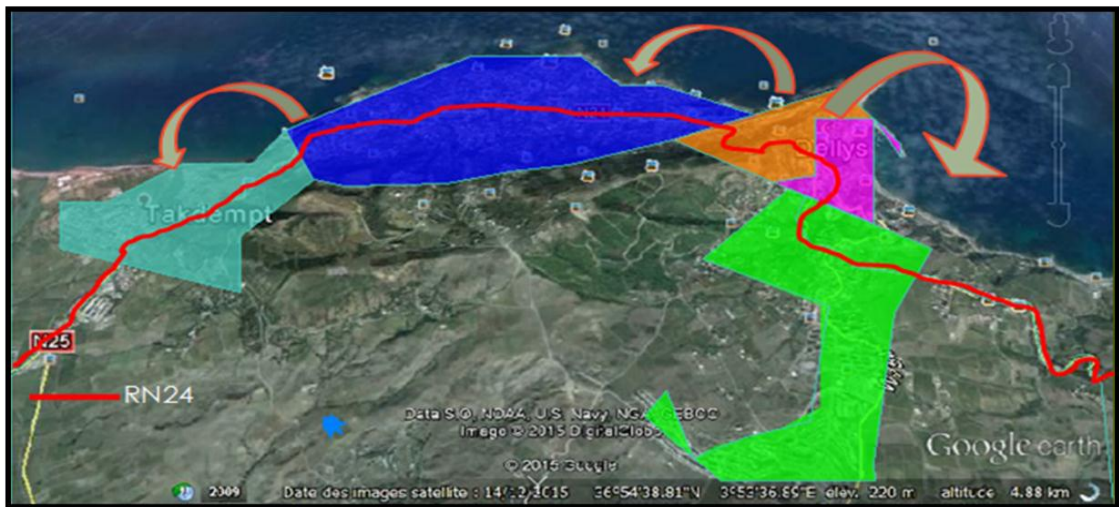








Figure 9 carte qui représente l'extension extramuros

Source : Google earth + traité par l'auteur

	RN24		Extension vers la nouvelle ville		Extension intra muros
	casbah		Extension jardin		Tagdempt

La ville s'est développée d'une manière linéaire en raison de la morphologie du site fortement escarpé et des limites naturelles : la mer d'un côté et la forte pente de l'autre côté.

III/LECTURE CLIMATIQUE :

III-1/LES DONNÉES CLIMATIQUES DE LA VILLE :

La ville de Dellys bénéficie d'un climat tempéré chaud. A Dellys, les précipitations sont plus importantes en hiver qu'en été.

1/LA TEMPERATURE :

Dellys est caractérisée par une température moyenne annuelle de l'ordre de 17°C. Le mois le plus chaud de l'année est celui d'Aout avec une température moyenne de 25.2 °C. 11.2 C font du mois de Janvier le plus froid de l'année

2/L'HUMIDITÉ :

La ville de Dellys est une région humide en hiver et son humidité atteint 98% tandis qu'en été elle descend à 57%. Dellys est une région très humide en hiver et sec en période estivale.

3/LA PLUVIOMÉTRIE :

Des précipitations moyennes de 2 mm font du mois de Juillet le mois le plus sec. Une moyenne de 157 mm fait du mois de Décembre le mois ayant le plus haut taux de précipitations.

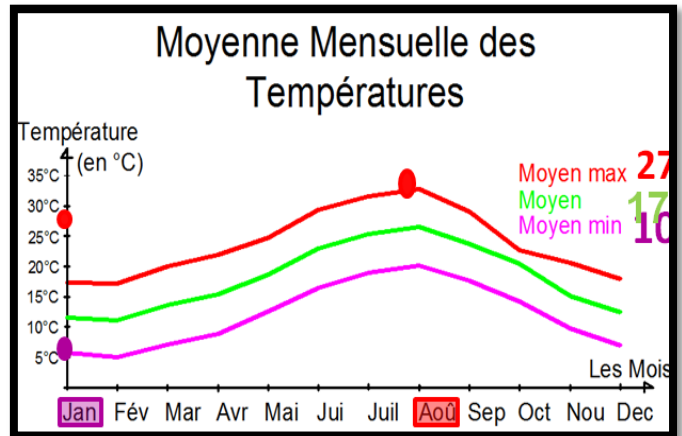


Figure 10 : graphe de la température moyenne mensuelle.

Source : rapport du PDAU.

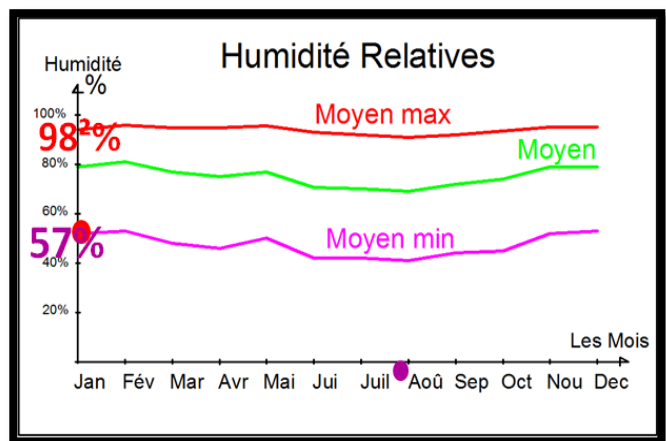


Figure 11 : graphe de l'humidité a Dellys

Source : rapport du PDAU

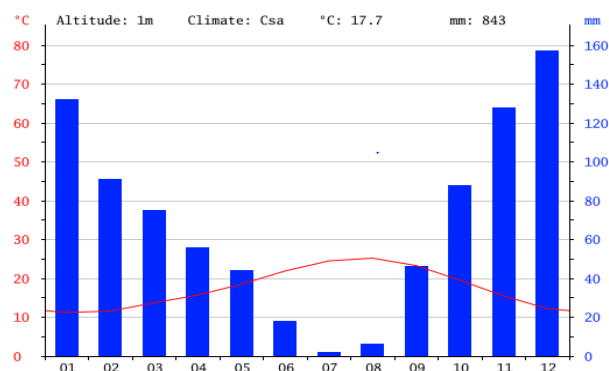


Figure 12 : le diagramme de pluviométrie

Source : rapport du PDAU

4/L'ENSOLEILLEMENT :

La ville de Dellys est exposée au soleil, surtout la basse Casbah (vu sa situation vers l'Est et sa déclivité de 15% à 25% Dellys est très bien exposée au soleil, vue sa Morphologie en cascade.

5/LES VENTS :

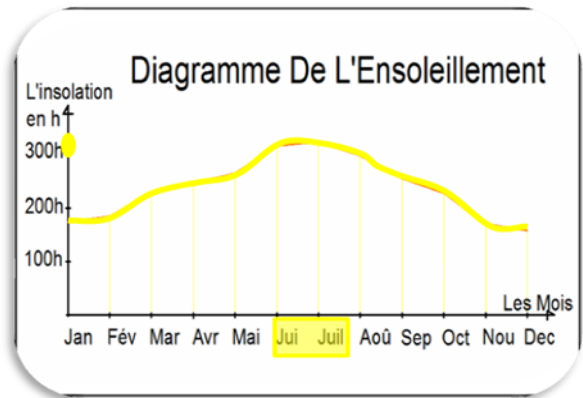


Figure 13: diagramme de l'ensoleillement.

Source : rapport du PDAU

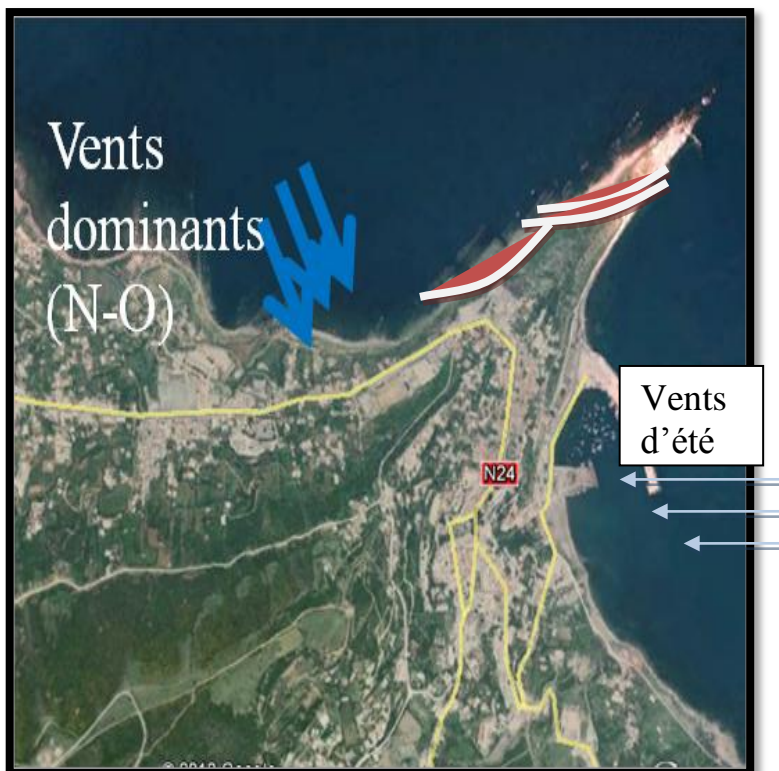


Figure 14 : carte de direction des vents traitée par l'auteur

Les vents dominants soufflent du nord - Ouest

Les vents secondaires sont considérés comme les brises d'été venant de l'est et nord-est ¹

III.2. DIAGRAMME DE GIVONI

Introduction :

Les données climatiques (humidité, température) présente une grande importance dans notre démarche bioclimatique.

Notre travail, à travers cette approche, consiste à dresser un diagnostic sur les données citées précédemment a fin de perfectionner le comportement de notre projet et optimiser son adaptation au climat. ¹

¹ Source : <http://www.meteo.vista.fr//Afrique//Algérie//Dellys>

Pour cela, on a suivi GIVONI qui, utilise simplement les données climatiques d'une région pour en déduire des recommandations qui vont nous guider dans notre conception bioclimatique du projet.

III. 2. LE DIAGRAMME DE GIVONI

1 - PRÉSENTATION :

C'est une méthode qui nous permet à partir des données climatiques non seulement de préciser les limites du confort d'un site, mais surtout de donner les recommandations.

2/2 DIAGRAMME PSYGHOMÉTRIQUE GIVONI :

Il s'agit de reprendre les données climatiques sur le diagramme psychométrique ce qui nous permet de comprendre en profondeur les conditions climatiques de la région, donc nous orientés sur le choix des dispositions à prendre dans la conception de notre projet.

C'est une méthode qui permet de fixer les conditions climatiques, ainsi que les recommandations à suivre. Il se base sur les données de température et d'humidité de chaque mois de l'année.

2 - LECTURE ET INTERPRÉTATION DU DIAGRAMME DE GIVONI :

L'analyse du diagramme bioclimatique appliqué à la ville de Dellys permet de distinguer divers périodes climatiques qui sont :

1- **La période allant de décembre à avril** : se caractérise par un climat relativement froid et humide avec des températures inférieures à 20°C.

Le confort thermique durant cette période peut être assuré grâce à une bonne conception basée sur :

- L'optimisation des gains internes
- Une forte inertie thermique (matériaux lourds, murs épais...)
- Utilisation du chauffage passif (serre, mur accumulateurs, mur trombe...)

Toutefois, pour certaines périodes et durant la nuit, le recours aux dispositifs artificiels de chauffage est inévitable.

2- **Les mois de mai et novembre** : correspond à la période fraîche, où le confort thermique est assuré naturellement à certains moments de la journée.

Pendant la nuit des systèmes passifs, inertie thermique et gains internes peuvent garantir le confort.

- 3- Les mois juin et octobre : pour la majeure partie de ces mois les températures varient entre 20 et 25°C, ainsi le confort est assuré naturellement.

Durant la nuit, il est possible d'atteindre le confort thermique par les gains internes, ainsi qu'une bonne inertie thermique.

Les mois septembre, juillet et août : correspond à la période de surchauffe qui se caractérise par des températures élevées avec des taux élevés d'humidité pendant la journée et des températures ambiantes la nuit où le confort est assuré de façon naturelle.

Pour une bonne partie de la journée une bonne ventilation suffit pour créer un micro climat agréable.

Le mois d'août : correspond à la période du stress climatique pour laquelle un système de rafraîchissement, une ventilation renforcée, introduction de brises soleils horizontaux et verticaux... demeurent nécessaires pour atteindre le confort

CONCLUSION :

Cette analyse nous permet de classer la ville de Dellys dans l'étage bioclimatique du climat méditerranéen qui se caractérise par deux saisons différentes :

- Un hiver froid et humide.
- Un été chaud et humide (présence de la mer.)

Des résultats de l'analyse bioclimatique, il apparaît que pour certaines périodes de l'été seul l'effet de masse et la ventilation Naturelle suffisent pour rétablir les conditions de confort à l'intérieur.

Cependant, malgré que les températures ne sont pas extrêmes, mais le taux élevé de l'humidité due à la présence de la mer engendre des périodes de surchauffe où le système de rafraîchissement passif (ventilation naturelle) s'ajoute aux techniques précédentes pour garantir le confort.

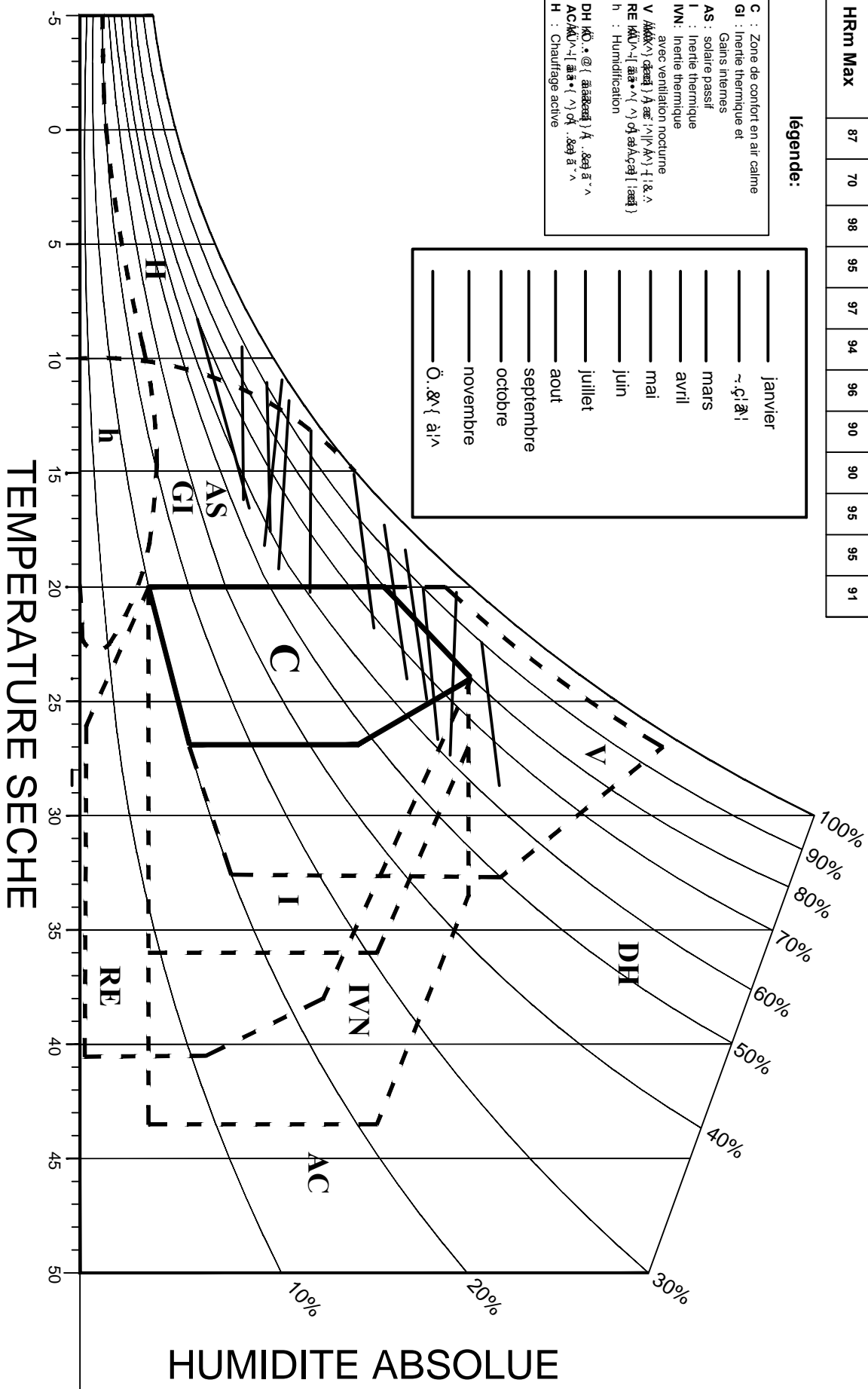
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tm Max	16.36	16.54	18.18	19.21	21.79	24.91	27.36	28.68	26.68	24.2	20.18	17.57
HRm min	57	58	58	58	69	63	62	64	62	66	61	60
Tm Min	9.62	8.27	10.93	11.84	15.05	18.37	20.23	22.40	20.02	17.28	13.12	11.05
HRm Max	87	70	98	95	97	94	96	90	90	95	95	91

Localisation	Dellys
Longitude	1.69-1.89 Est
Latitude	40.9-4.13 Nord
Altitude	5

legende:

C : Zone de confort en air calme
 GI : Inertie thermique et Gains internes
 AS : solaire passif
 I : inertie thermique
 IVN : inertie thermique avec ventilation nocturne
 V : avec ventilation nocturne
 RE : Humidification
 h : Humidification
 DH : Chauffage active
 AC : Chauffage active

_____	janvier
_____	février
_____	mars
_____	avril
_____	mai
_____	juin
_____	juillet
_____	août
_____	septembre
_____	octobre
_____	novembre
_____	décembre



TEMPERATURE SECHE

HUMIDITE ABSOLUE

IV. LECTURE URBAINE DE LA VILLE

IV.1. DONNEES NATURELLES DE LA VILLE :

1 - FORET :

Le patrimoine forestier au niveau de la zone d'étude Dellys s'étend sur 233,17 Ha toute formation confondue (forêts, maquis et broussailles) le taux de boisement est de 12 % loin de la norme qui est de 20% ce qui montre que la forêt est en perpétuelle dégradation plus au moins irréversible et cela donne lieu à une protection immédiate du patrimoine de toute forme de dégradation (coupe, pâturage, feu) et la restitution de ces terres, de l'ambiance forestière ainsi que de l'équilibre écologique par le biais des reboisements.



Figure 15 : carte du patrimoine forestier.

Source : manuel pour la réhabilitation de la ville de Dellys.mountada.

2 - RELIEF ET ALÉAS NATUREL :

Le relief de la commune de Dellys est mouvementé et coupé de collines dans la partie Sud-est. Il revêt un aspect semi- montagneux. Au Sud l'altitude atteint 550m à 600m et à l'Est 744m. A l'Est de la commune, les versants de la crête descendent vers l'Oued Oubay, tandis qu'à l'Ouest les collines s'effacent progressivement jusqu'à la vallée de l'Oued Sebaou.

- **Les zones de glissements** se focalisent sur la partie est de la ville.
- **Les zones instables** sur la partie est de la zhun.
- **Les zones inondables limitrophes** des oueds Sebaou et Aubey.

--- Pente de 15% à 25%

--- Pente de 15% à 25%

3. LA SISMICITÉ

La commune de Dellys est classée dans la zone III. (RPA).

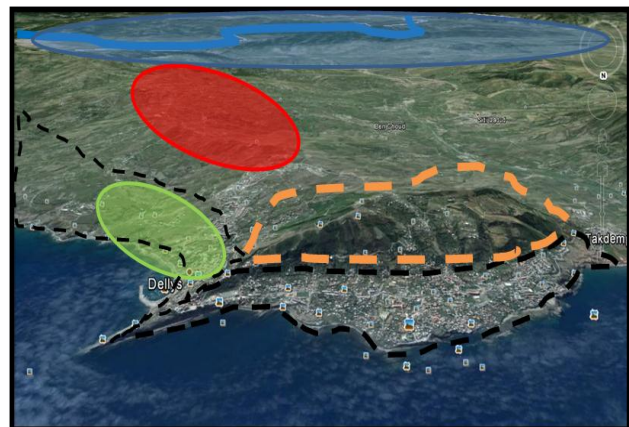


Figure 16 : carte du relief de la ville de Dellys.

Source : Google earth+traité par l'auteur.

4. LES LIMITES NATURELLES



Figure 17: la mer Méditerranéenne



Figure18: Oued sebaou

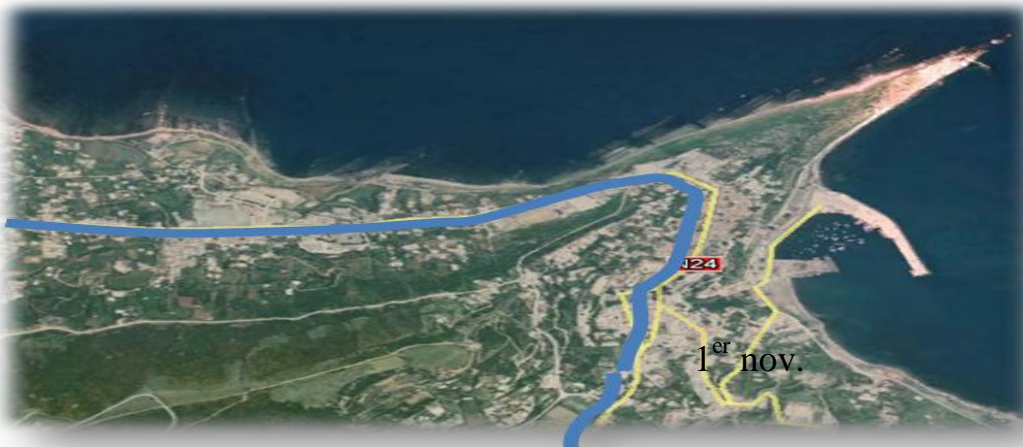


Figure19 : carte géographique de la ville de Dellys.



Figure 20: Oued obey
Source : auteur

III.2. LE SYSTÈME VIAIRE



Source : Google earth+traité par l'auteur

IV.2.1. LES VOIES PRINCIPALES :

❖ LA RN24 :

- Date de l'époque romaine.
- Elle est d'une largeur de 7à10m.
- Ces 2 parois de gabarit de r+1à r+4.
- Son soubassement est affecté à l'urbain consacré au commerce.

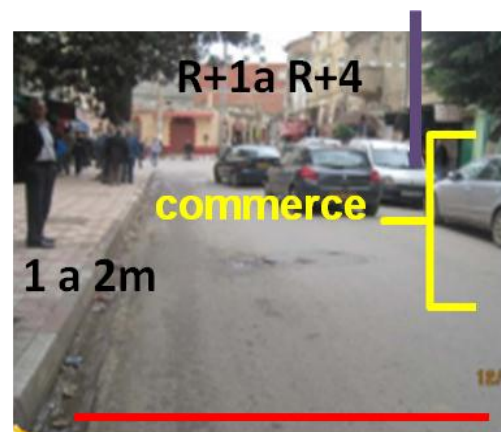


Figure22: la route national 24
Source: auteur +traiter par auteur

❖ LA RUE 1^{ÈR} NOVEMBRE :

- Date de l'époque française.
- Ces parois sont de gabarit de RDC à R+1.
- D'une largeur de 7m.
- Elle relie la ville coloniale à la mer.



