

4-720-511-EX-1



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة البليدة 1
كلية الهندسة المعمارية



INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME
MASTER ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE
OPTION: ECLAIRAGE
MEMOIRE MASTER 2



INTITULE DU PROJET
COMPLEXE TOURISTIQUE A TIPAZA
(PARTIE BUNGALOW)

ETUDIANT: BENKEMCHI MOHAMED AMINE

ENCADREUR: MM.MAACHI

*Année universitaire:
2015/2016*

Introduction générale :

« Désormais, le temps des clivages, de l'isolement, de l'exclusion et des tiraillements est révolu ». Le ministre a promis une « nouvelle ère » pour le tourisme algérien. Une ère qui sera caractérisée par « le rapprochement, la solidarité et l'action », a insisté le premier responsable du secteur. Pour redonner à l'Algérie la place qu'elle mérite au niveau international et relancer le tourisme interne.

El-Watan -Ali Cherarak le 07/04/2012

Le tourisme constitue le nouveau moteur de développement durable, de soutien à la croissance et de vecteur clé de la tertiarisation de l'économie en raison du potentiel de création de richesses, d'emploi et de génération de revenus durables.

L'Algérie entend donner au secteur du tourisme une dimension à la mesure de ses potentialités et de ses atouts.

Il s'agit désormais de développer la montée en puissance du tourisme national et de l'insérer dans les circuits commerciaux du tourisme mondial grâce à l'émergence de la destination Algérie comme destination touristique de référence au plan international.

En termes d'objectifs, et au-delà des aspirations à contenu essentiellement économique, les textes en vigueur réaffirment la volonté de l'Etat de préserver l'environnement, d'améliorer le cadre de vie, de valoriser le capital naturel, culturel et de mettre en valeur le patrimoine touristique national.

La prise de conscience nationale de l'enjeu du développement touristique en tant que vecteur de développement économique et social impose la nécessité de se doter d'un cadre stratégique de référence et d'une vision à l'horizon 2030, appuyée sur des objectifs contenus dans le présent Schéma, objet du débat actuel. Le Schéma d'aménagement touristique, « le SDAT » est une composante du SNAT 2025, prévu par la loi 02-01 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement du territoire et du développement durable.

Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT » 2025 constitue le cadre stratégique de référence pour la politique touristique de l'Algérie. À sa faveur l'État :

- Affiche sa vision du développement touristique national aux différents horizons dans le cadre du développement durable afin de faire de l'Algérie un pays récepteur.
- Assure dans un cadre de développement durable le triple équilibre de l'équité social, de l'efficacité économique et de la soutenabilité écologique.
- Valorise le potentiel naturel, culturel et historique du pays et le met au service de l'Algérie afin de la hisser au rang de destination d'excellence.
- A la valorisation de la destination Algérie pour accroître l'attractivité et la compétitivité de l'Algérie ; Au développement des pôles et villages touristiques d'excellence par la rationalisation de l'investissement et le développement.

Le SDAT a délimité 07 grandes zones touristiques selon les atouts propres et spécifiques à chacune des régions du territoire du pays : Zone Nord Centre, Zone Nord Est I, Zone Nord Est II, Zone Ouest, Zone des Hauts- Plateaux, Zone Sud, Zone Grand Sud.

Chaque pôle est constitué de plusieurs composantes mises en synergie entre elles. C'est en fonction de ses potentialités et de son attractivité territoriale, que des thématiques adaptées y seront développées pour garantir une offre multiple et diversifiée.

Pour autant, chacun des pôles est identifié au travers d'une thématique principale et dominante qui forge son identité et lui donne son image de marque phare car par essence le tourisme se déplace et se concentre sur certains lieux, produits et périodes.

Le pôle Touristique d'Excellence Nord-Centre où se trouve la ville de Cherchell où se trouve notre objet d'études : (Alger, Tipasa, Blida, Boumerdes, Chlef, Ain Defla, Médéa, Bouira, Tizi Ouzou et Bejaia) se caractérise par sa position centrale et une façade méditerranéenne s'étalant sur 615 Km, soit 51 % du littoral algérien, il est desservi par une infrastructure de base développée, et regroupe des équipements exceptionnels, de niveau national et international, des services variés, des pôles d'activités et d'industries, des potentiels qui ont favorisé une forte attractivité.

Le territoire de la commune de Cherchell est situé à l'ouest de la wilaya de Tipaza. Cherchell est une ville côtière de la mer Méditerranée, située à environ 90 km à l'ouest d'Alger, à 20 km à l'ouest de Tipaza et à 90 km à l'est de Ténès.

La ville est divisée en deux parties :

- Le noyau historique qui est compacte, se caractérise par une densité urbaine il représente l'ancien tissu urbain de la ville. C'est l'origine de la ville dont sa valeur et sa richesse historique sont inestimables. Notamment la diversité de ses monuments dans le caractère des édifices et du patrimoine, un héritage d'un passé riche en événement qui marque le passage successif de plusieurs civilisations
- Les banlieue Cherchelloise, c'est la ville contemporaine, elle représente l'extension de la ville après la période coloniale. Cette partie se caractérise par un tissu urbain irrégulier avec une typologie nouvelle, qui diffère de celle du noyau historique. Ce qui crée ainsi une diversification typologique.

Problématique :

Le choix de notre sujet est né suite à une observation faite sur le tourisme en Algérie tout en reliant les potentialités et les contraintes de la ville, cependant la ville quant à elle qui dispose de toutes les qualités nécessaires comparée à d'autres, reste toujours intacte face à certaines insuffisances liées à cette destination, et ne se développe pas encore dans le bon sens. C'est-à-dire que son développement reprend seulement aux besoins de l'habitation, tout en négligeant l'aspect environnementale et écologiques et reprend peu aux besoins sociaux tell que les lieux de divertissements de loisirs et de repos, De ce fait, le choix de notre site devrait reprendre à toutes ces exigences et a été fait délicatement, tout en minimisant les contraintes.

La situation stratégique du 'CAP ROUGE' permet alors :

- L'isolement favorable de la ville
- Le calme
- La facilité de l'accessibilité

- Le contacte directe avec la nature
- Les vues vers la mer et la montagne
- Le climat favorable

Par contre la difficulté s'impose dans le choix et la conception d'un projet qui devra reprendre aux besoins de la ville et compléter ses insuffisances dans le cadre sociale, économique, environnementale, écologique et touristique, à un niveau régional, national, et même international.

En d'autres termes, comment peut-on agir pour aboutir à un projet architectural, qui prend en considération les besoins de la ville et de l'individu, tout en intégrant l'aspect environnemental et écologique ?

Hypothèse :

L'architecture avant tout, est le bâtiment, le lieu, l'environnement et l'espace qui répond au besoin social tout en référant à l'individu, c'est l'interprétation des solutions techniques, scientifiques et artistiques de façon architecturale dans un contexte urbain, sociologique, et environnemental.

En effet, le choix du projet architectural projeté demeure l'un des enjeux majeurs du projet lui-même, sa réussite dépend effectivement du choix, dans notre cas celui-ci doit atteindre des recommandations et des objectifs précises lié à son contexte en terme touristique, économique, social, et bioclimatique. En conséquent un complexe hôtelier touristique se manifeste comme proposition pour assurer ce rôle, ce dernier vise ce qui suit :

- **La dimension économique** : inscription dans le contexte économique local, viabilité, compétitivité, création d'emplois.
- **La dimension sociale** : qualité des emplois, formation des personnels, implication des populations et des acteurs locaux, offre en matière de tourisme associatif et social, accueil des familles, des enfants et des jeunes.
- **La dimension environnementale** : utilisation de matériaux sains, gestion de l'eau et des déchets, intégration paysagère, rationalisation des transports, utilisation des énergies renouvelables, économies d'énergies.
- **La dimension architecturale** : respect de l'architecture locale, insertion dans l'environnement bâti et naturel, l'usage des matériaux et savoir-faire locaux.

Structure de travail :

Avant tout projet architectural, un processus de travail doit être tracé pour assurer une bonne organisation et un bon avancement du projet, cependant j'ai déterminée quatre étapes dont la dernière qui est **l'esquisse** intervient dans toutes les étapes :

-**la collecte des données** : La première étape avant le processus de conception en architecture est la consultation des données, avoir le maximum d'informations est fondamental, tel que les plans, les données climatiques...etc.

-**L'analyse historique et thématique** à ce stade le but est de me familiariser avec le thème qui vise différents secteurs notamment :

- **Le tourisme** : déterminer ses règles et conditions, son type.
- **La bioclimatique** : voir ses aspects, ses conditions, son fonctionnement.
- **Les complexes hôteliers** : analyser des exemples déjà existant de ce type, pour avoir des idées et comprendre leurs principes, leurs typologies...etc.
- **La ville** : comprendre son tissu urbain, sa composition, ses voiries, la typologie des constructions, déterminer les zones commerciales, les zones de loisirs, afin d'arriver à une problématique dont on doit trouver la solution.

-**L'analyse du site** : qui se fera en deux parties :

- **La visite du site** : La présence au site est nécessaire pour vivre le lieu tel qu'un espace à concevoir. Ce premier contact avec le site, essentiel, vise à analyser les différentes composantes du site à vue d'œil et à en faire émerger les grandes orientations, pour faire les premières lignes d'esquisse, des séquences.
- **L'analyse des données** : à cette étape l'analyse devient plus profonde et plus exacte en présence de documents officiels, telle que les plans topographiques, du PDAU et du POS, le but de cette étape et d'en tirer les contraintes et les potentialités reliés au site, l'analyse vise :
 - **L'accessibilité** : comprendre comment on accède au site depuis différentes échelles.
 - **L'orientation du site** : par rapport aux vues, aux voisinages et aux vents
 - **La topographie** : pour déterminer les pentes, les zones constructibles et les zones non constructibles.
 - **La végétation** : voir ce qui existe déjà en termes de verdure afin de déterminer les zones à aménager les zones à construire et les zone à préserver
 - **Le voisinage** : en cas où il y a des édifices voisins qui imposent leurs présences, en matière d'intimité, de typologie ou de gabarities
 - **L'ensoleillement** : déterminer les zones qui sont touché par le soleil et ceux qui ne le sont pas durant l'année
 - **Les vues** : cibler les vues à prendre en considération

-**L'esquisse** : l'esquisse est l'acte de concevoir, c'est un va-et-vient entre l'analyse et la projection d'idée, et on ne peut dire que c'est une étape qui se détache ou qui vient après l'étape analytique, concevoir c'est une façon de faire les liens avec une sensibilité architecturale personnel entre l'existant, et l'élément projeté.

La conception donc est la synthèse qui reprend au problématique tiré de l'analyse thématique, l'analyse du site tout en intervenant avec la sensibilité architectural personnel .

Présentation du Master :

Préambule :

Pour assurer la qualité de vie des générations futures, la maîtrise du développement durable et des ressources de la planète est devenue indispensable. Son application à l'architecture, à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire concerne tout les intervenants : décideurs politiques, maitres d'ouvrage, urbaniste, *architecte*, ingénieurs, paysagiste,...

La prise en compte des enjeux environnementaux ne peut se faire qu'à travers une démarche globale, ce qui implique la nécessité de sensibiliser chaque intervenant aux enjeux du développement durable et aux tendances de l'architecture écologique et bioclimatique.

Pour atteindre les objectifs de la qualité environnementale, la réalisation de bâtiments bioclimatique associe une bonne *intégration au site*, *économie d'énergie* et emploi de *matériaux sains et renouvelable* ceci passe par une bonne connaissance du site afin de faire ressortir les potentialités bioclimatiques liées au climat et au microclimat, sans perdre de vue l'aspect fonctionnel, et l'aspect constructif.

La spécialité proposée permet aux étudiants d'approfondir leurs Connaissances de l'environnement physique (chaleur, éclairage, ventilation, acoustique) et des échanges établis entre un environnement donnée et un site urbain ou un projet architectural afin d'obtenir une conception en harmonie avec le climat.

La formation est complétée par la maîtrise de logiciels permettant la prédétermination du comportement énergétique du bâtiment, ainsi que l'établissement de bilan énergétique permettant l'amélioration des performances énergétique d'un bâtiment existant.

Objectifs pédagogiques:

le master ARCHIBIO est un master académique visant la formation d'architectes, la formation vise a la fois une initiation à la recherche scientifique et la formation de professionnels du bâtiment, pour se faire les objectifs se scindent en deux parties complémentaire :

- la méthodologie de recherche : initiation a l'approche méthodologique de recherche problématique; hypothèse, objectifs, vérification, analyse et synthèse des résultats.
- la méthodologie de conception : concevoir un projet en suivant une démarche assurant une qualité environnementale, fonctionnelle et constructive .

Méthodologie :

Après avoir construit l'objet de l'étude, formulé la problématique et les hypothèses, Le processus méthodologique peut être regroupé en cinq grandes phases:

- 1- *Elaboration d'un cadre de référence* dans cette étape il s'agit de recenser les écrits et autres travaux pertinents. expliquer et justifie les méthodes et les instruments utilisés pour appréhender et collecter les données
- 2- *Connaissance du milieu physique et des éléments urbains et architecturaux d'interprétation appropriés*: connaissance de l'environnement dans toutes ses dimensions climatiques, urbaine, réglementaire;... pour une meilleure intégration projet.
- 3- *Dimension humaine, confort et pratiques sociale* : la dimension humaine est indissociable du concept de développement durable, la recherche de la qualité environnementale est une attitude ancestrale visant à établir un équilibre entre l'homme et son environnement, privilégier les espaces de socialisation et de vie en communauté pour renforcer l'identité et la cohésion sociale .
- 4- *Conception appliquées" projet ponctuel "*: l'objectif est de rapprocher théorie et pratique, une approche centrée sur le cheminement du projet, consolidée par un support théorique et scientifique, la finalité recherchée un projet bioclimatique viable d'un point de vue fonctionnel, constructif et énergétique.
- 5- *Evaluation environnementale et énergétique* : vérification de la conformité du projet aux objectifs environnementaux et énergétique à travers différents outils : référentiel HQE, bilan thermique, bilan thermodynamique, évaluation du confort, thermique, visuel,...

CHAPITRE 1 :

L'ETAT DU SAVOIR

Introduction :

Dans ce chapitre on va présenter le thème en global, en parlant du développement durable et ses relations avec l'architecture, tourisme et l'hôtellerie en général en donnant quelques définitions qui touchent notre thème, et à la fin du chapitre on va analyser quelques exemples et conclure avec des synthèses qui seront utiles pour l'élaboration de notre projet.

1. Le développement durable :

1-1. Développement durable : un processus en évolution

La définition du développement durable la plus couramment employée est celle qui figure dans le rapport de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement durable (1987) : « *répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations futures de satisfaire les leurs* ».

Le but du développement durable est donc de créer une vie meilleure pour tous les êtres humains par des moyens qui soient aussi viables dans l'avenir qu'aujourd'hui.

En d'autres termes, le développement durable est basé sur le principe d'une gestion rationnelle des ressources du monde et de l'équité dans leur utilisation et dans la répartition des bénéfices qui en découlent.

Depuis la définition de 1987, le concept a évolué, en particulier avec l'Agenda 21, le plan d'action élaboré par la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (Rio, 1992) et le plan d'action du Sommet mondial pour le développement durable (Johannesburg, 2002). Trois dimensions ou « piliers » du développement durable sont désormais reconnus et considérés comme essentiels :

- **la viabilité économique**, ce qui signifie générer de la prospérité à différents niveaux de la société et se soucier de la rentabilité de toute activité économique. Le plus important ici est la viabilité des entreprises et des activités et leur capacité de se maintenir à long terme ;
- **la viabilité sociale**, qui signifie respecter les droits de l'homme et l'égalité des chances pour tous dans la société. Elle passe par une répartition équitable des bénéfices, avec pour priorité la lutte contre la pauvreté. L'accent est mis sur les communautés locales, le maintien et le renforcement de leurs systèmes de subsistance, la reconnaissance et le respect des différentes cultures et la disparition de toute forme d'exploitation ;
- **la viabilité environnementale**, qui signifie conserver et gérer les ressources, en particulier celles qui ne sont pas renouvelables ou qui sont précieuses pour la survie de l'homme. Elle exige des mesures pour réduire la pollution de l'air, du sol et de l'eau et pour conserver la diversité biologique et le patrimoine naturel.

Il est important de comprendre que ces trois piliers sont à bien des égards interdépendants et peuvent aussi bien se renforcer mutuellement qu'être en concurrence. Parvenir au développement durable, c'est trouver un équilibre entre ces trois exigences.¹

¹ OMT, « Vers un Tourisme Durable ; Guide à l'usage des décideurs », page 8/9, 2006.

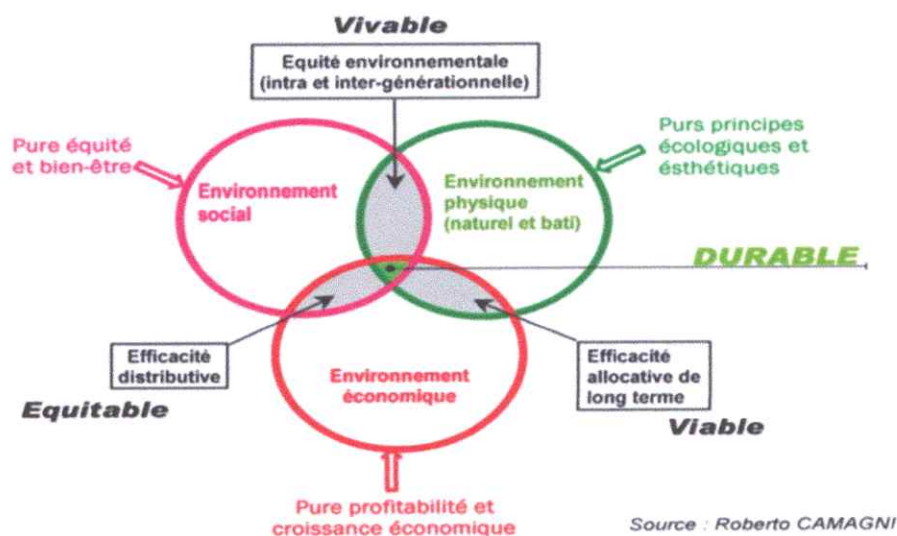


Figure 1 : schéma de principe du développement durable

1-2. Des concepts liés au développement durable :

a) Agenda 21 :

Le programme agenda 21 a été lancé lors du sommet de la terre, à Rio, en 1992, avec pour objectif L'élaboration d'un plan d'action pour le 21e siècle.

L'agenda 21 local est un projet de développement durable pour un territoire. C'est une démarche globale initiée par une collectivité locale, conduite avec la population et les acteurs locaux, Avec l'ambition collective de faire du développement durable le nouveau modèle de développement du territoire. L'agenda 21 est à la fois un diagnostic partagé, une stratégie sur la base d'enjeux clairement identifiés et un plan d'action pluriannuel.²

b) La biodiversité :

La biodiversité, c'est la variété des espèces et des écosystèmes sur la Terre.

Le développement économique, la pollution, l'agriculture et la pêche industrielles intensives mettent à mal cette biodiversité naturelle.

Un exemple : 20% des espèces de poissons sont menacées de disparition. Une convention des Nations-Unies régleme la protection de la biodiversité.³

Figure 1 : Cours Christelle Didier « Docteur en sociologie, Centre d'éthique technologique Département d'éthique-IDD ; Université catholique de Lille » ; Développement durable et religions, page 6, 2009.

En ligne : <http://desavoirsadunkerque.free.fr/2009-univpopo%20DD%20et%20Religions.pdf>

² « Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'énergie », Les agendas 21 locaux et projets territoriaux de développement durable, page 1, Décembre 2013.

En ligne : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Question_Reponses_Agendas-21-2.pdf

c) L'écologie:

L'écologie est une science relativement ancienne puisque dès les années 1800 plusieurs auteurs (Humbolt, Guseloch) élaboraient les grands concepts de cette matière sans la nommer encore, mais surtout en considérant les végétaux. Dès 1859 Darwin expose dans son ouvrage « *De l'origine des espèces* » les fondements de l'écologie, notions confirmées avec ses travaux de recherches sur les vers de terre publiés en 1881. Toutefois la première définition de l'écologie est due à Haeckel en 1866 désignant ainsi la science de l'habitat (*oïkos* : maison au sens de lieu de vie). L'écologie est donc la science des études des êtres vivants et de leurs interactions, de leur milieu de vie et des influences réciproques entre le milieu de vie et les êtres vivants.

Aujourd'hui tout le monde est amené, sans forcément le savoir, à faire de l'écologie. Ainsi le pêcheur à la ligne sait quel type de poisson se capture dans un cours d'eau rapide et bien aéré, ou au contraire dans une rivière lente. Tout amateur de cueillette de champignons, de baies rouges en automne connaît intuitivement les zones favorables. De même tout jardinier souhaitant cultiver un coin de jardin, voire même un simple pot de fleur, doit satisfaire à certaines exigences écologiques des végétaux.⁴

d) L'énergie :

Définition :

Grandeur caractérisant un système physique, gardant la même valeur au cours de toutes les transformations internes du système (loi de conservation) et exprimant sa capacité à modifier l'état d'autres systèmes avec lesquels il entre en interaction. (Unité SI le joule.)

L'énergie est l'un des concepts de base de la physique grâce à une propriété fondamentale : un système isolé a une énergie totale constante. Il ne peut donc y avoir création ou disparition d'énergie, mais simplement transformation d'une forme d'énergie en une autre ou transfert d'énergie d'un système à un autre.⁵

LES DIFFERENTES SOURCES D'ENERGIE :

Une **source d'énergie** est issue d'un **élément naturel**, l'eau, le vent, le soleil, la chaleur du sous-sol, ou d'un **phénomène naturel**, la combustion, la fission nucléaire, l'activité musculaire. Elle permet de produire de l'**énergie mécanique, thermique** ou **électrique**.

Les sources d'énergies renouvelables : proviennent de ressources que la **nature** renouvelle.

L'eau : l'énergie hydraulique produit **10%** de l'énergie électrique consommée en France. Elle provient de l'exploitation de l'eau sous toutes ces formes ; chutes, cours d'eau, marée.

La biomasse : elle comprend les produits solides, bois et dérivés, les biogaz et les biocarburants issus de la transformation de **végétaux** ou de **déchets animaux**.

La géothermie : elle exploite la **température du sous-sol**.

Le vent : l'énergie éolienne utilise la **force du vent**.

³ (ANGATSHA), PRESENTATION DU DEVELOPPEMENT DURABLE, page 5

En ligne : https://cdn.fbsbx.com/hphotos-xap1/v/t59.2708-21/11404017_562672730540794_653549030_n.pdf/resentation-du-developpement-durable.pdf?oh=f086a4a18ee15d51f0541a7f1e0a0dd2&oe=5672DD45&dl=1

⁴ AMIARD Jean-Claude Directeur de Recherche au CNRS, cours "Ouverture à l'écologie », page 3, 2006.

⁵ Dictionnaire la rousse

Le soleil : produit de la chaleur ou de l'électricité à partir du **rayonnement solaire**.
Biomasse, géothermie, éolien et solaire représentent environ **2%** de l'électricité produite.

Les sources d'énergies non-renouvelables : elles sont disponibles en **quantité limitée**.

L'énergie nucléaire : la fission des atomes d'**uranium** dégage de la chaleur qui produit de la vapeur. Celle-ci est utilisée pour entraîner une turbine reliée à un alternateur qui produit de l'électricité. L'uranium est obtenu à partir de minerai, disponible en **quantité finie**, transformé pour être exploitable.

Les énergies fossiles : la chaleur nécessaire pour produire la vapeur est obtenue par combustion de produits fossiles tels que **le pétrole, le gaz ou le charbon**. On appelle des produits fossiles des **combustibles** en **quantité finie** disponibles dans le sous-sol, qui résultent de la décomposition de matières organiques il y a des millions d'années.⁶

LE DEVELOPPEMENT DURABLE EN ALGERIE

A l'instar de tous les Etats du monde, l'Algérie s'est résolument engagée, depuis le sommet de Rio, et plus encore depuis le sommet de Johannesburg, dans la voie du développement durable. De ce fait elle est signataire de plusieurs initiatives, conventions et traités internationaux. Elle s'est engagée dans des réformes internes par la mise en place de structures institutionnelles, de mécanismes politiques, juridiques et financiers.

Des stratégies, pour le court et le long terme, sont adoptées dans de nombreux secteurs principalement pour la mise en œuvre de l'agenda 21 et pour atteindre les objectifs de développement du millénaire (ODM) dans les délais répartis (2015). Cette démarche s'est traduite d'abord par la création du ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATE) et l'élaboration d'une stratégie nationale pour l'environnement (SNE), d'une stratégie nationale d'aménagement du territoire (SNAT) et d'un plan national d'actions pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD) qui implique autant les départements ministériels sectoriels (agriculture, énergie, industrie, transports, tourisme, santé, culture, ressources en eau) que les deux ministères à responsabilité transversale que sont le ministère des finances et le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATE).

Des institutions au plus haut sommet de l'État tels le haut comité d'État au développement durable (HCEDD) et des institutions consultatives (Observatoires, Gouvernance et Prospective) sont ainsi mises en place.

Des nouveaux textes de lois, des taxes, des amendes, et des rétributions qui affectent directement notre mode de vie et nos comportements sont régulièrement adoptés.

Toutefois, si partout ailleurs le concept de développement durable suscite des houleux débats et des controverses à travers tous les acteurs de la société, en Algérie l'engagement sur la voie du développement durable est tatillonne, sans rythme et floue ; mais c'est une réalité politique menée par une approche descendante qu'on appréhende à travers les discours et les changements du langage politique.

⁶ Académie de Bordeaux, énergie 31, page 1/2.

En ligne : http://technologiecollege.weebly.com/uploads/3/0/7/6/30767379/energie_31.pdf



Ainsi le lexique du langage politique s'enrichit de mots lourds de sens, d'où on peut tirer quelques orientations et des tendances, au profit des politiques orientées vers la démocratie participative, l'auto construction de la société, l'auto organisation, l'auto développement des régions, les choix raisonnés, les stratégies d'acteurs, la responsabilité et la responsabilisation, et la disponibilité de l'information et cela pour la bonne gouvernance, la transparence, l'équité, l'égalité, la décentralisation, la sécurité, le bien-être, la lutte contre la pauvreté, la protection et la préservation des ressources et de l'environnement etc.

Sur un autre tableau les politiciens veulent coûte que coûte l'adhésion à l'OMC, l'intégration au marché de l'union européenne, l'ouverture des frontières à l'investissement étranger, autant dire l'Algérie est pour l'orientation vers l'économie de marché, pour la mondialisation, et pour le libéralisme.⁷

2. l'architecture et le développement durable :

2-1. La naissance de l'architecture bioclimatique :

" Se dit d'une architecture, d'un habitat visant à tirer le meilleur parti du rayonnement solaire pour le chauffage et la climatisation afin de réduire la consommation d'énergie."

" Le petit Larousse 2010"

L'architecture bioclimatique voit le jour suite au travail de militant en faveur d'un habitat organique, David Wright fait partie des premiers architectes à tirer profit des apports solaires gratuits.

Les crises pétrolières des années 70, relance l'intérêt pour l'architecture bioclimatique. Dans les années 80, une nouvelle conception de l'architecture bioclimatique se développa, considérant que l'habitat participait également à la santé de ses habitants. Les isolants traditionnels (polyuréthane, laines minérales, etc..) furent remplacés par des isolants sains (laines de chanvre, laine de mouton, etc..). Cette nouvelle architecture dite « bioclimatique » allie désormais les atouts thermiques des matériaux à leur impact environnemental.

Les principes de base de l'architecture bioclimatique :

- ➔ Capter le rayonnement solaire
- ➔ Stocker l'énergie ainsi capter
- ➔ Distribuer cette chaleur dans l'habitat
- ➔ Réguler cette chaleur
- ➔ Eviter les déperditions dues au vent

Dans une construction bioclimatique, on tient compte :

- ➔ De l'origine des matériaux utilisés, de leurs provenances,
- ➔ De l'énergie consommée à leur fabrication,
- ➔ Du confort qu'ils apportent et de leur capacité à être recyclé

⁷ ZAGHIB Mohamed, mémoire de magister (Agriculture et Développement Durable, univ de Sétif) « Évaluation et impacts des projets de proximité de développement rural (PPDR) sur l'agriculture et le développement rural local. Cas des zones de montagnes du Nord de la wilaya de Sétif », page 24, 25 novembre 2009

Les matériaux retenus en architecture bioclimatique sont sélectionnés sur :

- ➔ Une bonne absorption des rayons lumineux
- ➔ Un stockage de chaleur
- ➔ Une rapidité d'absorption et de restitution de la chaleur
- ➔ Une bonne qualité isolante

L'architecture bioclimatique s'appuie donc sur :

- ➔ Un choix de matériaux adéquats
- ➔ Une orientation conjuguant un maximum d'apports solaires et une exposition aux vents minimums (ouvertures face sud, pas ou peu d'ouvertures face nord, etc.).
- ➔ Une conception de bâtiment adaptée aux besoins saisonniers (chaleur en hiver, fraîcheur en été).

En hiver, il s'agit de capter la chaleur du soleil grâce aux vitrages, à des vérandas, et à des murs capteurs.

Ceux-ci stockent la chaleur dans la maçonnerie lourde durant l'exposition en journée, et la restituent pendant la nuit. Elle est conservée grâce aux capacités de stockage des matériaux, à leur étanchéité et leurs vertus isolantes.

