

guide de la licence
diplôme d'études
en architecture

3^e année
1^{er} semestre

Licence 3e année - Semestre 5

Description des UE

Grille des enseignements par Unité pédagogique

UE-1 - Condition et Édification du projet

Semaine introductive

Patrick Henry, Charles Rives

Studios d'architecture (au choix)

- . "La Fabrique - matière brute, matière transformée", *Etienne Barré*
- . Parcs, *Armand Nouvet*
- . Forme et matière - Concevoir un projet en structure bois, *Kerim Salom, Ludovik Bost*
- . L'atelier de la pente, *Bita Azimi*
- . Un petit équipement - *Janine Galiano*
- . Sol et interstices - Transformer l'existant par ce qui est "entre", *Charles Rives*
- . "Sleeping beauty", *Noël Dominguez*

Vt Territoire : Quel « Projet urbain » face aux enjeux contemporains ?

Construction « Structures des bâtiments anciens », *Pierre Lemarchand,*

UE-2 - Cultures & Savoirs du projet

Théorie (au choix)

- . La représentation comme projet, *Françoise Fromonot*
- . TH3 : témoigner des engagements écologiques en architecture, *Philippe Villien*

Histoire mondiale de l'architecture - 1910 - 1950, *Julien Bastoen*

UE-3 - Représentations & Expérimentations du projet

Electif (cf. liste des options)

Informatique, *Yannick Guenel*

UE-4 - Engagement dans le projet

Stages

- . 1re pratique (à réaliser avant l'entrée en Licence3)
- . Ouvrier ou de chantier (à réaliser avant l'entrée en Licence2)

Anglais, *Anne-Marie Roffi*

Options facultatives, (CNAM, Mise à niveau de dessin...)

Liste des « électifs »

Une option à choisir parmi celles indiquées ci-dessous :

Arts plastiques

- Filmer (dans) l'architecture (atelier vidéo) A. Pasquier
- Gravure C. Delprat
- Peinture 1 G. Marrey
- Photographie : espace, matière, lumière A. Chatelut, J. Allard
- Portrait d'un lieu C. Gaggiotti
- Sculpture 1 J.L. Bichaud

Atelier bois :

- Technique bois & Art - la charpente M. Monchicourt

Atelier Mobilier :

- Assise publique P. de Glo de Besses

Construction

- « Le réemploi des produits de construction » Enjeux et expérimentations E. Vermès,
- Option CNAM
- Conception des structures 1 - Typologies neuves R. Fabbri
- L'intégration structure/architecture comme outil créatif L. Burriel-Bielza
- Le bois dans la construction L. Bost

Architecture - Construction....

- Analyse architecturale G. Breton

Informatique

- Image de synthèse de haute qualité avec Blender Y. Guenel, C. Marnette
- Restitution d'édifice remarquable animée avec Blender Y. Guenel, O. Netter

Villes, paysage et territoires

- Paysages expérimentaux D. Hernandez
- Fabriquer et penser les villes de demain- L'urbanisme en Italie A. Grillet-Aubert

Options « facultatives »

- TD de mise à niveau de dessin G. Marrey
- Momentum R. Fabbri
- CNAM

Responsable administrative de la Licence 3^e année

Chantal Marion

Chantal.marion@paris-belleville.archi.fr

Enseignements - Semestre 5
Thématique Milieu(x) / Ressources

Code UE	Intitulé UE	ECTS	Intitulé des enseignements	Caractère	CM heures/semestre	TD heures/semestre	Total	Perso. (h)	Crédits Belleville
S5 UE1	Conditions et édification du projet	19	Semaine introductive Milieu(x) / Ressource(s)	obligatoire	8	12	20	15	1,5
			Projet architectural	obligatoire	0	112	112	192	13
			VT Territoire	obligatoire	18	24	42	12	2,5
			STA-CIMA Construction - Structures des bâtiments anciens	obligatoire	18	24	42	12	2
S5 UE2	Cultures et savoirs du projet	3	Théorie de l'architecture	obligatoire	18	0	18	18	1,5
			HHistoire mondiale de l'architecture - 1910 - 1950	obligatoire	18	0	18	18	1,5
S5 UE3	Représentations et expérimentations du projet	3	Electif (options obligatoires)	obligatoire	0	36	36	18	2
			Informatique - Revit1	obligatoire	11	22	33	6	1
S5 UE4	Expériences professionnelles et implication personnelle	5	Stage de 1re pratique	obligatoire	0	0	0	156	4
			Langue vivante : Anglais	obligatoire	0	16,5	16,5	0	1
		30	Total		91	246,5	337,5	447	30
		2	Option, workshop, Cnam, Mise à niveau dessin...	facultatif					