Figure 23 : la rue 1er novembre.

Source: auteur

IV. 2. 2 LES VOIES SECONDAIRES

- Voie à sens unique
- Parallèle l'une à l'autre.
- Bordée par des immeubles de R+1 à usage d'habitation.



Source: auteur

Figure 24: voie secondaire a Dellys

IV.2. 3 LES VOIES PIÉTONNES

- ❖ Elles assurent la liaison entre lotissements et les escaliers.



Figure 25 : vue sur escalier à Dellys.

Source : auteur

IV. 2.4 LES NŒUDS

Les nœuds sont non aménagés, ce qui créé le manque de signalisation et d'orientation à l'échelle de la ville, La RN24 connaît des embouteillages quasi quotidiens.

Les rues et les ruelles sont en état de dégradation.

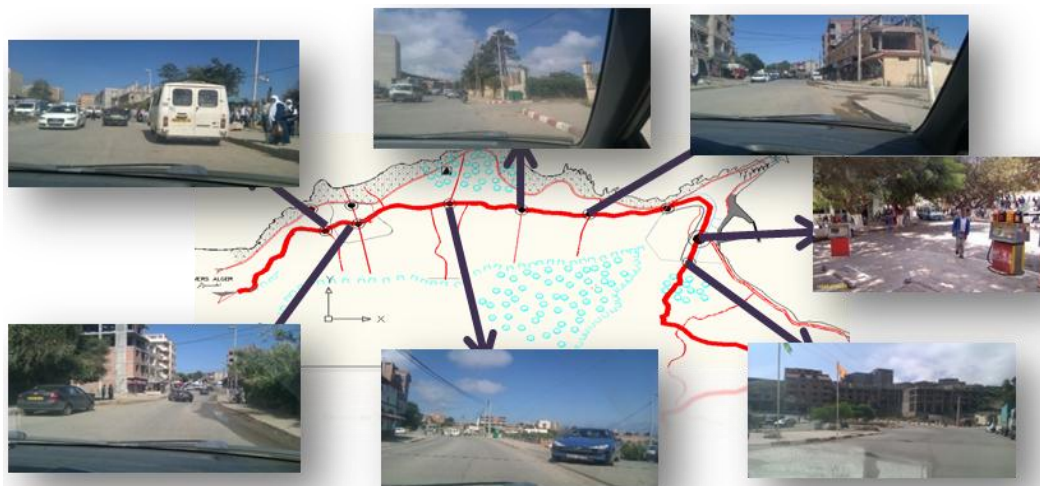
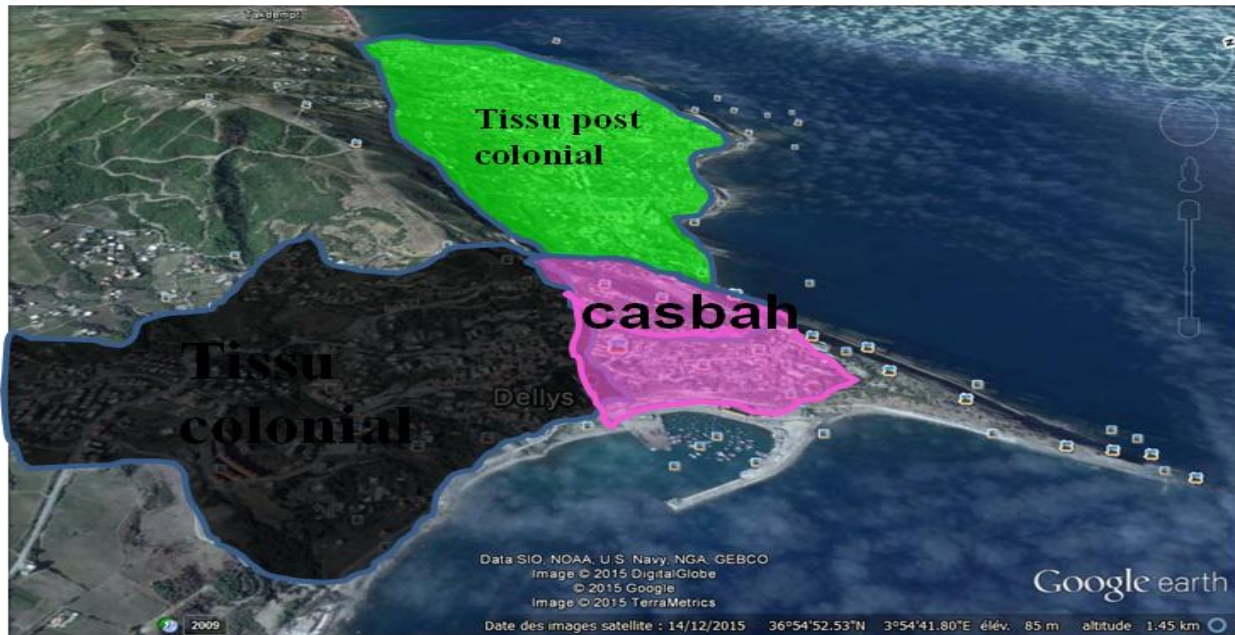


Figure 26 : la structure des nœuds à Dellys

Source : auteur

V. LECTURE DES TISSUS



La ville de Dellys est disposée de différents tissus : **Figure 22** : carte de représentation des différents tissus
Source : Google earth +traiter par l'auteur.

V.1. LA VILLE INTRA-MUROS

La ville mère étant la ville close dite intra-muros. Le tissu est condensé à l'intérieur des remparts caractérisé par des habitations très vétustes avec des ruelles très étroites et ombragées, on distingue deux types de tissus à savoir

➤ **TISSU COLONIAL**

➤ Présentant un maillage orthogonal la ville coloniale correspond à une période de stabilisation a la présence française. Le tissu comprend quatre quartiers

- Le quartier de la marine
- Le quartier de l'hôpital militaire
- Le quartier européen
- Le quartier de la caserne militaire

Cette partie de la ville se caractérise par

- Un caractère résidentiel, administratif
- Un tissu compact.
- Un tracé régulier.

➤ **TISSU TRADITIONNEL**

Description : maillage organique correspondant au noyau historique (la basse et la haute casbah) l'assiette du tissu est orientée vers la mer offrant une vue panoramique.

Les ilots : sont implantés perpendiculairement au courbe de niveau il en résulte un réseau

piétonnier comportant des ruelles verticales à emmarchement et des ruelles horizontale, chaque pénétrante constitue un couloir optique s'ouvrant vers la mer Il est caractérisé par

- Un tissu compact formé par des maisons ahaouche.
- Un tracé semblant régulier.
- Des ruelles piétonnes donnant une vue panoramiques sur la mer.
- Caractère culturel et résidentiel.

IV.2. LA VILLE EXTRA MUROS :

Située dans la partie ouest de la ville elle est cernée par la mer d'un côté et de la montagne de l'autre côté c'est le lieu privilégié des habitants pour passer leurs vacances dans les villas ou de petites maisons dans les jardins.

Elle est caractérisée par des constructions éparses plus étalées et ne font pas partie d'une structure bien organisée qui viennent pour se greffer le long de la RN24.

On remarque la présence des nœuds le long de l'axe primaire (la RN24) ; ils sont matérialisés par la concentration des équipements qui eux sont des repères de la ville tel que l'hôpital la polyclinique le lycée le CEM ...

VI. LES ÉQUIPEMENTS EXISTANTS ET LES PLACES :

VI.1. LES ÉQUIPEMENTS :



Figure 23: l'ex hotel militaire



Figure 24: mosque el islah.



Figure 25: la poste.



Figure 26: hotel beaux rivage.



Figure 28 : carte autocad représentant les équipements existants.

Source : rapport du PDAU



Figure 27: APC.

Nous constatons un grand manque d'équipements culturels, loisirs et de détente. D'autres équipements ne sont plus fonctionnels tels que l'hôtel Beau Rivage. Valoriser le cachet culturel et historique de la ville.

VI.2. LES PLACES



Figure 28: la stèle.
Source : auteur.

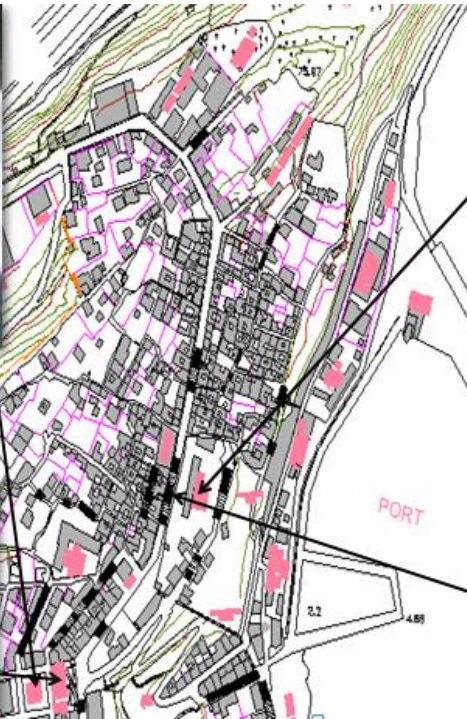


Figure 31 : carte autocad représentant les places existantes à Dellys.



Figure 29 : La Place ex hôpital.
Source : auteur.



Figure 30: Idjnina.



Figure 32: La Place.

Source : auteur.

CONSTAT :

- Places non aménagées.
- Manque de mobiliers urbains.
- Places fréquentées par toutes les tranches d'âges.
- Absence de front de mer au rupture de la RN24.

VII. LECTURE ENVIRONNEMENTALE DE LA VILLE

Avec les énormes potentialités que recèle la commune dans ce domaine, sa prise en charge devient impérative, parmi ses atouts dans le domaine touristique nous citerons :

VII-1/L'INFRASTRUCTURE TOURISTIQUE DU LITTORAL :

Au temps des colons Dellys était un espace résidentiel de détente et de loisir vu son climat son paysage et son cadre de vie agréable. Ils ont bâti une série de Bungalows,

restaurants, bars, hôtels et piscines, mais après l'indépendance ces accessoires de vacances ont changé de vocation pour devenir des lieux d'administration, d'habitation, actuellement seul 03 hôtels existes 01 au centre-ville (02) dans le cadre de la ZET (la zone d'expansion touristique) de TAKDEMPT où les travaux sont stagnés.

Ce qui nous laisse constater le manque d'équipement touristique, artisanale et la faiblesse des investisseurs.

VII.2. LES ZONES D'EXPANSION TOURISTIQUE

➤ **ZET DE TAGDEMPT :**

Elle couvre une superficie de 162 Ha et dispose d'une bande côtière d'une longueur de 1,50 Km. A ce niveau il existe des constructions illicites dont le nombre s'accroît de plus en plus environ 2769 constructions qui s'étendent sur une superficie de 35.5 HA avec une possibilité d'occupation totale par les niveaux arrivistes qui ne trouve aucune abstraction de là par des autorités locales.

➤ **LA ZET DE SALINE**

Une partie de cette ZET est incluse dans la commune de Dellys. Localisé à la périphérie de la ville (5 Km).

Ces sites étant classés, leur mise en œuvre doit obéir aux mesures et instruments établis par la loi n°03-03 du 17/02/2003 relative aux zones d'expansion et de gestion de ces zones en vue d'assurer les règles de protection d'aménagement, de promotion et de gestion de ces zones en vue d'assurer le développement durable du tourisme.

❖ **IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

- Rejet des eaux usées directement à la mer (à Sidi el Medjni).
- L'évacuation des eaux usées se fait directement ver la mer.
- Aucun équipement de traitement de déchet.



Figure 33: le littoral de tagdempt

Source: auteur



Figure 34 : la plage des salines.

Source : auteur.



Figure 35 : illustration sur la dégradation de l'environnement.

Source: auteur

- La vétusté des réseaux d'assainissement.
- Accumulation d'ordures AU NIVEAU DE LA COTE.

❖ IMPACT SUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

- Le port pratiquement mal aménagé avec des activités restreintes.
- Manque d'équipement de développement de pêche.
- La zone d'activité diverses ZAD pratiquement délaissée.
- L'agriculture souffre d'un manque d'équipement d'élevage.

VIII. DONNÉES CULTURELLES DE LA VILLE DE DELLYS

Dellys est connue par son industrie artisanale, les artistes de la région tirent parti de la richesse historique en transposant les monuments et les vestiges les plus illustres sur des toiles de peinture. Elle touche aussi l'osier, la poterie, les bijoux traditionnels...



Figure 36 : illustrations sur l'artisanat à Dellys.

Source : manuel pour la réhabilitation de la ville de Dellys.

- Un tissu associatif actif
- Une habitude à la participation au niveau de l'école. et ses rencontres
- Festivals culturels du 4 au 9 juillet des proverbes et musique.
- Les journées culturelles de mois de Mai, la casbah

Les valeurs paysagères de la ville de Dellys sont aussi bien naturelles (les ressources florales et phoniques, maritimes et forestières) que culturelles par le choix et le mode d'implantation des constructions anciennes de la casbah sur le promontoire rocheux, qui s'allonge dans la mer. Dans son ensemble, les deux valeurs naturelles et culturelles se conjuguent de façon harmonieuse ce qui constitue le caractère spécifique de DELLYS.

SYNTHÈSE

Opportunités

- DELLYS est un grand potentiel de développement touristique et économique,
- Deux zones d'expansion touristiques protégée et destinée à des opportunités touristiques pourraient fonctionner grâce à des investisseurs et a une politique d'ouverture un tourisme respectueux et durable.

Les atouts

- Situation géographique stratégique
- Potentialités climatique
- Lieu mythique entre, mer, montagne, foret et oued.
- Vue panoramiques.
- Plan économique élevé (L'activité de pêche est exploitée au maximum)
- Savoir-faire artisanal

Les menaces

- Manque d'une vision politique claire sur le développement touristique de la ZET.
- Risque de marginalisation de la ville par faute de développement économique.
- Muséification de la casbah impliquant ainsi perte fonctionnelle du patrimoine vivant.

Faiblesses

- Patrimoine architectural fortement dégradé ou abandonné, en partie a cause du tremblement de terre mais aussi à cause de la marginalisation de la part des citoyens (manque de reconnaissances de la valeur de ce patrimoine)
- La morphologie du terrain qui constitue un obstacle pour son extension.

Conclusion

Après avoir résumé toute cette analyse dans la carte suivante, nous allons consulter les instruments d'urbanisme et lancer nos critiques.

IX. PROPOSITION DE LA RÉORGANISATION ET D'AMÉNAGEMENT DU POS ÉCHELLE 1/1000ÈME

Selon la proposition du POS, le réaménagement de la casbah est basé sur le principe de sauvegarder la casbah, sa restauration et la densification de l'îlot du génie militaire par la projection d'un musée, centre d'orientation+théâtre+cinéma.

➤ **ETUDE EN MATIÈRE**

- Le Pos n'a rien proposé d'équipements touristiques, pour animer la ville.
- Non proposition des aires de stationnements.
- Non prise en charge du port.

Après avoir identifié les problèmes, à travers une synthèse de la lecture de notre site et afin de répondre à nos problématiques, nous avons optés pour un certains nombres d'actions urbaines, telles que :

- Aménagement du port de Dellys en un port riche de pêche
- Intégrer une promenade le long du littoral qui sera animée par des espaces d'expositions, équipements ; espaces de détente et de loisirs qui seront en continuité avec notre site d'intervention de sorte de faire participer le port dans le programme touristique.
- Restaurer le patrimoine bâtis (casbah) et lui donner une âme touristique culturel, exemple de réaffecté son aspect résidentiel a une fonction hôtelière.
- **Restructurer et désengorger la RN24** : pour résoudre le problème d'encombrement :
 - Création de voies d'évitement qui passera le long de littoral à la place de la ligne ferroviaire. Faisant de cette voie un circuit touristique qui va mettre en valeur le port de pêche et la promenade.
 - L'aménagement du boulevard RN24 a un axe qui prendra un statut historique et culturel qui sera ponctué par des éléments du patrimoine bâti (lycée technique, mosquée. Les deux casbah) dont sa finalité sera marqué notre projet.
- Profiter de la morphologie du site en cascade pour créer un couvert végétal. (Aménagement extérieurs, coulée verte)
- Renforcer la zone par des espaces verts pour remédier à la fragilité de la terre.
- Projection de stations d'arrêt, et parkings.
- Projection d'un projet qui constituera une articulation ville /mer.

B/Plan de masse proposé : nous proposons les aménagements suivants

- Déplacer la caserne militaire.
- Projeter des restaurants à l'entrée du port.
- Aménager un parking.
- Un comptoir de vente des produits de pêches.
- Réaménagement de la promenade piétonnière tout autour du port contribue grandement à l'harmonisation du site.

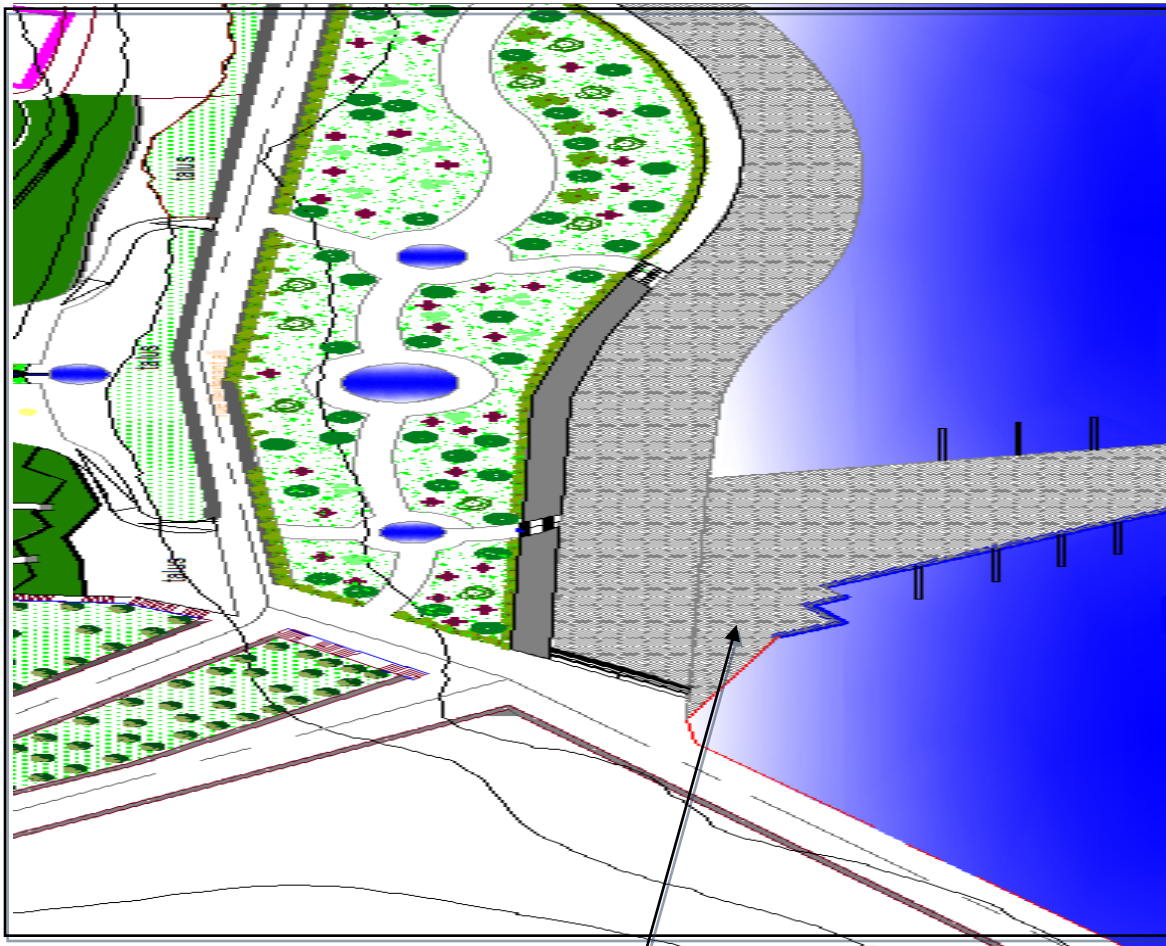


Figure 38 : le port de delys proposé.



PARTIE 2) : I. PRÉSENTATION DE LA ZONE D'INTERVENTION

I.1. SITUATION

Notre zone d'intervention est située dans la partie sud-est de la ville entre le sous-secteur I et le sous-secteur II.

Légende :

- Sous secteur1 :la casbah.
- Sous sector2 : tissus colonial.
- Zone d'étude.

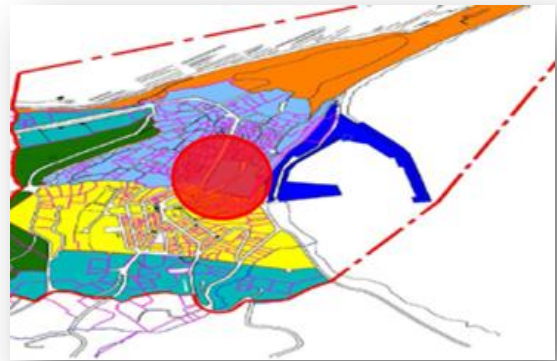


Figure 1 : carte des sous-secteurs a Dellys.

Source : rapport du représentant PPSMVS DE DELLYS 2010

I.2. ETAT DES LIEUX

Légende :

- Gabarit RDC.
- Gabarit R+1
- Gabarit R+2
- Gabarit R+3
- Gabarit R+4
- En cours de construction.



Figure 2 : état des lieux au sein de la zone intervention.

Source : rapport du représentant PPSMVS DE Dellys 2010.

I.3. ETAT DU BÂTI :

On distingue :

1. batisse partiellement effondrée dont le lot est libéré de gravats.
2. batisse totalement effondrée dont le lot est occupé de gravats.
3. batisse partiellement effondrée.
4. batisse présentant des anomalies structurelles.
5. batisses en cours de constructions.




Figure 3 : l'état du bâti au sein de la zone d'intervention.


Source : rapport du représentant PPSMVS DE Dellys 2010.


1.4. USAGE DU BATI

Cette zone est caractérisée par un tissu dense majoritairement à usage mixte (résidentiel et commercial).

Légende :

Bâtisse à usage mixte. 

Equipements. 

Bâtisses résidentiels. 

Site d'intervention. 

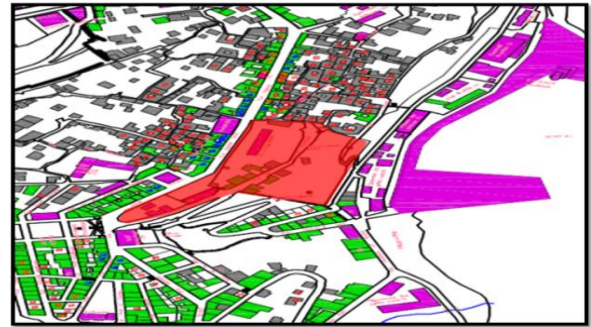


Figure 4 : usage du bâti au sein de la zone d'intervention

Source : rapport du représentant PPSMVS de Dellys 2010.

1.5. LES POINTS DE REPÈRES



Figure 5: l'APC.



Figure 6 : la mosquée el islah.



Figure 7 : la place en face de l'APC.

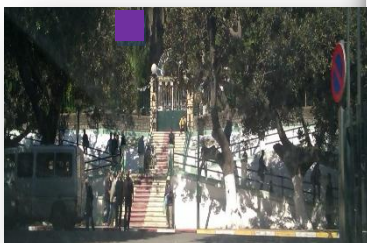


Figure 10: ledjina.



Figure 11 : les éléments de repères au sein de la zone d'intervention



Figure 8 : vue sur le port.



