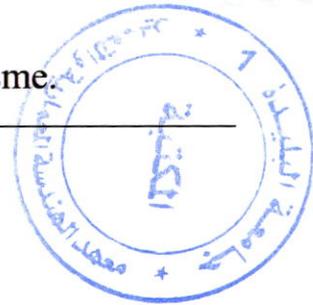


REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE,  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE.



Université SAAD DAHLAB, Blida 01.

Institut d'Architecture et d'Urbanisme



## Mémoire

Pour l'obtention du diplôme de Master 2.

## Option

Architecture En Zone Urbaine Littorale

## Intitulé

Le tourisme durable

Présenté par : - Melle Kouaci Insaf Ghania  
- Melle Zenati Nesrine

Encadré par : - Mme.ABDELMOULA.A

Année Universitaire 2016/2017

## **Remerciements**

**A l'aide de DIEU tout puissant, qui nous a tracé le chemin de notre vie, nous avons pu réaliser ce travail qu'on dédie :**

**Aux personnes les plus chères au monde nos chères parents qui nous ont été d'une aide précieuse.**

**Comme Nous souhaitons faire preuve de gratitude et de reconnaissance envers toutes les personnes qui ont contribué de près et de loin à l'aboutissement de ce mémoire, dont notre chère prof Mme. ABDELMOULIA.A.**

**A notre très chère amie Samira.**

**A nos amis Oussama, Tayeb, Fateh, qui nous ont aidés et soutenus pour notre réussite, merci à vous tous, que dieux vous garde et vous protège.**

**A nos chères Soumia, Ilhem, Ryma,**

**A toutes nos familles maternelles et paternelles**

**On tient à remercier aussi la direction de l'institut, également un hommage est rendu à tous les professeurs qui ont attribué à notre formation.**

**KOUZACI JNSAF GSAWJA**

**ZENATI NESRINE**

# SOMMAIRE

-Introduction générale.....	1
-Problématiques.....	1
-Les hypothèses de travail.....	2
-Cheminement méthodologique.....	2

## PREMIERE PARTIE : PARTIE THEORIQUE

### ETUDE THEORIQUE SUR LES SPECIFICITES DU LITTORAL ET LES VILLES LITTORALES DANS LE MONDE

I. Etatd de faits : Généralités sur le littoral et les villes littorales :.....	4
A. Le littoral sur le plan naturel : .....	4
B. Le littoral sur le plan urbain et architectural : .....	6
C. Le littoral sur le plan économique : .....	10
D. Le littoral sur le plan historique : .....	13
E. Le littoral Algérien sur le plan naturel : .....	16
F. Le littoral Algérien sur le plan historique urbain et architectural .....	16
H. Problématiques des villes littorales algériennes : .....	21
I. Propositions de réaménagement/requalification des villes littorales algériennes .....	22
II. Thématique spécifique : Le tourisme durable : .....	24
A. Introduction : .....	24
B. Définition du tourisme durable : .....	24
C. Les formes du tourisme durable : .....	25
-Conclusion générale : .....	44

## DEUXIEME PARTIE : PROJET DE FIN D'ETUDE

I. Phase analytique : .....	45
A. Présentation de l'air intervention : .....	46
B. Evolution urbaine et architecturale de la ville de Dellys durant l'histoire : .....	48
C. Constat général et problématiques spécifiques : .....	50
II. Phase opérationnelle : .....	52
A. Schéma d'actions : .....	53
B. Le plan d'aménagement.....:	54
C. Le projet architectural : .....	60
D. Esquisses du projet : .....	65

-Bibliographie

-Annexes

# PARTIE THEORIQUE

# INTRODUCTION GENERALE

L'option AZUL (Architecture en Zone Urbaine Littorale) s'intéresse à l'aménagement de la ville et la relation site-projet dans un environnement littoral et comment ce dernier influe sur l'urbanisation de la ville et l'architecture de ses édifices.

Sachant que la proximité de la mer comme étant un élément majeur est une composante physique essentielle, qui apporte à la ville littorale un ensemble de particularités urbaines, architecturales, économiques, et sociales, qui la différencie des autres villes intérieures.

Comme disent les deux architectes : Le Corbusier « Les matériaux de l'urbanisme sont le soleil, les arbres, le ciel, l'acier, le ciment, dans cet ordre hiérarchique et indissolublement. » et Frank Lloyd Wright : « Les bâtiments, aussi sont des enfants de la terre et du soleil. », en considérant que la nature et l'environnement sont deux éléments très importants lors de la conception d'un œuvre urbain ou architectural.

Pour un bon projet est celui qui s'intègre parfaitement dans son environnement naturel, social et économique. Qui est le problème majeur de toutes les villes littorales algériennes, car elles ne savent plus comment aménager leurs fronts de mer, à force de banalisation et standardisation de sa typologie urbaine, elle court un risque d'effacement identitaire et cela par une démaritimisation sur tous les plans, elle ne garde plus ses spécificités notamment sur le plan urbanistique et architectural.

Notre choix d'intervenir en zones urbaines littorales est donc justifié par la nécessité de protéger le milieu littoral car il s'agit d'un milieu délicat, améliorer la qualité architecturale et urbanistique voir même la qualité de vie de nos villes littorales pour une meilleure adaptation aux particularités du milieu littoral, et aussi identifier, comprendre, expliquer les indicateurs qui ont marqué la production architecturale et urbanistique en zones urbaines littorales.

Et comme toute autre étude, l'architecture en zone urbaine littorale nécessite une analyse profonde afin de déterminer les différents problèmes de la ville qu'elle soit mal exploitée, abandonnée, dysfonctionnelle, ... qui sont généralement dû au manque de compétence des concepteurs dans le cadre urbain et architectural, développement irrfléchi de la ville, manque d'infrastructures d'équipements et d'attractivité dans la ville, et surtout l'absence du cachet urbain et architectural littoral.

Mais avant de résoudre les problèmes posés, faut savoir déjà la définition du littoral ? Quelles sont les Particularités du littoral ? Comment se développe une ville littorale ? Qu'est ce qui rend une ville littorale différente d'une autre ville ? Et pleins d'autres questions ... Et donc une démarche très importante doit être élaborée afin de s'inscrire dans le bon cadre de l'étude, cette démarche c'est bien LA RECHERCHE THEMATIQUE.

### Problématique :

Le littoral est un milieu assez complexe et très délicat, chose qui nous a menés à nous interroger sur l'enjeu de la dimension architecturale et urbaine dans ce milieu. En ce sens, le paysage naturel et le climat pourraient faire partie des facteurs clés de l'aménagement et l'urbanisation de ce dernier. C'est pourquoi, nous nous intéresserons particulièrement aux facteurs influençant l'architecture et l'urbain dans le milieu littoral. A ce titre la question qui se pose dès le début est la suivante :

**Quels sont les facteurs influençant l'architecture littorale, et comment peuvent-ils faire du littoral un milieu particulier ?**

De cette question à notre sens fondamental, les interrogations suivantes se sont posées d'elles-mêmes :

- Que rapporte le littoral de plus à une ville littorale ?
- Comment le paysage naturel peut-il influencer l'architecture et l'urbain dans une ville littorale ?
- Où se situe le littoral aujourd'hui ?
- Est-ce que le littoral algérien et les villes algériennes littorales occupent la même place stratégique que le littoral et les villes littorales dans le monde ?

### Des réflexions sur le travail :

De cette problématique à notre sens fondamental en découlent les réflexions suivantes :

- Réflexion 1 : Le littoral n'est pas seulement un paysage à exploiter mais aussi un des moteurs de développement économique et social dans une ville littorale.
- Réflexion 2 : Le paysage naturel joue un rôle primordial dans l'urbanisation et l'aménagement du littoral.
- Réflexion 3 : Aujourd'hui le littoral et l'activité littorale, dépendent étroitement de contraintes économiques mondiales, et se basent en premier lieu sur l'aspect durable pour leur développement et ressource énergétique.
- Réflexion 4 : Le littoral algérien et les villes littorales algériennes ne ressemblent en aucun cas le littoral et les villes littorales dans le monde, et cela est dû à un ensemble de problématiques que connaît ces régions.

### Cheminement méthodologique :

Notre travail de recherche est composé de trois parties :

- La première partie est une approche théorique qui consiste en une recherche sur le littoral et ces particularités urbaines et architecturales que sont celles de la ville littorale selon différentes visions:  
Sur le plan naturel on parle du littoral, son importance, ses risques et la nécessité de le protéger, les plans urbains et architecturaux touchent à la ville littorale et ces particularités urbaines et architecturales, le plan économique mentionne les différentes activités du littoral et enfin le plan historique qui met l'accent sur les civilisations précédentes, leurs logiques d'implantation sur le territoire littoral et son importance.
- Dans une deuxième partie, nous procéderons à l'étude du littoral algérien afin de déterminer ses manques et ses problèmes, en projetant toutes les informations acquises sur le littoral et les villes littorales dans le monde sur ce dernier.

- Enfin, pour concrétiser cette étude, nous analyserons la situation et la solution la plus adaptable qui pourra faire face aux problèmes majeurs de la ville littorale algérienne, bien sûr d'après les recherches faites en première et deuxième parties. Cette dernière analyse permettant ainsi de comparer la vision théorique et la réalité du terrain apportera une certaine valeur ajoutée à la recherche.  
Cette dernière analyse consiste à une vaste recherche sur le tourisme durable, vu que c'est un thème d'actualités qui respecte, préserve et met en valeur l'environnement naturel, social, culturel et économique de la ville ou le territoire étudié.

# ETATS DE FAITS

## I. Généralités sur le littoral et les villes littorales :

### A. Le littoral sur le plan naturel :

#### 1. La définition du littoral :

Le littoral se définit comme étant l'étendue naturelle de terre en contact direct et physique avec la mer ou un lac, Plus large dans son aire et dimensions d'une cote ou d'un rivage (voir figure 1).<sup>1</sup>

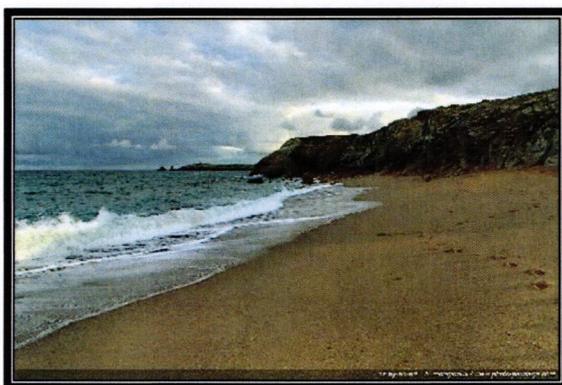


Figure 1 : le littoral

#### 2. Les risques côtiers d'une ville littorale :

Le risque résulte de la combinaison d'un (ou de plusieurs) aléa(s)<sup>2</sup> d'un niveau donné (intensité) avec les enjeux<sup>3</sup> (voir figure 2) :

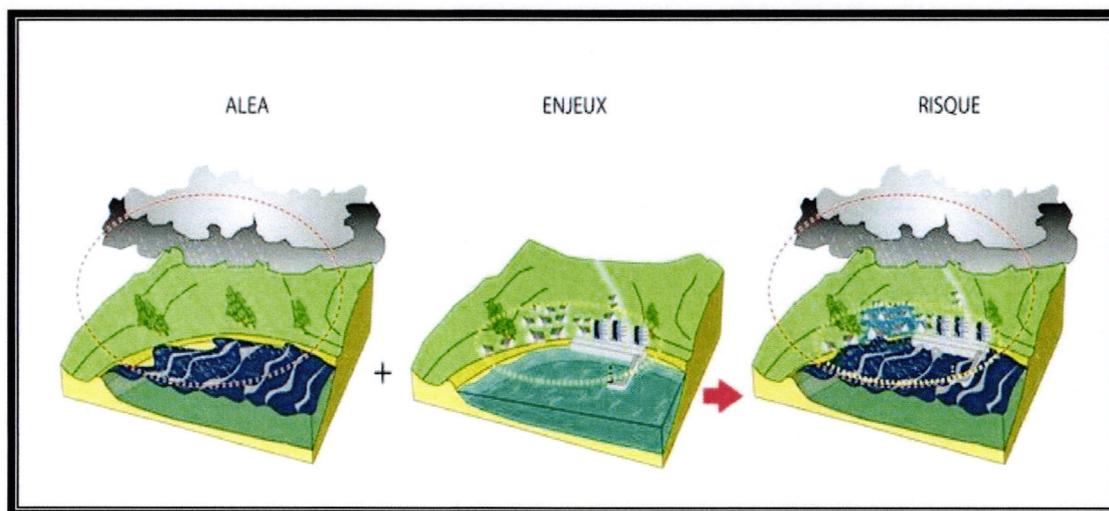


Figure 2 : Un schéma des Aléas, enjeux et risques selon la définition classique

<sup>1</sup> Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Littoral>

<sup>2</sup> L'aléa est considéré comme un événement d'origine naturelle ou humaine potentiellement dangereux dont on essaie d'estimer l'intensité et la probabilité d'occurrence par l'étude des périodes de retour ou des prédispositions du site.

<sup>3</sup> Les enjeux représentent la valeur humaine, économique ou environnementale des éléments exposés à l'aléa. Ils constituent ce que l'on risque de perdre et rassemblent par conséquent à la fois les biens et les personnes.

Et donc les zones littorales se présentent comme un milieu délicat et qui nécessite une protection, car il s'agit :

- D'un milieu fragile
- les variations des éléments externes comme internes peuvent engendrer un déséquilibre, voir disparition des écosystèmes, et la riche de la biodiversité faune et flore existante en milieu marin et en milieu terrestre dont la dépendance de la mer est primordiale.
- D'une zone à risque ; Utilisé comme point de rejet des industries etc.
- D'une bande littorale à forte concentration de l'industrie, de l'urbanisation et de la population.
- D'une façade maritime importante du pays.

### 3. Les réglementations mondiales :

L'état naturel du littoral doit être protégé partout dans le monde et cela est défini par un ensemble de lois et réglementations :<sup>4</sup>

- Toute mise en valeur du littoral doit être effectuée dans le respect des vocations des zones concernées
- l'urbanisation linéaire du bord de mer doit être évitée, les constructions doivent être reportées le plus en arrière possible du rivage de la mer.
- Le développement et la promotion des activités sur le littoral doivent se conformer à une occupation économe de l'espace et à la non-détérioration du milieu environnemental.
- L'occupation et l'utilisation des sols littoraux doivent préserver les espaces terrestres et marins remarquables ou nécessaires au maintien des équilibres naturels.
- La hauteur des agglomérations et autres constructions projetées sur les hauteurs des villes côtières doivent tenir compte des contours naturels de la ligne de crête.
- Les instructions recommandaient également d'interdire les nouvelles routes de transit à moins de 2 000 mètres du rivage.
- La circulation et le stationnement des véhicules automobiles sur le rivage naturel sont interdits. Sont autorisés à circuler, en cas de besoin, les véhicules des services de sécurité, de secours ou de nettoyage et d'entretien des plages.

### 4. Les lois du littoral Algérien :

La loi algérienne prévoit des lois avec un ensemble de directives afin d'assurer sa protection et sa mise en valeur qui ont pour but :<sup>5</sup>

- Organiser et maîtriser la consommation d'espace littoral.
- Protéger les espaces les plus sensibles.
- Garantir l'accès au rivage.
- Permettre la poursuite des activités, spécialement celles liées à la présence de l'eau.

#### a) **Loi n° 02-02 du 22 Dhou El Kaada 1422 correspondant au 5 février 2002 relative à la protection et à la valorisation du littoral :**

Qui a pour objectif de fixer les dispositions particulières relatives à la protection et à la valorisation du littoral. (Voir figure 3)

<sup>4</sup> Source : Loi du 3 janvier 1986 et ses décrets d'application, [https://fr.wikipedia.org/wiki/Loi\\_littoral](https://fr.wikipedia.org/wiki/Loi_littoral)

<sup>5</sup> Source : Le journal officiel des lois algériennes.

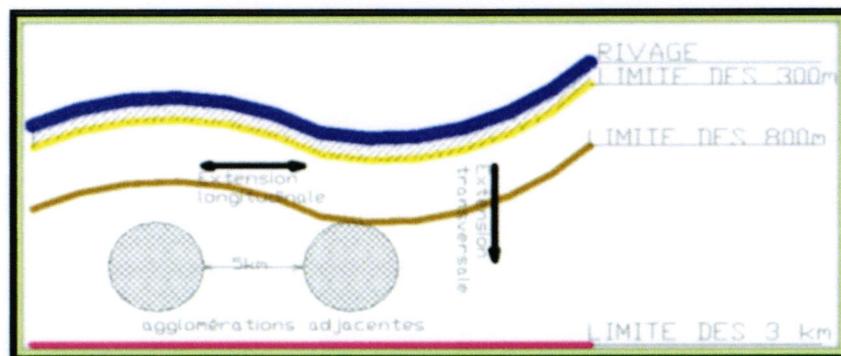


Figure 3 : Schéma sur la loi 02-02 du littoral algérien

**Bande 1 :** Il s'agit de la bande inconstructible dont la largeur peut atteindre 300 mètres à partir du rivage pour des motifs liés au caractère sensible du milieu côtier. Cette bande inclut le rivage naturel dans lequel sont interdits la circulation et le stationnement des véhicules (sauf les véhicules de service, de sécurité, de secours, d'entretien ou de nettoyage des plages).

**Bande 2 :** D'une largeur de 800 mètres où sont interdites les voies carrossables nouvelles parallèles au rivage. Toutefois, en raison de contraintes topographiques de configuration des lieux ou de besoins des activités exigeant la proximité immédiate de la mer, il peut être fait exception à cette disposition.

**Bande 3 :** Dont la largeur est de trois kilomètres, dans cette bande sont interdites :

- Toute extension longitudinale du périmètre urbanisé ;
- L'extension de deux agglomérations adjacentes situées sur le littoral à moins que la distance les séparant soit de cinq (5) kilomètres au moins ;
- Les voies de transit nouvelles parallèles au rivage.
- Les constructions et les occupations du sol directement liées aux fonctions des activités économiques autorisées par les instruments d'urbanisme dans la bande des trois kilomètres sont réglementées.

**b) Loi n° 03-03 du 16 Dhou El Hidja 1423 correspondant au 17 février 2003 relative aux zones d'expansion et sites touristiques.**

Qui met l'accent sur l'utilisation rationnelle et harmonieuse des espaces et ressources touristiques en vue d'assurer le développement durable du tourisme.

**B. Le littoral sur le plan urbain et architectural :**

**1. Sur le plan urbain :**

**a) La définition de la ville littorale :**

Une ville littorale est une agglomération humaine de tailles variables qui occupe géographiquement une zone littorale, ses relations environnementales, économiques, et sociales sont étroitement liées à la mer.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Source : Le livre « Tous à la plage » de Bernard Toulier « conservateur général du patrimoine chez Ministère de la culture et de la communication/Archéologue et historien de l'architecture »

-<https://fr.wikipedia.org/wiki/Littoral>.



Figure 4: Barcelone–Espagne-

La proximité de la mer offre à la ville littorale un ensemble de particularités qui la différencie des autres villes intérieures, dont on compte :

- Possibilité de l'échange commerciale.
- Possibilité de créer des ports : de croisière-de plaisance-de pêche.
- Avoir une vue vers la mer.

Cette particularité ne touche pas la ville seulement mais le littoral aussi car elle développe un environnement particulier : dunes, galets, côtes rocheuses dont certaines à falaises, estuaires, plages, côtes marécageuse, Ce qui rend le paysage plus beau. (Voir figure 5)

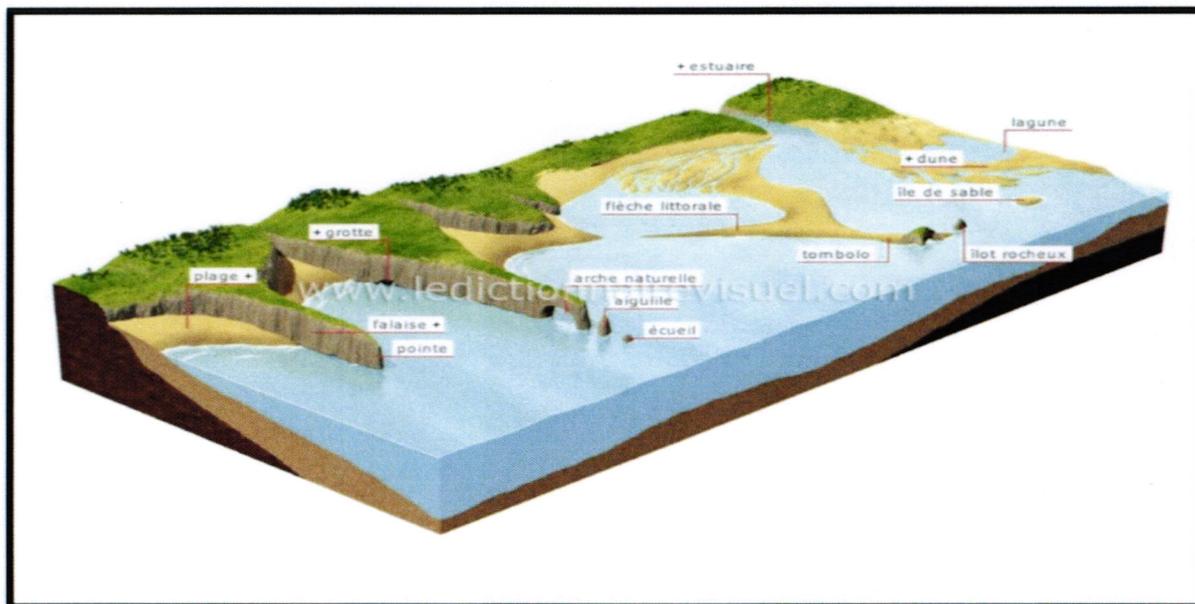


Figure 5 : Schéma de la configuration du littoral

**b) Le développement de la ville littorale :**

La ville littorale se développe selon trois sens : un sens Parallèle à la mer, perpendiculaire à la mer et d'une manière aléatoire, avec la création de Percées et de Promenade (front de mer) afin de dégagé la vue vers la mer (voir figure 7) et créé la relation ville-mer (voir figure 6).

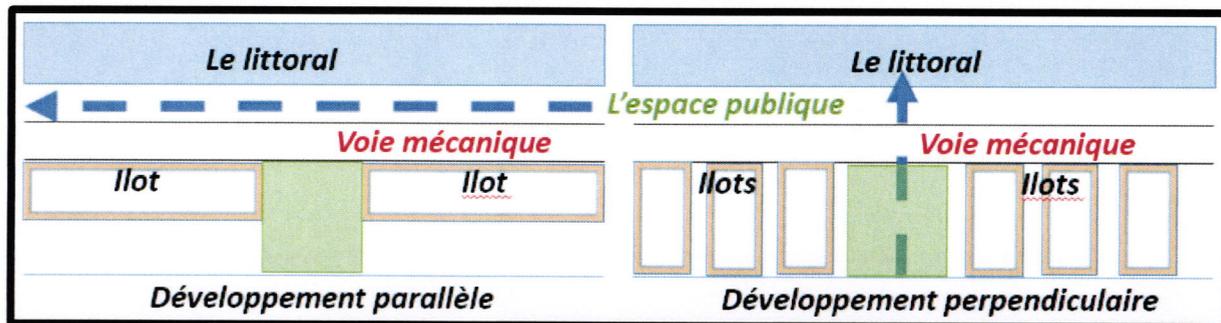


Figure 6 : Le schéma montrant le rapport ville mer dans le cas d'une ville perpendiculaire/parallèle à la mer

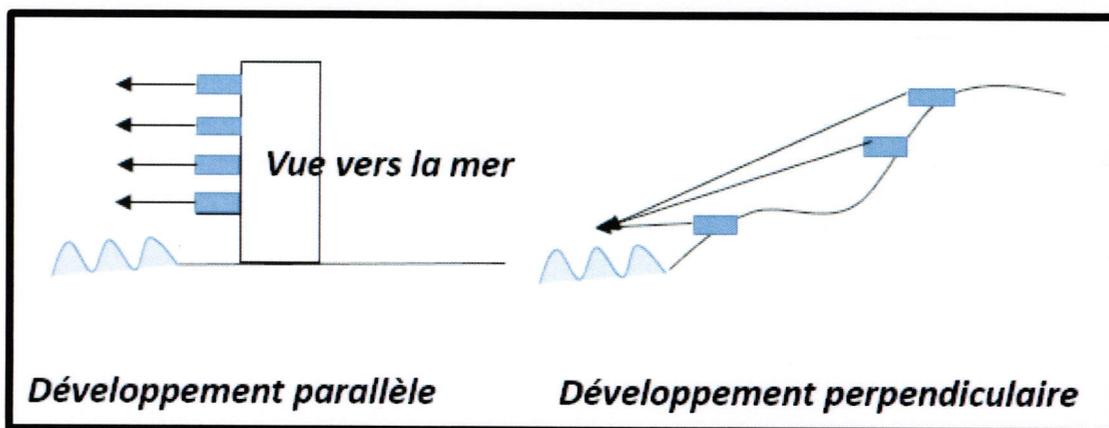


Figure 7 Le schéma des perspectives qu'offre le terrain plat et en pente

(1) - Développement parallèle à la mer :

La croissance de la ville sur un site pareil se fait parallèlement à la cote en adoptant un tracé linéaire La proximité de la mer constitue un avantage pour l'économie des villes par la dominance des activités balnéaires (facteur économique). (Voir figure 8).

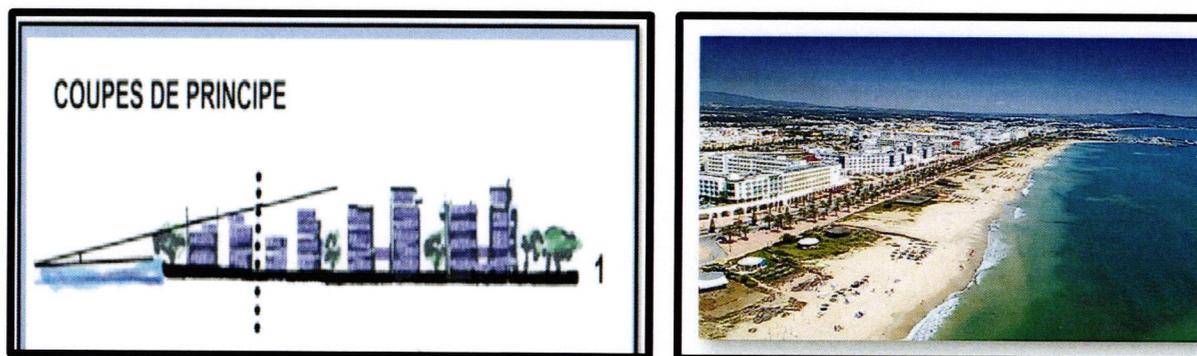


Figure 8 : coupe schématique sur un terrain plat (La ville de Hammamet Tunisie)

## (2) -Développement perpendiculaire à la mer :

Dans le cas des sites accidentés ou presque montagneux la morphologie est difficile à construire, Leurs tracés urbain suit la morphologie du site ce qui en résulte une vue panoramique sur tout le paysage maritime. (Voir figure 9).



Figure 9 : coupe schématique sur un terrain accidenté (Ville d'Amalfi Italie)

## (3) -Développement aléatoire :

Ce genre d'évolution est fait à cause des obstacles qui bloquent l'évolution et engendre l'apparition de plusieurs pôles de développement. Ces obstacles sont généralement naturels (montagnes, terres agricoles, cours d'eau).

## 2. Sur le plan Architectural :

Toute ville littorale a une architecture spéciale, par rapport à son environnement, son histoire et aussi son territoire, mais toutes ces villes ont des points communs car à la fin la proximité de la mer leurs offres un potentiel très important et une vue agréable.

Donc la majorité des villes littorales partagent presque les même caractéristiques de la façade mais d'un traitement et formes différentes.

### a) S'ouvrir sur la mer : (Voir figure10) :

Il s'agit de s'ouvrir sur le paysage naturel et en profiter des vues le maximum possible, et qui se présente sous différentes formes et aspects :

- L'aspect de la transparence (l'utilisation du vitrage).
- Omniprésence des balcons et terrasses.
- Présence d'ouverture de grande taille et différentes formes. (Voir figure 10)

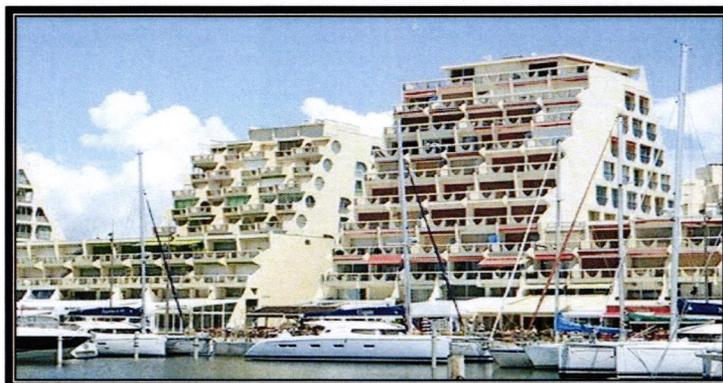


Figure 10 : Une façade littorale

**b) Les couleurs dominantes :**

Les couleurs dominantes sur la façade littorale sont généralement le blanc et le bleu, par référence des lieux car le bleu reflète la mer et le blanc le sable. (Voir figure 11-12).

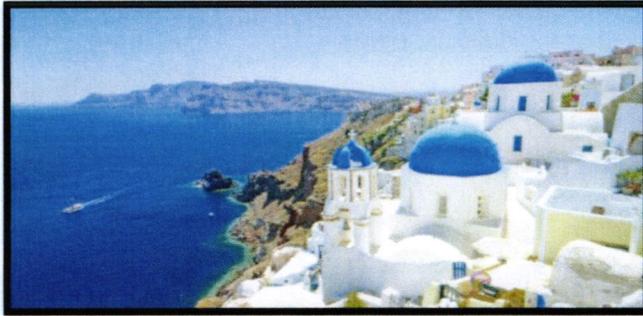


Figure 11: Santorini -Grèce-



Figure 12 : Tunisie

**c) Les formes en plan et les volumes en fonction de l'environnement :**

L'orientation du viaire et du bâti dans une ville littorale sont généralement en fonction des vents marins, et le soleil (les quais sont orientés vers le soleil). Les formes curvilignes des bâtiments souvent utilisés, reflètent une forme très appropriée pour le lieu d'intégration : celle d'une vague sur le bord de la mer.

Parfois on remarque même une présence de forme parabolique dû à l'action de sable des dunes sous le vent, et aussi la forme des pyramides inspirée de la ziggourat afin de dégager la vue vers la mer et les jardins dans le cas des terrains plat. (Voir figure 13).



Figure 13 : La grande motte -Montpellier-

**C. Le littoral sur le plan économique :****1. Les activités portuaires :****a) Activité de pêche :**

Cette activité traditionnelle peut accentuer l'image touristique de certaines villes littorales et avoir un impact sur l'architecture et l'urbanisme de la ville.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Source : Le livre «Les littoraux entre nature et aménagement » de Alain Miossec (17/11/2004) « Géographe spécialiste de littoral »  
- <http://www.onml.fr/themes-detudes/activites-economiques-littorales-et-maritimes/>

**b) Activité de plaisance :**

Avec la présence d'infrastructures de loisirs, de détente et de plaisance.

**2. Activité de commerce :**

La forte attractivité des villes littorales suivant leurs tailles leur accorde une centralité forte et attr activité notamment sur le plan d'échanges commerciaux ; cette activité a un impact sur le plan architectural et urbanistique composé de bâtiments commerciaux et d'aires de stockage entrepôts.

**3. L'agriculture littorale :**

L'agriculture est une activité traditionnelle des littoraux et aussi un élément d'aménagement de l'espace car l'environnement ne se limite pas à la construction.

L'agriculture comme la pêche, activités traditionnelles du littoral, peinent désormais à se maintenir face à des activités plus lucratives liées au tourisme ; Elle est un gestionnaire efficace de l'espace : elle contribue à l'entretien de l'espace, au maintien d'un paysage ouvert et à la lutte contre les friches ; elle permet de contenir l'urbanisation et joue un rôle dans la prévention des incendies.

L'agriculture occupe encore près de la moitié de l'espace littoral Mais la diminution des surfaces agricoles est plus rapide sur les côtes qu'ailleurs. Cette diminution a été rapide pendant les décennies 80 et encore plus rapides dans les années 90. Le constat est clair : l'agriculture littorale est en déclin et s'apparente à l'agriculture périurbaine. A cause de La pression urbaine, issue des migrations de la population vers les rivages, et le tourisme.

**4. Le tourisme :**

« Le tourisme correspond à un ensemble d'occupations auxquelles l'individu peut s'ordonner de plein grés, soit pour se reposer, se divertir, développer son information de sincérité, sa participation sociale volontaire ou sa libre capacité créative après être dégagé de sa liber profession familiale » Selon Juffre-Dumas-Zedier.

« Les activités des personnes qui se déplacent dans un lieu situé en dehors de leur lieu d'environnement habituel pour une durée inférieure à une limité donné et dont le motif principale est autre que celui d'exercer une activité rémunérée dans le lieu visité » Organisation Mondiale du Tourisme (OMT)

**a) Le tourisme durable :**

L'expression **tourisme durable** décrit généralement toutes les formes de tourisme alternatif qui respectent, préservent et mettent durablement en valeur les ressources patrimoniales (naturelles, culturelles et sociales) d'un territoire à l'attention des touristes accueillis, de manière à minimiser les impacts négatifs qu'ils pourraient générer en introduisant la notion d'écotourisme et le développement durable. Le tourisme durable est à la fois :

- Durable : il se base sur la croissance à moyen et long terme de la demande.
- Planifié : il implique une analyse sérieuse des conditions présentés et des perspectives futures, et la prise en compte des diverses variables qui interviennent dans le processus touristique.
- Economiquement viable : Il se propose d'être un modèle alternatif qui ne renonce pas à la viabilité économique et recherche le bien-être de la communauté locale.
- Dimensionné et respectueux de l'environnement : le tourisme doit être dimensionné dans le temps et dans l'espace
- Intégré et diversifié : Un élément intégré aux diverses richesses culturelles et économiques de l'identité de la zone.

