



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur
Et de la Recherche Scientifique



Université Larbi Tébessi - Tébessa
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département d'Architecture

Mémoire de fin d'études pour l'obtention du diplôme de master
en Architecture

Option : Architecture, ville et patrimoine

Thème de recherche

Architecture Musulmane.

Axe de recherche

**L'intérêt des éléments architectoniques musulmans dans la
conception des projets culturels.**

Elaboré par:
TABET Hamdi
BAARA Wissam

Encadre par:
Dr MANSOURI Saddek

Année universitaire 2015/2016

Dédicace TABET Hamdi

Au nom de Allah, celui qui fait miséricorde, le miséricordieux.

C'est à la science que je dédie ce travail. A ceux qui aiment l'Architecture musulmane, a ceux qui aiment l'harmonie de la forme et les secrets de ses proportions ; J'aimerais adresser ce travail en particulier à mon encadreur Dr. MANSOURI Seddak

Je m'adresse aussi à :

- Mes Parlants,
- Mes Sœurs :
- Mes Frères :

- Tous Mes Cousins
- Tous Mes Cousines :
- Tous qui portent le nom TABET

- Ma Binôme : Wissam

- Mes Amies :
- Mes Amis :
- Tous qui connu TABET Hamdi

Dédicace BAARA Wissam

Au nom de Allah, celui qui fait miséricorde, le miséricordieux.

C'est à la science que je dédie ce travail. A ceux qui aiment l'Architecture musulmane, a ceux qui aiment l'harmonie de la forme et les secrets de ses proportions ; J'aimerais adresser ce travail en particulier à mon encadreur Dr. MANSOURI Seddak

Je m'adresse aussi à :

- Mes Parlants, Fitou7 & L7wari
 - Ma Sœur L'Ordje
 - Mes Frères : Boukoukou & Bayou

 - Tous Mes Cousines : Tawba & Biga
 - Tous Mes Cousins
 - Tous qui portent le nom BAARA et BENABDESLAM
 - Mon Voisin : Nadjibe

 - Mon Binôme : Hamdi

 - Mes Amies : Da7nouss ; El-kahina & Foufou
 - Mes Sanafr : Cissima ; Laila ; Guerdoucha & Maya
 - Mes Amis : Mohamed ; Med-Larvi ; Soufyane ; Mouez ;
Yaacob & Moussaab

 - Mr Redouane
- Tous qui connu BAARA Wissam (*P.A.M.D*)

Remerciements

Je remercie vivement mon encadreur, monsieur mansouri saddek d'avoir accepté d'encadrer ce travail et d'avoir surtout cru au sujet, je le remercie pour sa compréhension, ses encouragements, son soutien moral et scientifique.

Accordé tout au long de ce travail. Qu'il trouve ici l'expression de ma profonde Gratitude.

Mes remerciements vont également aux membres du jury, pour leur contribution Scientifique lors de l'évaluation de ce travail. Qu'ils trouvent ici, en mon nom, ma reconnaissance la plus sincère.

Mes remerciements vont enfin aux personnes qui ont contribué, par la mise à ma Disposition des informations, à l'élaboration de ce travail.

Il me reste à ne pas oublier de remercier tant de personnes, que je ne peux Nommer, de peur d'en oublier ; que toutes sachent qu'elles sont bien présentes Dans mon esprit et dans mon cœur.

Résumé :

La diversité et la richesse des formes et des éléments architecturaux et architectoniques sont à l'origine de l'unité et de l'harmonie caractérisant les

Projets culturelle et traditionnelles .

Le présent travail fait suite aux observations des projets culturels contemporains, mais aussi par des différences changement.

Cette étude vise à établir un cadre de références architecturales pour la conception et la préservation des projets tenant compte de la valeur d'authenticité et d'histoire .

Ce cadre englobe les éléments architecturaux et architectoniques entrant dans la composition des projets culturelle et constituant l'essence et la symbolique de l'architecture islamique .

L'étude de l'architecture islamique en général, dans un premier temps, suivie de deux analyses de ces éléments

Suivi en à prendre des projets culturelles contemporaine et intégré les éléments architectonique dans ces projets qui permis de mettre en évidence les principales caractéristiques des éléments architecturaux et architectoniques; lesquelles caractéristiques sont représentatives d'une culture, d'une histoire et d'une authenticité.

ملخص:

إن تنوع و ثراء اشكال العناصر المعمارية هي مصدر الوحدة و الانسجام التي تميز المباني الثقافية و التقليدية.

هذا العمل جاء نتيجة ملاحظة ضعف الجانب المعماري للمباني الثقافية المعاصرة , ايضا ما تعرضت له هذه المباني من تغيرات ظاهرية.

تهدف هذه الدراسة الي وضع اطار مرجعي للتصميم المعماري يستعمل لتصميم هذه الاخيرة في المستقبل من جهة و الحفاظ عليها دون المساس بأصالتها و قيمتها التاريخية. و يشمل هذا الاطار العناصر المعمارية و الهندسية المستخدمة في بناء و زخرفة هذه المباني و التي تشكل جوهر و رمزية العمارة الاسلامية.

في المرحلة الاولى من هذا العمل إعتدنا الى دراسة الهندسة الاسلامية بشكل عام ثم اتبعناه في المرحلة الموالية بدراسة تحليلية لعناصر الهندسة الاسلامية.

ثم اخذنا عينات من مباني معاصرة , قمنا بتطبيق عناصر الهندسة الاسلامية عليها , مما ساعدنا على تسليط الضوء على الخصائص الرئيسية لهذه العناصر المعمارية و الهندسية , هذه الخصائص التي تمثل ثقافة تاريخ و أصالة.

Introduction général

La grandeur de l'islam est appréciée dans son unité et sa diversité ; diversité d'hommes et de culture ; diversité s'économies et d'espaces.

L'islam a fondé une civilisation qui s'est épanouie historiquement entre le sud de l'Espagne et l'Inde du Nord, il est aussi l'héritier des influences gréco-romaines, byzantines, perses et indiennes, Ses arts se sont manifestés sous de formes multiples, fondées, transformées et vérifiées au cours des siècles. Mais, malgré ces profondes diversités les bâtiments produits ont donné naissance à une véritable Architecture de l'islam.

Cette architecture se manifeste remarquablement dans plusieurs édifices (mosquée, palais, médersa,...) et ce dans de nombreux pays du monde, elle est diverse dans ses expressions géographique et historique. Toutefois ses styles présentent des traits réguliers et homogènes.

Après que le prophète Muhammad (QSSSL) ait émigré à Médine, sa première action fut de construire une mosquée qui devint le centre de la vie sociale et religieuse. Cette mosquée peut être perçue comme le point d'origine de la civilisation et de l'histoire islamique. Quel que soit l'endroit où les musulmans se sont installés, leur priorité a toujours été de construire une mosquée.

L'Algérie est un pays musulman qui présente une variété de style architecturaux correspondant aux différentes civilisations présentes sur son territoire depuis les premiers temps de son islamisation jusqu'à l'époque ottomane. En effet, sous la dominance française, nous assistons, non plus à une production de lieux de cultes islamiques mais à leurs destructions ou à leurs transformations. Quant à la production post-indépendance, elle se caractérise par une pauvreté voire une absence de toute valeur architecturale.

C'est dans ce sens, que notre étude va porter sur les éléments architectoniques (coupole, arc, voule..), afin de montrer non seulement, la diversité culturelle de ce pays et son riche patrimoine mais aussi penser à la sauvegarde de l'authenticité et la mise en place d'un répertoire architectural et architectonique patrimonial afin de l'utiliser comme référentiel lors de la conception de nouvelle et contemporaine.

Travailler sur un sujet se rapportant au patrimoine fait appel à une étude historique thématique. Dans notre cas, il s'agissait pour nous de constituer un corpus historique se rapportant à l'architecture islamique puis à les éléments architectonique sans le temps et dans l'espace.

Problématique

L'utilisation des éléments architectoniques en architecture contemporaine ; démenée du de jour en jour, d'où la valeur patrimoine des constructions islamiques tend à se détaché de son identité culturel et patrimoniale peu à peu, jusqu'à certain temps ; ou la disparition total du style de l'architecture arabo islamique ; la disparition de l'identité architectural d'un peuple qui a vécu des siècles avec une architecture originale qui décrit à travers l'histoire des coutumes, des traditions, des directives et des recommandations faite par le coran et la souna.

C'est le temps d'agir et de ce révolté et de poser des questions pour ciblé la maladie qui détériore les cellules de la valeur d'une architecture classée mondialement parmi les meilleures architectures mondiales.

Parmi ses questions fondamentales :

Quelle sont les facteurs qui ont conduit à la disparition des éléments architecturaux de l'architecture musulmane.

Comment peut-on conserver ses éléments dans l'architecture contemporaine pour garder l'identité islamique.

Hypothèse :

- La nouvelle technologie et la progression scientifique dans le domaine des structures l'un des facteurs primordiaux agissant sur la disparition de ses éléments.
- L'évolution de l'architecture dans tout son élément.
- La succession des époques qui ont conduit à la disparition de l'architecture islamique.
- Le coté économique joue un rôle dans diminution d'utilisation de ses éléments.
- L'émergence de nouvelles technologies dans le domaine de l'architecture.
- La tradition occidentale et le colonialisme des pays arabes.

Objectif

Il faut lutter contre n'importe quelle évasion qui détériore, notre identité architecturale, dont il faut éviter l'émergence totale dans d'autre style architectural, qui tend à nous éloigner de notre caché de l'architecture musulmane, qui est représenter par ses éléments gravés dans la mémoire d'un peuple arabe et musulman qui s'étend le long de ses destiner à nos jour.

Il faut s'associer avec les nouveautés dans tous les domaines que ce soit :

La nouvelle technologie et la progression scientifique dans le système de nouvelles structures

Tous simplement il faut s'intégrer avec le temps et tous ces changements, dans tous les domaines et surtout le domaine technologiques, et de créer d'autre conception architectural qui respectent ses nouveautés toute en conservant notre identité ; l'âme de notre architecturale, qui est représenter par les éléments de architecture arabo musulmane.

Chapitre I

1. Introduction :

Dans ce chapitre nous allons aborder l'évolution de l'architecture islamique dans le monde.

L'architecture islamique marque la spécificité des différentes civilisations musulmanes, l'étude de son évolution nous permet d'ouvrir une fenêtre sur le passé et de découvrir le répertoire généreux de différentes architectures.

Dans un premier temps ; il est nécessaire de parler de l'architecture islamique pour découvrir à la fois la personnalité et l'unité de cet art en terre d'islam. L'épanouissement des civilisations a permis ainsi le développement de l'architecture islamique qui a recueilli leur héritage pour conserver certains de ces éléments.

Dans ce même chapitre on citera les édifices religieux. Durant sa longue histoire, l'islam a connu plusieurs genres de lieux consacrés au culte. Ces lieux avaient des noms et fonctions différents. Nous allons décrire brièvement les différents genres.

2. Histoire des éléments architectoniques musulmans avant l'apparition de l'Islam

2.1 Grèce (6^{ème} siècle avant JC 1^{er} siècle avant JC)

1- Période archaïque (7^{ème} – 6^{ème} siècle av-jc)

2-Période classique :(5^{ème} – 4^{ème} siècle av-jc)

3-Période hellénistique (4^{ème} – 1^{er} siècle av –jc)



Car 1 Une Carte Géographique de grec. Source: <http://encarta 1991>



Fig 1 Temple d'Apollon à Didymes Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki.hehyzhar>

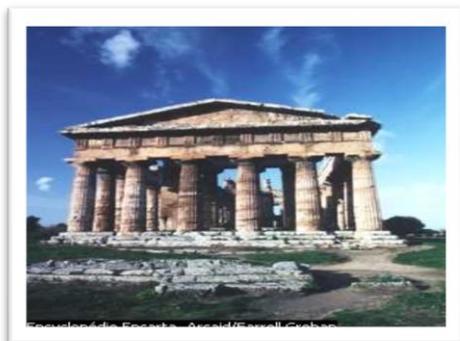


Fig 2 Temple de Poséidon Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki.hehyzhar>



Fig 3 Temple dorique de Ségeste (Sicile) Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki.hehyzhar>

2.1.1 Caractéristique :

Plans de différent temple grec :

- Temple a antes
- Temple a doubles antes
- temple prostyle : une façade
- Temple amphiprostyle : deux façades.
- Temple périptère : une rangé des colonnes péristyle.
- Temple diptère : deux rangé de colonne péristyle

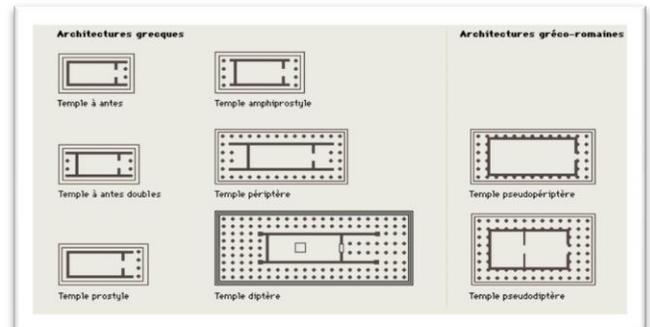


Fig 4 Plan Grec_Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki>

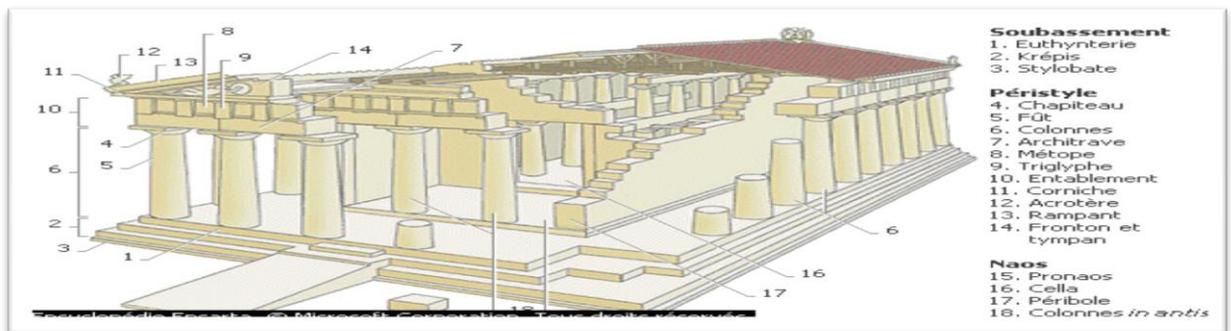


Fig 5 Les composants Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki>.

Les ordres grecs : on distingue trois ordres :

- Ordres dorique : c`est le plus fréquent, il symbolise la robustesse masculine.
- Ordres ionique : symbolise la finesse féminine.
- Ordres corinthien : le moins fréquent, il a un chapiteau en feuil d`acanthé¹.

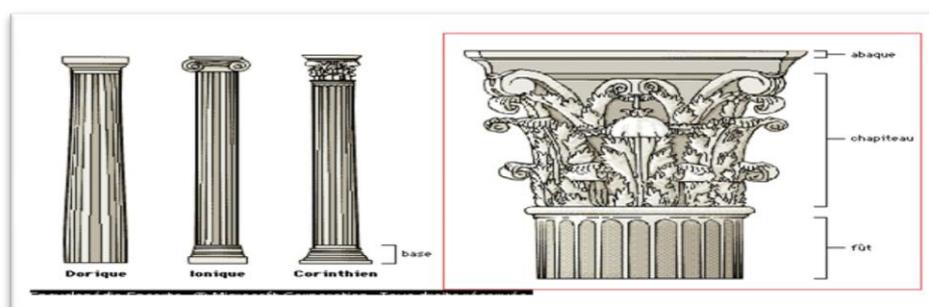


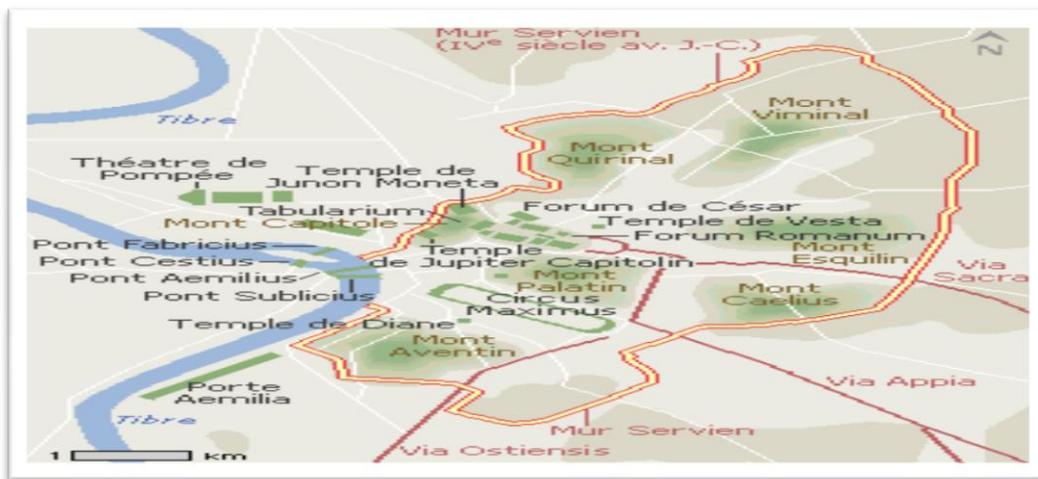
Fig 6 Les ordres grecs Source : <http://fr.wikipedia.org/wiki.hehyzha>

¹ Cour Trois Histoire Critique de l'Architecture Deuxième année LMD

2.2 Rome civilisation Romaine: (753 avant JC 476 après JC)

2.2.1 Situation géographique

Situé dans le Latium, la cité de Rome aurait été édiflée par Romulus et Remus au VIII^e siècle av. J.-C. sur l'une des Sept Collines. Devenue la capitale d'un vaste empire méditerranéen, la ville symbolise dès la fin de la République la puissance du pouvoir romain comme en témoignent les multiples édifices construits au fil des siècles.