Semaine introductive : De quoi le territoire est-il constitué ?

Année	3	Heures CM	8	Caractère	obligatoire	Code	1- SEMAINE INTRO
Semestre	5	Heures TD	12	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsables : M. Henry, M. Rives

Autres enseignants : M. Albrecht, M. Bastoen

Objectifs pédagogiques

La semaine introductive à ce semestre intitulé « milieu, ressources, territoire » se fonde sur un exercice d'arpentage comme outil du projet urbain et territorial. Il s'agit d'initier les étudiants à l'enquête territoriale, c'est-à-dire observer un lieu, relever méthodiquement ce qui peut le caractériser (son paysage, ses ambiances, ses acteurs...), le représenter, afin de le comprendre, révéler ses ressources et y déceler certains enjeux. Cette « conversation » avec la réalité d'un lieu et ceux qui l'habitent, nous paraît être le point de départ nécessaire à un projet de transformation du territoire.

En outre, à travers cet exercice, la semaine introductive doit permettre aux étudiants de manipuler et articuler les échelles (géographique, institutionnelle, de gouvernance), d'appréhender les différentes temporalités afférentes à la transformation des territoires, et de percevoir les mécanismes politiques et économiques qui participent à la fabrication de la ville. Pour ce faire la restitution des arpentages effectués durant la semaine introductive se matérialisera au travers d'une production collective (collage), lequel rendra compte de sa complexité par la multiplicité des enquêtes réalisées par les étudiants. Au-delà du site étudié, il s'agit de fournir aux étudiants des outils méthodologiques qu'ils pourront mobiliser dans les studios de projet.

Contenu

Le territoire d'étude se situe dans le Val-de-Marne à Fontenay-sous-Bois dans le secteur de Val-de-Fontenay Alouettes. Ce site qui s'étend de part et d'autre de l'A86 offre un échantillon représentatif de différents moments de l'urbanisme récent (planification étatique, grands ensembles du mouvement moderne, urbanisme économique...). En outre, sa transformation actuelle pilotée par la Société Publique Locale (SPL) Marne au bois, offre un panel de questions contemporaines (réemploi, réhabilitation, objectif bas-carbone...).

À l'issue de la semaine introductive les étudiants auront développé les compétences suivantes :

- Observer pour comprendre un territoire grâce à l'arpentage ;
- Manipuler et articuler des échelles de plusieurs ordres (géographique, institutionnel, gouvernance) ;
- Lire le paysage et trouver des indices concernant sa formation dans le temps ;
- Restituer un arpentage et identifier des enjeux territoriaux à partir de celui-ci ;
- Appréhender les différentes temporalités afférentes au projet urbain et territorial, percevoir les structures d'un territoire, ses « points durs » et ce qui est plus malléable ;
- Passer de l'enquête au récit par les représentations ;
- Mener un travail collectif.

Organisation

La semaine introductive combine des interventions d'ordre théorique ou méthodologique, avec deux séances d'arpentage encadrées, et des temps de travail en ateliers par petits groupes.

Après une introduction aux enjeux de la semaine les étudiants effectuent une première immersion sur le territoire d'étude afin de l'observer tel qu'il est, sans pré-supposé. Les trois matinées suivantes sont ensuite consacrées à des interventions permettant d'éclairer les modalités de la fabrique de la ville (ses acteurs, son économie), d'offrir une

perspective historique sur les enjeux auxquels l'urbanisme a successivement été confronté, de renseigner des manières de représenter un territoire à partir des caractéristiques observées.

