

**Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines  
d'études  
DE 1 : Identités structurelles - Bruno Person (ouvert S7/S9)**

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode -
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>	

**Responsable :** M. Person

**Objectifs pédagogiques**

« Quelle est la part expressive de la conception structurelle ? » est l'objet des études de cet enseignement.

Au-delà de la mise en place d'une structure pour « faire tenir », le dessin, les matériaux, les détails, la modénature, peuvent faire le projet ou avoir une importance significative ou discrète.

Quand ces éléments acquièrent une signification, le projet a une identité structurelle, et devient constructive.

« L'architecte doit savoir attendre, c'est le seul moyen d'être créatif. Ce métier est un mélange de technique et de spiritualité, de créativité aussi. »  
Renzo Piano

**STRUCTURE ET ESPACE ARCHITECTURAL**

La structure est destinée à transmettre les efforts engendrés par des charges. Les logiques structurelles, les matériaux, conduisent à des géométries variées, construisant un langage de la structure.

La contribution de la structure à la définition de l'espace architectural est analysée à travers les cours sur l'épaisseur, les transparences et les mégastructures.

**STRUCTURE ET IDENTITÉ**

L'analyse de références permet de mettre en évidence la part expressive de la mise en œuvre de la structure, et les significations formelles.

La logique structurelle laisse une place au plaisir du matériau, à l'assemblage et à la complexité maîtrisée.

Quel potentiel d'expressivité est contenu dans le système structurel, le plan, la matière, le « design », les assemblages, les appuis ?

L'expression structurelle participe à l'art de construire et à la définition spatiale. Elle fait partie de la tectonique, en particulier quand elle délivre un message, c'est à dire qu'elle dégage une signification précise, selon l'observateur.

La structure peut exprimer une conception poétique de la construction et de la matérialité.

Quand le projet affronte cette question, il acquiert une identité structurelle et constructive.

**Contenu**

1-Introduction : le message de la structure.

La chapelle d'Otaniemi comme exemple

Identités structurelles dans des œuvres de:

Frank Lloyd Wright

Eduardo Torroja

Felix Candela

Le Corbusier

Pierre Chareau

Sverre Fehn

Richard Rogers

OMA

2-Pier Luigi NERVI – un ingénieur, un constructeur, un architecte italien

3-Carlo SCARPA – la structure précise

L'expression structurelle: la structure dans trois œuvres de Carlo Scarpa:

La gypsothèque de Canova

Le musée du Castelvecchio  
La Banque populaire de Vérone

4- Brésil -L'expression de la structure  
João Batista Vilanova -Artigas  
Oscar Niemeyer  
Paulo Mendes da Rocha

5-Structures habitées : méga-structures et porte à faux  
La structure comme espace  
Structures des nappes : habiter l'horizontal  
La liberté de l'espace et l'espace de la liberté

6- Epaisseurs  
Façades épaisses  
L'épaisseur du plan – la transparence phénoménale

7-Transparences  
Fabriquer des transparences  
Etudes de cas

8-L'espace de la structure  
La structure dans l'espace : études de cas  
La structure en façade : études de cas

9-Transparences : construire le climat  
Spatialisation des concepts techniques

### **Mode d'évaluation**

Contrôle continu et final

### **Travaux requis**

Notes de cours

### **Bibliographie**

L'art des structures  
Aurelio Muttoni  
Une introduction au fonctionnement des structures en architecture  
Deuxième édition mise à jour - Edition PPUR – 2012

Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture.  
Kenneth Frampton  
MIT Press, Cambridge (Massachusetts), 1995 - 2001.

Details of modern Architecture, vol I et II  
Edward R. FORD  
MIT Press, Cambridge (Ma), 1990.

De la forme au lieu  
De la tectonique  
Pierre von Meiss - Edition PPUR

Construire l'architecture - du matériau brut à l'édifice - un manuel  
Sous le direction d'Andrea Deplazes - Edition Birkhäuser -2008

Support and Resist - Structural engineers and design innovation  
Nina Rappaport - The Monacelli Press - 2007

Construire des façades  
Thomas Herzog/Roland Krippner/Werner Lang  
Edition Detail - 2004 & Edition PPUR - 2007

### **Support de cours**

Plans des cours en fichier .doc diffusés avant le cours  
Extraits des études de cas.  
Principales images diffusées après le cours



## Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines d'études

### DE 2 : Conception carbone, de la source aux détails - Anne-Laure Herry

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode -
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>	

**Responsable :** Mme Herry

#### Objectifs pédagogiques

Dans le contexte actuel de prise de conscience écologique, des pollutions anthropiques et de développement des législations pour une neutralité carbone, le cours aborde les problématiques du carbone dans la construction et les moyens pour composer des édifices réduits en émissions de gaz à effet de serre.

L'objectif est de fournir une base de connaissances de l'élément carbone (C) et de ses composés souvent mentionnés dans le domaine de la construction : dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), équivalent dioxyde de carbone (éq.CO<sub>2</sub>), composé organique volatil (COV), Gaz à effet de serre (GES). Composés pour lesquels il est important de comprendre l'origine, le rôle du carbone dans le cycle de vie des êtres vivants et ses impacts.

La finalité de ces 10 séances est l'acquisition de clés de compréhension :

- du carbone et des GES au regard notamment des matériaux de construction aussi bien structurels que de second œuvre
- des obligations réglementaires afférentes au domaine de la construction et la future RE2020
- de l'analyse de cycle de vie (dynamique ou non)
- des bilans et poids carbone des éléments de constructions
- de discuter de la consommation de matière dans une projet de construction et d'être capable de travailler des intentions, des compositions sous le prisme d'une conception bas carbone

#### Contenu

1- Le carbone, une histoire de vie

Introduction à l'atome, son origine, son rôle dans le vivant, son cycle.

2- Le carbone dans la matière : énergies fossiles

Les besoins en énergies et donc la consommation énergétique est source d'émissions carbonées. Consommation énergétique et émissions de GES.

Introduction à l'équivalent dioxyde de carbone (éq.CO<sub>2</sub>).

3- et 4 -Le carbone dans la matière : matériaux de construction

Connaître la composition carbone des matériaux de construction : ciment, granulats, bétons, béton bas carbone, métaux, bois brut, bois lamellé collé, terre cuite, terre crue, pierre, isolants, etc. Introduction au stockage carbone, carbone biogénique.

5- Introduction à l'analyse de cycle de vie (ACV)

Qu'est-ce qu'une analyse de cycle de vie ? Qu'elle est le périmètre pour un projet de construction. Comprendre les données d'entrée, les sorties.

Comment l'interpréter et s'en servir.

6- et 7 - Le bilan carbone

Qu'est-ce que le bilan carbone d'un projet de construction ? Comment le réaliser, le lire, quel est son lien avec l'ACV du bâtiment. Comprendre les niveaux C1 et C2 des expérimentations du label E+C-, préfiguration de la RE2020.