Car 2 carte géographique Rome source: <http://encarta 1991>

1.2.2. Caractéristique :

Création de nouveau système constructif :

- Béton coulé, système de concrétion.
- Arc en plein cintres, voûte en berceau, voûte d'arrête, coupole.
- Les constructions sont conçues sous le principe de la bi-axialité et la double symétrie, les romains ont utilisés les ordres grecs comme élément de décoration et ont produit deux nouveaux ordres : composite et toscan.
- Passage du poli au cosmo polis (cités mondiales).
- Toutes les villes romaines sont construites selon le schéma éprouvé qui est le castrum romane.

Abondons de la limitation du champ d`expérience :

Création d`une architecture utilitaire tel que les ponts et chaussée, le forum, la basilique, théâtre, stade, thermes et aqueducs².



Fig 7 Colisée.Source Encarta



Fig 8 Basilique romaine.Source Encarta



Fig 9 Temple romain Source Encarta



Fig 10 Arc de triomph Source Encarta



Fig 11 Pont romain Source Encarta



Fig 12 Aqueduc romain Source Encarta

² Cour quatre Histoire Critique de l'Architecture deuxième année LMD

Conclusion

La distribution géographique des styles répond à la répartition des races. A l'est de la Grèce l'ordre ionique règne sans partage ; l'occident du monde grec est le domaine du dorique. Et entre les deux groupes, la Grèce propre, où les deux races se sont mêlées, reste comme un foyer commun où les deux styles se perpétuent et se développent à la fois. L'Acropole d'Athènes n'appartient ni à l'un ni à l'autre, c'est l'art grec tout entier qu'elle résume.

3. Histoire des éléments architectoniques musulmans pendant l'apparition de l'Islam

3.1. La première période (étape préclassique) :

Elle représente l'architecture des omeyyades, des abbassides et l'architecture fatimide en Egypte, inclut celle de Cordeau en Espagne, les dynasties locales au Maghreb et les seldjoukides au Perse.

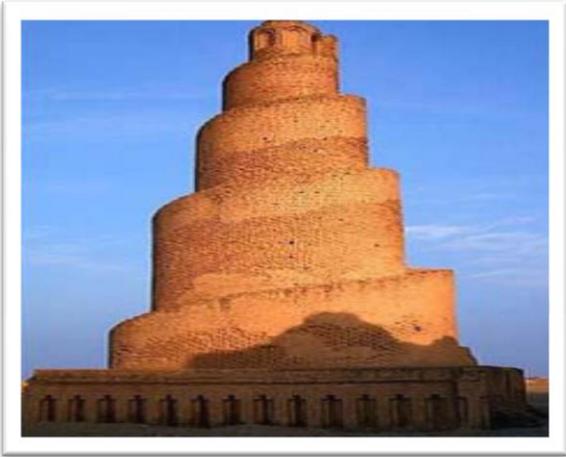
3.1.1 L'architecture omeyyade : (20-132 H / 660-750 ap-jc) :

C'est la période des grands édifices d'inspiration syrienne, et où apparurent pour la première fois en islam, certains éléments notamment : le minaret, la coupole, les arcs et les colons.

| caractéristiques | Illustrations |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • une diversité des matériaux fut employée pour rendre possible la réalisation des grands volumes (pierre, colonnes en marbre, bois,... etc.). | <p data-bbox="772 824 1129 902">Fig 13: La mosquée de Kairouan (670 ap- jc)</p>  <p data-bbox="772 1308 1398 1339">source: http://cliophoto.clionautes.org/picture.php?/2125</p> |

3.1.2 L'architecture abbasside : (132-254 H/ 750-1258 ap-jc).

L'architecture durant cette période est d'inspiration essentiellement mésopotamienne, connue par la spécificité de techniques de construction et l'usage de la brique et du plâtre.

| caractéristiques | Illustrations |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - la brique constitue l'essentiel des matériaux (différemment à la pierre). - les décorations en plâtre. - l'absence de colonnes et d'arcs.... Lui donnent un cachet particulier. | <p data-bbox="619 470 1157 548">Fig 14: Minaret de la grande mosquée de Samarra (848 ap-jc)</p> <div data-bbox="707 584 1273 1041" style="text-align: center;">  </div> <p data-bbox="619 1059 1348 1131">source: http://fr.wikipedia.org/wiki/Grande_Mosqu%C3%A9e_de_Samarra</p> |

3.1.3. Architecture des fatimides : (358-567H/909-1171 ap-ic).

L'essentiel de la production architecturale se situe en Egypte et est connue par la richesse des matériaux utilisés.

| caractéristiques | Illustrations |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - richesse des matériaux de construction avec une science remarquable de la coupe des pierres. - emploi des coupoles et leur embellissement par les muqarnas pour passer du cercle au carré. - Architecture privée Moucharabieh. <p>Fig 16: plan de la mosquée AL Azhar (Egypte)</p>  <p>Source http://islamic-arts.org/2011/the-al-zhar-mosque-970/</p> | <p>Fig 15: la mosqué Al Azhar (970 ap-jc)</p>  <p>source http://fr.wikipedia.org/wiki/Mosqu%C3%A9_Al-Azhar</p> |

***Muqarnas :** sont des éléments de l'architecture islamique. Il s'agit des éléments décoratifs en forme de nids d'abeilles et réalisés en stuc peint, en bois, en pierre ou en brique. Ces éléments dégringolent en stalactites ou garnissent les voutes ou l'intérieur des coupoles, niche de mihrab, iwan, ou trompe d'angle.

***moucharabieh :** logette en surplomb sur la façade d'un immeuble garnie en générale d'un treillis serré et décoratif de bois. C'est un dispositif de ventilation naturelle forcée fréquemment utilisé dans l'architecture traditionnelle des des pays arabes³

Fig 17: mosquée de Sayyidi abi al-Hasan à Tlemcen (Muqarnas)



Source <http://fr.wikipedia.org/wiki/Muqarnas>

Fig 18: Moucharabieh au Caire



Source <http://fr.wikipedia.org/wiki/Moucharabieh>

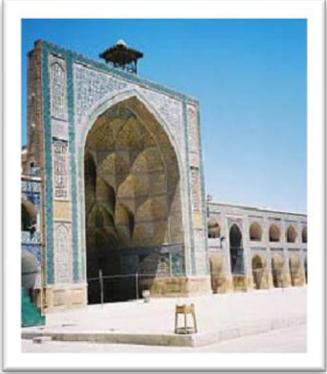
³ Roger Garaudy ; mosquée miroir de l'islam ; les éditions du jagar ;Belique 1985 .P 350.

3.2 La deuxième période (étape classique)

Elle représente l'architecture des derniers fatimides en Egypte, les seldjoukides en perse, les Almoravides et les Almohades en Afrique du nord, les ayyoubides en Syrie et en Egypte.

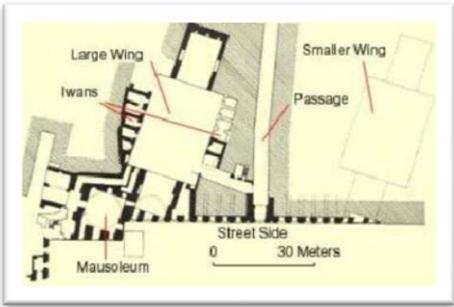
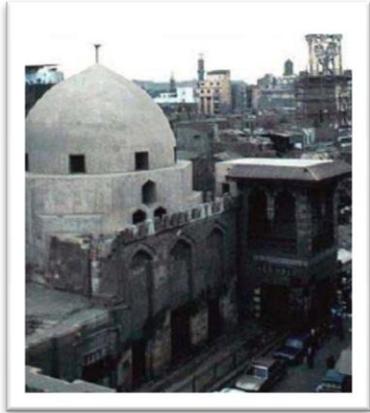
3.2.1. L'architecture seldjoukide :(447-590 H/1055-1194 ap-jc) :

Architecture d'inspiration indienne, reconnue par sa monumentalité et la présence d'un Iwan.

| caractéristiques | Illustrations |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - entrée de mosquée à Iwan et arc gigantesque. - minaret légèrement conique a balcon unique sous kiosque. - emploi de la brique cuite, sans doute parce qu'elle offre plus de possibilité décorative. - portail est l'élément le plus important de la façade, il prend des proportions monumentales, il est souvent flanqué d'un double minaret. - arc brisé surbaissé sur pilier non décoré. - le muqarnas, en Iran, adopte parfois une forme particulière, dite (en pain de sucre). | <p>Fig 19: un des quatre Iwan de la mosquée de vendredi a Ispahan</p> <p>Source http://www.pascal.com/</p> |
| <p>Iwan : est né dans le monde iranien bien avant l'arrivée de l'islam, sous la dynastie Sassanide, il s'agit d'un hall vouté avec une façade rectangulaire ouverte par un grande arc.</p> | <p>Fig 20: un des quatre Iwan de la mosquée de vendredi a Ispahan</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Source http://fr.wikipedia.org/wiki/Iwan (architecture)</p> |

3.2.2. L'architecture des ayyoubides : (567-648 H/1171-1250 ap-jc) :

Sous cette dynastie, la mosquée comprend deux fonctions : mosquée et mausolée.

| caractéristiques | Illustrations |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>-édifice sur plan quadrangulaire (quatre iwans)</p> <p>- grande coupole adaptée aux medersas et (Darih) (mausolées).</p> <p>Fig 22 : plan du Sedersa Salah Najm Eddin (Egypte)</p>  <p>Source htTp://www.touregypt.net/featurestories/ayyub.htm</p> | <p>Fig 21:Medersa Salah Najim Eddin (1244 ap-jc)</p>  <p>Source http://www.touregypt.net/featurestories/ayyub.htm</p> |

3.2.3 L'architecture hispano-maghrébine : (711-1492 ap-jc) :

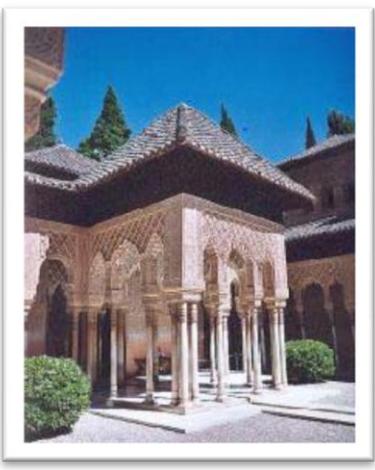
Cette architecture connue aussi sous l'appellation d'andalouse couvre dans le temps, plusieurs dynasties.

| caractéristiques | Illustrations |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Architecture Almoravide</p> <ul style="list-style-type: none"> -toiture en tuile vert. - fenêtre a claustra percées sur la partie et encadrement des portes. - porte monumentale. - minaret massif à base carrée (imposant). - arcs polylobés, a lambrequin et en stalactite. <p>Fig 24 : plan de mosquée et medersa quarraouiyin de Fés</p>  <p>Source http://otraarquitecturaesposible.blogspot.com/2011/04/historical-context-of-hispanic-muslim_10.html</p> | <p>Fig 23: Mosquée al-Qarraouiyin de fés (857 ap-jc)</p>  <p>Source http://marwaelabdi.blogspot.com/2012_02_01_archive.html</p> |

3.3 La troisième période (dernière étape classique) :

Cette période représente l'architecture des Nasrides à Grenade les Mérinides, les Zianides et les Hafsides en Afrique du nord, les Mameloukes en Egypte et en Syrie et les Mongoles en pers.

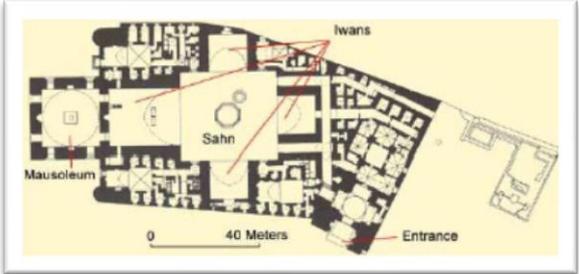
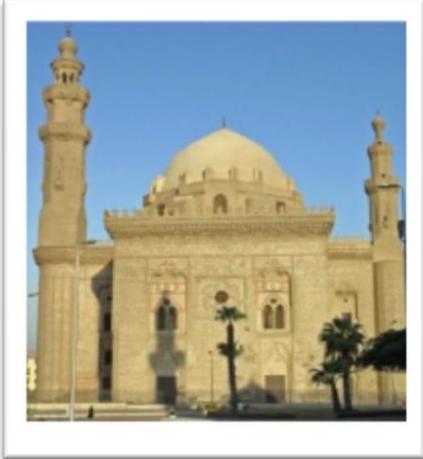
3.3.1 L'architecture hispano-maghrébine : (711-1492 ap-jc) :

| caractéristiques | Illustrations |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Architecture Nasride : (1232-1492ap-jc)</p> <ul style="list-style-type: none"> - niche du mihrab en arc brisé outre passé. - mihrab de plan polygonal coiffé de coquille. - matériaux employés pour le décoré : marbre, pierre calcaire d'origine locale, verre, fer, plâtre ciselé terre cuite, mosaïque de faïence (zelleidj) ⁴, stuc et bois ouvragé. <p>Fig 26 : plan palais de l'alhambra a Grenade</p>  <p>Sourcehttp://fr.wikipedia.org/wiki/Alhambra_Grenade</p> | <p>Fig 25:palais de l'alhambra a Grenade (1238-1492 ap-jc)</p>  <p>Sourcehttp://www.langue-arabe.fr/spip.php?article847&id_document=1905</p> |

⁴ C'est de la faïence émaillée ; que l'on retrouve dans l'architecture andalouse et trouve son origine au Portugal (porto) AZULEJO.

3.3.2. L'architecture Mamlouk: (648-922 H/1250-1516 ap-jc):

L'Égypte voit apparaître des édifices monumentaux très souvent en pierre et dont les façades sont richement décorées.

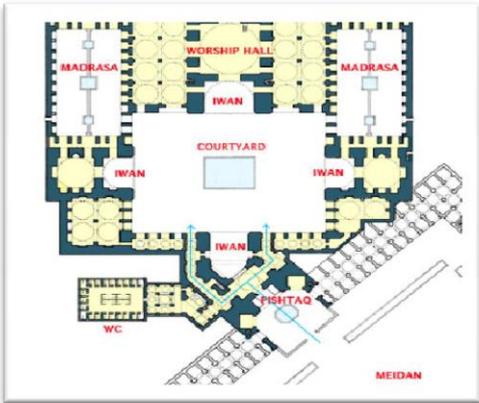
| caractéristiques | illustrations |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - l'échelle monumentale - l'utilisation de la pierre - les coupoles sur tambour - les frises de merlons - les bandeaux épigraphiques qui couvrent le long de la façade. <p>Fig 28 : plan de mosquée et medersa Sultan Hassan (Egypte)</p>  <p>Source http://en.wikipedia.org/wiki/Mosque-Madrassa_of_Sultan_Hassan</p> | <p>Fig 27 :Medersa Sultan Hassan (1363ap-jc)</p>  <p>Source http://en.wikipedia.org/wiki/Mosque-Madrassa_of_Sultan_Hassan</p> |

3.3.3. L'architecture mongole en perse : (656-735 H/1258-1335 ap-jc) :

La quatrième période (étape postclassique) : elle référé aux derniers grands innovateurs de l'architecture islamique, elle comprend l'empire ottoman après la conquête de Constantinople en (1453ap-jc), Safavides en perse après (1550 ap-jc) et les moghols en Inde après (1555 ap-jc)⁵.

3.3.4. L'architecture des safavides : (907-1145 H/1501-1732 ap-jc) :

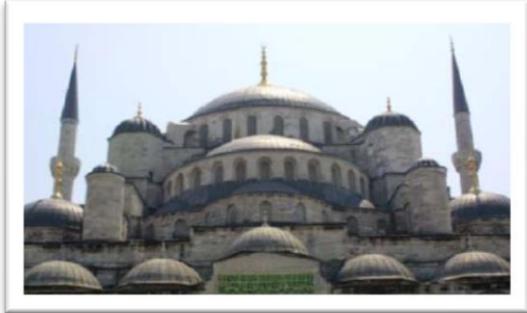
Dans cette architecture monumentale nous retrouvons l'Iwan ainsi que l'usage externe de la faïence.

| caractéristiques | Illustrations |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - couverture en voute et coupole réalisée en brique. - coupole lisse légèrement en ogive et en bulbeuse (forme d'oignon). - arc brisé surbaissé sur pilier non décoré. - les ornements suivent les grandes lignes architecturales, harmonie de masse simple, très riche décoration de surface céramique (polychromie). - emploi abondant de zones nues et surtout unies (sans reliefs). - petites coupoles surbaissées sur la travée des arcades. | <p>Fig 29 : Mosquée royal d'Ispahan commanditée par le roi abbas (1612-1672 ap-jc)</p>  <p>Fig 30 : plan de la mosquée royal d'Ispahan</p>  <p>Sourcehttp://www.ne.jp/asahi/arc/ind/2-meisaku/55-shah/sha-eng.htm</p> |

⁵ Boussora/ chikh kenza ; op.cit. P10

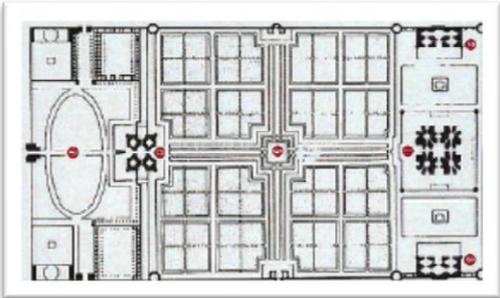
3.3.5. Architecture Ottomane : (923-1342 H/1517-1924 ap-ic):

L'architecture ottomane est complexe dans ses volumes la coupole central est jumelée de coupolettes ou de demi-coupoles ou encore de voutes: elle est d'influence byzantine.

| caractéristiques | illustrations |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Minarets en chandeliers. - décors intérieurs très poussés par des piliers par l'intermédiaire d'arcades. - l'emploi des demi-coupoles. - coupolettes sur les travées latérales, en disposition pyramidale en cascade vers les pieds des quatres minarets, généralement (sauf la mosquée bleue ou il y a cinq minarets). - fenêtres a vitraux très nombreuses. - combinaison de volume cubique et des couvertures hémisphériques. <p>Toute la grâce de l'édifice vient de la perfection des lignes géométriques, la décoration reste secondaire.</p> | <p>Fig 31 : la mosquée Bleue en Turquie (1609 et 1616 ap-jc)</p>  <p>Source http://www.heron-her.com/</p> |

3.3.6. L'architecture des Moghols en Inde :(1526-1858 ap-jc) :

D'inspiration perse et indienne. L'architecture en reprend l'essentiel des grandes caractéristiques.

| caractéristiques | illustrations |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Coupole et voutement constitue l'essentiel de la couverture. - Utilisation de l'avant-toit. - Coupole bulbeuse sur tambour et utilisation de petites coupoles. - Minarets de section circulaire couronnée de dais. - Plusieurs minarets dans une mosquée. - Arc en accolade (iranien). - Décoration en mosaïque et en faïence. | <p data-bbox="805 470 1225 504">Fig 32 : Taj Mahal a Agra (1648 ap-jc)</p>  <p data-bbox="805 920 1090 954">Fig 33 : Plan de Taj mahal</p>  <p data-bbox="805 1391 1374 1464">Source http://www.hdwallpapers.in/taj_mahal_agra_india_hd-wallpapers.html</p> |

4. Conclusion

Chacune des dynasties islamiques vint enrichir cette architecture permettant d'offrir à l'islam une meilleure collection d'œuvres architecturales.