Figure 9: hotel beau rivage.

Source : auteur

II. PRESENTATION DE L'ASSIETTE D'INTERVENTION

II.1. SITUATION

Notre assiette d'intervention (ex ilot du génie militaire) est située dans la partie sud-est de la ville, elle occupe une situation stratégique dans la ville et elle constitue un point de rupture entre les différents tissus.

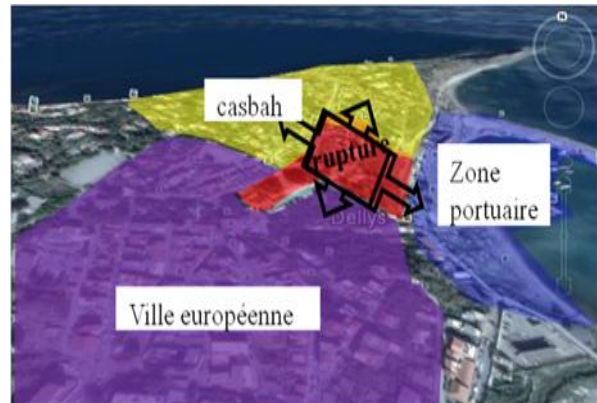


Figure 12 : situation du centre historique de Dellys.

Source : Google earth +traité par l'auteur.

II.2. APERÇU HISTORIQUE

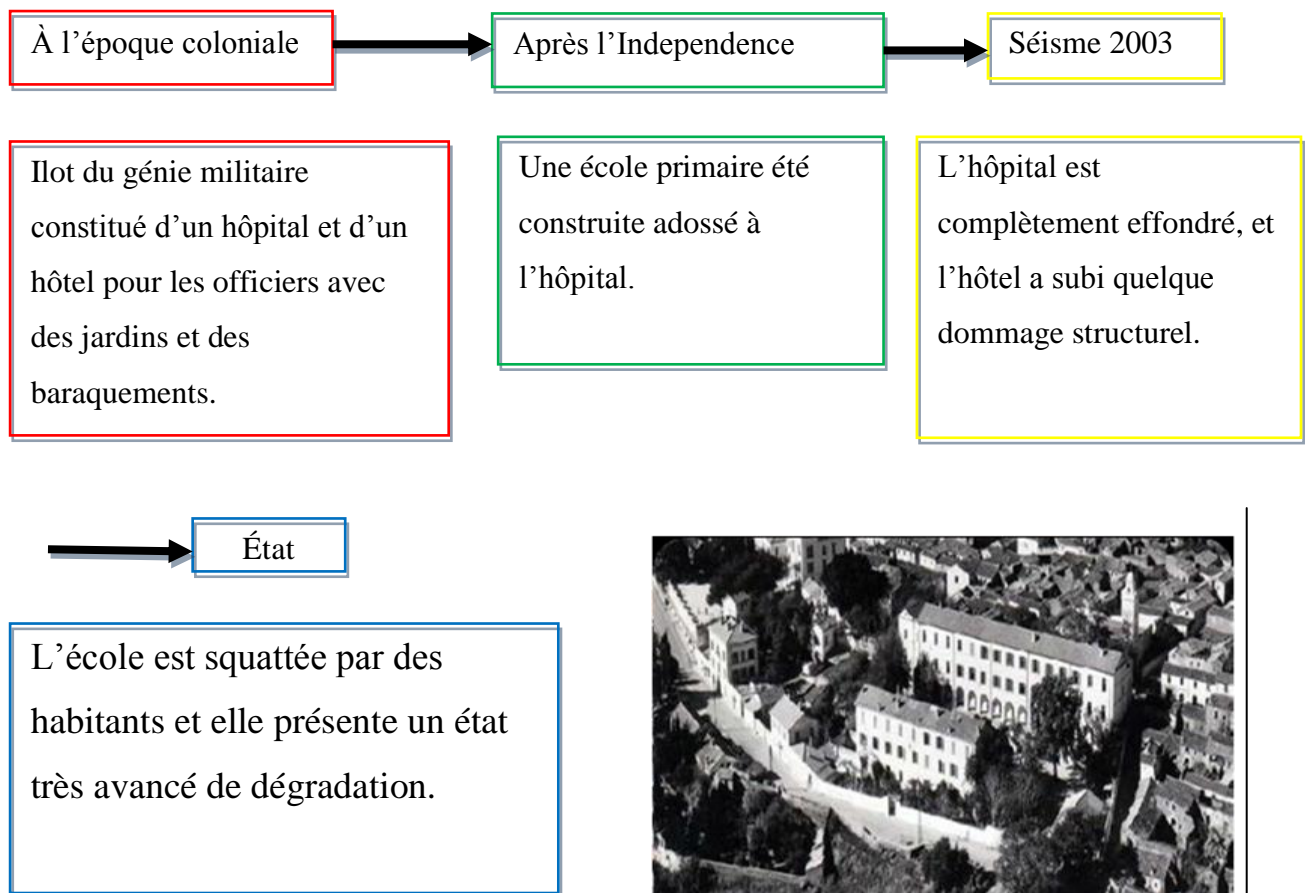


Figure 13 : vue ancienne sur l'ilot du génie militaire.

Source : manuel pour la réhabilitation de la ville de dellys.

II.3. ACCESSIBILITÉ ET DÉLIMITATION

a/Accessibilité :

L'assiette est accessible par :

- La RN24 du côté ouest.
- Par la rue 1^{er} novembre qui la divise en deux parties.
- Par des accès piétons du côté nord et sud.

b/limite du site :

Notre assiette d'intervention est délimitée comme suit:

- Par la RN24 du côté ouest.
- Par la rue lieutenant Ali Nourine du côté est;
- Par un passage piéton du côté nord.
- par un escalier urbain du côté sud .
- et la rue 1er Novembre du côté sud est.



Figure14: route 1er novembre.



Figure 15: route national N°24



Figure 16: route piétonne.



Figure 17 : carte d'accessibilité de terrain.



Figure 18: rue lieutenant Ali.



Figure 19: escalier urbain.

- laRN24
- Accès piéton
- Rue 1^{er} novembre
- Escalier urbain
- Assiette d'intervention

II.4. MORPHOLOGIE

II.4.1. Forme et superficie :

Le terrain a une forme géométrique irrégulière, d'une surface d'environ 2.00ha.

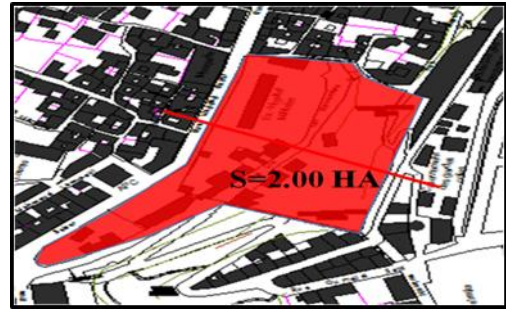


Figure 20: site intervention.

Source : rapport du PDAU +traiter par l'auteur

II.4.2. TRAVAIL DU RELEVÉ :

TOPOGRAPHIE :

Nous avons parti sur un document graphique qui montre notre relief, et après avoir fait un état des lieux, nous avons constaté que le terrain a été remanié dans sa partie haute .il est composé de 2pltes formes.

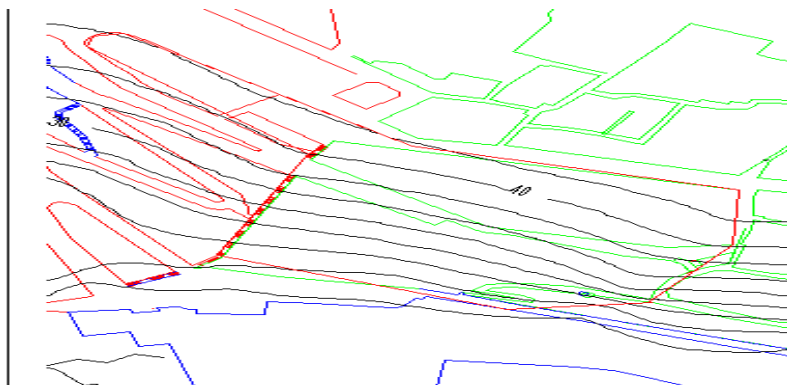


Figure 21 : Vue sur le document graphique

- Notre terrain est situé dans une zone accidenté, composé de trois parties ;

 1. La première deux plates formes existantes.
 2. La deuxième en contre bas caractérisée par une forte déclivité avec une pente moyenne.
 3. un talus a forte déclivité.

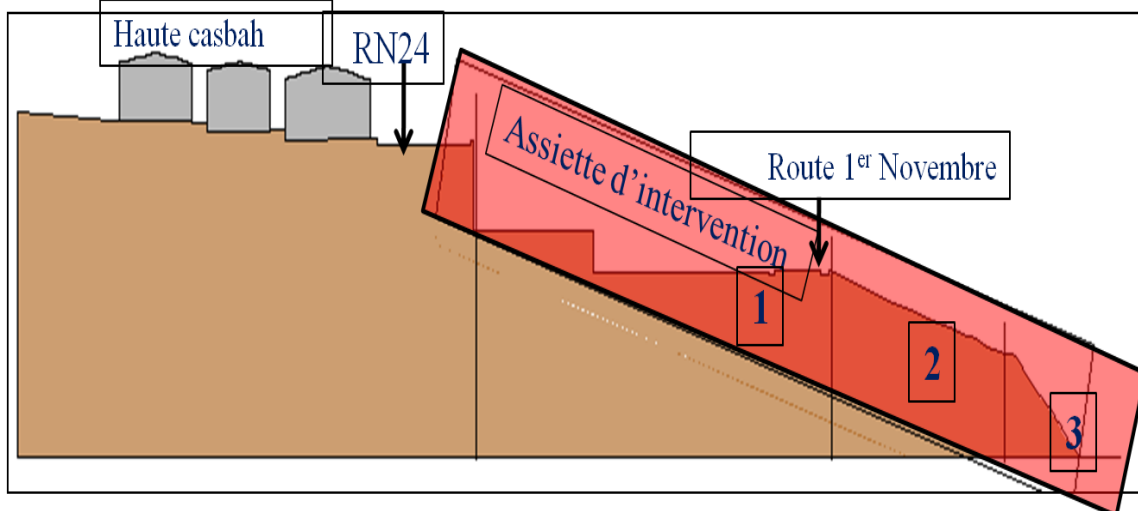


Figure 21 : coupe schématique du terrain.

Source : auteur.

II.5.ELEMENTS MICRO CLIMATIQUES

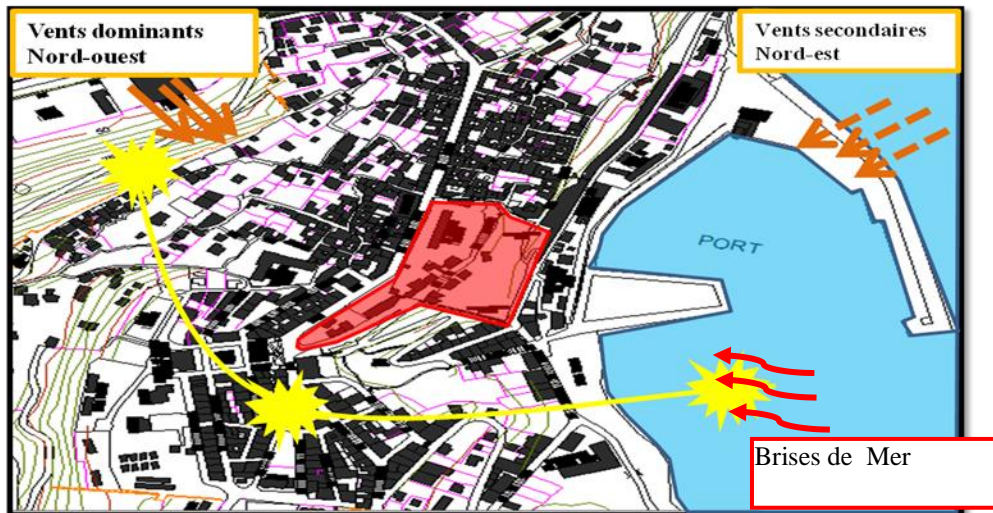


Figure 22 : les facteurs microclimatiques influençant sur le site.

Source : auteur.

A- ENSOLEILLEMENT

La topographie de notre site (en cascade) ainsi que son orientation (Sud - EST) permettent un bon ensoleillement.

B- LES VENTS

Notre site est protégé des vents dominants nord-ouest par la colline de la casbah et grâce à sa déclivité orienté vers la Mer.

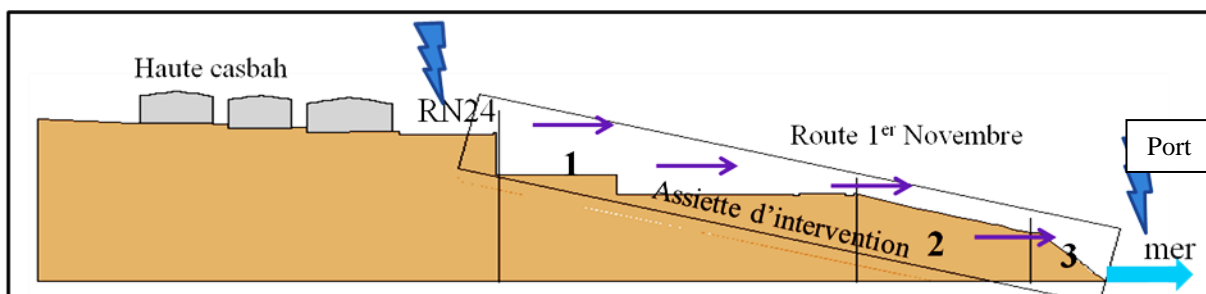
C- LES BRISES DE MER

De par son orientation et son ouverture sur la mer, le site reçoit les brises provenant de celles-ci.

II.6. CONFORT :

II.6.1.CONFORT ACOUSTIQUE :

Le grand flux de la RN24 et la proximité du port sont a l'origine du bruit dans le site.



Vues panoramiques.

Figure 23 : coupe représentant le confort dans notre zone.

Source : auteur.

11.6.2. CONFORT VISUEL

Le terrain offre des vues panoramiques sur la mer, le port et sur les collines grâce a sa topographie.



Figure 24: vue sur le port



Figure 25 : vue sur les montagnes et la mer.

Source : auteur.

11.6.3. VÉGÉTATION

Le terrain est couvert d'un nombre important d'arbres et de différentes espèces de végétations.



Figure 26 : vue sur la végétation au sein du site.

Source : auteur.

11.7. ANALYSE DU BÂTI EXISTANT

Dans cette étape on procède à l'analyse et l'identification de l'état du bâti existant à l'intérieur de notre assiette d'intervention afin de définir les différentes actions à munir.



Figure 27 : l'état du bâti

Ex hôpital militaire.

Magasin

L'hôtel militaire.

La salle de prière.

Les scouts musulmans.

Les baraques donnant sur la rue 1^{er} novembre.

II.7.1 Ex hôpital militaire

Bâtisse de R +1 datant de l'époque post colonial avec comme fonction principale école primaire, elle est squattée par la population et utilisé pour habitation.

- Elle présentant quelques anomalies structurelles (revêtement, étanchéité, fissures ...) à cause du séisme de 2003.

On propose sa démolition pour les raisons suivantes :

- Occupe un îlot de la basse casbah qui a été complètement rasé et repris à l'époque coloniale.



Figure 28: Ex hôpital militaire.

Source : auteur.

II.7.2. Hôtel militaire



Figure 29: d'hôtel militaire.

Source : auteur.

Etant en moyen état, la structure est stable, planchers et toiture effondrés, cet édifice qui présente une valeur architecturale particulière qui nécessite une réhabilitation puis une réaffectation des fonctions pour qu'il fasse une partie intégrante de notre projet pour les raisons suivantes

- Occupe un îlot de la basse casbah qui a été complètement rasé et repris à l'époque coloniale.
- Son architecture remarquable témoigne l'histoire des lieux.

II.7.3. Les baraques donnantes sur la rue 1^{er} novembre

On propose sa démolition pour des raisons suivantes :

- *Zone exposé aux risques d'éboulement.
- *Ne répondent pas aux normes structurelles et fonctionnelles.



Figure 30 : baraques donnants sur 1er novembre

Source : auteur.

II.7.4. Les scouts musulmans

On propose la démolition du bâti et le réaménagement de l'espace extérieur en espace vert et aire de jeux.



Figure 31: les scouts musulmans.

Source : auteur.

II.7.5. la salle de prière



Figure 32 : la salle de prière.

Source : auteur.

Affecté comme une salle de prière, construite en parpaings on propose de la démolir pour une fonction de notre projet.

II.7.6. Bâtisse de style coloniale

De R+1 ; on propose sa démolition parce qu'elle ne présente aucune valeur architecturale qui mérite son sauvegarde.



Figure 33 : bâtisses de styles coloniales.

Source : auteur

II.7.7. La place en face de l'APC



Figure 34 : la place en face de l'APC

Cette dernière est en bon état ; on propose de la réaménager et de l'intégrer dans notre projet.

SYNTHESE

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Situation stratégique	Zone en abandon
Bonne accessibilité	Nuisance sonore liées aux activités mécanique (RN 24).
Un contexte panoramique	Zone de glissement
Topographie en cascade	
Zone protégée naturellement contre le gène des vents dominants	
Exposition à la ventilation naturelle de l'été	
Exposition au soleil	

INTRODUCTION

La recherche thématique est essentielle dans le processus de la conception architecturale, car elle permet d'appréhender le thème, connaître sa genèse et de définir les buts, les besoins du projet qui permettront d'établir un programme

Cette approche se développe sur deux parties :

Dans la première on essayera d'atteindre une définition du concept « tourisme culturel » et comprendre son impact sur le développement culturel et touristique des villes.

La deuxième portera sur l'analyse des exemples de référence afin de s'inspirer de leur démarche dans la pratique du projet et établir un programme.

I. CHOIX DU THÈME

La variété des potentialités qu'offre la ville de Dellys (richesses historiques patrimoniales, culturelles et naturelles) lui donne de fortes opportunités pour développer le tourisme et encourage les investissements dans ce créneau.

Notre choix du thème s'est porté sur le tourisme culturel, vu en premier lieu, les potentialités culturelles de la ville de Dellys tel que les activités artisanales, les festivals locaux ainsi que son patrimoine bâtis notamment la casbah, et aussi vu le manque des équipements culturels du point de vue qualitatif et quantitatif dans la ville.

II. PRESENTATION DU THEME

II-1 DEFINITIONS

II-1-1/ TOURISME

Aujourd'hui le secteur du tourisme est devenu un véritable créneau industriel aux enjeux économiques et financiers très importants, en plus de l'objectif de détente et de loisirs, le tourisme est considéré comme une activité de valorisation des richesses naturelles mais aussi la valorisation du patrimoine culturel et social.

Le tourisme est une activité qui renforce les relations humaines, ce qui constitue un moyen de faire connaître une région par ses traditions et ses richesses.

Selon le Dictionnaire Larousse : « *le tourisme est l'expression d'une mobilité humaine et sociale fondée sur un excédent budgétaire susceptible d'être consacré au temps libre passé à l'extérieur de la résidence principale, il implique au moins un découché* »

II-1-2 CULTURE

D'après La définition que donne l'UNESCO, « *La culture, dans son sens le plus large, est considéré comme l'ensemble des traits distinctifs, spirituels et matériels, intellectuels et*

affectifs, qui caractérisent une société ou un groupe social. Elle englobe, outre les arts et les lettres, les modes de vie, les droits fondamentaux de l'être humain, les systèmes de valeurs, les traditions et les croyances »

La culture est à la fois la transmission d'œuvres, de croyances, et de connaissances, de valeurs, de traditions, et de tous les autres talents et habitudes acquises par l'homme en tant que membre de la société, elle est le reste vivant de notre passé, elle est la perpétuation d'une partie du passé, un débat présent et une aspiration au possible, c'est un comportement général d'un peuple dans toute sa diversité, et sa gamme sociale

II-1-3 TOURISME CULTUREL :

« Le tourisme culturel est une forme de tourisme centré sur la culture, l'environnement culturel incluant les paysages de la destination, les valeurs et les styles de vie, le patrimoine local, les arts plastiques et ceux du spectacle, les industries, les traditions et les ressources de loisir de la communauté d'accueil... il peut comprendre la participation à des évènements culturels, des visites de musées et monuments et la rencontre avec des locaux ».¹

L'Organisation Mondiale du Tourisme, définit le tourisme culturel au sens étroit en tant que *« mouvements de personnes obéissant à des motivations essentiellement culturelles telles que les voyages d'études, les tournées artistiques et les voyages culturels, les déplacements effectués pour assister à des festivals ou autres manifestations culturelles, la visite de sites et de monuments, les voyages ayant pour objet la découverte de la nature, l'étude du folklore ou de l'art, et les pèlerinages »*

II-2 OBJECTIFS LIES AU TOURISME CULTUREL :

- Conserver et réaliser la valeur de notre patrimoine.
- Permet la diversité et renforce les échanges culturels.
- Permet de préserver la mémoire du site et offre aux visiteurs repos, liberté et détente.
- Participer à l'équilibre de la croissance de développement économique et social.
- Partager et apprécier patrimoine et culture, physique et intangible, ce qui inclut paysage, bâtiments, arts, identités, traditions et langues

III-1 MOTIVATION DU CHOIX DU THEME

Le thème de notre projet a été choisis pour répondre aux besoins de désenclavement et d'articulation de la casbah avec le tissu colonial et pour la mise en relation de la ville avec la

¹GUIDE LINES « Le Tourisme Culturel Durable dans les Villes et Cités historiques. 2006 », Directives pour le développement durable du tourisme culturel dans les Ville et Cité Historique.

mer afin de permettre à la ville de disposer d'un pôle structurant et ce par la conception d'un projet architectural contemporain qui compose avec l'existant, la mémoire du lieu et les potentialités du site.

Notre souhait à travers ce projet est de contribuer à promouvoir le secteur culturel et de créer un lieu qui participe à faire renaître cette dynamique culturelle c'est ainsi que notre choix c'est porté sur la conception : **d'un carrefour d'art et de culture.**

Le thème du projet regroupe **art et culture** qui sont deux éléments essentiels de l'identité d'une population. La culture comprend à la fois la connaissance, la croyance, les coutumes, les œuvres d'art, les inventions...

III-2 DÉFINITIONS

III-2-1 Art : L'art est défini comme étant « l'ensemble des œuvres esthétiques représentatives d'une civilisation, d'un pays, d'une époque, d'un courant ou d'un créateur particulier »²

III-2-2 Carrefour : Dans son sens urbanistique, le Carrefour est un lieu où se croisent plusieurs chemins ou rues qui sont rendus complexes de par la diversité des usagers des riverains et leur cohabitation avec les différents modes de transports.

III-2-3 Carrefour d'art et de culture

La définition du Carrefour d'art et de culture découle de cette conception du Carrefour il se traduit comme étant une rencontre organisée en vue d'une confrontation d'idées, aussi nous pouvons dire que le Carrefour est un croisement de structures homogènes et complémentaires permettant à un public d'accéder aux différents domaines de la culture.

- Un carrefour des arts et de culture est un lieu, endroit, équipement où se croisent, se rencontrent et s'affrontent les différents arts et cultures.

IV. ANALYSE D'EXEMPLES

Afin de pouvoir déterminer le programme surfacique et quantitatif de notre projet, il est indispensable de procéder à une analyse de quelques exemples de projet de complexe culturel, afin de pouvoir déterminer les fonctions et les surfaces qu'il doit contenir et aussi les concepts liés au thème.