8- La RE2020, quel impact ?

La RE2020 est en cours de finalisation. Qu'en est-il pour la construction neuve et la réhabilitation ? Comprendre et concevoir avec la future réglementation.

9- et 10 Concevoir bas carbone

Rappels des notions vues en licence sur le confort thermique et la conception bioclimatique et intégration des notions vues dans le cours pour concevoir des bâtiments passifs, frugaux, bas carbone autant d'un point de vue consommations énergétiques que consommations de matière.

La dernière séance sera également le lieu d'une synthèse des éléments abordés tous au long du semestre et d'échanges sur le cours.

#### Mode d'évaluation

Travail personnel

#### Travaux requis

Validation du Master 1

#### Bibliographie

Textes réglementaires supports:

Référentiel « Énergie - Carbone » - Méthode d'évaluation de la performance énergétique et environnementale des bâtiments neufs

Projet de documents méthode pour la Réglementation environnementale 2020 (RE2020) (<http://www.batiment-energiecarbone.fr/projet-de-documents-methode-pour-la-reglementation-a126.html>)

#### Support de cours

Diapositives support de cours en version pdf.

---

## Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines d'études

### DE 2 : Design structurel paramétrique - Vincent Baumann

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode -
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>	

**Enseignant :** M. Baumann

#### Objectifs pédagogiques

Ce cours a pour objectif de familiariser les étudiants avec la conception des structures dites complexes car elles croisent géométrie et structure de manière synchrétique.

Ces ouvrages ont une double résonance dans la conception architecturale contemporaine :

- Ils sont d'abord le fruit d'une collaboration croissante entre les architectes et les ingénieurs. Ce travail commun est fondé sur des modèles numériques collaboratifs tirant parti de la conception paramétrique.

- Ce sont également des structures optimisées qui font appel à un minimum de matière pour répondre à leur destination fonctionnelle. Elles s'inscrivent dans une réflexion d'économie de moyens contribuant au développement durable.

Ce cours a donc une visée à la fois théorique et pratique :

- Il s'agit dans un premier temps de présenter de grands concepteurs de structures complexes au service de l'architecture.

- Dans un deuxième temps, cela permet de s'initier à la méthodologie de conception d'ouvrages similaires en s'appuyant sur les outils numériques de programmation et de form-finding (rhinoceros+grasshopper+plug-ins et/ou dynamo). La dimension constructive sera donc intégrée au processus de conception.

Ces cours seront bien sûr agrémentés de rappels sur les principes fondamentaux de la mécanique des structures qui auront donc des illustrations concrètes à travers les références présentées et les exercices d'application.

#### Contenu

- Les structures continues en compression pure : les coques (Heinz Isler, Sergio Musmeci, Matsuro Sasaki)
- Les structures en résilles : les gridshells (Norman Foster, Schlaich Bergermann und Partners)
- Les structures tendues : les membranes, les nappes de câbles, les gonflables (Frei Otto, Jörg Schlaich)
- Les structures de franchissement élancées : les passerelles (Marc Mimram, Wilkinson Eyre)

#### Mode d'évaluation

Le cours sera évalué par la présentation d'une référence structurelle rentrant dans le cadre des structures présentées en cours. Elle sera l'objet d'une modélisation numérique paramétrique et d'un travail de prototypage tirant parti des outils disponibles à l'école (découpe laser et impression 3d) ou d'un autre procédé (plâtre, tissu, balza, etc.).

#### Travaux requis

- Participation aux exercices de modélisation en salle informatique
- Travail personnel de recherche de références pertinentes
- Travail de modélisation 3D et de prototypage rapide sur la base des enseignements donnés en cours et de la référence choisie

#### Bibliographie

- ADRIAENSSENS, Sigrid, BLOCK, Philippe, VEENENDAAL, Diederik, WILLIAMS Chris, Shell structures for architecture: Form Finding and Optimization, Routledge, 2014, 323 pages
- BECHTHOLT, Martin, Innovative Surface Structures, Technologies and Applications, éditions Taylor and Francis, 2008, 232 pages
- EKKEHARD, Ramm, EBERHARD, Schunck, Heinz Isler Schalen, vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich, 2002, 111 pages
- FREY, François, STUDER, Marc-André, Analyse des structures et milieux continus : Coques, Traité de Génie Civil de l'EPFL, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2003, 251 pages
- HOLGATE, Alan, The Art of Structural Engineering, The Work of Jörg Schlaich and his Team, éditions Axel Menges, 1997, 293 pages
- MIMRAM, Marc, Structures et formes, Etude appliquée à l'oeuvre de Robert Le Ricolais, Presses des Ponts et Chaussées, Bordas, 1983, 124 pages
- NERVI, Pier Luigi, Costruire correttamente, seconda edizione riveduta ed ampliata, éditions Hoepli, 2010, 55 pages
- PICON, Antoine, L'Art de l'ingénieur, éditions du Centre Pompidou, Paris, 1997, 598 pages

#### Support de cours

- Présentations PPT
- Exercices de modélisation numérique



**Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines d'études**  
**DE 2 : Pensées écologiques à l'heure de l'anthropocène : Une initiation aux humanités environnementales (ouvert S7/S9) - Sylvaine Bulle**

Année	5	Heures CM	22	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code
Semestre	9	Heures TD	0	Compensable	<b>oui</b>	Mode -
E.C.T.S.	4	Coefficient	1	Session de rattrapage	<b>oui</b>	

**Responsable :** Mme Bulle

**Objectifs pédagogiques**

Cours en appui des mémoires, mémoires mention recherche, pfe et préparation à postmaster.

Cours ouvert aux S7

Horaires prévisibles. : le mardi de 10h45 à 12h30

Ce cours propose une initiation aux humanités environnementales afin d'offrir aux étudiant-es en dernière année de master et de préparation au PFE, un appareillage critique et thématique propre à définir le régime écologique actuel, mais également les transformations territoriales et politiques qu'implique le changement climatique

Le cours est également destiné à fournir les bases théoriques pour ceux et celles qui s'orientent vers une formation post master, ou une thèse dans les disciplines des sciences humaines, environnementales, territoriales, ou de l'architecture.

Il tient également compte de la demande émanant d'une génération d'étudiants et pour certains futurs professionnels, sensibles aux dimensions environnementales et aux redéploiements de modes de vie.

Possibilité de joindre le séminaire encadrement des mémoires

**Contenu**

Qu'est ce que les humanités environnementales ?

Quels sont les différents courants de l'écologie ?