- Participatif : Il est essentiellement une stratégie de reconversion du modèle traditionnel incorporant de nouveaux paramètres de gestion. Cette stratégie ne peut être mise en œuvre sans la participation active de tous les agents intervenant dans le processus touristique.

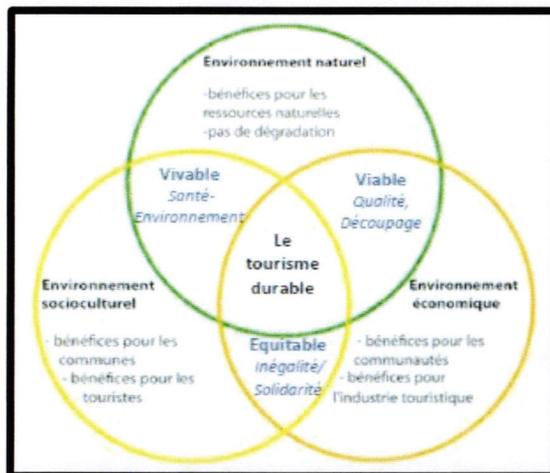


Figure 14 : Les 3 piliers du développement durable

### b) *Le tourisme balnéaire :*

Le tourisme balnéaire, c'est le tourisme des vacances au bord de mer.

Il constitue la forme de tourisme la plus répandue dans le monde. La côte, la plage, la mer et le soleil sont des attraits indéniables pour les touristes. D'ailleurs le tourisme balnéaire est la première forme touristique apparue dans le monde.

### c) *Le tourisme agricole :*

Le tourisme rural désigne un tourisme local, voulu et maîtrisé par les gens du pays, un tourisme de rencontre et de partage, puisant ses arguments dans la richesse des terroirs et la convivialité des habitants, dans un but de briser l'isolement en rencontrant des gens et valoriser la profession agricole, et dont on trouve les activités suivantes :

- La visite à la ferme.
- L'hébergement.
- La restauration mettant principalement en valeur les produits de l'exploitation agricole et les produits agroalimentaires régionaux.
- La promotion et la vente de produits agricoles provenant principalement de l'exploitation agricole.

### d) *Le tourisme médical :*

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

### e) *Thalassothérapie :*

La thalassothérapie (du grec *thalassa* *thérapeia* : cure de mer) peut se définir comme étant l'utilisation combinée, sous surveillance médicale, dans un but préventif ou curatif, des bienfaits du milieu marin. Ce traitement thérapeutique, obligatoirement pratiqué en bord de mer, est particulièrement indiqué dans les cas de rhumatismes dégénératifs, douleurs vertébrales, certaines affections dermatologiques.

Contrairement à l'univers thermal, l'univers de la thalassothérapie est pour l'essentiel réduit à l'établissement d'autant plus que dans la majorité des cas il possède sa propre structure d'hébergement. À l'inverse, la notoriété de la commune ou du site est un facteur de réussite pour un institut de thalassothérapie.

Les établissements thermaux offrent (aussi) des soins non médicalisés (de confort) appelés souvent « remise en forme ».

Les établissements de thalassothérapie pratiquent l'hydrothérapie en utilisant uniquement de l'eau de mer. Dans un site marin privilégié, la thalassothérapie est l'utilisation combinée, sous surveillance médicale et dans un but préventif et curatif, des bienfaits du milieu marin qui comprend : le climat marin, l'eau de mer, les boues marines, les algues, les sables et autres substances extraites de la mer.

#### f) *Le tourisme culturel :*

Selon l'UNESCO, le voyage culturel et patrimonial est l'un des segments du tourisme international qui connaît la croissance la plus rapide.

Centré sur l'environnement culturel, les valeurs et les styles de vie, le patrimoine local, les arts plastiques, l'industrie, les traditions et les ressources de loisirs de la communauté d'accueil. Il comprend la participation à des événements culturels, la découverte du patrimoine architecturale.

### D. Le littoral sur le plan historique :

#### 1. La logique d'implantation des différentes civilisations qui ont marqué sur le littoral méditerranéen :

Historiquement parlant, toute ville littorale a survécu durant plusieurs civilisations, et chacune d'entre eux a eu sa manière de s'implanter sur le territoire littoral.<sup>8</sup>

##### a) Les phéniciens : (Voir figure 14) :

Les Phéniciens ne possédant pas de matières premières (mis à part le bois de cèdre, les produits agricoles et le murex pour la fabrication de la pourpre), les marins sillonnaient la Méditerranée à la recherche des mines d'argent, d'étain et de cuivre. Ces matières, indispensables à l'industrie, étaient achetées à faible prix et par la suite, une fois transportées et travaillées, revendues à des taux bien élevés. Mais les Phéniciens, venus pour faire du commerce, achetèrent cet argent en échange d'une petite quantité de marchandises. L'ayant porté en Grèce, en Asie et chez les autres peuples, ils acquièrent ainsi de grandes richesses.

Ce qui motivait les Phéniciens fut avant tout leur amour du contact et des échanges. Fins commerçants, ils ont essayé de relier la mer et la terre. Ils ont cherché à créer un réseau commercial à travers la Méditerranée. Ils ont fondé des comptoirs de commerce situés à faible distance les uns des autres pour faciliter les escales et les approvisionnements. Le commerce phénicien pourrait être qualifié de "commerce de redistribution". Au contraire des Grecs qui étaient motivés par l'implantation, les Phéniciens ont toujours été à la recherche de marchés. Ils étaient les transporteurs et les intermédiaires du monde Antique.

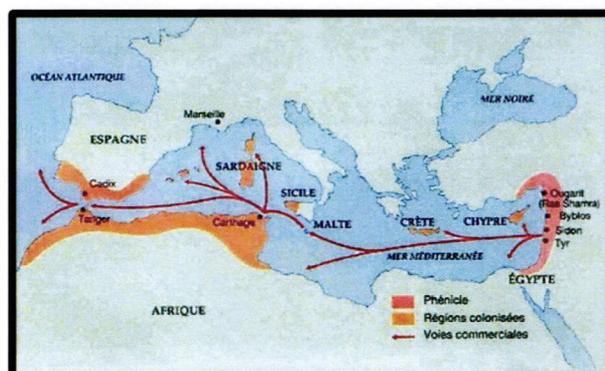


Figure 15 : L'expansion phénicienne dans la mer méditerranéenne

<sup>8</sup> Source : <https://www.Urbanisation-du-littoral-meditteraneeen-Dossier-bibliographique.pdf>  
-Wikipédia

b) *Les grecques* : (Voir figure 16) :

Les critères de choix chez les grecques sont fixés par l'oracle. On observe que généralement ils les déterminent en suivant le bon sens, c'est-à-dire en évitant les zones densément peuplées et bien structurées sur le plan politique.

Ils décrivent également l'endroit où la cité-fille sera établie. Certains éléments se retrouvent dans tous les oracles :

- Facile d'accès par la mer.
- Aisé à défendre (sur une île proche de la côte, sur un promontoire ou une colline).
- Entouré d'un terroir riche en terres et en eaux courantes permanentes.

Ces critères appellent quelques commentaires. Tout d'abord, la facilité d'accès par la mer est indispensable du fait que les routes terrestres étaient rares, étroites, malaisées, peu sûres, et ne permettaient pas de déplacer de grandes quantités de denrées. La nécessité d'alléger la pression démographique sur le territoire de la métropole impliquait aussi que le site à coloniser soit faiblement peuplé et que les autochtones y soient favorables ou au moins neutres, or le peuplement autour de la Méditerranée à l'époque rend la disponibilité d'un tel site aléatoire.



Figure 16 : L'expansion grecque dans la mer méditerranéenne

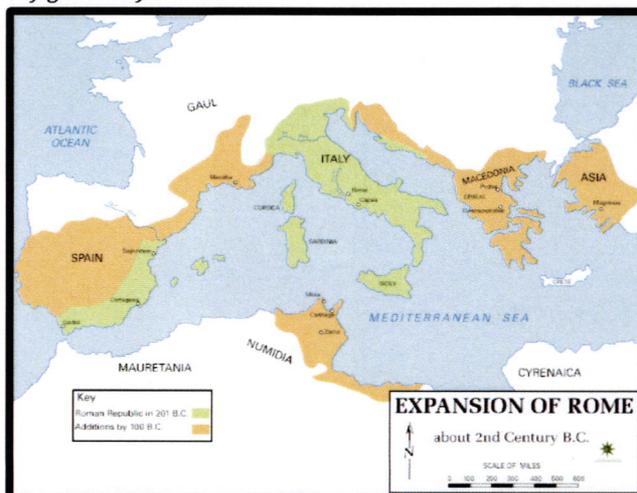
c) *Les romains* : (Voir figure 17) :

Figure 17 : L'expansion romaine dans la mer méditerranéenne

Ces puissances orientales furent bientôt dépassées par celles apparues plus à l'ouest. En Afrique du Nord, l'ancienne colonie phénicienne de Carthage constitua un empire qui regroupait la plupart des comptoirs phéniciens de la région. Héritière directe des Phéniciens, la cité de Carthage constituera le moteur de l'économie en Méditerranée jusqu'en 146 av. J.-C. Les marchands carthaginois tireront profit du décalage économique entre l'Ouest sous-développé qui leur fournira les matières premières et les cités à l'Est qui leur permettront d'écouler les produits finis. De plus, la cité jouissait d'une excellente position géographique, au centre des routes maritimes reliant l'Est et l'Ouest. Toutefois, c'est une ville de la péninsule italienne, Rome, qui finira par dominer la totalité du bassin méditerranéen.

Ensuite, Rome poursuivit son expansion en annexant la Grèce, et l'héritage grec joua un grand rôle dans l'Empire romain. À partir de ce moment, les sociétés commerçantes des côtes dominèrent définitivement les civilisations des vallées intérieures qui avaient été le cœur des puissances précédentes.

d) *Les turcs et les andalous : (Voir figure 18) :*

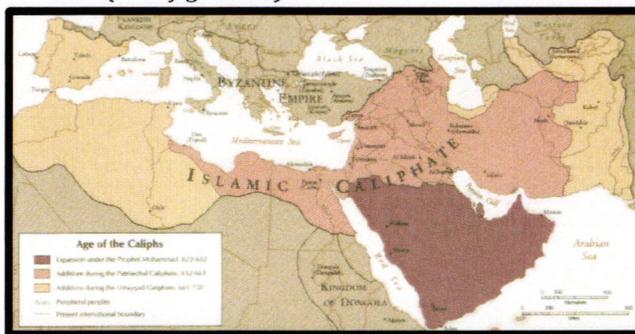


Figure 18 : L'expansion des arabo-musulmans dans la mer méditerranéenne

Les andalous et les turcs décrivent également l'endroit où leur cité sera établie par certains critères de choix

- Facilité les attaques en étant proche des comptoirs.
- Aisé à défendre.
- Entouré d'un terroir riche en terres agricoles et en eaux courantes permanentes.

Donc, à l'arrivée de chaque nouvelle civilisation la ville change d'image carrément, ce qui engendre un changement sur le plan urbain et architectural tout en gardant le caractère commun littoral et donc on peut dire que l'histoire d'une ville c'est son identité, son héritage, c'est la trace du passé et patrimoine à préserver.

## 2. Conserver le patrimoine d'une ville :

### a) *Les actions urbaines :*

Dans les pays occidentaux, on souhaite protéger, conserver, restaurer notre patrimoine, on cherche son identité, ses racines dans les témoignages du passé. On craint que la civilisation contemporaine, avide de rentabilité, ne laisse disparaître définitivement les traces des sociétés qui nous ont précédés.

Et donc comment faire pour pouvoir le protéger ?

#### (1) Restauration :

La restauration comme on le sait tous c'est redonner au quartier son caractère urbain de base, ça consiste à utiliser des matériaux d'origine selon les techniques d'époque.

## (2) Réhabilitation :

C'est le fait d'apporter à l'ancien quartier le confort des normes d'aujourd'hui, c'est-à-dire préserver la façade extérieure et changer la fonction du quartier, cela en employant des techniques et matériaux actuels.

Sachant que tous projets de restauration ou réhabilitation doit :

- Respecter l'environnement et le contexte urbain.
- Privilégier les solutions qui permettent de traiter les bâtiments dans son ensemble.
- Chercher à respecter le plus possible son état d'origine dans une logique de restauration ou réhabilitation.

**b) Concevoir un nouveau bâtiment dans une logique de conserver le patrimoine de la ville :**

C'est concevoir un nouveau bâtiment à vocation historique et culturelle, en prenant en considération l'histoire de la ville en premier lieu, et l'environnement immédiat en second lieu, afin d'obtenir une façade qui rappelle l'histoire du lieu et son identité.

**E. Le littoral Algérien sur le plan naturel :**

La côte algérienne s'étend sur 1622 km, elle se présente comme une succession de baies plus au moins ouvertes séparées par des régions très escarpées, des hautes falaises qui sont soumises à des érosions marines et éoliennes, et 31 oueds.

Donc le littoral algérien est une fortune paysagère qui offre beaucoup de potentialités aux villes littorales et au pays.



Figure 19 : Le paysage naturel Algérien

**F. Le littoral Algérien sur le plan historique urbain et architectural****1. Le littoral Algérien sur le plan historique :**

Les villes littorales algériennes remontent dans leur fondement à des siècles A.J.C, elles demeurent comme les plus anciennes sur le territoire algérien, elles sont toutes (ou presque) passées par la création des comptoirs phéniciens au sud de la méditerranée pour des fins des échanges commerciaux.

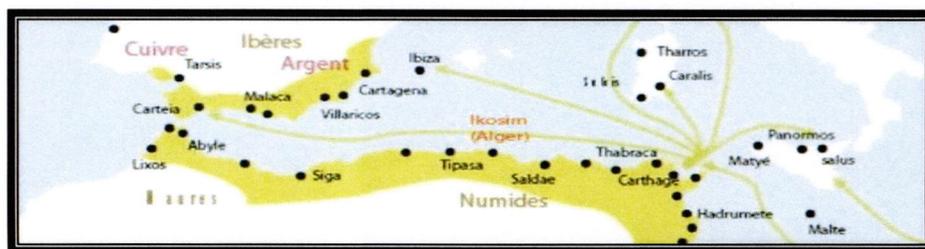


Figure 20 : L'expansion phénicienne en Algérie

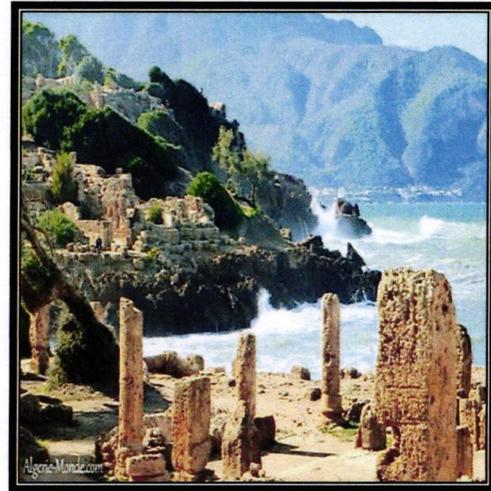


Figure 21 : Vestiges romains en Algérie

Donc à l'arrivée de chaque nouvelle civilisation, les occupants construisaient leur ville selon deux principes :

- Une ville sur une ville : c.à.d qu'ils détruisaient l'ancienne ville littorale et reconstruisaient leur propre ville.
- Une ville dans une ville : c.à.d qu'ils développaient l'ancienne ville littorale existante.

**a) Exemples sur les caractéristiques de l'ancienne ville littorale algérienne :**

Sur le plan urbain :

- Toute ville littorale algérienne dans l'histoire a connu la présence d'un port, que les phéniciens, les romains, les turcs, les andalous, et les colonisateurs français le considéré comme première nécessité d'une ville littorale afin de : faciliter l'échange commercial avec le reste du monde,
- Les romains, les turcs et les andalous par exemple créaient des perspectives vers la mer, qui se traduisaient en rue, ruelles et escaliers urbains.
- Les espaces publics romains donnaient tous vers la mer.

Sur le plan architectural :

- La ville littorale turc et andalouse en Algérie est connue par la présence des terrasses qui donne vers la mer dans l'aspect de s'ouvrir sur la mer.
- Dominance de la couleur blanche sur la façade turc, andalouse et coloniale avec une touche du bleu par référence du lieu.
- La façade coloniale est connue par la présence de balcons et grandes ouvertures toujours dans l'aspect de s'ouvrir sur la mer.

**2. Le littoral Algérien sur le plan urbain :**

Les villes littorales algériennes sont classées selon 3 catégories :

- Les grandes villes littorales : Alger, Annaba et Oran.
- Les villes moyennes littorales : Mostaganem, Jijel, Bejaia, Skikda.
- Les petites villes littorales : Cherchell, Tipasa, Ténès, Boumerdes, Dellys, Azeffoune, BeniSaf, Aokas, Etc.

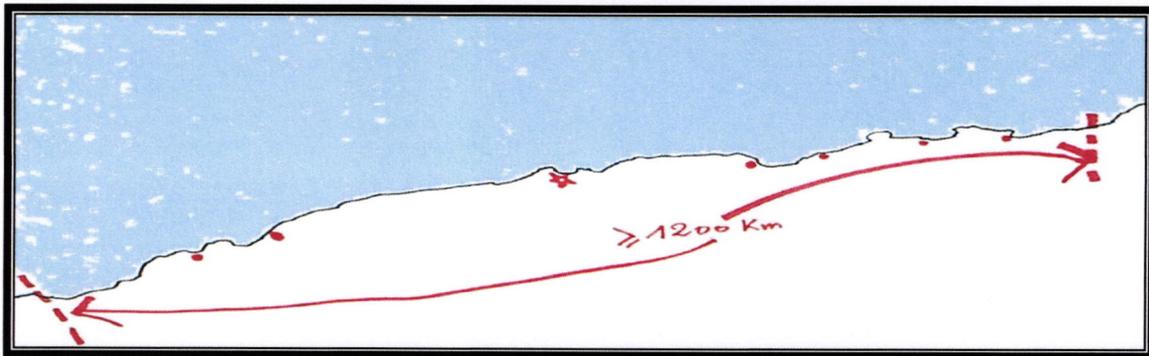
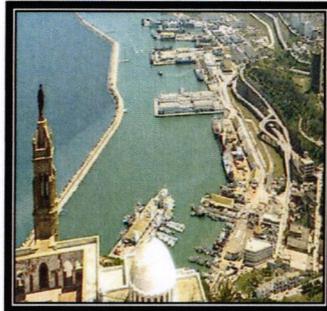


Figure 22 : Le littoral Algérien



Oran



Alger



Annaba

### a) Concentration démographique :

Les villes littorales Algériennes sont classées par rapports à leur forte concentration démographique sur le littoral, et le phénomène de littoralisation, qui ont entraîné une urbanisation démesurée.<sup>9</sup>

La grande ville littorale : L'agglomération urbaine dont la population est supérieure à cent mille (100.000) habitants.

Ville moyenne : L'agglomération urbaine dont la population est comprise entre cinquante mille (50.000) et cent mille (100.000) habitants, Plus de 10% de la population de l'Algérie rien qu'en trois villes littorales dont la surface ne représente 0,14% de la surface du pays.

Petite ville : L'agglomération urbaine dont la population est comprise entre vingt mille (20.000) et cinquante mille (50.000) habitants.

### b) 2- activités de base :

Le littoral en Algérie est caractérisé par une concentration des activités industrielles et portuaires, comme il recèle l'activité touristique.

### c) Un centre-ville sur le front de mer, ou un front de mer dans le centre-ville :

La première distinction qu'on peut faire sur le plan urbanistique ; c'est que le noyau historique de la ville s'implante et s'ouvre solennellement sur le front de mer, généralement il s'étale sur la mer via un petit port dédié essentiellement à la pêche, les vieux phares qu'on retrouve expriment l'ancienneté et la stratification de ces villes.

<sup>9</sup> Source : Cours de typologie urbaine Master I Architecture de « Mr.AOUISSI » - Wikipédia -

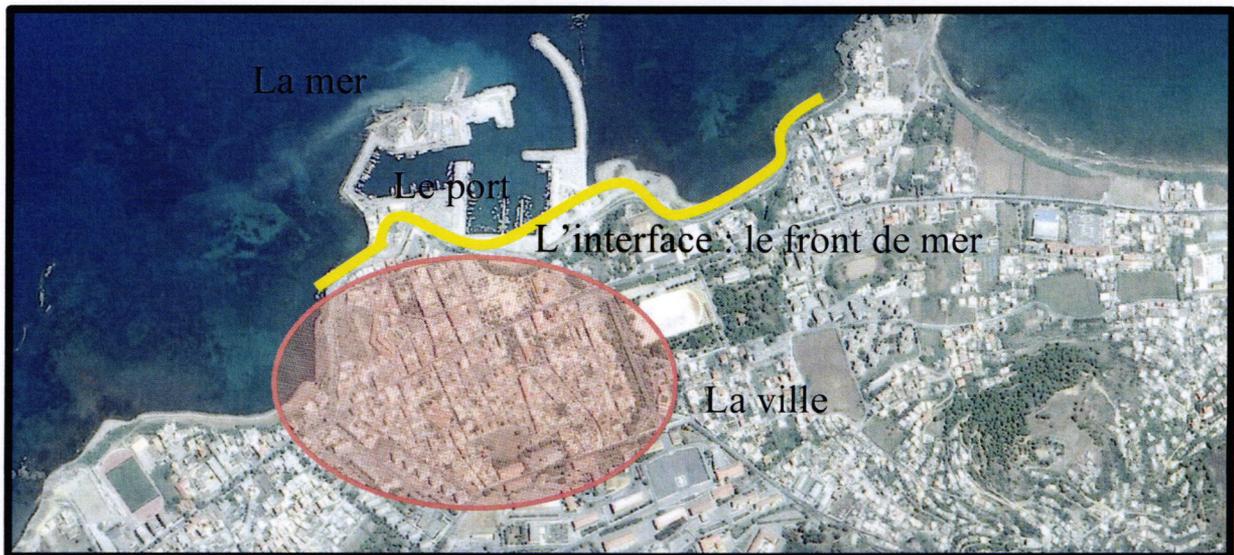


Figure 23 : Organisation des entités de la ville avec la mer exemple de Cherchel

**d) Ségrégation spatiale entre ville et port : (rupture ville/mer)**

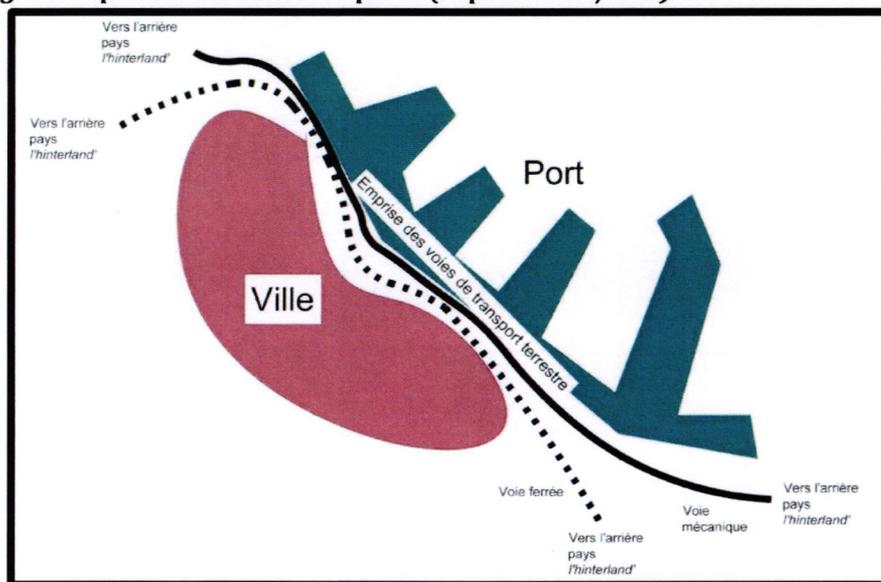


Figure 24 : Schéma de la distanciation entre ville et port et l'apparition de l'interface sur la zone tampon

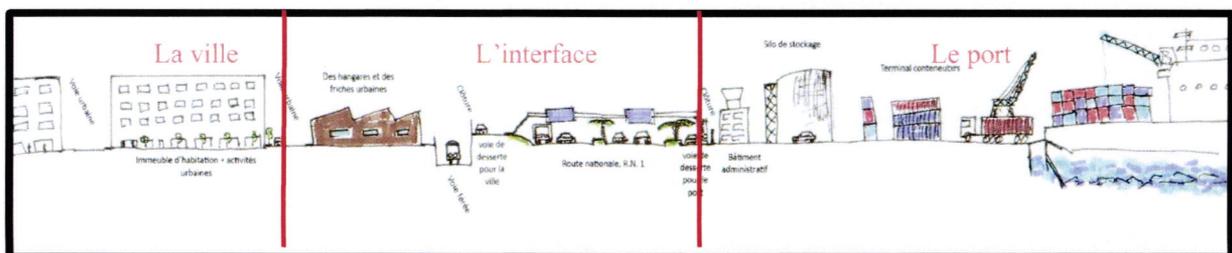


Figure 25 : Coupe schématique sur une ville portuaire Algérienne

### 3. Le littoral Algérien sur le plan architectural :

#### a) *Dégradation du cadre Bâti :*

Comme il est montré, les fronts de mer de ces villes littorales sont attaché aux noyaux historiques (également dit le centre-ville) de ces dernières, datant de l'époque coloniale, le cadre bâti n'ayant subi aucun entretien, surexploité et mal protégé, aujourd'hui il témoigne d'une dégradation physique très apparente.



Figure 26 : Dégradation du cadre bâti dans le noyau historique

#### b) *Effacement du front de mer :*

La dégradation du cadre bâti affecte d'une manière très directe l'attractivité urbaine de l'espace, également le lien fort entre le noyau historique de la ville considéré comme son centre majeur qui est lié avec le front de mer, de ce fait, la perte d'attractivité du centre engendre malheureusement l'effacement du front de mer et par la suite la démaritimisation de la ville.

La perte d'intérêt sur le front de mer à cause de la dégradation du tissu adjacent (centre historique) et l'absence d'animation dans ce dernier, laissent cet interface figé, sans vocation précise et devient ainsi un espace illisible et formé de friches urbaines.

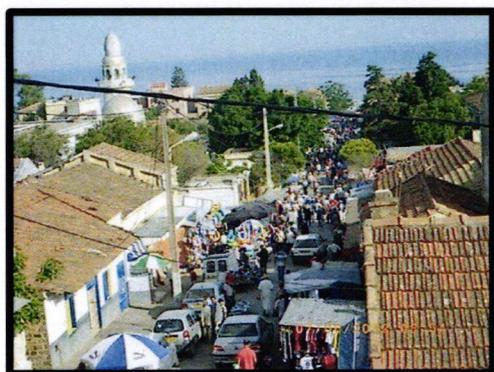


Figure 27 : Le front de mer des petites villes littorales Algériennes

#### c) *Construire pour construire :*

La nécessité de répondre à la croissance démographique croissante en Algérie et faire face au phénomène de littoralisation, les villes littorales plus que d'autre ont connu un processus d'urbanisation important, en quête de terrains pour son développement et vue l'urgence pour répondre aux besoins de ses habitants. Donc les villes littorales développent des pôles de croissance, formés essentiellement de groupements de logements collectifs, construits dans l'urgence pour répondre à une pression sociale, ces derniers sont généralement implantés en amont (disponibilité du foncier oblige) avec un architecture très sommaire et standard (aucune

particularité typologique n'est remarquée vis-à-vis le contexte littoral ni sur le plan urbanistique, ni sur le plan architectural). (Voir figure26)



Figure 28 : Exemples des nouvelles extensions

## G. Le littoral Algérien sur le plan économique :

### 1. La pêche :

La majorité de ces villes ont un port qui est dédié essentiellement à la pêche, ces derniers demeurent dépassés et peu performant, car ils reposent essentiellement sur une pêche artisanale.



Figure 29 : Le port de pêche de Tipaza

### 2. Le tourisme balnéaire :

Attirés par la mer, les villes littorales notamment les petites (par la présence des plages pour baignade) demeure comme une destination privilégiée de plus de 2 millions d'algérien considéré comme une attractivité saisonnière, le tourisme balnéaire apporte un souffle économique important notamment en saison estivale, l'échelle d'influence varie du locale, régionale au nationale.

Annoter, quelques infrastructures d'accueil demeurent très basique voir informel dans certain site.

## H. Problématiques des villes littorales algériennes :

La ville littorale algérienne ne connaît plus comment aménager son front de mer, à force de banalisation et standardisation de sa typologie urbaine et architecturale, elle court un risque d'effacement identitaire et cela par une **démaritimisation** sur tous les plans, qui est dû à une succession de problèmes dans cette ville :

- L'état dégradé de ses bâtis et la rupture entre la ville et son front de mer.
- Les grandes villes littorales algériennes demeurent comme des nœuds stratégiques pour toute la nation, et cela du point de vue économique, politique et géostratégique, elle présente une forte concentration d'activité et de population, elles subissent le processus de métropolisation, et se développent en juxtaposition avec des ports de premier rang. De leurs parts, Les villes moyennes littorales algériennes partagent quelques spécificités avec les grandes villes, et cela notamment par la présence des ports actifs et concurrents aux grands ports nationaux.
- La principale problématique de la grande et moyenne ville littorale algérienne réside dans la présence des ports dont l'activité est très active, considérés comme des entités distinctes et des points d'intérêt stratégique national, ces derniers, forment un obstacle de développement de leurs villes et se présentent comme une barrière physique entre la ville et la mer, mais également une source de problèmes, de nuisances, et de risque majeur. On parle principalement du Clivage ville/port.
- Du côté des petites villes littorales, elles ne souffrent pas du phénomène du clivage ville/port, mais on note principalement l'absence de mise en valeur de leurs front de mer, ce dernier constitué d'ancien tissu urbain, il demeure généralement caduc, et abandonné, l'occupation de nouvelles assiettes en amont par les nouvelles extensions (et qui ne respectent pas le cachet maritime de la ville créent de nouvelles centralités qui repositionnent le centre d'intérêt de la ville vers l'intérieur, laissant ainsi, le front de mer mal exploité, dégradé et perdant ainsi son importance et sa place dans la ville.
- Contrairement aux autres pays du pourtour méditerranéen, l'Algérie n'a pas accordé au secteur du tourisme un rôle conséquent dans ses différentes politiques de développement. En réalité, il n'existe aucune politique qui vise à gérer et à promouvoir le tourisme, encore moins d'une manière durable.
- La concentration des activités industrielles et portuaires sur le front de mer.

## I. Propositions de réaménagement/requalification des villes littorales algériennes

Aujourd'hui l'activité littorale, dépend étroitement de contraintes économiques mondiales, en contradiction avec les problématiques d'échelle nationale, dans ce sens on distingue trois réflexions différentes aux problématiques que connaissent le littoral algérien et ses villes :

1. Le poids des activités de communication, de transports, d'échanges tend à fabriquer des espaces littoraux importants qui mettent l'accent sur l'intensité des liens avec un avant pays, que les états nationaux doivent prendre en compte. Ce qui se traduit sous le titre de « **La construction d'une ressource pour une économie mondialisée** » :  
La mise en valeur du littoral n'a rien d'une activité récente, c'est ce qu'on appelle aujourd'hui « **facteurs d'extraversion de l'économie** ». C'est probablement ce savoir-faire qui permettra à l'espace littoral de prendre une place notable dans le processus actuel de mondialisation en valorisant, par exemple, des traits historiques et physiques que la culture actuelle apprécie.
- L'ancienneté d'un atout commercial : le littoral comme interface portuaire peut dépendre de ses données locales, agricoles, et culturelles.

- L'exploitation récente de la ressource climatique (tourisme, agriculture nouvelle sans rupture énorme avec l'ancienne).
  - Effet Sun belt culturel : L'idée à exposer est que le littoral méditerranéen profite de son patrimoine historique, de son climat pour se positionner dans le marché des lieux culturels à partir de festivals célèbres.
2. L'état peut choisir de profiter des atouts littoraux pour concentrer leur effort de développement dans ces lieux, ou, au contraire tenter de rééquilibrer leur territoire au profit de l'intérieur, avec un arrière-pays- régional -national -pluri national. Ce qui se traduit sous le titre de « **La nécessité de choix d'aménagement territorial** » :
- Littoraliser est utile pour mieux insérer une activité dans un flux : cela s'impose donc pour tous les pays producteurs qui ont implanté leurs raffineries sur le littoral plutôt qu'à l'intérieur (Le cas des zones industrielles sur le littoral algérien). De ce point de vue la littoralisation est un peu subie. Les gouvernements ont donc parfois tenté de rééquilibrer le pays par un développement privilégiant l'intérieur tel que l'agriculture et l'industrie littorale.
3. Le littoral en tant que donnée spatiale linéaire est divisé en unités disparates, différenciées selon le type de relation qu'elles entretiennent avec arrière et avant pays d'échelles distinctes. Cette discrimination peut servir de fondement à une typologie qui est « **le mode de spatialisation de la richesse** » :
- La contrainte physique de bord de mer se traduit par une contrainte spatiale de linéarité, qui est fondamentale. Toute la difficulté du développement est de tirer parti de cette extension étroite sans accumuler les difficultés de transport, de pollution, de disparités sociales. Il s'agit donc d'intégrer dans un fonctionnement global une succession linéaire d'activités ponctuelles. Selon que cette intégration est plus ou moins réussie, le niveau de richesse et la capacité à innover est différente. On peut donc prendre comme critère d'une typologie, le croisement d'une donnée spatiale (la continuité linéaire de l'urbanisation) et d'une donnée économique (la variété des activités productrices de richesse).

THEMATIQUE SPECIFIQUE

## I. Le tourisme durable :

### A. Introduction :

L'exploitation récente de la ressource climatique comme il a été mentionné précédemment, c'est moderniser dans un cadre durable les activités de base d'une ville littorale (tourisme, agriculture nouvelle, industrie...) sans rupture énorme avec l'ancienne.