Ceci permit l'apparition d'écoles artistiques ou se modelaient à travers le temps, des styles islamiques imprégnés de cultures et variantes locales est érigé en écoles, l'école hispano-maghrébin, l'école d'Egypte, et plus tard celle de l'Iran et de la Turquie.

L'architecture islamique évoluera cependant suivant les régions et les époques.

L'un des principaux aspects de l'architecture islamique est la conception architecturale intérieure. L'aspect intérieur a plus d'importance que l'aspect extérieur.

La culture architecturale islamique est sortie des mains du maçon traditionnel. Il donna libre cours à son imagination et son savoir-faire. C'est son appartenance sociale et religieuse qui est mis en relief tout en exerçant son métier.

Chapitre II

1. Introduction

Pour mieux voir les éléments de l'architecture musulmane, il faut accentuer sur l'architecture religieuse, cette dernière a été entretenue durant le temps, et d'un siècle à un autre, et toutes les idées et les techniques et les matériaux de construction sont aux dispositions de ses édifices qui représentent la culture du peuple et sa civilisation. Dans le domaine de l'architecture religieuse, les apports de l'Algérie à la civilisation arabo-islamique ont été considérables et se sont traduits par l'édification de nombreux édifices. Les plus anciens monuments religieux semblent avoir été les mosquées. Aussi bien des chercheurs en fait des études approfondies sur les édifices religieux en Algérie, ils nous ont rassemblés tous les données afin que d'autre chercheur prend la relève pour une autre chercher complémentaire dans un autre axe. Je m'arrête ici pour remercier l'écrivain Rachid Bourouiba. Qui a rassemblé le maximum des données dans ce domaine et qui publiés pas mal d'ouvrage concernant l'architecture religieuse en Algérie.

2. Éléments de structure

2.1. Un pilier :

2.1.1. Définition

Les architectes qui ont édifié les mosquées d'Algérie ont utilisé des piliers carrés, rectangulaires, en forme de T, cruciformes, octogonaux et de formes très diverses.

Un pilier est un organe architectural sur lequel se concentrent de façon ponctuelle les charges de la superstructure (par exemple les charges d'une charpente ou celles des maçonneries des niveaux supérieurs). Historiquement, il s'agit d'un support vertical maçonné à la différence de la colonne primitive qui est en bois ou en pierre monolithe, puis il finit par désigner un élément vertical dont le corps a un plan massé quelconque, à l'exclusion du cercle et du polygone qui caractérise la colonne

6



Fig 34 : Un alignement de piliers <https://fr.wikipedia.org/wiki/Pilier>

⁶ Jean-Marie Pérouse de Montclos, *Architecture : Description et vocabulaire méthodiques*, Éd. du patrimoine, 2002, p. 229

2.1.2 Les Types

a. Piliers carrés :

Nous les rencontrons dans trois monuments : la Mosquée de Sayyidî‘Oqba, la Grande Mosquée de Touggourt et la Mosquée de Salah Bey à Annaba

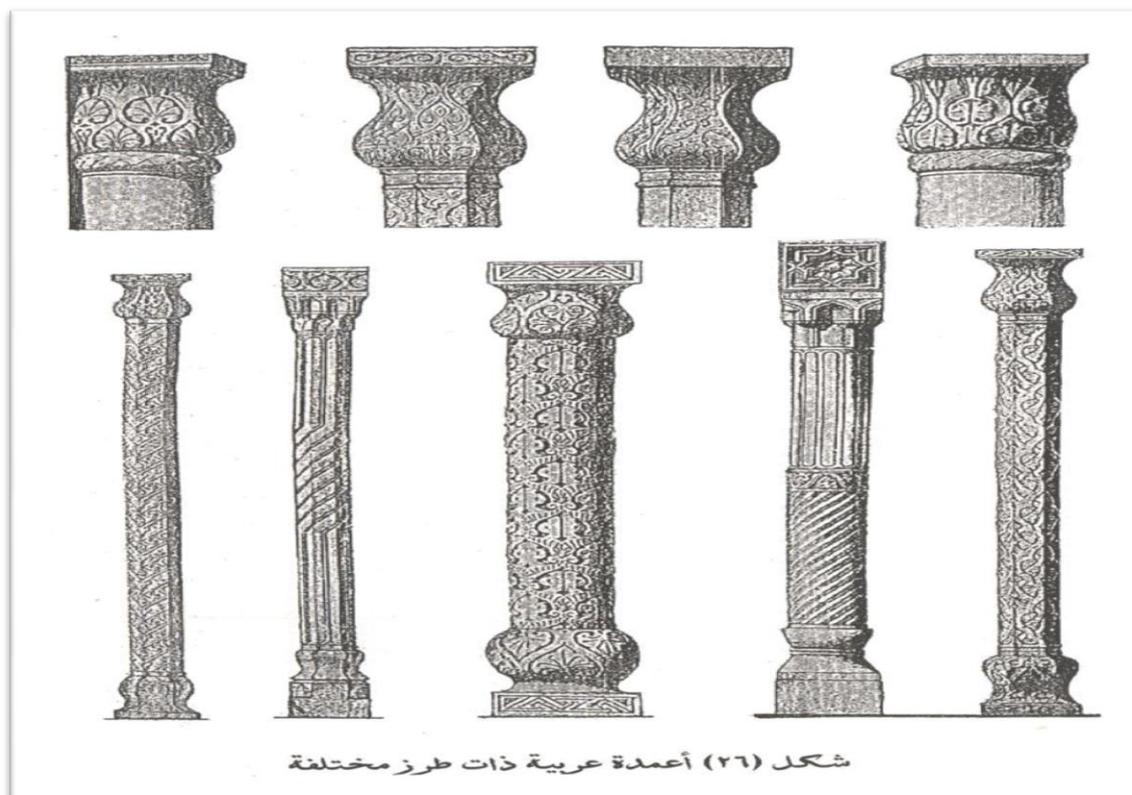


Fig 35 Différents types de poteaux arabo-islamiques

Yahia O.(1999),« Eléments de l'architecture Musulmane N° 2», Caire Égypte, p 51,fig.

b. Piliers rectangulaires :

Nous les trouvons aux Grandes Mosquées de Nédroma, d'Alger . et de Tlemcen ainsi qu'aux oratoires d'Awlâd al- Imam de Sayyidî Abo Madyan, Tafesara, El-Khemis, Béni Achir , Tléta et Sayyidî Ibrahim.

c. Piliers en forme de T

Des piliers en forme de T aux Grandes Mosquées de Tlemcen ,d'Alger

d. Piliers cruciformes :

Nous les rencontrons aux Grandes Mosquées de Tlemcen d'Alger et de Mascara

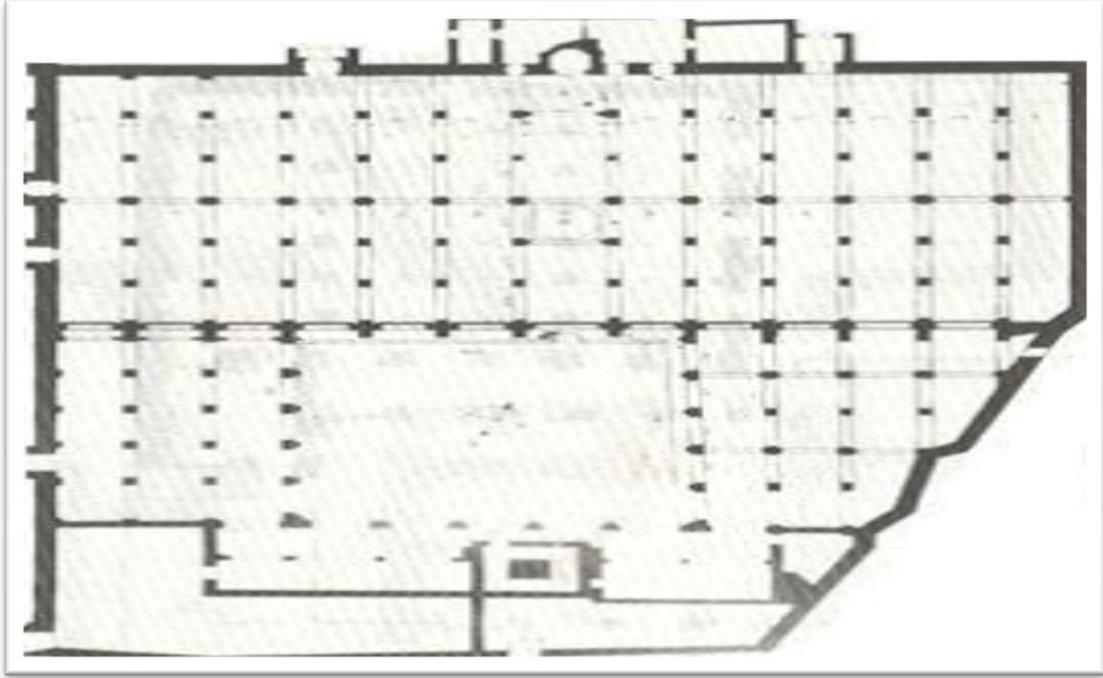


Fig 36 La grande Mosquée de Tlemcen

Rachid B(1986)«Apports de l'architecture religieuse arabo-islamique», Alger, p.34, fig. 27.

e. Piliers en forme d'équerre :

Ils sont rares et occupent généralement les angles de la cour. En Algérie,

f. Piliers octogonaux :

A notre connaissance, seule la Mosquée du Pacha à Oran en possède

g. Piliers de formes diverses :

Nous en trouvons à Djâmi'Djadid à Alger et aux Grandes Mosquées de Tlemcen et de Nédroma ou ils affectent des formes très irrégulières

2.2.Les colonnes :

2.2.1. Définition

C'est un élément qui a été toujours présent dans la mosquée de puis la mosquée du prophète dont sa salle de prière reposé sur des troncs d'arbre. Mais avec l'évolution de l'architecture islamique cet élément a été développé en colonnes et piliers différents. Dans certaines mosquées, on trouve même que des piliers et des mosquées d'origine byzantine ou romaine ont été utilisées.

Les premières colonnes utilisées par les Musulmans dans leurs mosquées étaient des troncs de palmiers. C'est ainsi qu'à Médine, le Prophète et ses compagnons disposèrent trois rangées de troncs de palmiers dans la partie Nord de la salle de prière puis, après le changement d'orientation de la qibla, en placèrent trois autres dans la partie sud



Fig 37 Colonnes monumentales datant de l'Antiquité romaine du temple de Bel à Palmyre, Syrie
https://fr.wikipedia.org/wiki/Colonne_%28architecture%29#/media/File:5_pillars_from_the_inner_court_of_the_Bel_Temple_Palmyra_Syria.JPG

2.3.L'arc²:

2.3.1. Définition

C'est un élément majeur dans l'architecture islamique tout comme dans l'architecture occidentale. Certains sont courants en orient comme en occident : arc en plein cintre, arc brisé, mais d'autres sont plus spécifiques au monde islamique, comme l'arc persan, au profil caréné, l'arc polylobé, l'arc à lambrequins ou encore l'arc outrepassé (souvent dit "en fer à cheval"), tous trois très employés en Espagne et au Maghreb.

2.3.2. Types

a. Arc de plein centre

Cet arc, qui a la forme d'une demi-circonférence, a été fréquemment utilisé par les Romains. Il apparaît pour la première fois dans l'architecture musulmane à la Grande Mosquée de Damas, où il orne l'entrée de la prière.

En Algérie, nous le rencontrons à la Grande Mosquée de Touggourt et à la Mosquée de Salah Bey Annaba.



Fig 38 Arc de plein centre

b. Arc surbaissé

L'arc surbaissé est un arc inférieur à 180°. Il est employé assez fréquemment dans l'architecture ottomane de Turquie

Dans notre pays. Nous le trouvons à la Grande Mosquée de Touggourt et à la Mosquée de Salah bey.



Fig 39 Arc surbaissé

² Cf. Rachid Bourouiba. Op, cit., p.127.

c. Arc surhaussé:

C'est un arc de plein cintre dont la montée est supérieure au rayon alors que dans l'arc surbaissé, elle lui est inférieure. En Algérie, il orne les Mosquées de Sayyidi'l-Kattânî et Djâmi' Djadid.



Fig 40 Arc surhaussé

d. Arc de plein cintre outrepassé:

L'arc de plein cintre outrepassé, appelé encore fer à cheval est un arc supérieur à 180°. C'est l'arc caractéristique de l'architecture musulmane.



Fig 41 Grande Mosquée de Tlemcen. Troisième travée de la Salle de prière.



Fig 42 Salle de prière de la grande Mosquée d'Alger quatrième travée.

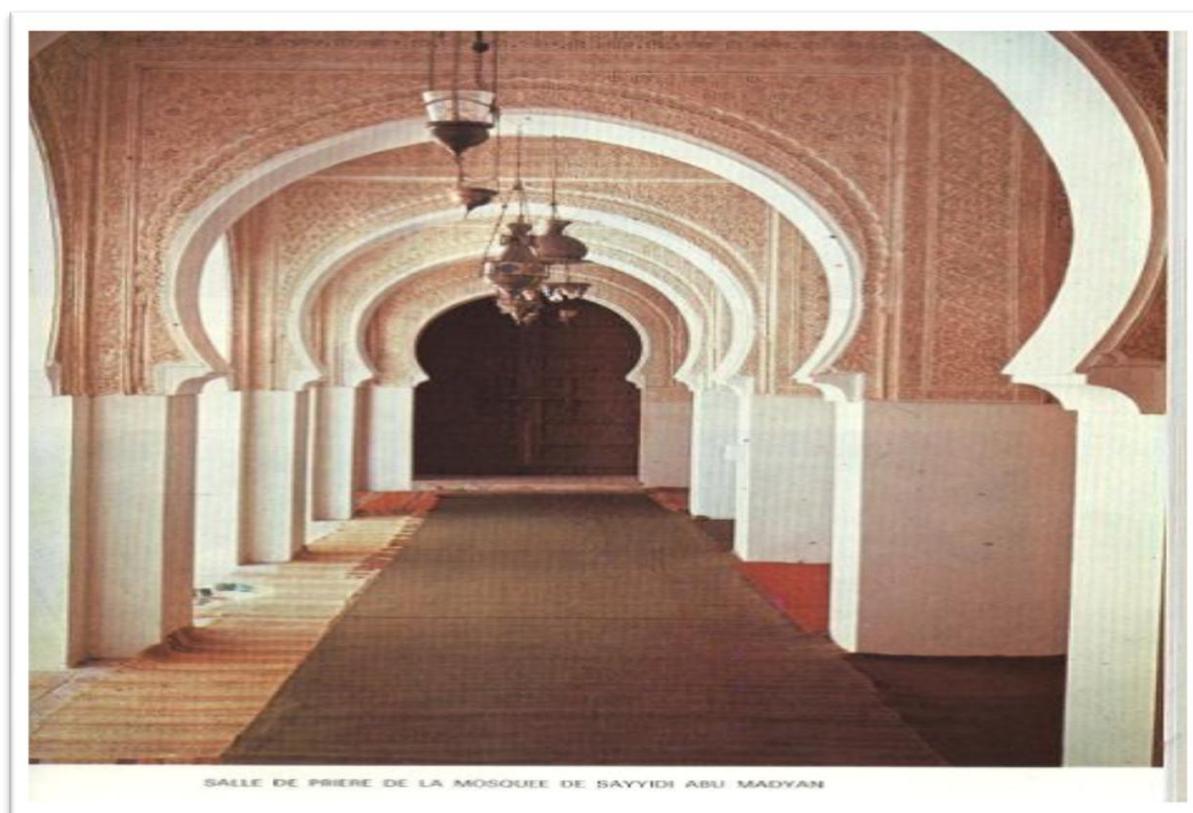


Fig 43 Salle de prière de la Mosquée de Sayyidî Abu Madyan

Rachid B. (1981), *L'art religieux musulman en Algérie*, SNED Alger, pp.69,14 planches, III, fig. 1 ; IX, fig.

e. Arc brisé:

L'arc brisé, comme nous l'avons vu précédemment, a été utilisé pour la première fois dans l'art musulman à la Coupole du Rocher à El-Qods. Dans ce monument, c'est un arc non outrepassé composé de deux arcs de même rayon construit à partir de deux centres dont la distance varie entre $1/10^\circ$ et $1/40^\circ$ du rayon.

f. Arc Ironien:

Il est ainsi appelé parce qu'il est fréquemment utilisé en Iran. D'après Pope et Ackermans, Il est apparaît à Rabat Malik dans la seconde moitié du Xème siècle Là, il est construit à l'aide de courbes et de tangentes tandis qu'en Iran, il ne comporte que des lignes courbes.

g. Arc lobé:

Si l'on trouve un tas d'arcs lobés à Taq I-Kesra de Ctésiphon, au palais Umayyade de Khirbat al-Mafdjar et au palais abbaside d'Ukhdir , cet arc ne connaît son épanouissement qu'à la Grande Mosquée de Cordoue d'où il gagnera les monuments almoravides de Tlemcen et d'Alger.

h. Arc à lobes tréflés

Il apparaît pour la première fois dans l'architecture musulmane à la Mosquée de Tinmal. En Algérie, nous le rencontrons à la Mosquée Extérieure de la Kasba, à droite de la porte d'entrée.

i. Arc recto curviligne:

Comme son nom l'indique, l'arc recto curviligne est formé de lignes droites et de ligne courbes. Il a été utilisé pour la première fois dans l'art musulman au palais de Bulkouara à Samarra.

j. Arc festonné:

C'est un arc formé de lobes ayant la forme d'arcs surbaissés. Nous pouvons le voir à la base de la coupole nervée de la Mosquée de Sayyidî M'hammed. Dans ce monument, les festons sont séparés par des lobes en forme d'arcs brisés.

k. Arc à lambrequin:

C'est un arc formé de lignes courbes. La salle de prière de la Mosquée Sùq al-Ghazal nous en offre un bel exemple.

l. Arc en anse de panier :

Cet arc a une forme semi elliptique et se rencontre à la Mosquée Salah bey à Annaba.

