

République Algérienne Démocratique et Populaire



Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
**UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID DE TLEM CEN**  
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE  
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE  
MÉMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE  
OPTION : Architecture et Nouvelle Technologie



**MUSEE D'ART ET D'HISTOIRE A ORAN**

Présenté par:

Melle Benhamida Dounia Zed

Melle Belayachi Hayat

Soutenu le 29 Juin 2015 devant le jury:

|                      |                  |            |              |
|----------------------|------------------|------------|--------------|
| <b>Président:</b>    | Mr Mahi .M       | Professeur | UABT Tlemcen |
| <b>Examineur:</b>    | Mr Bakhtaoui .M  | MC (B)     | UABT Tlemcen |
| <b>Examineur:</b>    | Mr Hamma .W      | MA (A)     | UABT Tlemcen |
| <b>Encadreur :</b>   | Mr Babahamed .HA | MA (A)     | UABT Tlemcen |
| <b>Co-encadreur:</b> | Mr Benabadji .Z  | ARCHI      | UABT Tlemcen |
| <b>Co-encadreur:</b> | M. Malti.M       | MA (B)     | UABT Tlemcen |

Année académique: 2014-2015

## **Remerciements.**

Le dieu tout puissant de nous avoir donné la force et la voie d'élaborer ce modeste travail ainsi qu'à l'ensemble du corps d'enseignants qui nous ont appris à être des architectes.

On tient à remercier également nos encadreurs :

**Mr. Babahamed .HA**

**Mr. Benabadji .Z**

**Madame Malti .M**

On tient à remercier également Mr Mahi .M d'avoir accepté de présider ce jury.

On tient à remercier également Mr Bakhtaoui .M ainsi que Mr Hamma Walid pour avoir accepté d'examiner ce travail.

On tient à remercier tous nos professeurs pour son aide et ces encouragements tout au long de nos études.

Enfin, à toutes les personnes qui nous ont soutenues de près comme de loin durant notre cursus universitaire.



# Sommaire

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| I.        | Introduction générale .....   | p01        |
|           | 1. Choix de l'option.   |            |
|           | 2. Choix du thème   |            |
|           | 3. Choix du projet  |            |
|           | 4. Problématique générale   |            |
|           | 5. Objectif   |            |
|           | 6. Démarche méthodologique  |            |
| <b>1.</b> | <b>CHAPITRE N°01 : Les nouvelles technologies en architecture .....</b> | <b>p05</b> |
|           | • Introduction  |            |
| 1.1       | Techno-architecture' high Tech' .....                                   | p06        |
| 1.2       | Développement durable et architecture écologique .....                  | p07        |
| 1.3       | Nouveau matériaux .....   | p11        |
|           | • Conclusion .....  | p15        |
| <b>2.</b> | <b>CHAPITRE N°02 : Approche thématique .....</b>                        | <b>p15</b> |
|           | • Introduction  |            |
| 2.1       | Choix du thème .....  | p17        |
|           | 2.1.1 Objectif du choix du thème .....                                  | p17        |
|           | 2.1.2 Définition de la culture .....                                    | p17        |
|           | 2.1.3 Définition d'un équipement culturel .....                         | p18        |
|           | 2.1.4 Les missions d'un équipement culturel .....                       | p18        |
|           | 2.1.5 Classification des équipements culturels .....                    | p18        |
|           | 2.1.6 La culture à travers le monde .....                               | p19        |
|           | 2.1.7 La culture algérienne .....                                       | p19        |
|           | 2.1.8 La culture à Oran .....   | p19        |
|           | ➤ Introduction .....  | p19        |
|           | a. Présentation de la ville d'Oran .....                                | p20        |
|           | i. Situation géographique de la ville                                   |            |
|           | ii. La climatologie de la ville   |            |
|           | iii. L'aperçue historique de la ville                                   |            |
|           | b. Les équipements culturels existant à Oran .....                      | p21        |
|           | c. Synthèse : la problématique .....                                    | p24        |
| 2.2       | Choix du projet .....   | p25        |
|           | 2.2.1 Objectifs du choix .....  | p25        |
|           | 2.2.2 Présentation du musée .....                                       | p25        |
|           | a. Définition   |            |
|           | b. Le rôle des musées .....   | p26        |
|           | c. Classification .....   | p27        |
|           | d. Définition du musée d'art et d'histoire .....                        | p27        |
|           | e. Les exigences : .....  | p          |
|           | i. l'accessibilité  |            |
|           | ii. le parcours   |            |
|           | iii. la flexibilité   |            |
|           | iv. la lumière  |            |
|           | v. la sécurité  |            |

|   |            |
|---|------------|
| f. Les supports .....   | p30        |
| f.1 Les exigences de support .....                                      | p30        |
| • la texture –  |            |
| • la forme –  |            |
| • la couleur-   |            |
| • la disposition-   |            |
| • les rapports de proportions-  |            |
| f.2 Les types de support .....  | 31         |
| • support primaires-  |            |
| • support secondaires   |            |
| <br>  |            |
| 2.3 la muséologie .....   | p31        |
| 2.3.1 Définition.....   | p31        |
| 2.3.2 Les composantes de la muséologie .....                            | p31        |
| <br>  |            |
| 2.4 l'éclairage dans le musée .....                                     | p32        |
| 2.4.1 Définition  |            |
| 2.4.2 Eclairage des objets :  |            |
| 2.4.3 Type d'éclairage :  |            |
| <br>  |            |
| 2.5 Etude des exemples .....  | p34        |
| 2.5.1 Exemple n°01 : musée de Niteroi.....                              | p34        |
| 2.5.2 Exemple n°02 : maxxi museum.....                                  | p38        |
| 2.5.3 Exemple n° 03 : liverpool museum .....                            | p41        |
| 2.5.4 Exemple n°04 :musée de l'andalousie .....                         | p43        |
| • Synthèse.....   | p45        |
| <br>  |            |
| <b>3 .CHAPITRE N°03 : Approche programmatique.....</b>                  | <b>p49</b> |
| • Introduction  |            |
| 3.1 Le programme qualitatif .....                                       | p50        |
| 3.1.1 Hiérarchisation et détermination des fonctions et activités       |            |
| 3.1.2 Les usagers   |            |
| 3.1.3 L'organigramme fonctionnel  |            |
| 3.2 Le programme quantitatif .....                                      | p51        |
| 3.2 .1 Dimensionnement des espaces                                      |            |
| 3.2 .2 Le programme quantitatif retenu                                  |            |
| 3.2 .3 Les organigrammes spatiaux                                       |            |
| • Synthèse  |            |
| <br>  |            |
| <b>4 .CHAPITRE N°04 : Approche conceptuelle et architecturale...p57</b> |            |
| • INTRODUCTION.....   | p57        |
| 4.1 Choix du site .....   | p57        |
| 4.1.1 Critères du choix du site.....                                    | p57        |
| 4.1.2 Situation et étude des potentialités des variantes de sites ..... | p58        |
| 4.1.3 Tableau comparatif.....   | p61        |
| • Synthèse .....  | p61        |
| 4.2 Analyse du terrain d'implantation .....                             | p62        |

- 4.2.1 Analyse du terrain .....p62
- 4.2.2 La genèse du projet .....p64
- 4.2.3 Présentation et description du projet .....p66
- Conclusion

## 5 .CHAPITRE N°05 : Approche technique .....p73

- Introduction .....p70
- Tableau : la nouvelle technologie dans les musées

### 5.1 Choix de la structure ..... p73

- 5.1.1 Introduction
- 5.1.2 Tableau comparatif des structures .....p73
- 5.1 .3 Quel est le bon choix .....p74

### 5.2Choix des planchers .....p74

- 5.2.1 Tableau comparatifs des planchers
- 5.2.2 Quel est le bon choix

### 5.3 Choix des éléments constructifs.....p75

- 5.3.1 Infrastructure .....p75
  - a. les fondations.....p75
- 5.3.2 La superstructure .....p76
  - a. Les poteaux .....p76
  - b. Les joints .....76
  - c. Les planchers .....p77
  - d. Poutre composé a section tubulaire en acier .....p78
  - e. Les murs de cloisons.....p79
  - f. Façades ventilées .....p79
  - g. Murs rideaux .....p82
  - h. Le béton translucide .....p83
  - i. Isolation (auditorium et salle de projection).....p84
  - j. Pergola bioclimatique.....p85

### 6.4 Corps d'état secondaire .....p86

- 5.4.1La protection des personnes, des œuvres et des locaux contre l'incendie
- 5.4.2La lumière .....p86
  - a. Eclairage naturel
  - b. Eclairage artificiel
- 5.4.3 Les camera
- 5.4.3 Chauffage et climatisation.....p88

- Conclusion .....89
- Bibliographie.....p90

## *Dédicace*

*A l'aide de Dieu soit-loué et grâce a la prière de mes parents et leurs bénédictions, qui m'ont soutenu & encouragé tout le long de mes études, Eux qui m'ont toujours apporté leur soutien moral et matériel depuis que j'ai connu le premier banc de l'école, jusqu'à la chaise de l'université.*

*A mon très cher père : Benhamida Hocine*

*qui m'a fait élever par une bonne éducation, qui ma allumer le chemin du savoir depuis mon enfance jusqu'à ma soutenance pour que je puisse atteindre mon objectif .a toi je dois ma réussite*

*A ma très cher mère : Saïdi Rafika*

*A celle qui a tout fait pour moi, je ne peux pas les rendre les bienfaits j'espère que dieu la garde .a toi je dois ma réussite .*

*A mes encadreurs :*

*Mr : BABAAhmed ,Mr : Benabadji Mlle : Malti maliha*

*A mes grands-parents*

*Qui ont cru en mes capacités en tant encouragé avec ses prières .a vous je dois ma réussite.*

*A ma très chère sœur : Wissem*

*A mon très cher frère : Riyad*

*Une pensé à mes grands-parents paternels*

*Que Dieu le tout puissant les accueille dans son vaste paradis*

*A mes oncles et ses femmes et ses enfants*

*Une spéciale dédicace à mon oncle Ali et sa femme Elene et tata Nawal et son mari.*

*A mes meilleurs amis .*

*A mon binôme Hayat et toute sa famille .*

*Finalement à tous ceux qui j'aime .*

**Melle Benhamida Dounia**

## *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail à :*

*A mes chers parents : mon père et ma mère,*

*A mes très chers frères Kamel, et Nesr Eddine,*

*A Mes chères sœurs Nour el houa ,Rachida et son marie ,ces belles filles*

*Nayla, Amira, Syrène*

*A mon chère fiancé Abdelouahab,*

*A mes oncles : Abdérazak ,Moustapha abdelouahab*

*A Ma grand mer et mes tantes*

*A tous les membres de ma famille, petits et grands,*

*A ma belle famille*

*A tous mes chers amies : Nassima ,Amel, Dounia*

*M elle BELAYACHI HAYAT*





## II. Introduction générale

L'être humain est un complexe dont l'activité principale consiste à rechercher les voies et moyens de satisfaire ses besoins fondamentaux aussi bien physiques (sécuritaires, alimentaires, sanitaires....) qu'affectifs (liens personnels et communautaires) et émotifs (réaction à l'environnement à travers les sensations procurées par les données captées par les cinq sens et traitées par chacun à travers des grilles subjectives qui lui sont propres).

Les premiers besoins s'évaluent par des unités de mesures quantifiables et objectives (universelles, générales) ; les seconds s'expriment par des qualificatifs et des degrés non quantifiables et subjectifs (personnels ou collectifs).

L'art est essentiellement un moyen d'expression de ces sensations émotives et de communication universelle grâce à ses codifications compréhensibles sans limites ni frontières.

Cette importance de l'art nous a interpellés et le développement des espaces d'expression et de communication constitue à notre sens une priorité absolue des sociétés.

Les grandes civilisations ont brillé par le biais des œuvres et ouvrages d'envergure au niveau desquels l'aspect physique (relations avec les besoins matériels) ne néglige pas, loin de là, l'aspect esthétique (relations avec les besoins émotifs et affectifs).

L'architecture est un domaine idéal qui allie en permanence les aspects physiques et esthétiques des œuvres et ouvrages conçus et réalisés.

Nous avons donc voulu nous impliquer dans une contribution au développement des arts à travers la conception d'un complexe pluri et interdisciplinaire permettant à la population de la région d'Oran de trouver des espaces adéquats pour assouvir ses besoins d'expression, de communication et de découverte du génie créatif de l'être humain.

## Préambule

### 7. Choix de l'option :

Notre choix de l'option équipement culturelle, est motivé par les différentes échelles de Lecture aussi bien au niveau architectural, et en termes d'impact de l'équipement sur l'environnement immédiat. La culture est un processus qui est bien mieux intégré que cela dans la vie des gens

Dans ce travail, notre objectif consiste à concevoir un projet architectural dont le rayonnement est régional ou nationale et dont le programme est Complexe, ce qu'on a induit utiliser toute les informations acquises pendant mon cursus universitaire. Un des indicateurs du niveau de développement d'une nation est sa richesse culturelle.

A l'aube du 21eme siècle, la science et la technique ont atteint un développement sans précédent, qui touche tous les domaines, c'est à travers celles-ci que la culture a été façonnée.

L'Algérie n'échappe pas à cette réalité, par conséquent elle est obligée de s'intégrer dans ce processus ; C'est dans ce contexte que nous proposons de développer un équipement qui aura pour mission principale la diffusion de la culture.

### 8. Choix du projet :

On a choisi un musée car c'est une institution permanente sans but lucratif au service de la société et de son développement ouverte au public, qui acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité et de son environnement à des fins d'études, d'éducation et de délectation.

### 9. L'objectif

Notre objectif est d'une part la démonstration de la pertinence de la culture sur le développement d'une nation, d'autre part c'est par le biais de notre musée que nous souhaiterons sensibiliser la population sur les effets de la culture et des musées sur le développement d'un pays.

### 10. Problématique :

Notre but est de développer les connaissances et élever le niveau culturel des différentes couches de la société. Partant du fait qu'actuellement Oran regroupe différents équipements d'envergure et qui sont à caractère culturel et scientifique, par conséquent Comment renforcer la vocation culturelle d'Oran afin que cette dernière devienne un pôle incontournable ?

## 11. Démarche méthodologique

Méthodologie suivie pour l'élaboration du projet

- **Objectifs :**

Afin d'arriver à concevoir un projet intégré à son environnement, on a eu recours à certains instruments méthodologiques.

Approche introductive: la nouvelle technologie dans l'architecture .

Approche Urbaine :

Cette approche consiste à considérer l'environnement comme un système urbain ; c'est à travers celle-ci que nous identifierons les différents sujets potentiels par rapport aux assiettes disponibles.

Les objectifs de cette phase sont :

1. Dégager les différents sites potentiels pour des équipements d'envergure.
2. Etablir des recommandations relatives à l'amélioration de la qualité de vie dans notre zone d'étude.

Approche thématique :

Dans ce chapitre, nous traiterons essentiellement le thème qui sans doute sera un outil majeur pour la définition du sujet et permet de dégager le principe de base d'un équipement culturel en terme de programme et caractéristique spatiale et technique, l'étude et l'analyse des exemples internationaux nous conduisent à évaluer l'impact de ce dernier dans la société Algérienne.

Approche programmatique :

Elle comportera la programmation quantitative qui définit le programme spécifique des espaces, et la programmation qualitative qui décrit les besoins, et les exigences de conception de certains espaces.

Approche architecturale :

Après un bref aperçu critique sur les différentes architectures de l'équipement, et après l'élaboration du programme quantitatif et qualitatif, nous engageons une réflexion sur l'architecture adoptée.

Suite à cela nous ferons une description du projet, aussi bien sur le plan volumétrique et organisationnel que sur le plan technique en termes de structure et matériaux.

Approche technique :

Nous traiterons l'aspect technique du projet en étudiant le système constructif et les corps d'état secondaires.

# nouvelle technologie en architecture



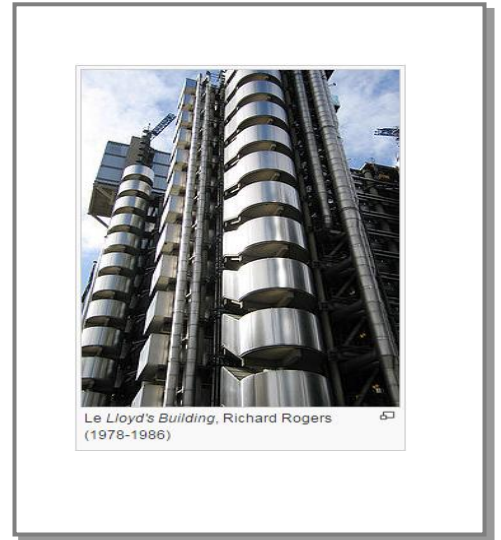
## CHAPITRE N°01 : Les nouvelles technologies en architecture

- **Introduction :**

Le XXI siècle a démontré que les innovations architecturales sont encore plus spectaculaires, comme de nouveaux matériaux et de nouveaux besoins influencent la façon de construire. Ce chapitre a pour but d'introduire et d'identifier les nouvelles technologies utilisées en architecture.

### 2.1 Techno-architecture' High Tech' :

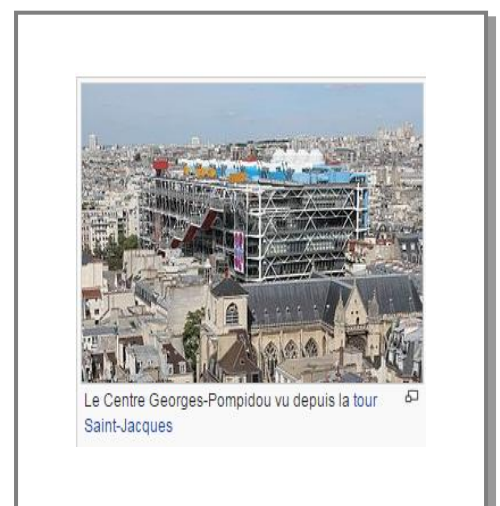
L'architecture high-tech ou techno-architecture, parfois intégrée dans ce que certains appellent le **Modernisme tardif**, est un mouvement architectural qui émergea dans les années 1960, incorporant des éléments industriels hautement **technologiques** dans la conception de toute sorte de bâtiments, logements, bureaux, musées, usines. Ce style **high-tech** est apparu comme un prolongement du **Mouvement moderne**, au-delà du **brutalisme**, en utilisant tout ce qui était rendu possible par les avancées technologiques, et avec une possible nuance d'ironie, comme le déclare **Renzo Piano** en 1997 dans le film de Richard Copans consacré au centre Georges Pompidou. Ce style apparaît durant la période où le Modernisme est déjà remis en cause, surtout en Angleterre et aux États-Unis, par le **postmodernisme**. Dans les années 1980, l'architecture high-tech semble peiner à s'identifier, se distinguer, face aux formes de ce dernier mouvement d'architecture qui privilégie le pastiche et l'historicisme, avant de réapparaître comme un mouvement plus profond et pérenne lors du déclin de ce mouvement postmoderniste au style formel. Ses figures importantes sont notamment **Renzo Piano** et **Richard Rogers**, d'autres architectes anglais comme **Norman Foster**, **Michael Hopkins** et l'ingénieur **Peter Rice**.



#### **Buts :**

L'architecture high-tech était, à certains égards, une réponse à la croissance de la désillusion à l'architecture moderne. L'architecture high-tech a créé une nouvelle esthétique en contraste avec l'architecture moderne standard.

Kron et Slesin expliquent en outre le terme «high-tech», comme celui qui est utilisé dans les milieux architecturaux pour décrire un nombre croissant de résidences et de bâtiments publics avec un "écrous et boulons, tuyaux exposés, regard technologique". Un exemple de cela est le **Centre Pompidou** à Paris. Cela met en évidence l'un des



objectifs de l'architecture high-tech, de montrer les éléments techniques de l'immeuble par l'extériorisation. Ainsi, les aspects techniques créent l'esthétique de l'édifice.

- **Caractéristique :**

La typologie de l'architecture high-tech a quelque peu varié, mais toutes les architectures high-tech avaient en commun la glorification des éléments techniques, avec une présentation ostentatoire des composants techniques et fonctionnels des bâtiments, ainsi que l'utilisation avec un jeu de composition ordonné d'éléments préfabriqués. Les murs de verre et les structures en acier furent aussi très prisés chez les architectes du high-tech, qui furent parmi les inventeurs du verre extérieur attaché (VEA) et du verre suspendu (Siège social de Willis Faber and Dumas à Ipswich et centre Renault de Norman Foster).

Pour les mettre en valeur, les éléments techniques étaient placés à l'extérieur, allant souvent de pair avec la structure porteuse bien apparente. La façade high-tech ne se résume pas à une paroi lisse opaque, mais est une paroi animée par les éléments constructifs. Un des exemples les plus typiques est le [centre Pompidou](#) à Paris où le système de ventilation est montré de façon spectaculaire sur l'une des façades. Cette esthétique apparaissait radicale parce qu'identique à celle donnée par la [construction des usines](#) et aucunement avec celle d'un musée. Pour un édifice de cette fonction, dans l'« ancienne » conception, les conduits de ventilation auraient été cachés à l'intérieur du bâtiment. Le système d'accès aux étages est aussi placé à l'extérieur, avec de gros tuyaux de circulation serpentant sur la façade.

Les bâtiments high-tech utilisent énormément les [murs rideaux](#) en verre et les structures métalliques. Ils sont en ça redevable de l'architecture du [Style international](#), et de l'influence des gratte-ciel de [Mies van der Rohe](#). La [Sears Tower](#) avait déjà démontré qu'avec des murs en verre et une structure en poutrelles métalliques, on pouvait construire des bâtiments hauts.

## 2.2 Développement durable et architecture écologique :

La philosophie du développement durable appliquée à l'architecture s'attache à la **conception et à la construction de bâtiments respectueux de l'environnement**, et par extension, une fois le bâtiment achevé à **la santé et au bien-être des utilisateurs, ainsi que la qualité de vie des communautés riveraines**.

L'architecture écologique s'évertue donc à la mise en œuvre de technologies propres, la minimisation de l'impact sur l'environnement, la réduction de la consommation d'énergie, l'amélioration de la gestion des bâtiments et de la santé des utilisateurs.



Le choix de matériaux naturels, l'intégration dans le terrain et l'environnement, la disposition interne des différentes salles en fonctions des apports naturels, des besoins et de la consommation effective d'énergies, la conception des espaces verts ou la gestion des déchets sont autant d'éléments par lesquels l'architecte, selon le souhait d'un maître d'ouvrage consciencieux de l'environnement, peut rendre un bâtiment écologique et vecteur de santé et de bien-être.

- **Le développement durable :**

Pour mieux répondre aux exigences de la société et aux enjeux généraux de la planète, conformément à la vocation de la profession qui est de faciliter et d'améliorer "le vivre ensemble", au travers du bâti et du paysagé, l'Ordre des architectes s'engage à faire du développement durable le cadre incontournable de la pratique professionnelle des architectes. Une société se définit à travers sa construction au sens large du terme. L'architecture doit concilier plus que jamais les aspirations des individus et les contraintes collectives dans une pratique qui prend aussi en compte l'intérêt des générations futures. La construction au XXI<sup>e</sup> siècle ne peut plus ignorer tout à la fois les limites physiques de la planète, les exigences sociales des populations urbaines croissantes, leurs attentes de sécurité et de confort, le rôle du bâti dans la culture, les contraintes fortes de l'environnement et de l'économie. Il s'agit de permettre au plus grand nombre d'accéder à l'architecture, pour mieux vivre et améliorer "le savoir vivre ensemble".

C'est la définition d'une dimension durable qu'il faut introduire dans l'acte architectural et dans la responsabilité des professionnels qui pensent et réalisent notre univers construit. A ce titre, l'architecte se revendique comme un expert qui délivre cette dimension durable de construction, tout en reconnaissant qu'il n'est qu'un des acteurs dans la chaîne de gestion de toute la construction, à l'écoute des autres, utilisateurs, organisateurs et constructeurs. L'Ordre entend ainsi

- Affirmer la dimension durable de l'architecture
- Conférer à l'architecte la responsabilité d'éclairer le citoyen, mais aussi l'élu, sur la dimension durable du bâti
- Donner à l'architecte un rôle d'acteur dans l'intégration de la dimension durable de la cité et tout particulièrement en fonction des spécificités régionales
- Faciliter l'expression de l'architecte sur les enjeux de développement durable qui implique une meilleure organisation et définition de la profession et de sa place dans la décision publique demain.

**Définition:**

Le développement durable (anglais : sustainable development ; le développement soutenable) est une nouvelle conception de l'intérêt public,

appliquée à la croissance économique et reconsidérée à l'échelle mondiale afin de prendre en compte les aspects environnementaux et

sociaux d'une planète globalisée.

-Sa définition n'est véritablement formulée qu'en 1987 par le rapport de la commission de nations unies sur l'environnement et le

développement, que présidait le premier ministre de Norvège .Mme Gro Harlem Brundtland.

**Les objectifs:**

- Garantir l'efficacité économique.
- Renforcer le lien social.
- Préserver, valoriser l'héritage et conserver les ressources.
- Améliorer la qualité de l'environnement local.

\*Le développement durable : une approche génomique globale à la confluence de trois préoccupations, dites « les trois piliers du

développement durable ».

- **Le développement durable en Architecture:**

- Les architectes par leurs approches globales et leurs capacités à intégrer de multiples paramètres, sont bien évidemment parfaitement aguerris pour faire coexister ces données dans leur pratique du bâti.

- L'architecte doit prendre appui sur tous les plans du développement durable :

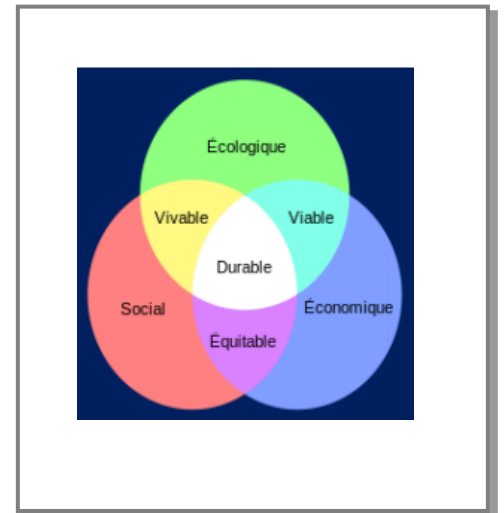
\*Le social: prendre en compte les modes de vies en constante évolution et les intégrer dans notre processus de conception.

\*l'environnement: assurer l'éco-efficience, garantir la prise en charge des impératifs de sécurité et sanitaire d'un projet afin de ne faire aucun

risque à ses usagers et à l'environnement.

\*l'économie: développer une approche en termes de «Cout global »intégrant les couts externes et prendre en compte les bénéfices collectifs.

\*le culturel: affirmer les principes de « contemporanéité» et d' « identité ».



- Il y a des modes de conception architecturales qui s'inscrivent dans la démarche du développement durable :

[Architecture écologique, architecture bioclimatique, architecture solaire, HQE, architecture durable] : quelle différence??

-Toutes ces appellations répondent à la même préoccupation : concevoir une architecture plus respectueuse de l'environnement.

Mais chacune relève d'une période, parfois d'un pays donné et répond souvent à des logiques différentes.

- **Architecture écologique :**

**Définition :**

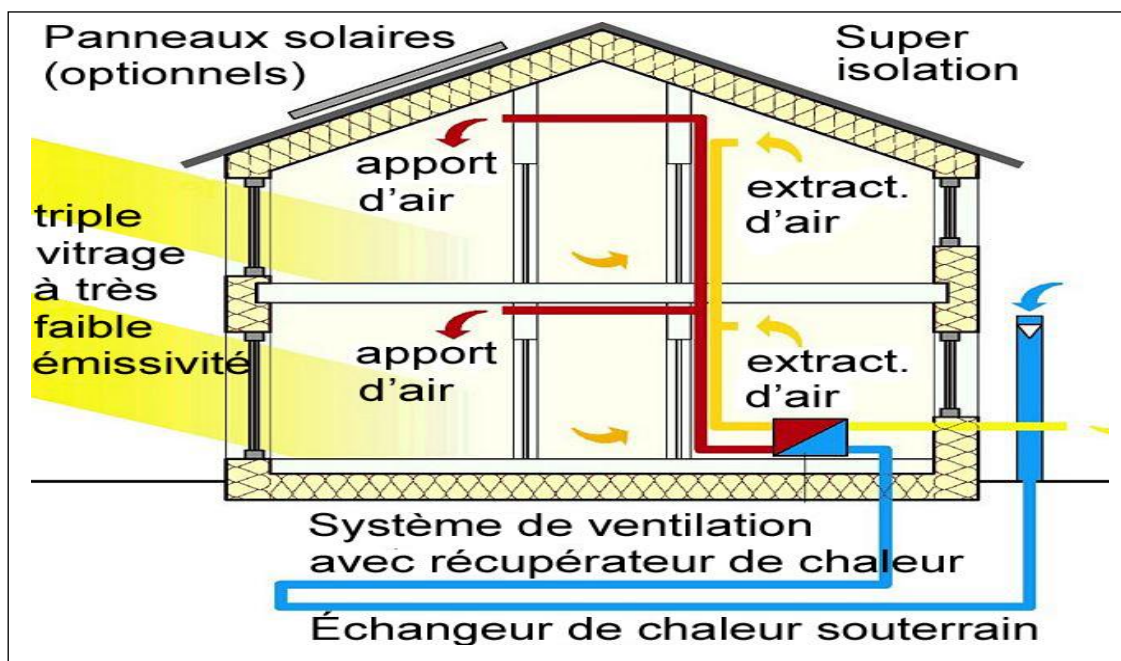
L'**architecture écologique** (ou **architecture durable**) est un mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une **architecture** respectueuse de l'**environnement** et de l'**écologie**.