Un second arpentage, en milieu de semaine, permet aux étudiants une deuxième lecture du territoire plus problématisé, d'enquêter de manière plus précise.

Les après-midi en atelier sont consacrés au recueil d'informations complémentaires et à la production des documents de la restitution finale de l'intensif, laquelle se tiendra le vendredi après-midi.

Complémentarités avec d'autres enseignements

Semaine introductive S4

Cours d'histoire et de théorie

Cours VT S5

Studios de projets S5

Mode d'évaluation

L'évaluation se fonde sur la production collective présentée le vendredi après-midi.

Travaux requis

Arpentage, relevés, recherche documentaire, restitution collective...

Bibliographie

BIAU Véronique, TAPIE Guy (dir.), La fabrication de la ville. Métiers et organisations, Marseille, Parenthèses, coll. « Eupalinos », 2009.

BIAU Véronique, Les architectes au défi de la ville néolibérale, Marseille, Parenthèses, coll. « Eupalinos », 2020.

CORBOZ André, Aptitudes territoriales, dixit.net, 2023.

DE CARLO Gian, L'architecture est trop sérieuse pour être laissée aux architectes, traduit de l'italien par Christophe Carraud, Trocy-en-Multien, éditions Conférence, 2022.

DEVILLERS Christian, Le projet urbain, coll. mini-PA, éditions du Pavillon de l'Arsenal, 1994.

HENRY Patrick, Des tracés aux traces. Pour un urbanisme des sols, Apogée, 2023.

INGALLINA Patrizia, Le projet urbain, Que sais-je ? PUF, 2001.

LORRAIN Dominique, L'urbanisme 1.0, Enquête sur une commune du Grand Paris, éditions Raisons d'agir, Paris, 2018

MARTOUZET Denis (dir.), Le projet fait les acteurs. Urbanisme, complexité, incertitude, Tours, Presses universitaires François Rabelais, coll. « Villes et territoires », 2018.

NOVARINA Gilles, Histoire de l'urbanisme. De la Renaissance à nos jours, Paris, Le Moniteur, 2023.

SALAMON Joseph, Géopolitique de l'aménagement urbain, Antony, Territorial Editions, coll. "Les Essentiels" n°372, 2022.

MANGIN David et PANERAI Philippe, Projet urbain, éditions Parenthèses, Marseille, 1999.

MANTZIARAS Panos, VIGANO Paola (dir.), Le sol des villes, ressource et projet, Métis Presse, 2016.

SECCHI (Bernardo), Projet de sols, dixit.net, 2024.

VILMIN Thierry, L'aménagement urbain, acteurs et système, Marseille, Parenthèses, coll. « Eupalinos », 2015

Discipline

• Histoire et théorie de l'architecture et de la ville

- Analyse architecturale
- Histoire et théorie de l'architecture
- Histoire de la construction
- Analyse urbaine
- Histoire et théorie de la ville

Projet architectural

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-STUDIO
Semestre	5	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Objectifs pédagogiques

En début de dernière année de licence l'accent est mis sur la synthèse entre l'idée architecturale et la pensée constructive, qui est au coeur du processus de conception architecturale. Le projet concrétise à la fois l'idée formelle et la disposition constructive; ainsi pensée spatiale et pensée technique se développent en même temps.

Les aspects fondamentaux de la matérialité du projet tels que la solidité, les fluides, le clos et le couvert sont traités dans le projet de studio et dans les cours de théorie architecturale.

Ces questions constructives sont tout particulièrement intégrées dans la démarche de projet afin d'aboutir à la conception d'un « projet complet » à la fin de licence. Il s'agit d'atteindre un « palier de synthèse », grâce à une intégration argumentée de la pensée constructive et des intentions architecturales.