Des grands thématiques et courants actuels des humanités environnementales sont détaillés dans ce cours magistral, en partant d'auteur-es et de travaux pionniers qui ont donné forme à différents courants renouvelant le rapport à la gouvernance, aux villes, au social et à la politique :

Les sociétés post urbaines : état des lieux des conséquences des transitions et de l'anthropocène

L'écologie des mondes marchands

Le courant du ré ensauvagement

Le courant des alliances terrestres et non humains

L'écologie populaire, sociale et urbaine ; acteurs, projets, relation à la transition écologique

L'activisme architectural et la déprojetation /désurbanisation

« L'exode » et la sobriété

L'éco féminisme, le municipalisme vert. le biorégionalisme

Le cours s'empare de thèmes pratiques illustrant ces différents courants et accueille des invités (chercheur-es, activistes, militant-es et professionnel-es, architectes et paysagistes) impliqué-es dans ces pensées.

En insistant sur la relation entre écologie et territoire, mais également entre naturel et social, le cours permet aux étudiants de projeter ces connaissances dans leurs travaux menés en S9 et S10, et dans des travaux post-master.

Le cours fait intervenir des acteurs concernés, chercheurs, praticiens, militants.

Possibilité de joindre le séminaire et encadrement des mémoires de master

**Mode d'évaluation**

CC et note de dossier

**Travaux requis**



Note sur un ouvrage ou sur un mouvement, une Acton, un lieu, un index du dictionnaire de l'anthropocène.  
Possibilités d'exposés

### **Bibliographie**

Dictionnaire critique de l'anthropocène, CNRS, 2020.  
Bookchin, M, Pour une écologie radicale et sociale, Le passager Clandestin, 2014  
Keucheyan, R, Les besoins artificiels, Zones, 2019  
Charbonnier, P, Abondance et liberté, La découverte, 2020  
Faburel, G, Les métropoles barbares, Le passager clandestin, 2016  
Gorz, A, Écologie et politique, Galilée, 1975  
Latour, B, Où atterrir, La découverte, 2018  
Naess, A, vers l'écologie profonde, Wildproject, 2009,  
Scott, J- C, Homo-Domesticus, La découverte, 2019  
Stengers, I, Réactiver le sens commun, La découverte, 2020

### **Support de cours**

Cours magistraux  
textes  
films  
intervenants extérieurs et militants

## Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines d'études

### DE 3 : Conception bioclimatique et énergétique - Edith Akiki

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode -
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>	

**Responsable :** Mme Akiki

#### Objectifs pédagogiques

Intégrer dans le processus de conception architecturale du projet l'approche bioclimatique et les exigences énergétiques dans une démarche de développement durable

L'objectif de ce cours est de familiariser les architectes avec les préoccupations énergétiques et environnementales à prendre en compte aujourd'hui dans la conception des bâtiments et de leur donner les outils pour pouvoir aborder et choisir les solutions techniques à mettre en œuvre les plus adaptées au projet et aux exigences demandées.

#### Contenu

Le cadre des exigences énergétiques de la réglementation et des labels  
L'approche énergétique globale sur le cycle de vie du bâtiment et la matière (y compris énergie grise)  
L'approche bioclimatique : analyse du climat et du site  
L'approche bioclimatique : optimisation du plan masse, de la morphologie et de l'enveloppe  
Les systèmes énergétiques de base : quelle performance ? Quel impact sur le projet architectural?  
Les systèmes alternatifs :  
La ventilation naturelle : qualité d'air et confort d'été  
Le confort adaptatif et le diagramme de GIVONI  
Quel impact sur le projet architectural?

Les cas spécifiques :  
Construire en climat tropical  
Eco rénovation

#### Mode d'évaluation

L'évaluation se fait à travers la présence et un contrôle continu.

#### Travaux requis

Un travail de conception d'un projet en application des principes étudiés en cours sera demandé.

#### Bibliographie

Arnaud Piombini, « Contexte spatial des ambiances urbaines et usage des lieux », Ambiances [En ligne], Environnement - Modélisation - Caractérisation, mis en ligne le 07 février 2013  
Marjorie Musy, chercheur HDR au CERMA, Approches physiques des ambiances urbaines : caractérisation et conception  
ADOLPHE, Luc, (1998), Ambiances architecturales et urbaines, Les cahiers de la recherche architecturale, Éditions Parenthèses, 3 trimestre, n°42/43.  
Natural Ventilation in the Urban Environment: Assessment and Design (BEST (Buildings Energy and Solar Technology)) by Francis Allard (Editor), Cristian Ghiaus (Editor)  
De Kay, M., Brown, G.Z. (2014), Mark DeKAY, Sun, Wind and Light : Architectural Design Strategies, third edition, John Wiley and Sons Inc, New York.  
Emmanuel Doutriaux, Conditions d'air, poétique et politique des architectures de l'ambiance, thèse de doctorat soutenue à l'Université Paris 8 – Vincennes-Saint-Denis / Ecole nationale supérieure d'architecture de Paris La Villette, 2015.  
Manuel d'architecture naturelle, David Wright, Ed parenthèses  
Surchauffe urbaine : recueil de méthodes de diagnostic et d'expériences territoriales, décembre 2017 -Type de contenu : Etude, Rapport Ademe, GUIDE DE RECOMMANDATION pour lutter contre l'EFFET D'ÎLOT DE CHALEUR URBAIN à destination des collectivités territoriales, Octobre 2012  
Adaptation au changement climatique, 12 fiches pour agir dans les collectivités locales, Ademe.  
Architecture et volupté thermique, Heschong Lisa Marseille : Éd. Parenthèses (1981). L'architecture de l'environnement bien tempéré, Banham Reyner, Orléans : Éd. HXX (2012)  
Contraintes énergétiques et mutations urbaines, CAHIERS DE L'IAURIF, n°147, février 2008.  
The climatic dwelling. An Introduction to climate responsive residential architecture, Collectif (Energy Research Group, University College Dublin), Londres : Éd. James & James - Union Européenne. (1996).

Désolé plus d'essence, sous la direction de Borasi Giavonna, Zardini Mirko. Montréal : Éd. CCA 2007.

Du luxe au confort, sous la direction de Goubert J.-P. Paris : Éd. Belin (1988).

Architecture et volupté thermique, Heschong Lisa Marseille : Éd. Parenthèses (1981).

Courgey Samuel, Oliva Jean-Pierre (2006). La conception bioclimatique, Mens : Éd. Terre vivante.

La perception visuelle, physiologie, psychologie et écologie, Green P.R., Grenoble, PUG, 1993

Eloge de l'ombre, Junichro T., Paris, Sieffert, 1988 (1933)

Les cinq sens, Serres M., Grasset 1985

Les Guides BIO-TECH ARENE Ile de France - ICEB : L'éclairage naturel, Ventilation naturelle et mécanique, Confort d'été passif, L'énergie grise des matériaux et des ouvrages, le bâtiment frugal

#### Acoustique urbaine

CENTRE D'ETUDE DES TRANSPORTS URBAINS: Guide du bruit des transports terrestres - Prévision des niveaux sonores, 317 p., Min. de l'Env. et Min. des Transp., CETUR, 1980.