Il existe de multiples facettes de l'architecture écologique, certaines s'intéressant surtout à la **technologie**, la **gestion**, ou d'autres privilégient la **santé** de l'homme, ou encore d'autres, plaçant le respect de la nature au centre de leurs préoccupations.

On peut distinguer plusieurs « lignes directrices » :

- le choix des matériaux, naturels et respectueux de la santé de l'homme.
- le choix de la disposition des pièces (par exemple) pour favoriser les économies d'énergie en réduisant les besoins énergétiques.
- le choix des méthodes d'apports énergétiques.

Le choix du cadre de vie offert ensuite à l'homme (jardin...).

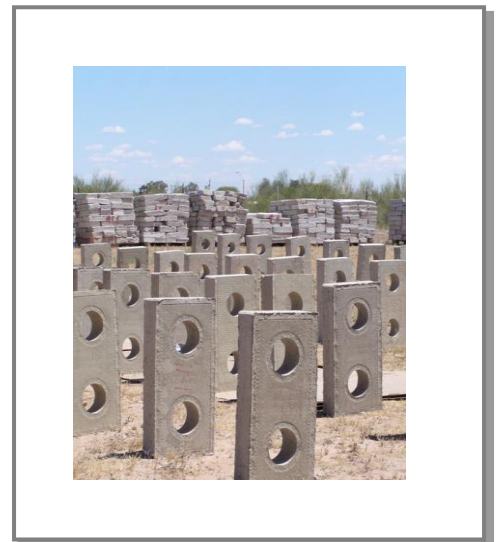


## 2.3 Nouveau matériaux :

Les architectes n'ont que l'embaras du choix dans la panoplie de nouveaux matériaux dont ils disposent, on va citer 10 matériaux incroyables pour les bâtiments de demain, plus performants, plus écologiques et plus esthétiques.

- **Des briques en papier**

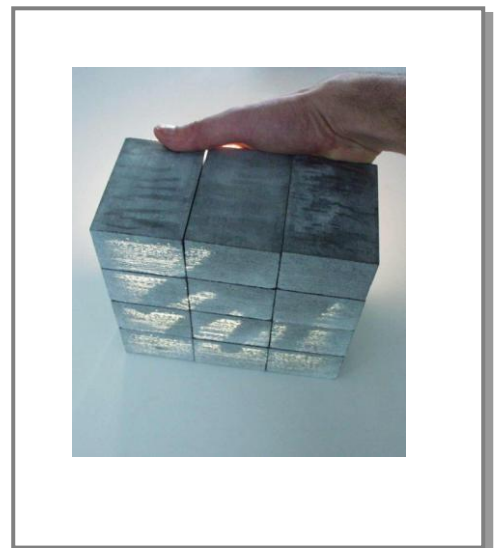
Et si vous construisiez une maison en papier? La startup américaine BetRblok a conçu de véritables "briques" à partir d'un mélange de ciment et de cellulose provenant de papier et de carton recyclé. "Avec le papier gaspillé chaque année aux Etats-Unis, on pourrait construire un mur de 15 mètres de haut tout autour du pays", font valoir ses concepteurs, qui entendent lutter contre ce gâchis. Leur brique est aussi un excellent isolant acoustique, résistant aux moisissures et au feu. Caractéristiques : écologique, isolant



Les briques en ciment et cellulose BetRblok pèsent à peine 8 kilos et remplacent avantageusement des murs ou charpentes.

- **Un béton qui devient translucide :**

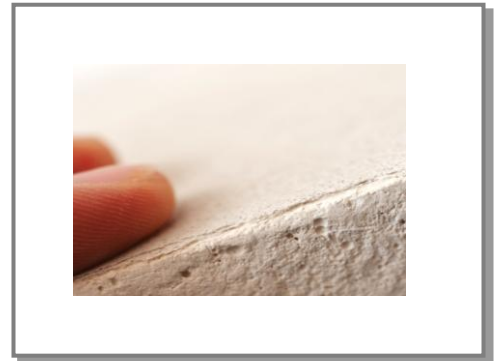
Le LiTraCon (pour Light TRANsmitting CONcrete), inventé par un architecte hongrois, transforme les murs en théâtres d'ombres chinoises. Ces blocs de bétons, qui possèdent exactement les mêmes qualités mécaniques qu'un béton classique, laissent pourtant passer la lumière grâce à des fibres optiques insérées à l'intérieur même du béton. Un produit de luxe inabordable pour le grand public mais que l'on peut découvrir par exemple à la boutique One de Dubaï ou au musée Guggenheim de New York. Il est distribué en France exclusivement par Byzance Design. Caractéristiques : transparent, esthétique



Le béton LiTraCon laisse passer la lumière grâce à ses fibres optiques intégrées.

- **Un revêtement régulateur de chaleur**

Le Micronal PCM est un matériau dit "à changement de phase", c'est à dire qui évolue en fonction de la température, ce qui permet de réguler la chaleur. A 21°C, 23°C ou 26°C selon le choix de l'utilisateur, les paraffines qu'il contient fondent, absorbant la chaleur environnante. Lorsque la température baisse (par exemple la nuit), les paraffines se solidifient et restituent la chaleur. Il peut être utilisé pour les murs ou des plafonds par exemple.  
Caractéristiques : régulateur de chaleur, durable



Le revêtement Micronal PCM à changement de phase régule la chaleur dans les bâtiments.

- **Un isolant en champignons :**

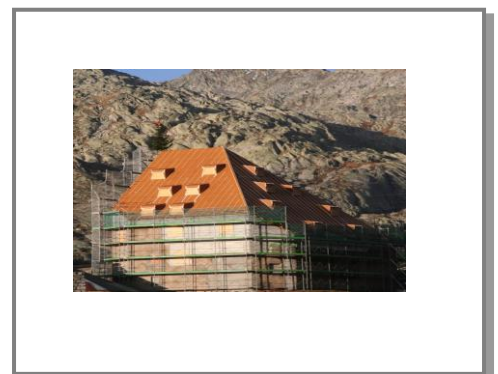
D'habitude, la moisissure n'est guère appréciée dans les logements. Le MushroomInsulation est pourtant bien un nouveau matériau 100% écologique à base de micro champignons. Mélangés à des résidus et sous-produits de l'agriculture, ces champignons de type mycélium tissent un bloc compact, léger et biodégradable, parfait pour remplacer les isolants type polystyrène expansés. Un produit dans la logique "cradle to cradle", qui vise à réutiliser à l'infini les matériaux dans un cycle continu.  
Caractéristiques : écologique, recyclable, isolant, léger, anti allergénique



Les briques d'Ecovative Design sont fabriquées... en champignons.

- **Une membrane respirant et étanche à la fois :**

Le Stamisol est une paroi en composite d'une longévité "exceptionnelle", selon son concepteur, le groupe industriel Serge Ferrari. Elle recouvre par exemple les façades de l'hôtel du SaintGothard, en Suisse, situé en haute montagne à plus de 2 000 mètres d'altitude. Résistante à de fortes expositions aux UV et parfaitement étanche, elle permet d'évacuer l'humidité intérieure du bâtiment, évitant ainsi



les risques de condensation et de moisissure. Caractéristiques : imperméable, stable, régulateur thermique.

La façade Stamisol peut être combinée avec tous types de matériaux, comme des lattes de bois pour un effet esthétique.

- **Un béton quasi éternel :**

Une structure en béton exposée aux agressions extérieures (neige, sel marin, pollution...) est victime de la corrosion au fil du temps, faisant apparaître des fissures et des déformations. Les chercheurs de l'Université de WisconsinMilwaukee ont mis au point un "super béton" baptisé SECC résistant à l'eau et aux fissures pendant au moins 120 ans. Sa structure particulière lui permet également de supporter une compression quatre fois supérieure à celle du béton armé et il possède une ductilité (capacité à être déformé sans se rompre) 200 fois supérieure. Caractéristiques : durable, résistant



Le béton SECC affiche une résistance et une durabilité à toute épreuve.

- **Un aérogel de silice ultra isolant :**

Le NanogelLumira est tout simplement l'un des isolants les plus efficaces au monde. Constitué de 97% de vide et de grains de silice amorphe (qui contrairement à la silice cristalline ne présente quasiment aucune toxicité), il est donc transparent et stable aux UV. C'est non seulement un isolant thermique exceptionnel, 3 à 6 fois meilleur que les matériaux classiques, mais aussi un excellent isolant acoustique, idéal pour les appartements, les bureaux ou les hôpitaux par exemple. Caractéristiques : isolant thermique et acoustique, transparent, durable



Le NanogelLumira est un isolant 3 à 6 fois meilleur que les matériaux classiques.

- **Un plâtre antichoc et antipollution :**

Renforcé avec des fibres de bois, le Placo Impact Activ'Air est 4 fois plus résistant qu'une plaque de plâtre standard. Il



possède surtout des vertus dépolluantes : un composant spécifique, incorporé à hauteur de 0,2% dans le plâtre, capte 80% des composés organiques volatils (COV) et les transforme en composés inertes. Idéal pour les cloisons et les murs des chambres d'enfant par exemple. Surtout que ses qualités ne s'arrêtent pas là : il réduit aussi le bruit de 50% et possède une très haute résistance aux chocs. Caractéristiques : dépolluant, résistant aux chocs, isolant acoustique

- **Du carrelage écologique :**

Léger, flexible et écologique, le carrelage mis au point par l'institut allemand Fraunhofer a tout pour plaire. Fabriqué à base d'un mélange d'époxy et d'huile de lin, de fibres naturelles et de cérite, un matériau provenant de micro algues fossilisées, il peut être découpé en n'importe quelle forme et même devenir lumineux si on y intègre des pigments fluorescents. Ces "bio carreaux" peuvent être installés partout, dans la cuisine ou la salle de bains. Caractéristiques : biocompatible, esthétique, souple

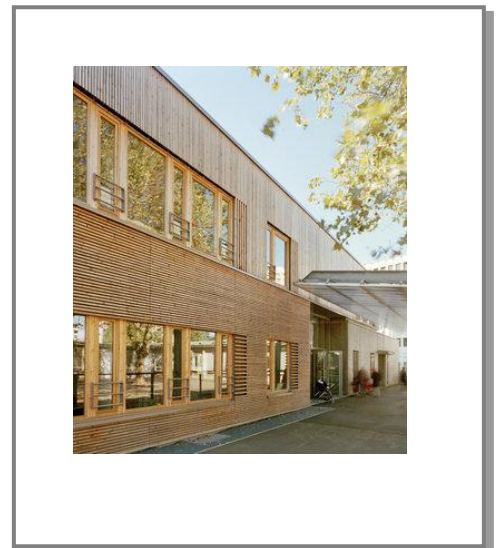


! Ce carrelage en bioplastique est non seulement écologique mais aussi design

- **Du bois renforcé naturellement :**

Le traitement du bois par haute température (une sorte de pyrolyse) améliore sa durabilité et sa stabilité, ce qui élargit considérablement les usages. Ainsi traité, le bois est 30 à 50% moins sensible à l'humidité, il freine la progression des moisissures et limite les attaques d'insectes. Cela permet aussi de teinter le bois dans la masse. Ce procédé 100% écologique, en permettant la valorisation de nombreuses essences françaises comme le peuplier, le hêtre ou le pin, limite aussi le transport. Caractéristiques : écologique, local, anti moisissures

Le bois traité à haute température est idéal pour les bardages ou les aménagements extérieurs.



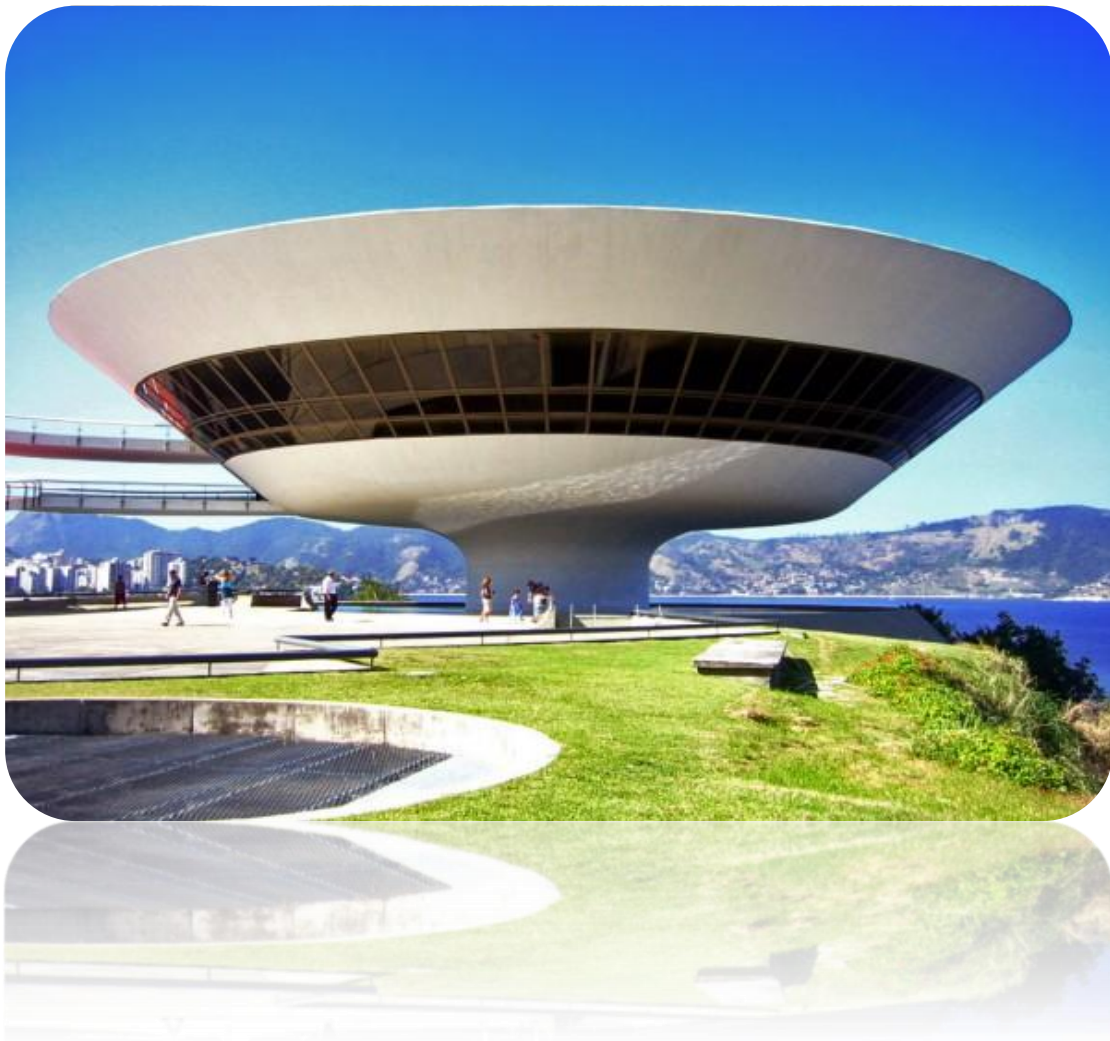
- **CONCLUSION :**

La construction au XXI<sup>e</sup> siècle ne peut plus ignorer tout à la fois les limites physiques de la planète, les exigences sociales des populations urbaines croissantes, leurs attentes de sécurité et de confort, le rôle du bâti dans la culture, les contraintes fortes de l'environnement et de l'économie. Il s'agit de permettre au plus grand nombre d'accéder à l'architecture, pour mieux vivre et améliorer "le savoir vivre ensemble".

C'est la définition d'une dimension durable qu'il faut introduire dans l'acte architectural et dans la responsabilité des professionnels qui pensent et réalisent notre univers construit. A ce titre, l'architecte se revendique comme un expert qui délivre cette dimension durable de construction, tout en reconnaissant qu'il n'est qu'un des acteurs dans la chaîne de gestion de toute la construction, à l'écoute des autres, utilisateurs, organisateurs et constructeurs



# Approche thematique



## CHAPITRE N°02 : Approche thématique

- **Introduction :**

Ainsi, et pour permettre à la culture de prédisposer les citoyens à toute ascension d'ordre civilisationnel, dans le but d'un développement humain, économique et social, il faut mobiliser tous les moyens possibles (politiques, techniques, économiques et financiers) pour un l'épanouissement des arts. Et c'est grâce à une politique culturelle performante, citoyenne, respectueuse des forces de création et garantissant la liberté d'expression artistique et d'action culturelle que cela peut être possible. Après 50 ans d'indépendance, l'Algérie n'est toujours pas dotée d'une politique culturelle claire, écrite noir sur blanc.

### 2.1 Choix du thème :

#### 2.1.1 Objectif du choix du thème :

Les traditions, les valeurs, les fondements spirituels, le mode de vie et le savoir-faire reflètent l'identité culturelle d'une société, la culture est la première activité sociale, elle n'est jamais stable, elle est évolutive, complexe et vivante quand on la communique et on la transmet d'un individu à un autre ce qui explique la nécessité des échanges culturels qui exigent un développement de la communication et la vulgarisation de la culture.

Comparées au pays développés, la pratique culturelle dans notre pays est très faible.

La plupart des équipements culturels algériens sensée être ouverts à tous ; n'atteignent pas l'ensemble de la population, et les activités proposées dans le cadre de ces équipements n'ont pas pu s'accommoder à l'évolution de la société, perdant ainsi leurs raisons d'être. Le littoral méditerranéen nid de grandes civilisations de l'histoire et vu ses richesses naturelles et culturelles est devenu le premier espace touristique.

#### 2.1.2 Définition de la culture :

Selon l'encyclopédie Microsoft :

« Croyances, comportement langage et mode de vie propre à chaque groupe d'individus à une période donnée, la culture englobe les coutumes, les cérémonies, les œuvres d'art, l'invention et la technologie. »

La culture est un projet infini en actes, elle est à la fois, la transmission d'œuvres de croyance, de convictions, de valeurs, de traditions et leur remise en cause. Dans un sens général, la culture est l'ensemble de caractéristiques spirituelles, intellectuelles et sentimentales qui différencient une société par rapport à l'autre, dans un temps détermine si elle englobe aussi les principaux droits de l'homme dans les traditions et les croyances.

La culture ou la civilisation est cet ensemble complexe qui comprend la connaissance, la foi, l'art, les règles morale, juridique, les coutumes et toute autre aptitude ou l'habitude acquise par l'homme comme membre de la société .

Le concept de la culture est très vaste donc, il est évident qu'il est très difficile de trouver une définition précise; mais il est bien claire que cette définition était intimement liée à celle de la civilisation, alors que les penseurs contemporains trouvent une certaine nuance entre les deux concepts et définissent la culture comme étant « L'aspect spirituel de l'activité humaine .

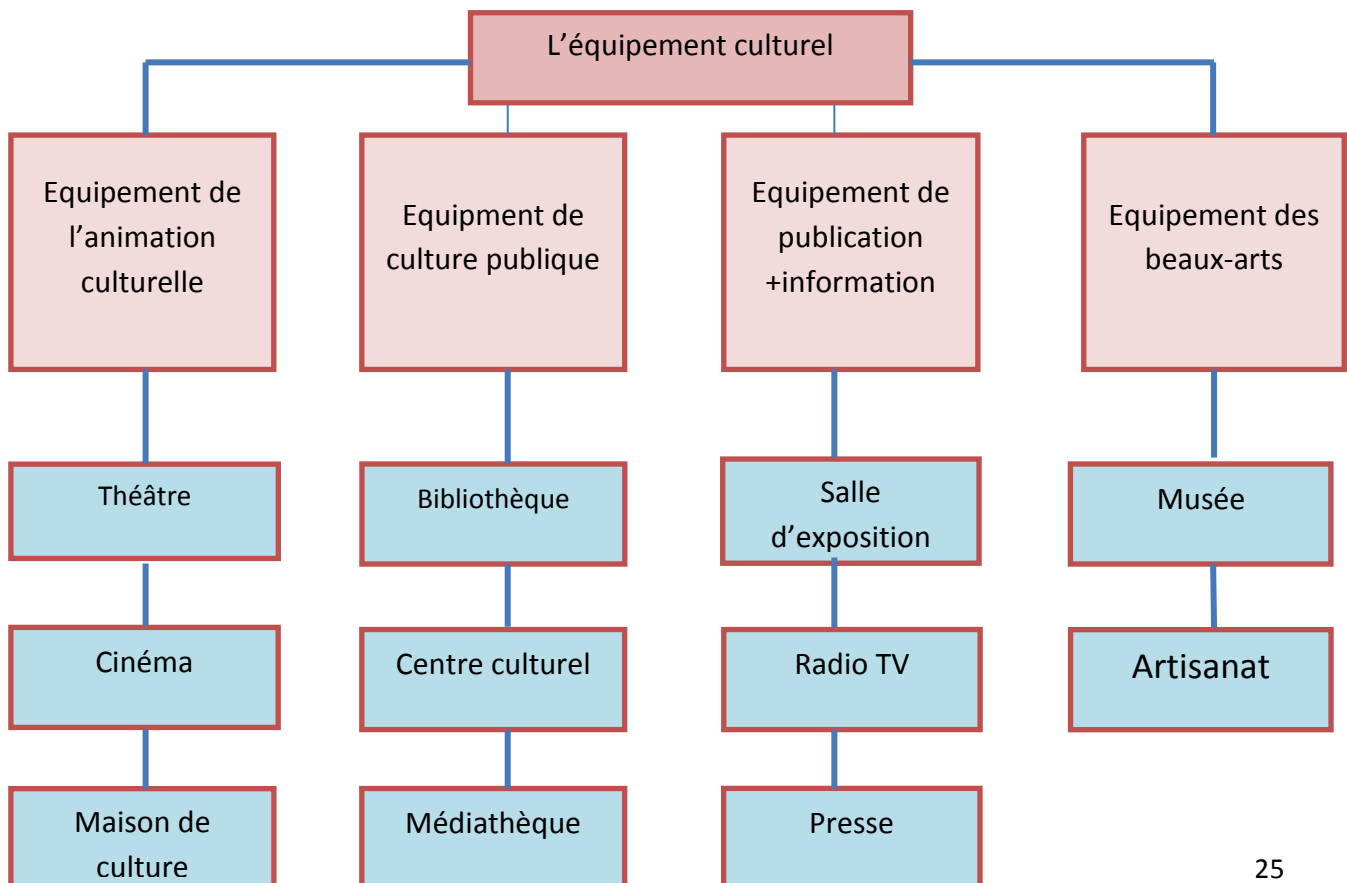
**2.1.3 Définition d'un équipement culturel :**

Un équipement culturel « Est une institution, également à but non lucratif, qui met en relation les œuvres de création et le public, afin de favoriser la conservation de patrimoine, la création et la formation artistiques et plus généralement, la diffusion des œuvres de l'art et de l'esprit, dans un bâtiment ou un ensemble de bâtiments spécialement adaptés à ces missions » Claude Mouillard C'est une infrastructure qui développe l'échange culturel et de communication, produite le savoir et le mettre au service de la société, Participe à l'occupation du temps non productif et libre pour les adultes et assure une continuité éducative sur le plan extrascolaire pour les enfants.

**2.1.4 Les missions d'un équipement culturel :**

- ❖ Contribue au développement de la culture.
- ❖ Faire connaître le patrimoine culturel.
- ❖ Favoriser la création et la diffusion d'œuvre artistique.

**2.1.5 Classification des équipements culturels :**



### **2.1.6 La culture à travers le monde :**

Le monde entre dans une ère nouvelle de civilisation que les sociologues définissent comme celle de la communication et de l'organisation.

Les architectes et les urbanistes s'interrogent sur leur signification et la manière de résoudre les différents problèmes qu'elles soulèvent.

A l'aube du 21e siècle, la science et la technologie ont atteint un développement sans précédent qui touche tous les domaines .C'est à travers celles-ci que la communication et la culture ont été façonnées. L'Algérie pour sa part, et afin de ne pas rester en dehors de ce développement extraordinaire des systèmes et techniques de communication ; se doit d'intégrer ce processus.

C'est dans ce but que des équipements qui auront pour mission principale la diffusion de la culture et de la communication sont appelés à se développer. Notre travail consiste à étudier un équipement de ce genre.

Cependant, avant d'entamer notre recherche, nous tenterons de clarifier la problématique générale qui justifie le choix du thème de notre projet de fin d'étude

### **2.1.7 La culture algérienne:**

La culture est devenue de nos jours le point repère de l'image d'un pays.

L'Algérie comme une bonne partie des pays du monde, évolue d'une manière très Croissante en vers la recherche de l'identité réel de ces territoires.

L'Algérie, a connu depuis les périodes préhistoire la succession de plusieurs Civilisation ; en vue de sa superficie ; ces donnée en attribué plusieurs termes Culturelles l'identité de notre pays. Et en trouve :

- Les berbères
- Les numidiens.
- Les romains.
- Les vandales.
- Arabo-islamique.
- Et après la colonisation française.

Ce qui a lissé à l'Algérie un héritage culturel digne de considération et par lequel a pu construire une culture riche et propre à notre pays.

### **2.1.8 La culture à Oran :**

#### **✓ Introduction :**

Le choix de la ville d'Oran pour l'élaboration de notre projet de fin d'étude se justifie par:

- Oran dispose d'un vaste et riche patrimoine culturel, une preuve incontestable de son histoire artistique et architecturale qui devrait être confortée par une réelle politique de protection, de sauvegarde et de mise en valeur du patrimoine
- Sa position stratégique
- La masse démographique de la ville a l'horizon de 2025

➤ La variété de ses paysages et la diversité de ses richesses naturelles

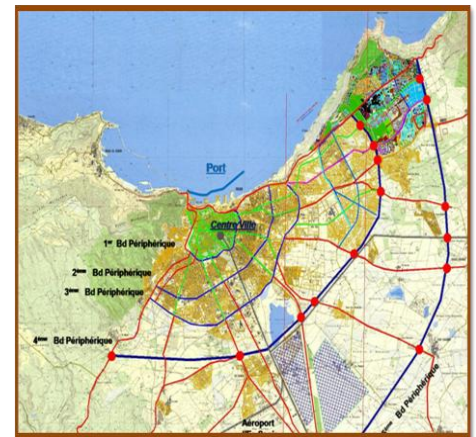
a. Présentation de la ville d'Oran :

**i. Situation géographique de la ville :**

La wilaya d'Oran a une population de 1 443 052 habitants au 01/01/2008 pour une superficie de 2 121 km<sup>2</sup>. Elle est située au Nord-Ouest de l'Algérie et bordée à l'est par la wilaya de Mostaganem, au sud-est par celle de Mascara, au sud-ouest par celle de Sidi bel-Abbes et à l'ouest par celle d'Ain-Temouchent, distante de 432 km de la Capital Alger.