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme
 - Structures, enveloppes, détails d'architecture
 - Insertion dans l'environnement urbain et paysager



Projet architectural

'La Fabrique - matière brute, matière transformée'

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-STUDIO
Semestre	5	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Barre

Objectifs pédagogiques

Introduction

L'atelier émet l'idée que chaque territoire et chaque site est digne d'intérêt et recouvre des histoires, des paysages, des savoir-faire qui constituent le milieu qu'il s'agit de préserver et de mettre en valeur. Ce contexte particulier nous force à être d'autant plus attentifs que la rarefaction des ressources nous pousse à réfléchir dans une économie de moyens qui sous-tend que les ressources du site sont précieuses et indispensables à conserver.

Dans cette idée, la question constructive occupe une place importante dans l'enseignement. Si l'architecture est une matérialisation des mœurs et des valeurs d'une société, le système constructif, par l'affirmation des caractéristiques techniques et symboliques de l'édifice, constitue tout autant un gage d'appropriation et de révélation d'un territoire. Par essence, il constitue également une réponse aux questions de durabilité, car il représente le plus petit dénominateur commun d'un édifice, garant de sa transformation et de sa réutilisation. Il assure pérennité et résilience au bâtiment, il assoit sa valeur dans le temps.

Ville productive

L'atelier de projet propose de s'intéresser à la ville productive et au retour des activités ou au maintien en site urbain dense. Malgré une volonté politique affichée de favoriser la mixité des usages et de préserver une diversité d'emploi, force est de constater que les activités productives peinent à se maintenir en ville et sont reléguées toujours plus loin des centres. Les anciennes usines perdent leur vocation productive initiale, quand elles ne sont pas tout simplement démolies.

L'atelier propose de poser un nouveau regard sur cet héritage, et sur ces typologies mêlant fabrication, production, logistique, indispensables au fonctionnement des villes denses d'aujourd'hui.

La fabrique

Le mot « fabrique » a d'abord signifié le travail de construction d'un édifice. Il provient du latin *fabrica*, qui pouvait désigner tout autant l'atelier d'un ouvrier, la mise en œuvre d'un matériau que l'ordonnement de différents éléments. C'est sur cette double définition, à la fois lieu de production et manière de le construire, que l'atelier propose de réfléchir.

L'exercice propose de concevoir un pôle productif, intégrant un atelier de fabrication, un espace logistique associé et un ou plusieurs programme(s) complémentaire(s) (bureaux, formations...). Les trois entités nécessiteront un fonctionnement bien précis (flux, usages...) et des dispositifs structurels spécifiques (portées, hauteurs...) tout en formulant un projet cohérent dans lequel ces entités dialoguent. Le pôle, dans son caractère presque infrastructural et par son impact, devra négocier avec le milieu dans lequel il s'inscrit.

Matière brute/matière transformée

Une phase préliminaire d'analyse et le diagnostic du site à l'échelle territoriale permettra à chacun de préciser la ressource (pierres, bois, terres d'excavation...) qu'il souhaite convoquer et mettre en récit dans le projet. La ressource est comprise ici à la fois comme élément transformé au sein de la fabrique, et comme élément constituant l'édifice même.

Des ateliers spécifiques seront proposés au cours du semestre, autour d'un outil de représentation singulier en lien avec les autres champs disciplinaires : d'abord avec le champs VT, établissant le rapport entre sol, édifice et grand paysage, ensuite avec le champs STA, sur la question du détail constructif et le lien particulier entre matière et ressource.

D'autres champs disciplinaires pourront être convoqués selon les sujets abordés.

Contenu

L'atelier portera une attention particulière à la question constructive, dans la ressource sélectionnée et sa mise en œuvre dans le projet de construction et/ou de réhabilitation.

Le site se trouve en première couronne parisienne, sur un ancien foncier industriel entre infrastructure paysagère et ville constituée, à proximité d'un tissu en mutation. Ce site dispose d'un ancien patrimoine industriel existant qu'il s'agira d'intégrer dans la réflexion et dans le projet global. Ce positionnement singulier joue le rôle d'articulation entre gisements et besoins.

Temps 1 :

Relevé et diagnostic du site

Analyse d'un corpus de références, françaises et étrangères.