La conception intérieure des espaces joue également un rôle primordial pour une bonne isolation thermique. Ainsi, des « zones tampons » doivent être aménagées cotés nord, afin de réduire l'impact de froid. Des pièces peu utilisées comme la salle de bain, le garage, la buanderie, les escaliers, les couloirs, etc.... constituent des zones tampons idéales.⁸

Les normes et les labels les plus connus au monde :

La méthode BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method):

Elle a été mise au point en Angleterre en 1990 par le BRE (Building Research Establishment), pour évaluer l'impact environnemental d'un bâtiment depuis sa conception jusqu'à sa démolition. Cette méthode, du type "éco-points", est constituée d'une liste de critères et d'indicateurs. Cette liste de base a été développée de manière différente pour

- Les immeubles de bureaux ;
- Les logements ;
- Les surfaces commerciales ;
- Les bâtiments industriels.

Chaque fois qu'un critère est rempli, un point est porté en crédit. La somme des points crédités fournit le résultat global des performances environnementales du bâtiment évalué.

Cette méthode a été largement diffusée dans le monde (au Canada, en Norvège, à Hong-Kong...) et continue à faire référence pour le développement des méthodes d'analyse environnementale des bâtiments. Actuellement, plus de 25 % des immeubles de bureaux construits en Angleterre ont déjà utilisé cette méthode. Vu son succès, la méthode BREEAM a été mise à jour en 1998 et complétée en

⁸ POLLEN SCOP SARL , Fiche thématique sur la bioclimatique , page 1.2 , France 2012.

2000 d'un nouvel outil, le logiciel ENVEST, pour calculer directement les impacts environnementaux du bâtiment.

Ainsi, le développement de la méthode BREEAM et l'utilisation qu'il en est faite démontrent qu'une approche volontaire peut contribuer largement à l'accomplissement des objectifs gouvernementaux.

La démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) :

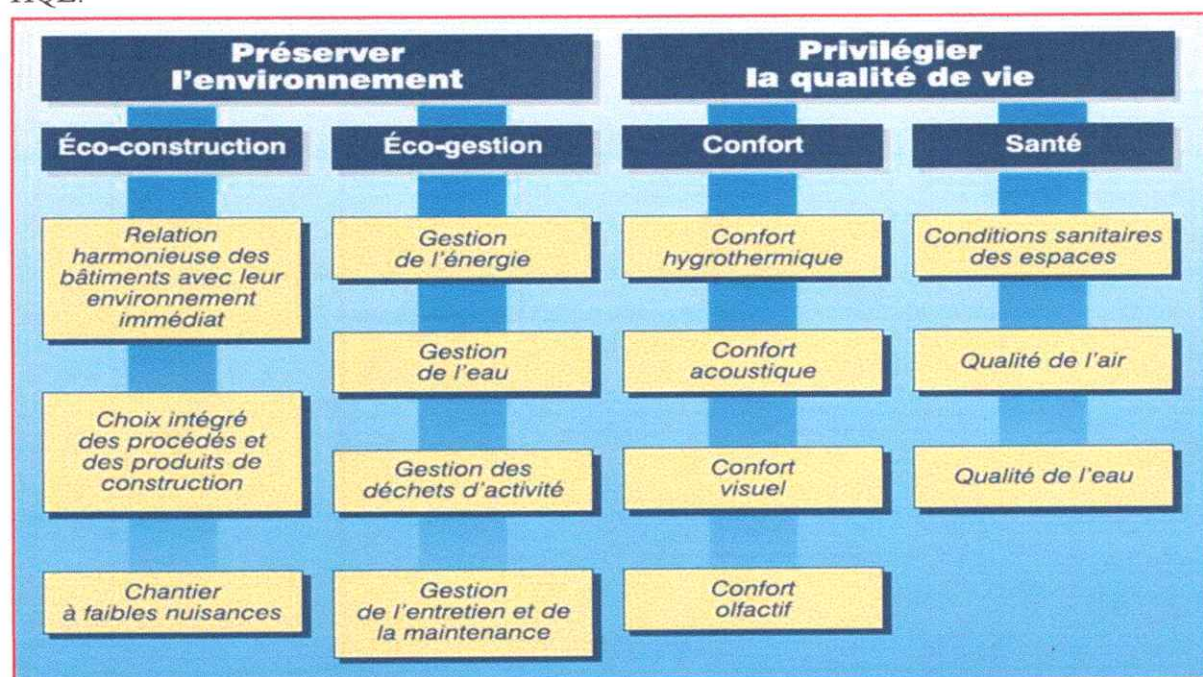
La qualité environnementale d'un bâtiment correspond aux caractéristiques du bâtiment et du reste de la parcelle de l'opération de construction ou d'adaptation du bâtiment qui lui confère l'aptitude à satisfaire les besoins de maîtrise des impacts du bâtiment sur l'environnement extérieur et de création d'un environnement intérieur sain et confortable.

Ainsi, sur la base de cette définition formelle, une définition exige elle a été constituée ; les objectifs poursuivis se déclinent en une liste "de travail" de 14 cibles. Elles visent une plus grande qualité du cadre de vie pour les usagers et les riverains, et ce durant tout le cycle de vie du bâtiment. Chaque cible est décomposée ensuite en sous-cibles plus opérationnelles.

Cette démarche globale de management de projet visant à traduire le concept de "développement durable" dans le secteur du bâtiment s'inscrit également dans une recherche de la qualité : qualité architecturale, qualité fonctionnelle, qualité technique, pérennité, maîtrise des coûts...

Afin de développer la Haute Qualité Environnementale des bâtiments neufs ou existants, l'association HQE fut créée en 1996. Elle fédère aujourd'hui directement ou indirectement la plupart des acteurs concernés par la démarche HQE.

Depuis 2000, la démarche HQE s'est largement répandue auprès des maîtres d'ouvrages publics. Sa structuration méthodologique se poursuit par la mise en place d'un référentiel portant sur le système de management environnemental et prochainement d'une procédure de certification de la démarche HQE.



Les 14 cibles de la Haute Qualité Environnementale des bâtiments (Association HQE).

Figure 2: schéma des 14 cibles de la Haute Qualité Environnementale des bâtiments

Le cycle de vie du bâtiment :

Conscients de l'importance du défi à relever, les concepteurs, les entrepreneurs et les industriels se mobilisent de plus en plus pour maîtriser et réduire autant que possible ces impacts environnementaux en cherchant à prendre en considération l'ensemble des différentes phases du cycle de vie des produits de construction et plus largement du bâtiment :

- Fabrication des produits de construction ;
- Construction ;
- Exploitation et maintenance ;
- Réhabilitation ou adaptation ;
- Déconstruction.

À chacune de ces phases, dès la fabrication des produits de construction, les travaux entrepris constitueront une charge importante pour notre environnement en termes de :

- Consommation énergétique pour l'extraction des matières premières, le transport et la production des produits de construction ;
- Production de déchets de construction et de démolition (inertes, bois, métaux, pots de peintures...) ;
- Pollutions de l'air, de l'eau et du sol (gaz d'échappement, huiles usagées, eaux usées non traitées...) ;
- Destruction de la flore ou de la faune existante ;
- Nuisances diverses sur l'environnement proche (bruits, poussières...).

Cependant, c'est au cours de sa vie que le bâtiment sera réellement le plus pénalisant pour l'environnement. La phase d'exploitation-maintenance contribue pour une large part aux impacts environnementaux d'un bâtiment : consommation de fuel, de gaz ou d'électricité pour le chauffage, le rafraîchissement, ou l'éclairage, d'eau potable pour l'alimentation ou les sanitaires, production de déchets ménagers, rejets d'eaux usées, émission de gaz à effet de serre émis par les systèmes de chauffage (NO₂, CO₂, SO₂, poussières) ...

En fin de vie, le bâtiment devra être finalement démolé, voire déconstruit de manière à récupérer sélectivement ce qui sera devenu un ensemble de déchets. Le bâtiment disparu, il conviendra de procéder à une remise en état du site (récupération des fondations, dépollution du sol, replantations...). La démarche HQE a largement contribué à attirer l'attention du secteur du bâtiment sur ce point en privilégiant l'adaptation des bâtiments ou en proposant d'organiser la déconstruction sélective des bâtiments lors de certaines opérations.

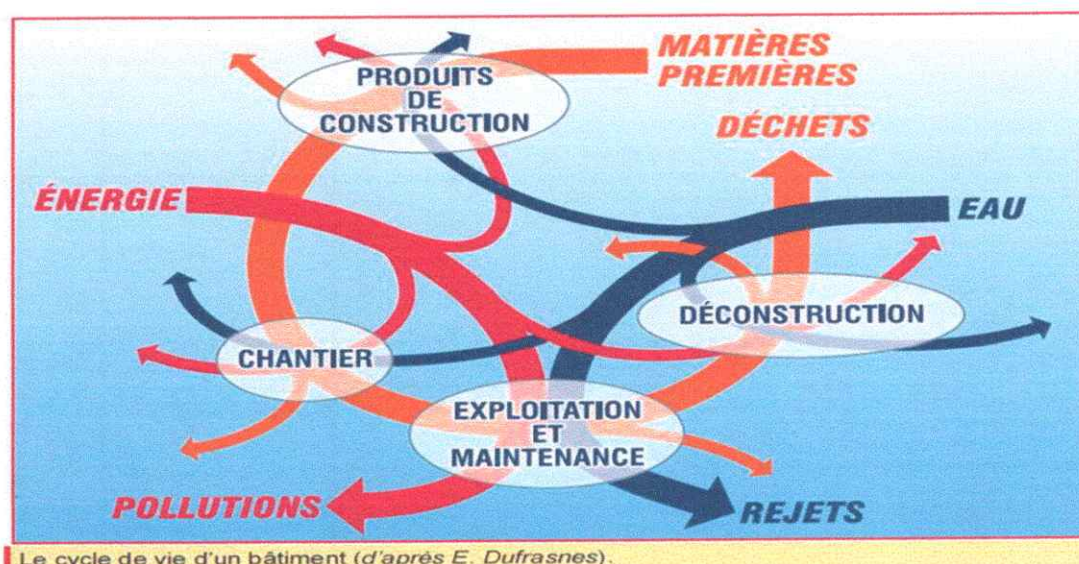


Figure 3: schéma d'un cycle de vie d'un bâtiment

Synthèse :

- Pour un projet de construction ou de rénovation, la bioclimatique doit être pensée dès le début du projet et ne doit pas constituer une contrainte mais un plus pour se protéger du climat et profiter des ressources naturelles pour le réchauffement et l'éclairage des pièces.
- Il faut que le terrain se prête à une réalisation de ce type en fonction des caractéristiques topographiques, microclimatiques, hydrographiques et de la végétation.
- Une isolation performante et une bonne inertie sont préconisées pour que le bâtiment soit réellement économe et répond aux besoins de confort des usagers.
- Le cycle de vie d'un bâtiment comprend plusieurs phases qui vont de l'extraction des éléments primaires et la fabrication des composants de construction, jusqu'à sa déconstruction sélective en fin de vie et à la remise en état du site.
- La Haute Qualité Environnementale (HQE) est une démarche globale de management du projet visant à minimiser l'impact d'un bâtiment sur son environnement (intérieur, local ou global), durant l'ensemble de son cycle de vie.
- La méthode BREEAM proposée dès 1990 en Angleterre permet d'évaluer les performances environnementales de différents types de bâtiments : immeubles de bureaux, logements, surfaces commerciales et bâtiments industriels.⁹

3.Le tourisme :

« Les activités des personnes qui se déplacent dans un lieu situé en dehors de leur lieu d'environnement habituel pour une durée inférieure à une limite donnée et dont le motif principal est autre que celui d'exercer une activité rémunérée dans le lieu visité »

Organisation Mondiale du Tourisme (OMT)

⁹ « Traité de d'architecture et d'urbanisme bioclimatique » par Alain Liébard et André De Herde.

Aperçu historique sur le tourisme dans le monde :

Le tourisme a connu une évolution remarquable car intimement liée à celle des progrès scientifiques, technologiques et de développement socio-économique des différentes régions ou pays du monde.

Durant la civilisation antique, deux (02) conditions lorsqu'elles sont réunies, donnaient à des déplacements des séjours d'agrément :

- Ø La sécurité et facilité des communications (les premiers systèmes routiers romains).
- Ø L'existence d'une classe riche (facilitée par l'existence de l'esclavage).

Et nous voudrions dans ce conte site aborder les principes aux époques qui ont marqué l'évolution de tourisme :

Les Grecs :

Proche de mer, ils apprécient le voyage d'agrément, le thermalisme fait est apparition généralisée, en outre, la présence de sanctuaires célèbres attire vers la masse des foules de pèlerins.

Au 17^{ème} siècle :

L'Angleterre voit la naissance véritable du tourisme et prémices de son évolution vers les formes actuelle ; ils vont posséder les moyens (nature, mer, archéologie, montagne).

La Révolution Industrielle :

Modifie profondément la société, l'architecture du tourisme se voit orientée vers plus de modernité grâce à la conjugaison des facteurs suivants :

- Ø Amélioration des moyens du transport.
- Ø Accroissement des revenus.
- Ø Changement des mentalités.

Au 20^{ème} siècle :

Une période de transition entre 1905 jusqu'à 1935, l'environnement politique va se modifier, tout comme l'environnement économique, la clientèle va changer et le tourisme aristocrate va disparaître avec la classe des rentiers, le rythme saisonnier se modifie aussi.

Voir l'instauration des congés payés (en 1936), on observe alors un engouement pour le tourisme qui se trouve apprécié à sa juste valeur.

L'idée des clubs de vacances se matérialise à travers la création de complexe hôtelier offrant les services d'hôtellerie habituels mais également des espaces de loisirs et de détente « piscine ou plage, espace de jeux et sport...etc. ».

L'idée, du concept des vacances et des loisirs est définitivement acquise par les personnes grâce à la disponibilité des moyens qui permettent le passage à l'acte.

Les aspects du tourisme :

Aspect urbain : C'est un aspect de tourisme élaboré sur les villes qui attirent les touristes par leurs noms et leurs histoires à titre d'exemple : Alger, Annaba, Oran, Ghardaïa, Paris, Bruxelles, Londres.

Aspect non urbain :

Cet aspect comporte :

La mer : croisière, sport nautique.

Montagne : sport de neige, alpinisme.

Compagne : détente en plein air.

Sahara : dunes de sable.¹⁰

Les Types du tourisme :

Tourisme culturel : Toute activité de détente dont la motivation principale est la recherche des connaissances et des émotions à travers la découverte d'un patrimoine architectural tels que les villes, villages, sites archéologiques, jardins, édifices religieux ou immatériels telles que les fêtes traditionnelles et les coutumes nationales ou locales.

Tourisme d'affaires et de conférences : Tout séjour temporaire des personnes hors de leur domicile, effectué essentiellement au cours de la semaine et motivé par des raisons professionnelles.

Tourisme thermal et thalassothérapie : Tout déplacement en vue de subir un traitement naturel à base d'eau de sources thermales de haute valeur thérapeutique ou d'eau de mer. Ils couvrent une clientèle qui nécessite un traitement dans un environnement équipé d'installations de soins, de détente et de loisirs.

Tourisme saharien : Tout séjour touristique en milieu saharien reposant sur l'exploitation des différentes potentialités naturelles historiques et culturelles, accompagnées d'activités de loisirs, de détente et de découverte spécifique à ce milieu.

Tourisme balnéaire : Tout séjour touristique en bord de mer où les touristes disposent, en plus des loisirs de la mer, d'autres activités liées à l'animation en milieu marin.

Tourisme de loisirs et de détente : Toute activité de détente pratiquée par les touristes pendant leur séjour dans les sites touristiques ou établissements touristiques tels que les parcs de loisirs et d'attractions, les sites montagneux et les édifices culturels et sportifs.¹¹

Tourisme et développement durable :

Le tourisme occupe une position spéciale par rapport à la contribution qu'il peut apporter au développement durable et aux défis qu'il pose : d'une part, parce que c'est un secteur dynamique et en plein essor, qui apporte une contribution majeure à l'économie de nombreux pays et destinations locales ; d'autre part, parce que c'est une activité qui crée une relation particulière entre les consommateurs (les visiteurs), les professionnels, l'environnement et les communautés locales. Cette relation spéciale naît du fait que, contrairement à la plupart des autres secteurs, le consommateur de tourisme (le touriste) se déplace jusqu'au producteur et au produit.

¹⁰ Mémoire de fin d'étude, thème « tourisme », projet « complexe touristique à Annaba », université de Constantine, 2004.

¹¹ Journal officiel

Cela induit trois caractéristiques importantes et uniques de la relation entre le tourisme et le développement durable :

- **Interaction** : en tant qu'activité de services qui consiste à faire découvrir de nouveaux lieux, le tourisme implique par nature de multiples interactions, directes et indirectes, entre les visiteurs, les communautés d'accueil et leur environnement local ;
- **Sensibilisation** : le tourisme fait prendre conscience aux gens (visiteurs et hôtes) des problèmes d'environnement et des différences entre nations et cultures. Cela peut modifier les attitudes et les préoccupations par rapport aux questions de développement durable, au cours du voyage mais aussi pour toute la vie ;
- **Dépendance** : de nombreux touristes recherchent des environnements intacts et propres, des aires naturelles attrayantes, des traditions historiques et culturelles authentiques et des hôtes accueillants avec lesquels ils puissent avoir de bonnes relations. Le secteur est donc tributaire de l'existence de ces conditions.

Ce lien étroit et direct crée une situation fragile où le tourisme peut avoir des effets à la fois désastreux et très positifs sur le développement durable. Du côté des effets positifs, le tourisme peut :

- **Etre une source croissante d'opportunités de développement d'entreprises et de création d'emplois, ainsi que de stimulation des investissements et de soutien aux services locaux, même dans les communautés relativement isolées ;**
- **Conférer une valeur économique tangible aux ressources naturelles et culturelles, ce qui peut se traduire par des revenus directs (dépenses des visiteurs) pour leur conservation et par un soutien accru des communautés locales à la conservation ;**
- **Etre un facteur de compréhension interculturelle et de paix.**

A l'inverse, le tourisme peut :

- **Exercer une pression directe sur les écosystèmes fragiles, provoquant la dégradation de l'environnement physique et perturbant la faune et la flore sauvages ;**
- **Exercer une pression considérable sur les communautés d'accueil et conduire à la désorganisation des sociétés traditionnelles ;**
- **Etre en compétition pour l'utilisation de ressources rares, principalement le sol et l'eau ;**
- **Apporter une contribution majeure à la pollution locale et globale ;**
- **Etre une source de revenus vulnérable et instable, car souvent très sensible aux modifications, perçues ou réelles, de l'état environnemental et social des destinations.**

Le résultat est que tous ceux qui jouent un rôle dans le tourisme ont l'énorme responsabilité de reconnaître l'importance de sa durabilité. Le tourisme peut faire beaucoup de bien. Mais il peut aussi être le vecteur de pressions susceptibles de détruire les ressources dont il est tributaire. Si on le développe sans se soucier de sa durabilité, il peut non seulement faire du tort aux sociétés et à l'environnement, mais aussi receler les germes de sa propre destruction.

Du point de vue des gouvernements, les politiques touristiques qui prennent en compte les problèmes économiques, sociaux et environnementaux et qui sont élaborées en ayant présent à l'esprit son pouvoir à la fois destructeur et bénéfique, sont un moyen de canaliser dans la bonne

direction les forces résultant de la croissance dynamique du secteur. Du point de vue des professionnels du tourisme, accepter cette responsabilité ce n'est pas seulement faire preuve de civisme, c'est asseoir ce civisme sur un solide intérêt personnel, car toute atteinte à l'environnement naturel, culturel ou social d'une destination peut conduire à sa destruction ou à la perte de sa valeur en tant que produit touristique. En termes économiques, le développement durable est un moyen de garantir le facteur crucial déjà évoqué : « la viabilité des entreprises et des activités, et leur aptitude à se maintenir à long terme ».¹²

L'écotourisme :

Définition :

Le concept d'écotourisme est relativement récent (environ 20 ans) et peut difficilement être défini en des termes précis. Généralement considéré comme un tourisme favorable à l'environnement, il a volontairement été décidé de ne pas formuler une définition officielle qui risquerait de pénaliser toute forme de tourisme liée à la nature mais n'entrant pas dans le cadre de cette définition. Ainsi le concept d'écotourisme est utilisé pour désigner « toutes les formes de tourisme dans lesquelles la principale motivation est l'observation et l'appréciation de la nature, qui génèrent des impacts minimaux sur l'environnement naturel et le patrimoine culturel, et qui contribuent à leur conservation ». Bien que l'écotourisme englobe des activités variées, il présente cependant certaines caractéristiques, citées ci-après, communes à toutes ces activités.

Caractéristiques de l'écotourisme :

- L'écotourisme réunit toutes les formes de tourisme axées sur la nature et dans lesquelles la principale motivation du touriste est d'observer et d'apprécier la nature ainsi que les cultures traditionnelles qui règnent dans les zones naturelles.
- Il comporte une part d'éducation et d'interprétation.
- Il est généralement organisé par de petites entreprises locales pour des groupes restreints généralement. On trouve aussi des opérateurs étrangers de dimensions variables qui organisent, gèrent ou commercialisent des circuits éco touristiques, aussi pour de petits groupes.
- L'écotourisme s'accompagne de retombées négatives limitées sur l'environnement naturel et socioculturel.
- Il favorise la protection des zones naturelles : en procurant des avantages économiques aux communautés d'accueil, aux organismes et aux administrations qui veillent à la préservation des zones naturelles ; en créant des emplois et des sources de revenus pour les populations locales ; en faisant davantage prendre conscience aux habitants du pays comme aux touristes de la nécessité de préserver le capital naturel et culturel.

Comme la compréhension du terme d'écotourisme varie d'un pays à l'autre et qu'une dizaine de définitions de l'écotourisme existent, des principes de base ont été élaborés par la TIES (The International Ecotourism Society) afin de clarifier ce terme et les manières dont l'écotourisme doit être implémenté.

Principes de l'écotourisme :

- minimiser les impacts négatifs sur la nature et la culture pouvant nuire une destination
- instruire les voyageurs de l'importance de la conservation

¹² OMT, « Vers un Tourisme Durable ; Guide à l'usage des décideurs », page 9/10, 2006.

- souligner l'importance d'un business responsable, travaillant en coopération avec les autorités et les populations locales pour répondre aux besoins locaux et fournir des allocations d'aide à la conservation
- employer les revenus générés par le tourisme pour la conservation et la gestion de zones naturelles et protégées
- insister sur la nécessité, pour des zones de tourisme régional et pour chaque région ou zone naturelle répertoriée susceptible de devenir une destination éco touristique, de concevoir des plans de gestion des visiteurs
- insister sur l'utilisation d'études environnementales et sociales, en plus des programmes de contrôle à long terme, pour évaluer et minimiser les impacts
- s'efforcer de maximiser les bénéfices économiques pour le pays hôte, le commerce et les communautés locales, en particulier pour les populations vivant à l'intérieur ou à proximité de zones naturelles ou protégées
- 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
- 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.

Synthèse : Tourisme durable et écotourisme

- Le tourisme durable peut se définir comme une manière de gérer toutes les ressources permettant de satisfaire les besoins économiques, esthétiques et sociaux, et de préserver l'intégrité culturelle, les écosystèmes, la biodiversité et les systèmes de soutien de la vie.

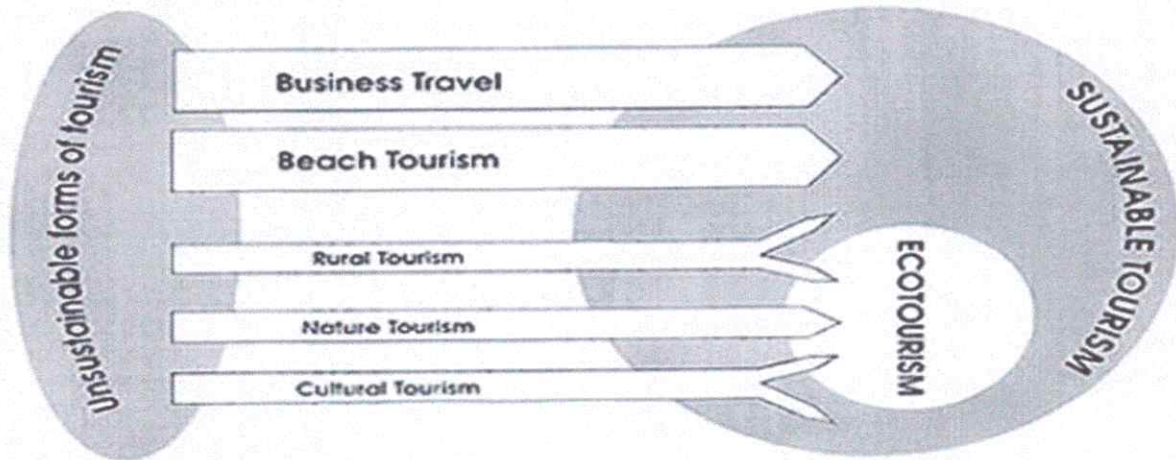
- Tourisme durable et écotourisme sont des notions distinctes à ne pas confondre.

- L'écotourisme représente une forme de tourisme, une partie du secteur touristique. Il se doit, tout comme les autres formes de tourisme existantes, telles le tourisme de loisir, de culture, de respecter les principes du développement durable.

- Les aspects de durabilité retenus pour le tourisme appartiennent au domaine environnemental, socioculturel et économique. Ils s'appliquent à toute l'industrie touristique soit à tous les types d'activités, d'opérations, d'entreprises et de projets touristiques, anciens comme nouveaux.¹³

¹³ Auteurs : **Nadia BENYAHIA**, ing. gén. rur. Dipl. EPF. Karim **ZEIN**, BA, MBA, MSc, Contribution spéciale de SBA à SESEC II : « L'écotourisme dans une perspective de développement durable ». Suisse, Janvier 2003.

Ecotourism as a Sustainable Development Concept



Strasdas 2001 (drawn by M. Meier)

Figure 4: Place de l'écotourisme dans le tourisme durable

Le tourisme en Algérie :

Le tourisme n'est plus désormais un choix, c'est un impératif. Il constitue une ressource alternative aux hydrocarbures en tant que ressource épuisable au cours de ce siècle. La prise de conscience nationale de l'enjeu du développement touristique en tant que vecteur de développement économique et social aux côtés des autres secteurs productifs (Industrie, Agriculture ...) impose la nécessité pour l'État de se doter d'un cadre stratégique de référence et d'une vision claire à l'horizon 2025, s'appuyant sur des objectifs chiffrés et précis.

C'est tout l'objet du Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT 2025 » en tant que composante du Schéma National d'Aménagement du Territoire -SNAT 2025-, dont l'élaboration a été prévue et définie par la loi 02-01 du 12 décembre 2001 relative à l'Aménagement du Territoire et au Développement Durable.

Le SNAT :

Montre comment l'état compte assurer dans un cadre de développement durable le triple équitable à l'échelle du pays tout entier dans les 20 ans à venir, il est basé sur 4 lignes directrices :

- * La durabilité des ressources.
- * L'équilibrage du territoire.
- * L'attractivité et la compétitivité de territoire.
- * L'équité sociale et territoriale.

LE SDAT :

C'est une composante du SNAT 2025. Le SDAT est aussi un instrument qui traduit la volonté de l'Etat de valoriser le potentiel naturel, culturel et historique du pays.

Il est l'acte par lequel l'Etat affiche son projet touristique territorial à l'horizon 2025.

Les objectifs du S.D.A.T :

- *Promouvoir une économie alternative et de substitution aux hydrocarbures
- *Dynamiser les grands équilibres à effet entraînant sur les autres secteurs
- *Valoriser l'image De l'Algérie
- *Promouvoir le patrimoine naturel, historique et culturel

*Combiner durablement promotion du tourisme et environnement. ¹⁴

Synthèse générale :

Le tourisme est une activité ayant une importance considérable à l'échelle mondiale tant d'un point de vue économique ou social, mais aussi d'un point de vue environnemental. Ces impacts sur l'environnement peuvent être locaux, aux lieux de destination touristique, tout comme globaux, en participant au changement climatique ou à la diminution de la couche d'ozone par exemple. Ce secteur étant en constante croissance, sans mesures préventives, les impacts du tourisme seront importants et certainement, bien souvent irréversibles.

4. L'hôtellerie :

Définition :

Tout établissement qui vend à la clientèle un espace privatif pour une utilisation personnelle, pendant un temps limité, est un hôtel. Il y a donc un besoin évident d'ajouter au mot « hôtel » des qualificatifs qui devront informer le public sur ce qu'il trouvera en passant la porte de l'établissement qu'il aura sélectionné. Depuis l'origine du monde, l'esprit de découverte, le goût de l'aventure, conduisent aux voyages et au développement de tous les commerces des besoins pour vivre hors de chez soi, dont l'hôtel a été et reste encore naturellement le lieu de regroupement. L'intégration dans l'hôtel de ces offres commerciales complémentaires crée de telles différences entre établissements qu'il est illusoire d'imaginer un ensemble de critères qui permettraient de classer tous les hôtels du monde.

Normes. Règlements :

Normes hôtelières :

Il existe **6 catégories** d'hôtels allant de la résidence de tourisme sans étoile au 4 étoiles Luxe. Les règles sont communes pour tous les établissements, quel que soit le type de programme de réalisation : construction neuve, rénovation, réhabilitation, transformation.

