

COMMENT CONSTRUIRE AU MOYEN-ÂGE ?

- La construction aujourd'hui



Le parpaing et le béton



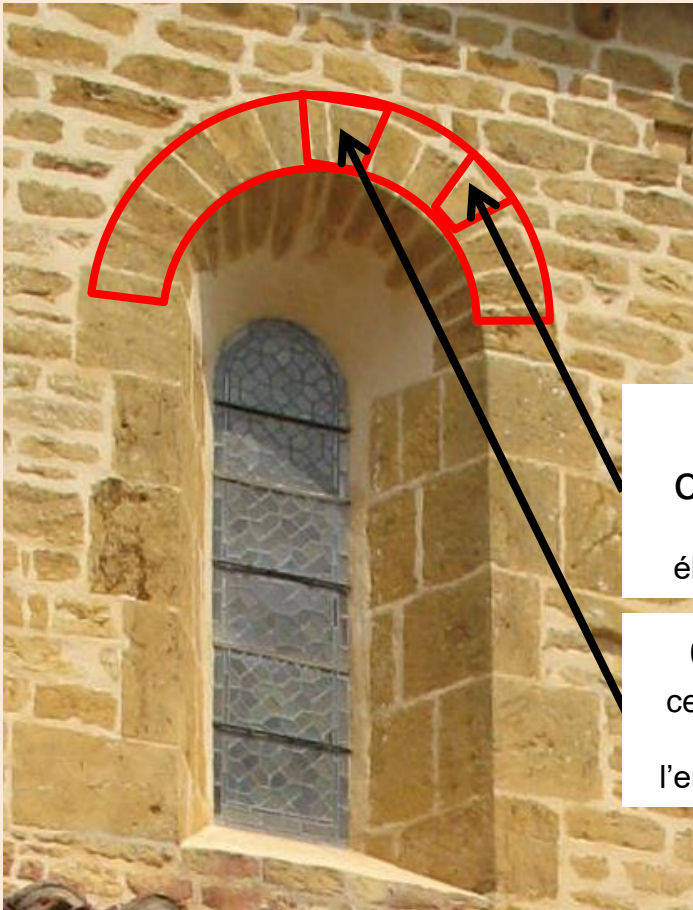
Structures métalliques



Un bâtiment est une construction ayant comme principale fonction d'abriter les hommes. Il s'agit donc nécessairement d'un espace couvert, constitué d'un toit et d'éléments porteurs (murs, piliers, colonnes, etc.). La solidité et la stabilité du bâtiment dépend des matériaux choisis pour la construction et de la manière dont ils sont assemblés. Les matériaux utilisés aujourd'hui permettent d'éviter un certain nombre de problèmes auxquels les constructeurs du Moyen-Âge ont été confrontés...

LA COUVERTURE AU MOYEN-ÂGE

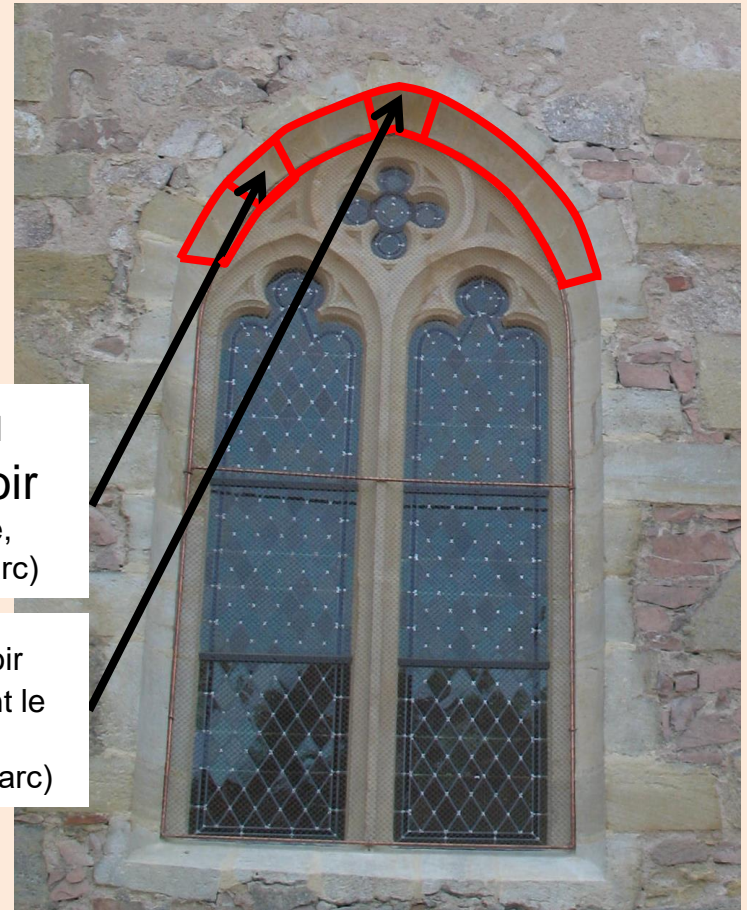
Les arcs (construction en pierre destinée à couvrir une porte, une fenêtre ou l'espace entre 2 colonnes)



