

Construction/ambiances

CTA812 L'architecture des matériaux bio-sourcés

Année	4	Heures CM	14	Caractère	obligatoire	Code	MCTA800
Semestre	8	Heures TD	28	Compensable	oui	Mode	Cours
E.C.T.S.	3	Coefficient	0,38	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Ehrlich

Objectifs pédagogiques

A ses débuts, faute de pouvoir façonner les matériaux l'architecture n'était qu'un « art de la trouvaille ». Les techniques de transformation des matières primaires se sont progressivement développées de façon à ce que les matériaux employés lors de l'acte constructif soient de plus en plus éloignés de leur état d'existence « naturelle ». Ce processus s'accélère lors de l'ère de l'industrialisation, puis à la suite des guerres mondiales, époques qui nous ont par ailleurs légué un large éventail de nouvelles compositions chimiques, donnant lieu à de nouvelles familles de matériaux, souvent aveuglement assimilés dans la culture du bâtiment, amenant une facture dont nous n'avons pas encore pris la mesure .

Au nom du principe d'économie ou avec le souci d'une image 'plus noble'; on valorise un besoin discutable de transformation et de renouvellement continu ce qui peut aboutir à un gaspillage dommageable.

Or, ce processus d'obsolescence programmée n'est pas une fatalité et l'architecture occupe une position clé permettant d'y réfléchir, voire de le remettre en question. En deçà de l'élimination du savoir faire artisanal, de la diminution des liens sociaux et de la perte de l'esthétique infiniment riche d'un matériau naturel, l'architecture doit prendre acte des conséquences néfastes de ces pratiques.

Même si le fait de choisir d'employer des matériaux locaux les plus largement disponibles, comme par exemple la terre ou le bois local, mis en place par un savoir faire de proximité, apparaît le plus onéreux en terme d'investissement initial, les contraintes écologiques, énergétiques et sociales recommandent cette nouvelle ouverture vers les matériaux les moins transformés, peu énergivores, naturellement recyclables et réutilisables.

Tout en renouant avec une tradition millénaire, l'architecture répondra à travers ces matériaux aux besoins primaires de ses usagers: mettre en résonance leur registre sensoriel avec ceux-ci tout en apportant la preuve d'une voie possible et soutenable de notre survie tout en respectant la vie sur terre et son futur.

Contenu

Ce cours retrace l'histoire des matériaux « bio-sourcés » et « géo-sourcés », démontre leur actualité et ouvre une perspective vers une amplification de leur emploi dans l'architecture. Les étudiants seront familiarisés avec les différentes techniques de mise en œuvre du bois, de la paille, de la terre, des pierres, des liants naturels et d'autres matériaux. Ils seront sensibilisés à leurs caractéristiques structurelles, thermiques et climatiques ainsi qu'aux interactions sociales et culturelles qu'elles entraînent.

Travaux requis

Chaque étudiant choisira librement un projet, parmi ses projets personnels d'étude ou alors un projet d'un autre architecte qu'il soit contemporain ou historique.

Chaque étudiant choisira librement un projet, parmi ses projets personnels d'étude ou alors un projet d'un autre architecte qu'il soit contemporain ou historique.

Il devra produire un détail du projet, représentatif de l'emploi d'un matériau bio-sourcé, lequel sera développé et représenté en dessin (allant d'échelle 1/1 à l'échelle 1/20). Optionnellement une maquette pourra compléter cette étude. Un document de synthèse argumentant la pertinence des choix matériels, structurels et leur contribution à l'espace et finalement à l'architecture est attendu.

Le dessin à main sera apprécié, les séances de travail seront des moments d'échange, d'orientation et d'optimisation, crayon en main.