Pour chaque catégorie sont déterminés les points suivants :

Nombre de chambres minimal pour le classement :

- Sans étoile
- 1 et 2*
- 3 et 4* ou 4*L

Espaces communs et installations générales :

Dimensions du hall et salon d'attente : elles sont données dans le tableau suivant :

¹⁴ SNAT

| Tableau 1 – Dimensions du hall et salon d'attente | | |
|---|---------------------------|--------------------|
| Catégorie | Surface | Maximum exigible |
| Sans étoile | Pas d'exigence de surface | |
| 1* | 9 m ² | 25 m ² |
| 2* | 20 m ² | 40 m ² |
| 3* | 30 m ² | 80 m ² |
| 4* | 30 m ² | 120 m ² |
| 4*L | 30 m ² | 160 m ² |

Entrée indépendante d'un restaurant ou d'un café (sauf pour le classement sans étoile).

Ascenseurs :

- sans * et 1* : pas d'exigence ;
- 2* : un ascenseur à partir de R + 4 ;
- 3* : un ascenseur à partir de R + 3 ;
- 4* : un ascenseur à partir de R + 2 + monte-charge ou 2e ascenseur ;
- 4*L : un ascenseur à partir de R + 1 + monte-charge ou 2e ascenseur.

Il s'agit évidemment de règles minimales, les usages font que la plupart des immeubles R + 2 comportent un ascenseur.

Chauffage ou climatisation : la réglementation « hôtels » ne fixe qu'une règle générale : les locaux doivent être chauffés ou climatisés.

Équipements de l'hôtel :

Sanitaires : les hôtels de toutes catégories disposent de l'eau chaude et de l'eau froide à toute heure.

Téléphone : service minimum :

- toutes catégories : une cabine téléphonique fermée et insonorisée (cabine type coquille tolérée jusqu'aux 2* en métropole et toutes catégories dans les départements d'outre-mer) ;
- 1* : téléphone à l'étage et service d'appel pour les hôtels de 1* ;
- 2, 3, 4* et 4*L : téléphone avec accès au réseau dans toutes les chambres.

Conditions d'habitabilité :

Surface des chambres : la surface minimale des chambres peut comprendre les sas d'entrée, les placards et les parties mansardées de hauteur $\geq 1.80\text{m}$; elle est fixée en fonction du nombre de personnes qui peuvent occuper la chambre.

Tableau 2 – Surfaces des chambres (en m²)

| Catégorie | Nombre des personnes par chambre | | | |
|-------------|----------------------------------|----|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 (1) (2) | 4 (1) (2) |
| Sans étoile | 7 | 8 | 9 ou 10 | 11 ou 12 |
| 1* et 2* | 8 | 9 | 10 ou 11 | 13 ou 14 |
| 3* | 9 | 10 | 11 ou 12 | 14 ou 15 |
| 4* | 10 | 12 | 13 ou 14 | 16 ou 17 |
| 4*L | 10 | 14 | 15 ou 16 | 18 ou 19 |

(1) La surface minimale (< de 1 m²) est autorisée lorsque la chambre comporte un système de régénération d'air ou que le lit de la 3^e ou 4^e personne est escamotable ou transformable.

(2) Les lits superposés sont autorisés pour le 3^e ou 4^e couchage dans les hôtels jusqu'à 2*. Dans les 3* et 4* ils sont autorisés à condition d'être réservés aux enfants et installés dans une pièce séparée ou un espace distinct de la chambre principale.

La réglementation des hôtels est donnée sous réserve de conformité aux autres règlements et en particulier au règlement sanitaire départemental, celui de la Ville de Paris par exemple, qui fixe des surfaces minimales correspondant à une définition différente et plus rigoureuse :

— surface minimale :

- 1 pers. : 7 m²
- 2 pers. : 9 m²
- 3 pers. : 14 m²
- 4 pers. : 18 m²

— plus petite dimension : 2 m pour une chambre 1 personne et 2,50 m dans les autres cas ;

— surface considérée en dehors des salles d'eau, de l'entrée et des espaces inférieurs à 2 m ;

— hauteur minimale sous plafond : 2,20 m.

Équipements des sanitaires : l'équipement minimal de salle d'eau (baignoire ou douche, lavabo et WC) est le suivant :

- sans * : lavabo au moins dans toutes les chambres, le reste en salle d'eau d'étage ;
- 1* : salle d'eau et WC individuels dans 20 % des chambres, surface 2 m²
- 2* : salle d'eau et WC individuels dans 40 % des chambres, surface 2 m²
- 3* : salle d'eau et WC individuels dans 80 % des chambres, surface 2,5 m²
- 4* : salle d'eau et WC individuels dans 90 % des chambres, surface 3 m²
- 4*L : salle d'eau et WC individuels dans 100 % des chambres, surface 4 m²

Noter que, depuis l'arrêté du 27 avril 1988, l'installation de bidets n'est pas obligatoire.

La notion d'installation de salles d'eau individuelles dans une partie des chambres vise en particulier les hôtels existants à rénover ; par contre, l'usage dans les constructions neuves et en particulier dans les chaînes hôtelières veut que toutes les chambres soient équipées de la même manière.

Confort acoustique : le règlement des hôtels se réfère aux normes des bâtiments d'habitation que nous analysons au paragraphe 6.4.

Équipement électrique : pour toutes les catégories d'hôtels, l'équipement minimal d'une chambre est un éclairage de 15 W/m² réparti en une source principale et en un éclairage de tête de lit par personne.

Pour les hôtels 3* et 4*, un point lumineux doit assurer l'éclairage de la table et il doit être possible d'éteindre ou d'allumer la source principale à partir d'un lit.

Services :

Langue étrangère (pour mémoire).

Petit déjeuner : pour les hôtels de toutes catégories, une salle de petits déjeuners est obligatoire, elle peut être commune avec le restaurant lorsque l'hôtel en comporte. Le service du petit déjeuner dans les chambres est obligatoire à partir du 3*.

Restauration : un restaurant intégré dans l'hôtel est obligatoire pour les hôtels 4* et 4*L.

Choix du site :

C'est le choix essentiel et irréversible qui influe sur toutes les données d'un programme et ses facteurs économiques et techniques ; il ne donne pas droit à l'erreur.

Il doit être en corrélation avec les objectifs :

- clientèle ;
- type, catégorie et spécificité de l'établissement ;
- chiffre d'affaires prévisionnel (étude de marché).

Il détermine la conception :

- architecture ;
- accès et réseaux ;
- contraintes d'urbanisme, servitudes et environnement ;
- choix des énergies et des installations techniques.

Il se répercute sur le budget d'investissement :

- charge foncière ;
- coût de construction ;
- taxes.

Toutes ces données, dont la conjugaison des facteurs d'appréciation influera sur la marge d'imprécision ou d'erreur de l'entreprise, doivent être analysées complètement et sans concession avant tout engagement. Une approche seulement intuitive dans le choix du site peut conduire à un échec.

Règles de construction : Elles fixent principalement :

- les charges d'exploitation sur les planchers :
 - 500 kg/m² dans les locaux publics, escaliers, halls et circulations principales,
 - 250 kg/m² dans les bureaux et les circulations des chambres,
 - 150 kg/m² pour les chambres ;
- les charges de neige sur les terrasses et les couvertures :
 - de 45 à 90 kg/m² en plaine suivant la région,
 - de 45 à 195 kg/m² en montagne suivant l'altitude ;
- les calculs de résistance aux vents normaux et extrêmes : de 103 à 182 km/h ;
- les zones où il y faut prévoir la protection contre les séismes ;
- les bases de calcul des réseaux extérieurs d'assainissement eaux usées et eaux pluviales ;
- les règles de calcul des ouvrages ;
- les règles d'économie d'énergie.¹⁵

¹⁵ Robert LARRIVÉ (Directeur Général du Groupe Technique et Constructions de la Société ACCOR), Hôtels, pages 2.3.4.5, 2002.

Le cycle de vie d'un hôtel :

L'impact de chacun sur l'environnement est très variable. Son niveau dépend de choix personnels et peut très bien avoir des répercussions sur la terre entière : la nourriture peut être importée d'autres continents, l'eau pompée dans des rivières ou des réservoirs éloignés, et les déchets évacués à des kilomètres de leur source. Cela est vrai également pour un hôtel.

Un hôtel a impact sur la biodiversité à chaque étape de son cycle de vie, depuis sa conception jusqu'à sa fermeture.

1. Au stade de la planification, les choix qui détermineront de manière importante le niveau d'impact de l'hôtel sont liés au choix du site et à la conception. Un hôtel, même géré de la manière la plus durable, aura des effets considérables s'il est construit dans une région sensible du point de vue de la biodiversité.

Le choix des matériaux qui seront utilisés pour sa construction, leur provenance et l'ensemble des caractéristiques physiques de l'hôtel auront une incidence sur son impact au stade de l'exploitation.

2. Au stade de la construction, l'impact est déterminé par la dimension et l'emplacement de l'espace dégagé, le lieu où les activités de construction se déroulent, le choix des méthodes de construction, l'origine, la quantité et le type de matériaux, l'eau et l'énergie utilisées, l'emplacement des baraquements temporaires pour les ouvriers, le stockage des matériaux de construction, la quantité des déchets à éliminer, et d'autres types de nuisances tels que l'érosion de surface des sols et les systèmes d'évacuation.

3. Au stade de l'exploitation, l'impact d'un hôtel est lié essentiellement à l'énergie, l'eau, la nourriture et aux autres ressources qui sont utilisées dans le cadre de ses activités, aux déchets solides et liquides qu'il produit, à la façon dont sont gérés les espaces verts qui l'entourent, et aux impacts directs des clients. De plus, les rénovations fréquentes et le remplacement du mobilier, des appareils et des équipements peuvent impacter l'environnement en raison des choix d'approvisionnement et des éliminations accélérées d'équipements.

Une utilisation plus efficace de l'énergie et de l'eau, l'utilisation d'aliments biologiques produits de manière durable, la réduction, le traitement et l'évacuation appropriés des déchets, des décisions d'achat faites de manière durable et la gestion naturelle des jardins peuvent contribuer à réduire les impacts néfastes d'un hôtel sur la biodiversité. De même, les relations de l'hôtel avec les populations environnantes ont une incidence non seulement sur la durabilité des opérations mais également sur l'utilisation des ressources de l'environnement par les populations elles-mêmes.

4. Lors de la fermeture, l'impact d'un hôtel est lié à l'évacuation des matériaux enlevés pour le rénover, le convertir à d'autres usages ou le démolir, et aux travaux nécessaires pour ce faire. Il est souvent possible de réutiliser et de recycler une partie de ces matériaux. Les matériaux toxiques qui peuvent avoir été utilisés, en particulier dans les bâtiments anciens, nécessiteront l'application de précautions strictes pour leur manutention et leur gestion. Un opérateur hôtelier responsable devrait également envisager de soutenir des actions de rénovation écologique si nécessaire.

Les avantages pour un hôtel de pratiques responsables en matière de biodiversité :

La mise en œuvre de pratiques environnementales responsables dans le cadre d'une activité hôtelière, comme une utilisation plus durable des ressources biologiques, peut présenter de nombreux avantages et également contribuer de façon importante à la conservation de la biodiversité. Parmi ces avantages figure la possibilité :

- **d'attirer des consommateurs responsables**
- **de réduire les coûts**
- **d'améliorer la qualité de la destination**
- **d'améliorer la productivité du personnel et son sens des responsabilités à l'égard de l'environnement**
- **de garantir de bonnes conditions d'exploitation d'un hôtel**
- **d'attirer la participation d'investisseurs socialement responsables**

Synthèse : Mesures à prendre dans un hôtel

Tous les secteurs d'activité d'un hôtel doivent utiliser des ressources naturelles, qu'il s'agisse des restaurants, des chambres ou des jardins.

- **Les restaurants :** par la recherche de sources d'approvisionnement durables pour la nourriture, en particulier dans le domaine des poissons et des fruits de mer, des produits agricoles et du gibier.
- **Les chambres et les espaces communs :** par des choix responsables en particulier pour le bois qui est utilisé dans les projets d'expansion et de rénovation et dans l'ameublement, les plantes médicinales et aromatiques pour les produits d'accueil et de spa, et les plantes et animaux d'ornement pour les espaces communs.
- **Les boutiques d'hôtel :** en évitant de vendre des souvenirs dérivés d'espèces végétales ou animales menacées ou protégées.
- **Les terrains et jardins de l'hôtel :** par l'utilisation d'espèces végétales indigènes pour l'aménagement paysager et la réduction de la lumière et du bruit.
- **Sur la destination :** en encourageant les activités de loisirs et les excursions responsables et en soutenant les initiatives locales en matière de conservation de la biodiversité.¹⁶

¹⁶ Biodiversité : mon hôtel agit, Guide pour une utilisation durable des ressources biologiques (pages : entre 10 et 23), suisse 2010.

Analyse d'exemples

Hôtel Yalta (Ukraine)



Figure 5 : vue sur l'hôtel

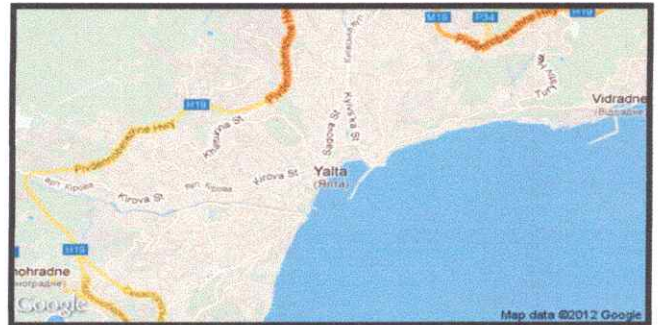
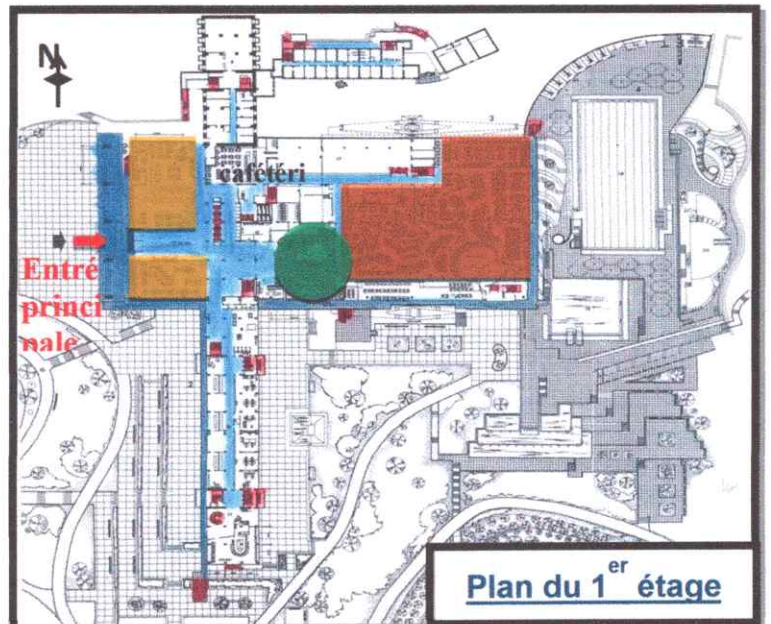
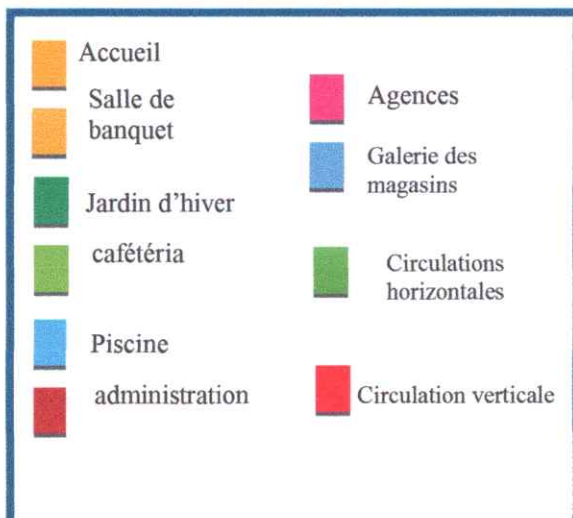
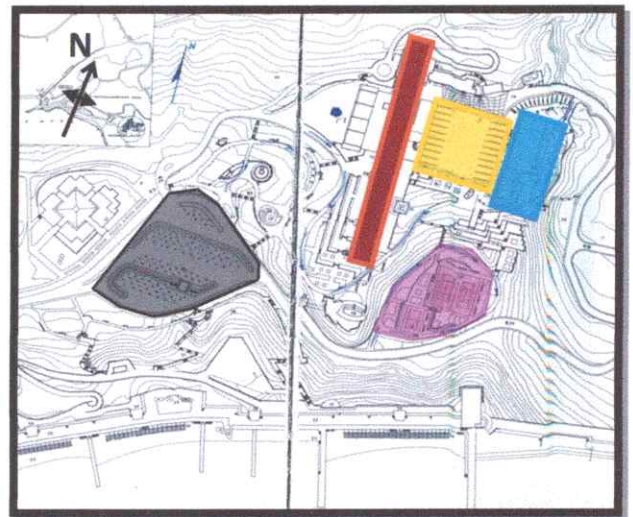
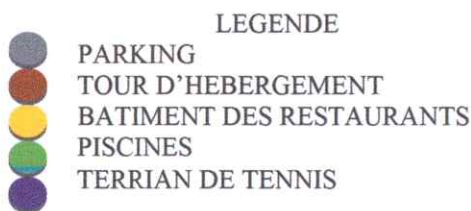
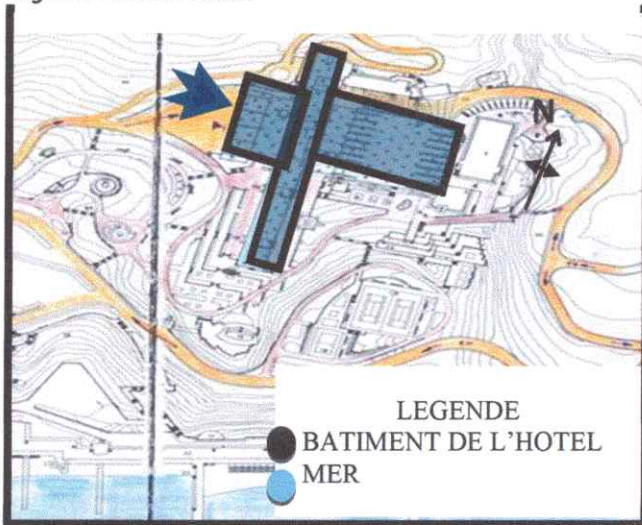


Figure 6 : Situation de la ville

Type d'hôtel : hôtel 5 étoiles de luxe
situation: Ukraine –Yalta-
Nombre d'étages : RDC+16 étages
Nombre de chambres : 1140 chambres de différents types (980 chambres, 134 semi-de luxe , 26 suites de luxe.
Usagers : hommes d'affaires, touristes, passagers.
Architecte: ANATOLY. POLYANSKY
délaï de réalisation : 1974-1977



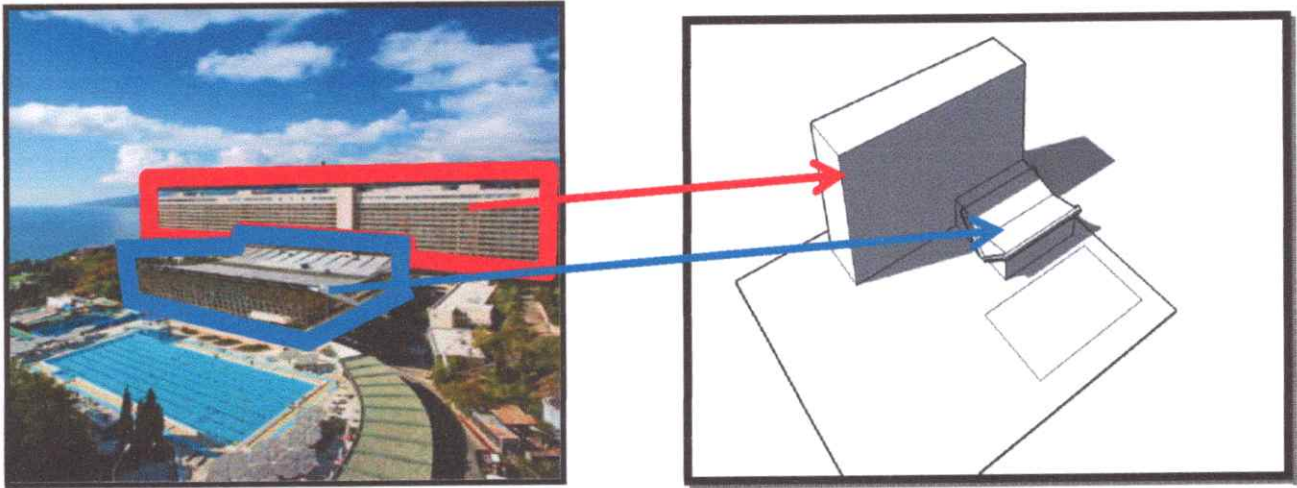


Figure 7 : Volumétrie

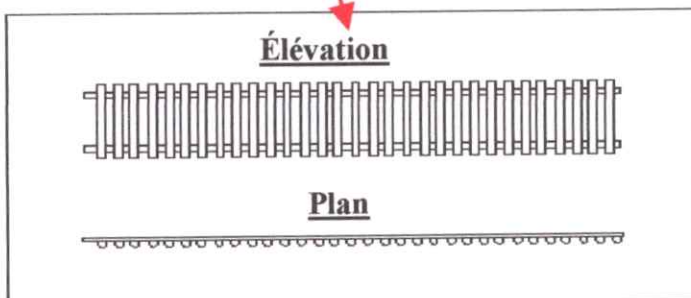
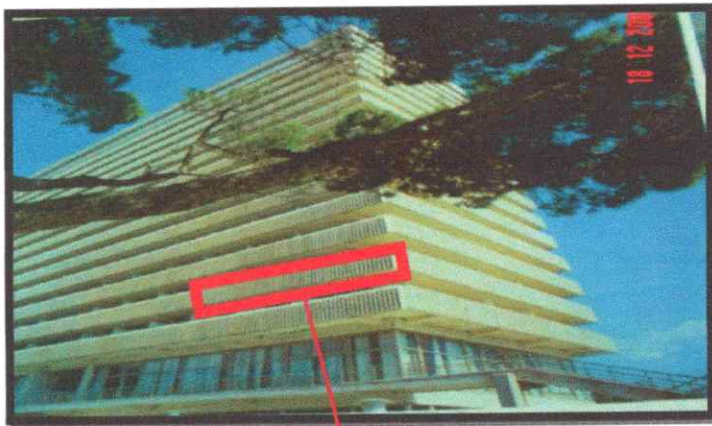
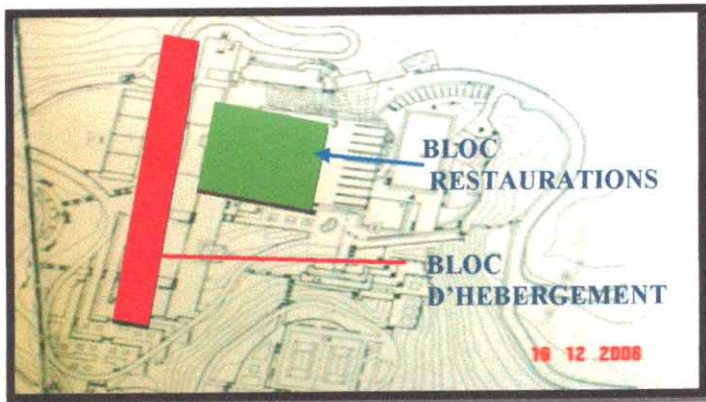


Figure 8 : Traitement de façade

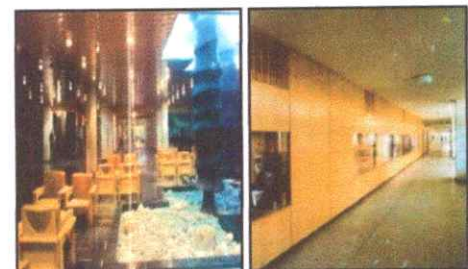


Entré principale



Hall d'entrée

Réception



Salon

Galerie des magasins



Salle de banquet
« fountain of youth »

Jardin d'hiver

Figure 9 : Les espaces public

Hôtel Holiday inn (Hong kong)

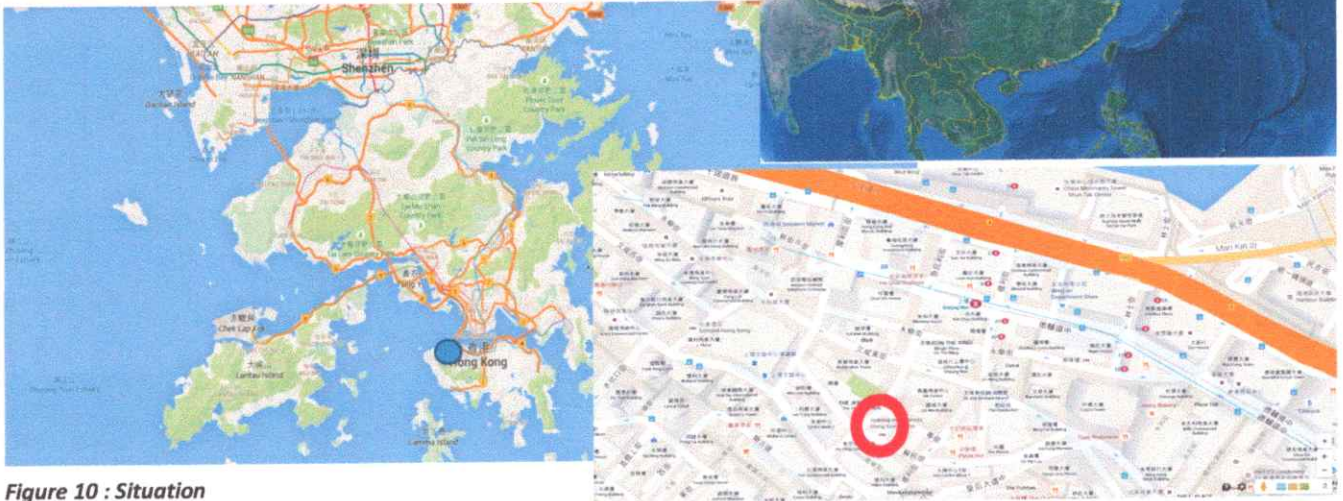


Figure 10 : Situation

Adresse: 83 & 85 Jervois Street, Sheung Wan, Hong Kong
Date de début de la superstructure: 10 Septembre 2010
Date d'achèvement prévue de la construction: 15 Mars 2012
Aire du site: 612 m² (0,0612 hectares)
Aire de plancher brute: 9163 m²
Nombre d'étages: 36 étages
Chambre double: 162 n.
Chambre tween: 106 n.
Chambre pour handicapés: 6 n.
Nombre de chambres: 274 n °.



Figure 11 : Vue sur l'hôtel

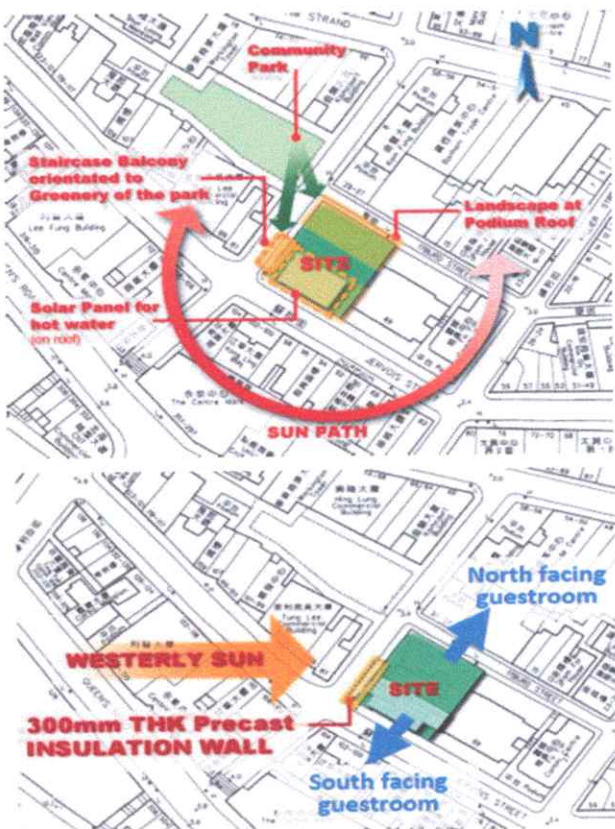


Figure 13 : Le bâtiment par rapport à son environnement immédiat

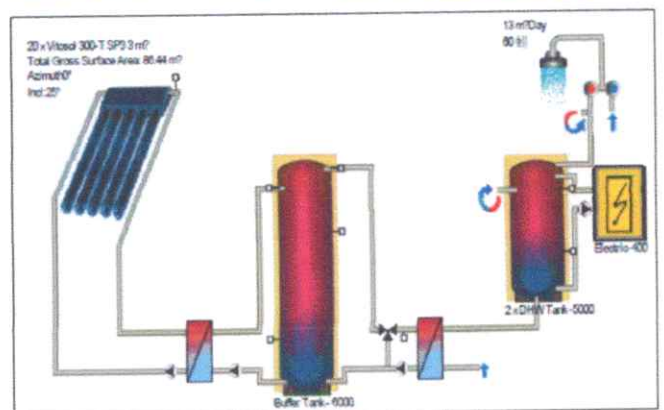


Figure 12 : système du chauffage solaire

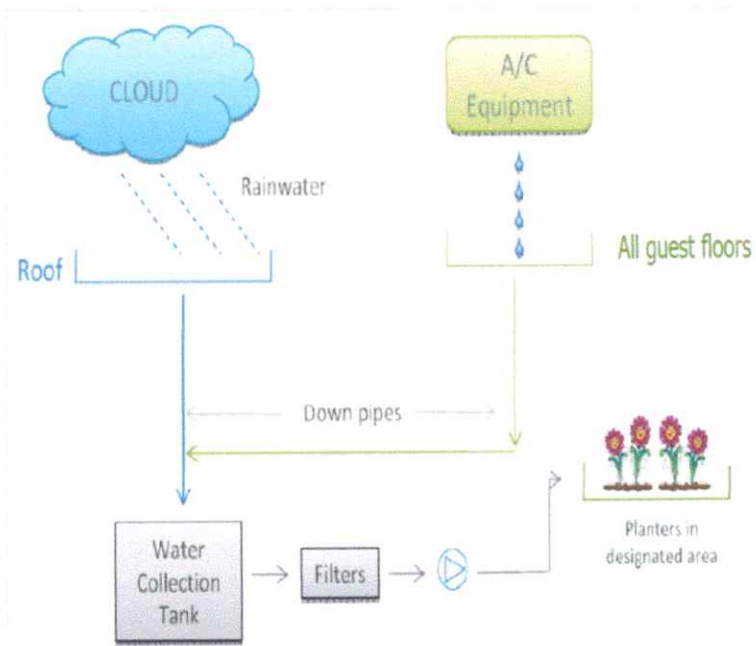


Figure 14 : Mécanisme d'exploitation des eaux pluviales et de climatisation



Figure 15 : Murs et terrasses végétalisés



Figure 16 : L'éclairage naturel dans les espaces communs

Recommandations :

-Effectuer une étude approfondit sur les exigences, le programme, les caractéristiques du site et aussi le type des usagers, pour atteindre leurs satisfactions.