Visite de fabriques, d'ateliers, de carrières, de scieries... afin d'enrichir la compréhension des possibilités et limites des matières convoquées.

Consolidation du programme par groupe à partir de l'analyse

Temps 2 :

Implantations spatiales et expérimentations typologiques Aller retour entre différentes échelles en groupe et individuel

Temps 3 :

Précision et développement d'un fragment individuel

En parallèle des trois temps, deux intensifs seront proposés sur une journée entière, en lien avec les autres champs disciplinaires, proposant de faire un focus sur un point précis du projet. A travers un seul outil de représentation, la journée permettra de déplacer le regard et le lieu de fabrication du projet en investissant des murs hors de l'école et l'atelier maquette.

Mode d'évaluation

Contrôle continu, jury intermédiaire et jury final.

L'étudiant.e sera évaluée sur sa capacité à effectuer une synthèse entre programme, site et ressource constructive. Une attention particulière sera portée sur la pertinence des outils de représentation convoqués. La maquette comme espace de discussion occupera une place importante dans l'atelier.

Bibliographie

Andrea Branzi - Des après-midi dans les PME

Pierre Veltz - La Société hyper-industrielle, Le nouveau capitalisme productif Denise Scott Brown et Robert Venturi - Learning from Las Vegas

Marc Antoine Durand - Collective design : Alison & Peter Smithon Louis Kahn - Silence et Lumière

Reyner Banham – l'architecture de l'environnement bien tempéré Kenneth Frampton - L'architecture moderne, une histoire critique Jacques

Lucan - Composition-non composition

Robert Linhart – l'Établi (récit autobiographique)

Discipline

• Théorie et pratique du projet architectural

- Conception et mise en forme
- Structures, enveloppes, détails d'architecture
- Insertion dans l'environnement urbain et paysager



Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-STUDIO
Semestre	5	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Nouvet

Objectifs pédagogiques

« Parcs » : Le parc en tant qu'équipement et les équipements qui accompagnent le parc.

Le parc est d'abord un sujet multiple : sujet esthétique, sujet historique, sujet technique (infrastructure, architecture, paysage), sujet social, environnemental... Autant d'aspects qui permettent des approches interdisciplinaires (« non-disciplinées »), qui convoquent différentes échelles, différents types de représentations, différents outils (notionnels et conceptuels).

Ensuite, selon l'échelle considérée, un parc présente toujours une lisière, une marge quand il ne se propose pas lui-même comme marginal. La « marge », la chose et son activité, est entendue ici comme cette réalité trouble qu'on observe aux points de friction entre les structures bâties (artificielles), leurs usages et les éléments vivants. Une sorte d'état hésitant, entre ordre et désordre, qui accompagne inévitablement et durablement les fronts d'urbanisation ou de désurbanisation.

Enfin, parcs au pluriel aussi, car il existe une infinité de parcs : parc public, parc « naturel » labélisé (national ou régional), parc privé de type parc de loisir, parc à thème, jusqu'aux parcs informels ou « parcs involontaires ».

De fait, le studio prévoit son évolutivité d'année en année : chaque session dépose un ensemble de parcs diversifiés, issu des choix des étudiant.e.s, discuté au sein du groupe. Cela forme une typologie, augmentée ou renouvelée d'une session à l'autre, et les hypothèses soulevées s'additionnent en un appareil critique qui s'enrichit toujours, une archive dont les sessions futures pourront se nourrir.

Contenu

Ce studio s'intéresse donc au Parc (sujet) et aux parcs (objets), leurs types et situations spécifiques, leurs réalités, les questions multiples dont ils sont pleins. Il se propose de les explorer : c'est à dire d'abord les décrire avec attention, les penser à l'appui d'un corpus identifié, et les investir d'une proposition, une expérimentation fictive que porteraient des dispositifs concrets, construits et non- construits.

Le choix de son terrain d'expérimentation est laissé libre à chaque étudiant.e.