Il est important de rappeler que le tourisme fonctionne par rapport à l'individu d'une part et la réponse physique que les sites touristiques procurent à ses individus d'autre part. C'est à dire que l'existence de plages ensoleillées et les paysages naturels autant que limite physique ne suffit pas car ils ont besoin d'être exploités et mis en évidence.

C'est pour cela que notre choix s'est porté sur l'écotourisme, qui est le tourisme qui combine entre l'activité touristique et le cadre paysagère.

### B. Définition du tourisme durable :

L'expression tourisme durable décrit généralement toutes les formes de tourisme alternatif qui respectent, préservent et mettent durablement en valeur les ressources patrimoniales (naturelles, culturelles et sociales) d'un territoire à l'attention des touristes accueillis, de manière à minimiser les impacts négatifs qu'ils pourraient générer ; en se basant sur 4 objectifs :

- Prévenir et réduire les impacts territoriaux et environnementaux du tourisme dans les destinations ;
- Maîtriser la croissance des transports liés au tourisme et ses effets négatifs sur l'environnement ;
- Encourager un tourisme favorable à un développement local durable maîtrisé par les acteurs du secteur ;
- Promouvoir un tourisme responsable, facteur de développement social et culturel.

Pour ce faire, le tourisme durable prévoit d'associer tous les acteurs concernés (administrations et leurs agences, comités et observatoires du tourisme, chambres consulaires de commerce et d'industrie, partenaires sociaux, industries impliquées (Hôtellerie/hébergement, restauration, loisirs, culture, transports, tours-opérateurs et agences de voyages), les services d'information (guides, accompagnateurs), chercheurs (universités et autres organismes de recherche), consultants, associations de consommateurs, d'usagers, et de conservation de la nature, organismes financiers, banques et assurances.

A son tour l'écotourisme, que l'on associe au tourisme vert, est une des formes du tourisme durable, plus centrée sur la découverte de la nature, voire d'écologie urbaine (jardins écologiques, Espaces verts écologiques, réserves naturelles urbaines et autres aspects de l'écologie urbaine...).

Et donc l'éco-tourisme, c'est:

- Un outil efficace de valorisation économique pour des zones naturelles ou des sites culturels menacés.
- Un outil efficace pour développer les emplois locaux, sans détruire l'environnement.
- Un bon modèle de développement d'activité lucrative avec des résultats concrets dans le monde entier.
- Une bonne image de marque pour les destinations qui se tournent vers l'écotourisme.
- Une source d'inspiration, un exemple pour tout le reste de l'industrie touristique.
- Plus de plaisir pour tous : le voyageur, le tour opérateur, les communautés locales et les animaux) peut être optionnel...

**C. Les formes du tourisme durable :****1. En milieu urbain : Parc urbain (Jardin écologique) :**

La notion de jardin écologique désigne divers types de jardins, publics ou privés, éventuellement jardins communautaires ou associatifs, ayant en commun d'être conçus, gérés, organisés et cultivés de manière à aussi restaurer et protéger la biodiversité et les équilibres écologiques.

**a) Spécificités des jardins écologiques :**

- Les jardins écologiques comportent généralement plusieurs spécificités, qui contribuent notamment à son fonctionnement global :
- Les principes du développement durable sont souvent mis en œuvre, incluant des aspects sociaux et de convivialité.
- Un point d'eau, une ou plusieurs mares et des systèmes de récupération et épuration (mini-lagunage naturel) des eaux pluviales sont souvent incluses dans le jardin.
- Des milieux de substitution aux milieux naturels sont offerts aux espèces sauvages. Ce sont, par exemple, des haies d'espèces locales, des bosquets ou buissons épars d'espèces locales, du bois mort, une zone de prairie fauchée tardivement ou une année sur deux, un éventuel espace de sable ou de craie pour les espèces arénicoles ou calcicoles, ainsi que des nichoirs à oiseaux, chauve-souris ou insecte, des tas de bûches ou fagots pour les hérissons, etc.
- L'éclairage permanent est proscrit, pour limiter les effets de la pollution lumineuse sur la faune ayant besoin d'un environnement nocturne protégé. Une minuterie ou un détecteur de présence permet un éclairage de sécurité.
- La gestion écologique, et donc différenciée, est pratiquée pour les espaces non cultivés, et les fruits et légumes sont produits selon les principes de l'agriculture biologique, et/ou de la permaculture, avec compostage systématique des déchets verts. Le principe de la résilience écologique guide le jardinier, qui n'y utilise pas d'engrais chimiques ni pesticides de synthèse, au profit de la lutte raisonnée et de la restauration puis de l'entretien d'un équilibre écologique.
- À la différence du jardin à la française, le jardinier cherche à modeler le terrain pour y restaurer des micro-habitats et microclimats favorisant la diversité des espèces.
- Un jardin sauvage privilégiant le caractère spontané de la flore et de la faune peut faire partie du jardin dit écologique. Le jardin sauvage est souvent considéré comme l'une des formes possibles de jardin écologique.

**b) Les activités du parc urbain :**

Les parcs urbains ont pour caractéristiques communes, de comprendre des aires de jeux, des sentiers ou des chemins pour la randonnée, la course et l'utilisation mixte, des pistes équestres, des terrains de sport et des courts, des toilettes publiques, des rampes pour bateaux et/ou des installations de pique-nique, en fonction du budget et des éléments naturels disponibles.

Les usages des parcs sont souvent divisés en deux catégories : les loisirs actifs et passifs :

- Les loisirs actifs sont ceux qui exigent un développement intensif et impliquent souvent une activité coopérative ou d'équipe, comprenant des aires de jeux et des terrains de sports. Des matchs organisés de football se déroulent dans les parcs.

- Les loisirs passifs sont ceux qui mettent l'accent sur les aspects d'espace ouvert d'un parc et qui impliquent un faible niveau de développement, incluant des aires de pique-nique et des sentiers.

### c) Exemple d'un parc urbain : The central Park de New York :

Central Park est l'un des plus grands parcs urbains de New York et l'un des plus grands au monde, il mesure plus de 4 kilomètres de long et 800 mètres de large situé dans l'arrondissement de Manhattan à New York.

Parmi les 340 hectares qu'offre Central Park, vous pourrez y trouver de grands espaces verts, des lacs artificiels, des cascades et d'autres lieux splendides semblables à ceux d'une forêt. Le parc accueille également le Zoo de Central Park et bien d'autres types d'activités

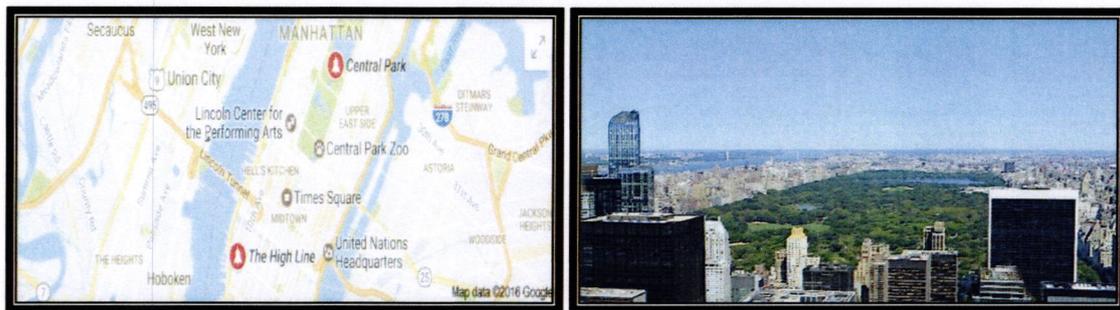


Figure 1 : plan du central park

Outre le fait qu'il soit le poumon principal de Manhattan, ce parc est l'un des lieux favoris des New-yorkais pour se balader, prendre un bain de soleil ou encore faire du sport. Il est toujours étonnant de voir beaucoup de personnes courir avec une poussette-bébé.

### d) Les éléments de central Park :

#### Prairies et jardins :

Central Park est composé de plusieurs grands espaces de pelouse, sur lesquels les touristes, et les New-Yorkais, ont l'habitude de venir passer leur temps libre. Mais le parc est aussi jalonné de jardins. Le plus grand espace de pelouse du parc est la Great HYPERLINK (littéralement grande pelouse) qui est située au cœur de Central Park, La Great Lawn, très fréquemment photographiée occupée de centaines de personnes, reprend la majeure partie de l'espace rectangulaire autrefois recouvert par le Lower Reservoir, d'une surface de 14 hectares.

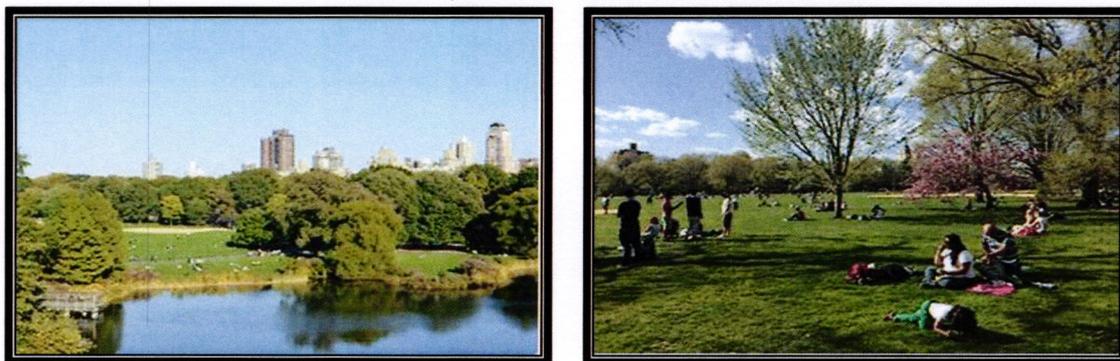


Figure 2 : Les prairies et les jardins du central park

#### Plans d'eau :

Central Park abrite plusieurs plans d'eau, allant du simple étang au véritable lac artificiel. Le principal plan d'eau de Central Park est le Réservoir, qui porte le nom de Jacqueline Kennedy-Onassis réservoir depuis 1994 ; D'une superficie de 42,9 hectares, il atteint par endroits une profondeur de plus de 12 mètres, et contient plusieurs milliards de litres d'eau. Le Réservoir est surtout

connu des New-Yorkais pour la piste de jogging de 2,54 km qui l'entoure, et qui accueille chaque jour des milliers de sportifs qui en font le tour.



Figure 3 : Le lac du central park

### Bâtiments et monuments :

Plusieurs constructions, plus ou moins importantes et plus ou moins célèbres, jalonnent Central Park :

- La plus importante d'entre elles est le Belvedere Castle, situé sur le Vista Rock. Il s'agit d'un véritable château. Le bâtiment accueille aujourd'hui des installations de l'observatoire météorologique de New York, mais il est également très prisé des touristes en raison du panorama à 360 degrés qu'il offre sur le parc et ses environs. En outre, à l'intérieur du château, le Henry Luce Nature Observatory offre un échantillon de la faune et de la flore présente dans le parc.
- La fontaine Bethesda, située sur la Bethesda Terrace au-dessus du Lake.
- Le mémorial Strawberry Fields, dédié à la mémoire du musicien John Lennon.

### Zoo et la Ferme de Découverte :

Des lions, des singes, des pingouins, des ours blancs : ils vivent tous au Central Park Zoo ! Si vous avez vu le film Madagascar, vous reconnaîtrez le parc animalier. Il y a également un Children's Zoo où les enfants peuvent découvrir de très près les chèvres, les moutons, les vaches et un cochon vietnamien.



Figure 4 : La ferme et le zoo du central Park

### Les activités du central Park :

**Sport :** Central Park est un lieu très apprécié des sportifs. Le périmètre du parc est de 9,65 kilomètres, et de nombreuses pistes à l'intérieur du parc ; constituent un paradis pour les coureurs, cyclistes, et autres skaters. Des courses ont lieu quasiment tous les week-ends, la plupart étant organisées par les New York Road Runners.

En outre, le parc a une longue tradition de lieu de pratique du patin à glace, et de l'équitation.



Figure 5 : Les activités sportifs du central Park

### Divertissement :

L'orchestre philharmonique de New York donne un concert en plein air chaque été sur la pelouse du parc et le Metropolitan Opera y présente deux œuvres. Des concerts de musique pop y sont également organisés régulièrement.

Chaque été, le Théâtre Public y produit des représentations gratuites, qui mettent souvent en scène des comédiens de renom. Un grand nombre de pièces appartiennent au répertoire de William Shakespeare.

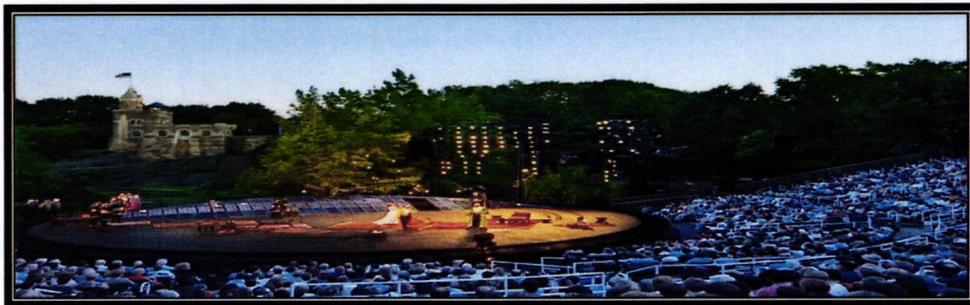


Figure 6 : le théâtre du central Park

### Pour les enfants :

En plus des 21 terrains de sport dont le parc est pourvu, Central Park propose de très nombreuses activités aux enfants, parmi lesquelles un théâtre de marionnettes situé dans le Swedish Cottage.

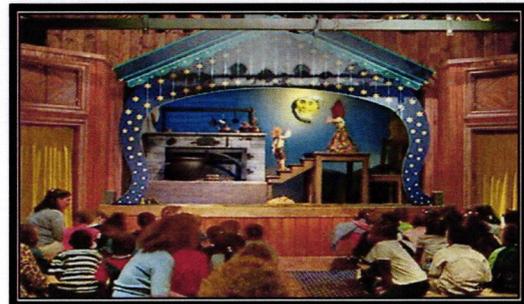


Figure 7 : Les loisirs pour enfants dans le parc

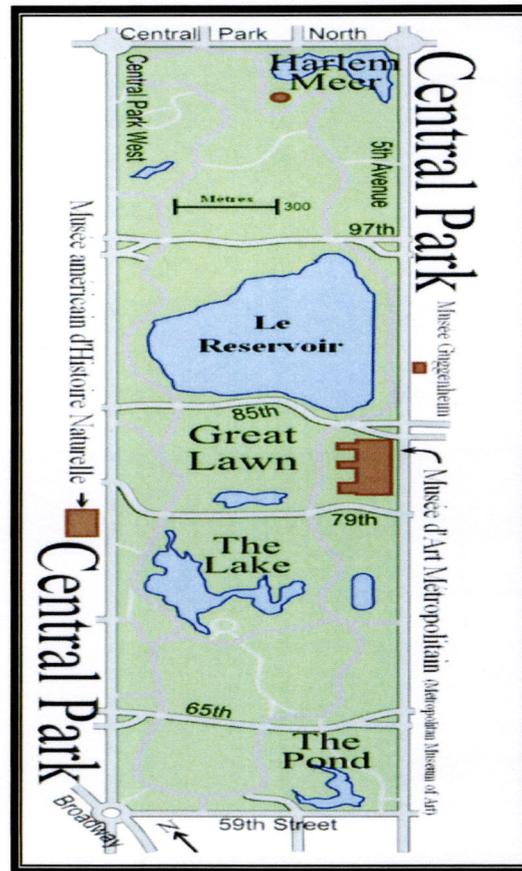


Figure 8 : Le plan du central Park

## 2. En milieu rural : Le tourisme agricole (agrotourisme) :

Le tourisme agricole est une forme de tourisme dont l'objet est la découverte des savoir-faire agricole d'un territoire, et par extension des paysages, des pratiques sociales et des spécialités culinaires découlant de l'agriculture. Il s'agit d'une des formes du tourisme rural, qui lui caractérise l'ensemble des pratiques touristiques ayant le milieu rural comme finalité, non exclusivement dans sa dimension agricole. Cette activité permet de générer un développement économique plus ou moins marqué pour les territoires et les agriculteurs concernés.

### a) Les activités du tourisme agricole :

L'agritourisme en tant qu'activité touristique regroupe des services d'accueil et d'hébergement, de restauration, mais également de découverte du milieu rural et des activités spécifiques. L'accueil et l'hébergement sont des formes d'accueil chez l'habitant, puisque réalisés par les exploitants eux-mêmes sur leur exploitation, en milieu rural. Ils recouvrent différents types comme les gîtes à la ferme, les chambres d'hôtes à la ferme ou encore les campings à la ferme. Par ailleurs, appartiennent à cette forme de tourisme les activités permettant de découvrir les métiers du monde agricole, ses productions ainsi que plus généralement le mode de vie rural. Parmi les activités entrant dans ce cadre, on retrouve l'accueil des enfants dans un cadre scolaire ou de loisirs dans les fermes pédagogiques (exemple les Classes vertes ou natures), mais aussi la découverte des produits du terroir autour du cadre des tables d'hôtes ou de la restauration plus traditionnelle mais également les métiers de bouches (boulangerie, boucherie).

**b) Exemple du tourisme agricole :**Le tourisme agricole en France :

Ces dix dernières années, le tourisme vert a connu en France un fort développement, poussé par un changement de société, plus tournée vers la nature. Initié dans les années 80, l'agritourisme s'est développé peu à peu, et s'est structuré, avec des labels spécifiques mis en place par le Monde agricole pour accompagner les agriculteurs qui s'engageaient dans cette nouvelle activité. En 2001, le réseau "Bienvenue à la ferme" comptait 3 600 agriculteurs, ils sont plus de 6000 aujourd'hui. Et on estime à 20 000 le nombre d'agriculteurs qui proposent tout au long de l'année des prestations variées à un public en pleine mutation. Cette progression numérique s'accompagne d'une offre diversifiée : logement, restauration (Avec plusieurs formules, ferme-auberge, pique-nique fermier, petite restauration) location de salles, avec des offres thématiques : ferme pédagogique, cueillette à la ferme, etc. Pour les exploitants agricoles, cette diversification de leur activité est importante : transformer une vieille ferme en gîte, c'est mettre en valeur et préserver le patrimoine familial. Et c'est bien sûr, un revenu complémentaire non négligeable, auquel s'ajoute l'envie de sortir d'un certain isolement, d'accueillir des personnes d'horizons variés, avec la volonté de partager un peu de son quotidien, montrer ce qu'est la vie sur une ferme, faire découvrir son terroir.

L'hébergement : non loin du village de Theys (Isère), que Florence Eymin a installé son auberge, À côté de la ferme,. Du parking, on Devine en contre-haut la stabulation où les vaches passent les mois d'hiver. Le poulailler et la vieille porcherie de l'époque des parents ont aujourd'hui laissé place à une salle de restaurant coquette, agrémentée d'un gîte et de deux chambres d'hôtes. Un pari risqué, se souvient-elle. Les premiers temps, l'activité est réduite, mais le bouche à oreille fonctionne et l'auberge rencontre, vite le succès. La carte, authentique, fait la part belle à la viande de bœuf, bien entendu, mais aussi à d'autres spécialités comme le cochon de lait cuit au four à bois, le gratin de Crozet, la tartiflette ou la fondue. « Tous les produits de l'élevage sont vendus en direct et nous travaillons beaucoup avec les fermes du coin. On s'approvisionne localement. On a aussi ouvert un local de vente directe de nos Produits » précise Florence Eymin. Les clients peuvent désormais repartir avec de la viande sous vide, mais aussi des plats cuisinés et d'autres préparations à base de viande de boeuf, brochettes ou paleron mariné, le tout fabriqué sur place. Selon la saison, l'activité de l'auberge varie mais la clientèle locale constitue l'essentiel des repas servis et se montre très fidèle à l'établissement. Entre les 70 couverts de l'auberge, les plats à emporter, et les travaux de la ferme, les journées sont bien remplies pour la famille Eymin. « Il y a du travail, on ne s'ennuie pas ! »

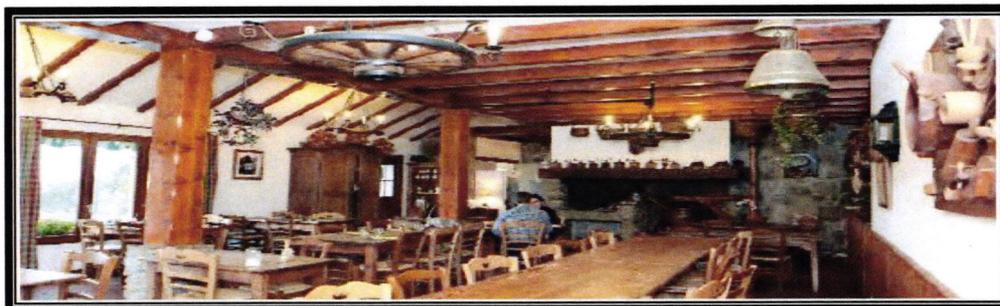


Figure 9 : L'hébergement du village agricole

**(1) Enseignement agricole :**

Le message essentiel, c'est de montrer qu'une approche "tourisme" devient de plus en plus nécessaire pour gagner sa vie en milieu rural, ajouter de la valeur aux produits et vivre au cœur des territoires. Tous les niveaux de formation sont maintenant concernés. Dans les années 80, avec l'émergence du tourisme rural, les formations spécifiques étaient nombreuses. Ce secteur s'est considérablement

développé et professionnalisé.

Aujourd'hui, ce sont les acteurs de la filière du tourisme, les réseaux d'hébergement à la ferme, qui proposent des formations très pratiques, très concrètes.

### Le tourisme agricole en Dalat Viêt Nam :

Dalat a beaucoup d'atouts pour séduire les touristes. Un climat doux toute l'année, des paysages pittoresques, de beaux monuments architecturaux et une multitude de petits villages horticoles. Les voyageurs ont introduit dans leurs circuits la visite de ces villages aussi charmants qu'authentiques.

Cette ville des Hauts Plateaux du Centre a complètement modifié sa physionomie économique et plusieurs familles ont décidé de combiner la production agricole et les activités touristiques.



Figure 10 : Les touristes dans les serres agricoles

Les villages horticoles de Dalat qui sont Hà Dong, Thai Phien et Van Thành ont été choisis pour accueillir ceux et celles souhaitant se renseigner sur la production horticole, des semences jusqu'à la récolte. L'initiative a donné un véritable coup de pouce au secteur touristique local.

Nguyen Van Dan du village de Hà Dong, est propriétaire d'une serre de chrysanthème et d'œillets a dit : «J'accueille des touristes depuis 2012. Au début, tout était difficile et j'étais très mal à l'aise car je ne suis pas guide. Je leur expliquais mon métier, les différentes techniques, les variétés de fleurs. La bouche à l'oreille a fait le reste. Aujourd'hui, j'ai beaucoup de clients.»

Les touristes peuvent visiter les villages horticoles de Dalat toute l'année ; En 2015, Dalat a accueilli 5,1 millions de touristes contre 3 millions en 2010. Ce chiffre, qui continue de monter en flèche, montre qu'à l'évidence ces nouveaux circuits touristiques séduisent les touristes.

### **3. En milieu littoral : L'aquaculture :**

L'aquaculture désigne toutes les activités de production animale ou végétale en milieu aquatique.

L'aquaculture se pratique en bord de mer (on parle dans ce cas de « cultures marines » ou mariculture), dans des rivières ou dans des étangs.

Elle concerne notamment les productions de poissons (pisciculture), de coquillages (conchyliculture), de crustacés (astaciculture et pénéculture), de coraux (coraliculture) ou encore d'algues (algoculture)

#### **a) La Pisciculture :**

La pisciculture est une des branches de l'aquaculture. Spécialisée dans l'élevage de poissons, la pisciculture se fait en eau douce comme en mer, dans des enceintes en dur (bassins) ou dans des cages flottantes.

#### Principe de la pisciculture :

L'élevage piscicole de plus d'une vingtaine d'espèces est actuellement maîtrisé. C'est le cas de la daurade, du turbot, du saumon, de l'esturgeon (pour le caviar)...etc. D'autres espèces, comme le thon, ne sont pas réellement élevées, mais engraisées. En effet, on ne maîtrise pas les techniques de

contrôle de la reproduction de ces espèces. Des individus sauvages sont donc capturés en pleine mer puis sont rassemblés dans des cages pour être engraisés avant d'être réellement pêchés.

La pisciculture est une technique ancienne qui fut notamment très employée au Moyen Âge pour fournir du poisson aux religieux et à la population européenne pour le Vendredi saint.

Actuellement, la pisciculture est envisagée comme l'un des moyens de répondre à la demande importante en poisson des consommateurs, tout en évitant la surpêche et l'épuisement des ressources halieutiques.



Figure 11 : La pisciculture marine

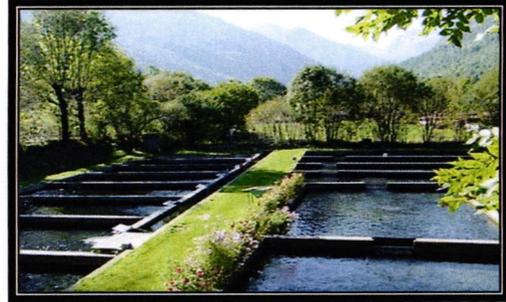


Figure 12 : La pisciculture en eaux douces

**b) Résumé sur l'aquaculture:**

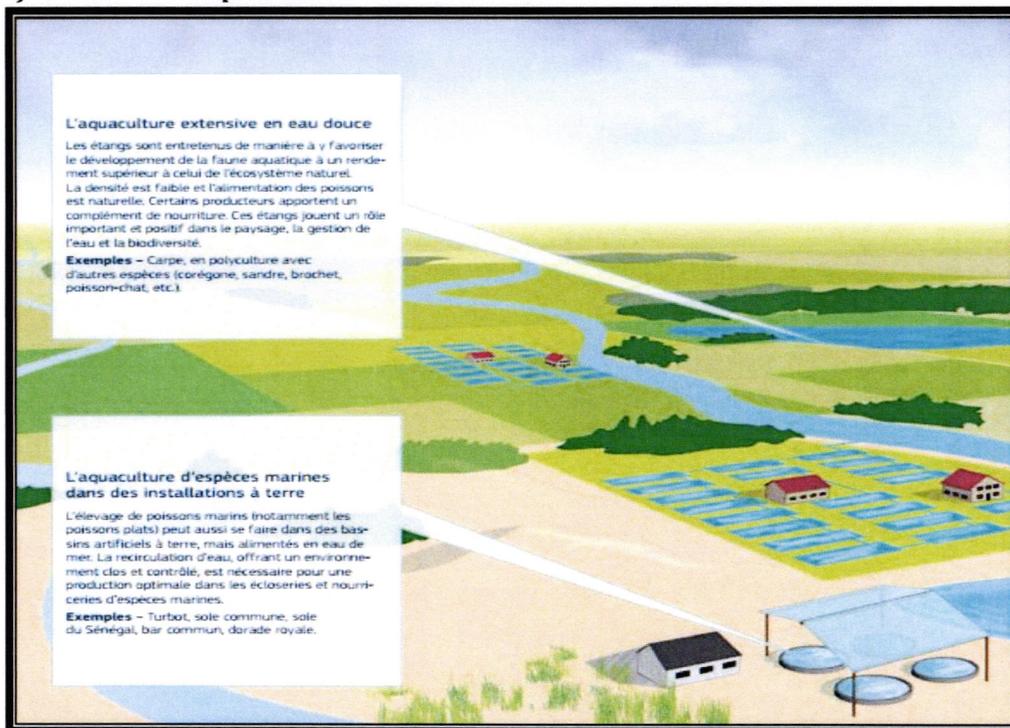


Figure 13 : Les différents types de l'aquaculture

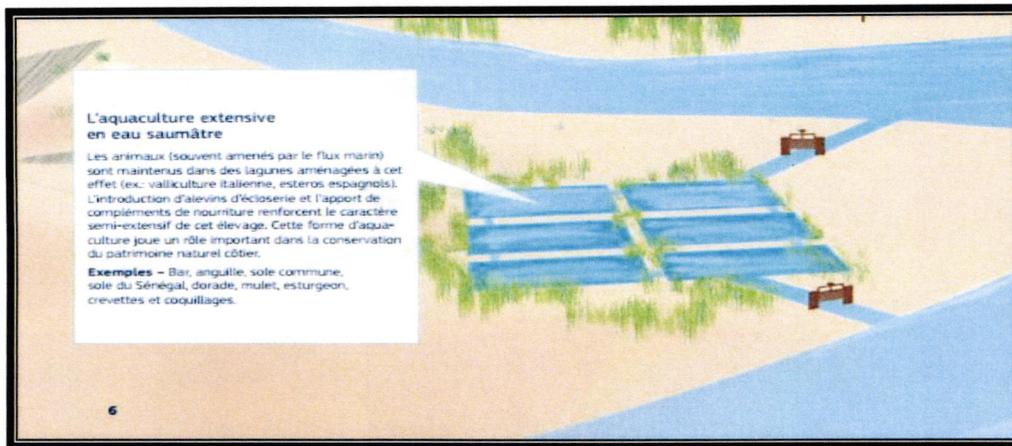


Figure 14 : L'aquaculture extensive en eau saumâtre

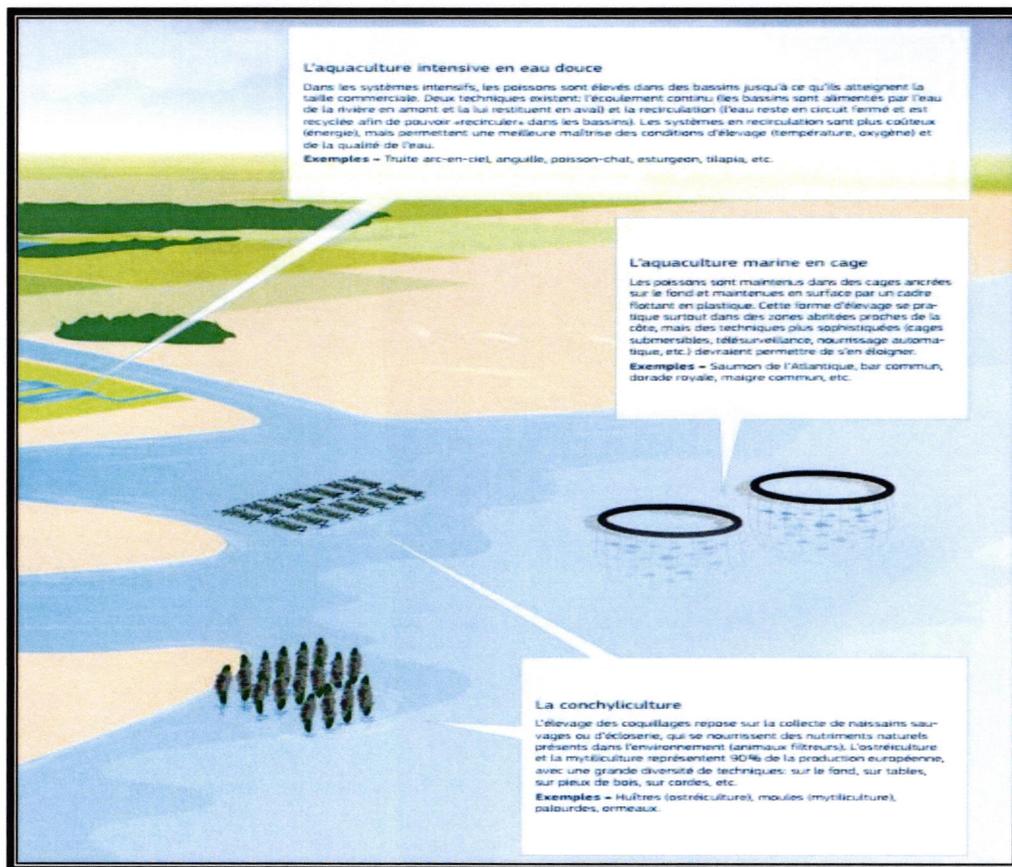


Figure 15 : Les principes de l'aquaculture

### c) *Bénéficiaire de la mer et son climat :*

Alors que la majorité des scientifiques s'intéressent à l'énergie solaire, à l'électricité, ou même aux algues, d'autres ont décidé de créer de l'énergie renouvelable à partir de l'eau de mer.

#### L'énergie marine :

La notion d'énergie marine ou d'énergie des mers désigne l'ensemble des énergies renouvelables extraites ou pouvant l'être du milieu marin.

Les mers et océans représentent 71 % de la surface du globe. Ils pourraient en théorie fournir 30 000 GTep à partir du seul rayonnement solaire sur leur surface, 40 GTep par la force du vent en mer, dont une partie se transforme en houle et vagues, et 2 GTep par la force des courants de marées dus principalement à l'attraction lunaire. Il faut ajouter à cela l'énergie potentielle liée aux différences de température selon la profondeur et celle des gradients de salinité dans les estuaires. À titre de comparaison, pour 2050, les besoins de l'humanité sont estimés à 16,5 GTep. C'est l'une des ressources importantes de la transition énergétique.

Alors quelles sont les énergies renouvelables en milieu marin?

Les énergies renouvelables en mer désignent l'ensemble des technologies qui permettent de produire de l'énergie, notamment de l'électricité, à partir des différentes ressources du milieu marin : la houle, les courants, les marées, le gradient de température, mais aussi le vent (éolien en mer). Ces nouvelles énergies renouvelables, recèlent un potentiel énergétique immense qui s'inscrit dans une perspective durable.

L'énergie éolienne posée en mer et flottante :

L'énergie éolienne transforme l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. Une éolienne en mer, posée au sol ou flottante, bénéficie de vents plus fréquents, plus forts et plus réguliers qu'à terre. L'éolien représente le plus fort potentiel de développement en milieu marin dans la décennie à venir.



Figure 16 : Les éoliennes marines

L'énergie marémotrice :

Elle consiste à profiter du flux et du reflux de la marée pour alternativement remplir ou vider un bassin de retenue en actionnant des turbines incorporées dans le barrage, qui entraînent un générateur d'électricité.



Figure 17 : Le schéma de processus de développement des énergies motrices

L'énergie hydrolienne :

Elle est produite par l'énergie des courants de marée qui sont concentrés dans certains endroits près des côtes. On peut comparer une installation hydrolienne à une éolienne sous-marine. Plus le courant est fort, plus l'énergie produite sera importante.