MIGNERON, Jean-Gabriel: Acoustique Urbaine, 427 p., Masson, Paris, 1980.

SOCIETE CENTRALE D'HYPOTHEQUES ET DE LOGEMENT: Le bruit du trafic routier et ferroviaire: ses effets sur l'habitation, SCHL, NH 15-29 et LNH 5183 82/02, Ottawa, 1977 et 1981.

SOCIETE CENTRALE D'HYPOTHEQUES ET DE LOGEMENT: Nouveaux secteurs résidentiels à proximité des aéroports, SCHL, ed. métrique, Ottawa, 1978.

#### Acoustique architecturale

DOELLE, Leslie: Environmental Acoustics, 246 p., MacGraw-Hill, New-York, 1972. EGAN, David, M.: Architectural Acoustics, 411 p., MacGraw-Hill, New-York, 1988.

HAMAYON, Loïc: Réussir l'acoustique d'un bâtiment, 271p., Ed. Le Moniteur, Paris, 1996. MEISSER, Mathias: L'acoustique du bâtiment par l'exemple, 276 p., Ed. Le Moniteur, Paris, 1994.

PUJOLLE, Jean: La pratique de l'isolation acoustique des bâtiments, 573 p., Ed. du Moniteur, Paris, 1978.

L'architecture sonore, Dandrel Louis, Loye Deroubaix Brigitte, Saunier Frédéric, Richon Alain (2001), Éd. du PUCA,

Acoustique et Réhabilitation, Simonin-Adam Christine (2002), Éd. Eyrolles, PUCA.

#### Eclairage

FONTOYNONT, Marc (Editeur), (1999), Daylight performance of buildings, ENTPE (École Nationale des Travaux Publics de l'État, James and James Science Publishers, Lyons, France.

IEA (International Energy Agency), (2000), Daylight in Buildings : a source book on daylighting systems and components, A report of IEA SHC Task 21, Solar Heating and Cooling Programme, ECBCS Annex 29, July 2000.

#### Matériaux :

Matière grise, Matériaux/REEMPLOI/ARCHITECTURE, ENCORE HEUREUX, Pavillon de l'Arsenal

Repar 2 - 20/803 - synthèse - Résumé scientifique - Ademe/Bellastock/CSTB - Mars 2018

Le label Bâtiment Biosourcé - Référentiel - Certivea

#### Qualité de l'air

Connaissance et réduction des émissions de polluants dans l'air - Ademe - 3ème restitution du programme CONTEA

[www.meteo.fr](http://www.meteo.fr) (données climatologiques pour l'application des principes bioclimatiques)

[www.satel-light.com](http://www.satel-light.com)

[www.retscreen.net](http://www.retscreen.net)

[www.soda-is.com](http://www.soda-is.com)

[www.meteociel.fr](http://www.meteociel.fr)

<http://geomodelsolar.eu>

[www.windfinder.com](http://www.windfinder.com)

<http://solardat.uoregon.edu/SunChartProgram.html>

<http://www.energy-design-tools.aud.ucla.edu/climate-consultant/request-climate-consultant.php>

[www.eco-bau.ch](http://www.eco-bau.ch) (site suisse très complet et pratique avec une version française)

[www.envirobat-med.net](http://www.envirobat-med.net) (site du centre de ressources Envirobat Méditerranée)

[www.batirecologique.com](http://www.batirecologique.com)

<http://batirsain.org/>

[www.biohabitat.free.fr](http://www.biohabitat.free.fr) (explications claires sur les techniques de construction alternatives)

[www.eco-logis.com](http://www.eco-logis.com) (renseignements entre autres sur les matériaux et finitions)

[www.greenbuilder.com](http://www.greenbuilder.com)

[www.natureplus.org](http://www.natureplus.org) (site allemand sur lequel on peut télécharger entre autres une étude comparative sur les isolants de la revue Stiftung Warentest du 10.2005)

#### Support de cours

Les supports de cours sont disponibles en téléchargement .



**Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines  
d'études  
DE 3 : Japon et architecture - Emmanuelle Bouyer**

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode -
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>	

**Responsable :** Mme Bouyer

**Objectifs pédagogiques**

Ce cours est conçu comme une 'PLATEFORME' sur laquelle différents invités telles YASUYO MOCHIZUCHI, performeuse (Tokyo, Paris...), ERIKO MATSUMOTO architecte (Tokyo), CATHERINE GROUT professeure, ENSA Lille, co-responsable de la direction scientifique du réseau JAPARCHI, et d'autres viendront présenter leurs expériences ou regard sur la spatialité au Japon.

C'est à partir des écarts entre ces différents angles d'approches que nous poserons nos réflexions.

**ÉTAT D'ESPRIT :**

Ce cours depuis l'architecture se nourrit dans tous les domaines de la création, de la pensée, de la fabrication mais aussi des domaines sociétaux, techniques sans limites, ni restrictions.

C'est le hors-champs qui alimente le sujet central de ce cours, la spatialité nipponne et ses sources, ses influences.

Par l'étude de productions artistiques et architecturales de diverses époques, par l'écoute de diverses expériences, nous mettrons en action différents outils d'analyse et d'observation au travers de couples paradoxaux tels que par exemple :

- centralité et profondeur (oku) en incluant la question du genre ;
- le montré (tatemaie) et le caché (ura) entre l'affirmation et le neutre ;
- l'unicité et la répétition au regard de l'instantané et du déroulé ;
- le fatalisme et l'hyperconscience au regard de la souplesse, de l'immanence et de la maîtrise ;
- le temps entre le permanent et l'éphémère, le réel et l'imaginaire (Nô) ;
- le Ma comme mode de liaison, de fusion, ou de distanciation ;
- l'organique et la géométrie en lien avec l'imperfection volontaire l'idéal ;
- le vide et le plein entre immatérialité potentielle et matérialité parfois saturée ;
- l'espace induit au regard de l'entre deux et des variations d'expressions des limites ;
- le jeu comme résistance ou protection face à l'incertitude voire la mise en danger permanente ;

Le cours se passera sous deux formes complémentaires, l'un l'enseignement direct par des présentations des différents invités ou d'Emmanuelle BOUYER l'autre sous forme d'enseignement inversé où tous les étudiants seront amenés à présenter leur propre regard et études sur des sujets spécifiques de leur choix.

En anglais :

This is open course where all domains of creation and thinking are included to enrich our vision of architecture in Japan and its influences.