²Edward Brunt Taylor, culture primitive Paris 1971.

ETUDE D'EXEMPLES

EXEMPLE 1 : CENTRE GEORGE POMPIDOU

Présentation du projet :

Le Centre Georges Pompidou, d'abord appelé « Centre Beaubourg » ; un bâtiment consacré à l'art, La lecture publique et la création Contemporaine, Construit à Paris entre 1969 et 1977.



Figure1: vue sur Centre Pompidou

DÉPART :

-Projet de réaménagement du quartier des Halles.

Volonté du président George Pompidou de créer un outil culturel unique en son genre

→ *Centre d'art et de culture*

Les institutions qu'il doit accueillir sont : le Musée national d'art moderne (MNAM), l'Institut de Recherche et Coordination Acoustique/Musique (IRCAM), un centre de design(CCI) et la Bibliothèque publique d'information (BPI), assemblé en un seul bâtiment au centre de Paris

L'ÉQUIPE DU PROJET :

L'équipe lauréate est celle de deux jeunes architectes :

Renzo Piano et Richard Rogers .L'un est italien, l'autre anglais. Associés depuis peu, ils ont une trentaine d'années et ont encore peu

construit Mouvement : post-modernisme

Style: high-tech.

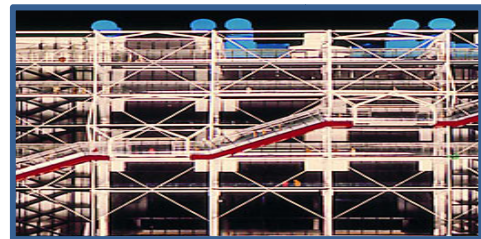


Figure2 : maquette du projet définitif.

Les grandes lignes du projet Piano/Rogers:**PROBLEMATIQUE:**

Comment faire cohabiter différentes activités dans un même bâtiment, en rendant possibles les relations et les échanges entre celles-ci ?

De quelle manière favoriser la rencontre avec le public, en faisant de ce centre d'art et de culture un lieu de vie?

Comment rendre cet équipement un monument singulier dans la ville?

IDEATION:

Construction d'un abri.

Pourquoi un abri?

✚ c'est parce que les abris sont très flexible, se sont des structures souples où l'on peut mettre ce qu'on veut, ce sont des espaces fermés ou l'activité peut être libre.

L'idée est donc de créer un espace qui puisse être facilement transformé, dont les cloisonnements pourront être organisés selon les besoins. C'est en effet de proposer une architecture qui répond à la volonté de créer un lieu vivant pour l'art contemporain et la culture.

entre autre l'ouverture sur la ville et sur le quartier.

CONCEPTUALISATION :

- Concevoir une architecture souple, ludique, mobile, et légère.
- Optimiser la mobilité de l'espace afin de favoriser l'interdisciplinarité.
- La transparence et reflet qui sont intimement liées à la dynamique du bâtiment, elles créent un lien entre l'intérieur et l'extérieur, entre la ville et l'édifice.
- De plus, l'extériorisation de la structure et des espaces servants permet, non seulement, de dégager de vastes surfaces libres mais elle contribue également, au caractère dynamique du bâtiment, où le mouvement du public devient un élément de compositions.
- En suite, la flexibilité et la polyvalence des espaces, permettant de modifier l'espace au gré des expositions.
- La monumentalité

MATÉRIALISATION

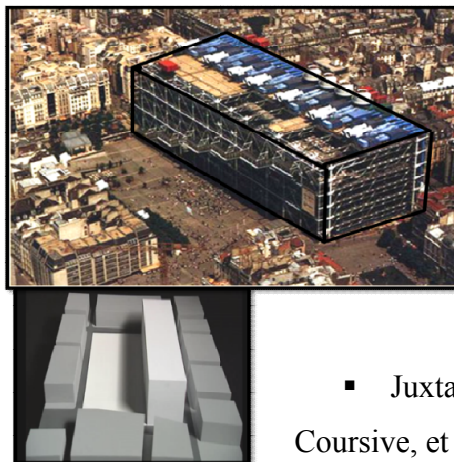


Figure 3: le site d'intégration

FORME : Analyse plan de masse

- Intégration dans la trame urbaine du quartier.
- Alignement à L'urbain.
- Implantation suivant l'axe Nord- Sud. Le bâtiment occupe que la moitié de la surface totale de la parcelle, l'autre moitié est consacrée à la piazza.
- L'accès se fait directement à partir des voies et de la place.

VOLUMÉTRIE:



- Un seul volume compact monumental
 - Forme : parallélépipédique.
 - longueur: 166 m
 - Largeur: 60 m
 - Hauteur : 42 m (côté rue Beaubourg), 45,5 m (côté piazza).
 - Superstructure : 6 niveaux.
- Juxtaposition d'autres volumes: l'escalator en diagonale, Coursive, et tuyaux. Tout est montré.

Figure 4: la composition volumétrique du projet

LES FAÇADES :

La transparence de l'édifice laisse apparaître les espaces intérieurs. Les façades du bâtiment sont en verre, elles reflètent la ville et l'absorbent.

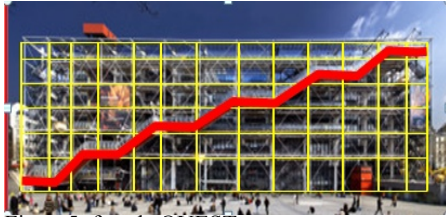


Figure5: façade OUEST

- Façade tramée. Contraste, singularité, curiosité
- Structure apparente -Chenille en diagonale

*Tuyaux d'eau en vert.

*L'air et tuyaux de climatisation en bleu et blanc.

*Gaines électriques en jaunes

*Les circulations (ascenseur, la chenille..) en rouge: Le public qui circule dans la chenille ; Comme le sang dans une artère, fait vivre la culture.



Figure6: façade EST.

-Ossature métallique. Trame régulière

-Ces éléments sont: Poteaux, poutres, gerberettes, tirants et contreventements.

-Seuls les sous-sols sont en béton armé.

-Façades en verre posées comme des feuilles de papier transparentes.

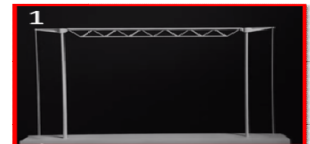
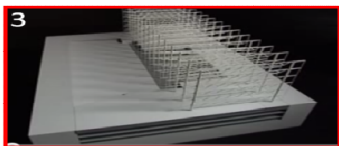
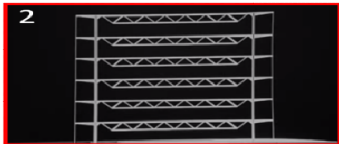


Figure 7: vue sur la structure métallique du projet

Figure 8: la réalisation des contreventements

UN BÂTIMENT OUVERT SUR L'ESPACE URBAIN

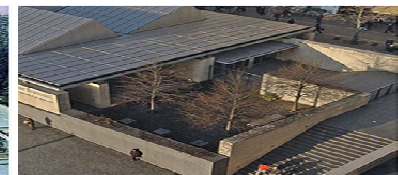
➤ LES EXPOSITIONS HORS MURS :



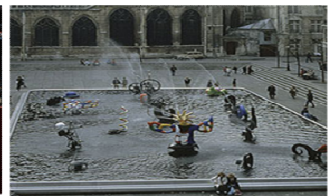
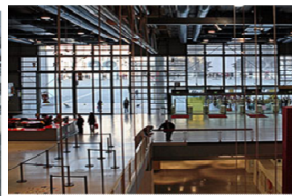
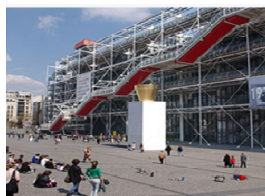
Figure9: IRCAM



Figure 10 :l'atelier des sculpteurs Constantin Brancusi



➤ LA VIE DE QUARTIER :



*Les œuvres d'art et la culture s'échappent du centre :

-le Pot doré de Jean-Pierre Reynaud

-les sculptures-machines de Saint-Phalle et Tinguely sur la fontaine Stravinsky

-Le lien à l'urbain donné par la façade en verre.

➤ **LA PIAZZA :**



- Lien entre le centre et la ville.
- Lieu de rencontre et de mixité.
- Plan incliné: afin d'amener en douceur le visiteur vers le bâtiment et l'entrée, et mettre en valeur ce dernier.



Figure 11: vue sur la piazza

➤ **LE PANORAMA :**



Figure 12 vue sur dégager d'après le centre vers la ville

La chenille
Un signe distinctif.
"Machine de vision".

Le belvédère :
Saisir la ville l'un des hauts lieux parisiens.

➤ **UN SIGNAL :**

Pour accéder à un statut de monument, une construction doit pouvoir être vue et reconnue de loin, permettre aussi de voir et de reconnaître l'espace environnant.

- la lumière et les reflets.
- la visibilité du bâtiment.
- Singularité du projet.
- mise en valeur dans l'espace urbain.



Figure 13 : vu du centre Pompidou du haut de la tour saint-- jaque

➤ **LA HAUTEUR :**



Figure 14 :centre Pompidou vu du haut de la préfecture de paris.

- Il perce le plafond parisien
- repère urbain, comme le sont la tour Eiffel et la cathédrale Notre-Dame...etc.
- Du haut de chacun de ces monuments,

-le Centre Pompidou navigue sur la mer des toits de Paris.

PROGRAMME QUALITATIF ET QUANTITATIF;

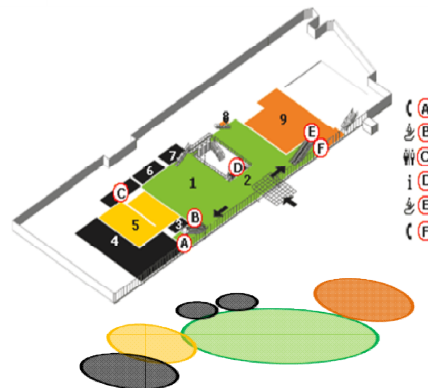
NIVEAU -1 : (Espace spectacles).

- 1-forum-1
- 2- Foyer.
- 3- Billetterie spectacles.
- 4- Cinéma 2
- .5- Petite salle
- 6- Grande salle.



NIVEAU 0 : (Forum).

- 1- Forum.
- 2- Information générale.
- 3- Vente Laissez-passer.
- 4- Accueil des groupes espace éducatif.
- 5-galerie des enfants.
- 6-billetterie.
- 7-vestiaire.8-la poste.9-libraire



- (A)
- (B)
- (C)
- (D)
- (E)
- (F)



NIVEAU 1: (Bibliothèque).

- 1- Bibliothèque.
- 2- Cinéma 1.
- 3- Boutique Printemps.
- 4- Café "Le Mezzanine".
- 5- Espace 315.
- 6- Galerie Sud.

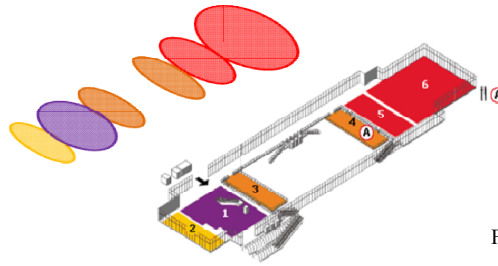


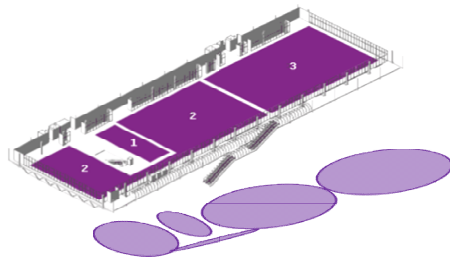
Figure 15 : vue sur les boutiques de centre

NIVEAU 2: (Bibliothèque).

- 1 Fonds général.
- 2 Espace d'autoformation.
- 3 Télévisions du monde.
- 4 Salle de presse.
- 5 Cafétéria de la Bpi.



Figure 16: espace d'autoformation



NIVEAU 3 : (Bibliothèque).

- 1 Espace son-vidéo
- 2 Fonds général
- 3 Bibliothèque (Entrée niveau 3, accès réservé)



Vue de la BPT, Bibliothèque publique d'information

Figure: coupe horizontal de niveau 3

NIVEAU 4 : (Musée).

- 1- Collections.
- 2- Espace nouveaux médias.
- 3- Salon du Musée.
- 4- Galerie du Musée.
- 5- Galerie d'art graphique.
- 6- Entrée.
- 7- Librairie

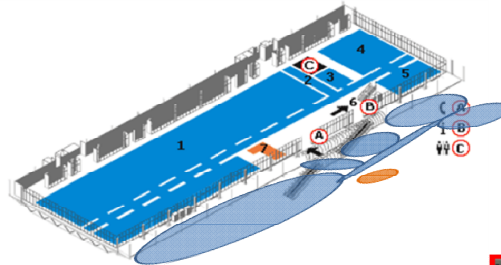
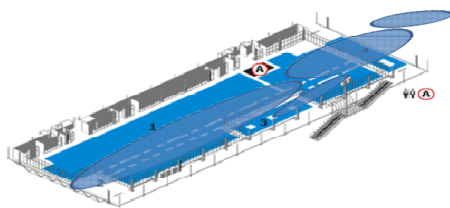


Figure 17 : salon de muse



NIVEAU 5 : (Musée).

- 1- Collections.
- 2- Terrasse sculptures.
- 3- Terrasse sculptures.
- 4- Terrasse sculptures de Laurens.



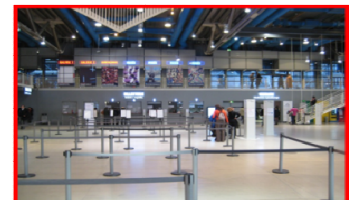
Figure 18: terrasse sculpture

NIVEAU 6 : (Expositions).

- 1- Galerie 1.
- 2- Galerie 2.
- 3- Galerie 3.
- 4- Restaurant.
- 5- Librairie.

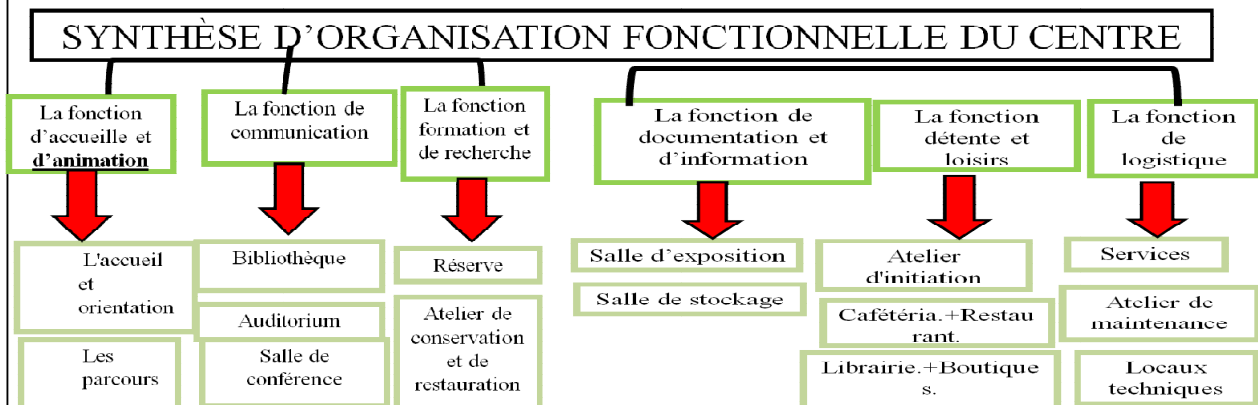


Figure 19 : vue sur les galeries intérieures



L'entité animation 500m²		Entité pédagogique 1270m²	
auditorium:	375m ²	Atelier de peinture	90m ²
Salle principale	220m ²	Loge	10m ²
Scène:	30m ²	Atelier de sculpture	75m ²
Loges H/F	2*15m ²	Dépôt	15m ²
Sanitaires H/F	2*20m ²	Laboratoire photo	:80 m ²
Projection	10m ²	Labo tradition	135m ²
Salle de conférence:	175m ²	Salle de cours	25m ²
Salle principale	150m ²	Chambre noir	20m ²
Locaux techniques	20m ²	Théâtre	100m ²
Loge:	5m ²	Salle principale	70m ²

Les entités artistiques d'exposition	Entité culturelle d'information		
Accueil et Forum:	930m ²	Bibliothèque:	800m ²
Boutique d'art	150m ²	Espace de lecture :	500m ²
Librairie	55m ²	Archives	80m ²
Boutique d'art	45m ²	Vidéotheque	200m ²
Cafétéria	110m ²	Salle principale:	110m ²
Salle de Consommation	75m ²	Salle de groupe:	35m ²
Espace préparation	15m ²	Espace de prêt _ rayonnage:	30m ²
Dépôt	50m ²	Cyber - espace:	150m ²
Temporaire	600m ²	Salle principale:	65m ²
		Salle de cours:	50m ²



Source : fichier PDF, analyse faite par marie pierre DAUTANE

EXEMPLE 2 : LE CENTRE CULTUREL, LES CHAMPS LIBRES

Les Champs Libres conçu par CHRISTIAN DE PORTZAMPARC, constituent un magnifique exemple d'architecture contemporaine.

I/PRESENTATION DU PROJET

I-1/LOCALISATION :

Situé à RENNES à l'ouest de la France, aux portes de la Bretagne, proche de la mer et riche d'un patrimoine naturel préservé.

Ce projet se situe dans un centre urbain destiné à travers plusieurs travaux de réaménagement à devenir le pôle touristique et récréatif de Rennes.

Figure 1: carte de localisation Rennes



Source: bibliotheque-rennesmetropole.fr

I-2/ DÉLIMITATION

Le centre borde l'esplanade Charles de Gaulle, un immense parking et des équipements tels que :

- Hôtel des impôts.
- La tour, de la sécurité sociale.
- La salle de spectacle « le liberté »
- chambre des matières.

Figure 2 : vue sur le centre culturel



Source:Google earth

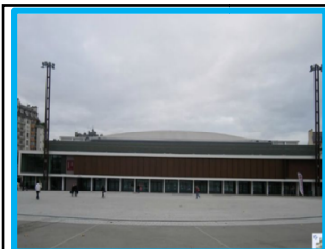


Figure3:Salle de spectacle, liberté



Figure5 : LA tour de sécurité



Figure6 : Boulevard magenta

Source:https://fr.wikipedia.org/wiki/Les_Champs_libres

Les constructions entourant le projet ont des formes simples, épurées et sans ornementation, Leurs gabarits varient de R+1 à R+16 avec une dominance du R+4.

I-3/IMPLANTATION

Les champs libres occupent 42.85 % de la surface du site.

L'espace non bâti participe à rendre l'édifice plus attractif et à le singulariser

- La parcelle 14000 m²
- Surface bâtie 6000 m²
- Surface non bâtie 8000 m²

Figure 7 : implantation et accessibilité



Source:Google earth

I-4/ACCESSIBILITÉ

Les accès aux champs libres sont hiérarchisés

- Entrée principal
- Entrée ouest
- Entrée est

II/NAISSANCE DU PROJET

Le projet du Nouvel équipement culturel date de 1992, est né du constat suivant :

- La ville est en manque de bibliothèque ;
- Le musée de Bretagne partageait les mêmes locaux que le musée des beaux-arts, dans l'ancien palais universitaire et aucun des deux ne pouvait s'étendre ;
- L'association du centre de culture scientifique, technique et industrielle de l'Espace des sciences souhaitait développer ses activités.

II-1/OBJECTIF DU PROJET

Un regroupement de trois entités culturelles (musé, bibliothèque et un espace des sciences) a été envisagé pour :

- favoriser le croisement des publics,
- faciliter l'accès à la culture,
- mettre en place une synergie entre les trois entités

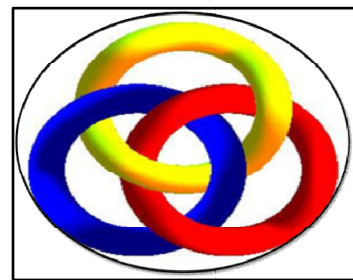


Figure8 : anneaux borroméens

Source: <http://fr.slideshare.net/LesChampsLibres>.

II-2/IDEATION

Comment séparer et unifier en même temps, créer un tout avec trois éléments distincts et différents?

L'architecte a pensé aux anneaux borroméens.

II-3/MATERIALISATION

Christian de Portzamparc : «je m'étais donné une règle : que dans le projet les trois institutions soient immédiatement lisibles et perceptibles de l'extérieur, qu'elles aient une visibilité, une existence autonome. »

➤ VOLUMETRIE

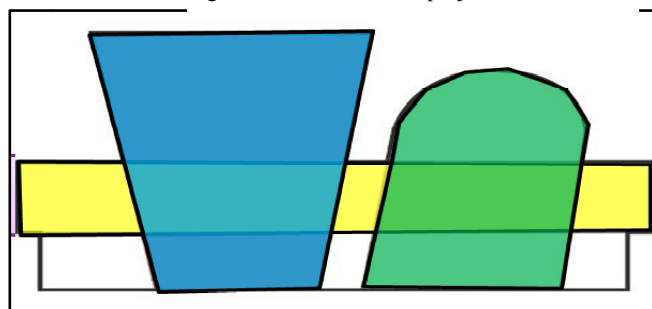
Le bâtiment aux formes futuristes et géométrique chaque entité est représentée par un volume bien distinct:



Figure9 : façade du centre culturel

Figure10 : les formes du projet

- Une pyramide inversée en verre pour la **bibliothèque**
- -un cône surmonté d'un dôme pour **l'espace des sciences**
- -un parallélépipède pour le **musée de Bretagne**.

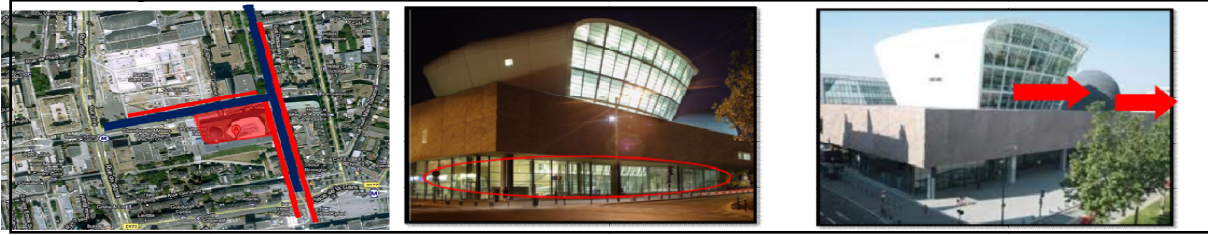


Source: <http://fr.slideshare.net/LesChampsLibres>.

III/CONCEPTS ET PRINCIPES

III-1/CONCEPTS LIÉS AU CONTEXTE

Le projet s'intègre parfaitement a son contexte, il n'écrase en rien son environnement et ceux par :

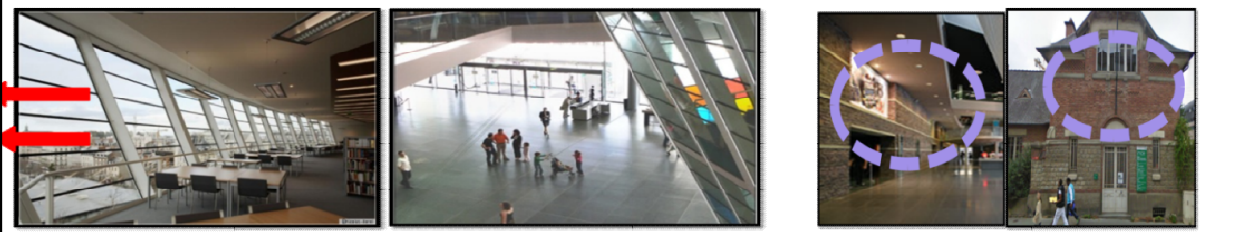


Source : www.wiki-rennes.fr/Les_Champs_Libres.