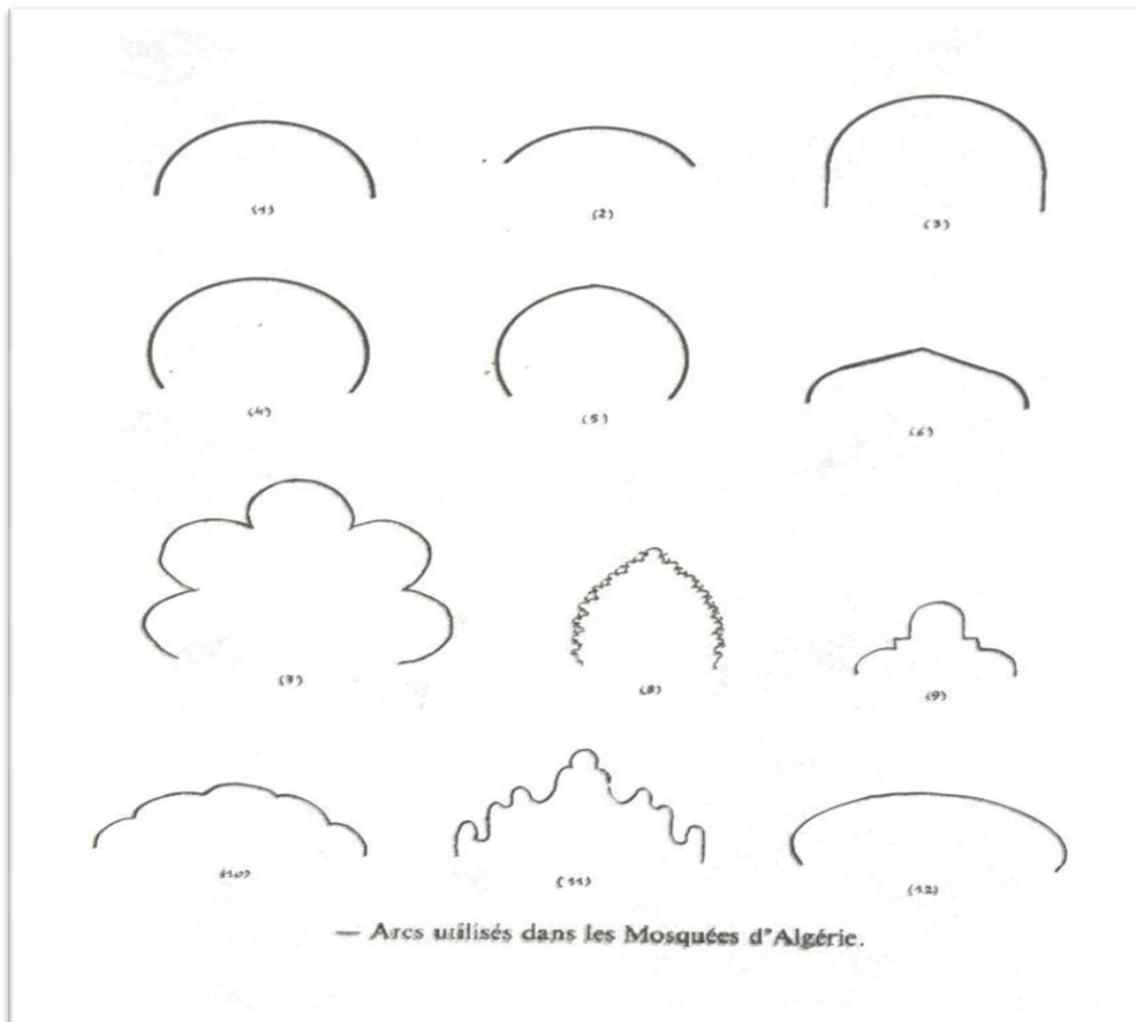


Fig 44 Arcs utilisés dans les Mosquées d'Algérie

Rachid B.,(1986), « Apports de l'architecture religieuse arabo-islamique »,Alger, pp.129, fig. 109.

2.4. Chapiteaux

2.4.1. Définition

En architecture, un chapiteau est un élément de forme évasée qui couronne une colonne et lui transmet les charges qu'elle doit porter³. D'un point de vue ornemental, il est le couronnement, la partie supérieure d'un poteau, d'une colonne, d'un pilastre, d'un pilier, etc.

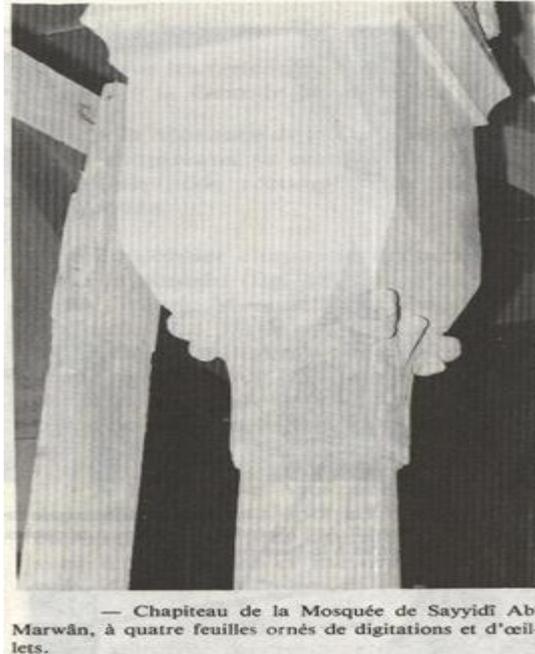


Fig 45 Chapiteau dans les Mosquées Sayyidi.

Rachid B., (1986), « Apports de l'architecture religieuse arabo-islamique », Alger, pp. 99-100, fig. 81.

³ Jean-Pierre Bayard, La tradition cachée des cathédrales: du symbolisme médiéval à la réalisation architecturale, Éditions Dangles, 1990, p. 403

3. Éléments de couverture

3.1. Coupole

3.1.1. Définition

La mosquée du Prophète MOHAMMAD (مَسْجِدُ هَيْبَعِ اللَّهِ صَلَّى) à Médine n'avait pas de coupole et cet élément architectural n'apparaît pour la première fois dans l'art musulman qu'à la coupole du rocher à El-Qods. Nous le retrouvons ensuite à la **grande** mosquée de Damas et à la grande mosquée de Kairouan

Une coupole est une voûte hémisphérique, de profil semi-circulaire, elliptique (forme variable selon le volume généré par la révolution d'un arc autour d'un axe) ou polygonal, parfois exhaussée par un tambour. La toiture de cette voûte est un dôme⁴. Chaque assise forme un anneau de voussoirs dont les lits sont inclinés vers l'intérieur. Le terme italien exact est volta a cupola (« voûte à coupole »).

3.1.2. Les types

a. La coupole proprement dite.

a.1. Coupole nervurée.

Elles apparaissent pour la première fois dans l'Art Musulman à la grande Mosquée de Cordoue.



— Coupole sur nervures de la Grande Mosquée de Tlemcen. Vue d'ensemble.

Fig 46 Coupole sur nervures de la Grande Mosquée de Tlemcen. (D'après G. Marçais.)

Rachid B., (1986), « Apports de l'architecture religieuse arabo-islamique »,
Alger, p. 239, fig. 179.

⁴ Encyclopédie universelle Larousse 1998, (ISBN 2-7242-9386-X)

a.2. Coupole à cannelures.

Il est fort possible que les coupoles qui ornaient la Mosquée de Sayyidi Abi Marwan aient été des coupoles à cannelures.

Nous avons noté aussi que la coupole qui surmontait le Mihrab de la grande Mosquée de Tlemcen était décorée de cannelures.

a.3. Coupole hémisphérique.

Deux Mosquées d'Algérie possèdent des coupoles hémisphériques : les Mosquées de Salah Bey et Ketchaoua.

Dans le premier monument, la coupole est décorée de huit fenêtres en arc surhaussé et d'une corniche.

Dans le second, certaines coupolles, décorées d'imbrications et de fenêtres rectangulaires, sont hémisphériques.

a.4. Coupole ovoïde.

Nous la rencontrons à Djami'Djdid où elle atteint 24m de hauteur.

a.5. Coupole à stalactites.

A coté des coupolles à stalactites qui coiffent les Mihrab des Mosquées de Sayyidi Abi 'H', Awled al-Imam, Sayyidi Abi Madyen, et Sayyidi'l-Halwi.

L'Algérie possède une grande coupole à stalactites qui surmonte le porche de la mosquée de Sayyidi Abi Madyen.

a.6. Coupole à huit pans.

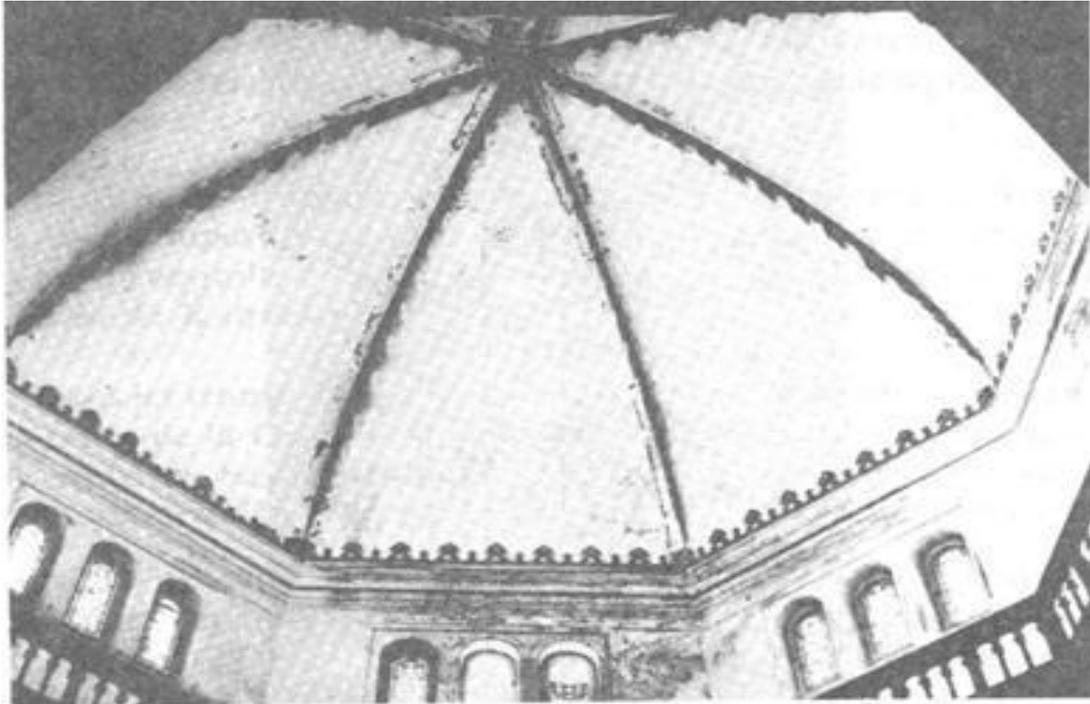
Nous les rencontrons dans plusieurs mosquées d'Algérie. A la Mosquée de Sûk al-Ghazal , la grande coupole latérale est garnie en son centre d'un motif octogonal qui sert de base à des stalactites du plus bel effet et autour duquel rayonnent des demi-arcs à l'ambrequin.

a.7. Coupole à douze pans.

Nous n'en connaissons qu'une : celle qui orne la Mosquée Lalla Rouya à Tlemcen.

a.8. Coupole ajourée à décor floral.

La coupole en avant de Sayyidi Abi Madyen (fig. 65) présente une coupole ajourée à décor floral dont la base est ornée d'un cavet à décor épigraphique.



— Coupole de la Mosquée de Sûk al-Ghazal.

Fig 47 Coupole de la Mosquée de Sûk al-Ghazal.
Rachid B., (1986), « Apports de l'architecture religieuse arabo-islamique »,
Alger, p.249, fig. 188,-

b. Zone de transition entre le tambour de base et la coupole :

Dans les Mosquées où la coupole précède le Mihrab, le tambour de base est constitué par le mur du Mihrab et trois arcs dont l'un est parallèle au mur de la qibla et les deux autres perpendiculaires à ce mur.

Dans les Mosquées où elle occupe le centre de la nef centrale ou l'une de ses travées, la coupole repose sur un tambour de base est constituée par le mur du fond de la salle de prière et trois arcs.

Dans la plupart des mosquées, la coupole repose sur un tambour carré, mais il arrive que le tambour soit rectangulaire.

Trompes

L'Algérie a le privilège de posséder une riche collection de trompes : trompes à voussures, à stalactites, en coquille, en demi-voûte d'arêtes et en niche.

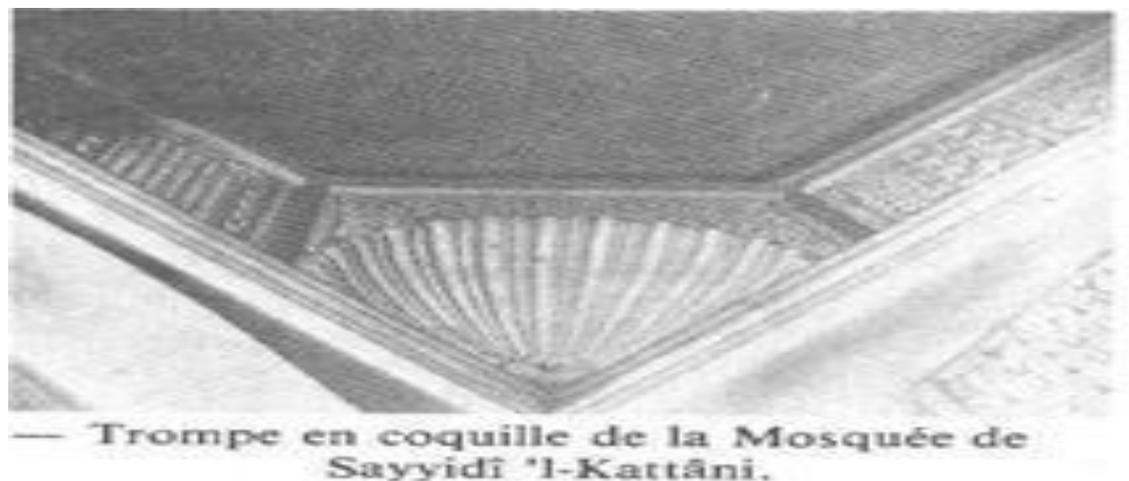


Fig 48 Trompe en coquille de la Mosquée de Sayyidi 'l-Kattâni.

Rachid B.,(1986), « Apports de l'architecture religieuse arabo-islamique », Alger, p.250, fig. 190.

3.2. Voûtes.

3.2.1. Définition

C'est un élément de la même famille que l'arc .c'est des arc Ouvrage de maçonnerie cintré servant à couvrir un espace en s'appuyant soit sur des murs ; soit sur des colonnes ou des piliers.

est un ouvrage architectural constitué d'un plancher construit en brique, moellon, pierre, ou en béton, dont le dessous (ou intrados) est fait en arc ou en plate-bande.

3.2.2. Les types

a. Voûtes d'arêtes.

Les voûtes d'arêtes sont formées par l'intersection de deux berceaux perpendiculaires. Nous les rencontrons aux oratoires de Sayyidi Abi Marwan , à la Mosquée de Sayyidi Ibrahim ou elle couvrent les nefes extrêmes de la salle de prière. A la Mosquée Ali Khodja , à Djami'çafar, à la Mosquée du Pacha à Oran, à la grande mosquée de Touggourt, aux Mosquées de Sûq al-Ghazal et de Sayyidi M'hammed.

b. Voûtes en berceaux.

Les voûtes en berceaux sont des voûtes semi-cylindriques. Elles n'apparaissent, à notre connaissance, qu'à la mosquée de Sayyidi Ibrahim où elles couvrent les galeries qui bordent la cour, et à Djami'Djdid.



— Arcs surhaussés et base de la coupole de Djâmi' Djadid.

Figure 49 Voûtes en berceau, arcs surhaussés et base de la Coupole, et minaret de Djami'Djdi
 Rachid B.,(1986), « Apports de l'architecture religieuse arabo-islamique »,
 Alger, p.228, fig. 168

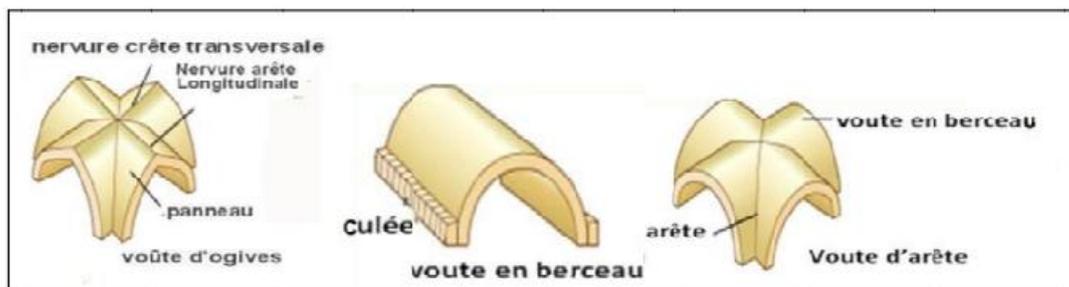


Fig 50 quelques types de voute
<http://www.encyclopedie.bsditions.fr>

4. Conclusion

Les éléments islamique est donc l'expression directe de la vision coranique ; il a pour mission essentielle de nous faire «ressouvenir de Dieu», de nous faire vivre cette vérité première et dernière, cette découverte toujours nouvelle et toujours émerveillée, est la preuve perçue physiquement de la présence invisible de Dieu dans la création, dont il est la source et la fin.

