
Moyen Âge (Sciences et techniques dans l'art)

1. Aspect général des églises

- Romanes : trapues, massives, relativement peu élevées, privilégiant l'horizontalité
- Gothiques : plus élancées, privilégiant la verticalité

Ces éléments sont illustrés par l'intérieur roman de Sainte-Foy de Conques avec ses cordons moulurés, et l'intérieur gothique de la Sainte-Chapelle de Paris.

2. Observation de deux chevets

- Roman : les volumes externes de la basilique de Paray-le-Monial sont le reflet des différentes parties intérieures (penser à regarder l'édification des toitures, où apparaissent bien le transept ; le chœur, le déambulatoire et les chapelles rayonnantes)...
- ...différemment, à Notre-Dame de Paris, donc dans l'architecture gothique (toujours conduire le regard des enfants vers la toiture) : volonté d'unification.

3. Muralité (c'est-à-dire la place plus ou moins grande occupée par les surfaces murales)

- Roman, à l'exemple l'abbatiale Sainte-Foy de Conques : davantage de pierre, ouvertures plus petites et moins nombreuses.
- Gothique, avec la Sainte-Chapelle de Paris : le mur tend à disparaître au profit d'un « squelette » de pierre fermé par du vitrail.

Précision : Pour les chrétiens, la lumière représente une manifestation divine. L'abbé Suger, conseiller de Louis VI le Gros, à l'origine de la reconstruction de la basilique Saint-Denis à Saint-Denis, voulait que la lumière pénètre l'église, « telle l'Esprit Saint avait pénétré la Vierge ».

4. Voûtement

- Roman : en général, au début de l'art roman en tout cas, les arcs sont en plein cintre, c'est-à-dire forment un demi-cercle.

Si on juxtapose une succession de tels arcs, on obtient, comme couverture de la nef de l'église un long berceau plein cintre continu, à la façon de la basilique Saint-Sernin de Toulouse.

Inconvénient de ce type de voûtement : la voûte est très lourde et pèse très fortement sur les murs latéraux. Ces églises devaient donc avoir des murs très épais et ne pouvaient être ni très hautes, ni très larges, sauf à épauler le vaisseau central par des bas-côtés ou des contreforts.

- Gothique : on supprime la voûte très lourde de l'époque romane et on la remplace par une ossature faite de deux ogives qui se croisent ? nom de « voûte sur croisée d'ogives ».

Dès lors, il suffit de remplir les espaces entre les ogives (→ les voûtains) avec des pierres appareillées. Pour construire ces voûtains, on fabriquait des cintres en bois sur lesquels on plaçait les pierres qu'on jointoyait par du mortier.

L'idée était de faire porter les pressions non pas sur la totalité du mur, mais sur les points de retombées des ogives, ce qui permettait de construire des murs moins épais et de les évider au profit des baies. Le problème était cependant alors d'équilibrer les fortes poussées qui s'exerçaient sur les points de retombées des ogives.

Comme représenté sur le **dessin de Villard de Honnecourt**, on résolut ce problème en élevant, à l'extérieur des murs, des bras de pierre arqués qui allaient repousser les forces centrifuges, les « bouter » vers l'intérieur, d'où le nom « d'arcs boutants ».

Récemment, il a été montré que des structures métalliques, dissimulées dans la maçonnerie, étaient employées pour renforcer l'ouvrage. Cet aspect implique la maîtrise de différentes techniques, comme celle du forgeage à l'aide de martinets, actionnés par des moulins.

Précision : le qualificatif de « gothique » qui fut attribué à cette architecture totalement innovante mais choquante pour la sensibilité du temps, vient de ce qu'on considéra alors ces formes comme barbares, dignes des Goths.

Liste d'œuvres en réseau

• Arts de l'espace

Église de Courtefontaine Auteur inconnu Au début des années 1170 Architecture religieuse Courtefontaine (Jura) http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:France_Jura_Courtefontaine_Eglise_16_a%C3%BBt_2008.JPG	Certains ordres religieux prônent le retour à la simplicité, à l'humilité ou à la droiture. Pour cette raison, des églises sont encore construites dans un style épuré et austère qui reste à l'écart de l'art gothique. Géolocalisation de l'édifice.
---	---

Références des œuvres présentées

Chœur de l'abbatiale Sainte-Foy Auteur inconnu Du milieu du XIe siècle au début du XIIe siècle Architecture religieuse Conques http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Conques,_L%27abbatiale_Sainte-Foy_PM_17171.jpg	Il est possible d'effectuer une visite virtuelle de l'intérieur de l'abbatiale (la nef, le chœur...) Géolocalisation de l'édifice.
Nef de la basilique Saint-Sernin Auteur inconnu 1080-1180 Architecture religieuse Toulouse http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Toulouse,_Basilique_Saint-Sernin-PM_51262.jpg	Géolocalisation de l'édifice.
Chevet de la basilique du Sacré-Coeur Auteur inconnu Du début du XIIe au début du XIIIe siècle Architecture religieuse Paray-le-Monial http://commons.wikimedia.org/wiki/File:F09.Paray-le-Monial.0151.JPG	La basilique actuelle est construite autour d'une autre église romane terminée vers l'an mil. Elle en conserve l'avant-nef (partie ouest du bâtiment). Géolocalisation de l'édifice.

<p>Carnet Villard de Honnecourt Première moitié du XIIIe siècle Carnet de dessins architecturaux 14 x 22 cm Bibliothèque nationale de France à Paris http://fr.wikisource.org/wiki/Carnet_%28Villard_de_Honnecourt%29/Planche_64</p>	<p>Le folio 32v du Carnet de Villard de Honnecourt représente un système d'arcs-boutants appuyés sur les murs du chevet de la cathédrale de Reims. Des pages interactives de la BnF proposent des explications sur ce carnet.</p>
<p>Nef de la Sainte Chapelle Pierre de Montreuil 1242-1248 Architecture religieuse Paris http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Sainte_Chapelle_-_Upper_level_1.jpg</p>	<p>Géolocalisation de l'édifice.</p>
<p>Façade sud de la cathédrale Notre-Dame de Paris Maurice de Sully, puis Odon de Sully, ont dirigé l'essentiel des travaux. Du XIIe siècle au XIVe siècle Architecture religieuse 48 x 127 m (l x L) ; hauteur des tours : 69 m Paris http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Paris_096..jpg</p>	<p>Géolocalisation de l'édifice.</p>