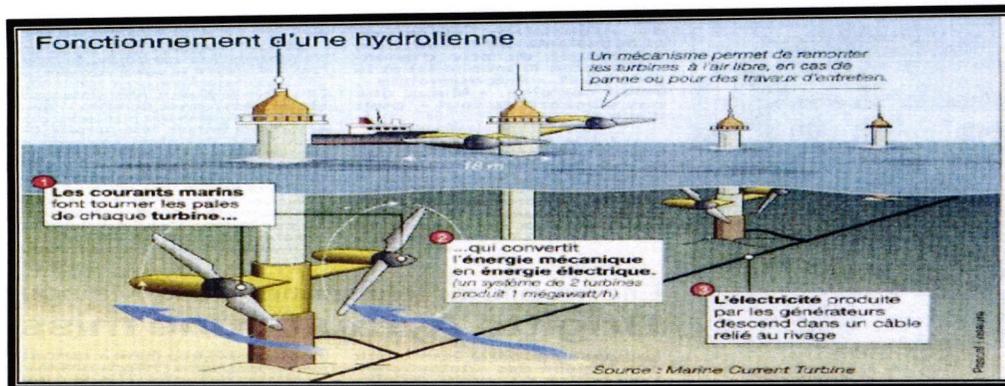


Figure 18 : Fonctionnement de l'hydrolienne

L'énergie houlomotrice:

Produite par le mouvement des vagues, la houle, l'énergie houlomotrice est une forme concentrée de l'énergie du vent. Quand le vent souffle sur la mer, des vagues se forment et concentrent cette énergie.

La houle peut voyager sur de très longues distances et apporter sur une côte de l'énergie collectée au large. Il existe plusieurs technologies brevetées en France.

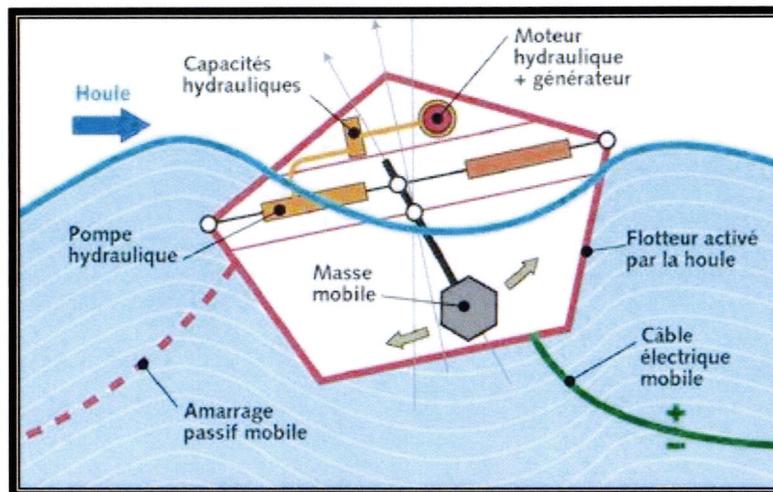


Figure 19 : Le schéma de fonctionnement d'une houlomotrice

L'énergie thermique des mers :

Produite grâce à l'exploitation de la différence de température entre les eaux de surface et les eaux profondes des océans, l'énergie thermique des mers est une technique particulièrement adaptée à la zone intertropicale où le gradient de température est important.

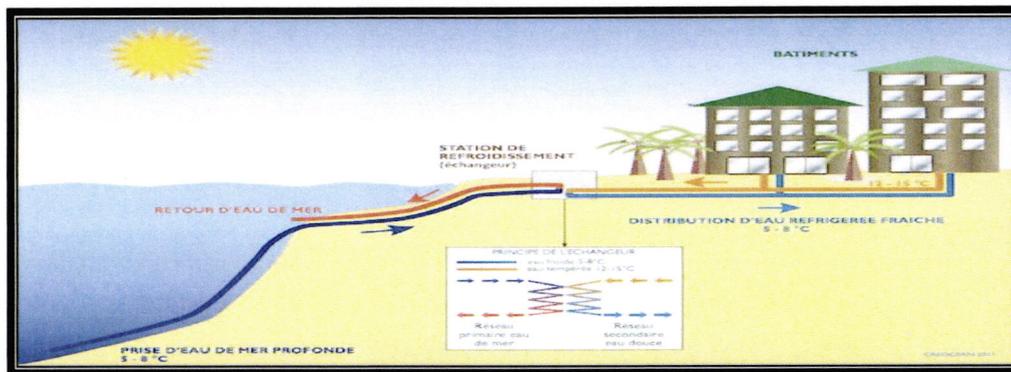


Figure20 : Schéma de la récupération de l'énergie thermique des mers

Sea Water Air Conditioning (SWAC):

Il s'agit d'un système de climatisation où le froid est produit grâce à un réseau alimenté par de l'eau puisée en grande profondeur. Cette technologie est particulièrement intéressante dans la zone inter-tropicale et en particulier dans les territoires d'outre-mer où le développement de la climatisation est un enjeu pour les systèmes énergétiques.

**d) L'énergie solaire:**

L'énergie solaire est la fraction de l'énergie électromagnétique provenant du soleil et parvenant à la surface de la Terre, après filtrage par l'atmosphère terrestre.

À l'échelle des villes, des cadastres solaires établis avec des modèles 3D permettent d'optimiser le positionnement des panneaux solaires.

L'énergie solaire photovoltaïque :

Elle provient de la conversion de la lumière du soleil en électricité au sein de matériaux semi-conducteurs comme le silicium ou recouverts d'une mince couche métallique. Ces matériaux photosensibles ont la propriété de libérer leurs électrons sous l'influence d'une énergie extérieure. C'est l'effet photovoltaïque. L'énergie est apportée par les photons, (composants de la lumière) qui heurtent les électrons et les libèrent, induisant un courant électrique. Ce courant continu de micropuissance calculé en watt crête ( $W_c$ ) peut être transformé en courant alternatif grâce à un onduleur.

L'électricité produite est disponible sous forme d'électricité directe ou stockée en batteries (énergie électrique décentralisée) ou en électricité injectée dans le réseau.

Un générateur solaire photovoltaïque est composé de modules photovoltaïques eux même composés de cellules photovoltaïques connectées entre elles.

Les performances d'une installation photovoltaïque dépendent de l'orientation des panneaux solaires et des zones d'ensoleillement dans lesquelles vous vous trouvez.

L'avenir du photovoltaïque dans les pays industrialisés passe par son intégration sur les toits et les façades des maisons solaires nécessaire).

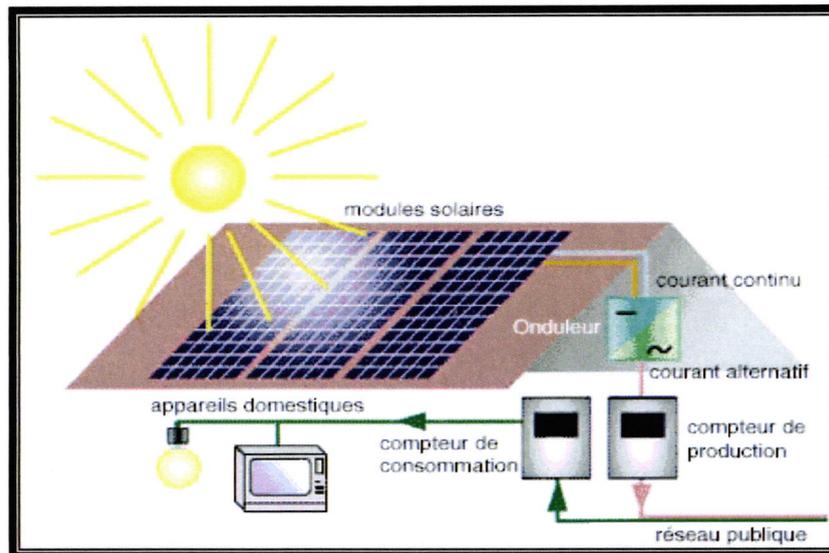


Figure 21 : schéma de fonctionnement d'un panneau photovoltaïque

**e) L'eau de mer:**

La caractéristique la plus importante des eaux de mer est leur salinité, c'est-à-dire leur teneur globale en sels (chlorures de sodium et de magnésium, sulfates, carbonates).

Dessalement des eaux de mer :

Les technologies actuelles de dessalement des eaux sont classées en deux catégories, selon le principe appliqué :

- Les procédés thermiques faisant intervenir un changement de phases : la congélation et la distillation.
- Les procédés utilisant des membranes: l'osmose inverse et l'électrodialyse.

Parmi les procédés précités, la distillation et l'osmose inverse sont des technologies dont les performances ont été prouvées pour le dessalement d'eau de mer. En effet, ces deux procédés sont les plus commercialisés dans le marché mondial du dessalement.

Quel que soit le procédé de séparation du sel et de l'eau envisagé, toutes les installations de dessalement comportent 4 étapes :

- Une prise d'eau de mer avec une pompe et une filtration grossière,
- Un pré-traitement avec une filtration plus fine, l'addition de composés biocides et de produits anti-tarte,
- Le procédé de dessalement lui-même,
- Le post-traitement avec une éventuelle reminéralisation de l'eau produite.

A l'issue de ces 4 étapes, l'eau de mer est rendue potable ou utilisable industriellement, elle doit alors contenir moins de 0,5 g de sels par litre.

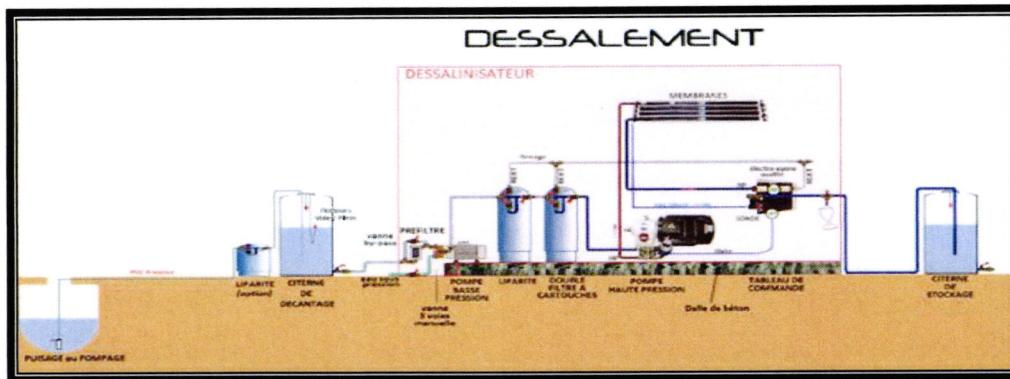


Figure 22 : Technique de dessalement des eaux de mer

Exemples sur l'utilisation d'eau de mer :

Abu Dhabi : "Système intégré d'énergie et d'agriculture de l'eau de mer» :

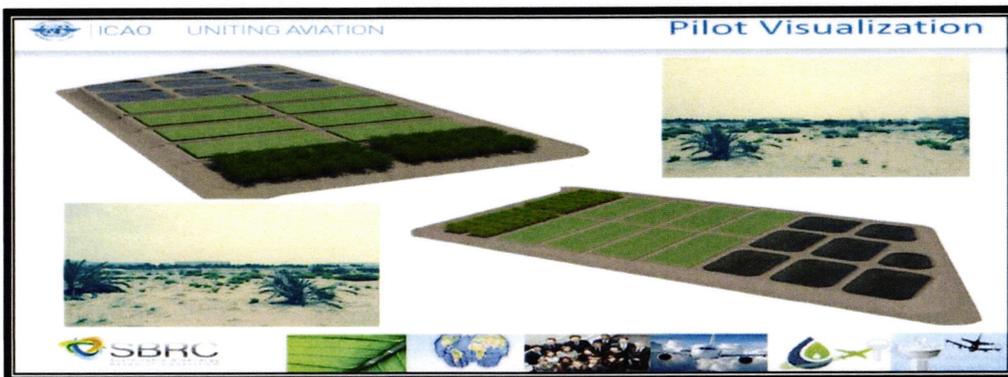
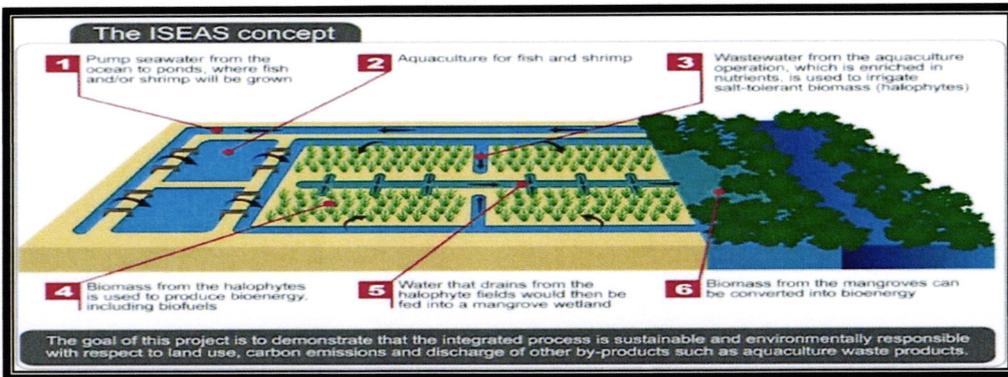
Abu Dhabi, pourrait bientôt tirer profit de l'énergie de l'eau de mer avec le projet très ambitieux qu'il est en train de mettre en place : le système d'énergie d'eau de mer intégré et d'agriculture (ISEAS). Le site The Conversation explique qu'ISEAS veut s'attaquer à trois problématiques environnementales, à savoir l'eau, la nourriture et l'énergie.

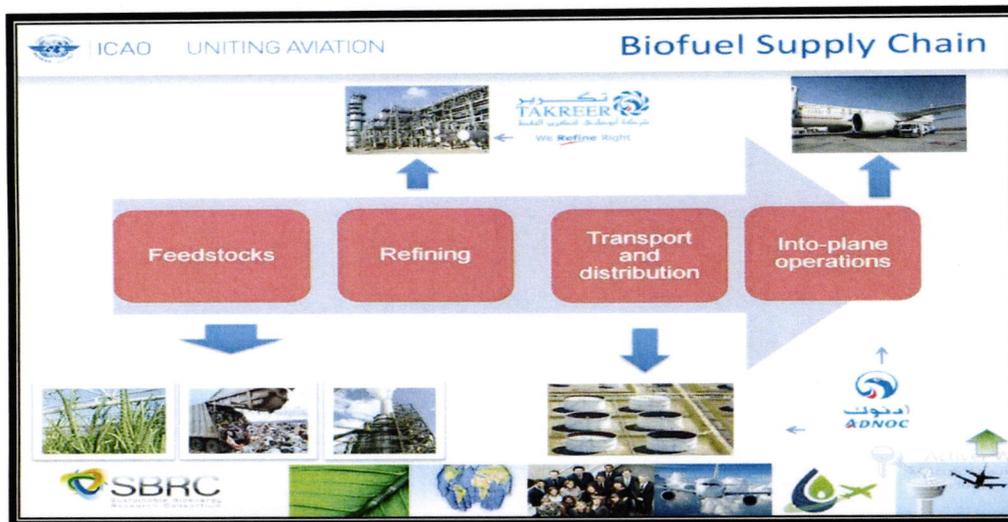
Le schéma est assez simple. D'abord, l'eau de mer, utilisée dans un système d'aquaculture, sert à élever des poissons et des crevettes (la nourriture). Ensuite, cette même eau, enrichie en nutriments organiques, sert à cultiver des plantes du type salicornie dont la biomasse servira de biocarburant pour les avions. Enfin, l'eau est drainée dans des mangroves, un écosystème de marais, qui donnera lui aussi de la bioénergie et purifiera l'eau. De plus, le système est entièrement alimenté grâce à l'énergie solaire.

Et cela va résoudre des problèmes complexes:

- Le projet résout le problème de l'élimination des déchets avec la pisciculture (aquaculture) en canalisant les déchets organiques comme irrigation pour servir d'engrais pour la culture des plantes Salicornia. Les plantes de Salicornia elles-mêmes (appelées halophytes, ou espèces résistantes au sel) n'ont besoin que de l'eau de mer et poussent sur des terres arides.
- Le projet élimine le problème avec la plupart des biocarburants qui sont perçus comme emportant l'eau et les terres arables qui pourraient être utilisées pour la production alimentaire. Au lieu de cela, le projet d'Abu Dhabi produit du combustible et de la nourriture et recycle tout.
- La ferme pilote actuelle est entièrement en boucle fermée, l'eau de mer tirée à l'origine de l'océan passant par les différentes étapes et finalement alimentée en plantations de mangroves. L'eau est filtrée à travers les mangroves, extrayant les nutriments finaux, et l'eau peut être soit renvoyée vers l'océan ou recyclée vers les piscicultures. Toute l'énergie utilisée (comme pour le pompage de l'eau) est générée avec une matrice solaire - donc il n'y a pas d'entrée de combustible fossile à tous.
- Le projet connaît un succès remarquable car il est soutenu financièrement par de grands acteurs - Etihad lui-même en tant que principale compagnie aérienne, l'Institut Masdar de S & T et des géants corporatifs comme Boeing.

- Le projet se développera rapidement. Le projet pilote est une plante de 2 hectares, mais en trois ans, il devrait atteindre une échelle de démonstration de 200 ha couvrant environ 140 ha pour la culture *Salicornia*, 30 ha pour l'aquaculture et 20 ha ou plus pour la plantation de mangrove.





L'Australie: "Les tomates arrosées par la mer: la germination d'une nouvelle façon de l'agriculture":



Figure 23 : La culture des tomates dans la serre Sundrop Farms. Sundrop Farms

Est-il pas remarquable que nous reconnaissons le fait que le monde est confronté à d'énormes problèmes en termes d'eau, d'énergie et la sécurité alimentaire - et pourtant nous avons tendance à faire face à ces problèmes que séparés, comme s'ils n'ont pas d'interconnexions.

Alors, voici une idée radicale. Que faire si la nourriture, les problèmes d'eau et d'énergie de la planète ont été abordés ensemble, d'une manière qui réduit les coûts et fait plus l'ensemble que la somme des parties?

Un projet prend forme en Australie qui promet de prendre juste une telle approche. Il est très petite échelle pour le moment, et se limite à des légumes frais juste - mais cela démontre un grand potentiel en raison des liens qu'il établit entre l'eau, l'énergie et la nourriture.

Au sommet du golfe Spencer, près de Port Augusta en Australie du Sud, Sundrop Farms est en train de la lumière du soleil et de l'eau de mer en eau douce et de nourriture à l'intérieur des serres.

Philipp Saumweber est un MBA de Harvard, ancien de la banque d'investissement Goldman Sachs, qui a été frappé par l'idée de base que la nourriture doit être produite d'une manière très différente de la façon dont il est en grande partie aujourd'hui. Actuellement, la plupart de l'agriculture repose en grande partie sur l'utilisation de l'huile et en ajoutant de l'eau douce - deux des ressources les plus

vulnérables de la planète - ainsi que la surutilisation des engrais, des herbicides et des pesticides qui nuisent à l'environnement au sens large.

Sa réponse à ce problème est Sundrop Farms. Le concept est de transformer la lumière du soleil et de l'eau de mer («sundrops») en propre nourriture, d'eau et de l'énergie. Il exploite l'énergie du soleil pour produire de la chaleur qui est ensuite utilisée pour dessaler l'eau de mer et de l'approvisionnement en eau douce à un effet de serre; pour alimenter la serre avec une centrale solaire concentrée liée; et pour produire la chaleur nécessaire pour chauffer (et cool) la serre.

Il est en reliant ces différents éléments que leurs inconvénients de coûts individuels peuvent être surmontés: par exemple, par le pouvoir et la production de chaleur partagée, et en liant le dessalement thermique à l'huile chauffée produite par le système d'énergie solaire.

La nourriture produite est propre, uniforme et produit avec une utilisation minimale de pesticides, car le flux d'air stérilisé réduit l'invasion de ravageurs et l'emplacement du système dans les régions arides à d'autres activités agricoles réduit également le risque d'invasion.



Sundrop Farms a maintenant une zone à effet de serre de 0,2 hectares, produisant 150 tonnes de tomates, concombres et poivrons par an. Alors qu'il était encore petite par rapport aux normes de l'horticulture - fournir seulement un petit nombre de distributeurs d'Australie du Sud - il est un début prometteur, avec un rendement de 750 tonnes par hectare et par année de référence.

Le projet est actuellement en cours d'extension-up 100 fois pour englober un complexe de serres de 20 hectares, avec le dessalement associé et les systèmes d'énergie solaire concentrée pour produire 15.000 tonnes de produits frais chaque année.

Une demande d'aménagement est soumis au conseil de la ville de Port Augusta, ainsi que des arrangements pour finaliser les détails du financement du projet de 100 millions de A \$. Rentable "verte banque d'investissement» de l'Australie, la Clean Energy Finance Corporation (CEFC), fournit le financement de la dette pour un maximum de A \$ 40 millions de l'investissement.

Gros potentiel, avec des contraintes :

Fermes similaires pourraient être situés partout où il y a une côte aride : en Afrique, au Moyen-Orient, Amérique centrale et latine ou parties de l'Asie. Ils pourraient être situés à côté de villes en pleine croissance où il y a accès à l'eau de mer et de soleil - comme en Chine ou en Afrique.

Il me semble que le concept semble plus prometteuse si elle pourrait être étendu aux niveaux requis par la Chine, qui est rapidement urbanise et de l'industrialisation dans le même temps.

Il y a encore des défis importants, y compris les coûts du produit et de le transporter sur le marché. Et pour obtenir les économies d'échelle nécessaires pour le rendre viable, vous auriez besoin d'avoir de grands détaillants - comme les supermarchés - à bord comme distributeurs.

Soyons clairs: il n'y a pas de réponse unique pour les besoins alimentaires du monde. Et il y a encore d'énormes défis de la recherche en réinventant la production alimentaire dans un monde surpeuplé.

Mais il y a aussi de grandes opportunités entrepreneuriales. Donc, du point de vue australien, il sera intéressant de continuer à regarder pour voir comment le modèle Sundrop Farms fonctionne.



Figure 24 : Panneaux solaires concentrés génèrent de la chaleur et de puissance pour l'effet de serre.

### **f) La thalassothérapie :**

La thalassothérapie repose principalement sur l'utilisation de l'eau de mer pour régénérer l'organisme et soigner certaines affections chroniques. L'eau de mer fortement concentrée en oligo-éléments, il renferme de nombreux atouts bénéfiques pour notre santé. Les minéraux, contenus normalement dans le sol et essentiels à notre bien-être, sont lessivés et dissous par les eaux de pluie, pour ensuite rejoindre les mers. Par conséquent, l'eau s'enrichit d'éléments indispensables à notre organisme comme : le magnésium, le calcium, le potassium, le bicarbonate, le fluorure, le cuivre, le zinc, le phosphore ou encore le manganèse.

Il existe plusieurs façons de profiter des bienfaits que nous offre l'eau de mer.

Autrement dit, l'eau de mer et certains éléments caractéristiques du milieu marin (algues, boue, sable, air marin...) sont bénéfiques pour la santé puisqu'ils apportent des oligo-éléments, des minéraux et des vitamines indispensables au bon fonctionnement de l'organisme.

#### Le sel marin :

Le sel marin est bénéfique pour la santé car il sert à beaucoup de choses :

- Pour la santé, faites des bains de pied au sel et des bains au sel marin, préparez le sel marin pour bain.
- Pour la beauté voir aussi les recettes à l'argile, et à base de fleurs.
- En cuisine aussi on peut utiliser des sels aromatisés au romarin, au céleri, aux herbes de Provence, aux piments d'Espelette, etc.

#### Les algues :

Les algues constituent un groupe hétérogène comprenant des centaines de plantes vivant en eau douce ou salée. On pourrait dire qu'il s'agit de légumes aquatiques.

- On sait que la consommation régulière de légumes (dont les algues) contribue à maintenir une bonne santé et à prévenir une foule d'affections. L'action particulière des algues sur les maladies cardiovasculaires, le diabète, l'hypercholestérolémie et l'hypertension serait due entre autres aux antioxydants, aux fibres et aux phytostérols qu'elles contiennent.
- Depuis quelques années, les algues sont de plus en plus répandues dans le domaine agroalimentaire... et cosmétique ! En effet, s'ils ne paraissent pas très... glamour, ces

végétaux de la mer ont des propriétés miraculeuses sur notre peau et se révèlent être des alliés beauté de choix. Déjà très connus pour leurs vertus extrêmement nutritives, des études scientifiques ont également démontré leurs effets hydratant et revitalisant super-efficaces en soin ! Omum vous dévoile les petits secrets de ces incroyables végétaux...

- Des acides gras et des anti-oxydants pour une peau boostée: les algues représentent une source très diversifiée d'actifs naturels, qui ont différentes actions ciblées sur l'épiderme. Elles boostent le raffermissement de la peau grâce à leur concentration en minéraux, vitamines, acides gras essentiels et puissants antioxydants ! Ces nutriments très précieux protègent les fibres de collagène et d'élastine et préviennent ainsi le vieillissement cellulaire.
- Une action hydratante vraiment efficace: Les extraits d'algues et micro-algues cachent un pouvoir hydratant exceptionnel.



Figure 25 : Les algues utilisées dans la thalassothérapie

### Le sable :

C'est un exfoliant naturel. Les coquillages finement broyés associés à ses petits grains font du sable un formidable gommage nettoyant pour la peau.

### Plus une baignade dans la mer :

Vous n'avez pas besoin d'y passer des heures pour que cela soit efficace. Entre 12 et 15 minutes par jour sont largement suffisant pour refaire le plein d'oligo-éléments, d'énergie et une relaxation gratuite.

# CONCLUSION GENERALE

## Conclusion générale

---

La particularité d'une ville littorale ne se limite pas seulement dans son contexte géographique, mais il y a d'autres éléments qui font d'elle une ville assez spéciale et unique. L'histoire, le patrimoine, les activités, les richesses naturelles, la morphologie, et la culture sont tous des facteurs qui influencent considérablement l'identité de la ville littorale, précise sa vocation, ses activités de base, et reflète son aspect urbain et architectural ; chose que la ville littorale algérienne malheureusement ne donne aucune importance.

La ville littorale algérienne court un risque d'effacement identitaire car c'est une ville qui tourne le dos à son environnement, délaisse son patrimoine, et sort de son enveloppe culturelle, à force de banalisation et standardisation de son cadre bâti, sa mal exploitation du front de mer et sa négligence à ses richesses naturelles et culturelles.

C'est pour ces raisons que la ville littorale algérienne d'aujourd'hui doit être traitée autrement, démarrer sur de nouvelles bases solides et durables et surtout trouver des solutions afin d'améliorer la production urbaine et architecturale.

Notre choix s'est porté sur le tourisme durable, car c'est le type de tourisme qui pourra s'intégrer parfaitement sur tous types de site et aussi car il respecte les ressources naturelles, culturelles et sociales de la ville.

Les formes du tourisme durable change du milieu littoral (l'aquaculture) au rural (l'agrotourisme) à l'urbain (les parcs urbains et écologiques), en changeant d'activités et toujours dans le cadre du respect de la nature. Ces formes peuvent être variables et cela dépend du contexte physique du territoire, car le milieu peut être une combinaison entre le milieu littoral/rural ou bien littoral/urbain.

**ROJET DE FIN D'ETUDE**

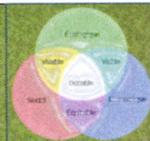


# Revalorisation et requalification de la ville de DELLYS



**(Institut d'agrotourisme et d'aquaculture)**





### Phase analytique :

Présentation de l'aire d'intervention .

Évolution urbaine et architecturale de la ville de Dellys à travers l'histoire .

Constat générale et problématique spécifique .

# A. Présentation de l'air d'intervention



## 1. Choix de la ville :

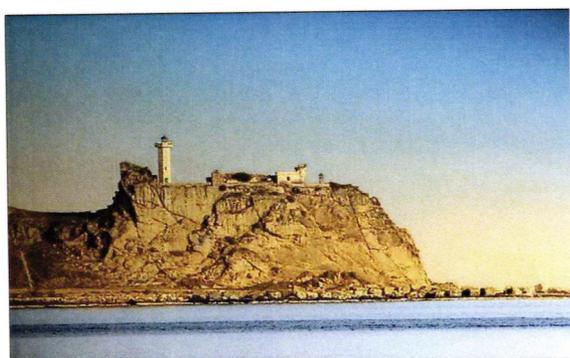
La ville de Dellys a été pendant longtemps une ville oubliée, et ceci depuis l'indépendance jusqu'à nos jours. Aujourd'hui, elle a peut-être une chance de démarrer sur de nouvelles bases solides et durables étant donné qu'elle constitue une ville algérienne ayant une grande valeur patrimoniale et qui disposera bientôt d'un des premiers Plan de Sauvegarde d'Algérie parmi toute l'Algérie.



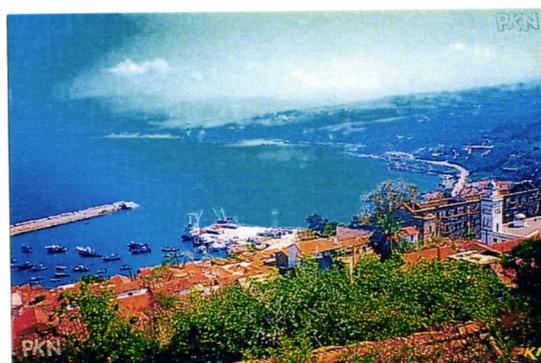
-Photo sur dellys-

## 2. Présentation de la ville de Dellys :

Il est vrai que la ville de Dellys est meurtrie, elle porte aujourd'hui les marques du déclin, son noyau historique, la Casbah, se trouve dans un état de dégradation avancé, son port est interdit d'accès aux visiteurs, tandis que du sport nautique il ne reste que le nom. Que dire du beau rivage, qui n'est que l'ombre de lui-même, fierté de la ville où séjournèrent ses nombreux touristes. Toutefois, il est important de signaler, que le potentiel est toujours là, un grand potentiel culturel qui évolue dans un cadre naturel agréable. Tout ce qui a fait la grandeur de Dellys par le passé demeure encore, ses habitants sont toujours porteurs de grandes valeurs. La mer et ses plages, sont là, on pêche toujours la sardine et bien d'autres variétés de poissons. Le climat reste exceptionnellement doux, été comme hiver, la forêt de Bouarbi est jusqu'à présent bien préservée. Sans oublier sa vocation agricole qui a été pendant des siècles son activité de base, et qui occupe 20% du domaine du littoral.



-Photo sur le vieux phare-



-Photo sur le port de Dellys-

## 3. Situation géographique :

Dellys est une ville côtière Algérienne de la wilaya de Boumerdes, située à (60) km à l'est de Boumerdes, à 49km par rapport à Tizi-Ouzou et à 105 km à l'est de la capitale Alger. la ville dépend de la wilaya de Boumerdes, mais reste pour l'essentiel sous l'influence de la ville de Tizi-Ouzou, issue du dernier découpage administratif de 1984, elle occupe le statut de chef-lieu de daïra et compte les trois communes suivantes: Dellys- Afir- Bouchouh .

# A. Présentation de l'air d'intervention



## a. Délimitation naturelle :

La ville de dellys est délimitée :

- Au nord par la mer méditerranéenne .
- A l'est oued Sebaou.
- A l'ouest oued Oubey.

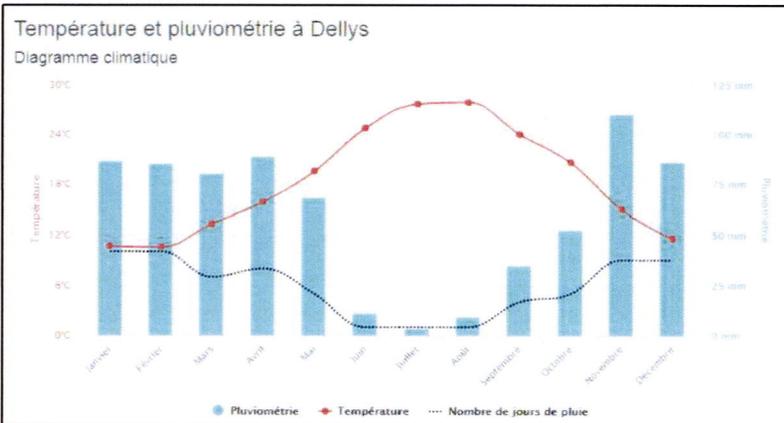
## b. Délimitation physique :

La ville de dellys est accessible par :

- La RN24 au nord, qui la relie à boumerdes et Alger du côté ouest et tizirt et Bejaia du coté est.
- La RN25 a l'est, qui la relie à Tizi-Ouzou du côté sud-est et naciria du côté sud-ouest.
- Le CW154 a l'ouest qui la relie à l'arrière du pays.



## 4. Climatologie :



### Température:

La région de dellys est caractérisée par un climat méditerranéen:

- une période froide et humide allant de novembre à mai.
- une période chaude et sèche s'étendant sur les mois de juin à septembre.

### Pluviométrie :

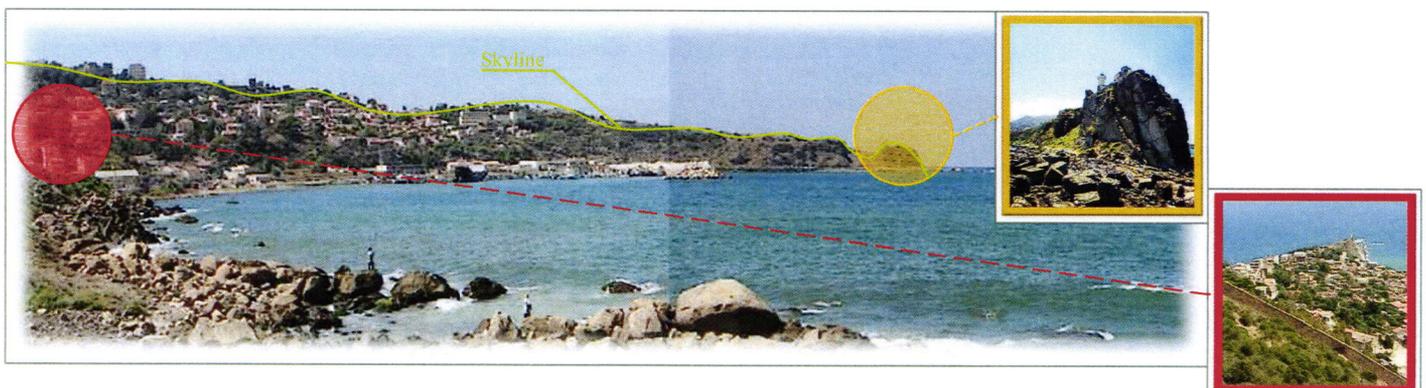
La moyenne de précipitation qui tombe sur la région de dellys est en générale supérieur à 700 mm/an.