**Claveau
ou voussoir**
(pierre taillée,
élément d'un arc)

Clé (voussoir
central assurant le
maintien de
l'ensemble de l'arc)

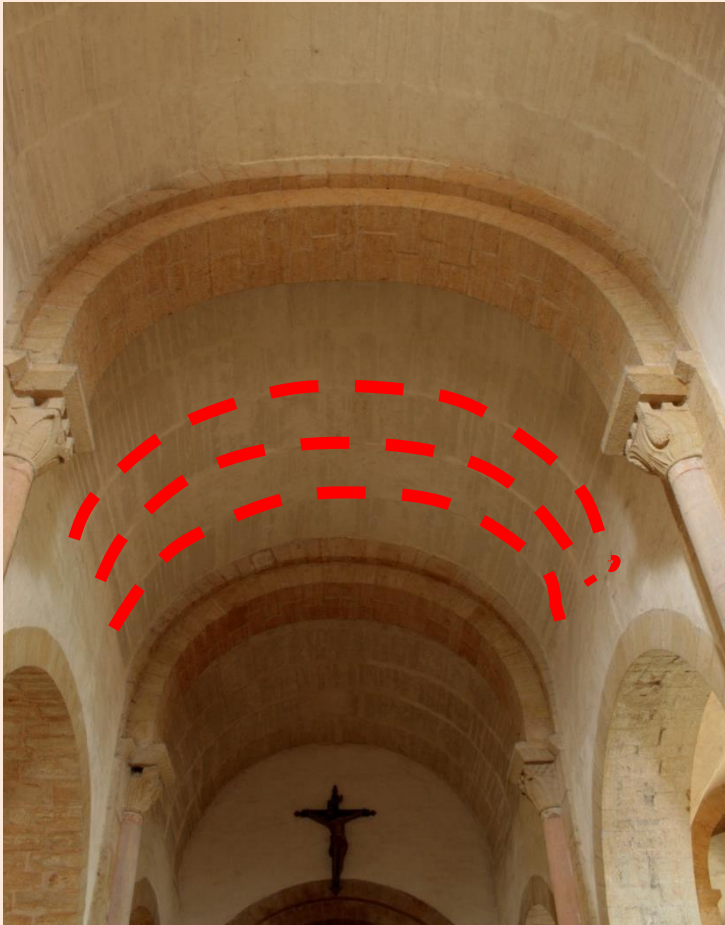
Arc en plein cintre = arrondi



Arc brisé = pointu

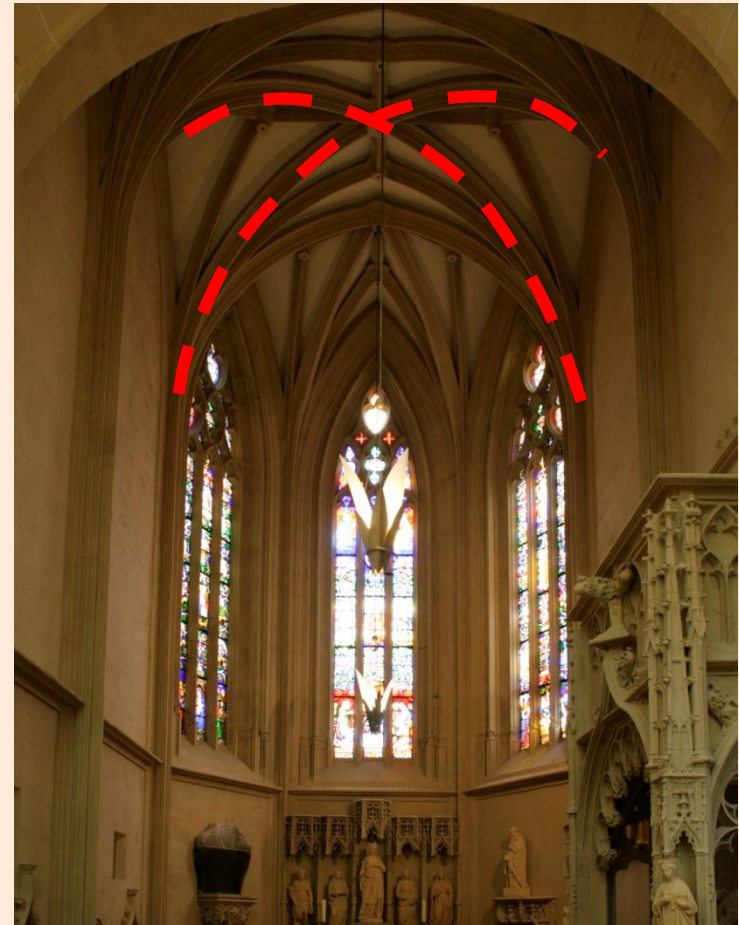
Les voûtes

(construction en pierre destinée à couvrir un bâtiment)



Voûte en berceau

La voûte, constituée d'une succession d'arcs, prend appui sur la totalité des murs et sur toute la longueur du bâtiment.



Voûte sur croisée d'ogives

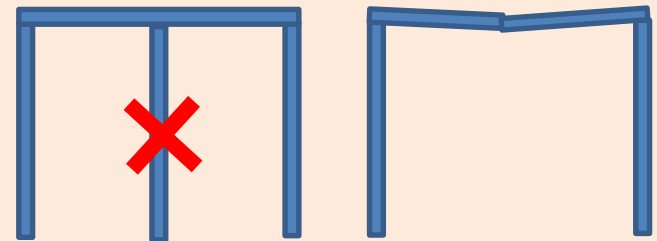
Les arcs (ou ogives) partent de 4 points précis et se rejoignent au centre de la voûte, qui forme une structure en croix.

LES PROBLEMES DU COUVREMENT EN PIERRE AU MOYEN-ÂGE

