



Galerie de l'évolution

La préhistoire



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

50.000 av J.C.





Galerie de l'évolution

La préhistoire



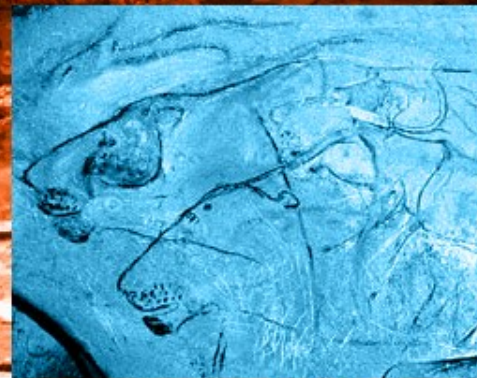
Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

A cette époque,
les hommes devaient
se protéger contre les
intempéries et les
animaux féroces.





Galerie de l'évolution

La préhistoire



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Ils ne disposaient que d'outils rudimentaires faits à partir d'os ou de silex et n'utilisaient donc pas de matériaux de construction.





Galerie de l'évolution

La préhistoire



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques



Ils occupaient des trous creusés naturellement dans les falaises. C'est pourquoi on les appelle assez souvent "hommes des cavernes"





Galerie de l'évolution

Le néolithique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

4.500 av J.C.





Galerie de l'évolution

Le néolithique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Les hommes croyaient en un dieu du soleil et voulaient l'honorer en élevant de grandes pierres, les menhirs. Ils enterraient également leurs morts sous de grands blocs, les dolmens.





Galerie de l'évolution

Le néolithique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Ils avaient des outils pour sculpter la pierre et connaissaient des méthodes pour manipuler des blocs de plusieurs tonnes.





Galerie de l'évolution

Le néolithique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Ils ont appris la taille de la pierre et appréhendé des notions telles que l'équilibre, l'assemblage et l'appui au sol. Par contre, on ne sait toujours pas comment ils ont fait pour déplacer et lever ces énormes blocs.





Galerie de l'évolution

Le néolithique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



En Mésopotamie, vers le Vème millénaire av. JC, les premiers témoignages de l'utilisation d'un liant, la chaux, ont été découverts. La chaux était utilisée afin de recouvrir des murs en brique.





Galerie de l'évolution L'Égypte antique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Premières pyramides :
2.650 av J.C.





Galerie de l'évolution L'Égypte antique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Le peuple exprimait sa religion en construisant des temples magnifiques, et honorait les pharaons en leur élevant des tombes gigantesques: les pyramides.

Les pharaons vivaient dans des palais faits de briques en terre séchée.





Galerie de l'évolution L'Égypte antique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Le développement de l'écriture et des sciences a permis la découverte rapide de moyens techniques performants. Ils disposaient de bateaux pour le transport des matériaux, de cordes, d'outils pour tailler les blocs et d'échafaudages pour les travaux.





Galerie de l'évolution L'Égypte antique



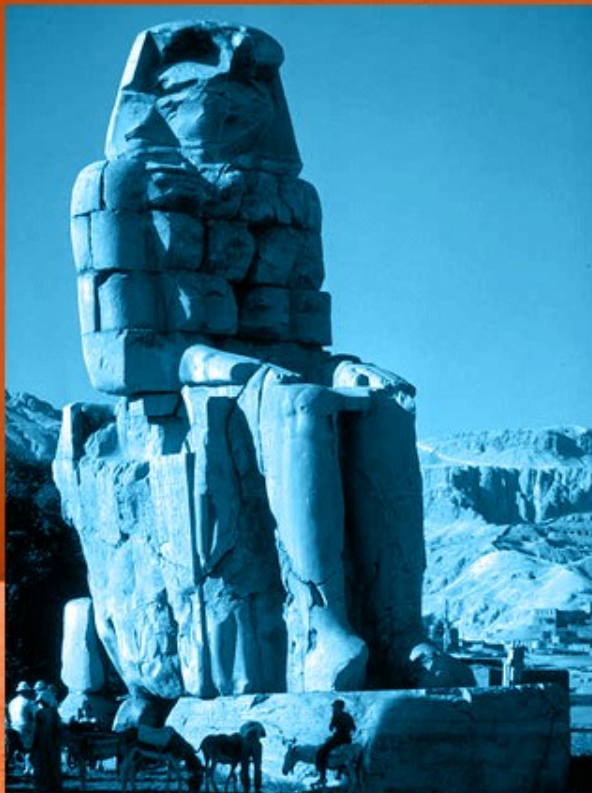
Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Leurs connaissances et leurs outils (faits de pierre et de cuivre) leur permettaient de tailler précisément des pierres, en utilisant un système de mesure.