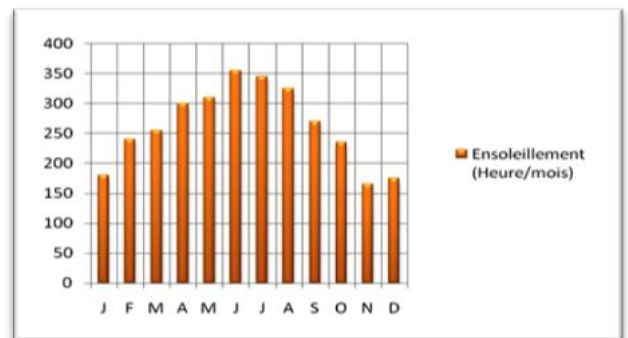
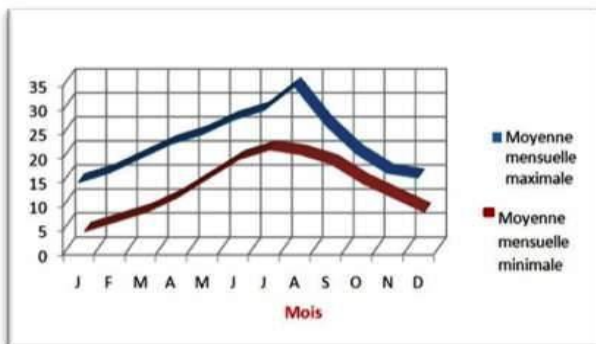
Depuis le dernier redécoupage administratif de 1984, la **wilaya d'Oran** est divisée en neuf Daïras, sur lesquelles se répartissent 26 communes.

Oran la capitale de Wilaya, surnommée « la radieuse » est la deuxième ville du pays, et une des plus importante du Maghreb, c'est une ville portuaire de la Méditerranée comptant 852 000 habitants en 2009.

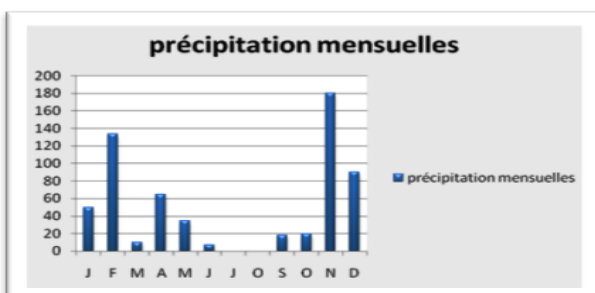


**ii. La climatologie de la ville :**

Oran bénéficie d'un climat méditerranéen classique marqué par une sécheresse estivale, des hivers doux, un ciel lumineux et dégagé. Pendant les mois d'été, les précipitations deviennent rares voire inexistantes, et le ciel est lumineux et dégagé. L'anticyclone subtropical recouvre la région oranaise pendant près de quatre mois. En revanche la région est bien arrosée pendant l'hiver. Les faibles précipitations (420 mm de pluie) et leur fréquence (72,9 jours par an) sont aussi caractéristiques de ce climat.



Variation des températures moyennes/mois Variation des heures d'ensoleillement/mois



Variations de la moyenne pluviométrie/mois Variations du taux d'humidité relative/mois

### iii. L'aperçu historique de la ville :

- **Période préhistorique** :. Les vestiges de la présence humaine en [Algérie](#) remontent à 400 000 ans. Cette date correspond aux restes d'Atlanthropes découverts au milieu des [outils de pierre taillée](#) .
- **Judaïsation aux temps bibliques** :Selon la légende certaines tribus de l'[Afrique du Nord](#) ont été judaïsées par un disciple et compagnon du [prophète Moïse](#) (Sidna [Moussa](#)), [Josué](#) (Sidna Youchaa) enterré à [Tlemcen](#).
- **Antiquité** :Plusieurs sites antiques ont été recensés dans les environs d'Oran. Ils révèlent notamment des présences [puniques](#) et [romaines](#).
- **Fondation d'Oran** :Les côtes du Maghreb étaient utilisées périodiquement par les marins de [Pechina](#) alors sous domination d'[Al-Andalus](#) pour commercer avec le royaume [Rostemide](#), sa proche capitale [Tahert<sup>14</sup>](#) et la ville de [Tlemcen](#).
- **Période arabo-berbère** :Entre [910](#) et [1082](#), Oran devient objet de conflit entre les [Omeyyades de Cordoue](#) et les [Fatimides](#).
- **Période portugaise** :donnant comme justificatif à la conquête d'Oran la nécessité dans laquelle se trouvaient les rois du Portugal de lutter contre la piraterie des Maures. Mais ses affirmations ne reposent sur aucune source
- **Période espagnole** : nous sommes au début du XVIe. Au mois de juillet [1501](#), bien avant les Espagnols, les [Portugais](#) lancent une expédition pour tenter d'accoster sur la plage des Andalouses.
- **Période ottomane** :La domination espagnole avait connu une éclipse de [1708](#) à [1732](#) : chassés par le [Bey turc](#) Mustapha Ben Youssef (dit Bouchelaghem) le fondateur de la ville de [Mascara](#) s'empare d'Oran
- **La colonisation française** : Comme les Arabes d'[Oranie](#) s'agitent, espérant recouvrer leur indépendance, et pressent fort le Bey Hassan dans sa capitale, il sollicite du capitaine de Bourmont l'appui de troupes françaises, promettant de remettre les forts.

### b. Les équipements culturels existant à Oran :



Carte des équipements culturels à Oran

| N° | Commune         | Centres Culturels  | Bibliothèques   |    | Salles de Cinéma | Ecoles et Centres de Formations | Musées                  | Théâtres de Verdure | Théâtres |
|----|-----------------|--|---|----|------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------|----------|
| 01 | Bethioua        | 05   | 01  | 01 | /                | /                               | /                       | /                   | /        |
| 02 | Mers El Hadjadj | 02   | 01 en cours de réalisation                                | /  | /                | /                               | /                       | /                   | /        |
| 03 | Ain El Bya      | /  | /   | 06 | /                | /                               | /                       | /                   | /        |
| 04 | Bir El Djir     | -01 en cours de réalisation<br>-01 Centre Culturel<br>-01 Palais de la Culture en cours de réalisation | 03 en cours de réalisation<br>02 les études sont en cours | /  | /                | /                               | en cours de réalisation | /                   | /        |
| 05 | Hassi Bounif    | /  | 01  | /  | /                | /                               | /                       | /                   | /        |
| 06 | Hassi Ben Okba  | -01 en cours de réalisation  | 01 en cours de réalisation<br>01 les études sont en cours | /  | /                | /                               | /                       | /                   | /        |
| 07 | Boutlellis      | 01   | 01  | /  | /                | /                               | /                       | /                   | /        |
| 08 | Messerghine     | 01   | 01  | /  | 01               | /                               | /                       | /                   | /        |
| 09 | Ain El Kerma    | /  | 01 en cours de réalisation<br>01 les études sont en cours | /  | /                | /                               | /                       | /                   | /        |
| 10 | Oued Tlelat     | 03   | 01  | /  | /                | /                               | /                       | /                   | /        |
| 11 | Tafraoui        | /  | 01  | /  | /                | /                               | /                       | /                   | /        |
| 12 | El Braya        | /  | 01<br>01 en cours de                                      | 01 | /                | /                               | /                       | /                   | /        |

|    |                 |  | réalisation                |                           |   |    |    |    |    |
|----|-----------------|--|----------------------------|---------------------------|---|----|----|----|----|
| 13 | Boufatis        | 01   | 01                         | /                         | /   | /  | /  | /  | /  |
| 14 | Gdyel           | 03   | 01                         | 01                        | 01  | /  | /  | /  | /  |
| 15 | Ben Freha       | 01   | 01                         | /                         | 01  | /  | /  | /  | /  |
| 16 | Hassi Mefssoukh | /  | 01 en cours de réalisation | 01                        | /   | /  | /  | /  | /  |
| 17 | Ain El Turck    | /  | 01                         | /                         | /   | /  | /  | 01 | /  |
| 18 | Mers El Kebir   | 01   | 01 en cours de réalisation | /                         | 01 actuellement siège de l'APC  | /  | /  | /  | /  |
| 19 | Bousfer         | 01   | 01 en cours de réalisation | /                         | /   | /  | /  | /  | /  |
| 20 | El Ançor        | 01 utilisé par les sinistrés des inondations de 2007 | 01 en cours de réalisation | /                         | /   | /  | /  | /  | /  |
| 21 | Arzew           | 01   | 01                         | /                         | /   | /  | /  | /  | /  |
| 22 | Sidi Ben Yébka  | 01   | 01                         | 01 occupé par une famille | /   | /  | /  | /  | /  |
| 23 | Es-Sénia        | 02   | 02                         | /                         | /   | /  | /  | /  | /  |
| 24 | El Kerma        | /  | 01                         | /                         | /   | /  | /  | /  | /  |
| 25 | Sidi Chahmi     | 02   | 02                         | /                         | /   | /  | /  | /  | /  |
| 26 | Oran            | -12 Centres Culturels<br>-01 Maison de la Culture    | 03                         | 01                        | - 03 Gérée par L'APC<br>- 01 Gérée par le Ministère de la Culture<br>- 01 Gérée | 03 | 01 | 01 | 01 |



|              |  |  |           |           | par un<br>privé |           |           |           |  |
|--------------|--|--|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|--|
| <b>Total</b> | <b>40 achevés</b><br><b>03 en cours</b><br><b>de</b><br><b>réalisation</b> |  | <b>12</b> | <b>25</b> | <b>03</b>       | <b>02</b> | <b>01</b> | <b>01</b> |  |

### c. Synthèse :

#### la problématique

A Oran la culture et la communication, sont deux notions mal interprétées et mal utilisées.

Pendant que les sociétés universelles avancent à pas de géant sur le chemin du savoir et de la technologie de l'information, il se trouve que dans notre pays, la façon de révolutionner le savoir n'arrive pas à percer pour des raisons diverses :

La technologie numérique, support de l'internet reste non maîtrisée. L'absence d'infrastructure d'accueil à même de résorber ce manque en communication.

Absence d'implication des citoyens et des associations dans la gestion et dans l'activité liées aux métiers du savoir.

Devant ces défaillances des interrogations s'imposent :  
Quelle image reflètera au mieux la culture ?

Comment encourager la population à prendre en charge cette nouvelle flamme culturelle et par quels moyens ?

#### 2.2 Choix du projet :

##### 2.2.1 Objectifs du choix :

Le musée est avant tout un phénomène social qui fonctionne comme un signe, un signe par lequel un pays, une région, une ville, un organisme, affirme son existence, sa réalité culturelle. Posséder un musée c'est faire reconnaître son appartenance à la civilisation.

Etablir un musée, c'est sortir du stade de la « barbarie ». C'est affirmer la valeur de son histoire. En ce sens, on peut dire que le musée est essentiellement une institution politique.

Lieu de concentration, de conservation et de présentation d'objets témoins d'une culture, le musée est aussi le réceptacle d'une richesse, par la revalorisation de l'objet inscrit aux inventaires, et le dépositaire d'un savoir.

Le musée n'existe socialement que par ses deux composantes la collection, le bâtiment. Ainsi, l'architecture va devoir tenir son rôle dans la signification idéologique du musée, à savoir confirmer formellement l'affirmation du musée comme lieu privilégié d'exercice d'un certain fétichisme.

La vocation des musées se situe quelque part entre deux mots très simples, conserver, communiquer. Dans l'entre-deux foisonnent des notions telles que collection, pédagogie, espace, architecture, relations ; aux villes, aux personnes, médiation, institutions, marché de l'art, critique, politique.

### 2.2.2 Présentation du musée:

#### a. Définition :

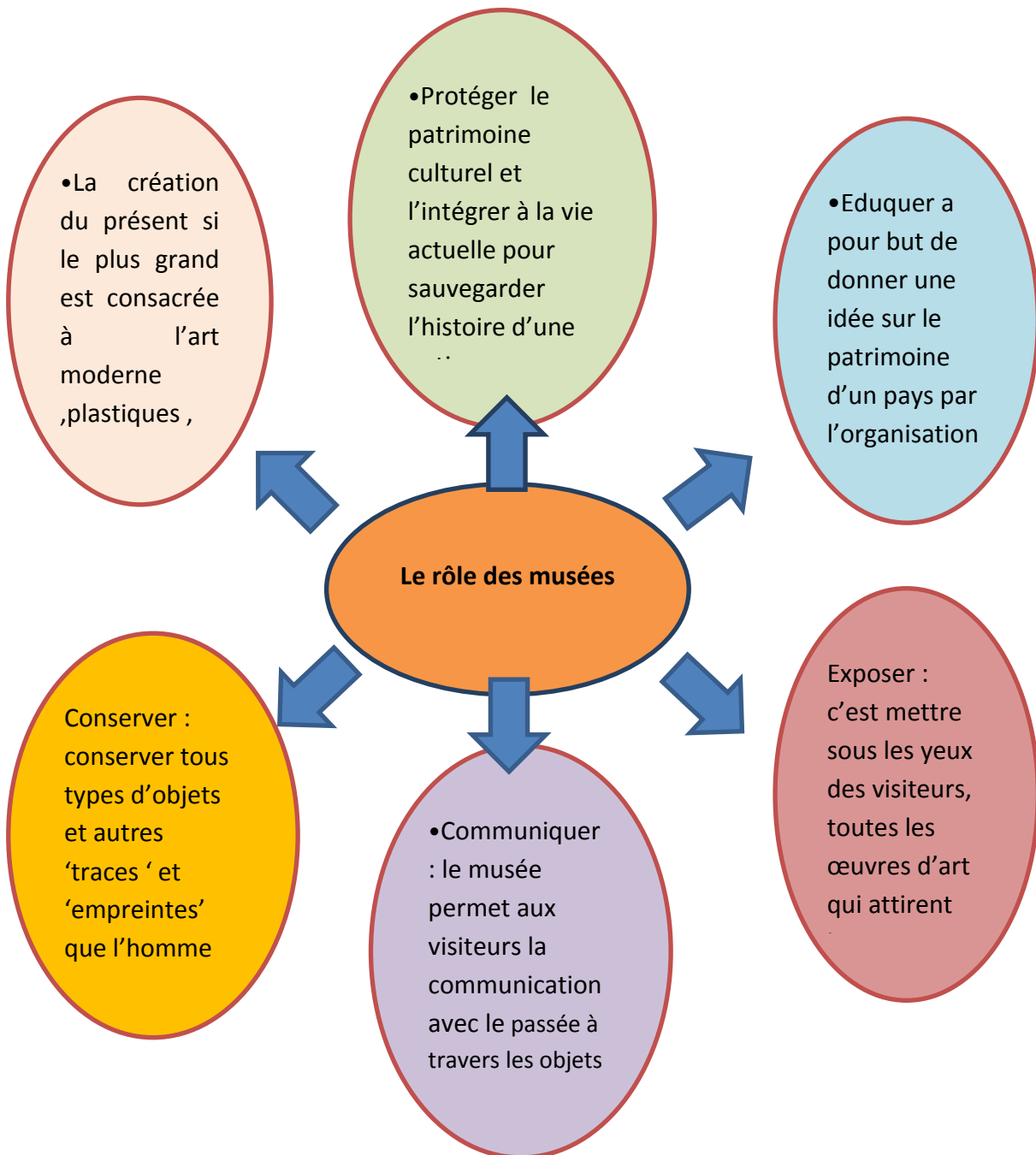
« Il rassemble des objets et des témoins qui ne parlent pas d'eux, ce ne sont que des écrans qui dissimulent ce qui se situe derrière eux mais sur lesquels on va inscrire les discours que l'on voudra construire »

D'après l'encyclopédie le musée est un lieu d'établissement public où est conservé, exposé, mis en valeur une collection d'objets d'arts ou de science.

Le musée est un lieu culturel et social, représentant un outil privilégié pour raconter la vie à travers les objets du passé tout en participant à l'émergence des traces de la mémoire de demain. Lieu d'éducation populaire, centre de réflexion et d'action du citoyen, il associe de nouvelles fonctions celle d'expressions et de production de la culture.

Il est intéressant de rappeler que le conseil international des musées (ICOM) admet également dans sa définition, outre les musées désignés comme tels, « les instituts de conservation et galerie d'exposition dépendant des bibliothèques et de centres d'archives, les sites et monuments archéologiques, ethnographique et naturels, et les sites et monuments historiques ayant la nature d'un musée pour leurs activités d'acquisition, de conservation et de communication, les institutions qui présentent les spécimens vivants tels que les jardins botaniques et zoologiques, aquariums ...etc.

**b. Le rôle des musées :**



### c. Classification

Il existe plusieurs types de musées et leur variété ne permet pas d'établir une classification spécifique, mais on peut toujours les classer selon des facteurs déterminées tels que :

#### a. La notion d'ouverture et de fermeture

##### .Type ouvert :

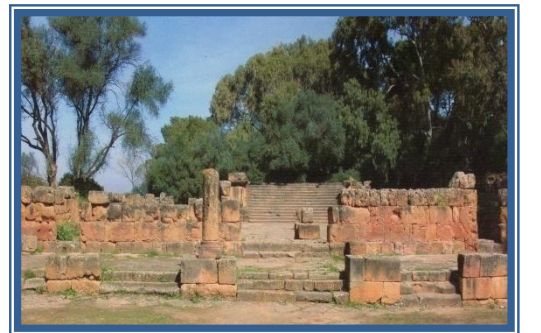
Musée dans lequel les parois vitrées jouent un rôle principal.

« Musée d'art contemporain a USA. »



Ou encore les musées a ciel ouvert tel que les sites archéologiques.

« Tipaza »



##### .Type fermé

Il se caractérise par une articulation opaque, ce type de conception focalise l'attention sur l'objet.

« Musée Guggenheim, Bilbao »



#### b. La notion du parcours :

##### .Type linéaire :

Ce principe fonctionne suivant l'idée d'un axe de circulation principal avec des secteurs annexes, les accès peuvent s'effectuer dans l'axe ou sur les côtés.

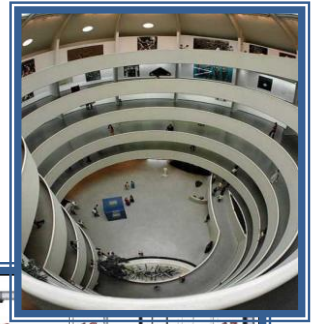


## « Musée d'Orsay, Paris »

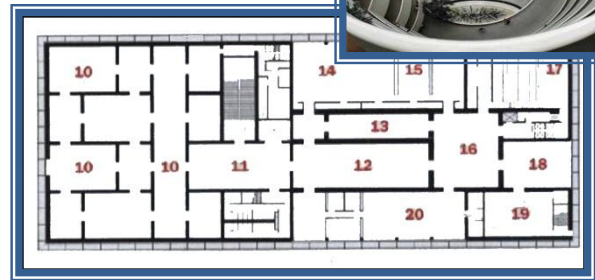
**.Type circulaire :**

Il s'organise autour d'un espace central qui devient un espace de transition entre les différents espaces d'exposition.

« Musée Guggenheim, New York »

**.Types labyrinth:**

Une série d'espaces différenciés, bien qu'enchaînés les uns aux autres, n'impose aucune contrainte de circulation.



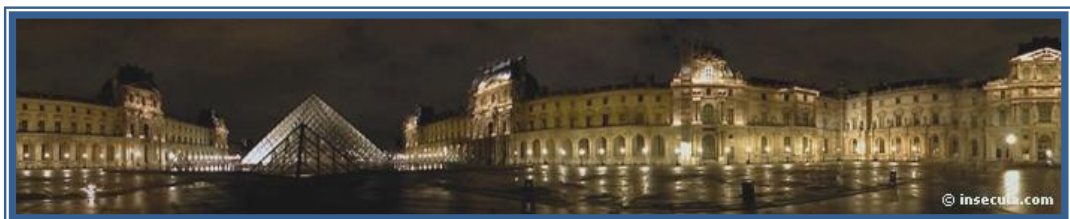
## « Musée d'art moderne le figé »

**c. Le type d'exposition :**

Il existe de types de musée, un musée généraliste et un musée spécialisé.

**.Musée généraliste :**

Les plus grands musées, exposent des œuvres réalisées sur différents supports et originaires d'endroits, d'époques et d'artistes variés.



« Musée du Louvre, Paris »

**.Musée spécialisé :**

Sont spécialisés sur un sujet ou sur un thème, les musées consacrés à une discipline particulière : l'histoire naturelle, les sciences, les arts décoratifs, la mode, etc.

Les musées consacrés à un seul artiste, les musées consacrés à des œuvres originales d'une même région géographique : par exemple les musées d'art asiatique ou ceux d'art africain.

Les musées consacrés à une époque comme le musée d'Orsay (à Paris) qui expose des œuvres réalisées entre 1848 et 1914.

### **.Les musées de peinture :**

Les peintures sont les œuvres les plus courantes que l'on peut admirer dans un musée.

« La galerie Palatine du palais Pitt, Florence (en Italie) »



### **.Les musées de sculpture**

Les sculptures sont nombreuses dans les musées d'art. Il peut s'agir d'œuvres de l'Antiquité ou de l'histoire postérieure d'un pays ou d'une région du monde.

“Museum of Art de New York”.



### **.Les musées du design**

Certains musées sont spécialisés dans les arts décoratifs. Par exemple, en Allemagne, le Vitra Design Muséum compte parmi les principaux musés du design au monde. Il propose un vaste panorama de la création industrielle de meubles design.



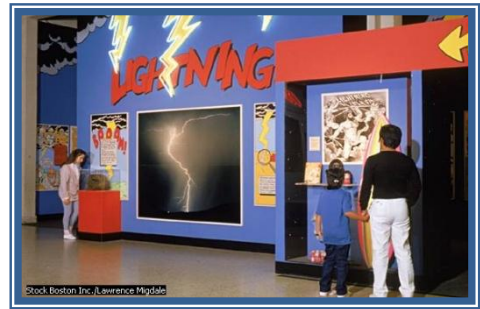
### **.Les musées d'histoire naturelle**

Les musées d'histoire naturelle renferment des collections d'êtres vivants ou naturalisés. On peut par exemple y découvrir des squelettes d'animaux disparus, tels ces dinosaures exposés au musée d'histoire naturelle de New York (aux États-Unis).



### .Les musées des sciences

Les musées des sciences proposent des programmes interactifs autour du savoir. Par exemple, à l'Académie des sciences de Californie (à San Francisco, aux États-Unis), les éclairs et la foudre sont expliqués par une série d'expériences interactives



### .Les musées automobiles

Le musée de l'Automobile de Mulhouse (dans le Haut-Rhin) est le plus grand des musées consacrés à l'automobile, mais aussi le troisième musée de France, tous musées confondus ! Il possède notamment la plus importante collection de *Bugatti* jamais rassemblée (la photographie).



#### d. Définition du musée d'art et d'histoire :

Conçue comme un musée pluridisciplinaire, le musée d'art et d'histoire abrite des collections dans l'archéologie, des beaux-arts et des arts appliqués, et offre un témoignage de l'histoire des civilisations de préhistoire à l'époque contemporaine.

#### e. Les exigences :

##### i. l'accessibilité :

Le musée doit assurer une facilité d'accessibilité mécanique et piétonne.

##### ii. le parcours :

Doit être conforme au programme du musée et facile d'une façon à ce que le visiteur soit guidé directement aux œuvres, tout en laissant la possibilité d'accès indépendants aux différentes salles.

##### iii. la flexibilité:

On relative à l'organisation muséographique ainsi qu'aux équipements afin de s'adapter à l'évolution de la participation du public et quelque fois pour recevoir un accroissement des collections.

##### iv. la lumière :

Mise en valeur des œuvres, accentuer ou atténuer l'importance des différentes directions du parcours en créant des ambiances toutes différentes en jouant sur les couleurs, l'intensité, la disposition.

##### v. la sécurité :

- Sécurité des œuvres : utilisation des caméras de surveillance, protège en verre
- sécurité des visiteurs : des issus de secours .

#### f.1 Les supports :

##### f. Les exigences de support :

- vi. la texture : elle ne doit pas être attirante ayant comme objet de mettre en valeur l'œuvre exposée.

- vii. **la forme** : doit être simple, sans aucune décoration et cela pour qu'il ne soit pas plus attirant que l'œuvre.
  - viii. **la couleur** : les œuvres sont mises en valeur par le contraste qui existe entre la couleur du support et la couleur de l'objet.
  - ix. **la disposition** : la disposition des supports n'est pas anarchique mais réfléchi de telle sorte de ne pas déranger le parcours du visiteur en dégagant l'espace de l'exposition.
- **les rapports de proportions** : ils existent des supports de différentes tailles et cela est en relation avec l'œuvre qu'on veut exposer en prenant en considération les dimensions et la valeur qu'on lui donner en l'exposant.

## f.2 Les types de support :

- **support primaires** : le mur, le sol, le plafond
- **support secondaires** : les vitrines
  - **Vitrines de tables** : on peut mettre des pièces monétaires, bijoux et les petites pièces.
  - **Vitrines inclinés** : empêche le reflet de la lumière et cela pour ne pas déranger l'observation et aussi pour une bonne observation des objets exposés.
  - **Vitrines isolée** : on les utilise pour les objets à regarder de divers côtés et pour les mettre en valeur.
  - **Vitrine encastrée 'murale'** : on les utilise pour les petits objets qui ont une seule face intéressante à exposer.

## 2.3 la muséologie :

### 2.3.1 Définition

Muséologie, « science du musée dont le champ de recherche comprend l'histoire et la fonction sociale de cette institution ».

La muséologie étudie la conception et la réalisation du musée, c'est-à-dire l'émergence du projet (Pourquoi un musée ? Quelle en est l'origine ? Quels sont les objectifs ?), sa programmation scientifique ou artistique (choix et organisation des contenus), sa programmation technique (son organisation et son fonctionnement), son architecture (création spécifique ou réutilisation d'un bâtiment existant, d'un monument historique à aménager) et le choix du site.

La muséologie ne se limite plus aux seuls musées traditionnels. Son champ d'investigation et d'application s'étend désormais aux centres de culture scientifique, technique et industrielle, à de grands établissements scientifiques et techniques où les collections d'objets sont complétées ou remplacées par des démonstrations, des manipulations interactives et des scénographies spectaculaires mettant en scène découvertes et expériences scientifiques ou techniques.

### 2.3.2 Les composantes de la muséologie :

L'éclairage, les systèmes d'accrochage et de fixation, et la circulation des visiteurs sont les facteurs essentiels dans l'architecture d'un musée.



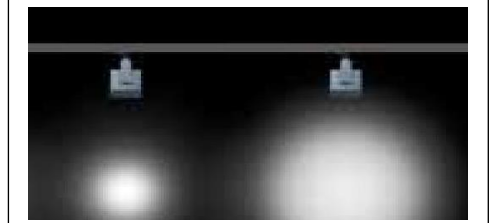
## 2.4 l'éclairage dans le musée :

### 2.4.1 définition :

Le souvenir que l'on garde d'un musée ou d'une galerie dépend en grande partie de la manière dont on a perçu les différents objets exposés lors de la visite

### 2.4.2 L'éclairage des objets :

- ✓ Transmettre et conserver la lumière rend visibles les objets culturels.
  
- ✓ Mises en situation lumière pour guider le Visiteur.
  
- ✓ Objets d'art plats L'éclairage D'accentuation pour un effet spectaculaire.
  
- ✓ L'éclairage mural pour une ambiance Harmonieuse
  
- ✓ Modeler les sculptures par l'ombre et la lumière.
- ✓ Utiliser des outils d'éclairage professionnels.
  
- ✓ La check-list de l'éclairage muséographique la voie vers un concept lumière sur mesure



### Bien positionner les appareils d'éclairage

Pour éclairer les peintures et les sculptures,

L'angle d'incidence optimal de la lumière est de 30°. Avec un angle plus ouvert, si l'appareil est éloigné de l'objet à éclairer, l'observateur risque de voir son ombre portée sur le tableau au moment où il se trouve devant. Un angle plus fermé produirait en revanche une lumière rasante, projetant sur le tableau des ombres allongées.

### Rehausser les tableaux par des faisceaux lumineux :

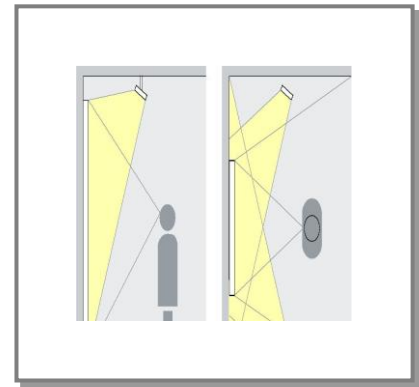
Un éclairage d'accentuation qui diffuse sur les objets exposés un

faisceau étroit attire l'attention du visiteur sur les œuvres. Des optiques interchangeables permettent de varier le diamètre du faisceau et

d'adapter ainsi l'éclairage aux dimensions de chaque tableau.

