République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Larbi Ben M'hidi - Oum El Bouaghi

Faculté des Sciences de la Terre et de l'Architecture

Département d'Architecture

Polycopié de cours :

Histoire de l'Architecture 1

1ère Année Licence Architecture

Préparé par : **Dr KHENCHOUCHE Nassima**

Maitre de conférence « B »

2025-2026

Polycopié de cours:

Histoire de l'Architecture 1

1ère Année License Architecture

Information sur le cours

Domaine : Architecture et métiers de l'urbanisme

Programme : Architecture et urbanisme

Spécialité : Architecture

Unité d'enseignement : Unité fondamentale 1

Matière : Histoire de l'architecture 1

Coefficient : 2

• **Volume horaire semestriel :** 45 heures

• **Volume horaire hebdomadaire :** 1 heure 30 minutes

Objectifs du cours

L'objectif de ce cours d'histoire de l'architecture est de :

- Permettre aux étudiants de comprendre l'évolution des formes, des techniques et des concepts architecturaux depuis la préhistoire jusqu'aux périodes romane et gothique, en lien avec leurs contextes historiques et culturels.
- Il vise également à développer leur capacité d'analyse critique et à enrichir leur culture architecturale afin de nourrir leur réflexion et leur pratique du projet.

Prérequis recommandés

• Histoire l'architecture 1

• Culture générale

Contenu du cours :

Contenu de la matière d'enseignement :

-La préhistoire et les premiers refuges

- Architecture mésopotamienne
- Architecture égyptienne
- Architecture grecque
- Architecture romaine
- Architecture paléochrétienne et byzantine
- Architecture romane et gothique

Table des matières

Informations sur le cours III
Table des matières IV
Liste des Figures VIII
Préface XII

COURS N°1 La préhistoire et les premiers refuges

1-Le paléolithique 2
2- Le mésolithique 3
3- Le néolithique 4
3.1 Çatal Höyük (Anatolie centrale, Turquie) 4
3.2. Khirokitia (Chypre) 5
3.3 L'Acropole de Sesklo (Thessalie, Grèce) – Ve millénaire av. J.-C 6
3.4 Autres villages néolithiques 8
4- Le sanctuaire de stonehenge (Angleterre) 8

COURS N°2 L'Architecture Mésopotamienne

1-Introduction : La Mésopotamie, berceau des civilisations et de l'architecture 11
2- Chronologie des périodes mésopotamiennes 12
3-Période sumérienne (3500 – 2000 av. J.-C.) 12
3.1.Époque d'Uruk : la naissance de la première ville 12
3.2. Caractéristiques urbaines de la ville d'Uruk 14
3.3. Le Temple 14
3.4. La Ziggorat 15
3.5. Décor interieur 15
3.6. Époque IIIe dynastie d'Ur (néo-sumérienne) 16
3.7. Le palais 17
3.8. Type sumérien de la Cité-Temple (forme urbaine caractéristique) 17
3.9. Architecture sumérienne 18
4. Période assyrienne et babylonienne 18
4.1. Caractéristiques de l'urbanisme Assyrien/Babylonien 19
4.2. Les palais 20
4.3. La Ziggourat de Babylone 20
5. L'EMPIRE PERSE (539 – 330 AV. J.-C.) 21

COURSE N° 3 L'Architecture Egyptienne

1-Introduction 25
2- Périodisation historique 26
3- Caractéristiques de la ville égyptienne et relation nécropole–cité 26
4- Caractéristiques générales de la cité égyptienne 27
5- L'architecture égyptienne 28
5.1 Maisons et palais 28
5.2 Le tombeau égyptien : Mastaba et Pyramides 28
5.2.1. Le mastaba 28
5.2.2. Les pyramides 29
5.3 Tombes rupestres ou hypogées 32
5.3.1. Définition de l'hypogée 32
5.3.2 Organisation architecturale 32
5.3.3 La Vallée des Rois (exemple majeur de tombes rupestres) 32
5.4 Temples funéraires et cultes : évolution générale 33
6. l'architecture égyptienne sous les différents empires 36
7. Symbolisme et esthétique de l'architecture égyptienne 36
7.1. Architecture et esthétique 36

7.2. Détails architectoniques 37

COURSE N° 4 L'Architecture De La Gréce Antique

1-Introduction : La civilisation de la Grèce antique 39
1.1. Les grandes périodes de la civilisation grecque 39
1.1.1 Époque mycénienne (1500–800 av. J.-C.) 39
1.1.2 Époque archaïque (800–500 av. J.-C.) 39
1.1.3 Époque classique (500–350 av. J.-C.) 40
1.1.4 Époque hellénistique (350–27 av. J.-C.) 40
2. Caractéristiques de la ville et de l'urbanisme grecs 41
2.1 La ville grecque et son identité 41
2.2 Les grands principes de l'urbanisme grec 41
2.3 Le plan orthogonal et la structure urbaine 42
2.4 L'agora : cœur politique et civique 42
2.5 Les édifices de la vie politique 43
2.6 Le théâtre grec 43
2.7 L'acropole : centre religieux et défensif 43
3. Caractéristiques générales de l'architecture grecque 44
3.1 Vers un langage architectural grec 44
3.2 Les ordres architecturaux grecs 44
3.2.1 L'ordre dorique 45
3.2.2 L'ordre ionique 45
3.2.3 L'ordre corinthien 45
3.2.4 Analyse comparative des ordres grecs 46
4. Le temple grec : forme, proportions et exemples 46
4.1. Role du temple grec 46
4.2 Le temple dans le sanctuaire 46
4.3 Plan de base du temple grec 46
4.3.1. L'intérieur 47
4.3.2. Types de façades 47
4.4 Le temple périptère (péripteros) 48
4.4.1. Classification par nombre de colonnes 48
4.4.2. Organisation spatiale du temple grec 48
4.4.3.Élévation (façade) : trois éléments principaux 48
4.4.4. Structure de la colonne grecque 49
4.4.5. Entablement et fronton 49
4.4.6. Proportion mathématique universelle et corrections optiques 50
4.6 Symbolique et originalité du temple grec 50
4.7 Genèse du temple grec (évolution historique) 51
4.8 Déclin du temple grec : fin de l'époque classique et transformation religieuse . 51
4.9 Exemples emblématiques de temples grecs 52
4.9.1. Olympieion archaïque (Athènes) 52
4.9.2. Temple de Zeus à Olympie 52

COURS N° 5 : L'Architecture Romaine

1. Introduction à l'architecture romaine 55
2. Caractéristiques principals 55
3. Paysage et implantation 55
4. Les villes romaines 55
5. Étude de cas : Timgad (Thamugadi) 56
6. Les routes romaines 56
7. Les principaux édifices romains 57

7.1 Les temples – LePanthéon 57
7.2 La basilique 58
7.3 La domus, la villa et l'insula 58
7.4 Le théâtre 59
7.5 L'amphithéâtre romain – Le Colisée 60
7.6 Les thermes 60
7.7 Les aqueducs 60
7.8 Les palais 61
7.9 Les marchés 61
7.10 Les arcs de triomphe 62
8. Techniques constructives romaines 62

COURSE N° 6 : L'Architecture Paleochretienne et Byzantine

1. Introduction 65
2. Caractéristiques principales 65
3. L'architecture paléochrétienne (IVe–VIe siècles) 65
3.1 Le plan basilical romain adapté au culte chrétien 66
3.2 Les basiliques constantiniennes 66
3.3 Les martyria et les plans centraux 67
3.4 Décoration intérieure et symbolique 67
3.5 Transition vers l'architecture byzantine 68
4. L'architecture byzantine (VIe–XVe siècles) 68
4.1 L'innovation technique : la coupole sur pendentifs 68
4.2 Les caractéristiques spatiales et décoratives 68
4.3 Les grands monuments de l'époque justinienne 69
4.4 L'évolution jusqu'au XVe siècle 70
5. Techniques et innovations 70

COURSE N° 7 : L'Architecture Romane

1. Introduction : L'architecture religieuse au Moyen Âge 73
2. Contexte historique : L'Architecture Romane (950–1150) 73
2.1 Contexte politique 73
2.2 Fin des invasions (911-987) 73
2.3 Saint-Empire Romain Germanique (962) 73
2.4 Monarchie héréditaire française (987) 74
2.5 Conquête normande (1066) 74
3. Naissance du style roman 74
3.1 Continuité de la tradition romaine 74
3.2 Influence byzantine par les Croisades 74
3.3 Codification rigoureuse des règles 74
3.4 Innovation du plan basilical 74
3.5 Élévation du chœur et crypte 75
4. Le problème technique majeur 75
5. Caractéristiques de l'architecture romane 75
5.1 Structure et voûtes 75
5.2 Décor et éléments architecturaux 76
6. Développement de l'architecture romane 77
6.1 Premier Art Roman / Pré-roman (950-1050) 77
6.2 Art Roman Classique (1050-1150) 77
7. Le dilemme roman : voûter ou éclairer ? 77
8. Évolution du chevet roman 78
9. Décoration et sculpture romane 79

10. Architecture militaire romane 79
11. Vers le gothique : expérimentations finales du roman 80

COURSE N° 8 : L'Architecture Gothique

1. Introduction 83
2. Contexte historique 83
3. Abbatiale de Saint-Denis : le berceau de l'architecture gothique 83
4. Définition et caractère fondamental 84
5. Principes constructifs révolutionnaires 84
5.1 L'arc brisé 84
5.2 La croisée d'ogives 84
5.3 L'arc-boutant 84
6. La lumière et les vitraux 85
7. Éléments de la façade gothique 86
8. Grandes cathédrales gothiques 87
9. Comparaison : Roman vs Gothique 88
10. Concepts clés du gothique 89

Liste des Figures

COURSE N°1 La préhistoire et les premiers refuges

Fig n°1 : La hutte en os de mammouth de Mezhyrich (Ukraine)..... 2
Fig n°2 : Vue d'une structure circulaire faite d'os de mammouth..... 2
Fig n°3 : Reconstruction pédagogique d'une hutte primitive 2
Fig n°4 : Reconstitution d'une hutte de Lepenski Vir..... 3
Fig n°5 : Reconstitution de la structure de toit des habitations..... 3
Fig n°6 : Vue aérienne ou reconstitution du groupement des maisons 4
Fig n°7 : Plan comparatif Maison ordinaire et Sanctuaire 5
Fig n°8 : Plan comparatif Maison ordinaire et Sanctuaire 5
Fig n°9 : Intérieur reconstitué montrant une pièce typique……5
Fig n°10 : Maison circulaire reconstituée ou vestige restauré 6
Fig n°11 : Plan ou vue partielle du site avec maisons rondes regroupées..... 6
Fig n°12 : Plan du village d'Umm Dabaghiyeh 6
Fig n°13 : Images du site archéologique de Sesklo..... 7
Fig n°14 : Fondations d'un mégaron..... 7
Fig n°15 : Vestiges d'un bâtiment..... 7
Fig n°16 : Néa Nicomédia (Macédoine) 8
Fig n°17 : Tell Hassuna (Mésopotamie) 8
Fig n°18 : Le sanctuaire de Stonehenge (Angleterre) 9
Fig n°19 : Plan et élévation d'origine, et ruines à partir de 1816..... 9

COURSE N° 2 L'Architecture Mésopotamienne

Fig n°1 : Carte des principales villes de la Mésopotamie 11
Fig n°2 : Types d'habitation de l'époque primitive 12
Fig n°3 : Carte de Sumer et localisation des principales cités-États 12
Fig n°4 : Plan d'Uruk reconstitué (ziggourats d'Anu et d'Inanna-Ishtar..... 13
Fig n°5 : Reconstitution en images de synthèse du site d'Uruk..... 14
Fig n°6 : Temple d'Eridu (niveau VII, Obeid récent) – plans et élévations 14
Fig n°7 : L'architecture de la ziggourat (reconstitutions et maquettes) 15
Fig n°8 : La cité d'Ur - plan général 17
Fig n°9 : Ruines d'Ur avec ziggourat, Nippur 17
Fig n°10 : Plan simplifié du site de Babylone..... 19
Fig n°11 : Reconstitution de la citadelle et du palais de Sargon……20
Fig n°12 : Reconstitution de l'entrée du palais de Sargon II à Khorsabad, Irak..... 20
Fig n°13 : Carte de l'Empire perse à son apogée 21
Fig n°14 : L'Arche de Ctésiphon 22
Fig 15 : Les ruines antiques de Persépolis 23
Fig n°16 : Colonne perse en 3D et reconstitution de l'intérieur du palais 23

COURSE N° 3 L'Architecture Egyptienne

Fig n°1 : Carte physique de l'Égypte 25
Fig n°2 : Exemple majeur en grès 25
Fig n°3 : Pyramide à parement calcaire et noyau de moellon..... 26
Fig n°4 : Sphinx et pyramide de Khéphren 27
Fig n°5 : Thèbes antique et sa nécropole..... 27
Fig n°6 : Thèbes antique et sa nécropole..... 27
Fig n°7 : Exemple de maison en bande et cité ouvrière (plan et reconstitution)..... 28
Fig n°8 : Exemple de maison en bande et cité ouvrière (plan et reconstitution)..... 28
Fig n°9 : Palais d'Amenhotep III à Thèbes (Malqata) 28
Fig n°10 : Mastaba 29
Fig n°11 : Mastaba 29

Fig n°12 : Mastaba 29
Fig n°13 : Construction des pyramides 30
Fig n°14 : Construction des pyramides 30
Fig n°15 : Pyramide à degrés de Djoser à Saqqarah 30
Fig n°16 : Pyramide rhomboïdale de Dahchour 31
Fig n°17 : Pyramide de Meïdoum 31
Fig n°18 : Pyramide de Khéops à Gizeh (vue générale) 32
Fig n°19 : Pyramide de Khéops à Gizeh (vue générale) 32
Fig n°20 : Coupe d'une hypogée 32
Fig n°21 : La Vallée des Rois 33
Fig n°22 : Plan type d'un temple égyptien (Karnak et Edfou) 33
Fig n°23 : Plan type d'un temple égyptien (Karnak et Edfou) 33
Fig n°24 : Pylône, cour péristyle, salle hypostyle et sanctuaire 34
Fig n°25 : Pylône, cour péristyle, salle hypostyle et sanctuaire 34
Fig n°26 : Hiérarchie des espaces et annexes du temple 34
Fig n°27 : Hiérarchie des espaces et annexes du temple 34
Fig n°28 : Tableau comparatif – Temples divins et temples funéraires 35
Fig n°28 : Grand temple d'Abou Simbel (Ramsès II) 36
Fig n°29 : Chapiteaux égyptiens 37

COURSE N° 4 L'Architecture de la Grece Antique

Fig n°1 : Porte des Lionnes à Mycènes 39
Fig n°2 : Vue générale de Mycènes et ses murailles cyclopéennes 39
Fig n°3 : Agora d'Athènes 40
Fig n°4 : Ordres dorique et ionique 40
Fig n°5 : Plan d'Athènes classique 40
Fig n°6 : Logique du plan régulier de Milet 40
Fig n°7 : Phare d'Alexandrie (reconstitution hellénistique) 41
Fig n°8 : Schéma de l'organisation spatiale typique de la polis grecque 41
Fig n°9 : Exemple de plan hippodamien 42
Fig n°10: Agora d'Athènes. 42
Fig n°11 : Bouleutérion de Priène 43
Fig n°12 : Prytanée de Délos 43
Fig n°13: Théâtre d'Épidaure 43
Fig n°14: Acropole d'Athènes 44
Fig n°15 : Schéma d'un temple grec 44
Fig n°16 : Chapiteau dorique 45
Fig n°17: Chapiteau ionique 45
Fig n°18 : Chapiteau corinthien 45
Fig n°19 : Plan au sol d'un temple périptère, hexastyle 47
Fig n°20 : Modèle de façade de temple dorique grec 47
Fig n°21 : L'Héphaïstéion d'Athènes 47
Fig n°22 : Plan type d'un temple grecque 48
Fig n°23 : Plan type d'un temple grecque 48
Fig n°24 : Structure détaillée de la colonne grecque (base, fût, chapiteau 49
Fig n°25 : Entablement et fronton d'un temple grec 50
Fig n°26 : Olympieion archaïque à Athènes – vue des colonnes restantes 52
Fig n°27 : Temple de Zeus à Olympie – vue extérieure et plan au sol 53

COURSE N° 5 L'Architecture Romaine

Fig n°1 : Plan d'Arles (Arelate) à l'époque romaine 55
Fig n°2 : Schéma du cardo et decumanus dans une ville romaine typique 56

Fig n°3 : Plan général de Timgad (Thamugadi) 56
Fig n°4 : Illustration de la construction d'une route romaine 57
Fig n° 5 : Façade du Panthéon de Rome 57
Fig n°6 : Intérieur du Panthéon avec oculus et coupole 58
Fig n°7 : Plan et vue de la basilique de Maxence 58
Fig n°8 : Plan d'une domus romaine (atrium et jardin) 59
Fig n°9 : Reconstitution d'une insula romaine 59
Fig n°10 : Le Colisée – vue extérieure 60
Fig n°11 : Les thermes romains (plan et reconstitution) 60
Fig n°12 : Pont du Gard (pont-aqueduc à trois niveaux) 61
Fig n°13 : Palais de Dioclétien 61
Fig n°14 : Marchés de Trajan à Rome 61
Fig n°15 : Arc de Constantin à Rome 62
Fig n°16 : Techniques de construction romaine (arc, voûte et béton) 62

COURSE N°6 L'Architecture Paleochretienne et Byzantine

Fig n° 1 : Coupe schématique d'une église byzantine 65
Fig n° 2 : Plan typique d'une basilique paléochrétienne 66
Fig n° 3 : Reconstitution de la basilique constantinienne de Saint-Pierre de Rome . 67
Fig n° 4 : Plan et vue du mausolée de Sainte-Constance (Rome) 67
Fig n°5 : Intérieur typique d'une église byzantine avec coupole et mosaïques 69
Fig n°6 : Vue extérieure et coupe de Sainte-Sophie de Constantinople 69
Fig n°7 : Intérieur de Saint-Vital de Ravenne avec mosaïques impériales 70
Fig n°8 : Église byzantine en croix grecque (exemple médiéval) 70

COURSE N° 7 Architecture Médiévale : Romane

Fig n°1 : Vue générale d'une cathédrale médiévale 73
Fig n°2 : Carte de l'Europe occidentale vers l'an mil 74
Fig n°3 : Une voûte en berceau romane (coupe explicative) 75
Fig n°4 : Les différents types d'arcs romans 76
Fig n°5 : Clochers carrés romans 76
Fig n°6: Fenêtres géminées 76
Fig n°7 : Tympan de portail sculpté 76
Fig n°8 : Exemple d'église romane classique (ex. Sainte-Madeleine de Vézelay) ... 77
Fig n 9: Sainte-Madeleine de Vézelay – nef romane 77
Fig n°10 : Chevet de Saint-Sernin de Toulouse (ambulatoire classique) 78
Fig n°11 : Chevet de Notre-Dame de Chartres (échelonné) 78
Fig n°12 : Chapiteau historié de Sainte-Foy de Conque 79
Fig n°13 : Tympan de Moissac 79
Fig n°14 : Donjon de Langeais 80
Fig n°15 : Donjon de Loches 80
Fig n°16 : Château-Gaillard (vue aérienne) 80
Fig n°17 : Saint-Denis (1137) – naissance du gothique 81

COURSE N° 8 : L'Architecture Gothique

Fig n°1 : Carte de diffusion de l'architecture gothique en Europe 83
Fig n°2 : L'abbatiale de Saint-Denis 83
Fig n°3 : Schéma comparatif – Équilibre roman vs Équilibre gothique 84
Fig n°4 : Détail d'un arc-boutant et d'une croisée d'ogives 85
Fig n°5 : Vitraux de la cathédrale de Chartres 85
Fig n°6: Rosaces gothiques 86
Fig n°7 : Façade complète de Notre-Dame de Paris (ou Amiens) 86
Fig n°8 : Notre-Dame de Paris 87

Fig n°9 : Cathédrale de Chartres 88
Fig n°10 : Cathédrale de Strasbourg 88

Préface

Le présent support de cours fait partie de la matière « Histoire Critique de l'Architecture ». Il s'adresse aux étudiants de deuxième année Licence en Architecture.

L'objectif pédagogique de cette matière est de doter les étudiants des outils méthodologiques nécessaires à la lecture du langage architectural et de leur permettre de développer un regard critique fondé sur :

L'approche des œuvres architecturales par l'observation attentive et l'examen direct ;

L'acquisition des connaissances et des techniques d'analyse permettant de situer l'architecture dans des structures géométriques et stylistiques précises.

La reconnaissance des codes architecturaux propres à une époque esthétique donnée, issus d'une société particulière.

Le premier semestre est consacré à l'étude de l'architecture antique et médiévale occidentale et orientale. L'objectif scientifique est de permettre aux étudiants de situer chronologiquement les grandes périodes de l'histoire de l'architecture à travers :

- L'étude des premières formes d'habitat et des refuges préhistoriques ;
- L'architecture mésopotamienne ;
- L'architecture égyptienne ;
- L'architecture grecque ;
- L'architecture romaine ;
- L'architecture paléochrétienne et byzantine ;
- L'architecture romane et gothique.

À travers ces thèmes, l'étudiant sera initié à l'évolution des formes architecturales, aux innovations techniques et aux contextes socio-culturels et religieux qui ont marqué chacune de ces grandes périodes. Ce parcours permettra de poser les bases essentielles pour une compréhension approfondie et critique de l'histoire de l'architecture.

COURS N° 1 :

LA PRÉHISTOIRE ET LES PREMIERES REFUGES

COURS N° 1 : LA PRÉHISTOIRE

1. LE PALÉOLITHIQUE

Le Paléolithique est la première et la plus longue période de la Préhistoire. Il débute avec l'apparition de l'Homme, il y a environ 3 millions d'années, et s'achève vers 12 000 ans avant J.-C.

Cette période se divise en trois étapes principales :

- Le Paléolithique inférieur
- Le Paléolithique moyen
- Le Paléolithique supérieur

C'est durant le Paléolithique qu'apparaissent les premières gravures, sculptures et peintures rupestres. On y trouve aussi les premiers indices de rites, superstitions et croyances religieuses, marquant le début d'une vision spirituelle et relationnelle du monde.



Figure 1 : La hutte en os de mammouth de Mezhyrich (Ukraine) reconstruction réaliste



Figure 2 : Vue d'une structure circulaire faite d'os de mammouth, avec entrée visible



Figure 3 : Reconstruction pédagogique d'une hutte primitive avec bois et peaux/branchages

Source : https://donsmaps.com/mammothcamp.html

2. LE MÉSOLITHIQUE

Entre -10 000 et -7 000 ans avant J.-C. (selon les régions), de profondes innovations apparaissent, liées au réchauffement climatique post-glaciaire et à la disparition progressive des grands animaux migrateurs.

Durant cette période, l'arc et la flèche se généralisent en Europe, marquant une révolution dans les techniques de chasse. Les armatures de projectiles, façonnées en silex taillé (souvent de formes géométriques), sont fixées sur des hampes en bois ou en os. La chasse s'oriente alors vers des petits mammifères, tandis que l'alimentation s'enrichit de nouvelles ressources, notamment la consommation de mollusques comme les escargots.



Figure 4 : Reconstitution d'une hutte de Lepenski Vir, montrant la structure faite de matériaux végétaux

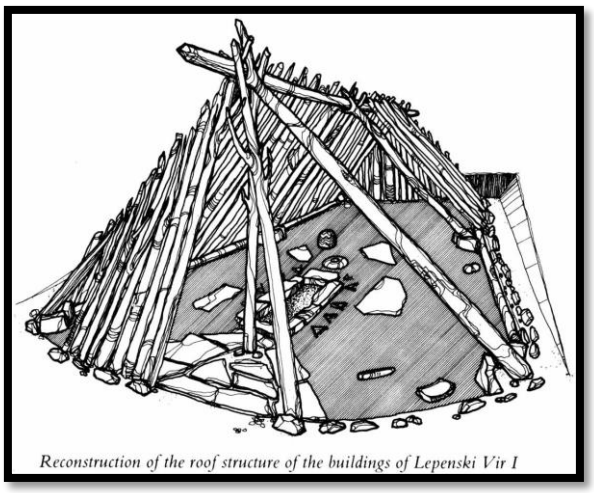


Figure 5 : Lepenski Vir par Dragoslav Srejović, 1972 Reconstitution de la structure de toit des habitations

Source : https://donsmaps.com/mammothcamp.html

Lepenski Vir est un site archéologique très célèbre situé en Serbie, sur les rives du fleuve Danube. Il date d'environ 9 500 à 6 000 ans avant J.-C. et correspond à la transition entre le Mésolithique et le Néolithique ancien. On y a découvert des habitations en forme trapézoïdale, considérées comme parmi les premières architectures organisées d'Europe. Les habitants pratiquaient la pêche (surtout du saumon), la chasse et la cueillette. Lepenski Vir illustre le passage des abris temporaires vers de véritables habitats permanents.