### Vent dominant :

Les vents dominant soufflent sud-ouest en automne et en hiver indésirable exige une protection.

## 5. La topographie :

Le site de Dellys offre la possibilité de voir le paysage naturel et urbain depuis plusieurs points de vues.



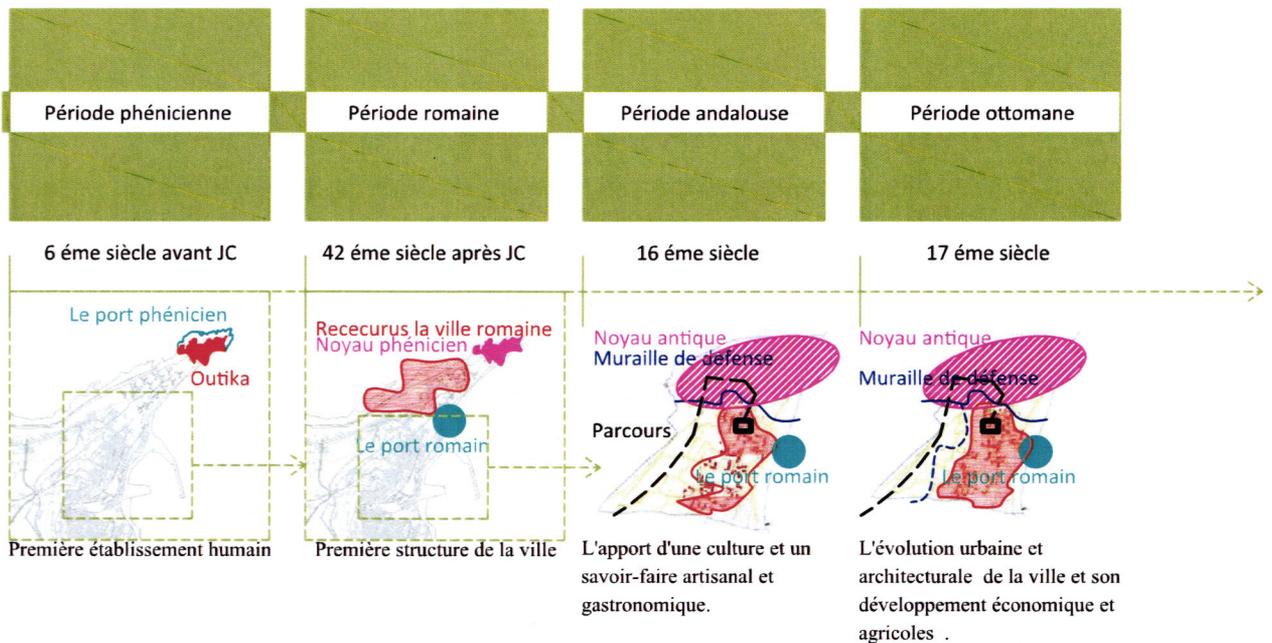
# B. L'évolution urbaine et architecturale



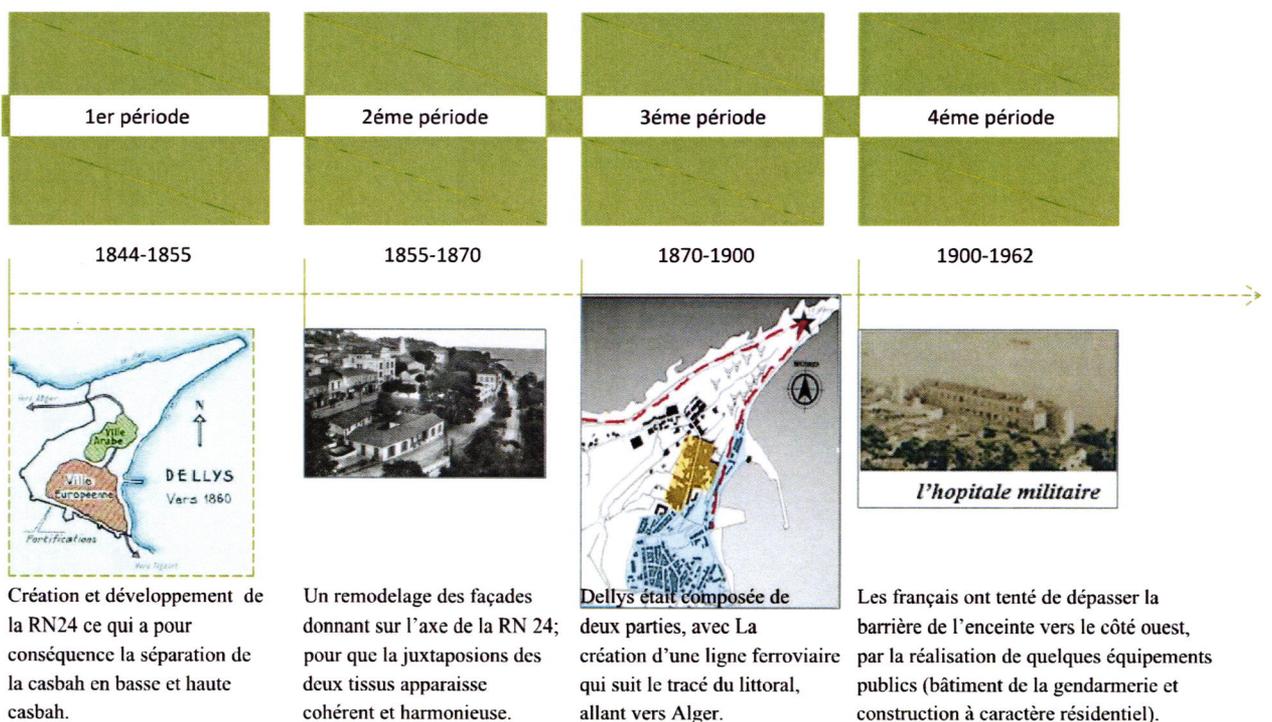
L'analyse historique constituera une phase importante du projet, elle nous permettra de comprendre la non urbanisation et la disfonctionnalité de la ville à travers son évolution urbaine et architecturale et pouvoir résoudre cette problématique.

Du fait de sa situation stratégique, la ville de Dellys a toujours fait l'objet de convoitise des plus grandes civilisations dans le monde, ce qu'il lui a apporté un patrimoine urbain et architectural très exceptionnel.

## 1. Période pré-coloniale première structure de la ville



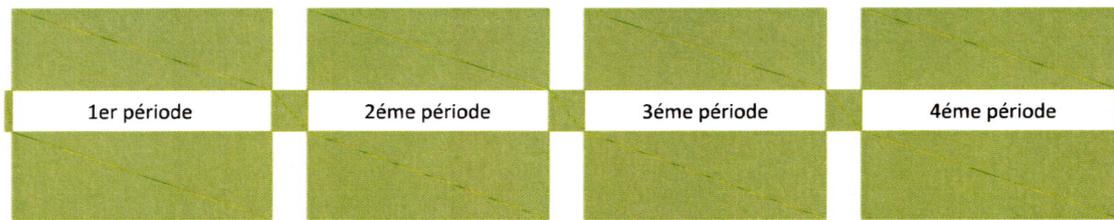
## 2. Période coloniale éclatement de la ville



# B. L'évolution urbaine et architecturale



## 3. Période post-coloniale la suite du développement de la ville



1970-1980

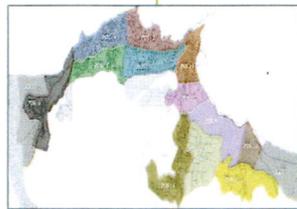
En 1995

21 Mai 2003

Après le séisme de 2003



- la construction de logement et équipements d'intérêt public dans la zone des jardins de manière disparate.
- la réalisation d'une Z.H.U.N avec le mode de zones d'habitats monofonctionnel (cité dortoir).



- la mise en place du PDAU et du POS correspondant à la période de ralentissement des investissements de l'état.



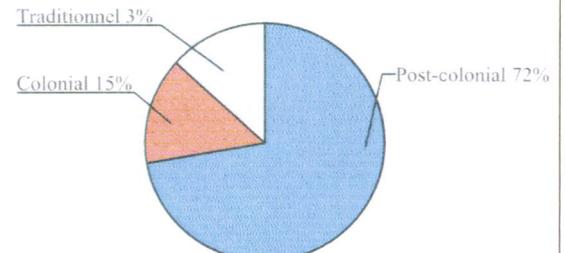
- un séisme de 6,8 ébranla la région de Boumerdès, causant des dégâts importants, surtout dans la vieille casbah.

- une alerte c'est annoncé dans la ville, le besoin de construire, d'héberger et de rattrapé le dommage qui a été fait, et donc on a commencé à construire pour faire habiter en négligeant les lois du littoral, l'environnement, la morphologie du site.
- le tissu est devenu anarchique, irrégulier, et c'est là où la ville a perdu son identité autant que ville littorale.

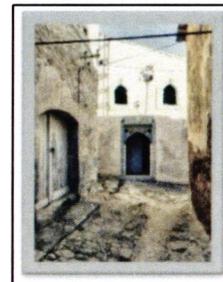
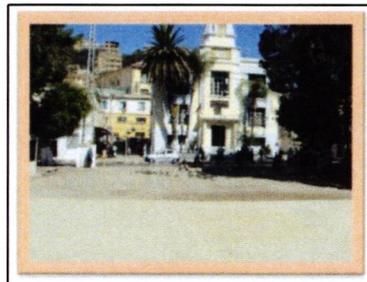
## 4. Typologie Architecturale :

Dellys est passée par plusieurs civilisations cela permet de dire qu'on distingue 3 typologie architectural :

- Traditionnelle : concentrée dans le centre-ville (noyau historique), très endommagé vu qu'il est ancien et a vu passer beaucoup de séismes surtout celui de l'année 2003.
- Coloniale : le quartier de la mairie et le port de pêche.
- Post Colonial : les extensions sud et ouest.

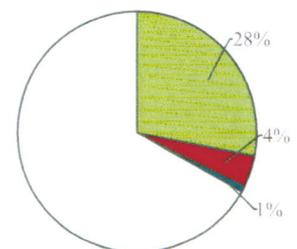
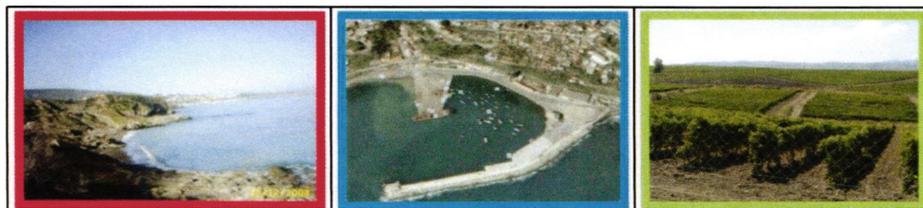


- La surface que couvre les différents tissus-



## 5. L'es activités de base a Dellys :

Au niveau de dellys il existe 3 activités très importantes; l'agriculture et dont ses zone représente le 1/4 de la superficie de dellys, la pêche, et le tourisme.



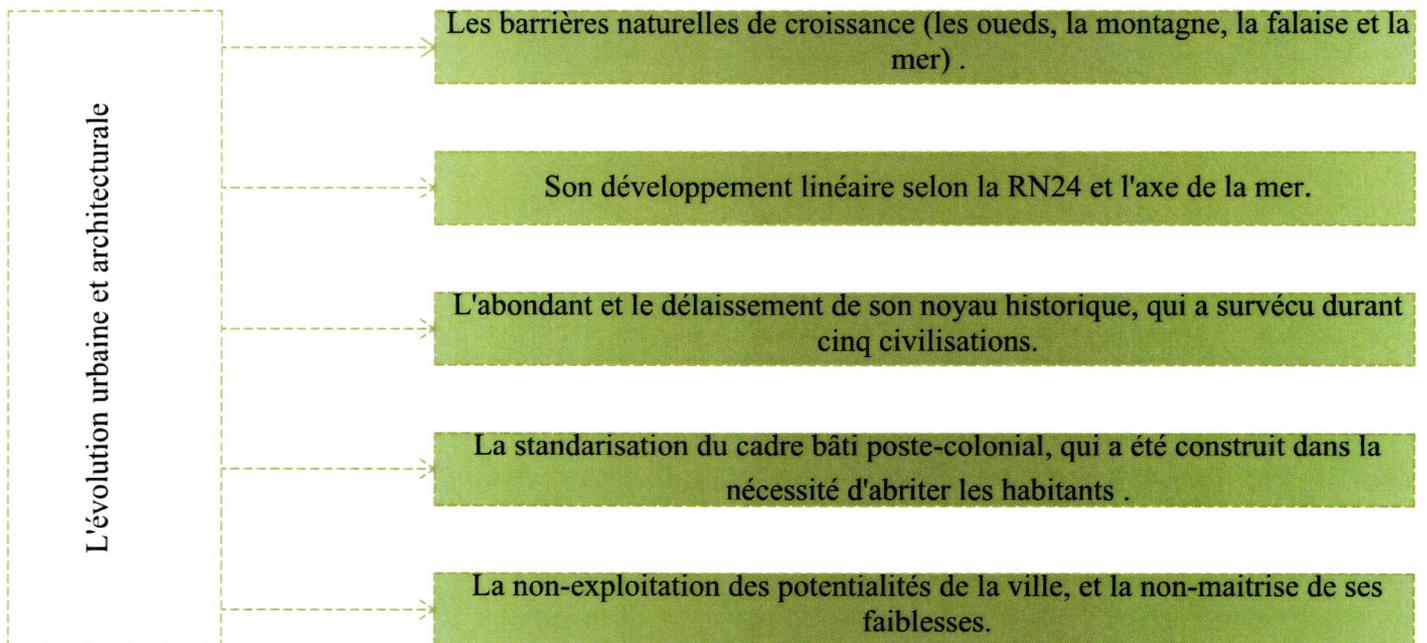
■ Terres agricoles ■ ZET ■ Le port □ Le reste de la villes

-Les zone d'activités a Dellys-

# C. Constat général et problématique spécifiques



D'après l'étude de l'évolution urbaine et architecturale de la ville de Dellys découlent les raisons de la non-urbanisation et l'effacement identitaire de cette dernière :

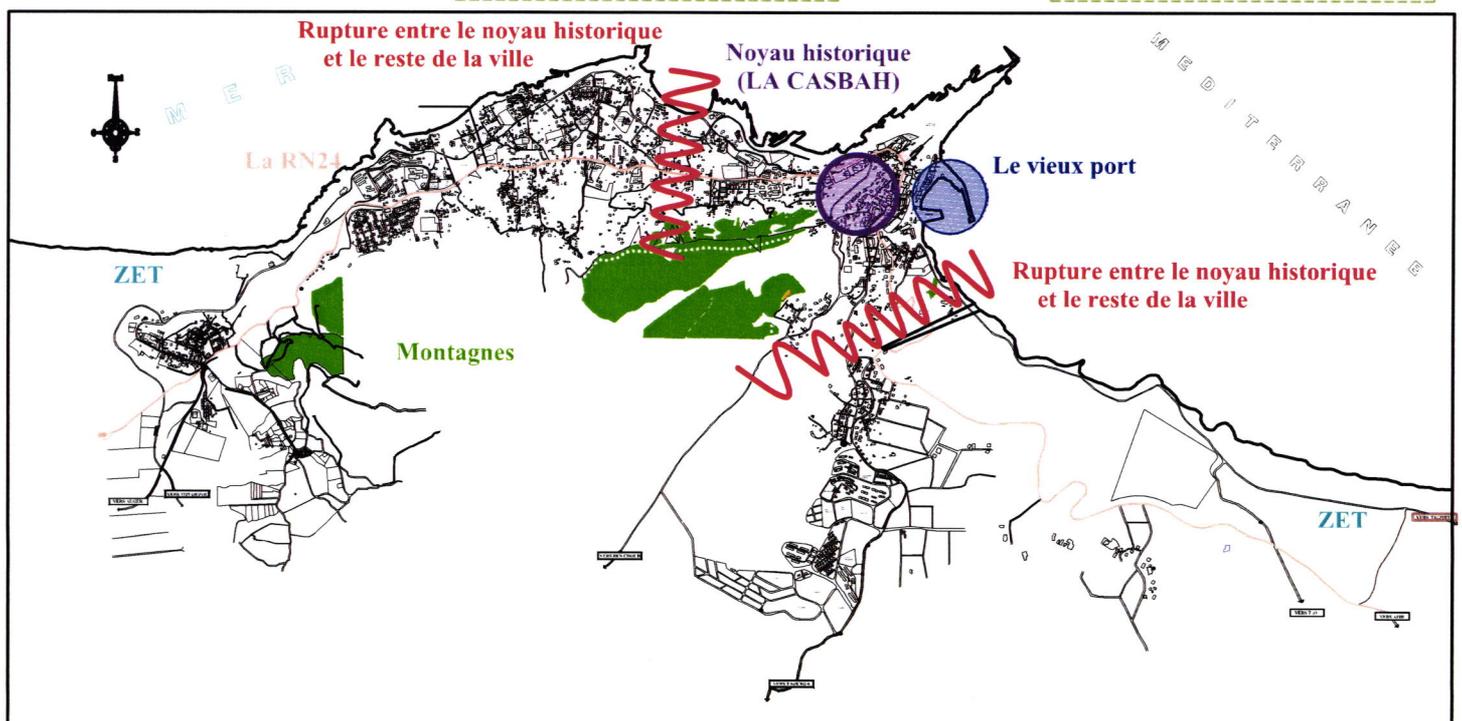


### Potentialités :

- La topographie.
- La présence de la mer et l'activité de pêche.
- Les terres et activités agricoles .
- La présence de la Casbah le patrimoine de la ville.

### Faiblesses :

- La rupture entre l'entité historique et le reste de la ville.
- La non-exploitation des richesses de la ville.
- Le manque d'équipements dans la ville .



**Schéma des constats**

## C. Constat général et problématique spécifiques



L'extension de la ville de Dellys linéairement suivant la RN24 et l'axe de la mer en négligeant sa casbah et la relation avec son noyau historique, l'absence d'une façade maritime cohérente et hygiéniste, l'inexistence des liens entre les parties constituant la ville et la mer, fait de notre ville une ville délaissée et qui cours un risque d'effacement identitaire. Et donc :

- Comment requalifier et revitaliser la ville de dellys tout en gardant sans identité ?
- Comment réconcilier le noyau historique central avec le reste de la ville ?
- Comment peut-on amélioré la qualité architecturale et urbanistique et renforcer la liaison entre la ville et ses extension ?
- Comment peut-on mettre en évidence les potentialités de la ville ?
- Quelle est l'attitude objective a adopté pour préserver le caractère et l'image d'une ville littorale avec son cachet naturel et identitaire ?

**Pour cela notre problématique sera donc de requalifier et revitaliser la ville Dellys tout en mettant l'accent sur ces activités de base et ces richesses naturelles et culturelles afin de lui rendre son identité.**



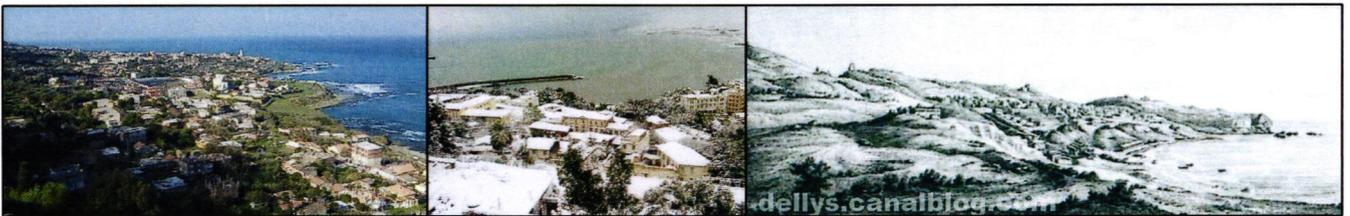
-Le tourisme balnéaire-



-La pêche-



-L'activité agricole-



### **Phase opérationnelle :**

Schéma de principe d'aménagement de la ville de Dellys .

Plan d'aménagement :

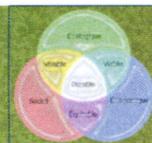
- Présentation du site d'intervention .
- Choix du projet architectural .
- La nécessité du projet architectural.

Le projet architectural :

- Les concepts fondamentaux de base du projet .
- Genèse de la forme du projet .
- Distribution des espaces et circulation horiz/verti .
- Système structurel .
- La liaison entre les différents blocs .
- Les spécificités du projet
- La lecture de la façade .

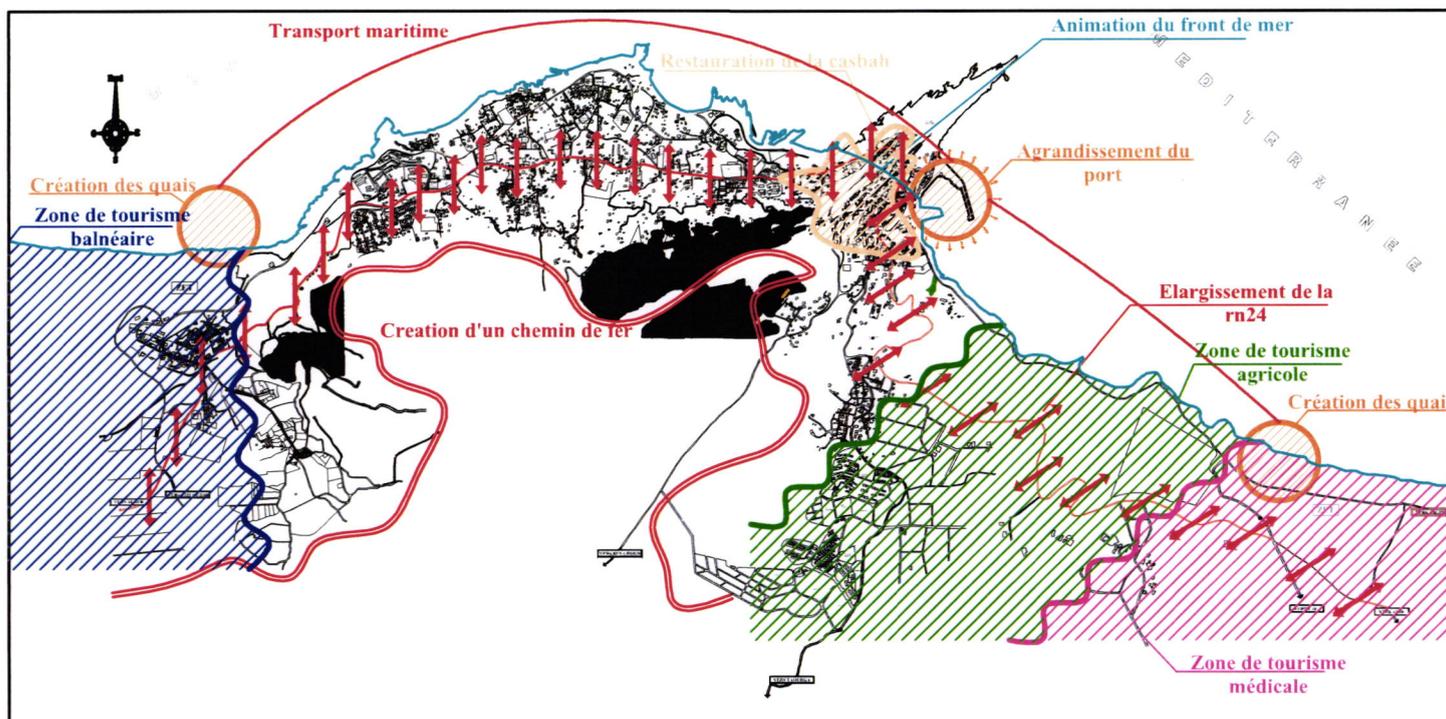
Esquisse du projet .

# Schéma d'actions



Le schéma des principes d'aménagement a été la résultante des études ultérieurement réalisées sur la ville de Dellys .

Ce schéma peut être considéré comme un instrument qui a pour objectif l'orientation et la gestion des différentes interventions en terme d'espace bâti et non-bâti.



**-Schéma d'actions-**

La ville de Dellys est une ville spéciale avec son histoire et sa culture, mais qui malheureusement perd de son importance et son identité, à cause de son handicap fonctionnel et spatial, pour cela dans notre schéma d'actions nous essayerons de la rendre plus attractive et fonctionnelle et au même temps répondre à ces besoins.

La restauration de la casbah et l'agrandissement du port ont été les deux premières actions à établir, car Dellys est une ville riche avec son histoire et sa culture et donc améliorer la qualité de ces deux améliorera forcément l'image de la ville.

Aussi la bonne circulation dans une ville facilite la tâche et renforce les liens entre les différentes entités, pour cela élargir la RN24 est une action très importante pour la rendre plus fluide et desservable.

Comme on a essayé de rendre le développement linéaire de la ville plus raisonnable, en créant différentes entités assurant le rapport ville/mer, et en renforçant les liens entre eux; ces entités sont : la zone de tourisme balnéaire située dans la ZET à l'ouest de la ville, la zone de tourisme agricole située au sud-est au niveau des terres agricoles, et enfin la zone de tourisme médicale située au sud au niveau de la deuxième ZET, la liaison entre ces différentes entités et le noyau historique est assurée par :

- 1- Une relation fonctionnelle.
- 2- Le transport maritime.
- 3- La RN24.

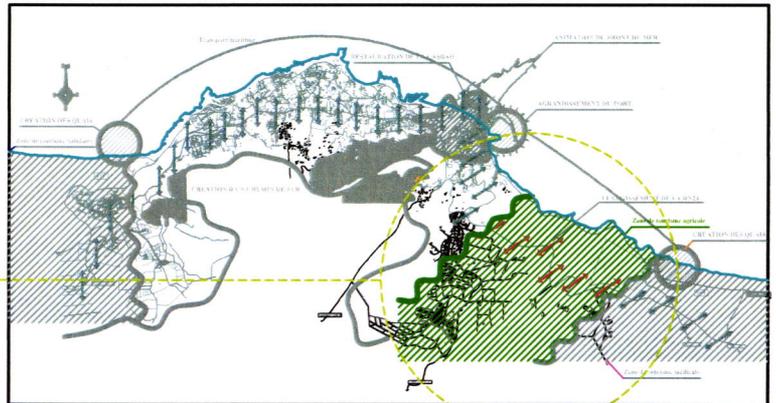
Enfin et pour renforcer le lien ville/ville on a créé une ligne de chemin de fer en continuité avec celle passant d'Azzefoun vers Alger, afin que notre ville soit visitée même si de passage.

# B. Plan d'aménagement



## 1. Présentation du site d'intervention :

Notre schéma de principes nous a permis d'identifier les différentes parties constituant la ville de Dellys, et d'après les études réalisées sur cette dernière, on a opté pour la zone de tourisme agricole ou autrement dit la zone écotouristique .



### a. Choix du site :

Notre choix s'est porté sur les terres agricoles situées au côté ouest (POS09) de la ville de Dellys, car cette partie a un grand potentiel naturel avec la présence de ses terres agricoles et sa proximité de la mer, ce qui va nous aider dans notre intervention urbaine qui comblera entre les activités agricoles et marines dans un concept durable, afin de bénéficier des richesses de l'environnement et préserver l'identité de la ville.

### b. Les principes d'aménagement :

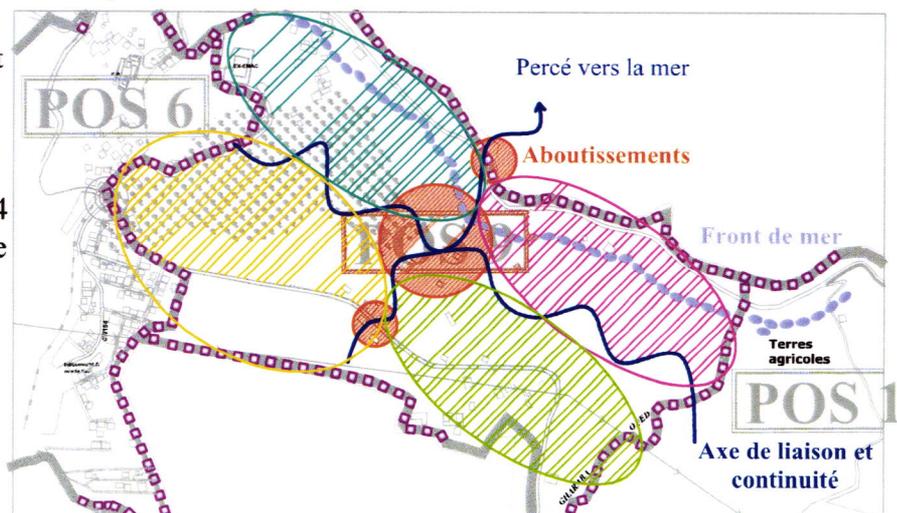
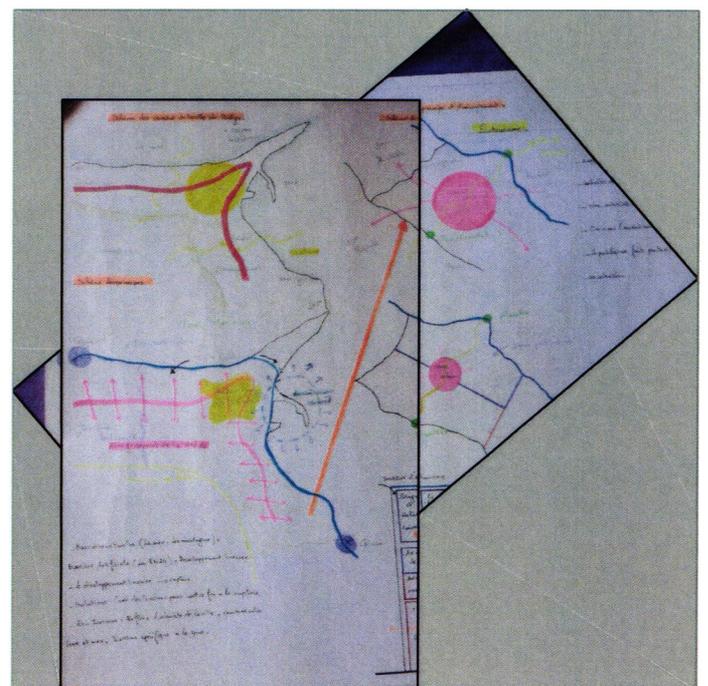
Sur cette échelle on développera un village entre terre et mer qui reflète l'identité de la ville en premier lieu et qui comblera entre les activités terrestres et aquatiques en second lieu.

Il s'agit donc d'un village où la vie nous revient plus facile, on peut manger bio, respirer de l'air frais, profiter de la nature et ces richesses, vivre un nouveau mode de vie sain qui rappelle les origines de la ville et ces habitants.

L'idée de départ était de créer une percée vers la mer matérialisée en un axe de fluidité piéton qui relie la RN24 au front de mer, et crée une continuité de chemin de willaya existant, à l'intersection de ces deux axes s'est créé un espace central qui sera le point de rencontre et de liaison de toutes nos activités et de toutes catégories de gens et habitants.

Ensuite et à l'intersection de notre axe principale avec le front de mer et la RN24 s'est créé des aboutissements qui vont être traduits en placettes et belvédères.

Enfin on obtient notre trame qui divise notre terrain en quatre parties différentes l'une de l'autre en terme de taille et de fonction.