**Contenu**

'Japon et architecture :  
entre matérialité et immatérialité de l'espace  
en Asie Extrême'

Après Fukushima, l'objectif de cet optionnel est de reprendre la mesure des sujets qui travaillent l'architecture japonaise et la notion d'habiter la maison, la ville, le territoire. Il s'agira d'identifier et d'examiner les concepts issus de nombreux héritages et leurs transcriptions revisités dans le contemporain. La construction de l'identité au travers de l'espace est liée à une forme de projection vers de nouveaux avènements que nous tenterons de percevoir.

Nous aborderons la question du sens au regard de l'affirmation de J. Kristeva qui affirme que « le sens n'est pas un système mais une dynamique, une transformation. Le sens n'est jamais unique mais pluriel, dit-elle en substance dans un entretien sur France Culture en 2013, et prend ses sources dans les dialogismes ». Nous aborderons donc ces logiques plurielles, voire complexes dans l'architecture du Japon et nous verrons quels enseignements nous pouvons en tirer.

Au travers de ces thèmes non exhaustifs, sortes de pistes, il s'agit de mettre la pensée en action par le truchement d'outils d'analyse mais aussi et surtout de conception et d'écriture architecturale factuelle. Car pour nous, ici et maintenant, mais aussi là et sans cesse, des questions analogues se posent.

Nous traiterons de ces sujets en prenant appui sur des exemples de réalisations traditionnelles, modernes ou contemporaines, mais aussi sur des expériences urbaines, paysagères ou artistiques.

### Mode d'évaluation

Evaluation sous forme de présentation orale devant le groupe.

Les étudiants pourront se constituer en groupe de trois maximum et présenteront une étude sur un objet architectural ou artistique de leur choix ou sur une terminologie japonaise qui les questionne. Ces sujets feront l'objet d'une approbation de l'enseignant en amont.

Au moment de leur présentation chaque groupe donnera à l'enseignant leur présentation sous un format numérique pour permettre l'évaluation postérieure.

### Travaux requis

Recherche et Présentation sur un thème à choisir par chaque étudiant(e), contribution à la recherche par la proposition d'hypothèses analytiques, d'entrées de compréhensions spécifiques à des questions liées à l'espace japonais, de concepts, approche comparative de plusieurs bâtiments ou de lieux différents, ou de villes, ou de pays.

### Bibliographie

- AVELINE Natacha, Regards Croisés sur les formes de la ville japonaise, Univ. Lumière - Lyon II, 1998  
 BARTHES Roland, L'empire de signes, Seuil, Paris, 2005  
 BERQUE Augustin, Le sauvage et l'artifice, Gallimard, Paris, 2001  
 BERQUE Augustin, Histoire de l'habitat idéal, de l'Orient vers l'Occident, Ed. du Félin, Paris, 2010  
 BOUISSOU Jean-Marie, Le Japon contemporain, Fayard, 2007  
 DILET Marc, in Ghettos de riches, livre collectif, Dir. Thierry Paquot, Librairie Académique Perrin, 2009  
 GROUT Catherine, Le sentiment du monde, Expérience et projet de paysage, La lettre volée, collection essais, 2018  
 JACQUET, Benoit et GIRAUD Vincent, From the Things Themselves: Architecture and Phenomenology, Kyoto University Press et EFEO, 2012  
 JULLIEN François, Entrer dans une pensée, L'écart et l'entre, Folio essais, 2018  
 Lachaud François, L'homme qui vendait du thé, éditions du Cerf  
 MAKI Fumihiko, textes sur la forme collective, Marne 2, Ecole d'architecture de Marne-la-Vallée, 2011  
 MANGAPOLIS La ville japonaise contemporaine dans la manga, éd. Le Léopard noir, Poitiers, 2012  
 MEYSTRE Ollivier images des microcosmes flottants, nouvelles figurations architecturales japonaises Park books 2017  
 OHNO Hidetoshi, Fiber City, Japan architect, N°63, 2006  
 OKAKURA Kakuzo, Le livre du Thé, Rivages, Paris, 2004  
 PELLETIER Philippe, Après Fukushima, édition revue et augmentée, Paris, 2012  
 PONS Philippe, D'Edo à Tokyo, Mémoires et modernité, Gallimard, Paris, 1988  
 TANIZAKI Junichiro, L'éloge de l'ombre, Editions POF, Paris, 1977  
 TARDITS Manuel, Tôkyô - Portraits & Fiction, Le Gac Press, Paris, 2011  
 VÖLTER Helmut, The movement of clouds around Mount Fuji photographed and filmed by masanao Abe, Spector Books, 2016.

### Films

- Naomie Kawase, Vers la lumière (2018)  
 Naomie Kawase, Voyage à Yoshino (2018)  
 Naomie Kawase, Les délices de Tokyo (2016)  
 Naomie Kawase, the water (2014)  
 Naomie Kawase, , l'esprit des montagnes (2012)  
 Takeshi KITANO, Kids return (1997)  
 Nagisa OSHIMA , L'empire des sens  
 Yasujirô OZU, Voyage à Tokyo (1953) et Le goût du saké (1962)  
 Alain RESNAIS, Hiroshima mon amour (1959)  
 Ayama SHINJI, Desert Moon (2001)

**Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines  
d'études**

**DE 3 : Pacification par l'Architecture - géostratégie, géopolitique et  
aménagement du territoire - Philippe Zourgane**

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code	
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode	-
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>		

**Responsable :** M. Zourgane

**Objectifs pédagogiques**

Cette année l'objet de ce cours de Master 2 est de comprendre la porosité entre le traitement de l'espace territoriale en temps de guerre ou de pacification et les aménagements en période de paix. La proposition est de démontrer en quoi l'architecture et l'aménagement du territoire est mis en place en période de paix à l'image d'une pacification préventive.

Ce cours traite l'urbanisme, l'architecture et le paysage à travers de case study à l'échelle internationale qui montre les liens entre les politiques d'aménagement et le pouvoir militaire, de police, ou le pouvoir colonial. Ce cours s'intéresse très spécifiquement à la période de la décolonisation après la seconde guerre mondiale. Il s'agit de comprendre comment les Lutttes anticoloniales et le processus de décolonisation ont modelés l'aménagement du territoire et l'urbanisme, en Afrique du Sud, au Vietnam, en Algérie, au Sri Lanka, au Brésil.

Il s'intéresse aussi à la construction du paysage urbain au Nord dans la vieille Europe et tout particulièrement en France depuis les années 60 jusqu'à aujourd'hui.

Pourquoi faire ce cours ?

Ce cours a pour objet de vous pousser à vous interroger vous même sur les processus de fabrication du milieu dans lequel nous vivons en tant qu'agent économique dans un système de production.

Au delà de la technique

Il y a forcément des raisons techniques à l'aménagement la technique permet, la technique limite mais la raison est ailleurs par la même on est amener à s'interroger sur le politique c'est à dire les êtres humains qu'il y a derrière et la politique c'est à dire les objectifs.