3. LE NÉOLITHIQUE

Le Néolithique commence vers 7000 av. J.-C. et s'achève vers 3300 av. J.-C., avec l'apparition de la métallurgie et de l'écriture. C'est une période de grandes transformations techniques et sociales, marquée par :

- L'adoption de l'agriculture et de l'élevage, entraînant la sédentarisation ;
- L'invention d'outils en pierre polie et le développement de la céramique ;
- La domestication des plantes (blé, orge) et l'essor des premières cultures.

Ces innovations provoquent une véritable « révolution néolithique », car elles transforment profondément le mode de vie. Les communautés se fixent près des lacs et des côtes, fondent des villages fortifiés qui évolueront en villes. C'est également à cette époque que la guerre apparaît, les cultivateurs devant défendre leurs terres contre les nomades. La société se hiérarchise alors, avec l'émergence de nouveaux rôles : artisans, soldats, marchands et dirigeants.

3.1 Çatal Höyük (Anatolie centrale, Turquie)

Çatal Höyük, situé en Anatolie centrale (actuelle Turquie), est l'un des plus anciens villages néolithiques. Fondé vers 7000 av. J.-C. et prospère entre 6500 et 5700 av. J.-C., il est connu pour ses maisons en briques crues accolées les unes aux autres et accessibles par les toits. Il illustre une société sédentaire organisée autour de l'agriculture, de l'élevage et de l'artisanat, et témoigne des débuts de la vie urbaine avec une forte dimension religieuse et artistique.

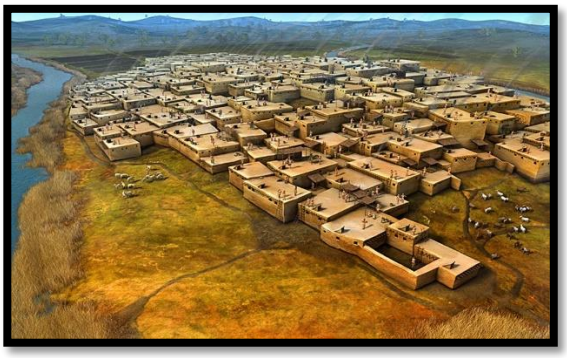


Figure 6 : Vue aérienne ou reconstitution du groupement des maisons, avec toits plats et accès par toiture

Source : http://www.catalhoyuk.com/site/architecture

Tous les bâtiments n'étaient pas destinés à l'habitat ; une part importante correspond à de véritables sanctuaires. D'un point de vue architectural, ils sont difficiles à distinguer des maisons (même plan, mêmes plates-formes, mêmes aménagements). La différence réside

principalement dans la décoration intérieure abondante (peintures murales, reliefs modelés, motifs incisés).

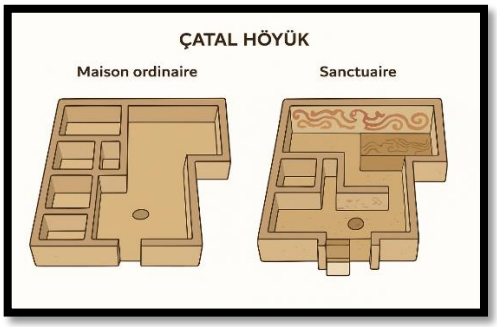


Figure7 : Plan comparatif Maison ordinaire et Sanctuaire

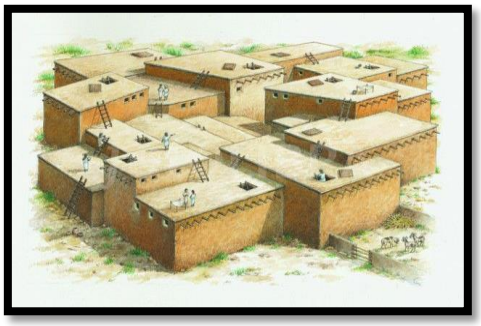


Figure 8 : Plan comparatif Maison ordinaire et Sanctuaire



Figure 9 : Intérieur reconstitué montrant une pièce typique avec foyer et décor mural

Source : https://www.catalhoyuk.com/site/architecture

L'agglomération se caractérise par un habitat dense et aggluti né, dépourvu de rues. La circulation se faisait par les toits en terrasse.

3.2 Khirokitia (Chypre) – VIIe millénaire av. J.-C.

Khirokitia est l'un des villages néolithiques les plus importants du bassin méditerranéen. Vers la fin du IXe millénaire av. J.-C., des colons venus du continent s'y installent, introduisant l'agriculture et l'élevage. À l'abri des influences extérieures, ils développent une civilisation originale connue sous le nom de Néolithique précéramique chypriote. Le site marque l'apogée de cette culture et illustre l'organisation d'une communauté sédentaire avancée.



Figure 10 : Maison circulaire reconstituée ou vestige restauré, montrant la forme typique des habitations

Source : https://whc.unesco.org/en/list/848/

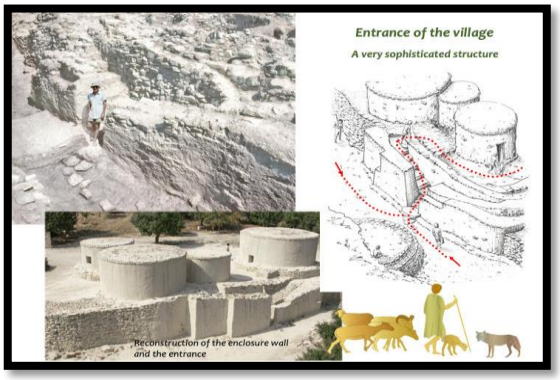


Figure 11 : Plan ou vue partielle du site avec maisons rondes regroupées

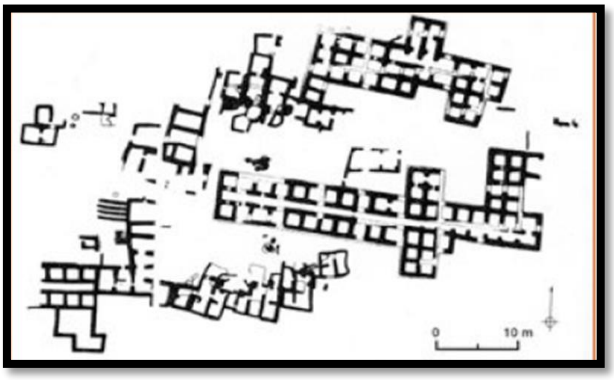


Figure 12 : Mésopotamie néolithique .Plan du village d'Umm Dabaghiyeh, maisons et greniers collectifs (Iraq, env. 7000-6500 av. notre ère)

https://www.dennisrhollowayarchitect.com/

3.3 L'Acropole de Sesklo (Thessalie, Grèce) – Ve millénaire av. J.-C.

L'Acropole de Sesklo, datée du Ve millénaire av. J.-C. et relevant du Néolithique moyen, illustre un habitat fortifié typique de Thessalie. L'emploi généralisé de la pierre pour l'enceinte et les soubassements révèle une organisation en agrégat de fermes autonomes plutôt qu'un village aux fonctions économiques spécialisées. Les constructions rectangulaires sont regroupées autour de rues étroites et comprennent des habitations à plusieurs pièces ainsi que des structures collectives de stockage et d'artisanat. L'acropole servait à la fois de centre défensif, politique et rituel.

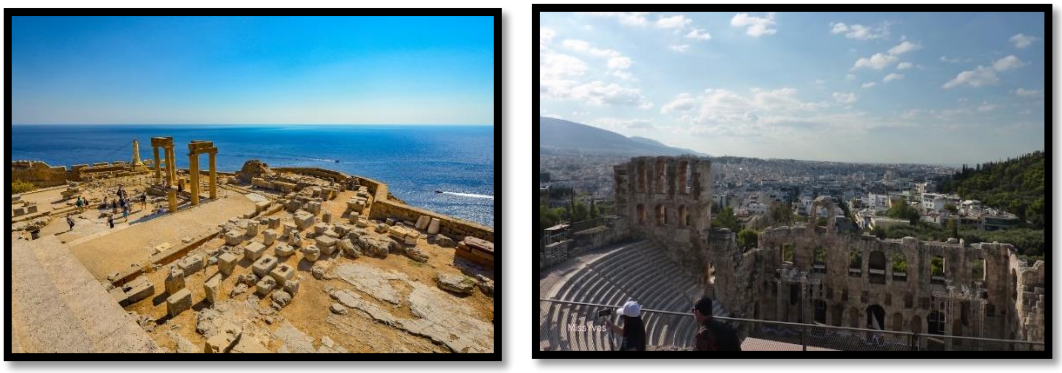


Figure 13 : Images du site archéologique de Sesklo

Source :https://en.wikipedia.org/wiki/Sesklo



Figure 14 : Fondations d'un mégaron



Figure 15 : Vestiges d'un bâtiment

Source : https://en.wikipedia.org/wiki/Sesklo_and_Dimini_fortifications

3.4 Autres villages néolithiques

- Maison néolithique grecque la plus ancienne (plus de 6000 av. J.-C.)

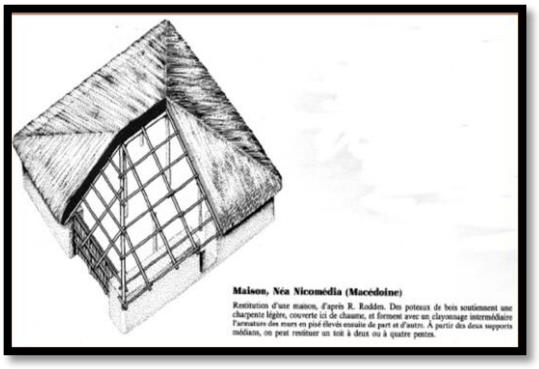


Figure 16 : Néa Nicomédia (Macédoine)

- Groupement de maisons 6000-5250 av. J.-C.



Figure 17 : Tell Hassuna (Mésopotamie)

Source :https://univ.ency-education.com/uads/

4. LE SANCTUAIRE DE STONEHENGE (Angleterre)

Stonehenge est un site mégalithique emblématique situé dans le Wiltshire, en Angleterre, et daté approximativement de 3000 à 2000 av. J.-C. Il s'agit d'un ensemble de pierres dressées disposées en cercle et en fer à cheval, représentant l'un des plus célèbres monuments préhistoriques d'Europe.



Figure 18 : Le sanctuaire de Stonehenge (Angleterre)

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

Le site semble avoir eu des fonctions rituelles, astronomiques et funéraires, comme l'indiquent les alignements avec les solstices et la présence de tombes à proximité. La construction de Stonehenge témoigne d'une organisation sociale complexe, capable de mobiliser de nombreuses personnes pour transporter et ériger ces mégalithes, certains provenant de carrières situées à plusieurs centaines de kilomètres.

Stonehenge demeure aujourd'hui un symbole de la préhistoire européenne et un lieu d'étude essentiel pour comprendre les pratiques religieuses et astronomiques des communautés néolithiques et de l'âge du bronze.

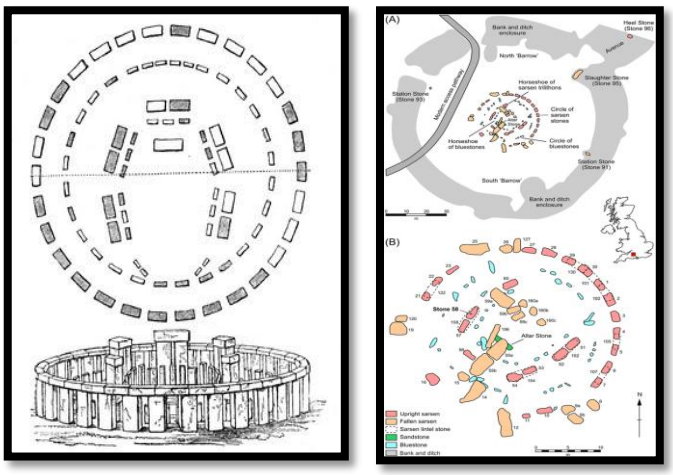


Figure 19 : Plan et élévation d'origine, et ruines à partir de 1816

Source : https://mirandaheaney.wordpress.com/

COURS N° 2 :

L'ARCHITECTURE MESOPOTAMIENNE

1. INTRODUCTION :

LA MÉSOPOTAMIE, BERCEAU DES CIVILISATIONS ET DE L'ARCHITECTURE

La Mésopotamie, terme grec signifiant « entre les fleuves », désigne la région fertile traversée par le Tigre et l'Euphrate (actuelle Syrie du Nord et Irak). Dès le VIIe millénaire av. J.-C., les hommes s'y installent et développent des systèmes d'irrigation permettant de cultiver un sol alluvionnaire.

Grâce à ces innovations, l'agriculture et l'élevage connaissent un essor majeur dès le Néolithique. Au Ve millénaire, les populations se regroupent dans de vastes agglomérations, prélude à la naissance des cités-États hiérarchisées, dirigées par un souverain cumulant les fonctions de chef militaire et de grand prêtre. La religion occupe une place centrale : chaque événement est interprété comme un signe divin.

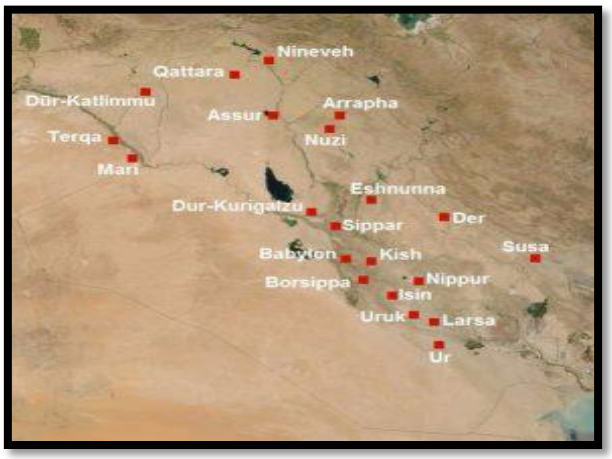


Figure 1 : Carte des principales villes de la Mésopotamie

Sur le plan architectural, la Mésopotamie voit apparaître les premiers sanctuaires en briques crues séchées et la ziggourat, pyramide à étages monumentale. Le temple mésopotamien, inspiré de la maison humaine cubique, constitue l'un des premiers modèles architecturaux organisés de l'histoire.

Au IVe millénaire av. J.-C., les Sumériens inventent l'écriture cunéiforme, outil indispensable à l'administration des cités-États. La Mésopotamie devient ainsi le berceau de l'architecture et de l'urbanisme : techniques de construction en briques, organisation urbaine fortifiée et monumentalité religieuse influenceront durablement les civilisations futures.

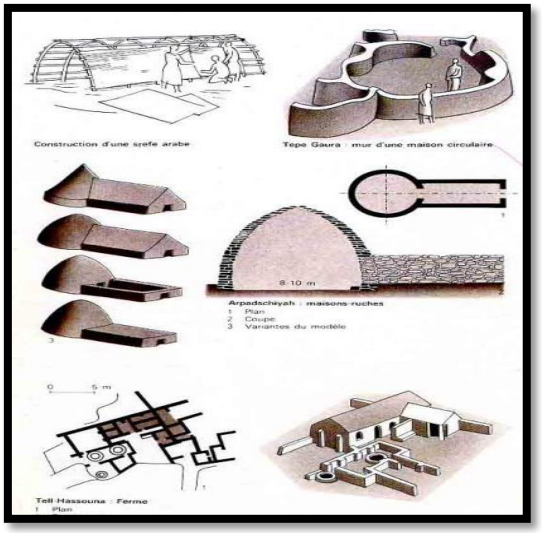


Figure 2 : Types d'habitation de l'époque primitive (constructions en pisé, maisons rondes, fermes, etc.)

2. CHRONOLOGIE DES PÉRIODES MÉSOPOTAMIENNES

- **3500 – 2900 av. J.-C. :** Époque pro-urbaine (Uruk…)
- **2900 – 2340 av. J.-C. :** Dynasties archaïques (cités-États sumériennes)
- **2340 – 2200 av. J.-C. :** Premier empire akkadien
- **2200 – 2000 av. J.-C. :** Époque néo-sumérienne (Ur)
- **2000 – 1500 av. J.-C. :** Cités-États et Ier empire babylonien
- **1500 – 934 av. J.-C. :** Hittites / Mitanni / Babylone / Égypte
- **934 – 610 av. J.-C. :** Empire assyrien (Sargonides)
- **609 – 539 av. J.-C. :** IIe empire babylonien
- **539 – 330 av. J.-C. :** Empire perse

3. PÉRIODE SUMÉRIENNE (3500 – 2000 AV. J.-C.)

3.1 Époque d'Uruk : la naissance de la première ville

Dès le Ve et le IVe millénaire av. J.-C., dans la basse Mésopotamie, apparaissent les premières formes d'organisation communautaire fondées sur l'agriculture irriguée et l'élevage. Cette évolution marque un tournant dans les techniques de production, l'organisation sociale et la structuration des établissements humains.

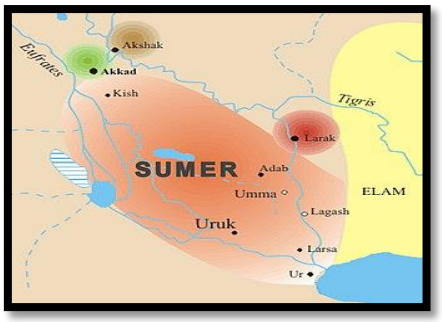


Figure 3 : Carte de Sumer et localisation des principales cités-États

La voie de l'urbanisation s'ouvre avec l'émergence d'une véritable organisation politique et la construction de monuments publics, symboles d'institutions communes. Ces dernières incitent les communautés, jusque-là dispersées, à unir leurs forces pour bâtir un territoire partagé, dont la première expression est l'aménagement hydraulique.

La réussite de ces aménagements favorise la création d'oasis séparées par des zones encore incultes, constituant un réseau de villages agricoles dépendants d'un centre. La nécessité de coordonner les activités et d'assurer la sécurité conduit à l'apparition de pôles urbains organisés autour de palais et de temples. Dans ces premières villes naissent également les premiers systèmes de calcul, de mesure et de mémoire graphique.

L'expression la plus marquante de cette centralisation est l'édification de monuments imposants, architecturalement distinctifs. Des zones sacrées, dédiées aux divinités locales, voient le jour et introduisent les premiers panthéons. Avec la croissance démographique et l'instauration d'une hiérarchie sociale, les lieux où s'élèvent les temples et le palais royal acquièrent une dimension politique. Autour d'eux se structurent de grandes institutions, chargées d'appliquer l'autorité et d'assurer sa protection.

De nouvelles communautés apparaissent alors, spécialisées dans des fonctions variées : cérémonielles, administratives, artistiques… L'endroit où se concentrent ces pouvoirs suprêmes, leurs institutions et leurs spécialistes devient véritablement une ville.

Ainsi, à l'aube de l'âge du Bronze, des cités comme Ur, Nippur, Eridu et Uruk deviennent des centres politiques stables, de véritables cités-États dotées d'une autonomie et d'une force d'attraction. Parmi elles, Uruk s'impose par la puissance de son organisation et développe un réseau commercial actif sur de longues distances, jusqu'en Syrie et en Iran, en y fondant des comptoirs avancés.

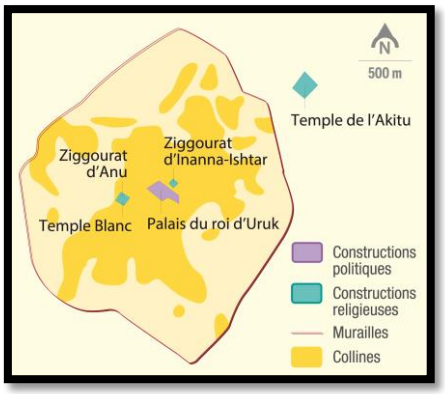


Figure 4 : Plan d'Uruk reconstitué (ziggourats d'Anu et d'Inanna-Ishtar, Temple Blanc, Palais du roi)

3.2 Caractéristiques urbaines de la ville d'Uruk

Uruk présente tous les traits d'une véritable ville : quartiers spécialisés (secteur d'Inanna et d'Anu), rues organisées, bâtiments politico-religieux, palais royal et habitations populaires. La ville adopte une forme ovale ceinte d'un mur d'enceinte. L'organisation des bâtiments n'est pas anarchique : elle traduit une volonté d'ordonnancement urbain.

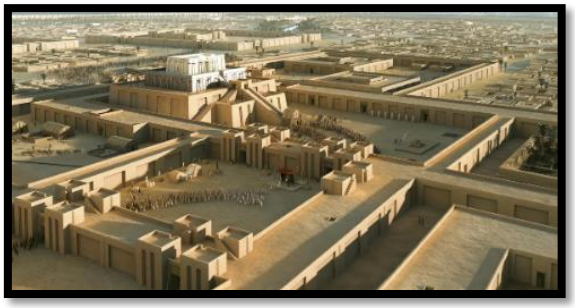


Figure 5 : Reconstitution en images de synthèse du site d'Uruk

3.3 Le temple

Le temple constitue l'édifice majeur de la ville, véritable cœur spirituel, social et politique. Il est généralement construit selon une organisation tripartite : une grande nef centrale, encadrée de deux pièces latérales, ce qui en fait un espace solennel et hiérarchisé.

Les façades extérieures sont richement décorées, notamment par des niches et des murs à redans (murs en avancées et retraits réguliers), qui renforcent le caractère monumental de l'édifice.

En plus de sa fonction religieuse, le temple servait également de centre administratif et économique, où étaient gérés les stocks agricoles, les offrandes et certaines activités artisanales. Ainsi, il ne se limitait pas à un rôle cultuel, mais constituait un véritable pivot de la vie urbaine mésopotamienne.

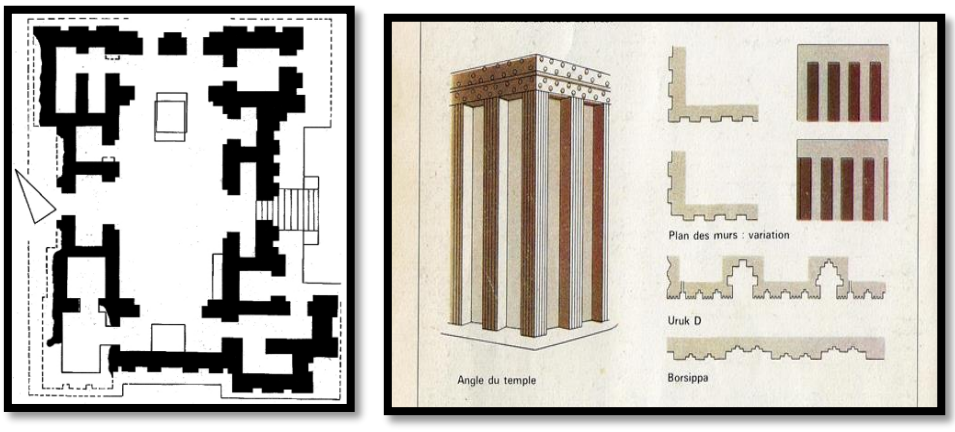


Figure 6 : Temple d'Eridu (niveau VII, Obeid récent) – plans et élévations

3.4 La ziggourat

Édifiée par le roi Ur-Nammu en l'honneur de la déesse Inanna (déesse de la fécondité et de la guerre), la ziggourat représente l'une des réalisations architecturales les plus emblématiques de la Mésopotamie. Il s'agit d'une construction monumentale de forme quadrangulaire, composée de plusieurs niveaux superposés formant des plates-formes successives en briques crues, parfois recouvertes de briques cuites. Accessibles par des rampes latérales et un escalier central, ces étages menaient à un temple supérieur, souvent appelé « Temple blanc », consacré à la divinité protectrice de la cité.

Implantée au cœur du centre cérémoniel et administratif de la ville, la ziggourat possède à la fois une dimension religieuse et politique. Elle symbolise la liaison entre la terre et le ciel, représentant la montée de l'homme vers le divin tout en incarnant la puissance et la stabilité du pouvoir. Sa structure évoque également les terrasses successives résultant de la superposition des anciens temples détruits ou reconstruits au fil du temps. En plus de sa fonction cultuelle, elle servait à l'observation astronomique, témoignant du savoir et de l'esprit bâtisseur des Mésopotamiens, capables d'associer la science, la foi et l'architecture dans un même édifice monumental.