Alignement par rapport auxvoies

Utilisation de la forme parallélépipédique

Orientationvers l'urbain (continuité d'ambiance urbaine)



Source : www.wiki-rennes.fr/Les_Champs_Libres.

La transparence (continuité visuelle)

Le granit noir du sol dans le hall se prolonge sur le parvisextérieur

Intégration des éléments de contexte (couleurs, matériaux)

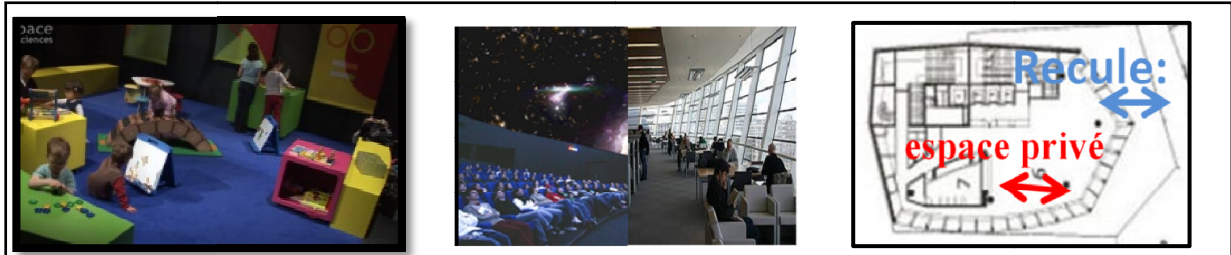


Source : www.wiki-rennes.fr/Les_Champs_Libres.

Liaison et articulation

Découverte de l'espace

Notion de parcours animé par différentes ambiances



Source : www.wiki-rennes.fr/Les_Champs_Libres.

Couleurs attractives pour les enfants

Ambiances diverses (différentes fonctions)

Hiérarchie et intimité

III-3 CONCEPTS LIÉS AU PROGRAMME



Source : www.wiki-rennes.fr/Les_Champs_Libres.

Unité architecturale à travers l'emboîtement de volumes.

Contraste (couleurs, horizontal/vertical, transparent/opaque)

Harmonie
Diminution/Augmentation de surface tout en répondant au programme.

IV. ANALYSE FONCTIONNELLE

IV-1 LE REZ-DE-CHAUSSÉE

Le rez-de-chaussée comporte des halles d'accueil et des espaces d'expositions.



Figure 2: vue sur le hall

IV-2 LE MUSÉE DE BRETAGNE

Situé au premier étage des Champs Libres, le musée de Bretagne propose de découvrir ses collections par des expositions permanentes et temporaires

- **BRETAGNE DES MILLE ET UNE IMAGES**
- **SALLE DREYFUS**
- **LA BOUTIQUE DU MUSÉE**
- **SALLES D'EXPOSITION TEMPORAIRE**
- **BRETAGNE UNIVERS**

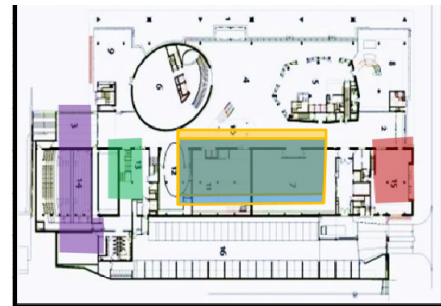


Figure 3: vue en plan RDC

IV-3 LA BIBLIOTHÈQUE

La bibliothèque rassemble tous les supports de la pensée : l'écrit, l'image, le son, le multimédia...

IV-4 LE CENTRE DES SCIENCES

L'espace des sciences veut susciter l'intérêt du grand public pour la pensée scientifique.



LA BIBLIOTHÈQUE L'ESPACE DES SCIENCES

- Niveau 0 et mezzanine : jeunesse
- Niveau 2 : Musiques
- Niveau 3 : Sciences et vie pratique
- Niveau 4 : Langues et Littératures
- Niveau 5 : Art, société, civilisation
- Niveau 6 : Patrimoine
- RDC expositions temporaire +Laboratoire
- 1^{er} étage: exposition permanente
- 2^{ém} étage: Le planétarium

IV-5. ORGANIGRAMME SPATIAL ET PROGRAMME SURFACIQUE

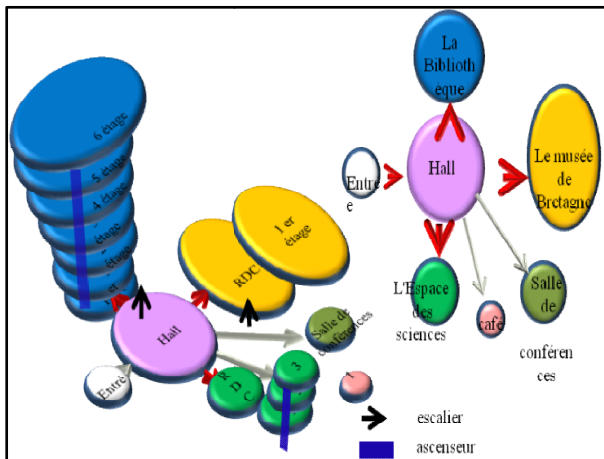


Schéma : organigramme spatiale.

Espaces	surfaces	pourcentages
La bibliothèque	9742 m2	33.29 %
Le Musée de Bretagne • Deux salles d'expositions temporaires	5 663 m2 400 et 200 m2	23.74% 1.66 et 0.83%
L' Espace des sciences • d'espaces d'expositions	2 314 m2 913 m2	9.64% 0.42 %
Salle de conférences	429 m2	1.78%
Café des Champs Libres : +terrasse	173 m2 + 200 m2	0.72% 0.83%
Boutique	188 m2	0.78%
Surface totale	24000 m2	

Tableau 1 : programme surfacique.

V. SYNTHÈSE DES EXEMPLES BIBLIOGRAPHIQUES

L'analyse de ses différents exemples nous permet de ressortir des éléments de référence pour la conception de notre projet, nous déduisons à présent que les projets d'aujourd'hui ne se limitent pas à une seule fonction de la vulgarisation du thème, car ils peuvent abriter d'autres fonctions telles que les activités de détente, de recherche et de communication, ...etc.

L'aspect technique tient une place prépondérante dans la conception des forums d'art et de culture, il se traduit par le choix judicieux des matériaux

Source : fichiers PDF, www.wiki-rennes.fr/Les_Champs_Libres.

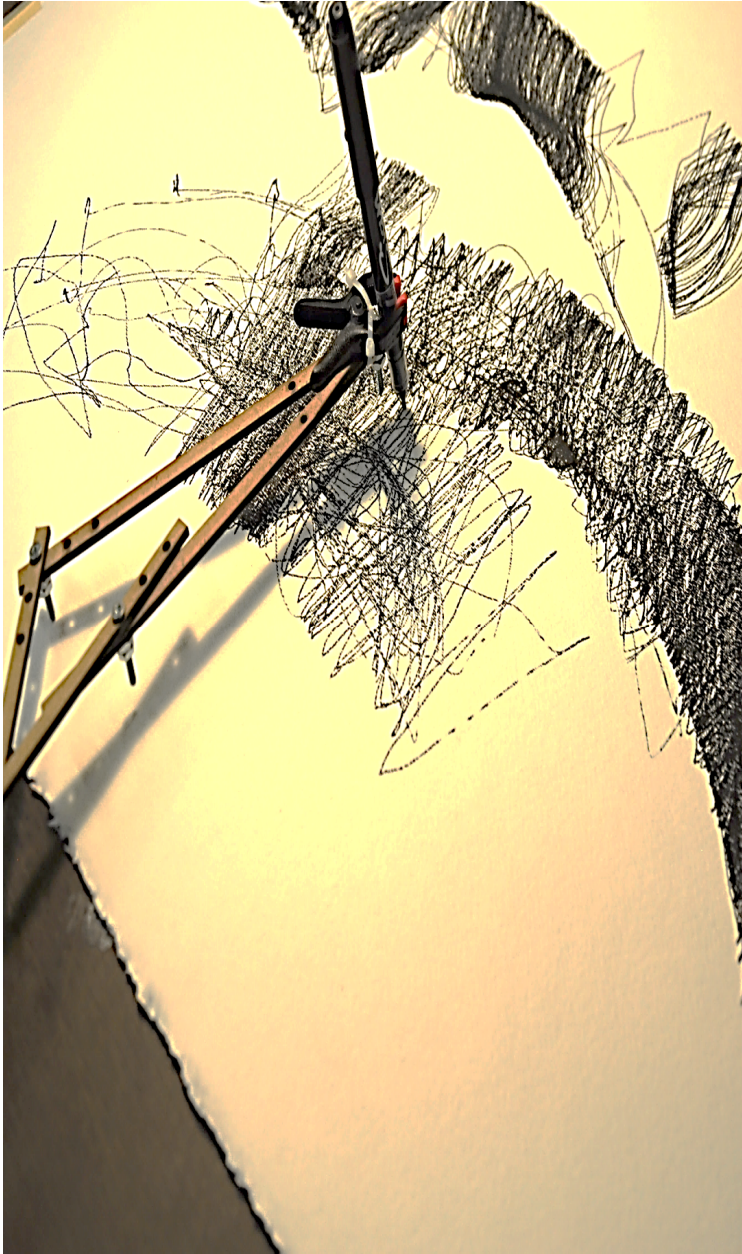
<http://fr.slideshare.net/search/slideshow?searchfrom=header&q=champs+libres+portzamparc>.

L'importance des équipements culturels se mesure beaucoup plus par le nombre de visiteurs et d'utilisateurs, leurs attractivités dépendent essentiellement de leurs situations, leurs organisations et la qualité des activités qu'ils proposent et leurs caractères architecturaux.

VI. PROGRAMME D'UN CARREFOUR D'ART ET DE CULTURE

FONCTION	ESPACE
Accueil et sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Hall d'accueil. - Réception. - Attente et distribution. - Garderie pour enfant.
Conservation et exposition	<ul style="list-style-type: none"> - Exposition temporaire. - Exposition permanente - Placette d'exposition. - Stockage et conservation.
Diffusion	<ul style="list-style-type: none"> - Bibliothèque. - Vidéotheque.
Formation	<ul style="list-style-type: none"> - Ateliers - Salles de cours
Animation	<ul style="list-style-type: none"> - Amphi théâtre. - Salle de spectacle.
Commerce consommation et loisir	<ul style="list-style-type: none"> - Boutique de poterie. - Bijouterie. - Boutique de vêtement traditionnel. - Boutique d'instrument de musique. - Restaurant.
Gestion et administration	<ul style="list-style-type: none"> - Bureaux. - Secrétariat. - Archives. - Salle de réunion. - Sanitaire.
Support Logistique	<ul style="list-style-type: none"> - Réparation et stockage

APPROCHE
ARCHITECTURALE



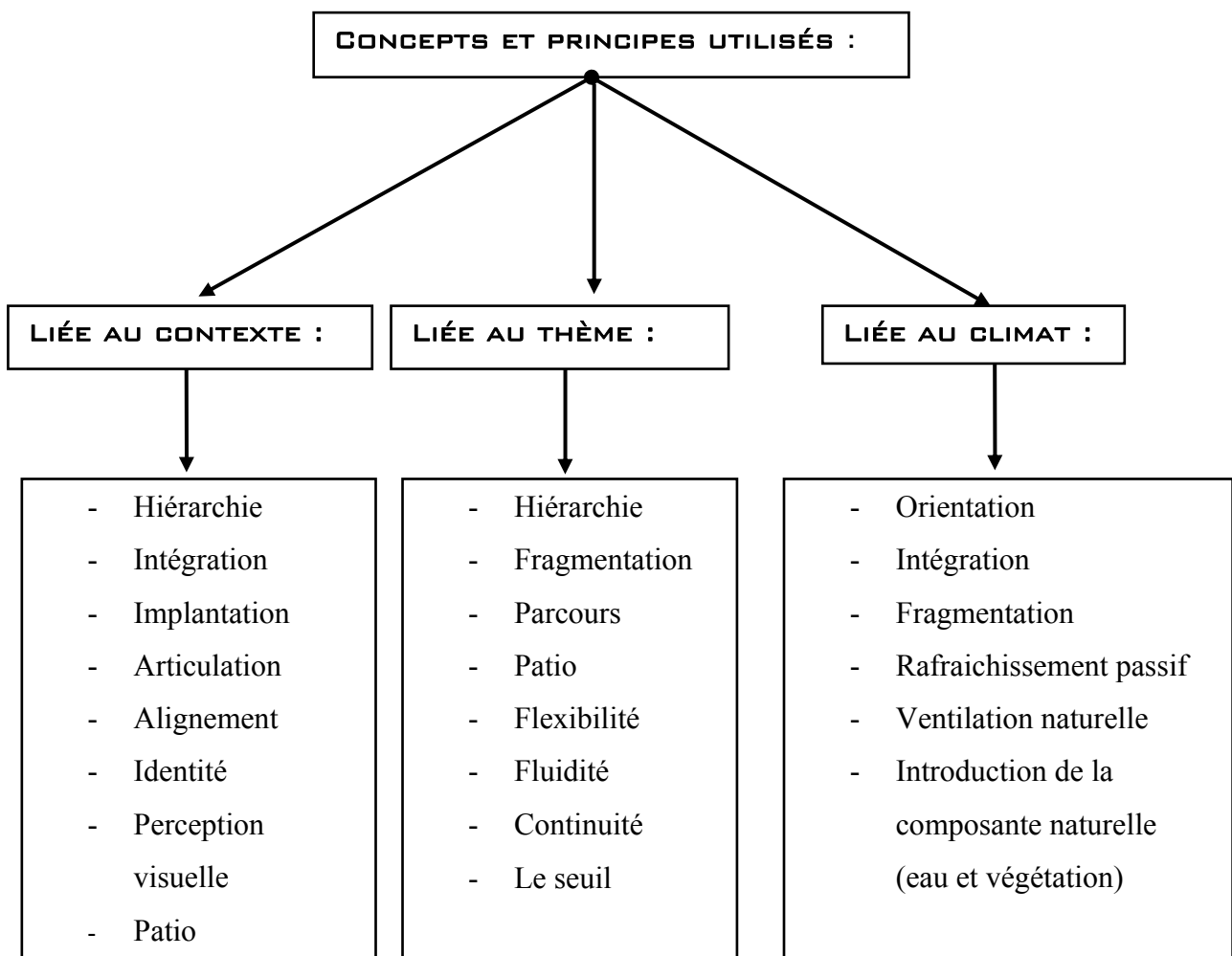
INTRODUCTION :

La discipline architecturale tient entre autre dans la nécessité de maîtriser, une multitude de paramètres liés au donné du site, à l'impact de la thématique, aux exigences du climat et aux contraintes techniques. Tout ceci sans négliger les aspects formels et esthétiques du projet qui confèrent à l'architecture sa dimension reconnue d'art à part entière.

Les différentes étapes de conceptualisation du projet seront traitées dans ce chapitre en se référant aux contraintes et exigences ressorties des étapes précédentes et aux concepts et principes reportés au projet et à l'image que doit offrir à l'environnement immédiat.

I. CONCEPTS ET PRINCIPES

La démarche conceptuelle de notre projet s'appuie sur un certain nombre de concepts et principes que nous avons définis en tenant compte des données du site, du thème et du climat.



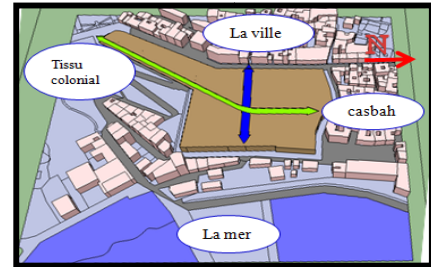
II. GENÈSE DU PROJET

L'idée génératrice de notre projet est d'établir une articulation concrète entre les deux écosystèmes constitutifs du site « terre-mer » et une communication entre les deux tissus colonial et traditionnel.

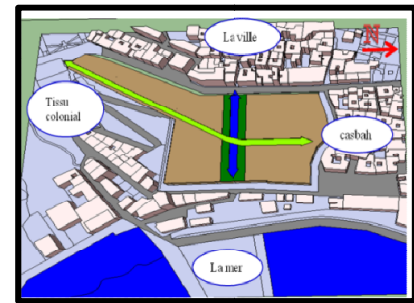
La conception du projet se déroulera sous forme d'un processus qui englobe six étapes :

II-1 PREMIÈRE ÉTAPE : DÉFINIR LES AXES FORTS D'ARTICULATION

- **Premier axe** : c'est un axe majeur d'articulation ville/mer défini par le prolongement d'une ruelle de la casbah et à partir duquel on aura des vues panoramiques et une vue globale du projet.
- **Deuxième axe** : est un axe qui permet de concilier les deux tissus, tissu colonial et traditionnel, c'est un axe bioclimatique orienté Nord/ Sud-ouest, il reprend le tracé de la rue 1^{er} Novembre et permet une meilleure orientation par rapport au projet.
- L'intersection des deux axes nous donne un moment fort qui sera matérialisé linéairement par un espace central structurant le projet.



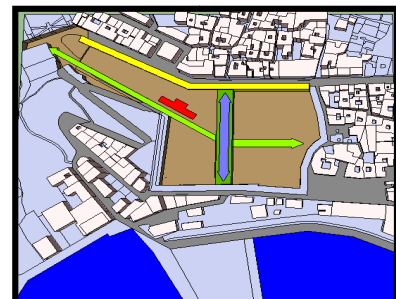
↔ Axe ville / mer
↔ Axe bioclimatique



Matérialisation du moment fort

II-2 DEUXIÈME ÉTAPE COMPOSÉ AVEC LES ÉLÉMENTS DU CONTEXTE

- **-Alignement** : notre projet s'inscrit dans un alignement par rapport à la RN24 pour assurer la continuité et le dialogue avec l'urbain.
- **Mémoire et identité** : préservé l'identité du site à travers la sauvegarde de l'hôtel militaire qui constitue un patrimoine bâti témoignant la mémoire du lieu.

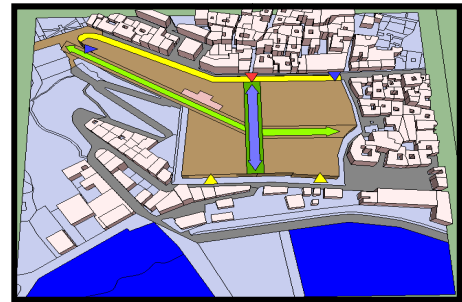


█ Alignement
█ Patrimoine bâti a sauvegardé

II-3 troisième étape : accessibilité et perméabilité

Se concrétise par la diversité des accès qui sont hiérarchisés comme suit :

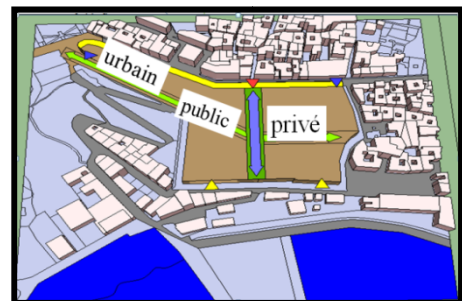
- Accès principal née de l'intersection de l'axe ville mer avec la RN 24
- Des accès secondaires pour permettre une meilleure perméabilité.
- Accès mécaniques depuis la RN24 et la rue 1^{er} Novembre, qui est caractérisé par un faible flux mécanique.



- ▶ Entrée principale
- ▶ Accès mécanique ▶ Accès piéton

II-4 Quatrième étape : hiérarchisation

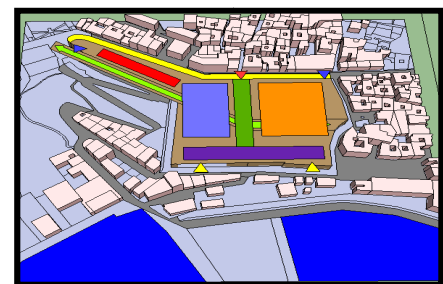
- Le projet présente un programme riche et une diversité de fonctions qui nécessite une hiérarchisation dans la disposition de ces derniers.
- La hiérarchisation des espaces est l'un des principes de l'architecture traditionnelle, matérialisé dans notre projet par le positionnement des différentes activités allant du public au privé.



II-5 cinquième étape : disposition des différentes entités

Suivant le principe de hiérarchie on a fractionné le projet en trois parties :

- Une partie offerte à la ville constitue des aménagements urbains.
- La partie publique : entité culturelle.
- La partie privée : entité pédagogique.



- Parc urbain
- Coulé verte
- Entité culturelle
- Balcons
- Entité pédagogique

Chaque partie doit pouvoir fonctionner et être gérée indépendamment de l'autre tout en faisant une seule entité sur le plan spatial.

La continuité urbaine, publique et privée sera assurée par une coulée verte qui va articuler à la fois la ville à la mer ainsi que les différentes entités du projet.

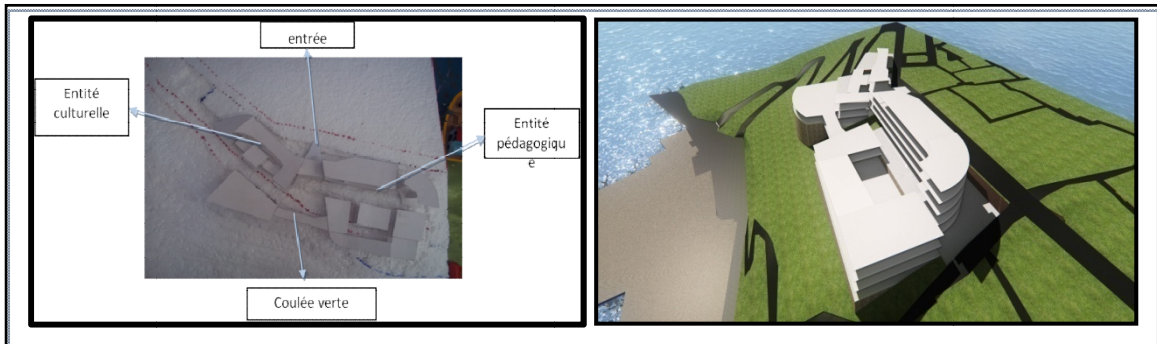
II-6 Sixième étape : intégration au site.

En référence à l'architecture vernaculaire de la région on a intégré notre projet en dégradant et parallèlement au courbes de niveaux.

II-7 formalisation du projet

La formalisation du projet constitue un aboutissement de ces étapes et la matérialisation des différents concepts et principes.

➤ Première proposition : 1 : 500^{ém}



III. DESCRIPTION DU PROJET



Figure 1: vue d'ensemble sur le projet

Notre projet, **carrefour d'art et de culture** s'appuie sur la diversité culturelle de Dellys et exprime la richesse historique tout en profitant des ressources naturelles de ce site.

Notre projet est constitué de trois entités majeures à savoir :

- **Entité détente et loisirs** : des aménagements extérieurs, le parc urbain, la coulée verte, les jardins, terrasses, théâtre en plein air et balcons urbains, sont des espaces de repos et de détente reliés par des parcours, permettent d'animer le projet et renforcent la relation entre intérieur et extérieur et offrent une vue agréable sur la mer.

