



## Cours : Matérialités et cultures constructives

Année	<b>1</b>	Heures CM	<b>24</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code	<b>C</b>
Semestre	<b>2</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode	<b>-</b>
E.C.T.S.	<b>2</b>	Coefficient	<b>2</b>	Session de rattrapage	<b>non</b>		

**Responsables :** M. Le Roy, Mme Vajda

**Autres enseignants :** M. Bical, M. Couton, M. Gervais de Lafond, M. Quaglia, M. Rocher

### Objectifs pédagogiques

Ce cours est construit en collaboration avec les enseignants de P2 et les enseignants du champ STA

#### Objectifs pédagogiques

Cet enseignement, lié aux apprentissages et aux exercices de P2, vise à sensibiliser l'étudiant à la complexité de la pensée architecturale en l'invitant à prendre en compte très tôt dans la conception des projets la question de la matérialité et des principes constructifs. Ce cours permettra aux étudiants de :

- Se constituer une culture architecturale et constructive
- Connaître l'origine des matériaux de construction et les processus industriels de transformation de la matière en matériau de construction
- Se familiariser avec la dimension physique des matériaux pour interroger les ressources et l'économie du projet architectural
- Découvrir les propriétés des matériaux, leurs valeurs, leurs usages pour la construction
- Prendre conscience de l'impact environnemental de la construction
- Mieux gérer les matériaux dans les projets

### Contenu

Ce cours montrera les liens entre les intentions architecturales et les choix constructifs, entre la qualité architecturale d'un édifice et les matériaux dont il est constitué. A partir des enjeux économiques, sociaux, environnementaux et politiques que les futurs architectes auront à prendre en compte autant que le cadre légal de la construction, il sera possible de montrer combien ces contraintes peuvent être des moteurs pour la conception et combien la connaissance des matériaux, des savoirs, des savoir-faire et des détails constructifs est importante pour imaginer un projet.

Nous interrogerons des notions qui tiennent autant de la conception que de la construction, (telle la légèreté et la masse, le monolithe et l'assemblage ou les contraintes de la pesanteur), nous tenterons de les mettre en perspective, de les décliner, de les contester, de les dépasser.

Le cours croise donc deux approches complémentaires, celle du concepteur, qui donne à voir la manière dont s'opèrent les choix des matériaux en fonction des intentions architecturales et celle des sciences et techniques qui permet de comprendre les problématiques spécifiques des matériaux de construction.

Les deux approches sont équilibrées en termes de séances dans le semestre, mais elles peuvent être imbriquées. L'approche scientifique aborde de manière transversale les différents matériaux, ceci de manière à susciter de la part des étudiants, des rapprochements, des comparaisons les amenant à une vision élargie des questions de matérialité dans l'architecture. Sont présentées : les ressources de matières premières, en particulier leur vitesse de consommation, leur stock, et leur criticité, leurs transformations, ainsi que la notion de filière, les propriétés d'usage et la problématique du choix des matériaux en fonction des propriétés recherchées, les matériaux non structurels, et enfin une initiation aux évaluations environnementales des bâtiments, incluant le calcul de l'énergie grise, les thèmes du recyclage et du réemploi dans le cycle de vie des bâtiments.

Des liens seront aussi faits avec les visites qui se déroulent dans le cadre des TD de P2, visites de bâtiments exemplaires par rapport aux questions de matérialités, de lieux de fabrication, de transformation, de mise en œuvre et/ou de recherche sur les matériaux.

### Mode d'évaluation

Des questions issues de chaque cours.

### Travaux requis

Prise de notes et croquis manuels.

### Bibliographie

Sera donnée par chaque enseignant.

### Disciplines

- **Théorie et pratique du projet architectural**
  - Insertion dans l'environnement urbain et paysager
- **Théories de l'urbanisme et du paysage**