-Il faut que toutes les Fonctions d'un hôtel se complètent pour répondre aux besoins des usagers.

-Le volume du bâti doit apparaitre comme un élément d'appel.

-On devrait prévoir des accès séparés : accès pour les clients et accès pour le personnel.

-L'entrée principale doit être visible et attractive afin qu'elle soit repérable facilement pour attirer les clients.

-L'hôtel contient trois parties distinctes : Publique (hall, restaurant, boutique...), privée (chambre, suite...) et une Partie interne (cuisine, administration, Chaufferie et climatisation ...)

-La circulation doit être claire.

-On doit assurer le maximum du confort aux usagers par une bonne orientation des chambres et son style d'aménagement, et par le maximum d'éclairage naturel à l'intérieur de l'Hôtel .

-La composition volumétrique et le traitement de façades doivent nous renseigner sur les différentes activités qui se déroulent à l'intérieur de d'hôtel

- Il est également nécessaire de prendre en considération la protection contre l'incendie, les issues de secours et le calcul pour les différentes alimentations.

Une bonne orientation par rapport au soleil est nécessaire pour un bon éclairage et chauffage.

Les espaces publiques dans un hôtel doivent être éclairer et ouverts pour dominer les vues de leurs environnements.

Une isolation acoustique dans un milieu urbain est nécessaire pour réduire la nuisance.

Il faut installer les capteurs solaires dans une bonne orientation par rapport au soleil.

Des surfaces végétaliser sont bonnes pour réduire l'effet de l'îlot de chaleur urbain.

Il faut prévoir un système de récupération des eaux usées pour les exploiter dans d'autres activités

Conclusion générale :

Ce chapitre nous a permis d'avoir une idée générale sur le développement durable et ses relations avec le bâtiment et notre thème particulièrement après avoir touché tous leurs aspects, ainsi qu'il nous a enrichit notre savoir et nos connaissances, de ce fait nous avons mis la première pierre de notre travail pour structurer notre projet qui va être détailler dans les chapitres suivants.

CHAPITRE 2 : LE PROJET

Introduction :

Dans ce chapitre on a pour but de réaliser notre projet architectural, pour cela nous allons faire tout d'abord l'analyse du site pour déterminer les contraintes et les avantages que nous avons sur le site afin que le projet puisse répondre aux recommandations et s'adapte à son contexte, ensuite nous passons à l'étape des esquisses, dans cette étape le projet sera divisé en deux parties, la partie de l'hôtel et la partie des bungalows, chacun va prendre une partie et la développer, cette étape comprend, l'organisation fonctionnelle et spatiale jusqu'à ce que nous arrivons à la forme finale du projet

1. Analyse du site :

Dans cette partie, nous essayerons d'analyser le périmètre d'étude et l'environnement immédiat du site afin de cerner le contexte de l'intervention. Les données et synthèses résultantes vont aider à donner un caractère spécifique au projet.

1.1. Situation de l'aire d'étude :

-A l'échelle du territoire :

Un littoral de 1200KM riche naturellement et polyvalent, définit comme la porte du continent africain, contient des capacités économiques, historiques et touristiques énormes.

Il représente l'élément le plus essentiel dans le territoire nord algérien, et il joue un rôle très important dans le plan du développement à venir du pays.

Ce littoral méditerranéen tire son importance aussi des villes qu'il contient, parmi ces villes on a choisi « Cherchell » pour implanter notre projet vu son caractère historique et touristique, et sa situation stratégique par rapport à Alger la capitale du pays, la Mitidja et la mer.



Figure 17 : carte du territoire nord algérien

Situation :

Située à environ 100 km à l'Ouest d'Alger, et appartient à la wilaya de Tipaza.

Délimitation : (Wilaya de Tipaza)

Au Nord : la mer méditerranée.

Au SUD : la wilaya de Ain defla.

A l'EST : la wilaya de Alger.

A l'Ouest : la wilaya de Chlef.

-A l'échelle de la ville :

Au long du littoral algérien, leur choix était le site de Cherchell pour plusieurs raisons dans les quelles :

- . L'îlot détaché du rivage (Joinville) et sa liaison avec la mer.
- . Un site hydrographique : la mer et les cours d'eau.
- . La composition géomorphologique du site
- . Un site héliographique : montagne et collines verdoyantes.
- . Un port naturel favorisant les échanges commerciaux.

Durant cette période « IOL » n'a pas connu un effet d'urbanisation considérables elle avait beaucoup plus une vocation commerciale.

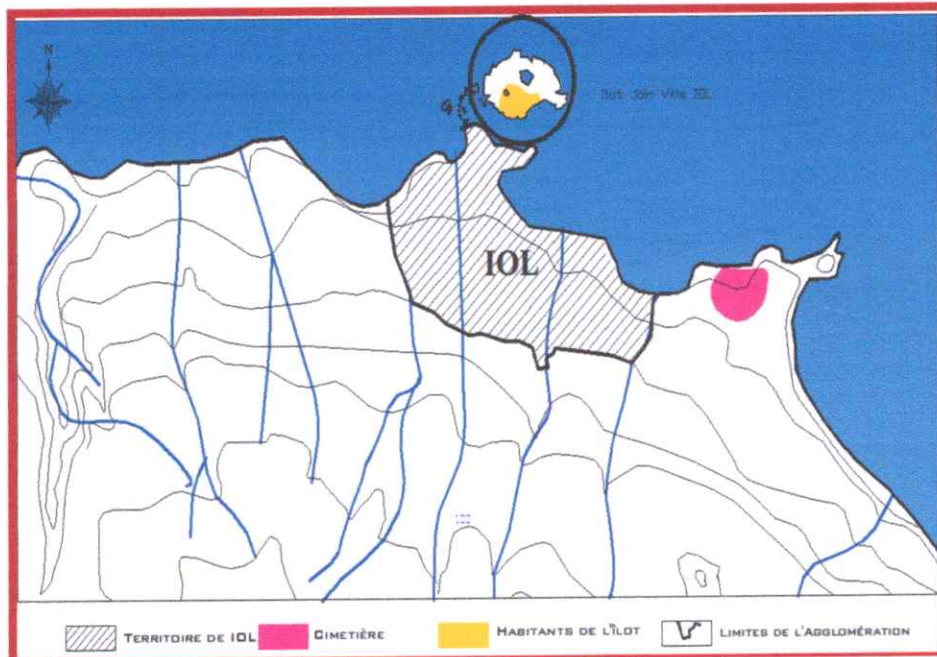


Figure 20

La période Romaine : (1^{er} au 6^{eme} siècle)

Cherchell Romaine : 1^{er} au 4^{eme} siècle

Les romains ils sont appliquées un aménagement portuaire (port et bord de mer) avec l'île qui la protège des vents et d'invasions éventuelles (Création du port militaire et commercial)

-la frange côtière (exploitable et bien irriguée par les cours d'eau) et la douce pente leurs aidaient à urbaniser le site

-le tracé de la ville était en damier

-les axes structurant de la ville :

Deux axes principaux qui forment une « Cardo-décumanus-forum »

-l'établissement des monuments (théâtres, thèrme) et des murs d'enceintes (entouraient 370ha de la ville) et des portes urbaines

*la croissance de la ville était polaire à cause des limites naturelles (montagne-mer-terres agricole) et artificielles (l'enceinte).

-Juba 2 fut nommé « roi » de Mauritanie par « Auguste » César, y 'établit la capitale de son gouvernement, et la nomma « Caesaria de la Mauritanie »

- L'empereur « Claude » fit de la ville une grande colonie qui connu 2 siècles de paix.

-en (371 ap.j.c) le prince maure « firmus » dévasta la ville et ainsi commença la période obscure et de décadence de la ville .

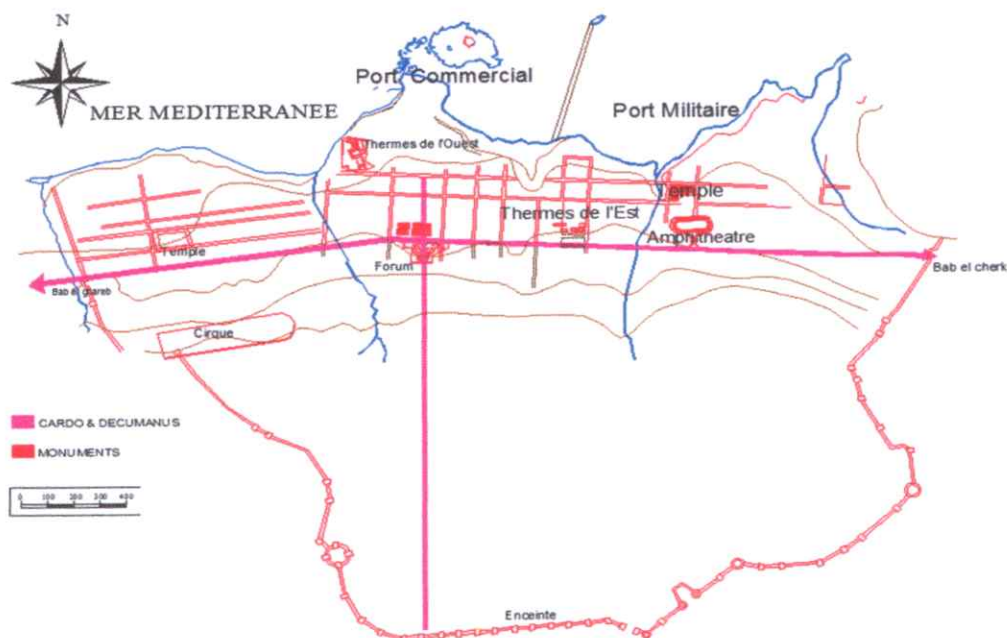


Figure 21

Cherchell vandale : 5eme siècle

En 455 « Genséric » prit les deux Maurétanie et toute l'Afrique septentrionale leur fut alors soumise. Ils se montrent cependant incapables de protéger le « Mauritanie » contre les dévastations des indigènes, alors qu'ils ont détruit le rempart protégeant la cité, pour reconstruire avec ses pierres un autre territoire à eaux.

Cherchell byzantine : 6eme siècle

En 534 « Bélisaire » a mis fin à la domination vandale en Afrique, établit celle de l'empereur de « Constantinople » reprit la ville « caesarea »

Elle est devenue un chef-lieu d'une province et le siège d'un commandement militaire.

À cette période (vandale et byzantine), elle a connu des destructions causées par : les guerres, tremblement de terre ..., et elle n'a connu réédification c'était la période des abondons due à l'insécurité.

La Période Andalous-turc : (13eme siècle au 1830)

Le site fut abandonné du moyen âge jusqu'à la refondation de la ville par les « Andalous »

-à la fin du 15eme siècle, des familles de maures chassées d'Andalousie vinrent s'établir au même temps avec les ottomans

-la ville a prospéré par son port qui a été la raison principale de l'établissement des raisons ottomans et les Andalous, vu qu'ils étaient navigateurs.

-le site leur préparé une assiette déjà structurée par les romains, dont les fondations ont resservi pour de nouvelle construction, avec une reformulation de l'image globale, en l'adaptant à leur culture et tradition.

Durant cette période l'agriculture était l'activité la plus importante et l'industrie aussi.
 *en 1830 la ville était toujours gouvernée par les habitants locaux jusqu'à sa chute en 1840

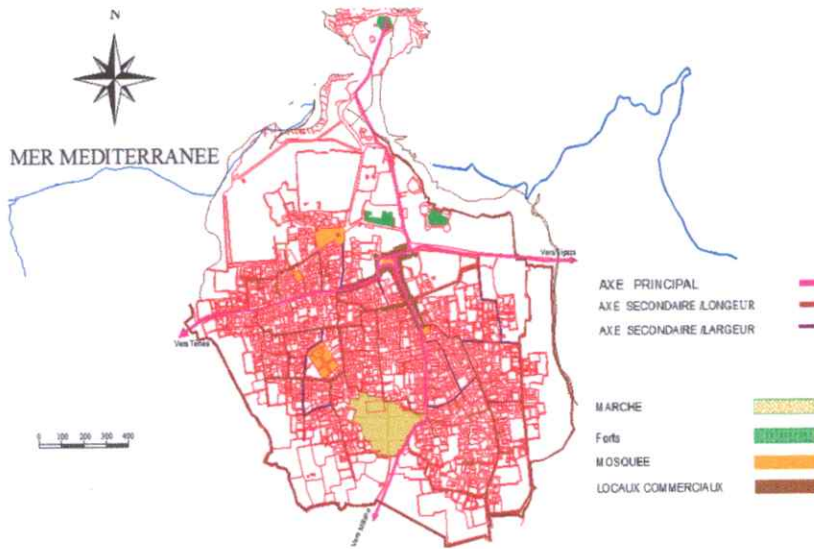


Figure 22

La Période coloniale : (1830 au 1962)

Ce n'est qu'en 1840, que la ville de Cherchell connut l'installation militaire Française.
 Les ingénieurs du génie militaire avaient en premier lieu transformé la structure de la ville historique en ménageant l'existant selon des règles de régularité et d'hygiène, puis profiter des assiettes libres intra-muros et extra muros pour projeter leur plan de ville idéale.

•1ère intervention coloniale 1847 (fig 23) :

- extension des espaces internes, en même temps densification à l'intérieur de l'enceinte.
- L'extension et la densification, sont suivit d'une restructuration du tissu, du port et un alignement des voies.
- Construction des équipements tels que (hôpital, église...).
- Emplacement d'une enceinte régulière sur l'ancienne enceinte Turque.

•2ème intervention coloniale 1950 (fig 24) :

Double croissance :

- 1- Linéaire suivant l'axe Est vers l'Ouest.
- 2- Polaire au Sud dépassant l'enceinte en gardant sa forme, jusqu'au relief accidenté.

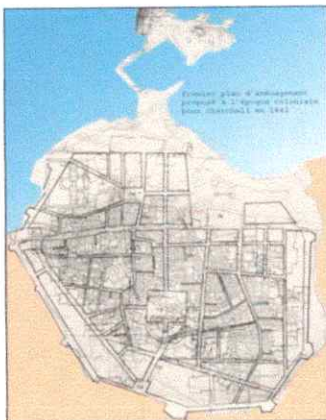


Figure 24



Figure 23

| | |
|--------------------------|--|
| équipement administratif | |
| place public | |
| église | |
| le marché | |
| équipement de santé | |
| cardo et decamanus | |
| mosquee | |
| caserne | |
| équipement sportif | |
| musées | |
| ecole ,lycee ... | |
| jardin (parc) | |

Période post coloniale : (1962 à nos jours)

Après l'indépendance de l'Algérie en 1962, la ville de Cherchell, à l'instar des autres villes algériennes, a connu un développement très rapide donnant naissance à un urbanisme nouveau (souvent non maîtrisé) comme résultat des politiques d'urgences.



Figure 25

Synthèse :

La ville de Cherchell a débuté son expansion depuis son noyau historique en une croissance polaire, mais ce développement est devenu linéaire dès sa rencontre avec les obstacles naturelles et artificielles, la zone militaire et les montagnes au Sud, les terres agricoles à l'Est, et enfin la mer au Nord, cependant la ville de Cherchell se déploie toujours selon deux directions qui sont est vers l'Est et vers l'Ouest.

Le phénomène de doublement de la surface urbaine a fait que la ville ancienne se trouve toujours dans une position centrale.

Accessibilité :

La ville de CHERCHELL est traversée d'Est en Ouest par un axe routier d'importance régionale, la route nationale N° 11 (RN11), qui relie Alger à Mostaganem, qui est aussi une voie de liaison touristique de toute la frange côtière de la Wilaya, Les autres voies de communication sont le CW109, assurant la liaison de Cherchell à la Région Chenoua à l'Est d'une part, et le CW106, reliant Cherchell à la plaine de Mitidja (Blida) d'autre part.

2. Données de l'environnement réglementaire :

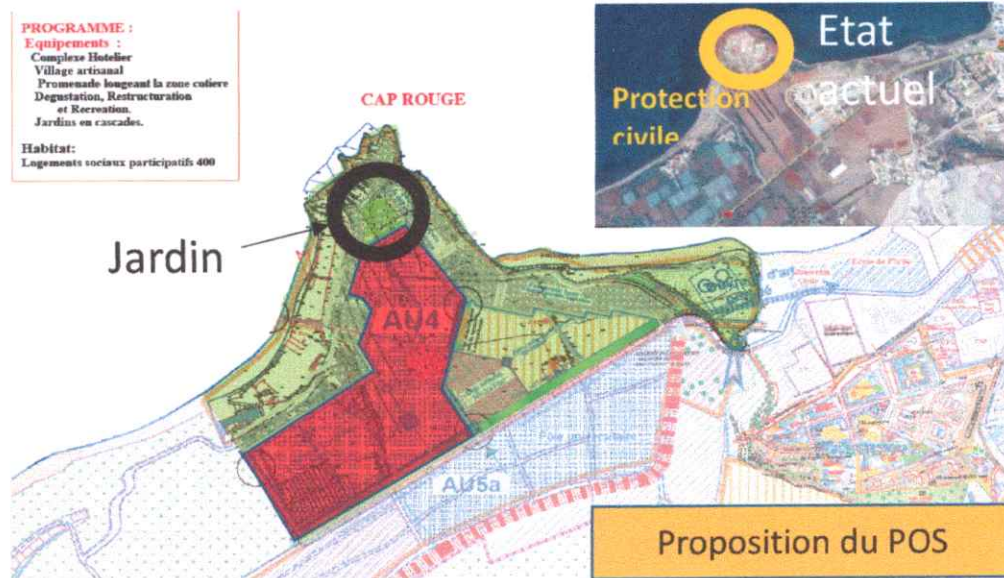


Figure 28

Fiche du POS AU4 « CAP ROUGE » :

Nature du POS : Aménagement d'une zone touristique

Superficie : 48 hectares

Les paramètres Urbanistiques :

C.E.S = 0,32

C.O.S = 1.8

Les Ordonnances architecturales

- L'entrée officielle du complexe hôtelier qui doit avoir un cachet particulier ;
- L'entrée de la promenade qui sera marquée.
- La perceptibilité du projet dans sa globalité (complexe hôtelier, village et résidence).
- Le caractère de porte urbaine marquant Cherrhell.

Créatique :

Notre terrain contient une partie qui domine sur le CAP, à la tête de cette partie on trouve un jardin.

Dans la période entre 2009 et 2016, après la sortie de la dernière version du POS AU4, les autorités ont construit un centre de protection civile sur la partie qui était programmé pour le jardin et aussi sur une partie de notre terrain, donc on était obligé de modifier dans cette dernière et la réduire pour permettre la continuité de la promenade.

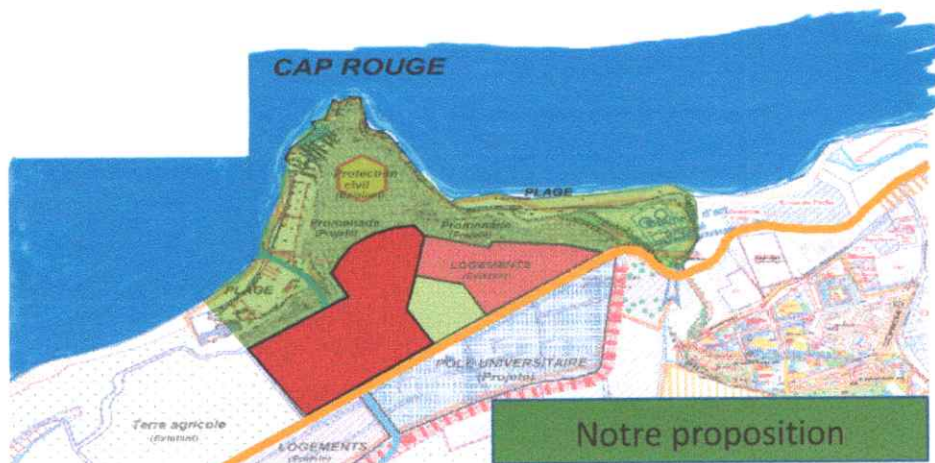


Figure 29

3. Données de l'environnement naturel :

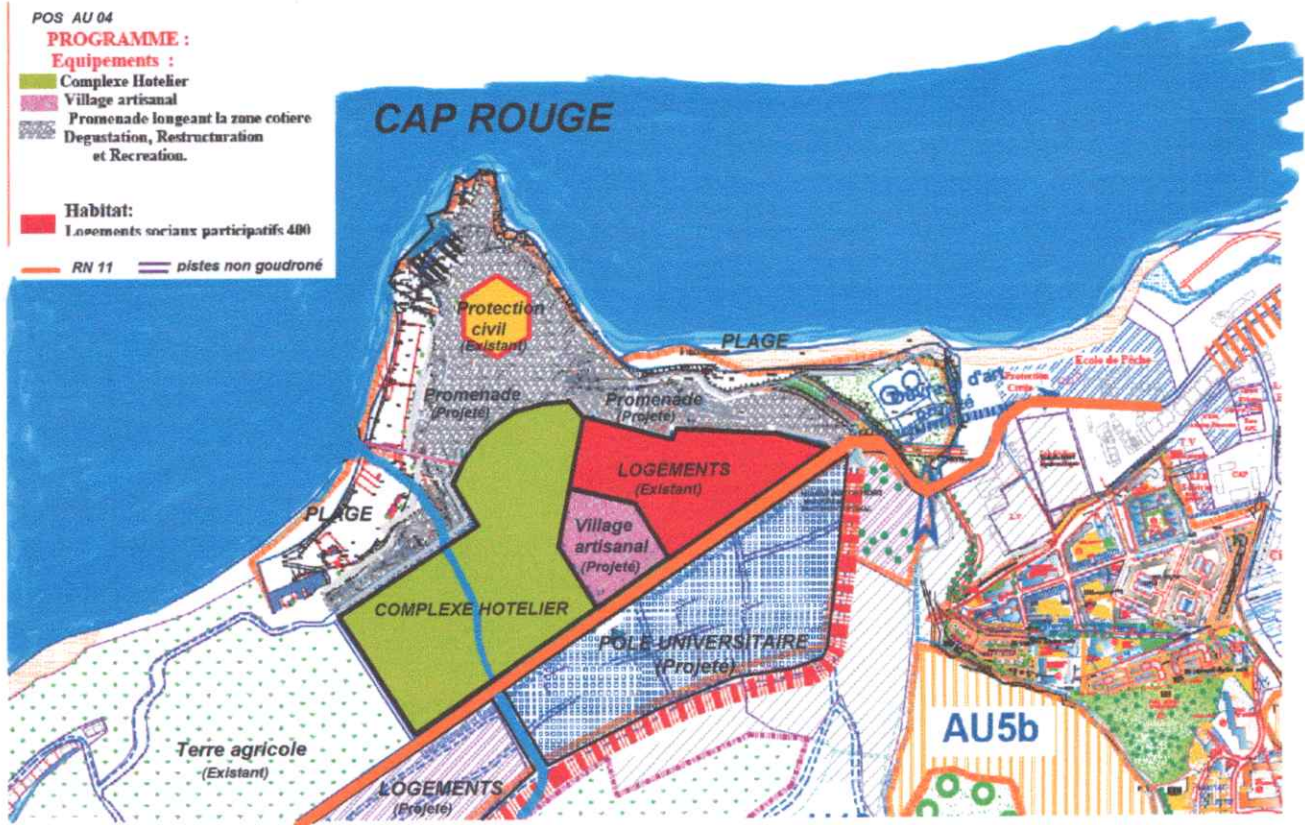
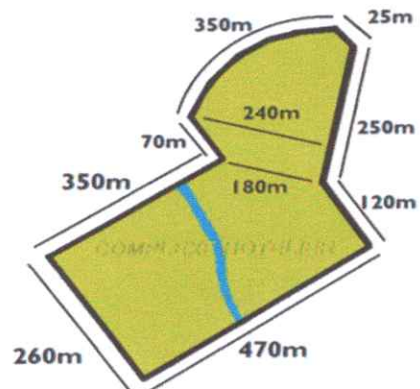


Figure 30

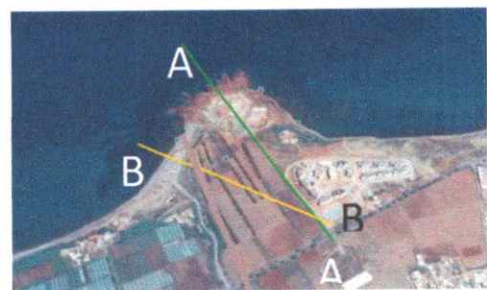
Morphologie :

Terrain vaste de 13 HA, destiné à implanter un grand projet qui nécessite une tel surface, sa forme est composée de plusieurs forme régulières (une partie rectangulaire et l'autre sous forme d'éventail)



Topographie :

Le site est en pente cependant, il y a des parties où la pente est forte, et il y en a d'autres où le terrain est presque plat le cas de notre assiette.



COUPE AA

- une partie basse, a une faible pente
- une partie central, a une forte pente
- une partie haute, a une pente moyenne

COUPE BB

- une partie basse, a une faible pente
- une partie centrale, a une forte pente
- une partie haute, a une faible pente



Figure 31 : COUPE AA



Figure 32 : COUPE BB

Synthèse :

Dans les parties où il y a une faible pente, nous pouvons implanter les équipements de loisir comme les piscines, les théâtres en plein air, les terrains de sport.
 Dans les parties où la pente est forte, nous pouvons bénéficier des vues, donc ce sera un endroit pour l'habitat, les promenades et des lieux de repos,

1.5.1 Le climat :

-La température :



Figure 33

Cherchell connaît deux périodes annuelles,

-la période où il fait froid, à partir du mois de septembre jusqu'au mois de mai, d'une température minimale de 7°C et d'une température maximale de 25°C

-la période où il fait chaud à partir de juin jusqu'à Août, la température minimale c'est 15°C et la température maximale c'est 35°C.

-Pluviométrie :

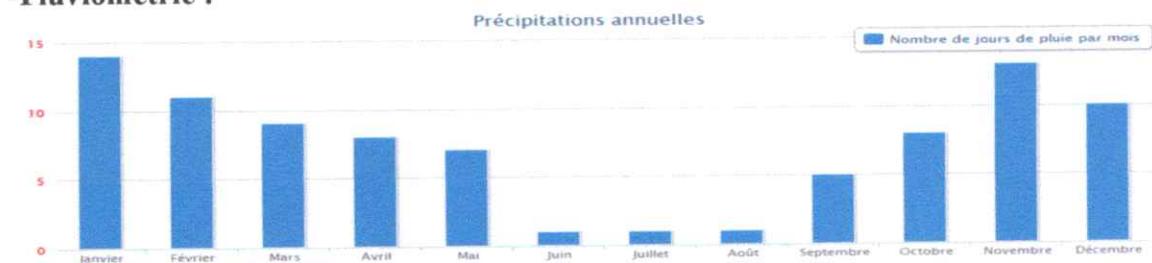


Figure 34

À partir de septembre jusqu'au mai, Cherchell connaît une période pluviale, ça peut arriver jusqu'à 14mm.

-L'humidité :

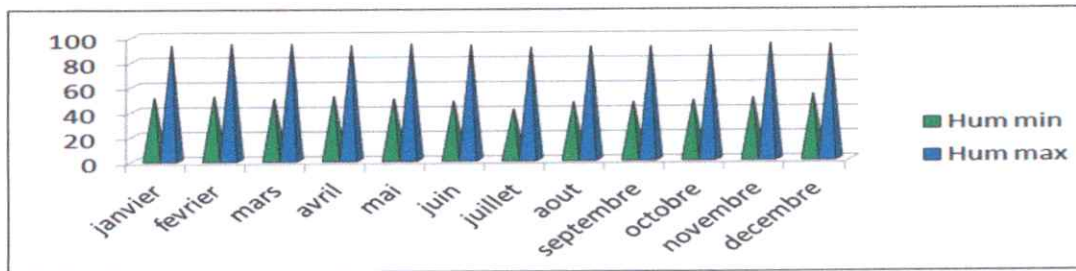


Figure 35

Étant donné que Cherchell se trouve à côté de la mer, c'est donc une région humide durant toute l'année.