#### **Accroître le plaisir esthétique par le confort visuel :**

La qualité d'une visite de musée dépend de la mise en lumière, mais aussi du confort visuel qu'assure l'éclairage. Bien disposés, les appareils éclairent les œuvres avec homogénéité, sans former d'ombre portée sur les tableaux. Des faisceaux étroits et des sorties de lumière occultées minimisent tout éblouissement direct durant la visite de l'exposition. Une disposition adéquate des appareils permet aussi d'éviter les éblouissements par réflexion et les perturbations visuelles.



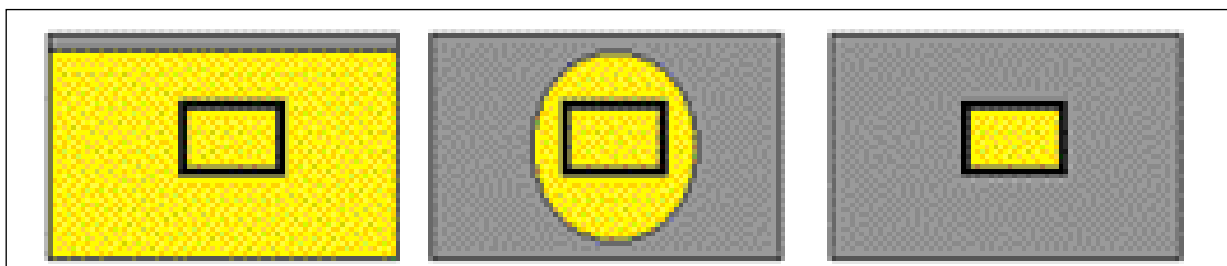
#### **Réduire l'ombre portée du visiteur :**

Deux projecteurs placés sur le côté éclairent les tableaux sans éblouir par réflexion ni former aucune ombre portée sur le tableau quand l'observateur se trouve face à l'œuvre.

#### **Eclairer les vitrines sans éblouir :**

Les vitrines peuvent aussi être éclairées par des projecteurs placés à l'extérieur, dès lors que ces projecteurs sont disposés, du point de vue de l'observateur, en dehors des surfaces de réflexion.

### **2.4.3 Type d'éclairage :**



**Diffus**

**focalisée**

**cadré**

#### **Eclairage diffus :**

Un éclairage dirigé unira dans un même contexte l'objet (une affiche publicitaire, une toile de Klein, un tableau médiéval...) et son fond (un mur blanc, un mur en briques rouge, un panneau de bois...). L'influence de la nature du fond vue conjointement avec l'objet est importante, l'acte est significatif. Tout aussi significatif, mais porteur d'un sens.

### Eclairage focalisée :

Eclairage focalisé. L'accent est mis sur l'objet, le fond perdra de son importance, il sera moins influent.

### L'éclairage cadré :

L'éclairage cadré, la négation même de l'environnement donnera un effet très fort à cette absence, à ce contraste maximal, par un dé conceptualisation imposée. Ce contraste très fort peut aussi nous permettre de diminuer l'éclairage de manière significative, ce qui est souvent nécessaire pour des raisons de bonne gestion des conditions de conservation.

## 2.5 Etude des exemples :

### 2.5.1 Exemple n° 01 : Musée d'Art Contemporain de Niteroi

#### Présentation :

Le projet MAC-Niterói révèle l'audace d'un artiste expérimenté, responsable d'une production qui présente une lecture très personnelle des dispositions de l'architecture rationaliste matrice lecorbusiana.

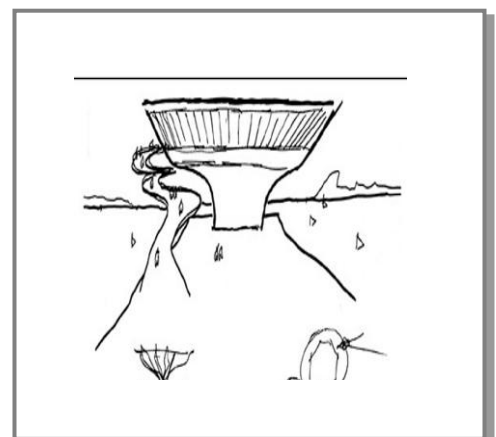
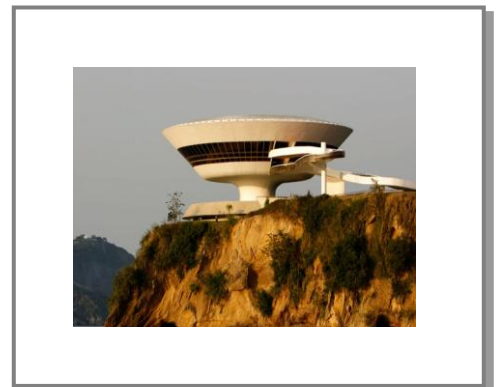
#### Situation :

Situé sur le haut de la Mirante da Boa Viagem en face la baie de Guanabara à Rio de Janeiro, au Brésil, accessible par un pont impressionnant ou en ferry.

#### Concept :

L'architecte Oscar Niemeyer résume son projet pour le Musée d'art contemporain de Niteroi:

«La terre était étroite, entourée par la mer et la solution est venue naturellement, en prenant comme point de départ le support central inévitable. De lui, l'architecture s'est spontanément comme une fleur. La vue sur l'océan était magnifique à prendre..... La forme du bâtiment, j'ai toujours imaginé circulaire, a été fixé et je me suis arrêté à l'intérieur passionnée. Autour du musée créé une galerie



ouverte sur la mer, en répétant à l'étage et une mezzanine se penchant sur le grand hall d'exposition. "

Aussi dans les mots de son créateur, le musée apparaît comme une fleur dans la roche qui les détient.

**Description :**

Conçu à partir d'une figure révolutionnaire à double courbure, le musée se dresse sur la falaise comme un phare symbolique soulevé la baie.

La combinaison des éléments qui entourent un espace ouvert de 2500 mètres carrés, une piscine qui reflète à sa base de 817 mètres carrés et 60 pouces de profondeur donner la structure un aspect d'une grande légèreté.

**Espaces :**

Le projet se compose d'un étage semi-enterré entouré par le corps de l'eau et un corps supérieur se compose de trois niveaux.

Une rampe d'enroulement externe qui conduit les visiteurs à travers le 98 mètres nage libre dans l'espace, sert de lien pour les deux premiers étages du musée, l'espace public reliant le noyau central contenant la salle d'exposition permanente.

- Rez de chaussée

En plus d'un endroit pour stocker les œuvres, il ya un bar, un restaurant et un auditorium d'une capacité de 60 personnes.

Au restaurant, une fenêtre s'ouvre mince horizontalement le long de la façade vous permet de profiter de la baie.

Ont été également situé dans le sous-sol d'une centrale électrique de 800 KVA, des pompes à eau et deux réservoirs d'eau de 6000 mètres cubes chacun.

- Premier niveau

En plus de la réception, une salle de travail, une grande salle et des bureaux administratifs, vous avez accès à la grande salle et double hexagone de hauteur entouré par une circulaire de "Promenade" qui s'ouvre aux vues de la baie en continu à travers une fenêtre entourant l'ensemble du volume. La salle d'exposition a 393,13 mètres carrés.

- Entresol

C'est entre le premier et le deuxième niveau, entoure tout l'intérieur du musée et est divisé en plusieurs petites salles, des expositions également conçus. Total de 398.02 mètres carrés.

- Deuxième niveau

A cet étage, il y a cinq galeries avec un total de 697.40 mètres carrés d'exposition

**Structure :**

Niemeyer a conçu une structure radiale seize pieds de haut, avec une couverture de cinquante pieds de diamètre et de près de 2000 mètres carrés qui est basée sur un seul support central du cylindre 9 mètres de diamètre ancrés dans une chaussure géante de deux mètres de haut. Cette structure complexe qui semble flotter dans l'air a été conçu pour supporter un poids équivalent à 400 kg / m<sup>2</sup> et des vents allant jusqu'à 200 km / heure.

Le grand hall central avec 462m<sup>2</sup>, complètement libre de colonnes et profilée sur le dessus d'un large espace pour des échantillons plus petits, appelés aussi mezzanine, a favorisé la mise en œuvre des grandes tables et les poutres radiales sous le toit du musée. Lesdites poutres sont soutenues par six piliers de 50 cm de diamètre.

Les poutres et les boîtes de colonnes forment ainsi une sorte de table qui repose à son tour sur la structure du premier étage. Le poids de la superstructure, transmis par les colonnes de cette "table" sur le premier étage est soutenu par un ensemble de faisceaux radiaux béton précontraint également fait porter sur le pilier central. Ces poutres d'équilibrage sont projetées d'environ 10 mètres, ce qui crée une périphérie circulaire et faisant saillie à l'extérieur du musée.

**Matériaux :**

Pour sa construction ont été enlevés 5.500 tonnes de déblais et consommé 3,2 millions de mètres cubes de béton, assez pour construire un immeuble de 10 étages.

- Couverture

La couverture circulaire a reçu un traitement thermique et d'étanchéité.

- Poutres

Les poutres ont été construits avec du béton précontraint.

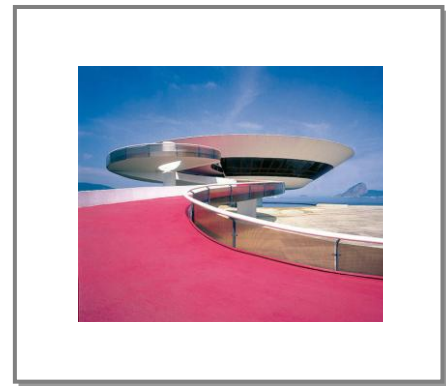
- Sol

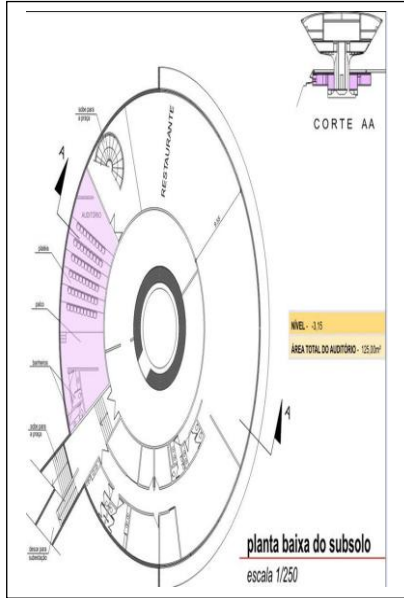
Dans la construction de la chaussée du grand béton de rampe a été utilisé rouge, associée à des parois latérales blanches.

Les planchers des chambres ont été recouverts avec 3000 mètres carrés de moquette bleue.

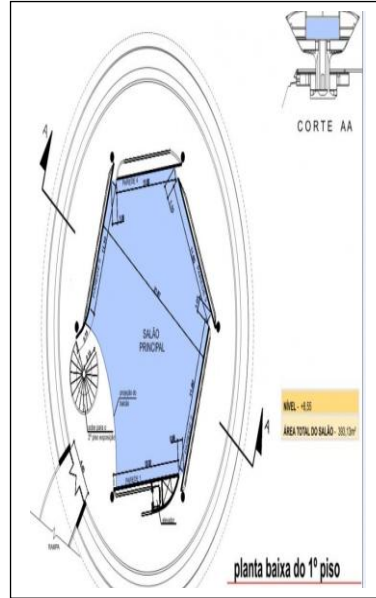
- Cristaux

Les plaques de verre 70 triplex ont été fabriqués exclusivement pour le projet

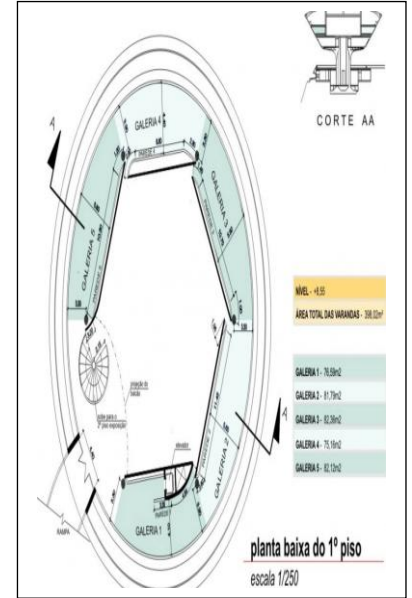
**Plans :**



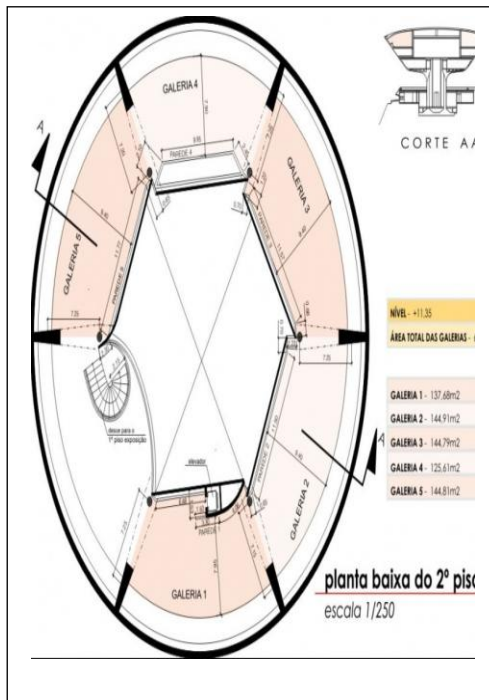
Sous-sol



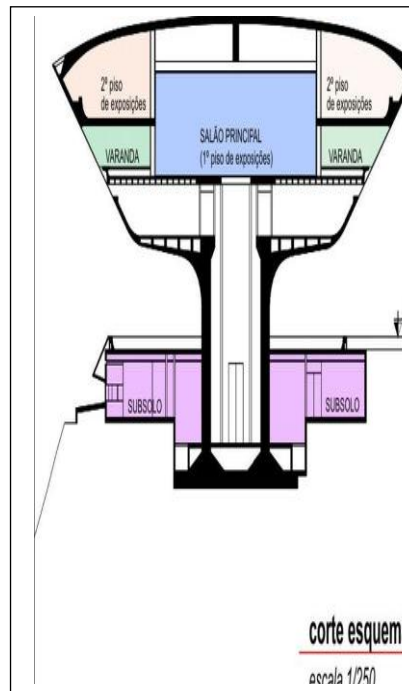
1er niveau



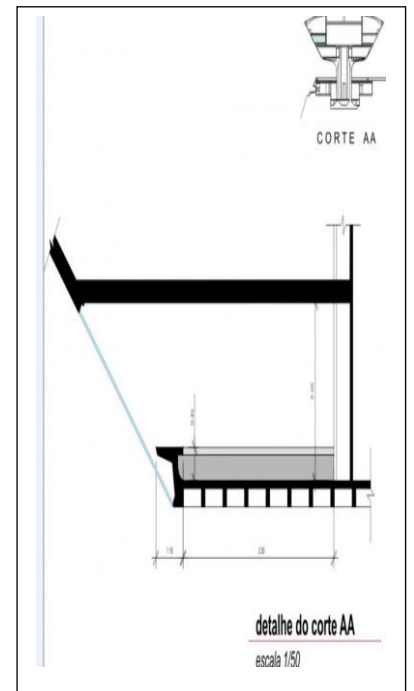
2e niveau



3e niveau

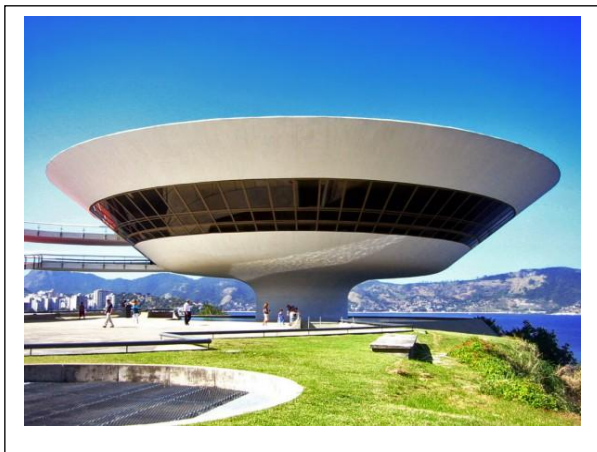
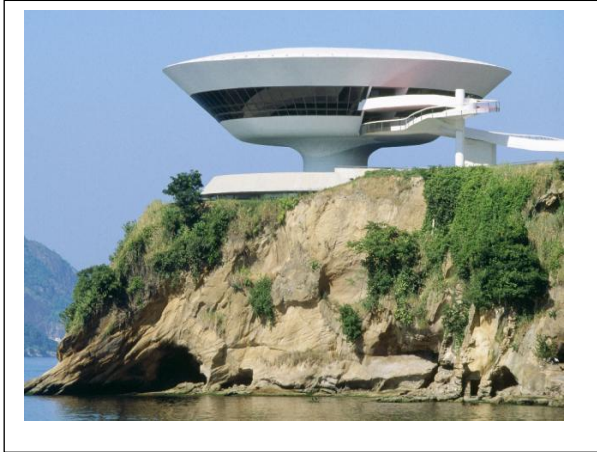


Coupe schématique



Détail coupe

Photos :



### 2.5.2 Exemple n ° 02 :Maxxi museum

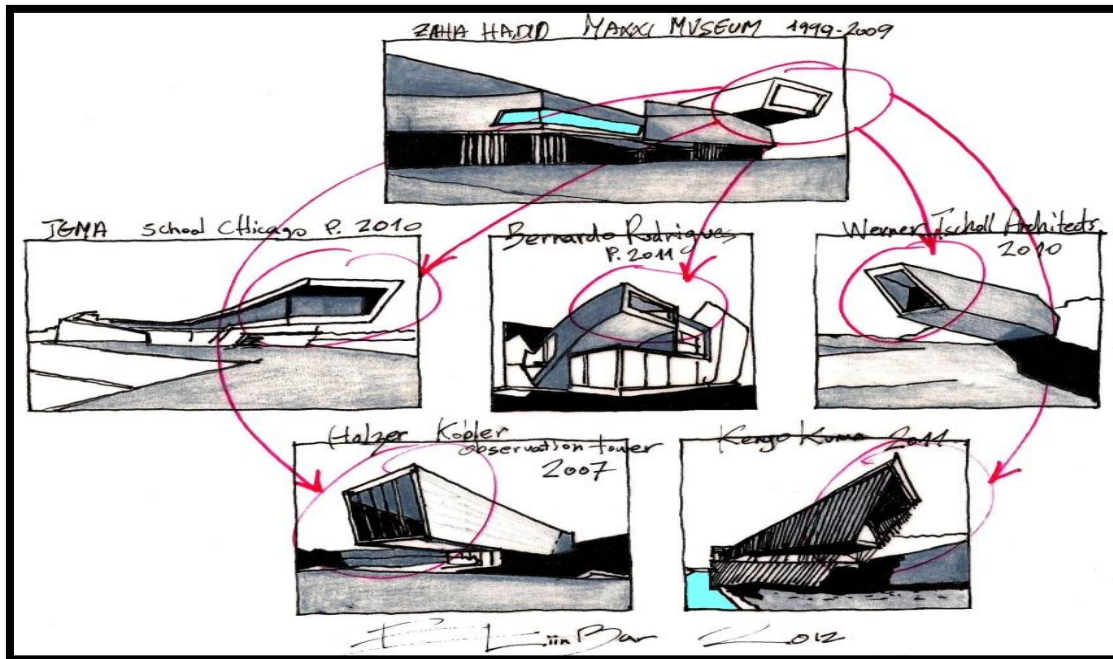
#### **Situation :**

Le MAXXI est situé dans le quartier Flaminio de Rome,  
dans le domaine de l'ancienne caserne Montello.

Le complexe abrite deux institutions: le MAXXI Arte et MAXXI Architecture, visant à promouvoir l'art et de l'architecture à travers la collecte, la conservation, l'étude et l'exposition d'œuvres contemporaines.

#### **Concept :**





**Description :**

Conçu comme un campus véritable multidisciplinaire et multi-usages des arts et de la culture, le MAXXI crée un complexe urbain de la ville qui peut être apprécié par tous. En plus des deux musées MAXXI comprend un auditorium, bibliothèque et médiathèque, une librairie et une cafétéria, des espaces pour les expositions temporaires, des espaces de plein air, des événements en direct et des activités commerciales, des laboratoires et des lieux d'étude et de loisirs.

**Espace :**

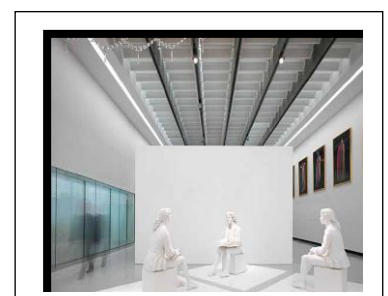
La lumière douce n'est pas seulement diffusée vers le bas, mais également vers le haut à travers les Caillebotis des marches et des passerelles. Des bandes lumineuses dissimulées dans les mains courantes servent d'éclairage indirect complémentaire dans les escaliers.

Les projecteurs à faisceau serré mettent les sculptures

en scène et leur insufflent de la vie grâce au jeu d'ombres et de lumières.

La sous-face inhabituelle des poutrelles parallèles caractérise les salles. Elles s'apparentent davantage à des lofts qu'à des salles de musée. La lumière claire diffusée par les ampoules fluorescentes souligne ce caractère. L'éclairage est intégré dans le plafond telle une bande lumineuse continue et sert également d'éclairage régulier des murs.

L'auditorium du musée Maxxi, coincée entre des galeries au rez

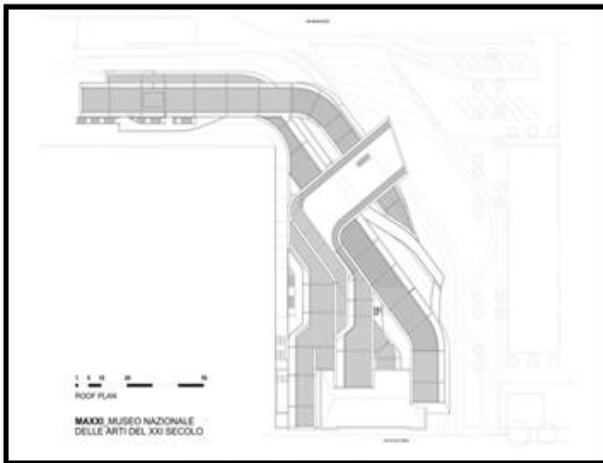




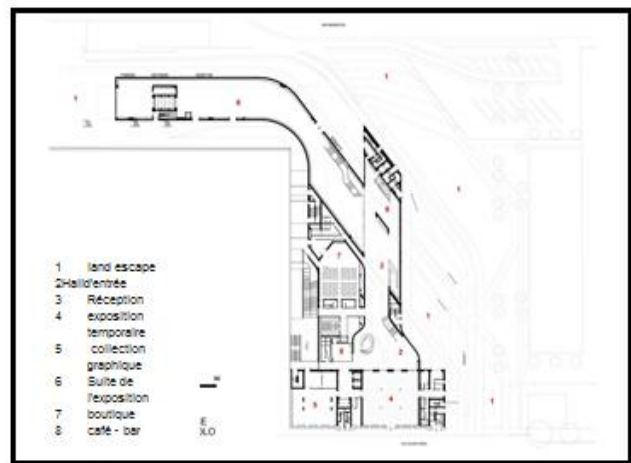
de chaussée, est le seul espace statique et régulière dans le musée.  
 Les rangées de sièges aux formes géométriques, et le motif lumineux couvrant le plafond et le mur du fond, soulignent le caractère de cet espace  
 La seule référence externe à l'auditorium est dans le plafond de la cafétéria prévue qui fait face à la place.



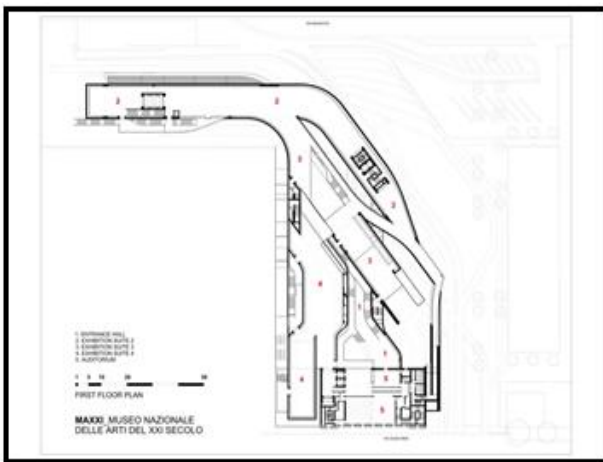
**Plans :**



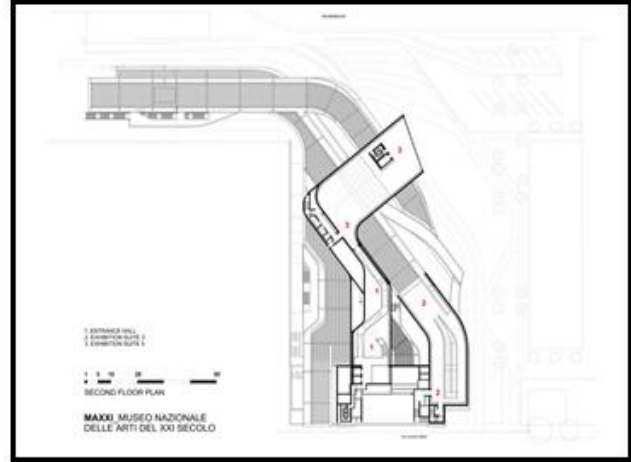
Plan de terrasse



RDC

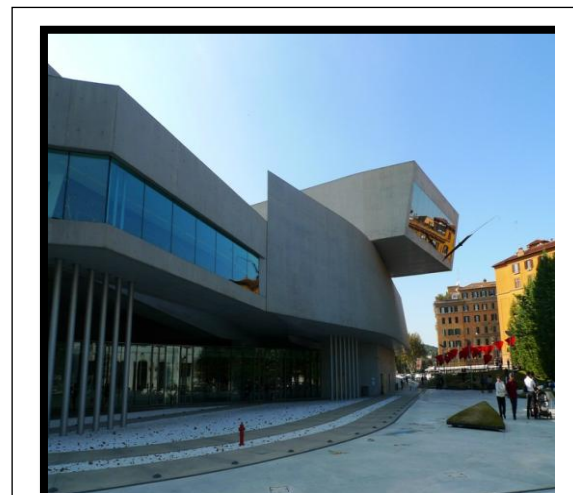


1ère étage



2e étage

**photo :**



### 2.5.3 Exemple n ° 03 :Liverpool muse:

#### Présentation :

Le Musée de Liverpool à Liverpool, en Angleterre, est le plus récent ajout au groupe des Musées nationaux de Liverpool avoir ouvert en 2011 pour remplacer l'ancien Musée de Liverpool vie . Musées nationaux de Liverpool intention est pour le nouveau site pour raconter l'histoire de Liverpool et ses habitants, et reflètent l'importance globale de la ville. Le musée est installé dans un nouveau bâtiment construit à cet effet sur le site de l'île Mann au Pier Head . Le musée, conçu par les architectes 3XN et ingénieurs Buro Happold , et fournir 8000 mètres carrés d'espace d'exposition , qui abrite plus de 6000 objets . [ Il est également prévu d'avoir des espaces flexibles qui changent régulièrement pour permettre Musées nationaux de Liverpool pour montrer plus de leurs collections

Concept.

#### Description :

La place publique menant à le musée est conçu comme un environnement urbain diversifié servant de lieu de rassemblement public, les caractéristiques de l'espace en plein air construit dans les sièges et une vue imprenable sur l'eau.

#### Espaces :

Le dessin gagnant était un bâtiment de trois étages qui est divisé en un certain nombre de galeries d'accès publics, espaces de circulation, arrière privée d'espaces de la maison.

