

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة أبي بكر بلقايد- تلمسان –
Université Aboubakr Belkaïd– Tlemcen –
Faculté de TECHNOLOGIE



MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du **diplôme** de **MASTER** en **ARCHITECTURE**

Spécialité : Architecture et technologie

Par : MEDJAHDI Chahinez

Matricule : 15043-t-13

Sujet

**DEVELOPEMENT LOCAL A TRAVERS UNE MISE EN TOURISME
VERT
APLICATIONS DE LA DEMARCHE HQE POUR UN PROJET DE
RECHERCHE MARITIME ET DE PECHE**

Soutenu publiquement, le 12 / 09 / 2020 , devant le jury composé de :

M.BELARBI Hicham	MMA	Univ. Tlemcen	Président
Mme. KADROUSSI Wafae	MMA	Univ. Tlemcen	Directeur de mémoire
Mme. DJEBBOUR Imane	MMA	Univ. Tlemcen	Co-Directeur de mémoire
Mme. DJILIALI Imene	MMA	Univ. Tlemcen	Examinateur n°1

Ce mémoire ne comporte pas les corrections apportées par le jury

Remerciement

Nous tournons nos premières pensées vers Dieu, le tout puissant, le miséricordieux que nous remercions pour nous avoir donné le courage et la force d'avoir pu concrétiser ce travail.

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui nous voudrions témoigner toute notre gratitude :

Nous commençons tout d'abord adresser toutes nos reconnaissances à notre encadrant **Mme KDROUSSI W**, pour son aide dans le choix du thème, sa patience, sa disponibilité et surtout ses judicieux conseils, qui ont contribué à alimenter notre réflexion. C'est grâce à votre encouragement et votre soutien Madame que nous aboutissons ce travail.

Nous désirons aussi remercier **Mr LOBIYED A**, notre chef département et les enseignants du département d'architecture, qui nous ont fourni les outils nécessaires à la réussite de nos études universitaires.

Nous remercions Mme. DJEBBOUR Imane pour les informations et les astuces qu'il a partagées avec nous, ainsi que pour ses orientations et ses conseils.

Nous tenons aussi à témoigner toute notre gratitude à toutes les personnes qui nous a accueillis et partager avec nous les connaissances, les informations, les orientations et les documentations qui ont contribué à l'élaboration de ce modeste travail, nous citons :

- Direction de tourisme Tlemcen
- DUCH. - Direction d'Urbanisme de la Construction et de l'Habitat
- « EGTT » entreprise de gestion touristique à Tlemcen.

Un grand merci à Melle AYACHI Karima pour ses sacrifices, son aide et son soutien moral et matériel

A la fin nous souhaitons à exprimer notre reconnaissance envers les amis et collègues qui nous ont apportés leur soutien moral et intellectuel tout au long de notre démarche, et pour l'échange de connaissances et de documents.

Dédicaces

À Allah (mon dieu) qui m'a guidé sur le droit chemin tout le long du travail, de m'avoir donné la capacité de réfléchir et d'écrire, la force d'y croire, et le courage de réussir mon chemin et faire ce modeste travail.

J'ai l'immense plaisir de dédier ce travail à :
Ceux que j'adore le plus et qui sont les plus chers à mon cœur mes affectueux parents, que dieu les protège.

A la mémoire de montrés chers Père Abd Elrahman

اللهم ارحم والدي واغفر له وتجاوز عن خطاياہ وادخله جنتك يا ارحم الراحمين

Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation.

A ma mère

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.

A mon mari Abd Samad

Merci pour tes sacrifices, ton soutien moral et matériel, ta gentillesse sans égal, ton profond attachement m'ont permis de réussir mes études. Sans ton aide, tes conseils et tes encouragements ce travail n'aurait vu le jour.

A me chère amie /sœur Karima

En souvenir de notre sincère et profonde amitié et des moments agréables que nous avons passés ensemble. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère. Merci pour ton aide et ton soutien moral et matériel, Je ne peux pas te rendre ton faveur quoi que je te fasse

Mon cher grand père l. Ma chère grand-mère. Que ce modeste travail, soit l'expression des vœux que vous n'avez cessés.

A tous les membres de ma famille et ma belle famille, petits et grands Veuillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mon affection

Résumé

Actuellement ; le souci de la préservation de l'environnement est devenu un enjeu majeur dans le monde entier surtout avec les conditions sanitaires actuelles, particulièrement dans l'industrie du tourisme qui possède un grand nombre d'arguments et des applications écologiques en faveur de l'environnement. Le présent travail a pour premier objectif de renforcer le lien entre le tourisme et sa matière première (l'environnement naturel) à travers un développement touristique vert et durable, par l'aménagement d'un éco-village touristique à Ain Adjroud répondant aux exigences de la démarche HQE et à celle d'une stratégie de développement local. Le second objectif, est d'intégrer les paramètres HQE afin d'améliorer le confort thermique et réduire la consommation énergétique au sein des bâtiments.

D'autre part le tourisme en Algérie, est un secteur en perdition malgré le potentiel touristique énorme dans notre pays, nous avons essayé alors de lui donner un second souffle à travers une stratégie d'écotourisme, prenant en considération le fait de réaliser des retombés équitables pour le village, ses habitants et ses visiteurs.

Le travail passe par deux échelles: l'échelle urbaine liée à un éco village de pêche, l'échelle architecturale concrétisée par notre projet de centre de pêche et de recherche maritime. Dans un essai d'application de la démarche HQE ; pour un projet respectueux de l'environnement (Pas dangereux pour la terre, Pratique pour les utilisateurs.).

Mots clés : tourisme durable, tourisme vert, l'écotourisme, développement local, éco-village, démarche HQE, confort thermique.

الملخص

وفي الوقت الراهن، أصبح الاهتمام بالحفاظ على البيئة مسألة رئيسية في جميع أنحاء العالم، لا سيما في ظل الظروف الصحية الراهنة، ولا سيما في صناعة السياحة التي لها عدد كبير من الحجج والتطبيقات البيئية. والهدف الرئيسي من هذا العمل هو تعزيز الصلة بين السياحة وماداتها الخام (البيئة الطبيعية) من خلال تنمية السياحة الخضراء والمستدامة، من خلال تنمية قرية صديقة للبيئة في عين أجروود تلبية متطلبات نهج برنامج التيسير الكمي هرمي وإستراتيجية التنمية المحلية. ويتلخص الهدف الثاني في دمج معايير التيسير الكمي في تحسين الراحة الحرارية والحد من استهلاك الطاقة في المباني. ومن ناحية أخرى، فإن السياحة في الجزائر قطاع في حالة من الهلاك رغم الإمكانيات السياحية الهائلة في بلدنا، وقد حاولنا آنذاك أن نعطيه نفساً ثانياً من خلال إستراتيجية السياحة البيئية، مع مراعاة تحقيق منافع عادلة للقرية وسكانها وزائريها .

ومن ناحية أخرى، فإن السياحة في الجزائر قطاع في حالة من الهلاك رغم الإمكانيات السياحية الهائلة في بلدنا، وقد حاولنا آنذاك أن نعطيه نفساً ثانياً من خلال إستراتيجية السياحة البيئية، مع مراعاة تحقيق منافع عادلة للقرية وسكانها وزائريها. ويشمل العمل جدولين: النطاق الحضري المرتبط بقرية صيد الأسماك الإيكولوجية، والنطاق المعماري الذي رسمه مشروعنا الخاص بمركز صيد الأسماك والبحوث البحرية. في اختبار تطبيقي لنهج التيسير الكمي التقليدي؛ وفي إطار مشروع صديق للبيئة (ليس خطيراً على الأرض، و لا على المستخدمين).

الكلمات الرئيسية : السياحة المستدامة، والسياحة الخضراء، والسياحة البيئية، والتنمية المحلية، القرية البيئية، نهج برنامج التيسير الكمي السريع، والراحة الحرارية

Abstract

Currently, concern for the preservation of the environment has become a major issue worldwide especially with the current health conditions, particularly in the tourism industry which has a large number of environmental arguments and applications. The primary objective of this work is to strengthen the link between tourism and its raw material (the natural environment) through green and sustainable tourism development, through the development of an eco-friendly tourist village in Ain Adjroud meeting the requirements of the HQE approach and that of a local development strategy. The second objective is to integrate HQE parameters to improve thermal comfort and reduce energy consumption in buildings. On the other hand tourism in Algeria, is a sector in perdition despite the enormous tourist potential in our country, we tried then to give it a second breath through an ecotourism strategy, Taking into account the achievement of equitable benefits for the village, its inhabitants and its visitors.

The work involves two scales: the urban scale linked to an eco-fishing village, the architectural scale concretised by our project of fishing centre and maritime research. In an application test of the HQE approach; for an environmentally friendly project (Not dangerous for the earth, Practice for users.).

Keywords: sustainable tourism, green tourism, ecotourism, local development, eco-village, HQE approach, thermal comfort.

Sommaire

Remerciement	I
Dédicaces	II
Résumé	III
المُلخَص	IV
Abstract	V
Sommaire	XI
Liste des abréviations et acronymes	XII
Table des illustrations	XVI
L'introduction générale	1
CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX	4
1. Introduction	5
2. L'essor touristique dans le monde	5
2.1. L'impact économique du tourisme dans le monde	5
2.2. Types du tourisme	6
2.3. Le tourisme durable, une solution pour pallier aux effets négatifs du tourisme	7
2.3.1. Les principes de tourisme durable	8
2.3.2. Les formes du tourisme durable	9
3. Le développement local, comme impact espéré de la mise en tourisme des territoires	10
3.1. Les objectifs du développement local	10
3.2. Les piliers du développement local	10
3.3. L'impact du tourisme sur le développement local	
3.3.1. Environnemental	
3.3.2. Social	
3.3.3.Économique	
3.3.4. Culturelle	
4. L'écotourisme, un impact particulier sur le développement des territoires	11
5. Les écosystèmes dans l'écotourisme	12
5.1. L'écosystème Aquatique	12
5.1.1. La flore maritime	12
5.1.2. La faune maritime	12
5.2. Ecosystème aquatique et recherche scientifique	13
6. Tourisme de recherche scientifique (TRS)	13
7. L'Algérie et le tourisme, quelle stratégie ?	13
7.1. Les différentes formes de tourisme en Algérie	14
7.2. Instruments et politique touristique en Algérie	15
7.2.1. Le Schéma National d'Aménagement du Territoire- SNAT	15
7.2.2. <i>Le schéma directeur d'aménagement touristique : SDAT 2030</i>	16
7.2.3. <i>Les Zones d'Expansion Touristique (ZET)</i>	17
8. les territoires ruraux et la mise en tourisme	17
8.1. Tourisme et préservation du patrimoine rural	17
8.2. Le patrimoine naturel	18
8.3. Patrimoine rural	18
8.4. Tourisme, patrimoine rural et développement local	18
8.5. Le tourisme alternatif	19
9. Le tourisme et l'architecture nouvelle	20

9.1. La Technologie	20
9.2. L'architecture	20
9.3. Quelques domaines de La nouvelle technologie en architecture	21
9.4. L'architecture écologique et la démarche HQE	22
9.4.1. L'architecture écologique	22
9.4.2. LA DEMARCHE HQE	22
9.5. La démarche HQE et l'éco- conception collaborative	22
10. Conclusion	23
CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE	24
1. Introduction	25
2. Choix de la ville	25
• Étape 1	25
• Étape 2	25
• Étape 3	26
3. Présentation de la ville de Tlemcen	27
3.1. Situation de Tlemcen	27
3.1.1. Niveau international	27
3.1.2. Niveau national	28
3.2. La topographie de la ville	28
3.3. Aperçus historiques de la ville	29
3.4. Données climatiques de la ville	30
3.5. Les reliefs et géologie de la ville	31
3.6. La répartition de la population	31
3.7. Potentialités de la ville	32
3.7.1. Infrastructures de Transport	32
3.7.2. Potentialité économique	32
4. Le programme PAP-ENPARD	35
5. Choix de la zone d'intervention	36
6. Analyse territorial	37
6.1. Situation géographique	37
6.2. Système historique et culturelle	38
6.3. Système d'infrastructure et mobilité	39
7. Analyse SWOT	40
8. Scenari touristique	41
9. Analyse comparatives	41
9.1. Les Exemples	42
9.2. Analyse des exemples	42
10. Analyse critique de ZET	46
10.1. Proposition d'aménagement	46
10.2. Les équipements Projetés	46
10.3. Lecture critique de ZET	47
11. Les lignes stratégiques	47
12. Analyse de site	48
12.1. Critère de choix :	48
12.2. La situation	48
12.3. L'environnement immédiat	50
12.4. Délimitation / Existences sur terrain	50
12.5. L'accessibilité	50
12.6. Topographie du terrain	51
13. Conclusion	53

I. Analyse thématique	55
1. Introduction	55
2. Exemple 01: École de formation des techniques de pêche et d'aquaculture à Ghazaouet	56
2.1. Fiche technique	56
2.2. Situation	56
2.3. Plan de masse	56
2.4. Organigramme fonctionnel	57
2.5. Organigramme spatial	58
2.6. Ambiance intérieurs	58
3. Exemple 2 : institut des sciences de la mer et de l'aménagement du littoral (i.s.m.a.l)	58
3.1. Fiche technique	58
3.2. Situation	59
3.3. Plan de masse du projet	59
3.4. Organigramme fonctionnel	60
3.5. Organigramme spatial	60
3.6. Ambiance intérieurs	62
4. Exemple3 : CENTRE DE RECHERCHE MARITIME, BALI INDONISIE	62
4.1. Fiche technique	62
4.2. Situation	62
4.3. Plan de masse du projet	63
4.3.1. L'accessibilité :	63
4.3.2. L'accès :	63
4.4. Organigramme fonctionnel	64
4.5. Organisation spatiale et programme	65
4.6. Ambiance intérieure	66
5. Exemple 04 : Centre Méditerranéen de Recherches et d'initiation au <u>monde</u> Marin-Tunisie	67
5.1. Fiche technique	67
5.2. Situation	67
5.3. Plan de masse du projet	68
5.4. Organigramme fonctionnel	68
5.5. Organisation spatiale et programme	68
5.6. Ambiance intérieure	69
6. Exemple 03 : OCEANOPOLIS, BREST, France	70
6.1. Fiche technique	70
6.2. Situation	70
6.3. Plan de masse	71
6.3.1. Accessibilité Accès se fait de la ville vers le projet	71
6.4. Organigramme fonctionnel	71
6.5. Organisation spatiale et programme	72
6.5.1. Le projet se compose	72
6.5.2. Zones d'exposition	72
6.6. Ambiance intérieure	73
7. Tableau comparatif des exemples (voir annexe 3)	74
8. Synthèse	74
9. Tableau récapitulatif des programmes tirés des exemples	75
II. Approche programmatique	76
1. Introduction	76

2. Les usagers	76
3. Cible de projet	77
3.1. À l'échelle nationale	77
3.2. Capacité d'accueil	77
4. Programme de base	77
5. Organisation fonctionnel	78
6. Identification des fonctions	78
7. Programme surfacique	79
8. Programme selon démarche HQE	86
8.1. Matériaux de construction écologiques (éco bâtie)	86
8.2. Les matériaux isolation écologique	86
8.3. Les matériaux de finition	86
8.4. Gestion d'énergies	86
8.4.1. L'énergiesolaire	87
8.4.2. Énergie des vagues (énergie géothermique marine)	88
8.4.3. L'énergie éolienne	89
8.4.4. Climatisation	90
8.4.5. Système de ventilation	91
9. Conclusion	92
CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE	93
I. Introduction	94
II. Genèse de projet	95
1. Phase 1 : Principes HOE intégrés au niveau des projets	95
2. Phase 2 : projection du concept architectural	108
2.1. Source d'inspiration	108
2.2. Genèse de forme /volumétrie	108
2.3. Genèse fonctionnel	110
III. Description des plans	111
1. Conception du plan de masse	111
2. Conception des plans	116
2.1. Le sous sol	116
2.2. L'entre sol	117
2.3. Le RDC	118
2.4. Le 1 ^{er} étage	120
2.5. Le 2eme étage	121
2.6. Le 3eme étage	124
3. Etude des facedes	128
IV. Partie technologie démarche HQE	132
V. Partie technique (innovation technique)	135
1. Système Constructif	135
1.1. Avantages d'une structure précontrainte	135
1.2. Pré dimensionnement du poteau	136
1.3. La mise en œuvre de la précontrainte	136
1.4. Type de fondations	139
1.5. Le plancher	139
1.6. Joints de dilatation	140
1.6.1. Les couvres joints	140
2. Construction des bassins extérieurs: (piscine)	140
3. Aquarium	142
3.1. L'alimentation en eau de mer	142

3.2. Structure/ Matériaux de l'aquarium	142
4. Mur rideau:	143
5. Toiture végétalisme	143
6. Protection contre incendie	144
6.1. Détection incendie	145
6.2. SPRINKLERS : Système de lutte	145
6.3. Extincteurs mobiles : (au niveau des halles et des espaces de circulations)	145
6.4. Le désenfumage	145
6.5. La circulation	146
6.6. Eclairage de sécurité :	146
7. Les ascenseurs	146
8. Conclusion	147
Conclusion générale	148
Annexe	
Bibliographie	

Liste des abréviations et acronymes

O.M.T : L'Organisation Mondiale du Tourisme

U.N.E.S.C.O : Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel

A.N.D.I : Agence Nationale de Développement et de l'investissement

D.U.C : Direction de l'Urbanisme et de la Construction.

O.N.T : Office National du Tourisme

O.N.S : Office National des Statistiques

Z.E.T : Les Zones d'Expansion Touristique

P.D.A.U: LE PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME

E.G.T.T : Entreprise de Gestion Touristique de Tlemcen

S.W.O.T: Strengths - Weaknesses - Opportunities – Threats (Menaces - Opportunités - Forces – Faiblesses)

P.A.P-E.N.P.A.R.D : Le programme d'actions pilote pour le développement agricole et rural en Algérie,

S.N.A.T : Le Schéma National d'Aménagement du Territoire

S.D.A.T : Le schéma directeur d'aménagement touristique

H.Q.E : Haute qualité environnementale

T.R.S : Tourisme de recherche scientifique TRS

Table des illustrations

Figures

Figure 1 : Arrivées des touristes et revenus du tourisme par zone géographique dans le monde en 2018	6
Figure 2 : les arrivées des pays dans le monde l'année 2018	6
Figure 3 : Schéma du développement durable du tourisme.....	8
Figure 4 : Les piliers du développement local.....	10
Figure 5 : Les quatre formes du tourisme en Algérie.....	14
Figure 6 Localisation des zones touristiques par catégories sur le territoire Algérien	15
Figure 7 : Schéma représentant l'interaction des objectifs du SNAT (Adapté du SNAT 2030,2004)..	16
Figure 8 : Schéma représentant l'interaction des objectifs du SDAT (Adapté du SDAT 2030,2010)..	17
Figure 9 : Domaines de La nouvelle technologie en architecture	21
Figure 10 ; Les 14 cibles de la démarche HQE	23
Figure 11 : carte géographique d'Algérie	25
Figure 12 : port d'Arzew	27
Figure 13: carte géographique des villes côtières de l'ouest d'Algérie (Oran, Mostaganem)	27
Figure 14 : situation de Tlemcen dans le cadre international	28
Figure 15 ; <i>carte de situation de la ville de Tlemcen au niveau national</i>	28
Figure 16 : la topographie de Tlemcen.....	29
Figure 17 : <i>évolution historique de la ville de Tlemcen</i>	29
Figure 18 : Les grottes de Beni Add Figure 19 : Le palais d'el Mechouar	30
Figure 20 : Le minaret de Mansourah Figure 21 : La grande mosquée.....	30
Figure 22 : Courbe de température Figure 23 : Diagramme climatique Tlemcen.....	30
Figure 24 : Le relief de la wilaya de Tlemcen.....	31
Figure 25 : pyramide des âges à Tlemcen en 2008.....	31
Figure 26 : <i>carte de répartition des infrastructures de transport de la wilaya de Tlemcen</i>	32
Figure 27 : <i>terrain agricole à Tlemcen</i>	32
Figure 28 : Centrales à béton à Chétouane (Tlemcen)	33
Figure 29 : Le commerce dans el kissaria (Tlemcen).....	33
Figure 30 : Le secteur de la pêche (Tlemcen)	34
Figure 31 : Carte des sites touristique a wilaya de Tlemcen	34
Figure 32 : la ville de Tlemcen.....	34
Figure 33 : Les potentialités touristiques de la ville de Tlemcen	35
Figure 34 : carte les Z.T.E balnéaires de Tlemcen	36
Figure 35 : le port historique	36
Figure 36 : Système environnemental et paysage	37
Figure 37 : Carte de la situation géographique des communes Mersa et M' sirda.....	37
Figure 38 : carte de situation de Ain Adjroud Figure 39 : les limite de Ain Ajroud	38
Figure 40 :histoire de port et d'Ain Ajroud.....	38
Figure 41 : carte d'Itinéraire Aéroport Missali le Hadj- Ain Adjroud	39
Figure 42 : carte d'Itinéraire des communes _ Ain Adjroud.....	39
Figure 43 : Scénario touristique de la ZET	41
Figure 44 : Le cas du village de Chenini Figure 45 : Le village de Tam Thanh	41

Figure 46 : Village de rentemoult	Figure 47 : Tai O – L’authentique village de pêcheurs	42
Figure 48 : carte de l’aménagement de Ain Adjroud		46
Figure 49 : Les lignes stratégiques		48
Figure 50 : situation de terrain		49
Figure 51 : délimitation de terrain Source : auteur depuis google earth.....		50
Figure 52 : accessibilité de terrain Source : auteur d’après Google Earth.....		51
Figure 53 : les dimensions de terrain Source : auteur d’après Google Earth		52
Figure 54 : La coupe transversale AA Source : auteurs d’après Google earth.....		52
Figure 55 : La coupe longitudinale BB (Source : auteurs d’après Google earth).....		52
Figure 56 : École de formation des techniques de pêche et d’aquaculture à Ghazaouet		56
Figure 57 : plan de situation de l’école		56
Figure 58 : plan de masse de l’école		57
Figure 59 : L’entrée principale d’école	Figure 60 : Vue sur le bloc pédagogique	57
Figure 61 : organisation fonctionnel.....		57
Figure 62 : Organigramme spatial de l’école		58
Figure 63 : Ambiance intérieurs des espaces (atelier, salle de cours ,cours).....		58
Figure 64 : institut des sciences de la mer et de l’aménagement du littoral.....		58
Figure 65 : plan de situation de l’institut.....		59
Figure 66 : plan de masse de l’institut.....		59
Figure 67 : Organigramme fonctionnel de projet		60
Figure 68 : Organisation spatial de secteur public		60
Figure 69 : Organisation spatial Le secteur de recherche et d’enseignement.....		61
Figure 70 : Organigramme spatial de secteur d’hébergement		61
Figure 71 : Ambiance intérieurs de l’institut (atelier , salle de cours , salle de conférence).....		62
Figure 72 : centre de recherche maritime, Bali Indonésie.....		62
Figure 73 : centre de recherche maritime, Bali Indonésie.....		62
Figure 74 : <i>1er niveau sur la mer avec les différents accès public et personnel</i>		63
Figure 75 : Organigramme fonctionnel de projet		64
Figure 76 : plans de troisième niveau sous la mer / deuxième niveau sous la mer		64
Figure 77 : plans de premier niveau sous la mer / Le premier niveau sur la mer		65
Figure 78 : plans de deuxième niveau sur la mer/ Le troisième niveau sur la mer / Le plan terrasse .		65
Figure 79 : coupe représente la distribution des espaces du projet.....		66
Figure 80 : Ambiance intérieure de projet.....		66
Figure 81 : aquarium géant de projet.....		66
Figure 82 : situation de projet.....		67
Figure 83 : plan de masse de projet		67
Figure 84 : Organigramme fonctionnel de projet		68
Figure 85 : Plan du projet	Figure 86:coupe du projet.....	69
Figure 87 : Hall d’accueil de Centre	Figure88 :Salle informatique	69
Figure 89 : Ecole de plongée sous-marine	Figure 90 L’Aquarium	69
Figure 91 : OCEANOPOLIS.....		69
Figure 92 : situation de projet.....		70
Figure 93 : plan de masse de projet		70
Figure 94 plan de circulation de projet.....		71

Figure 95 ; Organigramme fonctionnel source : (auteur)	71	
Figure 96 : Ambiance intérieur et extérieur de projet	72	
Figure 97 : les composants de programme source :(auteur).....	75	
Figure 98 : les usagers de projet source ; auteur	75	
Figure 99 : Programme de base source :(auteur).....	76	
Figure 100 : Organisation fonctionnel source : auteur	77	
Figure 101 : Espace libre minimal dans un laboratoire	78	
Figure 102 : le rangement et les dimensions des pièces dans un laboratoire	79	
Figure 103 : aménagement des salles des cours	80	
Figure 104 : aménagement des ateliers	80	
Figure 105 : Espace libre minimal dans le	81	
Figure 106 : Hauteur d'un rayonnage à	81	
Figure 107 : Espace libre minimal et les dimensions dans une salle de conférence	82	
Figure 108 : les normes et les principes dans exposition	82	
Figure 109 : aménagement des chambre pour les chercheurs et la salle d'eau	83	
Figure 110 : aménagement d'une cuisine pour la pêcheurie	83	
Figure 111 : salle de consommation	84	
Figure 112 : aménagent des bureaux	84	
Figure 113 : panneaux photovoltaïque	Figure 114 : CAPTEUR SOLAIRES.....	86
Figure 115 : système panneaux	Figure 116 : SOLAIRE THERMIQUE. photovoltaïque	
INSTALLATION DE CHAUFFAGE SOLAIRE.....		86
Figure 117 : installation photovoltaïque.....		87
Figure 118 : des générateurs de marée		88
Figure 119 : principe de l'éolienne.....		89
Figure 120 : climatisation marine.....		89
Figure 121 : La ventilation naturelle hybride		90
Figure 122 : ventilation naturelle à travers le patio		90
Figure 123 : système de ventilation mécanique		91
Figure 124 : schématisation qui présente le relation ente le site et son environnement		94
Figure 126 : situation de terrain		94
Figure 127 : les nœuds de site (auteur) Figure 128 : accessibilité sur le terrain (auteur).....		95
Figure 125 : accessibilité sur le site (auteur).....		94
Figure 129 : le reste de terrain zone urbanisation futur (auteur)		96
Figure 130: Les déchets inertes	Figure 131 : Les déchets industriels banals	96
Figure 132 : Les déchets dangereux		96
Figure 133 : organisation de chantier source : auteur.....		97
Figure 134 : Les différentes gestes pour réduire les pollutions de		97
Figure 135 : récupération des eaux de pluie		98
Figure 136 : Une micro station D'épuration		99
Figure 137 : La séparation entre le réseau d'assainissement et le réseau des eaux pluviales		99
Figure 138 : La collecte pneumatique		99
Figure 139 : système de récupération des déchet		100
Figure 140 : Les bacs de tri sélectif de déchets		100
Figure 141 : circuits de compostage		101
Figure 142 : Principe de maison passive		102

Figure 143 : double vitrage	102	
Figure 144 : Le double vitrage	103	
Figure 145 : La fenêtre équipée d'un pack phonique de niveau.....	103	
Figure 146 : toiture végétalistes	104	
Figure 147 : Des lampes artificielles à basse consommation	104	
Figure 148 : Stratégies de l'éclairage naturel.	105	
Figure 149 : Exemple d'une tenue de protection	Figure 150 : Exemple des dispositifs techniques ..	106
Figure 151 : Renouvellement de l'air dans l'habitat	106	
Figure 152 : Les plantes dépolluantes	106	
Figure 153 : Qualité de l'eau.....	107	
Figure 154 : forme de base de projet source : auteur.....	109	
Figure 155 : La forme aérodynamique résiste contre les vents source : auteur.....	109	
Figure 156 : la volumétrie de projet source : auteur.....	110	
Figure 157 : l'implantation des rampes et des toitures jardin Source : Etabli par l'auteur	110	
Figure 158 : Genèse fonctionnel source : auteur	111	
Figure 159 : des vus 3d sur le plan de masse et aménagement extérieur source auteur.....	116	
Figure 162 : salle de consommation et ascenseur sous marin	117	
Figure 163 : salle de consommation sous la mer de projet (auteur).....	117	
Figure 160 : vus 3d de plan sous sol (auteur).....	118	
Figure 161 : vus 3d sur aquarium source : auteur	119	
Figure 164 : vus 3d de plan RDC (auteur)	120	
Figure 165 : vus 3d de plan de 1 ^{er} étage (auteur).....	120	
Figure 166 : vus 3d de plan de 2 ^{ème} étage (auteur)	121	
Figure 167 : des vus 3d sur les terrasses et les rampes et piscine source : auteur	123	
Figure 168 : vus 3d de plan de 3 ^{ème} étage (auteur)	124	
Figure 169 : vus 3d de plan de 4 ^{ème} étage (auteur).....	124	
Figure 170 : des vus 3d sur les des vus 3d sur les différents types circulation dans le projet source : auteur types circulation dans le projet source : auteur.....	125	
Figure 171 : des vus 3d sur les différents plans de projet (auteur)	126	
Figure 172 : système de mur rideau en bois et en verre source : internet.....	127	
Figure 173 : des photos sur les façades nord et ouest source : auteur	128	
Figure 174 ; des vus 3d sur les façades source : auteur	130	
Figure 175 : coupe schématique de techniques HQE dans le projet.....	132	
Figure 176 : synthèse des systèmes HQE dans le projet	133	
Figure 177 : des vus 3d sur la structure source : auteur	135	
Figure 178 : mise en œuvre du coffrage	Figure 179 : des ancrages actifs.....	136
Figure 180 : bétonnage de la dalle	136	
Figure 181 : plan de structure	Figure 182 : vus 3d sur la structure source (auteur).....	136
Figure 183 : vue 3d sur la structure de projet source : auteur	137	
Figure 184 : type de fondation radier-pieux	138	
Figure 185 : détail d'un plancher corps creux	138	
Figure 186 : Couvre joint à visser	Figure 187 : couvre joint à clipser	139
Figure 188 : technique de couvre joint	139	
Figure 189 : Ferrailage du bassin	140	
Figure 190 : Les éléments du bassin.....	140	

Figure 191 : skimmer et son principe de fonctionnement	140
Figure 192 : Plan technique de fonctionnement d'une piscine.....	141
Figure 193 : L'alimentation en eau de mer pour l'aquarium (auteur).....	141
Figure 194 : structure de l'aquarium(auteur) Figure 195 : filtration l'eau de mer pour l'aquarium .	142
Figure 196 : vus 3d sur la structure de l'aquarium source : auteur	142
Figure 197 : Détaille de mur rideau.....	142
Figure 198 : Coupe d'une toiture végétalisée.....	143
Figure 199 : coupe d'un mur végétalisé	143
Figure 200 : détection incendie Figure 201 : SPRINKLERS	144
Figure 202 : <i>fonctionnement des bouches d'incendie</i>	145
Figure 203 : ascenseur à traction	146
Figure 204 : Système De Sécurité	146
Figure 205 : <i>autoroute Est-Ouest Tlemcen</i>	156
Figure 206	156
Figure 207 : <i>ligne de téléphérique Tlemcen</i>	156
Figure 208 : port de Ghazaouet	156
Figure 209 : Aéroportuaire de	156
Figure 210 : types de pêches	164
Figure 211 : le bois	167
Figure 212 : section en acier	168
Figure 213 la paille	168
Figure 214 : construction en béton	168
Figure 215 : L'adobe	169
Figure 216 : construction en aluminium	169
Figure 217 :La brique de terre cuite	169
Figure 218 : Revêtement en cuivre or vert orange matériaux de construction métallique	169
Figure 219 :l'argile	170
Figure 220 : des constructions en verre	170
Figure 221 :la paille	171
Figure 222 : la laine de mouton.....	171
Figure 223 : La laine de verre.....	172
Figure 224 :laine de roche	172
Figure 225 : Verre cellulaire	172
Figure 226 : les parpaings en béton cellulaire	173
Figure 227 :le liège.....	173

Tableaux

Tableau 1 : les types de tourisme	7
Tableau 2 : les formes du tourisme durable.....	9
Tableau 3 : Typologies d'architecture nouvelle	21
Tableau 4 : Types d'équipements du thème au niveau national.....	26
Tableau 5 : Types d'équipements du thème au niveau local.....	26
Tableau 6 : évaluation, SWOT	40

Tableau 7 : Tableau comparatif des exemples	42
Tableau 8 : Les équipements Projétésde la ZET	46
Tableau 9 : Tableau récapitulatif des programmes tirés des exemples (auteur).....	74
Tableau 10 : Programme surfacique de projet source : (auteur).....	78
Tableau 11 : Les décisions suivant la démarche HQE dans la genèse de projet	94
Tableau 12 : comparaison entre une structure béton armé et précontraint	134
Tableau 13 : pré-dimensionnement du poteau.....	135
Tableau 14 : comparaison entre les différents types de toiture végétalisée.....	143

L'introduction générale

Le tourisme est de plus en plus une ressource stratégique pour beaucoup de pays grâce à ces valeurs qu'il apporte : la valorisation des ressources patrimoniales, développe et attire des territoires, formation de l'image attractive des villes et des villages et surtout les croissances économiques de plusieurs pays. Selon l'OMT, « le tourisme est l'un des trois premiers contributeurs au développement économique », il est devenu l'un des secteurs économiques les plus importants à l'échelle mondiale. Il est considéré comme une industrie qui possède des marchés à travers des sites variés de par leurs situations et leurs potentialités. Le tourisme touche pratiquement tous les domaines de l'activité économique, il exerce une grande influence sur les autres secteurs tels que l'agriculture, la construction, l'artisanat, le commerce et surtout les services de transport. Le secteur touristique est le principal consommateur des produits de l'artisanat local, rural et urbain ainsi que pour le mobilier et l'équipement de base. L'effet de tourisme ne s'arrête pas ici, aussi, il touche la société. Par conséquent, les régions touristiques connaissent des mutations plus profondes qu'il n'y paraît. Elles s'ouvrent sur l'extérieur, ce qui ne peut qu'élargir les champs du dialogue entre les cultures et ouvrir de nouvelles perspectives à la coopération entre les hommes

Contrairement en L'Algérie avec toute la variété des paysages : son désert, ses plateaux et montagnes et sa frange littorale qui dépasse les 1200 Km de côtes, constituent de grandes potentialités touristiques à mettre en valeur se retrouvent à la 118^{ème} place sur un total de 136 pays au classement mondial du dernier rapport du World Economic Forum (WEF) 2018 concernant la compétitivité touristique par rapport aux pays voisins la Tunisie et le Maroc qui se trouvent à 85/ 62 place sur un total de 136 pays

- La question qui se pose c'est :

Comment promouvoir l'image de l'Algérie et améliorer son offre touristique pour être une destination touristique visible et par quelle stratégie ?

L'Algérie depuis 2004 et à travers les directives de SNAT (Le Schéma National d'Aménagement du Territoire) tente d'élaborer une stratégie touristique pour faire le tourisme un moteur de croissance économique.

L'Algérie est le pays le plus grand du continent africain et le 10^e pays le plus grand au monde en superficie totale. Situé en Afrique du Nord, une des principales attractions touristiques et le Sahara, le plus grand désert au monde aussi ses variétés paysagères comme elle dispose de l'un des patrimoines les plus riches et diversifiés de tout le bassin méditerranéen, cela explique la richesse des ressources naturelles et culturelles de l'Algérie et qu'elles offrent de larges possibilités pour le développement de l'activité touristique mais elle ne participe que timidement au niveau international et elle se limite à occuper les derniers rangs de destinations touristiques et elle reste une destination invisible .

- Problématique générale
 - Comment utiliser d'une manière rationnelle les ressources touristiques en Algérie pour améliorer son offre touristique ??

1. comment s'orienter vers des formes de tourisme en phase avec le développement durable ?
2. Par quel projet touristique crée une dynamique de développement local ?

Pour répondre à ces questions, notre travail a porté sur l'étude de la mise en tourisme de la région d'Ain Adjroud .En effet, cette région est dotée de ressources touristiques naturelles, maritimes et forestières et d'un patrimoine culturel et architectural qui permet la force de son attractivité touristique.

- Problématique spécifique
 - Comment alors mettre en tourisme cette région tout en respectant son écosystème et sa fragilité de zone rural ?
- 2. Quelle stratégie touristique mettre en place pour générer un impact positif de tourisme sur le plan socio-économique, culturel et environnemental et créer aussi un développement local ?
- 3. Quel est le type d'équipement qui peut participer à l'amélioration de l'état écologique de la plage d'Ain Adjroud toute en profitant de son rendement économique pour un éventuel autofinancement ?
- 4. la pêche peut-elle une source progressé pour la mise en tourisme et le développement local de cette région ?

A travers la réponse à ce questionnement nous avons exploré le projet Le label éco-village d'Ain Adjroud « centre de pêche et de recherche maritime» pour atteindre les objectifs

- Les objectifs
 1. Expérimenter le tourisme vert écologique
 2. Expérimenter l'architecture écologique
 3. Expérimenter la mise en place de la démarche HQE dans les projets architecturaux algériens et faire un modèle
- Démarche méthodologique

Le but de notre recherche scientifique est d'arriver à trouver des solutions cohérentes à chaque échelle d'intervention. Pour cela notre travail englobera les démarches suivantes :

1. Approche concepts généraux :

Etat de l'art et définition des concepts théoriques. Il s'agit d'une démarche itérative, sert à constituer une base documentaire théorique liée aux concepts traités : tourisme, développement local, la démarche HQE.

2. Approche territoriale :

Analyse urbaine et définition de la problématique. Cette étape comportera l'analyse de l'agglomération de Tlemcen afin de relever les éléments de la problématique générale et pouvoir délimiter notre zone d'intervention et cerner sa problématique spécifique.

3. Approche thématique et programmatique :

Recherche thématique et programmation. On s'est basé sur l'étude des différents exemples thématiques qui représentent des problématiques ou des objectifs similaires à la nôtre, afin de fixer les éléments de programmation.

4. Approche conceptuelle et technique : la réponse architecturale

Elle est le résultat des différentes approches, elle englobe la relation entre site, thème et programme pour aboutir à un projet architectural qui répond aux besoins et aux attentes. Le produit architectural y sera décrit dans toutes les phases qui l'ont généré.. Selon les Objectifs suivants :

- Genèse de projet
- Décrire le projet architectural de l'extérieur à l'intérieur.
- Exposer les détails structurels.
- Expliquer la méthode HQE.

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

1. Introduction

Le thème joue un rôle essentiel dans l'élaboration du projet et le choix des formes, c'est grâce au thème que le projet prend une signification, c'est lui qui dicte le programme et même la forme du projet.

Dans ce premier chapitre nous allons essayer de définir les trois concepts et mettre la lumière : démarche HQE, mise en tourisme et développement local

2. L'essor touristique dans le monde

Selon l'OMT (L'Organisation Mondiale du Tourisme), « le tourisme est un déplacement hors de son lieu de résidence habituel pour plus de 24 heures, mais moins de 4 mois, dans un but de loisirs, un but professionnel ou sanitaire (tourisme d'affaire et tourisme de santé) »

D'après cette définition, nous déduisons que le changement de lieu, la durée et les motifs du séjour, la classification des touristes et la répartition des nuitées sont les trois caractéristiques du tourisme qui déterminent ses formes. Sur cette base, on distingue le tourisme intérieur, le tourisme extérieur (avec franchissement de frontières).

Nous pouvons ainsi déduire, que le tourisme est le fait de voyager dans, ou de parcourir pour son plaisir, un lieu autre que celui où l'on vit habituellement, ce qui peut impliquer la consommation d'une nuitée auprès d'un hôtelier et éventuellement la réservation de titre de transport.

Initialement uniquement rattaché aux loisirs et à la santé, le tourisme englobe désormais l'ensemble des activités économiques auxquelles la personne fait appel lors d'un déplacement inhabituel (transport, hôtels, restaurants, bars...etc.)

La mesure de l'impact du tourisme, généralement économique, se fait à partir des nuitées.¹

2.1. L'impact économique du tourisme dans le monde

Selon le rapport de l'OMT en 2018, 1,4 milliard de personnes sont arrivées dans un pays qui n'était pas le leur pour un séjour touristique, une fréquentation en hausse de 5,4 % sur un an

L'Asie et l'Europe en tête de la croissance. Les arrivées de touristes internationaux ont augmenté de 6 % au cours des quatre premiers mois de l'année 2018 par rapport à la même période l'année dernier.

La figure 1, ci-après illustre les revenus du tourisme sur chaque continent de la planète par rapport aux nombre de touristes.

¹ L'Organisation Mondiale du Tourisme

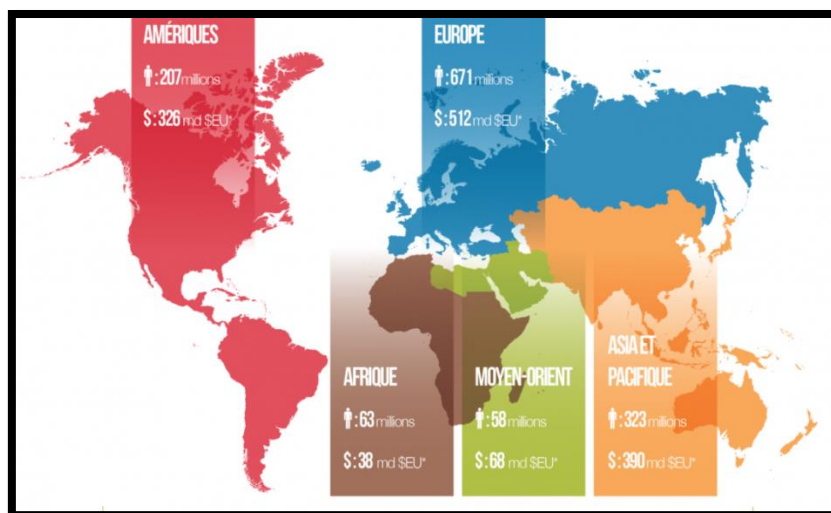


Figure 1 : Arrivées des touristes et revenus tu tourisme par zone géographique dans le monde en 2018

Source : <https://www.planetoscope.com/tourisme/414-nombre-de-touristes-dans-le-monde.html>

Le rapport annuel de l'organisation mondiale du tourisme (OMT), publié fin août 2018, confirme la première place de la France comme destination touristique et l'essor des voyages par avion. (cf. figure 2, ci-après)

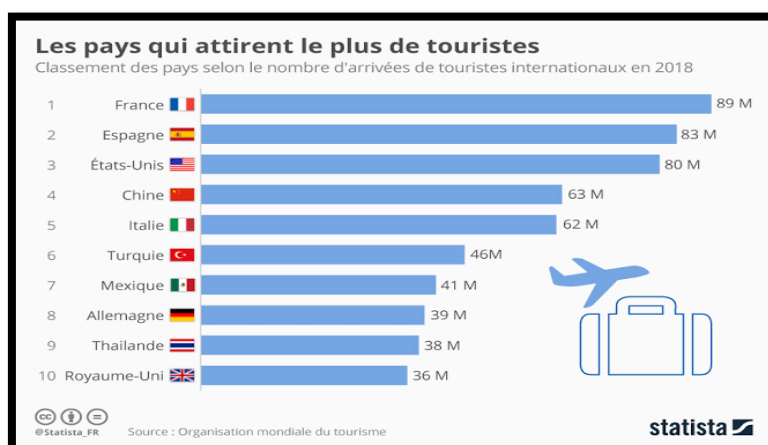


Figure 2 : les arrivées des pays dans le monde l'année 2018

Source : <https://fr.statista.com/infographie/15563/pays-qui-accueillent-le-plus-de-touristes-internationaux/>

2.2. Types du tourisme

Il est difficile de déterminer les types de tourisme d'une manière précise car il existe une diversité de ses formes variables selon le temps et le lieu parmi lesquelles (Conf. Tableau 1, ci-après)

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

Tableau 1 : les types de tourisme

Fonctions	Types
En fonction de motivation	Le tourisme d'agrément, Le tourisme d'affaire, Le tourisme de santé, Le tourisme religieux, Le tourisme religieux, Le tourisme du sport , Le tourisme culturel
En fonction de destination	Le tourisme balnéaire, Le tourisme de campagne, Le tourisme de montagne ,La tourisme saharien , Le tourisme urbain
En fonction de la durée	Le tourisme de séjour, Le tourisme de passage, Le tourisme de week-end, Le tourisme de vacance, Le tourisme de toute saison
En fonction de revenu	Le tourisme de luxe, Le tourisme population
En fonction de la taille de groupe	Le tourisme individuel, Le tourisme de groupe

Source : <https://innov-mountains.fr/fr/actualitesdocs/diversification-touristique-classification-types-de-tourisme>

2.3. Le tourisme durable, une solution pour pallier aux effets négatifs du tourisme

Le tourisme durable est lié à la notion de développement durable. C'est un développement touristique qui associe à la fois les ressources naturelles (eau, air, sol, diversité biologique) et des structures sociales et culturelles d'un territoire.²

L'organisation mondiale du tourisme OMT le définit comme suit : « Le développement touristique Durable satisfait les besoins actuels des touristes et des régions d'accueil tout en protégeant et en améliorant les perspectives pour l'avenir. Il est vu comme menant à la gestion de toutes les ressources de telle sorte que les besoins économiques, sociaux et esthétiques puissent être satisfaits tout en maintenant l'intégrité culturelle, les processus écologiques essentiels, la diversité biologique, et les systèmes vivants ».³

Une définition intéressante du tourisme durable a été donnée par Karim Tedjani, le tourisme est censé être, dans sa pratique la plus noble, une rencontre authentique avec un peuple et son pays. Le vrai tourisme doit être un échange équitable entre des peuples invités et un pays hôte. Un contrat social et moral bénéfique à tous les acteurs de ce secteur séculaire doit être

² Selon la première ministre norvégienne (1987), Mme. Gro Harlem Brundtland

³ L'Organisation Mondiale du Tourisme

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

tacitement conclu entre les touristes étrangers ainsi que les populations locales. Voyager, c'est aussi s'évader de son quotidien, avoir l'opportunité de vivre des aventures humaines tout en découvrant la beauté d'un pays. Les peuples invités doivent, par le biais de leurs séjours, contribuer à préserver la diversité biologique et culturelle de notre planète en respectant l'intégrité des régions qu'ils visitent. Les pays hôtes doivent offrir un séjour le plus authentique et sincère possible.⁴

Nous relevons ici les objectifs principaux du tourisme durable: échange équitable et préservation de la diversité biologique et culturelle. Ce qui sous-tend que l'impact du tourisme durable se doit de générer un développement au sein des territoires mis en tourisme.

2.3.1. Les principes de tourisme durable

Par conséquent, le tourisme durable doit :

- Faire un usage optimal des ressources environnementales qui sont un élément clé du développement du tourisme, en préservant les processus écologiques essentiels et en contribuant à la conservation des ressources naturelles et de la biodiversité,
- Respecter l'authenticité socioculturelle des communautés d'accueil, conserver leur patrimoine culturel bâti et vivant, ainsi que leurs valeurs traditionnelles, et contribuer à la tolérance et à la compréhension interculturelles ;
- Garantir des activités économiques viables à long terme en apportant à tous les acteurs des retombées socio-économiques équitablement réparties, notamment des possibilités d'emploi et de revenus stables, des services sociaux aux communautés d'accueil, et en contribuant à la lutte contre la pauvreté.⁵

Ces principes sont illustrés par la figure 3 ci-après :

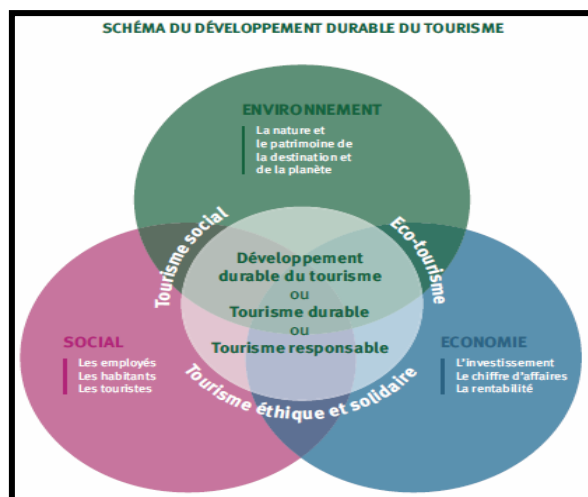


Figure 3 : Schéma du développement durable du tourisme

Source : <http://www.tourisme-durable.org/tourisme-durable/definitions>

⁴ Karim Tedjani .Plaidoyer pour un développement salubre de l'écotourisme en Algérie ; mis à jour le29 JANVIER 2012 Disponible sur [en ligne] <http://www.nouara-algerie.com/article-l-algerie-ne-doit-pas-devenir-le-pays-de-n-importe-quel-tourisme-par-karim-tedjani-nouara-alger-98196789.html>

⁵ <http://www.tourisme-durable.org/tourisme-durable/definitions>

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

2.3.2. Les formes du tourisme durable

Plusieurs formes de tourisme durable que l'on qualifie souvent de tourisme alternatif gravitent autour du concept de développement durable, chacune mettant l'accent sur un aspect en particulier. (Conf. Tableau 2, ci-après)

Tableau 2 : les formes du tourisme durable

Forme	Définition
Tourisme solidaire	Ce tourisme mise sur la relation entre les peuples, entre visiteurs et visités, et sur la notion de solidarité où les voyageurs contribuent à l'amélioration des conditions de vie des communautés visitées. Dans sa façon de voyager, le touriste soutient des actions de développement, participe au financement d'un projet social ou peut même agir à titre de bénévole dans le cadre d'un programme spécifique.
Tourisme équitable	Généralement associé aux relations Nord-Sud, ce type de tourisme s'inspire des principes du commerce équitable. Il fait en sorte que les communautés locales soient impliquées dans la prestation touristique et bénéficient des retombées économiques et ce, afin de leur permettre d'améliorer leurs conditions de vie. Selon Normand Hall de la Société un tourisme durable et responsable (SOTDER), suppose : « Un partage équitable des bénéfices, de façon à ce que le tourisme favorise réellement la cohésion économique et sociale entre les peuples et les régions ».
Tourisme responsable	aussi appelé tourisme éthique, il fait référence à la conscience sociale et à la façon de voyager du touriste. Selon Normand Hall (SOTDER), le touriste dit responsable adoptera un comportement qui vise à respecter les expressions culturelles des populations visitées, ainsi que leur milieu naturel et habité.
Tourisme social	ce secteur préconise le droit aux vacances et l'accessibilité au tourisme à tous les groupes de la population. Selon Louis Jolin ce concept : réfère aux programmes, aux réalisations et aux actions visant à rendre effectifs le droit aux vacances et l'accessibilité au tourisme à tous les groupes de la population, notamment les jeunes, les familles, les retraités, les handicapés, les personnes aux revenus modestes... mais qui visent aussi la qualité de la relation entre les visiteurs et les communautés d'accueil.
Écotourisme	il est principalement lié aux formes de tourisme pratiqué en milieu naturel et à la notion d'apprentissage.

Source : <https://journals.openedition.org/teoros/1542#ftn2>

3. Le développement local, comme impact espéré de la mise en tourisme des territoires

Le développement local, est un concept bien documenté et bien connu à travers le monde et ces actions impliquent l'amélioration du niveau, du cadre de vie d'une communauté donnée par la participation active, harmonieuse de tous les acteurs locaux d'un territoire donné pour identifier et réaliser les programmes qui correspondent à la mise en valeur des atouts de ce territoire.

Le développement local peut donc être vu comme un processus qui impulse, construit et conforte les dynamiques locales et autorise une amélioration substantielle du vivre ensemble et du bien-être de tous. Ainsi, le développement local dépasse l'idée de la croissance économique pour se placer dans la sphère d'un développement durable associant les dimensions économiques, sociales et culturelles, piliers de la durabilité du développement.⁶

3.1. Les objectifs du développement local

- Le développement local vise à améliorer le cadre de vie des personnes de la communauté pour qu'elles puissent profiter d'un environnement sain et agréable
- Il vise également à améliorer leur milieu de vie pour qu'elles puissent s'épanouir dans une communauté qui leur offre plusieurs occasions sociales et culturelles
- Il cherche à augmenter le niveau de vie afin que chacun dans la communauté puisse travailler et donc gagner un revenu pour pouvoir profiter des avantages de la communauté (création d'emplois et répartition de la richesse)⁷

3.2. Les piliers du développement local

Le développement local repose sur quatre piliers sont illustré La figure 4, ci-après :

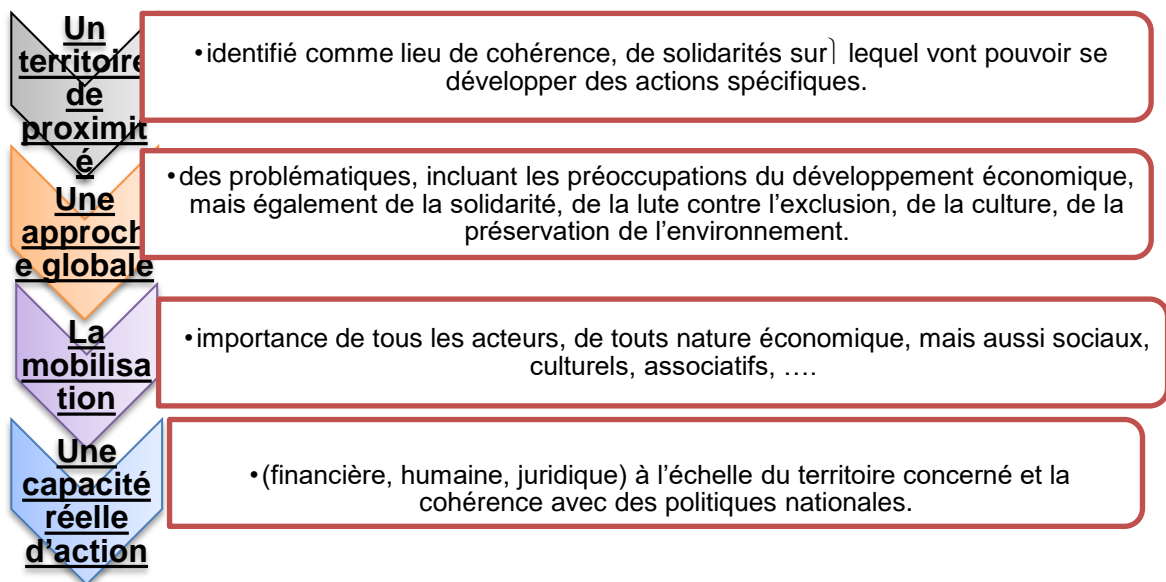


Figure 4 : Les piliers du développement local

⁶http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/SOMMET_FR/MEDIA/DOCUMENTS/Developpement_local.pdf

⁷http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/SOMMET_FR/MEDIA/DOCUMENTS/Developpement_local.pdf

Source : <https://www.doc-etudiant.fr/Droit/Affaires/Expose-Les-normes-de-developpement-local-133027.html#:~:text=Les%20piliers%20du%20d%C3%A9veloppement%20local,probl%C3%A9matiques%2C%20incluant%20les%20pr%C3%A9occupations%20du>

3.3. L'impact du tourisme sur le développement local

Le développement du tourisme est une question très importante qui attire de plus en plus l'attention de toutes les organisations, publiques ou privées, pour lesquelles le tourisme représente un enjeu. L'activité touristique exerce des effets multiples en aval et en amont d'une économie et sur un territoire donné. Ces effets peuvent être de type social, économique ou bien environnemental.

Les impacts du tourisme sur le développement Local qu'ils soient positifs ou négatifs

- **Les impacts socioculturels**
- **Les impacts économiques**
- **Les impacts sur l'environnement**

3.3.1. Environnemental : préserver l'intégrité environnementale, respecter les écosystèmes en place, garantir la mise en œuvre de dispositifs écologiquement sains.

3.3.2. Social : favoriser l'équité sociale entre les individus, les générations, faciliter l'accès à l'éducation, à l'emploi, aux soins, au logement. À la qualité de vie.

3.3.3.Économique : améliorer l'éco-efficience par une saine gestion des ressources allouées à la satisfaction des populations, responsabiliser les entreprises et les citoyens au regard des biens qu'ils produisent et qu'ils consomment.

3.3.4. Culturel : contribuer, par la créativité, à enrichir l'expression culturelle des communautés humaines dans l'aménagement et la fabrication des territoires et des agglomérations qu'elles habitent.⁸

3. L'écotourisme, un impact particulier sur le développement des territoires

L'écotourisme englobe les principes du tourisme durable en ce qui concerne les impacts de cette activité sur l'économie, la société et l'environnement et qu'en outre, il comprend des principes particuliers qui le distinguent de la notion plus large de tourisme durable.

Conformément aux récentes caractéristiques retenues par l'OMT et le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), Tourisme Québec décrit l'écotourisme comme une forme de tourisme qui vise à faire découvrir un milieu naturel tout en préservant son intégrité, qui comprend une activité d'interprétation des composantes naturelles ou culturelles du milieu (volet éducatif), qui favorise une attitude de respect envers l'environnement, qui repose sur des notions de développement durable et qui entraîne des bénéfices socioéconomiques pour les communautés locales et régionales.

Cette définition relève le rôle important de l'éco-tourisme pour le développement local des territoires ruraux particulièrement.

Selon EPLER Wood, 2002, (EPLER Wood *Ecotourisme : Principes, pratiques et politiques pour la durabilité* 2002 United Nations Environment Programme consulter 28 novembre 2017) L'écotourisme repose sur les principes suivants :

⁸ <https://youmatter.world/fr/winter-stations-design-competition-developpement-durable-architecture-responsable/>

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

- Impact minimum sur l'environnement naturel (empreinte zéro : énergie renouvelable, recyclage des déchets, système de captation d'eau, etc.) ;
- Partie des revenus consacrée aux activités de conservation de la nature et de la Biodiversité.
- L'écotourisme fait participer activement les touristes aux actions de conservation.
- S'assurer que le développement du tourisme ne dépasse pas les limites acceptables de changements sociaux et environnementaux telles que définies par les chercheurs en coopération avec les résidents locaux.
- Concevoir des plans de gestion des visiteurs pour des zones de tourisme régional et pour chaque région ou zone naturelle répertoriée susceptible de devenir une destination éco-touristique.
- Maximiser les bénéfices économiques pour le pays hôte et les communautés locales.
- Promouvoir et utiliser des infrastructures développées en accord avec l'environnement afin de minimiser l'utilisation d'énergie fossile, de conserver la flore locale ainsi que la faune, et de s'imprégner de l'environnement naturel et culturel. ⁹

4. Les écosystèmes dans l'écotourisme

Dans Larousse : un écosystème est un terme désignant « l'ensemble des éléments vivants et non vivant qui constituent un milieu naturel et interagissent les uns avec les autres »

5.1. L'écosystème Aquatique

Les écosystèmes aquatiques et les milieux humides possèdent des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques, influencées notamment par le relief, le type de roche ou de sol, de même que par les conditions climatiques et la végétation présente sur le territoire.