Au delà de l'esthétique

Il y a forcément des raisons esthétiques qui correspondent à des intentions d'un maître d'ouvrage ou d'un maître d'œuvre. Elle peut être d'ailleurs utilisé subtilement pour supporter un discours politique ou un discours économique ou même l'installation d'une entreprise commerciale. Mais au-delà de cette préoccupation majeure pour les architectes se joue d'autres enjeux que la gouvernance qu'il convient de comprendre.

Alors oui pourquoi le fait on, c'est à dire quelle sont les objectifs réels d'un projet ou d'un aménagement ?

Quel est le but ? Quelles sont les objectifs ? Qui est gagnant ? Qui est perdant ?

Pour pouvoir répondre à ces questions il faut pouvoir comprendre un minimum des interactions économiques, politiques et géostratégiques qui se joue sur un territoire à un moment donné.

C'est pour participer à cette réflexion que j'ai créé ce cours.

**Travaux requis**

Chaque personne doit lire un livre et le présenter en public (ou en binôme).

Les personnes qui présenteront en semaine 1 et 2 auront un bonus lié au fait de disposer d'un temps de présentation court.

En plus de ce travail oral un fichier PDF avec une sortie papier (5/6 pages maximum) sera remis lors de la présentation.

La présentation d'une durée de 10 minutes comprend une introduction avec présentation de l'auteur, une première partie avec une présentation générale et une deuxième partie avec un point particulier.

**Bibliographie**

Pour exemple vous trouverez ci dessous une liste non exhaustive :

1/ L'homme Dominé, Albert Memmi, collection folio actuel, éditions Gallimard, Paris 1968.

2/ Peau Noires Masques Blancs, Frantz Fanon, éditions du seuil, Paris 1962.

3/ La banalité du Mal, Hannah Arendt,

4/ Faulkner Mississippi, Edouard Glissant, editions stock 1996. .

5/ La force de l'Ordre, Didier Fassin, éditions du seuil, Paris 2011

6/ Discours sur le colonialisme, Aimé Césaire, éditions Présence Africaine, Paris 2000.

7/ Archiving Sovereignty, Stewart Motha, university of michiazn press, 2018

8/ Dieu et l'état, Bakounine, éditions mille et une nuits, Paris 2012.

9/ Le Sanglot de l'Homme Noir, Alain Mabanckou, éditions Fayard, Paris 2011.

10/ La dynamique du capitalisme, Fernand Braudel, collection champs histoires, éditions Flammarion, Paris 2008.

11/ Le new deal vert mondial, Jeremy Rifkin, éditions les liens qui libèrent, Paris 2019.

12/ Brutalisme, Achille Mbembe, éditions la découverte, Paris 2019.

13/ La biorégion urbaine, Alberto Magnaghi, éditions eterotopia, Paris 2014.



**Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines  
d'études****DE 4 : Contextes et thématiques - Antoine Viger-Koher**

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code	
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode	-
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>		

**Responsable** : M. Viger-Koher

**Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines  
d'études**

**DE 4 : Veille, prospective et composition architecturale et urbaine  
(partiellement en anglais) - Frédéric Lefèvre**

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code	
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode	-
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>		

**Responsable :** M. Lefevre

**Objectifs pédagogiques**

les orientations principales :

Voir loin, imaginer notre futur est pour un architecte une manière de croire que « les rêves mènent le monde » (Hugues de Jouvenel, Futuribles, oct. 1982).

La prospective considère l'avenir non « comme une chose déjà décidée et qui petit à petit se découvrirait à nous, mais bien comme une chose à faire » (Gaston Berger, Etapes de la Prospective, PUF, Paris 1967). Il s'agit moins de se demander quelles redistributions sociales seront induites par le changement, mais s'interroger plutôt sur les besoins suscités par l'évolution sociale et en déduire la transformation qui s'impose.

Cette démarche doit aboutir – au delà d'une réflexion purement prospective – à apporter une dimension nouvelle à l'intervention de l'architecte dans la société et donner naissance à des formes d'exercices et de recours à l'architecte jusqu'alors ignorées.

L'objectif est de découvrir la démarche prospective et les méthodes d'investigation et d'analyse qu'elle impose pour permettre la définition de scénarios probables, et au-delà, dans le cadre d'une prise de décision face aux évolutions, l'analyse des signaux faibles et l'étude des possibles, de mettre en place les composantes nouvelles amenées à entrer dans le processus de composition.

Cette démarche pour aborder le projet, entre pleinement dans le travail du projet long et de tout autre travail d'approche du projet en vue de la définition – à partir d'une analyse prospective des thèmes et des territoires abordés – des sujets et des programmes qui pourront par la suite constituer la base d'un projet de fin d'étude.

Pour ce faire, une approche détaillée des grandes étapes du processus de composition sera proposée parallèlement afin d'aider à clarifier les enjeux de la prospective pour la recherche créative architecturale et urbaine.

A chaque étape, un bilan de l'apport de la démarche prospective sera mis en évidence à partir de thèmes-sujets proposés ou choisis pas le groupe d'étudiants.

**Contenu**

les contenus et les sujets

Séances « Prospective » :

1-2 Présentation du cours - cours inaugural : La prospective, une nécessité pour l'architecte et la société - L'observation comme moyen pour une recherche - Définitions des enjeux, des acteurs et des idées reçues. Les signaux faibles, les facteurs de changement, les ruptures ...

Bilan prospective globale

3 Le rôle majeur de la prospective dans la programmation, éléments de la démarche, illustration conférence : 'La campagne à la ville ?'

4 Le jeu des acteurs, analyse des enjeux, illustration conférence : 'la mobilité pour quoi faire ?'

5 Analyse systémique et morphologique - Les scénarios et leur validation, illustration conférence : 'Quelle ville demain ?'

Séances « Composition architecturale et urbaine » :

6 Les 'thèmes' développés par le 'sujet' et le 'programme' - Les 'aspects à toutes les échelles

7 Quels 'rythmes' ? - 'Traces et tracés' - 'Modénatures' et contemporanéité

Séances 'Veille et Prospective' (exemples selon signaux et émergences) : En fin de séance débat et méthode d'analyse sur les thèmes libres choisis.

8 Energies - Objets connectés - Automation - Impression Grande Echelle - Intelligence artificielle.

10 Thèmes et émergences selon actualité et choix des étudiants : Mer - Espace - arctique - Biodiversité - Montée des eaux - climat .....

Séances TD, sur thème libre choisis par les étudiants :

11 et 12 Travail d'analyse (simplifiée) et description de scénarios exemples choisis et suivis des dossiers.

En fin de chaque séance, un espace d'au moins un demie heure de débats et de questionnement sur les thèmes proposés par le groupe d'étudiants

**Mode d'évaluation**

Compilation raisonnée et illustrée du travail à rendre.