Il serait faux de définir l'art islamique comme une variante de l'art abstrait d'occident, cet art qui a été toujours une tentative d'évasion d'un monde difforme est devenu invivable (en Europe comme Delaunay, Kandinsky, Mondrian

Les éléments islamique est le contraire de cette abstraction. Il n'est pas l'évasion d'une réalité insupportable, mais au contraire un effort pour atteindre la réalité la plus profonde, pour évoquer les formes et les couleurs les plus propres à suggérer la présence divine

Chapitre III

1. Introduction :

Depuis la fin des années 80, l'architecture contemporaine subit de profonds bouleversements, jusqu'à réinterroger les principes majeurs hérités de la Charte d'Athènes qui régissait la construction depuis plusieurs décennies.

Jouant avec les matériaux, les lignes graphiques ou l'environnement urbain, les architectes inventent chaque jour un nouvel espace de vie, un nouveau rapport à la ville.

Loin de proposer une lecture exhaustive de l'architecture contemporaine, ces quelques pages sont une invitation à observer les réalisations les plus récentes à Lorient, une invitation à laisser glisser le regard le long des courbes, à se laisser prendre au jeu des fractures, à s'immiscer dans les vides, les interstices.

Une invitation à sortir pour parcourir la ville et la regarder.

L'architecture internationale contemporaine est portée par un élan de créativité qui se traduit par une grande richesse dans la production des formes, la diversité des styles, l'utilisation des matériaux.

Le retour de l'architecte-artiste est perceptible dans le tissu urbain marqué par des gestes inattendus et audacieux, et la liberté qu'il revendique dans l'hétérogénéité de ses productions confère à l'architecture contemporaine une image à multiples facettes. Recherches et innovations, soutenues par une extraordinaire évolution des technologies, sont éclatées dans des tendances architecturales qui semblent parfois contradictoires :

- se fondre dans la nature avec des maisons qui font corps avec la végétation, s'élancer vers le ciel avec des tours qui s'imposent visuellement;
- expérimenter des matériaux et des techniques à la pointe de l'innovation technologique et revenir à des formes de construction traditionnelles ;
- tantôt oser l'exubérance des formes, les proliférations, dans une déconstruction assumée de l'image architecturale, tantôt renoué avec une épuration des lignes, une sobriété de l'écriture héritée de Le Corbusier.

2. L'Architecture contemporaine :

2.1 Définition

L'architecture contemporaine assume sans doute plus sûrement ses différents héritages. Elle s'inscrit souvent volontairement dans son histoire, jusqu'à la rappeler dans des formes qui frôlent parfois volontairement le pastiche.

Elle s'interdit l'indifférence à l'égard de son environnement, se soucie de son intégration dans le tissu urbain comme dans le paysage et place l'utilisateur au cœur de ce dialogue. Elle se confronte surtout à l'une des interrogations majeures des hommes du 21^{esiècle} : la préservation de leur planète dans le cadre d'un accroissement constant de la population mondiale.

L'architecture contemporaine est par définition l'architecture produite maintenant, et cette qualification est donnée aux courants architecturaux de ces dernières décennies. L'architecture contemporaine est très variée, elle associe des arts plastiques aux savoirs de la construction et elle peut aussi bien se référer aux caractéristiques du Modernisme qu'aux colonnes et frontons antiques. Elle utilise, surtout au 21^{esiècle}, de nouvelles technologies électroniques ou informatiques, parfois dans des visions écologiques de la société.¹

2.2 Sept choses à connaître sur l'architecture contemporaine :

L'architecture contemporaine, c'est quoi au juste? Selon la définition la plus courante, l'architecture contemporaine est l'architecture qui se pratique dans le temps présent. Vous conviendrez que ça porte à confusion. On pourrait penser que tout bâtiment construit aujourd'hui appartient à l'architecture contemporaine. Mais ce n'est évidemment pas le cas.

L'architecture contemporaine repose sur un principe qui est partagé par tous ceux qui la pratiquent. Et c'est le désir et la volonté de concevoir et de construire différemment de ce qui se faisait auparavant et de ce qui se fait habituellement aujourd'hui. L'architecture contemporaine propose de rompre avec les manières de penser et les façons de faire qui sont devenus la norme. L'architecture contemporaine est donc innovatrice.

¹ https://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture_contemporaine

2.2.1 Ce que l'architecture contemporaine n'est pas :

L'architecture contemporaine n'est pas un courant architectural. Les courants architecturaux, comme le baroque, le futurisme ou le modernisme, sont toujours liés à une période historique précise. Un courant architectural est un choix architectural particulier qui se veut le reflet précis de cette société.

Comme l'architecture contemporaine n'est pas un courant architectural, elle n'est pas soumise à cette contrainte. Ce n'est pas une chapelle. L'architecture contemporaine peut alors proposer de multiples choix architecturaux dans la mesure évidemment qu'ils se démarquent de ce qui se fait habituellement. Par contre, cette variété n'exclut pas certains traits communs que l'on retrouve dans l'architecture contemporaine. C'est ce que nous allons maintenant examiner.

2.2.2 La forme :

L'on a qu'à regarder autour de soi pour s'apercevoir rapidement que la ligne qui domine en architecture est la ligne droite. L'architecture contemporaine tend à s'éloigner de cette habitude en proposant d'utiliser davantage la ligne courbe. Dans certains cas, le bâtiment sera complètement conçu à partir de lignes courbes, dans d'autres cas, on utilisera dans un même bâtiment des lignes courbes et des lignes droites.

2.2.3 La volumétrie :

L'utilisation de la ligne courbe permet aussi de créer des volumes qui ne sont pas uniquement des cubes, ce qui est le cas avec la ligne droite. Ainsi, en architecture contemporaine, l'on verra des bâtiments qui ont des formes arrondies. Et quand l'architecture contemporaine utilise la ligne droite, ce qui fait que le cube devient l'unité de volume, elle cherche à assembler ces cubes de façon inusitée, de sorte à créer une volumétrie distincte. Cette volumétrie distincte ainsi que les formes courbes vont aussi permettre un aménagement singulier des espaces de vie intérieurs. Si afficher votre différence ne vous gêne pas et que vivre dans des espaces de vie qui ne sont pas standardisés vous plaît, l'architecture contemporaine est pour vous.

2.2.4 Les nouveaux matériaux :

Un autre trait de l'architecture contemporaine d'aujourd'hui est l'utilisation, à l'extérieur comme à l'intérieur, de nouveaux matériaux, qu'on dit nobles, comme le verre, le bois, la brique et les métaux. Les végétaux ont aussi fait leur place dans l'architecture contemporaine, sur les toits d'abord, mais aussi de plus en plus sur les murs. Et si vous avez le pouce vert, vous pourrez aussi profiter de cette végétalisation pour pratiquer le jardinage à la verticale, par exemple, en faisant grimper des plants de tomates le long d'un mur.

2.2.5 La fenestration :

Une fenestration plus grande et plus abondante est aussi une caractéristique de l'architecture contemporaine. Multiplication des ouvertures, emplacement inusité de celles-ci, fenêtres panoramiques, murs-fenêtres, puits de lumière, tous sont au rendez-vous. Une des conséquences de cette fenestration, en plus de permettre des vues spectaculaires, est de se servir pleinement de l'ensoleillement, d'abord pour l'éclairage naturel, et ensuite, pour profiter de la chaleur passive du soleil. Si vous un amoureux de l'ensoleillement ou si vous appréciez les vues spectaculaires, l'architecture contemporaine est pour vous. Mais attention! Si vous pensez vous établir en milieu urbain, là où les voisins sont très près et que vous tenez à votre intimité, il vous faudra penser intelligemment votre fenestration.

2.2.6 Le souci écologique :

L'éco habitation n'est pas une caractéristique seulement réservée à l'architecture contemporaine. De nombreux bâtiments conventionnels intègrent aujourd'hui des éléments écologiques ou, à tout le moins, d'efficacité énergétique. Mais en architecture contemporaine, ces éléments sont une obligation. On pense, entre autres, à l'utilisation de cellules photovoltaïques, de géothermie, de pompes à chaleur, d'échangeurs et de collectionneurs de chaleur, le tout dans le but de produire de la chaleur autrement et de la conserver. Dans le milieu de la construction résidentielle, par exemple, on cherchera à intégrer parfaitement la maison à son élément naturel, dans le but non seulement de ne pas trop bousculer ce dernier mais aussi d'en faire un élément architectural propre qui confère un cachet spécial au domicile. Si la

protection de l'environnement et la réduction des gaz à effets de serre sont pour vous des priorités, alors l'architecture contemporaine vous comblera parce qu'elle vous permettra de construire une résidence qui pourra dépasser de loin les normes environnementales en vigueur.

2.2.7 L'animation :

Une autre caractéristique de l'architecture contemporaine actuelle est la volonté de mettre en place ce que l'on nomme, faute de mieux, l'architecture animée. Cette architecture animée peut prendre plusieurs formes, éclairage extérieur sophistiqué d'un bâtiment, projections sur les façades, très souvent interactives avec les passants ou les usagers du bâtiment. L'eau réapparaît, sous forme de jets d'eau, colorés ou non, de cascades et de fontaines en tout genre. Le but visé est de rendre le bâtiment plus vivant et son pourtour plus animé.²

² Article Magazine Architecture ; Patrimoine et habitat

2.3 Quelques exemples :

Voici d'abord quelques exemples sont tous tirés de bâtiments institutionnels ou commerciaux. Ce choix s'explique par le fait que ces bâtiments, qui ont pu profiter de budgets considérables, offrent des propositions architecturales spectaculaires qui permettent de bien comprendre les lignes de force de l'architecture contemporaine.

2.3.1 La tour Capital Gate :

Située à Abu Dhabi, aux Émirats arabes unis. Cette tour de 35 étages, de forme circulaire, possède, à mi-parcours, une inclinaison de 18 degrés, ce qui en fait le bâtiment le plus penché du monde. De plus, l'aménagement intérieur propose des espaces qui sont tous différents, aucune pièce n'étant semblable à une autre. Une conception de la firme d'architecture écossaise RMJM.



Fig 51 La tour Capital Gate

Source: http://en.wikipedia.org/wiki/Capital_Gate#mediaviewer/File:Capital_Gate.jpg

2.3.2 L'Auditorium de Tenerife :

Un auditorium de forme arrondie, surplombé d'une coupole, elle aussi de forme arrondie, semble tout simplement défier la gravité. Une réalisation de l'architecte espagnol Santiago Calatrava.



Fig 52 L'Auditorium de Tenerife

Source:

http://en.wikipedia.org/wiki/Auditorio_de_Tenerife#mediaviewer/File:Auditorio_de_Tenerife,_Santa_Cruz_de_Tenerife,_Espa%C3%B1a,_2012-12-15,_DD_02.jpg

2.3.3 L'Opéra de Sidney :

Dont la forme fait penser soit à un navire déployant ses voiles ou à une superposition de coquillages géants. Bien qu'inauguré en 1973, l'ouvrage demeure une référence en matière d'architecture contemporaine. Elle est l'œuvre de l'architecte danois Jorn Utzon, aujourd'hui décédé.



Fig 53 L'Opéra de Sidney Source:

http://en.wikipedia.org/wiki/Sydney_Opera_House#mediaviewer/File:Sydney_Opera_House_at_Sunset.jpg

2.3.4 National de Pékin :

Et ceux qui ont regardé les Jeux Olympiques de 2008 se souviennent sans doute encore très bien du Stade National de Pékin, surnommé le Nid d'Oiseau, qui intègre courbes et droites. Une réalisation de la firme d'architecture suisse Herzog et de Meuron.



Figure 54 National de Pékin

Source:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Beijing_National_Stadium#mediaviewer/File:Beijing_national_stadium.jp](http://en.wikipedia.org/wiki/Beijing_National_Stadium#mediaviewer/File:Beijing_national_stadium.jpg)

g

2.3.5 Musée Guggenheim de Bilbao :

Et il ne faudrait pas oublier de rajouter à cette liste le Musée Guggenheim de Bilbao, en Espagne, dont la toiture est en titane. Une œuvre de Frank Gehry, un architecte américain né au Canada.



Figure 55 Musée Guggenheim de Bilbao

Source: <http://www.guggenheim.org/bilbao>

N'allez pas par contre en déduire que l'architecture contemporaine est absente de la construction résidentielle. Elle y est bel et bien, mais comme les constructions résidentielles sont plus modestes, elles sont moins spectaculaires. Mais elles ont tout autant contemporaines. En voici quelques exemples.

a. L'édifice multi résidentiel EKO :

Situé à Montpellier en France. Notez les formes irrégulières données au bâtiment et à sa fenestration malgré l'utilisation de lignes droites et de volumes cubiques. Une réalisation d'ECDM Architectes.

b. Une maison à Grenoble :

En France que l'architecte Gérard Gasnier a réhabilitée selon les principes de l'architecture contemporaine. À noter : l'utilisation de matériaux nobles, la présence de formes arrondies ainsi qu'une imposante fenestration.

Création de la firme d'architecture britannique Hopkins Architectes, la Long House, située en campagne dans le Norfolk en Grande-Bretagne est une maison construite essentiellement sur le long. Notez comment ce choix architectural permet un aménagement des espaces de vie intérieur tout à fait singulier³.



Figure 56 Une maison à Grenoble

Source: <http://www.azuremagazine.com/article/london-2012-hopkins-architects-long-house/>

³ Article Magazine Architecture ; Patrimoine et habitat

2.4 Courants de l'architecture contemporaine :

2.4.1. Architecture néo-traditionnelle ou revivaliste :

Est une architecture reprenant les modèles de constructions traditionnelles en les combinant avec des techniques de construction moderne et les aménagements modernes (parking, ascenseur, etc.), l'architecture néo-traditionnelle se démarque du nouvel urbanisme par le fait que le nouvel urbanisme s'inspire de l'architecture traditionnelle tout en la modifiant, alors que l'architecture néo-traditionnelle copie celle-ci ou la pastiche en l'accommodant sans pour autant modifier son aspect visuel, mais n'utilisant pas forcément les techniques et matériaux traditionnels. En ce sens, elle est proche du mouvement régionaliste en vogue au début du XX^e siècle.

Le style néo-traditionnel est aussi à distinguer du style purement traditionnel, qui lui recrée un bâtiment de façon traditionnelle avec les mêmes méthodes et matériaux.

L'un des moyens les plus simples pour différencier les constructions de type néo-traditionnel des constructions traditionnelles pures, est de vérifier l'ossature de celle-ci, si le bâtiment est fait de béton moderne puis recouvert de pierres taillées alors il s'agit d'une structure néo-traditionnelle, alors que si le bâtiment a une ossature faite de matériaux traditionnels il s'agit d'un bâtiment traditionnel.

Exemple :

Basilique Notre-Dame de Licheń :

La basilique de Notre-Dame de Licheń est un édifice religieux situé à Licheń Stary en Pologne. Sa construction a duré de 1994 à 2004.



Fig 57 Une maison à Grenoble

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

2.4.2 Architecture écologique (ou « architecture durable ») :

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...).

Exemple :

La maison passive :

Standard combine une variété de techniques et de technologies pour arriver à un usage très peu gourmand en énergie.

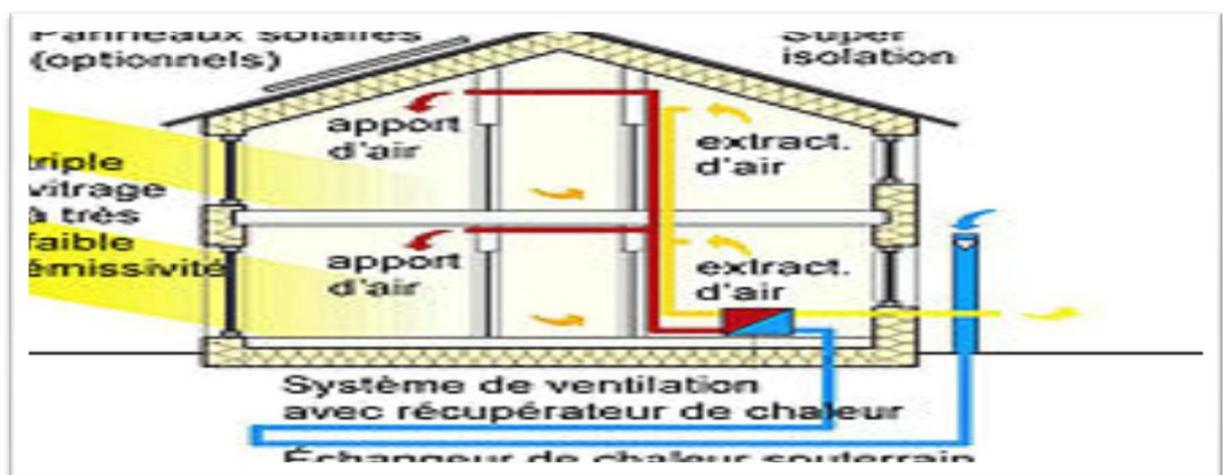


Fig 58 La maison passive

https://fr.wikipedia.org/wiki/Architecture_contemporaine

2.4.3 Architecture bioclimatique :

L'architecture bioclimatique est une discipline de l'architecture, l'art et le savoir-faire de tirer le meilleur parti des conditions d'un site et de son environnement, pour une architecture naturellement la plus confortable pour ses utilisateurs.

Exemple :

Le principe :

La conception bioclimatique est applicable à tous les types de bâtiments où les conditions d'ambiance intérieure doivent pouvoir être contrôlées, régulés et adaptés à l'usage. Par exemple : caves à vin, fromagerie, serres agricoles où les ambiances sont différentes du confort idéal pour l'humain.