Un écosystème aquatique qualifie un écosystème ayant trait à l'eau, surtout à l'eau douce. Un écosystème aquatique marin peut être constitué par des lagons, les mangroves, des zones lagunaires (eaux saumâtres), etc. En milieu dulcicole, l'écosystème aquatique est le résultat d'un équilibre entre un milieu naturel et un ensemble d'espèces animales et végétales qui y vivent. Les écosystèmes peuvent ainsi constituer un milieu aquatique, les lacs, les étangs, les cours d'eau (torrents, rivières, fleuves) mais aussi les zones inondables ou humides (marais et tourbières), les nappes souterraines, les estuaires.¹⁰

Ces écosystèmes se composent donc de flore maritime et de faune maritime comme décrit dans ce qui suit :

5.1.1. La flore maritime

Ensemble de végétations vivant dans le milieu marine (algues, plantes aquatiques)

5.1.2. La faune maritime

Ensemble d'animaux vivant dans le milieu marin, elle est représentée dans l'arborescence de poissons.¹¹

⁹https://www.academia.edu/10482678/Ecotourism_Principles_Practices_and_Policies_for_Sustainability

¹⁰ <https://www.aquaportail.com/definition-4437-ecosysteme-aquatique.html>

¹¹ Mémoire de Centre de vulgarisation Océanographique à Moscarda Pour une intégration terre-mer
De Mlle OUAHAB Imane et Mlle REBIAI Meryem Epouse HEMAHI

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

5.2.Ecosystème aquatique et recherche scientifique

C'est l'ensemble des disciplines scientifique : Biologie, physique, chimie, géologie, et technique, relative à l'étude et à l'utilisation du domaine maritime.

6. Tourisme de recherche scientifique (TRS)

Le tourisme scientifique est une activité de loisir spécialisée en sciences pures et Appliquées. Cette activité est pratiquée par des groupes restreints de touristes désireux de connaître le processus de recherche scientifique et de participer à l'avancement de la science. La durée de l'activité doit être assez longue pour permettre une formation, une intégration adéquate et la réalisation d'objectifs précis. Le tourisme scientifique Implique la supervision, par un chercheur ou un expert, d'activités scientifiques structurées. Le tourisme scientifique comprend obligatoirement une formation menant à une collecte de données selon la méthode scientifique.¹²

Principes du Tourisme de Recherche Scientifique (TRS)

- Offrir des activités selon un thème scientifique.
- Offrir l'encadrement par un chercheur ou un expert
- Offrir l'activité à des groupes restreints.
- Offrir une formation pour l'activité.
- Permettre la collecte de données scientifiques.
- Permettre la participation active dans un processus de recherche.
- Proposer des activités qui se déroulent sur une période d'au moins une journée ¹³

7. L'Algérie et le tourisme, quelle stratégie ?

L'Algérie avec la variété des paysages : son désert, ses plateaux et montagnes et sa frange littorale qui dépasse les 1200 Km de côte, constituent de grandes potentialités touristiques à mettre en valeur .Elle se retrouve à la 118^{ème} place sur un total de 136 pays au classement mondial du dernier rapport du World Economic Forum (WEF) concernant la "compétitivité touristique". Ils sont 1,71 million touristes à avoir visité l'Algérie l'année écoulée, selon les indications de l'Organisation mondiale du tourisme, affiliée aux Nations Unis, et le Conseil mondial pour le tourisme et le voyage. Sur le continent africain, l'Algérie est 19^{ème}, derrière l'Afrique du Sud (53^e mondialement) et l'Ile Maurice (55^e). Le Maroc, l'Egypte et la Tunisie sont respectivement 3^e, 4^{ème} et 9^{ème} en Afrique. ¹⁴

7.1.Les différentes formes de tourisme en Algérie

¹² https://www.technoscience-saglac.ca/media/files/Le_tourisme_scientifique.pdf

¹³ https://www.technoscience-saglac.ca/media/files/Le_tourisme_scientifique.pdf

¹⁴<https://www.algerie-focus.com/2017/04/tourisme-lalgerie-118eme-classement-mondial>

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

Selon le ministère algérien du tourisme, les potentialités mer, montagne, Sahara et sources thermales offrent quatre formes de tourisme en Algérie. (Cf. figure 5, ci-après).

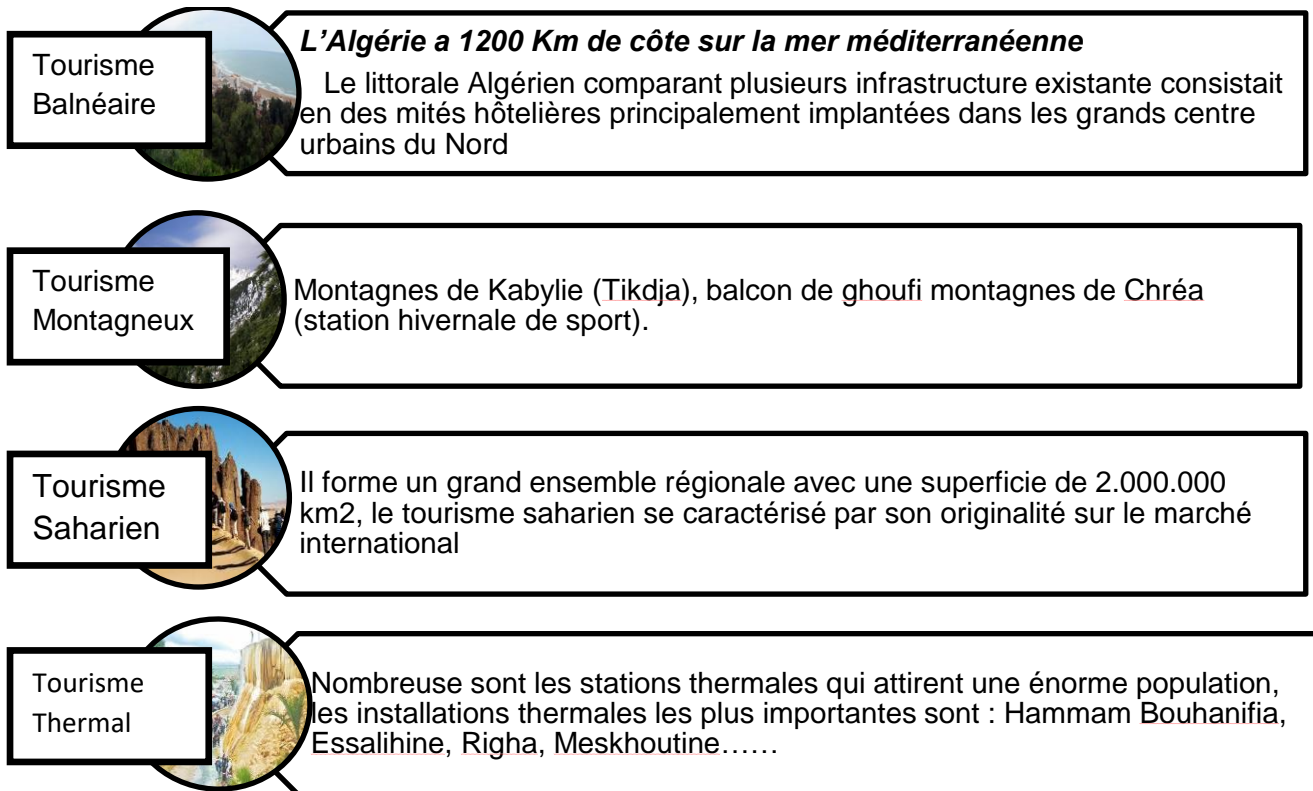


Figure 5 : Les quatre formes du tourisme en Algérie.

Source : le ministère algérien du tourisme

Ainsi, plusieurs lieux touristiques sont localisés géographiquement sur le territoire national. (Cf. figure 6, ci-après).

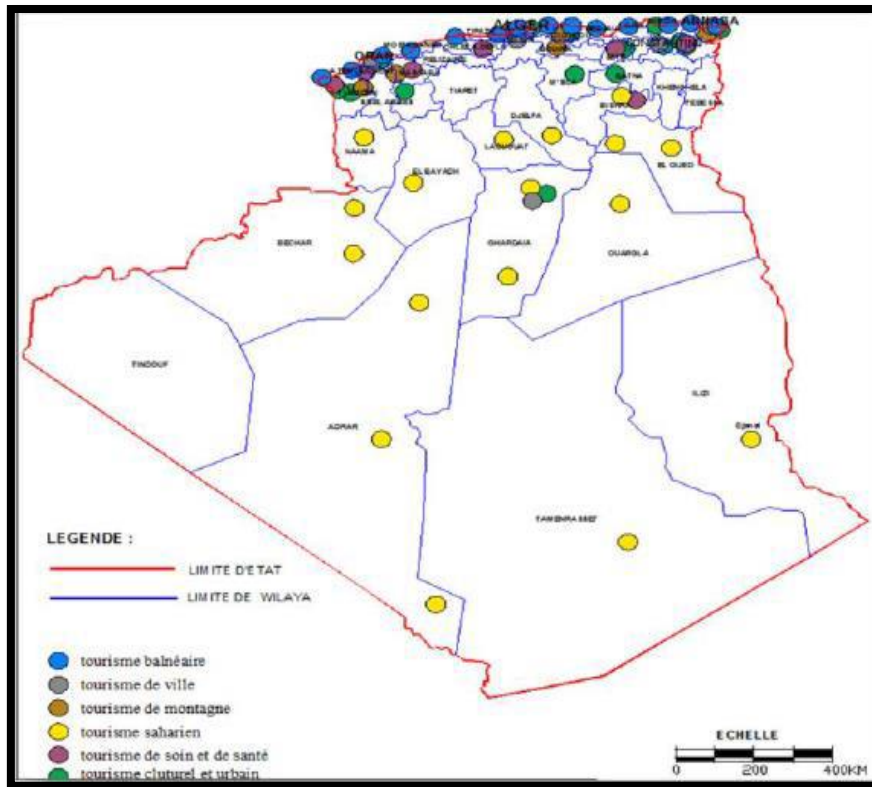


Figure 6 Localisation des zones touristiques par catégories sur le territoire Algérien
Source : Ms.Arc.Benmoumen+Serghini.pdf

7.2. Instruments et politique touristique en Algérie

L'Algérie exprime sa volonté de suivre l'essor touristique mondial et de faire du tourisme un impératif économique dans son Schéma National D'aménagement Du Territoire (SNAT) d'où découle différents instruments pour la mise en route touristique.

La législation joue un rôle dans le développement du tourisme, dans ce qui suit nous avons fait un petit aperçu sur la législation algérienne faveur d'une politique touristique.

7.2.1. Le Schéma National d'Aménagement du Territoire- SNAT

Une politique nationale d'aménagement durable du territoire à l'horizon 2030 consacré par Loi n° 01-20 du 29 juin 2010 portant approbation du Schéma National d'Aménagement du Territoire «SNAT».

Les cinq objectifs du SNAT 2025 sont. (Cf. figure 7, ci-après).

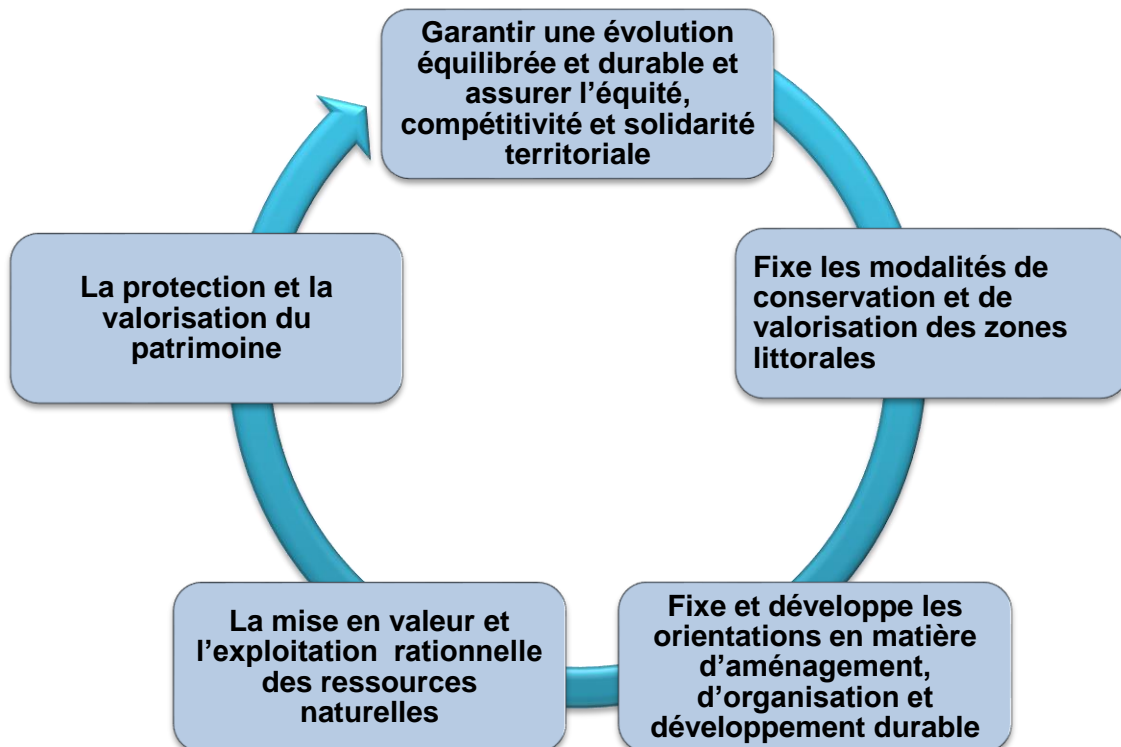


Figure 7 : Schéma représentant l'interaction des objectifs du SNAT (Adapté du SNAT 2030,2004)

Source : <https://fr.slideshare.net/alikhodjamehdi/snat-2025-diagnostic>

7.2.2. Le schéma directeur d'aménagement touristique : SDAT 2030

Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique «SDAT 2030» est considéré comme cadre stratégique de référence pour la politique touristique de l'Algérie, il constitue une partie intégrante du schéma national de l'aménagement du territoire « SNAT 2030 »,

Les cinq objectifs du SDAT 2025 (Cf. figure 8, ci-après).

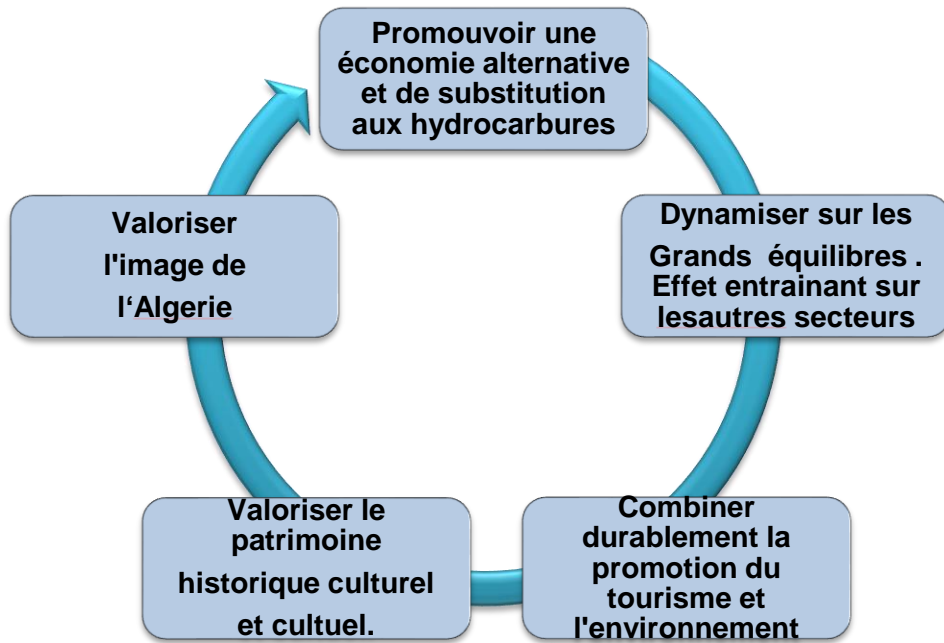


Figure 8 : Schéma représentant l'interaction des objectifs du SDAT (Adapté du SDAT 2030,2010)

Source : http://www.ambdz.tn/Algerie/pdf/Livre-Shema_Amenagement2025/LIVRE 4 MISE EN OEUVRE 26JANV 08.pdf

7.2.3. Les Zones d'Expansion Touristique (ZET)

La Zone d'Expansion Touristique est un foncier touristique classé qui de par les atouts qu'il recèle, est protégé par une Loi, et son exploitation est réservée exclusivement aux activités touristiques. La ZET est soumise à un Plan d'Aménagement Touristique (PAT) qui détermine l'espace constructible précisé par un programme d'infrastructures à réaliser. Le foncier touristique classé au niveau compte 205 ZET.¹⁵

8. les territoires ruraux et la mise en tourisme

8.1. Tourisme et préservation du patrimoine rural

Le patrimoine est héritage d'une génération précédente transmis à une génération future. Patrimoine et tourisme : Un couple de la mondialisation. Tourisme et patrimoine sont souvent associés. La corrélation entre le nombre de sites du patrimoine mondial (selon la définition de l'Unesco) et les entrées touristiques internationales permet de le vérifier. Cela valide l'hypothèse que patrimoine et tourisme procèdent d'un même système de valeurs, dont la diffusion mondiale est conforme à un seul et même mouvement de mise en ordre d'un monde.¹⁶

Le patrimoine est relié au tourisme. Comme le soulève Olivier Lazzarotti (2003 : 97), le : patrimoine et le tourisme sont mis ensemble pour être orientés vers un but commun servant, entre autres, d'instrument d'aménagement de l'espace et de promotion du lieu. Le patrimoine

¹⁵ https://www.mtaf.gov.dz/wp-content/uploads/2018/07/Guide_investissement_actualise.pdf

¹⁶ <https://journals.openedition.org/teoros/1925?file=1>

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

est essentiel au tourisme, surtout dans le cas du tourisme culturel, qui est l'un de ses principaux générateurs (Viau, 1992 : 117). À l'opposé, le tourisme est nécessaire au patrimoine, puisqu'il lui a permis d'accélérer sa mise en valeur et sa protection. Mutuellement, le tourisme et le patrimoine se transforment (Lazzarotti, 2003 : 95) ; ils se composent et se recomposent constamment, amenant l'un à l'autre des avantages et des inconvénients.¹⁷

Il est désormais convenu de classer le patrimoine en trois grands groupes : le patrimoine culturel matériel, le patrimoine culturel immatériel et le patrimoine naturel. Un très large éventail d'éléments peut à l'évidence être sélectionné.

8.2. Le patrimoine naturel

Patrimoine naturel désigne les formations géologiques et physiographiques et les zones strictement délimitées constituant l'habitat d'espèces animale et végétale menacées, les sites naturels du point de vue de la science, de la conservation ou de la beauté naturelle. Il comprend les parcs et les réserves naturels, les jardins zoologiques et botaniques et les aquariums¹⁸

8.3. Patrimoine rural

Tout au début, une définition très restrictive a été donnée au patrimoine rural considéré comme comprenant les édifices associés à l'exploitation agricole et surtout le « petit patrimoine rural » comme les lavoirs, les moulins... mais de nos jours cette définition c'est élargie, les aménageurs donnent au patrimoine rural une définition plus large, il comprend l'ensemble des éléments matériels ou immatériels qui témoignent des relations particulières qu'une communauté humaine a instaurées au cours de l'histoire avec un territoire¹⁹.

Le tourisme rural désigne un tourisme local qui se pratique en milieu rural, notamment chez les agriculteurs (on parle alors d'agritourisme ou agrotourisme) ou les viticulteurs (œnotourisme) mais aussi chez des gens du pays qui ne sont pas agriculteurs.²⁰

8.4. Tourisme, patrimoine rural et développement local

Le patrimoine rural peut être concrètement un instrument du développement local grâce à sa mise en valeur touristique.

Le patrimoine rural ressource pour le tourisme.

Le tourisme a besoin du patrimoine comme ressource capable de motiver les voyages et il lui sollicite d'être toujours dans des conditions idéales. Le patrimoine occupe une place primordiale dans les rapports entre culture locale et tourisme.

¹⁷ <https://archipel.uqam.ca/6047/1/M13162.pdf>

¹⁸ UNESCO, Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, 1972.

¹⁹ Conseil de l'Europe, Francisco et al, Guide Européen d'observation du patrimoine rural CEMAT, Ljubljana, 2003, [<http://www.coe.int/t/dgap/localdemocracy/cemat/VersionGuide/Francais.pdf>], (page consultée le 17/01/2016)

²⁰ <https://www.vacances-vertes.net/articles/decouvrir/tourisme-durable/qu-est-ce-que-le-tourisme-alternatif-295.html#:~:text=Copyright%20%3A%20McKay%20Savage-,D%C3%A9finition,%C3%A9quitable%20ou%20encore%20l'%C3%A9cotourisme.>

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

On présente au touriste tout ce que la communauté locale considère significatif d'elle-même, comme une synthèse de son passé, de son présent et même de scénarios futurs désirés visant la gestion durable de l'environnement social culturel et territorial.

Le tourisme est également un enjeu pour l'aménagement du territoire dans le sens où les infrastructures créées pour le tourisme seront par la suite disponibles et accessibles pour la population locale.

Le développement local peut permettre le désenclavement des territoires jusque-là un peu isolés en améliorant les moyens de transport, de communication... le secteur du tourisme participe et améliore tous ces moyens en satisfaisant la demande touristique et celle de la population locale, ainsi la réalisation des projets touristiques porteur de développement local. Le tourisme vient soutenir le développement local.

Aussi le tourisme est générateur d'emplois dans différents secteurs d'activités : Les emplois liés aux travaux d'entretien du patrimoine (artisans locaux et entreprise du bâtiment) ou à son exploitation (chercheurs, administrateurs, professionnels...) Les travaux d'accueil touristique, de commerces, d'hôtellerie...

Ainsi qu'il génère des ressources multiples : les taxes de séjour, droits d'entrée des sites visitables et des musées vente des visites guidées, d'objets dérivés, documents et photos, transports, produits artisanaux

Parmi les finalités du développement local ; la valorisation des ressources pour rendre le territoire attractif et compétitif. De ce fait, le tourisme alternatif est un moyen particulièrement adapté à la valorisation des ressources patrimoniales telles que les patrimoines culturels matériels ou immatériels ou encore le patrimoine naturel, l'environnement. Non seulement le tourisme les valorise mais il les protège également car le paysage ou encore les monuments en sont sa matière première. ²¹

8.5. Le tourisme alternatif

Depuis quelques années, les envies des touristes par rapport aux destinations touristiques ont beaucoup évoluées. En effet, les touristes font de plus en plus attention à l'environnement, ils valorisent l'espace sans le détériorer. Ils sont en quête de nouveaux endroits mais aussi de nouveaux produits, comme par exemple la valorisation des produits locaux. Les voyageurs contribuent également au développement local d'un quartier, d'une région ou d'un pays, avec pour support l'activité touristique. Ils aident donc l'économie locale en créant des emplois.²²

Le tourisme alternatif, une opposition et solution au tourisme de masse qui recherche avant tout la rentabilité, parfois au détriment des régions visitées. Ce nom générique englobe différentes alternatives au tourisme "classique", par exemple le tourisme durable, le tourisme équitable ou encore l'écotourisme. Ces nouvelles formes de tourisme ont été codifiées par des chartes et des codes de conduite suite au Sommet de la Terre à Rio en 1992 (Charte éthique du voyageur, charte du tourisme équitable, code mondial d'éthique du tourisme, charte du

²¹ AIT OUFELLA Sabrilla, OUHADDA Nadia. Gouvernance territoriale du tourisme, levier du Développement local de la commune de Tizirt, Mémoire master académique en sciences économiques, université mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, 2014

²² <http://btsavoyage.blogspot.com/2013/05/tourisme-alternatif-le-boom.html>

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

tourisme durable...) Le tourisme alternatives se caractérisé par : Pour résumer, le tourisme alternatif englobe de multiples alternatives à l'industrie du tourisme "classique". Ces formes de tourisme ont pour point commun de chercher à limiter l'impact négatif du tourisme sur les régions visitées, leur environnement naturel et culturel, et leurs habitants. L'objectif de cet "autre tourisme" est de préserver les éléments qui composent l'identité d'un pays (culture, histoire, environnement ...) par une approche plus écologique, plus responsable et plus conforme au développement durable.²³

9. Le tourisme et l'architecture nouvelle

Le mot « architecture et nouvelle technologie » se divise en deux termes :

9.1. L'architecture

Est l'art majeur de concevoir et de bâtir des édifices, en respectant des règles de construction empiriques ou scientifiques, ainsi que des concepts esthétiques, classiques ou Nouveaux, de forme et d'agencement d'espace, en y incluant les aspects sociaux et environnementaux liés à la fonction de l'édifice et à son intégration dans son environnement, quelle que soit cette fonction²⁴

9.2. La Technologie

« La technologie est l'application de la connaissance aux buts de la vie humaine, ou de changer et manipuler l'environnement de l'homme.»

Le mot technologie est employé pour dénoter les sens suivants :

- L'utilisation des outils et matériels issus de l'application de la technologie ;
- L'application du savoir pour créer les outils et pour faciliter la vie
- Les techniques, les méthodes, les procédures et les compétences utilisées pour augmenter la productivité, rendre les systèmes d'organisation plus efficaces et la vie plus aisée
- La manipulation des sources de l'énergie pour rendre la vie plus aisée.²⁵

Cette spécialité des nouvelles technologies est centrée non seulement sur la conception en architecture mais aussi sur la maîtrise et l'exploration des différents et nouveaux systèmes constructifs. Les nouvelles technologies comme outils de travail et de réflexion sont à la base de cette formation.

Le futur se dessine sous forme de technologie, d'ondes, de virtuel. Lignes aléatoires, effets spéciaux, matières intangibles, tout est possible. Les modes de construction sont au service de la forme l'homme et l'environnement.

²³ <https://www.vacances-vertes.net/articles/decouvrir/tourisme-durable/qu-est-ce-que-le-tourisme-alternatif-295.html#:~:text=Copyright%20%3A%20McKay%20Savage-,Définition,équitable%20ou%20encore%20l'écotourisme.>

²⁴ <https://www.icours.com/cours/philosophie/les-differentes-formes-d-art/architecture>

²⁵ <http://lewebpedagogique.com/aoudedutic/files/2010/10/D%C3%A9finition-de-la-technologie.pdf>

CHAPITRE I: CONCEPTS GENERAUX

9.3. Quelques domaines de La nouvelle technologie en architecture

La figure 9, ci-après et le tableau 3 présentent les domaines de la nouvelle technologie en architecture

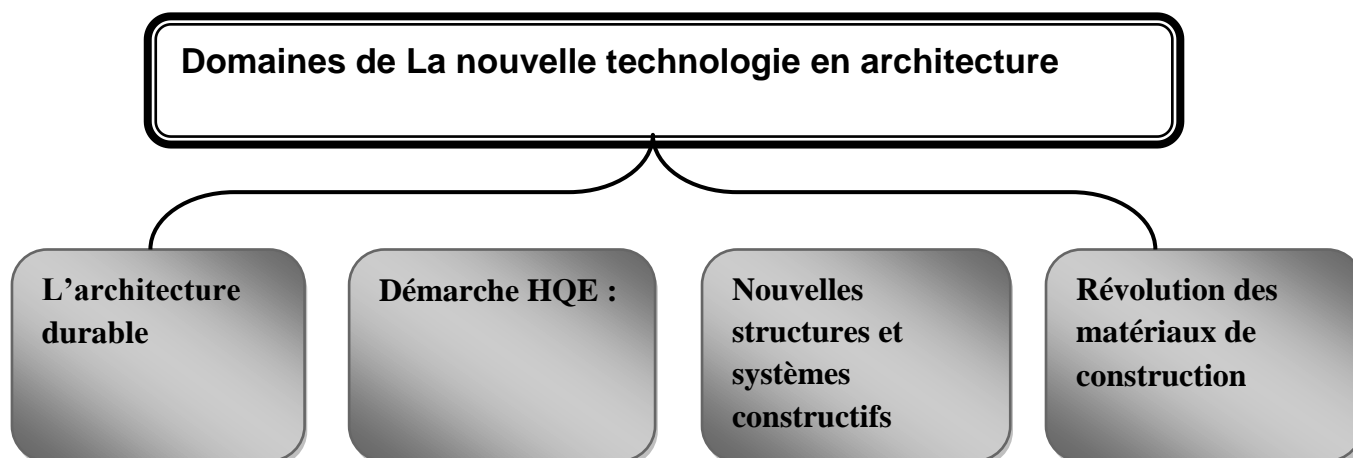


Figure 9 : Domaines de La nouvelle technologie en architecture

Source : auteur

Tableau 3 : Typologies d'architecture nouvelle

Typologies d'architecture nouvelle	Ramifications et centres d'intérêt	Principes
Architecture durable	<ul style="list-style-type: none">• architecture écologique• architecture organique• architecture bioclimatique• Architecture démarche HQE	<ul style="list-style-type: none">• Éco construction : les matériaux écologiques• Eco gestion : gestion d'eau, gestion de l'énergie, gestion de déchet• Le confort : thermique, acoustique et visuel
Nouvelles structures et systèmes constructifs	<ul style="list-style-type: none">• Les coques• Structures tridimensionnelles• Les dômes	
Révolution des matériaux de construction	<ul style="list-style-type: none">• Le béton• Le verre• L'aluminium	

Source : (auteur)

9.4. L'architecture écologique et la démarche HQE

9.4.1. L'architecture écologique

C'est un mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement.

9.4.2. LA DEMARCHE HQE

La démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) est mise en place pour certifier qu'un bâtiment respecte certaines normes en matière d'écologie. Responsable et volontaire, cette tendance conjugue confort et qualité, au service de la construction

L'Architecte HQE vise à améliorer la qualité environnementale des bâtiments neufs et existants, c'est-à-dire à offrir des ouvrages sains et confortables dont les impacts sur l'environnement, évalués sur l'ensemble du cycle de vie, sont les plus maîtrisés possible.²⁶

- L'Architecte HQE respecte une grille d'évaluation composée de 14 objectifs regroupés en 4 catégories : éco construction, éco gestion, confort et santé. Ces catégories répondent aux aspects quantifiables du développement durable.
- Très proche d'une architecture bioclimatique et écologique, la construction HQE ne s'arrête pas au simple respect de ces normes. Elle suit principalement deux pistes de réflexion allant dans cette direction : le choix du lieu de l'implantation du bâtiment et l'intégration de la faune et la flore.
- Une gestion du projet efficace et collaborative
Compréhension du projet, analyse physique du site, analyse règlementaire, construction collaborative, qualité d'usage, efficacité énergétique.²⁷

La Qualité Environnementale du Bâtiment se structure, quant à elle, en 14 cibles (Ensembles de préoccupations), qu'on peut regrouper en 4 familles (*Tableau*, les 14 cibles de la démarche HQE : voir annexe 1)

9.5. La démarche HQE et l'éco- conception collaborative

La démarche éco-conception dans un projet de s'appuie sur des critères permettant de faire des choix pertinents, afin de faciliter la réduction de l'empreinte environnementale des matériaux. Il est donc primordial de considérer l'étape d'analyse du cycle de vie lors de la conception d'un bâtiment, et de respecter les 14 cibles de la démarche Haute Qualité Environnementale. (Cf. figure 10, ci-après).

²⁶ www.patriarche.fr

²⁷ www.patriarche.fr

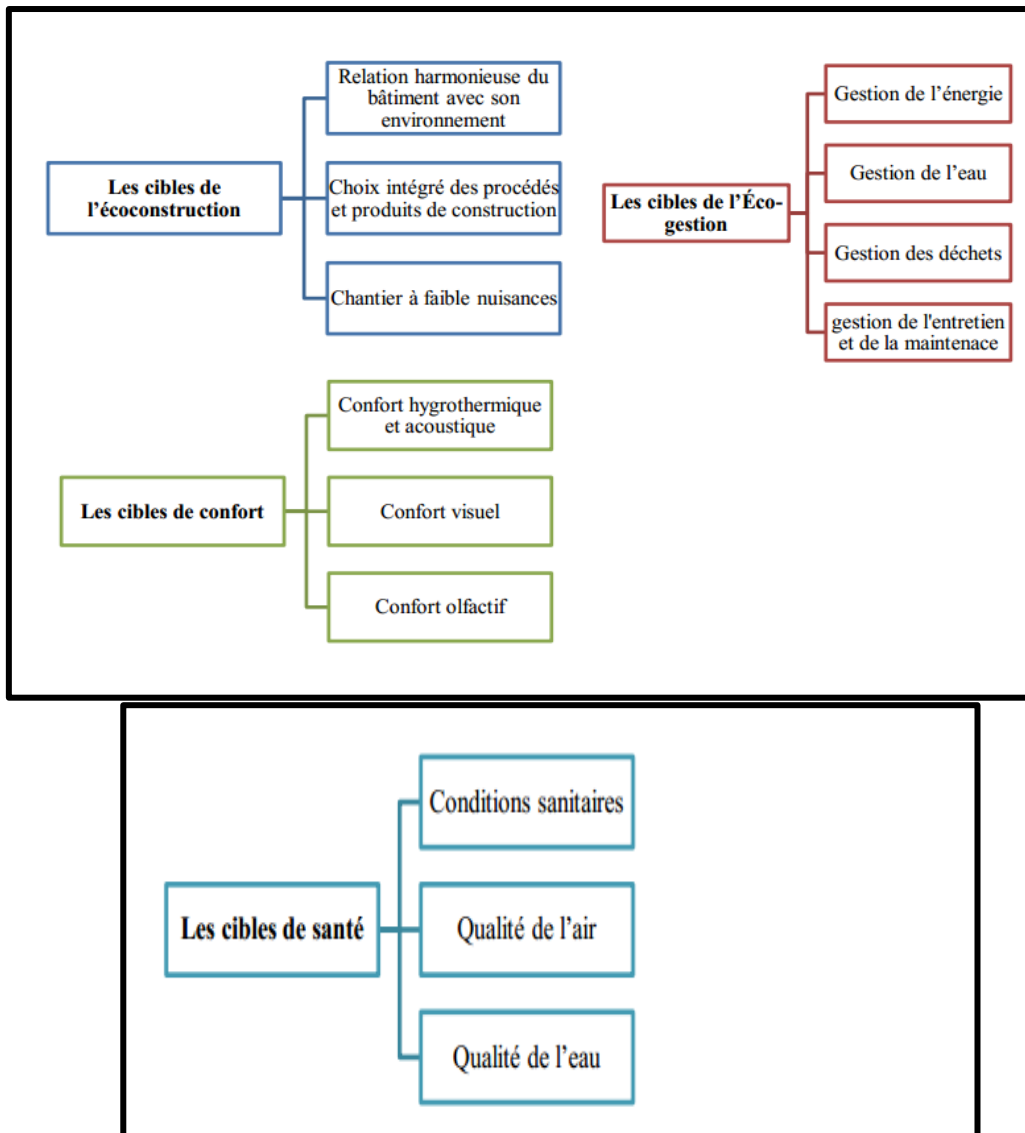


Figure 10 ; Les 14 cibles de la démarche HQE
Source : (Dunod, 2014, Ayachi et Bennai 2019)

10. Conclusion

A travers ce chapitre, nous avons explorés La relation entre le tourisme , la mise en valeur patrimoniale et l' impact sur le développement local et nous sommes arrivés à relever le rôle important du tourisme durable pour la préservation des écosystèmes naturels et aquatiques, de ce fait notre objectif dans le chapitre suivant sera de présenter un territoire naturel et d'explorer ses potentialités en vue de les mettre en lumière par une stratégie de mise en tourisme en faveur de sa préservation en même temps que le développement de la zone rurale à laquelle il appartient.

**CHAPITRE II:
APPROCHE
TERRITORIALE**

CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE

1. Introduction

Un des facteurs du succès de n'importe quel équipement, c'est sa localisation c'est à dire la ville elle-même. La meilleure localisation correspond au site, son environnement et une très bonne accessibilité.

Donc nous essayerons dans ce chapitre d'étudier le contexte global urbain du site à travers des enquêtes sur le terrain et étudier le support cartographiques et les documents écrits afin de mieux comprendre le processus de développement que connaît la ville.

2. Choix de la ville

On a choisi notre site d'implantation par une méthode d'élimination de la macro
Au micro :

- **Étape 1**

La première considération prise en compte dans le choix du site d'implantation de ce type de projet est la proximité de la mer donc :



Il nous reste
les villes
côtières de
l'est à l'ouest



Les villes
intérieures
sont
éliminées
dans ce
choix
d'implantation



Figure 11 : carte géographique d'Algérie

Source : <https://www.bourse-des-voyages.com/guide-voyage/vacances/pays-algerie-2.html>

- **Étape 2**

Types d'équipements du thème

- **Niveau national**

Pour l'est et centre du pays il existe 7 équipements de pêche et d'aquaculture. (Conf. Tableau 4, ci-après)

CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE

Tableau 4 : Types d'équipements du thème au niveau national

Wilaya	Projet
Annaba	École de formation technique de pêche et d'aquaculture
Skikda	Institut de technologie des pêches et d'aquaculture « collo »
El- kala	École de formation technique de pêche et d'aquaculture
Cherchell	École de formation technique de pêche et d'aquaculture
Tipaza	Ecole nationale supérieure maritime
Bejaia	Ecole technique de formation et D'instruction maritime
Alger	Institut national Supérieur de la pêche

Source : auteur

➤ Niveau local

Pour l'ouest du pays il existe 4 équipements de pêche et d'aquaculture. (Conf. Tableau 5, ci-après)

Tableau 5 : Types d'équipements du thème au niveau local

Wilaya	Projet
MOSTAGANEM	Ecole Technique de Formation et D'instruction Maritimes
Oran	Institut de Technologie de Pêche et de l'Aquaculture
Bénie Saf	Ecole de formation technique de pêche et d'aquaculture de Beni- Saf
Ghazaouet	École de formation des techniques de pêche et d'aquaculture

Notre choix est basé sur le littoral Ouest de l'Algérie par manque de ce type de centre de recherche

- **Étape 3**



Figure 12 : port d'Arzew

Source : <http://www.aps.dz/regions/68513-la-commune-d-arzew-mise-sur-les-activites-de-son-port-et-le-tourisme>

- Concentration de l'industrie à Oran Possession de grands ports Ont participé a augmenter le degré de pollution a Oran
- Le même cas pour Mostaganem qui se situe dans le golf d'Arzew qui présente le milieu marin le plus polluer. (Cf. figure 13, ci-après).



Figure 13: carte géographique des villes côtières de l'ouest d'Algérie (Oran, Mostaganem)

Source : Google earth

Alors Le littoral de la wilaya de Tlemcen correspond mieux à l'implantation de notre projet

3. Présentation de la ville de Tlemcen

3.1. Situation de Tlemcen

3.1.1. Niveau international

CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE

La wilaya se situe à l'extrémité Nord-ouest de l'Algérie, Qui représente une position stratégique (Carrefour d'échange) TUNISIE MAROC (frontalière du Maroc à 76 km à l'Est de la ville marocaine d'Oujda) EUROPE L'AFRIQUE, (Cf. figure 14, ci-après).



Figure 14 : situation de Tlemcen dans le cadre international
Source : <https://www.google.image.com>

3.1.2. Niveau national

Avec une superficie de 9.017 ,69 Km.

La wilaya se situe à l'extrémité nord-ouest Du pays et occupe l'Oranie occidentale, elles' étend du littoral au nord à la steppe au sud. Elle est délimitée :

- Au nord, par la méditerranée.
- A l'ouest ; par le royaume du Maroc.
- Au sud, par la wilaya de Naama.
- A l'est, par les wilayas de Sidi-Bel-Abbès et Ain Tmouchent (Cf. figure 15, ci-après)



Figure 15 ; carte de situation de la ville de Tlemcen au niveau national
Source : <https://www.google.image.com>

3.2. La topographie de la ville

CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE

La ville de Tlemcen se développe sous forme de plusieurs palier 1^{er} palier : Chetouane 600 m d'altitude 2^{ème} palier : centre ville : 800m d'altitude 3^{ème} palier : plateau de LallaSetti à 1200 m d'altitude. (Cf. figure 16, ci-après).

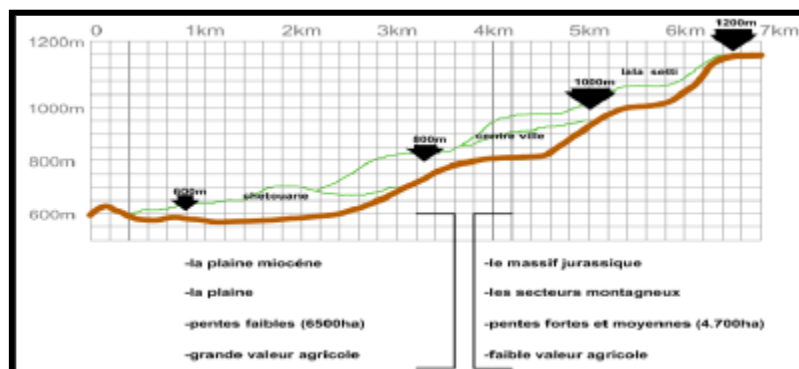


Figure 16 : la topographie de Tlemcen
Source : [Source : https://www.google.image.com](https://www.google.image.com)

3.3. Aperçus historiques de la ville

Tlemcen connue à travers les siècles comme espace par excellence de l'histoire, de la culture, de la civilisation et de la science. Chaque période de son histoire témoigne d'un passage d'une dynastie ou d'une élite intellectuelle, nombreux sont les événements historiques qu'a connu cette ville. (Cf. figure 17, ci-après).

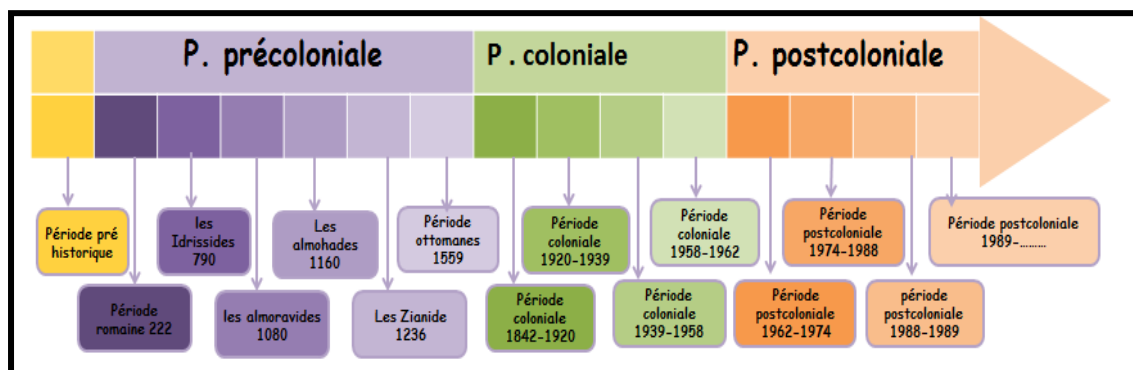


Figure 17 : évolution historique de la ville de Tlemcen

Source : <http://www.wilaya-tlemcen.dz/W13-Fr/Presentation/Histoire.php> (Portail Officiel de la Wilaya de Tlemcen)

Les sites archéologique de Tlemcen est un grand signe de sa grandeur historique et politique nous pouvons citer à titre d'exemple :

- Les grottes de Beni Add qui date de la préhistoire (Cf. figure 18, ci-après).
- Le palais d'el Mechouar qui date de la période des Zianides (Cf. figure 19, ci-après).
- Le minaret de Mansourah qui date de la période des mérinides (Cf. figure 20, ci-après).
- La grande mosquée qui date de la période des almoravide (Cf. figure 21, ci-après).



Figure 18 : Les grottes de Beni Add
Source: [//farm6.staticflickr.com/5829/22311710215_kiwi.com/0/56/98/99/201305/phpcmsO2a](https://farm6.staticflickr.com/5829/22311710215_kiwi.com/0/56/98/99/201305/phpcmsO2a)

Figure 19 : Le palais d'el Mechouar
source: https://img.over-blog-_5fccff27d0_b.jpg



Figure 20 : Le minaret de Mansourah

Figure 21 : La grande mosquée

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Tlemcen>

3.4. Données climatiques de la ville

Un climat continental et des températures très changeantes à cause de son altitude, elle joint le climat de type méditerranéen. La situation géographique et les différences d'altitudes rendent le climat plus complexe, par la création de nombreux micro climats qui confèrent à la région de Tlemcen a une richesse floristique à cause de son éloignement de la mer jouit endémique tant rupicole. Le groupement est presque totalement exposé au soleil, il faut que la ville doit être opposé au vent dominant. (Cf. figure 22,23, ci-après).

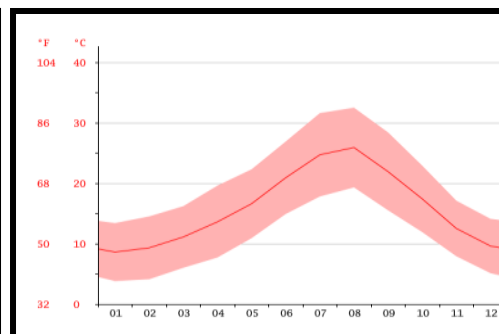
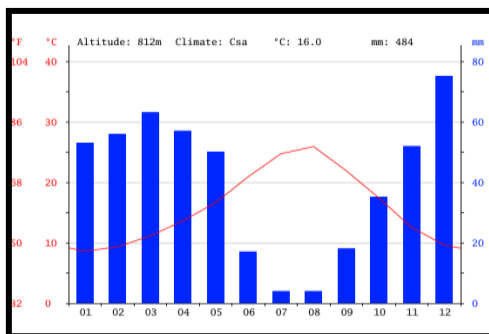


Figure 22 : Courbe de température

Figure 23 : Diagramme climatique Tlemcen

Source : <https://climate-data.org/ezoimgfmt/images.climate-data.org/location/990323/climate-graph.png?ezimgfmt=rs:408x306/rscb9>

3.5. Les reliefs et géologie de la ville

Quatre zones distinguent le relief de la Wilaya de Tlemcen:

- Chaîne des Traras : Chaîne côtière à relief faible et tourmenté. Elle comprend deux chaînons orientés Sud Ouest et Nord Est.
- Zone hétérogène : Une zone hétérogène de plaines et plateaux entaillés par les vallées de la Tafna et l'Isser
- Monts de Tlemcen: C'est une chaîne de massif calcaire orientée du Sud vers l'Ouest et du Nord vers l'Est.
- Zone steppique: Située au Sud de la Wilaya, elle s'étend sur le 1/3 de la superficie de la Wilaya et constituée d'une nappe alfatière estimée à plus de 154000 ha. (Cf. figure 24, ci-après).

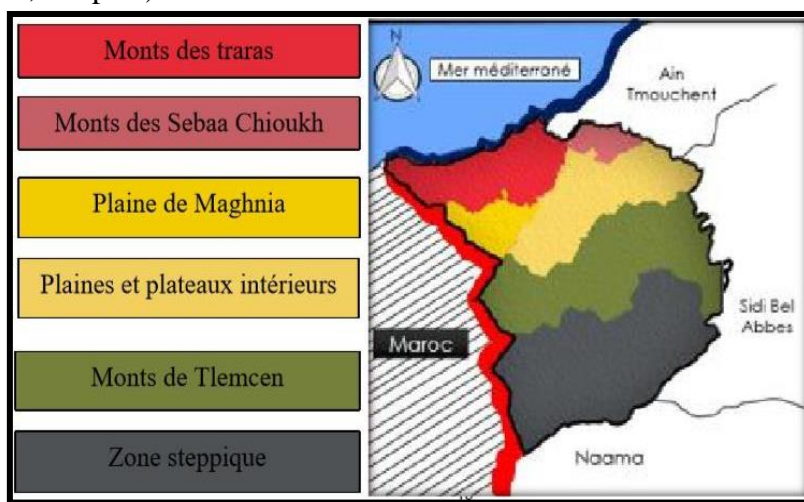


Figure 24 : Le relief de la wilaya de Tlemcen
Source : Réf : La wilaya de Tlemcen, p:10, andi, 2013

3.6. La répartition de la population

selon le recensement général de la population et de l'habitat de 2008 , la population de la commune de Tlemcen est évaluée à 140 158 habitants contre 96 028 en 1977 La population ayant un âge inférieur à 15 ans représentant 26% du total de la population, constitue dans les années à venir une importante ressource humaine. (Cf. figure 25, ci-après).

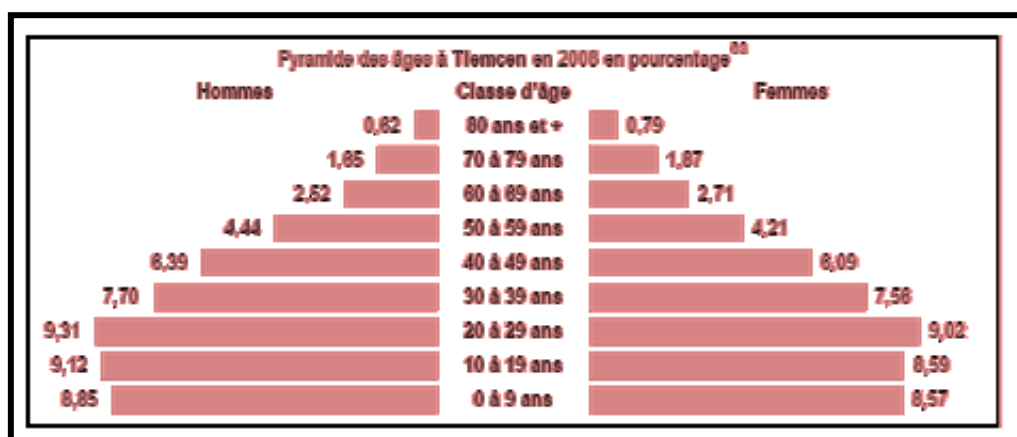


Figure 25 : pyramide des âges à Tlemcen en 2008
Source : Office National des Statistiques ONS. 2008

3.7. Potentialités de la ville

3.7.1. Infrastructures de Transport

L'Infrastructures de Transport de la wilaya de Tlemcen présenté sur la figure 26, ci-après (voir annexe 2 tableau d'Infrastructures de Transport de la wilaya de Tlemcen)

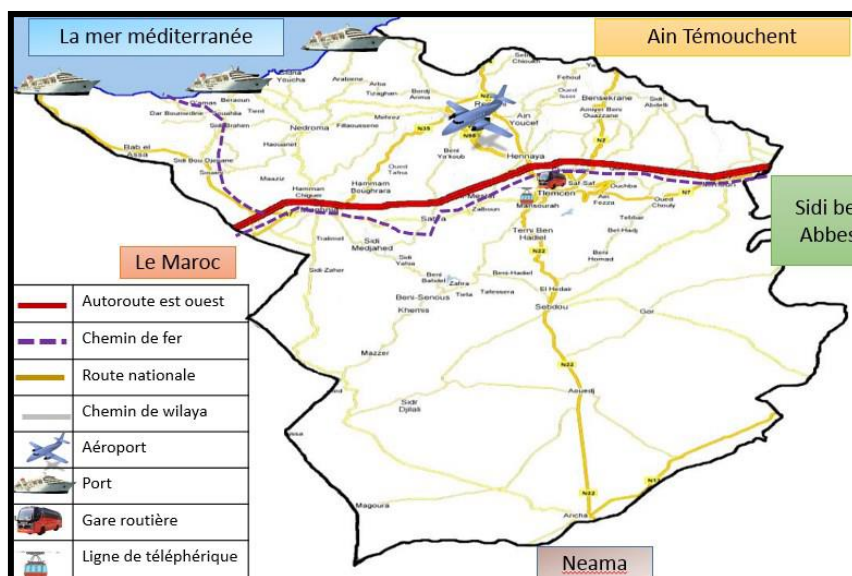


Figure 26 : carte de répartition des infrastructures de transport de la wilaya de Tlemcen
Source : Direction des transports de la wilaya de Tlemcen

3.7.2. Potentialité économique

➤ Agriculture

Tlemcen est, par excellence, une wilaya agricole tant par ses potentialités en matière de fertilité des terres que par les spéculations pratiquées, mais qui nécessitent avec la résorption des déficits en eau une intensivité des cultures et tend vers des excédents agricoles au niveau de la région. (Cf. figure 27, ci-après).



Figure 27 : terrain agricole à Tlemcen
Source : les potentialités de la wilaya de Tlemcen, p: 12-13-14, andi, 2013

➤ Industrie

CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE

5 zones industrielles et 7 zones d'activité (Cimenterie, carrières, stations d'enrobages de bitumes, briqueteries, ferronnerie). (Cf. figure 28, ci-après).



Figure 28 : Centrales à béton à Chétouane (Tlemcen)
Source : Agence nationale d'intermédiation et de régulation foncière

➤ Commerce

On prend par exemple le quartier d'el kissaria qui a conservé la vocation commerciale qu'il eut depuis le Moyen Age, à l'époque où existaient de très importantes relations commerciales entre les ports chrétiens de la Méditerranée et ceux de la côte Maghrébine (Cf. figure 29, ci-après)



Figure 29 : Le commerce dans el kissaria (Tlemcen)
Source : <https://ville-de-tlemcen.skyrock.com/740073908-La-Kissaria-Tlemcen.html>

➤ Pêche

Ces dernières années, le secteur de la pêche a enregistré une nette amélioration dans la wilaya de Tlemcen grâce au volume d'investissement qui a dépassé les 4 milliards de dinars. Cette amélioration est due à la rigueur et l'importance données par la Direction générale de la pêche pour redynamiser ce secteur. (Cf. figure 30, ci-après)

La flottille de pêche :

- Chalutiers : 78
- Sardiniers : 57

- Petits métiers : 84²⁸



Figure 30 : Le secteur de la pêche (Tlemcen)
Source : La wilaya de Tlemcen, andi, 2013

➤ Potentialité touristique :

La naissance d'une activité touristique florissante (Sites historiques (Berbère, Romaine et Musulmane) sites naturels (forêts, grottes, parc naturel, plages naturelles) (Cf. figure 31,32, ci-après)



Figure 31 : Carte des sites touristique a wilaya de Tlemcen



Figure 32 : la ville de Tlemcen

Source : Mémoire 2018: Thème : structure et forme Projet : Centre Culturel à boudjlida

²⁸ La wilaya de Tlemcen, andi, 2013

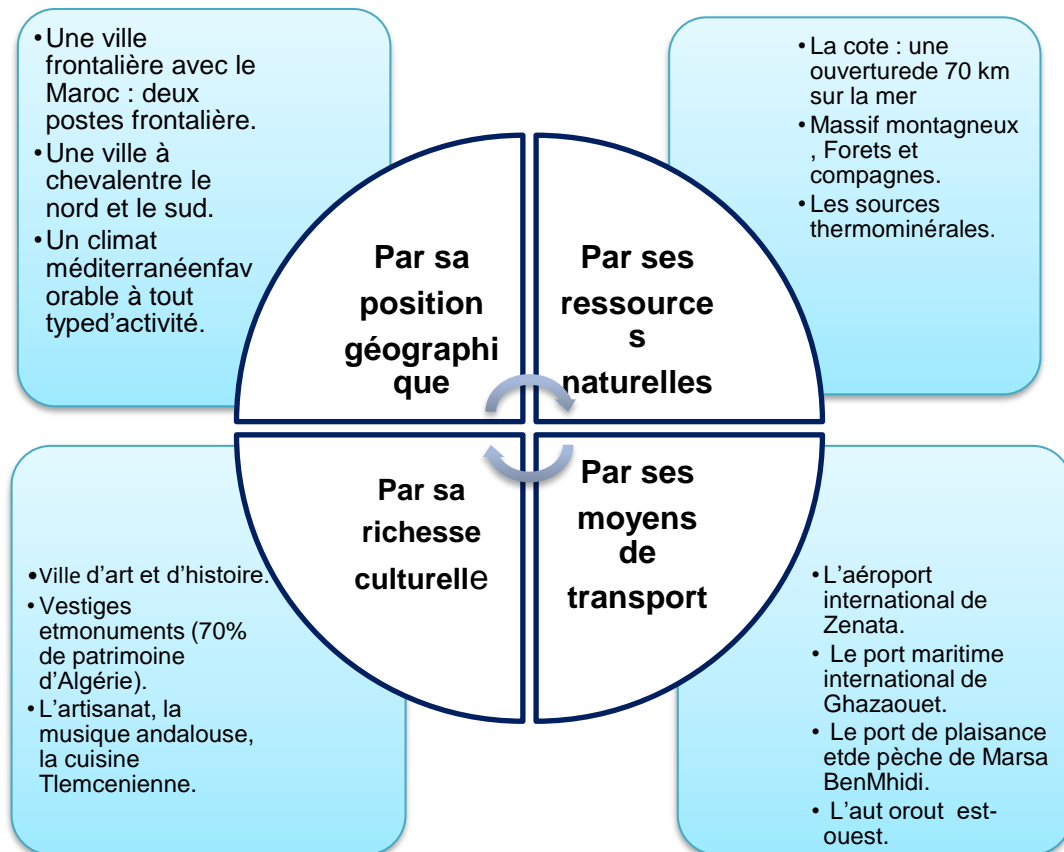


Figure 33 : Les potentialités touristiques de la ville de Tlemcen

Source : auteur

4. Le programme PAP-ENPARD

Le programme d'actions pilote pour le développement agricole et rural en Algérie, PAP-ENPARD, s'inscrit dans le cadre de l'initiative européenne ENPARD (European Neighbourhood Programme for Agriculture and Rural Développement) ayant vocation à soutenir les pays du voisinage en matière de politiques agricoles et rurales.