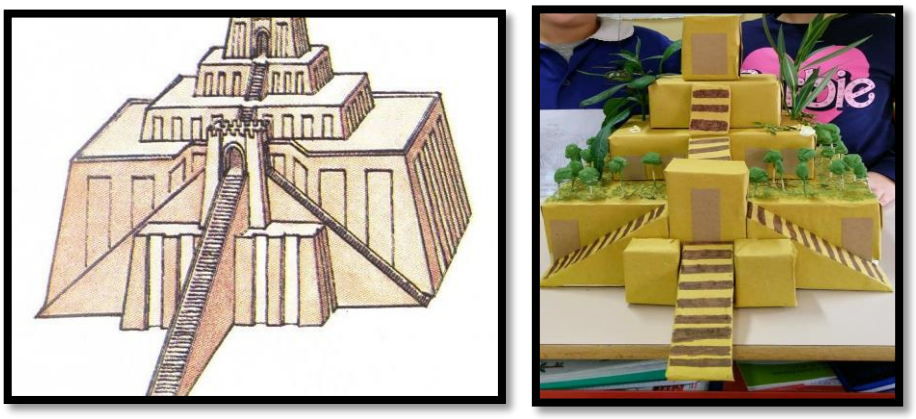


Figure 7 : L'architecture de la ziggourat (reconstitutions et maquettes)

3.5 Décor intérieur

À l'intérieur des édifices, certaines constructions de la ville d'Uruk présentent une riche ornementation murale. Les murs étaient décorés de cônes d'argile colorés (rouges, noirs, blancs), incrustés dans le plâtre afin de former des motifs géométriques complexes une technique considérée comme l'une des premières expressions de l'art décoratif architectural.

Le chaulage, consistant à recouvrir les parois d'une fine couche de chaux, représentait une autre forme de décoration, apportant luminosité, homogénéité et protection aux surfaces intérieures.

Par ailleurs, l'utilisation du sceau cylindrique, roulé sur de l'argile humide, permettait de créer des frises continues et répétitives sur les murs, les objets ou les tablettes. Ces sceaux, parmi les plus anciens témoignages d'un langage symbolique et administratif, représentaient souvent des taureaux, des prêtres portant des offrandes, ainsi que des scènes d'élevage, de chasse ou de navigation.

Ainsi, la décoration intérieure à Uruk ne relevait pas uniquement de l'esthétique : elle traduisait aussi un savoir-faire technique et une symbolique religieuse et sociale profondément ancrée dans la culture sumérienne

3.6 Époque IIIe dynastie d'Ur (néo-sumérienne)

Après une première phase marquée par les tentatives d'affirmation des cités-États dynastiques au IIIe millénaire av. J.-C., le premier État territorial unifié de Babylonie émerge entre 2340 et 2230 av. J.C sous le règne de Sargon d'Akkad, qui renforce les structures administratives et militaires.

Cette période se distingue par la multiplication des palais, témoignant du pouvoir croissant des souverains. Les cités telles que Djemet Nasir, Eridu, Kish ou Mari se dotent alors de palais monumentaux, symboles du rôle dirigeant et de l'autorité de leurs occupants.

On observe également l'apparition d'une différenciation typologique nette entre les temples et les palais, marquant une évolution dans l'organisation architecturale et politique des villes mésopotamiennes.

Toutefois, sous le règne d'Ur-Nammu, premier souverain de la IIIe dynastie d'Ur (période néo-sumérienne, vers 2230–2006 av. J.-C.), un nouveau projet de réunification de la Babylonie voit le jour. Ce programme ambitieux consolide à nouveau le rôle central du temple dans l'organisation de la cité et de l'État.

Une vaste campagne d'édification de temples est alors entreprise sans précédent dans l'histoire mésopotamienne visant à affirmer la centralisation politique et religieuse du pouvoir. La multiplication des temples et des ziggourats dans le paysage urbain mésopotamien illustre cette volonté : elle réaffirme le prestige du culte tout en équilibrant le pouvoir entre le roi et le corps sacerdotal.

Durant ses dix-huit années de règne, Ur-Nammu fit construire quinze ziggourats majeures dans des cités telles qu'Eridu, Ur, Larsa, Uruk et Nippur.

Figure 8 : La cité d'Ur - plan général

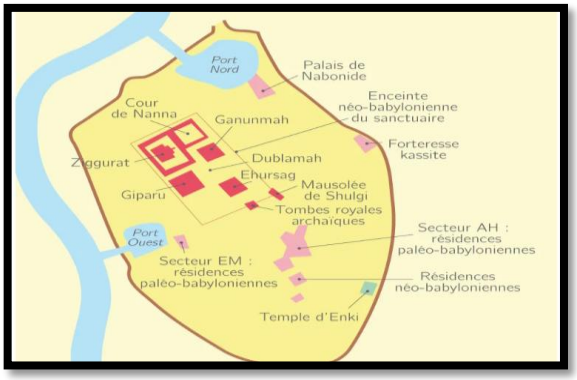


Figure 9 : Ruines d'Ur avec ziggourat, Nippur



Cependant, le conflit entre pouvoir politique et pouvoir religieux ne disparaît pas totalement. La primauté du temple et des cultes divins se réaffirme progressivement, comme en témoigne la disposition orthogonale des trois temples d'Ishtshali (symbolisant la permanence de l'autorité spirituelle au cœur de la cité mésopotamienne.

3.7. Le palais

L'édifice se présente comme une construction imposante, solidement fermée et dotée d'entrées soigneusement contrôlées. Sa composition architecturale complexe témoigne d'une évolution sociale importante : la volonté d'affirmer la fonction royale comme entité distincte du pouvoir religieux. Par cette organisation spatiale hiérarchisée, la classe dirigeante exprime son ambition d'exercer un pouvoir centralisé et personnel, à travers une architecture qui devient symbole d'autorité et de prestige.

3.8. Type sumérien de la Cité-Temple (forme urbaine caractéristique)

Le modèle de la cité-temple sumérienne semble hériter de traditions très anciennes. Elle se présente généralement sous la forme d'un vaste ovale traversé par des canaux et entouré d'une enceinte fortifiée, rythmée par des tours de défense. À l'intérieur, un réseau irrégulier de ruelles étroites et de passages sinueux relie les différents quartiers de manière désordonnée.

La partie nord-est, exposée aux vents favorables, abrite les zones résidentielles les plus privilégiées. Au centre, se dressent les principaux ensembles monumentaux temples et palais dont la disposition orthogonale et ordonnée contraste avec la trame urbaine environnante.

On distingue en général trois zones principales : la cité centrale, la banlieue, et le quartier portuaire. Ce système, fondé sur l'addition progressive de constructions, permet une extension continue de la ville.

Dominant l'ensemble, les ziggourats temples à degrés de forme pyramidale, surmontés d'un sanctuaire et utilisés pour l'observation des astres — marquent fortement la silhouette urbaine et incarnent la puissance religieuse et cosmique de la cité sumérienne.

3.9. Architecture sumérienne :

L'architecture sumérienne se distingue par la maîtrise de techniques constructives avancées, notamment l'usage de l'arc, de la voûte et de la coupole, ainsi que par la mise en place de fondations solides et de murs massifs et épais aux angles droits, conférant aux édifices une grande stabilité.

Concernant les matériaux de construction, les Sumériens utilisaient principalement la brique d'argile moulée, séchée au soleil ou cuite au four. Les briques étaient assemblées à l'aide d'un mortier d'argile ou de terre, souvent mélangé à de la cendre ou du bitume — un matériau noirâtre et visqueux provenant du pétrole de surface. Le bois, rare dans la région et importé à grand coût, était employé avec parcimonie, réservé aux éléments essentiels de la structure.

4. PÉRIODE ASSYRIENNE ET BABYLONIENNE : APOGÉE DES CIVILISATIONS MÉSOPOTAMIENNES

À partir de la fin du IIIe millénaire av. J.-C., la Mésopotamie traverse une période d'instabilité avant d'être réunifiée par Hammourabi (vers 1750 av. J.-C.), roi de Babylone, qui parvient à rassembler les terres de Sumer et d'Akkad sous une même autorité. Plus au nord, l'Assyrie devient indépendante à partir du XIVe siècle av. J.-C. et atteint son apogée sous le règne d'Assurnazirpal II (882–859 av. J.-C.), qui établit sa capitale à Kalkhu (Nimroud) et y fait construire un palais impérial monumental, inspiré des modèles hittites et syriens. Son successeur Sargon II (721–705 av. J.-C.) fonde une nouvelle capitale à Khorsabad (Dur-Sharrukin), marquée par une organisation urbaine rigoureuse et des décors sculptés d'une grande richesse.

Les Assyriens se distinguent par leur architecture monumentale, dominée par les palais fortifiés et les bas-reliefs narratifs (Ninive, Khorsabad, Nimroud), illustrant la puissance royale et les conquêtes militaires. Sous Assourbanipal, Ninive devient un grand centre politique et culturel, abritant une bibliothèque célèbre, symbole de l'apogée de l'art assyrien.

Après la chute de l'empire assyrien en 612 av. J.-C., le pouvoir passe à Babylone, restaurée et embellie par Nabuchodonosor II. La ville, fondée par les Akkadiens plusieurs siècles plus tôt,

connaît une période de splendeur sans précédent : murailles monumentales, porte d'Ishtar, palais royaux, temples dédiés à Marduk et la fameuse ziggourat Etemenanki, considérée comme le modèle biblique de la tour de Babel. Babylone incarne alors la fusion entre pouvoir politique, religion et urbanisme monumental, avant d'être conquise par les Perses de Cyrus en 539 av. J.-C.

Ces grandes civilisations mésopotamiennes ont jeté les bases de l'urbanisme organisé, de l'architecture symbolique et de l'expression monumentale du pouvoir, influençant durablement les civilisations du Proche-Orient et de la Méditerranée antique.

4.1. Caractéristiques de l'urbanisme Assyrien/Babylonien :

L'urbanisme assyrien se distingue par une grande rigueur et une organisation ordonnée, reflet d'une société fortement structurée autour du pouvoir militaire. Les villes présentent un tracé régulier et géométrique, bien que leur implantation reste adaptée aux particularités du site. Les bâtiments publics sont regroupés à l'extrémité de la cité, souvent à proximité des murs d'enceinte et des voies fluviales, facilitant ainsi la communication et la défense.

Les rues principales, larges et rectilignes, se croisent généralement à angle droit et mènent directement aux portes de la ville, tandis que les quartiers résidentiels conservent un plan plus irrégulier.

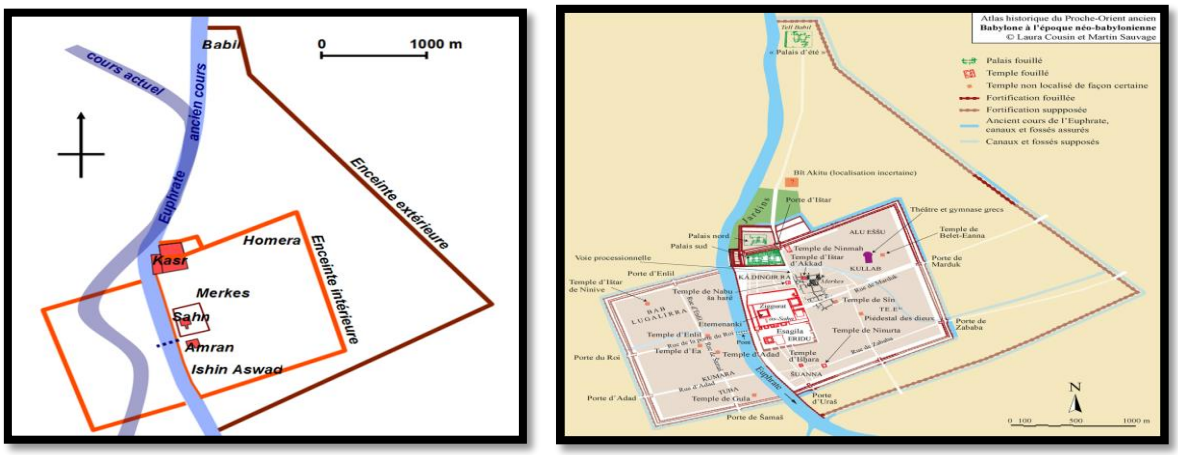


Figure 10 : Plan simplifié du site de Babylone

Ce type d'aménagement révèle l'existence d'un plan urbain préconçu, visant à créer des perspectives harmonieuses et une silhouette monumentale. Des exemples marquants de cette organisation se retrouvent à Khorsabad, Babylone, Borsippa et Ninive.

4.2. Les palais

De taille plus importante, les palais assyrien et babylonien, s'organisent autour de plusieurs patios intérieurs (qui assurent l'éclairage et l'aération des différentes pièces), et se composent de plusieurs espaces à différentes fonctions (appartements royaux, salles de trônes, salles de cultes et magasins). L'extérieur des palais et marquait par la présence de murs massifs à redents avec peux d'ouvertures. Les palais s'implantent généralement dans des forteresses qui regroupent temples et ziggourats. Exemple de la forteresse de Sargon II. Et le somptueux palais d'Assurnazirpal (883-859 AV J-C)

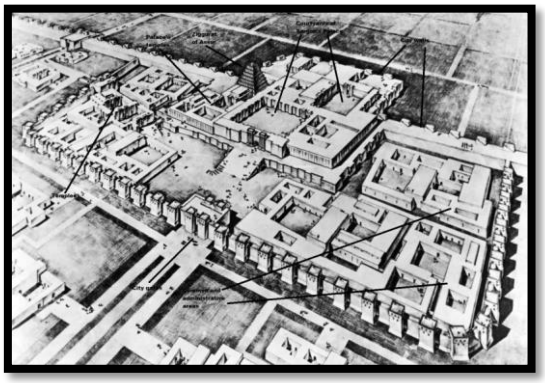


Figure 11 : Reconstitution de la citadelle et du palais de Sargon à Dur-Sharrukin (Khorsabad) du VIe siècle avant J.-C.



Figure 12 : Reconstitution de l'entrée du palais de Sargon II à Khorsabad, Irak

4.3. La Ziggourat de Babylone

La ziggourat de Babylone, nommée « Etemenanki » (« maison-fondement du ciel et de la terre »), est l'un des édifices les plus impressionnants de la Mésopotamie antique. Sa base carrée mesurait environ 92 mètres de côté et elle comportait sept niveaux superposés, atteignant selon certains textes une hauteur symbolique de 90 mètres même si, pour des raisons techniques, les estimations réelles oscillent aujourd'hui entre 60 et 90 mètres. Au sommet se trouvait un temple dédié à Marduk, dieu protecteur de Babylone, où se déroulaient des rituels majeurs. La tour, visible de toute la ville, dominait l'ensemble urbain et affirmait la puissance religieuse et politique du souverain.

L'Etemenanki s'élevait au cœur d'une enceinte sacrée, protégée par un mur percé de portes monumentales en relation directe avec la voie processionnelle. Les briques étaient faites d'argile et renforcées par un parement externe en briques cuites pour résister à l'érosion. L'édifice était plein sans salles ni couloirs internes, ce qui renforçait sa solidité.

- À l'époque babylonienne, les villes adoptaient un tracé régulier avec le temple au centre et les palais en périphérie.

- À la période assyrienne, les villes gardaient un plan régulier mais plaçaient les édifices publics au centre.

Cette organisation urbaine met en valeur la centralité du lieu de culte et accentue la monumentalité du paysage urbain mésopotamien, où la ziggourat occupe une place symbolique centrale

5. L'EMPIRE PERSE (539 – 330 AV. J.-C.)

L'Empire perse, également connu sous le nom d'Empire achéménide, fut l'un des plus vastes et puissants empires de l'Antiquité, fondé vers 550 av. J.-C. par Cyrus le Grand. Ce dernier unifia les Mèdes et les Perses, puis entreprit une série de conquêtes qui lui permirent d'étendre son territoire de l'Asie centrale jusqu'à la Méditerranée, incluant la Lydie, la Babylone, et l'Égypte.

L'Empire perse se caractérisait par une organisation politique innovante avec une division en satrapies (provinces) gouvernées par des satrapes, permettant une gestion décentralisée et efficace. Sa politique de tolérance religieuse et culturelle favorisait la coexistence des peuples diversifiés de l'empire.

La construction de voies royales facilitait le commerce et la communication, tandis que des infrastructures administratives complexes assuraient la stabilité de ce vaste territoire. Sous les règnes de Darius Ier et Xerxès Ier, l'empire atteignit son apogée, bien que ses tentatives d'envahir la Grèce aient échoué lors des Guerres médiques.

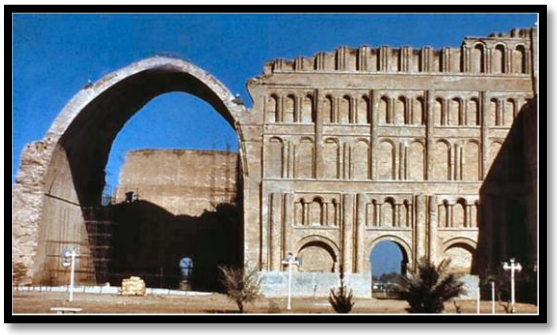
Cet empire joua un rôle majeur dans le développement culturel, politique et économique du Moyen-Orient antique avant de décliner face aux conquêtes d'Alexandre le Grand au IVe siècle av. J.-C.



Figure 13 : Carte de l'Empire perse à son apogée

Ctésiphon, la capitale de l'Empire perse sassanide, fut assiégée et conquise en 637 par les Arabes musulmans, marquant la fin de cet empire. La ville fut désertée par ses habitants, y compris la famille royale, avant d'être pillée sans résistance. Les matériaux de construction furent réutilisés pour édifier Bagdad, future capitale du califat abbasside. Bien que Ctésiphon

soit aujourd'hui en ruines, ses vestiges, notamment l'emblématique Taq-i Kisra, sont inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO. La ville reste un symbole majeur de la grandeur architecturale et historique de l'Empire perse sassanide et un site essentiel pour comprendre les civilisations du Proche-Orient.



L'Arche de Ctésiphon, ou Taq-i Kisra, est le dernier vestige visible de l'ancienne ville perse de Ctésiphon, capitale pendant sept siècles des dynasties sassanide, parthe et séleucide. Cette voûte en berceau, construite en briques non armées, est la plus grande jamais réalisée dans le monde, couvrant environ 24 mètres de large sur 50 mètres de long, avec une hauteur de 37 mètres. Le monument, situé à Salman Pak près de Bagdad, symbolise la puissance architecturale de l'empire perse.

Bien que partiellement écroulée au XXe siècle, l'arche a fait l'objet de restaurations interrompues par des conflits récents. Son architecture, incluant de grandes arches et une véranda ouverte, a influencé l'art islamique. Des fouilles archéologiques menées par plusieurs équipes internationales ont permis de mieux comprendre son histoire et sa construction. Le Taq-i Kisra reste un symbole fort de l'ingéniosité architecturale perse antique.



Figure 14 : L'Arche de Ctésiphon

Voici des images de **Persépolis**, ancienne capitale de l'Empire perse achéménide située en Iran. Ces photos montrent les ruines monumentales des palais, des bas-reliefs sculptés représentant des scènes royales et mythologiques, ainsi que l'architecture caractéristique avec colonnes et

portiques. Le site est un témoignage majeur de la grandeur et de l'art de l'Empire achéménide, inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.



Figure 15 : Les ruines antiques de Persépolis



Figure 16 : Colonne perse en 3D et reconstitution de l'intérieur du palais

Les civilisations mésopotamiennes ont posé les bases de l'urbanisme organisé, de l'architecture symbolique et de l'expression monumentale du pouvoir, influençant durablement le Proche-Orient et la Méditerranée antique.

COURS N°03 :

L'ARCHITECTURE DE L'EGYPTE ANTIQUE

1. INTRODUCTION

Ancrée le long du Nil, la civilisation égyptienne s'est développée sur un territoire exceptionnel, bénéficiant d'un fleuve régulier et de riches gisements de matériaux de construction : calcaire, grès (privilégié pour les temples à partir de la XVIIIe dynastie) et granit acheminé depuis Assouan par voie fluviale. Les Égyptiens sont parmi les premiers peuples à avoir employé la pierre de taille à grande échelle, rendant possibles les pyramides, temples et obélisques monumentaux.

Encadré par le désert Libyque à l'ouest, le désert Oriental à l'est et la péninsule du Sinaï au nord-est, le pays n'offre de véritables possibilités d'implantation humaine que dans la vallée et le delta du Nil ainsi que dans quelques oasis. Ce cadre géographique et hydrologique singulier, associé à la maîtrise de l'irrigation et au transport fluvial, a assuré une continuité historique exceptionnelle, de l'aube du IIIe millénaire av. J.-C. jusqu'au IVe siècle apr. J.-C.

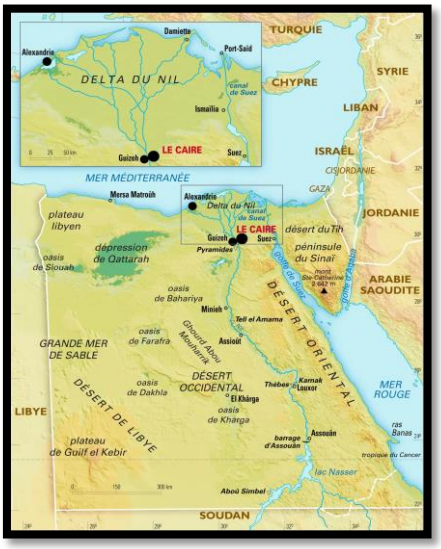


Figure 1 : Carte physique de l'Égypte mettant en évidence le Nil, le delta, les déserts (Libyque et Oriental) et le Sinaï, pour situer les zones habitables
UNESCO World Heritage Centre – Map of Ancient Egypt (2023)

Temple majeur en grès (exemple de Louxor ou Karnak) illustrant l'usage massif du grès à partir de la XVIIIe dynastie.

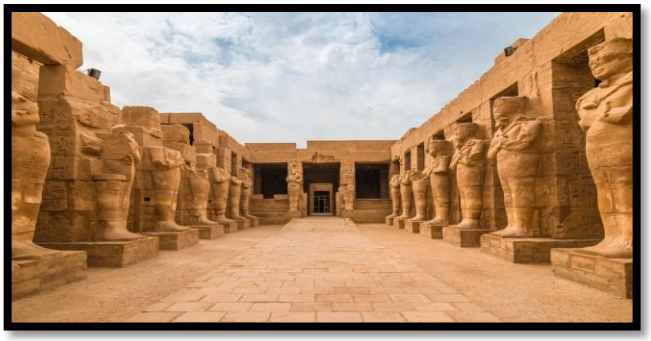


Figure 2 : Exemple majeur en grès
Source : British Museum – Collection of Egyptian Antiquities (photo officielle du temple de Louxor).

Pyramide à parement calcaire et noyau de moellons, illustrant la mise en œuvre de la pierre de taille et la monumentalité funéraire



Figure 3 : Pyramide à parement calcaire et noyau de moellon.
Source: The Journal of Egyptian Archaeology / Giza Archives (Harvard University)

2. PÉRIODISATION HISTORIQUE

L'histoire de l'Égypte antique se divise en quatre grandes périodes :

- Ancien Empire (v. 3200–2200 av. J.-C.) : Capitale à Memphis ; développement de l'écriture et de l'administration pharaonique.
- Moyen Empire (2050–1770 av. J.-C.) : Capitale à Thèbes ; renforcement de la puissance égyptienne et construction de temples en pierre.
- Nouvel Empire (1580–1085 av. J.-C.) : Apogée sous les Ramsès ; conquêtes en Syrie et Palestine.
- Basse Époque : Période de déclin marquée par les dominations assyrienne, perse, grecque puis romaine (Ier siècle av. J.-C.).

3. CARACTÉRISTIQUES DE LA VILLE ÉGYPTIENNE ET RELATION NÉCROPOLE–CITÉ

Dans la pensée égyptienne, le pharaon n'est pas un simple représentant divin, mais un dieu vivant exerçant une autorité absolue sur l'ensemble du pays. Fort de ces moyens, il édifie des ouvrages publics, des cités, des temples et surtout sa propre tombe monumentale, garante de sa survie posthume et de la continuité du pouvoir.

3.1 Séparation entre cité des vivants et nécropole

Au cours du IIIe millénaire av. J.-C., les tombes gagnent en monumentalité tout en conservant une forme simple de pyramide quadrangulaire, implantée hors des limites de la ville des vivants. Contrairement à la Mésopotamie, l'Égypte présente une opposition nette entre la cité des vivants (construite en brique) et la nécropole (bâtie en pierre pour l'éternité).

Conséquences spatiales et matérielles :

1. Les monuments funéraires ne constituent pas le centre de la cité, mais forment une « ville divine et éternelle » distincte.
2. La nécropole est en pierre ; la ville des vivants, y compris les palais, est en brique.
3. La nécropole privilégie des formes géométriques simples (pyramides, obélisques, sphinx) dialoguant avec le paysage.
4. Les ouvriers vivaient dans des campements temporaires près des chantiers.



Figure 4 : Sphinx et pyramide de Khéphren – Memphis et sa nécropole
Source: https://whc.unesco.org/fr/documents/108449





Figures 5 et 6 : Thèbes antique et sa nécropole
Source: https://whc.unesco.org/fr/list/87/

À partir du IIe millénaire av. J.-C. (Moyen Empire), cette séparation s'atténue progressivement au profit d'une réalité urbaine plus unifiée.

4. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE LA CITÉ ÉGYPTIENNE

La ville égyptienne est avant tout une place forte, un pôle commercial et le siège des résidences princières. L'urbanisme repose sur des principes clairs :

- ❖ Villes planifiées avec organisation préalable des quartiers et des fonctions.
- ❖ Orientation cardinale selon l'axe sud-nord du Nil.
- ❖ Trame viaire orthogonale (rues à angles droits).
- ❖ Centralité du pouvoir et du sacré (sanctuaires et palais au centre).

- ❖ Intégration de l'eau (canaux, étangs, jardins).
- ❖ Hiérarchie spatiale reflétant la stratification sociale.

5. L'ARCHITECTURE ÉGYPTIENNE

5.1 Maisons et palais

Les maisons paysannes et ouvrières étaient construites en brique crue et bois, avec des formes simples. La typologie de maisons en bande apparaît dès cette période, marquant une organisation standardisée de l'habitat. Ces logements, destinés aux populations affectées aux grands chantiers, se développent en bandes étroites (4 à 9 m de façade pour 10 à 30 m de profondeur), avec pièces en enfilade et cuisine à l'extrémité.

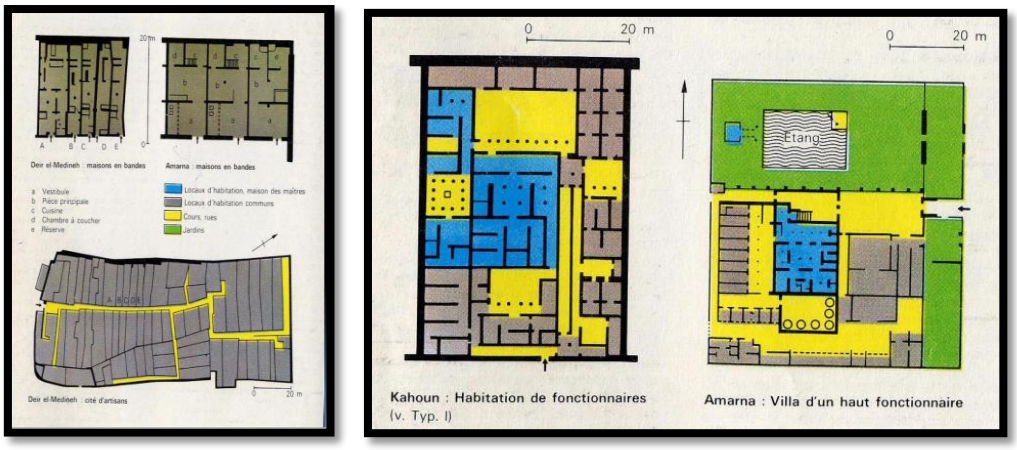


Figure 7-8 : Exemple de maison en bande et cité ouvrière (plan et reconstitution)
Source : Deir el-Medina excavations – Institut Français d'Archéologie Orientale (IFAO)

Les classes supérieures résidaient dans de vastes maisons à cour. Les palais, plus élaborés (Malqata, Amarna), présentaient des plafonds peints, des pavillons disséminés dans des jardins et des enceintes murales. Leurs façades étaient rythmées par des saillies en forme de tours (influence mésopotamienne).

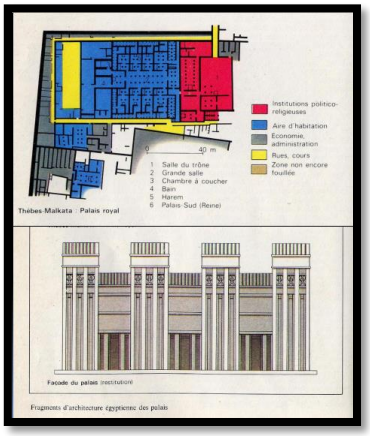


Figure 9 : Palais d'Amenhotep III à Thèbes (Malqata) – organisation en pavillons et jardins
Source : Metropolitan Museum of Art – Malqata Palace reconstructions

5.2 Le tombeau égyptien : Mastaba et Pyramides

5.2.1. Le mastaba

Au début de l'Ancien Empire, la tombe de référence est le mastaba : une plate-forme rectangulaire en briques ou en pierre, élevée au-dessus d'une chambre funéraire souterraine, destinée aux nobles.

Le mastaba présente un toit plat et des murs droits ou légèrement inclinés ; sa superstructure peut inclure des pièces décorées, notamment la chapelle (avec stèle « fausse porte » et table d'offrandes) et le serdab, chambre murée abritant les statues du défunt.

Un puits, comblé après les funérailles, descend vers le caveau souterrain où reposent la momie dans son sarcophage et le mobilier funéraire ; la profondeur du puits peut dépasser 20 mètres selon le rang du défunt.

Chambre funéraire : le caveau accueille le sarcophage et l'ensemble du mobilier funéraire associé au culte du défunt.

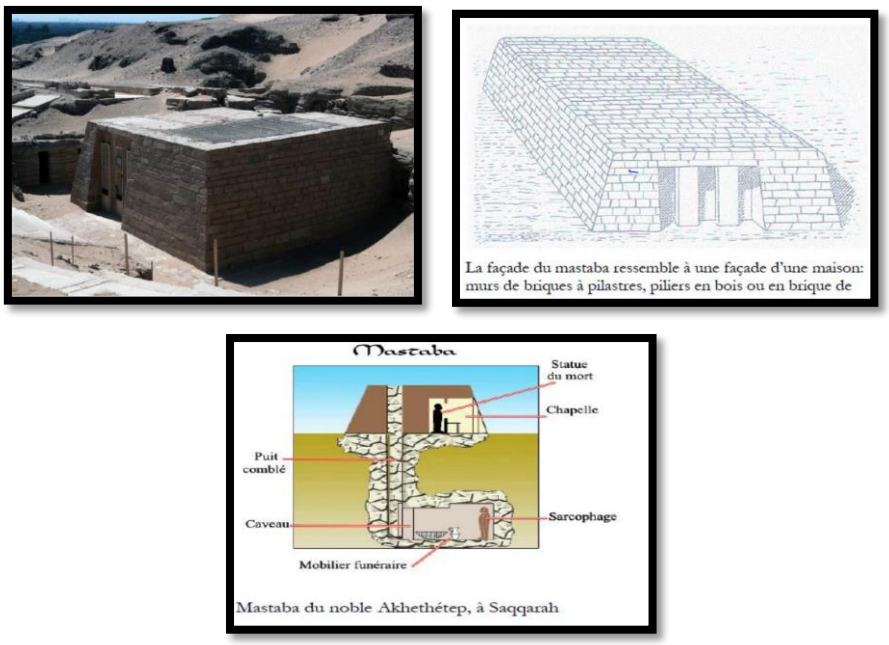


Figure 10-11-12 : Mastaba
Source : Louvre Museum – Mastaba d'Akhethotep (reconstitution officielle)

5.2.2. Les pyramides

Les pyramides servaient de tombeaux aux rois, aux reines et aux grandes figures de l'État. La plupart datent des débuts de l'Égypte antique. De forme pyramidale, ces monuments abritaient une ou plusieurs chambres funéraires reliées entre elles par des couloirs. Témoignant du remarquable savoir-faire des ingénieurs égyptiens, elles furent érigées avec des moyens techniques rudimentaires, mais d'une efficacité exceptionnelle. Construites à partir de blocs de pierre taillée, la majorité de ces matériaux provenaient de carrières situées à proximité des sites

de construction, tandis que d'autres étaient acheminés depuis le sud sur d'immenses radeaux. Les blocs étaient ensuite tirés sur des traîneaux et transportés à la force humaine jusqu'à leur position définitive.

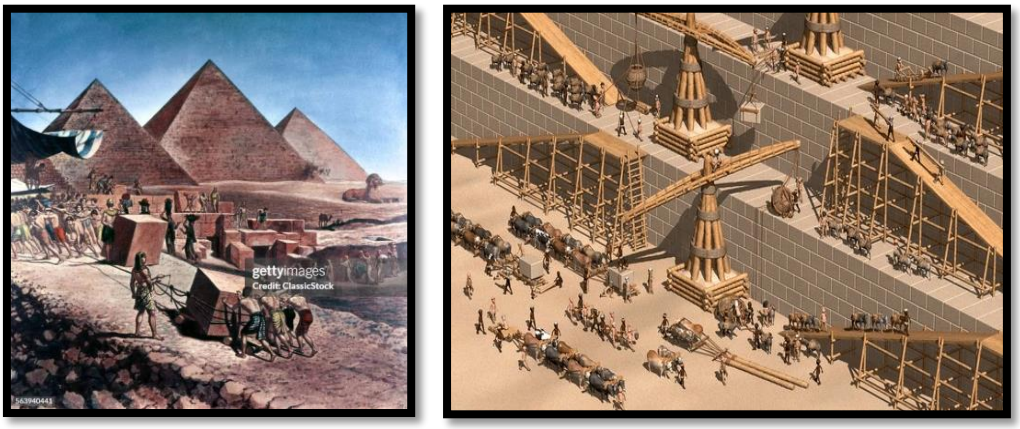


Figure 13-14 : Construction des pyramides
https://bijoux-egypte.com/blogs/blog-bijoux-egypte/

Apparition et évolution des pyramides :

L'architecture pyramidale en Égypte naît de la superposition de mastabas en pierre et évolue progressivement vers des pyramides à faces lisses, tout en conservant une vocation funéraire destinée aux souverains et aux élites de l'État.

- **La pyramide à degrés de Djoser :**

Édifiée en plusieurs campagnes à partir d'un mastaba carré, la pyramide à degrés de Djoser atteint un état final à cinq niveaux, revêtus de calcaire de Tourah, et constitue le premier grand monument entièrement en pierre taillée.

Conception et dispositifs

Attribuée à l'architecte Imhotep, l'œuvre intègre un caveau en granit d'Assouan au bas d'un puits, relié à un labyrinthe de galeries, avec un accès par rampe souterraine depuis l'extérieur



Figure 15 : Pyramide à degrés de Djoser à Saqqarah
Source: https://educ.arte.tv/program/architectures-la-pyramide-du-roi-djoser-a-saqqarah

- **La pyramide rhomboïdale de Dahchour (IIIème millénaire AV J-C) :**

La pyramide dite rhomboïdale change d'angle à mi-hauteur pour alléger sa partie supérieure et abrite deux chambres à voûte en encorbellement, accessibles par le nord et par l'ouest, tout en fixant un triptyque rituel repris ensuite : chapelle à offrandes, temple funéraire et temple de la vallée.



Figure 16 : Pyramide rhomboïdale de Dahchour
Source: Egyptian Ministry of Tourism and Antiquities (official photo)

- La pyramide de Meidoum (IIIème, millénaire AV J-C :

D'abord élevée à sept puis huit degrés, la pyramide de Meïdoum reçoit un parement calcaire qui transforme le volume en pyramide à pente uniforme, marquant une étape clé de la transition formelle.



Figure 17 : Pyramide de Meïdoum
Source : Giza Archives / Harvard University

- La pyramide de Chéops à Gizeh (IIIème millénaire AV J-c) :

La pyramide de Khéops culmine à environ 146 m, renferme quatre chambres dont la chambre royale avec un sarcophage en granit, surmontée de cinq compartiments de décharge, et est desservie par la Grande Galerie à voûte en encorbellement ; la disparition du parement a mis au jour la maçonnerie à degrés sous-jacente. De proportions parfaites, elle est la plus haute (146m)

elle abrite 4 chambre funéraires dont la chambre royale avec un sarcophage en granit cette chambre est surmontée de 5 bloc séparés par des vides, quatre couloires de ventilation.

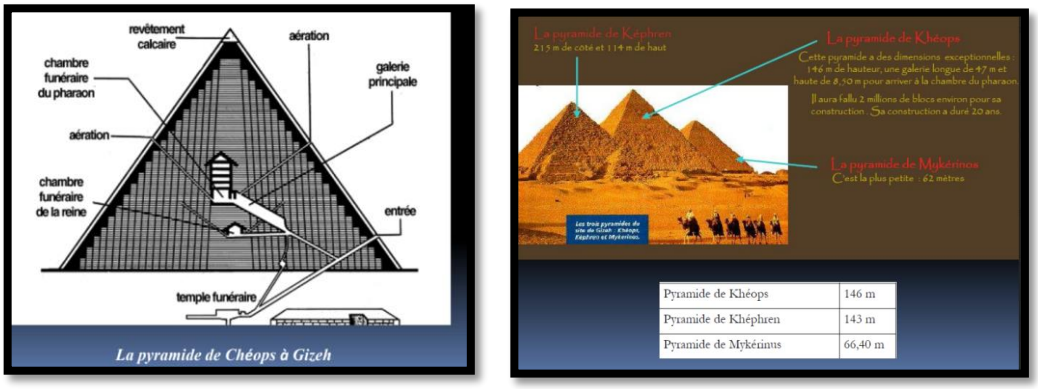


Figure 18-19 : Pyramide de Khéops à Gizeh (vue générale)
Source: UNESCO World Heritage Centre – Great Pyramid of Giza

5.3 Tombes rupestres ou hypogées

5.3.1. Définition de l'hypogée

Un hypogée est une tombe souterraine taillée directement dans le roc, à la différence des tombes élevées comme les mastabas. Ce type de sépulture, privilégié dans la Vallée des Rois à partir du Nouvel Empire, met l'accent sur l'invisibilité extérieure et la sécurité du caveau.

5.3.2 Organisation architecturale

Le plan type d'un hypogée reste simple et fonctionnel. Un long couloir en pente, ponctué d'escaliers, conduit à un vestibule, puis à une descenderie menant à la chambre funéraire. Autour de celle-ci se distribuent des annexes destinées au mobilier funéraire et aux besoins rituels.

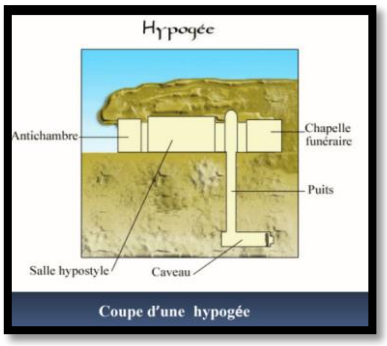


Figure 20 : Coupe d'une hypogée (avec antichambre, chapelle funéraire, puits et caveau)
Source : https://fr.wikipedia.org/

5.3.3 La Vallée des Rois (exemple majeur de tombes rupestres)

Situées à l'ouest de Thèbes, les tombes de la Vallée des Rois se composent de longues galeries en pente, parfois interrompues par des escaliers, qui conduisent jusqu'à la chambre funéraire

ornée de fresques et d'inscriptions. Parmi les sépultures les plus remarquables figurent celles de Séthi Ier, Ramsès III, Ramsès IV et Ramsès IX. La Vallée des Reines se trouve plus au sud.



Figure 21 : La Vallée des Rois – tombes rupestres (vue extérieure et intérieur d'une tombe)
Source: https://www.nationalgeographic.fr/

5.4 Temples funéraires et cultes : évolution générale

L'importance des temples s'accroît progressivement dans l'architecture égyptienne. Issus des simples chapelles d'offrandes des pyramides et des mastabas, les premiers temples funéraires des pharaons adoptent peu à peu une forme comparable à celle des temples divins. Dès le Moyen Empire, l'architecture sacrée se structure autour de deux grandes catégories : les temples divins, dédiés à une divinité, et les temples funéraires, associés au culte posthume du pharaon.

À Thèbes Est (Karnak et Louxor), ces sanctuaires incarnent la demeure terrestre des dieux locaux et matérialisent une cosmologie vivante où se répondent le soleil, le ciel, l'air, l'eau et la terre. Entièrement bâtis en pierre dès le Moyen Empire, les temples divins partagent un schéma d'ensemble rectangulaire, généralement deux fois plus long que large, organisé en quatre grandes séquences successives.

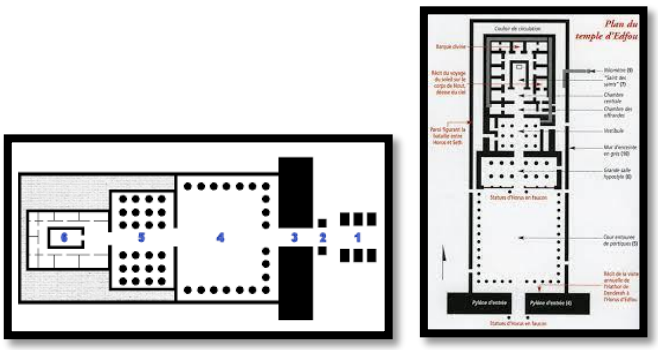


Figure 22-23 : Plan type d'un temple égyptien (Karnak et Edfou)
Source : https://mythologica.fr/egypte/art/temple.htm

Le parcours architectural suit une progression symbolique du dehors vers le dedans : le seuil s'ouvre par un double pylône monumental aux masses trapézoïdales inclinées qui encadrent la porte centrale. Au-delà s'étend une cour péristyle entourée d'une colonnade, suivie d'une ou deux salles hypostyles où le plafond repose sur une forêt de colonnes richement décorées. Le

parcours aboutit enfin au sanctuaire, isolé par un couloir périphérique, où l'image du dieu est conservée dans un naos ou sur une barque rituelle.

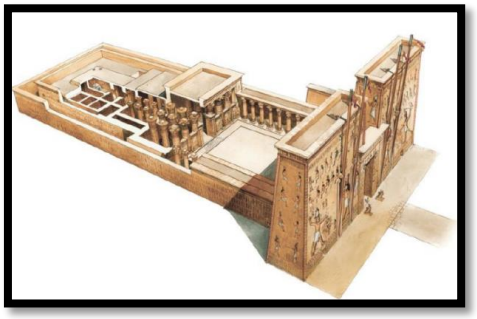


Figure 24-25 : Pylône, cour péristyle, salle hypostyle et sanctuaire
Source : https://quilaztli.over-blog.com/

L'accès est strictement hiérarchisé : les zones publiques (cour et salles hypostyles) cèdent progressivement la place aux espaces réservés au dieu et au pharaon. Plus on avance, plus le sol s'élève et le plafond s'abaisse, accentuant la transition vers des espaces sombres et intimes. Lorsque plusieurs divinités sont honorées, des chapelles latérales se déploient de part et d'autre du sanctuaire, tandis que des annexes servent d'entrepôts pour les offrandes et les objets du culte.

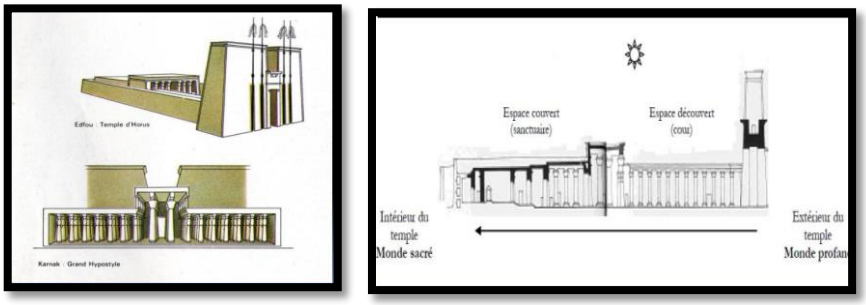


Figure 26-27 : Hiérarchie des espaces et annexes du temple
Source : https://quilaztli.over-blog.com/

Les temples funéraires sont consacrés au culte du pharaon, de son vivant puis après sa mort, sans toutefois être sa sépulture. Dans l'Ancien Empire, ils jouxtent généralement la pyramide (le plus souvent à l'est) et abritent une chapelle où la statue royale reçoit un culte analogue à celui d'un dieu. Au Nouvel Empire, ils se dissocient de la tombe hypogée de la Vallée des Rois pour devenir de vastes complexes en grès, marquant une évolution majeure depuis de simples salles couvertes par des dalles portées par des colonnes jusqu'à des architectures monumentales.
Caractéristiques architecturales majeures
L'entrée s'organise autour d'un pylône en talus décoré de reliefs peints et de corniches à gorge, souvent flanqué de mâts à oriflammes et d'obélisques solaires. Cet ensemble donne sur des cours à ciel ouvert bordées de colonnades, puis sur des salles hypostyles conduisant au

sanctuaire. L'ensemble suit un axe symbolique, du plus éclairé au plus sombre, figurant le passage du jour à la nuit et l'accès progressif au domaine divin.

- **Temples divins et références**

Les temples divins, comme celui d'Horus à Edfou (particulièrement bien conservé), partagent ce même langage architectural et cosmologique : le pylône évoque les chaînes montagneuses, tandis que le sanctuaire représente l'univers végétal. Le plan axial, inspiré du cours du Nil, mène jusqu'au lieu où réside la divinité.

Temples funéraires	Temples divins
Consacrés au roi (culte)	Consacrés au dieu (culte)
L'architecture exprime l'importance du pouvoir du roi qui est non seulement monarchique mais aussi divin	L'architecture exprime la sublimation et la fascination des hommes envers les dieux célestes (dans les cieux)
Avant la mort: Lieu pour glorifier les actions du souverain constructeur Après la mort: Culte funéraire pour honorer la mémoire du Pharaon. Un mémorial	Lieu pour glorifier les actions des divinités bienfaitrices. Une reproduction du microcosme organisé et ordonné où se produit la rencontre Homme - Dieu.

Figure 27 : Tableau comparatif – Temples divins et temples funéraires
Source: British Museum – Egyptian Sculpture Gallery (comparaison académique)

- **Exemples emblématiques**

Le temple de la reine Hatshepsout à Deir el-Bahari incarne la monumentalité thébaine du Nouvel Empire. Le grand temple d'Abou Simbel, creusé dans le grès rose sous Ramsès II, reprend les codes du temple religieux avec sa façade en talus, ses colosses de plus de vingt mètres, sa grande salle hypostyle et ses niches abritant les statues des divinités nationales.



Figure 28 : Grand temple d'Abou Simbel (Ramsès II)
Source : https://www.shutterstock.com/fr/

6. L'ARCHITECTURE ÉGYPTIENNE SOUS LES DIFFÉRENTS EMPIRES

- **L'Ancien Empire (3200–2200 av. J.-C.)**
- Ensemble funéraire de Djoser à Saqqarah (vers 2750 av. J.-C.)
- Ensemble funéraire de Gizeh (2600–2500 av. J.-C.)
- Première période intermédiaire (2200–2060 av. J.-C.)
- **Le Moyen Empire (2060–1780 av. J.-C.)**
- Tombes rupestres de Beni Hassan (vers 2000 av. J.-C.)
- Temple funéraire de Montouhotep à Deir el-Bahari (vers 1980 av. J.-C.)
- **Le Nouvel Empire (1550–1080 av. J.-C.)**
- Ensemble funéraire d'Hatchepsout à Deir el-Bahari (vers 1480 av. J.-C.)
- Thèbes : ensemble monumental de Karnak, incluant le sanctuaire (300 000 m²), le temple d'Amon et celui de Khonsou (vers 1400 av. J.-C.)
- Amarna (1379–1362 av. J.-C.)
- Temple d'Horus à Edfou (237–212 av. J.-C.)

7. SYMBOLISME ET ESTHÉTIQUE DE L'ARCHITECTURE ÉGYPTIENNE

L'architecture égyptienne traduit une synthèse de quatre principes majeurs qui lui confèrent sa puissance symbolique et spirituelle :

- **L'oasis close :** l'enceinte clairement délimitée qui isole le lieu sacré du monde profane.
- **La masse mégalithique durable :** l'emploi massif de la pierre pour assurer l'éternité du monument.
- **L'ordre orthogonal :** la rigueur géométrique et la disposition à angles droits.
- **L'axe symbolique :** l'alignement architectural entre la cour et la salle axiale, représentant la reconstitution du cosmos égyptien.

Sous l'Ancien Empire, les ensembles pyramidaux suivent une disposition linéaire précise marquée par une rigueur géométrique exemplaire. Le Moyen Empire introduit une répétition plus rythmée des éléments architecturaux (colonnades et corniches), annonçant les compositions monumentales plus intégrées du Nouvel Empire.

7.1. Architecture et esthétique

La relation entre les surfaces, la proportion des volumes et l'ordonnance des espaces génère des effets d'harmonie, de grandeur et de recueillement. Les architectes égyptiens ont su exploiter ces éléments pour renforcer la puissance symbolique et spirituelle de leurs édifices, en particulier les temples. L'esthétique occupe une place essentielle : elle transforme la

construction humaine en demeure divine. Dans la pensée égyptienne, les dieux n'habitaient un temple qu'une fois la perfection esthétique atteinte.

