

## 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
- 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

### 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>