Plus sphériquement, l'initiative ENPARD vise à accompagner la formulation et l'application de politiques publiques renouvelées en vue de répondre aux défis de la sécurité alimentaire, de la diversification des économies rurales et de l'amélioration de la gouvernance locale dans les territoires ruraux.

Le PAP-ENPARD a donc été conçu pour accompagner la mise en œuvre de la politique de développement agricole et rural de l'Algérie dont l'approche innovante et volontariste a pour but de redynamiser les territoires au travers le développement de projets et d'initiatives de développement locaux intégrés et durables

Notre thématique qui s'inscrit dans le cadre de développement local et le tourisme durable (HQE) aussi les orientations de SDAT qui valorise le tourisme dans les zones rurales. Et les paramètres de programme de PAP-ENPARD notre choix s'oriente vers la zone d'Ain Adjroud

5. Choix de la zone d'intervention

D'après la consultation du SDAT (schéma directeur d'aménagement touristique), on a constaté que Tlemcen bénéficie de 8 Z.T.E balnéaire (zones d'expansions des sites touristiques balnéaires).(Cf. figure 34, ci-après).

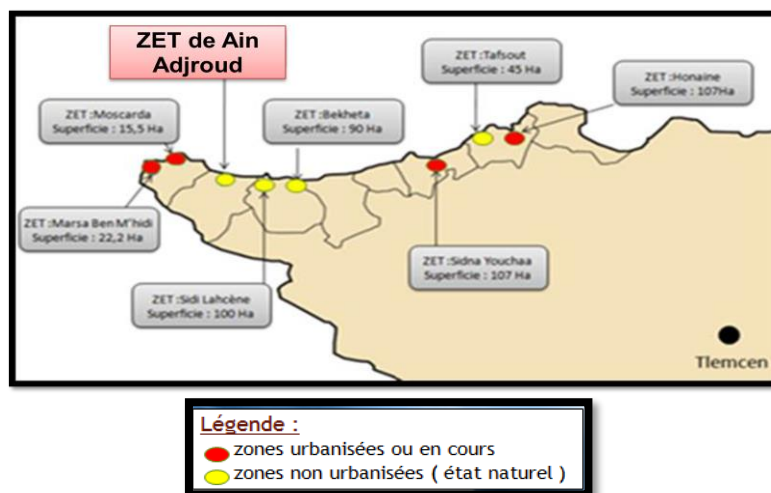


Figure 34 : carte les Z.T.E balnéaires de Tlemcen

Source : SDAT (schéma directeur d'aménagement touristique)

- Notre choix s'est orienté sur la ZET Ain Adjroud grâce à ses potentialités environnemental et historique énorme marquée par:
 - Position stratégique.
 - Sites balnéaires.
 - Paysage forestier et vue panoramique pittoresque
 - Plage vierge
 - Port historique



Figure 35 : le port historique

Source : auteur

La plage préserve sa virginité naturelle et son cachet sauvage le long des siècles, s'étend sur une distance de 7 km. Un endroit magique qui offre des différentes vues paradisiaque (la mer, la montagne, la forêt). La diversité paysagère, le climat et la beauté naturelle un système environnemental et paysage. La pratique de la pêche



Figure 36 : Système environnemental et paysage
Source : auteur

6. Analyse territorial

6.1. Situation géographique

Le périmètre d'intervention de la ZET couvre une superficie de 105ha. Elle est constituée en deux communes, la partie Ouest appartient à la commune de MARSAT BEN M'HIDI, allant de la voie d'accès par CHAÏB RASSOU vers l'oued AIN ADJROUD et la partie Est appartient à la commune de M'SIRDA EL FOUAGA, allant de l'Oued AIN ADJROUD vers l'oued BIDER. . (Cf. figures 35, 36,37, ci-après).

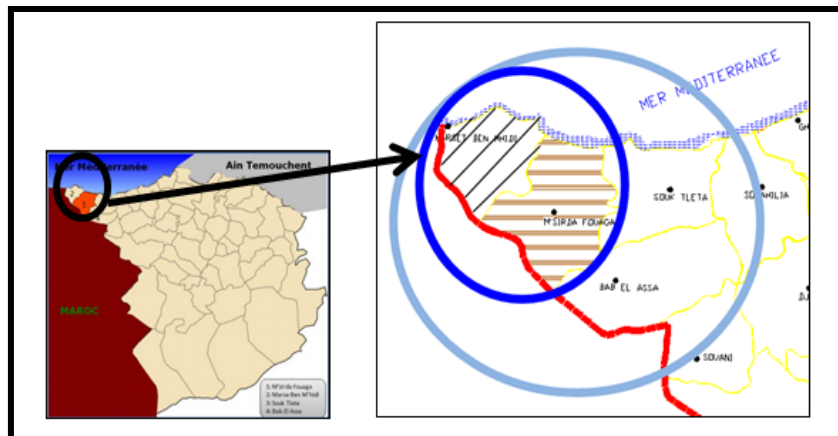


Figure 37 : Carte de la situation géographique des communes Mersa et M' sirda
Source : Google Earth



Figure 38 : carte de situation de Ain Adjroud 1.1.1 Source: Google Earth
 Figure 39 : les limite de Ain Ajroud source: auteur

6.2.Système historique et culturelle

Appellation d'Ain Adjroud , Dar-louh ou Maadan par rapport au ancien port de fer

Appellation de port Say (Marsat Ben M'hidi) par rapport à l'ancien port de fer qui se trouve à Ain a Ajroud . . (Cf. figure 38, ci-après).

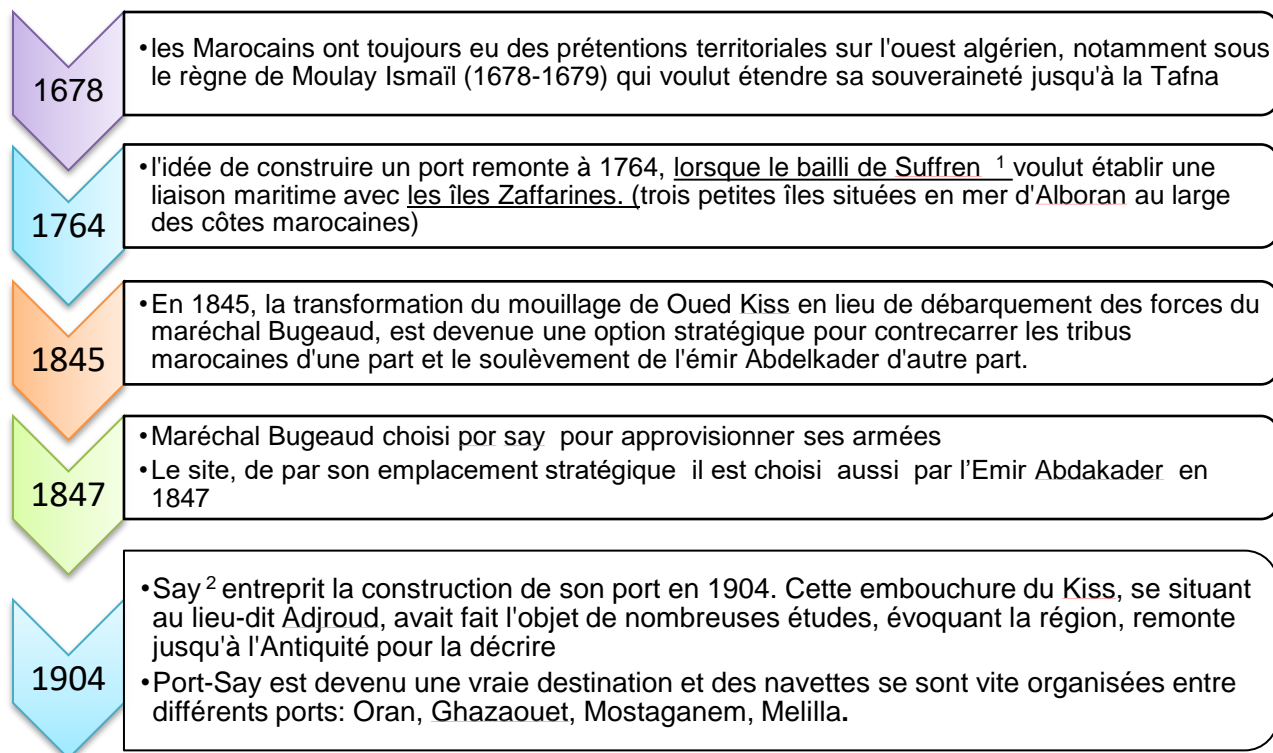


Figure 40 :histoire de port et d'Ain Ajroud

Source : <http://kassaman.com/2015/03/por-sey-marsat-ben-m-hidi-tlemcen-un-peu-d-histoire.html?fbclid=IwAR1MiwCRoXqIsMu2DzKu70ITCeV-rXBNpZg0AK65r8rJPNs6iBsJA9rfSlo>
 André de Suffren, dit « le bailli de Suffren » et également connu sous le nom de « Suffren de Saint-Tropez », est un vice-amiral français, bailli et commandeur de l'Ordre de Saint-Jean de Jérusalem.

CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE

Le bâtisseur de port, lieutenant de vaisseau de réserve, de son vrai nom Louis Jean-Baptiste Say, est né un 30 janvier 1852 à Nantes et il est mort le 3 octobre 1915²⁹.

13.1. Système d'infrastructure et mobilité

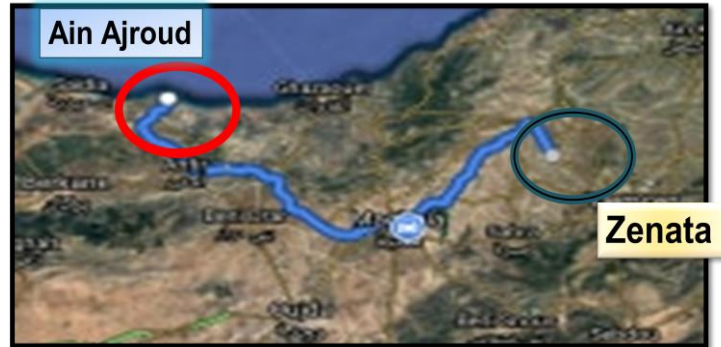


Figure 41 : carte d'Itinéraire Aéroport Missali le Hadj- Ain Adjrout
Source : Google Maps

- Le cheminement international à notre site se fait depuis l'aéroport Mesali L'hadj par l'autoroute est-ouest à 1h30 de route par voiture



Figure 42 : carte d'Itinéraire des communes _ Ain Adjrout
Source : Google Maps

- Voies terrassières en mauvais état "piste"
- Absence de moyen de transport en commun
- Aucune forme urbaine
- Aucune infrastructure de sécurité
- Aucune infrastructure d'accueil et aucun aménagement touristique

7. Analyse SWOT

²⁹ <http://kassaman.com/2015/03/por-sey-marsat-ben-m-hidi-tlemcen-un-peu-d-histoire.html?fbclid=IwAR1MiwCRoXqIsMu2DzKu70ITCeV-rXBNpZg0AK65r8rJPNs6iBsJA9rfSlo>

CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE

Tableau 6 : évaluation, SWOT

FORCES	OPPORTUNITES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Système environnemental et paysage • La diversité paysagère climat beauté naturelle (mer ,foret, montagne) • Une destination touristique d'excellence (des campings pour les pêcheurs) • Proche de village Chayab raseau 6km • Terrain vierge qui possède un paysage forestier et une vue panoramique sur la mer ➤ Système Historique et culturelle • Un riche patrimoine culturel (plat, artisanat) et patrimoine naturelle • L'historique de site ancien port ➤ Système socio économique • Visitée par les pêcheurs • des campings pour les pêcheurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Ain adjroud c'est une ZET proposé par le SDAT de Tlemcen élaboré par l'URBAT (en cours exécution) • Développer le secteur de la pêche • Valorisation de la recherche scientifique animé par des pêcheurs • Mobilité alternatif • Préservation de ecou-systeme existé • La sensibilisation touristique • Valorisation de port historique • Valorisation des produits locaux
FAIBLESSES	RISQUES
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Système infrastructure et mobilité • La plage est une source touristique négligeable par l'état • Aucun infrastructure touristique, d'accueil , de sécurité ou commercial • Problème d infrastructure routière : vois terrassière mauvaise état • Problème de mobilité transport en commun ➤ Système socio économique • Absence des habitations et juste des visiteurs population instable ‘ • Valorisation des activités 	<ul style="list-style-type: none"> • Ain Adjroud et Oued Bider. • Terrain très accidenté • In stabilisation de population • Manque de sécurité (pas de protection civil ou gendarmerais) • D'avoir pris en considération les lois sur l'aménagement du littoral. • Zone inconnu même pour les habitants de Tlemcen manque de publicité

Source : auteur

Quelle stratégie touristique pour Ain Adjroud ?

8. Scénario touristique

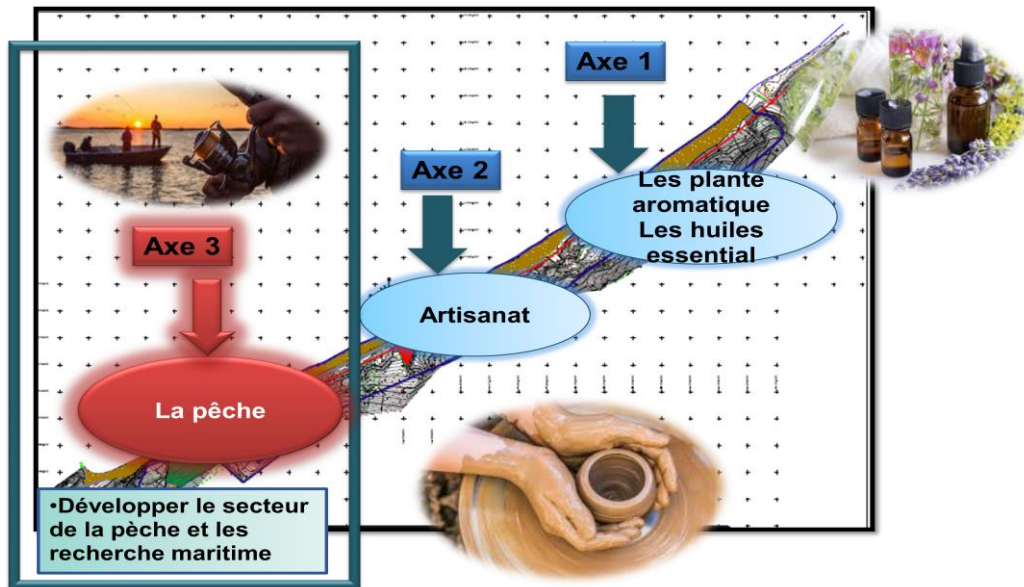


Figure 43 : Scénario touristique de la ZET

Source : auteur

9. Analyse comparatives

Critère de choix :

- Le contexte
- Potentialité touristique
- Stratégie adoptée et impact sur développement local
- Patrimoine architectural (dans notre cas port historique)

9.1. Les Exemples



Figure 44 : Le cas du village de Chenini³⁰

Figure 45 : Le village de Tam Thanh³¹

³⁰ <https://www.researchgate.net/publication/316018256> Le village berbère de Chenini Sud-est tunisien richesse d'un patrimoine fragilisé 3.

³¹ 1. <https://goodmorning-hoian.com/le-village-de-tam-thanh-et-fresques-murales-hoi-an/>



Figure 46 : Village de rentemoult³² Figure 47 : Tai O – L’authentique village de pêcheurs ³³

9.2. Analyse des exemples

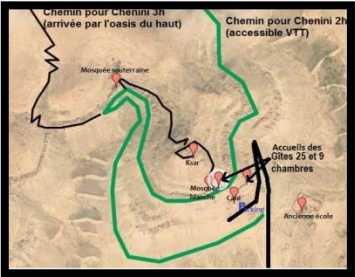

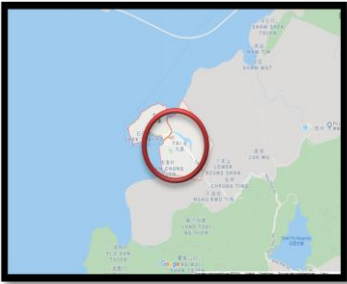

L’objectif de l’approche comparative est de prospecter des expériences renfermant des caractéristiques qui se rapprochent de notre cas d’étude afin de comparer des stratégies d’intervention et construire la stratégie adéquate à notre cas d’étude (les lignes stratégiques) (*Conf. Tableau 7, ci-après*)

Tableau 7 : Tableau comparatif des exemples





³² <https://laguinguette.fr/trentemoult/>

³³ <https://www.wonder-trip.com/tai-o-lauthentique-village-de-pecheurs/>

CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE

Exemples Critères	Le cas du village de Chenini Tunisie	Le village de Tam Thanh et ses fresques murales- Hoi An Vietnam	Tai O – L’authentique village de pêcheurs Hong Kong	Village de rentemoult Nantes France
Situation	<p>Tunisie</p> 	<p>Vietnam</p> 	<p>Hong Kong</p> 	<p>les rives de la Loire Nantes France</p> 
Objectif	<ul style="list-style-type: none"> • Valorisation le patrimoine architectural • Préservation de patrimoine et mise en valeur 	<ul style="list-style-type: none"> • La promotion du tourisme rural • Favorise la culture local • Mise en valeur de patrimoine naturel et culturel 	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation de l’eco-système existant • Promouvoir l activité de la pêche • Favorise les produits locaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Conservation du eco-système • Promotion de tourisme rural • Commercialisation des produit

CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE

Le contexte	<ul style="list-style-type: none"> Le patrimoine naturelle , socioculturel et architectural Habitat troglodyte 	<ul style="list-style-type: none"> L'art avec la pêche une galerie d'art à ciel ouvert 	<ul style="list-style-type: none"> un village lacustre traditionnel de pêcheurs forme d'île au centre une rivière et la mer 	<ul style="list-style-type: none"> Un village des pêcheurs animer par les fête et le festival
Potentialité touristique	<ul style="list-style-type: none"> Patrimoine matérielle habitat troglodyte Patrimoine culturel artisanat Patrimoine naturel mer , foret , montagne 	<ul style="list-style-type: none"> Patrimoine Natural La mer et patrimoine culturel une galerie d'art à ciel ouvert 	<ul style="list-style-type: none"> patrimoine naturelle Mer ,rivière Patrimoine architectural es maisons sur pilotis Le port 	<ul style="list-style-type: none"> Rivière l'artisanat Festival Fête Port 
Stratégie adopté et impact sur développement local	<ul style="list-style-type: none"> Revivre le tourisme à l'intérieur du village avoisinant par des zones de loisir détente accueil Reconversion d'une 	<ul style="list-style-type: none"> Le village est devenu une galerie d'art à ciel ouvert par réalisation des fresques dans les murs des citoyens par des artistes 	<ul style="list-style-type: none"> Préservation de l'éco-système existant Balade maritime en barque Visite de port et le 	<ul style="list-style-type: none"> Supporté l'art Vente des produit locaux Balade maritime Activité de pêche visite du Port

CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE

	<p>ancienne habitation troglodyte en du musée d'exposition et maison d'accueil</p> <ul style="list-style-type: none"> • Création des chemin VTT • Favorise les produits locaux • Renforcer activité artisanal et son savoir faire par des atelier 	<ul style="list-style-type: none"> • Transformation des maisons des citoyens en pêcheurie , cafeteria et maisons d'accueil pour les touriste • Chemin cyclable Vélo ou a pied et baraque Améliorer le niveau de vie des pêcheurs locaux. 	<p>marché</p> <ul style="list-style-type: none"> • Restauration basé sur produit de pêche • Conservé son aspect et ses traditions • Chemin alternatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Animation de plusieurs festival et fête •
--	--	--	--	--

Source : <https://www.youtube.com/watch?v=oIKPDgHcoBc> 2. <https://endlesstravel.world/les-peintures-murales-de-tam-thanh/> 3. <https://petitesevasionsgrandesaventures.fr/2018/06/14/trentemoult-un-village-aux-maisons-colorees-enfranceaussi/> 4. <https://www.airfrance.fr/FR/fr/common/travel-guide/tai-o-plongee-dans-un-authentique-village-de-pecheurs.htm> 5. http://www.inp.rnrt.tn/index.php?option=com_content&view=article&id=28&lang=fr&Itemid=106

CHAPITRE II: APPROCHE TERRITORIALE

10. Analyse critique de ZET

10.1. Proposition d'aménagement

Suite aux orientations du PDAU de la commune de M'SIRDA FOUAGA et aux directives de Mr le wali, le bureau d'étude URBAT TLEMCEN, (Cf. figure 47, ci-après)



Figure 48 : carte de l'aménagement de Ain Adjroud

Source : EGTT : entreprise de gestion touristique Tlemcen « étude et délimitation de la ZET

10.2. Les équipements Projétés

Equipements Projétés suite aux orientations du PDAU (Conf. Tableau 8, ci-après)

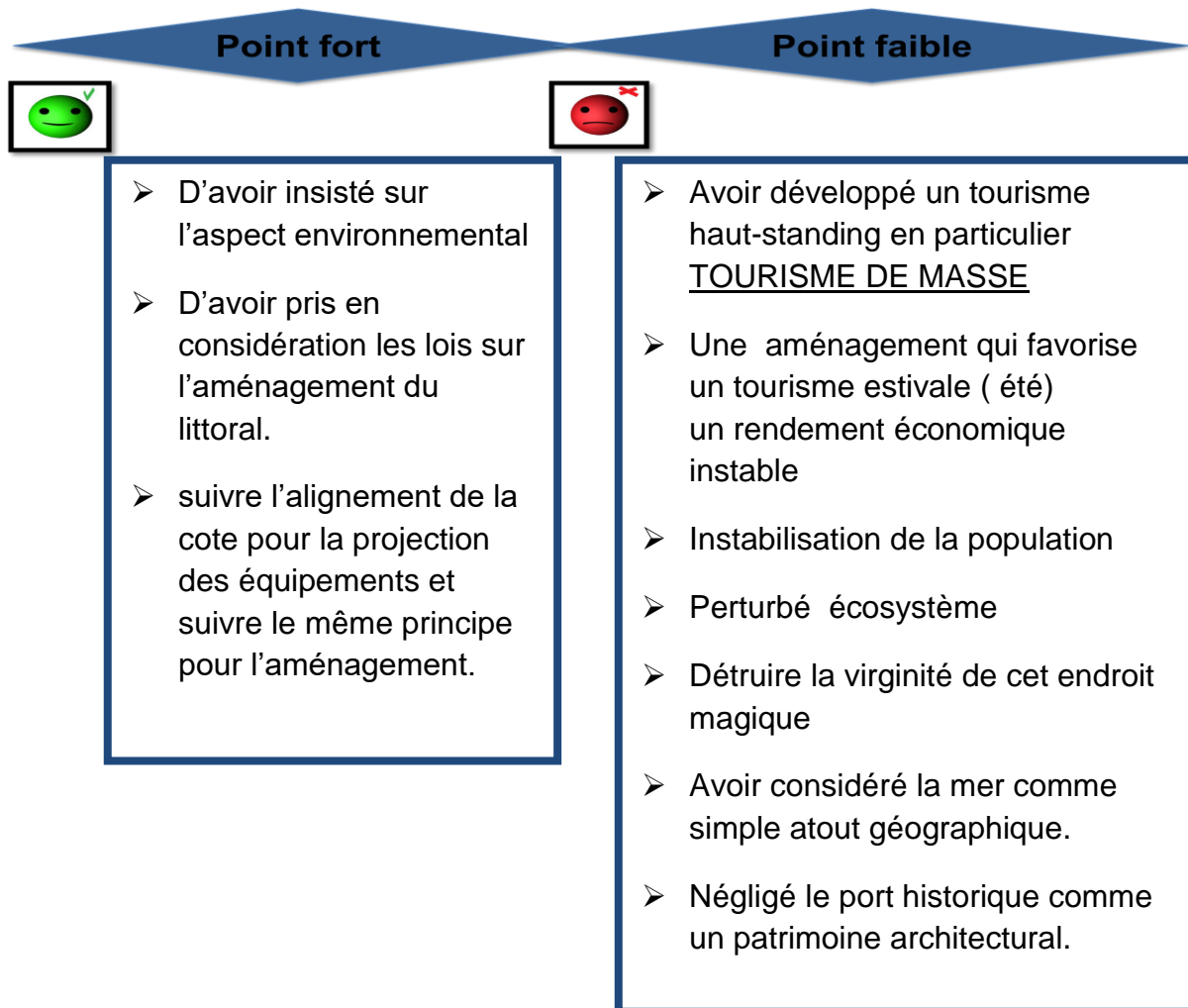
Tableau 8 : Les équipements Projétés de la ZET

Désignations	Superficie m2
Equipements	6501.26
Hôtels	5520.70
Résidences	85100.65
Camp de toile	10343.89
Foret à boiser	19030.54
Surface de bronzage	82290.07
Esplanade centrale	30822.63

Parking	7596.2
Equipement nautique	13365.67

Source : EGTT : entreprise de gestion touristique Tlemcen « étude et délimitation de la ZET

10.3.Lecture critique de ZET



11. Les lignes stratégiques

Suivant l'analyse critique de la ZET et les exemples de l'analyse comparatives, on a déterminé les lignes stratégiques suivant : (Cf. figure 48, ci-après)

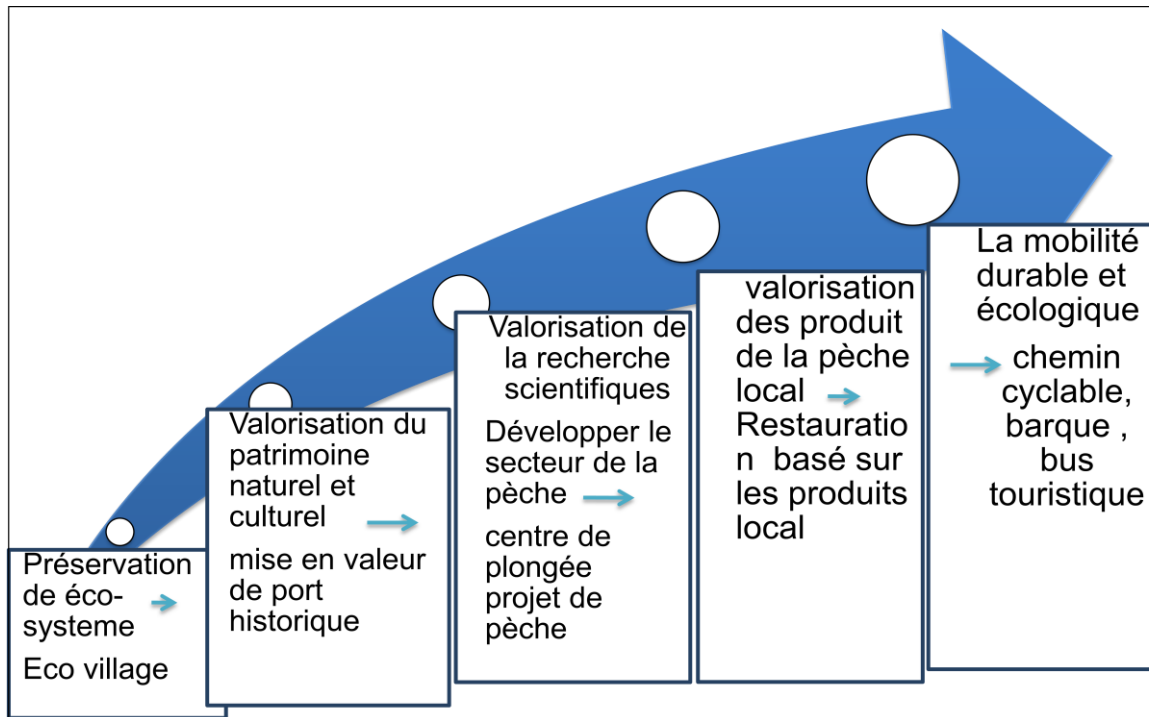


Figure 49 : Les lignes stratégiques

Source : auteur

12. Analyse de site

12.1. Critère de choix :

- situation au littorale et un contact direct avec la mer Implantation doit être implanté à proximité de la mer afin de faciliter la pratique d'atteindre l'objectif de la formation
- l'implantation dans une zone touristique.
- Bonne accessibilité.
- Présence d'un port

12.2. La situation

Le terrain se situé dans l'extrême Nord est de l'agglomération d'Ain Ajroud commune de Marssa Ben M'hidi

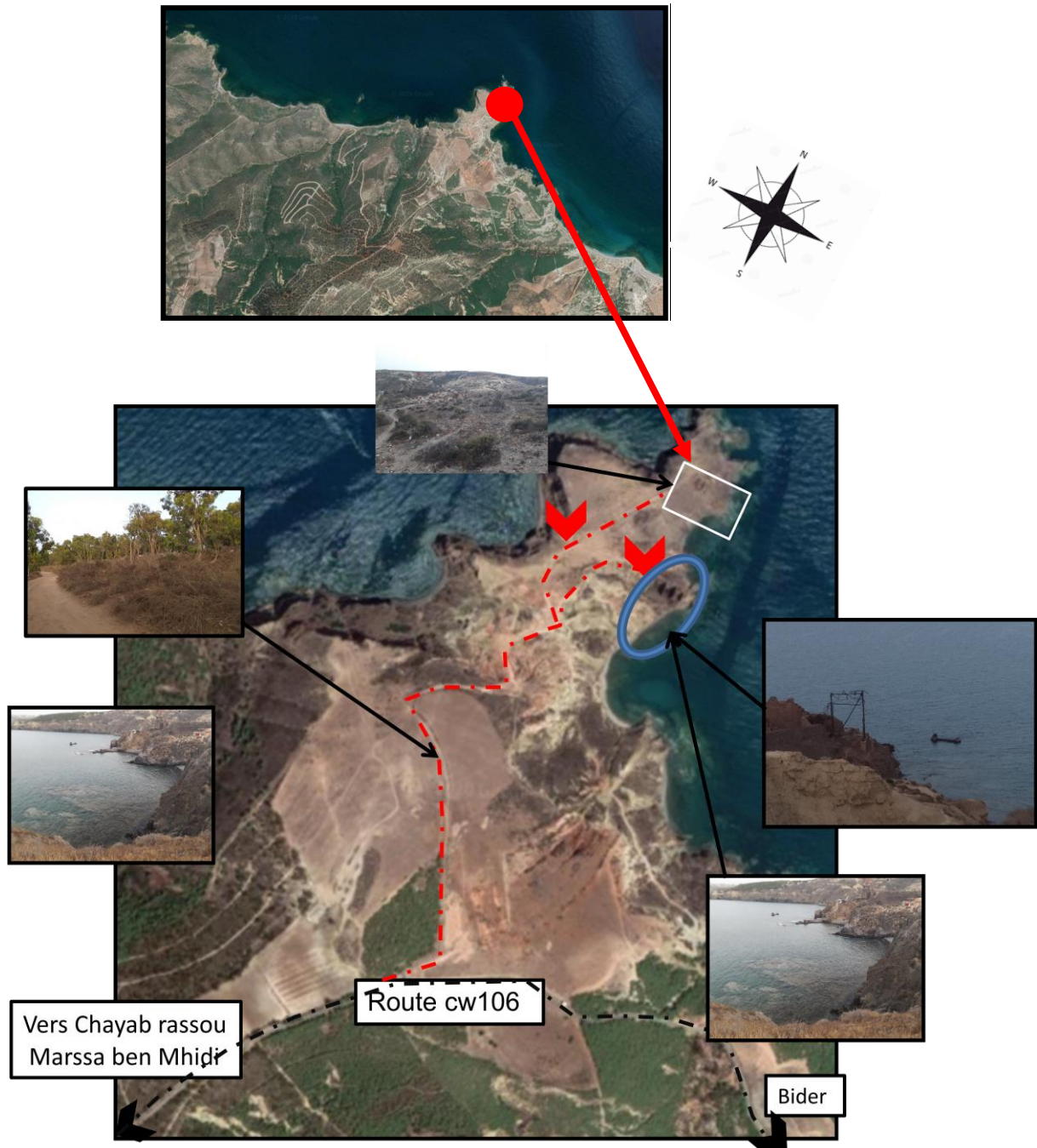


Figure 50 : situation de terrain
 Source : auteur d'après Google Earth

- Voix principale
- Vois terrassière
- Terrain
- Port historique

12.3.L'environnement immédiat

- Vois terrassière mauvaise état ‘piste ‘
- Des terrains vagues
- Aucune forme urbain
- Aucune infrastructure de sécurité
- Aucune infrastructure d'accueil et aucun aménagement touristique

12.4.Délimitation / Existences sur terrain

Le terrain est délimité par :

Nord : terrain vague et la mer

Est : la mer

Ouest : terrain vague et la vois tertiaire

Sud : terrain vague et le port historique

Au niveau de terrain, on remarque la présence de certaines plantes sauvages non exploitées ; des déchets.

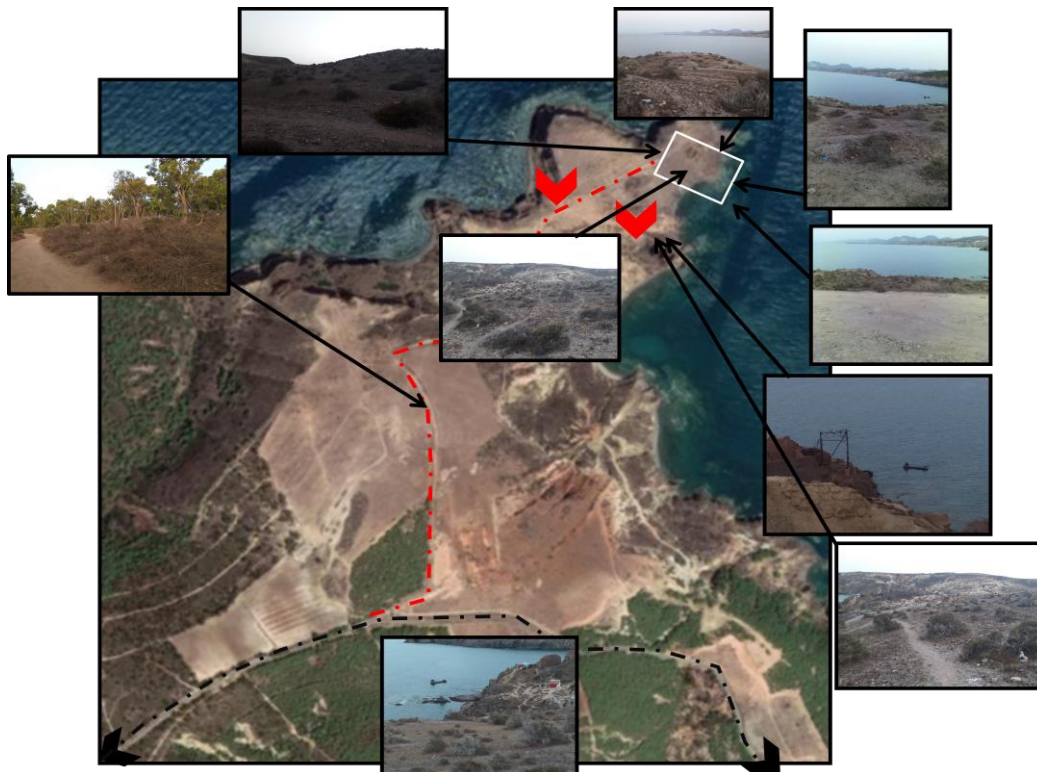


Figure 51 : délimitation de terrain Source : auteur depuis google earth

12.5.L'accessibilité

Le terrain est accessible par la voie principale proposée de 8m située au ouest de terrain qui mène vers une vois tertiaire (mauvaise état) pour arriver au terrain (voir fig.50).

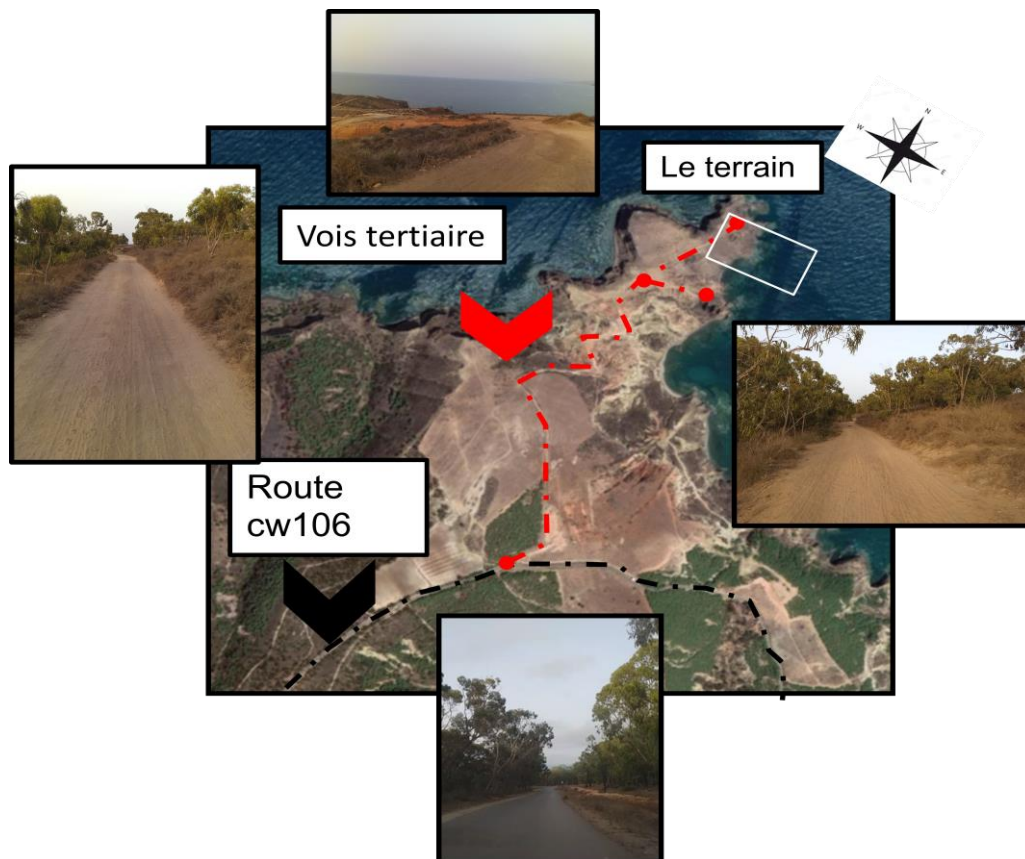


Figure 52 : accessibilité de terrain Source : auteur d'après Google Earth

12.6.Topographie du terrain

Le terrain est d'une forme régulière rectangulaire avec une surface : $8925m^2$

Notre terrain présente une pente dans les deux côtés, le Nord-Sud une pente de 1% et côté Est-Ouest Une pente de 8% a 6%.(Voir figure 51 ; 52 ; 53)

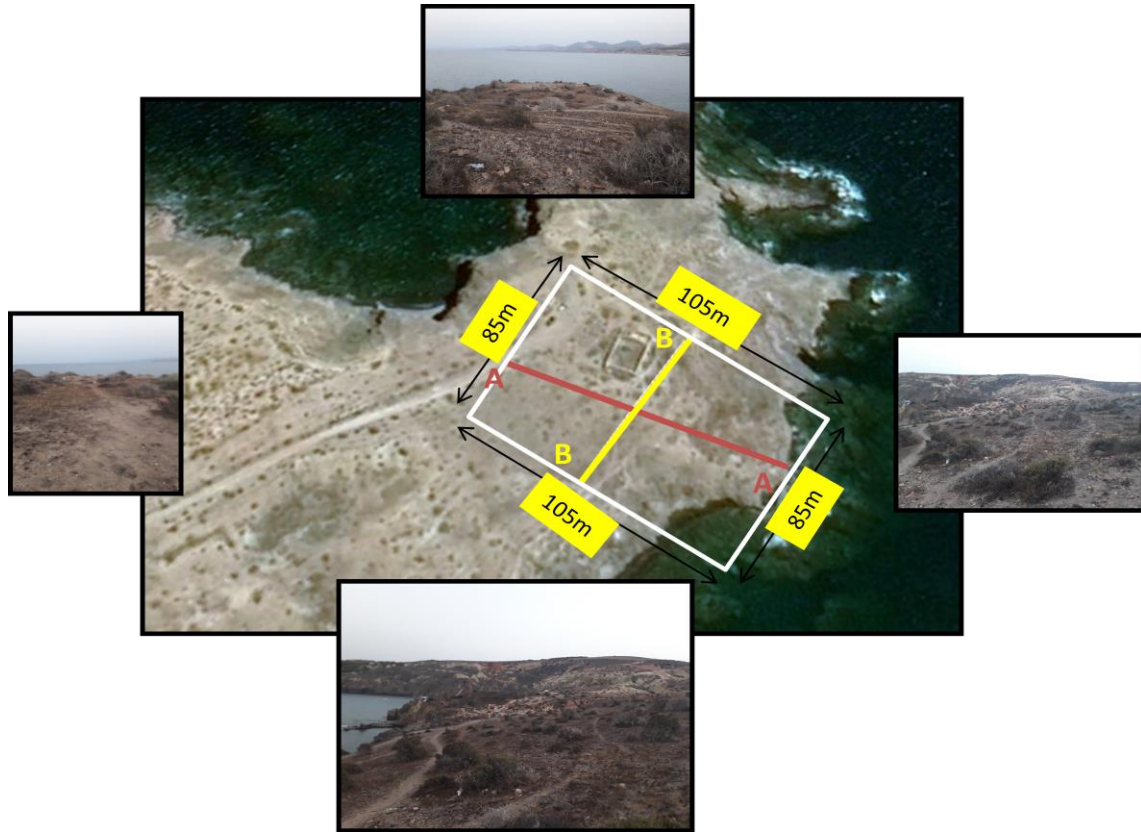


Figure 53 : les dimensions de terrain Source : auteur d'après Google Earth

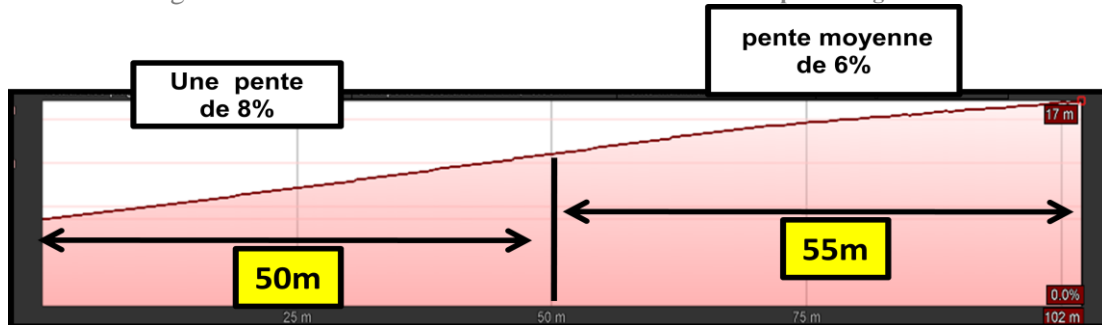


Figure 54 : La coupe transversale AA Source : auteurs d'après Google earth

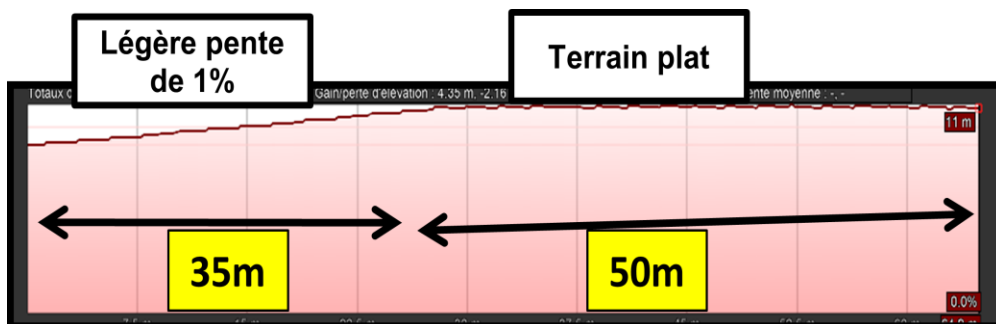


Figure 55 : La coupe longitudinale BB (Source : auteurs d'après Google earth)

13. Conclusion

À la lumière de l'analyse comparative des exemples, nous avons déterminé les lignes stratégiques, et des recommandations qui peuvent nous aider dans notre cas d'étude ainsi le type d'équipement proposé. (Centre de pêche et de recherche maritime intègre a un éco-village touristique)

Et d'après l'analyse de terrain, nous avons extrait les potentialités du site pour les investir dans notre projet. Et enfin, les différentes étapes de l'analyse du terrain nous ont apporté des informations et des contraintes et surtout les besoins ressentis au niveau de site d'intervention. Tout cela va nous aider dans l'opération et la conception de notre projet.

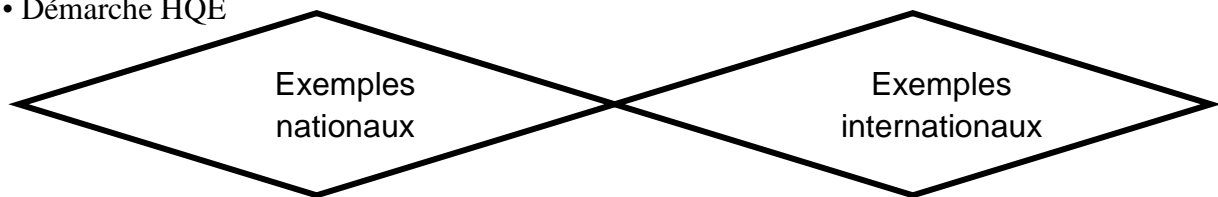
**CHAPITRE III: Approche
thématique et
Programmatique**

I. Analyse thématique

1. Introduction

L'objectif de l'analyse thématique est de trouver des solutions applicables dans notre cas et des sources d'inspirations pour la programmation et la conception architecturale, pour cela les exemples analysés doivent répondre aux critères suivants :

- L'implantation la proximité à la mer ,de port
- L'intégration avec la nature ;
- Le programme doit contenir des fonctions liées (Le programme afin d'assurer une analyse fonctionnelle enrichissante)
- Le contexte
- Démarche HQE



INSTITUT DES SCIENCES DE LA MER
ET DE L'AMÉNAGEMENT DU LITTORAL (I.S.M.A.L)



CENTRE DE RECHERCHE MARITIME, BALI
Indonésie



École de formation des techniques
de pêche et d'aquaculture à Ghazaouet



Centre Méditerranéen de Recherches et
d'initiation au monde Marin-Tunisie



OCEANOPOLIS, BREST , France

• Exemple local

2. Exemple 01: École de formation des techniques de pêche et d'aquaculture à Ghazaouet

2.1. Fiche technique

Situation: Nord –ouest de L'Algérie dans la commune de Ghazaouet à wilaya de Tlemcen.

Date de réalisation : Inaugurée en: Octobre 2013

Architecte Bureau d'étude : Mr. ben Osman Zakaria à Imama -Tlemcen

Rayonnement du projet : Régionale

Surface totale : 14 000 m²

Capacité d'accueil : 250 stagiaires



Figure 56 : École de formation des techniques de pêche et d'aquaculture à Ghazaouet³⁴

Source : <https://www.algerie360.com/algerie-lecole-de-formation-en-techniques-de-peche-de-ghazaouet-ouvre-ses-portes-en-octobre/>

2.2. Situation



Figure 57 : plan de situation de l'école

Source : *google earth*

Le projet se situe au Nord –ouest de L'Algérie dans la commune de Ghazaouet à wilaya de Tlemcen À proximité du port de pêche

2.3. Plan de masse

- L'entrée principale d'école de formation des techniques de pêche et d'aquaculture de la ville

³⁴ <https://www.algerie360.com/algerie-lecole-de-formation-en-techniques-de-peche-de-ghazaouet-ouvre-ses-portes-en-octobre/>



Figure 58 : plan de masse de l'école

Source : <https://www.google.com/maps/place/EFTPA+Ghazaouet/@35.1065932,-1.8376983,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0xd785603e9e0ad21:0x29de4d2aeaa1f8e1!8m2!3d35.1065932!4d-1.8355096?hl=fr>



Figure 59 : L'entrée principale d'école



Figure 60 : Vue sur le bloc pédagogique

Source : Mémoire de Mlle BOUBEKEUR Soumia

2.4. Organigramme fonctionnel

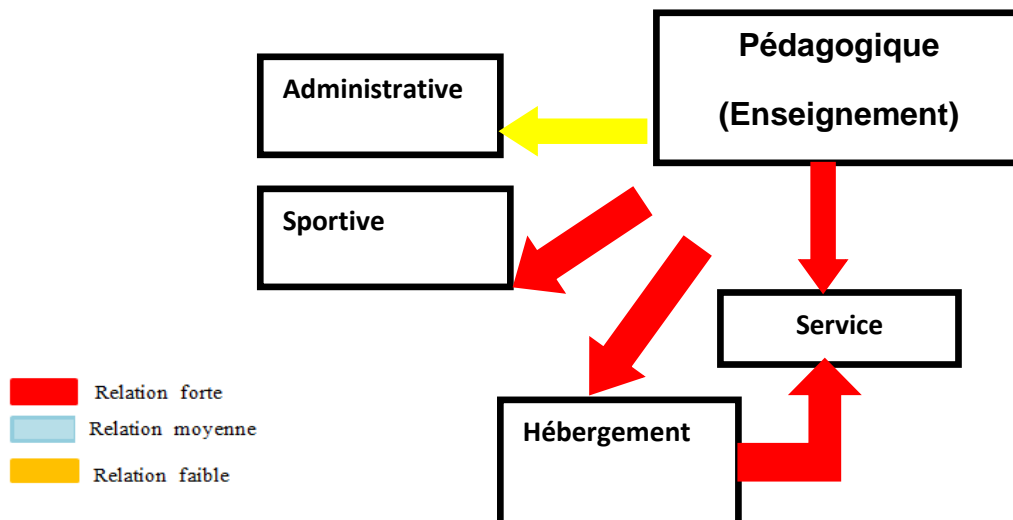


Figure 61 : organisation fonctionnel

Source : (auteur)

2.5. Organigramme spatial

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

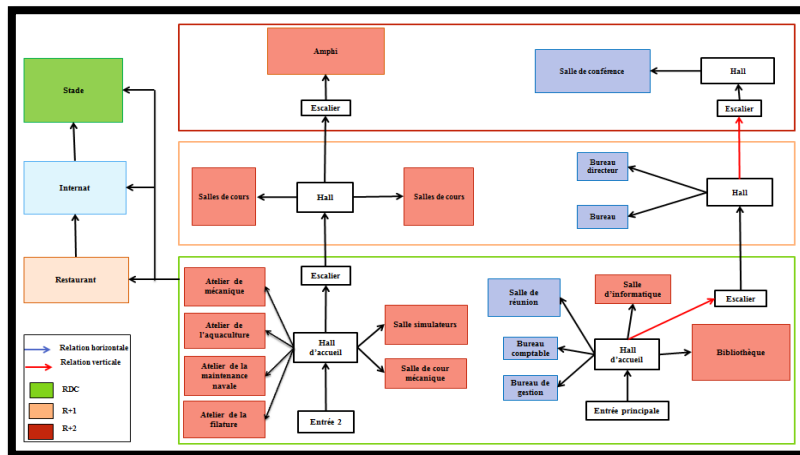


Figure 62 : Organigramme spatial de l'école
Source : mémoire de Mlle BOUBEKEUR Soumia

2.6. Ambiance intérieurs



Figure 63 : Ambiance intérieurs des espaces (atelier, salle de cours, cours)
Source : <https://www.facebook.com/pages/category/Local-Business/EFTPA-Ghazaouet-1409709829242928/>

• Exemple National

3. Exemple 2 : institut des sciences de la mer et de l'aménagement du littoral (i.s.m.a.l)

3.1. Fiche technique

Nom du projet : Institut Des Sciences De La Mer Et De L'aménagement Du Littoral (I.S.M.A.L)

Lieu: la wilaya d'Alger

Surface: 8 Ha

Capacité d'accueil: 1000 étudiants

Date de construction: 1986

Architecte: BERNARD



Figure 64 : institut des sciences de la mer et de l'aménagement du littoral
Source : Mémoire de OUASTI SARAH – OULD MEZIANE IMAN

3.2. Situation

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

Institut (I.S.M.A.L) Situé à Daly Brahim la wilaya d'Alger Distance entre mer et le projet 13,5km

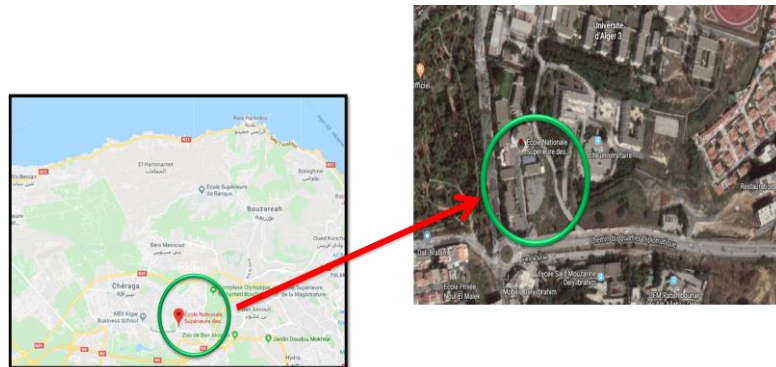


Figure 65 : plan de situation de l'institut

Source : Google earth

3.3. Plan de masse du projet

L'institut est accessible depuis trois côtés importants et que sont :




5.  Un accès public : du côté Sud à proximité du parking qui mène vers le musée et l'aquarium public.
6.  Un accès personnel : au côté sud-est réservé aux étudiants et aux employés ; qui mène directement vers les salles, l'administration et la direction.
7.  Un accès pour l'approvisionnement et la livraison : au côté ouest mène directement vers la cafétéria et la bibliothèque



Figure 66 : plan de masse de l'institut

Source : Mémoire de OUSTI SARAH – OULD MEZIANE IMANE

3.4. Organigramme fonctionnel

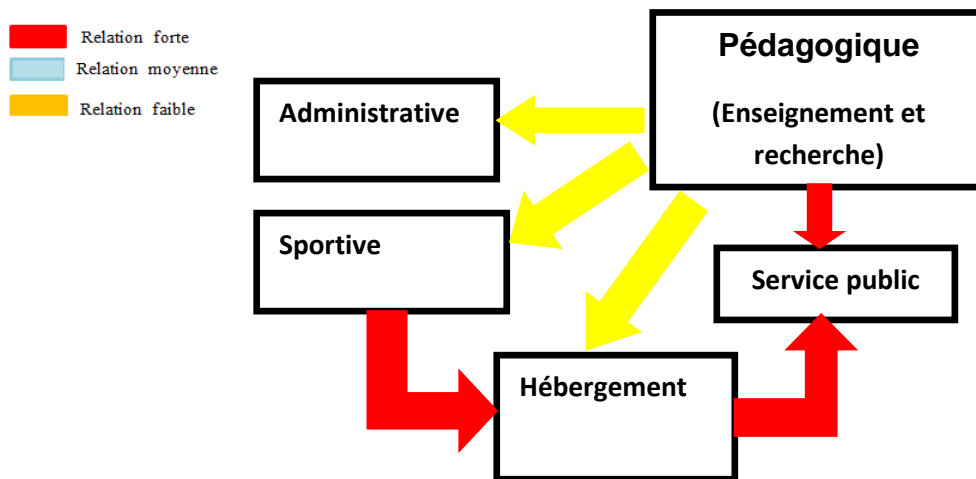


Figure 67 : Organigramme fonctionnel de projet

Source : (auteur)

3.5.Organigramme spatial

➤ Organisation spatial de secteur public

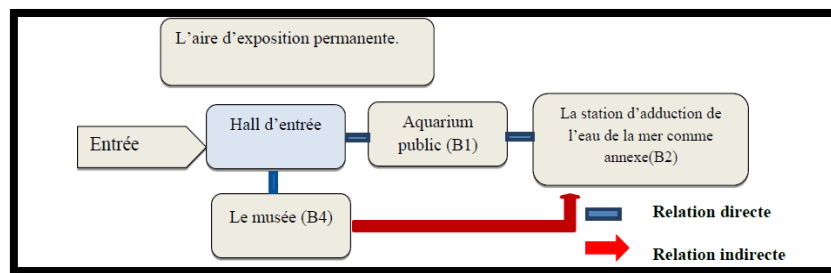


Figure 68 : Organisation spatiale de secteur public

Mémoire de OUSTI SARAH – OULD MEZIANE IMANE

➤ Le secteur de recherche et d'enseignement

comprend les bâtiments : B3, A1, A2, A3, C1, C2, C3.

Le bâtiment B3 : c'est l'aquarium de recherche et les labos humides.

Le bâtiment A1 : Ce bâtiment abrite les départements suivants : RDC : division de biologie ; 1er étage : division de biologie ,2eme étage : division de biologie ;3ème étage : division de géologie ; 4ème étage : dessin et photographie, bureau d'informatique

Le bâtiment A1 comporte un sous-sol qui communique directement avec l'aquarium public et le système d'adduction de l'eau de la mer. Le bâtiment A2 : est consacré pour l'activité de consommation, La bibliothèque et le service médico-social. Toutes les fenêtres de la salle de restaurant

-cafeteria et les salles de lectures sont orientées vers la mer pour profiter les vues panoramiques.

Bâtiment A3 : il est conçu comme suite : RDC : division de la technologie. 1er : division d'océanographie physique. 2eme : division de chimie, 3eme: division de chimie.

La division de technologie est directement reliée à la division opérationnelle et d'entretien (D1 et D2). La qualité et la puissance du dispositif de climatisation prévu pour ces deux unités ne seront déterminées qu'après la mise au point définitive du plan de masse.

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

Bâtiments C1 et C3 : Cette aile comprend une entrée réservée aux employés et aux étudiants, une salle de 150 places, la direction et l'administration. L'administration est dotée d'un sous-sol et les deux étages du bâtiment sont reliés à la cage d'escalier centrale par deux ascenseurs.

Le bâtiment C2 : Cette partie du projet relie l'administration à la cage d'escaliers centrale. Elle comprend :

Au RDC : le hall de communication.

Au 1er étage : un hall d'exposition intérieur où la direction communique avec Les départements³⁵.