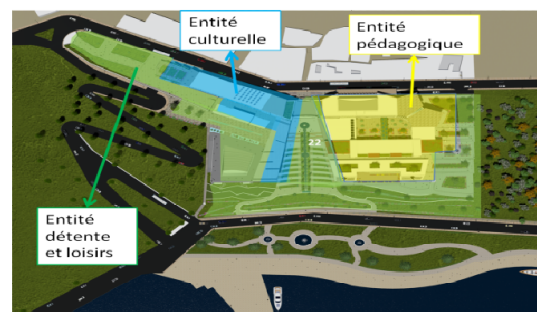


Figure 2: occupation du terrain

- **Entité culturelle**, dédié à l'exposition temporaire et permanente.
- **Entité pédagogique**, regroupe l'école et sa bibliothèque.

L'entité culturelle et l'entité pédagogique, sont structurées au milieu par une coulée verte qui assure à la fois l'articulation entre les deux entités et entre la ville et la mer.

III-1/ ACCESSIBILITÉ

Le projet est doté de divers accès qui s'inscrivent dans une hiérarchie bien définie :

- L'Accès principale au projet se fait du côté ouest à partir de la RN24.
- Accès mécaniques, l'un se fait à partir de la rue 1^{er} Novembre, il mène au parking public dans l'entité culturelle, l'autre par une rampe mécanique à partir de la RN24 pour accéder vers le parking privé dans l'entité pédagogique.
- divers accès secondaires permettant de relier le projet avec son environnement.

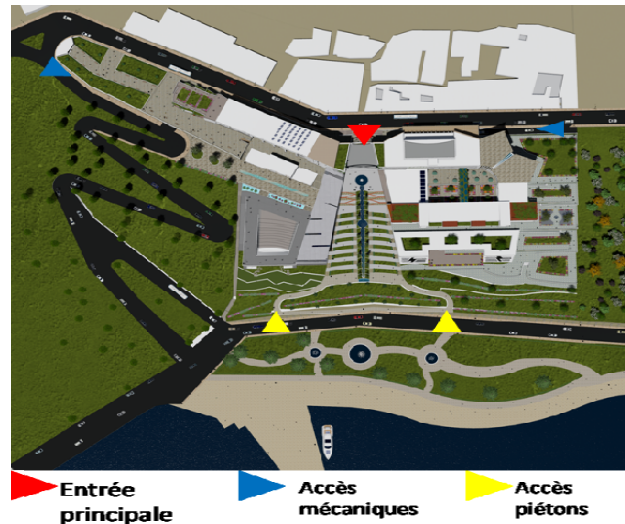


Figure 3: accès au projet

III-2/ DESCRIPTION DE CHAQUE ENTITÉ

L'entrée principale au projet se fait du côté de la RN24 à travers une passerelle qui matérialise la notion du seuil. Elle donne la possibilité d'accéder vers l'école ou vers le musée,

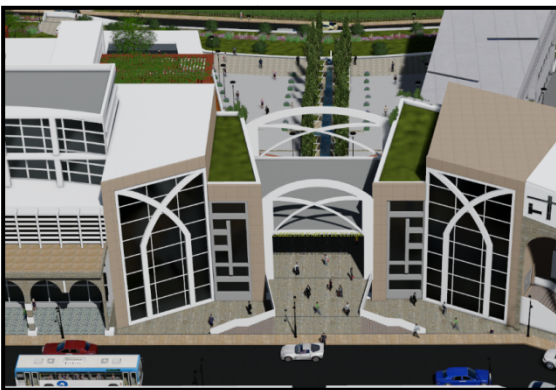


Figure 4: vue sur l'entrée

III-2-1/ ENTITÉS PÉDAGOGIQUE

➤ **ECOLE**

L'école s'organise autour d'un patio central, c'est un volume en dégrader permettant de dégager le maximum de vue sur la mer, elle comporte des espaces de service, d'accueil, de recherche, d'apprentissage, d'exposition et de détente.



Figure 5: vue sur l'école

- Le patio constitue le cœur de l'école, c'est un lieu de rassemblement, d'échange et de partage. Les espaces en relation directe avec le patio abritent des activités de détente, de consommation, de repos qui participent à l'animation de ce dernier.



Figure 6: vue sur le patio

- Le RDC, a comme fonction l'accueil et orientation, accompagné d'une série de galeries d'expositions.
- Les espaces d'apprentissage, atelier et salles de cours son traité différemment, les ateliers artisanales orienté vers le nord, (côté de la casbah) ont un aspect plutôt traditionnel avec des toitures inclinés. Les ateliers orientés vers la mer abritent les ateliers d'art, de danse et de musique ont un aspect plutôt nouvelle technologie avec ossature métallique et une grande transparence pour profiter au maximum du paysage.
- L'administration se développe sur deux niveaux, elle occupe la partie haute du projet.

- **La bibliothèque** se développe sur deux niveaux, elle est noyée dans le terrain et elle s'ouvre généreusement sur la mer afin de profiter du calme et du paysage offert.

Sa toiture est récupérée et aménagée en esplanade pour les étudiants.



Figure 7: vue sur la bibliothèque

III-2-2/ L'entité culturelle

Cette entité contribue au développement d'une vie culturelle riche dans laquelle le présent reste guidé par la compréhension et le respect du passé, elle regroupe le musée et l'auditorium de la ville.

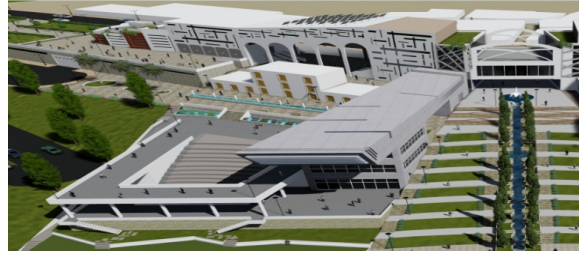


Figure 8: vue sur le musée

1) Le musée

Le musée est composé de trois parties distinctes, chaque partie abrite une thématique spécifique :

➤ **Le musée d'histoire** : un patrimoine bâti restauré, il retrace l'histoire de Dellys à travers les temps et permet de communiquer la ville à son passé.



Figure 9: vue sur le musée d'histoire

➤ **Le musée d'art et d'artisanat**, abrite des expositions temporaire et permanentes d'œuvres des artistes auxquelles s'ajoutent les œuvres des étudiants de l'école, avec un RDC commerciale et un sous-sol pour les espaces technique.



Figure 10: vue sur le musée d'art et d'artisanat

Dans le but de mettre en valeur le patrimoine bâti existant (musée d'histoire) le volume du musée d'art et d'artisanat est percé d'une grande faille et permet ainsi de donner une vue sur le musée à partir de la RN24 et ce, afin d'attirer la curiosité des visiteurs et des passagers et les inviter à découvrir ce patrimoine.



Figure 11: percée visuelle sur le musée d'histoire

➤ **Musée maritime**, correspond à un franchissement vers la mer, où on y trouve des expositions maritimes qui permettent de connaître le monde marin de Dellys.

Des expositions extérieures dédiées à la nature,



Figure 12: vue sur le musée maritime

végétation, pierre et vestiges assurera une continuité de parcours et une interrelation entre intérieur et extérieur.

La forme et la disposition des blocs du musée offrent plusieurs possibilités de parcours

- Un parcours linéaire dirigé dans le musée d'art et le musée maritime
- Un parcours descendant par une rampe, offre une vue panoramique sur la mer.

La séparation se fait à l'aide des rideaux translucides permettant d'avoir un espace modelable et flexible.

2) AUDITORIUM

Le théâtre du parc participe à l'animation de la ville, il est proposé dans le but d'acquérir une reconnaissance théâtrale, et afin de satisfaire la demande de la population locale.



Figure 13: vue sur l'auditorium

III-3 LECTURE DES FAÇADES

Les façades du projet présentent des traitements différents :

- Utilisation de l'arcade sur la façade principale pour s'intégrer au contexte.



Figure 14: Façade urbaine

➤ Choix d'un grand nombre d'ouvertures relativement mince pour les espaces d'expositions, ainsi l'absence d'homogénéité de la répartition de la lumière le long de la façade crée une ambiance architecturale et donne d'avantage l'impression d'une lumière filtrée par la paroi affine d'éclairer les œuvres tout en les protégeons



Figure 15: vue sur la façade du musée



Figure 16: façade EST

➤ L'orientation du site vers l'est, et l'implantation du projet en dégradé permet d'avoir une transparence accentuée sur les façades, ainsi un contact et une continuité visuelle avec la mer.

➤ Le concept d'Horizontalité et verticalité est exprimé sur les façades en faisant rappela l'architecture coloniale.

➤ Façades donnent sur le patio traité enmoucharabieh

Les couleurs ont été choisis en se référant aux éléments du contexte

La couleur blanche représente la pureté du thème et Lacouleur grise pour refléter l'architecture moderne.



Figure 17: vue sur le projet

III-4 PROGRAMME SURFACIQUE DU PROJET

entité		espace	surface
ECOLE	Accueil et échange	Hall d'accueil	62 m ²
		Boutiques d'art	83 m ²
		Exposition temporaire	400 m ²
		Service d'animation	100 m ²
		Service de prêt	19.5 m ²
	APPRENTISSAGE	Atelier de danse	100 m ²
		Atelier de dessin	120 m ²
		Atelier de peinture	140 m ²
		Atelier de sculpture	114 m ²
		Atelier de poterie	100 m ²

		Atelier de tapisserie	150 m ²
		Atelier de broderie	150 m ²
		Atelier de gravure cuivre	150 m ²
		Atelier de gravure bois	150 m ²
		Atelier de gravure bijoux	150 m ²
		Atelier de photographie	145 m ²
		Atelier de design	128 m ²
		salles de cours	80 m ²
		Studio d'enregistrement	80 m ²
		Sanitaires	14 m ²
	détente et loisirs	Salle de jeux	54 m ²
		Foyer étudiants x2	130 m ²
		Cyber espace	40 m ²
		restaurants	183 m ²
	logistique	Locaux technique	75.5 m ²
		Service d'entretien	54.6 m ²
		parking	618 m ²
	administration	Bureau enseignants	55 m ²
		Bureau comptable	28.5 m ²
		Bureau gestionnaire	43 m ²
		Bureau financier	35 m ²
		Bureau des moyens généraux	35 m ²
		Bureau conseillé administratif	35 m ²
		Salle de réunion	67.5 m ²
		Bureau chef de service	62 m ²
		secrétariat	25 m ²
		Bureau du directeur général	53 m ²
		Salle de réunion	54.5 m ²
		secrétariat	18.30 m ²
		Hall de réception	80 m ²
		sanitaires	18 m ²
	Auditorium	auditorium	300 m ²

Bibliothèque	Salle de lecture individuelle X2	50 m ²
	Salle de lecture groupe X4	140 m ²
	Salle informatique	120 m ²
	vidéothèque	120 m ²
	Espace périodique	45 m ²
	bureau responsable	34 m ²
	Archives	130 m ²
	rayonnage	240 m ²
	reprographie	32 m ²
	Salle de prêt X2	15 m ²
	sanitaires	11 m ²
	magasin	22 m ²
	Entité culturelle	boutiques
Expositions temporaire		280 m ²
Exposition permanente		950 m ²
sanitaires		11 m ²
laboratoire		61 m ²
Maintenance		28 m ²
Atelier de restauration X2		26 m ²
Atelier de conservation		43 m ²
stockage		400 m ²
archive		34 m ²
dépôt		180 m ²
Locaux techniques		55 m ²
control et orientation		25 m ²
auditorium		400 m ²
Parking	2720 m ²	

V. PRINCIPES ET SOLUTIONS BIOCLIMATIQUES :

INTRODUCTION :

«Le terme bioclimatique fait référence à une partie de l'écologie qui étudie plus particulièrement les relations entre les êtres vivants et le climat. En architecture, cette expression vise particulièrement du confort qu'un espace bâti peut induire de manière naturelle, c'est-à-dire en minimisant le recours aux énergies non renouvelables¹»

Dans cette partie on essaiera de cerner le côté bioclimatique de notre projet tout en choisissant les systèmes, les matériaux qui nous permettent de concevoir un projet en respect avec l'environnement.

Dans ce cas comment penser notre projet de telle manière à être en adéquation entre la construction, le comportement des occupants et le climat, pour réduire au maximum les besoins énergétique non renouvelable ?

Notre démarche de conception de notre projet s'appuie sur deux approches qui se diffèrent suivant leur direction dans le temps :

- ✓ Le traditionnel vernaculaire.
- ✓ La technologie mais avec une science plutôt consciente.

L'analyse approfondie de la casbah de Dellys, que ça soit de l'ordre typologique, hiérarchique ou bioclimatique nous a permis de mieux tirer profils et d'appliquer directement ses solutions qui s'adaptent parfaitement au contexte environnemental et au climat de la ville.

V.1. Implantation et orientation :

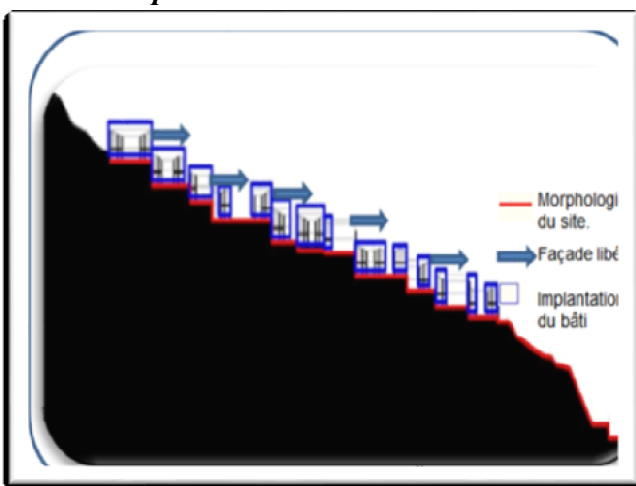


Figure 1 : vue en coupe sur la casbah.

Source : le manuel pour la réhabilitation de la ville de Dellys., <http://www.mountada->

¹ Samuel courgey, jean pierre olive : la conception bioclimatique des maisons économes et confortables en neuf

Et en réhabilitation, terre vivant ;2006 Alain.

Référence

L'implantation des maisons en cascade orientée vers la mer côté sud-est reprend a beaucoup de problèmes :

- Intégration au site.
- Dégager la vue vers la mer.
- Augmenter l'aération des maisons.
- Optimiser l'éclairage naturel de la maison.

Se protéger contre les vents gênants du nord.

➤ Application dans notre projet :

L'objectif est d'exploiter l'implantation en cascade et son orientation (Est/Sud-Est) pour satisfaire les besoins suivants :

- ✓ L'inscription dans la démarche haute qualité environnementale (HQE) : qui s'appuie sur le besoin d'ouvrir et de s'orienter vers le paysage naturel.
- ✓ La forme en dégradé du projet pour l'aération, la ventilation, et l'éclairage naturel, ainsi qu'un maximum de captage des rayons solaires en période hivernale.
- ✓ Dégager des vues panoramiques : en créant des ambiances visuelles et panoramiques.
- ✓ Maximiser les surfaces exposées à l'est, au sud et minimiser celles qui sont orientées au nord.



Figure 2: façade libérée vers la mer.

V.2. La ventilation naturelle :

Référence :

V.2.1/ Effet Venturi :

Phénomène de collecteur formé par des constructions dessinant un angle ouvert au vent. La zone critique pour le confort se situe à l'étranglement.

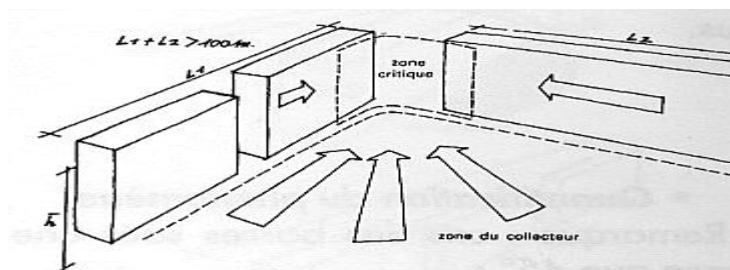


Figure 3: vue sur l'effet de venturi.

Source : Ecole d'architecture de Grenoble > M1CV2 > nicolas.remy@grenoble.archi.fr

➤ *Application dans notre projet :*

1. L'effet des brises de mer :

La ventilation naturelle dans notre projet est assurée grâce à l'effet de venturi, ce dernier qui utilise le vent extérieur au bâtiment pour faire circuler l'air à l'intérieur de celui-ci.,

- En été les vents (brises de mer) rafraichit notre zone, surtout qu'elle est humide.
- En hiver, on marque une source importante de refroidissement, ce qui nécessite une protection par l'utilisation des écrans naturels.

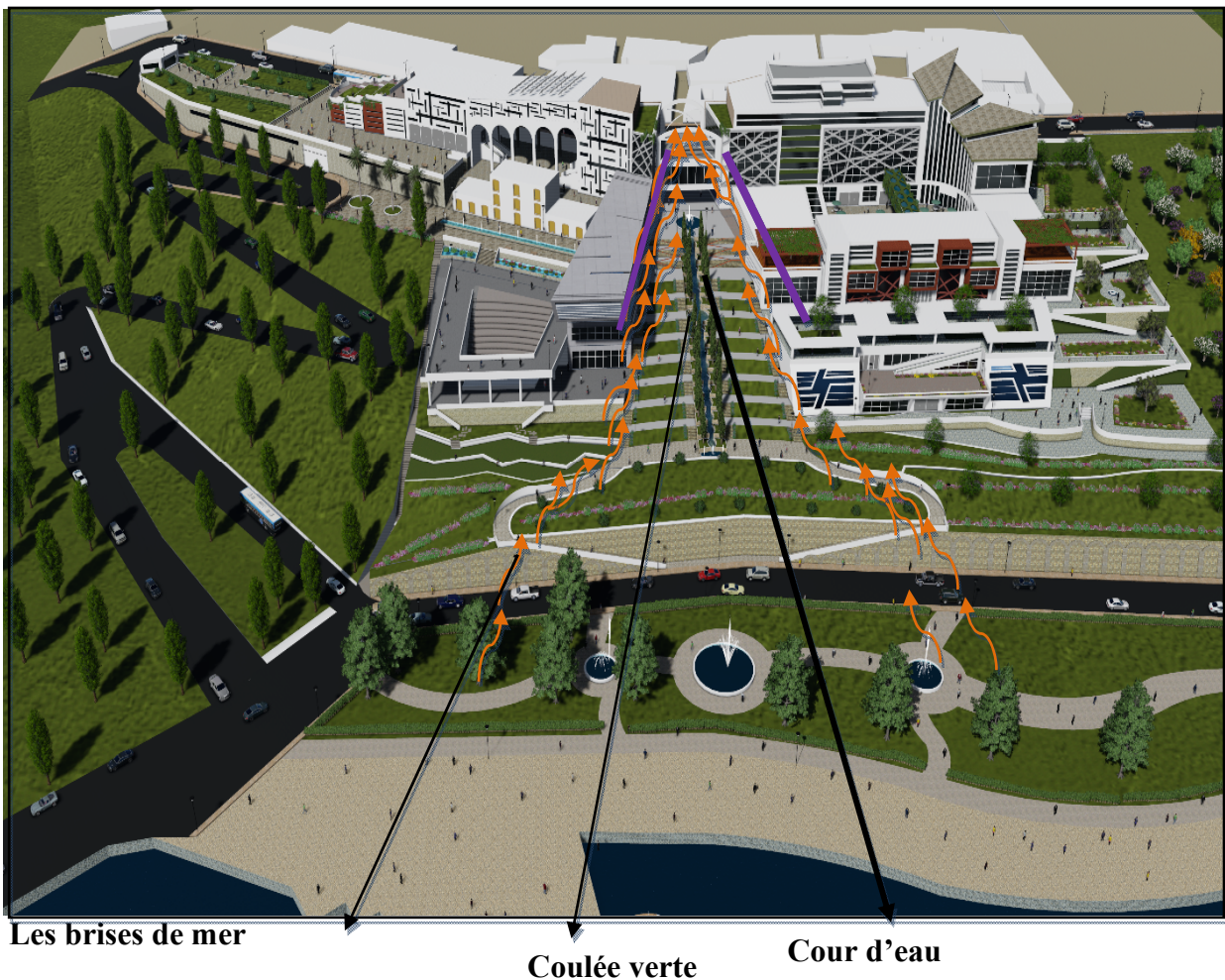


Figure 4: la direction des brises maritimes dans le projet.

Un autre système peut compléter le dispositif de la ventilation naturelle, par la projection d'une coulée verte, composée d'un cour d'eau, dont ce dernier s'évapore en allant chercher la chaleur de l'air environnant, cet air environnant ainsi se refroidit ce qui permet de rafraichir l'air.

V.2.2. L'organisation intérieure :

Référence: La dimension intermédiaire de la casbah : Espaces de transition entre le collectif et l'individuel.

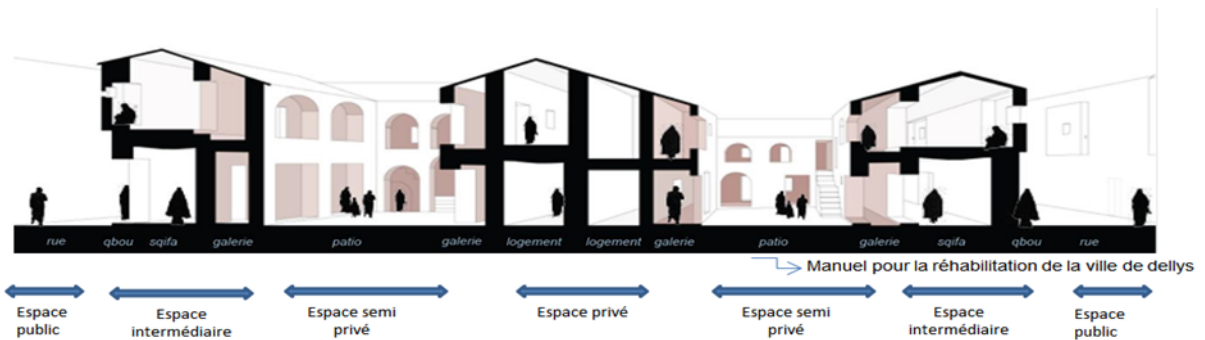


Figure 5 : vuesur l'organisation de la casbah à dellys.

Source : le manuel pour la réhabilitation de la ville de Dellys.

1. Le patio

Dans ce type de maison, le patio intérieur constitue le cœur de l'articulation interne de l'habitat. Le patio est défini selon un système de verrière permettant d'accéder aux différentes pièces et jouant le rôle d'espace tampon.

2. Les espaces tampons :

La galerie et la SQIFA sont des espaces de transition entre l'extérieur et l'intérieur elles permettent la hiérarchisation du collectif aux privée.

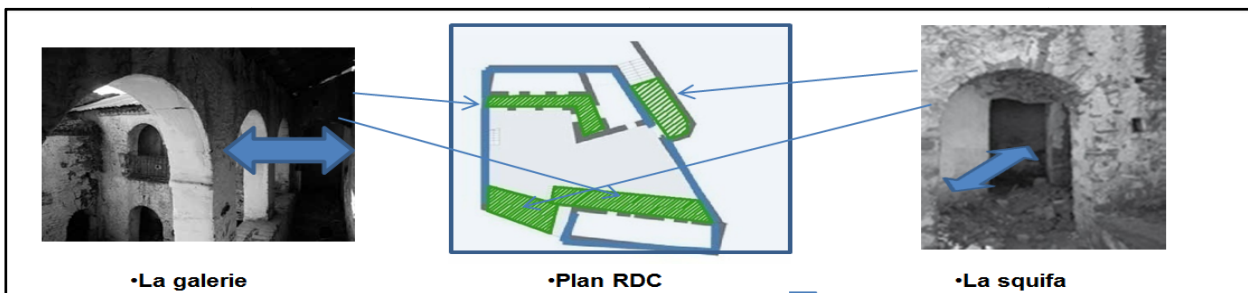


Figure 6 : vue sur les espaces tampons de la casbah.