1.5.2 L'ensoleillement

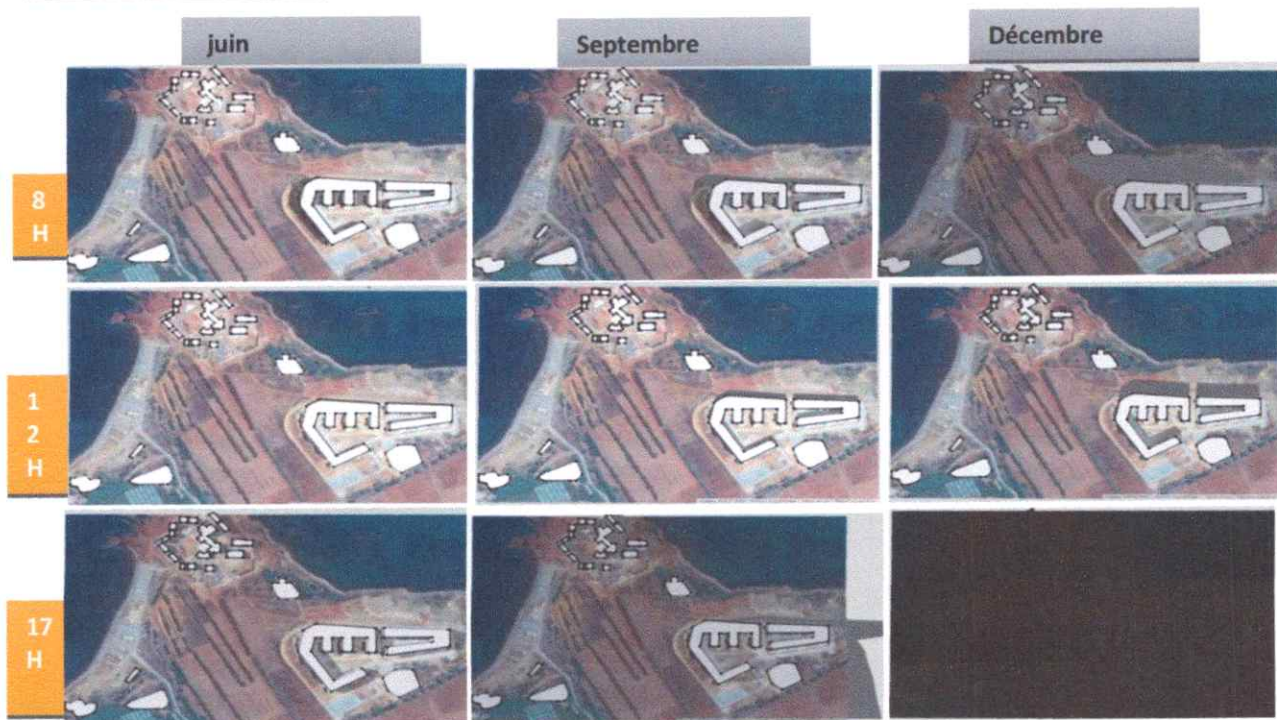


Figure 36

Le terrain est ensoleillé durant toute les périodes de l'année.

Diagramme de Givoni:

| | Jan | Fev | Mars | Avril | Mai | Juin | Juill | Aout | Sep | Oct | Nov | Dec |
|-------------|-----|-----|------|-------|-----|------|-------|------|-----|-----|-----|-----|
| Tma x C° | 13 | 13 | 15 | 18 | 22 | 28 | 35 | 35 | 35 | 26 | 20 | 15 |
| Hma x % | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 84 | 82 | 85 | 83 | 83 | 84 | 85 |
| Tmin C° | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 18 | 23 | 23 | 22 | 16 | 11 | 8 |
| Hmin % | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 38 | 42 | 42 | 42 | 42 | 42 | 43 |

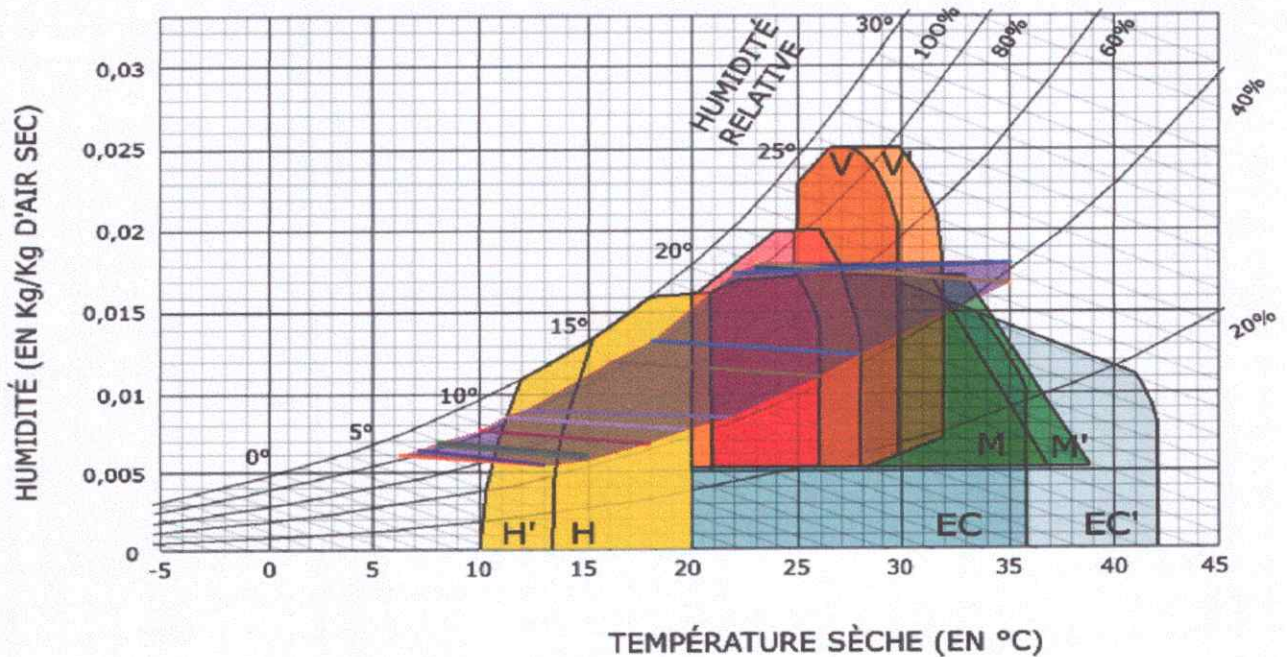


Figure 37

Lecture du diagramme :

Une grande partie se situe dans la zone de l'**architecture passive**

Une petite partie se situe dans la zone de l'**architecture active**

RECOMMANDATIONS :

D'après le diagramme bioclimatique de **GIVONI** et sur la base de ces des données :

PENDANT LA PÉRIODE DE SOUS CHAUFFE, notre projet nécessite :

- L'utilisation de chauffage passif (exemple : mur capteur accumulateur) ;
- L'utilisation de matériaux naturels qui stockent la chaleur.

PENDANT LA PÉRIODE DE SURCHAUFFE, notre projet nécessite :

- Une bonne ventilation par l'utilisation de la ventilation naturel.
- L'introduction des brises soleil pour protéger la façade sud.
- L'utilisation des matériaux qui isole le projet des températures élevées.

Synthèse générale :

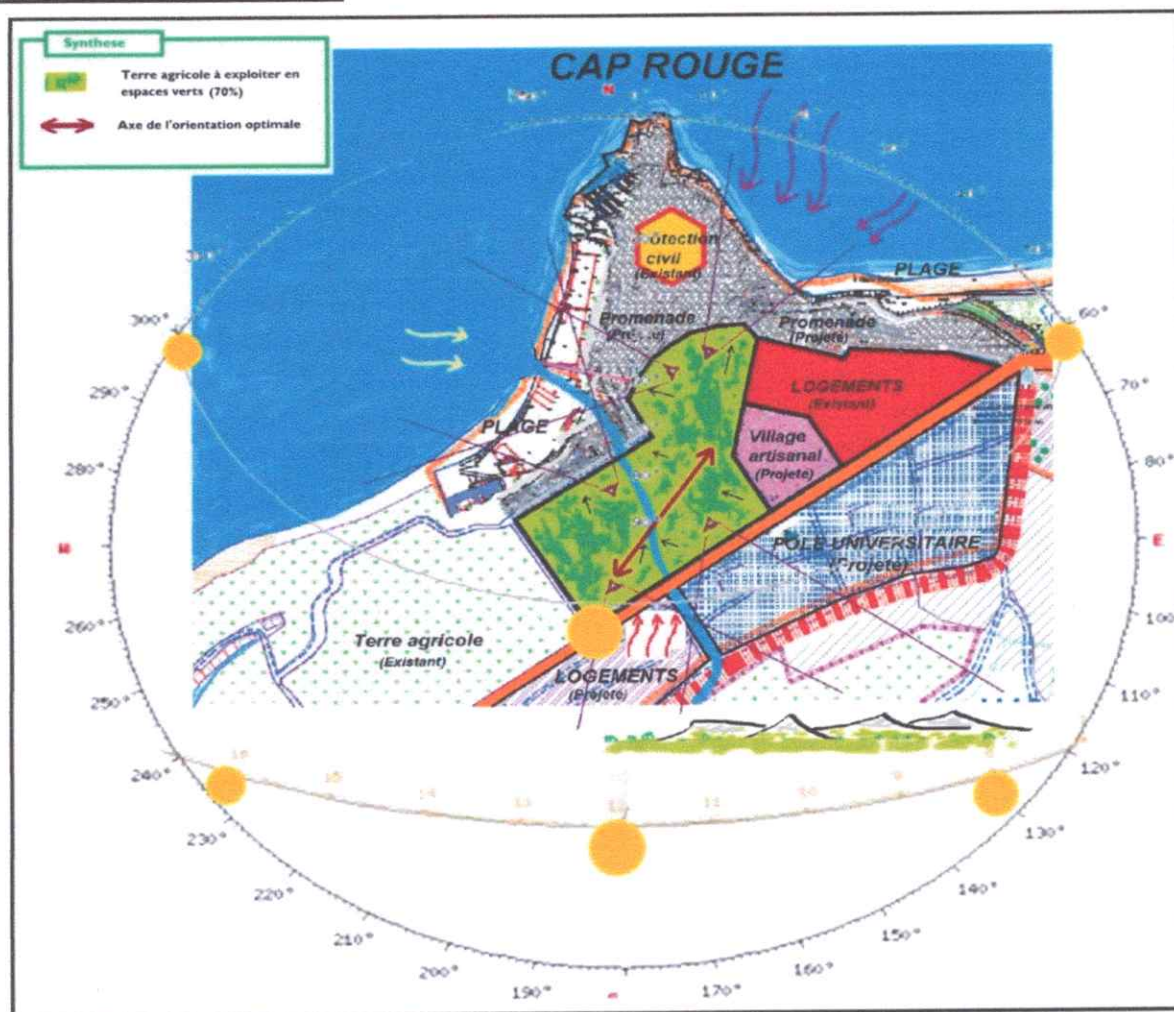


Figure 38

Le terrain a beaucoup de potentialités, notamment sa situation stratégique et les vues sur lesquelles il donne, le bon ensoleillement ..., ça nous a aidé à choisir l'orientation de l'axe d'implantation.

3. Données de l'environnement construit :

Viaire :

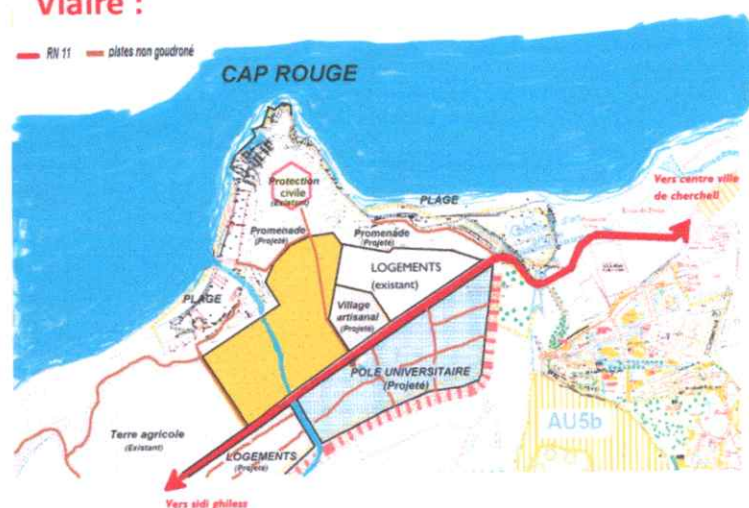


Figure 39

Le terrain est accessible par la voie principale qui est la route nationale 11, les voies secondaires sont pas goudronnées

Synthèse : l'accès principale et les lieux de stationnement seront projetés sur la partie qui donne vers la route principale

Nuisance :

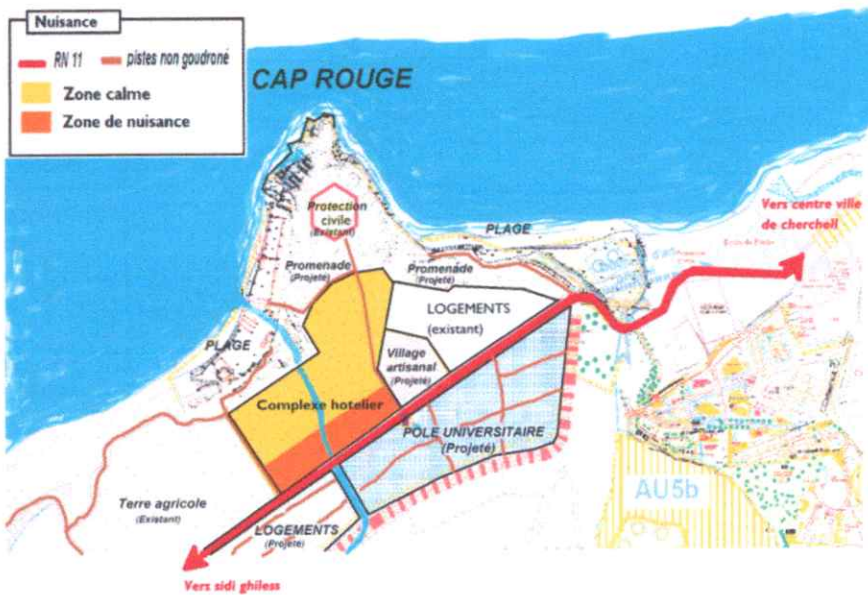


Figure 40

La partie Sud du terrain donne sur la route nationale donc elle est bruyante vu la circulation des voitures, tandis que la partie Nord, et isolé cependant elle est plus calme et loin de la circulation

Synthèse : il faut mettre l'habitat loin du bruit, donc dans la partie Nord du site

Espaces libres :



Figure 41

Dans la partie Nord le terrain donne sur des promenades qui l'entourent, un peu plus loin à 300 mètres il y a la plage.

Synthèse : création de promenades dans la partie Nord du terrain pour s'adapter à l'existant.

Synthèse générale :

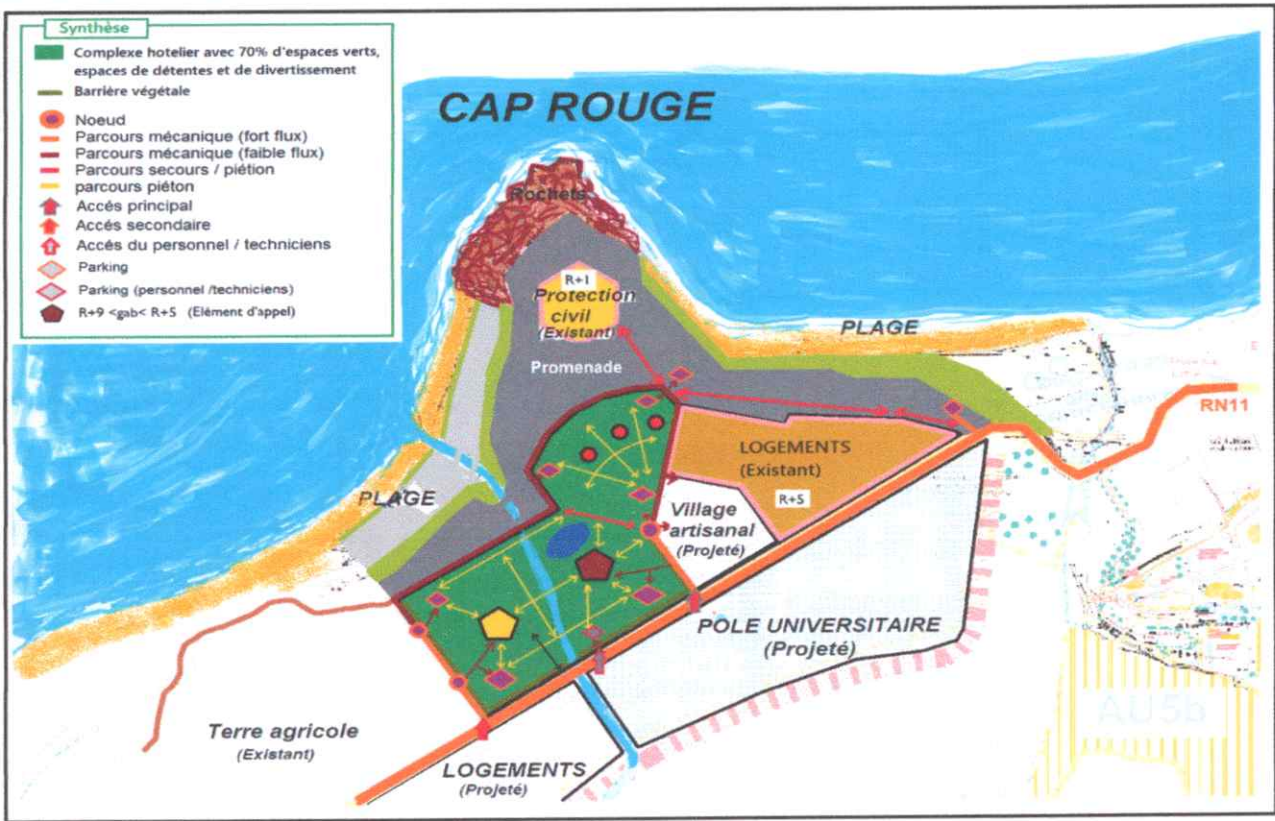


Figure 42

4. Données de l'environnement socioéconomique :

L'existence de plusieurs activités sociales, économiques, scientifiques, culturelles et de services, ce qui rend cette zone bien animée et créa une mixité.

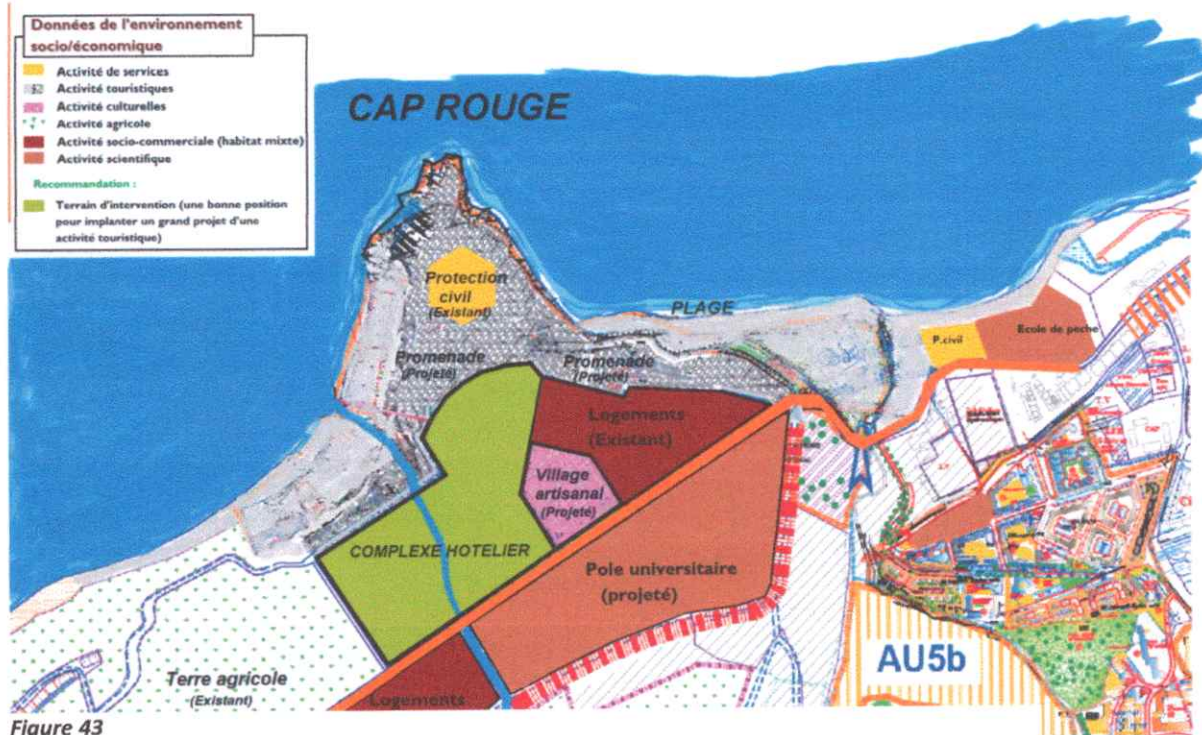


Figure 43



Figure 44

Organisation fonctionnelle et spatiale :

Le chapitre précédent nous a permis de dégager les grandes fonctions, à partir des différentes synthèses que nous avons élaboré dans l'analyse d'exemple et l'analyse du site. Et dans cette phase « Organisation fonctionnelle et spatiale » nous allons délimiter et préciser les différentes fonctions et activités, ce qui permettra à la fin de ressortir avec un schéma général d'organisation fonctionnelle et spatiale plus détaillé.

1. Organisation fonctionnelle :

Notre objectif dans cette partie est de définir les grandes fonctions du projet et l'influence de ce dernier au niveau des différentes échelles (international, national, régional ...), déterminer la nature des usagers, et expliquer l'utilité de chaque espace au niveau du complexe hôtelier.

La zone des bungalows :

C'est une zone résidentielle familiale proche de la mer, contient deux types de bungalows, chaque un de ces derniers a son espace vert et de détente intime pour assurer une bonne qualité de confort au usagers et atteindre le degré (ou la notion) du tourisme d'excellence .

La zone de l'hôtel :

C'est une zone mixte dont on trouve des espaces divers, d'hébergement (chambres, suites ...) ou de services (restaurants, cantine du personnel, salle de sport ...) conçu sous des normes mondiales pour assurer le bien être des usagers et atteindre le but désigné de notre projet.

La zone du palais de congrès :

Cette équipement est programmé pour animer la ZET précisément pendant la période hivernale . vu sa proximité au pôle universitaire elle peut encourager le tourisme scientifique, ainsi que le tourisme d'affaire .

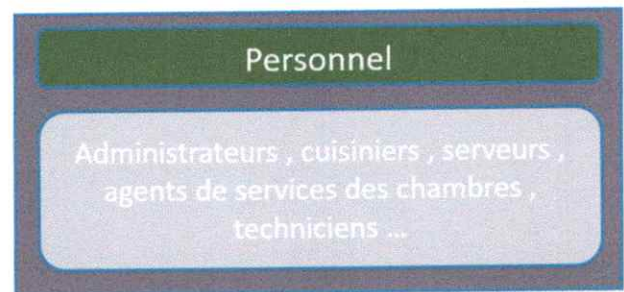
La zone du divertissement et du service :

Cette zone a une valeur très importante car elle anime le complexe hôtelier et toute la ZET et peut jouer un rôle d'un élément d'appel qui attire les touristes à cette région . Elle contient un grand Aqua-parc, SPA, théâtre en plein air, stades de tennis et des équipements de services.

Ce complexe va redonner à la région et à la ville sa valeur due à sa position « d'une porte urbaine » et sa taille, et la qualité des services qu'il va assurer..., ainsi qu'il va aider à créer une mixité sociale et culturelle qui se réalise quand les flux des touristes arrivent soit des quatre coins de l'Algérie, ou du globe.

Comme il va pousser la roue du développement économique dans la région par la création de nouveaux postes de travail pour les jeunes ainsi que le rafraîchissement des activités commerciales et touristiques.

Ce complexe hôtelier et comme tout équipements quel que soit sa nature, a de différentes catégories d'usagers, ces derniers assurent le bon fonctionnement de l'ensemble qui le compose, ces catégories se présente comme suivant :



Avant commencer la conception de tous projets, il ne faut pas négliger l'étape de cibler les besoins des usagers pour dégager les fonctions qu'on doit intégrer dans notre projet, le schéma suivant montre notre interprétation des besoins à des fonctions principaux et secondaires :

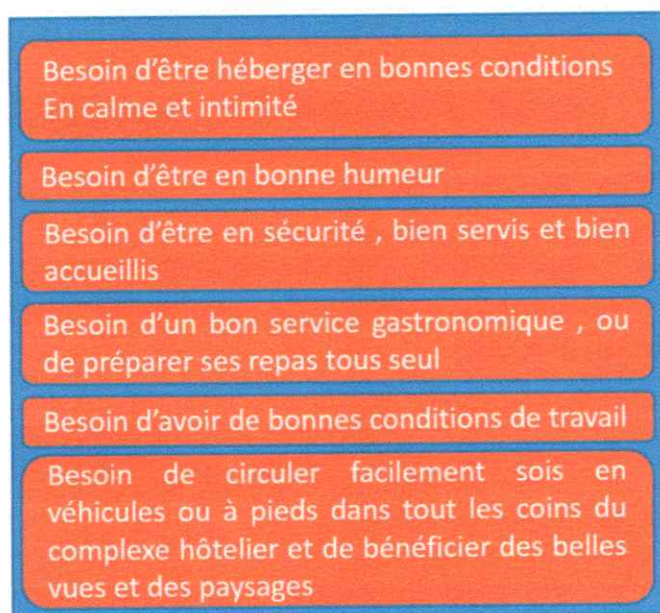
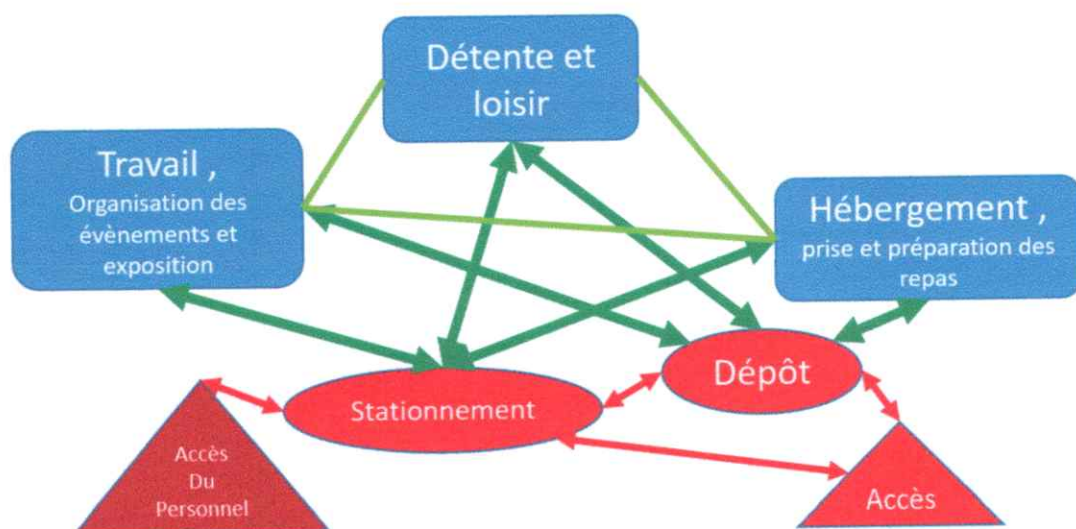


Schéma de fonctionnement globale à l'échelle d'aménagement (complexe hôtelier)



Introduction :

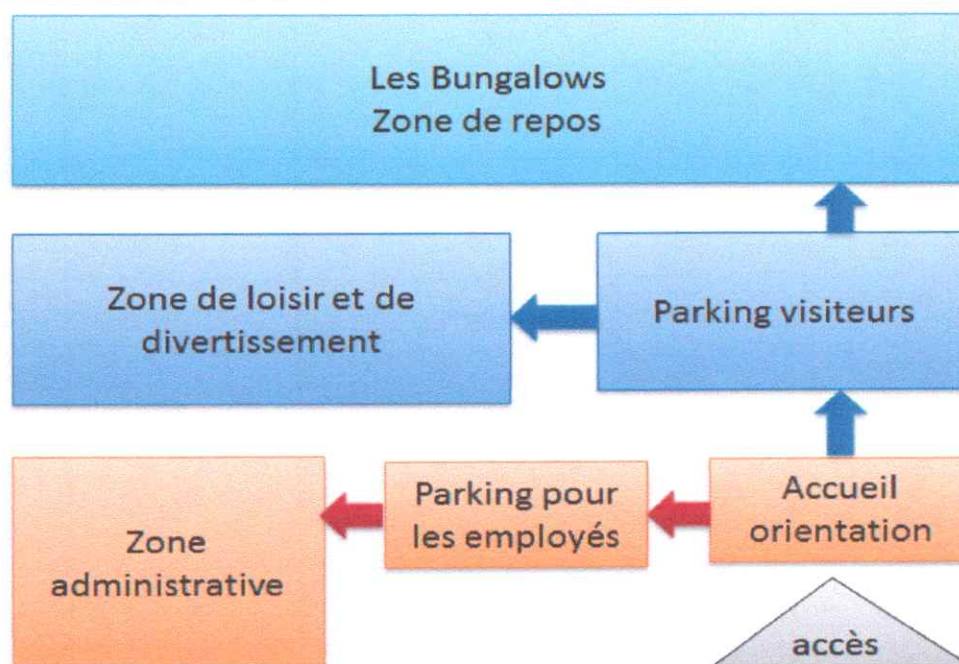
Avant toute conception la phase de programmation est nécessaire, ce que le projet doit contenir comme équipements, comme zones de loisirs, comme activités, comme services...etc.