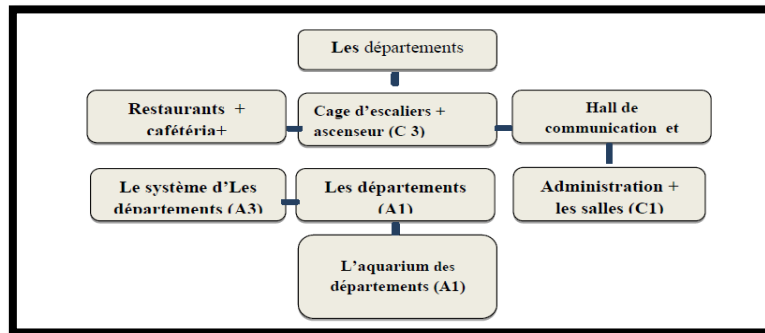


Figure 69 : Organisation spatiale Le secteur de recherche et d'enseignement
Source : Mémoire de OUASTI SARAH – OULD MEZIANE IMANE

➤ Le secteur d'hébergement

Il comprend une cité universitaire, des logements des passagers, des bungalows, les logements du personnels mariés et non mariés, et aussi une crèche.

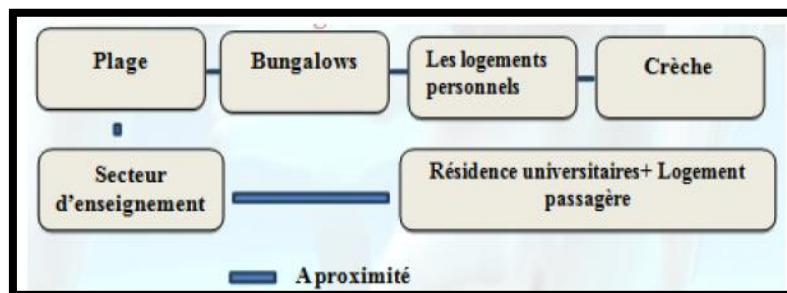


Figure 70 : Organigramme spatial de secteur d'hébergement

Source : Mémoire de OUASTI SARAH – OULD MEZIANE IMANE

➤ Le secteur de sport :Le secteur de sport comprend :

- Un terrain de tennis
- La salle gymnastique
- Le terrain de sport pour hand bail, basket bail, volley balle
- Le terrain de sport pour hand bail, basket bail, volley balle

3.6.Ambiance intérieurs

³⁵ Mémoire de OUASTI SARAH – OULD MEZIANE IMANE



Figure 71 : Ambiance intérieurs de l'institut (atelier , salle de cours , salle de conférence)
Source : https://web.facebook.com/enssmal.page/?_rdc=1&_rdr

• Exemples internationaux

4. Exemple3 : CENTRE DE RECHERCHE MARITIME, BALI INDONÉSIE

4.1. Fiche technique

Lieu: Bali, INDONÉSIE.

Surface: 2500 m²

Capacité d'accueil: 700 étudiants

Date de construction: 2004

Architecte: groupes d'architectes SOLUS



Figure 72 : centre de recherche maritime, Bali Indonésie

Source : <https://www.batiactu.com/edito/un-centre-recherche-marin-prend-vague--diaporama-27387.php>

4.2. Situation

Le centre de recherche marine s'installe en pleine mer, il se trouve à environ 100 m du rivage de la plage Kuta à Bali (Indonésie). C'est l'endroit le plus approprié pour installer un centre de recherche marine ³⁶



Figure 73 : centre de recherche maritime, Bali Indonésie

Source : <https://www.batiactu.com/edito/un-centre-recherche-marin-prend-vague--diaporama-27387.php>

³⁶ <https://www.batiactu.com/edito/un-centre-recherche-marin-prend-vague--diaporama-27387.php>

4.3. Plan de masse du projet

Ce projet représente une nouvelle typologie des projets stationnaires dans l'eau atteint par bateau, qui dans le passé ont été la plupart du temps relégués comme un simple travail / plates-formes non - destination qui ne prennent pas en compte les possibilités de conception que les sites en eau présentes .Le centre est composé de trois éléments principaux : publics, semi-publics et privés .Les espaces sont situés au-dessus et en dessous de l'eau pour permettre aux visiteurs et aux scientifiques de profiter pleinement de l'incroyable paysage qui entoure le projet .

Volume du projet est une imposante structure fluide qui s'adapte à son environnement aquatique naturel, cette structure est plongée au-dessus mais également au-dessous de la mer.³⁷

4.3.1. L'accessibilité :

Les architectes de Solus4 ont prévu d'ériger cette station marine en plein mer, elle sera accessible uniquement par les bateaux.

4.3.2. L'accès :

A cause de leur double vocation (touristique et scientifique) on peut distinguer deux accès différents pour le projet :

- Accès du public : mène vers une halle qui contient deux cages d'escalier reliant les différents niveaux sous-marin et sur la mer, destinée au public.
- Accès personnel : mène vers les espaces personnels, il est prévu pour les utilisateurs des espaces scientifiques

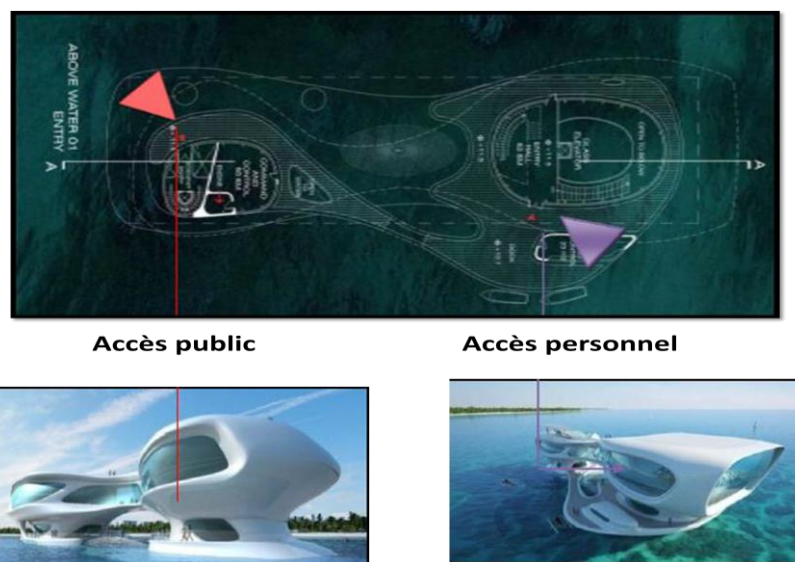


Figure 74 : 1er niveau sur la mer avec les différents accès public et personnel
Source : auteur d'après internet

4.5. Organigramme fonctionnel

³⁷ <https://www.planet-techno-science.com/technologies/le-marine-research-center-a-bali-inspire-des-vagues-du-tsunami/>

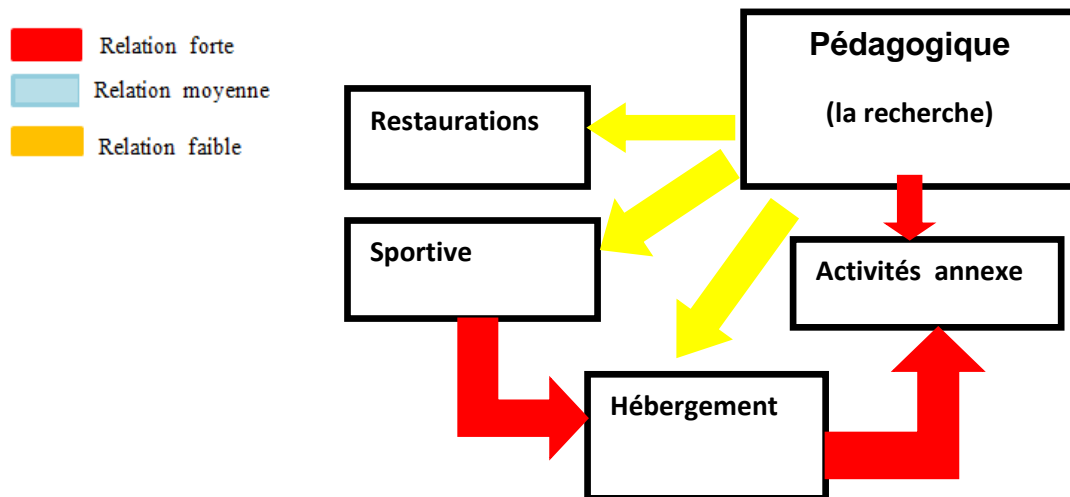


Figure 75 : Organigramme fonctionnel de projet

Source : auteur

4.6.Organisation spatial et programme

Le troisième niveau sous la mer se trouve les locaux suivants : La salle de gymnastique, les chambres des scientifiques avec le hall qui contient une cage d'escaliers menant vers le deuxième niveau sous la mer.

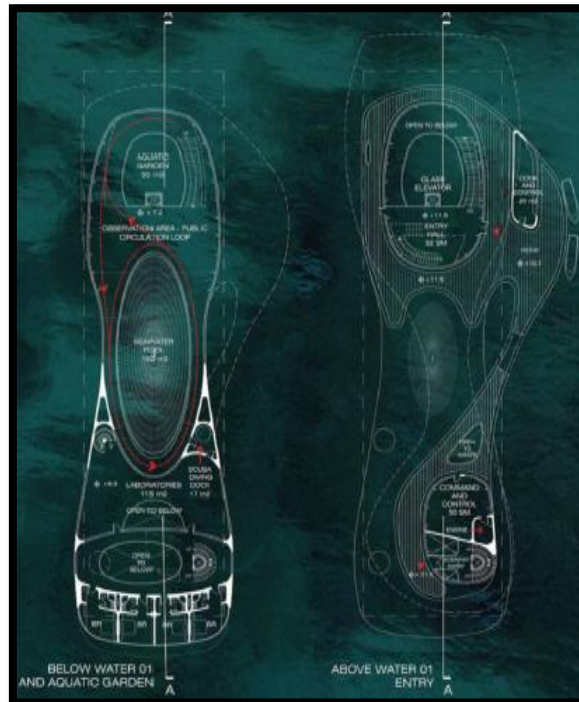


Au deuxième niveau sous la mer s'organise : Un laboratoire de 140 m² de surface, ce dernier contient une cage d'escaliers menant vers le deuxième laboratoire au premier niveau sous la mer, comprend aussi des chambres des scientifiques avec le hall, la mezzanine et la cage d'escaliers qui menant vers le premier niveau sous la mer.

Figure 76 : plans de troisième niveau sous la mer / deuxième niveau sous la mer
Source : https://www.archdaily.com/88639/marine-research-center-in-bali-solus-4?ad_medium=widget&ad_name=navigation-next

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

Le premier niveau sous la mer Espaces publics : espace de circulation horizontale, jardin aquatique, et deux espaces de circulation verticale qui sont : la cage d'ascenseur et la cage d'escaliers qui mènent vers les niveaux au-dessus de la mer. Les espaces privés : un laboratoire avec sa cage d'escaliers, et la mezzanine, les chambres des scientifiques.

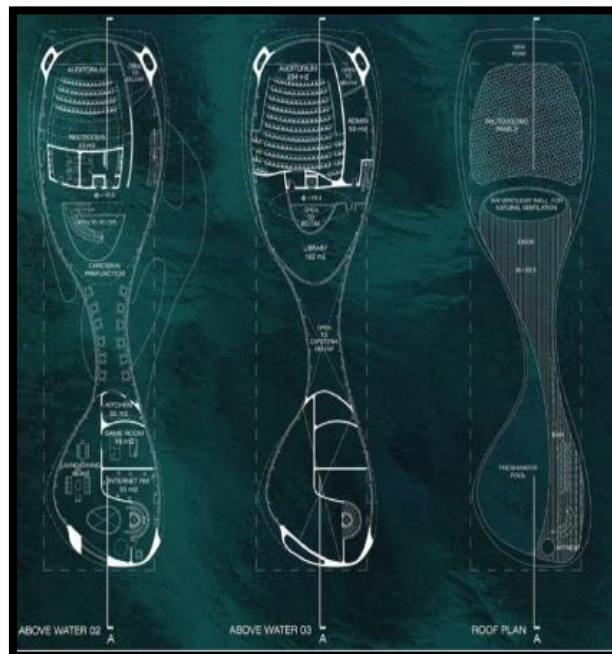


Le premier niveau sur la mer : Le premier niveau au-dessus de la mer se trouve une partie destinée au public, et une autre pour les scientifiques : La partie destinée au public contient l'entrée avec le hall et la cage d'escaliers mènent vers le deuxième niveau sur la mer,, il contient aussi un espace de contrôle. La partie destinée aux scientifiques contient l'entrée, espace de contrôle

Figure 77 : plans de premier niveau sous la mer / Le premier niveau sur la mer

Source : https://www.archdaily.com/88639/marine-research-center-in-bali-solus-4?ad_medium=widget&ad_name=navigation-next

Deuxième niveau sur la mer : Il contient des espaces publics qui sont l'auditorium, cafétéria, salle d'internet, salle de jeux salon espaces de circulation horizontale et verticale, sanitaires



Le troisième niveau sur la mer : à ce niveau On trouve l'auditorium, la bibliothèque, cages d'escaliers, cage d'ascenseur... vide sur la cafétéria

Le plan terrasse : Il contient une piscine- bar, une terrasse librairie ouverte sur l'océan, cage d'escaliers

Figure 78 : plans de deuxième niveau sur la mer/ Le troisième niveau sur la mer / Le plan terrasse

Source : https://www.archdaily.com/88639/marine-research-center-in-bali-solus-4?ad_medium=widget&ad_name=navigation-next

4.6.Ambiance intérieure

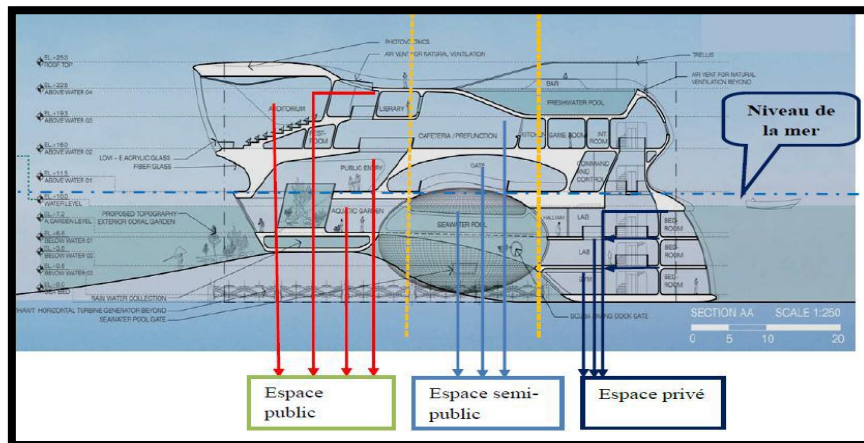


Figure 79 : coupe représente la distribution des espaces du projet

Source : <https://www.batiactu.com/edito/un-centre-recherche-marin-prend-vague--diaporama-27387.php>

Le centre de recherche se compose des espaces publics, semi-publics, et des espaces privés. A partir de la coupe suivante, on peut comprendre le principe de conception intérieure du projet : Il se divise en différents espaces pour les scientifiques et les touristes. Les espaces sont variés : des grands espaces de détente, et autres pour la recherche scientifique.



Figure 80 : Ambiance intérieure de projet

Source : <https://www.batiactu.com/edito/un-centre-recherche-marin-prend-vague--diaporama-27387.php>

5. Exemple 04 : Centre Méditerranéen de Recherches et d'initiation au monde Marin-Tunisie

5.1. Fiche technique

Situation : la ville Sousse Tunisie

Capacité d'accueil: 1500 visiteurs

Surface : 22 500 m²

Style d'architecture : Style Moderne

Structure: mixte



Figure 81 : aquarium géant de projet

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

Source : <http://soussefuture2025.blogspot.com/2012/07/centre-mediterraneen-de-recherches-et.html>

5.2. Situation

Le projet doit s'insérer sur la côte de la ville de Sousse. Le terrain se situe à la pointe sud-ouest de la ville, délimité par les deux principales rues, l'avenue de la corniche et l'avenue Habib Bourguiba.³⁸

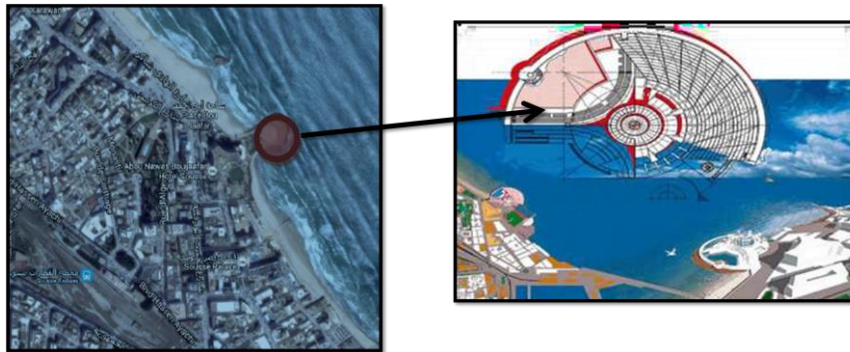


Figure 82 : situation de projet
Source : Google earth

5.3. Plan de masse du projet

Un centre pédagogique marin sur un terrain limité au sol qui s'étend dans la mer. L'accès se fait de la ville vers le projet.



Figure 83 : plan de masse de projet
Source : <http://soussefuture2025.blogspot.com/2012/>

5.4. Organigramme fonctionnel

- Relation forte
- Relation moyenne
- Relation faible

³⁸ <http://soussefuture2025.blogspot.com/2012/07/centre-mediterraneen-de-recherches-et.html>

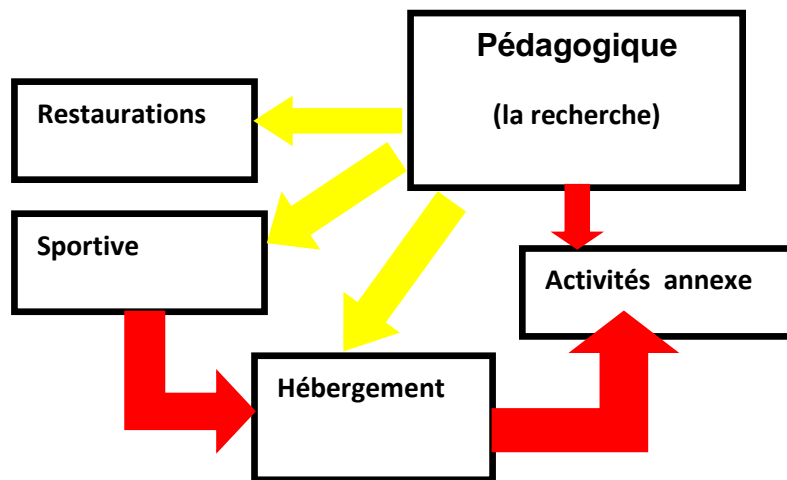


Figure 84 : Organigramme fonctionnel de projet
Source : (auteur)

5.5. Organisation spatiale et programme

Le centre sera un pôle d'éducation et d'attraction touristique au niveau national et international. Il aura une surface de 22 500 m² environ d'emprise au sol.

La salle de congrès aura une capacité souhaitable de 500 places, elle sera conçue à l'échelle de la ville (500 000 hab.) et pourra accueillir des conférences internationales, ainsi que le public le plus large (dont écoles, associations), il comporte :

- | | |
|---|---------------------------------|
| Hall d'accueil et expositions temporaires | Ecole de plongée sous-marine |
| -Hall d'exposition permanente | - Amphi de théâtre en plein air |
| -L'aquarium | -La bibliothèque |
| -Salle de congrès | -Le musée de la marine |
| -Services administratifs | -Section de recherche |
| -Amphi de théâtre en plein air | - Restaurant |

- Un parking extérieur : Le parking sera composé de : 70 places pour les visiteurs, 30 places réservées au personnel du centre
- Usine de traitement des eaux : Le rôle de cette usine est le traitement de l'eau qui remplit les différents bassins du parc marin. Le fonctionnement de l'usine est basé sur le cycle suivant : Pompage, filtration, décantation, distribution de l'eau aux différents bassins et de nouveaux pompages, filtration pour la renvoyer dans la mer.³⁹

³⁹ <http://soussefuture2025.blogspot.com/2012/07/centre-mediterraneen-de-recherches-et.html>

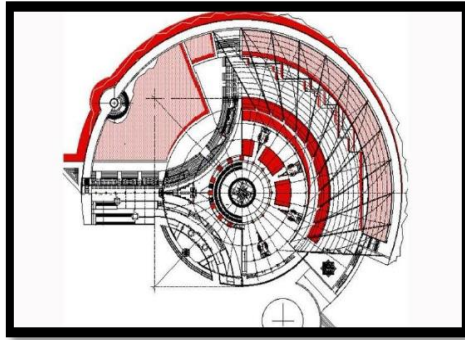


Figure 85 : Plan du projet

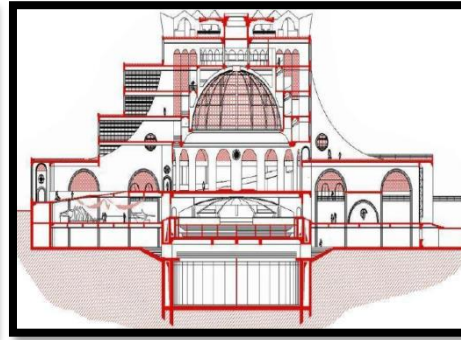


Figure 86: coupe du projet

Source : <http://soussefuture2025.blogspot.com/2012/07/centre-mediterraneen-de-recherches-et.html>

5.6. Ambiance intérieure

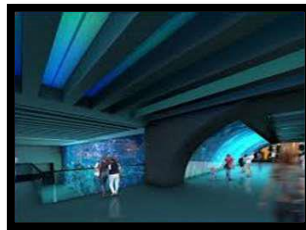


Figure 87 : Hall d'accueil de Centre Figure 88 : Salle informatique



Figure 89 : Ecole de plongée sous-marine

Figure 90 : L'Aquarium

Source : <http://soussefuture2025.blogspot.com/2012/07/centre-mediterraneen-de-recherches-et.html>

6. Exemple 03 : OCEANOPOLIS, BREST, France

6.1. Fiche technique

Lieu : Brest, FRANCE.

Surface : 5 Ha

Capacité d'accueil : 1500 visiteurs

Date de construction : 1990

Architecte : JAQUE ROUGERIE



Figure 91 : OCEANOPOLIS

Source : <http://aquariumsdefrance.fr/oceanopolis-brest/>

6.2. Situation

Océanpolis est un centre de culture scientifique consacré aux océans, situé à Brest, près du port de plaisance du Moulin Blanc

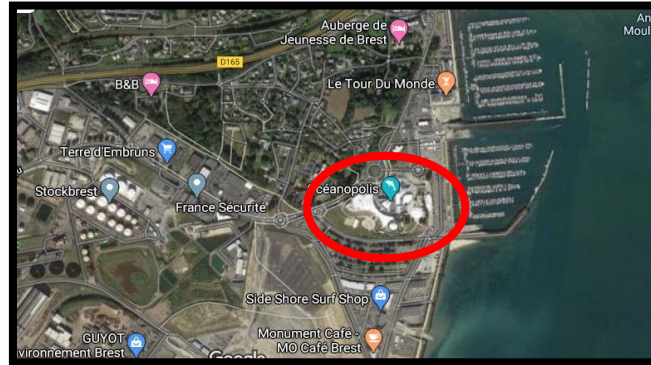


Figure 92 : situation de projet

Source : <https://www.google.com/maps/@48.3912934,-4.4417641,1396m/data=!3m1!1e3>

6.3. Plan de masse

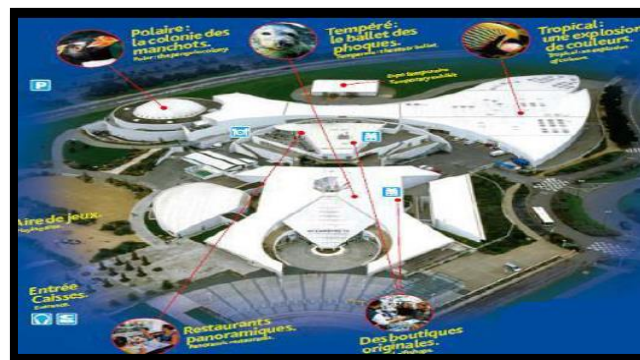


Figure 93 : plan de masse de projet

Source : <http://www.camping-louannec.fr/decouverte-cote-de-granit-rose/loisirs-et-activites-alentours/>

6.3.1. Accessibilité Accès se fait de la ville vers le projet



Figure 94 plan de circulation de projet

Source : <https://argoul.com/2015/09/05/brest-oceanopolis/>

6.4. Organigramme fonctionnel

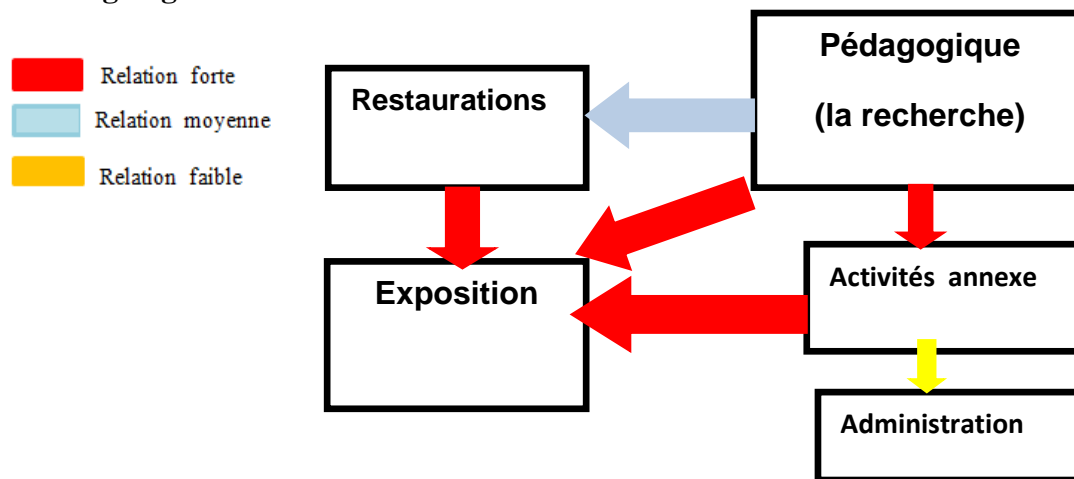


Figure 95 ; Organigramme fonctionnel source : (auteur)

6.5. Organisation spatiale et programme

6.5.1. Le projet se compose

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| -Bassin géant | - Auditorium |
| -Bassin des phoques | -Bibliothèque |
| - Exposition permanente | - Laboratoire |
| -Exposition temporaire | -Aires de soin |
| - Restaurant | - Cafétéria |
| -Boutique | -Administration |

6.5.2. Zones d'exposition

Afin de présenter rationnellement l'univers maritime, le centre se découpe en 3 pavillons correspondant aux milieux : tempéré, polaire et tropical.

➤ Le pavillon tempéré

On y découvre les multiples aspects de l'océan en Bretagne. Au travers de multiples aquariums, reconstitutions fidèles d'un morceau de nature, on approche les différents milieux et leurs peuplements. Un bassin montre par exemple des phoques veaux-marins évoluant dans

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

un décor qui recrée l'environnement de l'archipel de Molène, un chapelet d'îles situées à la pointe de la Bretagne. il contient:

- Le bassin des phoques
- La forêt des lumières
- L'herbier aux Zostères
- La flaqué de démonstration
- La grande vasière
- L'aquarium des Méduses

➤ Le pavillon polaire

Il invite à une découverte de l'écosystème marin polaire. Après "Antarctica", un film tourné en Terre Adélie, la manchotière comprend une quarantaine de manchots de 3 espèces originaires des îles subantarctique (la plus grande manchotière d'Europe !). Une banquise de glace et un bassin de 1000 m3 permettent de suivre les évolutions des phoques de l'Arctique au-dessus et sous l'eau. Trois autres aquariums font découvrir les espèces insolites des mers froides : crabes géants, poissons et anémones de mer. il contient:

- Antarctique
- La Manchotière
- Les phoques sur leur banquise
- La vie dans les eaux froides

➤ Le pavillon tropical

Il propose un véritable tour du monde des mers chaudes, avec leur incroyable diversité des espèces et milieux sous-marins. Après un lagon polynésien au milieu des requins, des mérours et de multiples poissons de toutes les couleurs, un ascenseur panoramique guide le visiteur pour lui faire admirer la beauté des coraux vivants. il contient:

- Le bassin des requins
- Unique : un mur de coraux vivants
- La serre tropicale
- Les secrets de la mer rouge
- L'espace océan Indien
- Les adaptations des poissons récifaux
- Endémisme et évolution des espèces

6.6. Ambiance intérieure

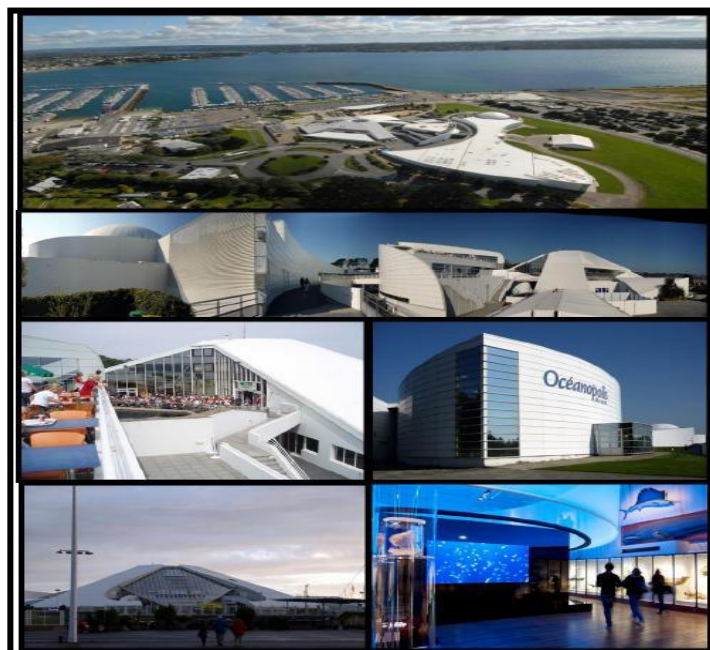
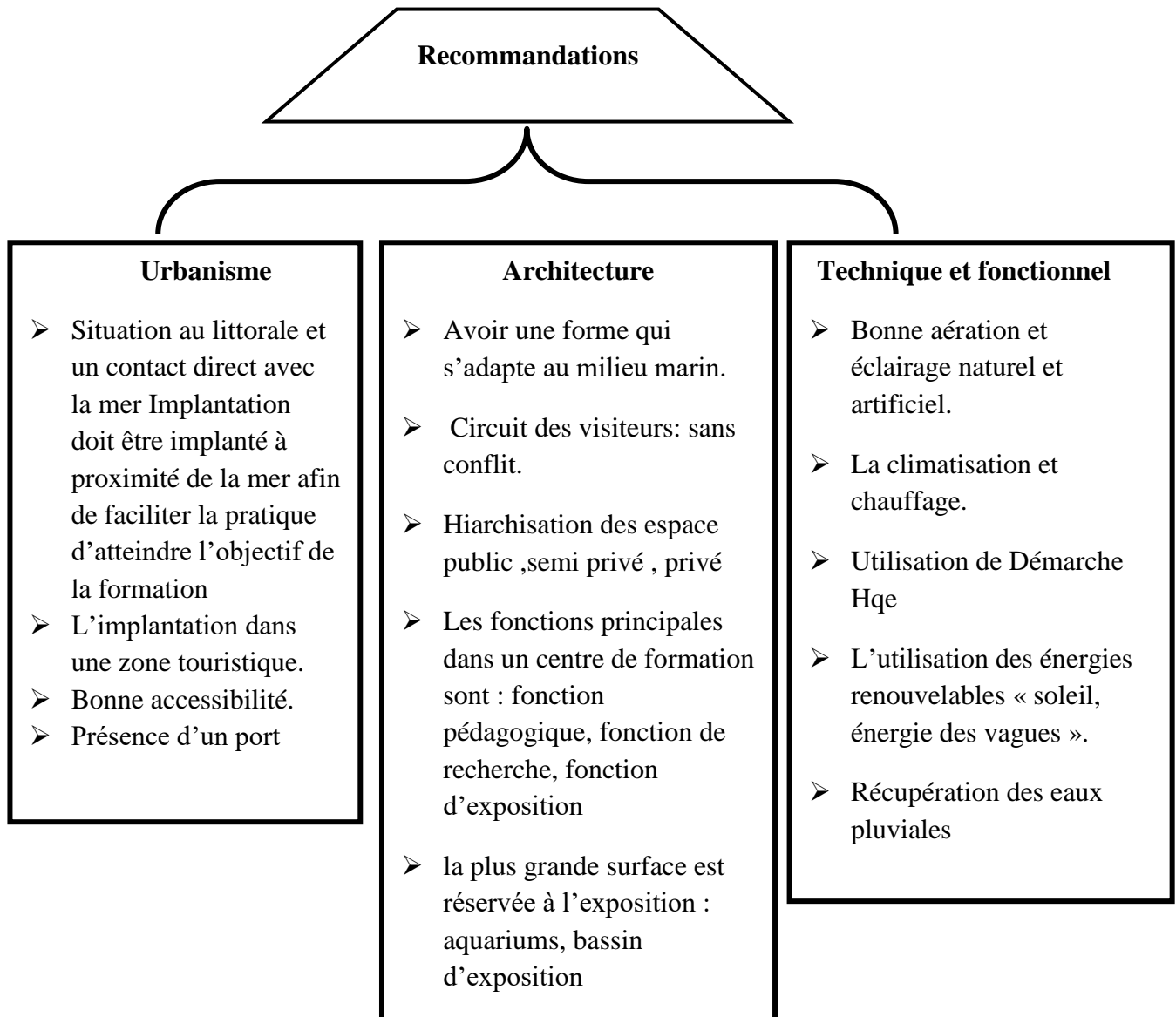


Figure 96 : Ambiance intérieur et extérieur de projet
Source : <https://www.oceanopolis.com/>

7. Tableau comparatif des exemples (voir annexe 3)

8. Synthèse

D'après l'analyse des exemples et le tableau comparatif, nous pouvons citer les points à respecter qui permettent le bon fonctionnement de notre projet



CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

9. Tableau récapitulatif des programmes tirés des exemples

Tableau 9 : Tableau récapitulatif des programmes tirés des exemples (auteur)

Programme commun des exemples		Programme supplémentaire des exemples	
Fonction	Espace	Fonction	espace
Accueil	Entrée principale - Hall d'accueil	Sport	Des terrains Salle de gymnastique
Échange et exposition	Zone méditerranéenne – zone océanique – zone tropical - Aquarium - -Salle atlantique Bassin des requins-serre Tropical-Bassin des phoque-Bassin des dauphin-Auditorium -Tunnel- -Galleries des eaux douce-Gallérie des eaux salle Recife de corail-aire de soin- -salle de quarantaine Bassin des pingouins-Salle des méduses Salle d'exposition multimédia-Salle d'exposition temporaire-Salle d'exposition permanant- vidéo thorium	Commerces	Boutique
		Pédagogique Formation et enseignement et recherche	école de plongée
Pédagogique Formation et enseignement et recherche	Bibliothèque-salle de projection multimédia- studio de création de dessins animé- salle d'informatique studio d'enregistrement - programme et éducatifs enseignement (atelier – laboratoire) Salles Ateliers	hébergements	chambre sous mairains Bungalows Crèche Logement personnel
Détente	jardin aquatique- terrasses panoramique- Cascade		
Gestion et coordination	Administration		
Hébergements	chambres restaurant-cafeteria-contrôle loisirs-		
Stationnement	Parking- quai de déchargement		

II. Approche programmatique

1. Introduction

« Le programme est un moment en avant-projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister, c'est un point de départ, mais aussi une phase préparatrice. » P.Lajus.

La programmation est un instrument d'information et de rationalité pour le projet, c'est à partir de cet instrument que le besoin va se traduire en support spatial concret sur la base d'exigences qualitatives et quantitatives. Établir une programmation qui doit répondre aussi bien aux exigences techniques et fonctionnelles qui a des préoccupations d'ordre culturel et d'incidence sur l'environnement. La programmation architecturale n'est pas une simple démarche, mais elle constitue une source d'inspiration et d'information pour le concepteur.

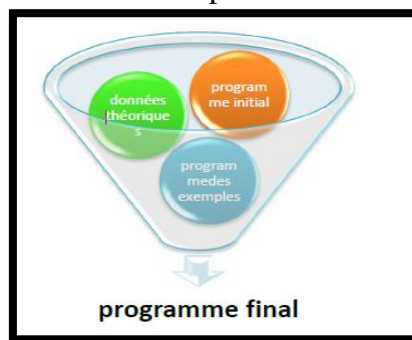
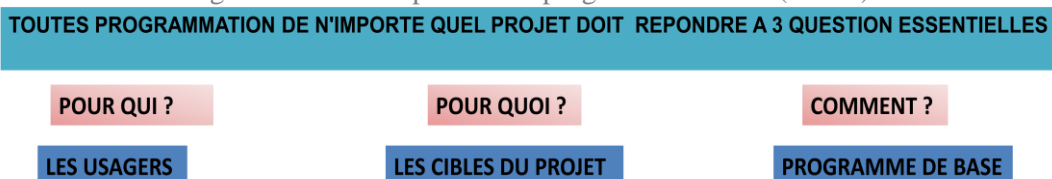


Figure 97 : les composants de programme source :(auteur)



2. Les usagers



Figure 98 : les usagers de projet source ; auteur

3. Cible de projet

3.1. À l'échelle nationale

- Revaloriser l'image de la ville sur la scène nationale.
- participer au tourisme de la ville pour devenir un pôle touristique incontournable de l'ouest algérien
- Régler le problème de déséquilibre des équipements.
- L'importance de Mersa ben mhidi pour l'attraction des touristes.
- Sensibiliser le grand public à préserver la richesse naturelle et maritime de la ville.
- Le manque des équipements de formations maritimes.
- Participer au développement du secteur de la pêche.⁴⁰

3.2. Capacité d'accueil

Selon les exemples

Exemple 1 : 250 stagiaires

Exemple 2 : 1000 étudiants

Exemple 3 : 700 étudiants

Exemple 4 : 1500 visiteurs

Choix de la zone de la Wilaya de Tlemcen : Un seul école de formation de pêche 250 stagiaires

Donc Capacité d'accueil de centre est 350étudiants + les visiteurs

4. Programme de base

Projet ➡ Centre de recherche et formation marine

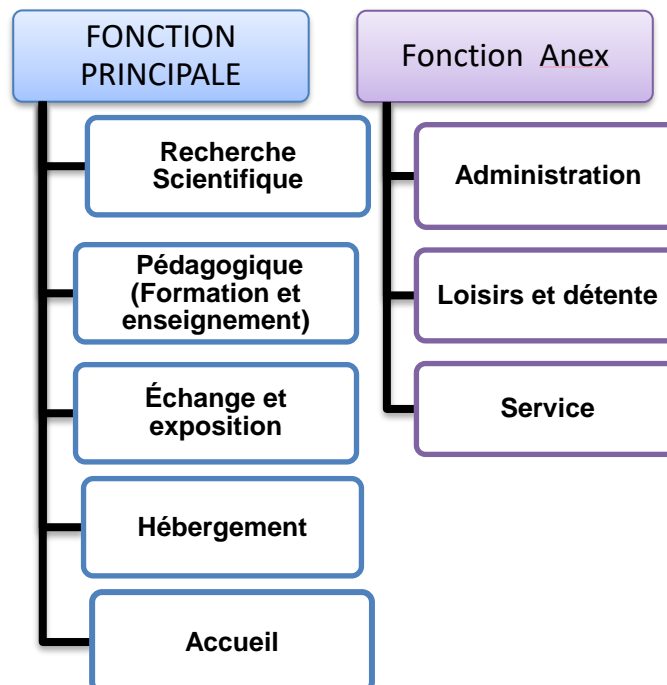


Figure 99 : Programme de base source :(auteur)

5. Organisation fonctionnel

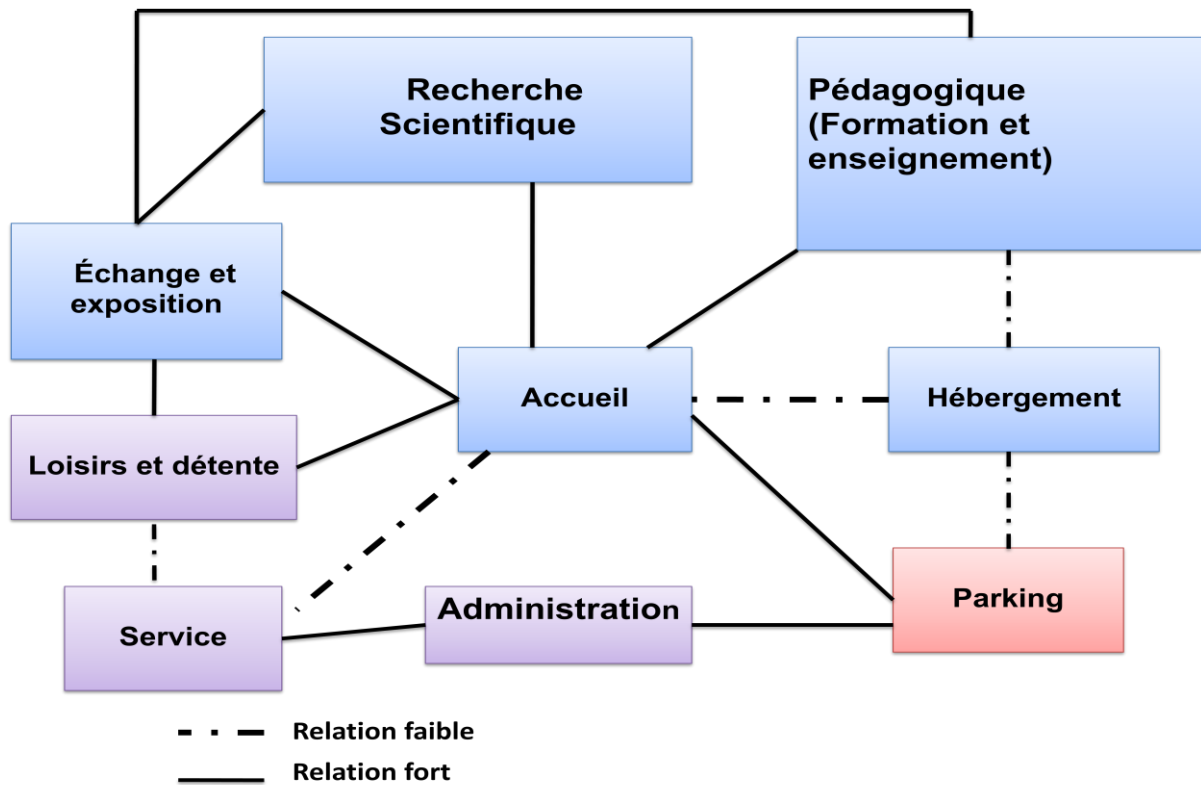


Figure 100 : Organisation fonctionnel source : auteur

6. Identification des fonctions

Après avoir effectué les usagers, programme de base et cible de projet nous sommes arrivés à établir le programme quantitatif, ou nous abordons de définir tous les espaces et les sous-espaces de projet. Pour aider dans la phase de programme qualitatif du projet architectural. (Pour les détails voir annexe 3)

7. Programme surfacique

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

Tableau 10 : Programme surfacique de projet source : (auteur)

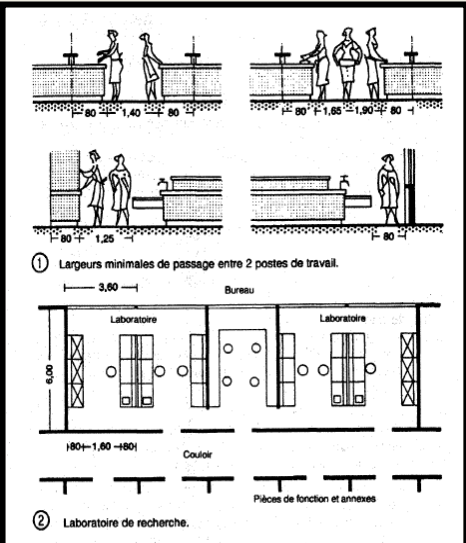
Fonction	espace	Sous- espace	Surface m ²	Les normes selon Neufert
Accueil	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Accueil, Réception et orientation (pour le public et pour les étudiants) ➤ hall d'accueil ➤ Sanitaire 	/	40*2	
		/	140	
		/	12*2	
			St=244m²	
Recherche Scientifique maritime	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les laboratoires de la flore (les plantes terrestres, les plantes de la mer). 	<ul style="list-style-type: none"> -s.tri.des échantillons -labo. de transformation génétique -labo. de transformation moléculaire -labo. semences -bureau .responsable du labo -chambre froide -dépôts -aquarium des plantes 	35	
			42	
			50	
			24	
			16	
			55	
			65	
			48	
				 <p>① Largeurs minimales de passage entre 2 postes de travail.</p> <p>② Laboratoire de recherche.</p>

Figure 101 : Espace libre minimal dans un laboratoire⁴¹

⁴¹ Neufert 8e édition, « les éléments des projets de construction


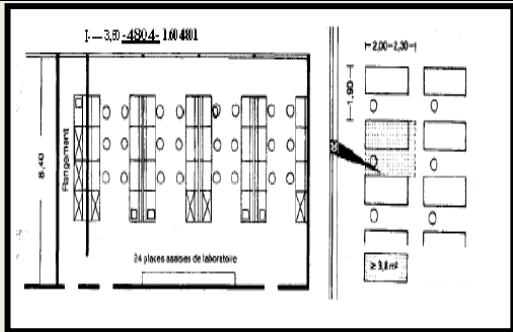
CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les laboratoires de la faune (les laboratoires d'analyse vétérinaire) 	<ul style="list-style-type: none"> -s.tri.des échantillons -salle autopsie -chambre froide -stockage -labo . microbiologique -labo . hors microbiologique -salle de préparation des tissus -salle entreposage déchets -Vestiaire +douche - chambre froide -Stockage 	<ul style="list-style-type: none"> 35 34 30 16 34 30 28 28 12 32 18 	<p>③ Les dimensions de la pièce sont fonction de la taille des tables (postes de travail). Canalisations et rangements incorporés au couloir. Salle des balances à part.</p> <p>② Laboratoire de recherche.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les laboratoires d'analyse industrielle (eaux, terre, fumier, lisier) 	<ul style="list-style-type: none"> -Analyse des roches marine (Labo+salle) -Analyse des eaux de mer (Labo+salle) -Analyse des bactéries (Labo+salle) 	<ul style="list-style-type: none"> 68 65 70 	

Figure 102 : le rangement et les dimensions des pièces dans un laboratoire ⁴²

⁴² Neufert 8e édition, « les éléments des projets de construction

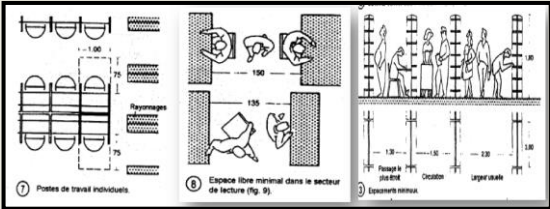
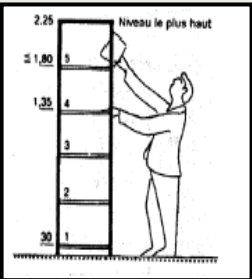
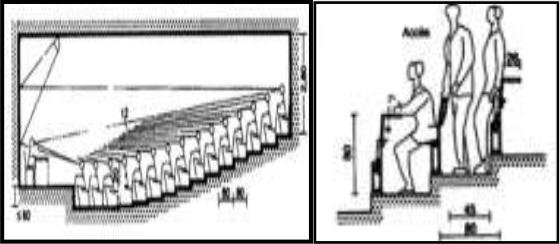
CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

Pédagogique (Formation et enseignement)	➤ Salle des cours	<ul style="list-style-type: none"> • Salle de cours des technique et méthode de pêche • Salle de simulateurs • Salle d'étude et dessin de la carte • Salle de cours électricité • Salle de cours de sécurité navigation • Salle de cours moteur • Salle de cours mécanique 	26 18 20 20 40 25 20	 <p>Figure 103 : aménagement des salles des cours ⁴³</p>
	➤ Ateliers	<ul style="list-style-type: none"> • Ateliers matelotage • Ateliers de démontage et remontage des moteurs tournant • Ateliers de soudure 	75 68 70	 <p>Figure 104 : aménagement des ateliers ⁴⁴</p>

⁴³ [tps://fr.slideshare.net/boukhoudem/les-normes-architecturales](https://fr.slideshare.net/boukhoudem/les-normes-architecturales)

⁴⁴ Neufert 8e édition, « les éléments des projets de construction »

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

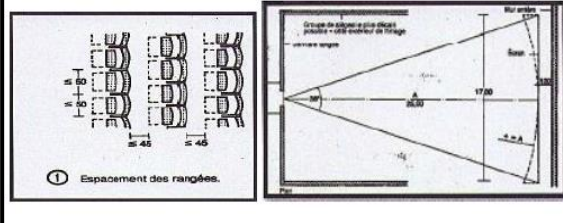
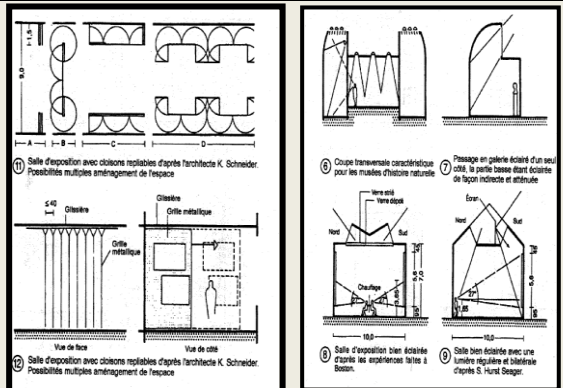
	➤ Ecole de plongé	<ul style="list-style-type: none"> • salle de cours • piscine • Dépôt matériel de plongé • Bureau de maitre • Vestiaires 	<p>25</p> <p>200</p> <p>128</p> <p>20</p> <p>12*2</p>	 <p>Figure 105 : Espace libre minimal dans le secteur de la lecture⁴⁵</p>  <p>Figure 106 : Hauteur d'un rayonnage à 5 étagères⁴⁶</p> 
	➤ Bibliothèque	/	200	
	➤ Salle de conférence		360	

St=3299m²

⁴⁵ Neufert 8e édition, « les éléments des projets de construction

⁴⁶ Neufert 8e édition, « les éléments des projets de construction

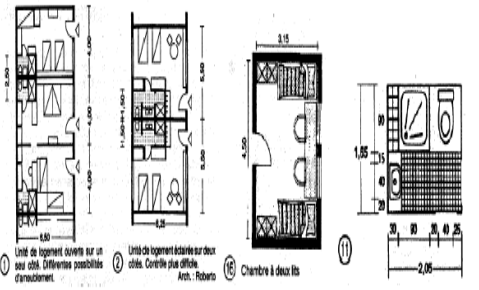

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

				 <p>Figure 107 : Espace libre minimal et les dimensions dans une salle de conférence ⁴⁷</p>
Échange et exposition	➤ Exposition temporaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ travail des étudiants 	160	 <p>Figure 108 : les normes et les principes dans exposition ⁴⁸</p>
	➤ Exposition permanente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aquarium ▪ Des Aquarium micro virtuelle ▪ Exposition végétal ▪ Exposition histoire de la pêche 	160 10*3 150 200	
	➤ Service technique et entretien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ salle de filtration ▪ dépôt de matériel ▪ réservoir d'eau de mer ▪ réservoir d'eau douce 	30 30 45 45 St=850m²	

⁴⁷ Neufert 8e édition, « les éléments des projets de construction

⁴⁸ Neufert 8e édition, « les éléments des projets de construction

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

<p>Hébergements</p>	<p>➤ Foyers pour chercheurs et étudiants</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ accueil ▪ chambres ▪ Salle de tv et salle de jeux ▪ foyer ▪ cuisine ▪ sanitaire ▪ WC+sdb 	<p>38m² 20*5m² 50m²</p> <p>48m² 22 m² 12*2 12*2</p> <p>St=306m²</p>	 <p>Figure 109 : aménagement des chambre pour les chercheurs et la salle d'eau⁴⁹</p>
<p>Loisirs et détente</p>	<p>➤ piscine spectacle de delphinarium ➤ Piscine de préparation de dauphin ➤ Piscine ➤ Terrasse accessible (détente et loisirs)</p>	<p>/ / / /</p>	<p>640 200 350 500</p> <p>St=1390m²</p>	
<p>Service</p>	<p>➤ Pêcherie / cafeteria</p>	<p>Salle de consommation cuisine dépôt Chambre froide</p>	<p>530 70 30 12</p>	 <p>Figure 110 : aménagement d'une cuisine pour la pêcherie⁵⁰</p>
	<p>➤ Boutique</p>	<p>/ /</p>	<p>40*4</p> <p>St=7732m²</p>	

⁴⁹ Neufert 8e édition, « les éléments des projets de construction

⁵⁰ Neufert 8e édition, « les éléments des projets de construction

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

				<p>Figure 111 : salle de consommation ⁵¹</p>
Administration	➤ Bureaux	<ul style="list-style-type: none"> • Accueil+salle d'attendre • b.Directeur • b.comptable +b.informatique • b.surveillance • b.archive • s.reunion • sanitaire 	<p>40</p> <p>30</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>20</p> <p>50</p> <p>8</p> <p>St=188m²</p>	<p>Figure 112 : aménagement des bureaux</p>
	➤ Locaux techniques	<ul style="list-style-type: none"> • Local climatisation • Local d'électricité • Local de chaufferie • Local de maintenance • bâche d'eau 	<p>45</p> <p>100</p> <p>48</p> <p>48</p> <p>50</p> <p>St=291m²</p>	

⁵¹ Neufert 8e édition, « les éléments des projets de construction »

8. Programme selon démarche HQE

8.1. Matériaux de construction écologiques (éco bâtie)

Les matériaux de construction écologiques répondent à plusieurs exigences différentes : ne pas nuire à la santé des habitants, lutter contre les déperditions d'énergie, ne pas demander trop de transport pour leur acheminement, ni trop d'énergie pour être fabriqués. Ils sont recyclables et génèrent peu (voire pas) de pollution. En les choisissant, en plus de gagner en qualité de vie (pour le choix de matériaux voir annexe 3)⁵²

8.2. Les matériaux isolation écologique

Les isolants écologiques sont d'origine naturelle ou animale (laine de mouton, plume de canard ou d'oie,...) - ou minérale (laine de verre, laine de roche, perlite,...) . Ce sont des matériaux renouvelables dont la production ne génère pas de pollution. (pour plus d'information voir annexe 3)

8.3. Les matériaux de finition

Les matériaux de finition comme les peintures, les enduits, les revêtements de sols ont un impact encore plus direct sur les résidents. Des produits comme la chaux, le bois, le chanvre, les peintures naturelles sont moins nocives.

- Les sols en bambou possèdent une grande résistance et une bonne souples
- Le linoléum revient en force pour son aspect particulièrement écologique
- Les peintures naturelles sont fabriquées à partir d'huile de lin, de ricin, de soja, de cellulose, de craie⁵³

8.4. Gestion d'énergies

- Réduction de la consommation d'énergie primaire non renouvelable.
- Recours aux énergies renouvelables

⁵² https://www.m-habitat.fr/terrassement-et-fondation/maconnerie/les-materiaux-de-construction-ecologiques-2571_A

⁵³ <https://www.ecoconso.be/Choisir-un-revetement-de-sol>

8.4.1. L'énergie solaire

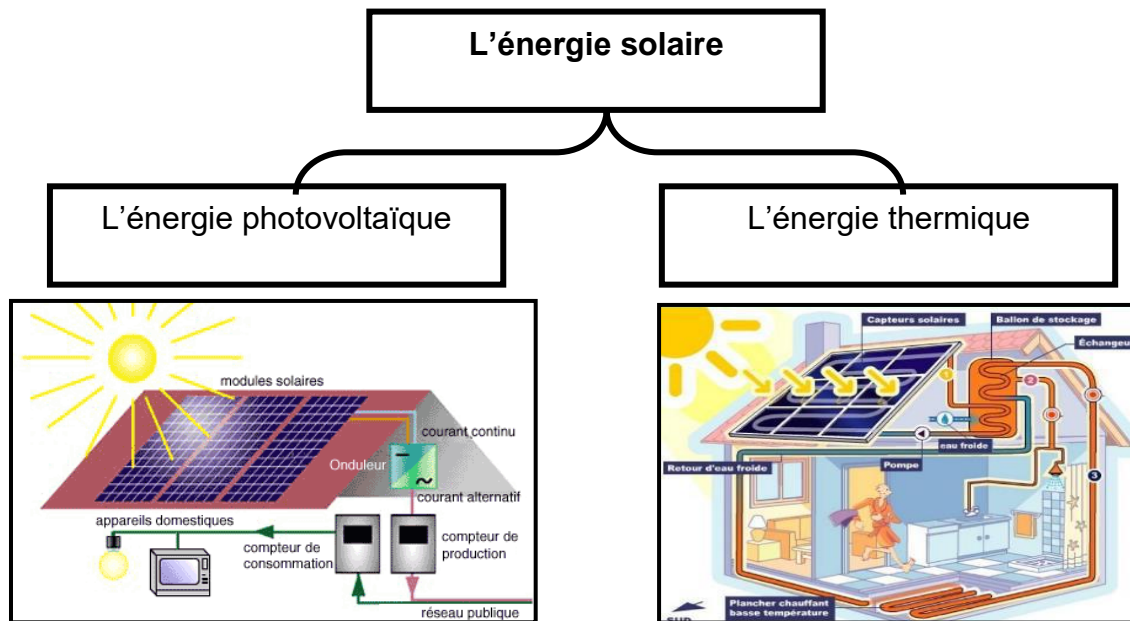


Figure 113 : panneaux photovoltaïque

Figure 114 : CAPTEUR SOLAIRES THERMIQUE

Source : <https://www.architectureinterieur.org/comment-fonctionne-un-panneau-solaire/>
<https://www.pinterest.fr/pin/180495897546373897/>
<https://www.climamaison.com/lexique/capteur-solaire.htm>

Les cellules solaires photovoltaïques sont des semi-conducteurs capables de convertir directement la lumière en électricité.