Source : le manuel pour la réhabilitation de la ville de dellys.

Ces espaces intermédiaires, constituent une transition thermique entre l'intérieur et l'extérieur du fait de leur profondeur et des rapports entre vides et pleins, garantissent un environnement ombragé faisant effet d'écran et favorisant la ventilation naturelle qui contribue au fonctionnement thermo-hygrométrique de la maison, régulant l'intensité de lumière et température.

➤ Application dans notre projet

Concernant l'organisation spatiale de l'entité école on opte pour un espace organisateur qui est le patio et ce dans le but :

- Faire parvenir la lumière naturelle au cœur du projet.
- Participer grandement à la régulation thermique du bâtiment
- Créer un espace d'interaction et de convivialité contribuant ainsi à cette mixité intergénérationnelle.
- Hiérarchiser les espaces et d'avoir une meilleure lisibilité spatiale.
- Ventiler l'intérieur du bâtiment en été grâce à la possibilité d'ouverture de la verrière tout en restant en contact avec la nature.
- Chauffer passivement les espaces par effet de serre en hiver.



Figure 7 : vu sur le patio de l'école.

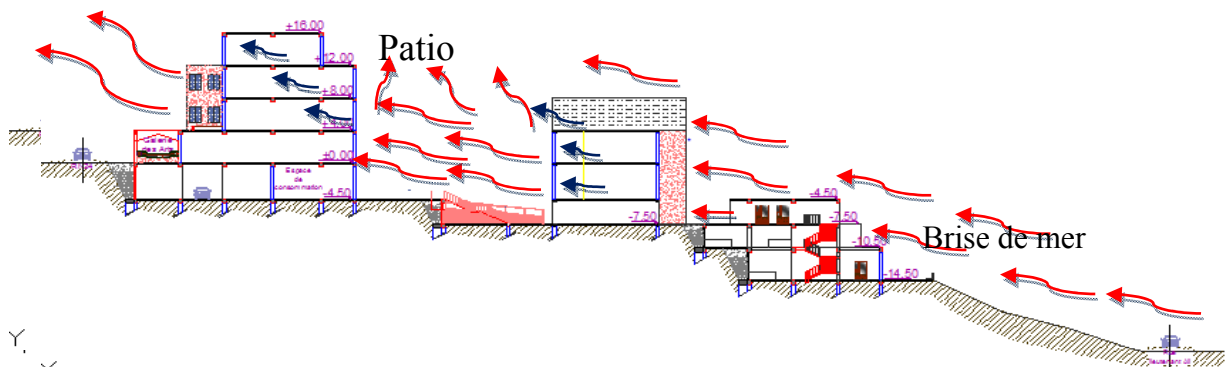


Figure 5: coupe sur le patio de l'école. Source : auteur.

➤ **Captage de la brise marine pour ventilation en créant des failles :**

Ce système de ventilation est appliqué pour le patio qui dessert l'entité école de notre carrefour, la création d'une faille au RDC de 8m orientée Est, permet de capter l'air frais ramené par la brise marine et d'assurer ainsi une ventilation des salles de cours en période estivale. Cette faille est dotée d'ouvertures orientables et flexibles afin de gérer le flux de ventilation voulue selon les conditions climatiques et qui peuvent être fermée en périodes hivernales.

2/L'effet thermosiphon :

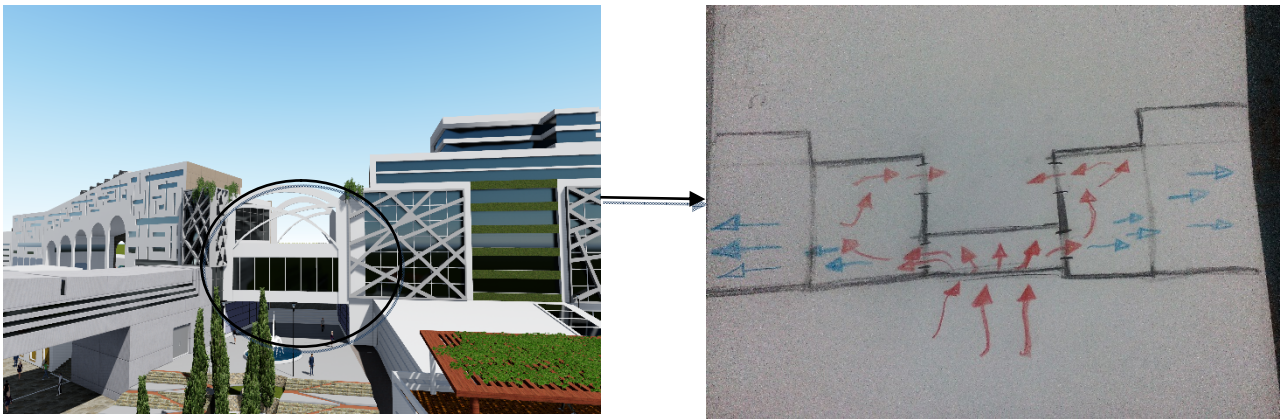


Figure 6:vue sur le belvédère d'entrée

Le belvédère d'entrée est doté d'une ouverture flexible qui s'ouvre en été et laisse pénétrer les brises de mer. En hiver se ferme automatiquement face au vent d'hiver.

➤ **Dans l'entité école :**

On a essayé de reproduire l'effet thermosiphon dans la partie des ateliers dans le but d'avoir un renouvellement d'air particuliers.



Figure 7:vue sur les ateliers du projet

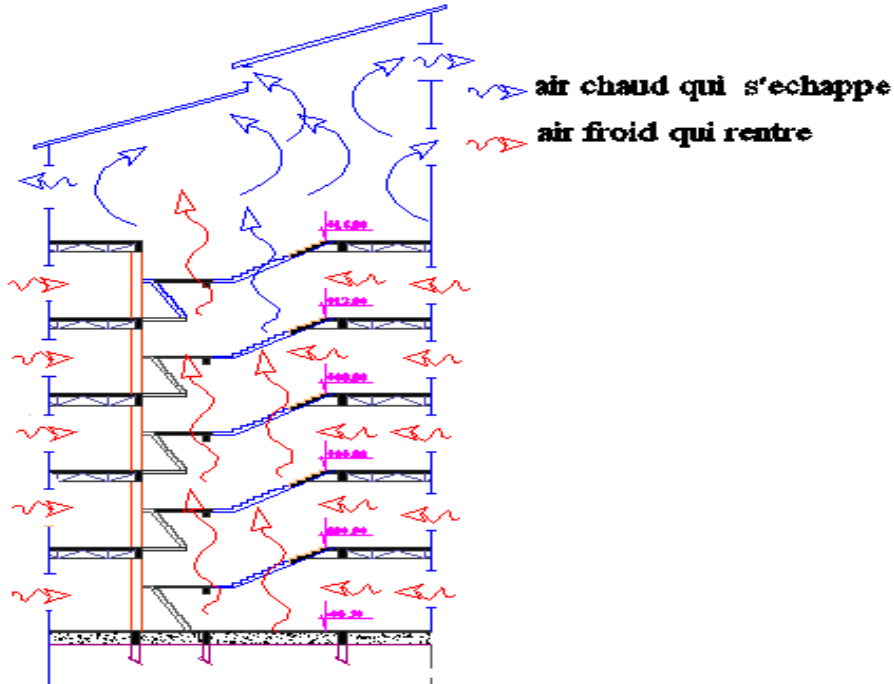


Figure 8: coupe sur la partie des ateliers.

Source : auteur.

L'aération se fait à l'aide des ouvertures inférieures qui laisse l'air froid à rentrer, et les ouvertures supérieures qui dégagent l'air chaud.

Dans la partie des salles de cours et musique, on a opté aussi à des cages d'escaliers en verre, qui s'ouvre en été, permettent à l'air froid de pénétrer et se ferme en hiver face à l'air froid, ce système permet une ventilation naturelle sur toute la partie des salles de cours.

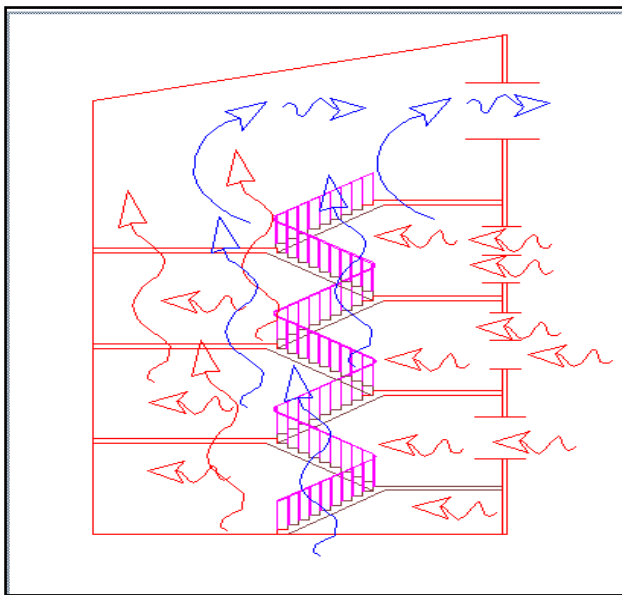


Figure 9: coupe sur l'escalier

Source : auteur



Figure 10: vue sur l'escalier

V.3. La protection des façades :

- Façade nord : concept de double vitrage.

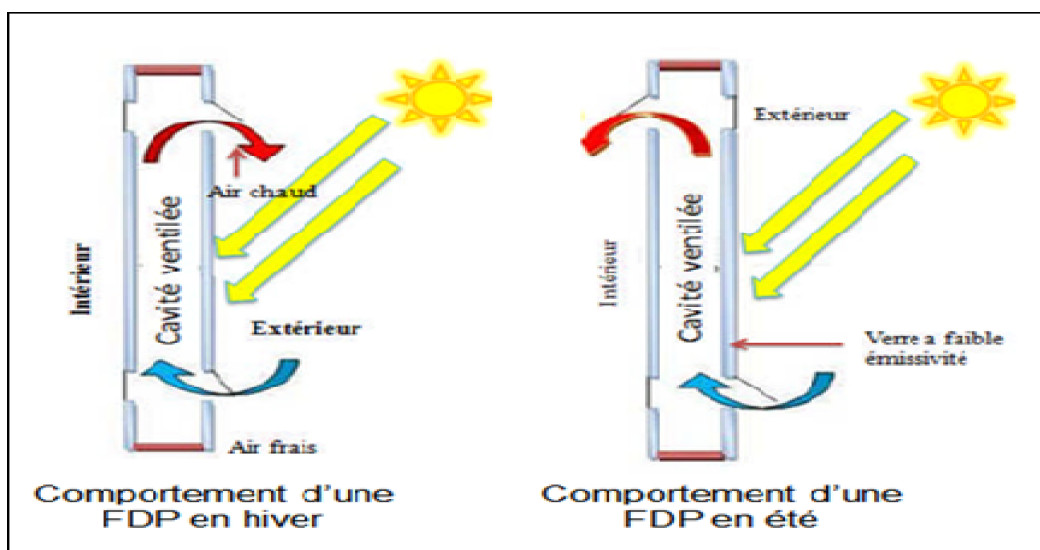
Les façades double enveloppe, aussi appelées « Double Façade Ventilées », sont composées de deux façades parallèles généralement vitrées et séparées par une cavité de quelques centimètres à plusieurs mètres dans certains cas.

Objectifs :

Les principales finalités de ces types de façades sont :

- **La création d'une ventilation naturelle :** la FDP joue le rôle d'une ventilation mécanique en utilisant l'effet du tirage thermique.
- **Le préchauffage de l'air introduit dans le bâtiment :** diminue les pertes thermiques liées au renouvellement d'air.
- **L'isolation acoustique.**
- **L'optimisation du facteur de lumière du jour :** permet de diminuer les consommations liées à l'éclairage.
- **L'esthétique :** crée un aspect « high-tech » apprécié dans les bâtiments tertiaires.
- **L'amélioration du confort d'été :** la FDP joue un rôle de protection solaire.
- **L'isolation thermique.**

Figure 11 : détail de double vitrage.



Source : Liébard et André de Herde : < traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique

Les deux façades Nord et Ouest de notre projet sont réalisées en double enveloppe, un dispositif parfait alliant confort visuel, thermique, et acoustique.

La première enveloppe :

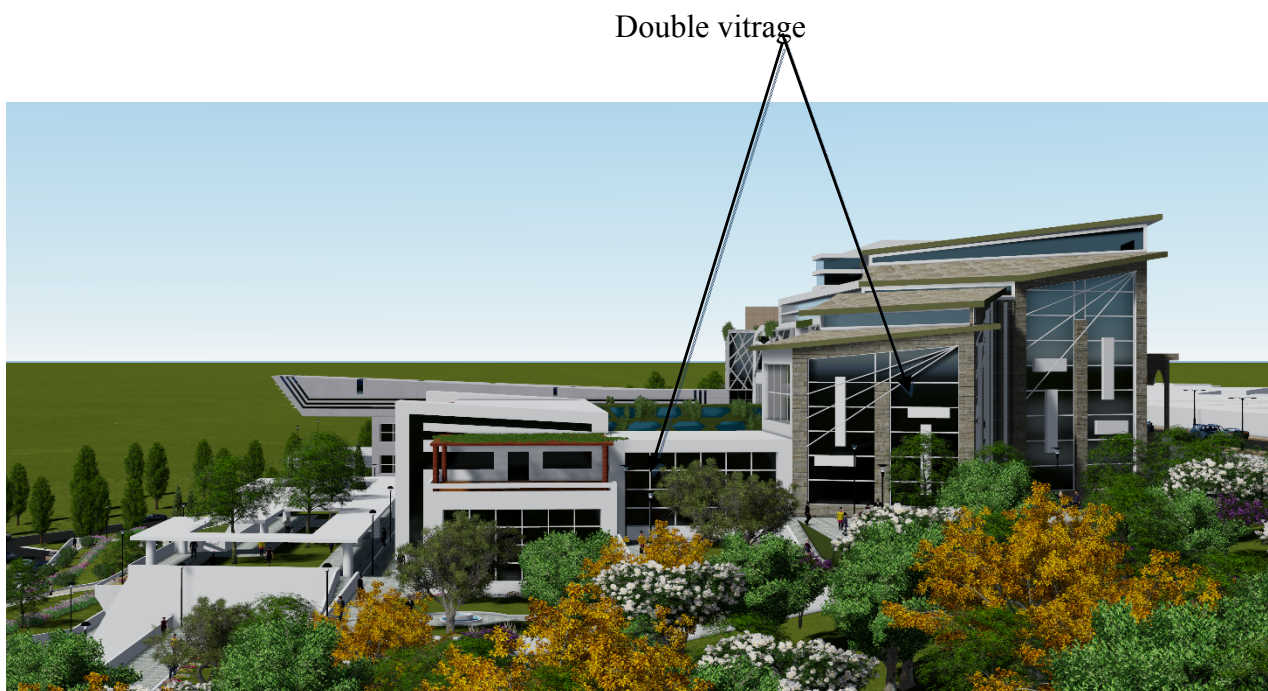
Qui constitue une façade vitrée qui offre aux espaces intérieurs un niveau de confort visuel et un maximum d'éclairage naturel pendant la journée.

La deuxième enveloppe :

Vitrée à son tour, celle-ci Vient renforcer le bon fonctionnement de la première par :

- La diminution des déperditions thermique du côté nord, et cela grâce au vide créer entre les deux parois.
- Préchauffer l'air frais de l'extérieur en hiver et créer une ventilation naturelle en été.
- Assurer une bonne isolation acoustique du côté Ouest.

Figure 12 : vuesur la façade nord du projet



➤ Façade Est : Pergola a lames orientables.

Cette façade abrite la plupart de nos salles de cours, salle d'ateliers et notre bibliothèque. Son orientation idéale ainsi que son ouverture directe vers la mer nous a permis de dégager un grand nombre de terrasses ce qui offrent un environnement de luxe pour les étudiants. C'est

pour cela que cette façade sera vitrée en grande partie afin d'assurer sa continuité visuelle avec la mer.

Figure 11: vue sur les pergola de la façade Est.

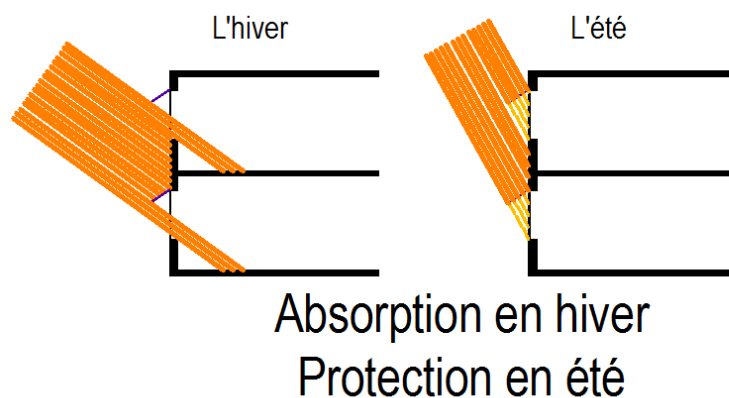
Les pergolas bioclimatiques



➤ **Façade ouest et sud** : brise solaires à lames orientables et pergola

Une construction bioclimatique est une structure dans laquelle chauffage et aération sont obtenus en tirant le meilleur parti du rayonnement solaire et de la circulation naturelle de l'air. Les **brises solaires à lames orientables** bioclimatique, permettent donc de réduire les besoins énergétiques, de réguler et maintenir un niveau de température agréable, de contrôler le taux d'humidité et de favoriser l'éclairage naturel.

Figure 12 : fonctionnement des brises soleil.



Source : auteur

Figure 13 : vue sur les brises soleil du côté ouest.



Afin d'optimiser la protection de cette façade deux dispositifs ont été mis en œuvre :

- Un successif de décrochement marquée par des galeries de 5m vers l'extérieur a été développer tout au long de la façade urbaine de l'école ce qui la protège en partie contre le soleil de l'ouest.
- La mise en œuvre des brises solaires verticaux a lames orientable renforce la protection de la façade du soleil.
- On a opté aussi pour une façade ventilée du côté ouest du musée, elle est formée
 Une structure intérieur revêtue d'une peau extérieure de protection contre les éléments agressifs. Avec la mise en œuvre d'un isolant sur la face extérieure de la structure, cette façade répond aux enjeux de la conception moderne en terme de :

Figure 14 : vue sur la façade ventilée du côté du musée.



Résistance au gel en hiver, les panneaux de la façade ventilée permettent de garder la chaleur interne du bâtiment et d'éviter la pénétration de l'air froid.

Les panneaux de la façade ventilée (béton) réduisent parfaitement l'impact directe du rayonnement solaire, et le peu de chaleur qui passe à travers les joints est largement dissipé par l'effet de ventilation avec la lame d'air, l'isolant extérieur évite complètement le réchauffement du bâtiment par la chaleur résiduelle.

V.4.Panneaux photovoltaïques :

a- Panneaux solaires :

Un panneau solaire ou capteur solaire est un dispositif destiné à récupérer une partie du rayonnement solaire pour le convertir en énergie solaire utilisable par l'homme. On distingue essentiellement deux types de panneaux solaires :

Les panneaux solaires thermiques, appelés capteurs solaires thermiques, qui convertissent la lumière en chaleur

Les panneaux solaires photovoltaïques, parfois appelés photoélectriques, transforment la lumière en électricité.

Ces panneaux sont tout simplement un assemblage de cellules photovoltaïques, chacune d'elles délivrant une tension de 0.5V à 0.6V.

- ❖ Les panneaux solaires photovoltaïques, appelés modules photovoltaïques, qui convertissent la lumière en électricité.



Figure 15:panneau photovoltaïque

Application dans notre projet :

-Les besoins en électricité, de basse tension destinée à l'alimentation des systèmes d'alarme et de l'éclairage, sont couverts par les panneaux photovoltaïques qui sont posés sur la toiture de l'administration.

Les panneaux seront orientés plein sud, posés sur la toiture du musée.

-Ils seront positionnés sur la toiture avec un angle d'inclinaison de 45° et le ballon de stockage sera implanté au sous-sol (bâche à eau), le système sera couplé à une chaudière d'appoint pour réchauffer l'eau en cas de nécessité.

-Cette eau sera utilisée pour les soins humides, l'eau de cuisine et l'eau chaude sanitaire.

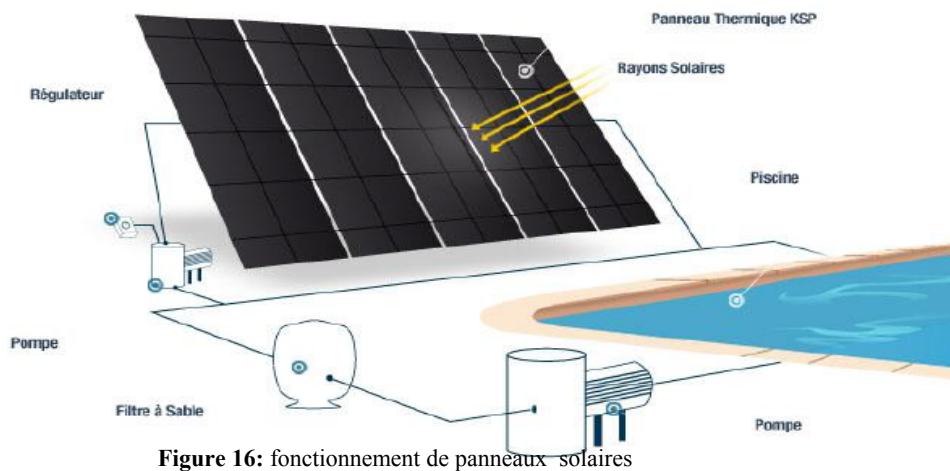


Figure 16: fonctionnement de panneaux solaires

V.5.Choix intégré des procédés et des produits de construction :**❖ Choix des matériaux :**

Le choix des matériaux est fondé sur trois critères principaux : aspect, durabilité et influence globale sur l'environnement :

- Adaptation au milieu marin.
- Adaptation au milieu humide.
- Des matériaux avec une grande inertie thermique
- Capter le maximum de rayonnement solaire d'hiver.
- Réduire les déperditions thermiques pendant la période hivernale.
- Garantir une isolation thermique et assurer la stabilité des températures internes face aux variations climatiques.
- Protégés l'équipement des rayonnements intenses d'été.
- Assurer une durabilité et une résistance mécanique satisfaisante.
- Faciliter la mise en œuvre et favoriser la réduction des nuisances sur chantier.
- S'intégrer parfaitement avec le contexte naturel du site.

- Etre un matériau recyclable et réutilisable.
- Assurer l'esthétique.

Les matériaux utilisés sont :

a- Le béton cellulaire :

• Le béton cellulaire est un matériau de construction. Fabriqué exclusivement à partir de matières premières naturelles, il résulte d'un savant dosage d'eau, de sable, de ciment, de poudre d'aluminium ou de pâte d'aluminium, et d'air. Plus ancien qu'on ne le pense (sa création remonte à 1880 par le procédé de W. Michaelis ; puis en 1889 seconde invention concernant l'expansion des mortiers par E. Hoffmann ; enfin en 1924 le suédois

-Composition :

Composition des matières pour réaliser le béton cellulaire :

65 % de sable de quartz siliceux.