7.2. Détails architectoniques

L'architecture pharaonique utilise à la fois le pilier (simple prisme de pierre, sans base ni chapiteau) et la colonne, plus élaborée et dérivée de motifs végétaux. Les édifices étaient généralement couverts de toitures plates soutenues par de nombreuses colonnes, parfois plus nombreuses que nécessaire pour la structure (d'où le terme « stylophilie » employé par les historiens de l'architecture). Les colonnes égyptiennes imitent la nature : un socle galbé, un fût figurant une tige florale et un chapiteau végétal.

Les principaux types de chapiteaux se distinguent comme suit :

- **Chapiteau palmiforme :** déjà en usage sous l'Ancien Empire, en forme de palmes ligaturées s'évasant vers le haut.
- **Chapiteau lotiforme :** inspiré de la fleur de lotus, symbole de pureté et de renaissance.
- **Chapiteau papyriforme** ouvert (campaniforme) : représente une fleur de papyrus à bouton ouvert ; il caractérise les lieux suffisamment éclairés (cours et claustras des salles hypostyles).
- **Chapiteau papyriforme fermé :** représente un bouton de papyrus fermé ; il est réservé aux espaces plus sombres et plus sacrés.
- **Chapiteau composite :** apparu principalement à l'époque ptolémaïque, il combine différents éléments d'origine variée et permet une grande diversité décorative, notamment dans les salles hypostyles.

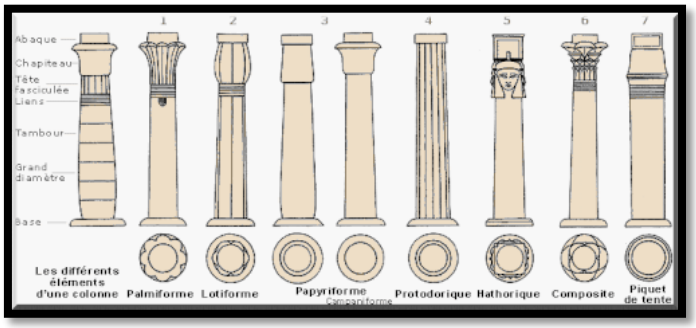


Figure 29 : Chapiteaux égyptiens ; palmiforme, lotiforme, papyriforme ouvert et fermé, composite
Source : https://horizons-d-aton.over-blog.fr/

COURS N° 04 :
L'ARCHITECTURE DE LA GRECE ANTIQUE

1. Introduction : La civilisation de la Grèce antique

La civilisation grecque s'étend sur une très longue période, de 1500 à 27 av. J.-C. Elle s'est développée sur un territoire fragmenté en îles et cités littorales, où le relief montagneux a favorisé la formation de cités indépendantes appelées polis. Grâce à ses colonies, la culture grecque s'est diffusée sur trois continents : Europe (Grèce continentale et Crète), Afrique (Égypte – Alexandrie) et Asie Mineure (Ionie). L'architecture grecque devient un modèle universel par son équilibre, sa recherche de proportion et sa symbolique civique.

1.1 Les grandes périodes de la civilisation grecque

1.1.1 Époque mycénienne (1500–800 av. J.-C.)

Période de formation des premières organisations politiques et urbaines en Grèce continentale. Les Mycéniens construisent des palais fortifiés considérés comme les premiers centres urbains. L'urbanisme s'articule autour du palais, lieu du pouvoir et de la religion. Exemple emblématique : la cité de Mycènes, connue pour sa Porte des Lionnes et ses murailles cyclopéennes. Les habitations s'étagent autour de l'acropole-palais, prémices du modèle de la ville haute.



Figure 1 : Porte des Lionnes à Mycènes



Figure 2 : Vue générale de Mycènes et ses murailles cyclopéennes

Source: https://fr.wikipedia.org/wiki/Porte_des_Lionnes

1.1.2 Époque archaïque (800–500 av. J.-C.)

Cette période marque la renaissance du monde grec après les siècles obscurs. Développement d'une organisation urbaine structurée : agora, acropole, sanctuaire et remparts. L'art et l'architecture se perfectionnent avec l'apparition des ordres dorique et ionique. Les cités s'unissent culturellement autour de sanctuaires panhelléniques (Delphes, Olympie). Expansion coloniale : fondation de cités en Asie Mineure, en Italie du Sud et en Afrique du Nord.



Figure 3 : Agora d'Athènes

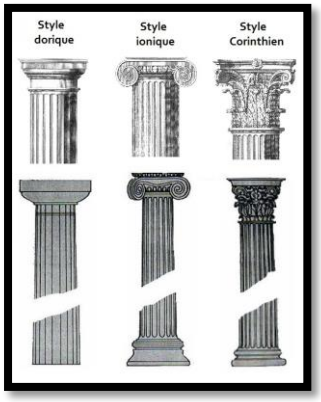


Figure 4 : Ordres dorique et ionique

Source: https://www.universalis.fr/encyclopedie/agora/

1.1.3 Époque classique (500–350 av. J.-C.)

Période de maturité et d'apogée de la civilisation grecque. Les arts, la philosophie et les sciences connaissent un essor remarquable. Athènes domine politiquement et culturellement après les guerres médiques. L'architecture reflète l'équilibre parfait entre beauté, proportion et fonction. Exemples majeurs : le Parthénon (Ictinos et Callicratès) sur l'Acropole d'Athènes et le Théâtre de Dionysos. L'urbanisme est marqué par Hippodamos de Milet qui introduit le plan orthogonal rationnel (plan hippodamien).



Figure 5 : Plan d'Athènes classique

Source : https://www.ascsa.edu.gr/



Figure 6 : Logique du plan régulier de Milet

https://www.kulturportali.gov.tr/

1.1.4 Époque hellénistique (350–27 av. J.-C.)

Après Alexandre le Grand, la culture grecque s'étend vers l'Orient, donnant naissance à un monde hellénistique multiculturel. L'art devient plus expressif, monumental et symbolique. Apparition de grandes métropoles comme Alexandrie et Pergame, dotées de musées, bibliothèques et ensembles monumentaux. L'urbanisme s'élargit avec boulevards, places et équipements publics (gymnases, théâtres, portiques). Les innovations techniques (phare d'Alexandrie) et la dimension cosmopolite caractérisent ces cités.

Vers la domination romaine : après la mort d'Alexandre, l'empire se divise en royaumes (Égypte ptolémaïque, Empire séleucide, Macédoine). Ces royaumes continuent de diffuser la culture grecque jusqu'à leur intégration dans l'Empire romain en 31 av. J.-C. (bataille

d'Actium). L'héritage grec marque durablement la culture urbaine et architecturale romaine (temples, portiques, théâtres), illustrant une continuité culturelle entre le monde grec et le monde romain.



Figure 7 : Phare d'Alexandrie (reconstitution hellénistique)
Source : https://www.bibalex.org/

2. Caractéristiques de la ville et de l'urbanisme grecs

Quatre caractères fondamentaux définissent la ville grecque : l'unité, l'articulation, l'équilibre avec la nature et la limite de la croissance.

2.1 La ville grecque et son identité

La ville grecque, appelée polis, est à la fois un espace urbain et une communauté politique. Elle incarne l'unité entre la cité, ses habitants et son territoire environnant. Contrairement aux villes d'Orient, la cité grecque n'est pas fractionnée en quartiers fermés ; elle forme un tout cohérent. L'habitat y est homogène : maisons de plan similaire, variant surtout par leur taille. L'organisation urbaine traduit une conception rationnelle et harmonieuse de la société.

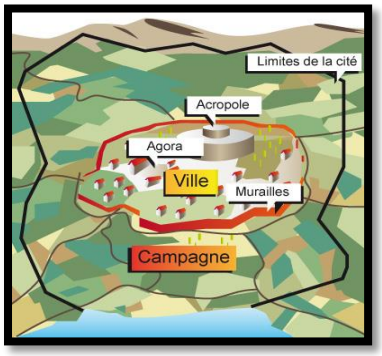


Figure 8 : Schéma de l'organisation spatiale typique de la polis grecque
Source :https://www.maxicours.com/se/cours/une-ville-un-territoire-et-un-modele/

2.2 Les grands principes de l'urbanisme grec

- **L'unité :** la ville est un ensemble solidaire, sans quartiers isolés.
- **L'articulation :** trois zones principales structurent la cité : espace domestique (quartiers d'habitation), espaces sacrés (temples et sanctuaires) et espaces publics (agora, théâtre, stades).

- **L'équilibre avec la nature :** la cité s'insère dans le paysage en respectant les grandes lignes du relief.
- **La limite :** la croissance urbaine est contrôlée. En cas de surpopulation, on fonde une nouvelle ville (néapolis) ou une colonie ; la vieille ville devient la palaéopolis.

2.3 Le plan orthogonal et la structure urbaine

Les cités grecques reposent sur une trame géométrique régulière proche du plan en damier (plan hippodamien). Chaque îlot (insula) constitue l'unité de base. Les rues se croisent à angle droit (voies principales : 5 à 10 m ; voies secondaires : 3 à 5 m). Les îlots sont rectangulaires (30 à 35 m de côté). Les édifices civils et religieux s'intègrent dans cette trame sans la rompre. Même sur des terrains en pente, le tracé rectiligne est maintenu à l'aide d'escaliers.

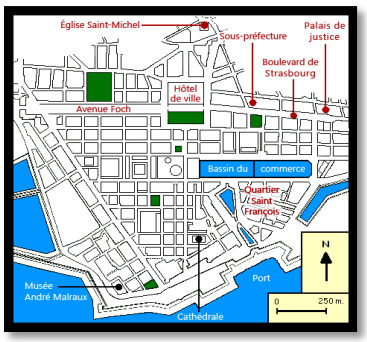


Figure 9 : Exemple de plan hippodamien
Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Plan_hippodamien

2.4 L'agora : cœur politique et civique

L'agora est la grande place publique où se rencontrent les citoyens pour débattre, commercer et célébrer. Elle constitue le véritable centre politique, économique et social de la polis. Autour de l'agora se développent les stoai (galeries abritées) abritant bureaux, boutiques et dépôts, ainsi que les monuments civiques (statues, autels, fontaines). Exemples célèbres : la Stoa d'Attale à Athènes, les stoai de Milet ou d'Assos.



Figure 10 : Agora d'Athènes
Source : https://www.ascsa.edu.gr/

2.5 Les édifices de la vie politique

- **Le bouleutérion :** salle du conseil des citoyens (boulè). Plan rectangulaire ou carré, avec gradins sur trois côtés et autel central. Exemples : bouleutérion de Priène, de Milet ou d'Assos.
- **Le prytanée :** abrite les magistrats suprêmes. Bâtiment complexe comprenant salles d'audience, d'archives, de culte et de réception. Exemple : prytanée de Délos.



Figure 11 : Bouleutérion de Priène
Source : https://antikforever.com/priene/



Figure 12 : Prytanée de Délos
Source :https://www.efa.gr/

2.6 Le théâtre grec

Le théâtre est un élément essentiel de la cité, symbole de la vie publique et religieuse. Sa forme est demi-circulaire : cavéa (gradins), orchestre (aire circulaire) et skènè (bâtiment de scène). Il est creusé dans la pente pour une meilleure acoustique. Exemples : théâtres d'Épidaure, d'Éphèse, de Dodone. L'architecture du théâtre illustre l'union entre art, religion et cité.

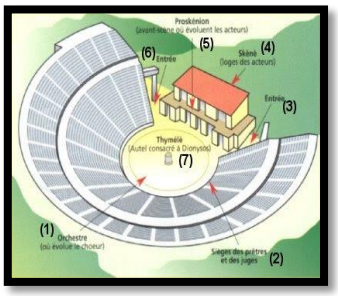


Figure 13 : Théâtre d'Épidaure
Source : https://whc.unesco.org/en/list/491/

2.7 L'acropole : centre religieux et défensif

L'acropole est la partie haute de la ville, souvent fortifiée. Elle comprend les temples, les trésors publics et parfois les palais. En cas de danger, la population peut s'y réfugier. Exemple : l'Acropole d'Athènes (colline de 156 m de haut), dominée par le Parthénon. L'acropole symbolise la dimension sacrée de la polis.

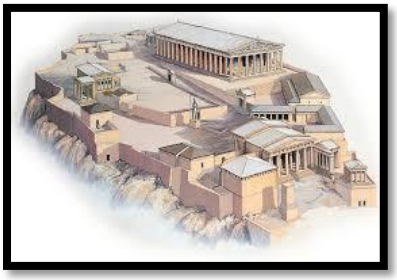


Figure 14 : Acropole d'Athènes
Source : https://whc.unesco.org/en/list/404/

3. Caractéristiques générales de l'architecture grecque

L'architecture grecque repose sur la recherche d'harmonie, de proportion et de clarté. Les matériaux varient selon la fonction du bâtiment et selon les périodes : bois (charpentes et toitures), brique crue (maisons privées), pierre à chaux et marbre (temples et bâtiments publics), terre cuite (tuiles et ornements), métaux (bronze pour les détails décoratifs). Le marbre domine à la période classique pour sa résistance, sa couleur et la précision de taille qu'il permet.

3.1 Vers un langage architectural grec

Les Grecs ont créé un langage architectural original où chaque élément a une fonction et un nom précis. Les principaux types de plans de temples sont :

- **Péristyle :** colonnade sur les quatre côtés (ex. Parthénon).
- **Amphiprostyle :** colonnades à l'avant et à l'arrière (ex. Temple d'Athéna Nikè).
- **Prostyle :** colonnade en façade.
- **Pronaos :** vestibule précédant la cella.
- **Fronton :** triangle formé par la pente du toit, souvent orné de sculptures.
- **Entablement :** structure horizontale composée d'architrave, frise et corniche.

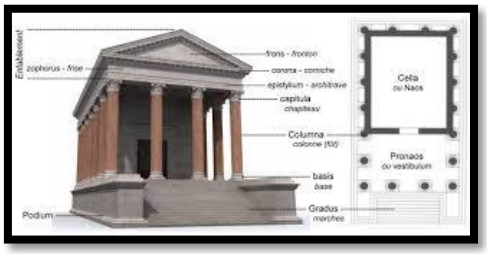


Figure 15 : Schéma d'un temple grec
Source : https://fr.pinterest.com/laura40630/temple-grecs/

3.2 Les ordres architecturaux grecs

Un ordre est un système proportionné associant piédestal, colonne et entablement. Trois ordres principaux : dorique, ionique et corinthien.

3.2.1 L'ordre dorique

Apparu au VIIIe siècle av. J.-C. sous les Doriens. Caractérisé par la simplicité et la force : sans base, colonnes massives à fût cannelé, chapiteau simple (échine + tailloir carré), architrave lisse, frise à triglyphes et métopes, corniche à mutules. Exemples : Parthénon et Temple d'Héphaïstos à Athènes.



Figure 16 : Chapiteau dorique

3.2.2 L'ordre ionique

Originaire d'Ionie (Asie Mineure). Élégance, légèreté et raffinement : colonne élancée avec base annulaire, chapiteau à volutes, architrave à bandes superposées, frise continue sculptée, corniche à denticules. Exemples : Temple d'Athéna Nikè et Érechthéion sur l'Acropole d'Athènes.

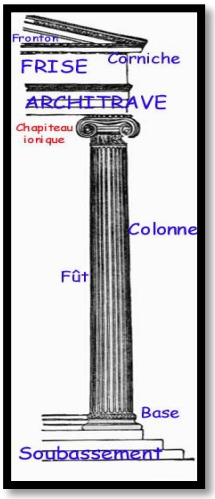


Figure 17 : Chapiteau ionique

3.2.3 L'ordre corinthien

Apparaît à la fin du Ve siècle av. J.-C., dérivé de l'ionique. Chapiteau orné de feuilles d'acanthe, fût plus fin et élancé. Il exprime la richesse et le raffinement. Exemple : Temple d'Aléa Athéna à Tégée. Cet ordre préfigure la monumentalité romaine.

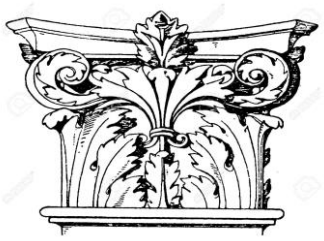


Figure 18 : Chapiteau corinthien

3.2.4 Analyse comparative des ordres grecs

Élément	Dorique	Ionique	Corinthien
Origine	Grèce continentale (Doriens)	Ionie (Asie Mineure)	Fin de l'époque classique
Caractère	Simple, robuste, sévère	Élégant, raffiné, harmonieux	Riche, ornementé, majestueux
Base	Absente	Présente (annulaire)	Présente
Chapiteau	Échine + tailloir carré	Volutes	Feuilles d'acanthe + volutes
Fût	Cannelé, galbé (16-20)	Cannelé (24), droit	Cannelé fin, élancé
Frise	Triglyphes et métopes	Frise continue, sculptée	Frise continue, très ornée
Exemple principal	Parthénon (Athènes)	Érechthéion (Athènes)	Temple d'Aléa Athéna (Tégée)

4. Le temple grec : forme, proportions et exemples

4.1 Rôle du temple grec

- **Demeure du dieu :** il abrite la statue de culte dans le naos.
- **Trésor de la cité :** conserve les objets précieux et les offrandes.
- **Espace fermé :** les fidèles n'y entrent pas (réservé au clergé et à la divinité).
- **Les rites** (sacrifices et processions) se déroulent sur l'autel extérieur devant la façade Est.

4.2 Le temple dans le sanctuaire

- **Autel des sacrifices :** placé sur l'esplanade devant la façade Est du temple. C'est ici que se déroulent les sacrifices d'animaux et les offrandes.
- **Esplanades processionnelles :** espaces ouverts pour les processions, fêtes religieuses et rassemblements de fidèles
- **Colonnades et portiques :** abris pour accueillir les pèlerins et structurer les espaces de cérémonies

4.3 Plan de base du temple grec

Plan rectangulaire dominant, orientation Est-Ouest. Structure interne : pronaos + naos (cella).

Plans circulaires exceptionnels (tholos, périptère tholos, monoptère).

Plan varié selon le nombre et disposition des colonnes

Tholos : rotonde circulaire entourée de colonnades

Périptère tholos : version complète avec colonnade périphérique

Monoptère : tholos sans cella, uniquement portique circulaire

4.3.1. L'intérieur :

- **Naos / Cella :** la chambre principale du temple. Espace central fermé où est conservée la statue du dieu. Dimension généralement réduite (environ 3 × 9 colonnes d'axe en axe).
- **Pronaos :** porche d'entrée formé par deux murs latéraux saillants (in antis) et deux colonnes placées entre eux. Transition entre extérieur et naos.
- **Opisthodomos :** pièce à l'arrière du naos, symétrique au pronaos. Sert souvent de dépôt de trésor ou complète l'équilibre architectural.
- **In Antis :** type de façade où les colonnes sont placées entre les murs latéraux saillants (minimum 2 colonnes).

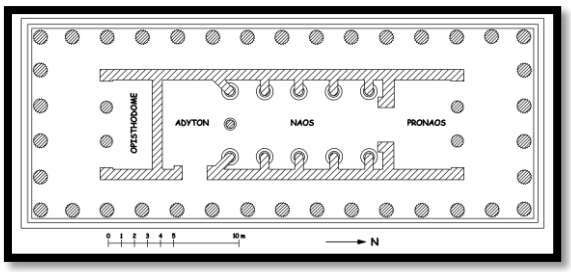


Figure 19 : Plan au sol d'un temple périptère, hexastyle, avec pronaos et opisthodome
https://fr.wikipedia.org/wiki/Pronaos

4.3.2. Types de façades :

- **Temple in antis :** colonnes (généralement 2) placées entre les murs saillants de la cella. Façade simple et économe. Très ancien type.
- **Temple prostyle :** 4 à 6 colonnes libres devant la façade, formant un portique profond (vestibule). Les colonnes ne touchent pas les murs latéraux.
- **Temple amphiprostyle :** colonnade identique à l'avant ET à l'arrière du bâtiment. Symétrie totale, équilibre parfait.
- **Temple périptère :** colonnade complète sur les quatre côtés. Type le plus majestueux et le plus fréquent à l'époque classique.

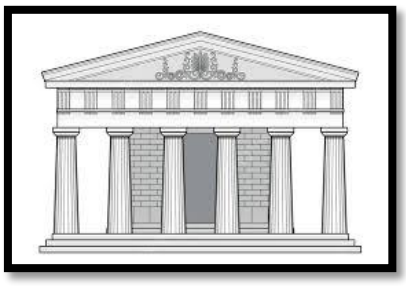


Figure 20 : Modèle de façade de temple dorique grec



Figure 21 : L'Héphaïstéion d'Athènes

Souece : Modèle de façade de temple dorique grec

4.4 Le temple périptère (péripteros)

Le temple périptère est le type le plus fréquent et le plus majestueux de l'architecture grecque classique. Il se définit comme un bâtiment entièrement entouré d'une colonnade (péristyle) sur les quatre côtés. La fonction de la colonnade périphérique, appelée péristasis, est de créer un écran continu entre le monde profane extérieur et l'espace sacré de la cella. Elle produit un rythme visuel constant et amplifie la présence du temple. L'effet esthétique est remarquable : le temple peut être contemplé de tous les côtés, créant une harmonie complète.

4.4.1. Classification par nombre de colonnes

La façade du temple se désigne par le nombre de colonnes visibles en avant (façade principale) :

- **Distyle :** 2 colonnes (très rare)
- **Tétrastyle :** 4 colonnes (petits temples)
- **Hexastyle :** 6 colonnes (canon classique, très fréquent)
- **Octastyle :** 8 colonnes (temples majeurs, exemple : le Parthénon). Apogée du prestige monumental.
- **Décastyle :** 10 colonnes ou plus (temples hellénistiques rares)

4.4.2. Organisation spatiale du temple grec

La forme du plan ne dépend pas de l'ordre architectural (dorique, ionique ou corinthien), mais de l'agencement externe des colonnes (in antis, prostyle, amphiprostyle, périptère). L'intérieur comprend deux espaces principaux : le pronaos (vestibule de transition) et le naos/cella (chambre sacrée). Un opisthodomos symétrique est rare. Les rites et sacrifices se déroulent toujours sur l'autel extérieur orienté à l'est, aligné avec l'axe longitudinal du temple. L'espace intérieur est fermé au public et réservé aux prêtres et à la statue du dieu ; les fidèles restent dans les colonnades extérieures ou sur l'esplanade.

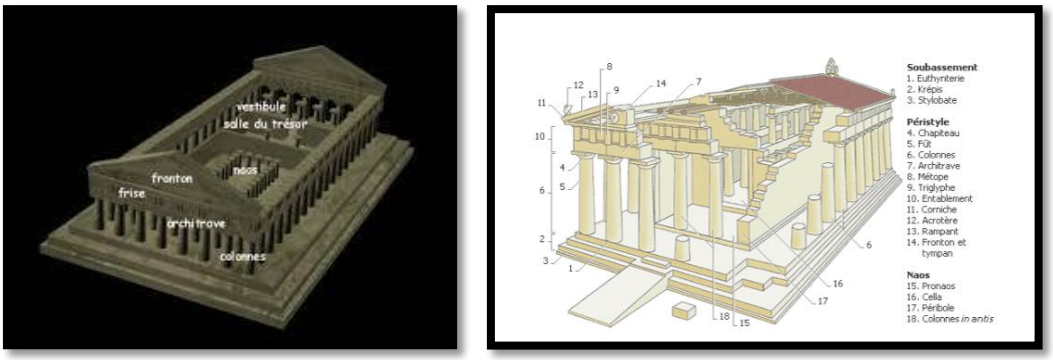


Figure 22-23 : Plan type d'un temple grecque
Source : http://hist-geo-grece.ac-orleans-tours.fr/php5/athenes/temples3d.htm

4.4.3.Élévation (façade) : trois éléments principaux

- **Soubassement :** marches massives (crépidoma) portant le stylobate.

- **Colonnes :** éléments verticaux effilés dont le dessin est défini par les trois ordres.
- **Entablement :** linteau (architrave), frise sculptée, corniche saillante et fronton triangulaire ornementé.

La base : stéréobate, crépidoma, stylobate

- **Stéréobate :** base souterraine massive composée de plusieurs assises de blocs en pierre de taille.
- **Euthynteria :** couche supérieure du stéréobate, partiellement visible, surface nivelée et lissée.
- **Crépidoma :** escalier visible composé généralement de trois marches.
- **Stylobate :** marche supérieure du crépidoma qui porte directement les colonnes et les murs intérieurs.

4.4.4. Structure de la colonne grecque

La colonne (fût ou shaft) est composée de plusieurs parties :

- Base (optionnelle selon l'ordre : absente dans l'ordre dorique).
- Fût : axe vertical effilé légèrement renflé à la base (entasis), composé de 4 à 20 tambours cylindriques superposés, creusés de cannelures.
- Chapiteau : élément terminal orné (abaque dorique simple, volutes ioniques, acanthes corinthiennes).