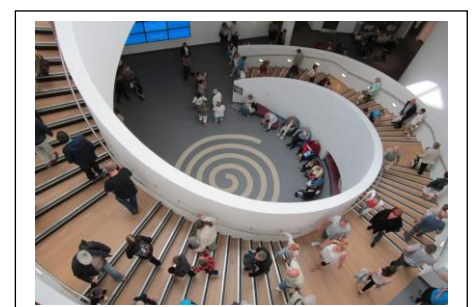
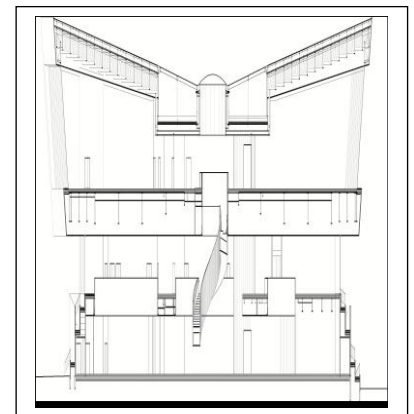
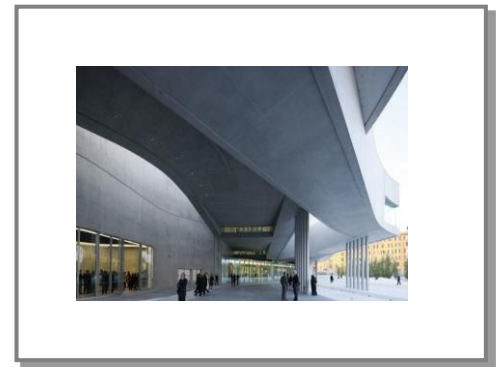
L'accès du public à la construction est disponible à la fois les Niveaux rez de chaussée et premier étage. Le dos de places de maisons contiennent le logement du personnel, quai de chargement, plus de 8000 m<sup>2</sup> de surface d'exposition, le projet a présenté des défis d'ingénierie complexes.

#### Structure :

La conception prévoit une approche d'ingénierie intégrée, permettant à la structure et les solutions de conception de services de combiner et produisent une énergie solution efficace, faibles émissions de carbone pour répondre aux exigences esthétiques élevées de l'architecture.

#### L'Intérieur :

à l'intérieur, un escalier en colimaçon de balayage conduit les visiteurs dans les galeries de niveau supérieur, définis par leurs vues en perspective et les plafonds inclinés.



**L'extérieur**

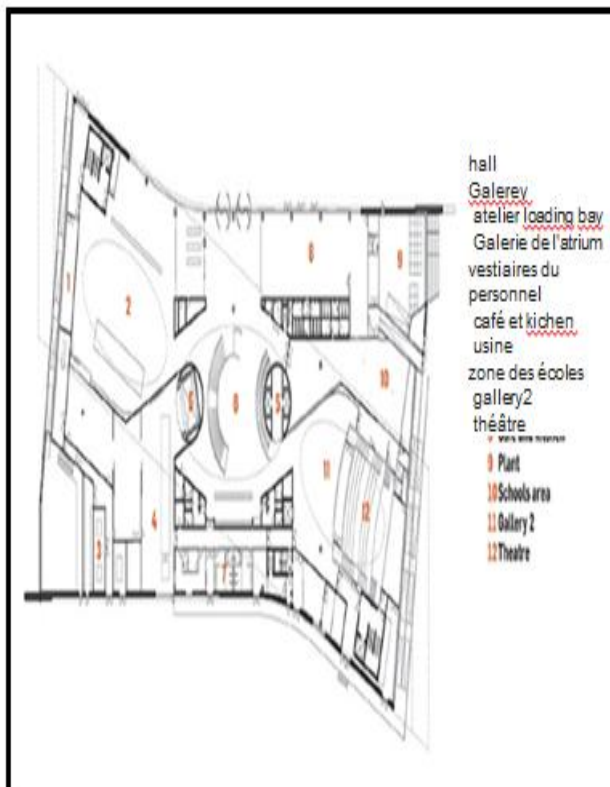
L'extérieur est caractérisé par des panneaux géométriques de calcaire du Jura coupé en une gamme de formes, y compris des formes triangulaires allongés pour une grande partie de la façade.



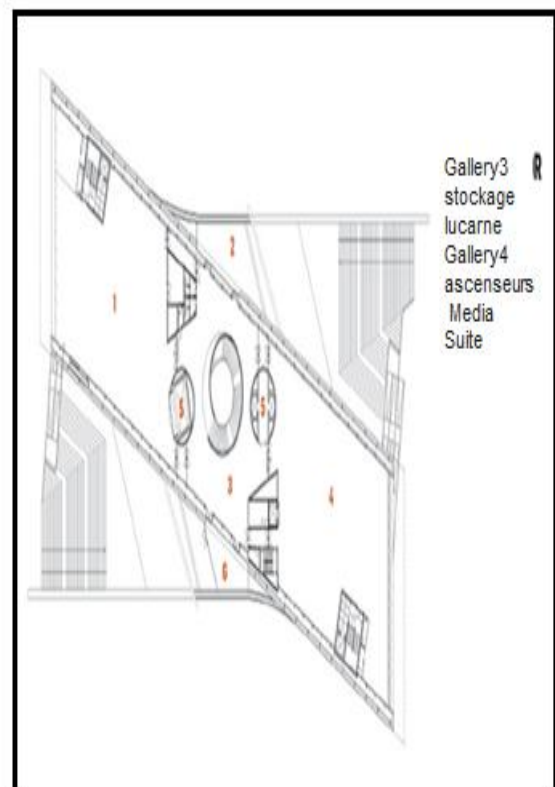
Création du motif dans un relief donne la façade un élément de variation, comme l'évolution de la lumière et de l'ombre affectent l'expression du relief



**Plans :**



**Plan RDC**



**plan 1 er étage**

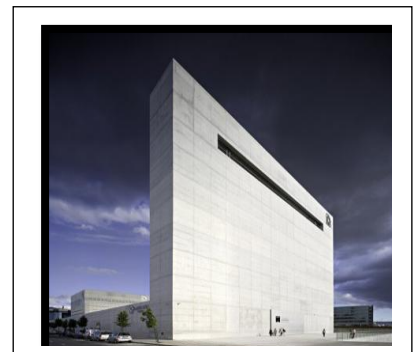
Photos :



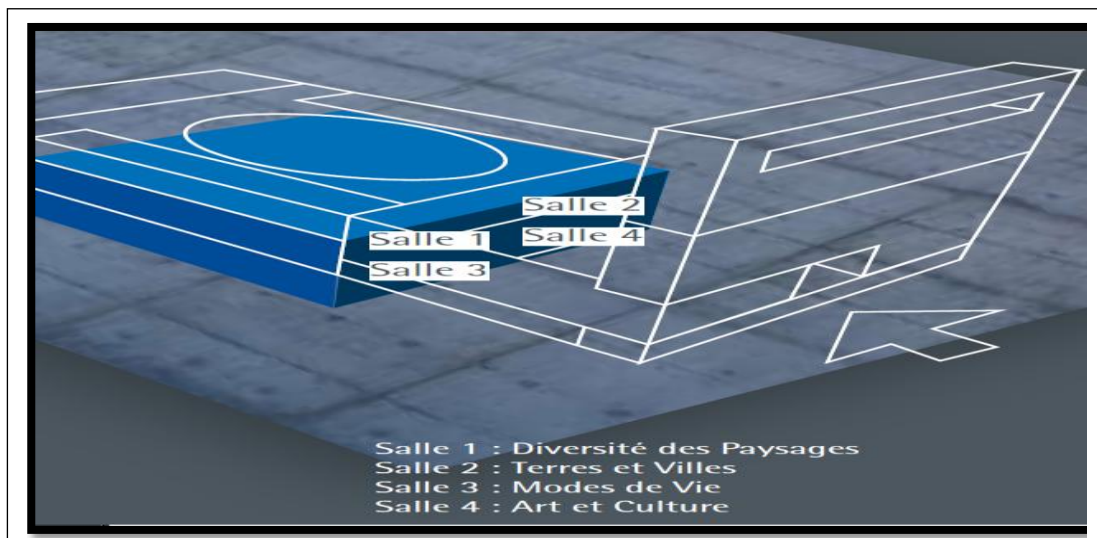
### 2.5.4 Exemple n° 04 :Musée de la mémoire de l' Andalousie

Présentation :

Plus de 12.000 m2 pour un ensemble architectural dessiné par Alberto Campo Baeza. Couronné par son impressionnant édifice « Pantela » (Ecran)de 42 mètres de hauteur pour 54 comme principale voie d'accès, le musée s'articule autour d'un impressionnant Patio Elliptique où s'entrelacent deux passerelles, d'un diamètre de 30 mètres. Un centre dynamiteur de la pensée, la culture, le milieu naturel, l'action sociale et solidaire, l'art et l'histoire.



Les différents espaces du musée :



**La médiathèque :**

- Située dans l'édifice « Panatella », après la
- « Puera de la Cultura », la Médiathèque
- naît avec la vocation de servir les citoyens
- en les invitant à pénétrer dans un espace
- pensé pour l'information, la formation, la
- culture et les loisirs. Doté d'un magnifique
- équipement audiovisuel connecté au réseau
- internet et d'un mobilier aussi fonctionnel
- qu'attrayant, notre médiathèque offre un
- service propre au futur.
- superficie:424m<sup>2</sup>
- Utilisation: recherche et visualisation de
- documents multimédias de toute époque
- Capacité maximum: 50personnes
- Equipements: équipements multimédias de dernière génération

Salles de musique et de danse, d'art, de nouvelles technologies, dépensées, de débats, de protection du milieu, dotées des équipements les plus modernes et divers, elles abritent la tâche de formation de la fondation Caja GRANADA Obra Social. Au moyen d'un vaste programme, nous prétendons atteindre tous les secteurs de la population.



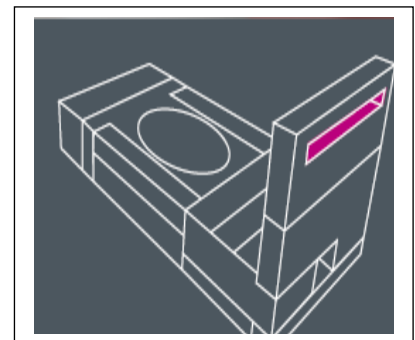
**Salles d'expositions Temporaires :**

Sans aucun doute l'un des espaces le plus remarquable du

CentreCulturel CajaGRANADA Mémoire d'Andalousie.

Ouvertes à l'expression artistique de toutes les époques,

ses deux salles principales de 40m<sup>2</sup>chacune, leur structure architecturale innovante et leur équipement technique, les convertissent en des salles d'exposition de premier ordre, capables d'accueillir n'importe quelle type de collection et des œuvres de grande taille, une caractéristique peu commune dans les lieux d'exposition.



**Le Théâtre**

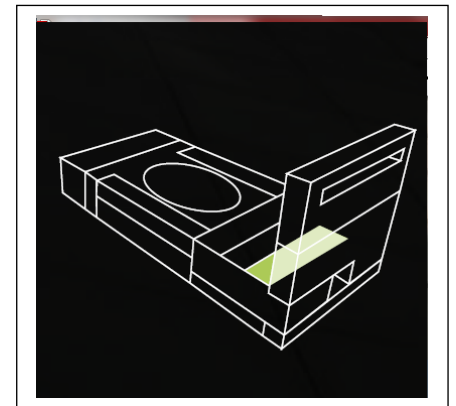
Avec une capacité pour plus de 300 spectateurs le Théâtre Caja GRANADA Isidoro Máiquez est un espace original, unique dans sa conception, capable d'offrir à la société des services multiples et variés. L'une de ses caractéristiques la plus originale est la possibilité de transformer l'espace scénique et celui dédié aux Spectateurs selon les besoins de l'acte qu'il accueille. Ses gradins se basent sur un original système rétractile qui permet, Conçu comme une grande boîte noire dont les rideaux et fauteuils rouges lui permettent de conserver



l'essence même du théâtre classique, il est, sans aucun doute, l'un des espaces le plus surprenant du Centre Culturel CajaGRANADA Mémoire d'Andalousie.

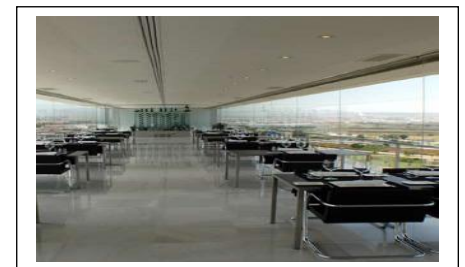
**Place des cultures**

Situé entre les escaliers de l'édifice « Pantalla » (Ecran) et l'entrée au musée, ce nouvel espace scénique accueillera pendant les mois d'été un vaste éventail d'activités à l'air libre, augmentant ainsi l'offre culturelle et de loisirs du Centre Culturel CajaGRANADA Mémoire d'Andalousie. Ainsi les visiteurs pourront profiter des spectacles en direct. Des spectacles de danse et de musique de toute sorte, sont proposés par le Centre Culturel CajaGRANADA Mémoire d'Andalousie



**Restaurant :**

Situé dans l'édifice « Pantalla », le visiteur pourra y déguster une sélecte gamme de produits andalous tout en profitant de vues spectaculaires sur la « Vega » de Grenade, Sierra Nevada et l'Alhambra.



Les visiteurs sont invités à effectuer cette promenade sur des rampes courbées et en pente qui nous mène vers des ouvertures de formes différentes

Le MAXXI se trouve à l'intérieur de la grande œuvre architectonique aux formes novatrices et spectaculaires imaginée par Zaha Hadid



• **Synthèse : le tableau comparatif des exemples**

|                            |   |   |  |   |                           |
|----------------------------|---|---|--|---|---------------------------|
| <b>Les projets étudiés</b> | <b>Musée de Niteroi</b>   | <b>Maxxi museum</b>   | <b>Liverpool museum</b>  | <b>Musée Del 'Andalousie</b>  | <b>Tableau Comparatif</b> |
|                            |  |  |  |  |                           |
| <b>Situation</b>           | Situé en face la baie de Guanabara à Rio de Janeiro, au                             | le quartier Flaminio de Rome, Italie  | Le Musée de Liverpool à Liverpool, en Angleterre                                     | Grenada espagne   |                           |

|                                  |   |  |   |   |              |
|----------------------------------|---|--|---|---|--------------|
|                                  | Brésil  |  |   |   | Des exemples |
| <b>Année de conception</b>       |   | 30 mai 2010  | 19 juillet 2011   |   |              |
| <b>Paysage et vu panoramique</b> | Autour du musée créé une galerie ouverte sur la mer   | Telle une imposante sculpture, avec un jeu d'ombres et de lumières aux multiples nuances, l'immeuble en béton apparent fait son effet sur la vaste esplanade | . Le musée est installé dans un nouveau bâtiment construit à cet effet sur le site de l'île Mann au Pier Head   | , le musée s'articule autour d'un impressionnant Patio Elliptique où s'entrelacent deux passerelles |              |
| <b>l'architecte</b>              | Oscar Niemeyer  | Zaha hadid patrick schumacher  | 3XN et ingénieurs Buro Happold  | Alberto Campo Baeza   |              |
| <b>surface</b>                   | Le bâtiment fait 16 mètres de haut, sa coupole comporte trois niveaux ayant un diamètre allant de 18 m jusqu'à 50 m | 29000m <sup>2</sup>  | 12,500m <sup>2</sup><br>750,000 visiteurs   | 8316m <sup>2</sup>  |              |
| <b>La forme</b>                  | circulaire le musée apparaît comme une fleur dans la roche qui les détient.   | Le MAXXI se trouve à l'intérieur de la grande œuvre architectonique aux formes novatrices et spectaculaires  | Le dessin gagnant était un bâtiment de trois étages qui est divisé en un certain nombre de galeries d'accès publics, espaces de circulation, arrière privée d'espaces de la maison. | quatre grandes zones thématiques de forme quadrangulaire  |              |

|  |   |  |   |   |  |
|--|---|--|---|---|--|
| <p><b>Petite description</b></p>           | <p>Conçu à partir d'une figure révolutionnaire à double courbure, le musée se dresse sur la falaise comme un phare symbolique soulevé la baie.</p>  | <p>La lumière du soleil dessine des formes claires par les ouvertures, des lignes d'ombre se déplacent sur la place, l'intérieur et l'extérieur sont subtilement liés</p>  | <p>La conception prévoit une approche d'ingénierie intégrée, permettant à la structure de combiner et produisent une énergie solution efficace.</p>                               | <p>La réalité de ce musée si particulier est possible grâce à un mélange de moyens audiovisuels et interactifs issus de la technologie la plus avancée.</p>   | <p><b>Des exemples</b></p>   |
| <p><b>Les espaces et les fonctions</b></p> | <p><b>Les espaces et les fonctions</b></p>  |  |   |   | <p><b>Le programme retenu</b></p>  |
| <p><b>les fonctions</b></p>                | <p>un bar,<br/>un restaurant<br/>un auditorium de 60 personnes.<br/>la réception, une salle de travail,<br/>une grande salle des bureaux administratifs<br/>La salle d'exposition<br/>5 galeries d'exposition</p> | <p>Atelier<br/>Conférences<br/>Laboratoires<br/>Spectacles<br/>projections<br/>Projet de formation<br/>landes cape<br/>Hall d'entrée<br/>Réception</p> <p>exposition temporaire</p> <p>collection graphique</p> <p>Suite de l'exposition</p> <p>boutique</p> <p>café - bar</p> | <p>hall<br/>Galerey<br/>atelier<br/>loading bay<br/>Galerie de l'atrium<br/>vestiaires du personnel<br/>café et kichen<br/>usine<br/>zone des écoles<br/>gallery2<br/>théâtre</p> | <p>Exposition temporaire<br/>1700m<sup>2</sup></p> <p>Médiathèque<br/>424m<sup>2</sup></p> <p>Ateliers<br/>450m<sup>2</sup></p> <p>Théâtre<br/>650m<sup>2</sup></p> <p>Cafeteria,<br/>restaurant<br/>librairie,<br/>entrepôt,<br/>bureaux,<br/>zone de service,<br/>Picasso</p> | <p><b>Accueil :</b><br/>Hall d'accueil<br/>Réception<br/><b>Exposition :</b><br/>Permanente<br/>Temporaire<br/>Particulièrement importante<br/><b>Recherche :</b><br/>Bibliothèque<br/>Les ateliers<br/>Auditorium,Salle d'informatique<br/><b>Restauration et services :</b>Les boutiques</p> <p>Cafeteria:<br/><br/>Restaurant</p> <p><b>Administration :</b><br/>les bureaux, salle de réunion centre de pub</p> <p><b>Maintenance</b><br/>Locaux technique</p> <p><b>Association</b></p> |



**Synthèse :**

D'après la recherche thématique et l'analyse comparative des exemples, on peut tirer les principes de succès d'un musée :

- ✓ La richesse du programme par la diversité des activités.
- ✓ La maîtrise de la lumière et faire de cet élément un facteur mobilisateur dans le projet
- ✓ L'utilisation des matériaux nouveaux.
- ✓ La transparence et la lisibilité du projet.
- ✓ Partout, perspective visuelle et respiration soutiennent l'attention en tissant des relations entre les espaces.

# Approche programmatique



« Le Programme est un moment fort du projet. C'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister. C'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire »

## CHAPITRE N°03 : Approche programmatique

### • Introduction :

« Le Programme est un moment fort du projet. C'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister. C'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire » Le programme est un énoncé des caractéristiques précises d'un édifice à concevoir et à réaliser, remis aux architectes candidats pour servir de base à leur étude, et à l'établissement de leur projet. D'après le dictionnaire Larousse Le programme consiste en une énumération des entités et locaux nécessaires, avec leur localisation dans le projet et leur surface. Cela devra nous permettre de déterminer les exigences quantitatives et qualitatives du projet.

### 3.1 Le programme qualitatif :

#### 3.1.1 Hiérarchisation et détermination des fonctions et activités :

##### Les fonctions de base :

##### L'exposition :

- Exposition temporaire : c'est une exposition ouverte au grand public ,son but est d'informer le public des activités culturelles qui se déroulent à l'intérieur et a l'extérieur de l'équipement, elle donne un aperçu sur les réalisations des nouveaux talents ,elle vise également a célébrer et faire connaitre les journées nationales ou mondiales .
- Exposition permanente :elle se déroule le long d'une rampe et des salles d'exposition dans lesquelles le visiteurs découvrira l'histoire et l'art de la ville .

##### L'accueil :

- Réception et orientation : accueillir un visiteur ,en effet ce n'est pas seulement le recevoir à l'entrée du musée, c'est aussi l'aller chercher ,le guider vers le musée et, une fois qu'il y a été accueillir ;l'accompagner, en quelque sorte ,tout au long de sa visite jusqu'à la sortie .il y va de sa satisfaction ,de son confort ,mais également de sa sécurité dont l'établissement ne saurait se désintéresser.

##### La recherche :

- la bibliothèque : elle sera destinée à des ouvrages sur la culture de la ville, artistique, historique, elle sera organisé par travail individuel ou en groupe.
- les ateliers : ce sont des ateliers destinés à des activités artistiques, c'est une illustration de l'exposition artistique, ils seront encadrés par des artistes et des formateurs.
- l'auditorium : il englobe la représentation artistique et théâtrales et organise des conférences et des séminaires .de préférence situé au RDC ou au sous-sol s'ouvrant directement sur l'accueil, il doit répondre à un certain nombre d'exigences techniques 'acoustique et éclairage notamment'.

##### Stockage .

Les fonctions secondaires:**Service :**

- Restauration
- Cafeteria salon de thé
- Les boutiques : ou le visiteur trouvera, en plus des souvenir sur le travail artisanal de la ville, des catalogues, des guides, des cartes postales, des vidéocassettes attendus, les publications, les reproductions, les articles divers dont la nature du musée pourront recommander ou susciter la présence.

**Administration :** elle contient :

- Les bureaux
- Les salles de réunion

**Détente :**

- Aires de repos 'jardin'
- Terrasse accessible.

**3.1.2 Les usagers :**

Le programme du musée est destinée aux différentes franges de visiteurs quel que soit leurs identités 'locale, nationale, internationale' et quel que soit leurs positions sociale. On peut distinguer trois types d'usagers:

**Les visiteurs :**

- Les habitants de la ville
- Les touristes

**Les visiteurs occasionnels :**

- Les chercheurs
- Les artistes
- Les conférenciers
- Les groupes scolaires

**Le personnel:**

- le personnel administratif
- Le personnel de maintenance.

**3.2 Le programme quantitatif :****3.2.1 Dimensionnement des espaces :**

- La place nécessaire par tableau est de **3 à 5 m<sup>2</sup>** de mur d'exposition.
- La place nécessaire par sculpture est de **6 à 10 m<sup>2</sup>** de sol de base.
- La place nécessaire pour **400 pièces** de monnaies est **1 m<sup>2</sup>** de vitrine.

**3.2.2 Le programme quantitatif retenu :**

| La fonction | Les espaces   | La surface m <sup>2</sup>  | Surface / activité     |
|-------------|---|--|------------------------|
| Accueil     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hall d'accueil</li> <li>Réception _ vente billet</li> </ul>  | 100m <sup>2</sup>  | 100m <sup>2</sup>      |
| Exposition  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Temporaire</li> <li>Permanente</li> <li>Particulièrement importante</li> <li>Salon des fonds précieux</li> </ul>   | 11325,48m <sup>2</sup>   | 11325,48m <sup>2</sup> |
| Recherche   | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bibliothèque d'art et d'histoire :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ salle de lecture</li> </ul> </li> <li><b>Les ateliers:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Atelier de dessin</li> <li>Atelier peinture</li> <li>Atelier restauration</li> <li>Atelier conservation de patrimoine</li> <li>Atelier poterie</li> <li>Atelier sculpture</li> <li>_ Atelier art</li> <li>Atelier Graphique</li> <li>_ Atelier art plastique</li> <li>Atelier couture</li> </ul> </li> <li><b>auditorium :</b></li> </ul> | <p>170m<sup>2</sup></p> <p>160,92 m<sup>2</sup></p> <p>51,1m<sup>2</sup></p> <p>51,1m<sup>2</sup></p> <p>51,1m<sup>2</sup></p> <p>51 m<sup>2</sup></p> <p>51,1m<sup>2</sup></p> <p>51,1m<sup>2</sup></p> <p>51,1m<sup>2</sup></p> <p>51,1m<sup>2</sup></p> <p>51,1m<sup>2</sup></p> <p>240,5 m<sup>2</sup></p> | 992,1                  |

|   |   |  |         |
|---|---|--|---------|
|   | Cafeteria   | 170 m <sup>2</sup>   |         |
|   | Salle d'informatique  | 71,1m <sup>2</sup>   |         |
| <b>Service</b><br>• <b>restauration</b> | <b>Les boutiques</b><br>_ Boutique01<br>_ Boutique 02<br><b>Cafeteria:</b><br><b>Restaurant :</b><br>_ salle de consommation<br>_ La cuisine<br>_ Ch.f +sanitaire   | 129,6m <sup>2</sup><br>105,85m <sup>2</sup><br>544,16m <sup>2</sup><br>550m <sup>2</sup><br>470m <sup>2</sup><br>72m <sup>2</sup><br>8m <sup>2</sup>   | 1329,45 |
| <b>Administration</b>                   | _ Bureau du directeur<br>_ Bureau de secrétaire<br>_ bureau comptabilité<br>_ Bureau compartiment technique<br>_ Bureau de chef du personnel<br>_ Salle de surveillance<br>_ Collaboration artiste musée<br>_ bureau de gestionnaire<br>_ Centre de publicité<br>_ Salle de réunion | 76,8m <sup>2</sup><br>53,28m <sup>2</sup><br>53,28m <sup>2</sup><br>53,28m <sup>2</sup><br>53,28m <sup>2</sup><br>53,28m <sup>2</sup><br>53,28m <sup>2</sup><br>121,8m <sup>2</sup><br>100 m <sup>2</sup><br>160m <sup>2</sup> | 778,28  |
| <b>maintenance</b>                      | <b>locaux techniques</b><br>climatisation<br>Electricité<br>EP<br>dépôt<br>menuiserie<br>dépôts spécifique  | 105m <sup>2</sup><br>58,48m <sup>2</sup><br>349,9m <sup>2</sup><br>114,4m <sup>2</sup><br>1392,4m <sup>2</sup>   | 2020,18 |
| <b>Association</b>                      | • Protection de l'environnement   | 47,57m <sup>2</sup>  |         |

|                    |  |   |         |
|--------------------|--|---|---------|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Culturelle</li> <li>• Protection de patrimoine historique</li> <li>• D'art moderne</li> <li>• Salle de réunion</li> </ul> | <p>47,57m<sup>2</sup></p> <p>47,57m<sup>2</sup></p> <p>47,57m<sup>2</sup></p> | 190, 28 |
| <b>Service</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sanitaires</li> </ul>   |   |         |
| <b>Circulation</b> |  | 20 %  |         |

Surface totale : 18 500m<sup>2</sup>

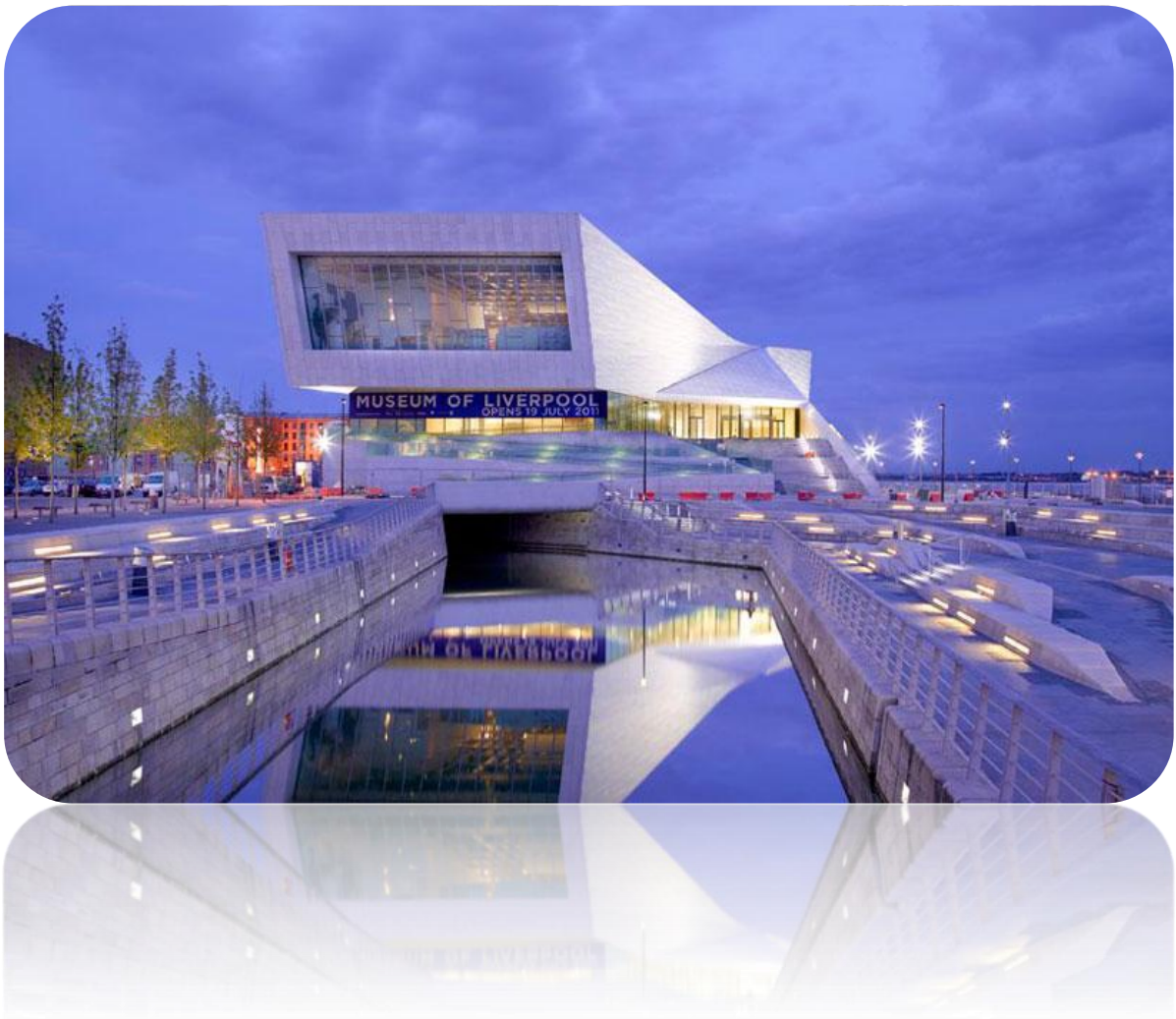
Surface de parking

### • **Synthèse**

Au niveau de cette étape nous devons préciser les fonctions de base qui répondent aux objectifs cités précédemment, ces fonctions sont primordiales : accueil, exposition ,recherche,service ,restauration ,administration ,maintenance,association.