Un capteur solaire est un élément d'une installation solaire composé d'un absorbeur destiné à recueillir le rayonnement solaire pour le convertir en énergie thermique et le transférer à un fluide caloporteur (air, eau) ou en énergie électrique. Nous distinguons principalement deux types de capteurs solaires : le capteur solaire thermique et le capteur solaire photovoltaïque. Nous allons nous intéresser au capteur solaire thermique ou à eau dans notre expose.¹²⁴

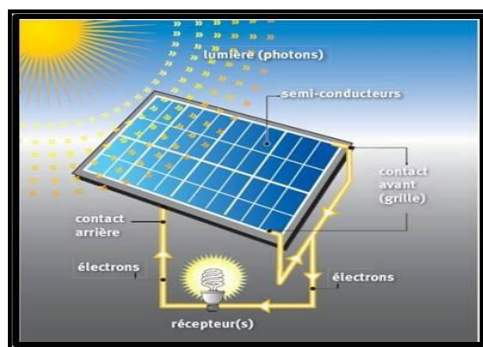


Figure 115 : système panneaux

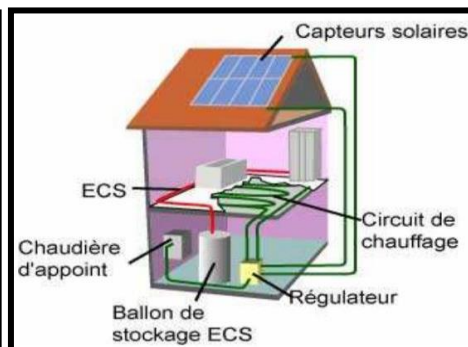


Figure 116 : SOLAIRE THERMIQUE. photovoltaïque
INSTALLATION DE CHAUFFAGE SOLAIRE

Source : <https://www.lenergieoutcompris.fr/produire-son-energie/panneaux-solaires-photovoltaiques/comment-ca-marche>
<https://www.ecie.fr/solaire-thermique>

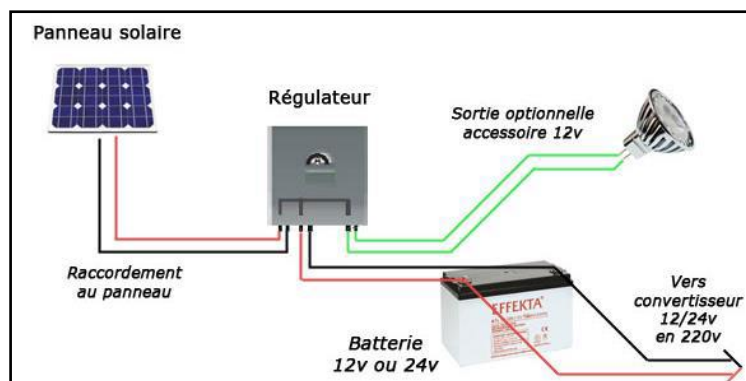


Figure 117 : installation photovoltaïque

Source : <https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=10850>

➤ système panneaux photovoltaïque

Le fonctionnement d'un panneau solaire photovoltaïque repose sur plusieurs éléments :

- Un module composé de cellules photovoltaïques transformant l'énergie en tension électrique continue;
- Un système de montage, également appelé système d'intégration à la toiture qui ancre le panneau photovoltaïque au bâti ;
- Un abrévement qui établit une jonction étanche entre le panneau et le reste de la toiture.

Les cellules photovoltaïques sont des composants électroniques capables de produire de l'électricité à partir de l'énergie solaire, et ceci grâce à l'effet photovoltaïque. ce phénomène est basé sur le comportement des matériaux semi-conducteurs lorsqu'ils reçoivent un rayonnement solaire. En effet, lorsque les photons de la lumière du soleil rentrent en contact avec ces matériaux particuliers, ils transmettent leur énergie aux électrons des semi-conducteurs qui génèrent alors une tension électrique. Le matériau semi-conducteur le plus massivement employé à l'heure actuelle par les fabricants de modules photovoltaïques demeure le silicium⁵⁴.

➤ Système de Chauffage solaire avec stockage

Le chauffage solaire, s'adapte à l'installation de chauffage central existante, l'eau préchauffée par le soleil est stockée dans un ballon calorifugé puis transférée dans la chaudière. Ces installations solaires qui fournissent à la fois : de l'eau chaude sanitaire et une partie du chauffage sont généralement appelées des « Combi-Systèmes" ou SSC (Systèmes solaires combinés).⁵⁵

8.4.2. Énergie des vagues (énergie géothermique marine)

L'énergie holométrique ou énergie des vagues désigne la production d'énergie électrique à partir de la houle, c'est-à-dire à partir de vagues successives nées de l'effet du vent à la surface de la mer et parfois propagées sur de très longues distances. Il existe différents dispositifs pour exploiter cette énergie. De nombreux systèmes sont actuellement à l'étude,

⁵⁴ <https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=10850>

⁵⁵ <https://www.picbleu.fr/page/chauffage-et-production-d-eau-chaude-panneaux-solaires-principes>

certains sont déjà commercialisés mais aucun n'est arrivé au stade de la maturité industrielle.⁵⁶

La proximité avec le bord de plage permettra de se servir des générateurs de marée / courant de l'énergie des vagues pour servir ses besoins en énergie d'électricité.



Figure 118 : des générateurs de marée

Source : <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/energie-houlomotrice-ou-energie-des-vagues>

8.4.3. L'énergie éolienne

L'énergie éolienne provient de la force du vent. Le vent est utilisé de nombreuses manières, par exemple : pour naviguer (voiliers), pour voler (cerfs-volants, parapentes), pour actionner des mécanismes (moulins, pompes à eau) et aussi pour produire de l'électricité.

Le fonctionnement d'une éolienne

Grâce à l'éolienne, l'énergie cinétique du vent est transformée en énergie mécanique, pour être ensuite transformée à nouveau en énergie électrique.⁵⁷

- **la transformation en énergie mécanique** : le vent est utilisé pour faire avancer un véhicule (voilier ou char à voile), pour pomper de l'eau (éoliennes de pompage pour irriguer ou abreuver le bétail) ou pour faire tourner la meule d'un moulin
- **la production d'énergie électrique** : l'éolienne est couplée à un générateur électrique pour créer du courant continu ou alternatif. Le générateur est relié à un réseau électrique ou bien fonctionne au sein d'un système « autonome » avec un générateur d'appoint (par exemple un groupe électrogène), un parc de batteries ou un autre dispositif de stockage d'énergie. Une éolienne produisant de l'électricité est parfois qualifiée d'aérogénérateur.⁵⁸

⁵⁶ <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/energie-houlomotrice-ou-energie-des-vagues>

⁵⁷ <https://www.explorateurs-energie.com/index.php/enseignants/les-energies/eolienne>

⁵⁸ <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/energie-eolienne>

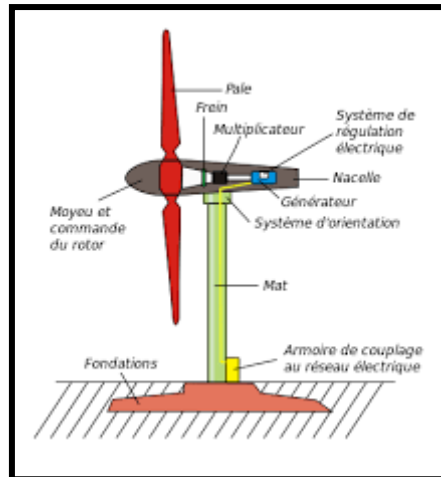


Figure 119 : principe de l'éolienne

Source : <https://www.explorateurs-energie.com/index.php/enseignants/les-energies/eolienne>

8.4.4. Climatisation

Climatisation Marine C'est une méthode de climatisation utilisant une énergie renouvelable et de faible coût pour les bâtiments résidentiels et commerciaux en zones côtières .

Climatisation eau de mer. Cette application de la climatisation est utilisée près des zones côtières plutôt méditerranéennes ; régimes de températures d'eau de mer plus cléments. De nombreux exemples existent par exemple en Principauté de Monaco. Dans ce cas, cette application de climatisation eau de mer est née d'une contrainte architecturale d'interdire la disposition en extérieure de condenseurs ou de tours aéroréfrigérantes. Le principe est le même principe que celui de la géothermie : puiser les frigories ou les calories du milieu naturel ; la mer. Pour en savoir plus, consultez le travail suivant: Conception d'une installation de climatisation par eau de mer.⁵⁹

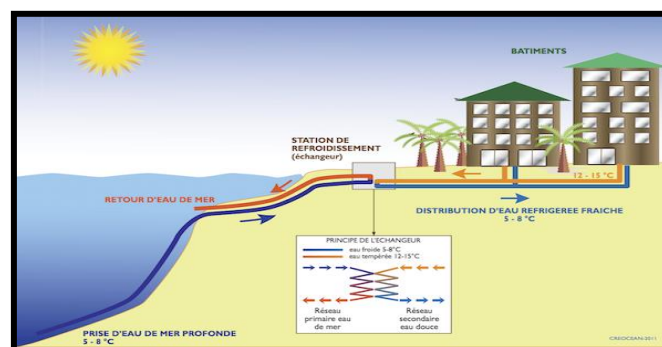


Figure 120 : climatisation marine

Source : https://archive.cinor.org/FR/Sommaire/article_print.php?numero=2504

De l'eau de mer profonde est pompée jusqu'à la surface. L'eau froide étant plus dense que l'eau chaude, elle est disponible en profondeur tandis que les couches de surface sont réchauffées par le soleil. La profondeur de captage dépend du besoin du client, de l'allure du fond sous-marin ainsi que du profil de température qu'offre la source. L'eau passe ensuite à travers des échangeurs de chaleur (traditionnellement à plaque en titane, pour éviter la

⁵⁹ <https://www.climamaison.com/lexique/climatisation.htm>

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

corrosion) et refroidit le réseau d'eau glacée de distribution du client. Durant cette étape, l'eau pompée se réchauffe de quelques degrés. Elle est ensuite rejetée dans la source, à une profondeur telle que le rejet n'influence pas l'écosystème local. Cette technologie évite et remplace les systèmes de climatisation électrique classiques.⁶⁰

8.4.5. Système de ventilation

➤ Ventilation naturelle

Puisque nous sommes dans une zone rurale, nous avons réfléchi à un système de ventilation naturelle (VNA) assistée ou bien nommé la ventilation naturelle hybride (VNHY).

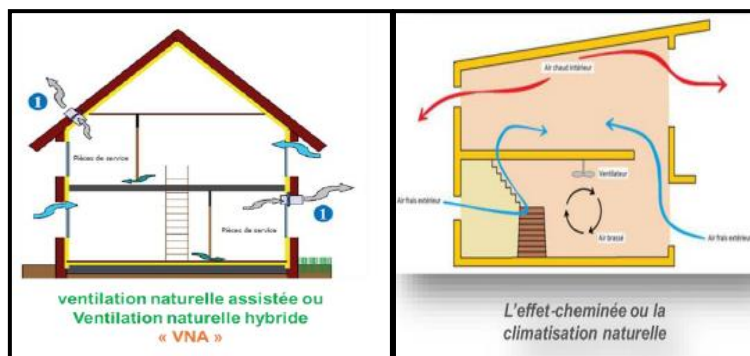


Figure 121 : La ventilation naturelle hybride

Source : Faites respirer votre maison avec la ventilation L'habitat individuel, ADEME

- une ventilation naturelle à travers un patio central et des ouvertures de ventilation qui assure un effet de cheminée.

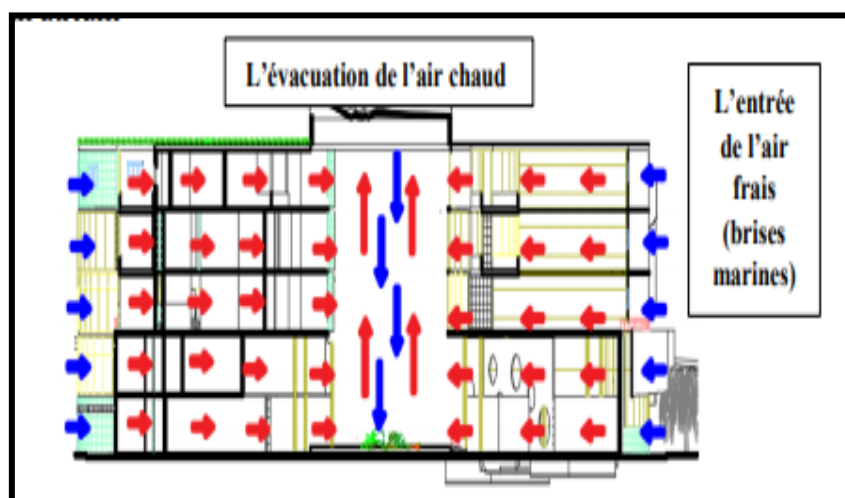


Figure 122 : ventilation naturelle à travers le patio

Source : http://www.etamine.coop/HQE/immeuble_sofilo_edf_a_orleans_45/2/affaire-E06068.html

➤ Ventilation mécanique contrôlée

La ventilation mécanique contrôlée est, dans le bâtiment, un ensemble de systèmes conçus pour assurer le renouvellement de l'air au sein des pièces, surtout pour les pièces dites

⁶⁰ <https://www.clubswac.fr/SWAC>

CHAPITRE III: Approche thématique et Programmatique

humides : salles de bains, toilettes, cuisines. Pour atteindre les débits d'air et les renouvellements d'air prévus par les normes ou ceux nécessaires afin de garantir le confort respiratoire et la santé des occupants et du bâtiment. Les locaux où l'air doit être fourni doivent donc disposer d'une alimentation en air et ceux où l'air doit être enlevé, d'une extraction. Donc nous avons opté un système de ventilation mécanique à double flux : utilise des composants motorisés, ventilateurs, pour forcer la circulation l'air à l'intérieur du bâtiment.

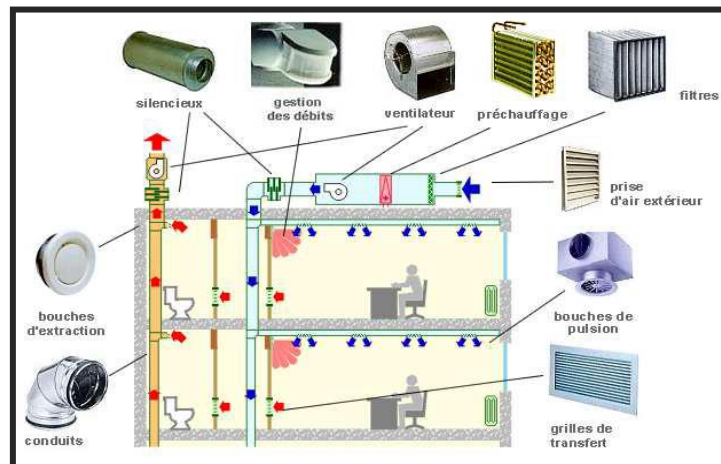


Figure 123 : système de ventilation mécanique
Source : energieplus.be

9. Conclusion

Ce chapitre comprendra deux sections : la première concernera l'analyse thématique des exemples et l'analyse de programmation.

La lumière de l'analyse thématique des exemples, nous avons déterminé un pré programme constitué des grandes fonctions avec leurs différents espaces, et des recommandations qui peuvent nous aider dans la phase suivante.

Après avoir effectué l'analyse programmatique selon deux phases : la phase de programmation quantitatif et qualitatif, nous sommes arrivés à établir les organigrammes spatiaux ; qui nous auront aidé dans la phase de la conception et de la projection du projet architectural dans le chapitre suivant.

**CHAPITRE IV: APPROCHE
CONCEPTUELLE ET
TECHNIQUE**

I. Introduction

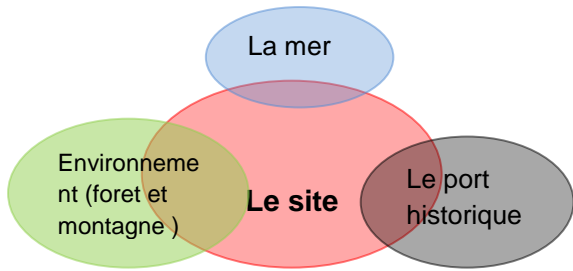
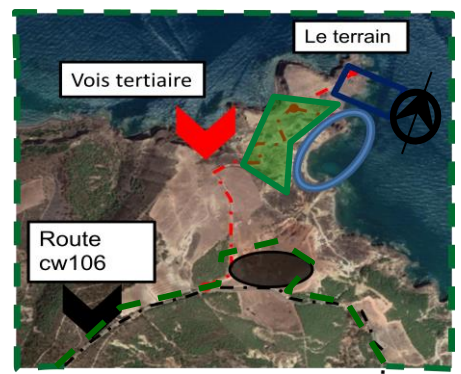
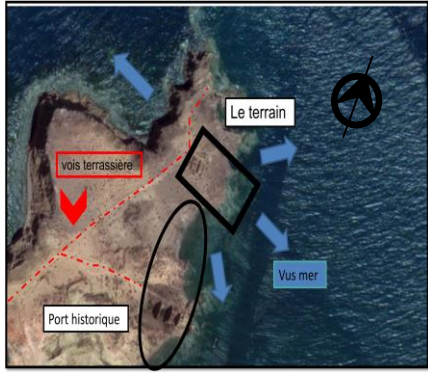
Suite aux résultats obtenus à travers les chapitres précédents, nous tenterons dans ce chapitre conceptuel de récapituler toutes les informations liées aux références thématiques, au site d'intervention et à la programmation architecturale dans la concrétisation et la conception de projet. Ce chapitre comportera trois sections : la première représentera les différentes décisions auront pris suivant la démarche HQE associées à la genèse de projet. La deuxième section contiendra les représentations graphiques ; les différentes plans, façades, coupes et volumes et la troisième section le dossier technique.

II. Genèse de projet









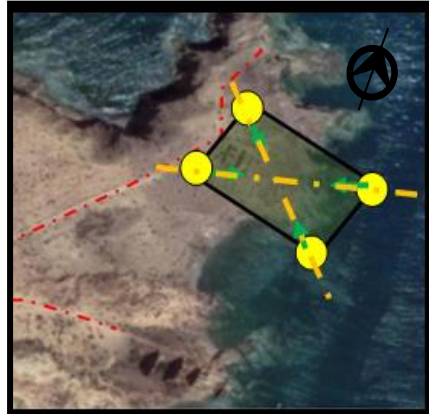
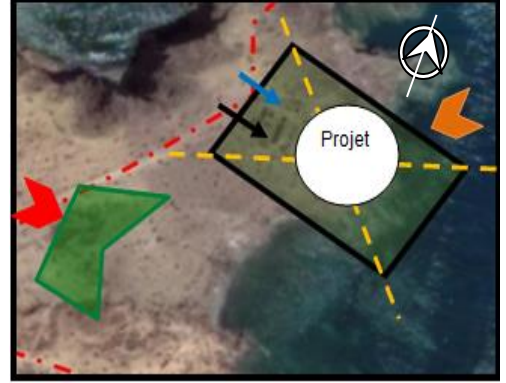
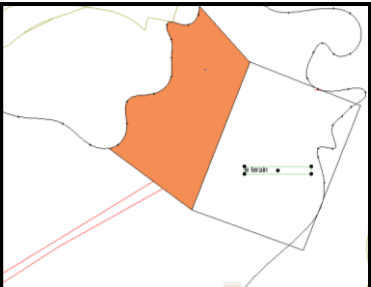
CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

1. Phase 1 : Principes HOE intégrés au niveau des projets

Tableau 11 : Les décisions suivant la démarche HQE dans la genèse de projet

Projection des cible HQE	
ECOCONSTRUCTION	
<p>Cible 1 Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat</p> <ul style="list-style-type: none"> Assurer intégration avec la nature mer montagne forêt Liaison mer –terre facilité le parcours pour notre projet ne sera pas un obstacle pour les pêcheurs et le chercheurs (voir la figure 124) Garder la végétation existante préservation de l'écosystème On a opté pour une forme qui dicte et symbolise le lien entre le projet et le mer et qui permet la communication et l'harmonisation du projet avec son milieu naturel Relation avec le port historique <p>Morphologie La création de deux plates-formes rentabiliser l'exploitation du terrain</p> <p>Accessibilité : Dans notre site, nous avons deux voies existantes : « une voie principale cw106 » et une voie tertiaire mauvaise état qui mène vers le port historique et notre site .Nous avons crée un chemin cyclable sur la vois tertiaire et deux parkings le premier juste à cote de vois principale pour le changement des voiture et le deuxième pour la mobilité douce (rappel ligne stratégique page chapitre II page) pour faciliter le déplacement sur l'ensemble du site et pour baisser les niveaux de pollution. (voir la figure 125)</p> <ul style="list-style-type: none"> Le traçage des cheminements piétonniers avec 	 <p>Figure 124 : schématisation qui présente le relation ente le site et son environnement</p>  <p>Figure 125 : accessibilité sur le site (auteur)</p>  <p>Figure 126 : situation de terrain (auteur)</p>

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

	<p>pavé en pierre naturelle, des escaliers et des rampes pour accéder aux différents niveaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Après on va créer des nœuds majeurs sur les vus paraliqie de site mer, montagne et foret comme des points de repère pour profiter le maximum de la virginité naturelle et le cachet sauvage de notre site. On va créer dans l'intersection des deux nœuds un axe Dans cette étape on va créer le bâti dans l'intersection des deux axes le projet se trouve au centre de site. Pou accessibilité, on 4 accès <p>  Accès mécanique  Accès nautique  Accès public  Accès étudiant chercheurs administration </p>	<p>  Vois tertiaire → piste cyclable  Parking des voitures  Parking écologique  Chemin cyclable </p>   <p>Figure 127 : les nœuds de site (auteur) Figure 128 : accessibilité sur le terrain (auteur)</p>
<p>Cible 2 Choix intégré des procédés et produits de construction</p>	<p>Voir le programme HQE chapitre III et annexe 3</p>	
<p>3 Chantiers Cible à faibles nuisances</p>	<p>Le terrain est délimité à l'Ouest par un terrain vague donc on va l'exploiter (zone d'urbanisation future) pour la gestion et l'organisation de chantier (voir la figure 140)</p> <p>➤ L'organisation de chantier</p> <p>Nous avons installé les différents espaces de chantier tel que : la salle de réunion, les bureaux, le dortoir, l'atelier de ferrailage, le stockage des matériaux</p>	

et les parcs des voitures et les engins dans la zone préservée (voir la figure 129)

➤ **Réduction des bruits de chantier**

Afin de réduire les bruits de chantier, on prévoit les circulations et les livraisons des camions et des engins, et durant les livraisons, les moteurs des camions seront coupés pour diminuer le bruit et la pollution

➤ **Gestion différenciée de déchets de chantier**

Pour la gestion de déchets de chantier, nous avons proposé de mettre sur place des bennes (voir la figure 130)

Une benne pour les déchets inertes (DI) : comporte les déchets inertes, terres non polluées et le verre (voir la figure 131)

- Une benne pour les déchets industriels banals (DIB) : contient les déchets non dangereux, le bois, les emballages, les papiers et les cartons, les métaux, les plastiques, les plâtres, les peintures non dangereuses...etc. (voir la figure 132)

- Une benne pour les déchets dangereux (DD) : comprend les déchets dangereux, les huiles, les peintures dangereuses, les emballages souillés...etc. (voir la figure 133)

Réduction des pollutions sur la parcelle et dans le voisinage

En vue d'une réduction des pollutions sur la parcelle et dans le voisinage, les travailleurs devront : délimiter le chantier, laver les engins

Figure 129 : le reste de terrain zone urbanisation futur (auteur)



Figure 130: Les déchets inertes⁶¹

Figure 131 : Les déchets industriels banals⁶²



Figure 132 : Les déchets dangereux⁶³

⁶¹ Source : guide pratique, chantier & environnement, pp 10

⁶² source : guide pratique, chantier & environnement, pp 10

⁶³ source : guide pratique, chantier & environnement, pp 11

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

pour ne pas saillir la voie publique, nettoyer le poste de travail, assurer la maintenance des engins, ne pas brûler les matériaux et se protéger des poussières. (voir la figure 134)

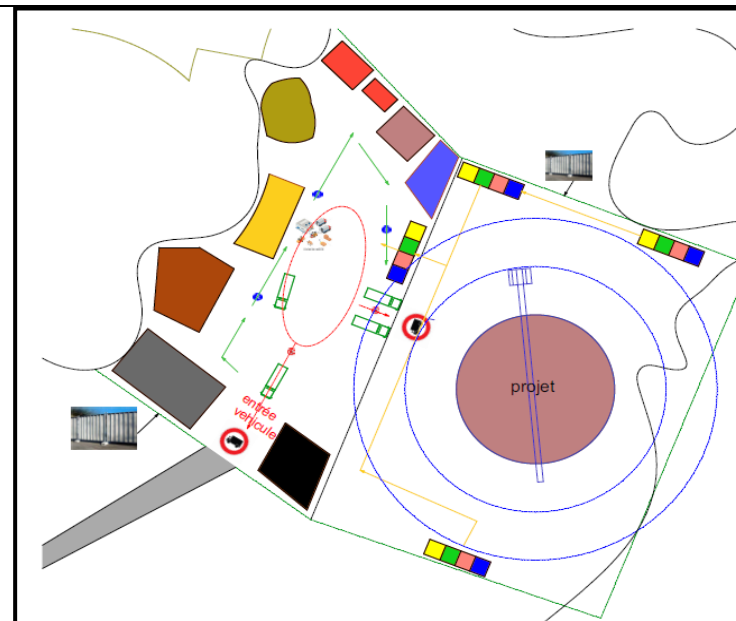


Figure 133 : organisation de chantier source : auteur



Figure 134 : Les différents gestes pour réduire les pollutions de chantier⁶⁴

⁶⁴ guide pratique, chantier & environnement, pp 14 et 18

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

ECO-GESTION	
<p>Cible 4 Gestion de l'énergie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Orientation une bonne solution pour réduire les besoins énergétiques surtout en hiver en captant au maximum les rayons solaires du Sud • Plus la forme de l'équipement est compacte, plus les surfaces déprédatives sont réduites, et plus le coût de la construction sera réduit • Recourir aux énergies renouvelables voir le programme HQE chapitre III page de 88 à 94
<p>Cible 5 Gestion de l'eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> • gestion de l'eau potable : Le raccordement de différentes parties de projet avec le réseau d'eau potable projeté • récupération des eaux de pluie Les eaux pluviales seront canalisées à travers des conduites filtrantes pour être stockées dans des cuves de rétention au sous-sol du bâtiment • gestion des eaux pluviales sur la parcelle La gestion des eaux pluviales sur la parcelle de manière naturelle par la création des fossés, des noues et des bassins de récupérations des eaux pluviales • assurance de l'assainissement des eaux usées : Le raccordement de différentes parties de projet avec le réseau d'assainissement projeté • Une micro station D'épuration L'eau sera traitée en passant par un filtre pour éliminer les micro-organismes et les produits chimiques (voir la figure135) • Les eaux usées et les eaux pluviales doivent

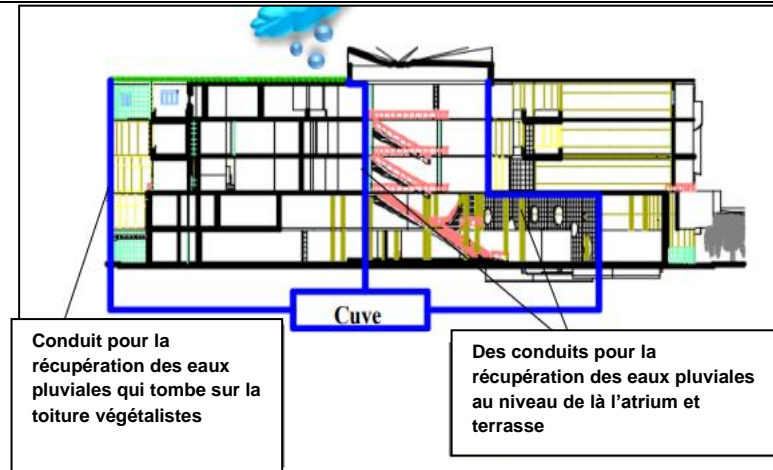

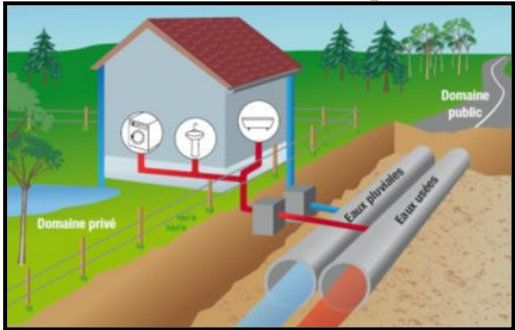
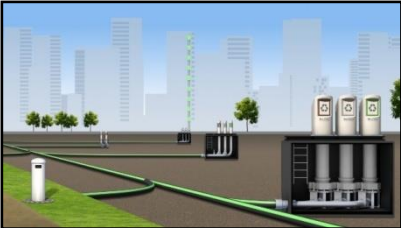


Figure 135 : récupération des eaux de pluie

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

	<p>être collectées et traitées de manière séparée (voir figure 136)</p>	 <p>Figure 136 : Une micro station D'épuration ⁶⁵</p>  <p>Figure 137 : La séparation entre le réseau d'assainissement et le réseau des eaux pluviales</p>
<p>Cible 6 Gestion des déchets d'activités</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La collecte pneumatique repose sur le transport 100% souterrain des déchets par une technique d'aspiration. Les déchets sont déposés par les usagers, particuliers et professionnels, dans des bornes de collecte installées sur la chaussée ou intégrées dans les immeubles. Ils sont ensuite acheminés vers un site unique, la centrale d'aspiration, avant d'être valorisés. Cette collecte 	 <p>Figure 138 : La collecte pneumatique ⁶⁶</p>

⁶⁵ <https://www.ma-micro-station.fr/micro-station-epuration-comment-ca-marche.html>

⁶⁶ [google.com/search?q=Collecte+pneumatique+des+d%C3%A9chets&rlz=1C1GGRV_enDZ752DZ752&sxsrf=ALeKk01Vy8T_Va0kJHXczcTSBsG8xTqR4w:1599144627779&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiVtu77nc3rAhUK6RoKHS8BIsQ_AUoAXoECBEQAw&biw=1242&bih=568](https://www.google.com/search?q=Collecte+pneumatique+des+d%C3%A9chets&rlz=1C1GGRV_enDZ752DZ752&sxsrf=ALeKk01Vy8T_Va0kJHXczcTSBsG8xTqR4w:1599144627779&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiVtu77nc3rAhUK6RoKHS8BIsQ_AUoAXoECBEQAw&biw=1242&bih=568)

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

moderne et esthétique concernera à la fois les ordures ménagères et la collecte sélective des emballages ménagers

- Faciliter le tri sélectif de déchets et Conception de locaux à poubelles adaptés (voir la figure139, 140)
- Traitement des déchets « recyclage des déchets » par Implantation des locaux de poubelle et de poste de recyclage (voir figure141,)

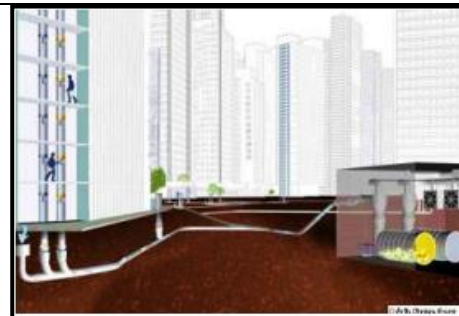


Figure 139 : système de récupération des déchets⁶⁷







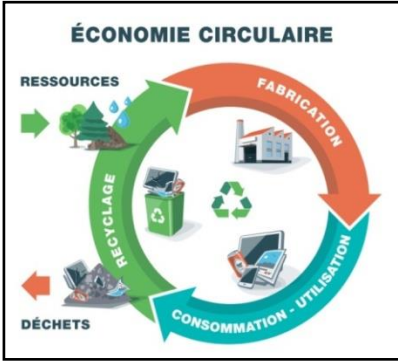
Bac ou Sac jaune	Bac vert	Bac bleu
Papiers & emballages 	Verre 	Papier 
Emballages métalliques Bouteilles & flacons en plastique Cartonnettes & briques alimentaires 	Pots, bocaux, bouteilles et flacons 	Revue, journaux, livres, magazines, enveloppes, annuaires, catalogues 

Figure 140 : Les bacs de tri sélectif de déchets⁶⁸

⁶⁷ <https://www.enviro2b.com/2011/09/12/dechets-ivry-se-met-a-la-collecte-pneumatique/>

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

		 <p>Figure 141 : circuits de compostage ⁶⁹</p>
<p>Cible 7 Entretien et maintenance</p>	<p>Les murs sont à vérifier après chaque hiver : Pallier au calage de la maçonnerie pierre. Nettoyer les murets : enlever les mousses et plantes au niveau des joints des murs. Reprendre l'enduit même légèrement. Chauler les murs tous les 5 ans pour contrer l'agression de l'eau et de la neige. Ne pas creuser à proximité des murs en pierre : la structure risque d'être déséquilibrée</p>	
CONFORT		
<p>Cible 8 Confort hygrothermique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • choix des matériaux et les matériaux isolant Voir le programme • Une bonne Orientation des espaces : les restaurants ; les salles de consommation ; les terrasses au nord (vue panoramique) ; et les cuisines nord-ouest et les locaux et espace de stockages côté sud • une ventilation naturelle et ventilation à travers 	

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

un patio central et des ouvertures de ventilation qui assure un effet de cheminée.

- Une maximisation des surfaces vitrées orientées au Sud
- Une minimisation des surfaces vitrées orientées au Nord
- Choix de vitrage sur la façade la plus froide, les ouvertures doivent être de taille réduite et équipées de double ou triple vitrage

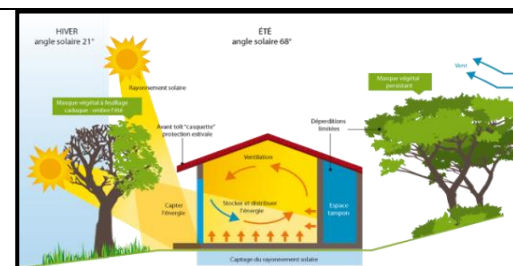


Figure 142 : Principe de maison passive⁷⁰

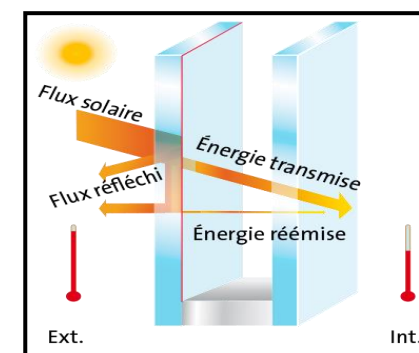


Figure 143 : double vitrage⁷¹

⁷⁰ <https://www.climamaison.com/chronique-technique/la-maison-passive-est-une-maison-sans-chauffage.htm>

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

Cible 9 Confort acoustique

- Choix des matériaux une bonne isolation phonique Voir le programme HQE
- Le double vitrage : leur intérêt est de permettre une amélioration phonique, la lame d'air constituant un bon isolant
- Utilisation de verre intelligent qui laisse passer la lumière et stoppe le son.
- Protection acoustique assurée par la toiture végétalists

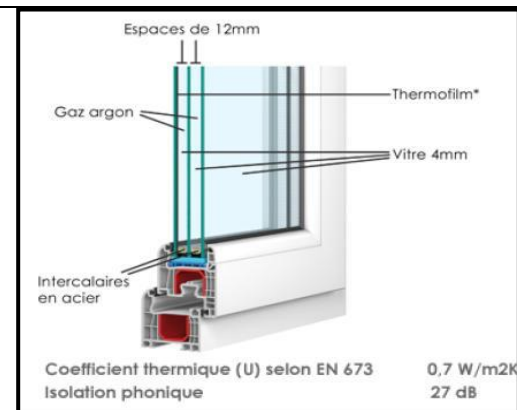


Figure 144 : Le double vitrage ⁷²

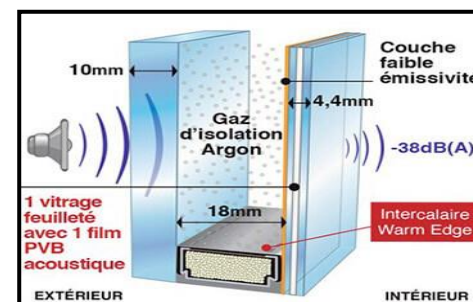
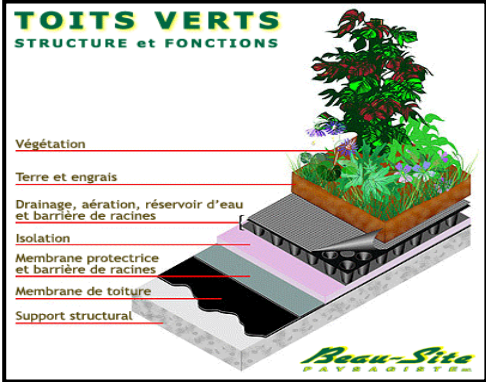



Figure 145 : La fenêtre équipée d'un pack phonique de niveau ⁷³

^{72/72} <https://www.grosfillex.com/content/20-les-packs-vitrages>

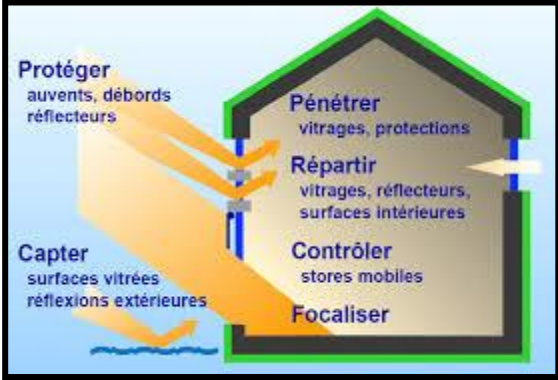
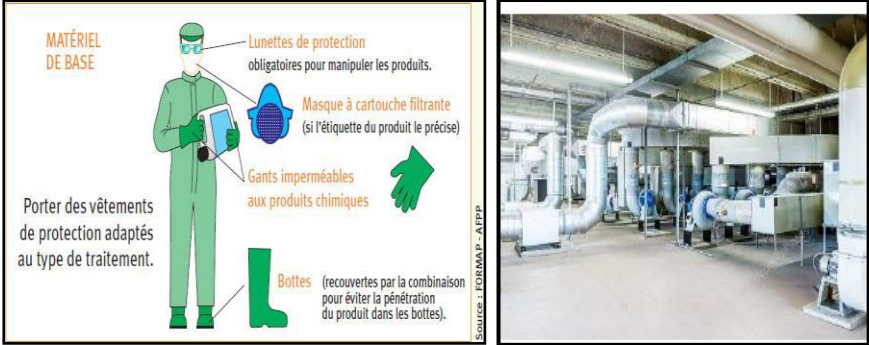
CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

		 <p>Figure 146 : toiture végétalises ⁷⁴</p>
<p>Cible 10 Confort visuel</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relation visuelle satisfaisante avec l'extérieur : la bonne implantation pour profiter la lumière naturelle, l'ensoleillement et les vues panoramiques. • Éclairage artificiel satisfaisant : Utilisation des lampes à basse consommation pour avoir certain éclairage artificiel satisfaisant • Eclairage naturelle <p>Eclairage zénithal: il permet une lumière diffusée pour l'ambiance. Eclairage latéral : Assurer par les ouvertures dans les façades. Eclairage artificiel: pour les galeries d'exposition, les salles de cinéma.</p>	 <p>Figure 147 : Des lampes artificielles à basse consommation ⁷⁵</p>

⁷⁴ <https://toiture-vegetale-tpe.skyrock.com/2706740592-Composition-d-un-toit-vert.html>

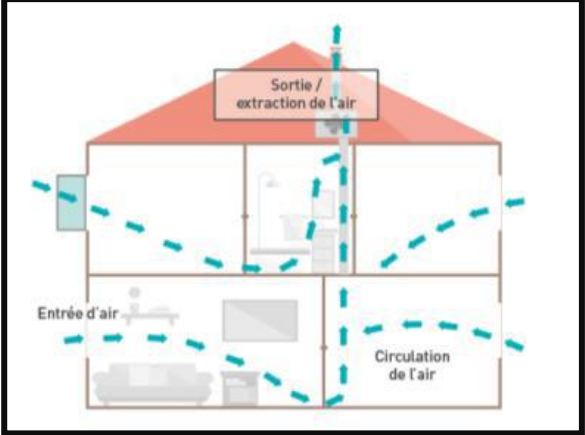

⁷⁵ <https://www.alliancelec.fr/blog/l-halogene-c-est-fini-place-aux-leds--n56>

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

		 <p>Figure 148 : Stratégies de l'éclairage naturel. ⁷⁶</p>
<p>Cible 11 Confort olfactif</p>	<p>Voir cible 6 gestions du déchet les toitures végétalises ; des terrasse jardin ... et par la ventilation naturelle</p>	
<p>SANTÉ</p>		
<p>Cible 12 Conditions sanitaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Voir Cible 6 et cible 11 • Etude d'aménagement • faciliter l'entretien et le nettoyage • Faciliter l'entretien et le nettoyage par la disposition des vêtements de protection adaptés au type de traitement • Placer les pièces techniques au niveau du sous-sol et l'étage technique et choisir judicieusement ses formes et les équiper correctement. 	

⁷⁶ https://www.researchgate.net/figure/Strategies-de-leclairage-naturel_fig2_327562315

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

		<p>Figure 149 : Exemple d'une tenue de protection ⁷⁷Figure 150 : Exemple des dispositifs techniques ⁷⁸</p>
<p>Cible 13 Qualité de l'air</p>	<ul style="list-style-type: none"> • mobilité durable sur toute la parcelle chemin cyclable à pied vélo baraque <p>Pour avoir une certaine qualité de l'air à l'intérieur de l'équipement nous devons :</p> <p>Aérer 10 minutes par jour en hiver comme en été pour renouveler l'air intérieur et réduire la concentration des polluants dans l'équipement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventiler pour éviter la présence des polluants. La ventilation permet de remplacer l'air « vicié » par de l'air « neuf » (voir figure 161). • Diminuer les sources de pollution par la bio épuration « plantes dépolluantes » (voir la figure 162) • ventilation naturelle à travers l'atrium central toit vert et les écrans végétaux 	 <p>Figure 151 : Renouvellement de l'air dans l'habitat⁷⁹</p>  <p>Figure 152 : Les plantes dépolluantes⁸⁰</p>

⁷⁷ <http://www.gestivert.com/paysagisme-d-interieur/respect-de-l-environnement-lutte-biologique-traitement-phytosanitaire>

⁷⁸ <https://fr.depositphotos.com/126164190/stock-photo-technical-room-with-exhaust.html>

⁷⁹ <https://www.maisonapart.com/edito/construire-renover/portes-fenetres/8-conseils-pour-ameliorer-la-qualite-de-l-air-inte-11987.php>

⁸⁰ <http://maisonpaille.over-blog.net/article-plantes-d-interieur-depolluantes-43419486.html>

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE


<p>Cible 14 Qualité de l'eau</p>	<p>Pour économiser l'eau à la maison et au niveau de jardin sans perte de confort, on doit :</p> <ul style="list-style-type: none">Réutiliser l'eau de rinçage des légumes pour arroser les plantes vertesÉquiper des robinets d'aérateur « un mousser » : ce dispositif permet d'économiser jusqu'à 35% d'eauUtiliser des robinets économes en eau « mitigeur »Arroser le jardin le soir pour éviter l'évaporation.Arroser à l'eau de pluie, de préférence avec un goutte-à-goutte pour éviter le gaspillage	
---	---	---

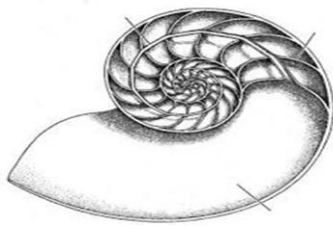
Figure 153 : Qualité de l'eau

2. Phase 2 : projection du concept architectural

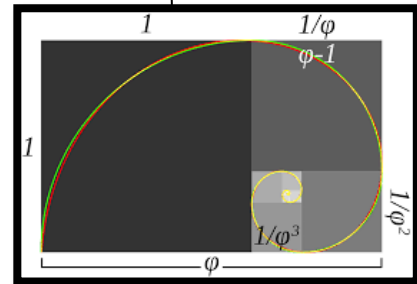
2.1. Source d'inspiration



nautilus

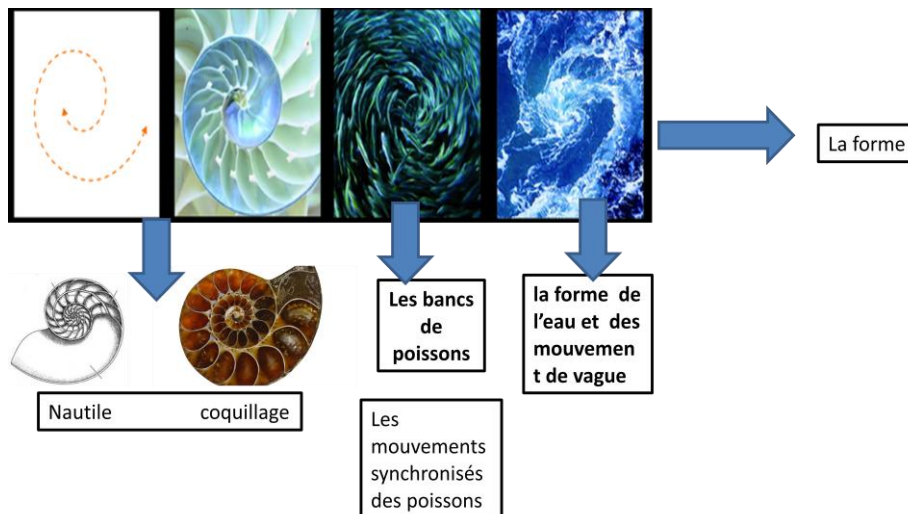


Le coquillage du Nautilus grandit en spirale, en suivant la proportion divine. Il se trouve en effet que le rapport entre le diamètre de chaque spirale formant sa coque, et le diamètre de la suivante est égal à Phi.



Coupe de nautilus

On a opté pour une forme qui dicte et symbolise le lien entre le projet et le mer et qui permet la communication et l'harmonisation du projet avec son milieu naturel



2.2. Genèse de forme /volumétrie

Dans le but d'intégrer le projet dans le paysage naturel, nous étions très sensibles à la démarche de la genèse. Cette intégration doit :

- Fusionner le projet avec la nature (source d'inspiration du nautique mouvement des vague)
- Etablir une relation entre habitants locaux-visiteurs et améliorer leur relation avec le site naturel (L'implantation du volume suivant les courbes de niveau)
- Améliorer la relation de l'assiette avec l'environnement

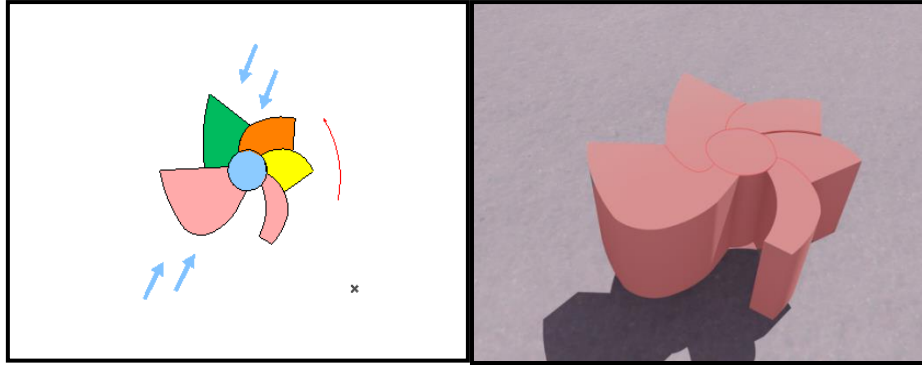


Figure 154 : forme de base de projet source : auteur

La forme de base s'inspire de la forme de nautique en utilisant les normes de spiral d'or pour créer une fluidité inspirée des mouvements des vagues.

L'effet de vent sur un bâtiment pose plusieurs problèmes pour ça il faut prendre en considération, la meilleure solution c'est de créer un jeu d'hauteur, ainsi que la fluidité de la forme qui joue un rôle important pour éviter ses effets.

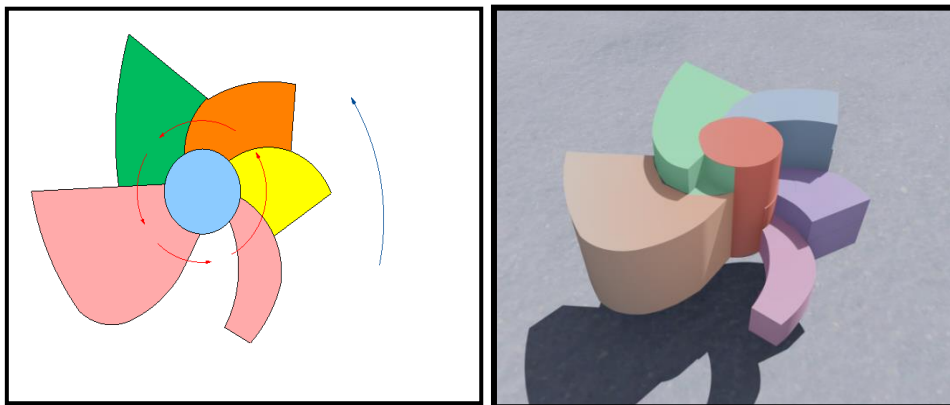


Figure 155 : La forme aérodynamique résiste contre les vents source : auteur

La forme aérodynamique prend en considération l'orientation des vents dominants. Lorsque les vents rencontrent un obstacle de fluide s'écoule tout autour.

Cette dégradation de volumétrie permet aux usagers de profiter au maximum des vues panoramiques sur la mer, montagne et la forêt.

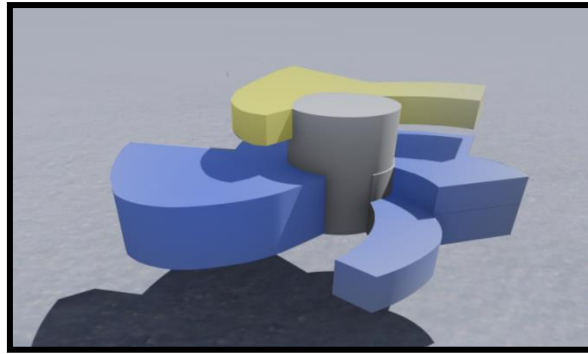


Figure 156 : la volumétrie de projet source : auteur

Pour que le projet ne soit pas un obstacle visuel et pour créer des aperçus sur la mer on a enlevé le volume de 2eme niveau et remplacé par un terrasse accessible.

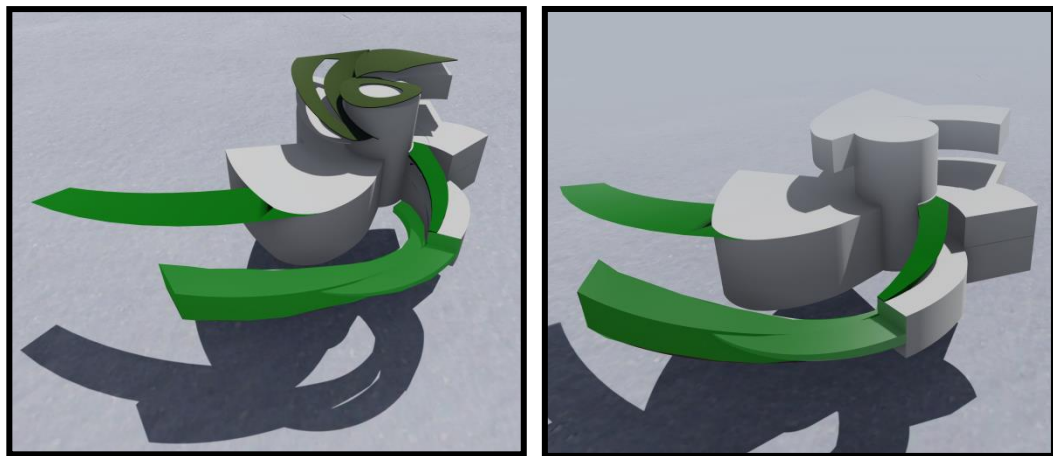


Figure 157 : l'implantation des rampes et des toitures jardin Source : Etabli par l'auteur

Notre projet est une liaison entre le terrain, le reste de site et le port historique, renforcer cette liaison est concrétisée par des rampes pour assurer la bonne accessibilité et profiter le maximum des vues paysagères.

Améliorer la relation de projet avec l'environnement à travers des toitures jardins fluides et des terrasses accessibles pour une meilleure intégration.

2.3. Genèse fonctionnel

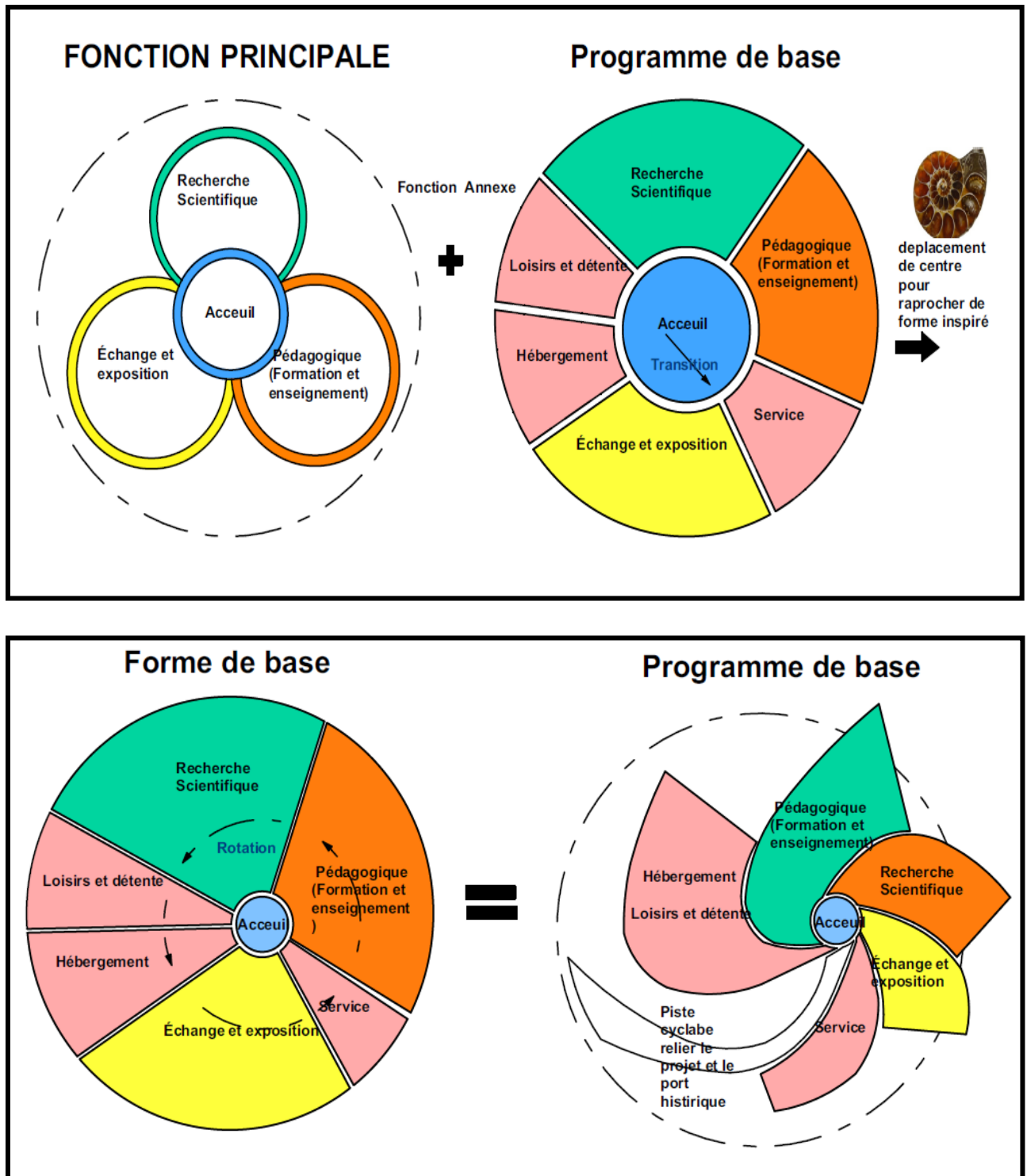


Figure 158 : Genèse fonctionnel source : auteur

III. Description des plans

1. Conception du plan de masse

Notre projet intitulé centre de pêche et de recherche maritime intègre a un éco-village touristique a Ain Adjroud projeté dans un environnement naturel

Le plan de masse est une combinaison et une liaison entre différents espaces intérieurs et extérieurs afin de permettre non seulement une bonne circulation et promenade au niveau du

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

projet mais aussi une bonne intégration au composants naturels du site et pour que la 2^{ème} peau architectural aura une notion d'appartenance et d'équilibre avec la montagne, la plage, la falaise et la mer.

Le projet possède plusieurs accès, l'accès principal piéton vers notre projet par le terrasse resservie pour les visiteurs (public) et un accès Secondaires pour le public qui relie direct le port historique avec notre projet aussi les accès Secondaires sont placés selon les fonctions qu'on a besoin pour les chercheurs, les étudiants et les administrateurs.

L'accès mécanique se fait à partir de voie mécanique W119. On a projeté deux parking : le premier parking pour les voiture juste a coté de la vois pour faciliter le changement de véhicule et le deuxième c'est un parking écologique pour la mobilité douce près de port historique facilité accessibilité aux déférents types usagers et au même temps pour la préservation de écosystème existant est surtout pour répondre aux principes de la démarche HQE.