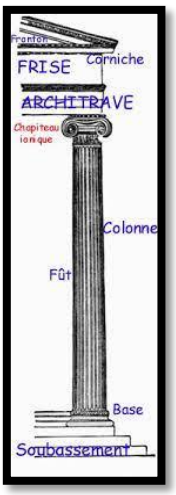


Figure 24 : Structure détaillée de la colonne grecque (base, fût, chapiteau)
http://jfbradu.free.fr/GRECEANTIQUE/

4.4.5. Entablement et fronton

- **Architrave :** partie inférieure du linteau reposant sur les chapiteaux.
- **Frise :** bande horizontale au-dessus de l'architrave (triglyphes et métopes en dorique ; frise continue sculptée en ionique).

- ❖ **Corniche :** moulure supérieure saillante qui crée l'ombre et le relief.
- ❖ **Fronton triangulaire :** gable au sommet du temple, rempli de sculptures mythologiques en relief.

Proportions : la règle fondamentale

Nombre de colonnes latérales = (façade × 2) + 1

Exemple fondateur : Temple de Zeus à Olympie (6 colonnes en façade → 13 colonnes sur chaque côté). Cette formule garantit l'harmonie visuelle et la perception équilibrée du bâtiment de tous les angles.

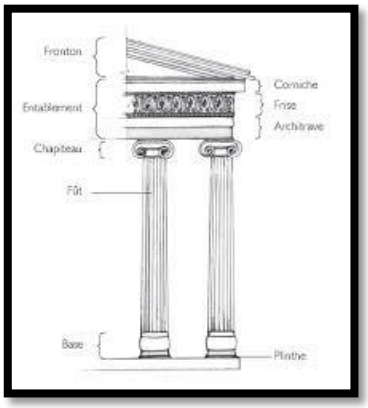


Figure 25 : Entablement et fronton d'un temple grec avec schéma des proportions
Source : https://passion-archeologie.wixsite.com/p

4.4.6. Proportion mathématique universelle et corrections optiques

La proportion 4:9 est appliquée rigoureusement à tous les éléments (diamètre colonne / espacement, largeur / longueur stylobate, etc.). Pour compenser les illusions de perspective, les architectes grecs ont introduit de subtiles corrections optiques :

- Stylobate légèrement bombé (2-3 cm).
- Colonnes et murs légèrement inclinés vers l'intérieur (pente de 1:150).
- Colonnes d'angle plus épaisses.
- Colonnes latérales légèrement plus rapprochées.

Résultat : l'œil perçoit des lignes parfaitement droites et régulières, même si la réalité est légèrement courbée.

4.6 Symbolique et originalité du temple grec

Le temple grec se distingue par une forte dimension symbolique. Le portique périptère constitue un écran sacré : la colonnade continue crée une limite subtile entre le monde profane extérieur et l'espace divin intérieur, produisant un rythme majestueux et immuable. Les divinités grecques sont représentées sous forme humaine (dieux anthropomorphiques), à la différence des temples égyptiens plus abstraits. La statue de culte, représentation vivante du dieu, est

placée au centre sombre du naos et n'est visible qu'au clergé et lors des cérémonies, conférant au lieu un caractère de mystère et d'inaccessibilité sacrée.

Les principales divinités adorées sont Athéna (sagesse, Athènes), Zeus (père des dieux, Olympie), Apollon (lumière et arts, Délos/Didymes), Poséidon (mer) et Héphaïstos (forge). L'originalité grecque réside dans le respect de proportions équilibrées et de mesures harmonieuses, l'intégration du temple dans l'ensemble du sanctuaire et la valorisation de la façade comme élément principal.

4.7 Genèse du temple grec (évolution historique)

Le temple grec connaît un long développement étalé sur plus d'un millénaire :

- Xe–VIIIe siècles av. J.-C. (Époque géométrique) : petites maisons-temples rectangulaires en bois et brique avec murs saillants formant porche. Le naos est simple et direct.
- VIIIe–VIe siècles av. J.-C. (Époque archaïque) : premiers temples en pierre. Le temple d'Artémis à Éphèse (vers 560 av. J.-C.) marque le passage au marbre et à la colonnade ionique monumentale ; l'énormité et le prestige émergent.
- VIe–Ve siècles av. J.-C. (Époque classique précoce et classique) : standardisation des ordres dorique et ionique, codification des proportions et des détails. Le temple de Zeus à Olympie (vers 470 av. J.-C.) établit le canon 6 × 13.
- Ve–IVe siècles av. J.-C. (Apogée classique) : Parthénon (450 av. J.-C.) et temple d'Héphaïstos. Perfectionnement ultime des proportions et des corrections optiques ; la sculpture s'enrichit considérablement.

Principe évolutif : ajout progressif de colonnes, élargissement des colonnades et prise de conscience des principes mathématiques.

4.8 Déclin du temple grec : fin de l'époque classique et transformation religieuse

- **Époque hellénistique** (IVe–Ier siècles av. J.-C.) : les temples continuent d'être construits, mais le style devient moins strict avec des innovations ioniques et corinthiennes. Exemple : temple d'Apollon à Didymes (construction commencée vers 540 av. J.-C. et achevée au IIe siècle apr. J.-C.).
- **Époque romaine** (Ier siècle av. J.-C. – IVe siècle apr. J.-C.) : les temples grecs sont intégrés à l'Empire romain. Certains sont convertis en temples romains ; le culte païen persiste mais se transforme.
- **Règne de Théodose Ier** (fin du IVe siècle apr. J.-C.) : interdiction des cultes païens et des célébrations dans les temples polythéistes par décrets de fermeture progressive.

- **Transformation et abandon :** les temples sont fermés ou convertis en églises chrétiennes (murs renforcés, fenêtres agrandies). Destruction partielle et réutilisation des pierres.

Fin définitive : le temple grec en tant que lieu de culte polythéiste disparaît. Seules les ruines subsistent aujourd'hui comme témoignages archéologiques.

4.9 Exemples emblématiques de temples grecs

4.9.1. Olympieion archaïque (Athènes)

Monument hybride de l'époque archaïque, ce temple dorique combine des expériences doriques et ioniques. Jamais entièrement achevé (il est resté inachevé pendant toute la période classique), il présente des caractéristiques singulières : les tambours de colonnes construits indiquent une intention dorique originelle, tandis que le plan au sol et les bases suivent des exemples ioniques. Il constitue une véritable expérimentation architecturale et illustre la transition entre les ordres ainsi que la non-rigidité des canons à l'époque archaïque.



Figure 26 : Olympieion archaïque à Athènes – vue des colonnes restantes
https://www.alamyimages.fr/

4.9.2. Temple de Zeus à Olympie

Construit vers 470–456 av. J.-C. par l'architecte Libon d'Élis, ce temple est un périptère dorique de type canonique 6 × 13 colonnes (dimensions : 64 m × 28 m). Il respecte des proportions rationnelles très précises (entraxe des colonnes = 16 pieds ; triglyphe + métope = 8 pieds ; mutulus = 4 pieds). Les colonnes sont massives (fût épais de 6,7 m de hauteur avec légère courbure entasis), les chapiteaux doriques simples. La décoration sculptée comprend 12 métopes (6 en façade, 6 à l'arrière) représentant les travaux d'Héraclès, un pédiment est illustrant la naissance d'Athéna et un pédiment ouest la Centauromachie. La statue cultuelle était une œuvre chryséléphantine (or et ivoire) de Phidias, aujourd'hui perdue. Ce temple revêt une importance historique majeure car il établit le canon classique reproductible, imité par de nombreux temples du Ve siècle.

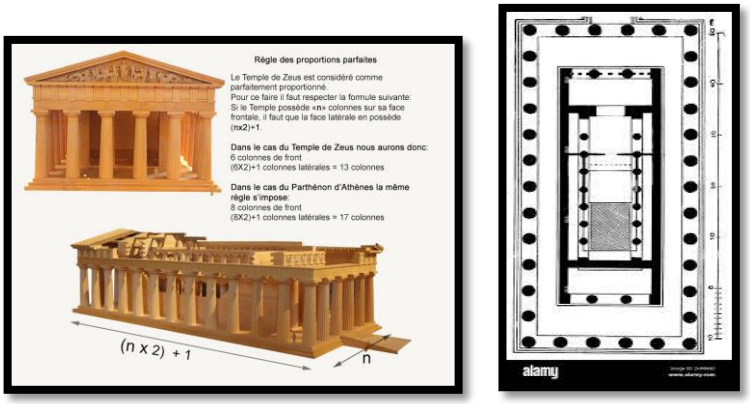


Figure 27 : Temple de Zeus à Olympie – vue extérieure et plan au sol
https://www.veroeddy.be/europe/grece/le-temple-de-zeus-a-olympie

COURS N° 05 : L'ARCHITECTURE ROMAINE

1. Introduction à l'architecture romaine

L'architecture romaine hérite de nombreux éléments grecs (colonnes, ordres, frontons) mais les adapte à une société hautement urbanisée, centrée sur la ville et la vie publique. Elle se distingue par la recherche d'espaces intérieurs vastes et par la construction d'édifices colossaux rendus possibles grâce à l'arc, à la voûte et au béton romain (opus caementicium).

2. Caractéristiques principales

L'architecture romaine s'organise autour de l'**axe et du centre** : les espaces sont structurés par des croisements d'axes (cardo nord-sud et decumanus est-ouest), conférant une forte géométrie aux villes et aux édifices.

Elle développe simultanément les **espaces intérieurs** (coupoles, nefs, salles voûtées) et les **grands espaces extérieurs** (forums, cirques, amphithéâtres), contrairement à l'architecture grecque plus plastique et centrée sur les volumes extérieurs.

Le **nouveau système constructif** repose sur le béton coulé (opus caementicium), qui permet des murs continus, des voûtes et des coupoles de grande portée, remplaçant le système poteaux-poutres grec.

Les **ordres classiques** (dorique, ionique, corinthien) sont souvent utilisés de manière décorative, appliqués sur des murs, arcs et façades plutôt que comme éléments porteurs.



Figure 1 : Plan d'Arles (Arelate) à l'époque romaine montrant l'organisation urbaine avec le cardo, le decumanus, le forum, l'amphithéâtre, le théâtre, les thermes et l'enceinte
Source : https://histographie.net/wp-content/uploads/

3. Paysage et implantation

L'architecture romaine constitue un style « international » de l'Empire, présent de Rome jusqu'en Afrique du Nord, en Gaule et en Orient. Rome sert de modèle central pour diffuser les formes urbaines et les types architecturaux dans les provinces.

4. Les villes romaines

Le plan urbain romain reprend le quadrillage grec mais y ajoute deux grands axes perpendiculaires : le cardo (nord-sud, axe du monde) et le decumanus (est-ouest, course du

soleil). Les rues principales mènent aux portes de l'enceinte et se croisent au centre, marqué d'abord par le mundus (fossé rituel) puis par le forum.

Le forum, grande place fermée entourée de bâtiments publics (basilique, marché, temples, arcs de triomphe), perfectionne le modèle de l'agora grecque et devient le cœur de la vie publique.

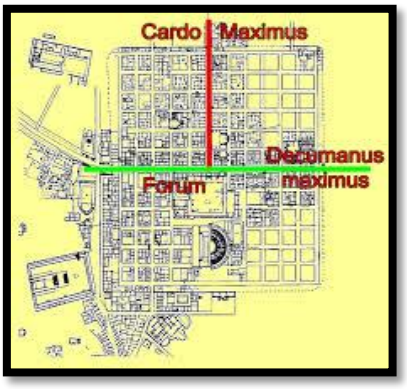


Figure 2 : Schéma du cardo et decumanus dans une ville romaine typique
Source : https://www.geocaching.com/geocache/GC7VCY7

5. Étude de cas : Timgad (Thamugadi)

Timgad, située dans l'actuelle wilaya de Batna (Algérie), fut fondée en 100 apr. J.-C. par l'empereur Trajan comme colonie militaire. Elle présente une enceinte carrée et un plan orthogonal commandé par le cardo et le decumanus, constituant un exemple type d'urbanisme romain planifié. La ville, dotée de temples, thermes, forum et théâtre, passa d'environ 12 hectares à plus de 50 hectares. Son excellent état de conservation lui a valu son classement au patrimoine mondial de l'UNESCO en 1982.

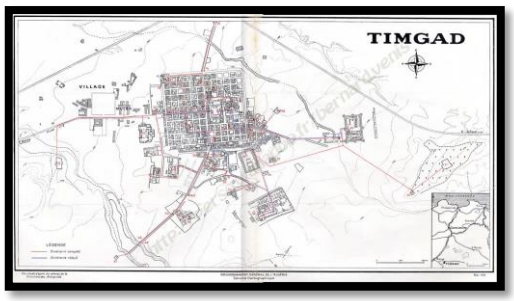


Figure 3 : Plan général de Timgad (Thamugadi)
Source : https://alger-roi.fr/Alger/documents_algeriens/culturel/pages/59_timgad.htm

6. Les routes romaines

Les routes romaines transforment l'image de la ville en l'intégrant dans un réseau dynamique de déplacements, d'échanges et de conquêtes. Le réseau pavé atteignait environ 88 500 km, constituant le système viaire le plus développé du monde antique. Les grandes routes partent

d’un point symbolique au pied du Capitole (columna miliaria aurea). Les nœuds importants sont marqués par des portes monumentales et des arcs de triomphe.

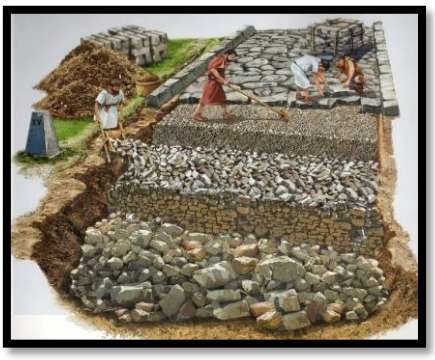


Figure 4 : Illustration de la construction d’une route romaine
Source : https://www.reddit.com/r/europe/comments/

7. Les principaux édifices romains

7.1 Les temples – Le Panthéon

Le Panthéon original (construit par Agrippa en 27 av. J.-C.) fut détruit par un incendie puis entièrement reconstruit sous Hadrien vers 125 apr. J.-C. Il combine un pronaos classique à colonnes corinthiennes et une cella circulaire couverte d’une immense coupole (43,30 m de diamètre intérieur, hauteur égale au diamètre). La coupole en béton allégé présente des caissons décroissants vers l’oculus central. Le mur circulaire (double paroi de 7 m d’épaisseur) est décoré de marbres colorés.



Figure 5 : Façade du Panthéon de Rome
Source : https://www.archeoroma.fr/sites/pantheon/

Composition :

- Grande rotonde circulaire couverte d’une coupole, formant un espace intérieur unifié.
- Portique (pronaos) à colonnes d’ordre corinthien, marquant l’entrée et la référence grecque.
- La rotonde est un mur circulaire de 58 m de diamètre extérieur, formant une double paroi de près de 7 m d’épaisseur, dont l’intérieur (43,30 m de diamètre) a une hauteur égale à son diamètre, inscrivant l’espace dans une sphère parfaite.

Ce mur assure le décor intérieur et porte la coupole, construite en béton allégé, avec des caissons qui diminuent de taille vers l'oculus pour réduire le poids et créer un effet lumineux.

Les Romains mobilisent une main-d'œuvre abondante, utilisent pierre, brique et mortier, et maîtrisent le béton sur coffrage pour réaliser ce volume exceptionnel.

Le choix des matériaux (marbres colorés, granits d'Égypte, placages) et le travail sur la lumière (oculus central) participent à une esthétique géométrique très élaborée.



Figure 6 : Intérieur du Panthéon avec oculus et coupole
https://www.facebook.com/

7.2 La basilique

La basilique, proche du stoa grec, est un grand espace couvert destiné aux affaires, à la justice et aux réunions publiques, généralement situé en bordure du forum. La basilique de Maxence à Rome offre une aula centrale immense (nef de 80 × 25 m) couverte de voûtes d'arêtes, annonçant les grandes églises chrétiennes.

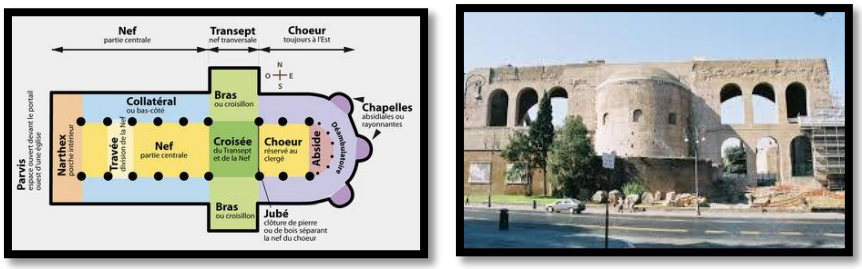


Figure 7 : Plan et vue de la basilique de Maxence
https://www.universalis.fr/encyclopedie/basilique/

7.3 La domus, la villa et l'insula

La domus constitue la maison urbaine traditionnelle réservée à un seul propriétaire et à sa famille, tandis que l'insula désigne l'immeuble collectif où sont loués étages et appartements.

La villa, quant à elle, désigne initialement la ferme rurale avant d'évoluer vers une résidence de campagne ou de banlieue, souvent enrichie de jardins luxuriants et de thermes privés.

La maison romaine classique adopte un plan rectangulaire rigoureusement organisé autour d'une cour centrale, l'atrium, vers laquelle s'ouvrent les principales pièces, créant ainsi un espace introverti et protégé.

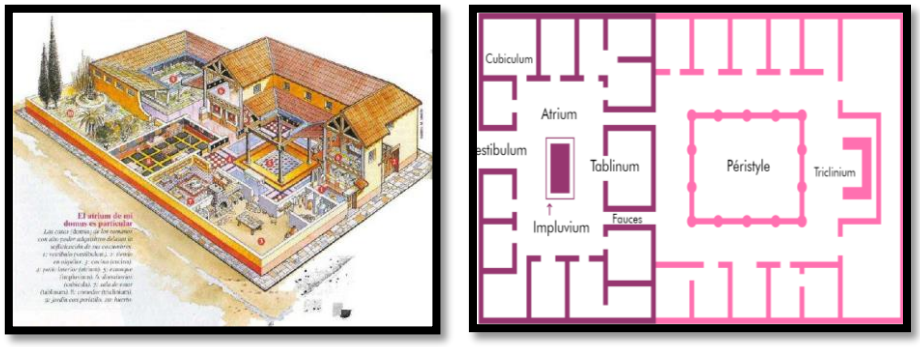


Figure 8 : Plan d'une domus romaine (atrium et jardin)
https://pocketrome.wordpress.com/

À l'opposé, l'insula se présente comme un immeuble extraverti de deux à cinq étages, largement ouvert sur la rue par de nombreuses fenêtres et portes. Sous le règne de Trajan, une réglementation impériale limita leur hauteur à 18 mètres afin d'éviter les risques d'effondrement.

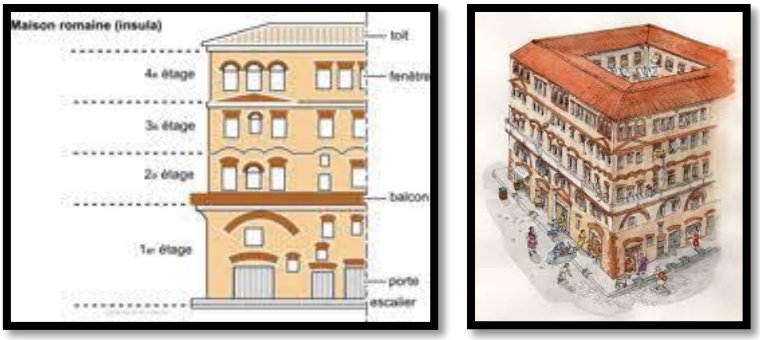


Figure 9 : Reconstitution d'une insula romaine
Source : http://www.maquetland.com/articles/impression/2573

À la fin de l'Empire, Rome comptait environ 46 000 insulae pour seulement 1 800 domus, ce qui témoigne de l'importance prépondérante du logement collectif dans la métropole.
Parmi les exemples les plus emblématiques figure la Domus Aurea de Néron, immense palais impérial édifié après le grand incendie de 64 apr. J.-C. Ce complexe somptueux comprenait plusieurs bâtiments, de vastes jardins paysagers et un lac artificiel. Après la mort de l'empereur, ces terrains furent rendus au peuple et le lac servit d'emplacement au futur Colisée.

7.4 Le théâtre

Le théâtre romain reprend le modèle grec mais se ferme souvent par un haut mur de scène richement décoré. Il comprend une cavea (gradins) appuyée sur des substructions voûtées et des galeries de circulation.

7.5 L'amphithéâtre romain – Le Colisée

Le Colisée (commencé sous Vespasien vers 70 apr. J.-C., achevé par Titus en 80) est un immense amphithéâtre de 50 m de haut pouvant accueillir 50 000 spectateurs. Construit à l'emplacement de la Domus Aurea, il est destiné aux combats de gladiateurs et aux chasses. Sa façade à quatre niveaux présente des arcades superposées ornées de demi-colonnes (dorique, ionique, corinthien). Il est doté d'un système complexe de gradins, escaliers et vomitoires.

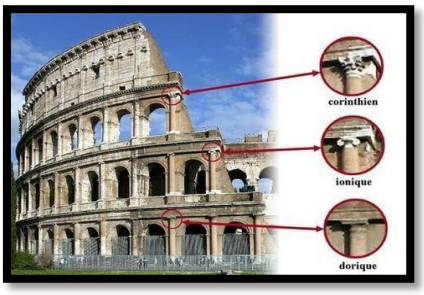


Figure 10 : Le Colisée – vue extérieure
Source : https://www.authenticvacations.com/

7.6 Les thermes

Les thermes sont des établissements publics de bains chauds, complétés par des espaces de sport, de repos, de culture et de restauration. Ils jouent un rôle central dans la vie sociale romaine.

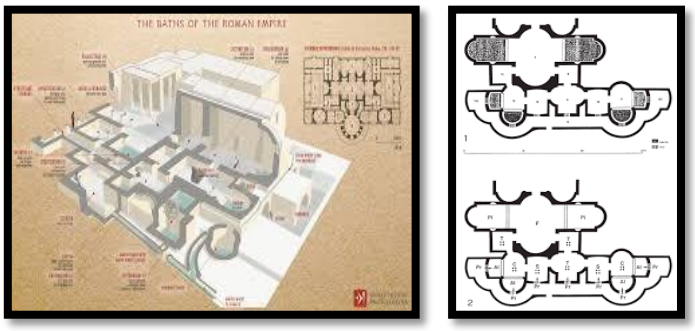


Figure 11 : Les thermes romains (plan et reconstitution)
Source : https://theatregold1.mybigcommerce.com/roman-baths/

7.7 Les aqueducs

Les aqueducs romains sont souvent composés de plusieurs rangs d'arcades superposées portant des conduites d'eau. Ils amènent l'eau des montagnes jusqu'aux villes, alimentant fontaines, thermes, bains et maisons, et témoignent d'une grande maîtrise de la topographie et des pentes.



Figure 12 : Pont du Gard (pont-aqueduc à trois niveaux)
Source : https://www.uzes-pontdugard.com/incontournables/

7.8 Les palais

Le palais de Dioclétien à Split (Croatie) est un exemple de palais fortifié organisé selon un plan orthogonal rappelant le camp militaire, combinant fonctions résidentielles, militaires et administratives.



Figure 13 : Palais de Dioclétien
Source : https://whereарejimandrita.substack.com/

7.9 Les marchés

Les marchés de Trajan à Rome, conçus par Apollodore de Damas vers 106 apr. J.-C., occupent un vaste hémicycle dominant le forum de Trajan.

La façade concave de cet ensemble, traitée avec un vocabulaire proche des théâtres et amphithéâtres, montre l'inventivité romaine dans la composition des volumes urbains



Figure 14 : Marchés de Trajan à Rome
Source : https://www.maquettes-historiques.net/page26c.html

7.10 Les arcs de triomphe

Monuments commémoratifs marquant les nœuds du réseau routier et célébrant les victoires militaires. Les arcs de triomphe marquent les entrées de ville, les croisements de routes ou les forums, célébrant les victoires militaires et la puissance impériale.

Ils sont souvent placés aux nœuds du réseau routier ou urbain, combinant fonction symbolique, politique et repère spatial.

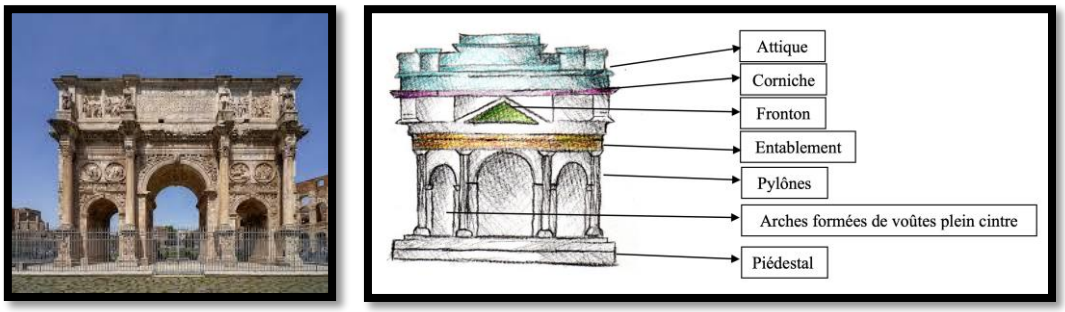


Figure 15 : Arc de Constantin à Rome
Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Arc_de_Constantin

8. Techniques constructives romaines

Les Romains ont maîtrisé avec une remarquable précision l'arc et la voûte en maçonnerie, innovation majeure qui leur a permis de substituer aux traditionnelles files de colonnes des systèmes porteurs continus d'une grande efficacité structurale.