« Le programme est un moment en amont du projet, c'est une information obligatoire, à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister, c'est un Point de départ mais aussi une phase préparatoire ».

# Approche conceptuelle et architecturale



**Un édifice est un micro de la trame urbaine, c'est-à-dire qu'en plus de ses propres besoins, il doit satisfaire les exigences d'un tout.**



## **4. CHAPITRE N°04 : Approche conceptuelle et architecturale**

### **• Introduction :**

Dans toute ville côtière il y a un grand espace exceptionnellement bien situé, mais parfois il reste vierge. C'est le cas de la frange maritime est de la ville d'Oran.

La ville d'Oran est riche non seulement par la multiplicité de ses fonctions, mais aussi par la symbolique sociale de ses paysages, (le front de mer : lieu de promenade, les parcs et les jardins publics : lieu de détente, les artères principales : lieux de consommation, les faubourgs : lieux d'habitation et de travail.).

Le front de mer est une partie intégrante du centre ville, et l'un des éléments de son identification. Il est le symbole de son vécu, car il demeure le lieu privilégié de la promenade. Il est le miroir du paysage de la ville dans son ensemble car son panorama s'ouvre sur la ville, sur le port, sur les écrans montagneux du lion et du Mordjadju. En un mot, il est la façade de la ville. HENRI MARTINEZ l'a décrit ainsi : « Le merveilleux boulevard du front de mer bordé d'immeubles élevés, dominant le port, offrait aux arrivants maritimes le spectacle d'un petit NEW YORK».

### **4.1 Choix du site :**

D'après KIVIN LUNCH les éléments nécessaires pour faire une analyse urbaine sont :

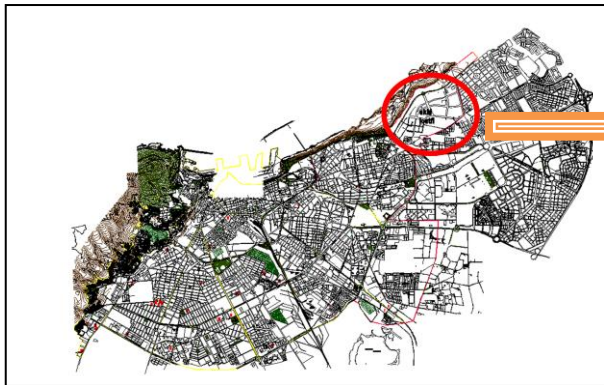
- ❖ LES VOIES
- ❖ LES NŒUDS
- ❖ LES LIMITES
- ❖ LES QUARTIERS
- ❖ LES POINTS DE REPERE

Le site de **AKID LOUTFI** cette zone se trouve dans une zone urbaine intermédiaire entre le Centre ville et l'extrémité est, Il occupe un emplacement stratégique qui se trouve dans la continuité du front de mer vers l'est.

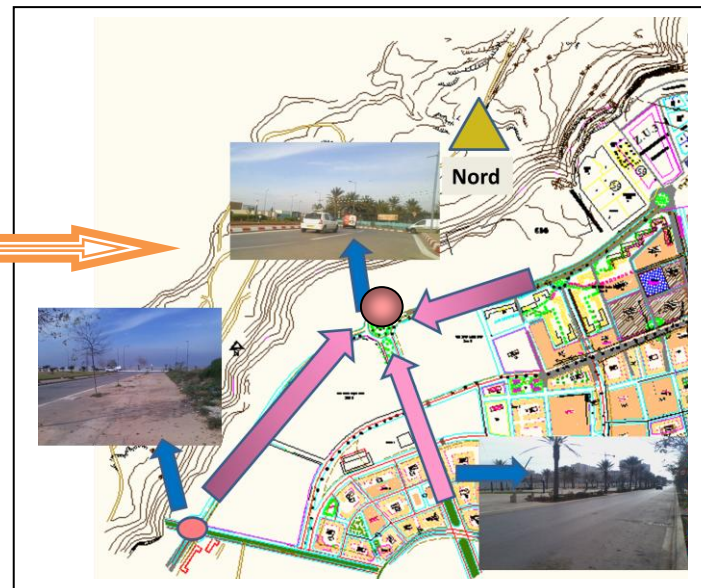
#### **4.1.1 Critères du choix du site :**

- Le site est compris entre deux nœuds très importants le premier en face de l'hôtel Méridien et du palais des congrès (vers Canastel) et le deuxième nœud étant l'aboutissement du boulevard 19 Mars du Chemin de la Wilaya et du Boulevard Millenium.

- Le site est desservi par le Chemin de la Wilaya 75 qui est une voie rapide Boulevard millenium et chemin communal aussi sont des voix rapides.
- Les parcours menant au site constitué déjà une promenade avec différents effets ressentis par le visiteur, on propose de perpétuer cette promenade au sein du projet.
- Ouverture sur des vues panoramique, des panoramas les plus beaux (la vue sur la falaise la mer et méditerranée).
- La proximité de des équipements structurants : le méridien, Sheraton.
- Une bonne accessibilité au terrain.
- Une bonne visibilité de terrain.
- Terrain viabilisé



POS ORAN EST S .U .22.03



POS ORAN EST

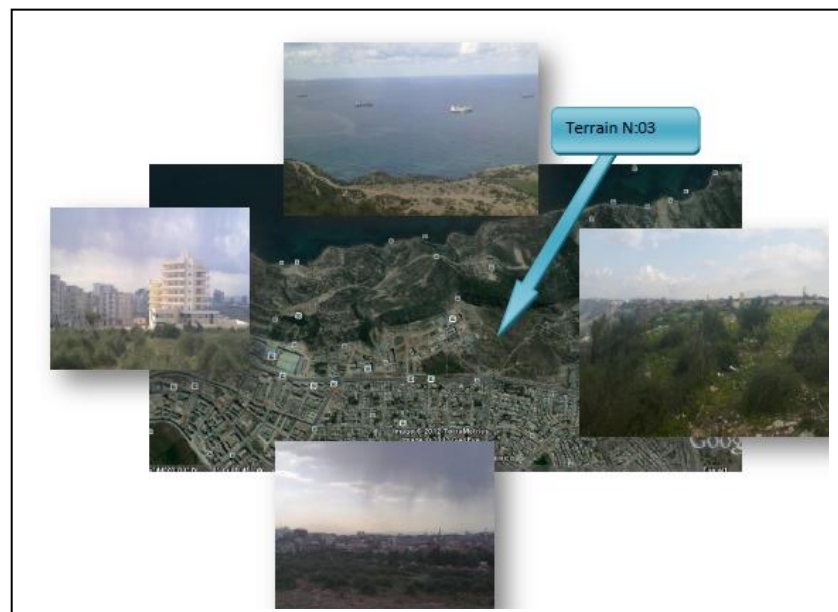
4.1.2 Situation et étude des potentialités des variantes de sites :



Source : Google earth

**Présentation du terrain 1:**

| Situation   | Inconvénients  | Avantages  |
|---|--|--|
| Le site se trouve dans une zone urbaine intermédiaire entre le centre ville et l'extrémité de canastel il occupe un emplacement stratégique dans la continuité de front mer vert l'est. | - Absence de contact direct avec la mer. - Le site présente une forte concentration urbaine. - surface insuffisante. | Le site se trouve dans une zone urbaine a l'extrémité est. il occupe un emplacement stratégique qui se trouve dans la continuité du front de mer vers l'est. |



Source : Google earth

**Présentation du terrain 2:**

| Situation   | Inconvénients  | Avantages  |
|---|--|--|
| -Le site d'intervention est situé au Nord Est de la ville d'Oran, relie la ville d'Oran, Canastel et Bir El-Djir, avec une vue panoramique sur littorale. | - Impossibilité de prés servitude par rapport au C.W 75 Existence d'une station d'épuration av ces réseaux sous terrain. | la nouvelle recentralisation de la ville d'Oran. – L'existence des projets structurants. -Vue panoramique. |



Présentation du terrain 3:

| Situation   | Avantages  |
|---|--|
| <p>Le site est situé au nord-est de la ville d'Oran, exactement akid loufti</p> | <p>Ouverture sur des vues panoramique, des panoramas les plus beaux (la vue sur la falaise la mer et méditerranée).<br/>                     La proximité de des équipements structurants : le méridien, Sheraton.<br/>                     Une bonne accessibilité au terrain.<br/>                     Une bonne visibilité de terrain.<br/>                     Terrain viabilisé</p> |



## 4.1.3 Tableau comparatif des trois sites :

| Critères du site                       | Site1   | Site2                        | Site3  |
|--|---------|------------------------------|--------|
| accessibilité                          | *       | **                           | ***    |
| Création d'une liaison spatiale        | *       | ***                      *** | ***    |
| Visibilité et lisibilité               | *       | **                           | ***    |
| Continuité du périmètre urbain         | **      | ***                          | ***    |
| Proximité des équipements structurants | *       | ***                      *** | ***    |
| viabilité                              | *       | *                            | ***    |
| morphologie                            | *       | **                           | ***    |
| Surface adéquate                       | **      | ***                          | ***    |
| relation la mer                        | non     | oui                          | visuel |
| Degrés d'adéquation au projet          | Mauvais | Moyen                        | beau   |

\* mauvais \*\* moyen \*\*\* bon

- **Synthèse**

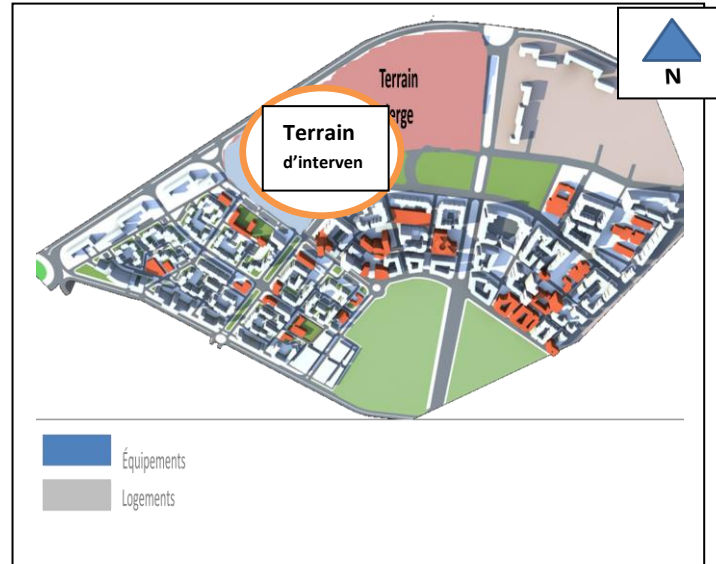
- Critères du choix: Notre choix est porté sur le site 03, en plus des avantages énumérés précédemment celui-ci nous offre l'opportunité d'élaborer un projet qui pourra marquer et témoigner de la richesse architecturale et urbaine de la ville.

4.1 Analyse du terrain d'implantation :

4.1.1 Analyse du terrain

Situation : Le terrain se situe au NORD-EST d'AKID LOUTFI Sur un axe structurant qui relie cette zone avec Le centre-ville.

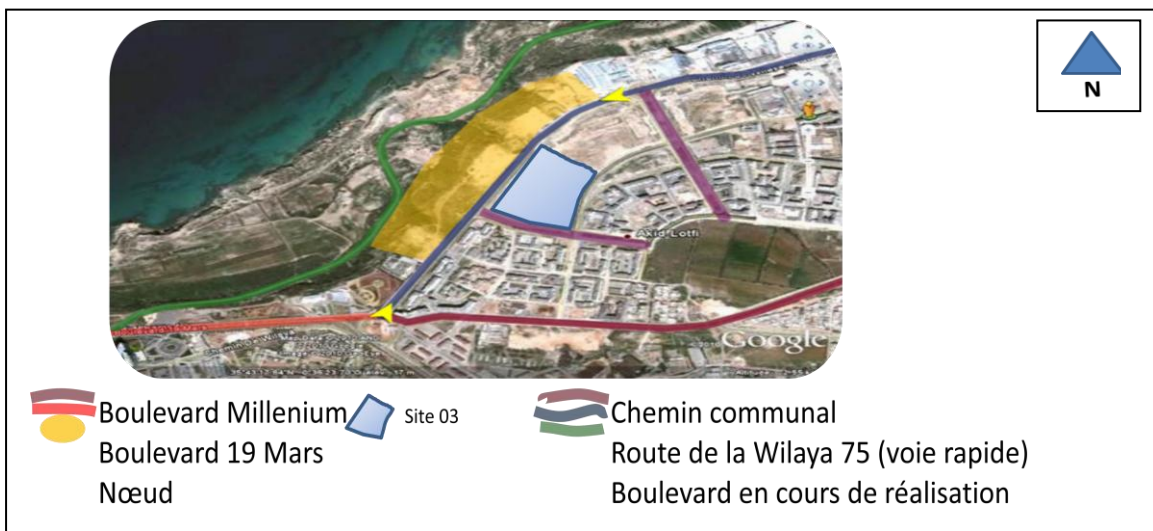
- ❖ Nos limites de terrain :
- ❖ Au nord : la falaise, mer Méditerranée
- ❖ Au sud : logement et équipements
- ❖ A l'est : terrain vierge
- ❖ A l'ouest : chemin communal



Source : PDAU

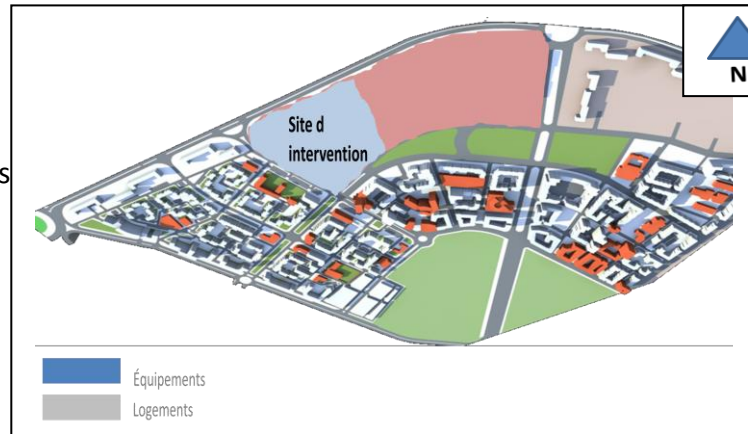
• Accessibilité, circulation :

Le site est compris entre deux nœuds très important le premier en face de l'hôtel Méridien et du palais Des congrès (vers Canastel) et le deuxième nœud étant l'aboutissement du boulevard 19 Mars du Chemin de la Wilaya et du Boulevard Millenium.



• **la circulation mécanique**

Le site est desservi par le Chemin de la Wilaya 75 qui est une voie rapide Boulevard millenium et chemin communal aussi sont des voix rapides



• **Composantes urbaines :**

**Les gabarits:** de ces derniers varient entre le R+4 et le R+11.

**Etat de fonction:** Cette cité est pourvu de divers un lycée, une clinique, 2 mosquées et divers commerces anomaux, ainsi que des commerces tout au longue chemin de la wilaya 75.

• **Morphologie de terrain :**

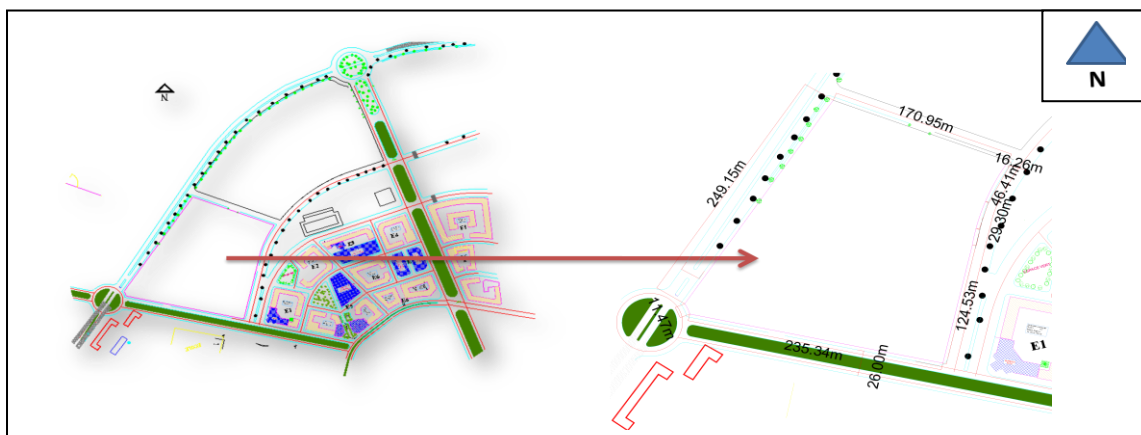
Le site présente un relief accidenté avec des cotes de niveau allant du 144m jusqu'à 147m au dessus du niveau de la mer, La longueur de terrain est de 249m, La largeur est de 235m.

forme: quelconque

Surface : 47120,17

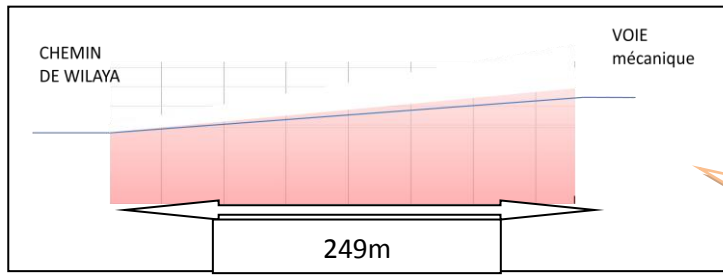
limites: au nord le boulevard 19 mars au sud esplanade Akid Lotfi habitations a l'est terrain vierge a l'ouest boulevard millenium

topographie: en pente nord -sud de 3 m

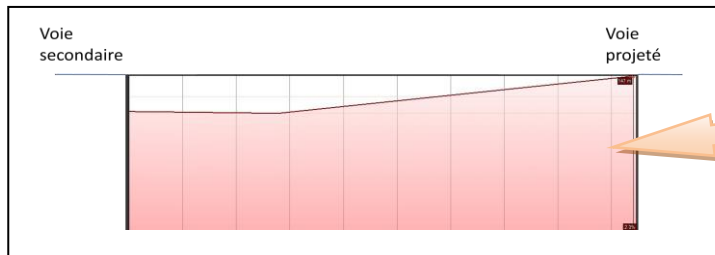


Coupe de terrain :

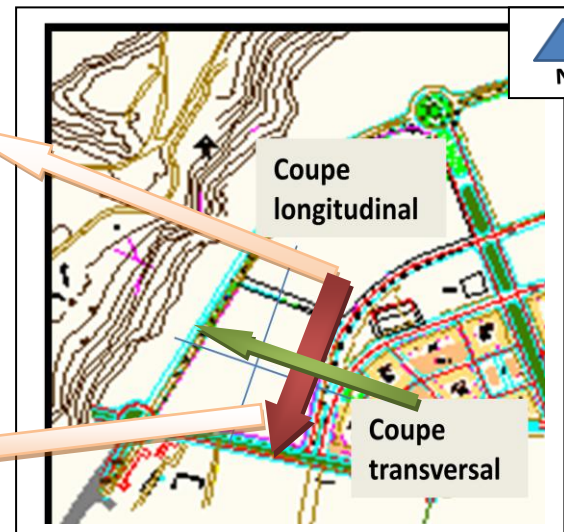
(POS )Source : duc



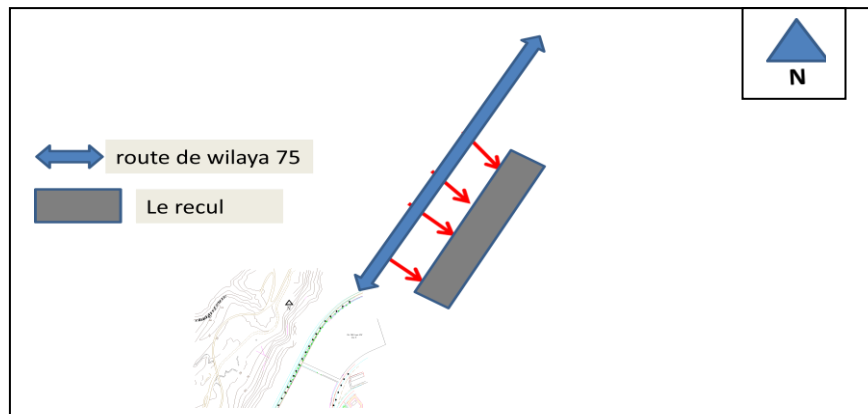
Coupe longitudinal



Coupe transversal

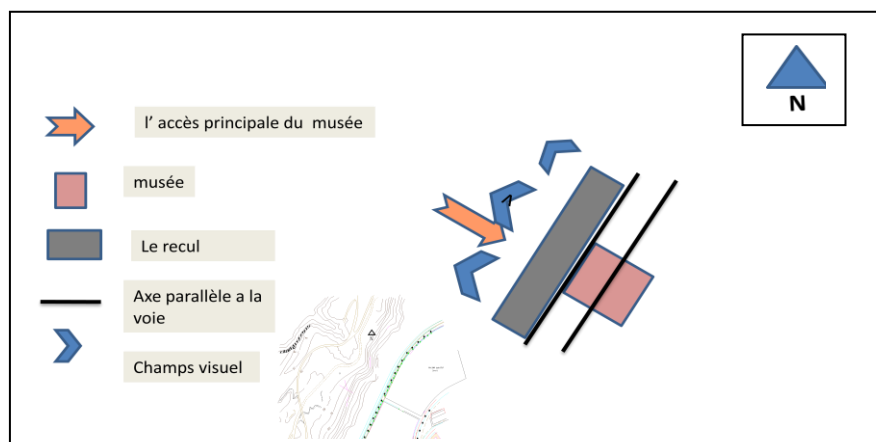


- **Etape 01:** on a crée un recule par rapport a la voix principale (route de la wilaya 75) afin de minimiser, Le bruit des de cette grande voix mécanique.



(POS )Source : duc d'Oran

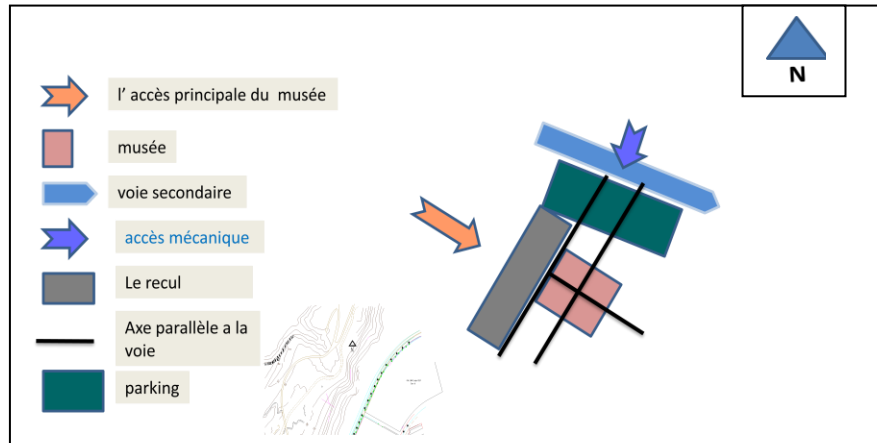
- **Etape 02:** le musée est projeté sur le point d'intersections, des 2 axe perpendiculaire l'un de ses axe est parallèle a L'axe directeur parallèle a la voies principale, c est sur cette axe qu'on s'est basé pour l'implantation l'accès Principale du musée.





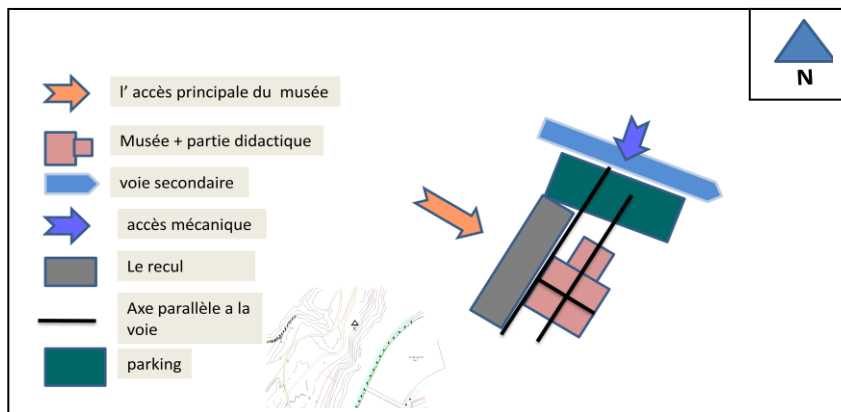
(POS) Source : duc d'Oran

- **Etape 03:** après l'implantation de l'entrée principale il est évident de bien penser sur l'implantation de l'accès mécanique en évitant le conflit entre les piétons et les véhicules c'est pour ces raisons qu'on a projeté le parking sur la voie secondaire.



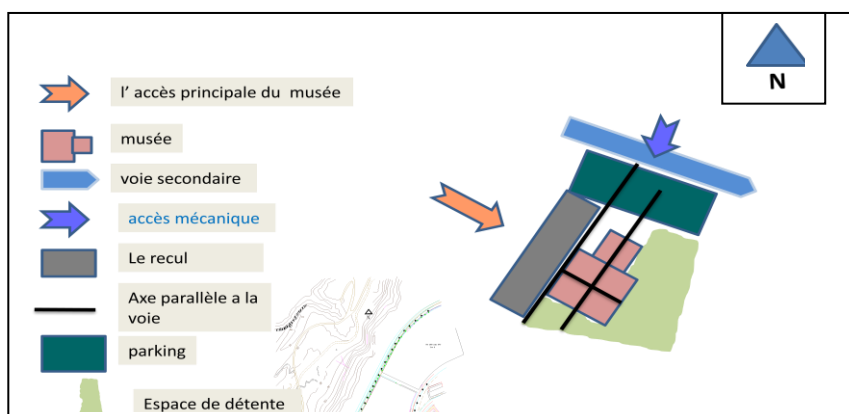
- **Etape 04:** la création d'une t dévolue principale en suivant l'axe.

(POS) Source : duc d'Oran



(POS) Source : duc d'Oran

- **Etape 04:** le recule qu'on a crée a l'entrée du musée serve d'un espace de détente pour marquer l'accès au musée aussi l'aménagement d'une cafeteria au coté sud.



(POS) Source : duc d'Oran

• Conclusion :

Notre démarche d'observation et d'analyse a mis en évidence certains points stratégiques qui constituent notre base de réflexion.

Sa proximité de la voie de la wilaya 75 qui lui donne une meilleure accessibilité.

