

Réhabiliter le bâti ancien: identifier les pathologies de la construction

Année	4	Heures CM	0	Caractère	option	Code	M83-PDC
Semestre	8	Heures TD	26	Compensable	non	Mode	Cours
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Brochard

Objectifs pédagogiques

Le cours engage une sensibilisation aux enjeux de dégradation et de conservation du bâti ancien. Il propose une initiation à une culture d'observation, d'identification et à une méthode d'analyse préalable aux travaux de restauration. Il revisite les savoirs des étudiants dans les champs de la construction et des mises en œuvres traditionnelles et conventionnelles des matériaux.

Sur un mode de reverse engineering, il s'agit pour les étudiants de comprendre les processus d'altération de la matière, d'identifier les faiblesses des dispositions constructives, d'envisager les moyens d'y remédier et d'assurer la compatibilité des systèmes constructifs actuels et anciens.

Contenu

Le cours associe CM et encadrement de TD. Il vient en appui du studio du master du domaine et outille les étudiants dans leurs propositions d'intervention sur l'existant. A cette fin, il est organisé sur 6 séances journalières dans la première moitié du semestre (CM le matin et TD l'après-midi). Le cours compte pour 28h CM Il est organisé et organisé et dispensé par Antoine Brochard et Elise Pagel-Prévoteau. Il est prévu de faire travailler les étudiants sur leurs sujets d'étude du studio de projet (du domaine AHP ou d'autres domaines) ou sur un corpus d'édifices répérés par les enseignants (autour de la Grande rue de Nancy, à Toul, etc...)

Le programme de cours aborde successivement :

- Ce qui dure - Matières constructives et conservation
- Introduction à l'état sanitaire et
- Visite approfondie d'un édifice
- Altérations par matériaux (2 séances)
- Altérations des systèmes constructifs
- Hierarchiser les désordres et intervenir

Mode d'évaluation

L'enseignement est validé par l'assiduité de l'étudiant, la régularité du travail et une présentation finale du TD.

Travaux requis

Production d'un dossier d'état sanitaire de format A3 sur un édifice.

Bibliographie

Le cours croise les approches et les savoirs théoriques et techniques sur le bâti ancien : monuments historiques, vernaculaires, conservation préventive, maintenance... La bibliographie reflète ces problématiques et ces perspectives, à la fois scientifiques et pratiques :

- Benjamin Mouton, Sens et renaissances du patrimoine architectural, Editions des cendres, Cité de l'architecture et du patrimoine, 2018.
- Jacques Fredet, Jean-Christophe Laurent, Guide du diagnostic des structures dans les bâtiments d'habitation anciens : ouvrages types, capacité structurale, pathologies, Le Moniteur, 2018.
- Historic England, Practical Building Conservation Series, Routledge, 1988-2020.
- Ricardo Prado Nunez, Procedimientos de restauracion y materiales, Trillas, 2010.
- Bernard M. Feilden, Conservation of historic buildings, Routledge, 2003.
- Georges Duval, Restauration et réutilisation des monuments anciens, Mardaga, 1990.
- Yves Marie Froidevaux, Techniques de l'architecture ancienne, Mardaga, 1986.
- Giuseppe Cigni, Consolidamento e ristrutturazione dei vecchi edifici. Problemi tecnico-costruttivi, Kappa, 1980.
- Marc Mamillan, Pathologie et restauration des constructions en pierre, Centre international d'études pour la conservation et la restauration des biens culturels, 1972.
- AFNOR, NF EN 15898, Conservation du patrimoine culturel - Principaux termes généraux et définitions, 2019.
- Etienne Féau, Nathalie Le Dantec (dir.), Vade-mecum de la conservation préventive, Centre de recherche et de restauration des musées de France, 2013.
- SFIIC, Section Française de l'Institut International de Conservation, Collectif, Préserver les objets de son patrimoine : précis de conservation préventive, Mardaga, 2001.
- AQC, Agence Qualité Construction, Pathologies des bâtiments – Recueil de fiches thématiques
- CREBA, Centre de ressources pour la réhabilitation responsable du bâti ancien.
- Georg Giebel, Florian Musso, Rainer Fisch, Karl-Heinz Petzinka, Harald Krause, Alexander Rudolphi, Rénover le bâti, Maintenance,

reconversion, extension, Presses romanes, 2012.

• Maisons paysannes de France, Cerema, Atheba, Amélioration thermique du bâti ancien, 2011.

• Philippe Philipparie, Pathologie générale du bâtiment, Diagnostic, remèdes et prévention, Eyrrolles, 2019.

Des ouvrages spécialisés, par type de matériaux ou éléments d'architecture peuvent être consultés avec un grand intérêt. Par exemple :

• Icomos – ISCS, Glossaire illustré sur les formes d'altération de la pierre, 2008

• Syndicat des entrepreneurs spécialistes de réparation et de renforcement de structure(STRRES), Guide FAME – 1, Réparation et rénovation des structures, métalliques, 2018.