Dans les amphithéâtres notamment, les charges des gradins et des superstructures sont transmises par les voûtes et les arcs, qui répartissent horizontalement les efforts vers les appuis, offrant ainsi une stabilité et une portée inédites.

Le mortier romain antique, composé d'environ une part de chaux pour trois parts de sable fin, durcit progressivement grâce à la réaction chimique de carbonatation qui se développe au fil du temps. Cette composition, associée à la qualité exceptionnelle de sa mise en œuvre, explique la remarquable durabilité de nombreux ouvrages romains qui ont traversé les siècles en excellent état de conservation.

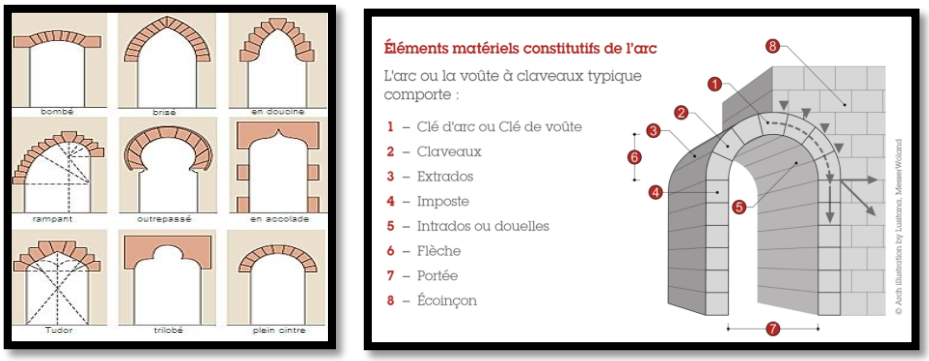


Figure 16 : Techniques de construction romaine (arc, voûte et béton)
https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/arc/17627

L’architecture romaine a révolutionné l’art de bâtir par ses innovations techniques (arc, voûte, béton), sa planification urbaine centralisée et la multiplicité de ses typologies fonctionnelles. Ces principes ont posé les fondations de l’architecture occidentale moderne.

COURS N°6 : L'ARCHITECTURE PALEOCHRETIENNE ET BYZANTINE

1. Introduction

L'architecture paléochrétienne et byzantine marque la transition entre l'Antiquité romaine et le Moyen Âge chrétien. Née avec la reconnaissance officielle du christianisme par l'édit de Milan en 313 apr. J.-C., elle adapte les formes romaines (basilique, voûte, coupole) à une nouvelle fonction cultuelle. L'architecture paléochrétienne (IVe–VIe siècles) privilégie la basilique longitudinale, tandis que l'architecture byzantine (VIe–XVe siècles), centrée sur Constantinople, développe la coupole sur pendentifs et les espaces centraux unifiés, symbolisant la présence divine.

2. Caractéristiques principales

L'architecture paléochrétienne et byzantine se distingue par :

- **La symbolique chrétienne :** l'église devient la maison de Dieu et l'image du cosmos.
- **L'adaptation des modèles romains :** la basilique civile est transformée en lieu de culte.
- **L'innovation technique :** généralisation de la coupole sur pendentifs (byzantine), qui permet de poser une coupole circulaire sur un plan carré.
- **La richesse décorative :** mosaïques murales et pavements, marbres colorés, lumière filtrée par les fenêtres hautes.
- **La hiérarchie des espaces :** progression du narthex (vestibule) vers le sanctuaire, réservé au clergé.

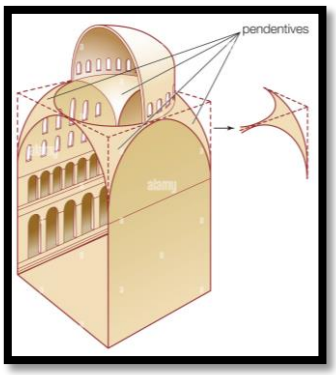


Figure 1 : Coupe schématique d'une église byzantine montrant la coupole sur pendentifs
Source : https://www.alamyimages.fr/

3. L'architecture paléochrétienne (IVe–VIe siècles)

L'architecture paléochrétienne naît officiellement avec l'édit de Milan en 313 apr. J.-C., par lequel l'empereur Constantin reconnaît la liberté de culte chrétien. Cette période marque une transition décisive : les communautés chrétiennes, jusque-là contraintes à des lieux de culte discrets (domus ecclesiae), peuvent désormais édifier des bâtiments publics et monumentaux. L'architecture paléochrétienne adapte et christianise les modèles romains existants, en

particulier la basilique civile, tout en intégrant une symbolique nouvelle centrée sur le mystère de la Résurrection et la présence divine.

3.1 Le plan basilical romain adapté au culte chrétien

Les premières grandes églises adoptent le plan basilical romain : une nef centrale élevée et éclairée par des fenêtres hautes (clair-étage), flanquée de deux ou quatre bas-côtés, et terminée à l'est par une abside semi-circulaire où se trouve l'autel. Le culte se déroule face à l'autel, les fidèles étant tournés vers l'orient (direction symbolique du Paradis). Un transept transversal apparaît parfois, formant un plan en croix latine. L'entrée se fait par un narthex (vestibule) ou un atrium à portiques.

Ce plan permet d'accueillir un grand nombre de fidèles tout en organisant clairement la hiérarchie liturgique : la nef pour les laïcs, le sanctuaire (chœur et abside) réservé au clergé.

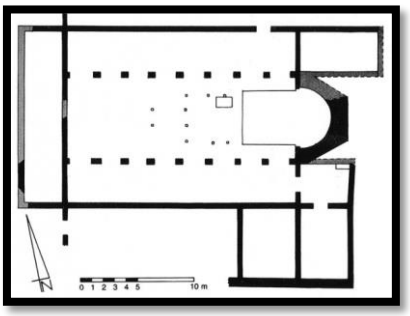


Figure 2 : Plan typique d'une basilique paléochrétienne (nef centrale, bas-côtés, abside orientée à l'est)
Source : https://journals.openedition.org/syria/9980

3.2 Les basiliques constantiniennes

Constantin finance plusieurs basiliques monumentales qui deviennent les modèles du genre :

- Basilique Saint-Pierre de Rome (vers 320–330) : immense édifice à cinq nefs, atrium et abside, construit sur le tombeau de l'apôtre Pierre.
- Basilique Saint-Jean-de-Latran (314–318) : première cathédrale de Rome, également à cinq nefs.
- Basilique Sainte-Marie-Majeure (432–440, mais fondée sous le pape Libère) : conserve encore aujourd'hui son aspect paléochrétien avec ses colonnes ioniques et ses mosaïques.

Ces basiliques expriment la puissance impériale mise au service de la nouvelle religion.

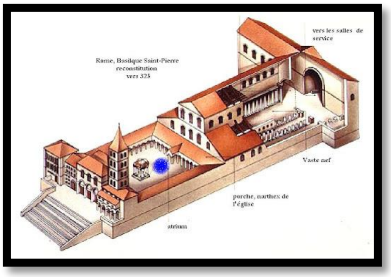


Figure 3 : Reconstitution de la basilique constantinienne de Saint-Pierre de Rome
Source : http://www.maquetland.com/

3.3 Les martyria et les plans centraux

Parallèlement au plan basilical, les martyria (églises commémoratives élevées sur les tombeaux des martyrs) adoptent souvent un plan centré : circulaire, octogonal ou cruciforme. Ces édifices soulignent le caractère commémoratif et baptismal du culte.

Exemples emblématiques :

- Martyrium de la Sainte-Sépulcre à Jérusalem (326–335) : complexe comprenant une rotonde sur le tombeau du Christ.
- Mausolée de Sainte-Constance à Rome (vers 350) : plan circulaire avec coupole, décoré de magnifiques mosaïques.

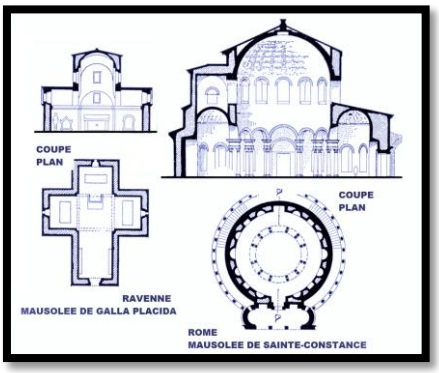


Figure 4 : Plan et vue du mausolée de Sainte-Constance (Rome)
Source : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/common

3.4 Décoration intérieure et symbolique

L'intérieur est richement décoré de mosaïques (sur fond d'or à partir du Ve siècle), de fresques et de marbres polychromes. La lumière, filtrée par les fenêtres du clair-étage, symbolise la lumière divine. Les mosaïques narrent les scènes bibliques et la vie du Christ, affirmant la victoire de la foi chrétienne.

Cette période voit également l'apparition des premiers baptistères, souvent de plan octogonal (symbole de la Résurrection).

3.5 Transition vers l'architecture byzantine

À partir du VIe siècle, sous l'empereur Justinien, l'architecture paléochrétienne évolue vers le style byzantin avec l'introduction systématique de la coupole sur pendentifs, qui permet de couronner un plan centré ou cruciforme. Sainte-Sophie de Constantinople (532–537) marque le point de bascule entre les deux périodes.

4. L'architecture byzantine (VIe–XVe siècles)

L'architecture byzantine représente l'apogée et l'épanouissement de l'art chrétien oriental. Elle s'épanouit principalement sous le règne de l'empereur Justinien (527–565), qui fait de Constantinople la « Nouvelle Rome » et lance un vaste programme de construction destiné à affirmer la puissance impériale et la gloire de l'Église orthodoxe. Contrairement à l'architecture paléochrétienne, majoritairement basilicale et longitudinale, l'architecture byzantine privilégie les plans centrés (circulaires, octogonaux ou en croix grecque) et développe une innovation majeure : la coupole sur pendentifs.

4.1 L'innovation technique : la coupole sur pendentifs

La grande nouveauté byzantine consiste à poser une coupole circulaire sur un plan carré ou rectangulaire grâce aux pendentifs (triangles sphériques concaves placés aux angles). Cette solution permet de créer un espace intérieur unifié, inondé de lumière, symbolisant la voûte céleste et la présence divine. Les murs deviennent plus minces, les colonnes moins nombreuses, et l'intérieur gagne en verticalité et en luminosité.

4.2 Les caractéristiques spatiales et décoratives

- L'église byzantine se caractérise par :
- Un plan centré ou en croix grecque (quatre bras égaux).
- Une coupole centrale dominante, souvent entourée de demi-coupoles et de voûtes en berceau.
- Un narthex (vestibule) à l'ouest et un sanctuaire (bema) à l'est, séparé par l'iconostase.
- Une décoration intérieure somptueuse : mosaïque sur fond d'or couvrant les voûtes et les murs, marbres polychromes, pavements de opus sectile.

La lumière, filtrée par les fenêtres percées à la base des coupoles, crée un effet mystique et symbolise la lumière divine descendant sur les fidèles.



Figure 5 : Intérieur typique d'une église byzantine avec coupole et mosaïques
Source : https://fr.wikipedia.org/

4.3 Les grands monuments de l'époque justinienne

- **Sainte-Sophie de Constantinople (Hagia Sophia, 532–537)**

Chef-d'œuvre absolu de l'architecture byzantine, commandé par Justinien et réalisé par les architectes Anthemius de Tralles et Isidore de Milet. Sa coupole centrale de 31 m de diamètre repose sur quatre pendentifs massifs. L'espace intérieur unifié, d'une hauteur vertigineuse, est inondé de lumière. Transformée en mosquée après 1453, puis en musée, elle reste l'icône de l'architecture byzantine.



Figure 6 : Vue extérieure et coupe de Sainte-Sophie de Constantinople
Source : https://upload.wikimedia.org/wikipedia/

- **Saint-Vital de Ravenne (546–548)**

Plan octogonal avec une coupole centrale. Célèbre pour ses mosaïques exceptionnelles représentant l'empereur Justinien et l'impératrice Théodora. Exemple parfait de l'art byzantin en Occident.



Figure 7 : Intérieur de Saint-Vital de Ravenne avec mosaïques impériales
Source : https://www.romanes.com/

4.4 L'évolution jusqu'au XVe siècle

Après la période justinienne, l'architecture byzantine connaît plusieurs phases :

- Époque médio-byzantine (IXe–XIIe siècles) : églises plus petites, souvent en croix grecque inscrite, avec coupoles multiples.
- Époque tardive (XIIIe–XVe siècles) : raffinement décoratif, influence des styles locaux (Serbie, Russie, Grèce).

Malgré la chute de Constantinople en 1453, l'héritage byzantin perdure dans l'architecture orthodoxe (Russie, Balkans, Mont Athos) et influence même la Renaissance italienne.

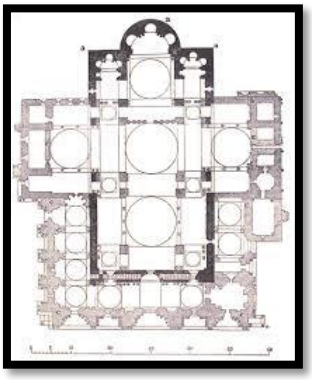


Figure 8 : Église byzantine en croix grecque (exemple médiéval)
Source : https://cosmovisions.com/archiByzanceChrono.htm

5. Techniques et innovations

L'architecture paléochrétienne et byzantine repose sur un ensemble d'innovations techniques qui marquent une évolution décisive par rapport à l'héritage romain. La plus remarquable est sans conteste la coupole sur pendentifs, qui permet de poser une coupole circulaire parfaite sur un plan carré ou rectangulaire. Cette solution structurelle ingénieuse libère l'espace intérieur et crée une impression d'unité et de verticalité céleste.

Les Byzantins perfectionnent également les voûtes d'arêtes et les voûtes en berceau, héritage direct de la Rome impériale, en les adaptant à des portées plus importantes et à des formes plus complexes.

Les matériaux employés témoignent d'une grande maîtrise : la brique et la pierre constituent l'ossature principale, liées par un mortier hydraulique particulièrement résistant. L'intérieur est revêtu de marbres polychromes et surtout de mosaïques sur fond d'or, qui transforment les parois en surfaces lumineuses et immatérielles.

Enfin, la lumière joue un rôle symbolique essentiel : elle est considérée comme une manifestation de la présence divine. Les architectes byzantins percent de nombreuses fenêtres hautes à la base des coupoles et utilisent parfois un oculus central, créant un éclairage diffus et mystique qui semble descendre du ciel.

L'architecture paléochrétienne et byzantine constitue le pont entre l'Antiquité romaine et l'art médiéval occidental et oriental. Elle transforme les formes romaines en un langage nouveau, centré sur la lumière, la verticalité et la symbolique chrétienne. Son influence perdurera dans l'architecture orthodoxe et même dans la Renaissance italienne.

COURS N°7 :

ARCHITECTURE MEDIEVALE : ROMANE

ARCHITECTURE CHRETIENNE AU MOYEN

^

1. Introduction : L'architecture religieuse au Moyen Âge

L'architecture religieuse médiévale ne se limite pas à la simple liturgie. L'église constitue un refuge contre la violence, un dépositaire d'archives précieuses, un lieu d'assemblées décisives et une légitimation du pouvoir établi. Ces multiples fonctions expliquent pourquoi d'importantes ressources ont été investies dans sa construction, faisant de l'édifice religieux le symbole vivant de la cohésion sociale et du pouvoir spirituel. Comme l'exprime Viollet-le-Duc : « La cathédrale est la Bible de pierre du peuple médiéval », incarnant en formes architecturales les vérités spirituelles et les valeurs collectives d'une époque.



Figure 1 : Vue générale d'une cathédrale médiévale symbolisant la « Bible de pierre »
https://editions-voxgallia.fr/wp-content/

2. Contexte historique : L'Architecture Romane (950–1150)

Entre 950 et 1150, l'Europe occidentale entre dans une phase de stabilisation après des siècles de chaos. La fin des invasions normandes marque un tournant décisif, permettant aux royautés de se restaurer progressivement.

2.1 Contexte politique

Le système féodal entraîne un éclatement du pouvoir au profit des seigneurs locaux. Les monarchies, bien que rétablies, restent fragiles face à cette décentralisation. Cette fragmentation explique directement la diversité des styles architecturaux régionaux qui caractérisent le roman.

2.2 Fin des invasions (911-987)

La cession de la Normandie aux Vikings en 911 marque symboliquement la fin de l'ère des invasions barbares. Cette période de 75 ans voit progressivement l'établissement de nouvelles frontières et une réorganisation territoriale.

2.3 Saint-Empire Romain Germanique (962)

L'accession d'Otton Ier au titre d'Empereur revitalise l'idée d'un empire occidental, légitimant culturellement les ambitions architecturales en renouvelant le lien avec l'Antiquité romaine et carolingienne.

2.4 Monarchie héréditaire française (987)

Hugues Capet fonde une lignée capétienne stable, transformant la monarchie française en institution héréditaire. La France devient progressivement le foyer principal de l'innovation architecturale romane.

2.5 Conquête normande (1066)

Guillaume le Conquérant établit la dynastie normande en Angleterre, créant un contexte politique unique où l'architecture anglo-normande devient un laboratoire d'innovations distinctes du roman continental.

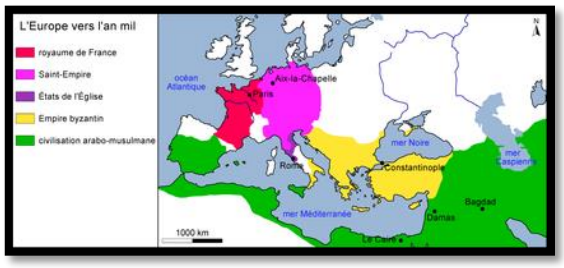


Figure 2 : Carte de l'Europe occidentale vers l'an mil (fin des invasions et naissance du roman)
Source : https://www.assistancescolaire.com/

3. Naissance du style roman

Après l'an mil, l'Occident connaît une véritable renaissance architecturale qui rompt avec la stagnation du haut Moyen Âge. Cette période voit l'émergence systématique d'une architecture cohérente et ambitieuse.

3.1 Continuité de la tradition romaine

Le mode de construction romain et latin persiste malgré le déclin de l'Empire. Les ruines visibles, les techniques transmises et les structures existantes servent de modèles implicites aux constructeurs médiévaux.

3.2 Influence byzantine par les Croisades

Les Croisades (lancées en 1096) établissent des contacts durables entre l'Occident et l'Orient méditerranéen, apportant des innovations architecturales, des motifs décoratifs et des techniques nouvelles.

3.3 Codification rigoureuse des règles

Le roman adopte des règles rigoureuses et codifiées, appliquées systématiquement à la reconstruction des églises, créant une uniformité reconnaissable dans tout l'Occident.

3.4 Innovation du plan basilical

Les bas-côtés s'allongent autour du sanctuaire et des chapelles absidales se multiplient, augmentant la capacité d'accueil et offrant une flexibilité liturgique.

3.5 Élévation du chœur et crypte

Le chœur est systématiquement surélevé par rapport à la nef, créant un volume dramatique. Cette surélévation recouvre souvent une crypte souterraine destinée aux reliques.

4. Le problème technique majeur

L'architecture romane se confronte à un dilemme fondamental : couvrir d'immenses édifices de pierre par une voûte monumentale sans disposer de la science antique perdue. Les constructeurs adoptent la voûte en berceau, solution qui exige des piliers formidables et des murs d'une épaisseur de 2 à 3 mètres. Cette robustesse entraîne une conséquence inévitable : l'obscurité intérieure. Avec des murs aussi épais, il est impossible de percer de grandes ouvertures sans fragiliser la structure ; les fenêtres restent petites et peu nombreuses. Ce compromis entre « voûter » (couvrir solidement) et « éclairer » crée une tension architecturale que les constructeurs du XIIe siècle chercheront constamment à résoudre par des innovations (tribunes élevées, arcs brisés, voûtes d'arêtes). Cette quête préfigure directement l'émergence du gothique.

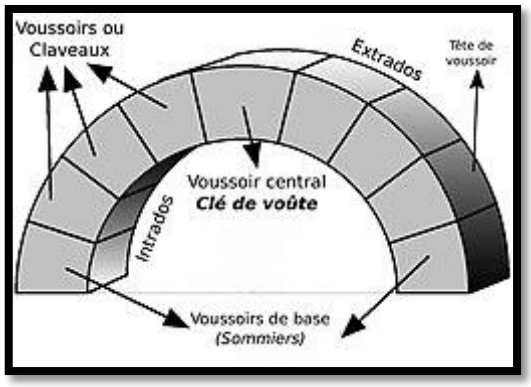


Figure 3 : Une voûte en berceau romane (coupe explicative)
Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Vo%C3%BBte_en_berceau

5. Caractéristiques de l'architecture romane

5.1 Structure et voûtes

L'architecture romane repose sur un système constructif fondé sur la voûte en berceau semi-circulaire. Cette voûte principale s'accompagne d'arcs en plein cintre, arcs surbaissés et arcs brisés. Les arcs-doubleaux renforcent et articulent la voûte, créant des travées distinctes. À l'extérieur, des contreforts massifs canalisent les poussées latérales.

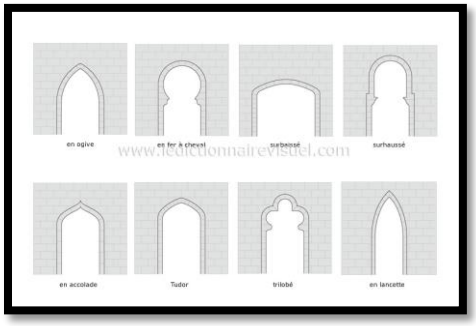


Figure 4 : Les différents types d'arcs romans
Source : https://www.ikonet.com/fr/l

5.2 Décor et éléments architecturaux

L'architecture romane se heurte à un dilemme technique fondamental : comment couvrir d'immenses édifices entièrement en pierre par une voûte monumentale, alors que la science antique de la construction avait été largement perdue ? Les constructeurs adoptent alors la voûte en berceau, solution robuste mais exigeante qui nécessite des piliers massifs et des murs d'une épaisseur de 2 à 3 mètres afin de supporter le poids considérable de la pierre.

Cependant, cette puissance structurale entraîne une conséquence inévitable : l'obscurité intérieure. Avec des murs aussi épais, il devient impossible de percer de larges baies sans compromettre la stabilité de l'édifice ; les fenêtres demeurent donc petites et peu nombreuses, plongeant l'intérieur dans une semi-obscurité permanente.

Ce compromis inévitable entre « voûter » (couvrir solidement) et « éclairer » (ouvrir à la lumière) génère une tension architecturale persistante. Les maîtres d'œuvre du XIIe siècle s'efforceront constamment de la résoudre par des innovations successives : tribunes surélevées, arcs brisés et voûtes d'arêtes. Cette quête obstinée de lumière sans sacrifier la solidité préfigure directement l'émergence du gothique, qui parviendra enfin à concilier les deux exigences grâce à la croisée d'ogives et à l'arc-boutant.





Figure 5 : Clochers carrés romans Figure 6 : Fenêtres géminées Figure 7 : Tympan de portail sculpté
Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Art_roman

6. Développement de l’architecture romane

6.1 Premier Art Roman / Pré-roman (950-1050)

Premières voûtes en pierre sur nef entière, maçonneries de briques ou petits moellons, voûtes lourdes, édifices petits et peu clairs, piles carrées ou rondes, rares colonnes monolithes réemployées, clochers avec ouvertures croissantes en hauteur.

6.2 Art Roman Classique (1050-1150)

Édifices en grand appareil (pierre taillée), nef voûtée en berceau sur arcs-doubleaux, bas-côtés voûtés d’arête ou en berceau, croisée du transept avec coupole, abside en cul-de-four, disparition du narthex, sculpture massive sur tympans et chapiteaux.



Figure 8 : Exemple d’église romane classique (ex. Sainte-Madeleine de Vézelay)
Source : https://www.raymond-faure.com/

7. Le dilemme roman : voûter ou éclairer ?

L’évolution du roman est une quête permanente de nouveaux procédés pour éclairer sans fragiliser. Les solutions expérimentées (bas-côtés avec tribunes relevées, arcs brisés, voûtes d’arêtes) préfigurent le gothique sans encore utiliser les ogives ni les arcs-boutants. Exemples : Saint-Étienne de Nevers (1070), Abbaye aux Hommes de Caen, Sainte-Madeleine de Vézelay (1122-1140).