Chacun.e, dès lors, devra en révéler les caractéristiques diverses, les problématiques embarquées, en construire le sujet-même qu'il(elle) souhaite développer jusqu'à proposer ses propres hypothèses d'intervention.

Enquête

Dans le premier mois, une enquête est menée. Elle a pour objectif d'identifier des questions/enjeux portés par le territoire choisi (questions économiques, techniques, questions de politique urbaine, enjeux de société...).

Cette enquête nécessite l'exploration du territoire en question à partir d'un arpentage méticuleux et le recours à de multiples sources documentaires et à un appareil critique consistant ; il s'agit ainsi, à la fois de mobiliser un corpus (théorique, artistique, etc.), de façonner tout un appareil de représentations diversifiées ou encore d'observer des cas pratiques.

Controverses et propositions

Durant les trois mois suivants, les propositions architecturales et urbaines sont développées sur la base des questions, des controverses et des problématiques révélées. Les propositions qui s'en dégagent identifient les différentes échelles qu'il convient d'impliquer, les programmes, les formalisations, les modes de représentation. Elles élaborent progressivement le récit à la fois multiple et synthétique d'une fiction architecturale et urbaine.

Complémentarité avec d'autres enseignements

Studio de Master « Altérités – Enchevêtrements – Studio Asie », Cyril Ros.

Studios de PFE « Architecture de Reconquête », AdR 1 Béatrice Jullien, Françoise Fromonot, Émilien Robin, AdR 2 Armand Nouvet et Cyril Ros.

Cours de Master 2 « Le Futur d'Hier Aujourd'hui », Armand Nouvet.

DSA Architecture et Projet Urbain « Architectures des territoires », Resp. Scientifique : Patrick Henry.

Mode d'évaluation

Modalités

Les travaux sont conduits en continu. Ils sont produits en binômes et/ou individuellement. Ils sont discutés chaque semaine collectivement et en sous-groupes.

Documents

La production du studio donne lieu à :

- la production continue de documents-étapes (à l'image d'un cabinet de curiosités fait de collectes de documents d'enquête, de cartes diverses, dessins et maquettes d'étude...) progressivement et continument enrichis et réassemblés comme un témoignage explicite des choix

successivement effectués, qu'il s'agisse des thèmes, des échelles ou des modes d'expression engagés.

- l'élaboration d'un document récapitulatif, livret ou atlas illustré, qui consigne la réalisation progressive des objectifs suivants :

- a. décrire une situation,
- b. mobiliser des références théoriques,
- c. identifier des enjeux architecturaux, urbains et environnementaux,
- d. formuler des hypothèses de proposition,
- e. développer un propos architectural.

Chacun de ces objectifs contribue à 20% de l'évaluation globale.

Cette évaluation est reconduite deux fois (selon ces cinq mêmes critères) : en contrôle continu (pour 50%) et en présentation finale (pour 50%).

Bibliographie

- Habiter en oiseau, Vinciane DESPRET, 2019.
- Être Forêts : habiter des territoires en lutte, Jean-Baptiste VIDALOU, 2017.
- Le champignon de la fin du monde : sur la possibilité de vie dans les ruines du capitalisme, Anna Lowenhaupt TSING, 2017.
- Gestes spéculatifs, ss la dir. de Didier DEBAISE et Isabelle STENGERS, 2015.
- The city as a Project, Pier Vittorio AURELI, 2013.
- Friction : délires et faux-semblants de la globalité, Anna Lowenhaupt TSING, 2004.
- Manifeste de l'atelier de la forêt des délaissés, ss la dir. de Patrick BOUCHAIN, 1998.
- « Il faut qu'un jardin soit ouvert ou fermé », in Monuments Historiques n°142, Henri BRESLER, 1986.
- La ville dans la ville : Berlin, un archipel vert - Un manifeste, Oswald Mathias UNTERS et Rem KOOLHAAS, 1977.
- "Frederick Law Olmsted and the dialectical Landscape", in Artforum, Robert SMITHSON, avril 1973.
- Les promenades de Paris : histoire, description des embellissements, dépenses de création et d'entretien des Bois de Boulogne et de Vincennes, Champs-Élysées, parcs, squares, boulevards, places plantées, études sur l'art des jardins et arboretum, Adolphe ALPHAND, 1867.
- Le bois dont les rêves sont faits, Claire SIMON, 2016 (Film).
- Uccelacci e Uccellini, Pier Paolo PASOLINI, 1966 (Film).
- Terrain vague, Germaine MONTERO, 1955 (Chanson).