Note synthèse personnelle sur un questionnement choisi par chaque étudiant en lien - ou non - avec un projet, mais toujours avec l'architecture et la ville.

l'organisation des séances

jour(s) de la semaine et horaire : Mardi de 14:00 à 16:00 : Cours : 1h30 - Débats : 30mn

salle(s) : non définie

modes pédagogiques : cours, exercices sur place, débats en groupe et recherches individuelles

les corrections, évaluation :

Notation participation et notation sur dossier final

Note personnelle de synthèse

Critère principal : Progression régulière du travail et participation

### **Bibliographie**

Thierry Gaudin - 2100 récit du prochain siècle – 600 p., Payot Oct 1993

Anne marie Ducroux – Les nouveaux utopistes du développement durable – 342 p., Autrement sept 2002

Hubert Reeves – Mal de Terre – 233 pages mars 2005

Anne Marie Sacquet – Atlas mondial du développement durable – 77 p. Autrement 2002

Michel Godet – Manuel de prospective stratégique : une indisciplinette intellectuelle – 288 p. Dunod janv 2002

Michel Godet – Manuel de prospective stratégique : l'art et la méthode – 424 p. Dunod janv 2002

Jean Marie Sermier – Quelle France agricole en 2020 ? – 148 p. Agora Europe juil 2004

Paul Dubrulle et Jean-Jacques Descamps – Tourisme et développement économique local – 94 p. Agora Europe juil 2004

Bernard Poinant – Vers un espace maritime européen unique - 214 p. Agora Europe déc 2003

Direction stratégie et évaluation – Mémento sur l'énergie – 78 p. CEA 2002

Actes colloques – cités marines 95 – 407 p. « Fondation 2100 » nov 1995

N. Hulot - Les syndrome du titanic - Calmann-Lévy - Oct 2009

Entretiens du XXI<sup>e</sup> siècle : Signons la paix avec la Terre - Jérôme Bindé - Editions UNESCO/Albin Michel

Al Gore (tard CH. Jaquet) - Une vérité qui dérange - Editions de la Martinière - 2006

Jean-Luc Wingert - La vie après le pétrole - Autrement - 2005

Architecture studio - La ville écologique - Ante prima - 2009

Elisabeth Kolbert - La 6<sup>e</sup> extinction - La librairie Vuibert Août 2015

Miguel Benasayag - La singularité du vivant - Manifeste le pommier - Oct 2017

**Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines  
d'études  
DE 5 : Live the context - Henri Herré**

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode -
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>	

**Responsable :** M. Herre - Parant

### Objectifs pédagogiques

L'espace public est conçu pour un usage collectif, mais n'est-il pas réussi à partir du moment où je peux en faire mon espace, m'y sentir bien, m'y épanouir ? Le GENIUS LOCI est cette relation entre moi et un lieu : ce que ce lieu provoque en moi, ce que je suis capable de provoquer dans ce lieu.

On voit l'évidence des 'génies du lieu' en Grèce antique, quand toute source avait ses naïades, tout bois ses faunes. Ou dans le shinto japonais qui attribue une âme aux pierres, aux arbres, à tout ce qui se fait sentir.

Peut-on déceler, ou faire lever, le GENIUS LOCI de nos espaces publics où l'urbain a complètement évacué la nature ?

C'est ce que nous allons essayer de faire en filmant des espaces publics, sachant en plus que nous sommes dans une période où leur fonction et leur avenir vacillent.

15 étudiants au maximum.

### Contenu

Nous allons faire une recherche sur le GENIUS LOCI, comment le débusquer dans un site urbain ? Retrouver le « génie propre au lieu », sa personnalité pré-humaine, avant que ne se soit imposé le bâti. Quand bien même ce ne seraient que des vestiges, des micro-réalités de relief, de végétal, de minéralité, de sourciers, des traces étouffées – à vous de les repérer, les connecter, les mettre en valeur.

Trouver une sensibilité animiste de ce lieu : y invoquer ses naïades et ses faunes, et construire une mythologie personnelle, où vous êtes un sujet producteur de sens (et non plus de constructions ou de consommations). Elaborer votre chant d'amour, votre champ d'ébats, pour contester l'acte de bâtir. C'est un abord ni techniciste ni idéologique de l'écologie, c'est ensemercer votre jardin secret dans un coin de ville.

### Mode d'évaluation

50% contrôle continu

25% film final

25% assiduité

### Travaux requis

Investigation essentiellement filmique, avec votre smartphone, d'un site urbain de votre choix.

Prévoyez de passer 1 petite heure sur votre site 1 fois par semaine, quand ça vous chante. Le cours de 2h le mardi s'articulera autour de vos projections. Vu le temps nécessaire pour visionner les films de chacun, le nombre d'étudiants est limité à 15.

Nous élaborerons une méthode qui puisse restituer vos impressions sur la réalité d'un site urbain, sous forme d'une narration filmique personnelle (sans référence aux attendus des films d'architecture).

### Support de cours

votre smartphone

une clé USB

votre ordinateur avec un logiciel de montage basique

**Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines d'études**  
**DE 6 : 1840-1940 : Histoire et pratiques de l'architecture et de l'urbain en Europe et aux États-Unis d'Amérique - Gilles-Antoine Langlois**

Année	5	Heures CM	22	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code
Semestre	9	Heures TD	0	Compensable	<b>oui</b>	Mode -
E.C.T.S.	4	Coefficient	1	Session de rattrapage	<b>oui</b>	

**Responsable :** M. Langlois

**Objectifs pédagogiques**

INTITULÉ

1840-1940 : Histoire et pratiques de l'architecture et de l'urbain en Europe et aux États-Unis d'Amérique

Inscription limitée à 10 étudiants ensapvs (+ étudiants de l'Université de Paris)

ENSEIGNANT

Gilles-Antoine LANGLOIS, urbaniste, historien, professeur HDR  
 gilles.a.langlois@paris-valdeseine.archi.fr

Le cours, organisé sous forme de cours/séminaire avec les étudiants du master 'Ville Architecture Patrimoine' de l'Université de Paris, vise à fournir des bases d'observation et d'analyse de l'époque où se sont affirmées la conception et la pratique de l'architecture et de l'urbanisme contemporain, à partir d'étude de cas que nous aurons pour les éléments parisiens l'occasion (je l'espère, puisque cela dépend des conditions sanitaires) de visiter, ainsi que d'en examiner la conception et de les discuter en croisant observation et éléments documentaires.

Thématiquement, nous allons investiguer l'invention des programmes d'architecture publique et des grands équipements, l'internationalisation des productions, mais aussi l'attention portée aux patrimoines anciens.

Chronologiquement, nous embrassons la période qui va de 1840 à 1940, période de la seconde révolution industrielle et du développement de l'aventure coloniale européenne.

