

Stratégie de conception environnementale appliquée à l'urbanisme et à l'architecture

Année	4	Heures CM	28	Caractère	option	Code	M81-AIE-C
Semestre	8	Heures TD	28	Compensable	non	Mode	Séminaire
E.C.T.S.	6	Coefficient	6	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. de Fouquet

Objectifs pédagogiques

Ce séminaire propose de faciliter la mise en application des dispositifs dédiés à la transition écologique dans le projet architectural ou urbain.

Il s'agit d'une boîte à outils permettant d'appréhender les compétences suivantes :

- Identifier les leviers nécessaires à l'utilisation raisonnée des conditions d'un site,
- Anticiper la gestion des risques dans un climat dégradé,
- Maîtriser les fondamentaux de gestion de l'eau pluviale,
- Diagnostic technique du bâtiment (expliquer les pathologies éventuelles),
- Renforcer la culture constructive sur l'emploi de matériaux bio, géo-sourcés ou de réemploi,
- Savoir tester la matière terre et fibres naturelles,
- Comprendre la logique de bilan carbone et d'analyse de cycle de vie,
- Évaluer les besoins énergétiques de construction et d'usage.

Contenu

L'enseignement se décompose en séances de cours magistral et de visites (in SITU) suivies de workshops (in LAB) ou de travaux dirigés (in BIM) permettant d'expérimenter des stratégies de conception multiscalaires.

LE CONTENU SERA AFFINÉ EN FONCTION DES ATTENTES DES ÉTUDIANTS

- 1. Analyse
 - Contexte climatique, programme et usage, Biotope, Ressources (expérimentation matière), Diagnostic bâtiment existant
- 2. Stratégie de projet : l'échelle de la ville et des groupes de bâtiments
 - Gestion de l'eau , Îlots de chaleurs, Mix énergétique, Sources d'énergie.
- 3. Stratégie de projet: l'échelle du bâtiment
 - Lumière naturelle, Confort d'été, Confort d'hiver, Stratégies combinées, Sources d'énergie, Matériaux et système constructifs à faible impact environnemental.

Mode d'évaluation

Contrôle continu et Examen final

Bibliographie

- BANHAM Reyner, L'Architecture de l'environnement bien tempéré, Marseille, Parenthèses, 2011 [1969].
- COURGEY Samuel , OLIVA Jean-Pierre - La conception bioclimatique, des maisons économes et confortables en neuf et en réhabilitation ; Éd. Terre Vivante, 2006.
- DEKAY Mark, BROWN G. Z., Sun, Wind, and Light : Architectural Design Strategies. Wiley & Sons, 2014
- DENZER Anthony, The Solar House, Pioneering Sustainable Design, Rizzoli, 2013 HAUSLADEN Gerhard, Climate skin, Birkhäuser Architecture, 2008
- HEGGER Manfred, FUCHS Matthias, STARK Tommy, ZEUMER Martin, Energy Manual: Sustainable Architecture, Birkhäuser, 2008
- HESCHONG Lisa, Architecture et Volupté thermique, Marseille, Parenthèses, 1981
- IPCC, Climate Change 2021 Synthesis Report, 2021
- MACKAY David JC - L'énergie durable — Pas que du vent ! ; UIT Cambridge Ltd, 2011.
- WRIGHT David, Manuel d'architecture naturelle, Parenthèses, Habitat / Ressources, 2015 (2004)

Support de cours

- <https://energieplus-lesite.be/>
- <https://amaco.org/ressources-des-formations-hybrides-a-la-rehabilitation-et-a-la-construction-bio-geo-sources/>
- <https://www.rte-france.com/eco2mix>