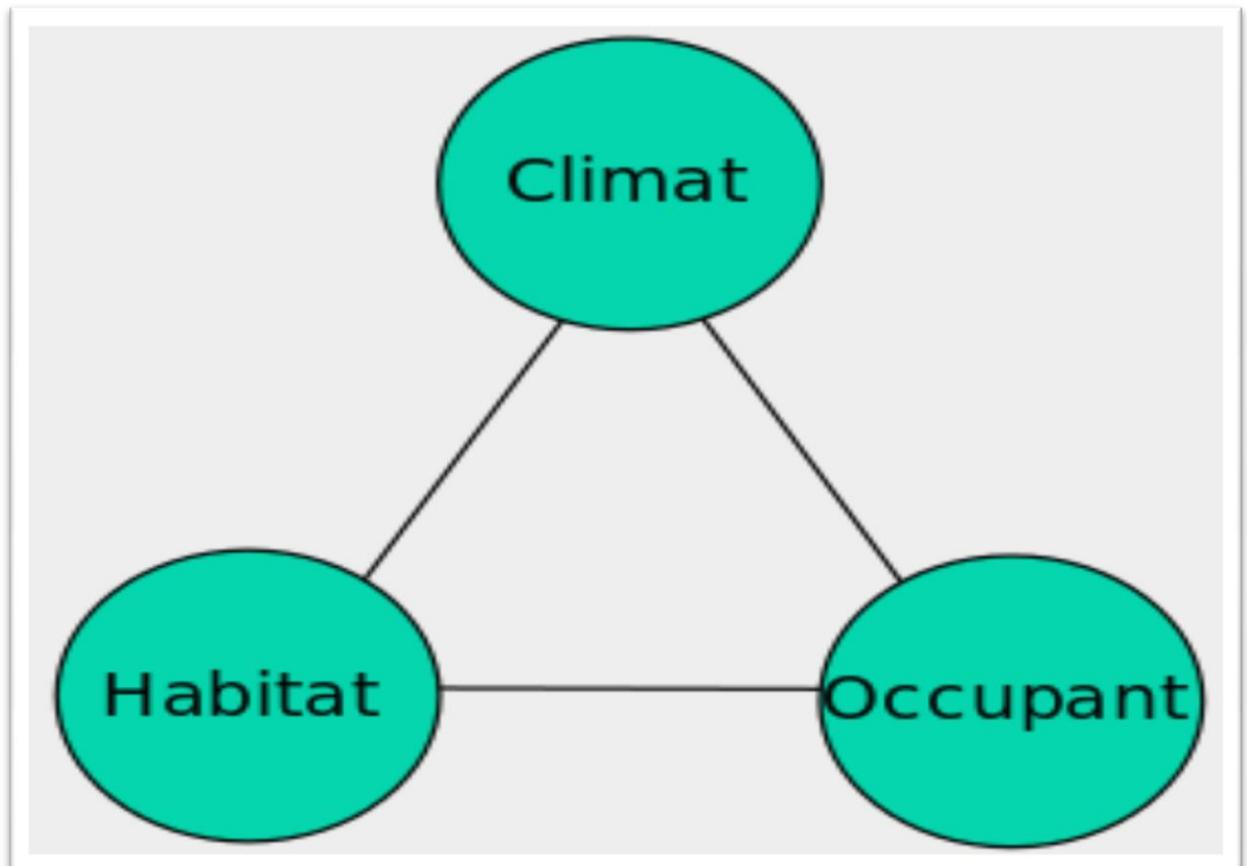


Fig 59 Les concepts de bioclimatique

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

2.4.4 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 1970, 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 (en) et l'ingénieur Peter Rice.

Exemple:

Le Lloyd's Building, Richard Rogers (1978-1986):

Le Lloyd's Building est le siège de la Lloyd's of London, conçu par l'architecte Richard Rogers et construit entre 1978 et 1986.

Comme le centre Pompidou, dessiné par Renzo Piano et Richard Rogers, l'immeuble est innovant en ce que les éléments fonctionnels sont situés en façade : les escaliers, ascenseurs, conduites électriques ou aquifères laissent l'espace intérieur dégagé. Les douze ascenseurs vitrés externes sont les premiers de leur genre installés au Royaume-Uni.



Fig 60 Le Lloyd's Building, Richard Rogers (1978-1986)

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

2.4.5 Blob architecture :

La blob architecture ou blobitecture ou encore architecture de blobs, de « blob » en anglais signifiant « tache » ou « goutte », est un terme donné à un courant architectural dans lequel les bâtiments ont une forme organique molle et bombée, comme de grosses amibes. Parfois, en voulant donner un nom plus francophone pour cette appellation correspondant à une catégorisation relativement peu répandue localement dans ses concepts, certaines revues d'architecture avancent le terme d'architecture « organique »¹, mais c'est faire l'amalgame avec une architecture organique qui tirerait ses fondements de Wright et qui ne serait pas forcément de forme molle (comme la maison de la cascade). Le qualificatif « biomorphique » serait alors plus appropriée pour ses correspondances avec « organique » sans pour autant les confondre l'un avec l'autre.

Exemple:

Musée Guggenheim (Bilbao):

Le musée Guggenheim de Bilbao est un musée d'art moderne et contemporain situé à Bilbao au Pays basque espagnol qui a ouvert au public en 1997



Fig 61 Musée Guggenheim (Bilbao)

2.4.6 Déconstructivisme :

La déconstructivisme est un mouvement artistique, particulier à l'architecture, qui a trouvé son nom dans celui du mouvement littéraire de la déconstruction dont l'universitaire Jacques Derrida fut le théoricien et la figure de proue. Son nom se réfère aussi au mouvement du Constructivisme russe des années 1920 dont il reprend certaines des inspirations formelles.

Exemple:

Tour Choukhov :

La tour Choukhov (en russe : Шуховская башня, Chakhovskaïa bachnia), également connue sous le nom de tour de Chabolovka, est une tour de radio et télédiffusion située à Moscou et construite par Vladimir Choukhov entre 1920 et 1922. En mars 2014, elle était menacée d'être détruite.

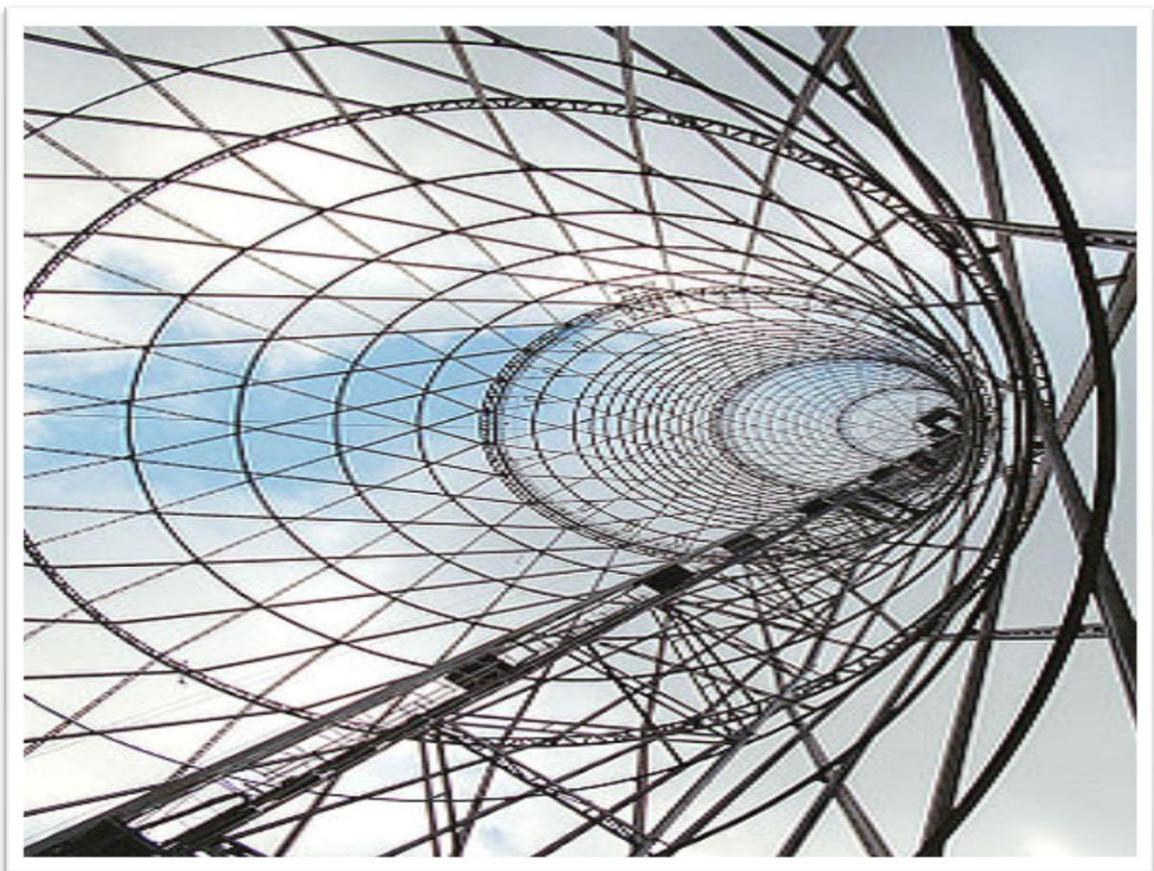


Fig 62 Tour Choukhov.

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

2.4.7 Postmodernisme :

Le postmodernisme en architecture, après avoir été un mouvement artistique lancé par Charles Jencks ou Christopher Alexander, est devenu un mouvement architectural dont l'influence est encore très présente de nos jours.

Exemple:

1000 De La Gauchetière :

Le 1000 De La Gauchetière est le plus haut gratte-ciel de Montréal. Il mesure 215 mètres et possède 51 étages. Il fut terminé en 1992.



Fig 63 1000 De La Gauchetière

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

2.4.8 Régionalisme critique :

Le régionalisme critique est une approche architecturale qui s'efforce de remédier à l'indifférence de l'architecture Moderne à l'égard de l'endroit, du lieu, en utilisant des forces contextuelles pour enrichir les significations de l'architecture. Le terme de régionalisme critique fut avancé pour la première fois par Alexander Tzonis et Liane Lefaivre, puis plus tard par le célèbre critique et historien de l'architecture Kenneth Frampton.

Exemple:

Opéra de Sydney :

L'opéra de Sydney (en anglais : Sydney Opéra House), à Sydney (Nouvelle-Galles du Sud, Australie), est l'un des plus célèbres bâtiments du XX^e siècle et un haut-lieu de représentation des arts notamment lyriques. Son architecture originale — voilier pour les uns, coquillage pour les autres — a été imaginé par le Danois Jorn Utzon.



Fig 64 Opéra de Sydney

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

2.4.9 Architecture « canard » :

L'architecture « canard », ou architecture-objet ou encore architecture-gadget, (en anglais : Novelty Architecture, novelty voulant dire à la fois gadget, nouveauté et curiosité) est un type d'architecture dans laquelle les bâtiments et la structure ont une forme originale, curieuse, souvent à but publicitaire, se faisant remarquer comme une espèce d'attraction visuelle dans le paysage, mais parfois simple expression de l'excentricité de son propriétaire ou de l'architecte.

Exemple:

L'Aéroport international de Cleveland-Hopkins :

L'Aéroport international de Cleveland-Hopkins (code AITA : CLE • code OACI : KCLE) est un aéroport public situé à 14 kilomètres (9 miles) au sud-ouest du central business district de Cleveland, une ville dans le comté de Cuyahoga, en Ohio, aux États-Unis. L'aéroport se trouve juste à l'intérieur des limites de la ville, et c'est le plus grand dans l'État de l'Ohio.



Fig 65 L'Aéroport international de Cleveland-Hopkins

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

2.4.10 Architecture bionique :

L'architecture bionique est un courant du design et une expression constructive architecturale dont la composition et les lignes de force empruntent aux formes naturelles, c'est-à-dire biologiques. Ce mouvement a commencé à mûrir au début du XXI^e siècle, cela explique que les premiers exemples d'architecture bionique privilégient la recherche formelle à la fonctionnalité. L'architecture bionique se pose elle-même comme contrepoint aux compositions « traditionnelles » à angles droits. Elle procède par utilisation de formes et de surfaces courbes rappelant des structures du vivant et des fractales. Une des tâches que se sont eux-mêmes imposées les premiers représentants de ce mouvement fut de trouver des justifications du développement esthétique et économique dans leur démarche architecturale.

Exemple:

Le Milwaukee Art Muséum :

Le Milwaukee Art Muséum (MAM) est situé à Milwaukee sur les bords du Lac Michigan dans le Wisconsin.

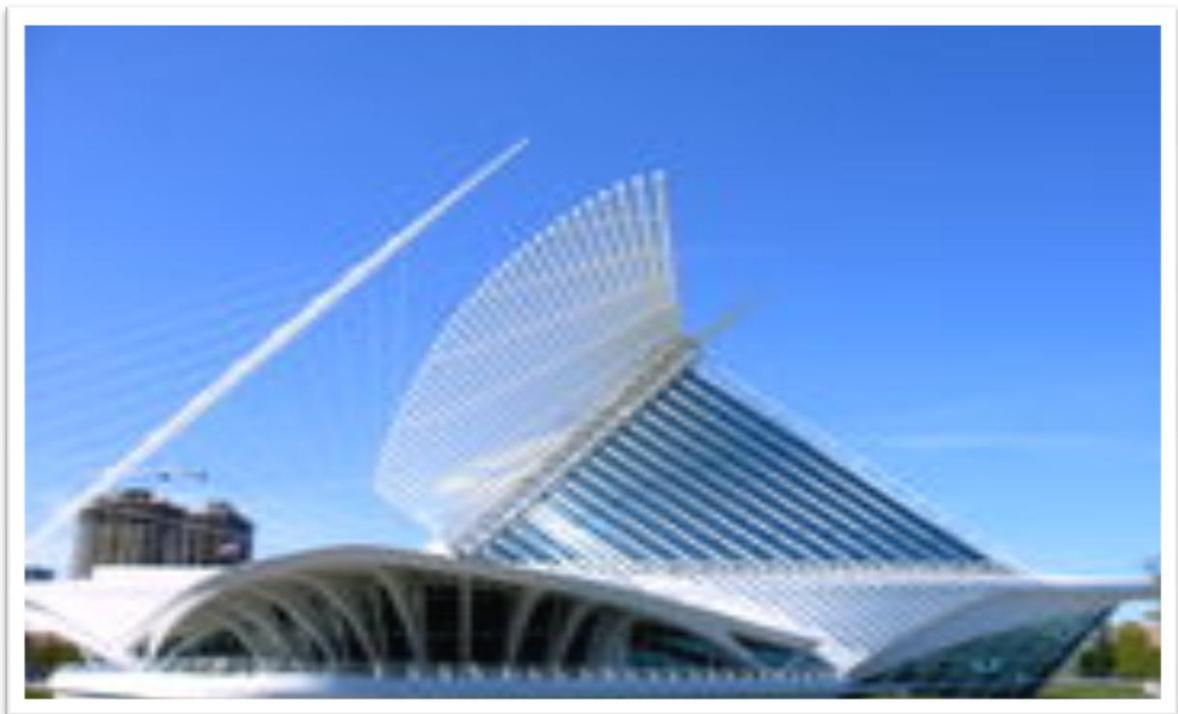


Figure 66 Le Milwaukee Art Museum (MAM)

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

2.4.11 Architecture métaboliste :

En 1959, un groupe d'urbanistes et d'architectes japonais s'unirent et formèrent le Mouvement métaboliste. Leur vision de la ville du futur, habitée par une société de masse, offrait la particularité de s'étendre sur une large échelle, d'être flexible et d'avoir une structure extensible rendant possible un processus de croissance organique. Ils furent influencés par les idées et les dessins d'Archigram.

Exemple:

Ferro house in Zurich (1970):



Fig 67 Ferro house in Zurich (1970)

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

2.4.12 Architecture de l'urgence :

Un écodôme ou Super Adobe est une construction antisismique à très bas coût, particulièrement adaptée pour les zones dévastées.

La fondation Architectes de l'urgence est une organisation non gouvernementale française à but humanitaire qui a pour objet d'apporter une aide et une assistance technique aux sinistrés de catastrophes naturelles, technologiques ou humaines. Architectes de l'urgence intervient également dans des actions de développement à plus long terme dans les domaines de la reconstruction, de l'aide aux réfugiés et de la formation. La fondation a reçu une mention spéciale « Initiative » au prix AMO en 2009.

2.4.13 Architecture industrielle :

L'architecture industrielle est l'architecture de bâtiments qui servent à la fabrication d'objets de façon industrielle. L'architecture industrielle est devenue à partir du XVIII^e siècle un des plus grands sujets architecturaux dans l'histoire de l'architecture, et a été l'objet de variations de style.

(Pour le Style industriel dans l'architecture contemporaine de l'habitat et des bâtiments recevant du public, voir Style industriel (architecture))

2.4.14 Architecture futuriste :

désigne deux types d'architectures bien différents : historiquement c'est un style et une pensée architecturaux appartenant à la mouvance futuriste italienne allant de 1910 jusqu'à la fin de l'ère mussolinienne, mais dans une acception plus générale, c'est un design architectural du XX^e siècle et du XIX^e siècle dont l'inspiration très lâche rappelle des éléments de science-fiction ou des engins spatiaux, sans former une école ou une pensée spécifique.

Exemple:

L'université Oral Roberts :

L'université Oral Roberts est une université américaine privée située à Tulsa (Oklahoma). Fondée en 1963, elle porte le nom de l'évangéliste Oral Roberts.⁴



Figure 68 L'université Oral Roberts

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

⁴ Livre histoire critique de l'architecture FOURA Mohamed 3eme Edition Ch 9 p 160 ;161 ;162 et 163

3. Les Nouvelles Technologies de structure:

3.1. Contexte général des mutations sociales et politiques au cours de la révolution industrielle:

On ne peut pas parler d'architecture, en tenant pour acquis la nature et les limites de ce que l'on entendait par architecture à l'époque de l'évènement de l'industrie. Il faut étudier brièvement le contexte général des mutations sociales et politiques ayant accompagné la révolution industrielle. Il faut étudier en même temps les jugements que la culture de l'époque porte sur ces changements et la place occupée dans ces rapports par le système de notions et d'expériences transmises par la tradition architecturale passée.

Les mutations induites par la R.I se dessinent en 1^{er} lieu en Angleterre dès le milieu du 18^e s et se répètent avec un retard dans les autres états d'Europe. Ces mutations se traduisent dans les grands phénomènes suivants:

- Augmentation de la population
- Augmentation de la production industrielle
- mécanisation des systèmes de production.