Dans mon cas qui est les bungalows, et qui a pour but principal de créer des espaces de repos, de détente et de divertissements j'ai fait un schéma qui résume l'ensemble des besoins, d'activité et de service suivant une logique de séquences, c'est-à-dire d'un point de vue d'une personne qui suit un circuit à partir de l'entrée jusqu'à ce qu'elle arrive à son bungalow. Tout en suivant un programme bien précis.

Le programme :

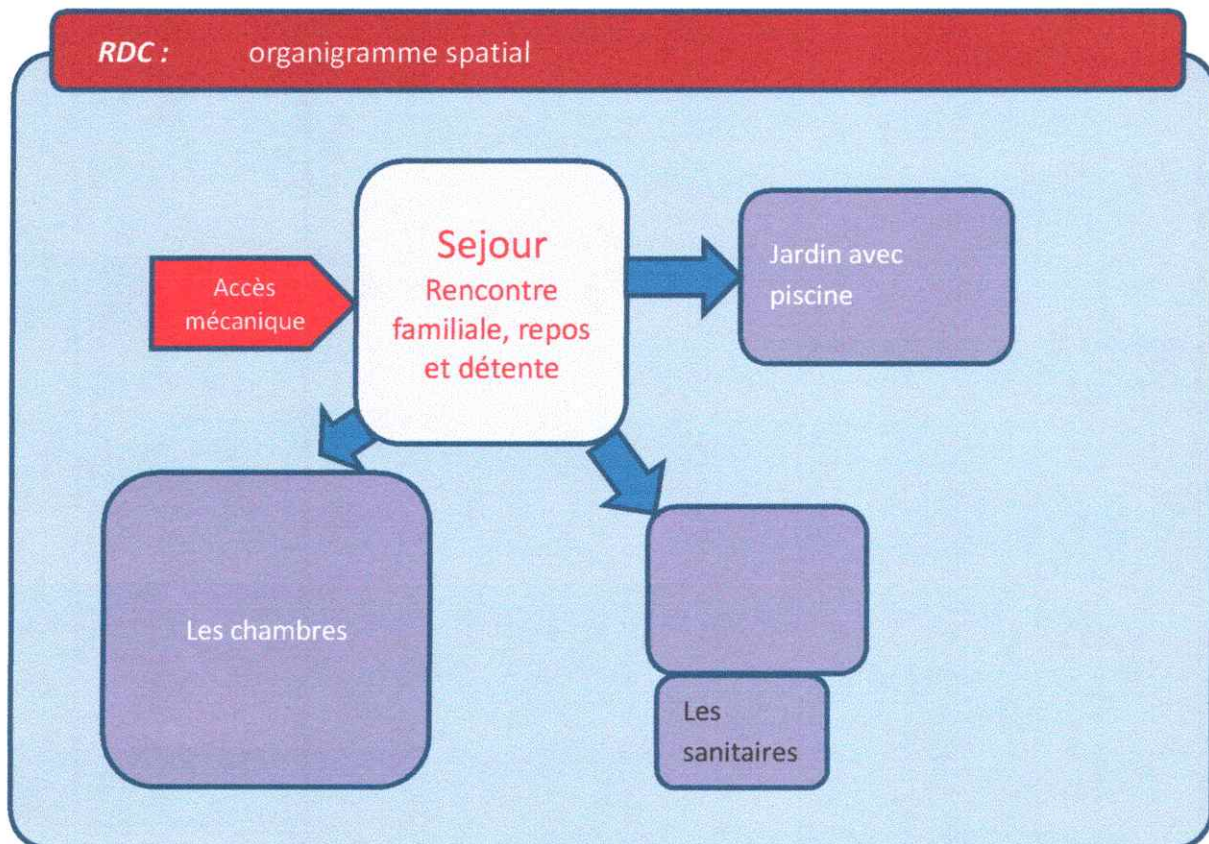
- Bungalow à grande surface avec piscine
- Bungalow à grande surface sans piscine
- Bungalow à petite surface
- Administration
- Poste de garde
- Théâtre en plein air
- Espaces de détente
- Parking pour les visiteurs
- Parking pour les employés

2-1 Organisation fonctionnel de la partie des bungalows :



La répartition des fonctions dans la zone des bungalows suit une logique séquentielle selon le besoin des visiteurs en commençant par l'accès principal, ils se stationnent et entrent dans une la première zone où ils vont être orientés, puis vers la zone des bungalows qui se devise en deux parties la zone de loisir et la zone d'habitations.

2.2 Organisation spatial des bungalows :



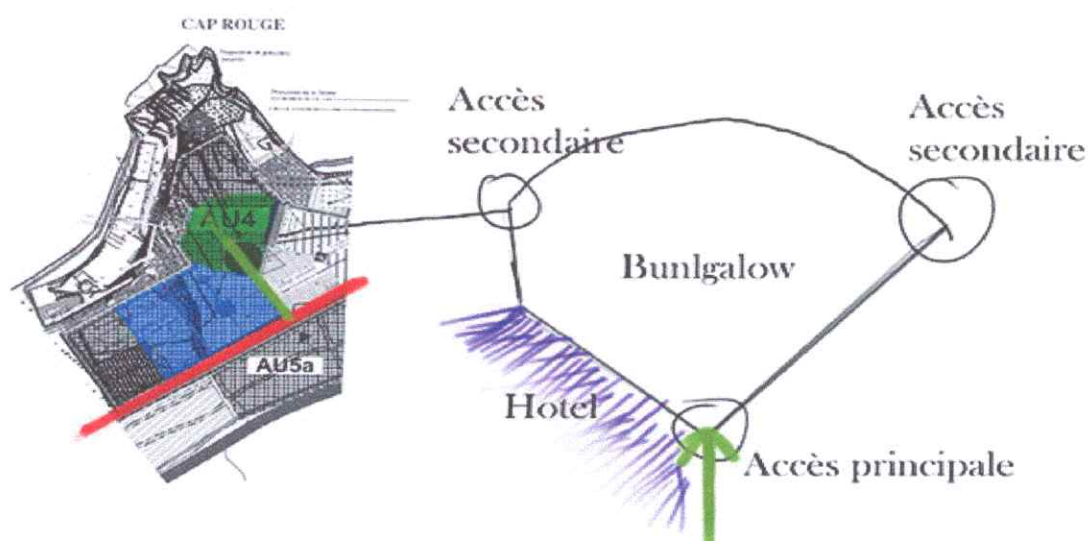
Concernant l'organisation spatiale, le séjour forme l'espace central qui rassemble les espaces autour de lui, il a un contact direct avec la cuisine ce qui forme un Open-space, les sanitaires sont mis à côté de la cuisine pour gérer les systèmes d'installation des eaux, et finalement les chambres qui n'ont pas de contact direct avec le séjour mais on y accède grâce à un espace de distribution, le couloir.

Pour les gabarits j'ai préféré que ce soit juste des bungalows limités au RDC pour ne pas gêner la vue

2.3. Stratégie d'intervention sur le site :

Le principe est de délimiter des zones selon leurs fonctions par rapport aux différentes contraintes.

- **Tout d'abord les accès,** j'ai placé les accès par rapport la voie principale, et les voies secondaire de telle façon que tout soit à proximité des destinations voulues.



- **Ensuite j'ai devisé le site en deux grandes parties :**

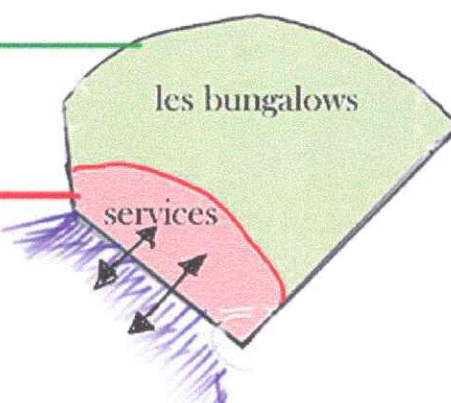
-La partie bruyante qui se trouve à proximité de la voie principale et de l'hôtel, est une zone animée donc, elle sera réservée aux services (administration, théâtre en pleine aire, terrains de sport...etc.).

Zone calme

- donne à la mère
- isolée

Zone animée

- complémentaire à l'hôtel
- fréquentée proche de l'accès



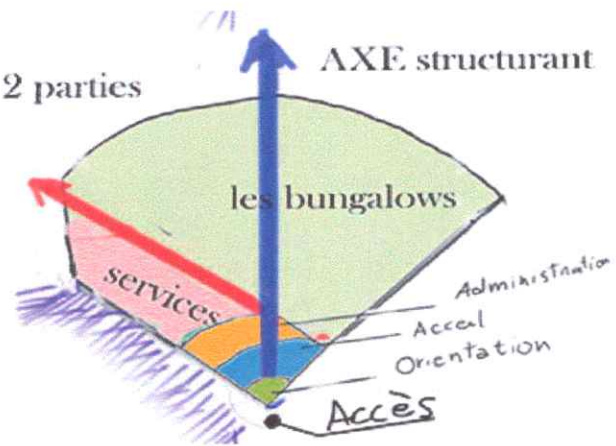
• **Après j'ai tracé deux axes pour permettre la circulation :**

-Un première axe qui trace un chemin qui mène de l'entrée vers la plage en passant par les bungalows

-un deuxième axe qui divise le site en deux parties, la partie d'habitation et la partie de service

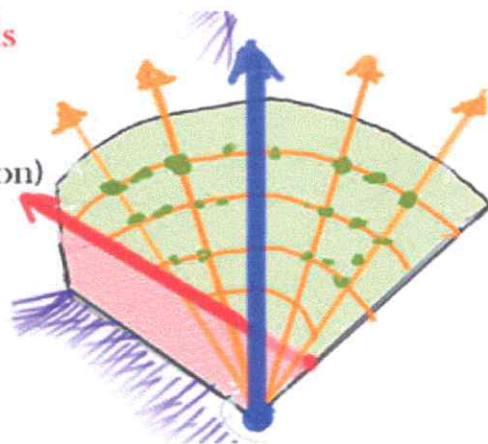
AXE qui divise le site en 2 parties

- habitat
- services

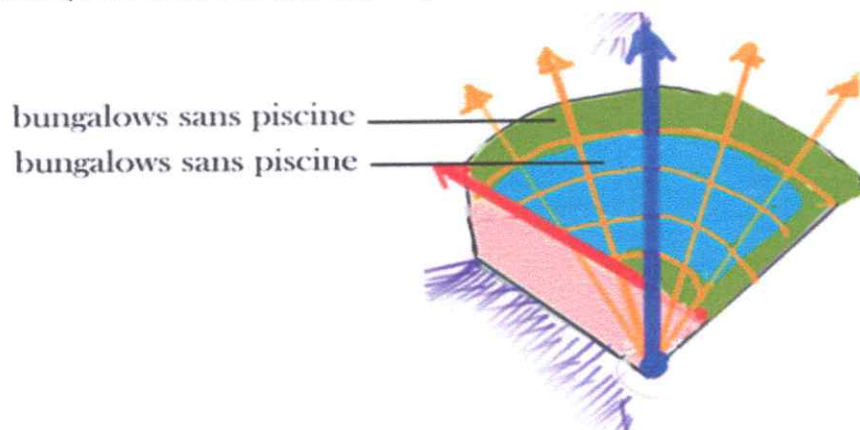


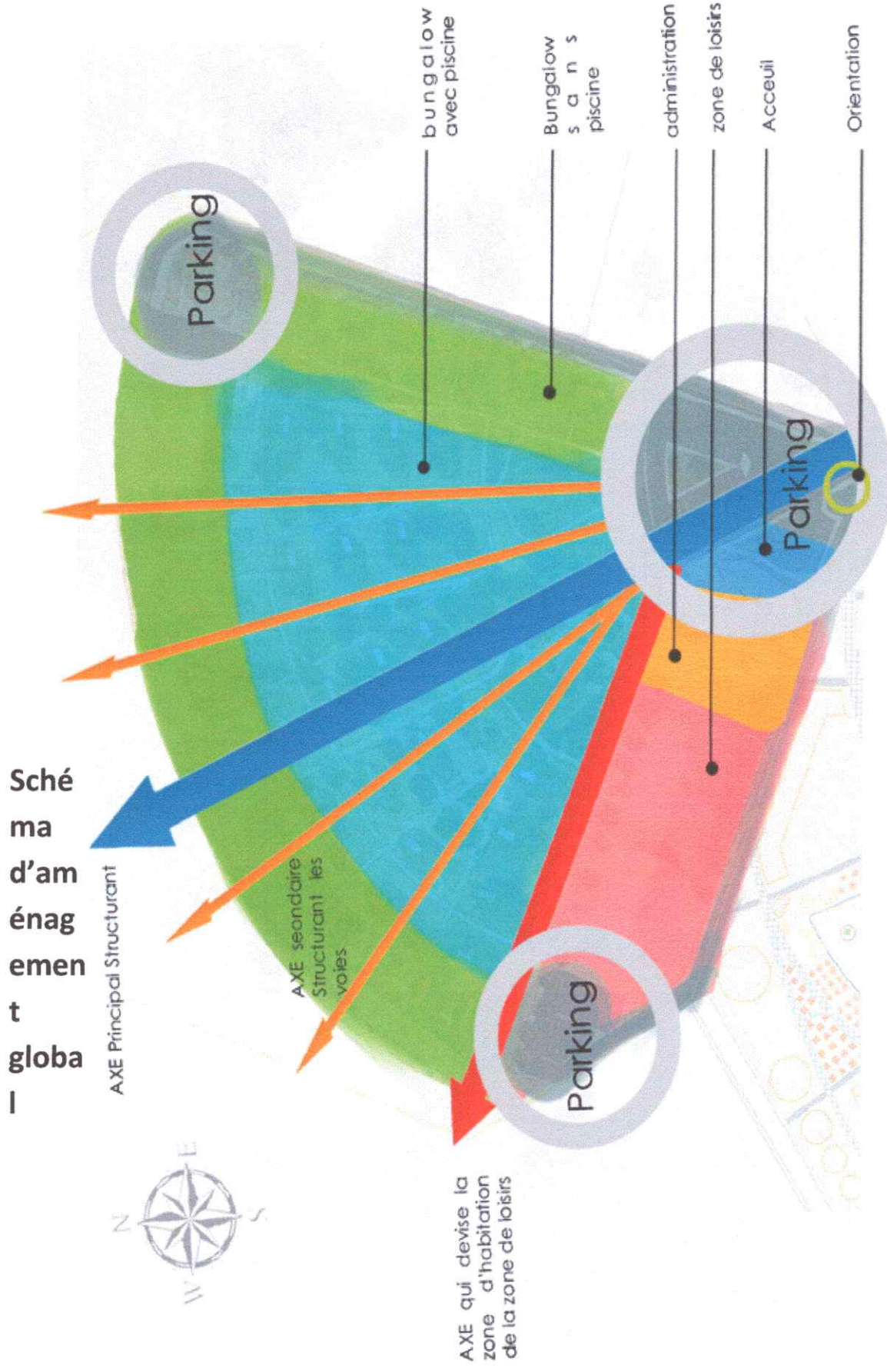
Principes d'implantation des bâtis

- Organisation radio centrique
- le centre fait le point de distribution (circulation et orientation)
- l'implantation des bungalow suit la forme des courbes de niveaux
- leur orientation est axée vers la mère



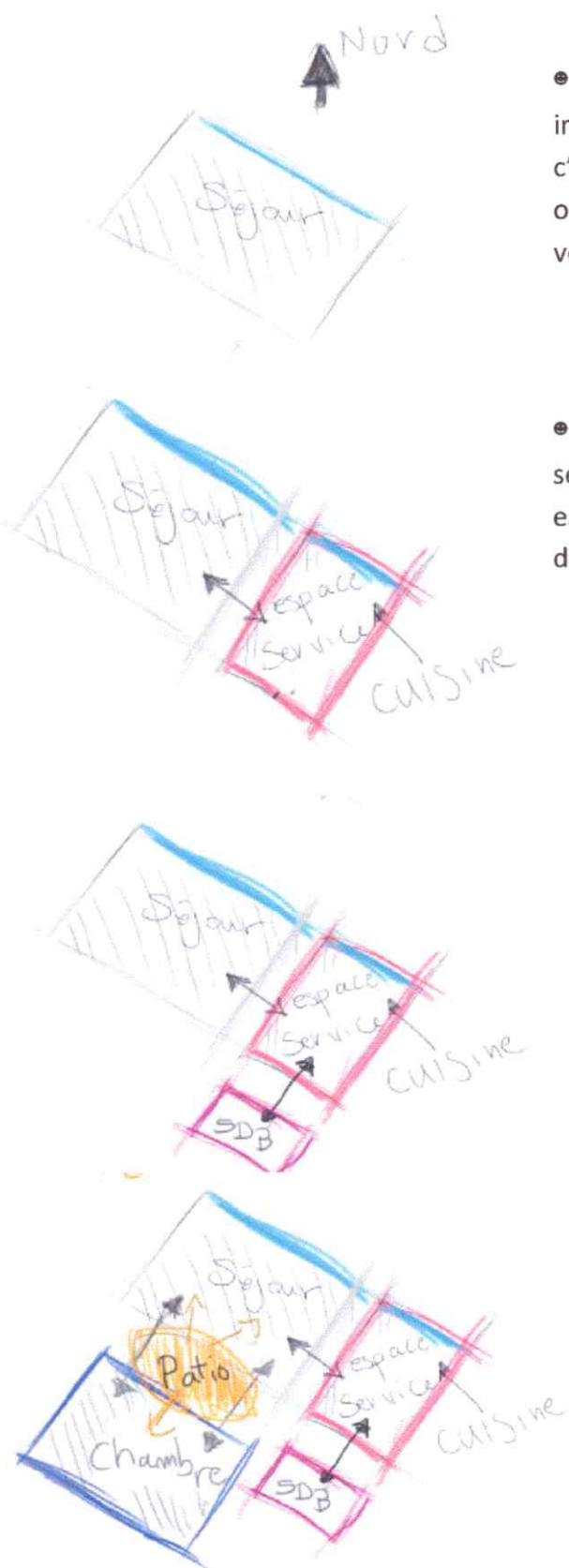
• **Ce qui concerne l'implantation des bungalows**, c'est par type, les bungalows qui n'ont pas de piscine entoure ceux qui sont dotés de piscine pour préserver l'intimité





2.4.GENESE DE LA FORME

2.4.1 Planimétrie :

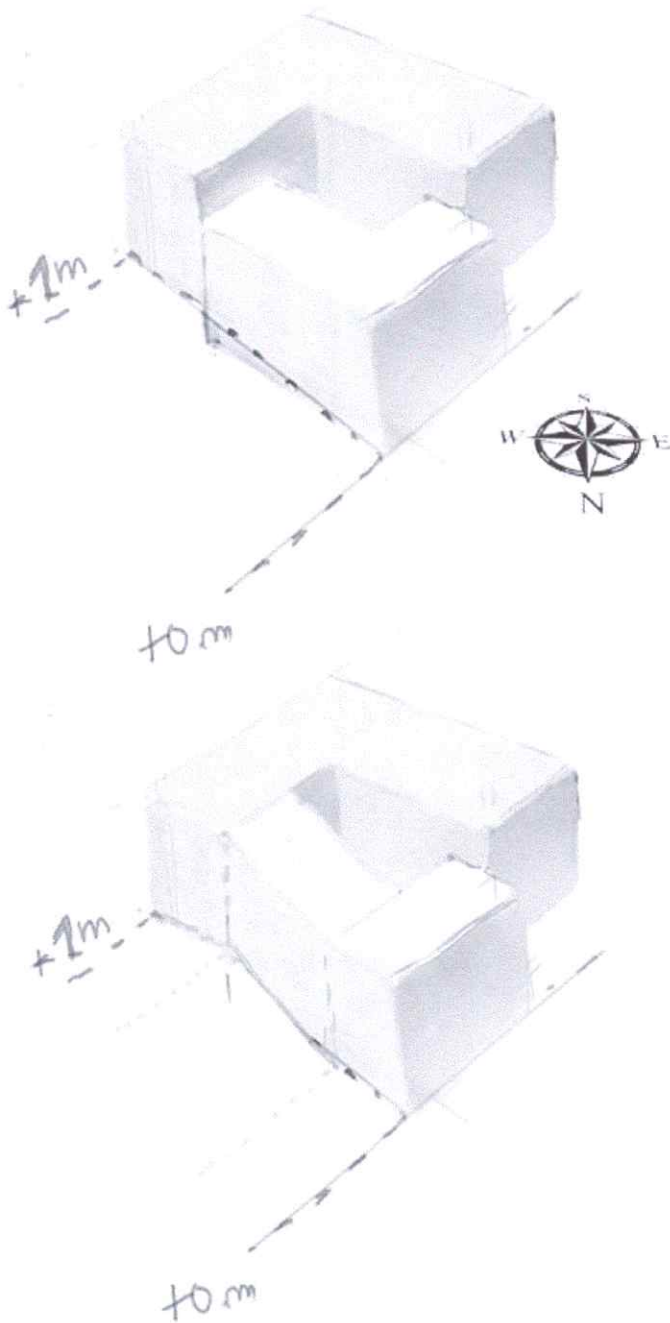


- Etant donné que le séjour est l'espace le plus important dans un bungalow, donc il est prioritaire, c'est un espace de vie de repos et de détente, son orientation est importante, cependant je l'ai orienté vers le Nord-Est pour profiter des vues sur la mer

- Après le séjour viens la cuisine qui est un espace servant j'ai fait en sorte que l'ensemble fait un seul espace qui donne vers la mer, manger tout en ayant de belle vues

- Après il y a la salle de bain à côté de la cuisine pour gérer l'alimentation et l'évacuation des eaux

- Et finalement les chambres prennent l'espace qui reste, le tout autour d'un patio, pour permettre au séjour de bénéficier du soleil vu qu'il est orienté Nord-Est

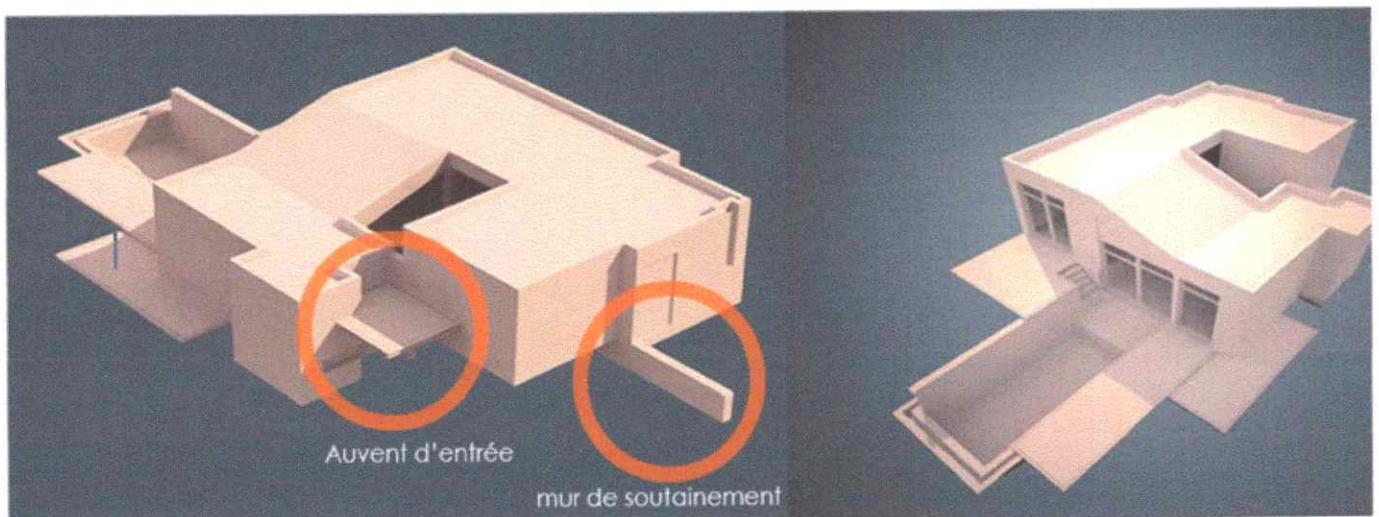


2.4.2. Volumétrie :

- Le bâtis est devisé en deux partie vu que le terrain est en pente donc il y a deux niveau, la différence de niveau est de 1 mètre

- Une retouche architecturale, pour créer une continuité entre les deux niveaux

- Et les dernières retouches sur la forme finale c'est l'auvent qui marque l'entrée et qui protège les habitant du soleil ou des pluies, et un mur de soutènement qui placé pour assurer la stabilité du sol



2.4.3 Les Façades :

La façade principale à un style moderne, plus ou moins compacte et fermé, pour la protection contre le soleil et pour l'intimité



Façade principale

La façade arrière est vitré, il y a plus d'ouverture, vu qu'elle donne au Nord le soleil ne gênera pas, de plus pour profiter des vues.

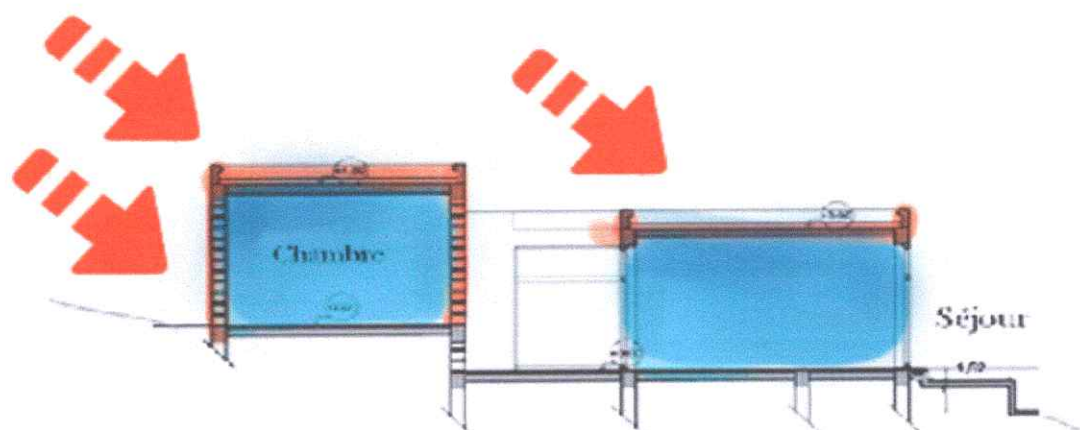


Façade arrière

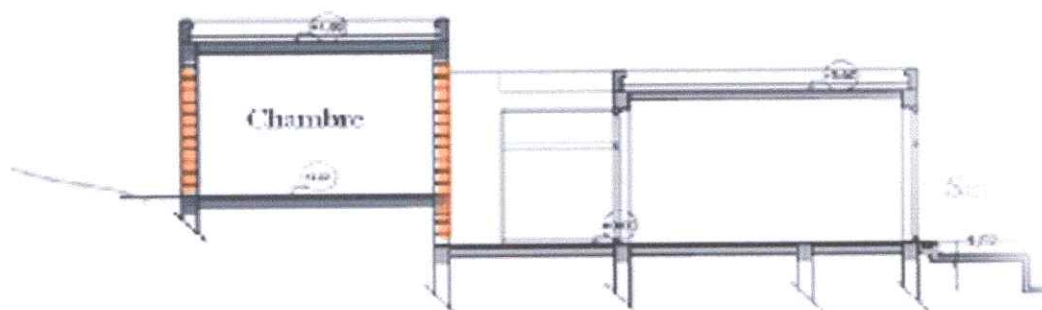
3. Le système constructif :

3.1 Les matériaux matériaux :

Pour le choix des matériaux, j'ai utilisé la mono brique, pour profiter de ses caractéristiques telles que l'inertie thermique. Sa résistance mécanique, sa résistance à l'incendie et sa résistance à l'arrachement



Pour la structure, pour plus d'économie j'ai préféré utilisé le béton armé de ce fait le mono mur ne sera plus porteur, mais pour faire des cloisons.



CHAPITRE 3 :
EVALUATION
ENVIRONNEMENTALE

Introduction

Le mode de conception de l'architecture bioclimatique consiste à trouver le meilleur équilibre entre le bâtiment, le climat environnant et le confort de l'habitant. Cependant dans ce chapitre je vais expliquer toutes les démarches HQE utilisées dans mon projet avec des solutions architecturales pour assurer un meilleur confort.