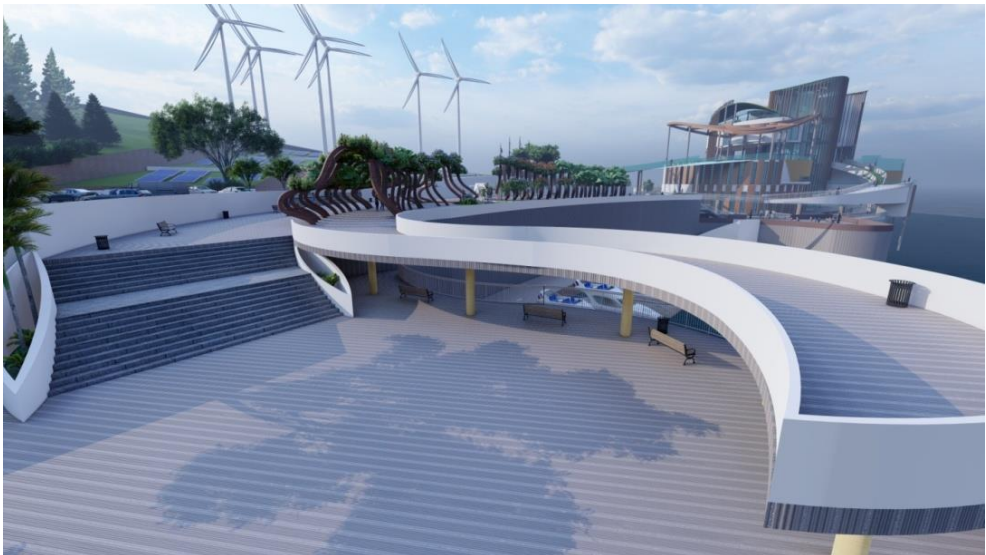
L'accès nautique est projeté pour les petits bateaux ou glisseurs.







CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE



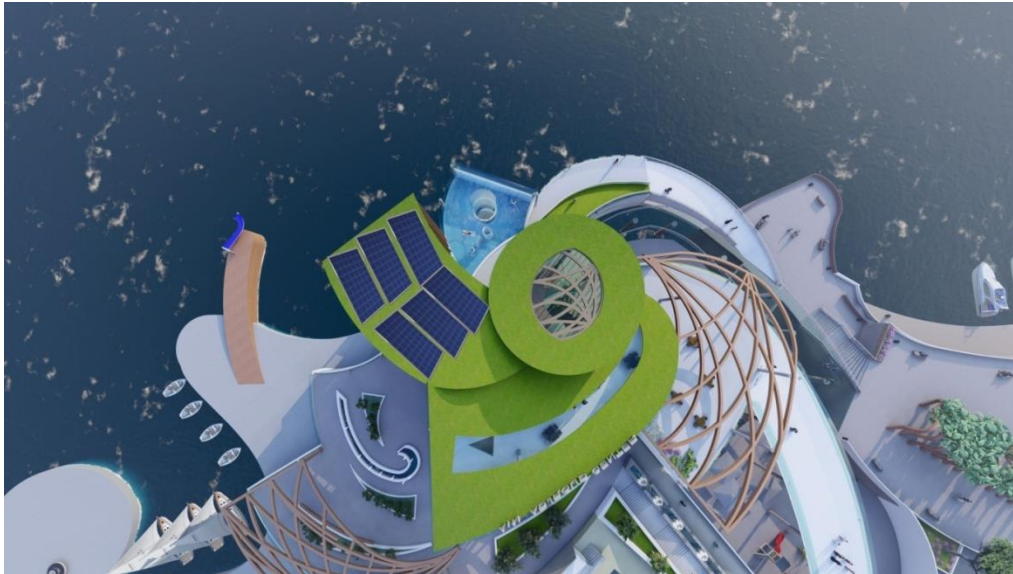


Figure 159 : des vues 3d sur le plan d masse et aménagement extérieur source auteur

2. Conception des plans

Le projet se compose de 7 niveaux un sous sol sous la mer, un entre sol, le RDC et 4 niveaux supérieurs ; ces niveaux contiennent cinq parties:

- partie recherche : des recherches scientifiques maritimes
- Partie pédagogique (enseignement et formation): c'est l'espace de formation du personnel.
- Partie exposition : c'est un espace de rencontre et de sensibilisation pour le but de vulgarisation
- Partie annexe : restauration, loisirs et détente
- Partie d'hébergement: c'est un espace de vie pour les stagiaires internes.
- Partie administrative

2.1. Le sous sol

Le sous sol se trouve sous la mer, son niveau est d'une différence de 10m par rapport au RDC .Il Contient une salle de consommation pour la pêche en peut l'accéderes a travers un ascenseur ou bien escalier sous marin.



Figure 160 : salle de consommation et ascenseur sous marin ⁸¹

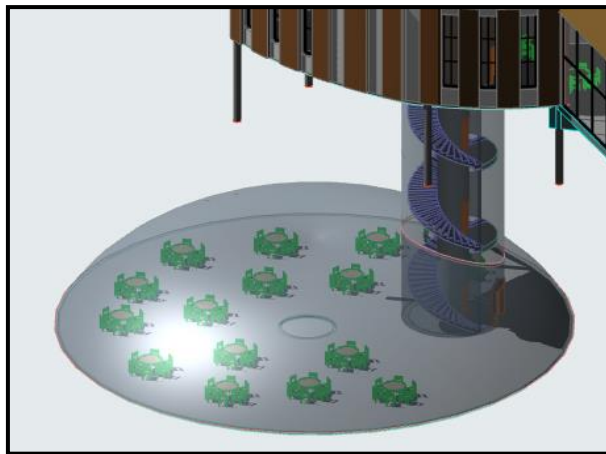


Figure 161 : salle de consommation sous la mer de projet (auteur)

2.2. L'entre sol

Son niveau est d'une différence de 10m par rapport au RDC. L'accès se fait par le RDC par une cage d'escalier qui se trouve au bloc pédagogique et aussi un accès nautique .Ce niveau contient le l'entité de recherche, l'entité pédagogique et les locaux technique.

➤ L'entité de la recherche

C'est le bloc qui touche la mer une liaison accès nautique .le bloc contient les douches et les vestiaires de chercheurs pour assurer l'hygiène ainsi les différents types des laboratoires la faune, flore et laboratoire d'analyse industrielle qui sont en relation avec l'aquarium

➤ L'entité pédagogique

Il contient à partir de l'accès nautique les ateliers de matelotage, soudure et atelier de démontage et remontage des moteurs tournant .Ainsi l'école de plongé qui est en liaison avec la piscine extérieur a travers les escaliers. On trouve les vestiaires et dépôt de matériel

➤ Les locaux techniques (voir la figure 160)

⁸¹https://www.challenges.fr/luxe/dormir-ou-manger-sous-l-eau-le-luxe-absolu_144892

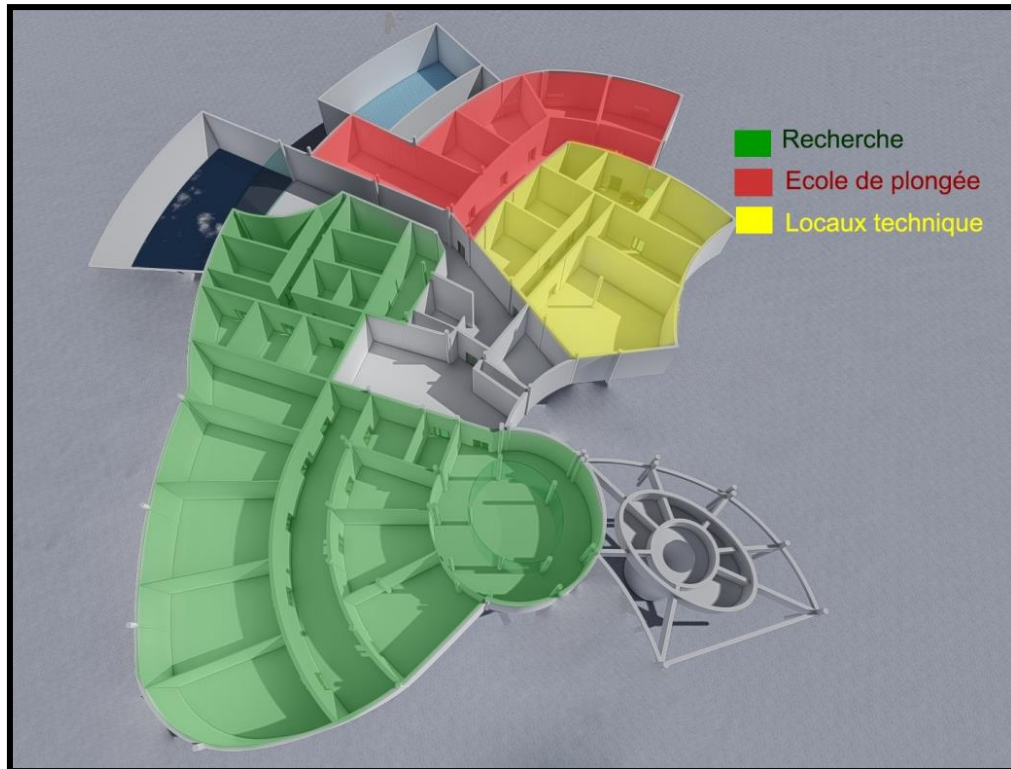


Figure 162 : vus 3d de plan sous sol (auteur)

2.3. Le RDC

Pour assurer une bonne gestion du centre, il est indispensable d'accueillir les différents types D'usagers par des accès spécifiques. (l'accédé des étudiants, l'accès de hébergement, l'accès administration et l'accès des visiteurs)

Alors le niveau contient un accès pour les étudiants qui mène direct vers le bloc pédagogique passant par un accueil des étudiants ou se trouve les déférant salle de cours et une cage d'escalier pour les étudiants et les chercheurs pour accéder les déférant niveau de projet.

Au centre de projet se trouve escalier et un ascenseur pour le public entouré par un couloir qui mène vers les déférants espaces salle de conférence, les boutiques, aquarium et la pêcherie. la pêcherie se compose d'une cuisine, salle de consommation (autre salle dans le terrasse) . Aussi une salle de consommation sous marin, on peut l'accéderez a partir d'un ascenseur et cage escalier sous marin.

Un accès spécial pour hébergement et administration d'extérieur à partir des cages escaliers indépendants. (Voir la figure 161 ,164)



Figure 163 : vus 3d sue aquarium source : auteur

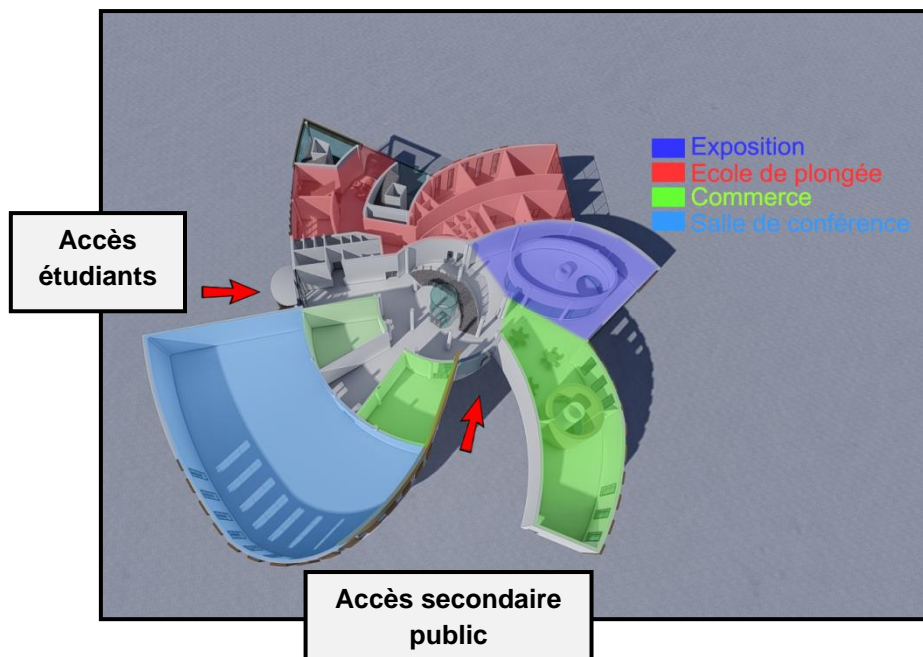


Figure 164 : vus 3d de plan RDC (auteur)

2.4. Le 1^{er} étage

Accessible par deux escaliers soit depuis escalier public au centre qui mène vers le terrasse accessible. Alors le niveau contient un accueil pour le grand public, aussi un hall qui servi vers exposition et la boutique, un espace technique pour la piscine et l'aquarium. Le deuxième escalier réserver pour les étudiants pour arriver a la suite de bloc pédagogique ou se trouve la bibliothèque et une salle de cours. (Voir la figure 165)

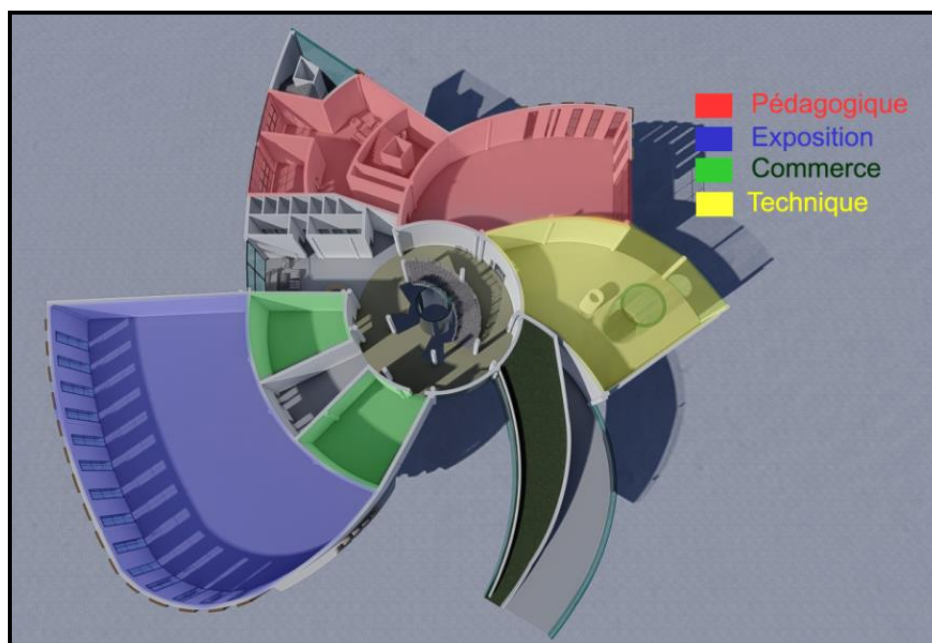


Figure 165 : vus 3d de plan de 1^{er} étage (auteur)

2.5. Le 2eme étage

Accès public (visiteurs) se fait dans ce niveau à partir d'une terrasse qui relie le reste de terrain avec notre projet pour arrivé à un terrasse accessible ou on trouve l'escalier au centre pour arriver au niveau bas qui contient un accueil. (Voir la figure 166,167)

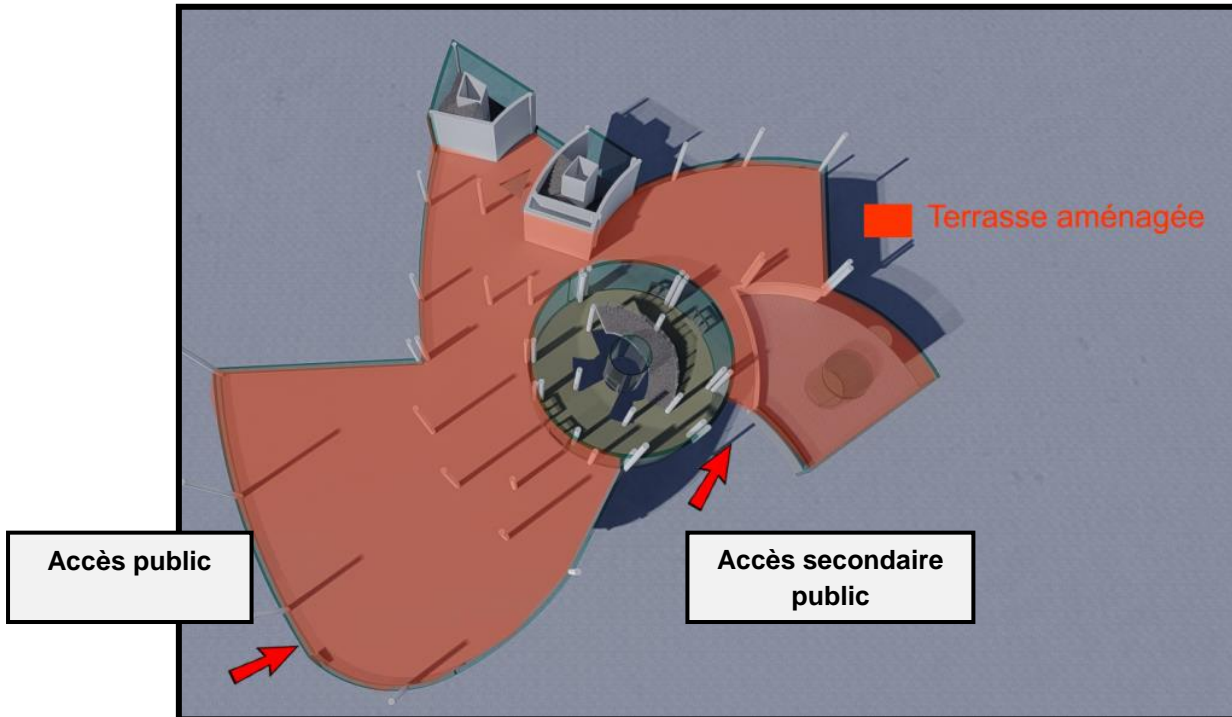


Figure 166 : vus 3d de plan de 2^{eme} étage (auteur)

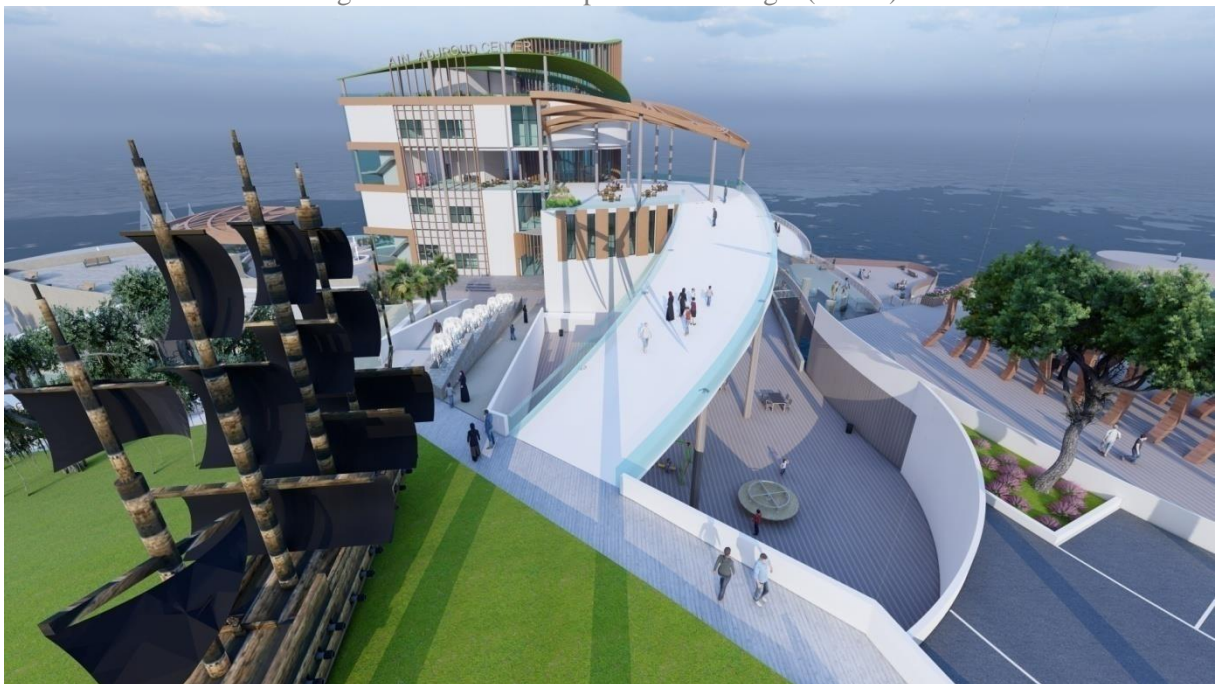






Figure 167 : des vues 3d sur les terrasses et les rampes et piscine source : auteur

2.6. Le 3eme étage

Ce niveau réunit deux fonctions : hébergement et administration, chacune possédant un accès indépendant. À partir de la cage d'escalier de RDC, on arrive à ce niveau qui contient ensemble de l'administration : des bureaux, salle d'attente et une salle de réunion. L'hébergement coïncide à ce niveau : un foyer, cuisine, salle de jeux et tv des sanitaires. (Voir la figure 168)

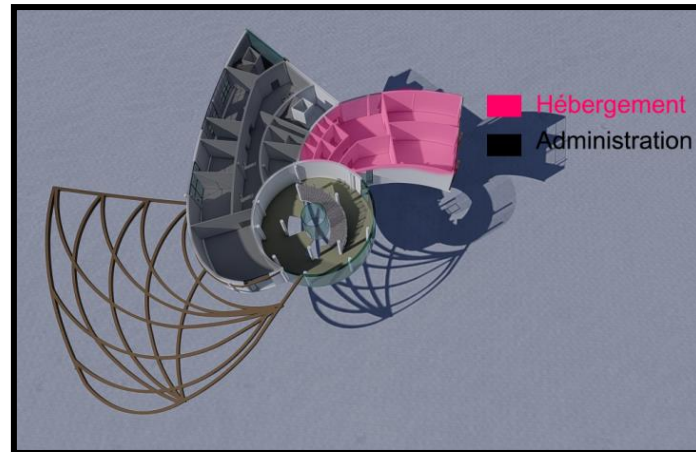


Figure 168 : vus 3d de plan de 3^{eme} étage (auteur)

2.7. Le 4eme étage

L'étage contient la suite de l'hébergement des chambres pour les chercheurs avec des salles de bain et toilette. À partir de l'escalier central le grand public peut profiter des vues panoramiques sur la mer et les paysages forestiers et vue panoramique pittoresque (voir la figure 169)

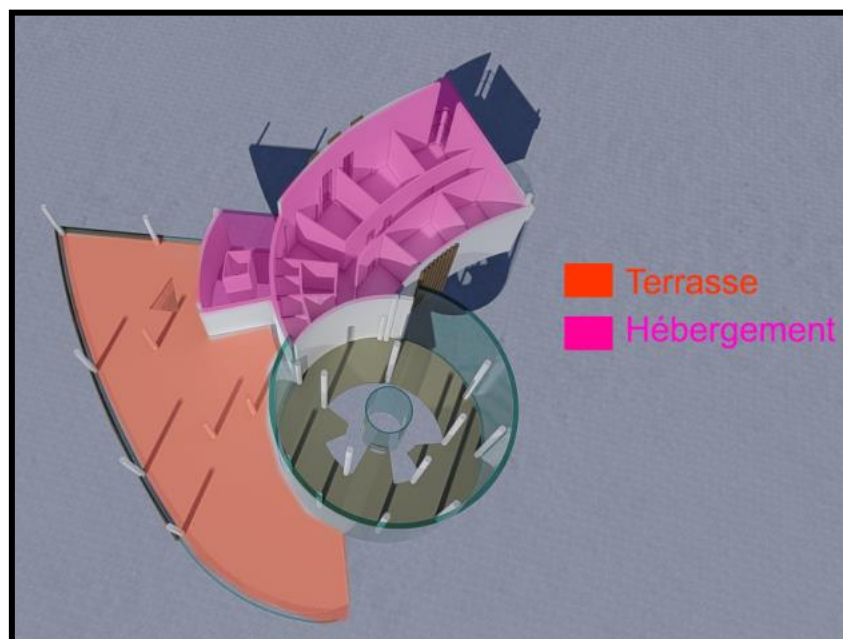


Figure 169 : vus 3d de plan de 4^{eme} étage (auteur)

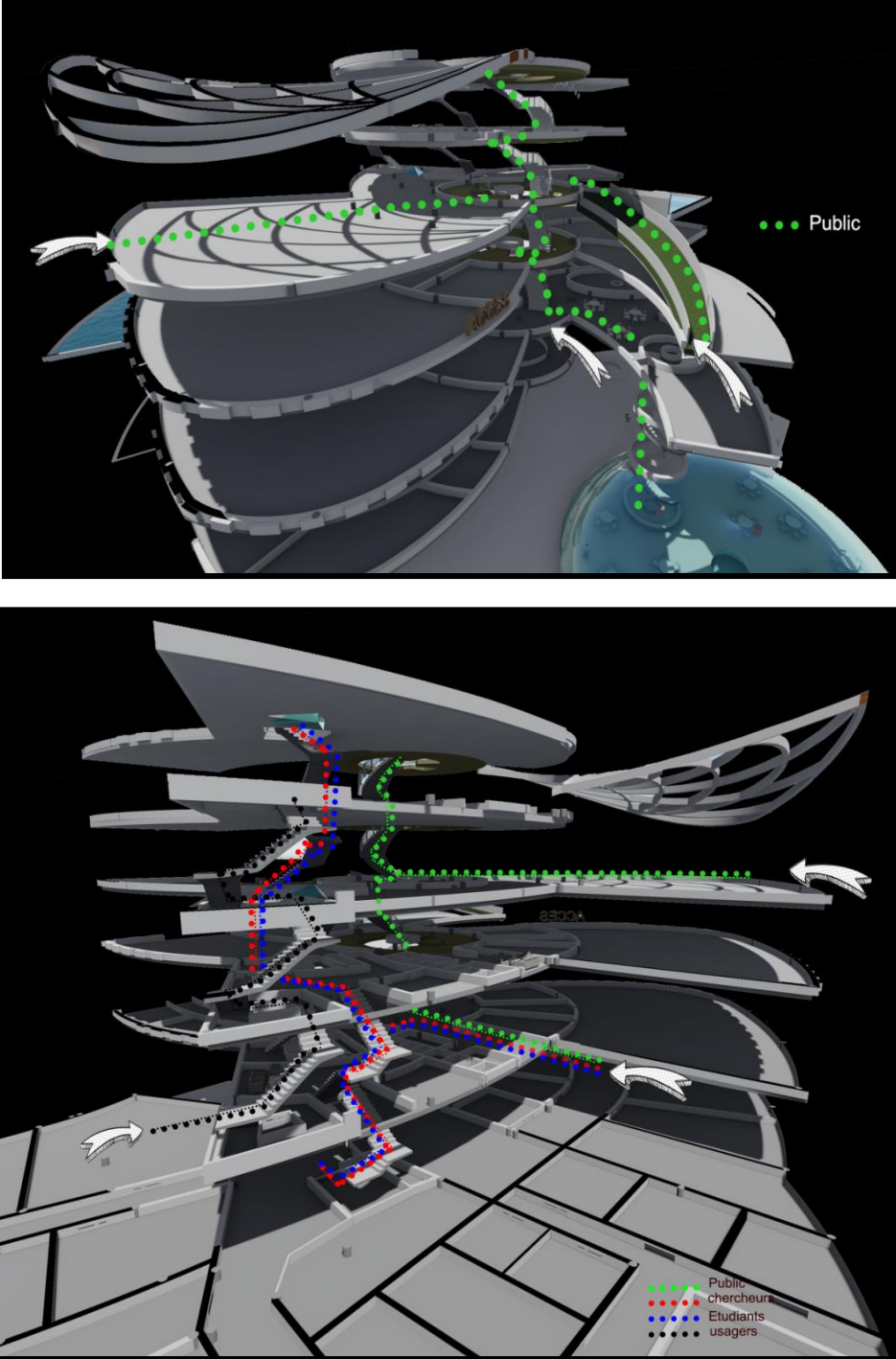


Figure 170 : des vues 3d sur les différents types circulation dans le projet source : auteur

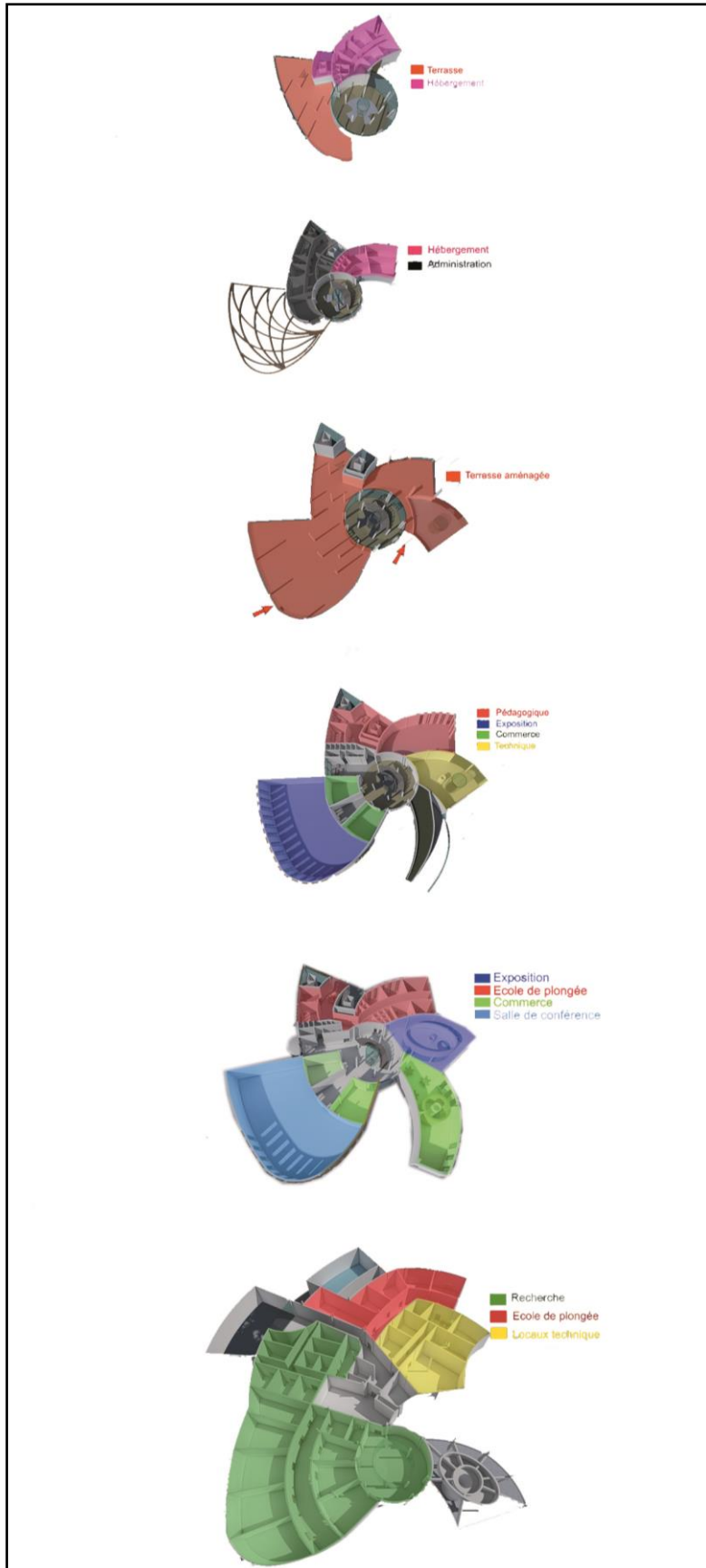


Figure 171 : des vus 3d sur les différent plan de projet (auteur)

3. .Etude des facedes

L'œuvre architectural impose une architecture identifiable et aussi une lecture des façades qui suit cette identité et qui donne à cette architecture une meilleure intégration, donc il faut voire les façades comme étant un dialogue entre la volumétrie d'une part et l'environnement d'autre part.

Dans l'objectif de mettre en valeur le progrès géométrique et pour s'intégrer parfaitement dans le relief du terrain, et que les espaces extérieurs sont diversifiés et en relation avec les espaces intérieurs à travers la terrasse (comme extension du restaurant), nous avons conçu une forme composée à travers un jeu de spiral d'or (inspiré de la nautique) et un jeu d' hauteur. L'harmonie de la forme et sa confusion dans la nature ajoutent une valeur esthétique au territoire. L'implantation du volume suivant les courbes de niveau crée un contact direct entre les espaces extérieurs et la terrasse du projet. Grâce aux rampes et le terrasse le visiteur peut profiter d'une promenade sur toute la façade maritime du projet pour apprécier la splendeur des paysages naturels.(mer, montagne, foret)

Utilisation des grandes baies vitrées horizontales encadrés par le bois pour faire un rappel de la pêche et aussi on a utilisé le système de mur rideau en bois et en verre. qui offre une combinaison réussie de décoration intérieur et extérieur et aussi faire un rappel à la culture local et aussi par la réutilisation et récupération des bardages de bois des bateaux qui est adapté par notre stratégies de la démarche HQE d'utilisations des matériaux locaux et le recyclage des matériaux sans oublier le traitement et la maintenance du bois (zone humide).



Figure 172 : système de mur rideau en bois et en verre source : internet

Le gabarit de projet est varié entre RDC et R+4

Les toitures jardins et les rampes en forme fluide par rapport au mouvement des vague

Utilisation les brises soleil dans élément central pour assurer le confort intérieur. (Voir la figure 173,174)



Figure 173 : des photos sur les façades nord et ouest source : auteur





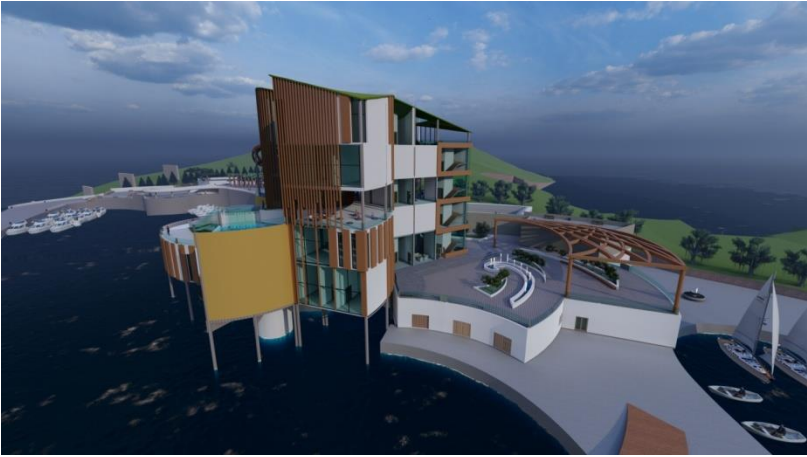


Figure 174 ; des vus 3d sur les façades source : auteur

IV. Partie technologie démarche HQE

Les principes de la démarche HQE (rappel au chapitre I page)

Les techniques utilisées dans le projet (rappel à la genèse HQE chapitre IV et au programme HQE chapitre III)

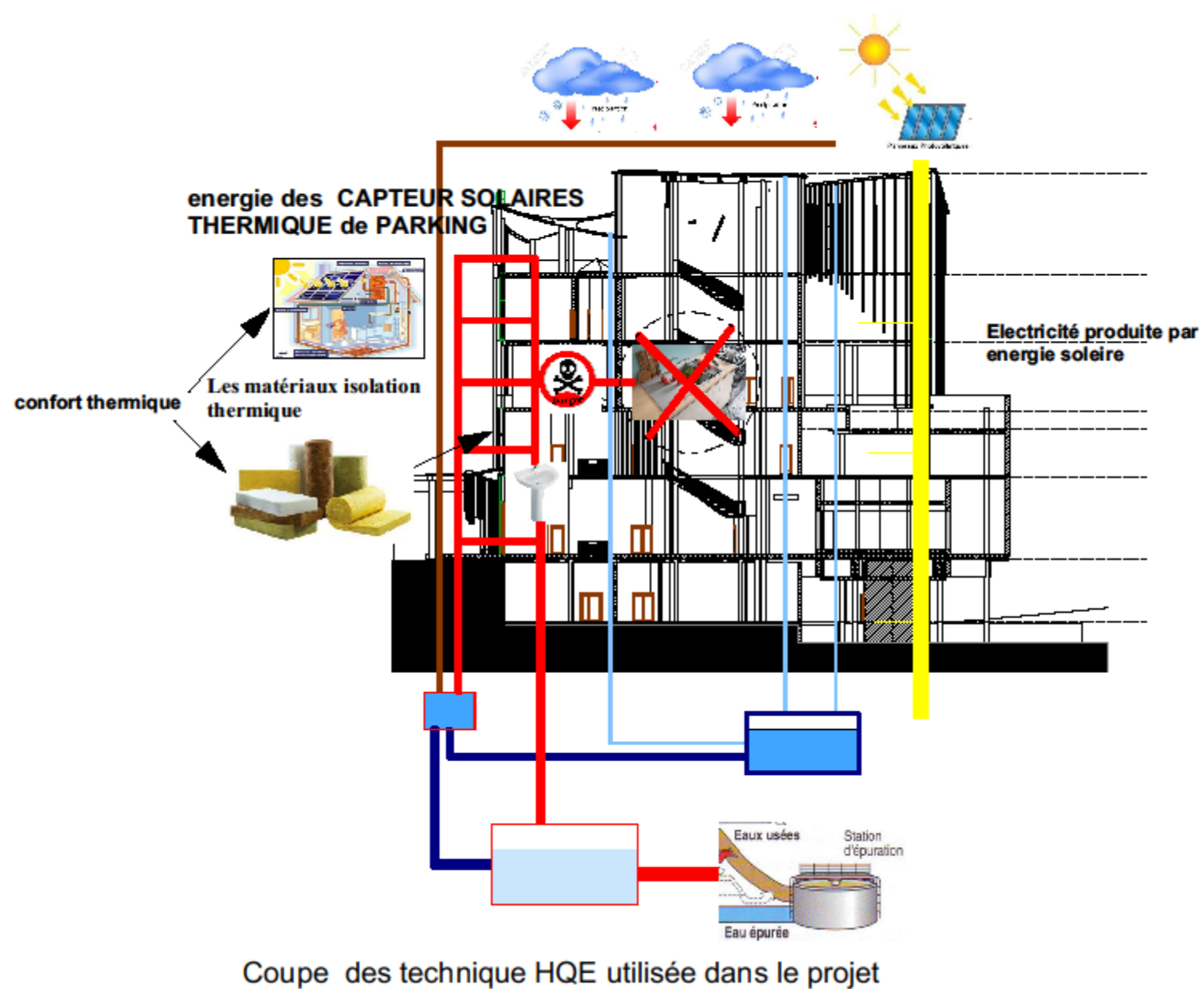
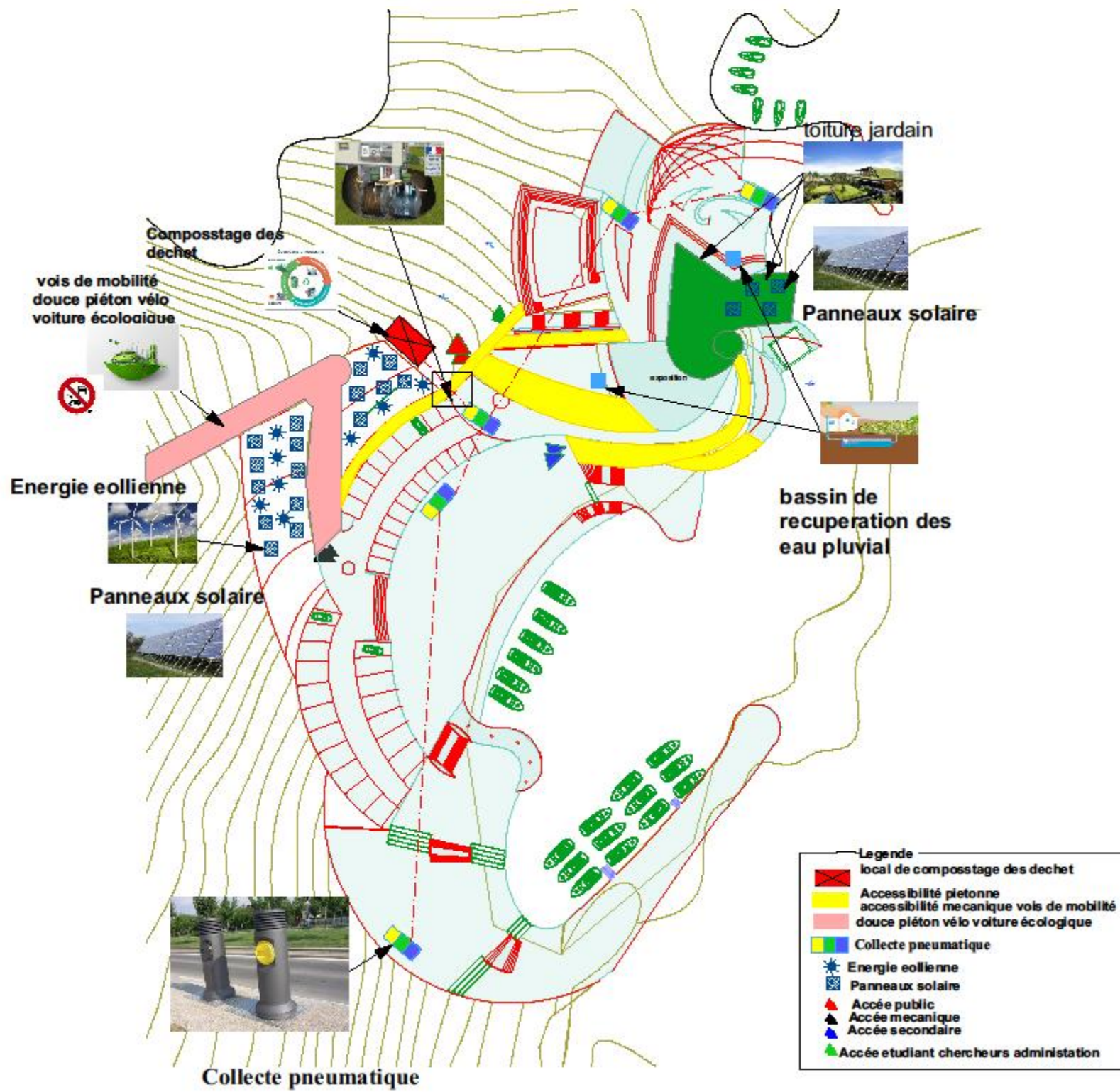


Figure 175 : coupe schématique de techniques HQE dans le projet



SYNTHESE DES SYSTEMES HQE AU GENESE DE PROJET

Figure 176 : synthèse des systèmes HQE dans le projet

V. Partie technique (innovation technique)

1. Système Constructif

L'ensemble de contraintes rencontrées dans l'assiette du projet ainsi que les exigences structurelles et sécuritaire nous a mené à définir des critères à respecter dans le choix de la structure :

- Assurer la fluidité et la flexibilité des espaces.
- Garantir la stabilité, et la sécurité contre l'incendie.
- Affirmer la durabilité de la structure

Pour répondre à ces critères nous avons choisi une structure précontrainte post tension, ce choix est justifié par rapport aux avantages que possède ce type de structure.

1.1. Avantages d'une structure précontrainte

- Grandes surfaces ininterrompues de planchers, et la souplesse d'aménagement intérieur.
- Autorise la réalisation de grandes portées sans obstacles, avec un minimum de poteaux et des épaisseurs de planchers réduites.
- Une installation facile des différents réseaux, et l'économie de tuyaux en plomberie.
- Optimiser les structures et réduire les coûts et les délais de construction, tout en respectant leurs exigences architecturales.
- Une diminution et une simplification des fondations.
- L'annulation des flèches en service courant.
- Une réduction du nombre de joints de retrait pour les dallages et des joints de dilatation pour les planchers.
- Une meilleure maîtrise de la fissuration de retrait permettant une meilleure étanchéité donc une meilleure durabilité.
- L'emploi de planchers précontraints par post-tension permet une réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre par rapport à une conception en béton armé traditionnelle, ainsi que des économies potentielles dans les matériaux utilisés.¹⁹⁴

Tableau 12 : comparaison entre une structure béton armé et précontraint

Comparatif des solutions/m2 de plancher	Béton	Acier	Ancrage
Béton armé	0,45m ³ /m ²	19kg/m ²	
Béton précontrainte	0,20m ³ /m ²	12kg/m ²	1,3kg/m ²
Différence	-0,25m ³ /m ²	-7kg/m ²	1,3kg/m ²

Source : <http://www.sedip.org/>

- Le précontraint post tension ne nécessite pas de transport lourd ni d'engins de levage importants. L'approvisionnement du chantier est largement simplifié.

- Le tracé ondulé de la précontrainte permet de compenser les charges permanentes et variables.

1.2. Pré dimensionnement du poteau

Suite à ce tableau de pré-dimensionnement, où : a : largeur du poteau et h : la hauteur du plancher

Tableau 13 : pré-dimensionnement du poteau

Maille maximale L x L AVEC chapiteau (en m) pour $q = 5 \text{ kN/m}^2$

a / h	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6
0,2	8,6	10,2	11,4	11,9	12,2	12,4	12,6	12,7	12,8
0,3	8,8	10,4	11,6	12,8	13,8	14,8	15,5	15,7	15,8
0,4	9,0	10,6	11,8	12,9	14,0	14,9	15,8	16,7	17,5
0,5	9,2	10,8	12,0	13,1	14,1	15,1	16,0	16,8	17,6
0,6	9,4	11,0	12,2	13,3	14,3	15,2	16,1	17,0	17,7
0,7	9,6	11,2	12,4	13,5	14,5	15,4	16,3	17,1	17,9
0,8	9,8	11,3	12,5	13,6	14,6	15,5	16,4	17,2	18,0
0,9	10,0	11,5	12,7	13,8	14,8	15,7	16,6	17,4	18,1
1	10,1	11,7	12,9	13,9	14,9	15,8	16,7	17,5	18,3

Source : <http://www.sedip.org>

pré-dimensionnement égal à 35cm*40cm

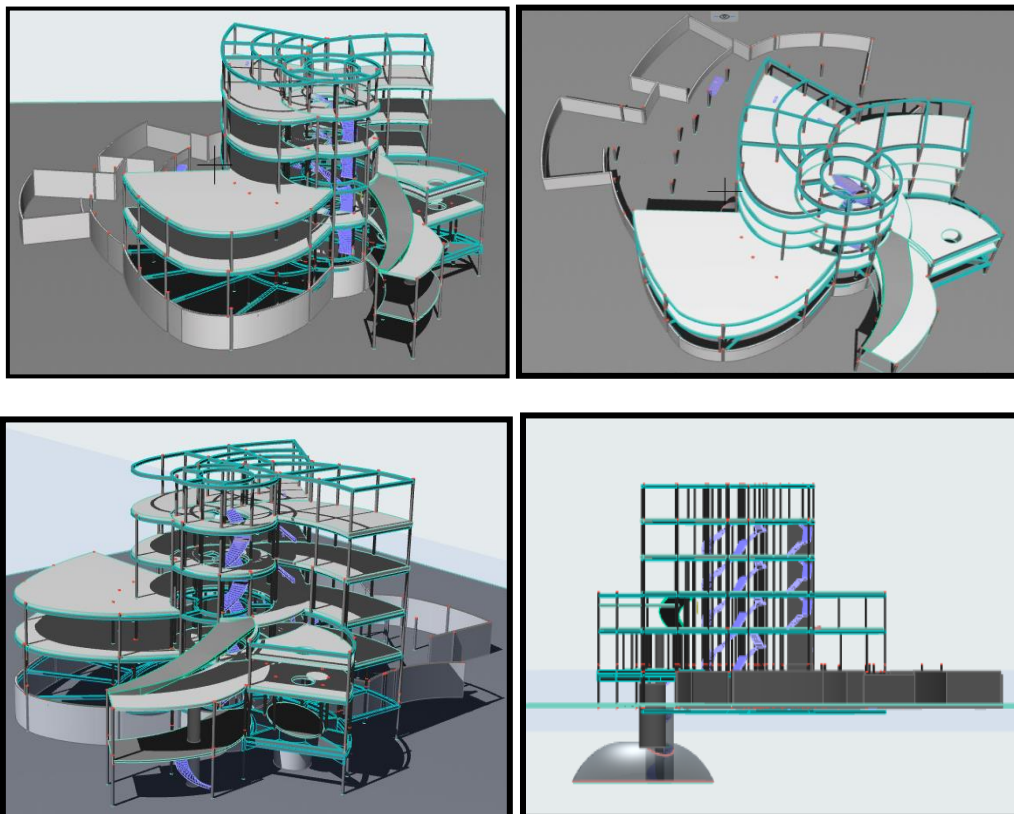


Figure 177 : des vues 3d sur la structure source : auteur

1.3. La mise en œuvre de la précontrainte

- La réalisation d'une dalle précontrainte passe par différentes étapes :

CHAPITRE IV: APPROCHE CONCEPTUELLE ET TECHNIQUE

- Mise en place du coffrage et du treillis inférieur et des aciers inférieurs des poutres
- Mise en place des ancrages actifs sur les arrêts de bétonnage

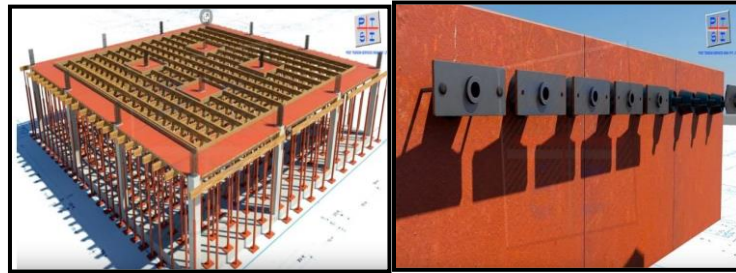


Figure 178 : mise en œuvre du coffrage Figure 179 : des ancrages actifs
Source : https://www.youtube.com/watch?v=mfZo_HvMmM8

Il existe de type de Précontrainte adhérente et non adhérente. La précontrainte par post-tension est généralement de type adhérent, c'est-à-dire constituée de torons en acier logés dans un conduit, qui est injecté au coulis de ciment après la mise en tension. Cette disposition permet le transfert des efforts des torons à la structure en béton par adhérence, ce qui autorise une optimisation et une réduction significative du ferrailage passif.

Entre autres avantages, la précontrainte intérieure au béton permet de garantir un meilleur niveau de protection incendie et assure un ré-ancrage des câbles dans le cas de la réalisation d'ouvertures de trémies a posteriori.⁸²



Figure 180 : bétonnage de la dalle⁸³
Source : https://www.youtube.com/watch?v=mfZo_Hv

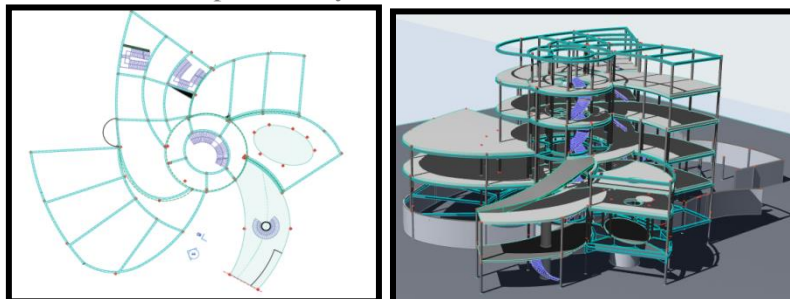


Figure 181 : plan de structure Figure 182 : vus 3d sur la structure source (auteur)

⁸² <https://www.infociments.fr/sites/default/files/article/fichier/CT-G12.32-85.pdf>

⁸³ https://www.youtube.com/watch?v=mfZo_Hv

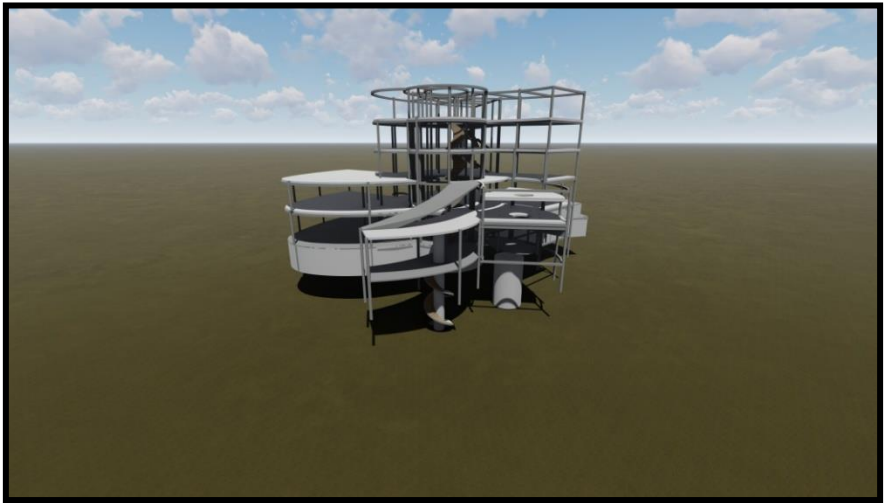
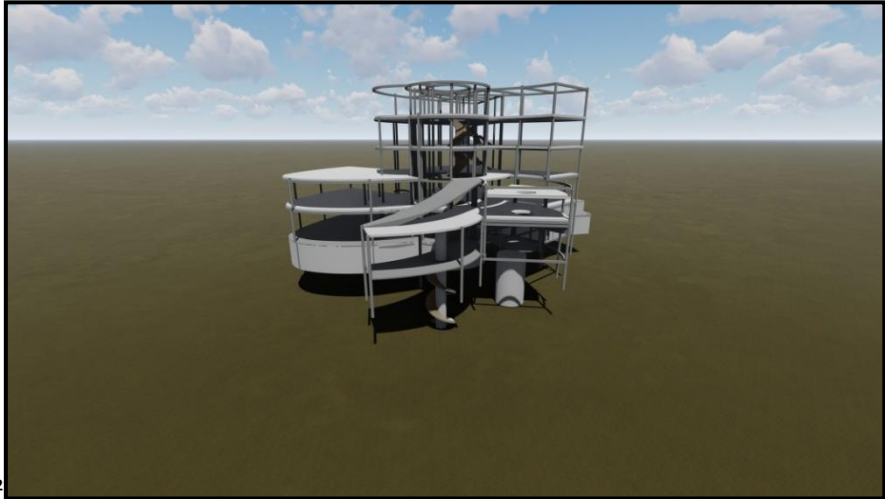
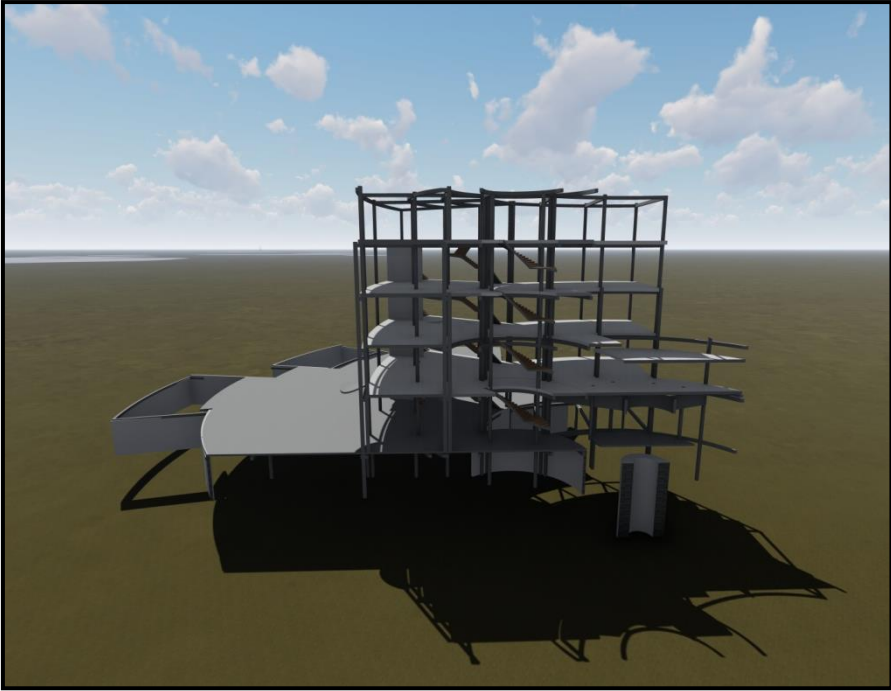


Figure 183 : vue 3d sur la structure de projet source : auteur

1.4. Type de fondations

Les fondations du projet se constituent d'un radier général soutenu par un système de pieux ancrés dans la roche profonde

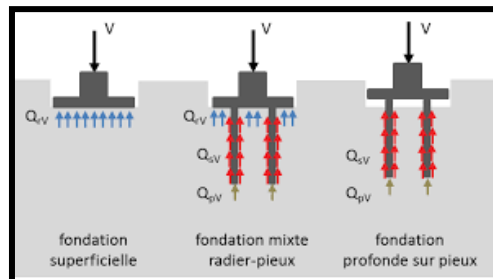


Figure 184 : type de fondation radier-pieux

Source : <https://www.ifsttar.fr/collections/ActesInteractifs/AII3/pdfs/169829.pdf>

Le terme de fondation mixte s'applique d'une façon générale à l'association rigide d'une fondation superficielle avec des fondations profondes. L'ensemble ainsi constitué a pour principal rôle la mobilisation simultanée des efforts de ces deux modes de fondation. De nombreux exemples des fondations radier-pieux montrent que celles-ci sont utilisées, la plupart du temps, pour éviter des tassements excessifs, et des méthodes de calculs, souvent empiriques, existent depuis des dizaines d'années (Borel, 2001 ; Poulos, 2001)⁸⁴

1.5. Le plancher

Nous avons opté pour un plancher de types: plancher corps creux : utilisé dans l'ensemble du projet, ses dimensions sont de 16+5cm.

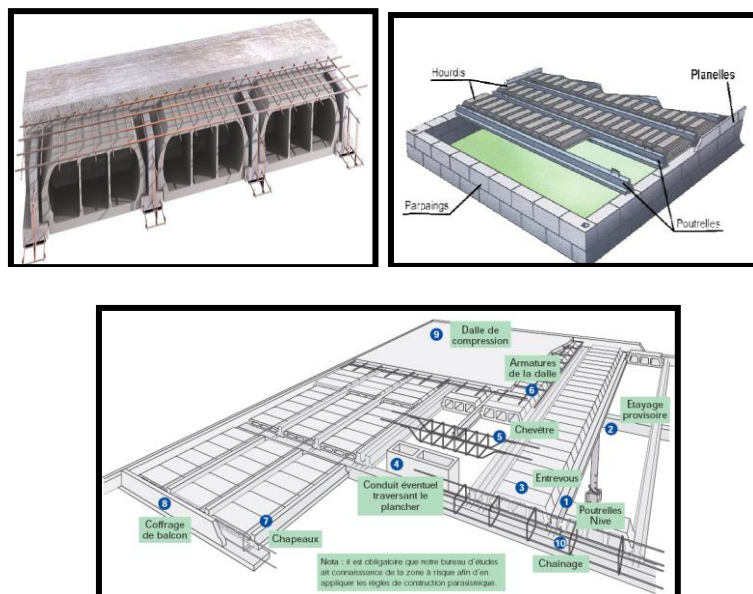


Figure 185 : détail d'un plancher corps creux

Source : <https://ingenieur-btp.blogspot.com/2015/05/fonctions-et-types-de-planchers.html>

⁸⁴ <https://btp-cours.com/fondations-mixtes-radier-pieux/>

1.6. Joints de dilatation

Joints de dilatation : ces joints permettent d'absorber les déplacements liés à la dilatation ou au retrait des matériaux sous les effets des changements de température. Leur spécification dépend des variations prévisibles de température et du coefficient de dilatation thermique des matériaux

1.6.1. Les couvre joints

Couvre-joint de dilatation parasismique pour joints de murs et plafonds de 50 à 150 mm, avec fixation invisible. Fixation par collage, vissage, ou clipsage.