Ex : Au milieu du 18^e s, l'Angleterre compte environ six millions et demi d'habitant ; en 1831 on y recensait 14 millions. Cette augmentation est liée à une réduction décisive du taux de mortalité. Il est certain que la cause de cette réduction est surtout d'ordre hygiénique : amélioration de l'alimentation, de l'hygiène, des établissements publics, des habitations, progrès de la médecine et meilleure organisation des hôpitaux.

- L'augmentation de la population s'accompagne d'un développement de la production. De 1760 à 1830, la production de fer passe de 20.000 à 700.000 tonnes. Le charbon de 4.300.000 à 15 millions. Cette augmentation est à la fois qualitative et quantitative.
- Les types d'industrie se multiplient, les produits se diversifient ainsi que les méthodes pour les fabriquer.
- Les progrès de la technique hydraulique rendent les égouts et les conduits d'eau plus efficaces.

Cependant, le manque de coordination entre le progrès scientifique et technique dans les divers secteurs et l'organisation générale de la société, provenant essentiellement du manque de dispositions administratives aptes à contrôler les conséquences des mutations économiques, a généré plusieurs types de maux.

La théorie sous-estimant les aspects de l'organisation du monde né de la révolution industrielle pousse même au démantèlement des formes anciennes de la vie communautaire par une évolution insensible en Angleterre.

Ce n'est que plus tard qu'apparaît clairement la nécessité de leur substituer des formes d'organisation nouvelles et appropriées. Ce même esprit critique et novateur envahit la culture architectonique.

Avec la peinture et la sculpture, l'architecture est l'un des trois arts majeurs ; elle est conditionnée par un système de règles tirées de l'Antiquité.

3.2. Changement des techniques de constructions:

Le mot « construction » désigne, à la fin du 17^e s, un certain nombre d'applications techniques. Il englobe toutes les réalisations de grandes dimensions dans lesquelles l'aspect technique n'est pas dominant.

Avant la R.I, l'art de construire les machines était plutôt étroitement associé à l'art de bâtir. Depuis, le progrès technique a détaché les constructions mécaniques des métiers du bâtiment. Ces derniers sont ainsi de plus en plus l'apanage de spécialistes d'où la naissance de l'ingénierie.

Si bien que le mot « construction », sans adjectif, désigne des activités encore liées aux systèmes traditionnels et associées au concept « d'architecture » (Ex : Les voies ferrées font partie jusqu'en 1830–40 des traités de construction. Elles en disparaissent par la suite pour donner lieu à une littérature indépendante).

Les principaux changements des techniques de construction au cours de la R.I, se résument en trois points.

- Modification des techniques de construction à travers le travail rationnel des matériaux de construction traditionnels (pierre, bois, brique). A ceux-ci

viennent s'ajouter de nouveaux matériaux tels que la fonte, le verre, et plus tard, le ciment.

- Les équipements de chantier s'améliorent et l'usage se répand de machines à bâtir.
- Les développements de la géométrie permettent une représentation rigoureuse par le dessin, de tous les aspects de la construction. L'institution d'écoles spécialisées fournit à la société un grand nombre des professionnels bien préparés.
- La grandeur des travaux s'amplifie : routes larges et nombreuses, nombre sans cesse important de logements, accroissement des fonctions publiques.
- L'économie industrielle nécessite des équipements spécialisés : usines, dépôt, entrepôts, ports, gares, qui doivent être construits dans un laps de temps relativement court.
- Distinction entre l'édifice et le terrain : la valeur du terrain augmente suivant sa position et ses potentialités (spéculation foncières).

3.3 Les matériaux nouveaux:

Le fer et le verre sont utilisés dans la construction depuis les temps reculés, mais c'est seulement avec le progrès de l'industrie que ces derniers sont utilisés différemment et répondent à de nouvelles exigences.

A l'époque pré industrielle, le fer par ex. n'est utilisé que pour des prestations complémentaires : chaînes, tirants, agrafes des assemblages en pierre de taille. A partir de la fin du 18^e s, le fer commence à être utilisé pour certaines couvertures légères, comme celle du théâtre français de Bordeaux, œuvre de **Victor Louis** (1786).

Avec le développement de l'industrie sidérurgique le fer tend à être généralisé dans les structures des ponts : c'est **Wilkinson** qui a eu l'idée du 1^{er} pont de fer construit de 1777 à 1779.

Le fer amené à la fusion à l'aide de charbon de bois donne de la fonte (produit obtenu refondu et coulé dans des moules travaillé à la forge pour obtenir le fer doux).

L'Industrie du verre fait également de grands progrès techniques, au cours de la deuxième moitié du 18^e s ; en 1806 elle peut produire des plaques de 2,50 x 1,70m. De grandes verrières en fer et verre sont utilisées dans de nombreux édifices publics, à l'exemple de **l'église de la Madeleine de Vignon en 1829**, les **jardins d'Hiver aux champs Elysées**.⁵

Enfin, le **Cristal Palace de Paxton de 1851** résume toutes ces expériences et marque le début de la série des grandes galères d'exposition vitrées qui se poursuit durant la seconde moitié du 19^e s.



Fig 69 Multiplex Kristallpalast - Dresde (Allemagne)

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

⁵ Cour Un Histoire Critique de l'Architecture (révolution industrial) Première année LMD

4. Les thèmes architecturaux du XXI^e siècle :

Fait caractéristique en occident, l'époque actuelle voit se créer en ville un tissu resserré. Recherche esthétique, limitation de la circulation automobile, la ville moderne se cherche de nouveau. La forme architecturale devient plus complexe que l'assemblage de cubes simples et elle le peut facilement grâce aux ordinateurs. Elle peut, dans une autre formulation que le système existant depuis l'antiquité (murs et baies, surmontés d'un toit), devenir une architecture à enveloppe extérieure globale. Cette enveloppe peut être constituée avec de la terre fournissant un environnement parfois identique à celle typique de l'habitat troglodytique avec son unique mur vertical visible.

4.1 Architecture et économie d'énergie :

Dans tout le monde occidental, l'urbanisation est revue pour faire une économie maximum de l'énergie nécessaire pour vivre. La notion de ce qui constitue la « cité » évolue. Les édifices sont conçus pour supporter un sol reconstitué, souvent plusieurs fois. La mise en charge et la mise hors d'eau sont plus complexes et intégrés dans leur construction et leur architecture, au contraire de l'urbanisme sur dalle ou des premiers aménagements de terrasse en architecture moderne du XX^e siècle. De ce point de vue, des circuits courts d'énergie consommée sont établis, avec l'utilisation de panneaux solaires principalement, et utilisés dans l'architecture des toitures. Les toitures traditionnelles formulées sur des édifices en réfection s'accrochent de l'existant avec le recouvrement partiel de petits panneaux.

Des jardins potagers sont également créés en terrasse d'édifice.

Il faut cependant noter que sur ce thème de la mise en œuvre réelle et efficace de l'économie d'énergie, les avis des concepteurs concernant les matériaux à utiliser sont partagés. Le coût environnemental total de fabrication, mise en place et la durée d'usage des matériaux courants de structure et d'équipement (béton, acier, aluminium, verre, PVC) reste un sujet de discorde.

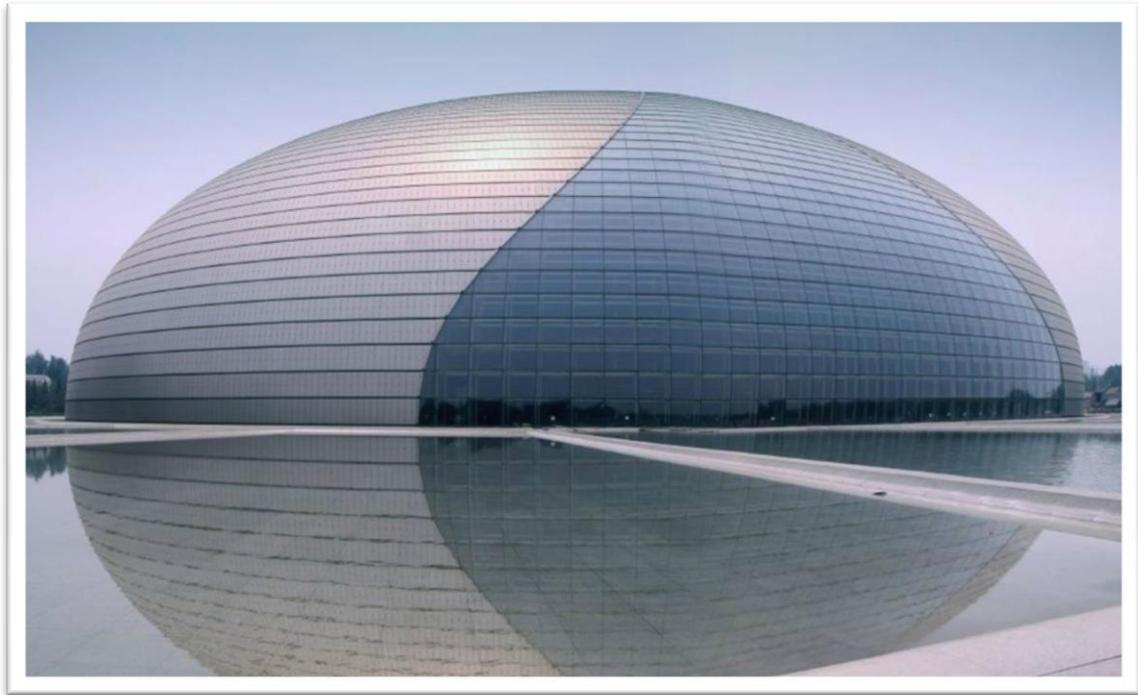


Fig 70 Centre national des arts du spectacle - Pékin (Chine)

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

4.2 L'architecture animée :

Après une période futuriste de l'architecture de la première moitié du XXe siècle, et quelques réalisations utilisant la rotation de salles, la tendance s'accroît au XXIe siècle et on intègre volontiers au bâtiment des éléments mobiles visibles et mis en valeur. Par exemple pour fournir l'énergie, des éoliennes sont intégrées et architecturées. Elles s'inspirent de la technique des moulins du XIIe siècle qui font partie des patrimoines architecturaux locaux.

4.3 L'architecture utilise à nouveau des matériaux nobles :

L'« architecture béton » de la période moderne porte globalement en Europe une réputation populaire peu glorieuse en période actuelle et une renommée diverse dans les milieux professionnels (les nouvelles techniques permettent des voiles ultra-minces ou des résilles de béton, planes ou ondulées, qui favorisent certaines expressions architecturales). Mais, avec ou sans béton, l'architecture actuelle est voulue comme une architecture de matériaux nobles ; si le béton est utilisé, il sera sophistiqué. La construction sera résolument esthétique.

4.3.1. Le verre

Le verre, transparent ou opaque, minéral ou synthétique, perd sa place par la reformulation des baies moins gigantesques, toujours sur le thème de l'économie d'énergie. Le verre tient pourtant sa place dans l'architecture actuelle qui utilise l'effet de "chauffage en serre" combiné avec la génération d'énergie par les cellules photovoltaïques. Les façades en panneaux de verre sérigraphié permettent de montrer une fresque moins monotone qu'au XXe siècle.



Fig 71 Belvédère en bois, centre ville de Séville (Espagne)

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

4.3.2. Le bois

De façon assez nouvelle, le bois redevient au XXIe siècle un matériau noble. Sa mise en apparence est volontaire. Il a d'abord retrouvé une position technique favorable face aux autres matériaux grâce à la fabrication de contreplaqué inventé à la fin du XIXe siècle, pratique et peu coûteux, puis avec l'invention du lamellé-collé et du panneau de particule au XXe siècle. Sa vertu architecturale au XXIe siècle est écologique.

4.3.3. Le végétal

La verdure et le végétal deviennent une "matière noble" nouvelle : les murs végétaux actuels appartiennent pleinement à l'architecture actuelle du XXI^e siècle. Cette matière est constitutive du projet urbain écologique. On trouve aussi la toiture végétalisée sous le thème de l'économie d'énergie.



Fig 72 Mur végétal des Halles d'Avignon (Vaucluse)

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

4.3.4. La brique

Dans sa continuité d'usage, la brique appareillée est toujours restée un matériau noble, particulièrement en vogue dans certaines régions, certains pays. La disposition de briques, sur un crépi uni, permet aussi de dessiner des formes-repères symboliques, d'afficher ces symboles en façade d'édifice. C'est tout aussi vrai aujourd'hui. La nouveauté, c'est que les études techniques accordent en plus à ce matériau une capacité à créer un flux constant pour la ventilation des bâtiments.

4.3.5 L'eau

L'eau poursuit sa situation d'élément architectural « noble ». Les jets d'eau d'autrefois se retrouvent en ville, sur des places, mis au goût du jour. Les bassins de décantation d'eaux récupérées, intégrés dans le paysage urbain, fournissent au XXI^e siècle par leurs petites cascades sculptées contemporaines la continuation des usages d'architecture paysagère des fontaines et bassins des jardins urbains de la Renaissance.



Figure 73 Cathédrale de la Résurrection - Evry (Essonne)

<http://archieturbanisme.canalblog.com/archives/2014/03/03/28074405.html>

5. Conclusion :

La polémique entre les styles néo classique et néo gothique, dans la construction courante, amène surtout plus de confusion. Tant qu'il n'avait qu'un style à imiter, le caractère conventionnel de cette imitation n'apparaissait pas et l'adhésion à ses formes était totale. Dès lors que les styles se multiplient, l'adhésion à l'un ou à l'autre devient plus problématique et douteuse. Les styles commencent à être considérés comme un revêtement décoratif à appliquer selon le cas, à n'importe quel mode de construction.

Chapitre VI

1- Introduction :

Après avoir décrit les éléments architectoniques en architecture musulmane et leur évolution. Nous proposons dans ce chapitre des propositions architecturales. En introduisant ses éléments (coupole, arc, voute, moucharabieh...etc.) Dans les projets modernes de l'architecture contemporaine.

Les éléments architectoniques dans les civilisations précédents et dans de l'architecture musulmane étaient au paravent conçus comme des éléments de structures. Actuellement le développement technologique à créer plusieurs matériaux qui remplacés les portées de l'arc, la voute et la coupole, ce qui a freiner l'utilisation de ses éléments dans l'architecture contemporaine, Pour rendre l'utile à l'agréable on peut les utiliser comme éléments d'esthétiques.

Des propositions ont été faite sur des projets modernes de l'architecture contemporaine tout en introduisant les éléments de l'architectura musulmane juste pour garder l'aspect et le style de cette architecture en présences de la haute technologie et les déférents systèmes de constructions et de structures

2. Proposition architecturale :

2.1. Dans la coupole:

-avant l'intervention

Fig 74 le-siege-du-culturelle Alger Algerie



Source : www.culture.com

-Après l'intervention:

Fig 75 le-siege-du-culturelle Alger Algerie



Source : traité par l'auteur le 05/05/2016

2.2. Dans l'arc :

-avant l'intervention

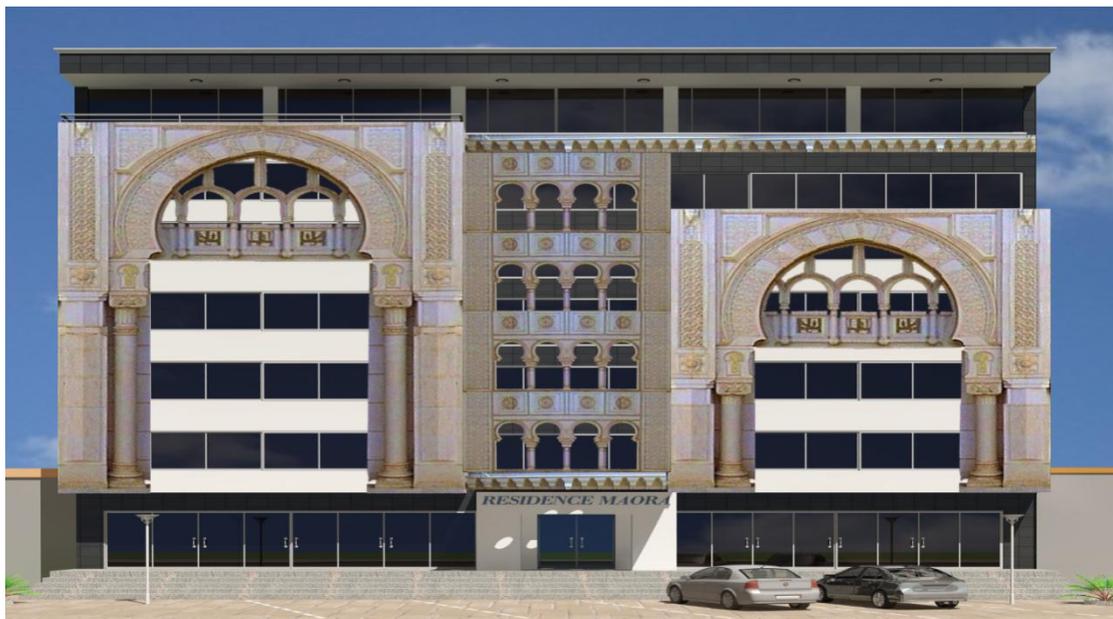
Fig 76 administrations culturelles



Source : www.culture.com

Après l'intervention :