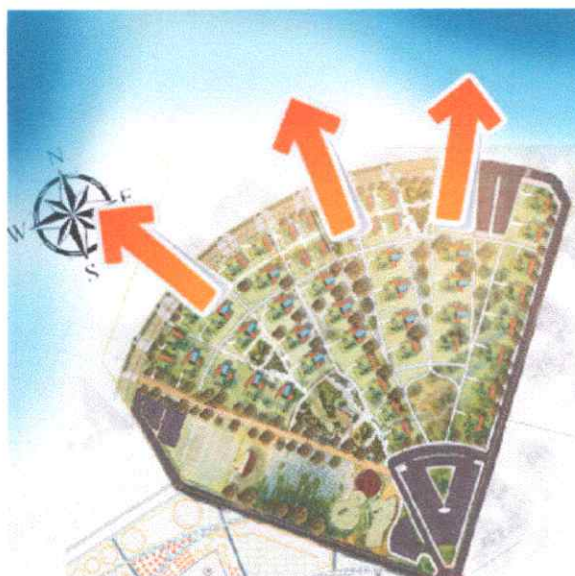
1- Les Cibles HQE

Cible 01 : Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat

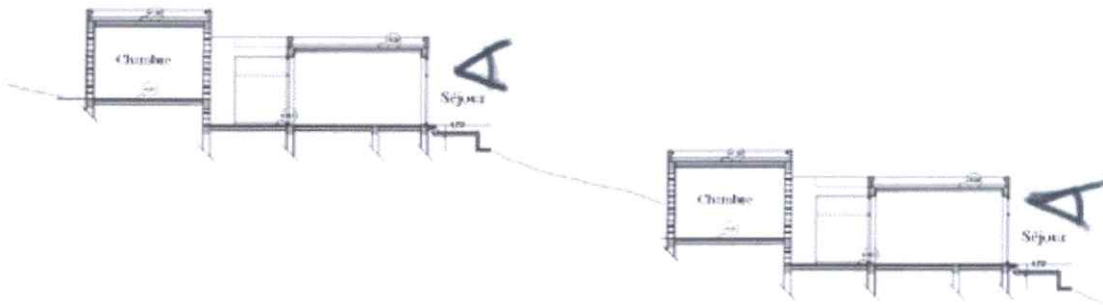
- La valorisation maximale de l'espace vert
- organisation de la parcelle pour créer un cadre de vie agréable



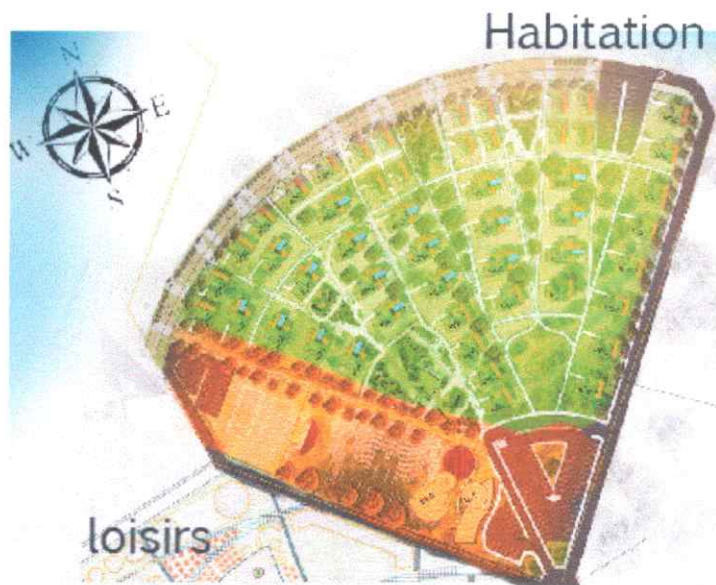
- orientation des bungalows pour avoir des vues panoramiques



- profiter de la pente pour dégager les vues



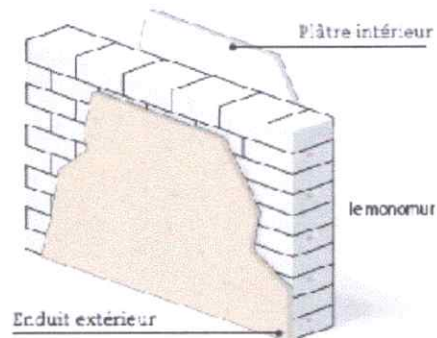
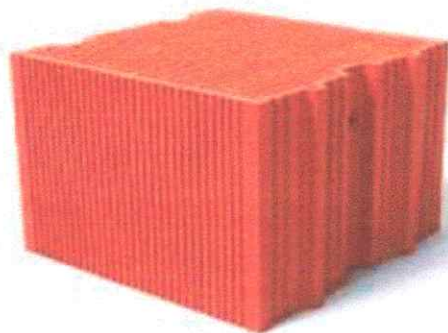
- réduction des risques de nuisances entre le bâtiment, son voisinage et son site tout en isolant l'habitat loin de la nuisance



Cible 02 : Choix intégré des procédés et produits de construction

Le matériau principal utilisé c'est la mono brique, pour profiter de ses caractéristiques physiques et mécaniques

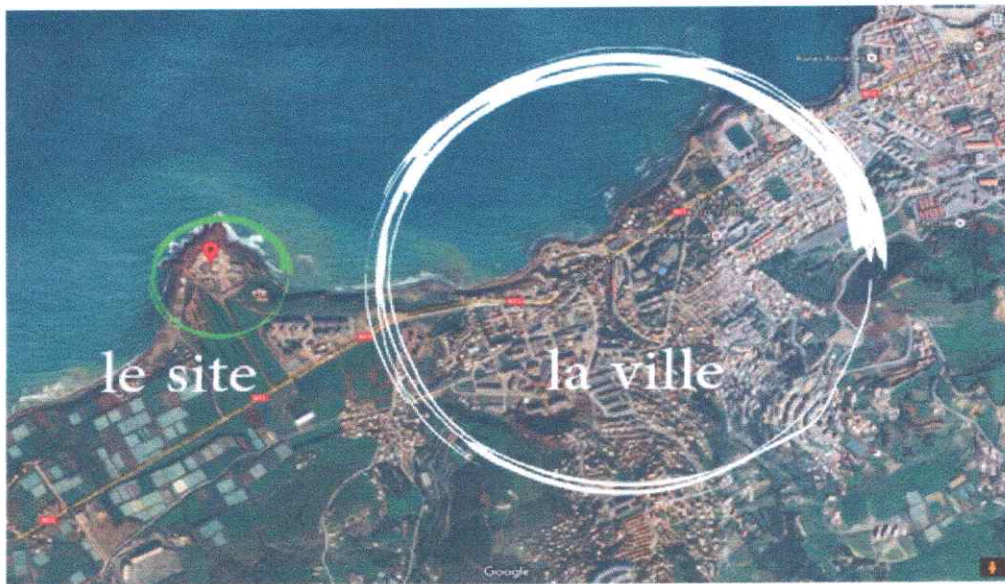
Pour les revêtements :



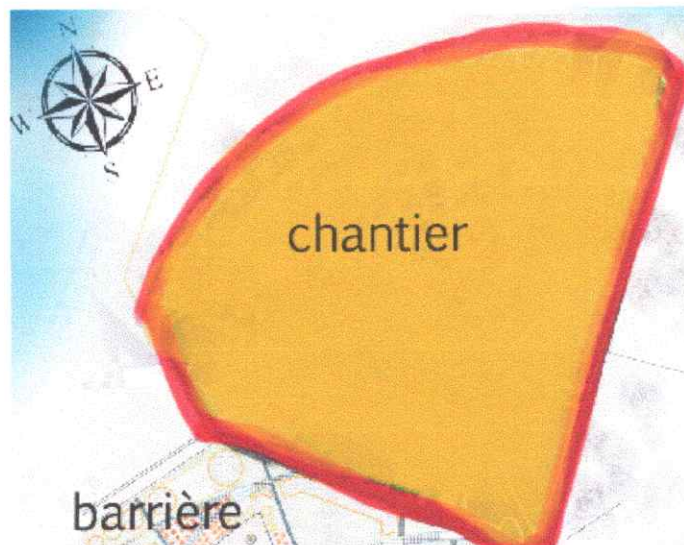
-pour plus d'économie j'ai préféré utiliser le béton armé comme structure simple, de ce fait, le mono brique ne sera plus porteur mais pour faire les cloisons

Cible 03 : Chantier à faibles nuisances

-Etant donné que le site d'intervention se trouve loin de la ville, le chantier ne posera pas grands problèmes.



- une séparation visuelle est nécessaire pour éviter le gêne visuel.



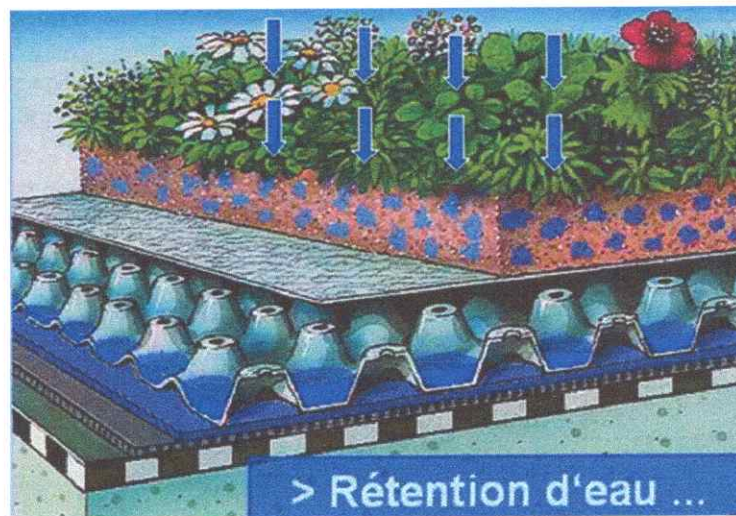
-Concernant le trafic, les engins travailleront les soirs pour éviter de gêner le trafic

Cible 4 : Gestion de l'énergie

-concernant la gestion de l'énergie j'ai préféré que ce soit de façon naturelle, aucun mécanisme intervient, cependant la mono brique fait son rôle d'isolation grâce à son inertie thermique pour éviter les déperditions thermiques.

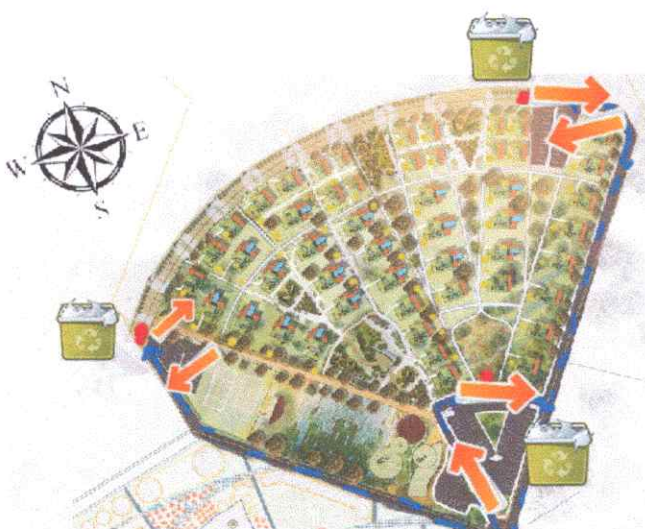
Cible 5 : Gestion de l'eau

-Ma première action consiste à ralentir les flux pour éviter et retarder les inondations et la saturation des réseaux, en créant des toitures végétalisées qui font l'objet d'un aménagement paysager



-la deuxième action consiste à dépolluer l'eau rejetée dans les réseaux avec des récupérateurs d'hydrocarbures installés dans les parkings et des systèmes de filtration écologiques à base de microéléments.

Cible 6 : Gestion des déchets d'activités :



Disposition des déchets

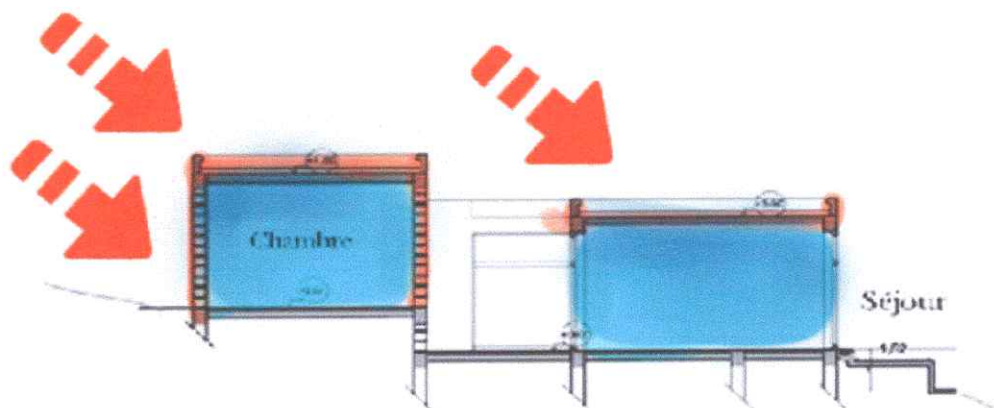
Récupération des déchets

Dans Les bungalows les déchets auxquels on fait face c'est des déchets domestiques, donc j'ai mis un système de tri par type pour faciliter le recyclage

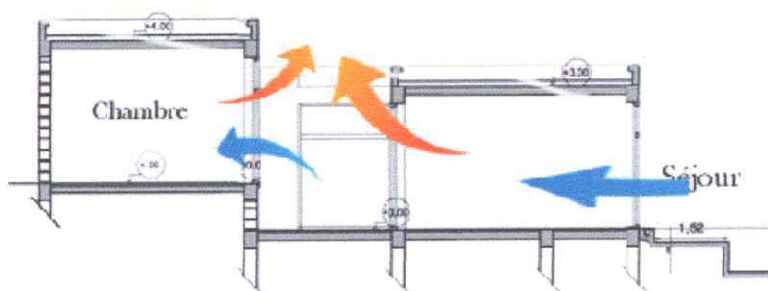
Les déchets seront transporter vers des connecteurs de déchets ou ils vont être récupéré

2Cible 8 Confort hygrothermique

- les matériaux utilisés sont inertes et assurent un bon confort intérieur, ils absorbent la chaleur pendant la journée et créent une fraîcheur à l'intérieur du bâtis



- les espaces sont bien aérés grâce au patio et aux ouvertures, qui permettent la ventilation et l'aération, l'air frais entre par les fenêtres pour rafraîchir les espaces, et l'air chaud monte et sort par le patio



Cible 9 Confort acoustique

Zonage acoustique :



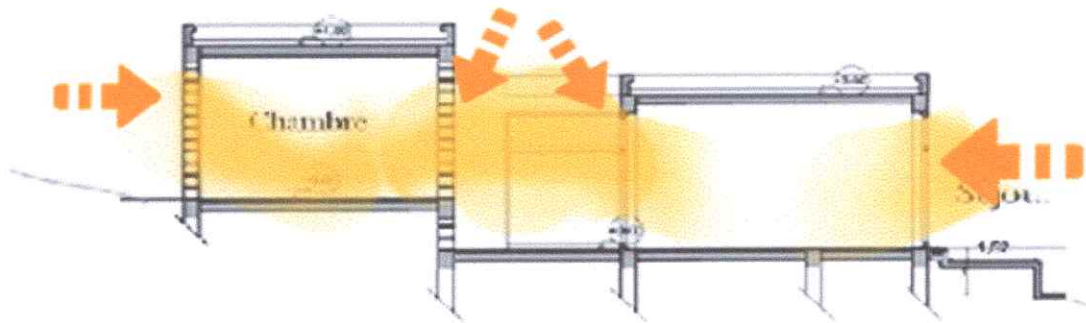
Le site est situé loin de la ville et de la route principale, donc il y a moins de nuisance et de bruit, ce pendant le site d'intervention a été divisé en 2 partie, zone de repos et l'espace de divertissement

Cible 10 Confort visuel :

- J'ai maximalisé les espaces verts à l'extérieur, les jardins.
- Le site est en pente et permet d'avoir de belles vues vers la mer
- J'ai équipé le projet d'un théâtre en plein air pour profiter des vues

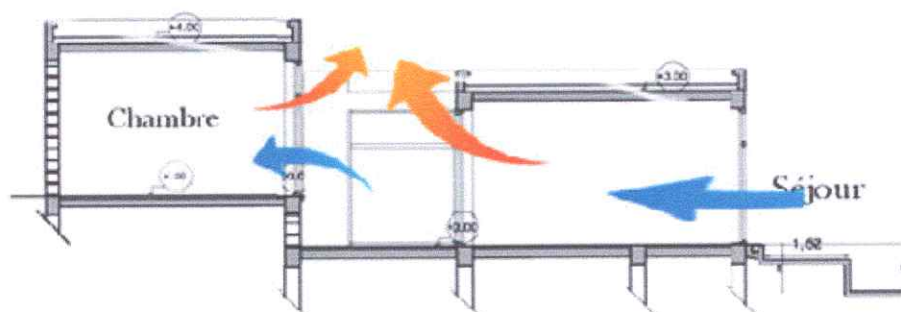


- Les bungalows sont bien éclairés à l'intérieur, donc ils offrent un bon confort visuel
- les bungalows sont équipés de baies vitrées pour profiter des vues extérieures



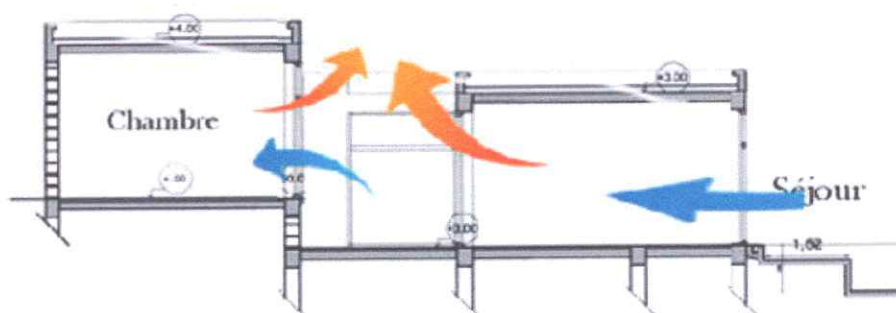
Cible 11 Confort olfactif

- réduction des sources d'odeurs désagréables
- ventilation permettant l'évacuation des odeurs désagréables



Cible 12 Conditions sanitaires

- création de conditions d'hygiène satisfaisantes, aération et renouvellement d'air à travers le patio intérieur



Cible 13 qualités d'air

Limitation des voies mécaniques à proximité des habitations pour éviter la pollution, donc les véhicules circulent loin des habitations et ne peuvent pas circuler à l'intérieur, de plus l'implantation des arbres purifie l'air et crée un microclimat sain



2. CONFORT VISUEL :

Introduction :

L'environnement visuel nous procure une sensation de confort quand nous pouvons voir les objets nettement et sans fatigue dans une ambiance colorée agréable.

L'obtention d'un environnement visuel confortable dans un local favorise le bien-être des occupants. Par contre, un éclairage trop faible ou trop fort, mal réparti dans l'espace ou dont le spectre lumineux est mal adapté à la sensibilité de l'œil ou à la vision des couleurs, provoque à plus ou moins longue échéance une fatigue, voire même des troubles visuels, accompagnés d'une sensation d'inconfort et d'une performance visuelle réduite.

Le confort visuel dépend d'une combinaison de paramètres physiques : l'éclairage, la luminance, le contraste, l'éblouissement et le spectre lumineux, auxquels s'ajoutent des caractéristiques propres à l'environnement et à la tâche visuelle à accomplir, comme la taille des éléments à observer et le temps disponible pour la vision. Le confort visuel relève, en outre, de facteurs physiologiques et psychologiques liés à l'individu tels que son âge, son acuité visuelle ou la possibilité de regarder à l'extérieur.

Les paramètres du confort visuel pour lesquels l'architecte joue un rôle prépondérant sont:

- le niveau d'éclairage de la tâche visuelle ;
- un rendu des couleurs correct ;
- une répartition harmonieuse de la lumière dans l'espace ;
- les rapports de luminance présents dans le local ;
- l'absence d'ombres gênantes ;
- la mise en valeur du relief et du modelé des objets ;
- une vue vers l'extérieur ;
- une teinte de lumière agréable ;
- l'absence d'éblouissement.

Cas d'étude :

Afin d'optimiser l'éclairage au sein du bungalow j'ai choisis d'étudier le niveau d'éclairage de la pièce qui nécessite le plus haut seuil de confort visuel "le séjour", il est principalement occupé durant la journée et donc demande une conception des ouvertures réfléchis, afin de répondre au besoin de ses occupant tout en évitant tout type d'inconfort tel que l'éblouissement.

Présentation de l'outil utilisé :

Revit est un logiciel spécifiquement construit pour Building Information Modeling (BIM), l'autonomisation conception et de construction des professionnels pour apporter des idées, de la conception à la construction avec une approche basée sur un modèle coordonnée et cohérente. Il comprend toutes les fonctionnalités de toutes les disciplines de Revit (architecture, MEP, et structure) dans une interface unifiée.

L'Analyse de l'éclairage pour Revit est un service de cloud rapide qui utilise A360 rendu pour exposer les résultats électriques et solaires d'éclairage directement sur le modèle Revit.

Les résultats sont validés par rapport le Radiance, un outil de simulation couramment utilisé, et affichés en toile plus rapidement. Le service offre également une analyse de la lumière du jour automatisé pour LEED.

Méthode :

Le but c'est d'atteindre le confort visuel dans l'espace voulu, donc j'ai fait une étude comparative entre les résultats auxquels je suis arrivé, avant d'intervenir avec une solution architecturale et après.

Dans mon cas, comme c'est un espace extraverti je ferai fasse au phénomène d'éblouissement, cependant j'ai choisi d'utiliser des vitrages réfléchissants et analyser les résultats donnés.

Fiche technique :

Présentation de projet

Type d'espace : séjour

Surface : 40 m²

Dimensions : 8 x 5 m

Les matériaux :

Revêtement et enduit:

-Le Sol : En céramique, couleur blanche

-Les Murs : Maçonnerie avec une finition peint Blanc satiné

Vitrage de la première variante

| Type de vitrage | | Coefficient U (W/m ² K) | Transmission lumineuse TL % | Facteur solaire FS % (g) | Facteurs acoustiques | | |
|-----------------|--------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------|-------------|
| | | | | | Rw | Rw + C | Rw + Ctr |
| Simple | clair (8 mm) | 5,8 | 90 | 86 | 32 | 31 | 30 |

vitrage de la deuxième variante

| Type de vitrage | | Coefficient U (W/m ² K) | Transmission lumineuse TL % | Facteur solaire FS % (g) | Facteurs acoustiques | | |
|-----------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------|-------------|
| | | | | | Rw | Rw + C | Rw + Ctr |
| Double | clair + réfléchissant | 2,8 | 7 à 66 | 10 à 66 | 32 | 31 | 30 |

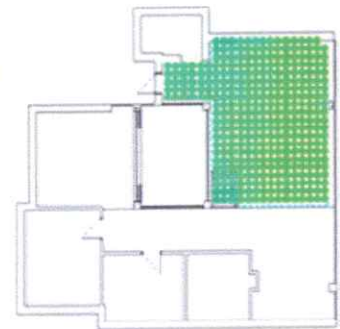
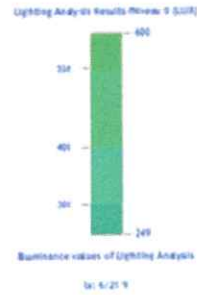
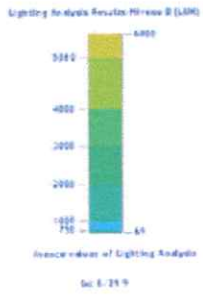
21 Juin

Avant

Après

9 : 00

9 : 00

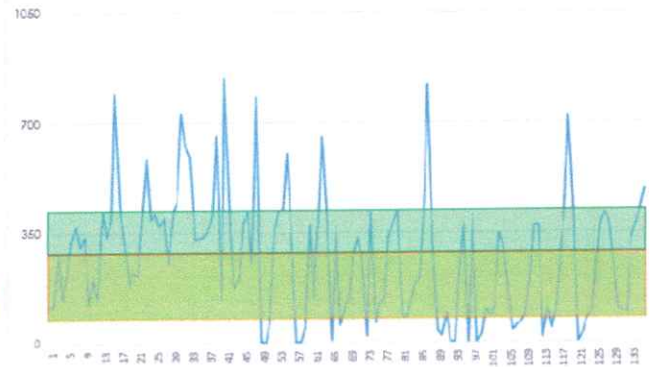
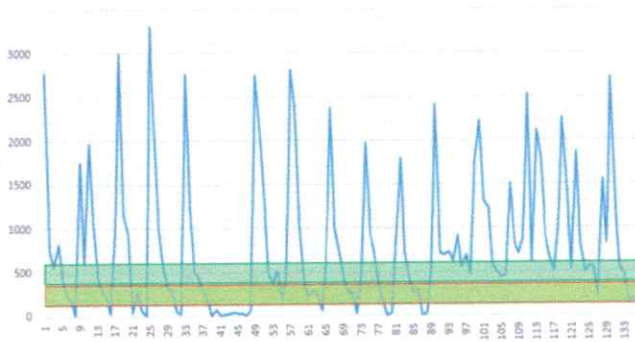


AVANT

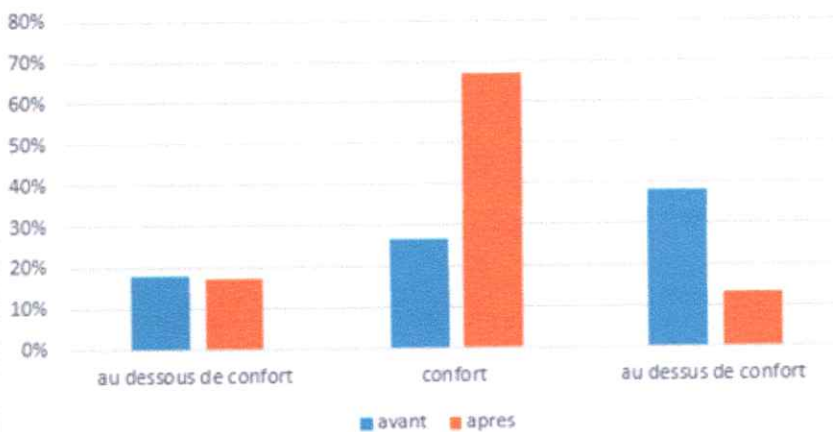
Après

diagramme d'éclairage total

diagramme d'éclairage total



comparaison entre les niveaux d'éclairage dans les cas d'étude



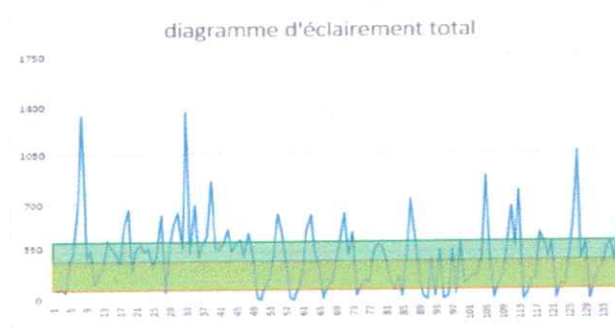
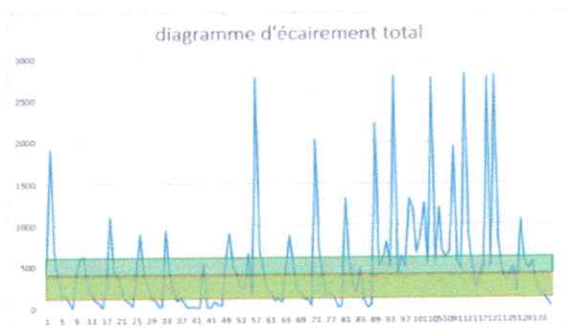
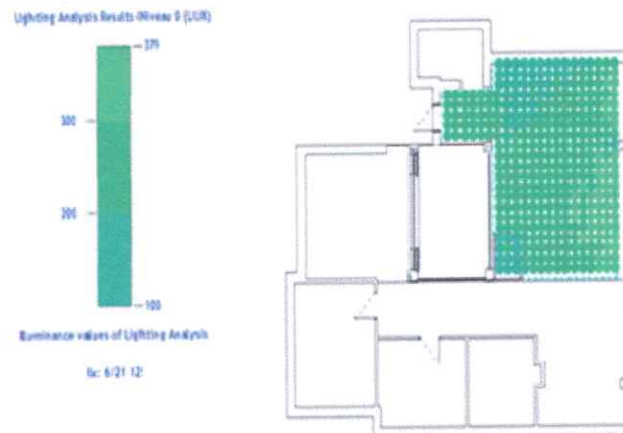
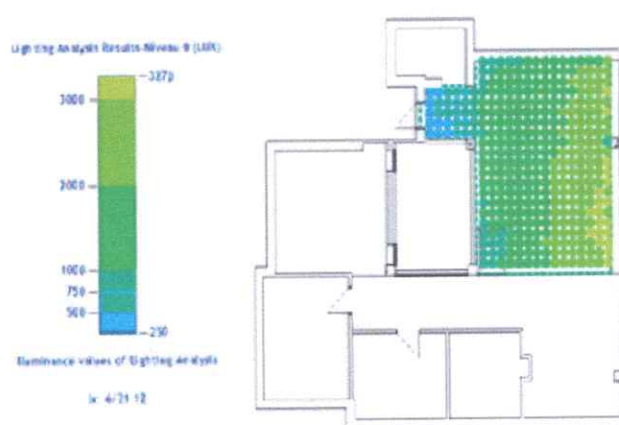
21 Juin