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme
 - Structures, enveloppes, détails d'architecture
 - Insertion dans l'environnement urbain et paysager



Projet architectural
Forme et matière / Concevoir un projet en structure bois

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-STUDIO
Semestre	5	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		



Responsable : M. Salom

Autre enseignant : M. Bost

Objectifs pédagogiques

Les matériaux couramment mis en œuvre en France sont les produits d'une industrie lourde et mondialisée, assujettis à des normes strictes souvent édictées par cette même industrie. Bien souvent, ils s'imposent aux architectes, en conditionnant formes et usages, avec pour finalité la réalisation d'un certain modèle d'architecture et de ville. Pourtant, les enjeux environnementaux nous engagent à interroger dans une perspective critique ces modèles convenus de conception et de mise en œuvre du bâti.

En dépassant les effets de mode et les postures idéologiques, il s'agira de mettre en forme un équipement public à l'aide d'une structure bois. Par ce mode constructif prédéterminé, l'objectif est de comprendre que la forme est dans une certaine mesure soumise à la matière et à ses conditions de mise en œuvre. Le matériau vient ici discipliner la forme pour permettre de faire l'expérience des qualités et des limites d'un mode constructif par le projet architectural.

Le but est de développer un « projet complet », une synthèse précise des qualités distributives, constructives, et expressives propres à l'architecture. Il s'agira notamment de :

- Déterminer des usages à partir de besoins plus ou moins manifestes ;
- Mobiliser des savoirs techniques afin d'élaborer un projet sinon réaliste, du moins constructible, en esquissant une réflexion personnelle sur les rapports entre innovation et tradition, et plus largement sur la notion même de technique;
- Mener une réflexion critique et autocritique, de façon argumentée et raisonnée, par la construction d'un vocabulaire esthétique ouvrant la voie à un « jugement de goût ».

Après avoir réfléchi sur le thème de l'« abri », alors même qu'une partie de l'humanité cherche un refuge ; interprété le programme historique de la « maison du peuple », et ceux plus courants du marché couvert et de la bibliothèque, il s'agira cette année de concevoir un projet d'infrastructure publique : un franchissement reliant deux espaces publics. Cet ouvrage d'art (pont ou passerelle) sera associé à un petit équipement d'utilité publique à définir. L'un des enjeux sera d'évaluer dans quelle mesure l'architecture peut dépasser les fonctions primaires du programme, pour accueillir des usages complémentaires, inspirés par le site qui s'en trouvera qualifié en retour. L'ensemble sera en effet projeté dans un site concret, laissé au choix de l'étudiant dans le périmètre de la ville de Paris, afin de faciliter sa visite et son appréhension sensible. La question des rapports de domanialité entre public et privé (parcelle, seuil, ouverture, clôture...) seront étudiés. On s'intéressera aussi à la question de la caractérisation du programme ou de sa neutralité en fonction des spécificités du site retenu.

Seuls les éléments porteurs et portés seront imposés en bois, pour offrir plusieurs perspectives de développement au projet, sans l'enfermer dans une unité de conception trop rigide. Toutefois, la grande portée sera un thème de travail spécifique. Les règles élémentaires de sécurité incendie, les relations foncières, le règlement urbain (en tant que norme mais aussi convention sociale) seront intégrés à la réflexion le cas échéant. L'accessibilité des personnes à mobilité réduite sera considérée comme un souci, et non comme une contrainte.