Après avoir utilisé principalement le bois pour couvrir églises et châteaux au début du Moyen-Âge, les bâtisseurs vont choisir de couvrir les bâtiments avec la pierre, plus durable et plus résistante aux incendies. Le choix de ce matériau, très lourd, va toutefois entraîner un certain nombre de problèmes pour la stabilité des bâtiments que les bâtisseurs vont progressivement solutionner.

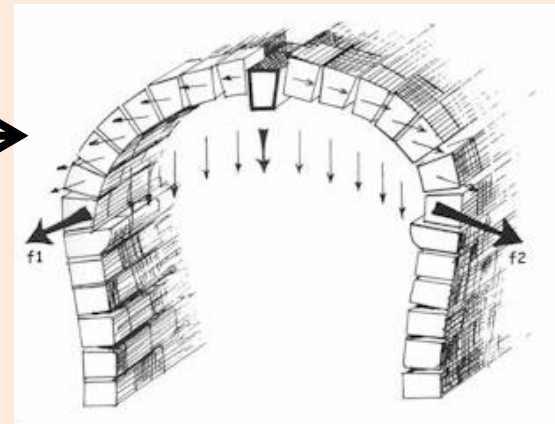
La portée

La portée est la distance que peut parcourir un élément de couverture entre deux éléments de supports sans subir de déformation, de rupture. Selon le matériau de construction, la portée sera donc plus ou moins importante.



Les poussées

Les poussées sont les forces exercées par les arcs et les voûtes sur les murs qui les soutiennent et ont tendance à les écarter.