Avant

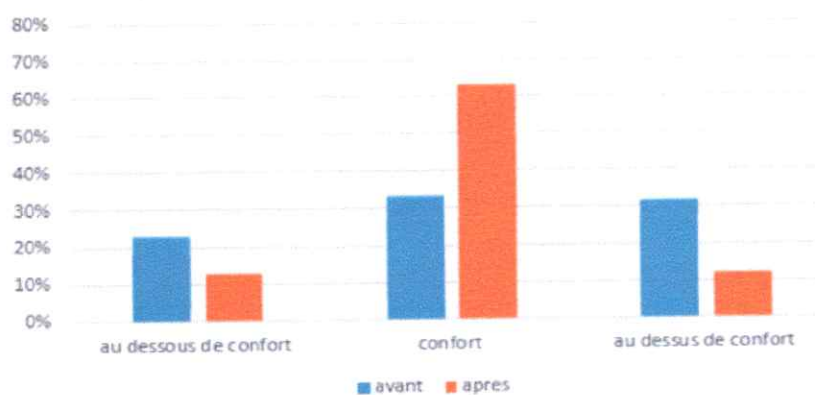
Après

12 : 00

12 : 00



comparaison entre les niveaux d'éclairage dans le cas d'étude



21 Juin

Avant

Après

16 : 00

16 : 00

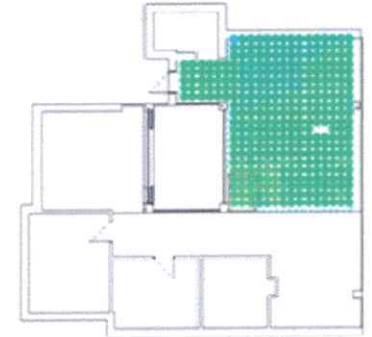
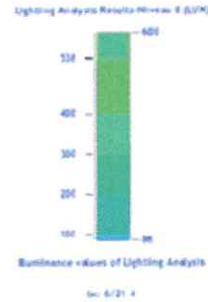
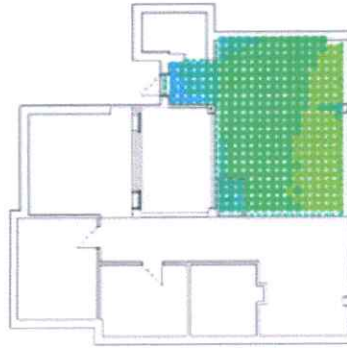
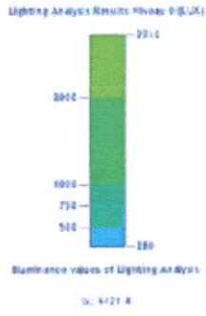


diagramme d'éclairage total

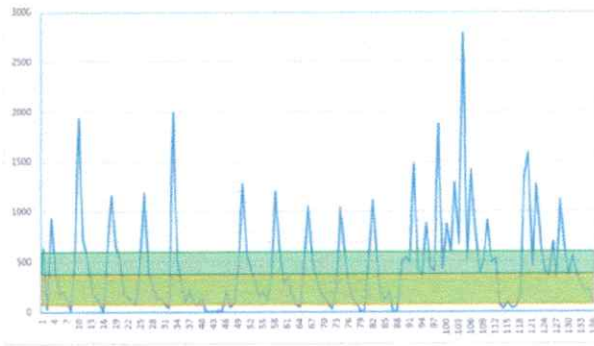
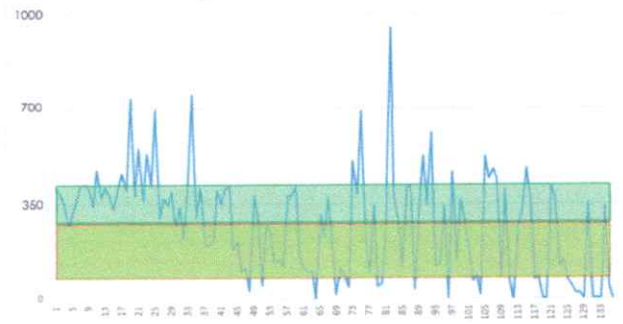
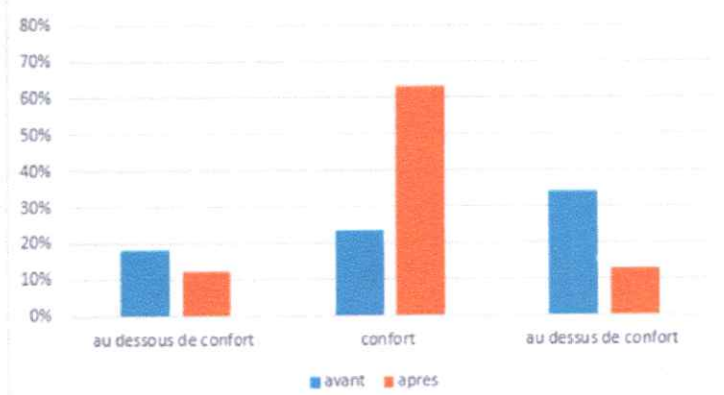


diagramme d'éclairage total



comparaison entre les niveaux d'éclairage dans les cas d'étude



21 Juillet

Avant

Après

9 : 00

9 : 00

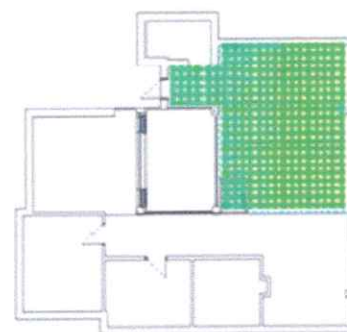
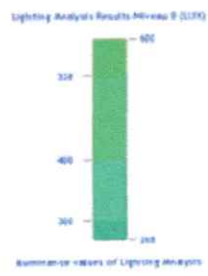
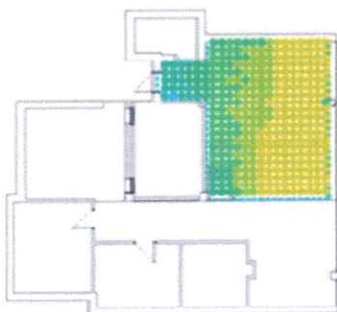
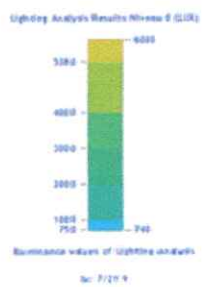


diagramme d'éclairage total

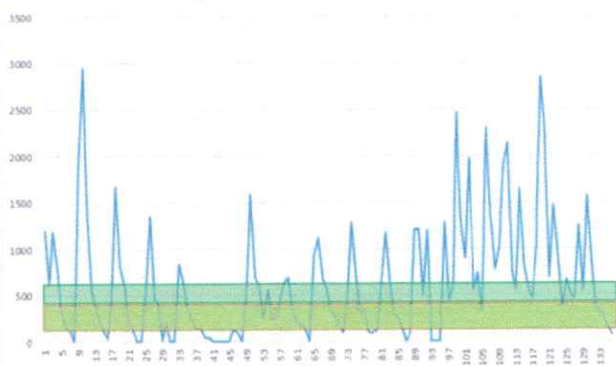
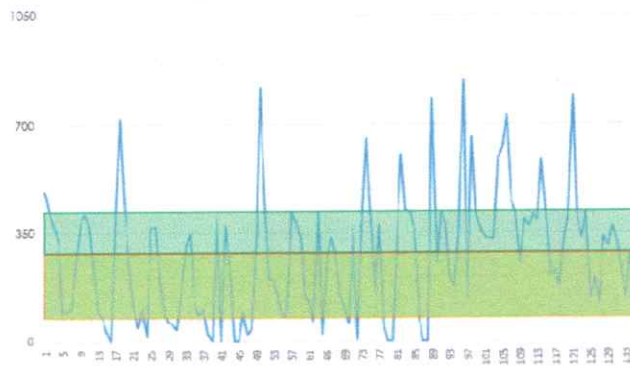
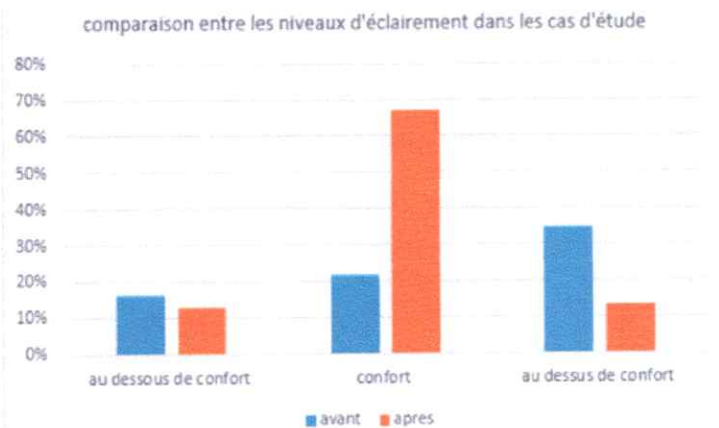


diagramme d'éclairage total



comparaison entre les niveaux d'éclairage dans les cas d'étude



21 Juillet

Avant

Après

12 : 00

12 : 00

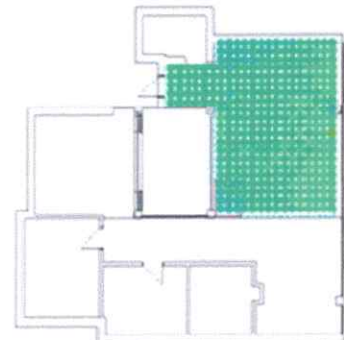
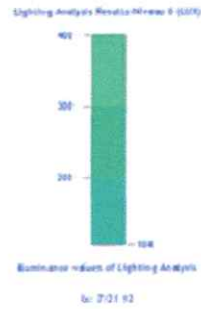
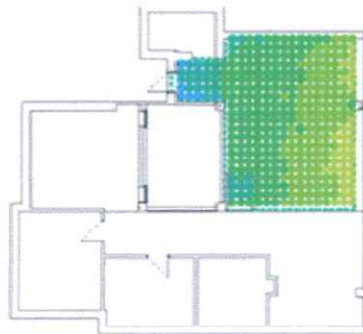
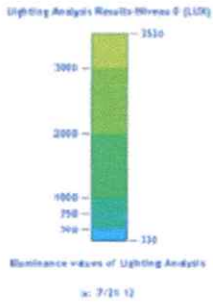


diagramme d'éclairage total

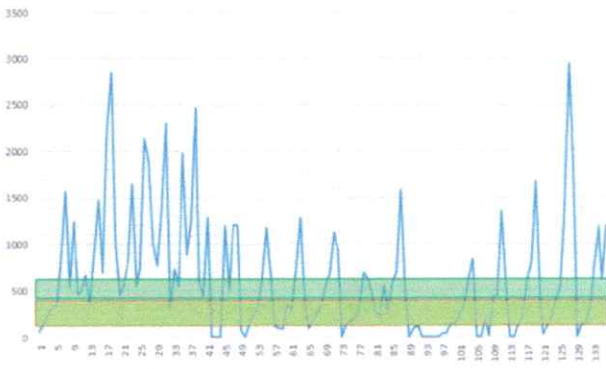
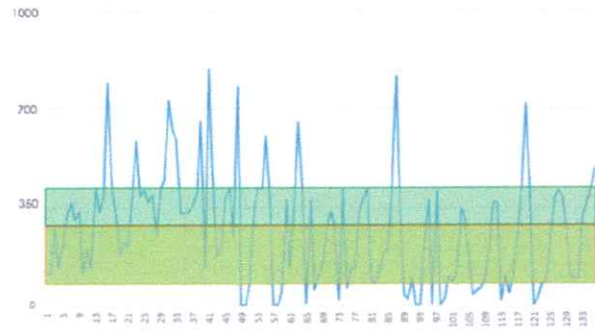
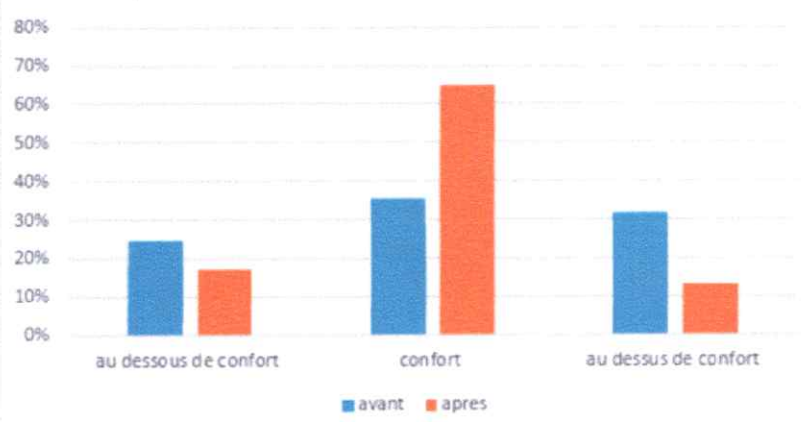


diagramme d'éclairage total



comparaison entre les niveaux d'éclairage dans les cas d'étude



21 Juillet

Avant

Après

16 : 00

16 : 00

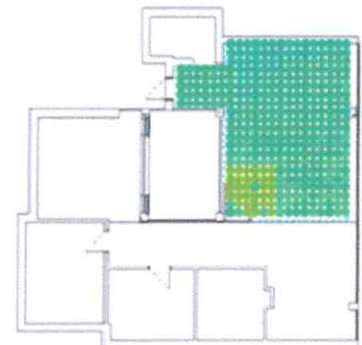
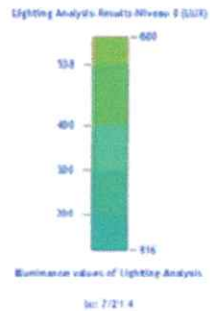
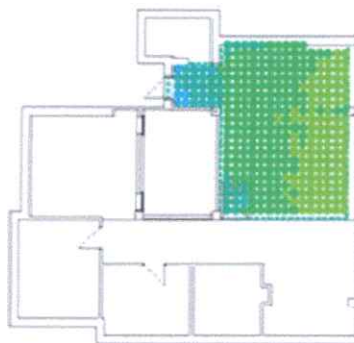
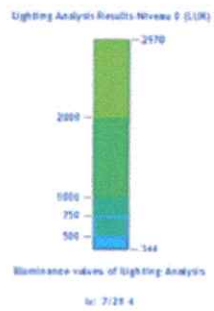


diagramme d'éclairement total

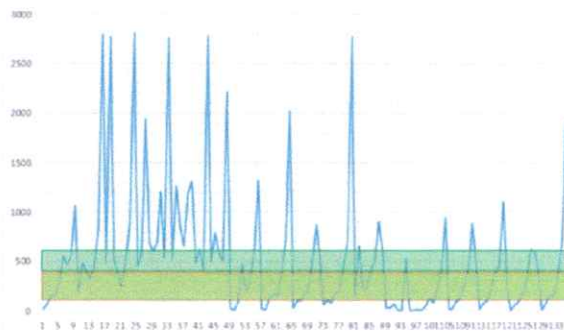
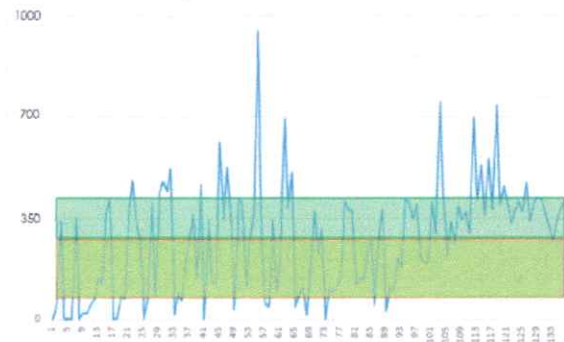
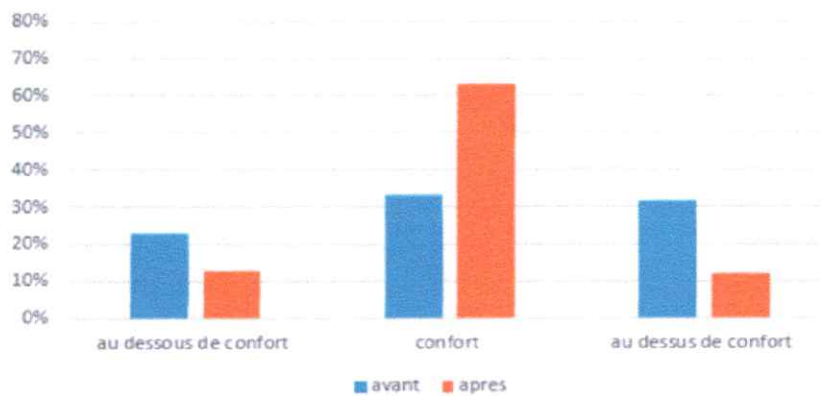


diagramme d'éclairement total



comparaison entre les niveaux d'éclairement dans le cas d'étude



21 Août

Avant

Après

9 : 00

9 : 00

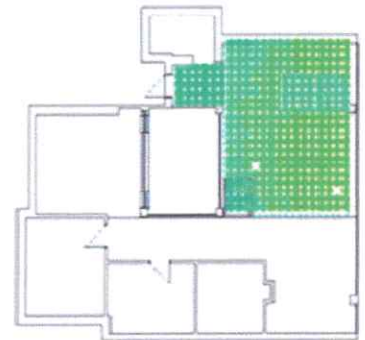
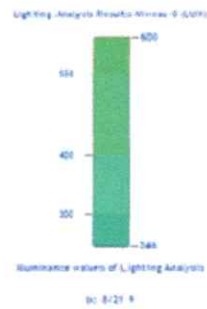
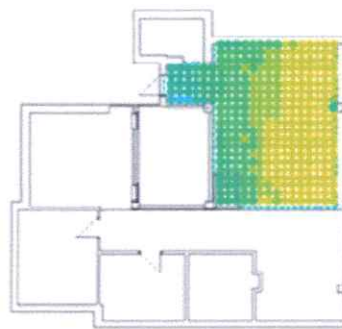
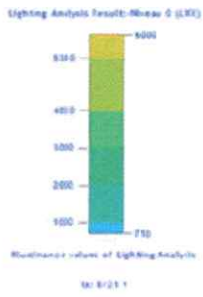


diagramme d'éclairage total

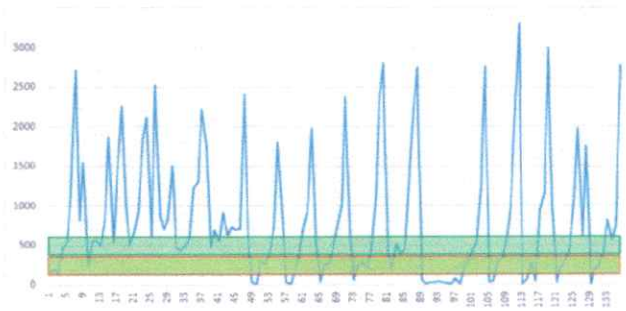
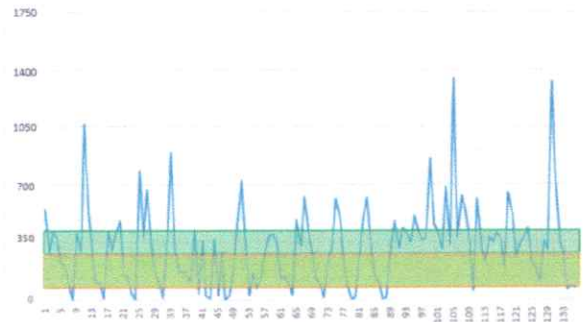
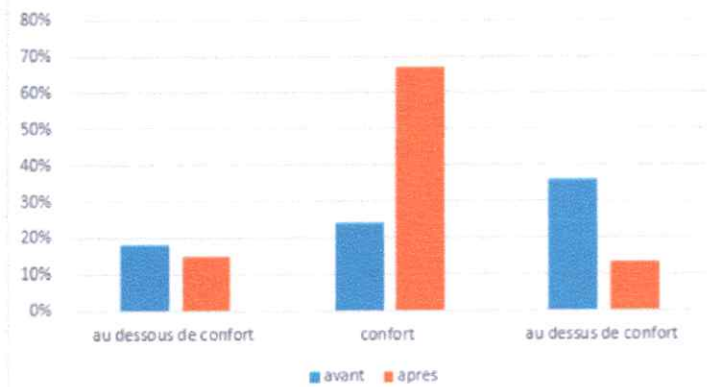


diagramme d'éclairage total



comparaison entre les niveaux d'éclairage dans les cas d'étude



21 Aout

Avant

Après

12 : 00

12 : 00

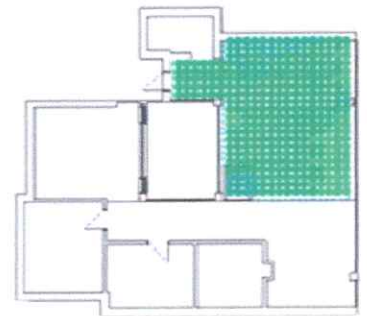
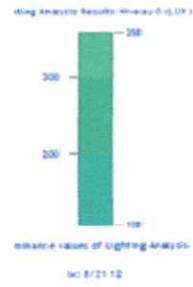
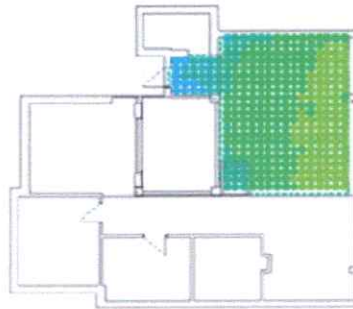
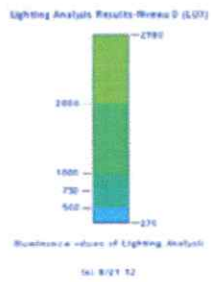


diagramme d'éclairage total

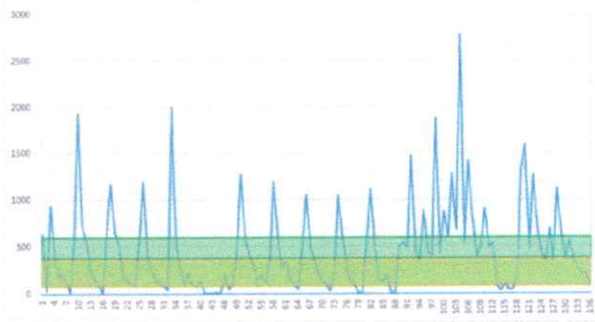
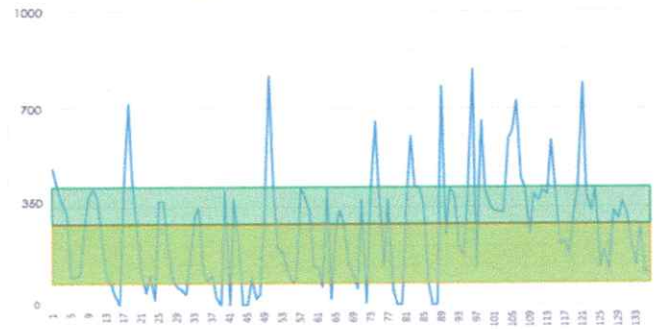
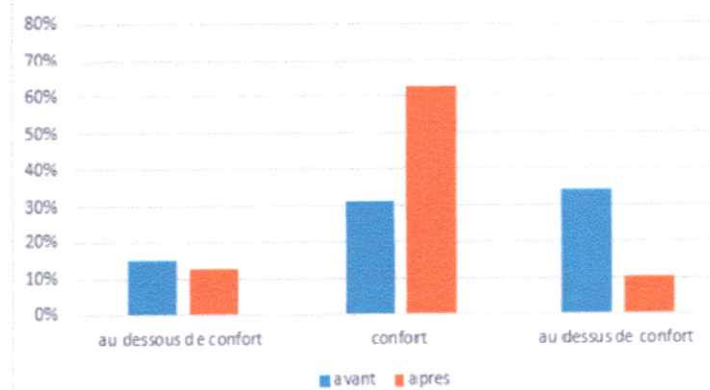


diagramme d'éclairage total



comparaison entre les niveaux d'éclairage dans les cas d'étude



21 Aout

Avant

Après

16 : 00

16 : 00

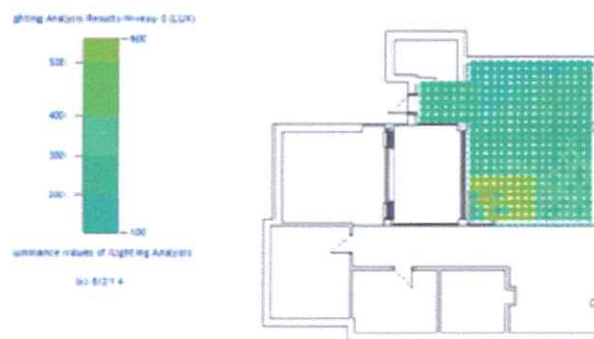
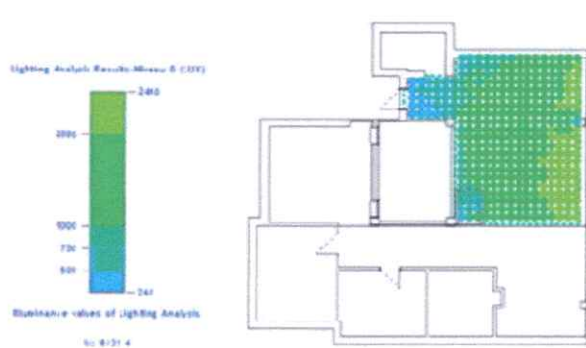


diagramme d'éclairage total

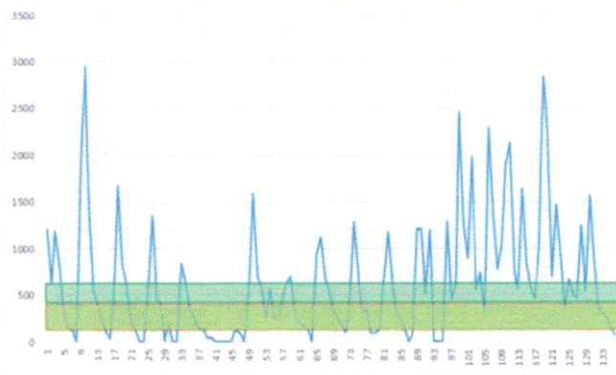
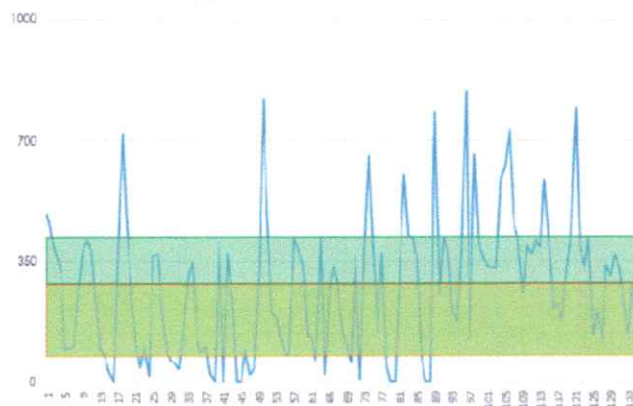
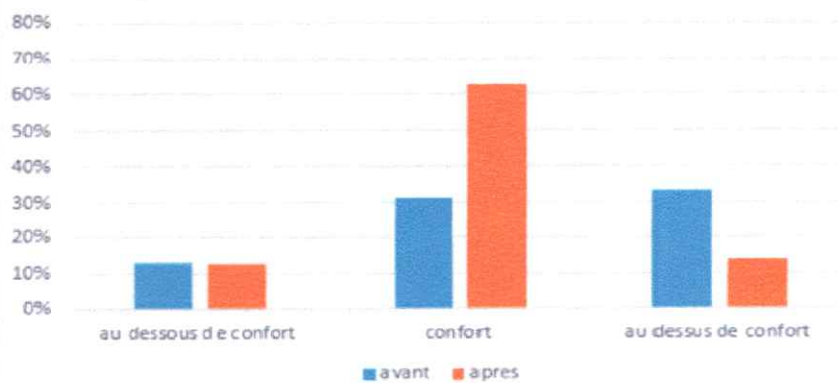


diagramme d'éclairage total



comparaison entre les niveaux d'éclairage dans les cas d'étude



Interprétation :

Cette simulation nous a donnée des informations exactes sur les valeurs des niveaux d'éclairage dans les heures et les jours étudiés, avant et après les solutions architecturales, les grilles photométriques nous permettent de voir globalement la répartition de lumière dans la pièce. La bande en bleu et vert représente les zones de confort

D'après les résultats des diagrammes :

- avant la solution architecturale, lors de l'utilisation du vitrage clair on remarque qu'il y a de l'éblouissement, le niveau d'éclairage est élevé et il peut dépasser les 3000 lux, ce qui pose la problématique.

- après la solution architecturale, lors de l'utilisation du vitrage réfléchissant on remarque que le niveau d'éclairage a baissé jusqu'à un maximum de 900 lux.

Cependant pour arriver à une meilleure lecture synthétique des résultats, les histogrammes de colonnes démontrent les pourcentages des différentes zones d'éclairage, les zones d'éblouissement, les zones de confort et les zones au-dessous du confort, tout en comparant entre les deux cas, avant et après l'utilisation du vitrage réfléchissant. Donc on remarque que les points de la zone du confort sont majoritaires après l'utilisation du vitrage réfléchissant, au minimum 60%, ce qui explique la présence du confort visuel.

Après cette étude, les résultats de la vérification de l'efficacité de la solution architecturale se montrent positifs et le vitrage réfléchissant nous a permis de résoudre le problème de l'éblouissement

Conclusion générale :

Le tourisme représente l'un des secteurs d'activités les plus importants de l'Algérie parce qu'il génère de nombreuses retombées économiques, stimule plusieurs autres secteurs d'activités et contribue à augmenter le revenu national annuel de manière substantielle. Son importance pourrait être justifiée par le remarquable potentiel d'attractivité du pays, qui cumule avantages naturels et patrimoine historique d'exception. Malgré ce fort potentiel, l'Algérie présente depuis quelque temps un déficit de compétitivité en matière de tourisme. Dans ce contexte, notre projet répond à la problématique, tout en offrant de l'espace agréable à vivre qui respecte son environnement, avec une architecture durable, économique, et bioclimatique.