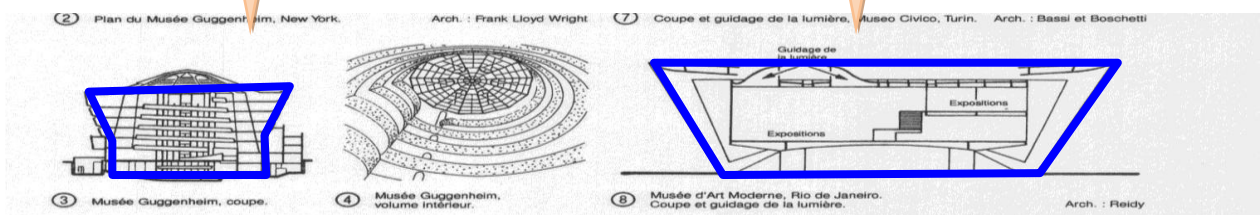
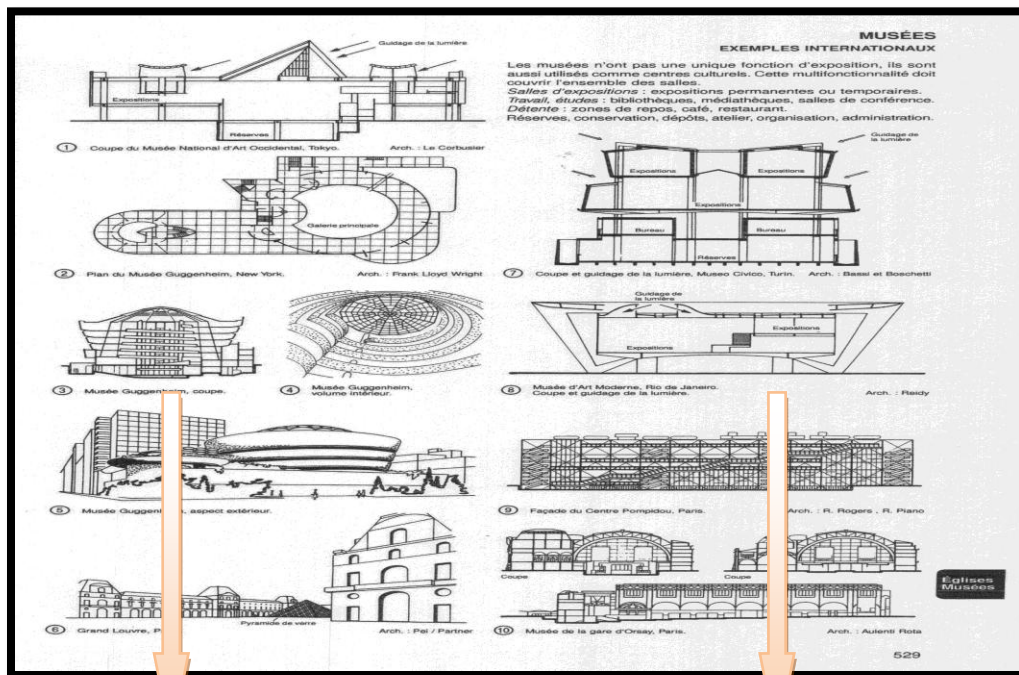
Les vues panoramiques sur la mer.

La surface de terrain

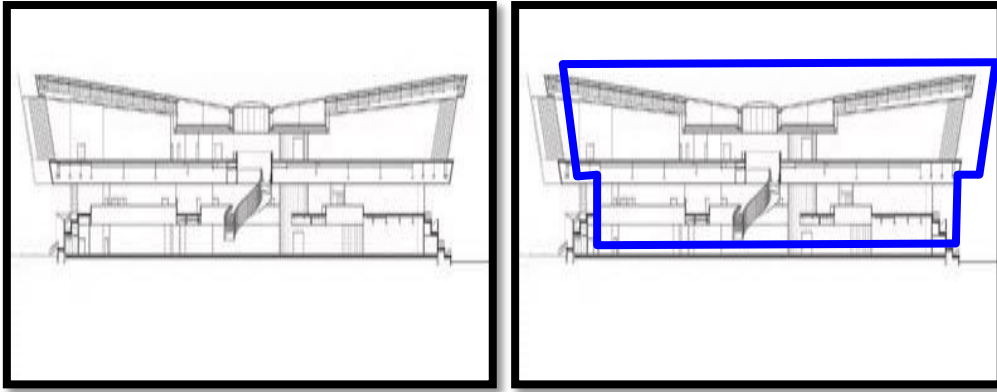
4.1.3 Présentation et description du projet :

❖ Source d'inspiration :

- Musée de Guggenheim USA.



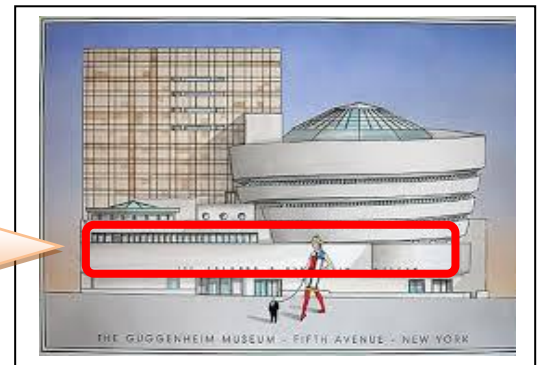
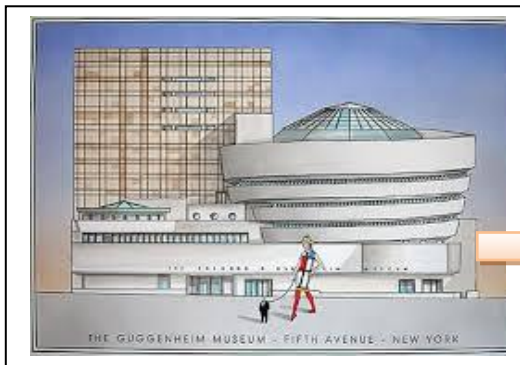
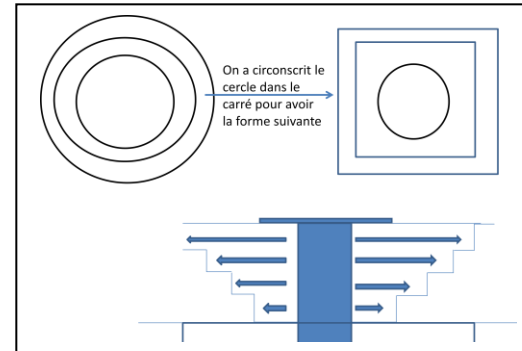
- Musée Liverpool



- Pavillon d'exposition (chine)



Musée Liverpool ; galerie d'exposition chine.

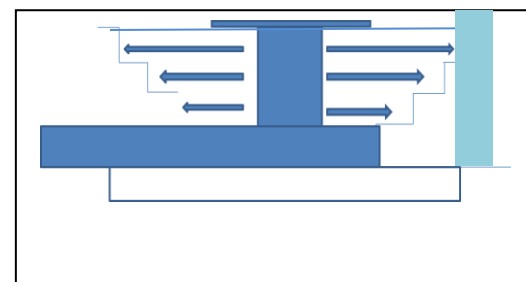


L'étude de la forme de Guggenheim on remarque qu'il ya un soubassement qui occupe tout l'étage.

❖ La forme :

La forme de notre projet liée directement au thème qu'on est entrain de traiter Notre projet contient deux fonctions différentes c'est pour cette raison que nous avons opté pour deux formes différentes :

- ❖ La première fonction est l'exposition qui demande le calme et un éclairage spécifique donc nous avons choisi une



conception globale d'une pyramide inversée qui assume

La meilleure façon de l'éclairage zénithal.

- ❖ La deuxième forme est en U qui abrite toute les fonctions bruyantes (restauration, auditorium, ateliers de formation .....
- ❖ L'ascenseur + escalier panoramique qui assure la vue sur front de mer et mène au restaurant panoramique au quatrième étage et à la terrasse pour la belle vue d'air.

### ❖ Description de fonctionnement de projet :

## Synthèse

Notre musée est constitué de deux blocs :

**Bloc1** : principale abrite la fonction dominante du projet 'l'exposition' notre musée ressemble à une pyramide inversée avec quatre niveaux de carrés décroissant, le niveau inférieur significativement plus petite que même le premier étage. . Cela a également été pris en compte lors de la planification des jardins et de la zone environnante du musée. Il est réparti sur plusieurs niveaux accessibles par une rampe en spirale qui n'est pas sans rappeler celle du musée Guggenheim à New-York conçue comme élément décoratif et pour l'exposition. Les saillies du projet provoquent un ombrage très apprécié, qui fait partie du concept de l'efficacité énergétique.

Les espaces intérieurs sont protégés des rayons du soleil, également un impact conservatrice est créé pour les expositions .pour les visiteurs, l'effet est que, quand on regarde, le musée semble flotter sur le paysage.

L'entre sol : consacré au dépôt des œuvres et au locaux techniques.

RDC : on trouve un grande hall de réception un rampe qui mène au différent étage et les quatre cages d'escaliers pour les trois fonctions : circulation, issu de secoure, technique.

Le premier, le deuxième ,le troisième étage : sont réserve uniquement à l'exposition d'art et d'histoire de la ville ( **R+1**relie par les quatre escaliers avec deux ascenseurs la rampe d'exposition en spirale .

Le quatrième étage : on trouve un restaurant panoramique + cafèterait pour lesquelles on a crée l'ascenseur panoramique et le reste de l'étage dédié a l'exposition.

**Bloc 02** : diminué en hauteur (R+1) abrite les autres fonctions, accèdera partir de l'extérieur (espace de détente), accès de service depuis la façade sud, ou bien depuis le hall centrale de bloc 01.

RDC : on trouve un hall d'accueil + exposition, boutiques, les associations, librairie, cafétéria, auditorium et deux cages d'escaliers.

Le premier étage : consacré aux ateliers, bibliothèque, salle de lecture, salle de projection, salle d'informatique, avec des galeries de circulation à la fois d'exposition.

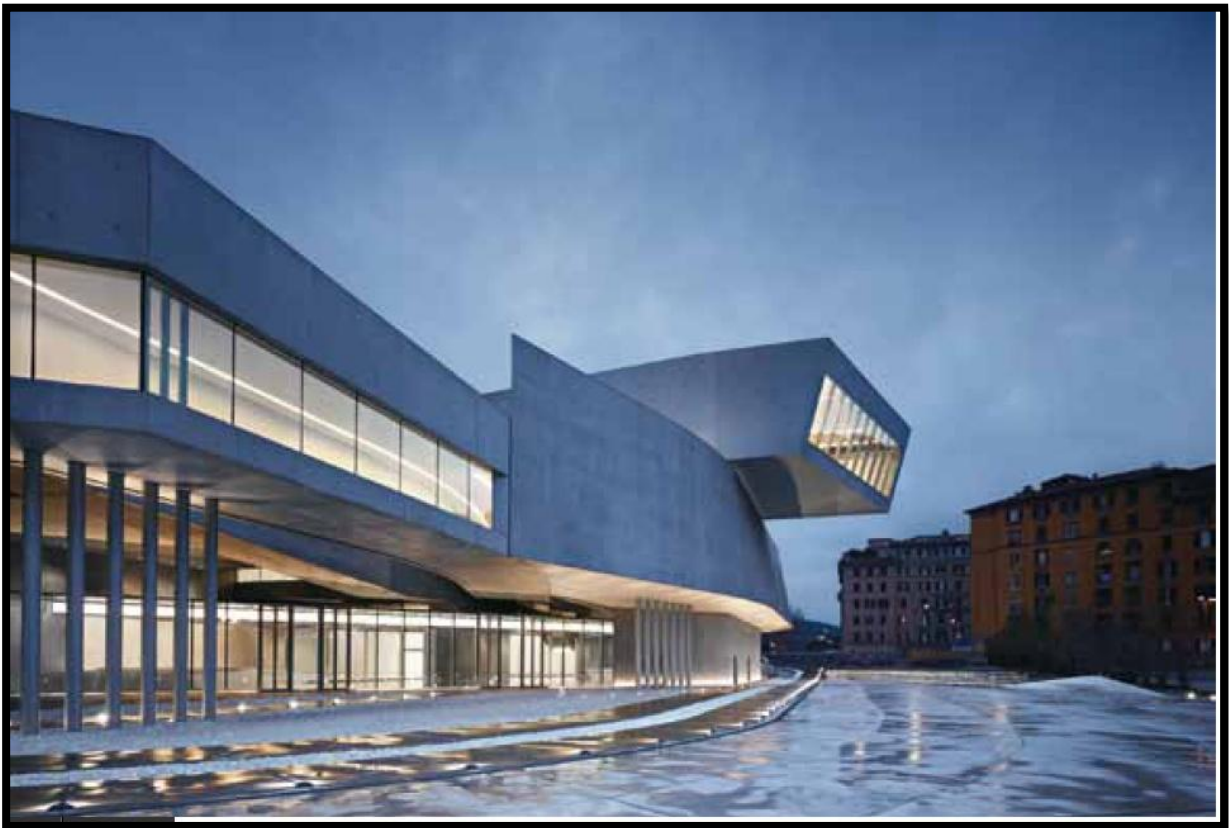
La mezzanine : consacrée à l'administration, salle de projection, salle des fonds précieux avec des galeries de circulation à la fois d'exposition.

**L'éclairage** : c'est un mélange entre l'éclairage naturel et artificiel.

Nous avons opté pour un éclairage zénithal que ce soit pour le musée ou bien pour la partie didactique, et un éclairage artificiel en LED.

**Façades** : nous avons opté pour un style moderne (façades ventilé, et béton translucide, mur rideau), avec l'usage de deux verrières une de style moderne et l'autre inspiré de musée Guggenheim).

# Approche technique



« Le détail vont au – delà du forme I, ils constituent des expériences spéciales et intellectuelles, leur superposition dans une composition simple donne a l'architecture sa profondeur ».




**TADAŌ ANDO**

**5 .CHAPITRE N°05 : Approche technique :**

❖ **Introduction :**

Cette approche Consiste à définir l'important facteur du projet qui est le système constructif, ainsi que la concordance entre les différents systèmes afin que les détails constructifs trouvent leur justification.

Tableau de la nouvelle technologie dans les musées

| Exemple  | présentation d'exemple   | La technique au l'apport écologique ou nouvelle technologie   |
|--|--|---|
| <p><b>Musée des Sciences à Trente (Italie)</b> été inauguré le 27 juillet 2013 été conçu par le célèbre architecte <b>Renzo Piano</b>, connu pour ses <b>constructions écologiques</b>).</p> |   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> La structure architecturale du Musée, entre les vides et les pleins réfléchis par le <b>plan d'eau</b> qui traverse tout le site, est un hommage au paysage naturel environnant</li> <li><input type="checkbox"/> Construit selon les critères de l'éco-compatibilité et de l'économie d'énergie.</li> </ul>      |
| <p><b>Musée de l'image et du son</b><br/>C'est l'œuvre des architectes nord-américains, <b>DillerScofidio + Renfort</b></p>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Une architecture ouverte, accueillante, ludique.</li> <li><input type="checkbox"/> on trouvera des salles d'expositions temporaires et permanentes, un auditorium,, un restaurant panoramique.</li> <li><input type="checkbox"/> Il comprend un système qui réduire la consommation d'énergie a (40%).</li> </ul> |
| <p>Musée de Louvre France</p>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Combine des lumières naturelles et artificielles</li> <li><input type="checkbox"/> Un système complet la lumière de jour par un éclairage LED afin de permettre un éclairage constant avec une couleur de lumière qui s'adapte a l'exposition, une bonne visibilité et protection des œuvres.</li> </ul>          |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>le Musée de Demain à Rio de Janeiro Santiago Calatrava: de nouveau projet de construction d'un musée scientifique et écologique Janeiro2016,</p> |  | <p>☐ L'eau de la baie de <a href="#">Rio de Janeiro</a> sera utilisée entre autre pour climatiser le bâtiment, tandis que de grandes structures mobiles en acier installées sur le toit, bougeront comme des ailes et serviront à capter l'énergie solaire.</p> |
|---|--|---|

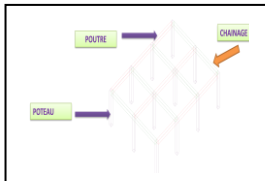
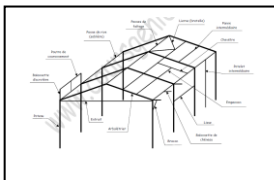
I. Le choix de structure :

5.1.1 Introduction :




Après avoir conçu la forme et les espaces intérieur de notre projet au cours de l'approche architecturale, on essaiera dans ce présent chapitre de centrer le coté technique de celui –ci essayant d'expliquer et illustrer quelques aspects technologiques qui le constituent.

On essaiera de régler les ambiguïtés technique en ce concerne le projet.

5.1.2 Tableau comparatif des structures

| La structure  | Composant s principale   | matériaux                                    | Domaine d'utilisation   | Avantages   | inconvénients   |
|---|--|--|---|---|---|
| <p>Poteau-poutre</p>         | <p>Poteau<br/>poutre<br/>plancher</p>  | <p>Béton armée<br/>(Béton+armatur<br/>e)</p> | <p>Habitation,<br/>équipements<br/>...</p>  | <p>Disponibilité des<br/>matériaux<br/>La facilité de mise en<br/>place<br/>Ne demande pas une<br/>main d'œuvre<br/>spécialisé</p>  | <p>Espace libre est<br/>limité par la<br/>présence de<br/>poteaux<br/>La portée limitée<br/>structure rigide</p>              |
| <p>Structure métallique</p>  | <p>Poteau<br/>Pannes<br/>Liernes<br/>Acrotère<br/>Baïonnette<br/>faitage</p> | <p>acier</p>                                 | <p>Bâtiments<br/>agricoles,<br/>industriels ;de<br/>d'abris de<br/>jardin ; aussi<br/>les maisons<br/>individuelles</p> | <p>Construire avec<br/>grande hauteur Le<br/>métal est très souple<br/><br/>Temps de montage<br/>de 30% environ par<br/>rapport a une<br/>structure<br/>traditionnelle.</p> | <p>La demande<br/>d'une main<br/>d'œuvre<br/>spécialisé<br/><br/>Les problèmes de<br/>corrosion<br/><br/>Structure rigide</p> |



|  |  |                        |  |  |   |
|--|--|------------------------|--|--|---|
| <p><b>Structure des câbles</b></p>  | <p>Les câbles</p>  |                        | <p>Hall industriel<br/>Equipements<br/>sportifs pont</p>   | <p>Grandes portée(100 m à 1 600 m)<br/>câbles permet de suspendre les toitures et donc de réduire la hauteur des poutres</p>   | <p>Domaine d'utilisation limité<br/>La demande d'une entreprise spécialisée<br/>MTR non esthétique</p>      |
| <p><b>bois</b></p>                  | <p>de l'<u>épicéa</u>, du <u>Douglas</u> ou du <u>pin sylvestre</u> d'une épaisseur de 33 mm à 45 mm</p> | <p>Lamellé collé</p>   | <p>habitation</p>  | <p>Structure léger</p>   | <p>Le besoin d'un traitement particulier contre le champignon intempérie<br/>La résistance est médiocre</p> |
| <p><b>Les voiles</b></p>           | <p>Mur en béton armée</p>  | <p>Béton +armature</p> | <p>Structures mixtes avec des murs porteurs associés à des portiques, structures à noyau central, Structures uniquement à murs porteurs.</p> | <p>généralement une grande résistance et <b>une grande rigidité</b> vis-à-vis des <b>forces horizontales</b>.<br/>Assurer une protection contre incendie.<br/>Reprendre les charges Verticale (Charges Permanentes et d'exploitation)<br/>Participer au contreventement des structures.<br/>Assurer une isolation thermique et phonique.</p> |   |

- Le bon choix de structure :

Notre objectif structurel est de produire un œuvre architecturale qui reflète le plus possible le contenu de programme et l'exigence de thème.

Nous avons adopté des trames structurelles selon les blocs de l'équipement et aussi en fonction de la conception architecturale et les besoins des espaces intérieurs.

Les musées demandent un grand dégagement et une fluidité dans l'aménagement.

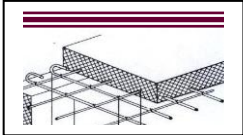
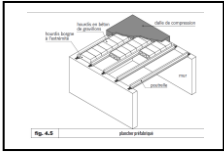
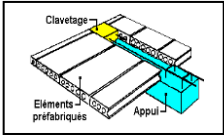
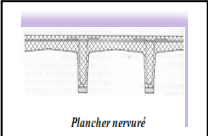
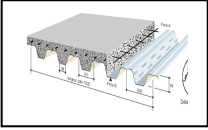
Dans les espaces d'exposition –comme d'ailleurs dans les réserves –les collections sont menacées par d'autres dangers : ceux que leur font courir des agents physiques, chimiques ou organiques de dégradation tels que les vibrations, les impuretés atmosphériques, la lumière, l'humidité et la température.

De ce fait, avec cohérence avec les critères énoncés, nous optons pour l'utilisation de la structure poteau poutre pour le bloc didactique.

Et pour la partie de musée pyramide inversée nous optons pour l'utilisation des noyaux (voiles) en béton armée afin d'avoir une structure solide et pouvoir réaliser les porta-faux.

5.2 Choix des planchers :

5.2.1 Tableau comparatifs des planchers:

| planchers   | composition   | matériaux     | épaisseur                | portée      | avantage   | inconvénients  |
|---|---|---------------|--------------------------|-------------|--|--|
| <p>Dalle pleine</p>          | Armature + béton                                      | Béton + acier | 1/30 à 1/35 de la portée | Jusqu'à 8m  | La portée jusqu'à 8m<br>forme quelconque   | lent<br>cher   |
| <p>Plancher préfabriqué</p>  | Dalle de compression hourdi poutrelle                 | Béton acier   | 25 cm                    |             |  | Ce type de plancher est couramment employé pour les maisons individuelles      |
| <p>Alvéolée</p>            | Elément préfabriqué avec ou sans table de compression | Béton + acier | 12 et 40 cm              | 16 à 20 m   | Préfabrication en usine,<br>- Portée atteignant 16 à 20 m sans aciers complémentaires et sans hourdis                      | Coût élevé,<br>- Problèmes de fixations ultérieures,<br>- Joints très nombreux |
| <p>nervurée</p>            | Table de compression nervure                          | Béton         | de 4 a 10cm              | Jusqu'à 8m  |  |  |
| <p>collaborant</p>         | Tôle en acier dalle en béton                          | Béton acier   | 10 a 28cm                | Jusqu'à 10m | une rapidité de mise en œuvre en toute garantie.<br>résistance au feu.<br>Autoportant fixation rapide<br>Economie de béton |  |

5.2.2 le bon choix de plancher:

Pole didactique + les deux premiers planchers de pyramide inversée : c'est des planchers nervurés

La pyramide inversée (R+2 , R+3, R+4) :c'est des planchers collaborant renforcée avec des poutre composée a section tubulaire en acier .

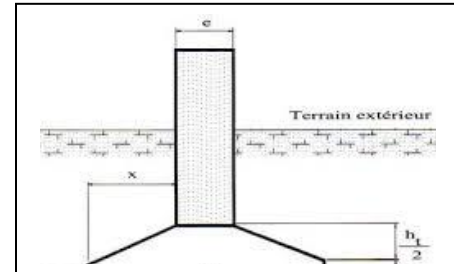
5.3 Choix des éléments constructifs :

5.3.1 Infrastructure :

a. Fondations :

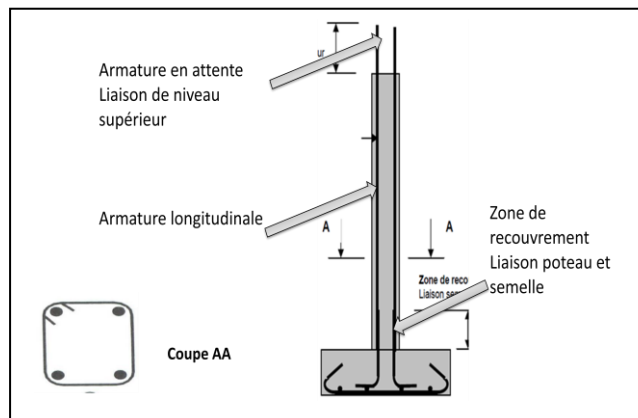
Le choix du système de fondation dépend de la résistance du sol et du résultat de calcul des descentes de charges, elles permettent l'ancrage de la structure au terrain, de limiter les tassements différentiels et le déplacement horizontal.

Lorsqu'on a dans une zone parasismique, on a proposé des fondations avec semelles isolées.



5.3.2 La superstructure :

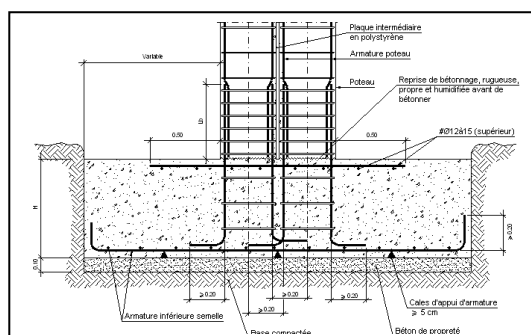
a. **Les poteaux :** sont des éléments porteurs verticaux avec armature incorporée. Ce sont les points d'appui. ils sont soit une forme carrée soit une forme circulaire.



b. **Les joints :**

Un joint de dilatation est un joint destiné à absorber les variations de dimensions des matériaux d'une structure sous l'effet des variations de température.

Les joints de dilatation sont indispensables dans les grands espaces, la largeur de joint de dilatations est mesurée de 6mm.



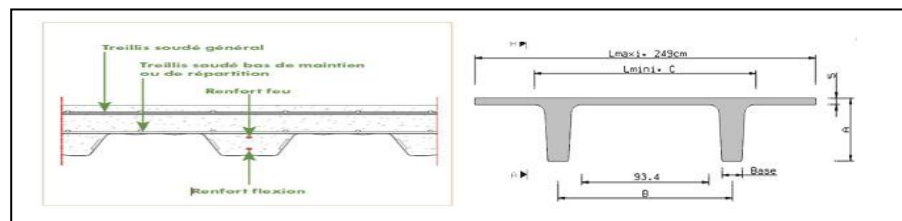
- 
- 
- 
- 

**c. Les planchers :**

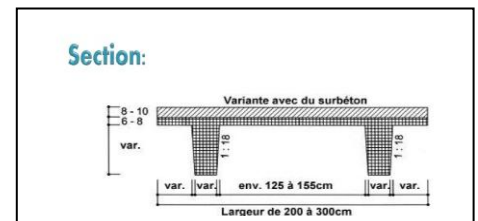
- **Les planchers nervurés :**

Structure horizontal séparant deux niveaux d'un bâtiment et supportant des charges.

C'est un plancher constitué d'une dalle d'épaisseur relativement faible et qui varie entre 4et 10cm et par des poutrelles rapproches avec L qui varie de 50 a80cm. Les poutrelles sont remplacer par des nervures en béton armée dont l inertie, non négligeable comparé a celles des poutrelles , offre une grande rigidité.



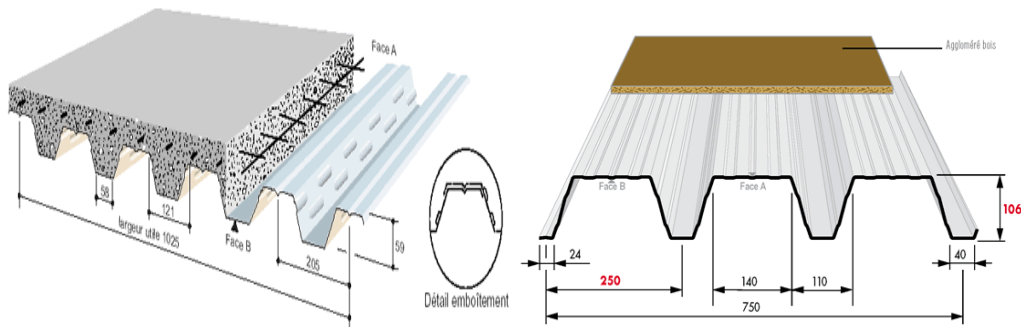
- Hauteur de panneau 6 à 8 cm.
- Hauteur de nervure variable au 90cm.
- Largeur de nervure en bah 14à 20cm .
- Distances entre nervures 150 à 175 cm.
- Eventuellement béton de parement env.8.