Figure 9 : Sainte-Madeleine de Vézelay – nef romane
Source : https://fr.wikipedia.org/

8. Évolution du chevet roman

Adaptations progressives de l'extrémité orientale de l'église

Le chevet, extrémité orientale de l'église, connaît au cours de la période romane des adaptations successives qui traduisent l'évolution des besoins liturgiques et l'accroissement des flux de pèlerins.

Solutions carolingiennes (maintien)

Le chevet demeure plat ou s'organise selon le plan basilical traditionnel, avec une rangée d'absides disposées sur croix latine. Cet héritage du haut Moyen Âge privilégie la symétrie et l'ordre hiérarchique. La structure reste simple, mais elle se révèle progressivement insuffisante face aux exigences liturgiques croissantes et à l'afflux de fidèles.

Innovations romanes (XIe–XIIe siècles)

Trois solutions progressives émergent alors :

- Le chevet échelonné, où les absidioles s'étagent à des niveaux différents ;
- Le chœur surélevé, qui recouvre souvent une crypte ; et surtout le chevet rayonnant avec ambulatoire, solution la plus aboutie.

Ce dernier dispositif permet une circulation continue autour du chœur et multiplie les chapelles rayonnantes, offrant ainsi un espace idéal pour les églises de pèlerinage destinées à accueillir de grandes foules de fidèles.



Figure 10 : Chevet de Saint-Sernin de Toulouse (ambulatoire classique)
Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Saint-Sernin_-_chevet.jpg



Figure 11 : Chevet de Notre-Dame de Chartres (échelonné)
Source : https://www.chartres-tourisme.com/

9. Décoration et sculpture romane

Explosion ornementale : de la simplicité du haut Moyen Âge à la richesse narrative

Au-delà de leur simple fonction structurelle, les chapiteaux historiés deviennent de véritables surfaces narratives. Sculptés en haut-relief, ils déploient un répertoire iconographique riche et varié : scènes bibliques (Création, Chute originelle, Passion du Christ), scènes profanes (calendrier agricole, travaux des mois) et motifs abstraits inspirés de l'Antiquité ou créés de toutes pièces par l'imagination des sculpteurs. Ces chapiteaux constituent de véritables « leçons de morale » en pierre, destinées à édifier le fidèle illettré.

Portails : l'invention du tympan historié

Grande innovation de la fin du XIe siècle, le tympan historié transforme la surface semi-circulaire située au-dessus de la porte en une scène monumentale, généralement consacrée au Jugement Dernier. Au centre trône le Christ en majesté, entouré des anges qui pèsent les âmes ; à sa droite, les élus s'élèvent vers le Paradis, tandis qu'à sa gauche les damnés sont entraînés vers l'Enfer. Les voussoirs de l'archivolte, richement historiés, et les colonnettes encadrant l'ensemble complètent cette composition. Véritable « Bible de pierre » du peuple médiéval, le tympan offre une lecture édifiante et spectaculaire de l'enseignement chrétien à travers l'image.



Figure 12 : Chapiteau historié de Sainte-Foy de Conque



Figure 13 : Tympan de Moissac

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Tympan_Sainte-Foy_de_Conques.jpg

10. Architecture militaire romane

Premiers systèmes défensifs en pierre : du bois à la fortification

L'architecture militaire romane marque une transition décisive dans l'histoire de la fortification occidentale. Du Xe au XIIe siècle, on passe progressivement des structures en bois précaires à des constructions en pierre massives et durables.

- **Xe–XIe siècles : la transition**

De la motte féodale surmontée d'un fort en bois fragile, le Xe siècle voit s'opérer une évolution progressive vers le donjon en pierre. Les premiers donjons rectangulaires (Langeais, Loches) se caractérisent par leur structure massive, leurs contreforts renforçant les angles et un accès

situé au premier étage, le rez-de-chaussée restant souterrain et réservé au stockage. La défense repose alors essentiellement sur la hauteur et la puissance de la masse.





Figure 14 : Donjon de Langeais Figure 15 : Donjon de Loches
Source : http://www.chateauxfaure-et-faureteresses.com/langeais_donjon.html

- **XIe–XIIe siècles : la sophistication**

Les courtines circulaires remplacent progressivement les mottes. Les donjons adoptent des plans plus complexes, ronds ou polygonaux (Gisors, fin XIe siècle). Le Château-Gaillard (1198), construit par Richard Cœur de Lion, incarne l'apogée de cette évolution : il présente un système défensif multi-ceintures, des tours flanquantes et des chicanes resserrées. L'architecture militaire romane, partie d'une grande simplicité, aboutit ainsi à une véritable ingénierie de siège sophistiquée.



Figure 16 : Château-Gaillard (vue aérienne)
Source : https://www.drone-malin.com/blog/vue-aerienne-par-drone-du-chateau-gaillard.html

11. Vers le gothique : expérimentations finales du roman

La quête romane de lumière et de légèreté débouche naturellement sur l'art gothique.

Tout au long du XIIe siècle, les architectes romans multiplient les expérimentations pour résoudre le dilemme fondamental : vouter ou éclairer.

L'arc brisé permet de réduire la poussée latérale et d'obtenir des élévations plus variables. La voûte d'arêtes reporte le poids sur les piliers plutôt que sur les murs gouttereaux, allégeant visiblement la structure. Les plans rayonnants multiplient déambulatoires et chapelles, tandis que des fenêtres hautes éclairent directement la nef.

Ces innovations restent encore isolées et fragmentaires dans le contexte roman. Pourtant, elles convergent progressivement **: l'arc brisé**, **la croisée d'ogives** et **l'arc-boutant** forment bientôt la trilogie fondatrice du gothique.

Le gothique n'est pas une rupture brutale, mais bien la synthèse et l'aboutissement parfait des recherches romanes. C'est à Saint-Denis, dès 1137, que l'abbé Suger formalise cette synthèse dans un « nouveau style » pleinement gothique.

Ainsi, le gothique naît de cette quête continue de lumière et de légèreté entreprise par l'architecture romane.



Figure 17 : Saint-Denis (1137) – naissance du gothique
Source : https://dico-du-patrimoine.fr/

COURS N°8 :

L'ARCHITECTURE GOTHIQUE

NAISSANCE ET DEVELOPPEMENT

1. Introduction

L'architecture gothique représente l'expression suprême de la quête médiévale de lumière, de hauteur et de spiritualité. Ce courant explore comment les innovations techniques révolutionnaires arc brisé, croisée d'ogives et arc-boutant ont permis de créer des édifices élancés et lumineux qui transcendent la matière.

2. Contexte historique

L'architecture gothique naît en Île-de-France au XIIe siècle, dans un contexte de croissance démographique, d'essor urbain et d'innovations techniques. La bourgeoisie urbaine devient le grand sponsor des travaux. Le style se diffuse rapidement en Europe, dominant l'architecture religieuse jusqu'au XVe siècle, avant d'être supplanté par la Renaissance italienne.

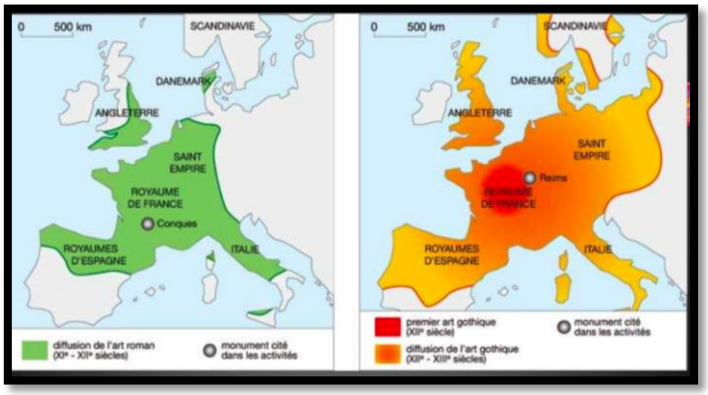


Figure 1 : Carte de diffusion de l'architecture gothique en Europe (évolution progressive)
Source : https://www.laclassedhistoire.fr/

3. Abbatiale de Saint-Denis : le berceau de l'architecture gothique

L'abbatiale de Saint-Denis, reconstruite par l'abbé Suger à partir de 1137, marque la naissance de l'architecture gothique. C'est ici que les innovations techniques (arc brisé, voûtes d'ogives, arcs-boutants) sont élaborées et intégrées dans un projet architectural cohérent. Cette abbatiale d'Île-de-France devient le modèle que diffusent les Capétiens.



Figure 2 : L'abbatiale de Saint-Denis

4. Définition et caractère fondamental

La gothique n'est pas une rupture avec le roman, mais son aboutissement logique. Elle prolonge la quête romaine de lumière et de légèreté en la poussant à l'extrême grâce à de nouvelles techniques. Son caractère fondamental est la verticalité qui attire le regard vers le haut, créant une impression d'ascension spirituelle vers Dieu. C'est le contraste absolu avec la massivité écrasante de l'architecture romane.

5. Principes constructifs révolutionnaires

La révolution gothique repose sur un changement fondamental : le passage de l'équilibre par la masse (murs épais et lourds) à l'équilibre par la gestion précise des forces.

5.1 L'arc brisé

Formé de deux demi-arcs symétriques qui se rejoignent en un angle aigu au sommet. Contrairement à l'arc plein cintre roman, il dirige les forces verticalement plutôt que latéralement. Cela permet d'adapter la hauteur à diverses portées, de créer de plus grandes fenêtres et surtout d'exprimer la verticalité qui caractérise le gothique.

5.2 La croisée d'ogives

Système de voûtement gothique dans lequel 4 piliers portent 4 arcs brisés (doubleaux, ogives diagonales) qui se rejoignent en un point central. Cette structure canalise tout le poids sur quatre points d'appui, permettant aux murs d'être presque entièrement ouverts. C'est la clé de la luminosité gothique : les surfaces entre les nervures sont libérées pour les fenêtres.

5.3 L'arc-boutant

Système externe de contrebutement visible sur les façades. Il transfère les poussées latérales des voûtes vers les culées massives placées à l'extérieur. Les pinacles (petits clochers pyramidaux) ajoutent du poids pour stabiliser l'ensemble. Cette solution permet d'atteindre une hauteur extraordinaire sans murs d'appui massifs.

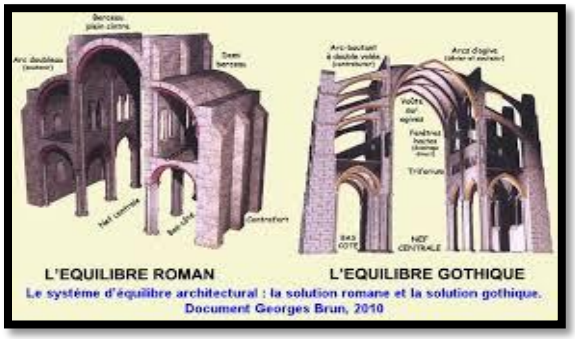


Figure 3 : Schéma comparatif – Équilibre roman vs Équilibre gothique (arc brisé, croisée d'ogives, arc-boutant)
Source : https://scalpa.info/histoire/

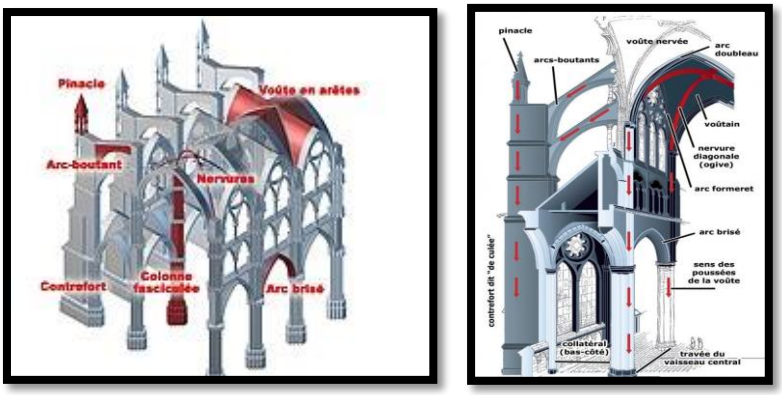


Figure 4 : Détail d'un arc-boutant et d'une croisée d'ogives
Source : https://www.cathedrales-gothiques.com/

6. La lumière et les vitraux

L'architecture gothique libère l'espace mural, ce qui permet des baies vitrées immenses. La lumière devient abondante et colorée, transformée par les vitraux. Ces compositions narratives en verre coloré représentent des scènes bibliques et légendaires. La lumière colorée symbolise la pénétration de la lumière divine dans l'édifice.

- **Vitraux de Chartres**

La cathédrale de Chartres conserve plus de 150 vitraux gothiques d'époque, constituant une collection inégalée au monde. Ces compositions narratives racontent des histoires bibliques, des vies de saints et des légendes. L'éclairage naturel transforme ces vitraux en autant de points de lumière colorée qui structurent l'expérience spirituelle de l'édifice. La technique du vitrail y atteint ici son apogée artistique et technique.

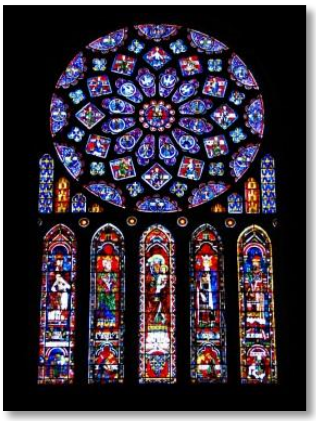


Figure 5 : Vitraux de la cathédrale de Chartres
Source : https://www.centre-vitrail.org/fr

❖ **Rosaces gothiques**

Les rosaces sont les reines des fenêtres gothiques : ce sont des baies circulaires subdivisées en compartiments géométriques complexes, entièrement vitrés. Composées de traceries (motifs en résille) et de vitraux colorés, elles symbolisent à la fois l'infini divin et l'éternité. Leur géométrie rigoureuse révèle la maîtrise exceptionnelle des traçeurs gothiques. Les plus célèbres sont la rosace nord de Chartres, la rose sud de Notre-Dame d'Amiens et la rosace de la cathédrale de Strasbourg.



Figure 6 : Rosaces gothiques

7. Éléments de la façade gothique

La façade gothique constitue une composition verticale complexe. Deux tours-clochers surmontées de flèches pointues encadrent une grande rosace occidentale. Au niveau inférieur s'alignent les portails sculptés, flanqués de jambages et surmontés de tympans narratifs. Des galeries horizontales viennent rompre la verticalité par des arcatures ajourées et des galeries de statues, dont la célèbre galerie des rois.

À l'extérieur, plusieurs éléments décoratifs et fonctionnels enrichissent l'ensemble : les gargouilles, créatures fantastiques servant de descentes d'eau, les pinacles couronnant les culées, ainsi que les arcs-boutants devenus visibles et intégrés au décor architectural.

Composition :

- Verticale : tours, flèches, portails
- Horizontale : galeries
- Externe : arcs-boutants, gargouilles, pinacles



Figure 7 : Façade complète de Notre-Dame de Paris (ou Amiens)

Source : https://fr.wikipedia.org/

8. Grandes cathédrales gothiques

Le style gothique s'illustre à travers cinq chefs-d'œuvre majeurs qui marquent son évolution. L'abbatiale de Saint-Denis (1137) en constitue la naissance. La cathédrale de Chartres (XIIe-XVIe siècles) reste le modèle classique parfait, avec ses tours asymétriques et ses 150 vitraux d'époque. Notre-Dame de Paris (1163-1345) représente l'apogée du gothique par ses rosaces majestueuses et ses arcs-boutants visibles. Amiens (1220) exprime l'ultime verticalité avec la plus grande nef de France. Enfin, Strasbourg séduit par sa flèche unique et élancée.

- **Notre-Dame de Paris (1163-1345)**

Symbole de l'apogée du gothique, Notre-Dame de Paris présente un plan cruciforme doté d'un double déambulatoire, trois rosaces majestueuses et un système d'arcs-boutants particulièrement visible depuis le sud. La cascade d'arcs-boutants externes révèle le génie du contrebutage. Les célèbres gargouilles ne sont pas seulement décoratives : ce sont des gouttières sculptées qui évacuent l'eau de pluie loin des murs, protégeant ainsi la structure.



Figure 8 : Notre-Dame de Paris
Source : https://www.re-thinkingthefuture.com/

- **Cathédrale de Chartres (XIIe-XVIe siècles)**

Chef-d'œuvre classique du gothique français, Chartres se distingue par son plan harmonieux, sa façade aux deux tours asymétriques (l'une romane plus ancienne, l'autre gothique plus récente) et ses trois magnifiques rosaces. Elle conserve plus de 150 vitraux d'époque, faisant d'elle le conservatoire le plus complet de la verrerie gothique. La rosace nord, vitrail circulaire de 9,5 m de diamètre, constitue une véritable merveille de géométrie et de narration biblique.



Figure 9 : Cathédrale de Chartres
https://passerelles.essentiels.bnf.fr/

- **Cathédrale de Strasbourg (1015-1439)**

La cathédrale de Strasbourg fascine par sa flèche unique et exceptionnellement élancée (142 m), véritable aiguille de pierre gothique. Contrairement à la plupart des cathédrales à deux flèches symétriques, elle n'en possède qu'une, créant un équilibre asymétrique très particulier. Son style flamboyant tardif, ses galeries très ajourées et sa rosace majeure en font un joyau architectural du nord-est européen.



Figure 10 : Cathédrale de Strasbourg
Source : https://shop.visitstrasbourg.fr/

9. Comparaison : Roman vs Gothique

Le gothique ne constitue pas une rupture avec le roman, mais son évolution logique et aboutie. L'architecture romane s'appuie sur la masse et l'équilibre par le poids : arcs en plein cintre, voûtes écrasantes, murs épais percés de petites fenêtres qui laissent filtrer une lumière mystérieuse. Elle évoque une forteresse spirituelle, solide et protectrice.

À l'inverse, le gothique libère l'édifice : arc brisé, croisées d'ogives aériennes, arcs-boutants externes et murs largement ouverts sur de vastes baies vitrées colorées. Il crée une cathédrale céleste qui transcende la matière par la lumière et l'ascension verticale.

Synthèse comparative

- **Roman :** arc en plein cintre, voûtes massives, murs épais, petites fenêtres, contreforts massifs, lumière tamisée.
- **Gothique :** arc brisé, croisées d'ogives légères, murs ouverts, grandes baies vitrées, arcs-boutants, lumière colorée et abondante.

10. Concepts clés du gothique

L'architecture gothique repose sur cinq concepts fondamentaux qui en constituent l'essence :

- **Verticalité :** elle exprime visuellement l'aspiration spirituelle médiévale qui guide le regard vers le haut.
- **Équilibre des forces :** elle remplace l'équilibre par la masse par une ingénierie précise qui gère chaque poussée.
- **Légèreté :** paradoxalement, cette apparente légèreté cache une complexité technique extrême.
- **Lumière divine :** transformée par les vitraux colorés, elle devient le symbole central de la transcendance.
- **Innovation empirique :** les maçons gothiques exploitent de manière empirique des principes physiques que la théorie scientifique ne formalisera qu'au XVIe siècle.

L'architecture gothique représente l'aboutissement d'une quête millénaire : transcender la matière par la verticalité, la lumière et la spiritualité. Du roman au gothique, il s'agit d'une évolution organique où chaque innovation technique – arc brisé, croisée d'ogives, arc-boutant répond à un désir profond d'élévation spirituelle et physique.

Les cathédrales gothiques sont des manifestes de génie collectif : ce sont des projets multi-générationnels qui mobilisent la bourgeoisie urbaine, les rois, les maçons et les artisans. Elles racontent l'histoire d'une civilisation qui a cru pouvoir mettre la pierre en dialogue avec le ciel.

Lumière • Hauteur • Spiritualité

« La verticalité et la lumière : aspirations perpétuelles de l'humanité médiévale »

Bibliographie

1. Ouvrages (livres et monographies)

• Aurenche, O. (1981). La maison orientale : L'architecture du Proche-Orient ancien. Geuthner.

• Benevolo, L. (2002). Histoire de la ville. Parenthèses.

• Ching, F. D. K., Jarzombek, M. M., & Prakash, V. (2011). Histoire mondiale de l'architecture. Eyrolles.

• Choisy, A. (1899). Histoire de l'architecture (Tomes I et II). Gauthier-Villars.

• Duby, G. (1976). Le temps des cathédrales. Gallimard.

• Erlande-Brandenburg, A. (1995). L'art gothique. Citadelles & Mazenod.

• Fletcher, B. (2005). Histoire de l'architecture. Phaidon.

• Focillon, H. (1964). L'art d'Occident : Le Moyen Âge roman et gothique. Armand Colin.

Giedion, S. (2004). Espace, temps, architecture. Denoël.

• Gros, P. (1996). L'architecture romaine : Du début du IIIe siècle av. J.-C. à la fin du Haut-Empire (Vol. 1 et 2). Picard.

• Hellmann, M.-C. (2002). L'architecture grecque (Tomes 1 et 2). Picard.

• Huot, J.-L. (2004). Une archéologie des peuples du Proche-Orient. Errance.

• Kemp, B. J. (2006). L'Égypte antique : Anatomie d'une civilisation. Flammarion.

• Krautheimer, R. (1993). Architecture paléochrétienne et byzantine. Flammarion.

• Lehner, M. (2008). Les pyramides d'Égypte. Hachette.

• Margueron, J.-C. (2013). Cités invisibles : La naissance de l'urbanisme au Proche-Orient ancien. Geuthner.

•Martin, R. (1987). L'architecture grecque. Gallimard.

• Norberg-Schulz, C. (1981). Genius loci : Paysage, ambiance, architecture. Mardaga.

• Rykwert, J. (1976). L'idée de ville : Anthropologie de la forme urbaine à Rome, en Italie et dans le monde antique. Seuil.

• Ward-Perkins, J. B. (1994). L'architecture romaine. Gallimard.

2.Articles scientifiques

• Margueron, J.-C. (2010). Urbanisme syro-mésopotamien et géométrie. Ktèma : civilisations de l'Orient, de la Grèce et de Rome antiques, 35, 207–229.

• Boutabba, H., Mili, M., & Boutabba, S. T. (2016). L'architecture domestique en terre entre préservation et modernité. Journal of Materials and Environmental Science, 7(10), 3558–3570.

• Oulebsir, N. (2000). La découverte des monuments de l'Algérie : Les missions archéologiques au XIXe siècle. Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée, 89, 115–139.

• Trézin, C. (2008). L’architecture gothique et la quête de la lumière : L’exemple de Saint-Denis. Bulletin Monumental, 166(2), 121–135.
• Aurenche, O. (1993). L’origine de l’habitat construit au Proche-Orient. Paléorient, 19(1), 7–20.
• Duby, G. (1980). Art et société au Moyen Âge. Annales, 35(3), 509–520.
• Gros, P. (2001). La ville romaine : organisation et fonctionnement. Revue archéologique, 2, 245–268.
• Kemp, B. J. (1977). The city of el-Amarna as a source for the study of urban society. World Archaeology, 9(2), 123–139.
• Margueron, J.-C. (1982). L’urbanisme en Mésopotamie ancienne. Annales ESC, 37(5), 1005–1023.

3. Thèses et mémoires académiques

• Benali, S. (2015). L’évolution de l’architecture domestique en Méditerranée [Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne]. TEL (Thèses-en-ligne).
• Haddadou, M. (2012). Urbanisme antique et organisation spatiale des villes romaines en Afrique du Nord [Thèse de doctorat, Université d’Alger]. Dépôt institutionnel.
• Lacroix, C.-M. (2020). L’empreinte de l’Islam : L’architecture al-Andalus en Espagne reconquise [Mémoire de Master, École nationale supérieure d’architecture de Nantes].
• Zoughbi, T. (2019). La structure et la symbolique des pyramides à degrés de l'Ancien Empire [Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2]. HAL Thèses

4. Cours en ligne et ressources numérique

• CNRS. (s. d.). Archéologie et urbanisme antique. https://www.cnrs.fr
• Collège de France. (s. d.). Cours d’archéologie et d’histoire de l’art antique.
• Cousin, C. (2020). Introduction à l'archéologie et à l'architecture de la Mésopotamie.
• École du Louvre. (2022). Histoire de l'art et de l'architecture : L'Egypte des Pharaons
• ENSA (Écoles nationales supérieures d’architecture). (s. d.). Ressources pédagogiques en histoire de l’architecture.
• Golvin, J.-C. (2018). Restituer l'architecture antique : De l'Égypte à Rome. Institut Ausonius.
• Paillet, J.-L. (2015). Techniques de construction dans le monde grec antique. CNRS.
• UNESCO World Heritage Centre. (s. d.). Patrimoine mondial et sites archéologiques.
• Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. (s. d.). Supports de cours en histoire de l’architecture antique.