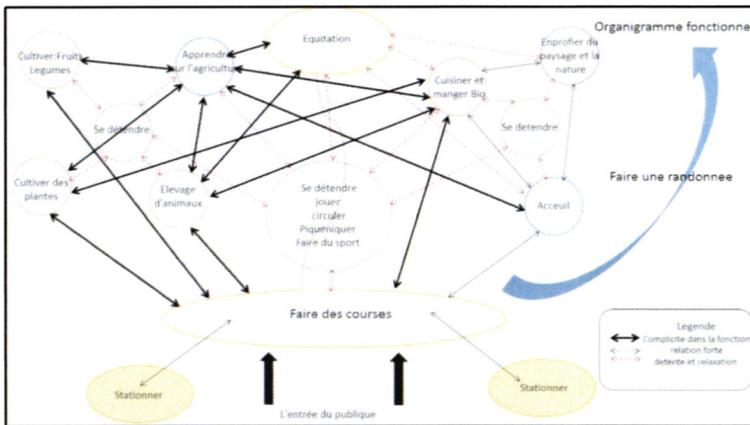


# B. Plan d'aménagement

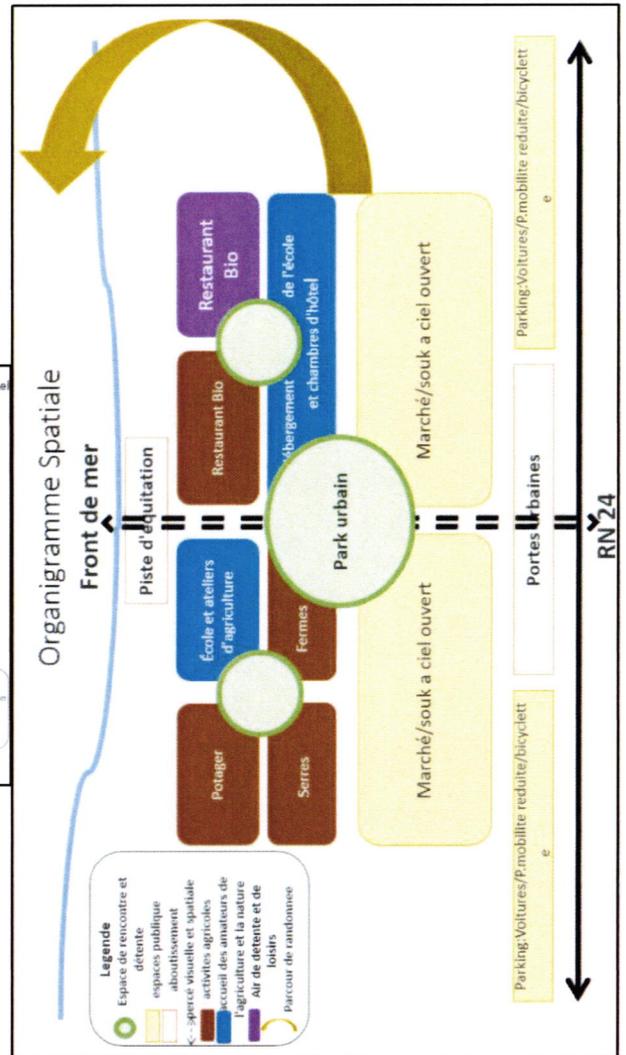
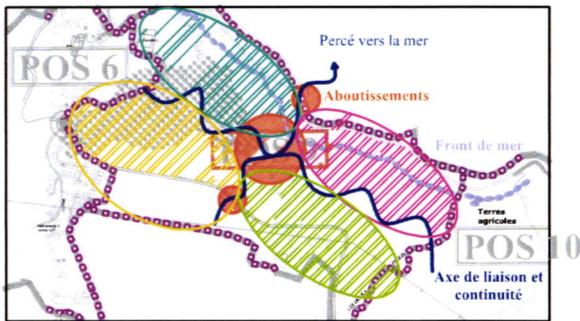


## c. Les premières réflexions :

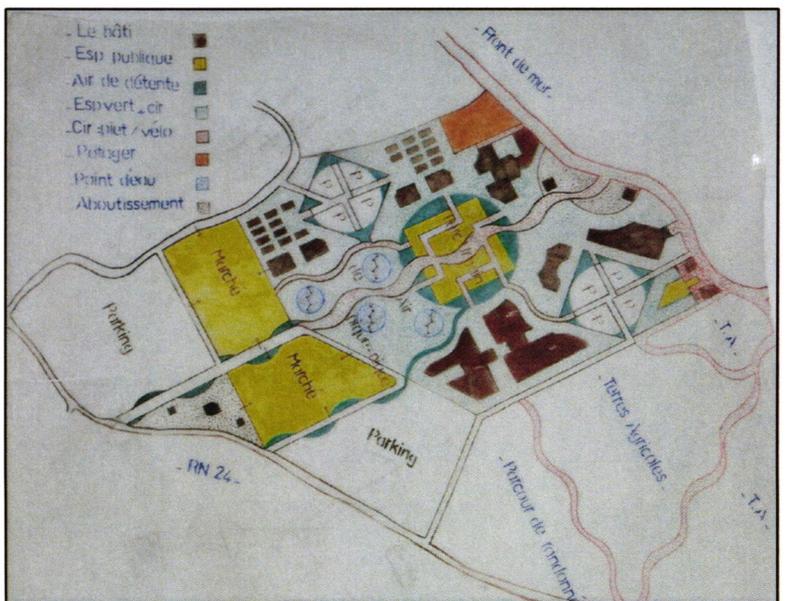
Notre idée de base été de crée une sorte de mixité sociale et fonctionnelle dans le village, sa sera un village qui accueillera le maximum des gens de toutes catégories et de toutes tranches d'age, comme il combinera entre les activités terrestres (l'agriculture, l'équitation, randonnée) et marine (l'aquaculture, la pisciculture ou l'élevage de poisson) plus d'autres espaces de détente au niveau du parc urbain, en liason avec les activités précédentes (les aquariums , les serres et fermes publiques, les pinières, les ateliers de découverte...etc).



## d. La genèse des formes et espaces :



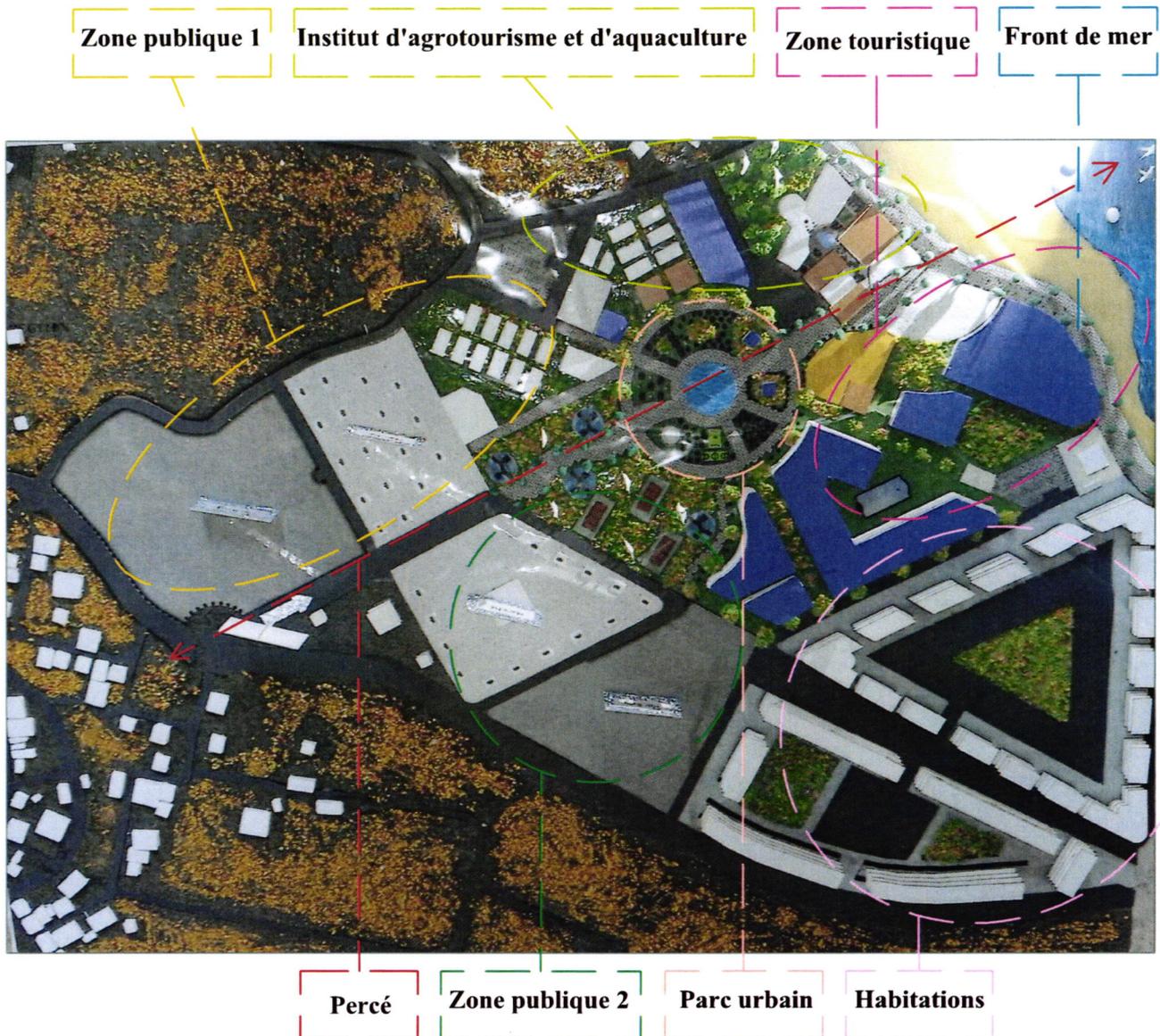
Zones de mixité fonctionnelle/sociale	Surface/H	Interventions
Un Institut	2.5	Potager et ateliers L'administration L'école Bloc de loisirs
Zone touristique	4.8	Complexe touristique Centre de bien-être Restaurants Piste d'équitation Théâtre à ciel ouvert Aire de découverte
Zone publique 1	5.5	Marché Parking Aire de picnic Hébergement
Zone publique 2	5.7	Marché artisanal Parking Aire de sécurité Terrains de jeux



## B. Plan d'aménagement



### e. Le rapport site/projet :



**Le rapport site/projet se manifeste par les paramètres suivants :**

- Présence des Percés vers la mer et aménagement du front de mer .
- Le développement de l'activité agricole et aquaculturelle comme combinaison entre les activités terrestres et marines par référence du lieu .
- L'alimentation des points d'eau a partir des eaux de mer dessaler.
- Profiter du climat de la zone afin de le transformer en énergies (les vents-->éoliennes/ la pluie-->puit canadien/ soleil--> panneaux photovoltaïques).
- Et enfin bénéficier de la présence des produits terrestres (argile, la boue...) et marines(algues, sel marin, sable...) dans différentes activités telles que la thalassothérapie au niveau du centre de bien-être et la cuisine au niveau des restaurants et ateliers culinaire.

## B. Plan d'aménagement



### f. Un village entre terre et mer :

#### Le village intelligent et durable :

Le village durable doit concilier le développement économique avec l'environnement et le progrès social sans compromettre les ressources naturelles, en réduisant l'impact des activités humaines, en respectant la biodiversité et en diminuant la pollution .



Le fonctionnement de notre village intelligent et durable dépend des paramètres suivants:

**-Dessalement de l'eau de mer:**

Les eaux récupérées de la mer seront traitées afin d'alimenter les terres agricoles et arroser les potagers.

**-La récupération des eaux pluviales:**

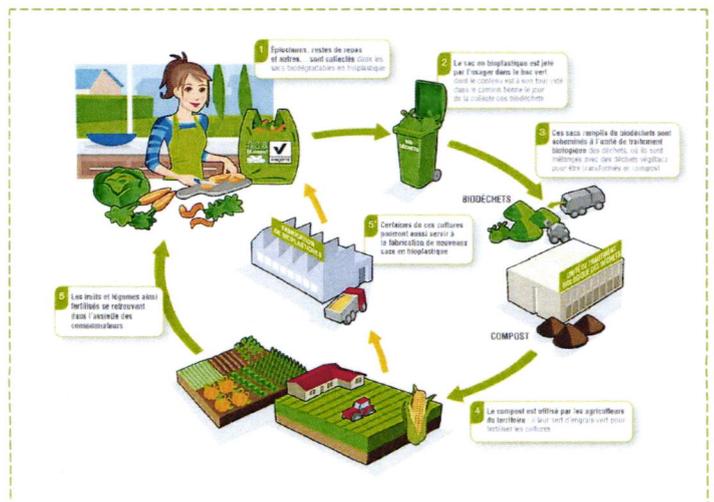
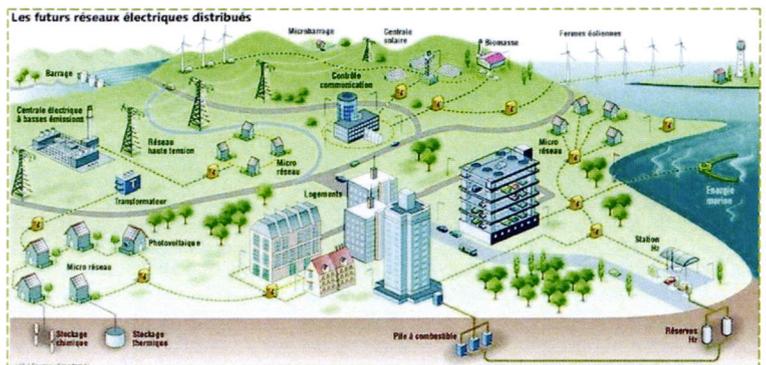
Afin de combler les réservoirs du projet en eau.

**-L'utilisation des panneaux photovoltaïques :**

En toiture et en façade afin d'alimenter le projet en électricité .

**-L'utilisation des éoliennes :** en terre et mer pour les systèmes de climatisation et d'électricité.

**-Récupération et tri des déchets.**

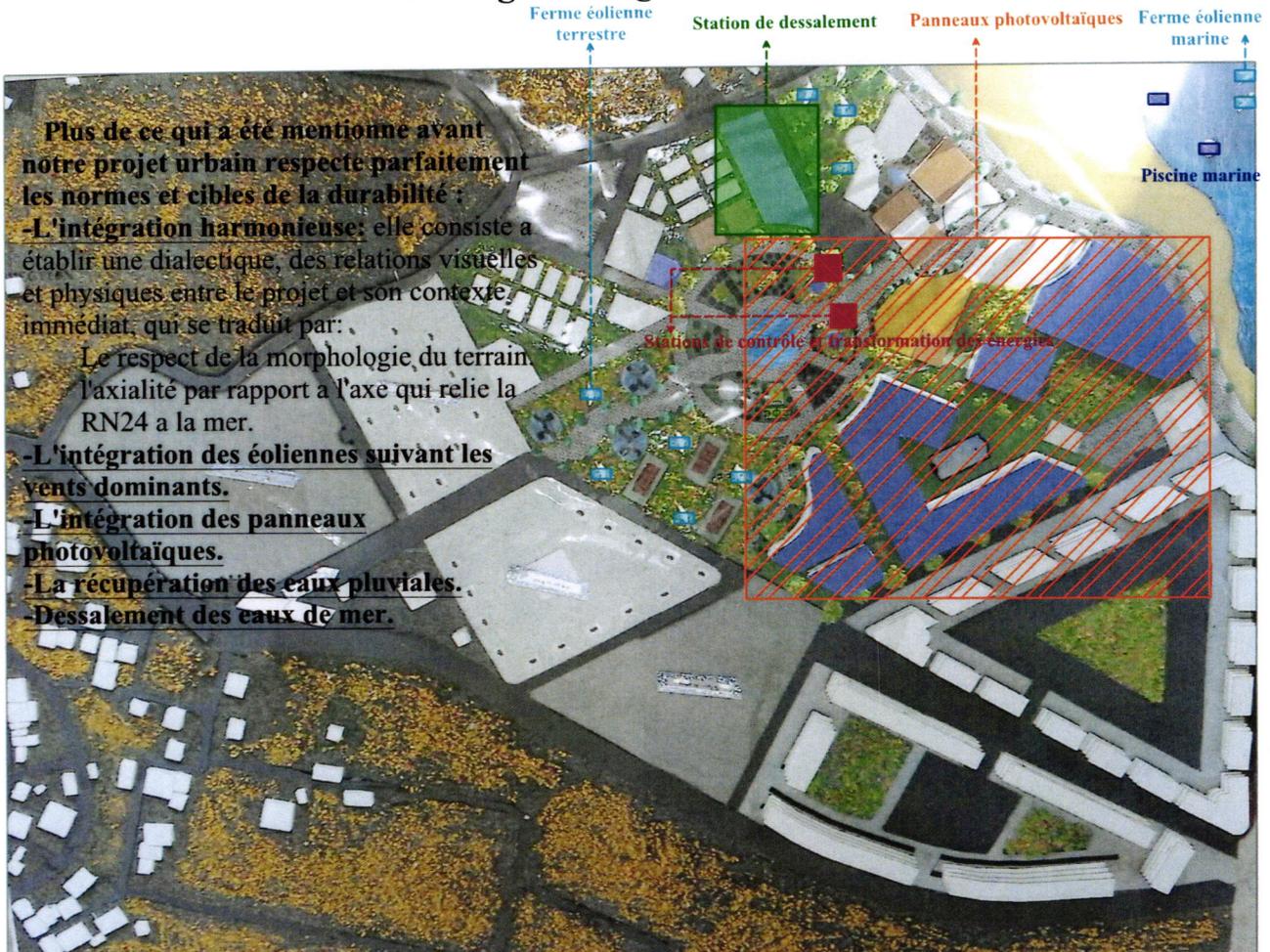


## B. Plan d'aménagement



### f. Un village entre terre et mer :

#### Le village intelligent et durable :



# B. Plan d'aménagement



## 4. Choix du projet architectural :

Notre village a été établie afin d'envisager une articulation entre la ville et son environnement, et aussi l'inscrire dans un cadre des villes écologiques et durables . De ce point de vu et pour aller loin dans le thème abordé nous opterons pour un institut d'agrotourisme et d'aquaculture ouvert au publique afin qu'il soit le moyen qui permettra au gens de découvrir le village et ces activités.

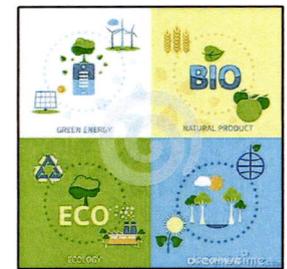
Le projet architectural



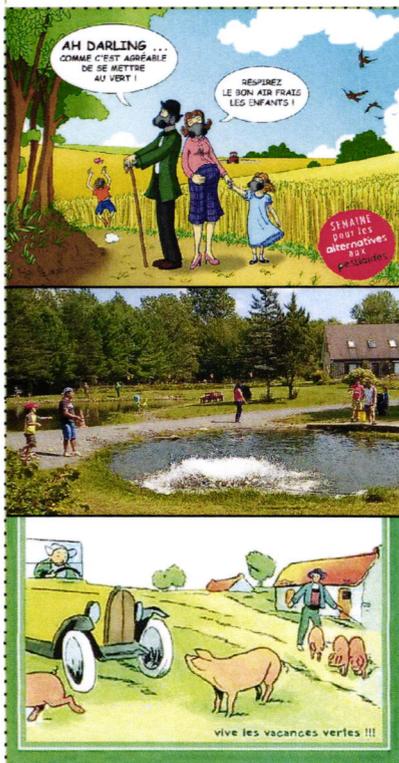
## 5. Nécessité du projet architectural :

Dans un pays en cours de développement développer et moderniser l'activité agricole est un point très important surtout que l'Algérie est un pays riche dans ce domaines. C'est pour cela que notre projet urbain met l'accent sur cette activité en premier pour que ensuite le projet architectural sera appelé a développer la qualité de l'agriculture biologique, l'aquaculture et découvrir leurs secrets.

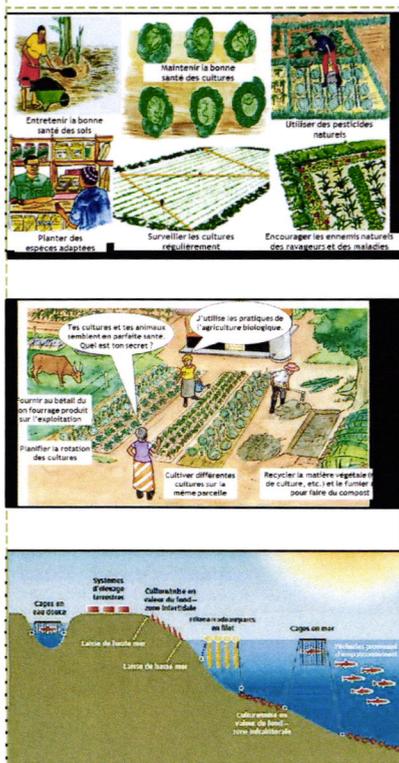
Notre projet sera donc le premier oeuvre architectural dans la ville qui permettra au gens d'apprendre et pratiquer ces activités, attirer les connaisseurs pour éveiller leur curiosité vers l'agriculture moderne et surtout inviter les amateurs de la nature a déguster ce nouveau mode de vie sain, dans le but de pousser la ville et le pays vers un développement original .



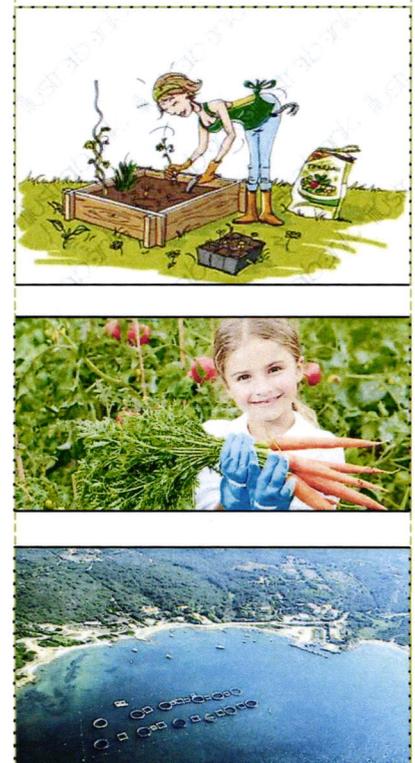
### Découvrir



### Apprendre



### Pratiquer



## C. Le projet architectural



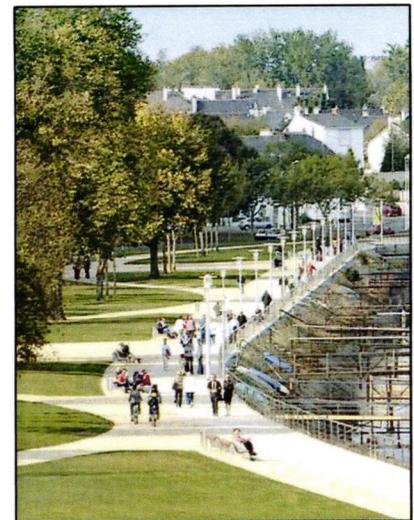
### 1. Les concepts fondamentaux de base du projet :

Nous avons essayé d'axer notre intervention suivant les particularités de la ville littorale, afin de renforcer le rapport site/projet en s'intégrant judicieusement dans l'environnement naturel .

#### a. L'aménagement du front de mer :

L'aménagement du boulevard front de mer avec une balade planté d'arbres et longe de pistes cyclables en bord de mer de forme fluide et de largeur variable selon le flux des gens.

#### b. Aménagement passagère :



L'eau

La verdure

Dans cette partie nous voulons montrer l'omniprésence des éléments naturels qui constituent le paysage dans notre projet.

#### c. Utilisation des matériaux locaux :

Par inspiration du lieu les matériaux utilisés dans la conception de notre projet seront:

- Les lamelles en bois : comme habillage de surface.
- Le verre : pour assurer l'effet de la transparence et refléter le paysage naturel sur les façades.



#### d. Le reflet du paysage naturel sur le projet :

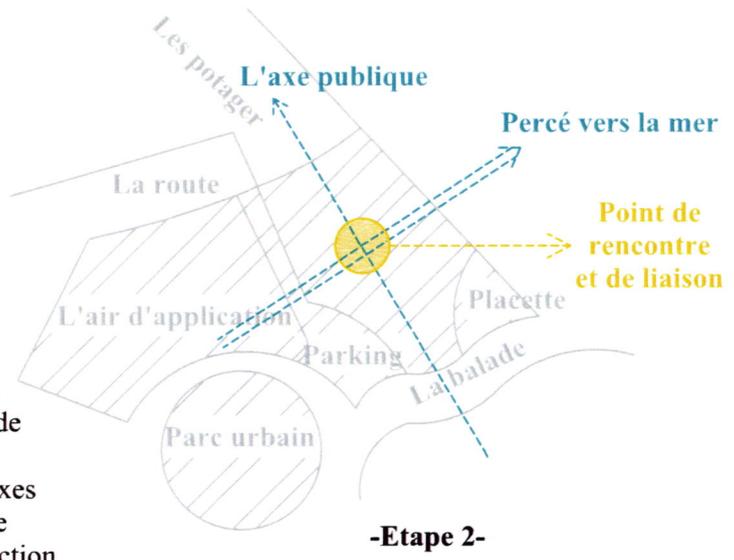
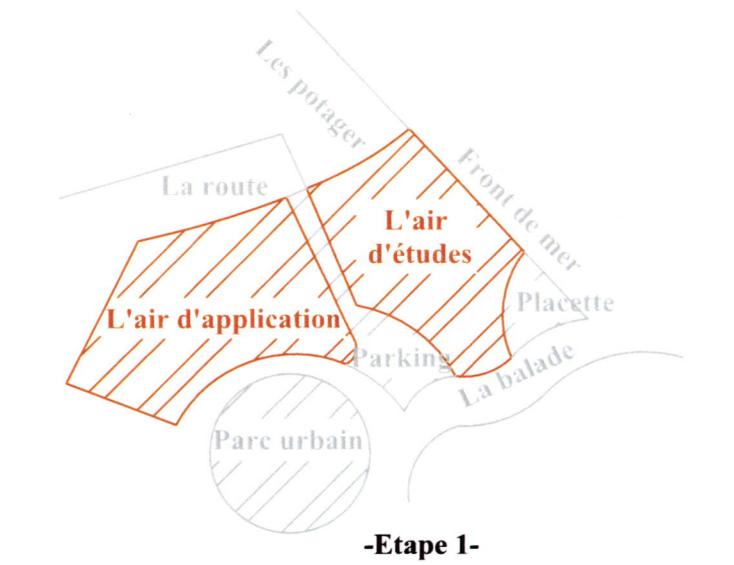


On a préféré que le projet soit de formes simples avec une toiture organique rappelant les formes des vagues et des terrasses jardin .

# C. Le projet architectural



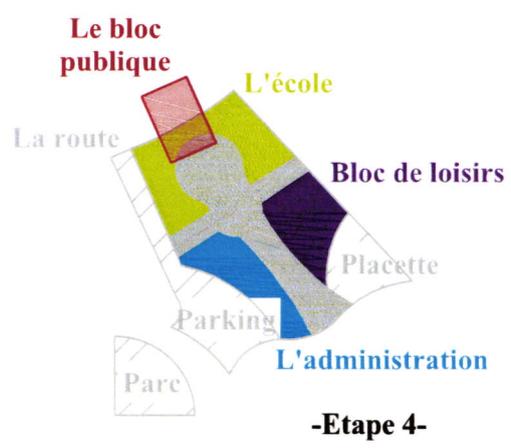
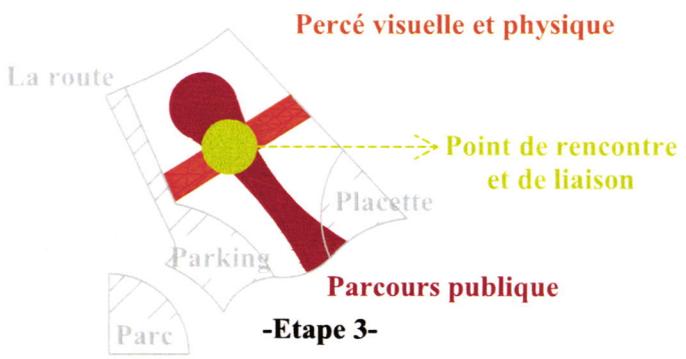
## 2. La genèse du projet :



L'idée été de décomposer l'aire en deux parties :

- Une aire d'application : contenant les espaces ou pratiquer les différentes activités de l'école et des ateliers a ciel-ouvert (les fermes marines/agricoles, les serres, une station de dessalement, et la station de sécurité).
- Une aire d'étude: cette partie s'est porté sur deux axes principaux celui reliant le parc urbain a la mer et le second reliant la placette au potager, a leurs intersection s'est créé un espace de regroupement.

A cette échelle s'est édifié nos trois blocs constituant notre institut l'administration, l'école et le bloc de loisirs, plus le bloc ouvert au public a l'aboutissement de l'axe public.



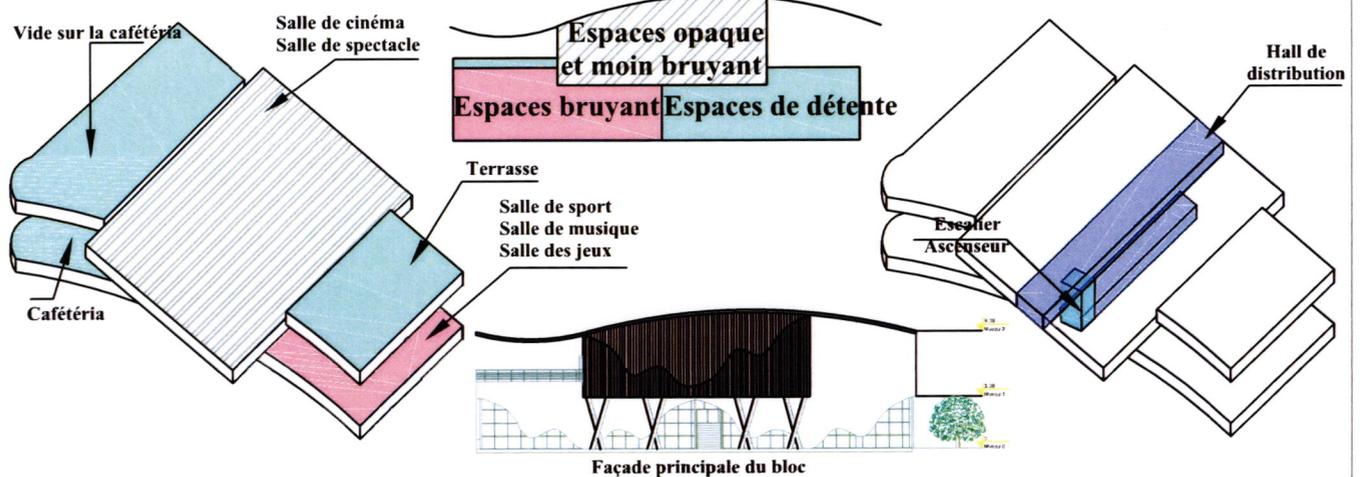
# C. Le projet architectural



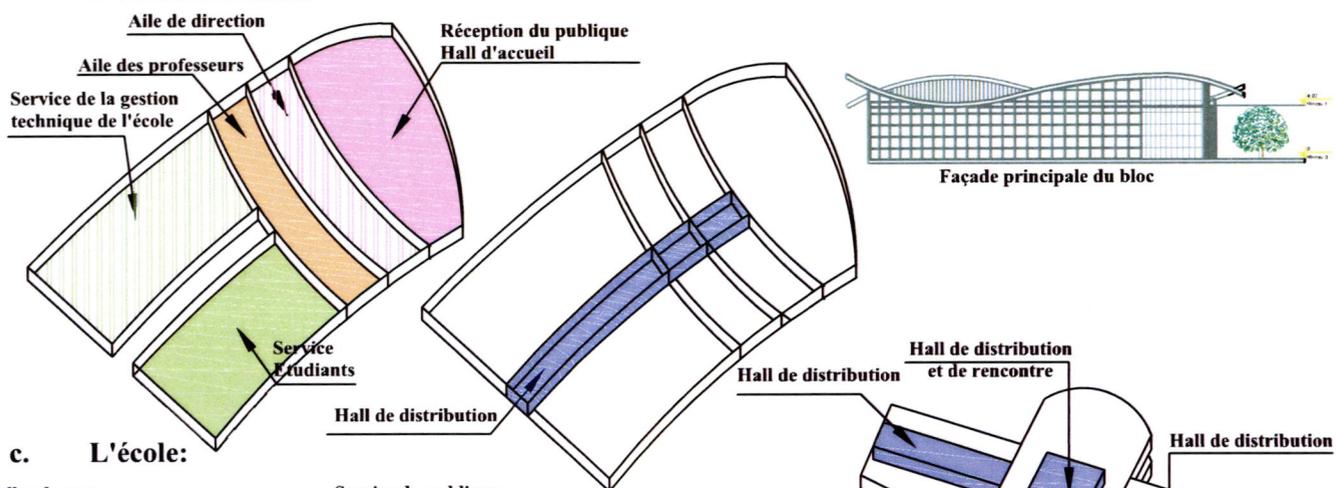
## 3. Distribution des espaces et circulation Horiz/Vert:

Les plans ont été édictés selon deux principes : la fonction et le type d'espace .  
 Pour la circulation hori/vert elle a été assurée par un escalier et ascenseur

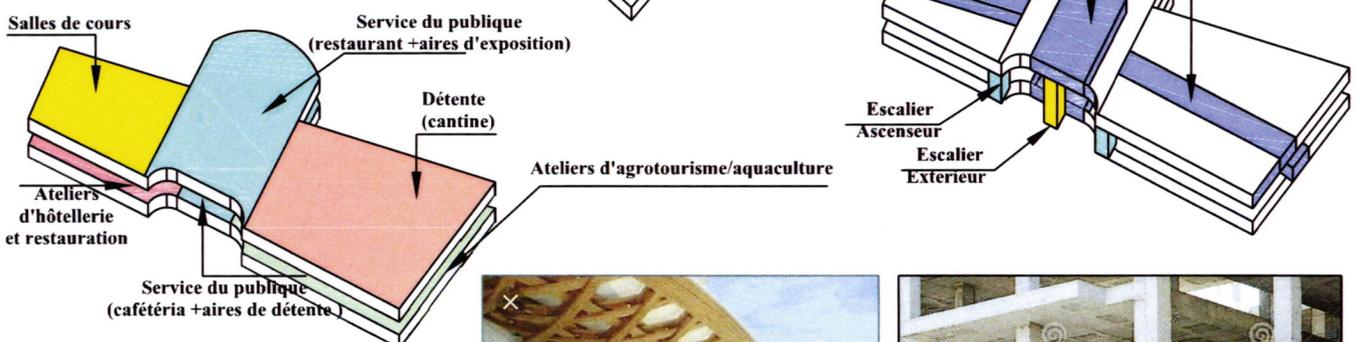
### a. Le bloc de loisir:



### b. L'administration:

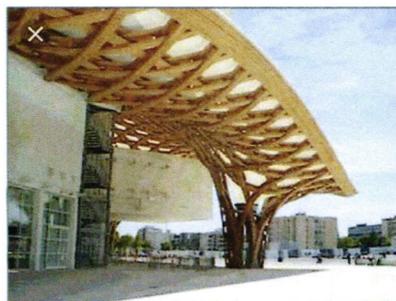


### c. L'école:



## 4. Système structurel :

En ce qui concerne la structure de notre projet, nous avons opté pour le système poteaux poutres en béton armé, et une toiture organique en charpente en bois.