Ils pouvaient également déplacer et assembler ces blocs. Enfin, ils maîtrisaient le calcul pour créer des édifices imposants.





Galerie de l'évolution L'Égypte antique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Les Égyptiens utilisaient des mortiers de faibles résistances, faits à partir de chaux, pour combler les vides situés entre les pierres de leurs édifices.





Galerie de l'évolution La Rome Antique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

IV ème siècle av J.C.
au V ème siècle ap J.C.
Colisée: 70 ap J.C.





Galerie de l'évolution

La Rome Antique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Cette civilisation était très avancée: pour honorer leurs dieux, les romains édifiaient des temples et créaient des arènes pour se divertir. Ces édifices étaient très grands et complexes à réaliser. Cette civilisation a été une des premières à rechercher le confort, par exemple elle a inventé les bains chauffés et les réseaux d'eau courante (aqueducs)





Galerie de l'évolution La Rome Antique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Ils disposaient d'un grand savoir-faire, de véritables connaissances architecturales, ainsi que d'outils élaborés pour tailler les pierres





Galerie de l'évolution La Rome Antique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Afin de construire des bâtiments complexes, les Romains liaient les pierres entre elles avec des tiges de métal.

Ils connaissaient également un mortier fait de sable et de chaux, mais pas dans sa forme actuelle.





Galerie de l'évolution La Rome Antique



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Les Romains construisaient des édifices en maçonnerie. Afin de lier les pierres ils utilisaient un liant, appelé mortier. C'était un mélange de matériaux naturels (sable, chaux et de la poudre de roches volcaniques) qui durcissait mélangé avec de l'eau. C'était l'ancêtre du béton moderne. D'ailleurs c'est chez les Romains que l'on trouve la première référence au ciment : caementum, qui veut dire « pierre naturelle ».





Galerie de l'évolution Le Moyen-âge



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

1000 à 1400





Galerie de l'évolution Le Moyen-âge



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Au Moyen-âge, si les besoins n'avaient pas beaucoup évolué, les constructions devaient pouvoir résister à des armes plus puissantes, lors des guerres ou des invasions.





Galerie de l'évolution Le Moyen-âge



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Les hommes possédaient un réel savoir-faire constructif, maîtrisaient bien les techniques de la taille des pierres, mais aussi de leur assemblage. Ils disposaient d'outils de manutention élaborés (échafaudages, systèmes de levage).





Galerie de l'évolution Le Moyen-âge



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



C'est de cette époque que datent les plus imposants châteaux-forts, avec des murs très épais, de grandes tours, etc. De plus le verre a commencé à être mieux utilisé, par exemple avec des colorants, pour réaliser des vitraux.





Galerie de l'évolution Le Moyen-âge



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Des techniques et des matériaux comparables à ceux utilisés par les Romains sont encore employés. Cependant il s'agit d'un savoir-faire qui se transmet de manière confidentielle, entre les bâtisseurs.





Galerie de l'évolution De la Renaissance à la Révolution



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

1500 à 1789





Galerie de l'évolution De la Renaissance à la Révolution



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

En France, les dangers d'invasions ou de guerres étant moins importants, les hommes ont commencé à attacher une grande importance à l'esthétique. Ils ont construit des bâtiments moins massifs, avec plus de fenêtres et de décorations.