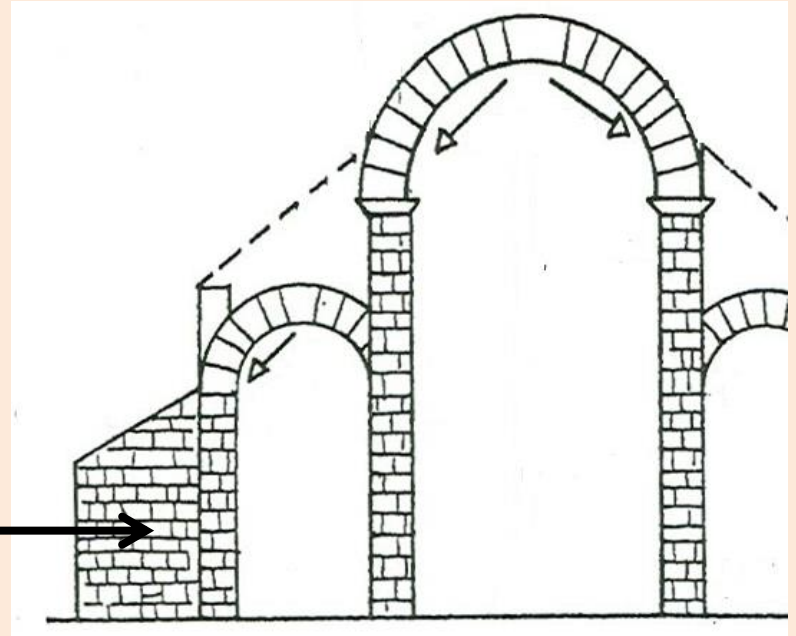


LES SOLUTIONS

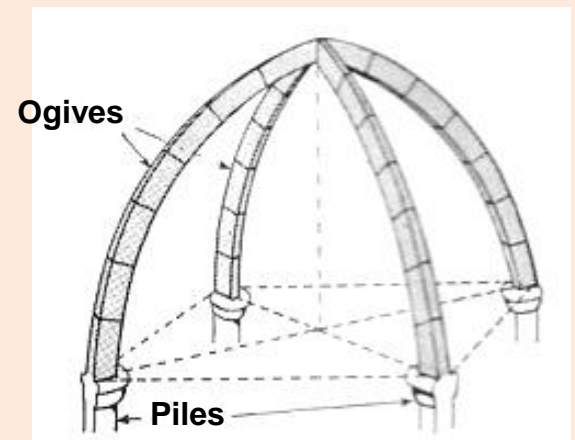
Le contrebutement

Éléments d'architecture, comme les contreforts, destinés à consolider la construction, en réduisant l'effet des poussées sur les murs

Contrefort



Mais aussi de **nouveaux types d'arcs**, comme l'arc brisé qui permet de réduire de manière significative les poussées, et de **nouveaux types de voûtes** (voutes d'arêtes et voûtes sur croisées d'ogives) qui permettent de limiter le nombre de points sur lesquelles elles prennent appui. La voûte sur croisée d'ogives par exemple ne s'appuie plus sur la totalité du mur, mais en 4 points précis.



LE CHANTIER DE CONSTRUCTION



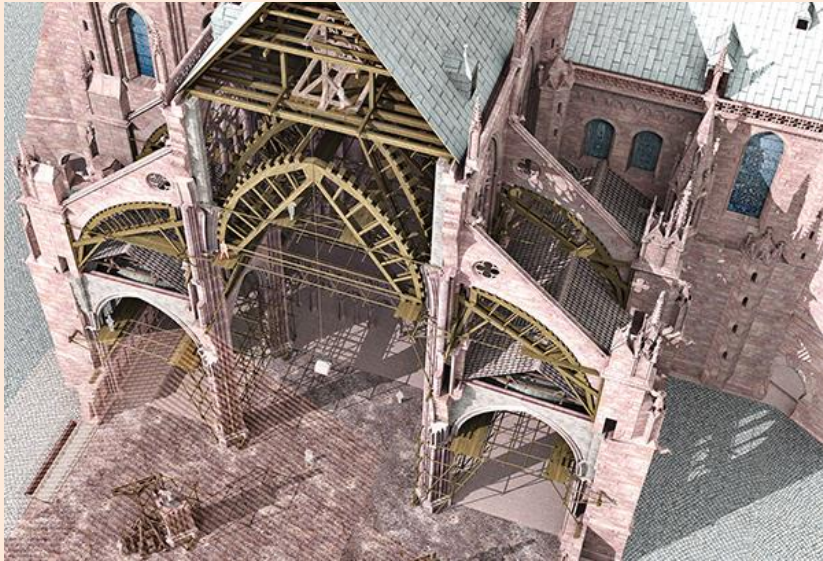
Les métiers

- Le maître d'œuvre
- Les tailleurs de pierre et les sculpteurs
- Les maçons
- Les charpentiers
- Les forgerons
- Les verriers