- **Les planchers collaborant :**

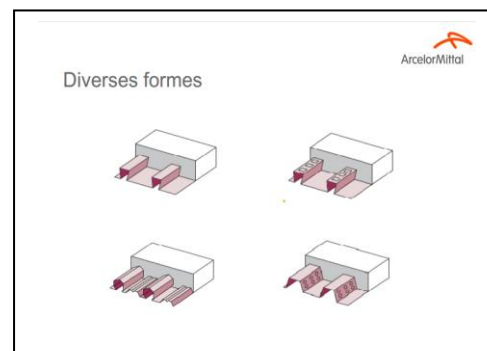
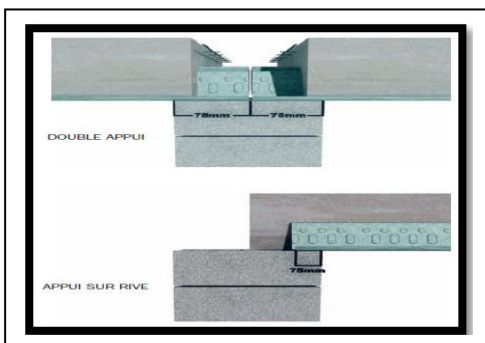
Le plancher mixte ou collaborant constitue la solution de construction idéale pour tous les chantiers réclamant des performances techniques et mécaniques poussées et exigeant une rapidité de mise en œuvre en toute garantie. Les nervures longitudinales de la tôle profilée permettent le logement des installations et canalisations du bâtiment. Il s'agit d'un système

de construction offrant des économies d'argent plus que significatives associées à un gain de temps d'exécution.



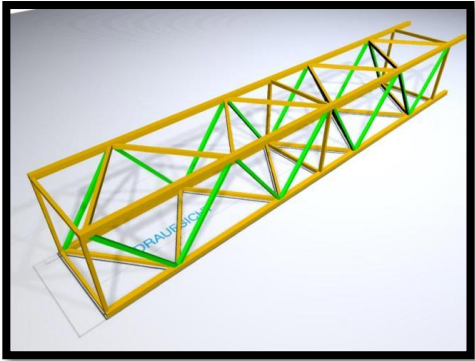
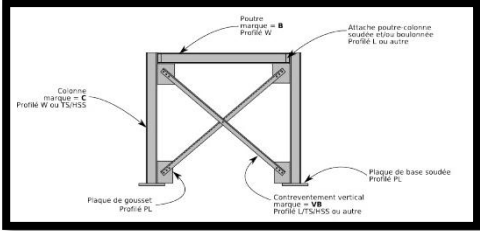
Le profil du plancher collaborant est particulièrement recommandé pour les bâtiments à structure métallique dont les dimensions et les portées sont relativement importantes.

**Fixation :**



**d. Poutre composé a section tubulaire en acier :**

Pour la réalisation de porte à faux de 6 a 18m les planchers collaborant seront renforcée par les poutres a section tubulaire en acier dans les étages (deuxième, troisième et quatrième) aux niveaux des porte a faux ses poutres seront fixé dans les noyaux et prennent la hauteur d'étage.



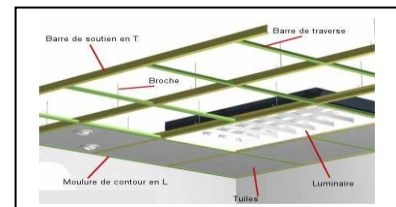
**e. Les murs de cloisons :**

**Cloison sandwich :** pour les locaux de l'administration et l'ensembles des espaces de bloc didactique mais appart (l'auditorium et salle de projection et locaux humides)elles seront en Placoplatre d'une épaisseur de 10 cm, constitué de deux plaques de plâtres séparées par un isolant phonique en laine de verre (panolène), ces panneaux seront fixés à la structure du plancher supérieur et inférieur.

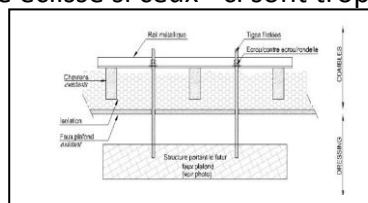
**Cloisons en SIPOREX :** pour les locaux humides (sanitaires, cuisine...), on prévoit des séparations en SIPOREX revêtues d'une toile plastifiée de 10mm d'épaisseur, ceci pour éviter les infiltrations d'eau.

- ❖ **Revêtement de sol :** le musées lieu particulier fréquenté, le revêtement doivent être résistants et dotés d'un entretien facile de manière à limiter les dépenses d'exploitation et aussi serve a une bonne isolation phonique. Il est, donc prévu l'utilisation d'une moquette aiguilleté Pour le dallage des espaces humides, les revêtements sont en carreaux de 10\*10antiderapant, en prévoyant des joints pour machineries (isolation phonique).

- ❖ **Revêtement du plafond (le faux plafond) :** Le choix du type de plafond dépendu critère auquel il doit suffire .pour notre équipement, on veut faire un faux plafond qui doit posséder des propriétés acoustiques climatiques, coupe feu décoratif et esthétique, pour ces raison, notre choix est porté sur le faux plafond en Plâtre .ce sont des plaques de plâtre d'une Longueur de 120 cm et d'une larguer de 60cm et d'une épaisseur de 1.5 cm.



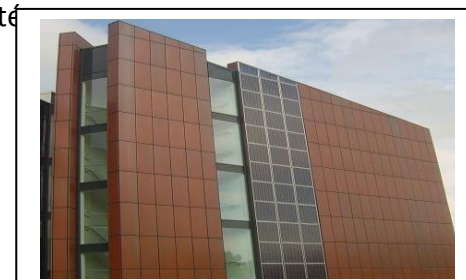
**la fixation :** percer des trous pour y inverser les chevilles qui supportent les tiges filtrées diam 6mm (voir fixation). A l'extrémité des tiges filetées, poser le support correspondant au rail et le serrer a l'aide d'un écrou et d'un contre écrou. A 10cm des murs, dans les angles, poser les 4 suspentes d'angles. Tendre un cordeau entre 2 suspentes et poser les suspentes intermédiaires. Lorsque toutes les suspentes sont en places .poser les rails en ajoutant une éclisse si ceux –ci sont trop courts.



- ❖ **Revêtement des murs intérieur :** l'isolation thermique permet d'éviter que les parois intérieurs ne soient trop froides en hiver ou trop chaudes en été

**f. Façades ventilées :**

- La façade ventilée est une solution de construction de hautes prestations pour le parement de bâtiments



Dont l'objectif principal est de séparer la fonction D'imperméabilité de celle de l'isolement thermique répondant ainsi aux exigences de protection thermique d'économie d'énergie et de protection environnementale.

- **La technique consiste en:**

1. L'utilisation du revêtement non seulement comme élément décoratif mais aussi comme parement contre les agressions environnementales.
2. Création d'un conduit d'air ventilé et continu pour tout le bâtiment.
3. Un seul mur pour le bâtiment avec l'isolation adossé à l'extérieur de celui-ci.

- **ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION :**

**Revêtement:** c'est la protection contre les agressions Environnementales: changement de température, pluie, vent ...et qui donne l'aspect final du bâtiment.ces façades étant donné les excellentes caractéristiques Techniques de part sa résistance à l'abrasion et sa faible porosité (0.1%).

**La chambre à air:** la ventilation postérieure du revêtement permet : l'évacuation des eaux de pluie qui pourrai est éventuellement filtrer. L'évacuation de l'humidité qui se transmet de l'intérieur à l'extérieur par transpiration.

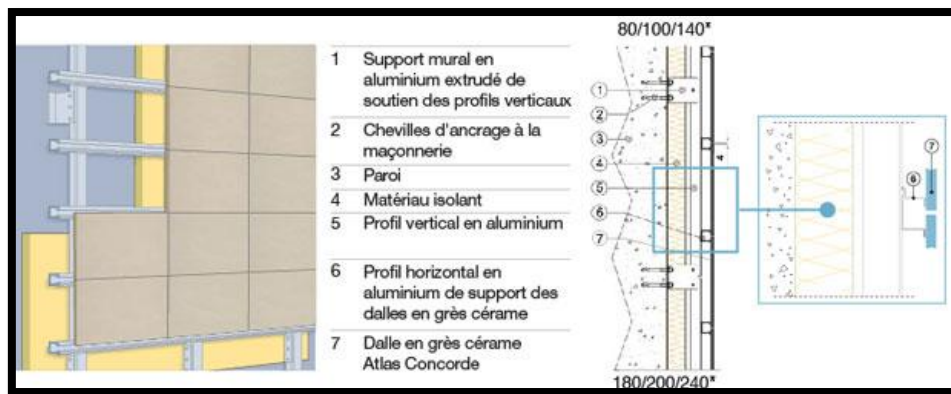
**Fixation:** fixe le revêtement à la construction en transmettant ainsi les charges de celui-ci (aussi bien propres que celles produites par le vent). Doit permettre une planéité parfaite du revêtement.

**L'isolation:** fait office d'enveloppe homogène autour du bâtiment en évitant les ponts thermiques.

Doit permettre la respiration du mur porteur en évitant ainsi condensation et favorisant la protection thermique et acoustique.

**Le mur intérieur:** Murs avec capacité autoportante qui peuvent recevoir les charges du placage au travers de la fixation. Murs sans capacité autoportante et dans ce cas le revêtement devra se fixer directement sur la structure du bâtiment par le biais d'une structure annexe.





- **Avantage environnementaux des façades ventilées :**

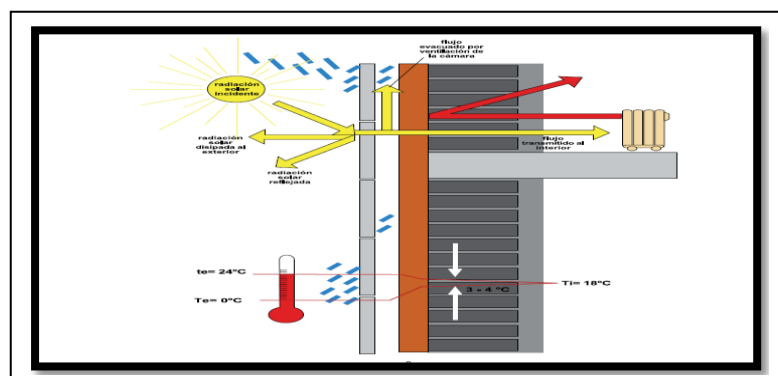
- ✓ **Isolation thermique :** En hiver, la chambre ventilée qui agit comme séparation entre le Revêtement extérieur et le mur intérieur du bâtiment, fait barrière contre la pluie, la neige, le froid, permettant une très grande amélioration de l'isolation thermique de la structure. En été, en plus d'être un parement contre les agressions du soleil et des hautes températures, le courant d'air crée par la chambre ventilée résultant d'une différence de densité entre l'air chaud extérieure l'air plus frais intérieur permet la baisse des températures un meilleur isolement thermique.

L'économie d'énergie des systèmes utilisant la façade ventilée peut être de l'ordre de 30% aussi bien sur les appareils produisant du froid que du chaud.

- ✓ **Isolation aquatique :** La chambre ventilée entre le revêtement et le mur extérieur permet aussi une réduction de 20% du bruit extérieur.
- ✓ **Accessibilité a la façade :** Quelques systèmes de fixations permettent un accès facile à la

façade à tout moment pour réaliser des interventions d'entretien ou de réparation.

- ✓ **Imperméabilisation et condensation :** La chambre ventilée ne fait pas office elle même d'imperméabilisant, mais les pressions d'air qui se créent dans son intérieur aident fortement ce que l'eau de pluie ne pénètre pas à l'intérieur de la chambre par le biais de joints. De plus le fait d'être ventilée, cela permet d'évacuer l'eau provoquée par la condensation.

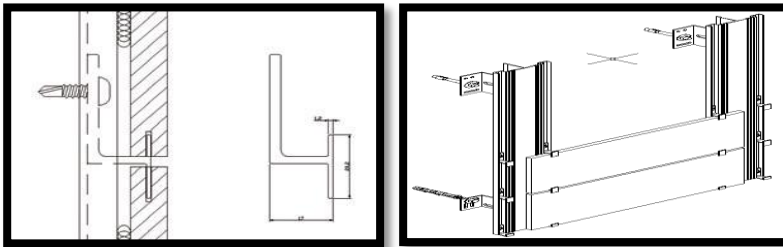


Système Isolation de la Façade ventilée

- **Système de fixation :**

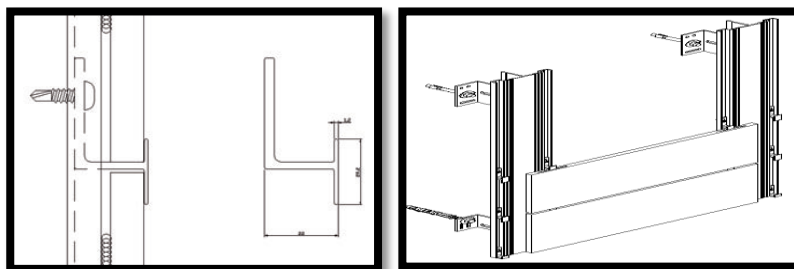
- ✓ système visible :

La fixation des carreaux par le biais d'agrafes fait qu'elle soit visible de l'extérieur. Ce système à la différence de l'invisible ne demande d'usinage des carreaux.



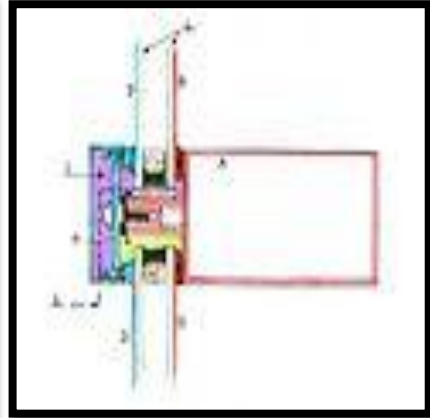
- ✓ Système invisible :

Par le biais d'un usinage (rainurage) sur le côté des carreaux, la fixation de ceux-ci est donc invisible de l'extérieur.



### g. Le mur rideau :

- La matière première c'est le verre, génère une transparence intégrale crée une connexion à la nature et la fluidité tout en permettant un accès maximale à la lumière naturelle.
- Vue a la température agressive de la région qui atteint les 36° c en été, nous avons opté pour **le verre du thermo-lux** car il réduit le rayonnement solaire direct ,il absorbe les rayons calorifiques et réduit la déperdition de chaleur . C'est aussi un bon isolant vu sa composition et son épaisseur, sachant que l indice d'affaiblissement acoustique augment avec l'augmentation de l'épaisseur jusqu'à 8 mm.
- Le **mur-rideau** (aussi appelé « façade rideau ») est un type de façade légère. C'est un mur de façade qui assure la fermeture de l'enveloppe du bâtiment sans participer à sa stabilité (les charges étant transférées à la fondation principale par des raccordements aux planchers ou aux colonnes du bâtiment). Les panneaux sont donc appuyés, étage par étage, sur un squelette fixe



### h. Le béton translucide :

Le béton translucide LUCCON est fabriqué en blocs de grand volume à partir de béton fin haute ténacité; des conducteurs d'ondes lumineuses de grande qualité sont introduits dans celui-ci sous forme de trame, la pierre apparaît par conséquent aussi bien massive que transparente, avec un motif unique qui varie au gré des incidences de la lumière.



### ➤ Caractéristique techniques :

Le matériel est composé de différents minéraux, ciment et d'additif (colorant) ainsi que de fibres de verre.

### Epaisseur des plaques

Standard 20 à 30 mm, épaisseur spéciale possible

### Formats

Longueur jusqu' à 2800 mm

Largeur jusqu' à 700 mm

### Couleurs

Standard gris volcan, anthracite et blanc

Couleur spéciale à la demande



### Fixations

- Fixation avec agrafes, invisible
- Chevilles à chambre d'ancrage, invisible
- System Halfen, invisible
- Collage, invisible
- Fixation à travers le béton, visible

### Indice d'incendie

6.3, incombustible

### Recyclage

Les plaques peuvent être morcelées et réutilisées (coffrage de chaussée etc.)

### Écologie

Produit naturel, transport très court de la matière brute

### Particularité

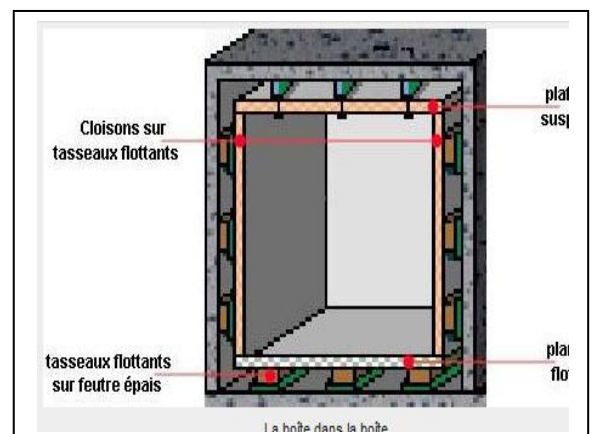
Le matériel peut être mise en scène avec de la lumière, Divers couleurs possible grâce à la lumière LED.

## i. Isolations :

### ✓ Isolation de l'auditorium et salle de projection:

#### • Le principe de boîte dans la boîte:

Parmi les techniques d'**isolation acoustique** les plus performants actuellement, l'on citera le **principe de la boîte dans la boîte**. L'idée est de créer une structure entièrement indépendante de la salle qui la renferme. Toutes les ouvertures sont doubles et ne sont pas liées. Cela permet notamment de réduire au maximum les passages des bruits entre la salle et la nouvelle structure, et ce, dans les deux sens. En effet, les bruits extérieurs ne gênent pas les occupants de la structure et les bruits qui proviennent de l'intérieur de la nouvelle structure y sont confinés et ne



viennent pas troubler l'extérieur.

#### ❖ **Traitement des murs :**

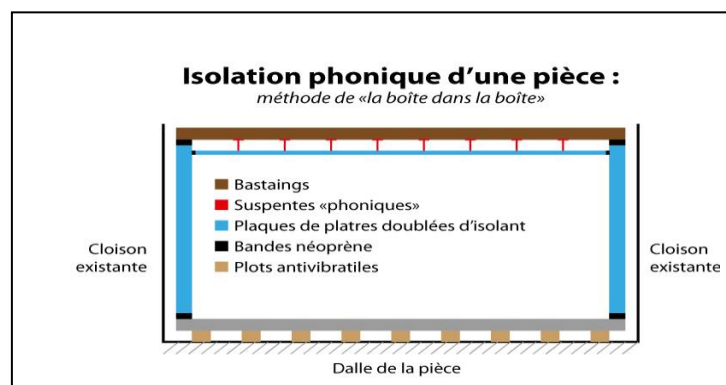
On construit le plancher de la nouvelle structure en prenant soin de laisser un vide entre la pièce existante et la nouvelle pièce. En effet, un vide important et une structure plus lourde promettent une meilleure isolation aux basses fréquences. Les murs pourront être réalisés en chevrons de bois recouverts de deux couches de PLACO. Ce matériau s'avère notamment l'idéal pour la construction des murs, car il est à la fois lourd et souple.

#### ❖ **Traitement du plafond :**

Dans le principe de boîte dans la boîte, le plafond pourra être soutenu par des murs de doublage ou par des suspentes anti vibratiles. Pour que le plafond n'entre pas en contact avec le plafond existant, il convient de s'assurer que le sol puisse supporter la masse supplémentaire et que le plafond retenu s'adapte à la pièce existante.

#### ❖ **Traitement des ouvertures :**

Enfin, pour ce qui est portes et des fenêtres, il vaut mieux opter pour des modèles lourds et étanches, ce qui promet de bonnes qualités acoustiques. Les fenêtres devront être plus grandes que les fenêtres de la structure déjà existante pour faciliter l'ouverture de ces dernières. L'on conseille également de choisir des fenêtres à double vitrage qui rendront une meilleure performance phonique.



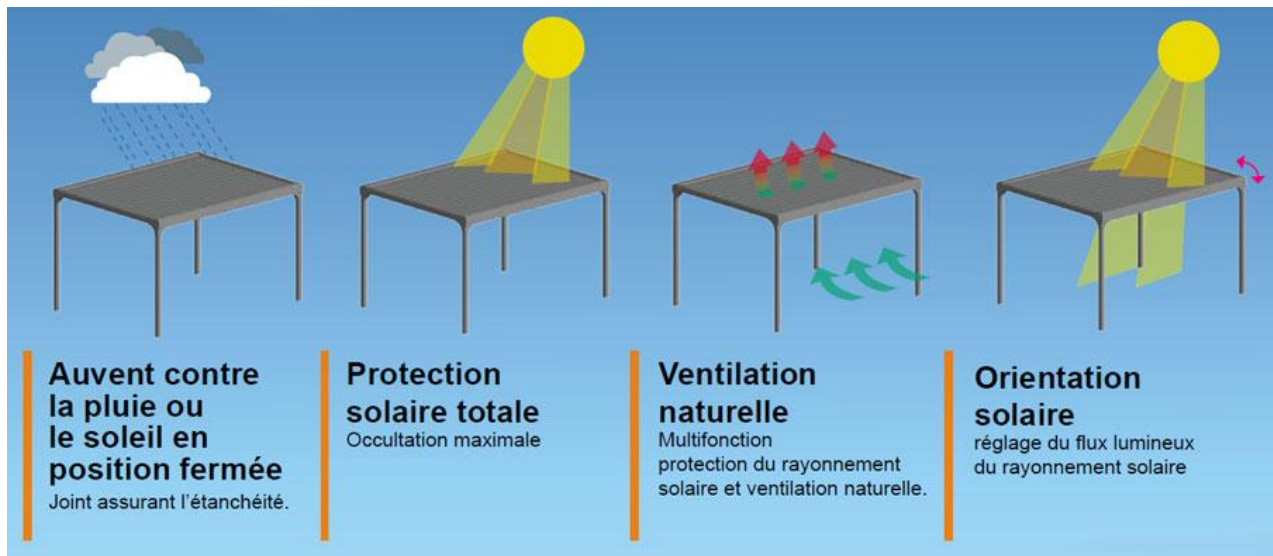
#### **j. Pergola bioclimatique :**

La pergola bioclimatique participe aux objectifs de limitation de consommation énergétique propres à la [maison passive](#). Une pergola est une construction qui s'installe au-dessus de la terrasse afin de se protéger du soleil. La pergola bioclimatique, elle, s'adapte à toutes les conditions climatiques pour optimiser la protection de votre terrasse en toute saison : été comme hiver.

Son principe est simple :

- elle est tapissée de lames orientables à 180 ° manuellement ou automatiquement,

- grâce à cela, vous pouvez contrôler l'ensoleillement et la température de la zone qu'elle protège.



#### 6.4 Corps d'état secondaire :

##### ❖ La protection des personnes, des œuvres et des locaux contre l'incendie :

Il faut apprécier à l'évidence, le comportement au feu de tout les matériaux e de tous les éléments qui en sont dérivés : plus ou moins grande combustibilité, stabilité mécanique, étanchéité aux flammes, absence d'émission de gaz inflammables du coté non exposée.

On a mis en place des systèmes de détection (ionique, optique, thermostatique thermo vélocimétrique, etc.) et d'extinction automatique par la localisation d'installations fixes tels que bornes, bouches, d'incendie colonnes sèches, robinets, voire, celle d'appareil mobiles tels que les extincteurs. La faisabilité de ces équipements dépend, pour une bonne part, de leur distribution ; mais parfaitement visibles et facilement accessibles.

Pour limiter l'extension d'un incendie, on a prévu des locaux au moyen de portes coupe feu.

On a aussi prévu des issues de secours, pour faciliter en cas de sinistre l'évacuation de la personne et des collections.

### 5.4.2 La lumière :

« La qualité intérieure d'un espace dépend de la quantité d'espace extérieur qui entre par le truchement de la lumière et de la transparence. » Frank Lloyd Wright

Les sources de lumière utilisées dans notre musée :

#### a. Eclairage naturel :

L'intérêt de la lumière naturelle pour la performance énergétique du bâtiment. Alors dans notre musée on opte d'utiliser l'éclairage zénithal à travers le puits de lumière depuis la terrasse jusqu'au RDC, plus une douce ainsi légère lumière qui pénètre les murs de la façade (béton translucide).

#### b. Eclairage artificiel :

La distribution électrique se fait à partir d'un poste d'un transformateur et à groupe électrogène à l'extérieur du musée. Les câbles d'alimentation seront acheminés dans des coffres de distribution dans les plafonds et connectés sur des boîtes de dérivation.

##### ✓ Le LED :

une diode électroluminescente (LED) est un composant électronique permettant la transformation de l'électricité en lumière. Ses principales applications, les écrans, les éclairages... caractérisés par une efficacité énergétique avec un important potentiel de progression.



##### ✓ Les spots :

Petit projecteur directif permettant d'éclairer localement les œuvres .



5.4.3 Les cameras : appareil de surveillance afin de protéger les ouvres de vole



#### **5.4.4 Chauffage et climatisation :**

##### **a) Climatisation :**

La climatisation est nécessaire dans tout les espaces du musée ,la technique prise dans la réalisation de ce projet consiste à :

Une climatisation naturelle : on limité les ouvertures et on a tenu compte de leur orientation (zénithale) on a assumé une isolation.

Climatisation artificiel :

Cette climatisation est assurée par une climatisation centrale a l'extérieur du bâtiment, ensuite l'air est soufflé vers les différents niveaux par des bouches de soufflage.

Après l'étude faite sur les systèmes de chauffage dans sont ensembles et, tout particulièrement dans les salles d'exposition, la distribution des sources de chaleurs compte tenu des genres et de la localisation des présentations envisagées, on a choisis un chauffage centrales



## Conclusion :

Notre souci était la vulgarisation de la culture scientifique qui est une donnée fondamentale pour la vie de toute nation moderne, pour cela on a opté pour un équipement culturel qui est un musée d'art et d'histoire.

Partant du principe de l'animation et de la culture ; la volumétrie développée a été inspirée de ces préoccupations afin qu'elle puisse refléter les différentes activités.

Le langage architectural post moderne qui fait appel aux besoins de populations assoiffées de symbole et d'une culture digne d'un peuple.

Pour mieux concrétiser la tendance «**architecture et nouvelle technologie** », on a opté pour une **œuvre technique et un choix de matériaux moderne et les nouveaux besoins de la conception.**

Notre objectif dans ce projet est de créer à Oran un équipement culturel qui s'inscrit dans la ville d'Oran et le rayon d'influence dépasse largement l'échelle locale.

En fin notre souhait est d'arriver à finaliser notre cursus par un projet qui répond à deux exigences : le cadre pédagogique et l'état de fait.

## Bibliographie

-document juridique :

P.D.A.U et P.O.S de la wilaya d'Oran.

ouvrages :

- ✓ NEUFERT 8ème Edition.
- ✓ À l'approche du musée, la médiation culturelle par Élisabeth Caillet, Évelyne Le halle
- ✓ <https://schéma directeur des grands équipements culturels>
- ✓ [books.google.dz/books?id...](https://books.google.dz/books?id...) –
- ✓ L'Éclairage dans les institutions muséales
- ✓ L'éclairage en musées et galeries: Concord
- ✓ Guide pour l'éclairage des musées, des collections
  
- ✓ La fonction politique des musées par Roland Arpin
- ✓ [La muséologie, champ de théories et de pratiques](#)
- ✓ [L'ART AU MUSEE: De l'œuvre à l'institution](#)
- ✓ [Traité de la culture](#)

les sites d'internet :

- [www.écologic.com](http://www.écologic.com).
- [www.archidaily.com](http://www.archidaily.com).
- <http://dspace.univ-tlemcen.dz/handle/112/5043>
- [http://eprints2.insa-strasbourg.fr/1823/1/Marion\\_Cadudal\\_m%2B%C2%AEmoire.pdf](http://eprints2.insa-strasbourg.fr/1823/1/Marion_Cadudal_m%2B%C2%AEmoire.pdf)
- <http://www.mdelcc.gouv.qc.ca/developpement/definition.htm>
- [http://www.hlm.coop/IMG/pdf/archi\\_hdd.pdf](http://www.hlm.coop/IMG/pdf/archi_hdd.pdf)
- <http://www.journaldunet.com/economie/immobilier/10-materiaux-innovants/>
- [http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/les-materiaux-de-demain-edition\\_74469/](http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/les-materiaux-de-demain-edition_74469/)
- [http://complexitys.com/francais/quand-les-nouvelles-technologies-sont-au-service-de-l%E2%80%99architecture/#.VYBvfvI\\_Oko](http://complexitys.com/francais/quand-les-nouvelles-technologies-sont-au-service-de-l%E2%80%99architecture/#.VYBvfvI_Oko)
- <http://culture-loisirs.lefigaro.fr/musees-nouvelles-technologies.html>
- <http://ezrati-eclairage.weebly.com/eclairage-museacutegraphique.html>
- <https://fr.wikipedia.org>
  - [www.larousse.fr/encyclopedie](http://www.larousse.fr/encyclopedie)