Ce couvre joint plat extrudé à un but esthétique afin de masquer un joint de dilatation présent dans la maçonnerie de la façade. A poser après enduit ou peinture, il est disponible en 3 largeurs.

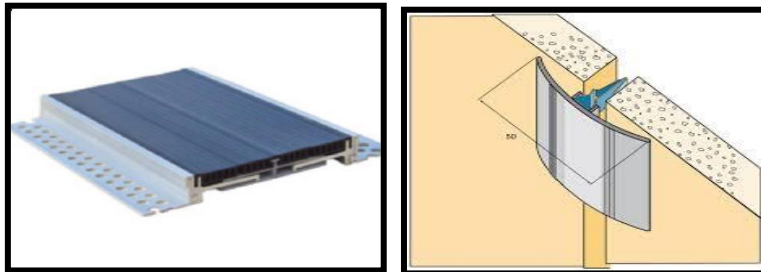


Figure 186 : Couvre joint à visser Figure 187 : couvre joint a clipser

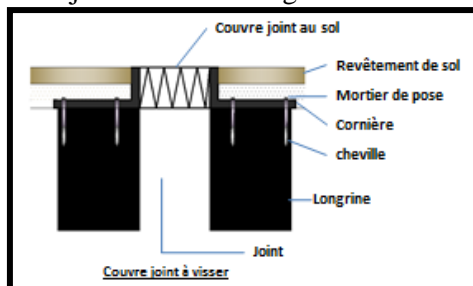


Figure 188 : technique de couvre joint

Source : <https://www.bernardphilibert.fr/p/platre-isolation/couvre-joint-plat-a-clipser-pvc-blanc-l-3-m-1-50-mm-A1595590>

<http://www.adesol-tego.com/couvre-joints-pour-le-sol/270-couvre-joints-de-dilatation-aluminium-a-visser-file-anodise-incolore-antiderapant-464615.html>

2. Construction des bassins extérieurs: (piscine)

La structure des bassins est en béton armé, pour ces qualités de résistance aux différentes poussées du sol, et de sa maniabilité et libre choix des formes.

Après avoir fait le terrassement et le coulage du béton de propreté, le ferrailage des parois et du radier est un maillage en acier soudé sur toute la surface du bassin. On insère en suite tous les éléments permettant d'installer le circuit hydraulique.⁸⁵

⁸⁵ <https://www.univ-chlef.dz/fgca/CHAPITRE-2-FONDACTIONS.pdf>



Figure 189 : Ferrailage du bassin

Source : <https://www.univ-chlef.dz/fgca/CHAPITRE-2-FONDATIONS.pdf>

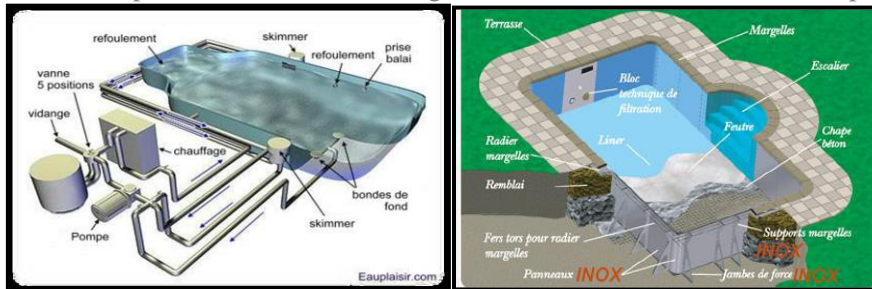


Figure 190 : Les éléments du bassin

Source : https://www.cote-eau.fr/media/pdf/Manuel_installation_solidbric.pdf

2.1. Le système du bassin

Nous avons choisi des bassins à skimmer qui est un procédé très répandu. Ce sont des bouches d'aspirations intégrées dans la structure du bassin

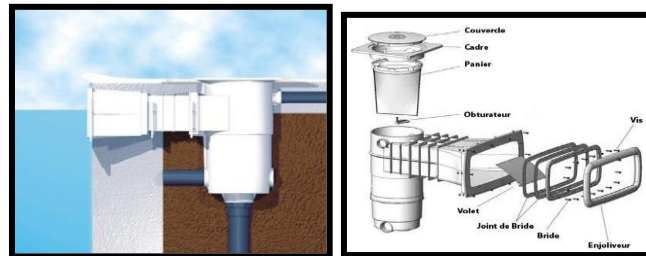


Figure 191 : skimmer et son principe de fonctionnement

Source : <http://www.le-guide-de-la-maison.com/composants-piscine.html>

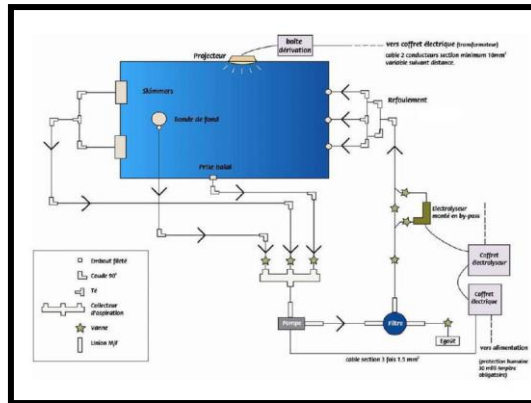


Figure 192 : Plan technique de fonctionnement d'une piscine

Source : <https://www.systemed.fr/piscine/equiper-local-technique-piscine,3342.html>

3. Aquarium

Les conceptions d'aquarium essaient de recréer un écosystème aquatique complet. Les besoins environnementaux et comportementaux spécifiques des objets exposés sont tenus compte; de la fourniture de roches arrangements pour rendre service à des habitants de roche et pour permettre à des poissons d'échapper à des prédateurs, à fournir l'espace ouvert pour que les requins suivent leur existence continue.

3.1. L'alimentation en eau de mer

Les aquariums sont alimentés uniquement d'eau de mer pour cela on utilise le circuit continu. Nous avons opté pour un système similaire à celui du centre de Monaco.

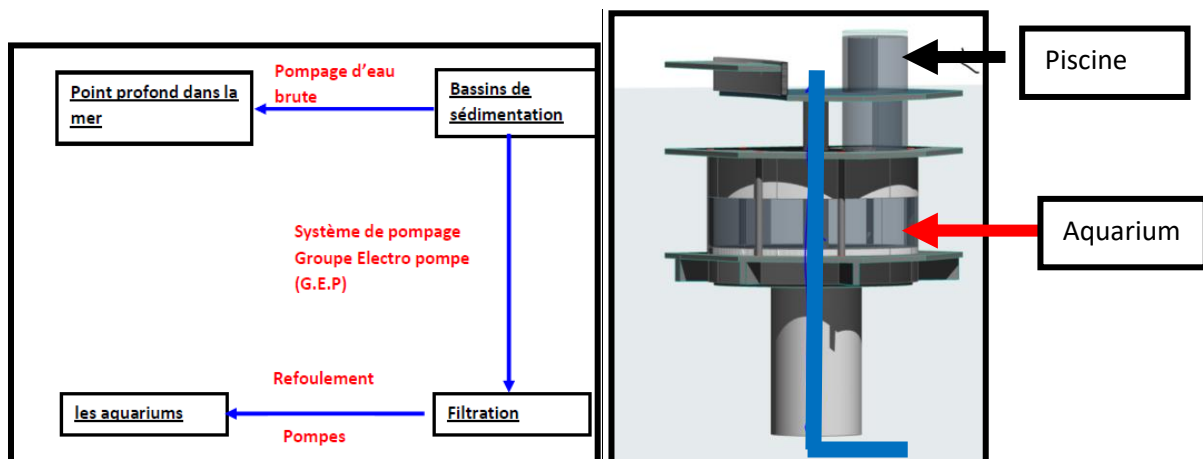


Figure 193 : L'alimentation en eau de mer pour l'aquarium (auteur)

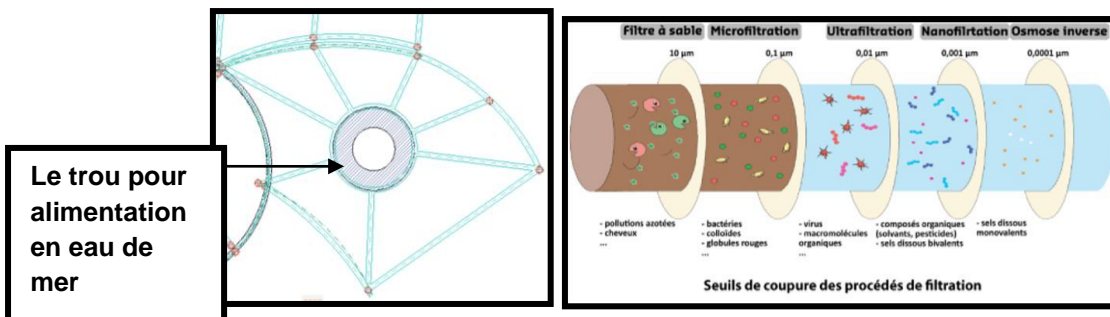


Figure 194 : structure de l'aquarium(auteur) Figure 195 : filtration l'eau de mer pour l'aquarium
3.2. Structure/ Matériaux de l'aquarium

Dans notre institut nous avons des aquariums de forme assez régulières, Forme ovale mais de dimensions différentes, le choix des dimensions à plus d'importance en acarologie marine. La structure de aquarium suppose sur un poteau central et répartie dans des déférant poteaux Les aquariums auront un côté vitré et une paroi en béton armé, cette paroi va être protégé avec une peinture spéciale, à base de résine à l'oxyde, de façon a ce que les constituantes métallique qui arment le béton soient parfaitement isolés de l'eau. le verre utilisé sera du verre acrylique

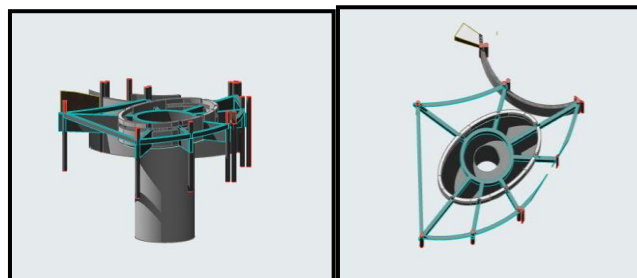


Figure 196 : vus 3d sur la structure de l'aquarium source : auteur

4. Mur rideau:

Ce système de mur-rideau est particulièrement indiqué pour le revêtement extérieur, monté sur une ossature secondaire constituée de Montants et traverses réalisées en profilés tubulaires de largeur 50 mm

Les vitres sont fixées à l'ossature par une patte de fixation, les joints sont en élastomère recouvert par des couvre joints fait en acier inoxydable. Le confort intérieur est assuré par le double vitrage⁸⁶

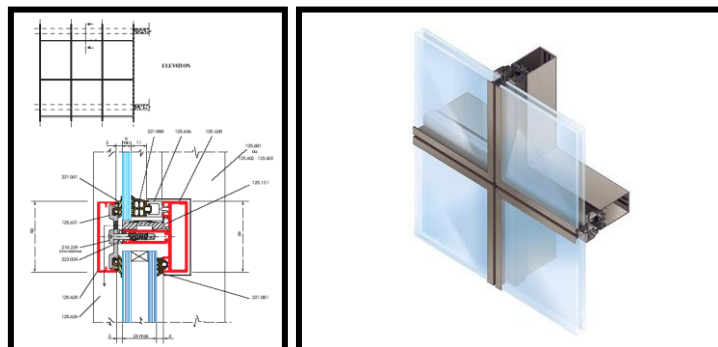


Figure 197 : Détaille de mur rideau

Source : <https://energieplus-lesite.be/techniques/enveloppe7/types-de-parois/murs3/mur-rideau/>

⁸⁶ <https://energieplus-lesite.be/techniques/enveloppe7/types-de-parois/murs3/mur-rideau/>

5. Toiture végétalisme

Notre choix est tombé sur une toiture végétalisée vue la nécessité de s'intégrer dans la nature, et pour profiter de ses avantages. Tout d'abord une toiture végétalisée est une toiture pourvue d'un certain type de végétation. En outre, la végétation peut être combinée avec des panneaux solaires ou des éoliennes. Dans ce cas, on parle d'une toiture énergétique. On fait la distinction entre deux types de toitures végétalisées : des toitures végétalisées intensives, semi intensive et extensives⁸⁷

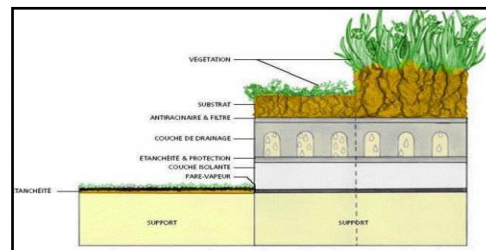


Figure 198 : Coupe d'une toiture végétalisée
Source : <https://toiture.ecovegetal.com>

Tableau 14 : comparaison entre les différents types de toiture végétalisée

CRITÈRES	Végétalisation extensive	Végétalisation semi-intensive	Végétalisation intensive (toiture-jardin)
Élément porteur	BETON, BOIS, TAN	BETON	BETON pente maximale 5%
Choix de la végétation	Sedums, mousses, vivaces	Vivaces, petits arbustes, gazons	Arbustes, arbres, gazons
Épaisseur de substrat (cm)	4 à 15	12 à 30	30 et plus
Poids du système complet (kg/m ²)	75 à 180	200 à 500	500 à 2000
Arrosage	non*	✓	✓
Entretien	✗	✗✗✗	✗✗✗✗
Coût de la toiture	€	€€€	€€€€
Accessibilité	non	limitée	✓

* Sauf en zone méridionale et pour les toitures en pente

Source : <http://www.vegetalid.fr>

Dans notre projet, nous choisissons le type de végétalisation semi- intensive puisqu'elle fonctionne comme acoustique et thermique, et elle permet d'absorber et d'évacuer lentement les eaux pluviales ce qui est adéquat à l'installation d'un système de récupération.

La durée de vie de la toiture est au moins doublée, et les émissions de CO2 sont réduits grâce à la fonction protectrice de la végétation. Cependant la structure du toit doit pouvoir supporter la surcharge importante de végétation.

L'installation de ce type de toiture doit respecter certaines règles :

- Pente de 5° minimum jusqu'à 35°, la toiture de notre projet assure une pente douce de 7°, avec système de retenue anti-glisement.
- Assurance d'une structure portante de préférable en béton
- Création d'une étanchéité en utilisant une bâche EPDM, pour éviter un nombre de joints trop importants.

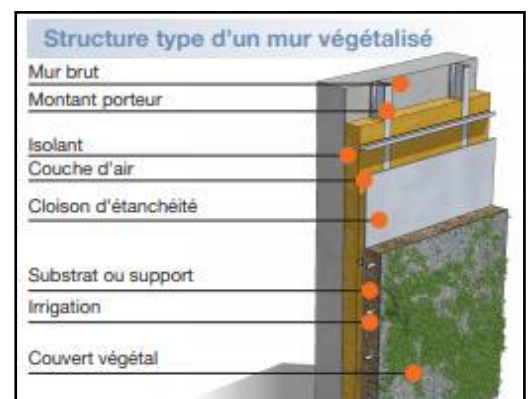


Figure 199 : coupe d'un mur végétalisé
Source : <http://www.adivet.net>

⁸⁷ <http://www.vegetalid.fr/en-savoir-plus-sur-la-vegetalisation/qu-est-ce-qu-une-toiture-vegetale.html>

- Création du drainage en pouzzolane (matériau disponible dans notre territoire), avec une membrane de drainage.
- Pose d'un voile anti-racines en : toile non tissée ; géotextile ; feutre, etc.
- Plantation et réalisation de la bande périphérique en gravier

Concernant les plantes adaptées aux toits végétaux, Il convient de choisir des plantes couvre-sol, ceci afin d'assurer une bonne couverture qui empêche les mauvaises herbes de s'installer et aidera à la stabilisation du substrat. Les sedums sont des plantes particulièrement adaptées aux toits terrasses

6. Protection contre incendie

Le bâtiment doit être étudié et conçu de façon à offrir toute condition de sécurité, par L'utilisation des matériaux incombustibles et un bon positionnement des issues de secours. Plusieurs dispositifs constructifs et techniques ont été prévus :

6.1. Détection incendie

Nous prévoyons un système de protection des biens et des personnes par la détection incendie et transmettre rapidement une alarme en cas de départ de feu. Les installations de détection incendie (DI) sont mises en oeuvre pour la prévention des risques et la transmission d'alarme lors de la présence de fumées ou d'une élévation anormale de la température dans les locaux à surveiller.

6.2. SPRINKLERS : Système de lutte

Nous prévoyons un système de lutte incendie « SPRINKLERS » disposé au niveau des plafonds. Destiné automatiquement à diffuser un produit extingueur sur un foyer d'incendie, il est alimenté par des canalisations (propre à lui) ou bien par la bache à eau, équipé par un compresseur.



Figure 200 : détection incendie

Source : <http://tsaigaan.blogspot.com/>

Figure 201 : SPRINKLERS

<https://www.ha-incendie.fr/>

6.3. Extincteurs mobiles : (au niveau des halles et des espaces de circulations)

Sont des appareils de lutte contre l'incendie capables de projeter ou de répandre une substance appropriée —appelée « agent extingueur » afin d'éteindre incendie.

6.4. Le désenfumage : Consiste à évacuer une partie des fumées produites par l'incendie en créant une hauteur d'air libre sous la couche de fumée. Le but est de :

- faciliter l'évacuation des occupants ;
- limiter la propagation de l'incendie

- Permettre l'accès des pompiers aux locaux.
(Assurer par le toit rétractable).

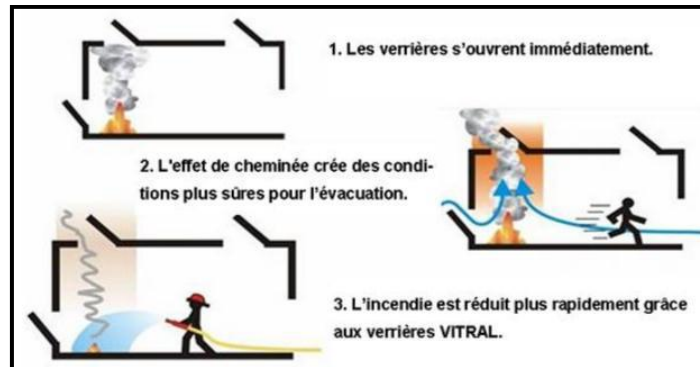


Figure 202 : *fonctionnement des bouches d'incendie*

Source : <https://www.abcclim.net/desenfumage-type-balayage-erp.html>

6.5. La circulation

Des issues de secours facilement accessibles ont été prévues assurant l'évacuation rapide des personnes vers l'extérieur. Des escaliers de secours ont été prévus également, assurant une stabilité et une résistance au feu de deux heures

6.6. Eclairage de sécurité :

Lorsque l'éclairage normal est défaillant, cet éclairage de sécurité permet d'indiquer instantanément aux occupants les différents chemins d'évacuation relativement sûrs du bâtiment, même en l'absence d'alimentation électrique, grâce à leur alimentation autonome sur batterie.

7. Les ascenseurs

Un ascenseur à traction fonctionne avec des câbles et des contrepoids. Le contrepoids pèse généralement le poids de la cabine lorsque celle-ci est remplie à moitié de sa capacité.

Il est démarqué par une consommation avare de l'énergie, est utilisé pour le transport « de masse » de personnes. Il est équipé :

- De courroie et non plus de chaîne, limitant les pertes liées aux frictions et éliminant le recours au lubrifiant.
- D'un moteur en prise directe évitant les pertes de transmissions.
- De systèmes de récupération de l'énergie de freinage.
- D'éclairage LED en lieu et place des anciens éclairages halogènes.
- D'une gestion intelligente des courses qui optimise le nombre de démarrages et le temps de déplacement.

Cette technologie a permis de diminuer les consommations d'électricité des ascenseurs et à les rendre plus respectueux de l'environnement. Un ascenseur à traction consomme 40% d'électricité de moins que ses aïeux non équipés.

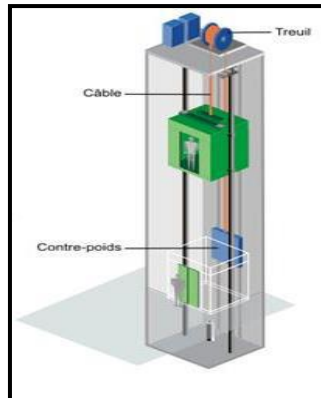


Figure 203 : ascenseur à traction

Source : <https://energieplus-lesite.be/techniques/ascenseurs7/types-d-ascenseurs/>

8. Système De Sécurité

Immeuble intelligent :

On prévoit un immeuble doté d'un service et d'une gestion informatisée.

Une surveillance peut être assurée par une installation automatique à l'aide de caméras de surveillance.

Le bâtiment possède un système de télévision à circuit fermé.

Le système comporte des caméras en couleurs et des moniteurs.

Les moniteurs sont placés au centre de sécurité au niveau du Rez-de-chaussée.



Figure 204 : Système De Sécurité

Source : https://fr.123rf.com/photo_62970896_concept-de-contr%C3%B4le-d-acc%C3%A8s-syst%C3%A8me-de-s%C3%A9curit%C3%A9-%C3%A0-la-maison.html

9. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons exposé notre réponse architecturale suivant trois approches : genèse de projet, descriptif et technique dans l'objectif de présenter, expliquer, et justifier les choix et les décisions que nous avons pris pour arriver à ce produit architectural afin d'assurer qu'il réponde à sa vocation.

Conclusion générale

Conclusion

Ce projet de fin d'études nous a permis de découvrir et de mieux comprendre les thèmes d'actualité suivant : le tourisme, le développement local et la démarche HQE .Ce projet va permettre de répondre non seulement au confort des usagers, en plus qu'il va donner une touche de modernité dans un cadre durable à la mise en valeur du tourisme rural et un enjeu de développement et d'identité d'un territoire, surtout quand il s'agit d'un territoire rural riche en ressources naturel et historique. Dans ce travail nous abordons le cas de site Ain Adjroud, un site digne de potentialité environnemental et d'une importance historique mémorable . Dans l'objectif de valoriser et de sauvegarder l'écosystème existant, à travers une plate forme verte qui respecte la mobilité douce, l'utilisation des énergies renouvelables pour l'objectif de la rendre une destination verte à travers un éco -village de pêche, c'était donc la meilleure solution et la réponse de base aux problématiques soulevées précédemment :d'exploiter les potentialités du site pour créer un territoire attractif et compétitif pour le but de renforcer le tourisme en Algérie et la rendre une destination touristique et pourquoi pas sera un point de repère de visibilité touristique par l'initiative de tourisme rural.

Le travail s'articule sur le respect de l'écosystème marin de la plage d'Ain Adjroud , sa fragilité de zone rurale , la préservation et l'amélioration de son l'état écologique toute en profitant de son rendement économique pour un éventuel autofinancement avec une stratégie qui génère l'impact positif de tourisme sur tous les plans (socio-économique, culturel et environnemental) et crée aussi un développement local à travers la mise en place de la démarche HQE dans les projet architecturaux algériens et faire un model .

Ce travail nous a donné la chance d'aborder les principes de durabilité tout on utilise la démarche HQE avec l'utilisation des matériaux locaux, la préservation de l'environnement, le mode de vie social et l'économie des coûts pour arriver à la fin à une bonne conception qui répond aux besoins locaux afin d'assurer une bonne qualité de vie par un centre recherche et de pêche qui valorise le métier de pêche et préserve écosystème marin par l'application de ses stratégies mentionné ci-dessus par l'intégration au sein de projet des rampes vertes, des toitures jardins, des aquariums et une pêcherie sous marin

Le projet architectural : centre de pêche et de recherche maritime intégré dans un éco-village touristique est une solution parmi tant d'autres pour répondre aux objectifs fixés au préalable. Ainsi que, le travail nous a donné la chance d'aborder les principes de durabilité tout on utilise la démarche HQE avec l'utilisation des matériaux locaux, la préservation de l'environnement, le mode de vie social et l'économie des coûts pour arriver à la fin à une bonne conception qui répondre aux besoins locaux afin d'assurer une bonne qualité de vie.

Durant l'élaboration du mémoire, nous avant étudier aussi les concepts et les modes de conception pour la réalisation et la concrétisation de centre avec une méthodologie adéquate qui nous permet de définir ses grandes lignes et nous aiguillés tout au long de ce processus de conception, ainsi nous avant put donner un cachet original au projet avec l'utilisation d'un certain type d'architecture considéré comme tant moderne et épuré à la fois, le tout est régi par des règles très strictes qu'il faut appliquer et suivre. Le projet présente des caractéristiques techniques très développées qui font appel à une technologie (HQE) de pointe afin de pouvoir les concrétiser assurer le bon fonctionnement du tout.

Conclusion générale

On ne peut jamais dire qu'un travail est achevé car plus on avance dans le temps on se rendra compte qu'il y a toujours des nouveaux techniques, des inventions et découvertes. Nous avons donc essayé de faire en sorte que notre travail soit une étape pour appliquer certaines bases de développement durable dans notre travail. Et notre objectif principal était d'établir un projet qui relie le tourisme, le respect de l'environnement et le maximum d'exploitation d'énergie renouvelable.

Annexe

Annexe : 1

CHAPITRE I: APPROCHE INTRODUCTIVES ET CONCEPTS GENERAUX.

Tableau : LES 14 CIBLES DE LA DÉMARCHE HQE

Cibles	Sous-cibles	Exigences minimales
ECOCONSTRUCTION		
<p>Cible 1 Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat</p>	<p>- Utilisation des opportunités offertes par le voisinage et le site - gestion des avantages et inconvénients de la parcelle - organisation de la parcelle pour créer un cadre de vie agréable - réduction des risques de nuisances entre le bâtiment, son voisinage et son site</p>	<p>Traiter l'insertion du bâtiment dans son environnement, en réalisant une étude préalable au projet, une étude d'organisation de la parcelle, une étude de traitement des espaces extérieurs et intermédiaires. En cas de friches industrielles, analyser le niveau de pollution et dépolluer si nécessaire * respecter un niveau maximal de pression acoustique de 50 db(a) des bruits émis par des équipements ou des pratiques extérieurs, en réalisant éventuellement un traitement acoustique * repérer les sources de bruits extérieurs et créer un isolement acoustique satisfaisant</p>
<p>Cible 2 Choix intégré des procédés et produits de construction</p>	<p>- Adaptabilité et durabilité des bâtiments - choix des procédés de construction - choix des produits de construction</p>	<p>* utiliser des procédés et des produits économes en matière et en énergie * étudier les possibilités de recyclage des déchets d'adaptation et de démolition des bâtiments • tenir compte des règles d'utilisation et de qualification des produits de bâtiment, notamment en choisissant des produits sans risques pour l'environnement</p>
<p>Cible 3 Chantiers à faibles nuisances</p>	<p>- Gestion différenciée des déchets de chantier - réduction des bruits de chantier - réduction des pollutions sur la parcelle et dans le voisinage - maîtrise des autres nuisances</p>	<p>* intégrer en amont les mesures permettant la maîtrise des déchets de chantier et la réduction des nuisances (bruit, poussières, boue...) * réduire la consommation d'énergie et</p>

	de chantier	la pollution de l'air par les chantiers * réduire la consommation d'eau et la pollution de l'eau et des sols durant les chantiers
ÉCOGESTION		
Cible 4 Gestion de l'énergie	- renforcement du recours aux énergies renouvelables - renforcement de l'efficacité des équipements consommant de l'énergie - utilisation de générateurs à combustion propres lorsqu'on a recours à ce type d'appareil	* renforcer l'efficacité énergétique des projets * choisir des chaudières « propres » labellisées à faible émission de CO ₂ , CO et NO
Cible 5 Gestion de l'eau	- gestion de l'eau potable - recours à des eaux non potables (récupération des eaux de pluie) - assurance de l'assainissement des eaux usées - gestion des eaux pluviales sur la parcelle	* rechercher des systèmes qui limitent la consommation d'eau potable: équipements performants, surveillance des réseaux pour diminuer les fuites *envisager une collecte des eaux pluviales pour l'alimentation des WC, le nettoyage, l'arrosage, etc
Cible 6 Gestion des déchets d'activités	- conception de locaux à poubelles adaptés au tri sélectif et à la valorisation des déchets	* prendre en compte les collectes sélectives locales * configurer les cuisines et les locaux techniques en prévoyant le tri sélectif * concevoir le transit entre les lieux de stockage et de ramassage * séparer le stockage des déchets ménagers de la circulation des personnes
Cible 7 Entretien et maintenance	- optimisation des besoins de maintenance - mise en place de procédés efficaces de gestion technique et de maintenance –maîtrise des effets environnementaux des procédés de maintenance et des produits d'entretien	
CONFORT		
Cible 8 Confort	- permanence des conditions	*assurer le confort thermique

Annexe

hygrothermique	de confort hygro- thermique - homogénéité des ambiances hygrothermiques - zonage hygrothermique	d' été
Cible 9 Confort acoustique	- correction acoustique - isolation acoustique - affaiblissement des bruits d'impact et d' équipements - zonage acoustique	* réduire les niveaux de pression acoustique en protégeant les logements contre les bruits émis à l'intérieur et à l'extérieur
Cible 10 Confort visuel	- relation visuelle satisfaisante avec l' extérieur - éclairage naturel optimal en termes de confort et de dépenses énergétiques - éclairage artificiel satisfaisant en appoint de l'éclairage naturel	* réaliser une étude d'implantation et de dimensionnement des parois vitrées compatible avec l'exigence énergétique * respecter les exigences relatives à l'installation électrique
Cible 11 Confort olfactif	- réduction des sources d'odeurs désagréables - ventilation permettant l'évacuation des odeurs désagréables	
SANTÉ		
Cible 12 Conditions sanitaires	- création de conditions d'hygiène satisfaisantes - dispositions facilitant le nettoyage et l'évacuation des déchets d' activités - dispositions facilitant les soins de santé - dispositions en faveur des personnes à capacités physiques réduites	* choisir judicieusement l'emplacement et la forme des pièces techniques et les équiper correctement * faciliter l'entretien et le nettoyage
Cible 13 Qualité de l'air	- gestion des risques de pollution par les produits de construction - gestion des risques de pollution par les équipements - gestion des risques de pollution par l ' entretien ou la maintenance - gestion des risques de pollution par le radon - gestion des risques de pollution par l'air neuf - ventilation pour garantir la qualité de l'air	* choisir des générateurs à combustion dotés d'un système de sécurité normalisé * éviter les produits polluants utilisés dans la construction: formaldéhyde, solvants, pesticides... * analyser le risque d' émission de radon dans les régions sensibles et adapter la conception des bâtiments en conséquence * dimensionner correctement le renouvellement d'air et utiliser des systèmes de ventilation performants * vérifier

Annexe






		l'absence d'amiante et de CFC dans certains isolants plastiques alvéolaires, ainsi que dans les équipements produisant du froid, les aérosols et solvants
Cible 14 Qualité de l'eau	- protection du réseau de distribution collective d'eau potable - maintien de la qualité de l'eau potable dans les bâtiments - amélioration éventuelle de la qualité de l'eau potable - traitement éventuel des eaux non potables utilisées - gestion des risques liés aux réseaux d'eaux non potables	* ne pas utiliser de canalisations en plomb (interdites par le DTU 60-1) * maintenir une température de stockage de l'eau chaude à 60 °C et de distribution à 50 °C, pour minimiser les risques de légionellose

Source : L'architecture écologique, Dominique Gauzin-Müller, Le Moniteur 2001 (PASI Nancy-Metz)

Annexe : 2

CHAPITRE II: Approche territoriale

Tableau d'Infrastructures de Transport






<p>Le réseau routier : La Wilaya de Tlemcen gère 4 188 Km de routes se Répartissant comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 100 Km d'Autoroutes➤ 764 Km de routes nationales➤ 1 190 Km de chemins de Wilaya➤ 2 134 Km de chemins communaux	 <p>Figure 205 : <i>autoroute Est-Ouest Tlemcen</i></p>
<p>Réseau ferroviaire : Un linéaire de 164 km dans la wilaya de Tlemcen avec quatre gares ferroviaires Tlemcen, Maghnia, Sabra, Ouled Mimoun</p>	 <p>Figure 206 chemin de fer Tlemcen</p>
<p>Le téléphérique : Le téléphérique relie le centre-ville au plateau de Lalla Setti situé à 800 mètres d'altitude.</p>	 <p>Figure 207 : <i>ligne de téléphérique Tlemcen</i></p>
<p>Réseau portuaire :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Port mixte (marchandises, voyageurs et pêche): Ghazaouet<ul style="list-style-type: none">➤ Abri de pêche : Honaine➤ Projet d'abri de pêche : Marsa Ben Mhidi<ul style="list-style-type: none">➤ Projet du Port de Sidi Youchaa	 <p>Figure 208 : port de Ghazaouet</p>
<p>Réseau Aéroportuaire : La wilaya compte un aéroport de classe A (Réseaux international, national)</p>	 <p>Figure 209 : Aéroportuaire de <i>Missali El Hadj Tlemcen</i></p>

Source : Direction des transports de la wilaya de Tlemcen

Annexe : 3

CHAPITRE III: Approche thématique et programmatique

Tableau : Tableau comparatif des exemples (auteur)

	Exemple 01 École de formation des techniques de pêche et d'aquaculture à Ghazaouet	Exemple 02 INSTITUT DES SCIENCES DE LA MER ET De L'AMENAGEMENT DU LITTORAL (I.S.M.A.L)	Exemple 03 CENTRE DE RECHERCHE MARITIME, BALI Indonésie	Exemple 04 Centre Méditerranéen de Recherches et d'initiation au monde Marin-Tunisie	Exemple 05 OCEANOPOLIS, BREST , France
Photo					
situation	Le projet se situe au Nord –ouest de L'Algérie dans la commune de Ghazaouet à wilaya de Tlemcen 	Institut (I.S.M.A.L) Situé à Daly Brahim la wilaya d'Alger 	il se trouve à environ 100 m du rivage de la plage Kuta à Bali (Indonésie)	Le projet est situé sur un terrain à la pointe sud-ouest de la ville Sousse Tunisie	Le centre situé à Brest, près du port de plaisance du Moulin Blanc 
Date de construction	2013	1986	2004		1990
Style	Style Moderne	Style Moderne	Style Moderne	Style Moderne	Style Moderne

La forme	/	Forme cubique	forme fluide inspiré de Forme de vague	Forme inspiré de nautique	Forme d un crabe
Surface	14 000 m ²	8ha	2500 m ²	22 500 m ²	5 Ha
Capacité d'accueil	250 stagiaires	1000 étudiants	700 étudiants	/	1500 visiteurs
Implantation	À proximité du port de pêche de Ghazaouet	Distance entre mer et le projet 13,5km	Le centre de recherche marine s'installe en pleine mer	Le centre de recherche marine s'installe en pleine mer	Terrain sur la cote (proximité de la mer)
Accessibilité	l'entrée principale d'école de formation des techniques de pêche et d'aquaculture de la ville	L'entrée se fait par la ville	station marine en plein mer, elle sera accessible uniquement par les bateaux	Accès se fait de la ville vers le projet	Accès se fait de la ville vers le projet
Usagers	étudiants , stagiaires , enseignants	étudiants , enseignants , public	étudiants , enseignants Touriste	étudiants , enseignants Touriste	étudiants , enseignants Touriste
Structure	Poteaux Poutre	Poteaux Poutre	Tridimensionnel	Mixte	Mixte
Programme des exemples					
Espaces Fonctions	Exemple 01 École de formation des techniques de pêche et d'aquaculture à Ghazaouet	Exemple 02 INSTITUT DES SCIENCES DE LA MER ET De L'AMENAGEMENT DU LITTORAL (I.S.M.A.L)	Exemple 03 CENTRE DE RECHERCHE MARIT IME, BALI Indonésie	Exemple 04 Centre Méditerranéen de Recherches et d'initiation au monde Marin-Tunisie	Exemple 05 OCEANOPOLIS, BREST , France
	<ul style="list-style-type: none"> Salle de cour mécanique Salle des simulateurs Salle d'informatique 5 salles de cours 	<ul style="list-style-type: none"> laboratoire de Conservation et Valorisation des Ressources, laboratoire des 	<ul style="list-style-type: none"> Laboratoires sous- marine espace de contrôle Auditoriums la bibliothèque 	<ul style="list-style-type: none"> laboratoire informatique laboratoire d'aquaculture Laboratoire 	<ul style="list-style-type: none"> Des Laboratoires bibliothèque auditorium

Pédagogique (Recherche + enseignement)	<ul style="list-style-type: none"> Bibliothèque 	<ul style="list-style-type: none"> Écosystèmes Bibliothèque 	<ul style="list-style-type: none"> librairie ouverte sur l'océan 	<ul style="list-style-type: none"> pisciculture L'institut océanographique 	
	<ul style="list-style-type: none"> Atelier de mécanique Atelier de l'aquaculture Atelier de la maintenance navale Atelier de la filature 	<ul style="list-style-type: none"> Salles de cours Les ateliers 		<ul style="list-style-type: none"> l'institut pour l'exposition des ressources biologique du milieu marin École de plongée sous- marine 	<ul style="list-style-type: none"> Les ateliers Les salles de cours
Restauration	<ul style="list-style-type: none"> Restaurant 	<ul style="list-style-type: none"> restaurant Cafeteria 	<ul style="list-style-type: none"> cafeteria bar 	<ul style="list-style-type: none"> restaurant Cafeteria 	<ul style="list-style-type: none"> restaurant Cafeteria
Gestions / Administratif	<ul style="list-style-type: none"> Administration Salle de conférence 	<ul style="list-style-type: none"> Bureau de directeur Bureaux 	<ul style="list-style-type: none"> Services administratifs 	<ul style="list-style-type: none"> Services administratifs 	<ul style="list-style-type: none"> Services administratifs
Hébergement	<ul style="list-style-type: none"> / 	<ul style="list-style-type: none"> Des chambres bungalows crèche 	<ul style="list-style-type: none"> Chambres sous mer 	<ul style="list-style-type: none"> / 	<ul style="list-style-type: none"> /
Activée annexe	<ul style="list-style-type: none"> / 	<ul style="list-style-type: none"> Des aquariums Musée 	<ul style="list-style-type: none"> jardin aquatique salle d'internet salle de jeux piscine 	<ul style="list-style-type: none"> Aquariums Amphithéâtre Bassin géant Salle d'élevage 	<ul style="list-style-type: none"> Des aquariums Bassin géant Boutique
Sportive	<ul style="list-style-type: none"> Stade 	<ul style="list-style-type: none"> Un terrain de tennis Le terrain de sport pour hand bail, basket bail, volley balle La salle gymnastique 	<ul style="list-style-type: none"> La salle de gymnastique 	<ul style="list-style-type: none"> / 	<ul style="list-style-type: none"> /
Aspect technique					

<p style="text-align: center;">Démarche HQE</p>	/	/	<p>Éco-Construction</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Relation du bâtiment avec son environnement (Cible 1) <ul style="list-style-type: none"> • la mer elle-même et son environnement sont une source d'inspiration inépuisable e aussi inspiré des vagues du Tsunami • Station marine en plein mer, elle sera accessible uniquement par les bateaux • Une structure fluide qui minimise son impact sur son environnement aquatique naturel <p>Éco-Gestion</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestion de l'énergie (Cible 4) <ul style="list-style-type: none"> • utilisation des générateurs de marée / courant de l'énergie des vagues pour servir ses besoins en énergie • des cellules photo-voltaïques intégrées 	<p>Éco-Construction</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Relation du bâtiment avec son environnement (Cible 1) <ul style="list-style-type: none"> • L'implantation sur un terrain limité au sol marin qui s'entend dans la mer • Inspiré de La navtile ➤ Choix de matériaux <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de double vitrage 	<p>Éco-Construction</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Relation du bâtiment avec son environnement (Cible 1) <ul style="list-style-type: none"> • Terrain sur la cote à proximité de la mer • Inspiré de La crabe <p>Éco-Gestion</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestion de l'énergie (Cible 4) <ul style="list-style-type: none"> • Système de Ventilation • Eclairage naturelle

<p>Démarche HQE</p>			<p>l'énergie solaire passive</p> <p>un système de refroidissement</p> <p>Relié à travers une pompe Sous-marine</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gestion de l'eau (Cible 5) <ul style="list-style-type: none"> • un système de récupération des eaux pluviales • Un traitement de l'eau de mer ➤ Confort visuel (Cible 10) <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de verre à Faible émissivité <p style="text-align: center;">Santé</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Qualité sanitaire des espaces (Cible 12) <ul style="list-style-type: none"> • Le centre de recherche se compose des espaces publics, semi-publics, et des espaces privés 		
--------------------------------	--	--	---	--	--

5. Identification des fonctions

5.1. Fonction principale

5.1.1. Entité de recherche maritime

La recherche écologie maritime étudie les mécanismes de la nature, c'est-à-dire Les travaux sur les interactions biotiques et la biologie de la conservation Notre but est de concevoir un espace convenable à la recherche scientifique et à faire soutenir les milieux marins.
Donc on distingue les espaces suivants :

➤ Les laboratoires

Ce sont les principaux composants d'un centre océanographique, ils Permettent aux chercheurs d'approfondir et de développer leurs recherches.

Les laboratoires sont des locaux pourvus des installations et des appareils nécessaires à des manipulations et des expériences effectuées dans le cadre de recherches scientifiques dans le domaine maritimes

On peut distinguer trois types de laboratoires de recherche

Selon l'origine d'échantillon examiné.

- Les laboratoires de la faune marine (les laboratoires d'analyse vétérinaire).
- Les laboratoires de la flore marine (les plantes terrestres, les plantes de la mer).
- Les laboratoires d'analyse industrielle (eaux, terre, fumier, lisier ;bactérie).

➤ **La faune marine** : ensemble d'animaux vivent dans le milieu Marin.

➤ **la flore marine** : ensemble de végétation vivant dans le milieu marin (Aigues, plantes aquatiques).

- **Les laboratoires de la faune marine**

Tableau : *des sous espaces de laboratoire* de la faune marine (auteur)

Espace	Exigence
S.tri des échantillons	Les échantillons des animaux réceptionnés dans la salle d'accueil passent en salle de tri ou toutes les analyses à effectuer sont enregistrées et codifiées. L'évaluation de la surface disponible tient compte : Des moyens de contention ou de neutralisation des animaux, afin d'éviter morsures, griffures et autres lésions cutanées.
La salle d'autopsie	La salle d'autopsie doit être accessible au seul personnel autorisé du laboratoire. La salle d'autopsie doit répondre aux recommandations suivantes : <ul style="list-style-type: none">➤ L'accès des animaux dans la salle technique se fait par une entrée distincte (porte, passe-plat) de celle du personnel.➤ La salle d'autopsie doit être suffisamment spacieuse pour ne pas

	<p>gêner le personnel dans ses déplacements et contenir le mobilier indispensable.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Le sol est légère pente descendante au départ de la table d'autopsie vers le système d'évacuation.
La salle microbiologique	<p>Les analyses de microbiologie comprennent les examens bactériologiques, mycologiques et virologiques. Trois grandes zones peuvent être délimitées au sein de la pièce technique de microbiologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Une zone contenant au moins un poste de sécurité microbiologique ➤ Une zone de paillasse servant de poste de travail en position assise. ➤ Une zone calme à l'abri des passages, dédiée à l'observation des lames au microscope et à la prise de notes.
La salle hors microbiologique	<p>Dans les salles hors microbiologie, on réalise les analyses de biochimie, immunologie, hématologie, etc. à l'exception des examens microbiologiques.</p> <p>Deux grandes zones peuvent être délimitées au sein de la salle technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une zone de manipulation des échantillons. Une zone 'propre', exempte tout matériel ayant pu être en contact avec des échantillons,

- **Les laboratoires de la flore marine**

Tableau: *des sous espaces* les laboratoires de la flore marine (auteur)

Espace	Exigence
laboratoire transformation génétique	Etudie les processus régissant l'organisation, l'évolution et l'expression des génomes des bactéries et des bactériophages. Le repiquage et la sélection des tissus végétaux jusqu'à la néoformation de plantes transgéniques
laboratoire transformation génétique	Etudie les processus régissant l'organisation, l'évolution et l'expression des génomes des bactéries et des bactériophages. Le repiquage et la sélection des tissus végétaux jusqu'à la néoformation de plantes transgéniques
laboratoire transformation moléculaire	Comprenant toutes les installations pour le clonage moléculaire et l'analyse des acides nucléiques végétaux ainsi que des protéines, pour la caractérisation moléculaire des transformant.
Laboratoire semences	Permet de réceptionner et de traiter en conditions de quarantaine des semences reçues et le conditionnement des grains avant leur transfert en chambre froide pour stockage.
Aquarium des plantes	Possédant un réglage des paramètres climatiques indépendants.
Ch.Froide	Pour le stockage (4°C, 30% hygrométrie) des semences

- **Les laboratoires d'analyse industrielle (eaux, terre, fumier, lisier ; bactérie)**

Tableau : les sous espaces de les laboratoires d'analyse industrielle (eaux, terre, fumier, lisier ; bactérie) (auteur)

Espace	Exigence
laboratoire d'analyse des bactéries :	s.Microbiologique Les analyses de microbiologie comprennent les examens bactériologiques, mycologiques et virologiques Laboratoire d'analyse
. laboratoire d'analyse des eaux de mer :	Les analyses de microbiologie comprennent les examens bactériologiques, mycologiques et virologiques salles techniques hors microbiologie désigne les salles où sont réalisées les analyses de biochimie, immunologie, hématologie...etc.,
Laboratoires d'analyse des roches marins :	Les échantillons des roches marins réceptionnés dans la salle d'accueil passent en salle de tri ou toutes les analyses à effectuer sont enregistrées et codifiées Les analyses de microbiologie comprennent les examens bactériologiques, mycologiques et virologiques
Ch.Froide	Pour le stockage (4°C, 30% hygrométrie)

5.1.2. Pédagogique (Formation et enseignement)

➤ La pêche à la traîne

La pêche à la traîne est une technique de pêche pratiquée aussi bien en mer qu'en eau douce. Elle consiste à laisser traîner un appât,



Figure 210 : types de pêches

➤ Pêche sous-marine

On parle aussi de chasse sous-marine. Le pêcheur est un nageur

➤ Pêche maritime

À bord d'un bateau. Les plaisanciers ayant un titre de navigation peuvent pratiquer la pêche en mer à partir de leur bateau

- **Salle de cours /Ateliers**

1. Ils doivent être en relation avec l'espace d'exposition et avoir un grand espace de travail
2. Avoir une température et un pourcentage d'humidité régulés, selon les fluctuations internes pour offrir un confort psychologique maximale aux usagers (appareil d'air Conditionné).
3. L'éclairage moyen à maintenir est de 200 lux.
4. Nécessitent une Protection contre incendie.

- **Bibliothèque**

Une documentation riche et variée sera disponible pour le public intéressé par l'émonde marin, elle sera placée dans une bibliothèque bien archivée. Elle sera dotée des derniers ouvrages en ce qui concerne l'océanographie.

Composante des espaces :

- Salle de lecture
 - Le rayonnage des livres
 - L'archive
 - Sanitaires
1. Elle doit avoir une grande surface et une double hauteur avec une Facilité d'accès aux documents.
 2. Largeur de circulation doit être 1,30m, et l'espace entre table doit être de 1,35m et avoir une surface de 2.25 à 3m² par place de travail ou de lecture assise
 3. Le rayonnage à étagères doit être accessible à tous les lecteurs
 4. Nécessite une bonne aération, la présence du calme (bien isolé), l'éclairage naturel est prioritaire et l'éclairage artificiel doit être d'une intensité de 425lux⁸⁸

- **Projection et conférence**

Des conférences pour des débats intellectuels, les confrontations entre les intéressés du domaine de la mer seront organisées et des projections des documentaires, seront programmées au niveau du centre, pour un meilleur contact entre le public et les chercheurs.

Composante des salles :

- Salle de projection
- S. d'entretien
- Cabine de traduction
- Les sanitaires

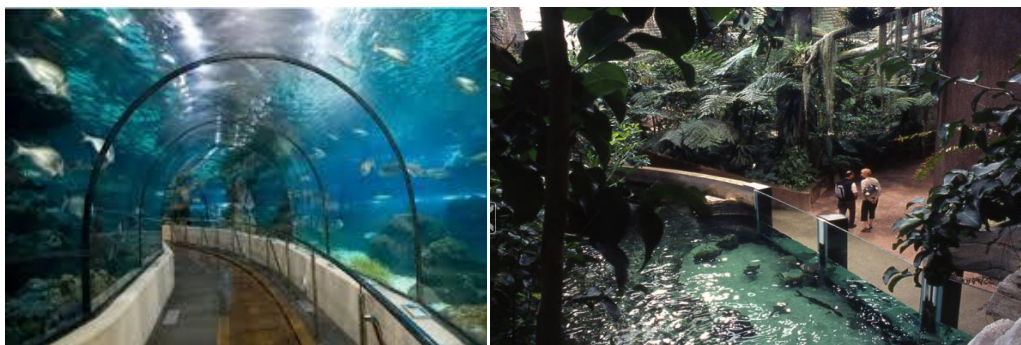
5.1.3. Entité de vulgarisation et sensibilisation

Cette présentation s'effectuera à travers des expositions temporaires et permanentes. Avec une disposition des locaux d'exposition constitue une série souple de présentations enchaînées.

⁸⁸Neufert 8^e édition, « les éléments des projets de construction »

Tableau : les types expositions de projet (auteur)

Type Exposition	Espace	Exigence
Exposition Temporaire	travaux des étudiants	En exposant les travaux des chercheurs menés dans l'équipement, concernant le monde marin ainsi que des travaux d'artistes : peintres, photographes, afin que le public contemple ces œuvres artistiques
Exposition Permanente	aquariums	Il a abrite une diversité d'espèces animales évoluant dans différents milieux naturels. Chaque animal est présenté dans un décor reproduisant aussi fidèlement que possible son milieu naturel.
Exposition Permanente	Aquarium géant	c'est un aquarium qui regroupe toutes les espèces marines qui se trouvent dans le musée et qui passe par les différents étages du centre avec un tunnel.
Exposition Permanente	s. océanographie zoologique	Présentation des collections des squelettes animaux ainsi que des animaux.
Exposition Permanente	Serre tropicale	La serre tropicale, riche en végétation : fougères arborescentes, citas, plantes, épiphytes, orchidées, etc.... Ensemble de plantes vivantes dans le milieu marin (algues, plantes aquatiques.....)
Exposition Permanente	Exposition virtuelle	Le progrès technologique nous permet d'avoir une image virtuelle et de l'animation 3D. Aussi par ce basculement entre le réel et le virtuel nous



5.1.4. Hébergement

Des chambres de deux et de trois positions pour les étudiants de la recherche scientifique.

5.2. Fonction secondaire

5.2.1. Gestion Et Administration

Elle joue le rôle de gestionnaire interne du centre, elle est un organe ordonne de l'ensemble du projet assure la coordination entre les différentes entités de l'équipement, et organise la relation avec les autres organismes à l'échelle nationale et internationale. Elle se compose :

Hall d'accueil.	Bureau de directeur.
Bureau de secrétaire.	Bureau de comptabilité
Bureau de gestion	Salle de réunion

5.2.2. Service

- **Restaurant (pêcherie) /Cafeteria**

La salle de consommation

La cuisine: chambres froides, dépôt.