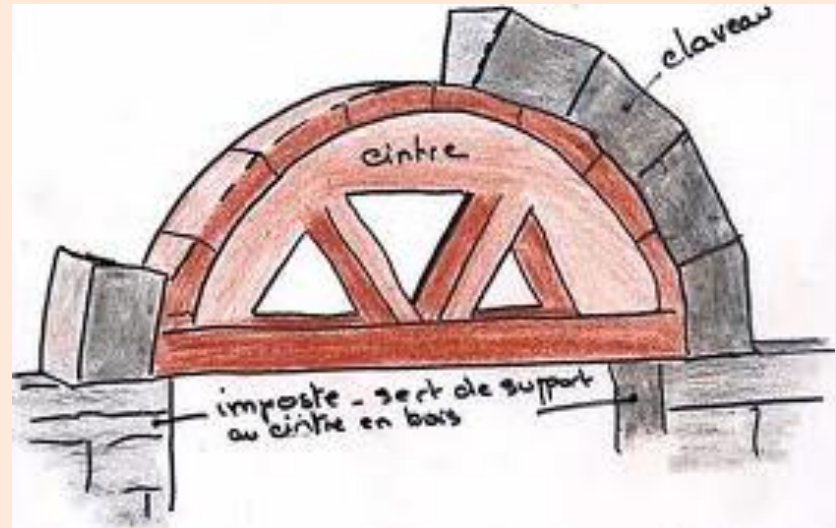
Les outils du tailleur de pierre



L'importance des charpentiers

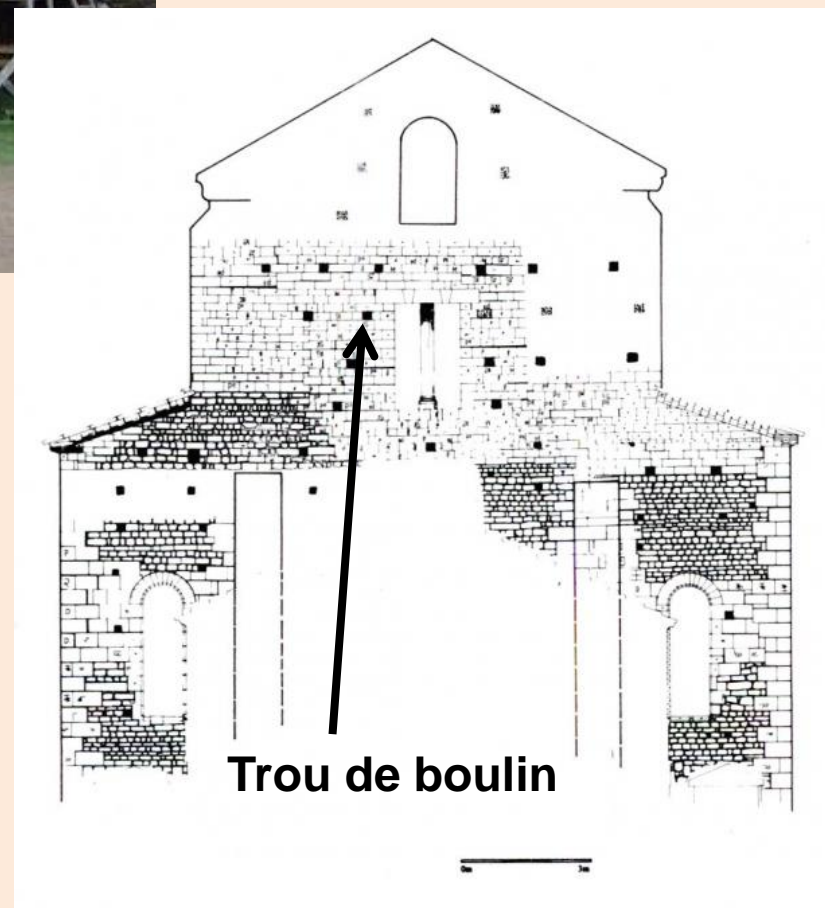


Les cintres





Les échafaudages



Trou de boulin



Les engins de levage