Galerie de l'évolution De la Renaissance à la Révolution



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Les techniques n'ont pas beaucoup évolué par rapport au moyen âge, mais le savoir-faire des bâtisseurs était encore plus pointu.





Galerie de l'évolution De la Renaissance à la Révolution



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Les hommes ont utilisé le verre de manière importante, afin de faire entrer beaucoup de lumière dans les bâtiments. Ils attachaient aussi une grande importance à la décoration (sculptures, ornements, etc.).





Galerie de l'évolution De la Renaissance à la Révolution



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Les techniques utilisées sont restées à peu près les mêmes qu'au moyen-âge.





Galerie de l'évolution

Les temps modernes



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

19ème siècle





Galerie de l'évolution

Les temps modernes



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Cette époque est marquée par la révolution industrielle. Il a donc fallu être capable de construire rapidement de grands bâtiments pour accueillir des usines et de nombreuses habitations pour y loger les ouvriers venus des campagnes.





Galerie de l'évolution

Les temps modernes



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Pour répondre à ces besoins, les hommes se sont tournés vers les matériaux métalliques (fer, fonte). Cela a été permis par le développement de la métallurgie.





Galerie de l'évolution

Les temps modernes



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Le 19ème siècle est caractérisé par l'émergence de la construction métallique, qui permettait de réaliser rapidement de grands ouvrages.





Galerie de l'évolution

Les temps modernes



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Même si le métal était un des matériaux les plus utilisés à cette époque, le ciment moderne dont le principe a été découvert par un français, Louis Vicat, a été produit industriellement pour la première fois en 1824.





Galerie de l'évolution

Epoque contemporaine



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

20ème siècle





Galerie de l'évolution

Epoque contemporaine



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

La seconde moitié du 20ème siècle a été marquée par la fin de la Seconde Guerre Mondiale, qui a été très destructrice. Il a donc été nécessaire de reconstruire rapidement des villes entières et de remettre en état les usines et les voies de communication.





Galerie de l'évolution

Epoque contemporaine



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

La plupart des matériaux de construction étaient alors bien connus et utilisés. Cette période se caractérise par l'emploi massif d'un nouveau matériau : le béton. La technique du béton armé, par exemple, a permis de réaliser rapidement des structures très solides.





Galerie de l'évolution

Epoque contemporaine



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Grâce à ses possibilités de mise en œuvre rapide et aisée, ainsi qu'à ses performances, le béton a été le matériau de construction le plus employé après-guerre. Il occupe toujours cette place de nos jours.





Galerie de l'évolution Epoque contemporaine



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



D'abord utilisé mélangé avec du sable, le ciment a été associé à des granulats pour fabriquer du béton. Parallèlement des ingénieurs ont eu l'idée d'associer le béton et l'acier pour en accroître les résistances, ce qui a permis d'en faire un matériau de construction très performant.





Galerie de l'évolution Demain



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

21 ème siècle





Galerie de l'évolution Demain



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

La reconstruction qui a suivi la Seconde Guerre Mondiale a privilégié la rapidité et la qualité de vie des habitants. C'est pourquoi il faut maintenant créer des environnements urbains agréables à vivre qui s'adaptent à l'homme, c'est à dire des habitations vastes et confortables, un espace urbain harmonieux, etc.





Galerie de l'évolution Demain



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?

Nous maîtrisons de nombreuses techniques et matériaux. A ce savoir-faire s'ajoute aujourd'hui une réelle connaissance de l'urbanisme et de l'architecture.





Galerie de l'évolution Demain



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Désormais ces techniques et matériaux sont utilisés dans un seul but : créer des environnements plus humains, en harmonie avec la nature qui retrouve ses droits dans les villes.





Galerie de l'évolution Demain



Date

Besoins

Moyens

Solutions techniques

Et les liants ?



Les recherches effectuées sur le béton, ainsi que le savoir-faire des bâtisseurs, permettent aujourd'hui de construire avec des matériaux plus résistants et esthétiques, multipliant ainsi les possibilités techniques et architecturales. C'est ce que nous te proposons de découvrir...