# C. Le projet architectural



## 5. La liaison entre les différents blocs:

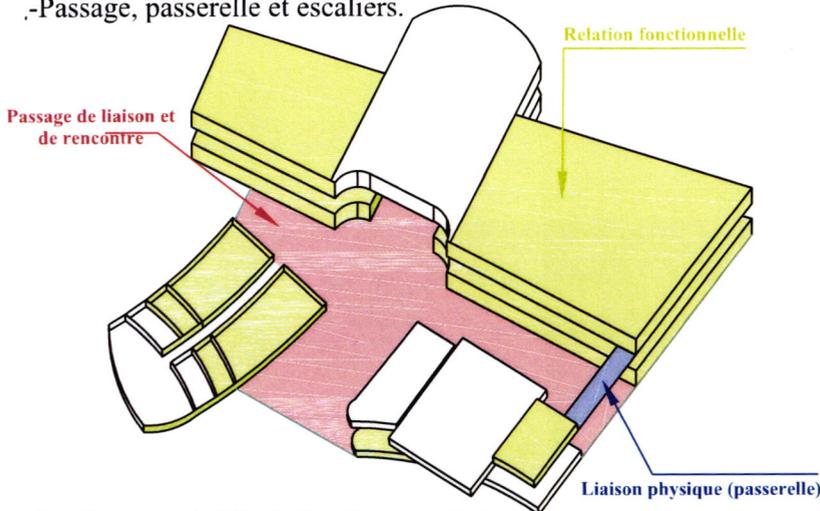
La liaison entre les trois blocs est assurée par :

### Des liaisons physiques:

- En terme de fonction (mixité fonctionnelle).
- Passage, passerelle et escaliers.

### Des liaisons visuelles :

- La continuité des toitures
- Traitement de façade.



## 6. Les spécificités du projet:

-le projet est un projet autosuffisant en énergie c'est à dire qu'il est mis à profit pour accumuler et restituer de la chaleur, produire de l'électricité, et être alimenté en eaux; en utilisant des panneaux photovoltaïques, les éoliennes, la récupération des eaux pluviales, le dessalement des eaux de la mer .

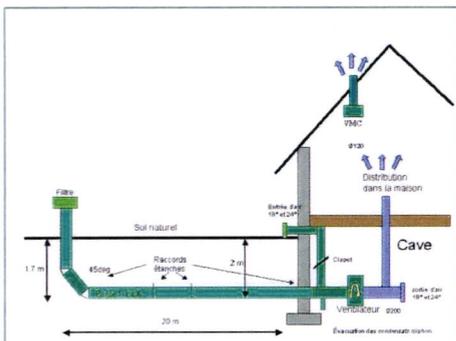


Schéma sur l'installation des puits canadien

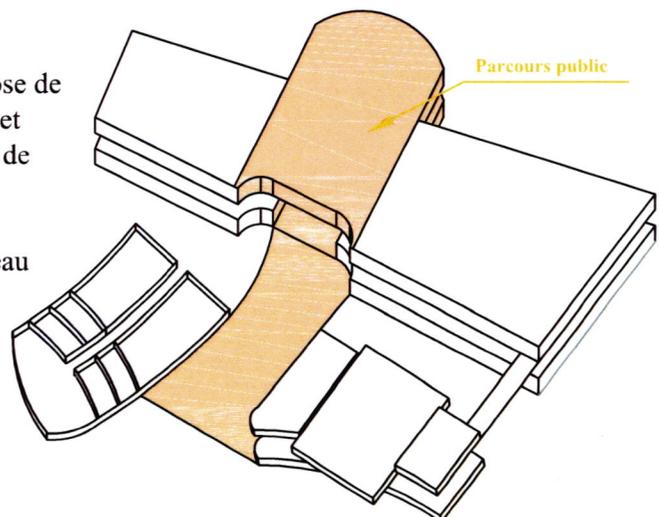
Désignation	N° de prises	Energie utile (W)	Energie totale (W)	h/J	Wh/J
Atelier	12	26400	3960	8	31680
Salle de cours	12	26400	3960	8	31680
Sanitaires	3	6600	990	8	7920
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>58800</b>	<b>8910</b>	<b>24</b>	<b>142500</b>

Méthode de calculs des panneaux photovoltaïques

-Le projet est un projet ouvert au public : l'institut dispose de deux aires d'exposition une dédiée aux travaux culinaire et l'autre aux travaux artisanales et plantes, plus un atelier de découverte une cafétéria et un restaurant.

-Tout produit animal ou végétal, terrestre ou marin, cultivé ou récolté dans notre institut sera cuit aux niveau des cuisines de ce dernier et servit au public.

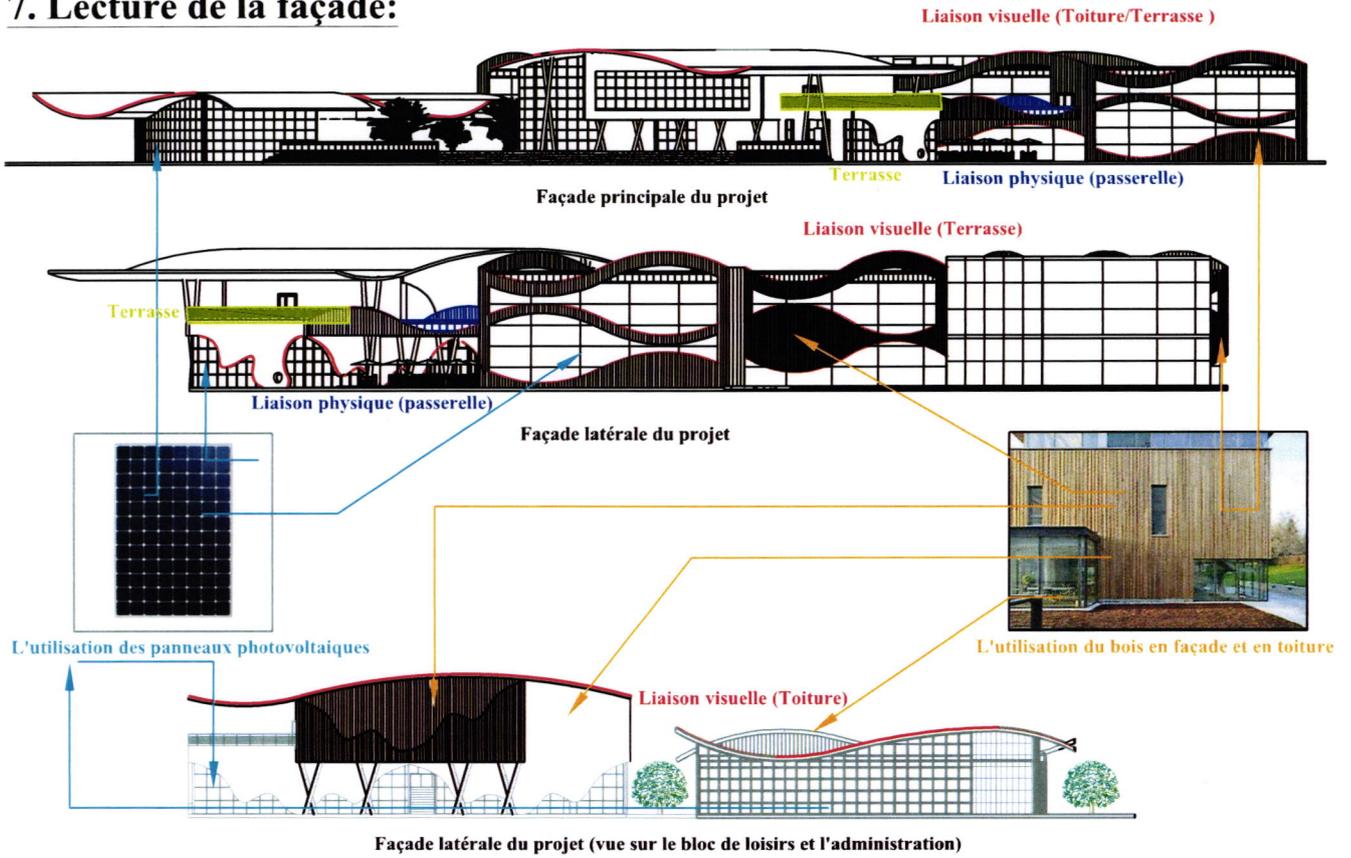
-Le public sera servit par les étudiants de l'institut dans le cadre de leurs formation.



# C. Le projet architectural



## 7. Lecture de la façade:



vue sur le bloc de loisirs et l'administration

## D. Esquisses du projet



**vue d'ensemble**



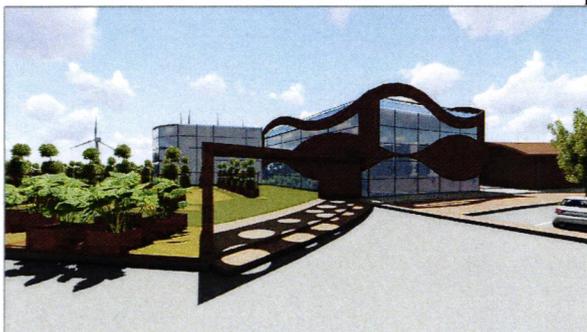
**vue latérale du projet**



**vue sur la passerelle**



**vues sur les espaces et passages publique**



**vues sur les potagers**



# BIBLIOGRAPHIE

## Bibliographie

### Livres :

- Le livre « Tous à la plage » de Bernard Toulier « conservateur général du patrimoine chez Ministère de la culture et de la communication/Archéologue et historien de l'architecture »
- Le livre «Les littoraux entre nature et aménagement » de Alain Miossec (17/11/2004) « Géographe spécialiste de littoral »

### Articles et revues :

- Bethemont (édition Armand Colin, 2001) revue
- Braudel (édition Armand Colin, 1979)
- Sanguin « Mare Nostrum », le Harmattan, 2000, en particulier l'article de Berthomière.
- Le N° Spécial du Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie, 1998 « Tourisme et Villes ».
- «Espaces, Populations, Sociétés », 1997, 1, p11-26, de Y.Courbage
- Un article de Cote, dans le T.I.G.R., 1994, N°85-86, pp 59-72.
- Deux articles tirés d'ESO, travaux et documents de l'UMR 6590, 1998, par Berthomière (sur Israël) et Pihet (sur l'Albanie).
- L'ouvrage de Davie sur Beyrouth (1997, Urbama, Tours)

### Cours :

- Cours Master I « typologie urbaine et architecturale » de Mr.Aoussi.

### Sites web :

- Le littoral et les villes littorales : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Littoral>
- Loi du 3 janvier 1986 et ses décrets d'application : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Loi\\_littoral](https://fr.wikipedia.org/wiki/Loi_littoral)
- Activités économiques littorales et maritimes : <http://www.onml.fr/themes-detudes/activites-economiques-littorales-et-maritimes/>
- Urbanisation du littoral méditerranéen : <https://www.Urbanisation-du-littoral-mediterraneen-Dossier-bibliographique.pdf>
- Tourisme durable : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Tourisme\\_durable](https://fr.wikipedia.org/wiki/Tourisme_durable)
- Jardin écologique : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin\\_%C3%A9cologique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jardin_%C3%A9cologique)
- Agrotourisme : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Agrotourisme>
- Aquaculture : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Aquaculture>
- Les énergies renouvelables : [https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie\\_renouvelable](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie_renouvelable)

## Tableau des figures de l'Etats de faits:

Figure 1 : le littoral .....	4
Figure 2 : Un schéma des Aléas, enjeux et risques selon la définition classique .....	4
Figure 3 : Schéma sur la loi 02-02 du littoral algérien .....	6
Figure 4: Barcelone –Espagne- .....	7
Figure 5 : Schéma de la configuration du littoral .....	7
Figure 6 : Le schéma montrant le rapport ville mer dans le cas d'une ville perpendiculaire/parallèle à la mer .....	8
Figure 7 Le schéma des perspectives qu'offre le terrain plat et en pente .....	8
Figure 8 : coupe schématique sur un terrain plat (Ville de Hammamet Tunisie).....	8
Figure 9 : coupe schématique sur un terrain accidenté : (Ville d'Amalfi Italie).....	9
Figure 10 : Une façade littorale .....	9
Figure 11: Santorini -Grèce-.....	9
Figure 12 : Tunisie .....	10
Figure 13 : La grande motte –Montpelier- .....	10
Figure 14 : Les 3 piliers du développement durable .....	12
Figure 15 : L'expansion phénicienne dans la mer méditerranéenne .....	13
Figure 16 : L'expansion grecque dans la mer méditerranéenne .....	14
Figure 17 : L'expansion romaine dans la mer méditerranéenne .....	14
Figure 18 : L'expansion des arabo-musulmans dans la mer méditerranéenne .....	15
Figure 17 : Le paysage naturel Algérien .....	16
Figure 18 : L'expansion phénicienne en Algérie .....	16
Figure 19 : Vestiges romains en Algérie .....	16
Figure 20 : Le littoral Algérien.....	18
Figure 21 : Organisation des entités de la ville avec la mer exemple de Cherchel .....	19
Figure 22 : Schéma de la distanciation entre ville et port et l'apparition de l'interface sur la zone tampon.....	19
Figure 23 : Coupe schématique sur une ville portuaire Algérienne .....	19
Figure 24 : Dégradation du cadre bâti dans le noyau historique .....	20
Figure 25 : Le front de mer des petites villes littorales Algériennes .....	20
Figure 26 : Exemples des nouvelles extensions .....	21
Figure 27 : Le port de pêche de Tipaza .....	21

## Tableau des figures de la thématique spécifique :

Figure 1 : plan du central park.....	26	
Figure 2 : Les prairies et les jardins du central park.....	26	
Figure 3 : Le lac du central park.....	27	
Figure 4 : La ferme et le zoo du central Park .....	27	
Figure 5 : Les activités sportifs du central Park .....	28	
Figure 6 : le théâtre du central Park.....	28	
Figure 7 : Les loisirs pour enfants dans le parc .....	28	
Figure 8 : Le plan du central Park .....	29	
Figure 9 : L'hébergement du village agricole .....	30	
Figure 10 : Les touristes dans les serres agricoles.....	31	
Figure 11 : La pisciculture marine	Figure 12 : La pisciculture en eaux douce.....	32
Figure 13 : Les différents types de l'aquaculture .....	32	
Figure 14 : L'aquaculture extensive en eau saumâtre .....	33	
Figure 15 : Les principes de l'aquaculture .....	33	
Figure 16 : Les éoliennes marines .....	34	
Figure 17 : Le schéma de processus de développement des énergies motrices.....	34	
Figure 18 : Fonctionnement de l'hydrolienne .....	35	
Figure 19 : Le schéma de fonctionnement d'une holomotrice .....	35	
Figure 20 : Schéma de la récupération de l'énergie thermique des mers .....	36	
Figure 21 : schéma de fonctionnement d'un panneau photovoltaïque .....	37	
Figure 22 : Technique de dessalement des eaux de mer.....	38	
Figure 23 : La culture des tomates dans la serre Sundrop Farms. Sundrop Farms.....	40	
Figure 24 : Panneaux solaires concentrés génèrent de la chaleur et de puissance pour l'effet de serre. 42		
Figure 25 : Les algues utilisées dans la thalassothérapie.....	43	

# ANNEXES

## Calculs des panneau photovoltaïque :

### Calcul des prises :

Désignation de l'espace	N° de prises	P/utile (w)	P/total (w)	h / j	Wh / jour
Ateliers	12	26400	3960	8	31680
Sanitaire	3	6600	990	8	7920
Salle de cours	12	26400	3960	8	31680
Salle de réunion	4	8800	13200	8	10560
Salle d'archives	6	13200	1980	8	15840
Salle de stockage	3	6600	990	8	7920
Total	40			54	105600

### Calcul d'éclairage intérieur:

Désignation de l'espace	E/LUX	N°D'Appareil	N°Tube	P/Utile	P/Total	h / j	Wh / jour
Ateliers	500	24	72	18	1296	8	10368
Sanitaire	100	/	4	18	72	8	576
Salle de cours	500	24	72	18	1296	8	10368
Salle de réunion	500	8	24	18	432	8	3456
Salle d'archives	350	5	15	18	270	8	2160
Salle de stockage	350	5	15	18	270	8	2160
Total	/	/	202	108	3582	54	29088

### Calcul d'éclairage de sécurité

Désignation de l'espace	N° de pièces	P/utile (w)	P/total (w)	h / j	Wh / jour
Ateliers	10	2.95	29.5	5	147.5
Sanitaire	4	2.95	11.8	5	59
Salle de cours	9	2.95	26.55	5	132.75
Salle de réunion	1	2.95	2.95	5	14.75
Salle d'archives	1	2.95	2.95	5	14.75
Salle de stockage	1	2.95	2.95	5	14.75
Total	26	/	/	30	383.5

## Calculer la puissance crête :

$$P.Crête = (P.journalière) / (IR * K) = (105600 + 29088 + 383.5) / (3.5 * 0.7) = 55131.2245 \text{ W}$$

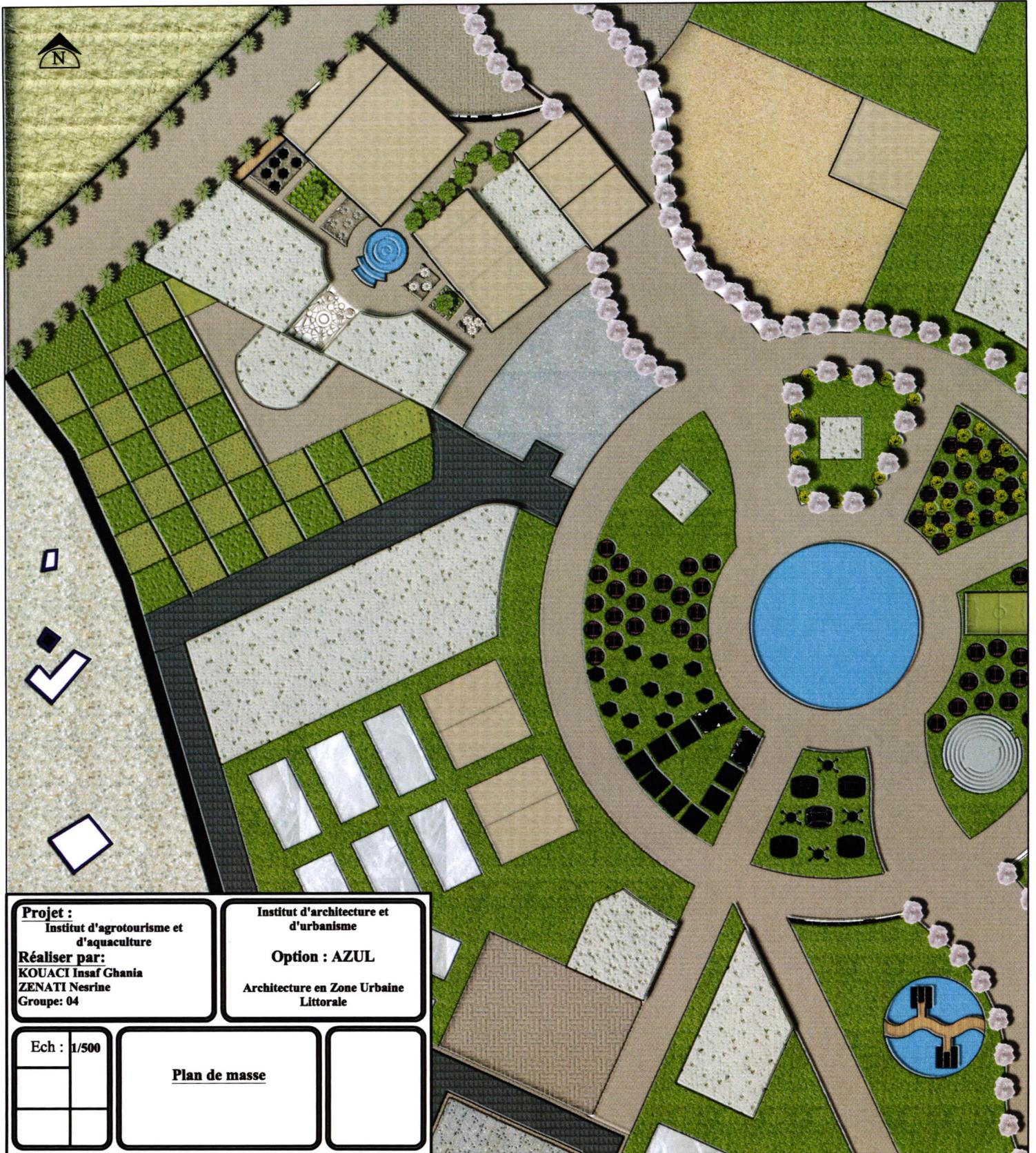
## Dimensionnement des panneaux :

$$N^{\circ} = P.Crête / P.C \text{ unitaire des PV} = 55131.2245 / 250 = 220 \text{ PV}$$

## Type de panneau des PV :

CARACTÉRISTIQUES PHOTOVOLTAÏQUES	
Nombre de cellules	60
Type de cellules (dimensions)	Monocristallin (156 mm * 156 mm, 6 pouces)
Puissance nominale ( $P_{max}$ )	250 Wc
Rendement du module PV	15,40 %
Tolérance	+/- 3 %
Tension à puissance maximale ( $V_{mp}$ )	30,7 V
Intensité à puissance maximale ( $I_{mp}$ )	8,15 A
Tension en Circuit Ouvert ( $V_{oc}$ )	38,5 V
Intensité de Court-Circuit ( $I_{sc}$ )	8,55 A
Perte de rendement / °C	0,44 % / °C
NOCT	49 °C
Connectiques	MC4 PLUS
Classe d'application	Classe A

CARACTÉRISTIQUES THERMIQUES	
Surface totale du capteur	1,66 m <sup>2</sup>
Surface d'entrée (sans le cadre)	1,60 m <sup>2</sup>
Volume liquide	1,70 L
Fluide Caloporteur	Eau glycolée
Rendement optique $\alpha_0^*$	55 %
Coefficient pertes thermiques $a_1^*$	15,76 W/K/m <sup>2</sup>
Coefficient pertes thermiques $a_2^*$	0 W/(m <sup>2</sup> .K <sup>2</sup> )
Température de stagnation	74,7 °C
Pression de service maximum	0,8 bar
Pertes de charge par panneau	6000 Pa à 200 L/H
Entrée / Sortie hydraulique**	Filetée 1/2 pouce (15/21 mm)



**Projet :**  
Institut d'agrotourisme et  
d'aquaculture

**Réaliser par:**  
KOUACI Insaf Ghania  
ZENATI Nesrine  
Groupe: 04

Institut d'architecture et  
d'urbanisme

**Option : AZUL**

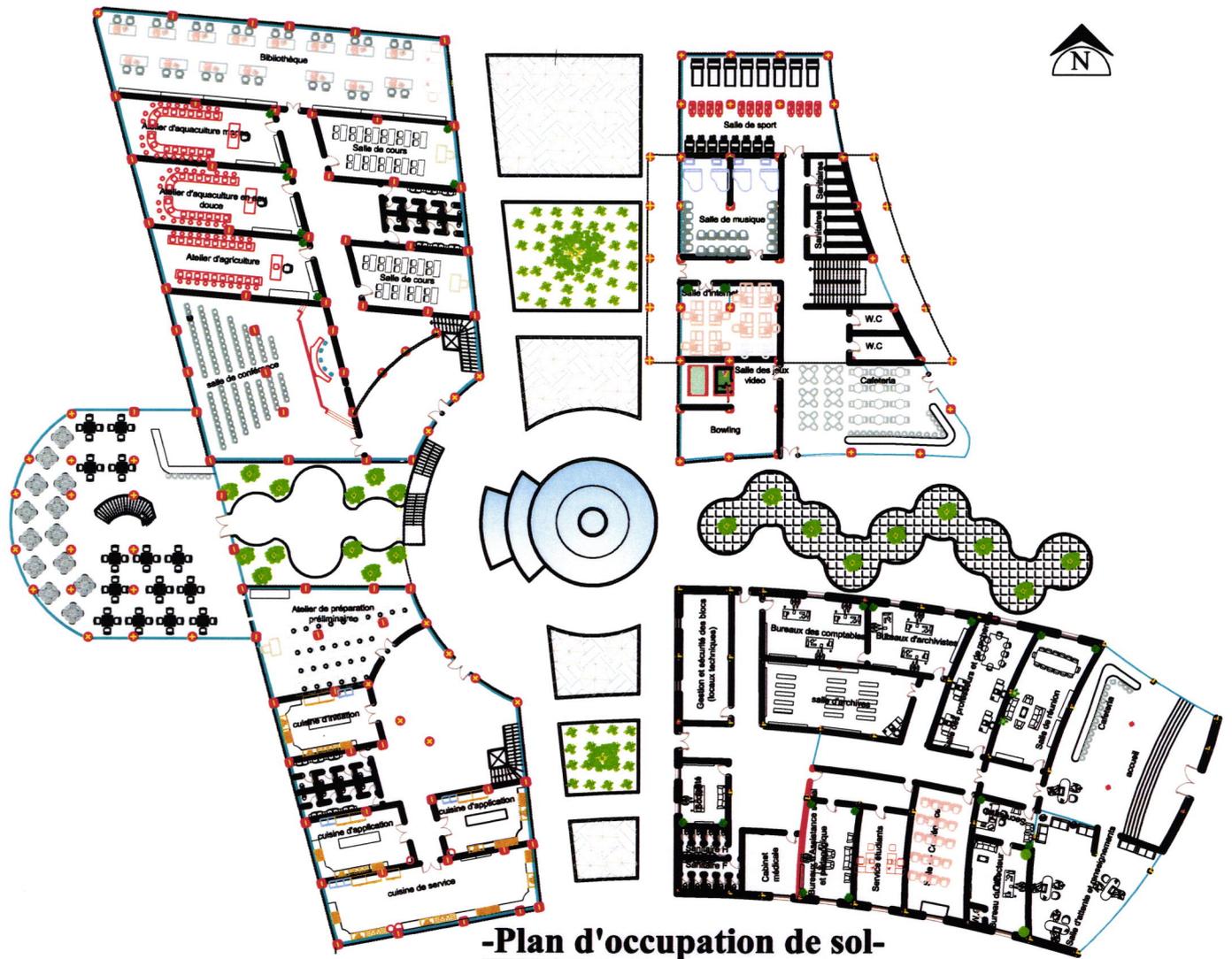
Architecture en Zone Urbaine  
Littorale

Ech : 1/500

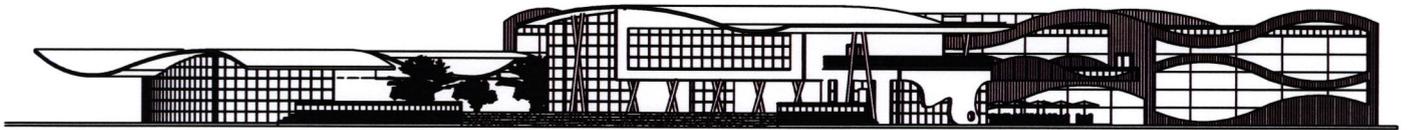
**Plan de masse**



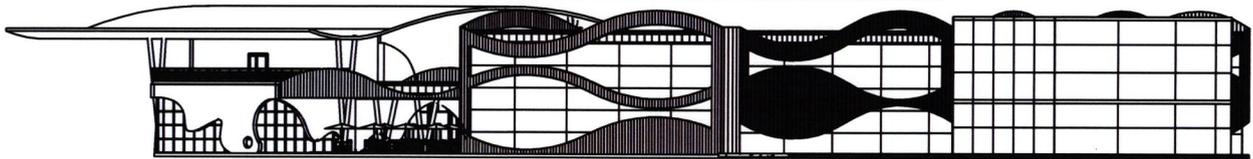
Institut d'architecture et  
d'urbanisme  
**Option : AZUL**  
Architecture en Zone Urbaine  
Littorale



**-Plan d'occupation de sol-**



**-Façade principale du projet-**



**-Façade latérale du projet-**



**-Deuxième façade latérale du projet-**

<p><b>Projet :</b> Institut d'agrotourisme et d'aquaculture</p> <p><b>Réaliser par:</b> KOUACI Insaf Ghania ZENATI Nesrine Groupe: 04</p>	<p><b>Institut d'architecture et d'urbanisme</b></p> <p><b>Option : AZUL</b></p> <p><b>Architecture en Zone Urbaine Littorale</b></p>	
<p>Ech : 1/500</p>	<p><b>-Plan d'occupation du sol</b> <b>-Façade principale</b> <b>-Façade latérale</b> <b>-Deuxième façade latérale</b></p>	<p>n ° de planche 01</p>



Institut d'architecture et  
d'urbanisme

**Option : AZUL**

Architecture en Zone Urbaine  
Littorale

Plan d'aménagement



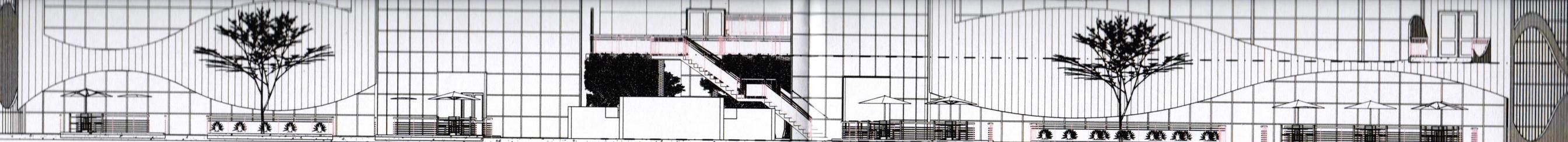


**-Coupe A-A de l'école-**

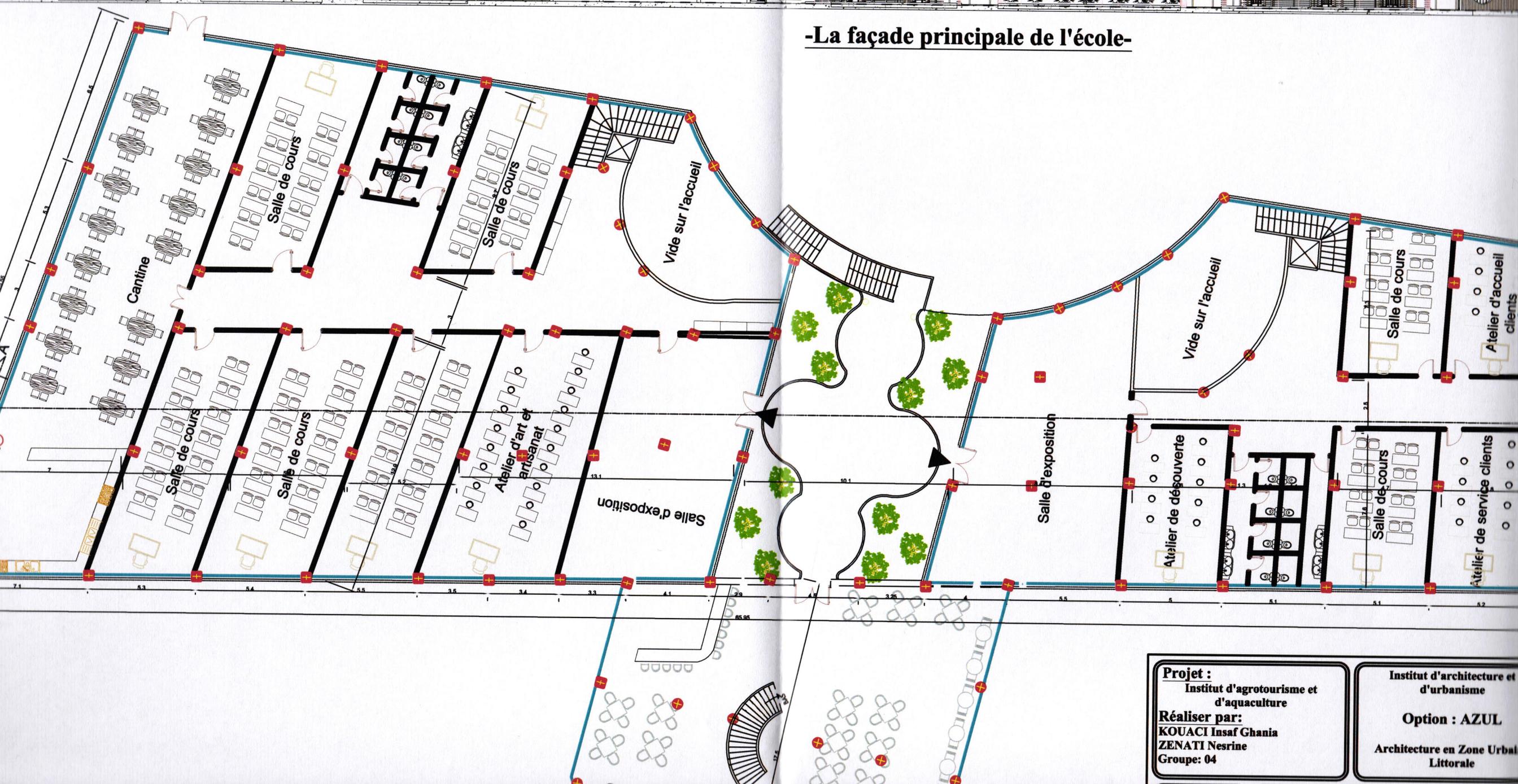


**Projet :**  
 Institut d'agrotourisme et  
 d'aquaculture  
**Réaliser par:**  
 KOUACI Insaf Ghania  
 ZENATI Nesrine  
 Groupe: 04

Institut d'architecte  
 d'urbanisme  
**Option : AZ**  
 Architecture en Zone  
 Littorale