20 % de ciment.

15 % de chaux.

0,05 % de pâte ou poudre d'aluminium.

1 % de gypse.

Eau.

Avec 1 m³ de matière première, on fabrique environ 5 m³ de produit fini, soit un bloc

composé de 20 % de matière et 80 % d'air (valable pour un bloc en masse volumique de 400 kg/m³). 100 % des déchets avant autoclavage sont recyclés, et après autoclavage plus de 90 % sont remis dans le cycle de fabrication.



Figure 12: béton cellulaire.

Légèreté :

- Le Béton cellulaire présente un poids léger par rapport aux autres matériaux de construction.
- Cette propriété donne l'avantage d'un transport et d'une construction plus facile.
- Sa légèreté permet une économie de masse sur les structures et les fondations.

Résistance à la compression :

- Le béton cellulaire se caractérise par une résistance à la compression extrêmement élevée.
- Les essais réalisés en laboratoire font d'ailleurs apparaître des résistances mécaniques nettement supérieures à celles imposées par les normes.

Résistance au feu : Le béton cellulaire est une garantie de sécurité contre le feu. Grâce à son matériau minéral naturel, il est incombustible et coupe-feu de 1 heure à 6 heures selon l'épaisseur. Il assure une protection

exceptionnelle et remarquable contre le feu tant pour les bâtiments industriels que pour l'habitation individuelle sans dégagement des fumées ou gaz toxiques.

Ecologique :

Le béton cellulaire respecte l'environnement. Il ne contient ni matière toxique, ni élément radioactif. Il est l'ami de la nature durant son cycle de vie depuis sa production jusqu'à son utilisation dans les travaux du bâtiment.

-Économique :

La facture énergétique est en hausse continue pesant lourdement sur le consommateur. Le béton cellulaire, grâce à son avantage d'isolation thermique, permet de réaliser des économies aussi bien sur la taille des équipements de chauffage et de climatisation que sur l'énergie consommée.

a- Les espaces humides :

Pour la séparation intérieure des soins humides, on a opté pour des cloisons en Placoplatre, de type aquaplane indoor. Aquaplane indoor : C'est une plaque de 900 x 1200 mm, 15 mm d'épaisseur armée sur chaque face par un treillis en fibres de verre traité contre les alcalis. La plaque ne peut pas rester brute, en l'état. Elle doit obligatoirement être recouverte d'une finition peinture ou carrelage.

Domaine d'emploi :

Il est utilisé dans les locaux soumis à projection ou ruissellement d'eau importants tels que les locaux des soins humides, les piscines, sanitaires, cuisine, réserves alimentaires, buanderie, local poubelles...etc. Parmi ses avantages : La résistance au feu. La résistance à l'eau et à la moisissure. Sa composition lui confère une dureté importante et une grande résistance aux impacts (flexion, choc). La facilité de mise en œuvre. Excellente isolation thermique et acoustique.

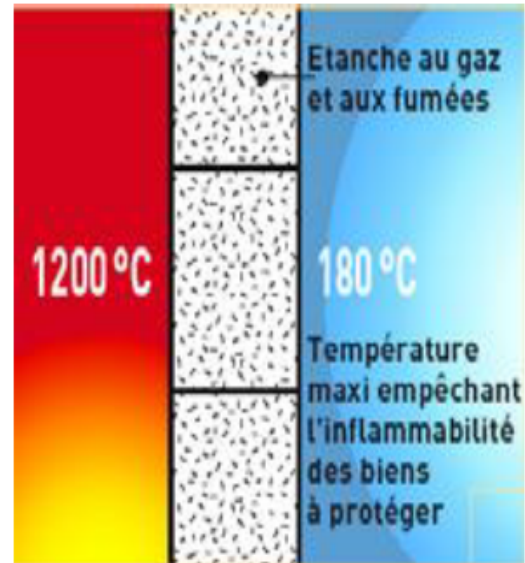


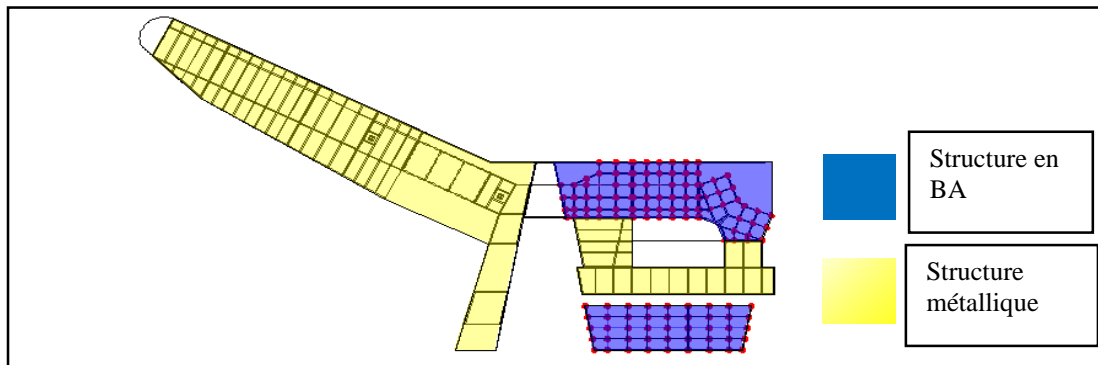
Figure 13: les cloisons de séparation.

VI. PARTIE CONSTRUCTIVE

VI.1. CHOIX DU SYSTEME STRUCTUREL

Le choix du système structurel est défini de manière à atteindre certaines exigences, spatiales fonctionnelles et formelles spécifique à chaque partie du projet tout en assurant la stabilité, la durabilité, et l'économie.

Notre choix s'est porté sur deux systèmes de structure :



VI.1.1 STRUCTURE EN BÉTON ARMÉ, ce type de structure est utilisé dans les espaces qui ne nécessitent pas de grandes portées tels que Les salles de cours, les ateliers ... etc., ce type permet d'assurer :

- Une bonne résistance aux efforts de compression et de cisaillement ;
- Une bonne protection contre l'incendie ;
- Une bonne résistance à la corrosion ;
- Une grande durée de vie.

VI.1.2 STRUCTURE MÉTALLIQUE, pour certaines entités en raison de :

- La capacité mécanique de cette structure de franchir de grandes portées
- Une grande capacité de reprendre tout type de sollicitations ainsi que sa légèreté qui démunie les charges sur les éléments porteurs.
- Sa maniabilité, sa facilité de réalisation

VI.2. INFRASTRUCTURE

1 / FONDATION :

- L'infrastructure du projet est constituée d'un radier général reposant sur un système de pieux ancrés dans la roche profonde (bon sol) et ce pour chaque type de structure.

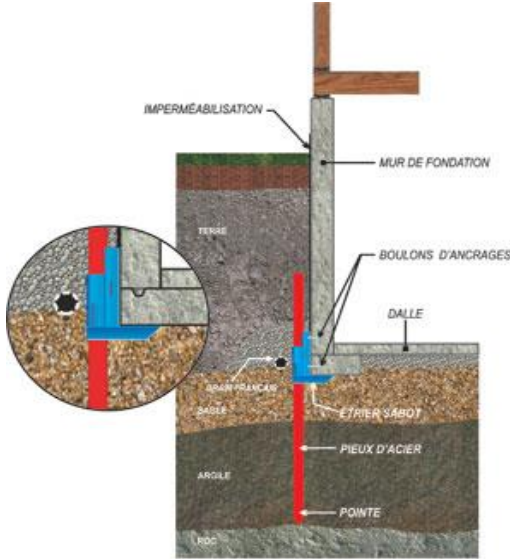


Figure 2: schéma d'une fondation sur pieux



Figure 3 : vue sur un radier général

2/ Les murs de soutènements :

Pour le sous-sol nous avons prévu des murs de soutènements en béton armé d'une épaisseur de 20cm qui permettent de répondre à plusieurs exigences, les poussées de terres et les infiltrations d'eau.

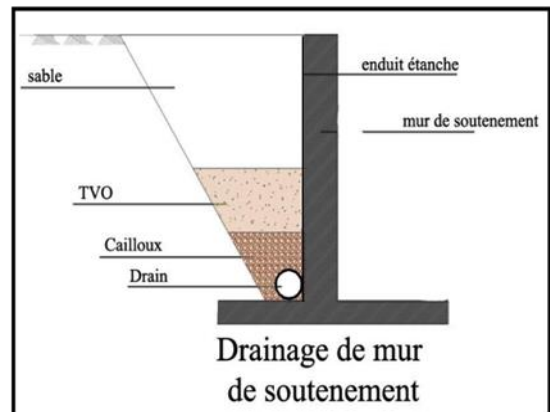


Figure 3 : détail d'un mur de soutènement.

VI.3. LA SUPERSTRUCTURE :

❖ Les poteaux :

Dans notre projet, le choix s'est porté sur des poteaux en béton armé de section carrée (40*40)

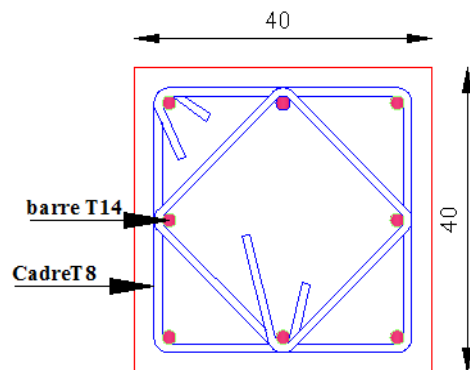


Figure 4 : détail d'un mur en béton.

➤ **Les grandes portées :**

Concernant le système constructif de notre projet ; nous avons fait appel au système des portiques, qui est un système économique souvent utilisés.

Les portiques sont des éléments de structure composé de poteau-poutre permettant une liaison extrêmement rigide ; entre la tête des poteaux et la traverse haute.

Une liaison qui confère à ces structures leurs très grandes résistances sous charges horizontales et verticales.

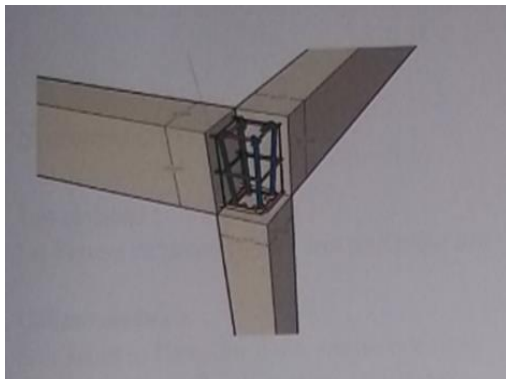


Figure 5: assemblage poteau-poutre

➤ **Les poteaux :**

Pour offrir une meilleure résistance aux séismes, notre choix c'est porté sur des poteaux métalliques de forme de H, pour leurs bonnes performances au flambement. Avec un remplissage en béton.

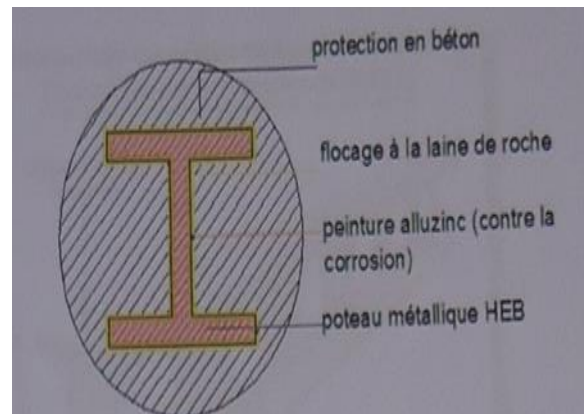


Figure 6 : enrobage d'un Poteau métallique en béton.

➤ **Les poutres**

L'utilisation des poutres en I profilé marchand comme éléments porteur nous permette de franchir des grandes Portées importantes. Ces poutres permettent le passage à travers les alvéoles des conduites divers (chauffage, ventilation ...), des gaines.....

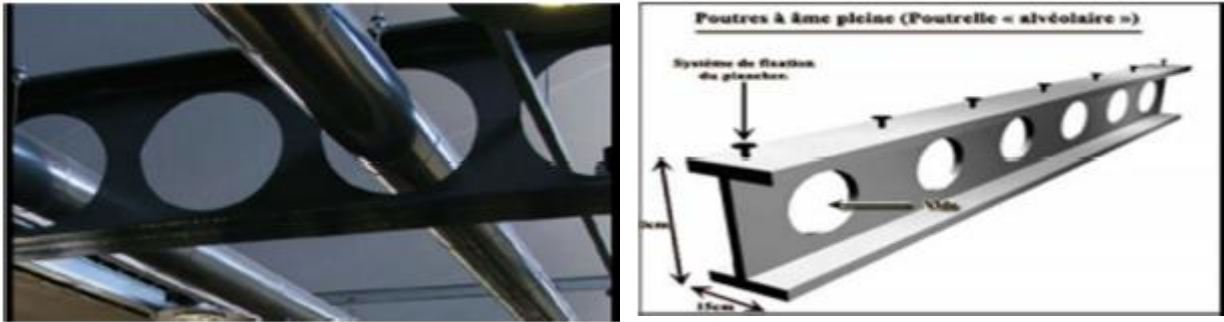


Figure 7 : exemple de poutrelle.

VI.4. L'ANCRAGE DES POTEAUX

Les poteaux reposent sur le sol par l'intermédiaire de massifs en béton, auxquels ils sont ancrés par des boulons à scellement. La jonction des poteaux se fera par une platine à l'aide de tiges filtrées. Poteau en acier Tige d'ancrage Platine d'assise Fondation ou poteau en B.A
Encrage poteau-fondation

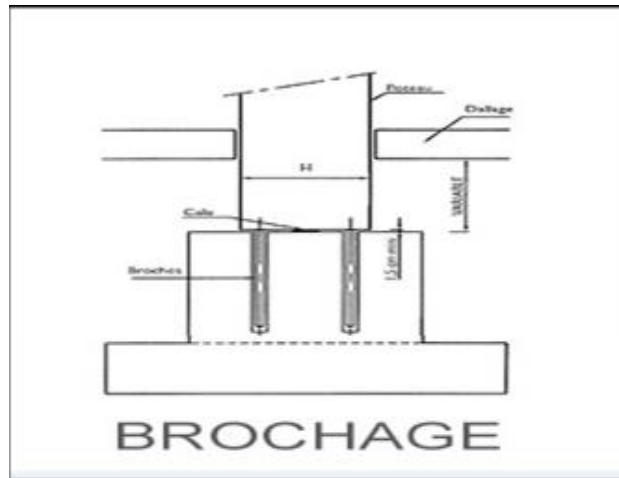


Figure 8 : enrage Poteau fondation.

VI.4. Détail d'Ancrage poteau-fondation

Les fondations de cette construction en acier sont en béton, les contraintes admissibles de l'acier sont plus élevées, c'est pour cette raison, que des plaques d'assise en acier sont placées sous les poteaux, la plaque d'assise est équipée de percements placés à l'extérieur de l'emprise du poteau pour recevoir des tiges de fixation qui sont mise en place au moment du coulage du béton.

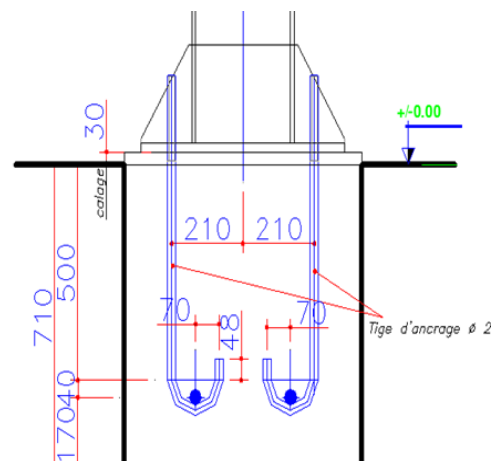


Figure 9 : détail d'encrage poteau- fondation

VI.5.les poutres en treillis

Et pour la structure de la partie dont se trouve l'auditorium on opte pour :

*Les poutres en treillis :

Dès que les portées deviennent importantes on préfère utiliser les poutres en treillis dotés aussi de poutres triangulaires qui permettent de laisser câbles de gaines dans son épaisseur. Cette technique est utilisée pour franchir des portées de 200m et plus **VI.6. Le plancher collaborant**

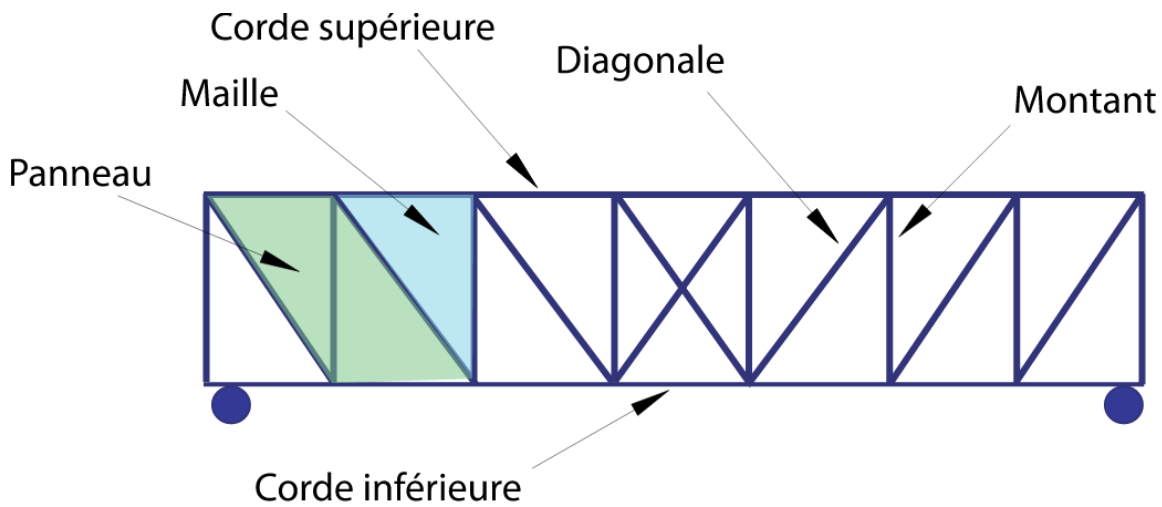


Figure 10 : les poutres en treillis.

VI.6. Plancher collaborant

On a opté pour un plancher collaborant.

Détail du plancher collaborant des salles de projection, éch. 1/20.

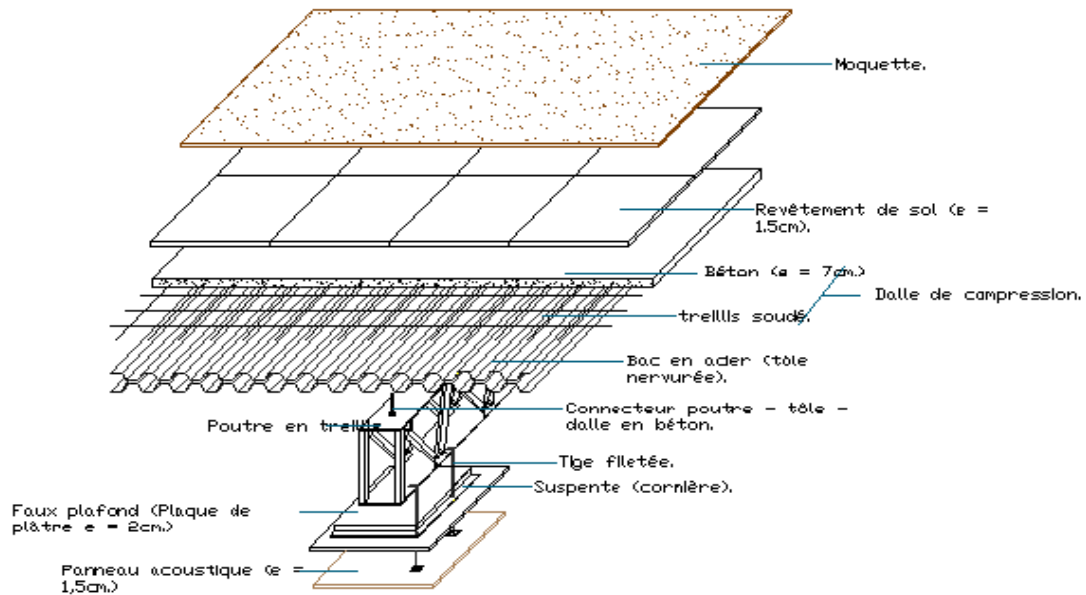


Figure 11 : détail d'un plancher collaborant

CONCLUSION GENERALE

Ce travail de fin d'études a été pour nous une occasion d'appliquer les connaissances acquises durant le cursus universitaire et d'exprimer ainsi notre vision sur un projet architectural bien précis dans un contexte bien déterminé.

Sa conception et son élaboration nous a permis d'essayer de concilier entre un site historique, un paysage naturel et des contraintes naturelles, architecturales et technologiques.

Ce modeste projet vise à promouvoir le tourisme culturel dans la ville de Dellys et de faire face à certaines problématiques dont elle souffre.

Nous avons opté pour une démarche environnementale qui mène à la recherche de l'harmonie, le respect ; l'environnement et l'innovation.

L'intégration de l'architecture bioclimatique dans notre projet est un premier pas pour initier la ville de Dellys à ce nouveau concept qui prend en charge tous les paramètres : intégration, climat et orientation, le but de cette intégration est de réduire l'impact de notre carrefour d'art et de culture, ainsi que la prise de conscience de l'importance de ce dernier.

A travers cette démarche on a pu mettre en évidence les potentialités de la ville afin d'accentuer son cachet touristique et la marquer à travers un projet qu'il lui fera référence.

La prise en compte des projets d'aménagements du site en cours de développement nous a en outre permis de confronter notre projet à la réalité et à l'actualité.

Des espaces publics ainsi qu'à leur aménagement.

Du bâti a été projeté, des espaces verts ont été aménagés dans un souci de prise en compte de l'impact du projet depuis sa conception jusqu'à son fonctionnement.

Nous souhaitons que notre projet permettra à la ville de Dellys de retrouver sa vocation touristique comme ville durable et écologique.

BIBLIOGRAPHIE

1.OUVRAGE

- Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique : concevoir, édifier et aménager avec le développement durable. Alain Liébbard, André de Herde-ed. Le Moniteur, 2006.-776p.
- Chaid-saoudi yasmina-dellys aux mille temps.
- Manuel de réhabilitation de dellys, réhabilitation, <http://www.mountada-forum.net>

2.MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

- Mémoire de fin d'étude d'architecture. Option : architecture bioclimatique et environnement. Ambassade de la culture à dellys, session juin 2015.
- Mémoire de fin d'étude d'architecture. Option : Architecture bioclimatique et environnement. Forum d'art et marché artisanale à Dellys. Session juin 2015.
- « Requalification d'un centre historique en déclin cas de Dellys ». Option : projet urbain et patrimoine, département d'architecture. T.O 2012.
- « Pour une articulation de la ville avec son port forum des savoir-faire et métiers artisanaux à dellys », option : requalification et projet urbain, département d'architecture. T.O JUIN 2013.

3.MEMOIRE DE MAGISTER

- Mazari Mohamed. Etude et évaluation du confort thermique des bâtiments à caractère Public : cas du département d'architecture de tamda. Mémoire de magister ; TiziOuzou, septembre 2012.

4. DOCUMENT

Plan directeur d'aménagement urbain (pdau) Dellys.

Plan de sauvegarde à dellys.

Rapport de présentation 2010 PPSMVS de Dellys : bureau d'étude Akreche lounes.

5.Site : internet

Ministre de la culture : www.m-culture-gov.dz.

6.Dictionnaire :

La rousse illustré, Édition 1980.