- **Boutique**

8. Programme selon démarche HQE

8.1. Matériaux de construction écologiques (éco bâtie)

Tableau : Matériaux de construction écologiques (auteur)





Les matériaux de construction écologique			
Les matériaux renouvelables		Les nouveaux matériaux	
Le bois 1. La plaque de bois 2. Le parpaing en bois	rapidité de construction liberté architecturale esthétique chaleureuse grande longévité excellente isolation thermique absence d'effet «parois froides» déconseillée dans la zone humide 	Le fer	l'acier permis d'élever des structures à niveaux multiples et grâce auquel on couvrira sans doute des portées de plusieurs kilomètres sans supports intermédiaires. ⁹⁰ 1.1.1.1 A la fois solide et léger, l'acier permet de réaliser des poutres architecturales : grandes portées, structures fines, formes complexes. Et il présente encore d'autres avantages ⁹¹
		L'acier	

Figure 211 : le bois ⁸⁹

⁹⁰ <https://www.universalis.fr/encyclopedie/architecture-materiaux-et-techniques-fer-et-fonte/>

⁹¹ <https://www.batiactu.com/edito/acier-un-materiau-construction-qui-sait-se-faire-oublier-47010.php>

			 <p>Figure 212 : section en acier ⁹²</p>
<p>La paille</p>	<p>La paille en construction est le plus souvent utilisée comme matériau isolant et en remplissage d'ossature. Dans certains modes constructifs, elle est en plus porteuse (technique Nebraska) ou autoporteuse (technique poteaux-poutres)</p> <p>La paille est également utilisée en mélange avec de la terre (adobe) et de la chaux pour la confection d'enduits, de murs ou de chapes.⁹³</p> <p>Matériaux écologique</p>  <p>Figure 213 la paille ⁹⁴</p>	<p>Le béton</p> <p>4. Le béton cellulaire</p> <p>5. Le béton translucide</p>	<p>L'une des caractéristiques essentielles du béton est d'être un matériau sinon artisanal, du moins toujours « sur mesure ». Il peut être coffré et coulé sur place ou au contraire préfabriqué. Il est d'une grande disponibilité, ce qui fait son paradoxe : matériau indestructible, voire figé, il est pourtant l'un des plus souples et des moins contraignants. Découvrez dans ce dossier les différents usages du béton, ce matériau de construction qui connaît aujourd'hui un véritable renouveau⁹⁵</p>  <p>Figure 214 : construction en béton⁹⁶</p>
<p>L'adobe</p>	<p>C'est un mélange de terre, argile, eau et paille. Le tout moulé dans une taille plus grande qu'une brique actuelle et séché au soleil pendant au moins trois jours. Il est possible de fabriquer des adobes avec n'importe quel type de sol. Les propriétés de l'architecture adobe sont la résistance thermique et mécanique, l'isolation acoustique et la résistance au feu ⁹⁷</p>	<p>Aluminium</p>	<p>L'aluminium est extrêmement polyvalent et répond à toutes les attentes en matière de finition de surface. Les motifs, couleurs et effets uniques sont disponibles dans les configurations les plus diverses⁹⁹</p>

⁹² <http://french.steelstructure-construction.com/sale-10770338-building-material-galvanised-steel-purlins-z-section-150-to-300mm-for-roofing.html>





⁹³ <https://construction-maison.ooreka.fr/astuce/voir/311891/construction-en-paille>

⁹⁴ <https://www.pinterest.fr/pin/273453008607379750/>

⁹⁵ <https://www.futura-sciences.com/maison/dossiers/batiment-beton-materiau-construction-multiples-usages-1940/>

⁹⁷ <https://ielektro.es/2019/12/03/adobe-material-construccion-moda/>

⁹⁹ <https://www.prefa.fr/artisans/avantages/laluminium-comme-materiau-de-construction/>



	 <p>Figure 215 : L'adobe⁹⁸</p>		 <p>Figure 216 : construction en aluminium¹⁰⁰</p> <p>1.1.2 L'aluminium dans Les bâtiments, une solution durable</p>
<p>La brique</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La brique de terre cuite 2. La brique silico-calcaire 3. La brique mono mur 4. La brique de terre compresse 	<p>très grande inertie (préserve la fraîcheur ou la chaleur) excellent isolant régulateur de l'hygrométrie facilité de mise en œuvre</p>  <p>Figure 217 :La brique de terre cuite¹⁰¹</p>	<p>Cuivre</p>	<p>Le cuivre est un matériau de choix pour les applications dans le bâtiment : il est accessible, utile, fiable et sûr. Le cuivre satisfait également aux exigences des bâtiments durables, il fait partie des matériaux électifs sélectionnés sur la base de critères économiques, de coûts, de santé et d'environnement¹⁰²</p>  <p>Figure 218 : Revêtement en cuivre or vert orange matériaux de construction métallique¹⁰³</p>
<p>L'argile</p>	<p>Depuis des milliers d'années, l'humanité se fie à l'argile comme matériau de construction. La raison en est simple : la terre s'utilise sans devoir y ajouter beaucoup d'énergie ou de processus chimiques, elle est tout naturellement un bon matériau de</p>	<p>Le vitrage</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Double vitrage 2. Double vitrage a isolant acoustique renforcé 	<p>Le verre est présent dans de nombreux éléments de la construction. ... Avant toute chose rappelons que le verre est fabriqué à partir d'un matériau simple et très abondant : le sable siliceux</p> <p>1.2 Le verre possède de</p>

⁹⁸ <https://fr.dreamstime.com/photographie-stock-libre-droits-briques-d-adobe-mat%C3%A9riaux-construction-soutenables-1-image14801957>

¹⁰¹ <http://www.ideesmaison.com/Maison-ecolo/Materiaux-et-equipements/Monomur/La-brique-Monomur.html>

¹⁰² <https://copperalliance.fr/le-cuivre/les-produits-et-les-applications/batiment/>

¹⁰³ <https://www.alamyimages.fr/photo-image-revetement-en-cuivre-or-vert-orange-materiaux-de-construction-metallique-87763982.html>

	<p>construction L'argile absorbe l'humidité et la restitue tout naturellement¹⁰⁴</p>  <p>Figure 219 :l'argile ¹⁰⁵</p>	<p>3. Triple vitrage</p>	<p>nombreuses qualités appréciées dans la construction : la transparence, la résistance à la chaleur, la résistance électrique et ses propriétés d'isolation¹⁰⁶</p>  <p>Figure 220 : des constructions en verre ¹⁰⁷</p>
--	--	--------------------------	--

8.2. Les matériaux isolation écologique




¹⁰⁴ <http://www.claytec.be/fr/bauherren/know-how/>

¹⁰⁵ <http://www.claytec.be/fr/bauherren/know-how/>

¹⁰⁶ <https://www.materiauxetbricolage.com/le-verre-dans-la-construction/#:~:text=Le%20verre%20est%20pr%C3%A9sent%20dans%20de%20nombreux%20%C3%A9l%C3%A9ments%20de%20la%20construction.&text=Avant%20toute%20chose%20rappelons%20que,ou%20transform%C3%A9%20en%20verre%20plat.>

¹⁰⁷ <https://www.materiauxetbricolage.com/le-verre-dans-la-construction/#:~:text=Le%20verre%20est%20pr%C3%A9sent%20dans%20de%20nombreux%20%C3%A9l%C3%A9ments%20de%20la%20construction.&text=Avant%20toute%20chose%20rappelons%20que,ou%20transform%C3%A9%20en%20verre%20plat.>



Tableau: Les matériaux d'isolation écologique (auteur)

Les matériaux	Définitions	Illustrations
la paille		
le chanvre	<p>La paille peut être utilisée dans toutes sortes de formes et de styles d'architecture, et surtout elle garantit de remarquables performances d'isolation, quelles que soient les conditions climatiques, permettant donc de se protéger autant contre le froid que la chaleur. Et de plus dans des conditions financières très compétitives par rapport aux isolants industriels les plus courants</p> <p>la paille est un matériau isolant thermique¹⁰⁸</p>	 <p>Figure 221 : la paille¹⁰⁹</p>
la laine de mouton	<p>La laine de mouton possède d'excellentes propriétés d'isolation thermique et acoustique et de plus, il s'agit d'un matériau complètement naturel. Voici un aperçu des caractéristiques de laine de mouton et de ses applications en isolation¹¹⁰</p>	 <p>Figure 222 : la laine de mouton¹¹¹</p>
La laine de verre	<p>Fabriquée à partir de produits naturels (sable et verre recyclé), la laine de verre est un matériau isolant qui se présente généralement sous la forme d'un matelas plus ou moins souple où l'air est emprisonné de façon immobile par les fibres enchevêtrées.</p> <p>la laine de verre est utilisée pour l'isolation thermique et l'isolation phonique des</p>	

¹⁰⁸ <https://www.econo-ecolo.org/pourquoi-isolation-paille/#:~:text=D'apr%C3%A8s%20la%20RT%202012,que%20durant%20une%20nouvelle%20construction.&text=Ce%20mat%C3%A9riau%20naturel%20b%C3%A9n%C3%A9ficiaire%20d,en%20%C3%A9nergie%20grise%20tr%C3%A8s%20faible.>

¹⁰⁹ <https://www.econo-ecolo.org/pourquoi-isolation-paille/#:~:text=D'apr%C3%A8s%20la%20RT%202012,que%20durant%20une%20nouvelle%20construction.&text=Ce%20mat%C3%A9riau%20naturel%20b%C3%A9n%C3%A9ficiaire%20d,en%20%C3%A9nergie%20grise%20tr%C3%A8s%20faible.>

^{110/111} <https://www.isolation-expert.be/materiaux-isolants/laine-de-mouton>



	bâtiments d'habitation ou des bâtiments non résidentiels. Ses caractéristiques lui permettent également d'être employée comme absorbant pour la correction acoustique ou dans la protection contre les incendies ¹¹²	Figure 223 : La laine de verre ¹¹³
laine de roche	La laine de roche est un matériau isolant fabriqué à partir d'un matériau naturel issu de l'activité volcanique (le basalte). C'est un isolant certifié pour un usage dans le bâtiment tant pour l'isolation thermique que l'isolation phonique ou pour la protection des ouvrages contre les incendies ¹¹⁴	 <p>Figure 224 :laine de roche ¹¹⁵</p>
Verre cellulaire	Le verre cellulaire est un produit verrier fabriqué à partir de sable et de verre recyclé (ou calcin) « moussé ». On l'utilise pour l'isolation thermo-acoustique du bâtiment tant en isolation par l'intérieur que par l'extérieur. ¹¹⁶	 <p>Figure 225 : Verre cellulaire¹¹⁷</p>

¹¹² <https://www.toutsurlisolation.com/Choisir-son-isolant/Les-isolants/Isolants-en-laine-minerale/Laine-de-verre>

¹¹³ <https://www.toutsurlisolation.com/Choisir-son-isolant/Les-isolants/Isolants-en-laine-minerale/Laine-de-verre>

¹¹⁴ /¹¹⁴ <https://www.toutsurlisolation.com/Choisir-son-isolant/Les-isolants/Isolants-en-laine-minerale/Laine-de-roche>

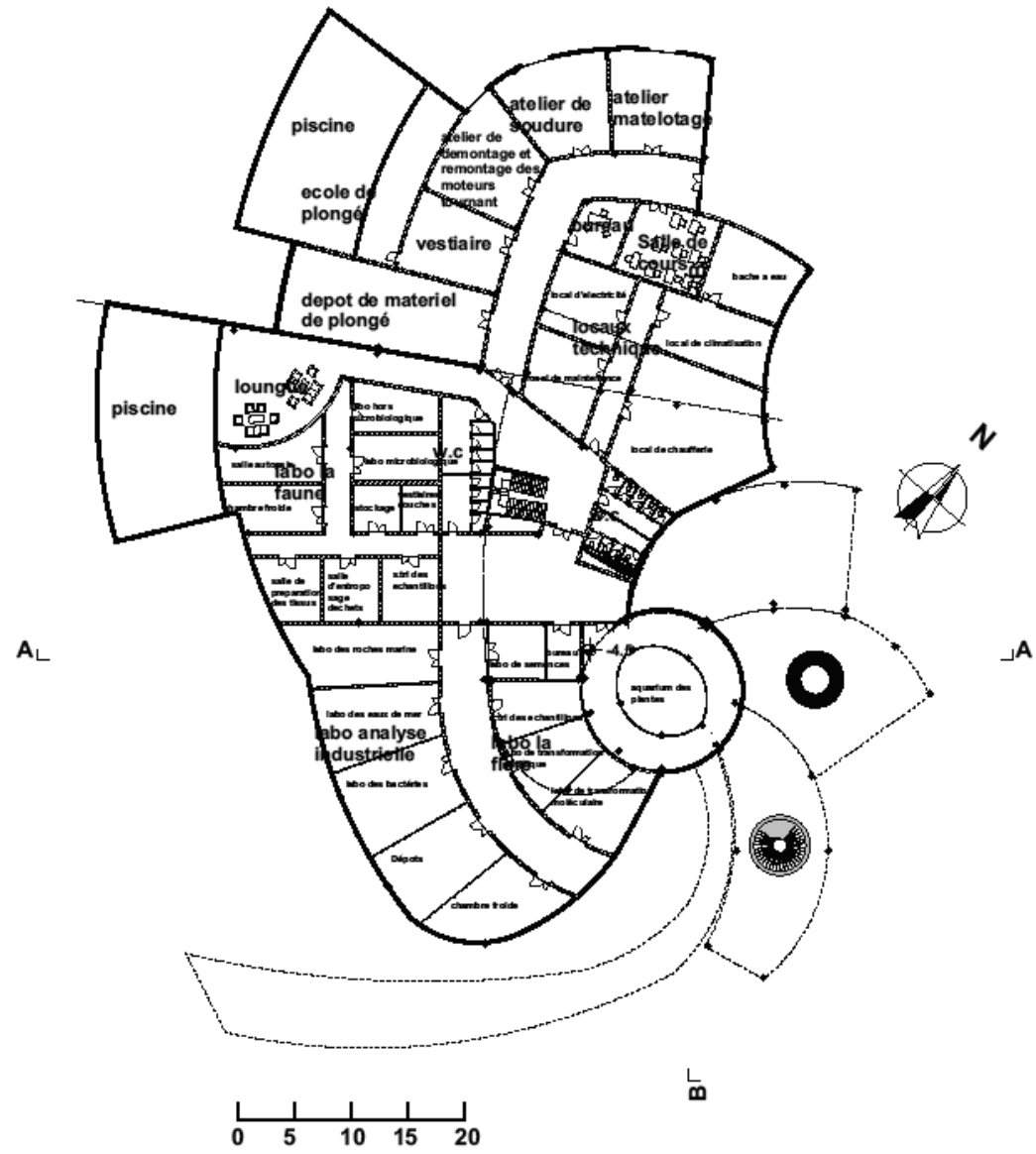
¹¹⁶ /¹¹⁶ <https://www.toutsurlisolation.com/Choisir-son-isolant/Les-isolants/Isolants-en-laine-minerale/Verre-cellulaire>

<p>les parpaings en béton cellulaire</p>	<p>Ils contiennent 80 % d'air et sont donc légers, faciles à poser et parfaitement isolants ¹¹⁸</p>	 <p>Figure 226 : les parpaings en béton cellulaire ¹¹⁹</p>
<p>Le liège</p>	<p>Le liège est imputrescible, résiste bien aux insectes et aux rongeurs, ainsi qu'à l'humidité et au feu. Promettant de bonnes qualités d'isolation thermiques et phoniques¹²⁰</p>	 <p>Figure 227 :le liège¹²¹</p>

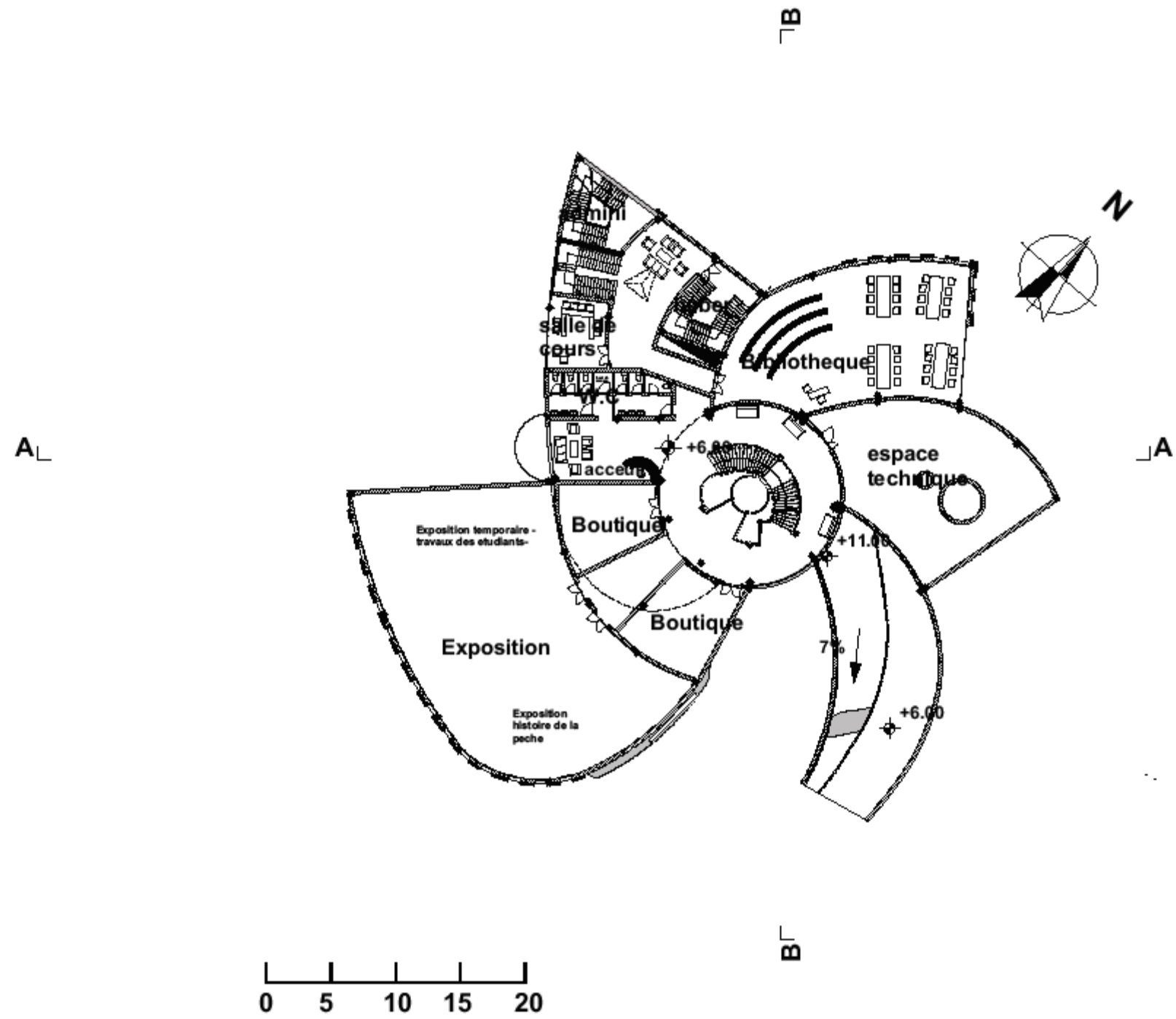
¹¹⁸ / ¹¹⁸ <https://construction-maison.ooreka.fr/tips/voir/555377/10-materiaux-ecologiques>

¹²⁰ / ¹²⁰ <https://www.futura-sciences.com/maison/questions-reponses/isolation-liege-il-bon-isolant-thermique-7601/>

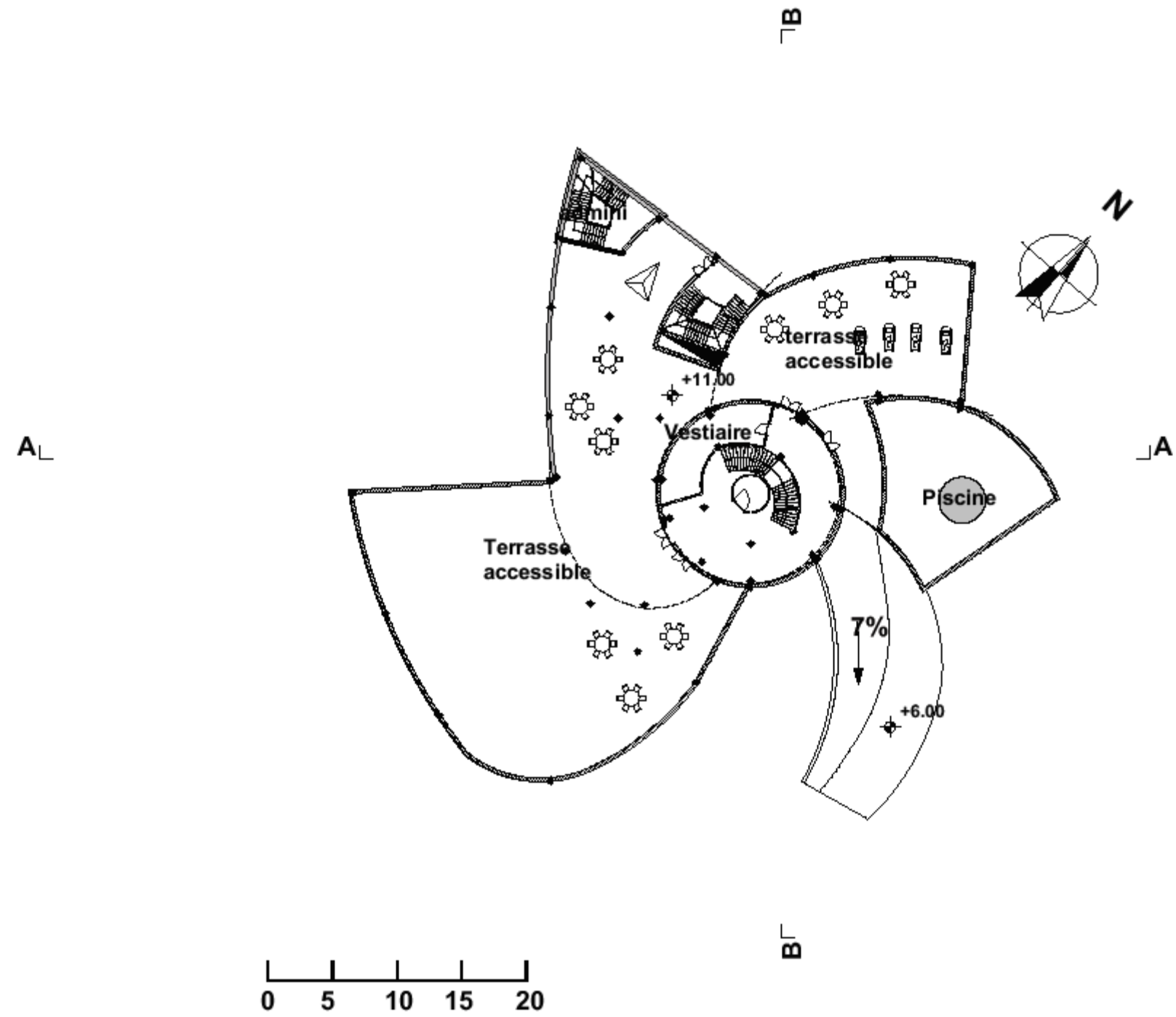




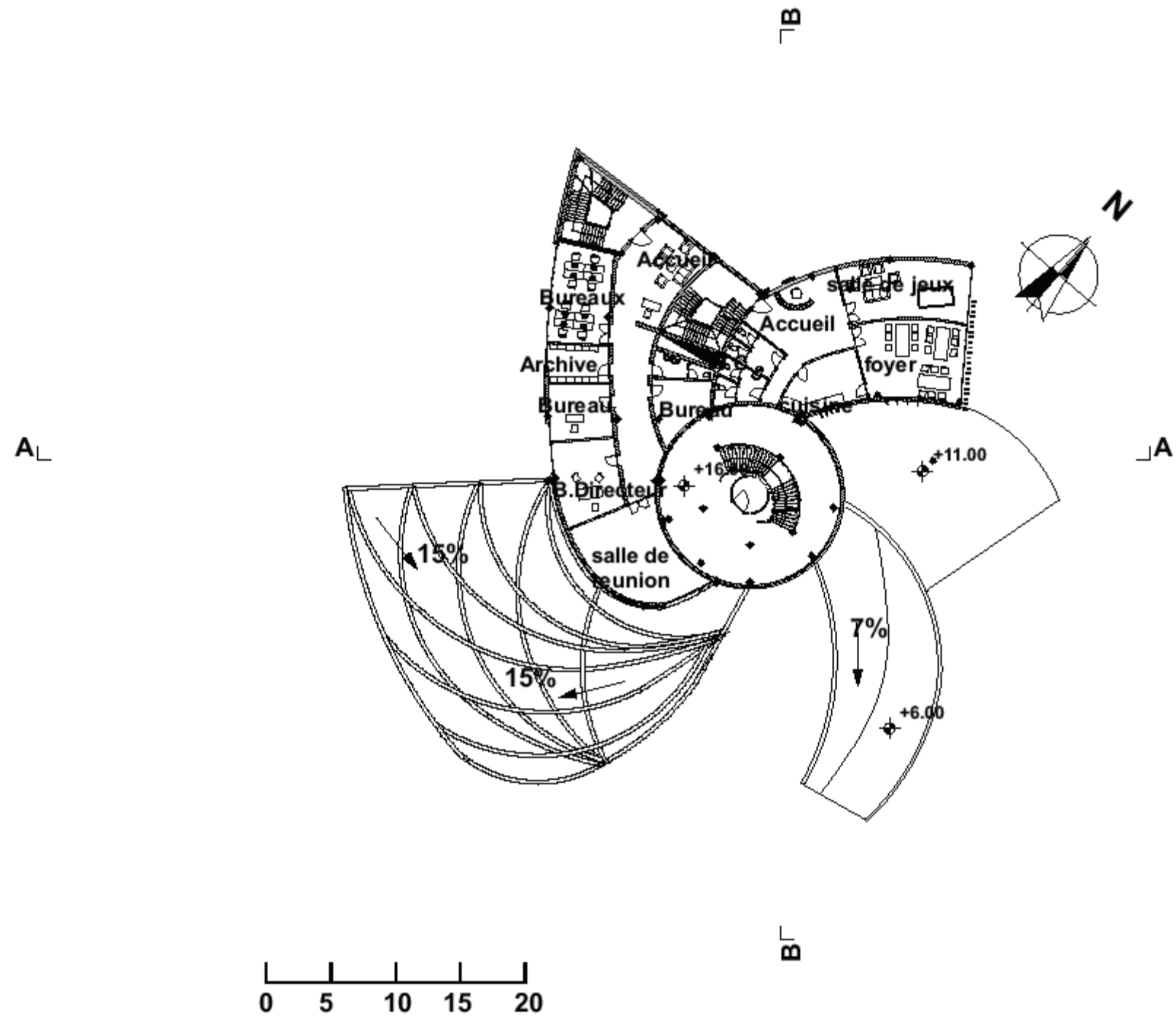
PLAN DE SOUS SOL



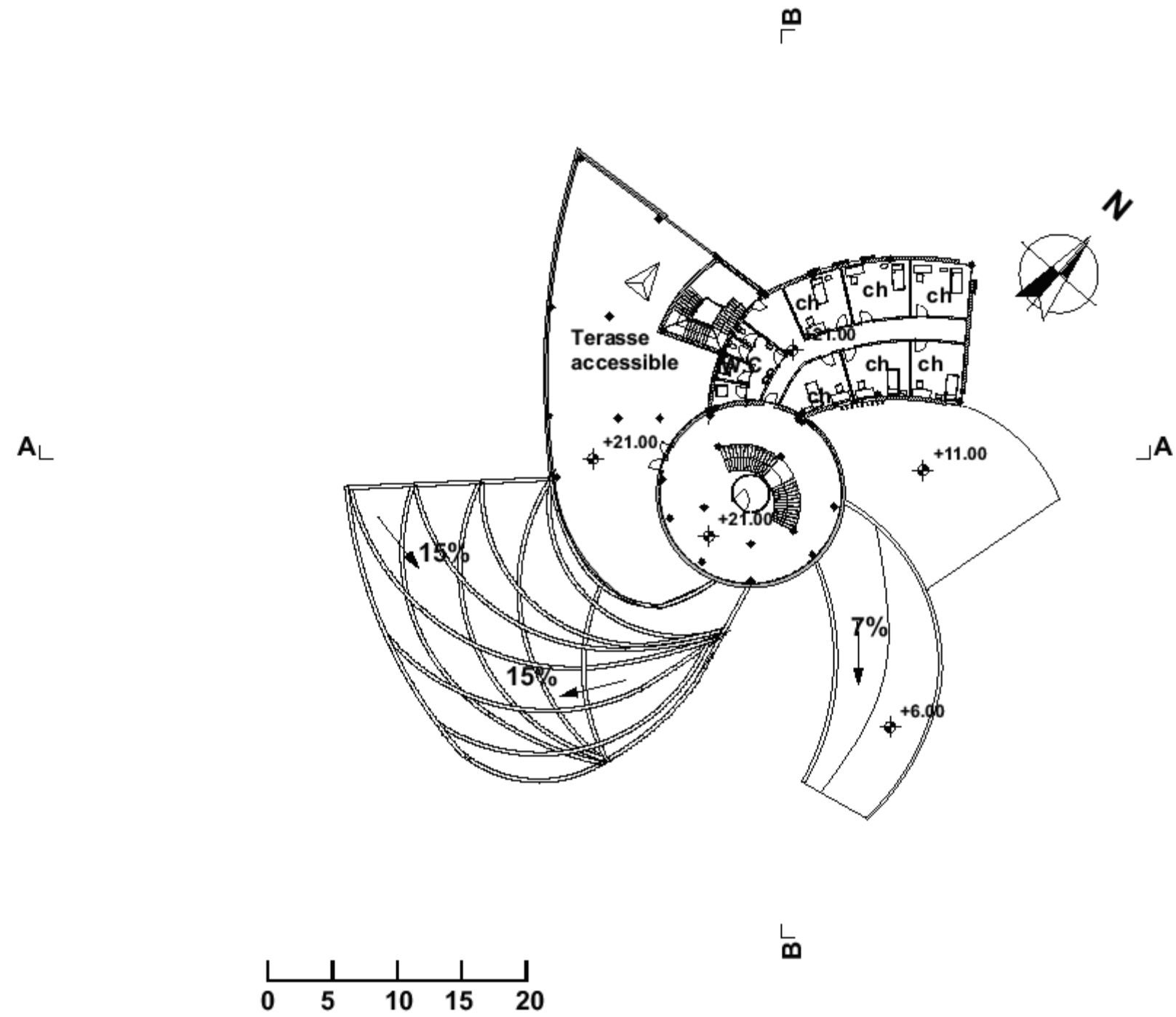
PLAN DE 1er ETAGE



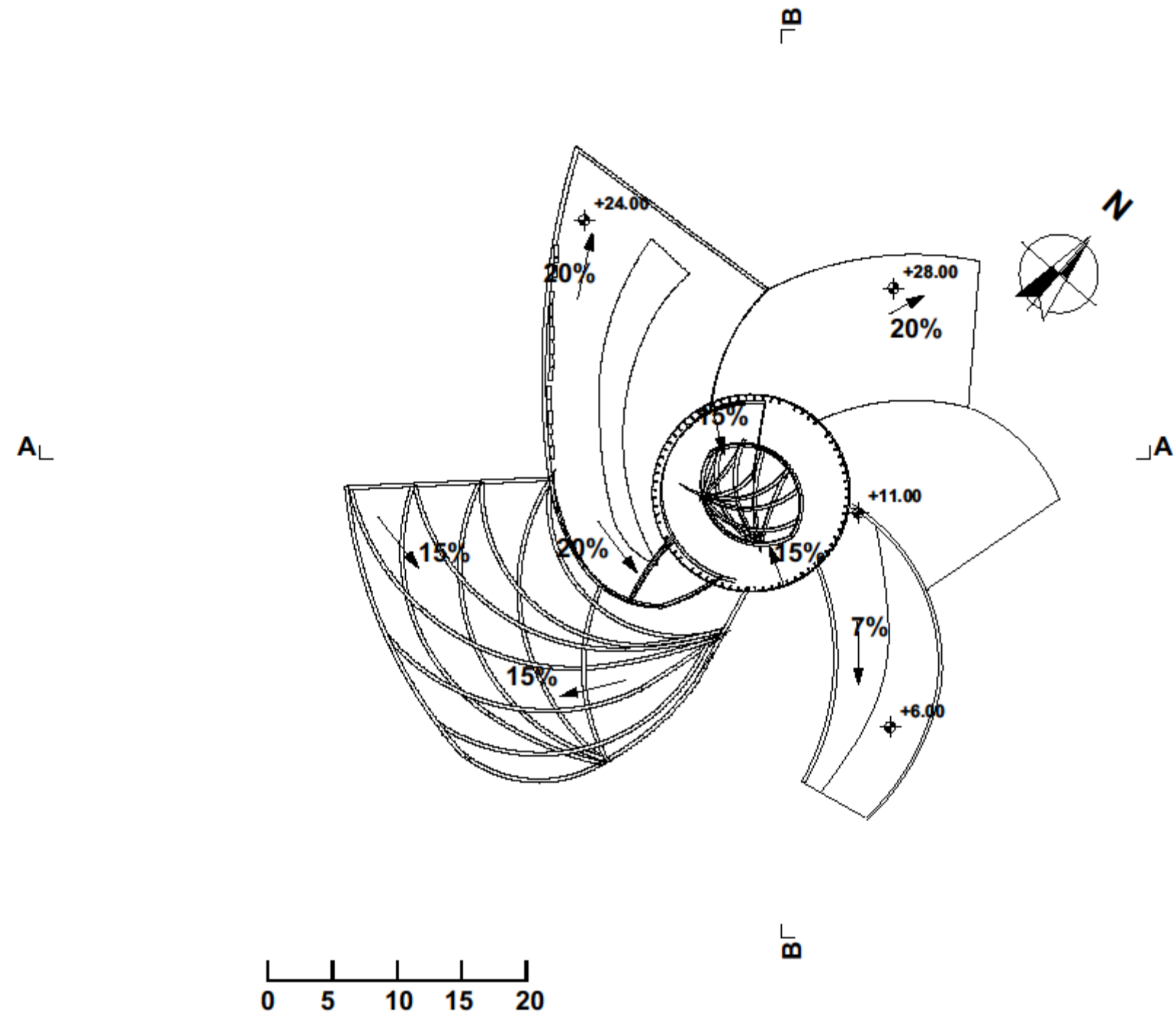
PLAN DE 2eme ETAGE



PLAN DE 3eme ETAGE



PLAN DE 4eme ETAGE



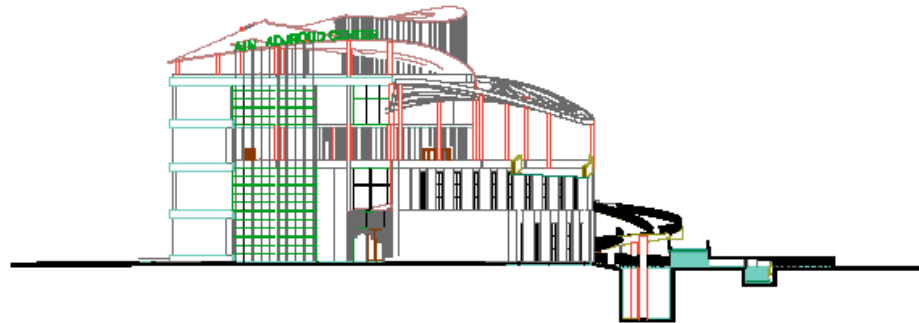
PLAN DE TOITURE



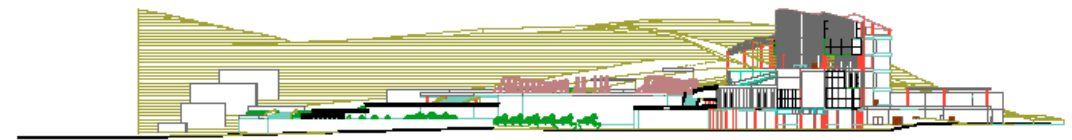
Coupe A-A



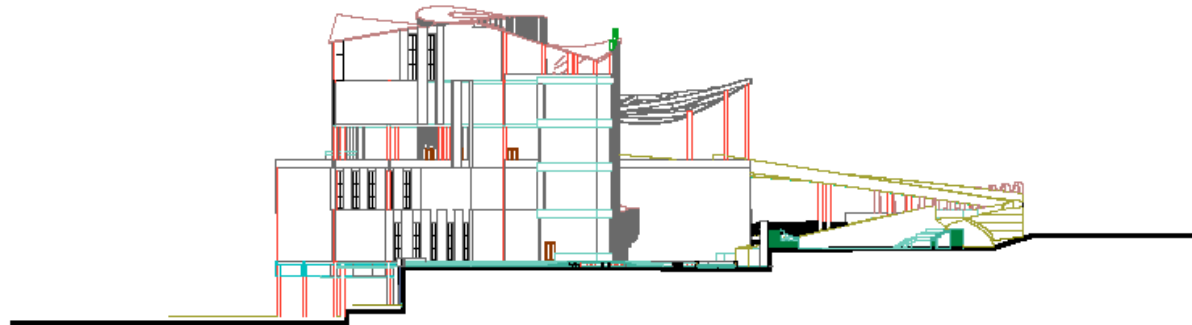
Coupe B-B



Façade Ouest



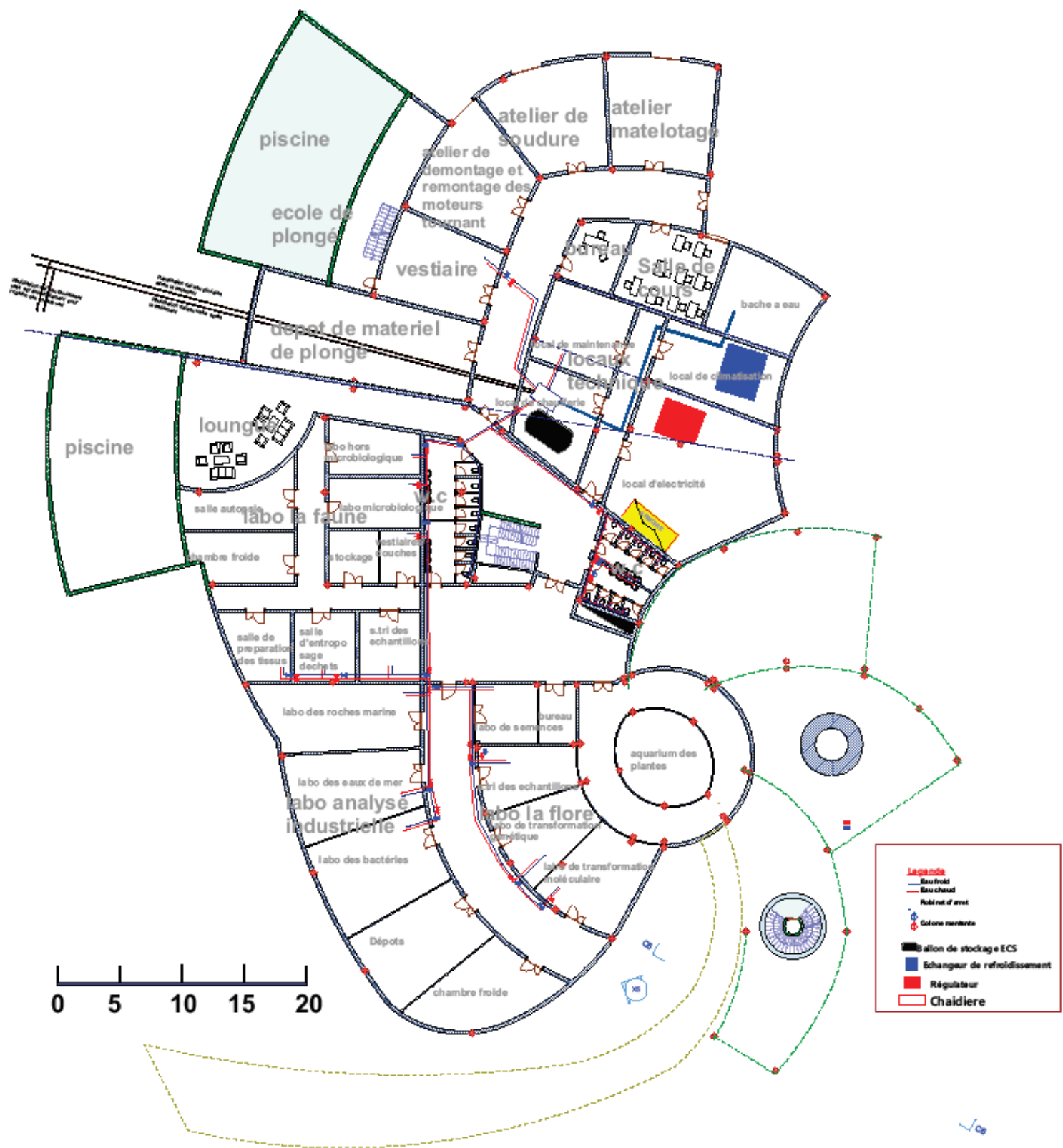
Façade Maritime



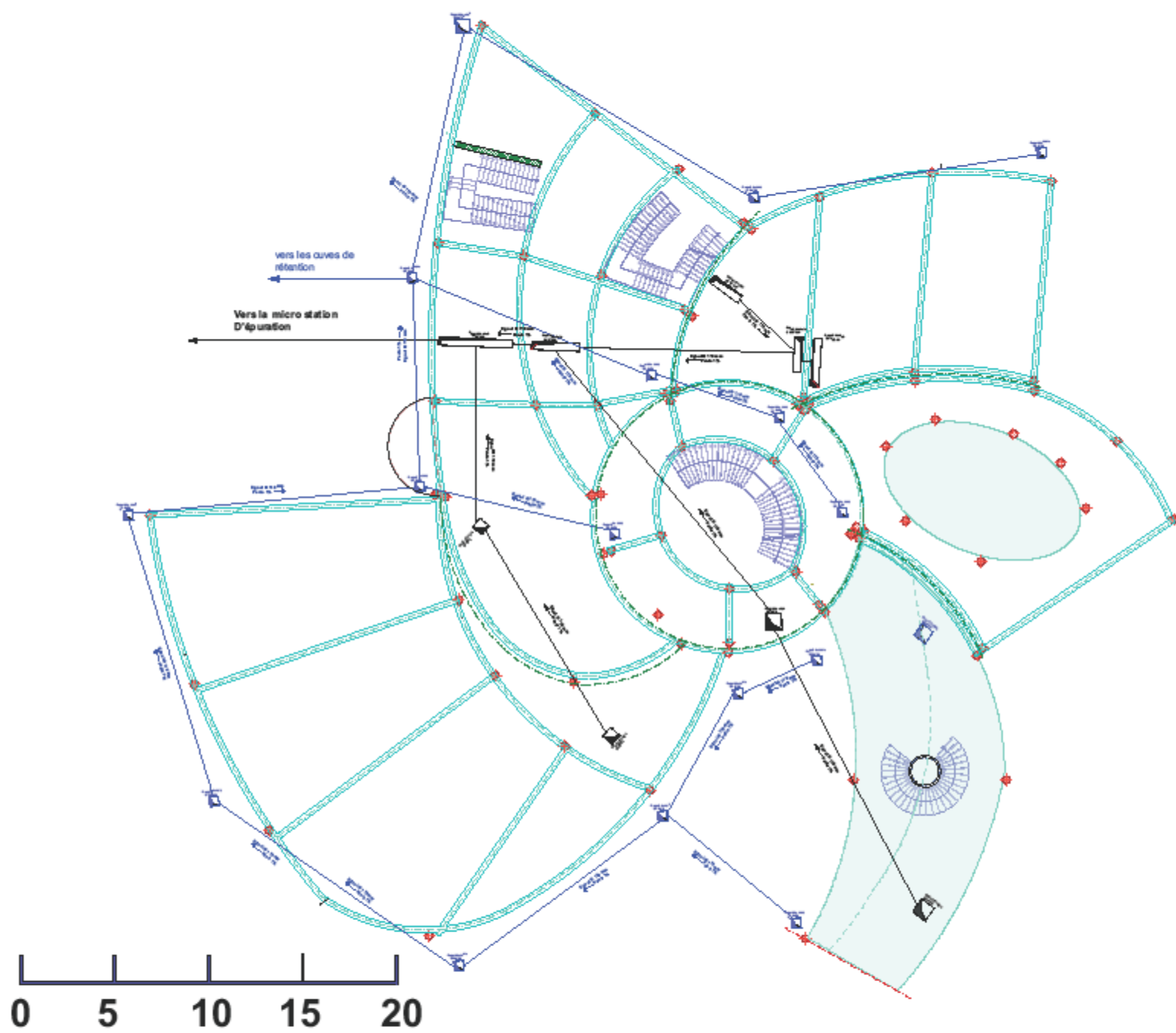
Façade Nord



Façade Sud



Plan d' AEP



Plan d'assainissement

Bibliographie

Bibliographie

Bibliographie

« On ne peut fonctionner qu'avec références, il faut seulement les identifier en prendre conscience ». Jean nouvel

Ouvrages

Neufert 8e édition, « les éléments des projets de construction »

MONOD, J. & GASTELBAJAC, P. (2004) aménagement du territoire que sais-je ? Edition PUF.

Le Petit Robert. (2003). Dictionnaires le Robert.

PETIT LAROUSSE, dictionnaire.

Robert Paul, (1985). Dictionnaire de la langue française

Articles

LEVEQUE, S. et BONNEFOY, S. (2013) Les spécificités des territoires ruraux Pour un SCoT rural de Qualité territoriale.

L'architecture écologique, Dominique Gauzin-Müller, Le Moniteur 2001 (PASI Nancy-Metz)

<https://www.univ-chlef.dz/fgca/CHAPITRE-2-FONDATIONS.pdf>

Conseil de l'Europe, Francisco et al, Guide Européen d'observation du patrimoine rural CEMAT, Ljubljana,2003,[

<http://www.coe.int/t/dgap/localdemocracy/cemat/VersionGuide/Francais.pdf>], (page consultée le 17/01/2016)

Karim Tedjani .Plaidoyer pour un développement salubre de l'écotourisme en Algérie ; mis à jour le29 JANVIER 2012 Disponible sur [en ligne] <http://www.nouara-algerie.com/article-l-algerie-ne-doit-pas-devenir-le-pays-de-n-importe-quel-tourisme-par-karim-tedjani-nouara-alger-98196789.html>

UNESCO, Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, 1972.

Mémoires et thèses

De Mlle OUAHAB Imane et Mlle REBIAI Meryem Epouse HEMAHMI.Mémoire de Centre de vulgarisation Océanographique à Moscarda Pour une intégration terre-mer. Université Abou Baer Balkaid Tlemcen 2018-2019

AIT OUFELLA Sabrilla, OUHADDA Nadia. Gouvernance territoriale du tourisme, levier du Développement localcas de la commune de Tizirt, Mémoire master académique en sciences économiques, université mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, 2014

Bennai Djihane ,Ayachi Karima. Vers une Valorisation Des Sites Archéologiques Oubliés : Cas De La Capitale Numide De Siga Projet : centre de recherche et d'exposition archéologique. Université Abou Baer Balkaid Tlemcen 2018-2019

Bibliographie

Mlle BOUBEKEUR Soumia. Architecture et technologies. Projet: Centre d'apprentissage des métiers de la mer à Arzew-Oran. Université Abou Baer Balkaid Tlemcen 2016-2017
BENMOUMEN, Salima ,SERGHINI, Hadjer. Requalification de l'entree de ville de beni saf "plage de puits" afin d'affirmer sa vocation touristique. Université Abou Baer Balkaid Tlemcen 2016-2017

OUASTI SARAH – OULD MEZIANE IMANE. Centre des mondes aquatiques à Oran. Université Abou Baer Balkaid Tlemcen 2016-2017.

Yacoubi Sid Ahmed ,Medjdoub Abdessamad. Thème : structure et forme Projet : Centre Culturel à boudjlida. Université Abou Baer Balkaid Tlemcen 2017/ 2018

Publications officielles

Le Schéma national de l'aménagement du territoire (SNAT)

Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique SDAT

Direction des transports de la wilaya de Tlemcen
Agence nationale d'intermédiation et de régulation foncière

Office National des Statistiques ONS. 2008

EGTT : entreprise de gestion touristique Tlemcen (étude et délimitation de la ZET)

La wilaya de Tlemcen, andi, 2013

Le ministère algérien du tourisme

L'Organisation Mondiale du Tourisme

Sites

Goo www.patriarche.fr [p://www.tourisme-durable.org/tourisme-durable/definitions](http://www.tourisme-durable.org/tourisme-durable/definitions)

<https://fr.statista.com/infographie/15563/pays-qui-accueillent-le-plus-de-touristes-internationaux/>

<https://www.planetoscope.com/tourisme/414-nombre-de-touristes-dans-le-monde.html>

<https://www.algerie-focus.com/2017/04/tourisme-lalgerie-118eme-classement-mondial>

Google earth

[https://www.academia.edu/10482678/Ecotourism Principles Practices and Policies for Sustainable_tourism](https://www.academia.edu/10482678/Ecotourism_Principles_Practices_and_Policies_for_Sustainable_tourism)

<https://journals.openedition.org/teoros/1542#ftn2>

https://www.mtatf.gov.dz/wpcontent/uploads/2018/07/Guide_investissement_actualise.pdf

Bibliographie

<https://journals.openedition.org/teoros/1925?file=1>

<https://www.vacances-vertes.net/articles/decouvrir/tourisme-durable/qu-est-ce-que-le-tourisme-alternatif-295.html#:~:text=Copyright%20%3A%20McKay%20Savage-D%C3%A9finition,%C3%A9quitable%20ou%20encore%20l'%C3%A9cotourisme.>

<https://www.icours.com/cours/philosophie/les-differentes-formes-dart/architecture>

<http://lewebpedagogique.com/aoudedutic/files/2010/10/D%C3%A9finition-de-la-technologie.pdf>

<http://kassaman.com/2015/03/por-sey-marsat-ben-m-hidi-tlemcen-un-peu-d-histoire.html?fbclid=IwAR1MiwCRoXqIsMu2DzKu70ITCeV-rXBNpZg0AK65r8rJPNs6iBsJA9rfSlo>

<https://www.youtube.com/watch?v=oIKPDgHcoBc>

<https://endlesstravel.world/les-peintures-murales-de-tam-thanh/>

<https://petitesevasionsgrandesaventures.fr/2018/06/14/trentemoult-un-village-aux-maisons-colorees-enfranceaussi/>

<https://www.airfrance.fr/FR/fr/common/travel-guide/tai-o-plongee-dans-un-authentique-village-de-pecheurs.htm>

http://www.inp.rnrt.tn/index.php?option=com_content&view=article&id=28&lang=fr&Itemid=106

https://www.researchgate.net/publication/316018256_Le_village_berbere_de_Chenini_Sud-est_tunisien_richesse_d'un_patrimoine_fragilise

<https://goodmorning-hoian.com/le-village-de-tam-thanh-et-fresques-murales-hoi-an/>

<https://laguinguette.fr/trentemoult/>

<https://www.wonder-trip.com/tai-o-lauthentique-village-de-pecheurs/>

https://web.facebook.com/enssmal.page/?_rdc=1&_rdr

<https://www.facebook.com/pages/category/Local-Business/EFTPA-Ghazaouet-1409709829242928/>

<https://www.batiactu.com/edito/un-centre-recherche-marin-prend-vague--diaporama-27387.php>

https://www.archdaily.com/88639/marine-research-center-in-bali-solus-4?ad_medium=widget&ad_name=navigation-next

<https://www.bernardphilibert.fr/p/platre-isolation/couvre-joint-plat-a-clipser-pvc-blanc-l-3-m-l-50-mm-A1595590>

<http://www.adesol-tego.com/couvre-joints-pour-le-sol/270-couvre-joints-de-dilatation-aluminium-a-visser-file-anodise-incolore-antiderapant-464615.html>

<http://www.sedip.org>

<http://maisonpaille.over-blog.net/article-plantas-d-interieur-depolluantes-43419486.html>

Bibliographie

- <http://www.gestivert.com/paysagisme-d-interieur/respect-de-l-environnement-lutte-biologique-traitement-phytosanitaire>
- <https://fr.depositphotos.com/126164190/stock-photo-technical-room-with-exhaust.html>
- <https://www.maisonapart.com/edito/construire-renover/portes-fenêtres/8-conseils-pour-améliorer-la-qualité-de-l-air-inte-11987.php>
- <https://energieplus-lesite.be/techniques/ascenseurs7/types-d-ascenseurs/>
- <https://ingenieur-btp.blogspot.com/2015/05/fonctions-et-types-de-planchers.html>
- <https://btp-cours.com/fondations-mixtes-radier-pieux/>
- <https://www.infociments.fr/sites/default/files/article/fichier/CT-G12.32-85.pdf>
- <https://www.alliancelec.fr/blog/1-halogene-c-est-fini-place-aux-leds--n56>
- https://www.researchgate.net/figure/Strategies-de-leclairage-naturel_fig2_327562315
- <https://toiture-vegetale-tpe.skyrock.com/2706740592-Composition-d-un-toit-vert.html>
- <https://www.grosfillex.com/content/20-les-packs-vitrages>
- <https://www.climamaison.com/chronique-technique/la-maison-passive-est-une-maison-sans-chauffage.htm>
- <https://www.enviro2b.com/2011/09/12/dechets-ivry-se-met-a-la-collecte-pneumatique/>
- <https://www.ma-micro-station.fr/micro-station-epuration-comment-ca-marche.html>
- <https://www.oceanopolis.com/>
- <https://argoul.com/2015/09/05/brest-oceanopolis/>
- <http://www.camping-louannec.fr/decouverte-cote-de-granit-rose/loisirs-et-activites-alentours/>
- <https://www.clubswac.fr/SWAC>
- http://www.etamine.coop/HQE/immeuble_sofilo_edf_a_orleans_45/2/affaire-E06068.html
Faites respirer votre maison avec la ventilation L’habitat individuel, ADEME
- <https://www.climamaison.com/lexique/climatisation.htm>
- Guide pratique, chantier & environnement, pp 14 et 18
- energieplus.be
- <https://www.explorateurs-energie.com/index.php/enseignants/les-energies/eolienne>
- <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/energie-houlomotrice-ou-energie-des-vagues>
- <https://www.explorateurs-energie.com/index.php/enseignants/les-energies/eolienne>
- <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/energie-eolienne>
- <https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=10850>
- <https://www.picbleu.fr/page/chauffage-et-production-d-eau-chaude-panneaux-solaires-principes>

Bibliographie

<https://www.lenergiesoutcompris.fr/produire-son-energie/panneaux-solaires-photovoltaiques/comment-ca-marche>
https://www.ecie.fr/solaire_thermique

https://www.m-habitat.fr/terrassement-et-fondation/maconnerie/les-materiaux-de-construction-ecologiques-2571_A
<https://www.ecoconso.be/Choisir-un-revetement-de-sol>

1.3 <https://www.abcclim.net/desenfumage-type-balayage-erp.html> <http://www.vegetalid.fr/en-savoir-plus-sur-la-vegetalisation/qu-est-ce-qu-une-toiture-vegetale.html> ml
<http://www.aktivet.net>

<http://www.vegetalid.fr>

<https://energieplus-lesite.be/techniques/enveloppe7/types-de-parois/murs3/mur-rideau/>
<https://www.systemed.fr/piscine/equiper-local-technique-piscine,3342.html>

<http://www.le-guide-de-la-maison.com/composants-piscine.html>
https://www.cote-eau.fr/media/pdf/Manuel_installation_solidbric.pdf

https://fr.123rf.com/photo_62970896_concept-de-contr%C3%B4le-d-acc%C3%A8s-syst%C3%A8me-de-s%C3%A9curit%C3%A9-%C3%A0-la-maison.html
<https://construction-maison.ooreka.fr/tips/voir/555377/10-materiaux-ecologiques>
<https://www.futura-sciences.com/maison/questions-reponses/isolation-liege-il-bon-isolant-thermique-7601/>
<https://www.toutsurlisolation.com/Choisir-son-isolant/Les-isolants/Isolants-en-laine-minerale/Laine-de-verre>
<https://www.toutsurlisolation.com/Choisir-son-isolant/Les-isolants/Isolants-en-laine-minerale/Laine-de-verre>
<https://www.toutsurlisolation.com/Choisir-son-isolant/Les-isolants/Isolants-en-laine-minerale/Laine-de-roche>
<https://www.toutsurlisolation.com/Choisir-son-isolant/Les-isolants/Isolants-en-laine-minerale/Verre-cellulaire>
<https://www.econo-ecolo.org/pourquoi-isolation-paille/#:~:text=D'apr%C3%A8s%20la%20RT%202012,que%20durant%20une%20nouvelle%20construction.&text=Ce%20mat%C3%A9riau%20naturel%20b%C3%A9n%C3%A9ficie%20d,en%20%C3%A9nergie%20grise%20tr%C3%A8s%20faible.>
<https://www.econo-ecolo.org/pourquoi-isolation-paille/#:~:text=D'apr%C3%A8s%20la%20RT%202012,que%20durant%20une%20nouvelle%20construction.&text=Ce%20mat%C3%A9riau%20naturel%20b%C3%A9n%C3%A9ficie%20d,en%20%C3%A9nergie%20grise%20tr%C3%A8s%20faible.>
<https://www.isolation-expert.be/materiaux-isolants/laine-de-mouton>
<http://www.claytec.be/fr/bauherren/know-how/>
<http://www.claytec.be/fr/bauherren/know-how/>
<https://www.materiauxetbricolage.com/le-verre-dans-la-construction/#:~:text=Le%20verre%20est%20pr%C3%A9sent%20dans%20de%20nombreux%20%C3%A9l%C3%A9ments%20de%20la%20construction.&text=Avant%20toute%20chose%20rappelons%20que,ou%20transform%C3%A9%20en%20verre%20plat.>

Bibliographie

<https://www.materiauxetbricolage.com/le-verre-dans-la-construction/#:~:text=Le%20verre%20est%20pr%C3%A9sent%20dans%20de%20nombreux%20%C3%A9l%C3%A9ments%20de%20la%20construction.&text=Avant%20toute%20chose%20rappelons%20que,ou%20transform%C3%A9%20en%20verre%20plat.>

<https://fr.dreamstime.com/photographie-stock-libre-droits-briques-d-adobe-mat%C3%A9riaux-construction-soutenables-1-image14801957>

<https://www.prefa.fr/artisans/avantages/laluminium-comme-matériau-de-construction/>

<http://www.ideesmaison.com/Maison-ecolo/Materiaux-et-equipements/Monomur/La-brique-Monomur.html>

<http://french.steelstructure-construction.com/sale-10770338-building-material-galvanised-steel-purlins-z-section-150-to-300mm-for-roofing.html>

<https://construction-maison.ooreka.fr/astuce/voir/311891/construction-en-paille>

<https://www.pinterest.fr/pin/273453008607379750/>

<https://www.futura-sciences.com/maison/dossiers/batiment-beton-matériau-construction-multiples-usages-1940/>

<https://ielektro.es/2019/12/03/adobe-material-construccion>

<http://soussefuture2025.blogspot.com/2012/07/centre-mediterraneen-de-recherches>

<http://soussefuture2025.blogspot.com/2012/07/centre-mediterraneen-de-recherches-et.html>

<http://aquariumsdefrance.fr/oceanopolis-brest/>

<https://www.universalis.fr/encyclopedie/architecture-materiaux-et-techniques-fer-et-fonte/>

<https://www.batiactu.com/edito/acier-un-matériau-construction-qui-sait-se-faire-oublier-47010.php>

Résumé.

Actuellement ; le souci de la préservation de l'environnement est devenu un enjeu majeur dans le monde entier surtout avec les conditions sanitaires actuelles, particulièrement dans l'industrie du tourisme qui possède un grand nombre d'arguments et des applications écologiques en faveur de l'environnement. Le présent travail a pour premier objectif de renforcer le lien entre le tourisme et sa matière première (l'environnement naturel) à travers un développement touristique vert et durable, par l'aménagement d'un éco-village touristique à Ain Adjroud répondant aux exigences de la démarche HQE et à celle d'une stratégie de développement local. Le second objectif, est d'intégrer les paramètres HQE afin d'améliorer le confort thermique et réduire la consommation énergétique au sein des bâtiments.

D'autre part le tourisme en Algérie, est un secteur en perte de vitesse malgré le potentiel touristique énorme dans notre pays, nous avons essayé alors de lui donner un second souffle à travers une stratégie d'écotourisme, prenant en considération le fait de réaliser des retombées équitables pour le village, ses habitants et ses visiteurs. Le travail passe par deux échelles: l'échelle urbaine liée à un éco village de pêche, l'échelle architecturale concrétisée par notre projet de centre de pêche et de recherche maritime. Dans un essai d'application de la démarche HQE ; pour un projet respectueux de l'environnement (Pas dangereux pour la terre, Pratique pour les utilisateurs.).

Mots clés : tourisme durable, tourisme vert, l'écotourisme, développement local, éco-village, démarche HQE, confort thermique.

المخلص

وفي الوقت الراهن، أصبح الاهتمام بالحفاظ على البيئة مسألة رئيسية في جميع أنحاء العالم، لا سيما في ظل الظروف الصحية الراهنة، ولا سيما في صناعة السياحة التي لها عدد كبير من الحجج والتطبيقات البيئية. والهدف الرئيسي من هذا العمل هو تعزيز الصلة بين السياحة وماداتها الخام (البيئة الطبيعية) من خلال تنمية السياحة الخضراء والمستدامة، من خلال تنمية قرية صديقة للبيئة في عين أجروود تلبي متطلبات نهج برنامج التيسير الكمي هرمي وإستراتيجية التنمية المحلية. ويتلخص الهدف الثاني في دمج معايير التيسير الكمي في تحسين الراحة الحرارية والحد من استهلاك الطاقة في المباني. ومن ناحية أخرى، فإن السياحة في الجزائر قطاع في حالة من الهلاك رغم الإمكانيات السياحية الهائلة في بلدنا، وقد حاولنا آنذاك أن نعطيهِ نفساً ثانياً من خلال إستراتيجية السياحة البيئية، مع مراعاة تحقيق منافع عادلة للقرية وسكانها وزائريها . ومن ناحية أخرى، فإن السياحة في الجزائر قطاع في حالة من الهلاك رغم الإمكانيات السياحية الهائلة في بلدنا، وقد حاولنا آنذاك أن نعطيهِ نفساً ثانياً من خلال إستراتيجية السياحة البيئية، مع مراعاة تحقيق منافع عادلة للقرية وسكانها وزائريها. ويشمل العمل جدولين: النطاق الحضري المرتبط بقرية صيد الأسماك الإيكولوجية، والنطاق المعماري الذي رسمه مشروعنا الخاص بمركز صيد الأسماك والبحوث البحرية. في اختبار تطبيقي لنهج التيسير الكمي التقليدي؛ وفي إطار مشروع صديق للبيئة (ليس خطيراً على الأرض، و لا على المستخدمين

الكلمات الرئيسية : السياحة المستدامة، والسياحة الخضراء، والسياحة البيئية، والتنمية المحلية، القرية البيئية، نهج برنامج التيسير الكمي السريع، والراحة الحراري

Abstract

Currently, concern for the preservation of the environment has become a major issue worldwide especially with the current health conditions, particularly in the tourism industry which has a large number of environmental arguments and applications. The primary objective of this work is to strengthen the link between tourism and its raw material (the natural environment) through green and sustainable tourism development, through the development of an eco-

friendly tourist village in Ain Adjroud meeting the requirements of the HQE approach and that of a local development strategy. The second objective is to integrate HQE parameters to improve thermal comfort and reduce energy consumption in buildings. On the other hand tourism in Algeria, is a sector in perdition despite the enormous tourist potential in our country, we tried then to give it a second breath through an ecotourism strategy, Taking into account the achievement of equitable benefits for the village, its inhabitants and its visitors. The work involves two scales: the urban scale linked to an eco-fishing village, the architectural scale concretised by our project of fishing centre and maritime research. In an application test of the HQE approach; for an environmentally friendly project (Not dangerous for the earth, Practice for users.).

Keywords: sustainable tourism, green tourism, ecotourism, local development, eco-village, HQE approach, thermal comfort.