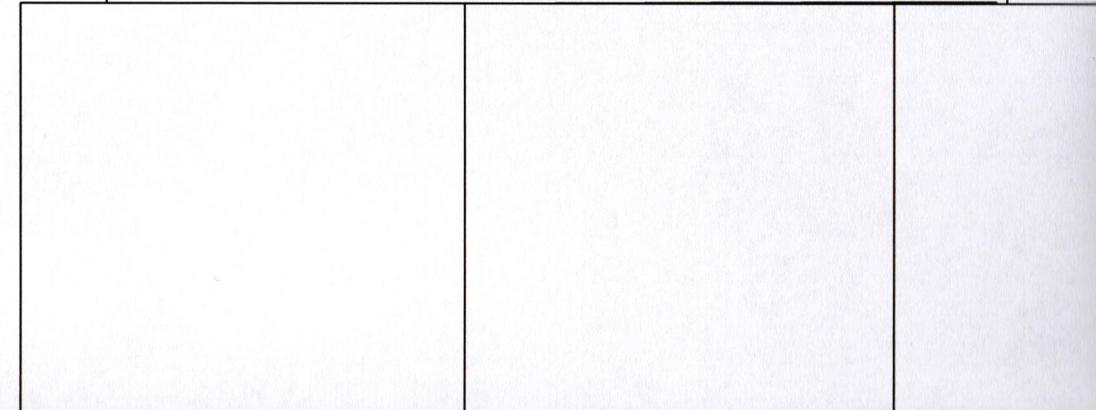
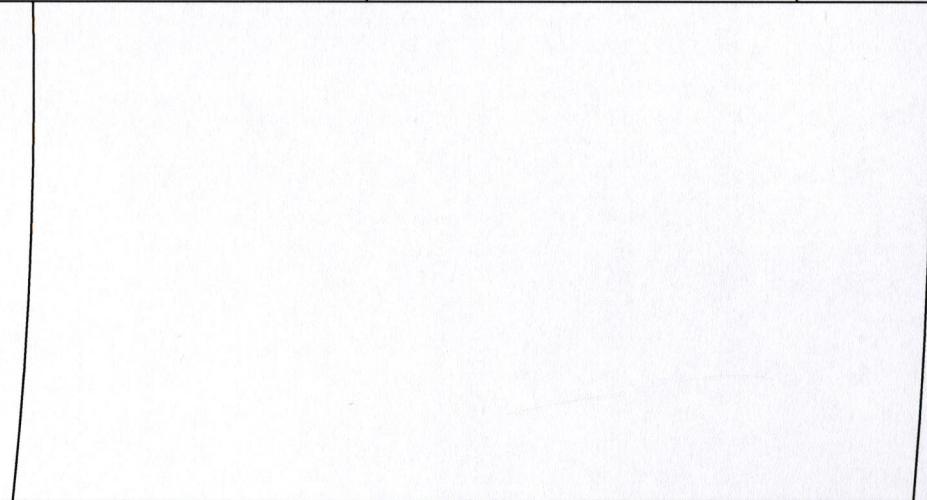
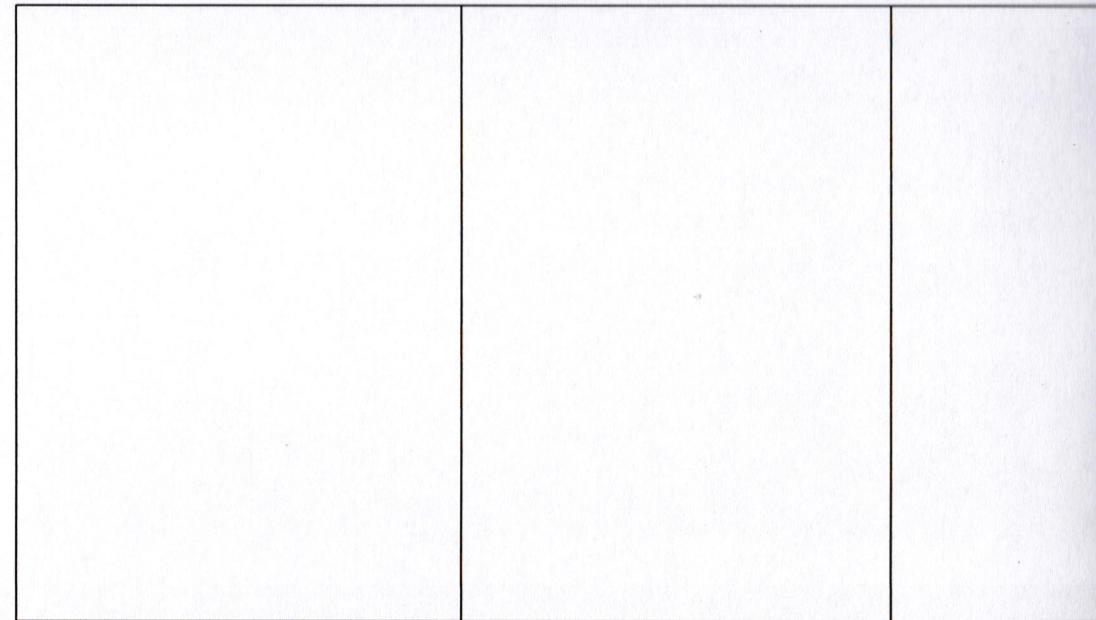
**-La façade principale de l'école-**



**Projet :**  
 Institut d'agrotourisme et  
 d'aquaculture  
**Réaliser par:**  
 KOUACI Insaf Ghania  
 ZENATI Nesrine  
 Groupe: 04

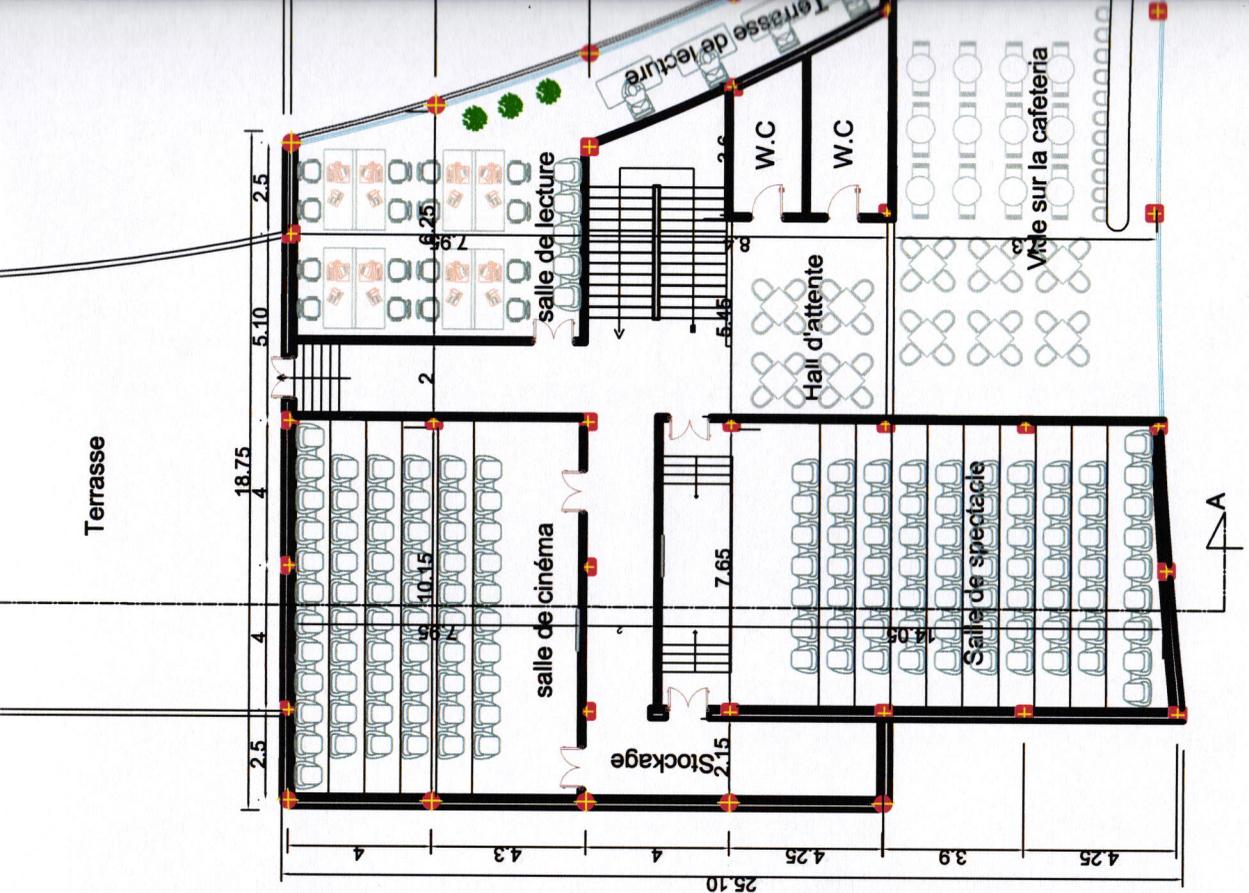
Institut d'architecture et  
 d'urbanisme  
**Option : AZUL**  
 Architecture en Zone Urbaine  
 Littorale

**-Coupe A-A du bloc de loisirs-**

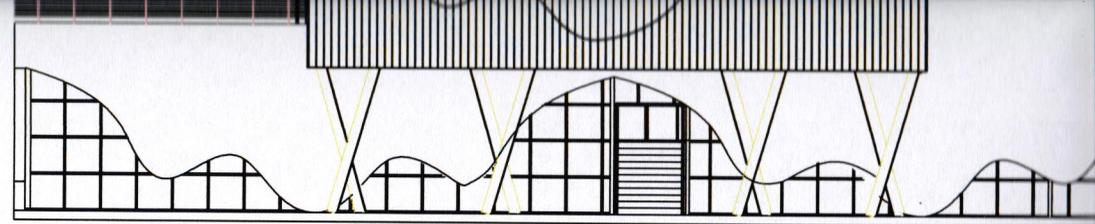
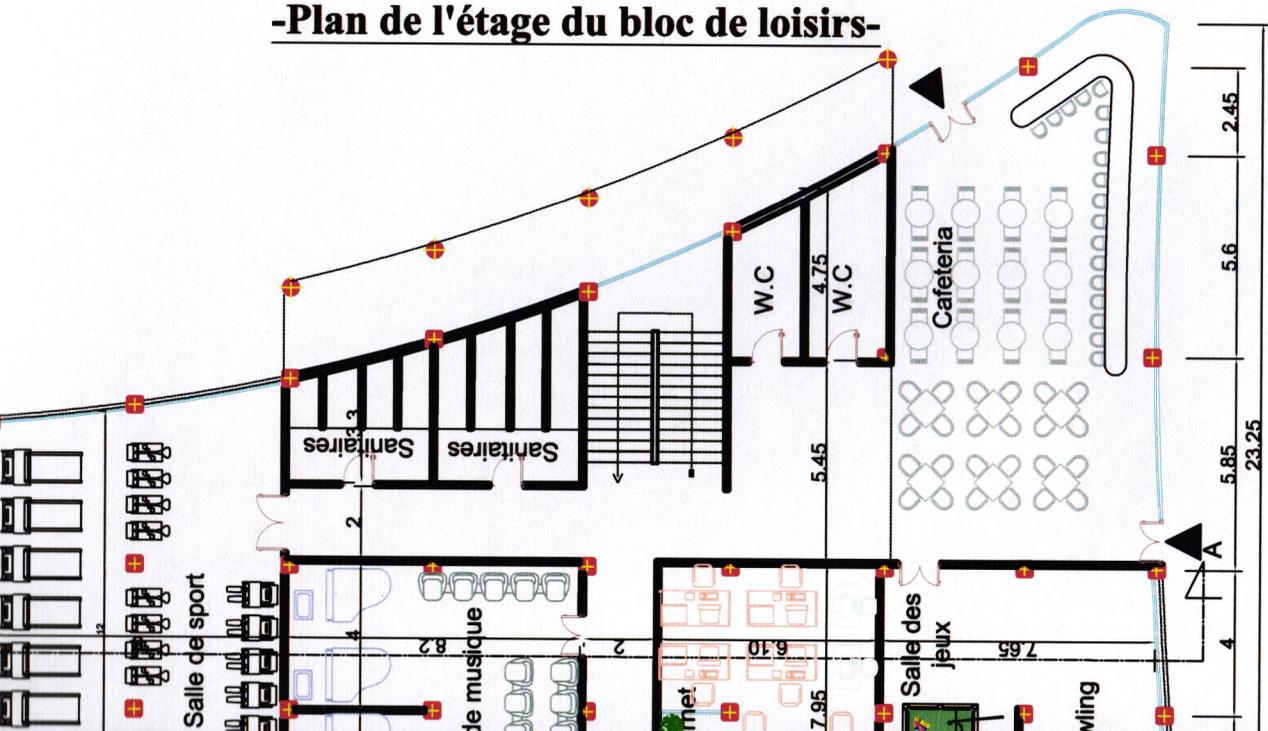


**-Plan RDC de l'administration-**

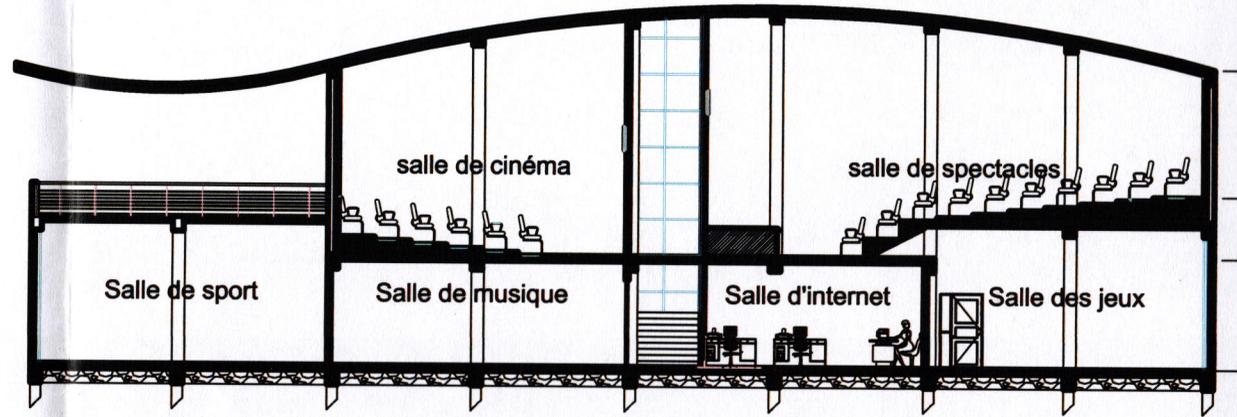
<p><b>Projet :</b> Institut d'agrotourisme et d'aquaculture</p> <p><b>Réaliser par:</b> KOUACI Insaf Ghania ZENATI Nesrine Groupe: 04</p>	<p><b>Institut d'architecture et d'urbanisme</b></p> <p><b>Option : AZUL</b></p> <p>Architecture en Zone Urbaine Littorale</p>
---	--



**-Plan de l'étage du bloc de loisirs-**



**-Façade principale du bloc de loisirs-**

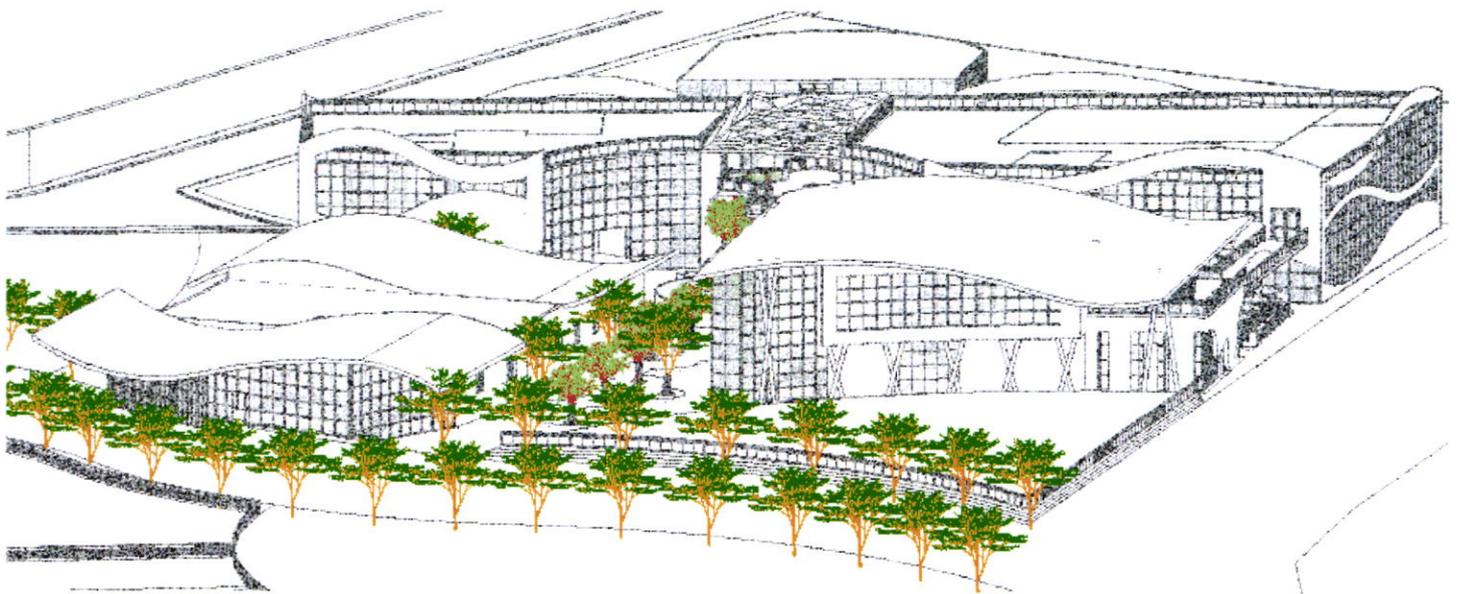
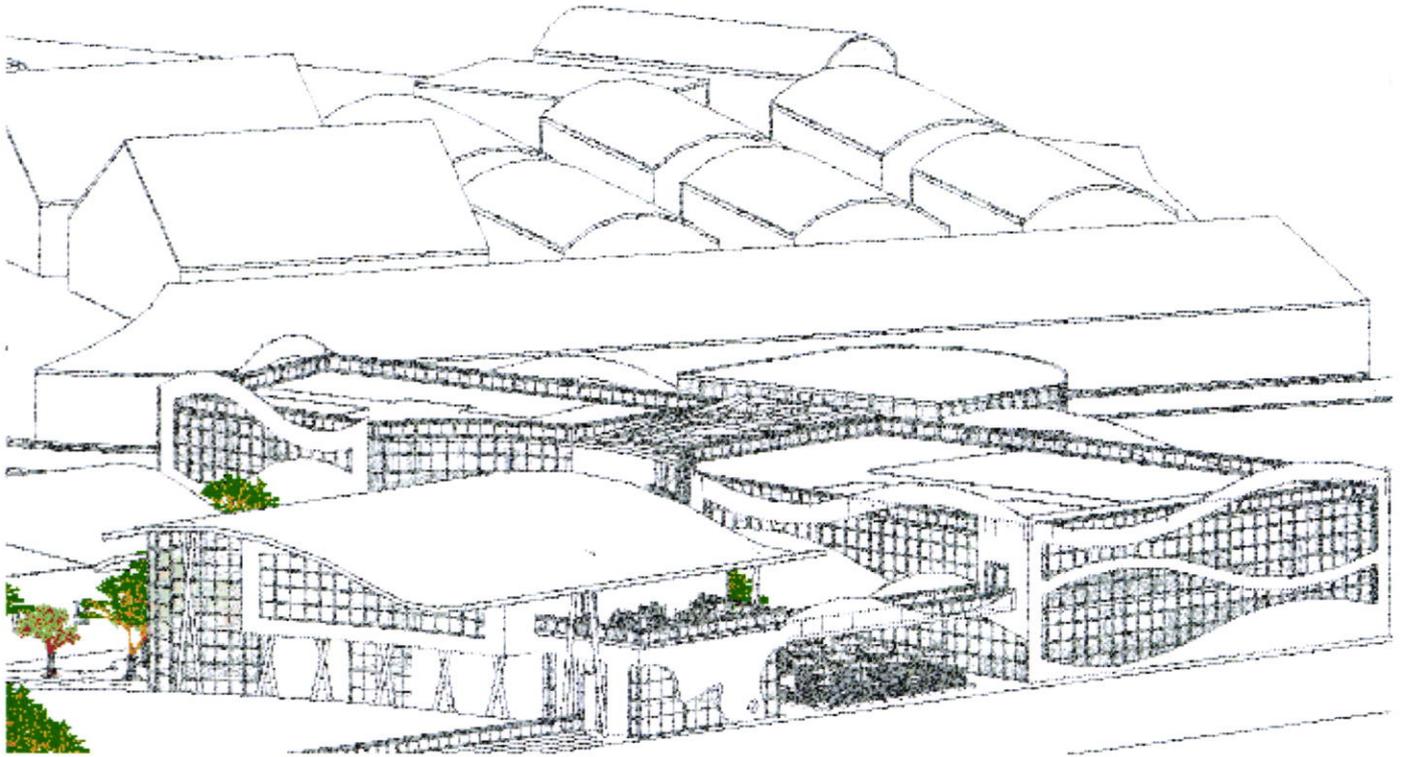


**-Coupe A-A du bloc de loisirs-**

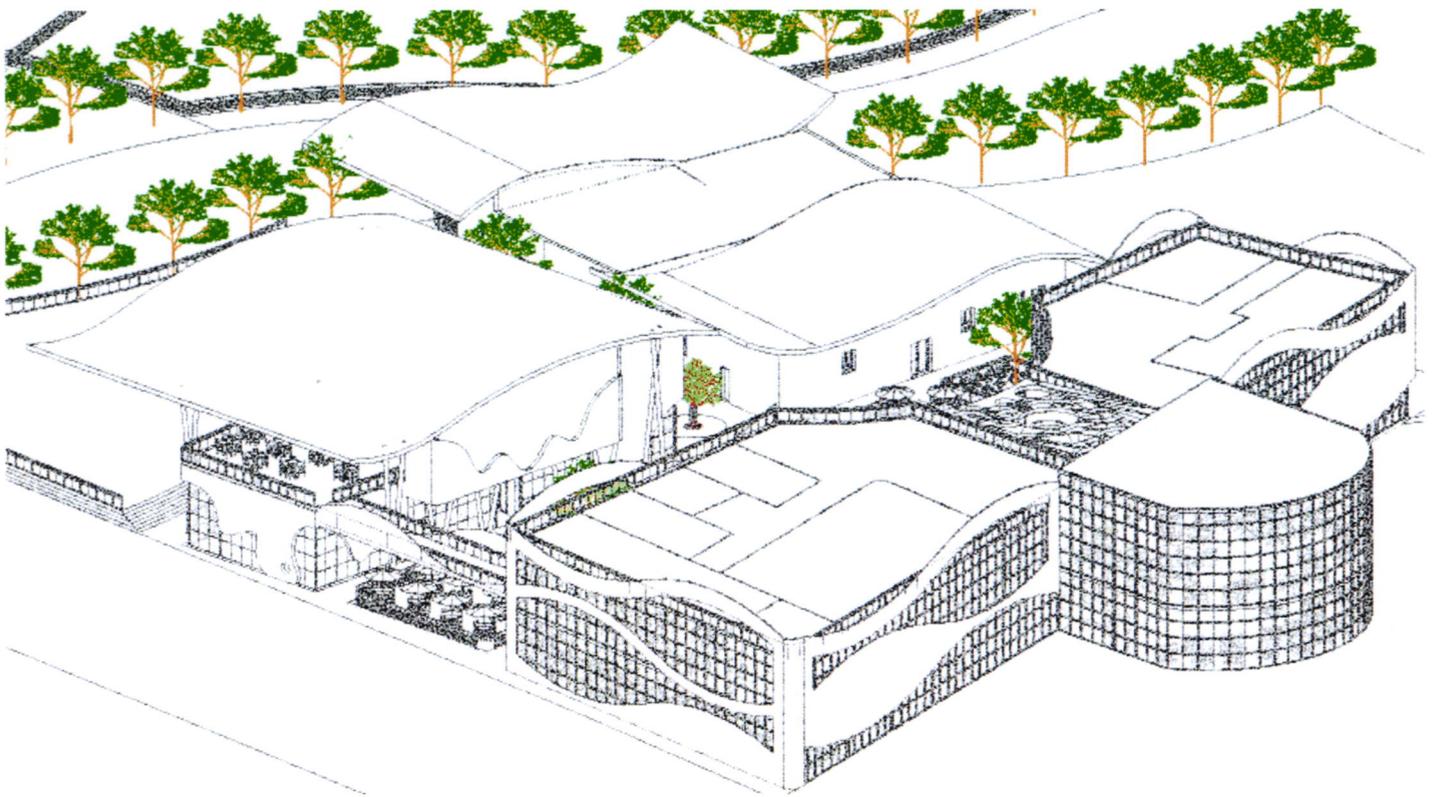
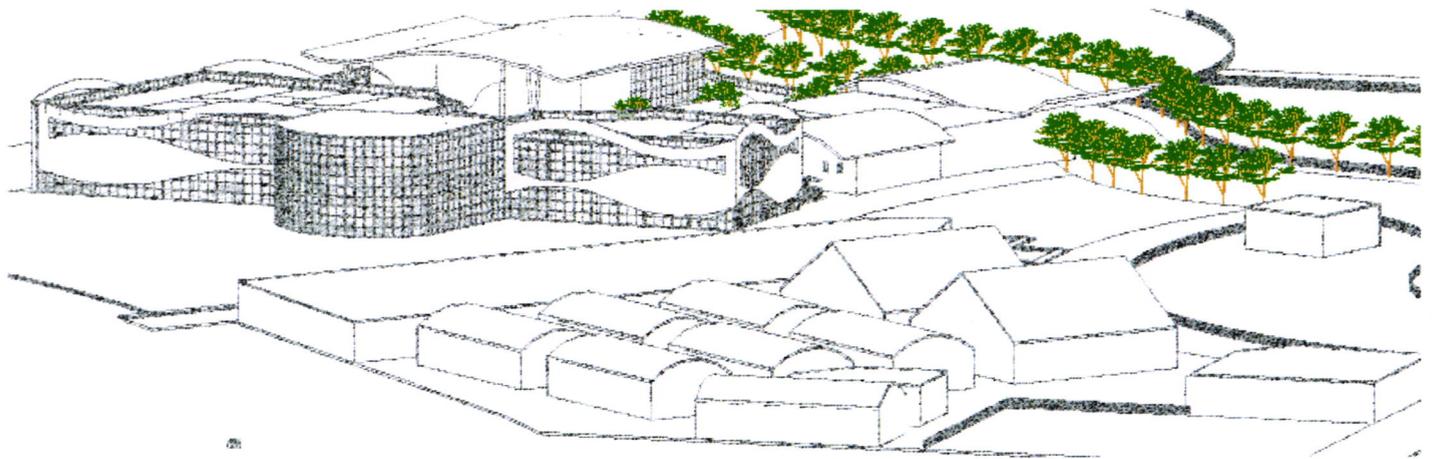
**Projet :**  
Institut d'agrotourisme et  
d'aquaculture  
**Réaliser par:**  
KOUACI Insaf Ghania  
ZENATI Nesrine  
Groupe: 04

Institut d'architecture  
d'urbanisme  
**Option : AZU**  
Architecture en Zone U  
Littorale

Croquis du projet :



Croquis du projet :



Croquis du projet :

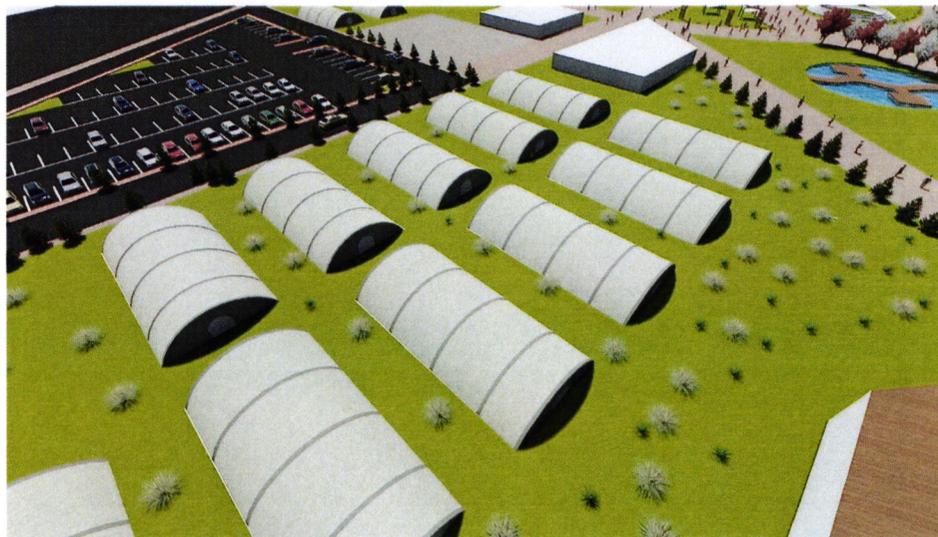
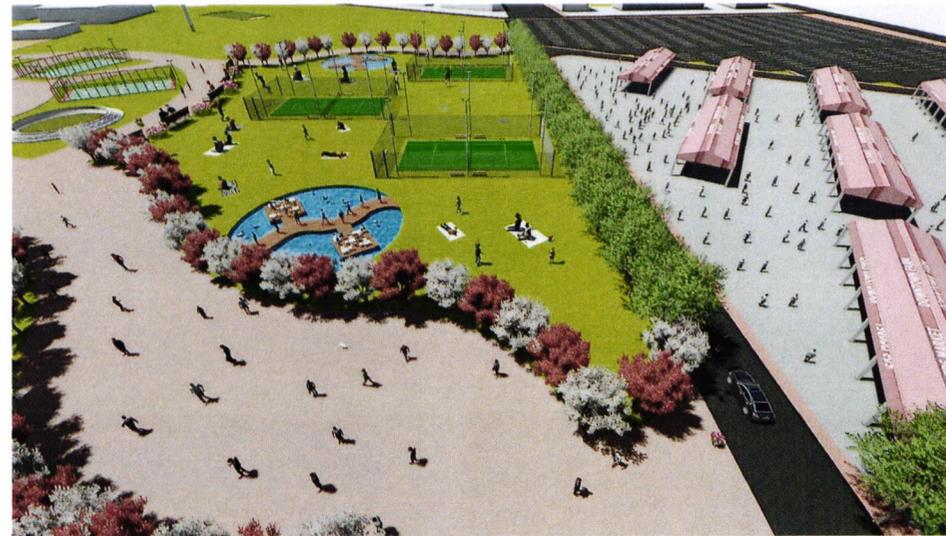


Vues extérieures :



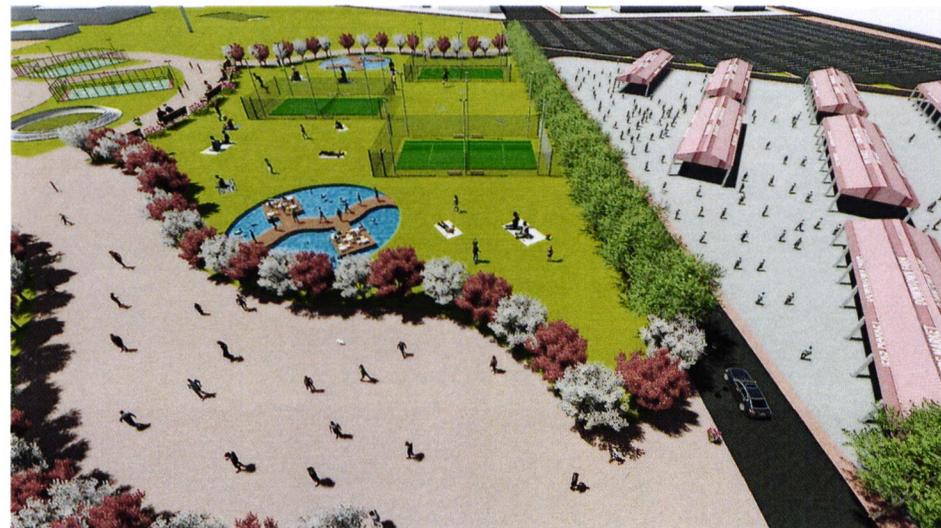
-Vues sur l'entrée du village-

Vues extérieures :



-Vues sur le marché et ses serres-

Vues extérieures :



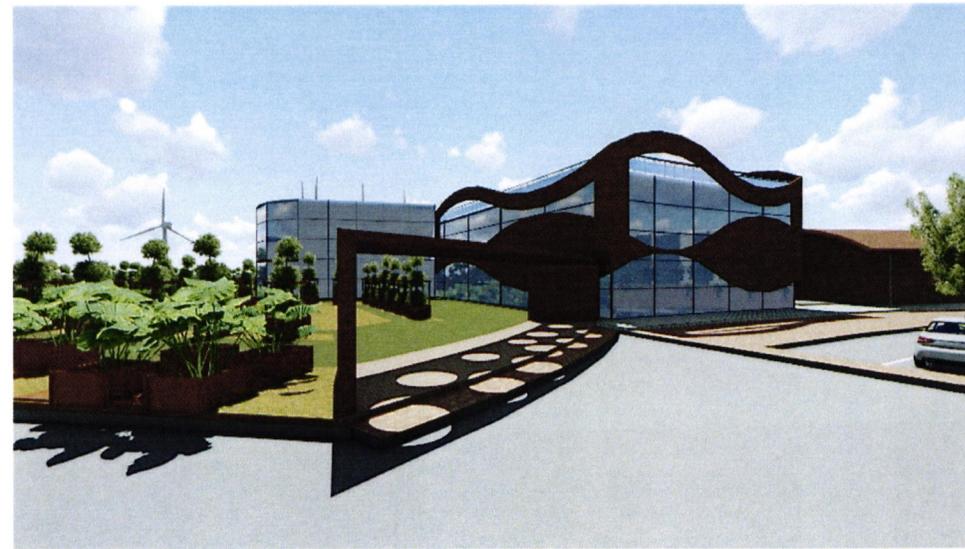
-Vues sur le parc urbain-

Vues extérieures :



-Vues sur le parc urbain et périphérie-

Vues extérieurs :



-Les potagers au niveau de l'école-



-Les serres et fermes-

Vues sur le projet :



-Vues sur les passages ,espaces de regroupement et terrasses du projet-



-Vues globales sur le projet-

## Vues Intérieures :



-La cafétéria au niveau du bloc de loisir-



-La salle d'accueil au niveau de l'administration-



-La réception de l'administratio-



-La salle de cours au niveau de l'école-

## Vues Intérieures :



-La bibliothèque au niveau de l'école-



-L'atelier d'agriculture au niveau de l'école-



-L'atelier culinaire au niveau de l'école-



-Le restaurants ouvert au public au niveau de l'école-

## Les espaces ouverts au public :



-Le restaurant au niveau de l'école-



-Passage public au niveau de l'école-



-La salle d'exposition au niveau de l'école-



Vues sur le front de mer :



Vues sur le front de mer :