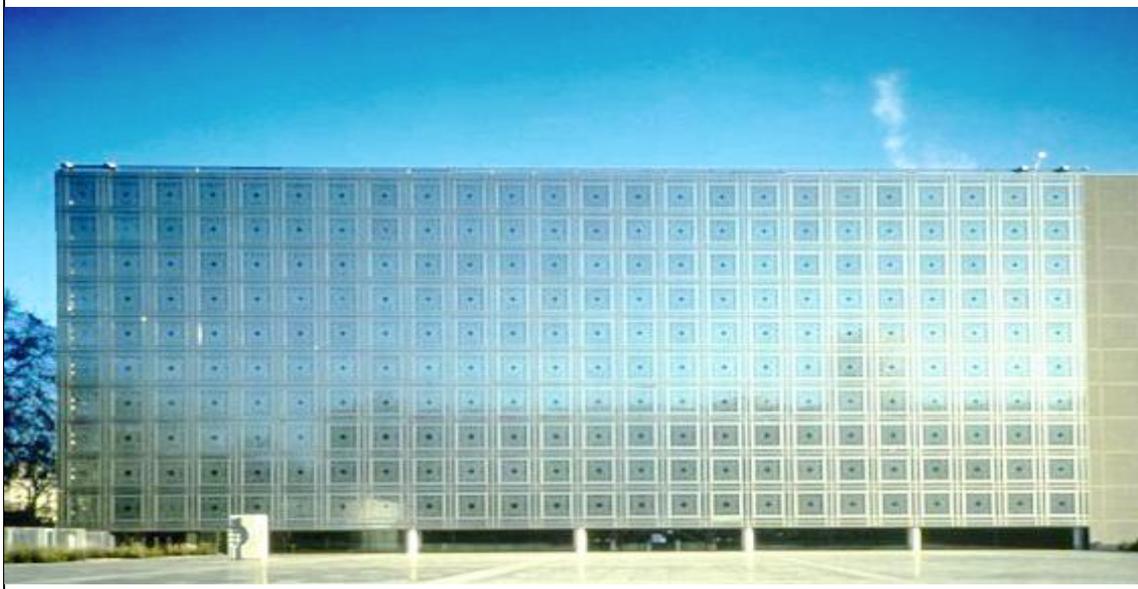
Fig 77 administration culturelle



Source : traité par l'auteur le 05/05/2016

-avant l'intervention :

Fig 78 Institute arabe



Source : www.culture.com

-Après l'intervention :

Fig 79 Institute arabe



Source : traité par l'auteur le 05/05/2016

2.3. Dans moucharabieh :

-Avant l'intervention :

Fig 80 complexe culturel



Source : www.culture.com

-Après l'intervention :

Figure 81 complexe culturel



Source : traité par l'auteur le 05/05/2016

-Avant l'intervention :

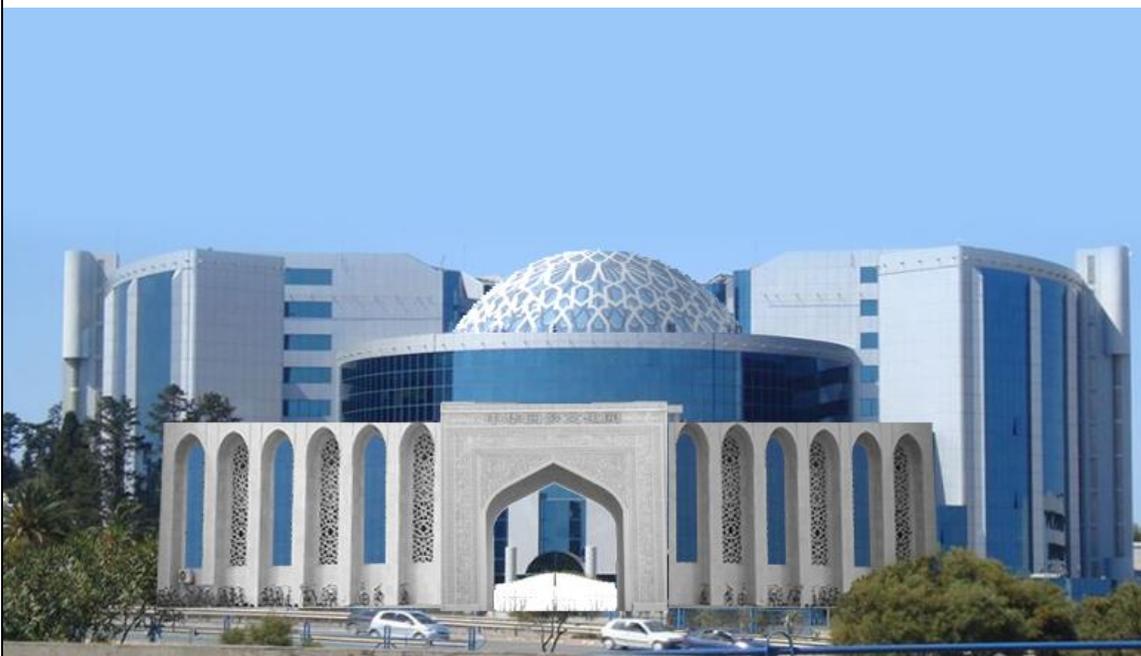
Fig 82 administration



Source : www.culture.com

- Apres l'intervention:

Figure 83 administration



Source : traité par l'auteur le 05/05/2016

2.4. Dans la voute :

-Avant l'intervention :

Fig 84 le-siege-du-culturelle Alger Algerie



Source : www.culture.com

- Apres l'intervention:

Fig 85 le-siege-du-culturelle Alger Algerie



Source : traité par l'auteur le 05/05/2016

2.5. Dans l'arc et moucharabieh :

-Avant l'intervention:

Fig 86 salle d'exposition



Source : www.culture.com

- Apres l'intervention:

Figure 87 salle d'exposition



Source : traité par l'auteur le 05/05/2016

2.6. Dans l'arc et coupole :

-Avant l'intervention :

Fig 88 maison artisanat



Source : www.culture.com

- Apres l'intervention:

Fig 89 maison artisanat



Source : traité par l'auteur le 05/05/2016

2.7. Dans l'arc et coupole et voule :

-Avant l'intervention :

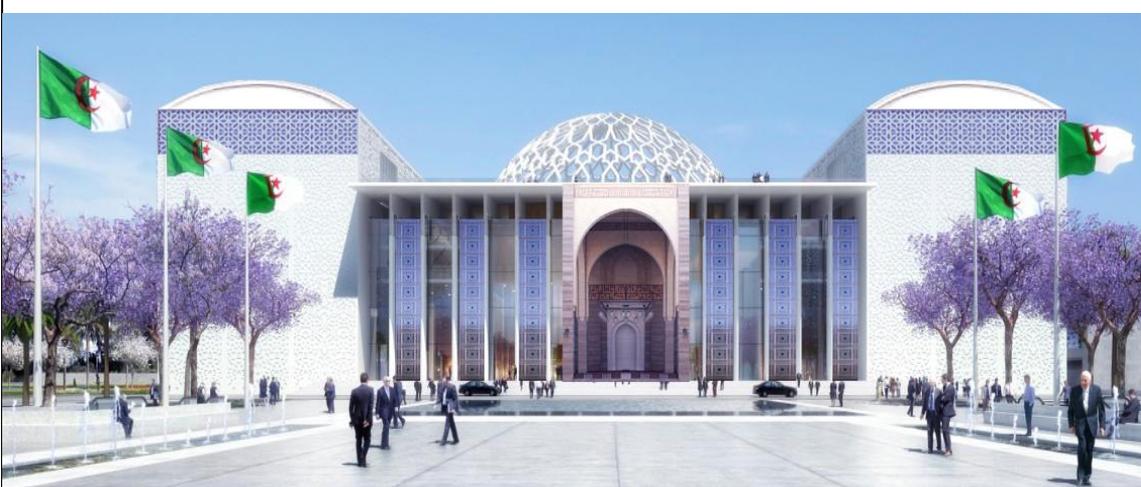
Fig 90 le-siege-du-culturelle Alger Algerie



Source : www.culture.com

- Apres l'intervention:

Fig 91 le-siege-du-culturelle Alger Algerie



Source : traité par l'auteur le 05/05/2016

3. Recommandation:

- A partir de cette proposition architecturale on peut dire que grâce à ces éléments architectoniques islamiques nous sommes préparés pour l'architecture islamique ou des projets culturels modernes la valeur artistique dans l'évolution de l'architecture.
- L'absence de ces éléments islamiques pour voir le manque d'intérêt des architectes de ces éléments.
- Vous devez vous concentrer sur ces éléments architectoniques et les mettre en évidence dans les écoles d'architectes.
- Mettez ces éléments architectoniques dans le cahier de charge et pris en compte.
- Vous devez utiliser ces éléments dans les interfaces à lui donner un look plus architecture islamique.

4. Conclusion:

L'étude des éléments architecturaux d'époques et de civilisations anciennes permet de reconstituer le processus de développement architectural apportant des clés de lecture nécessaires à l'élaboration d'une architecture contemporaine. Cela représente aussi une source et un soutien à la pratique architecturale.

Dans ce chapitre on a essayé d'intégrer les différents éléments architecturaux qui identifient l'architecture islamique dans des projets culturels, et de créer d'autres conceptions architecturales qui respectent ses nouveautés tout en conservant notre identité ; l'âme de notre architecture, qui est représentée par les éléments de l'architecture arabo-musulmane.

Conclusion général

L'architecture est l'expression de l'identité d'une société. Cette identité se révèle dans ses lieux de culte. L'architecture islamique est reconnue par les symboles qu'elle expose aux regards. Ces derniers se manifestent sous la forme d'éléments architecturaux et architectoniques. Si durant une certaine période l'architecture islamique couvrait un territoire allant de l'Inde au Maghreb, la mondialisation, le déplacement des personnes, ont provoqué une mondialisation de la construction des projets culturels. Ces dernières, malgré leur jeune âge et la diversité des territoires dans lesquels elles se trouvent, portent les identifiants de l'architecture islamique. Cette diversité de territoire jumelée aux effets du temps, a généré des styles différents.

Pour ce faire, notre travail a débuté par un retour sur tout ce qui fait l'architecture islamique d'abord dans le monde.

Il était important, pour nous, de voir comment ont évolué ces projets culturels dans le temps sachant que toute évolution se matérialise par une évolution des éléments architecturaux et architectoniques. Cette évolution a touché les premiers dans leurs formes, structures et disposition et les seconds dans leurs formes et décors.

Cette architecture se caractérise par les éléments architecturaux et architectoniques dont les formes et les expressions sont très diverses ce qui confère à chaque projet culturel un style et une identité propre. Toutefois nous avons pu relever des catégories dans les formes, structure et décors.

Pour atteindre notre objectif, c'est-à-dire l'établissement d'un cadre référentiel pour la conception des nouveaux projets culturels.

Tableau de figures

| Nombre fig | Le titre | Page |
|---------------|--------------------------------------------------------|------|
| Fig 1 | Temple d'Apollon | 6 |
| Fig 2 | Temple de Poséidon | 6 |
| Fig 3 | Temple dorique de Ségeste (Sicile) | 6 |
| Fig 4 | Plan Grec | 7 |
| Fig 5 | Les composants Source | 7 |
| Fig 6 | Les ordres grecs | 7 |
| Fig 7 | Colisée | 9 |
| Fig 8 | Basilique romaine | 9 |
| Fig 9 | Arc de triomph | 9 |
| Fig 10 | Temple romain | 9 |
| Fig 11 | Pont romain | 9 |
| Fig 12 | Aqueduc romain | 9 |
| Fig 13 | La mosquée de Kairouan | 11 |
| Fig 14 | Minaret de la grande mosquée de Samarra | 12 |
| Fig 15 | la mosqué Al Azhar (970 ap-jc) | 13 |
| Fig 16 | plan de la mosquée AL Azhar (Egypte) | 13 |
| Fig 17 | mosquée de Sayyidi abi al-Hasan à Tlemcen (Muqamas) | 14 |
| Fig 18 | Moucharabieh au Caire | 14 |
| Fig 19 | un des quatre Iwan de la mosquée de vendredi a Ispahan | 15 |
| Fig 20 | un des quatre Iwan de la mosquée de vendredi a Ispahan | 15 |
| Fig 21 | Mederse Salah Najim Eddin (1244 ap-jc) | 16 |
| Fig 22 | plan du Sedersa Salah Najm Eddin (Egypte) | 16 |
| Fig 23 | Mosquée al-Quarraouiyin de fés (857 ap-jc) | 17 |
| | plan de mosquée et medersa quarraouiyin de Fés | 17 |

| | | |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fig 25 | palais de l'alhambra a Grenade (1238-1492 ap-jc) | 18 |
| Fig 26 | plan palais de l'alhambra a Grenade | 18 |
| Fig 27 | Medersa Sultan Hassan (1363ap-jc) | 19 |
| Fig 28 | plan de mosquée et medersa Sultan Hassan (Egypte) | 19 |
| Fig 29 | Mosquée royal d'Ispahan commanditée par le roi abbas (1612-1672 ap-jc) | 20 |
| Fig 30 | plan de la mosquée royal d'Ispahan | 20 |
| Fig 31 | la mosquée Bleue en Turquie (1609 et 1616 ap-jc) | 21 |
| Fig 32 | Taj Mahal a Agra (1648 ap-jc) | 22 |
| Fig 33 | Plan de Taj mahal | 22 |
| Fig 34 | Un alignement de piliers | 25 |
| Fig 35 | Différents types de poteaux arabo-islamiques | 26 |
| Fig 36 | La grande Mosquée de Tlemcen | 27 |
| Fig 37 | Colonnes monumentales datant de l'Antiquité romaine du temple de Bel à Palmyre, Syrie | 28 |
| Fig 38 | Arc de plein centre | 29 |
| Fig 39 | Arc subaissé | 29 |
| Fig 40 | Arc surhaussé | 30 |
| Fig 41 | Grande Mosquée de Tlemcen. Troisième travée de la Salle de prière | 30 |
| Fig 42 | Salle de prière de la grande Mosquée d'Alger quatrième travée. | 31 |
| Fig 43 | Salle de prière de la Mosquée de Sayyidî Abu Madyan | 31 |
| Fig 44 | Arcs utilisés dans les Mosquées d'Algérie | 33 |
| Fig 45 | Chapiteau dans les Mosquées Sayyidi. | 34 |
| Fig 46 | Coupole sur nervures de la Grande Mosquée de Tlemcen. (D'après G. Marçais.) | 35 |
| Fig 47 | Coupole de la Mosquée de Sûk al-Ghazal. | 37 |
| Fig 48 | Trompe en coquille de la Mosquée de Sayyidi 'l-Kattâni. | 38 |
| Fig 49 | Voûtes en berceau, arcs surhaussés et base de la Coupole, et minaret de Djami'Djdi | 39 |
| Fig 50 | quelques types de voute | 39 |
| Fig 51 | La tour Capital Gâte | 45 |
| Fig 52 | L'Auditorium de Tenerife | 46 |
| Fig 53 | L'Opéra de Sidney | 46 |
| Fig 54 | National de Pékin | 47 |
| Fig 55 | Musée Guggenheim de Bilbao | 48 |
| Fig 56 | Une maison à Grenoble | 49 |
| Fig 57 | Une maison à Grenoble | 50 |
| Fig 58 | La maison passive | 51 |
| Fig 59 | Les concepts de bioclimatique | 52 |
| Fig 60 | Le Lloyd's Building, Richard Rogers (1978-1986) | 54 |
| Fig 61 | Musée Guggenheim (Bilbao) | 55 |
| Fig 62 | Tour Choukhov. | 56 |
| Fig 63 | 1000 De La Gauchetière | 57 |
| Fig 64 | Opéra de Sydney | 58 |
| Fig 65 | L'Aéroport international de Cleveland-Hopkins | 59 |
| Fig 66 | Le Milwaukee Art Museum (MAM) | 60 |
| Fig 67 | Ferro house in Zurich (1970) | 61 |
| Fig 68 | Figure 68 L'université Oral Roberts | 63 |

| | | |
|--------|-------------------------------------------------------|----|
| Fig 69 | Multiplex Kristallpalast - Dresde (Allemagne) | 67 |
| Fig 70 | Centre national des arts du spectacle - Pékin (Chine) | 69 |
| Fig 71 | Belvédère en bois, centre ville de Séville (Espagne) | 70 |
| Fig 72 | Mur végétal des Halles d'Avignon (Vaucluse) | 71 |
| Fig 73 | Cathédrale de la Résurrection - Evry (Essonne) | 72 |
| Fig 74 | le-siege-du-culturelle Alger Algerie | 75 |
| Fig 75 | le-siege-du-culturelle Alger Algerie | 75 |
| Fig 76 | administrations culturelles | 76 |
| Fig 77 | administrations culturelles | 76 |
| Fig 78 | Institute arabe | 77 |
| Fig 79 | Institute arabe | 77 |
| Fig 80 | complexe culturel | 78 |
| Fig 81 | complexe culturel | 78 |
| Fig 82 | administration | 79 |
| Fig 83 | administration | 79 |
| Fig 84 | le-siege-du-culturelle Alger Algerie | 80 |
| Fig 85 | le-siege-du-culturelle Alger Algerie | 80 |
| Fig 86 | salle d'exposition | 81 |
| Fig 87 | salle d'exposition | 81 |
| Fig 88 | maison artisanat | 82 |
| Fig 89 | maison artisanat | 82 |
| Fig 90 | le-siege-du-culturelle Alger Algerie | 83 |
| Fig 91 | le-siege-du-culturelle Alger Algerie | 83 |

Tableau de graph

| La carte | Le titre | La page |
|----------|--------------------------------|---------|
| Crt 1 | Une Carte Géographique de grec | 6 |
| Crt 2 | carte géographique Rome | 8 |

Bibliographie

- ✓ **Brahim Benyoucef** « Introduction à l'Histoire de l'architecture islamique ».
- ✓ Evolution de la mosquée en tant que patrimoine architectural religieux.
- ✓ **Hassan Fathi** « Architecture of mosque ».
- ✓ **BOUFENAR Khadidja** « Mémoire magister- Université de Annaba ».
- ✓ **Dr MANSOURI Saddek** « Mémoire Doctorat- Université de Constantine ».
- ✓ **Ranata Holod et Hassan Uddin Khan** « The Mosque and the Modern World ».
- ✓ **Roger Garaudy** ; mosquée miroir de l'islam
- ✓ **Chikh kenza** . Boussora
- ✓ **Jean-Marie Pérouse de Montclos**, *Architecture : Description et vocabulaire méthodiques*, Éd. du patrimoine
- ✓ **Rachid Bourouiba**. (1981), " L'art religieux musulman en Algérie",
- ✓ Magazine Architecture ; Patrimoine et habitat
- ✓ Cour Trois Histoire Critique de l'Architecture (Grec) Deuxième année LMD
- ✓ Cour quatre Histoire Critique de l'Architecture (Rome) deuxième année LMD
- ✓ Cour Un Histoire Critique de l'Architecture (révolution industrial) Première année LMD
- en.db-city.com
- Encarta, (2007).
- ✓ <http://www.islametinfo.fr/>
- ✓ <http://www.wikipédia>.
- ✓ www.beautifulmosque.com