Géographiquement, l'enseignement couvre la France, l'Europe (principalement de la Belgique et des Pays-Bas à l'Allemagne, l'Autriche et l'Angleterre) et les États-Unis d'Amérique.

On examinera les traces, dans la conception des espaces urbains et dans celle des édifices, de la volonté d'expressions nationales, de l'expérimentation de matériaux nouveaux et on analysera l'insertion de ces objets dans un espace historique, politique, économique, social et culturel.

**Contenu**

En partie monographique : architectures et urbanisme dans un pays donné, portraits d'architectes et analyse d'œuvres majeures.

En partie thématique, selon une typologie liée au programme architectural, ou faisant l'étude d'un mouvement ou d'une école.

L'histoire de la théorie architecturale, de l'enseignement de l'architecture, des débats qui ont animé le champ scientifique, des « écoles » et des personnages clés, de la mise en œuvre de ces idées, auront toute leur place dans la chronologie de référence, ainsi que celle de nouvelles technologies et de modes d'organisation sociale inédits.

Si les conditions le permettent, en fonction de l'évolution de la pandémie, des sorties sur le terrain sont prévues.

**Mode d'évaluation**

L'évaluation des travaux s'appuie sur un dossier final.

**Travaux requis**

La présence est obligatoire et toute absence doit être justifiée.

**Bibliographie**

## BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

BERGDOLL, Barry, European architecture, 1750-1890, Oxford : Oxford University Press, 2000.

FRAMPTON, Kenneth, L'architecture moderne, une histoire critique, Londres : Thames & Hudson, 2009 (1ère éd. Anglaise 1980).

GIEDION, Siegfried, Espace, temps, architecture, Paris : Denoël, 2004 (1ère édition allemande 1968).

LOYER, François, Histoire de l'architecture française de la Révolution à nos jours, Paris : Editions du Patrimoine & Mengès, 1999.

MUMFORD, Lewis, La Cité à travers l'Histoire, Marseille : Agone, 2011 (1ère éd. anglaise 1961).

VIOLLET-LE-DUC, Eugène, Entretiens sur l'architecture, Paris : InFolio, 2011 (1ère éd. Française 1861).

**Support de cours**

Nombreux supports sous forme de .pdf

## Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines d'études

### DE 6 : Bâtir le Paris moderne (1600-1800) - Léonore Losserand

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode -
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>	

**Responsable :** Mme Losserand

#### Contenu

Le processus de création architecturale est une réalité que beaucoup ont tentée et tentent encore de définir et de décrire. Dans une approche fondée sur l'anthropologie du faire et l'étude génétique appliquée à l'architecture, nous voulons proposer à l'étudiant d'ouvrir son regard sur le monde des chantiers à l'époque des Temps modernes, la période pré-industrielle qui suit la Renaissance, dans la capitale et ses environs. Le chantier se comprend ici dans une acception large incluant les discussions préalables et les études de conception comme la réception de l'œuvre bâtie. L'étude de l'œuvre en devenir, sorte de chantier pérenne, nous amène à conduire l'enquête à travers les actions du chantier : parler, dessiner, creuser, élever, etc. Comme une recherche des traces du processus créatif capable de nous donner à voir autre chose et interroger notre propre pratique.

**Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines  
d'études****DE 6 : Transformations urbaines en Europe Centrale et de l'Est au XX<sup>e</sup> siècle -  
Fabien Bellat**

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code	
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode	-
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>		

**Enseignant :** M. Bellat



## Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines d'études

### Partenariat Paris X : Ville écologique et durable - Fazia Ali Toudert

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode -
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>	

**Responsable :** Mme Ali Toudert

#### Objectifs pédagogiques

Introduire aux principes de conception des quartiers durables et aux outils permettant l'aide à la décision et l'évaluation des projets urbains durables. Le cours se base sur une approche multicritère et plus spécifiquement sur l'usage du système CAMSUD 1.0 pour l'analyse de projets exemplaires. Le contenu du cours est à vocation à être utilisé directement sur un projet urbain personnel en atelier projet.

#### Contenu

Ce cours se compose de deux parties. La partie théorique, sous forme de cours, introduit les fondements théoriques du développement durable appliqué à l'échelle urbaine ainsi qu'aux outils existants pour la conception et l'évaluation qualitative et quantitative des quartiers durables comme systèmes optimisant des solutions environnementales, socio-économiques et de gouvernance durables. Plusieurs systèmes internationaux seront abordés parmi lesquels : CASBEE UD, LEED ND, BREEAM Communities, DGNB NSQ, etc. La partie pratique consiste en un travail individuel d'analyse détaillée d'un projet urbain réel reconnu comme étant un exemple de « best practice » à caractère innovant ou démonstratif (choix de l'étudiant.e). L'échange et le travail interactif au sein du groupe est privilégié pour capitaliser des références utiles aux étudiant.e.s dans leurs projets individuels, notamment pour une application dans les projets S9 du DE3 et DE5 consacrés à la ville.

#### Mode d'évaluation

Contrôle continu et présentation orale de l'affiche rendue.

#### Travaux requis

Rendu sous forme d'une affiche A0.

#### Bibliographie

La bibliographie non téléchargeable directement vous sera fournie par l'enseignante.

LEED ND (2020) <https://www.usgbc.org/leed/rating-systems/neighborhood-development>

CASBEE Urban development + cities: <http://www.ibec.or.jp/CASBEE/english/download.html>

BREEAM Communities: <https://www.breeam.com/discover/technical-standards/communities/>

DGNB NSQ : <https://www.dgnb-system.de/en/districts/>

Ali-Toudert F., Ji L., Fähmann L., Czempik S. (2020) Comprehensive Assessment Method for Sustainable Urban Development (CAMSUD) - A New Multi-Criteria System for Planning, Evaluation and Decision-Making , in Progress in Planning (Elsevier), available online: <https://doi.org/10.1016/j.progress.2019.03.001>

Ali-Toudert F., Ji Limei (2017) Modeling and measuring urban sustainability in multicriteria-based systems – A challenging issue. in Ecological Indicators (73) 597-611. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.09.046>

SDUN (2016). Sustainable Development United Nations. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

#### Support de cours

Cours en PDF, audio-visuel, Système multicritères CAMSUD 1.0

**Cours Semestre 9 - 2 enseignements au choix parmi l'offre des 6 domaines  
d'études**

**Partenariat Paris X : les phases du projet et les types de commandes -  
Benjamin Colboc**

Année	<b>5</b>	Heures CM	<b>22</b>	Caractère	<b>obligatoire</b>	Code
Semestre	<b>9</b>	Heures TD	<b>0</b>	Compensable	<b>oui</b>	Mode -
E.C.T.S.	<b>4</b>	Coefficient	<b>1</b>	Session de rattrapage	<b>oui</b>	

**Responsable :** M. Colboc