Contenu

Premier moment (4 sem.) : analyse spatiale et constructive

Ce premier moment permettra de se familiariser avec le site, mais aussi de s'informer sur le programme à concevoir, pour dépasser la simple traduction quantitative des surfaces et commencer par ce qui est « non-mesurable » (L. Kahn). A cette fin, chaque étudiant mènera une analyse du programme, afin d'en proposer une interprétation ; mais aussi du site choisi, pour en reconnaître les qualités particulières. Ces analyses préalables et complémentaires s'appuieront sur la lecture de textes théoriques et critiques, sur la recherche de documents d'études préliminaires, sur la traduction graphique de critères d'analyse urbaine et paysagère, pour aboutir à la rédaction de notes de synthèse indispensables à la conception du projet. Véritable « initiation à la recherche », les résultats seront mis en partage et discutés collectivement.

Parallèlement, chaque étudiant mènera une analyse architecturale d'un ouvrage d'art pour la qualité de son parti constructif, afin d'appréhender par le dessin la complexité et la richesse des principes structurels sous-jacents, et développer une position critique face à la référence prise comme modèle.

Second moment (9 sem.) : synthèse architecturale

Le projet sera conçu en binôme, en progressant graduellement dans les échelles. Les approches seront plurielles (du spontané au raisonné ; de l'abstrait au concret ; du détail au général). Chaque groupe d'étudiants sera libre de développer sa sensibilité : que l'idée trouve son origine dans le matériau, la géométrie, le paysage, la traduction du programme. Il devra toutefois argumenter son parti. Plutôt que de reposer sur une méthode univoque et inviolable, le projet s'appuie en effet bien souvent sur une démarche itérative, cumulative, complémentaire voire même contradictoire !

Conçu dans la perspective d'une infrastructure responsable, le projet mobilisera les savoirs acquis en cours de construction, pour les interroger de manière critique, autrement dit par des choix raisonnés. On s'arrêtera sur la question du « confort », qu'il soit thermique comme plus sensible (lumière naturelle). Une réflexion sera attendue sur l'origine des matériaux mis en œuvre (naturels et renouvelables ou artificiels ; neufs ou issus d'une filière de réemploi et de recyclage). Le bois invitera à réfléchir sur la chaîne de production et de transformation des matériaux,

sur la chaîne d'approvisionnement (et le bilan carbone), sur les techniques de rationalisation du chantier.

Le projet sera développé jusqu'à l'échelle du détail caractéristique, avec le souci de maîtriser les principaux points d'articulation entre les éléments, de prendre la mesure du potentiel de réalité des formes proposées. La structure bois favorisera le travail dialectique autour de thèmes comme : unité/mixité des matériaux ; pureté/transformation de la matière ; texture/couleur ; etc.

On s'intéressera à la pensée en même temps qu'à l'objet, en nommant les formes et les lieux projetés pour en garantir les qualités. Il s'agira d'acquérir un vocabulaire critique, afin d'exprimer une intention à travers une formalisation spatiale ; de faire des choix, de les argumenter par écrit et à l'oral, pour donner un sens à la forme projetée et assurer, autant que possible, sa juste réception par autrui.

Complémentarité avec les autres enseignements

Le projet mobilisera les acquis des cours de construction des années précédentes. Il serait profitable de suivre notamment les cours optionnels de L. Bost sur « Le bois dans la construction » et « Conception-Réalisation », ou encore celui de C. Simonin sur « Le réemploi des produits de construction ».

Mode d'évaluation

L'évaluation portera sur la progressivité de la démarche critique ; l'adéquation entre les propositions et les intentions exprimées ; la faculté à construire un discours et à le partager.

- Par contrôle continu : 60 % (compris jurys intermédiaires)

- Par jury final : 40%

Travaux requis

Travaux demandés, organisation et outils mobilisés

Tous les moyens d'expression et de représentation pourront être mobilisés pour formaliser les idées et les communiquer de manière claire et complète. Chaque outil (dessin, maquette, photo...) sera employé en fonction de l'intention à exprimer et au moment opportun dans le temps de développement du projet. Les échelles de représentation seront choisies au regard des informations à transcrire. Des notes d'intentions seront demandées.

Les thèmes de travail seront introduits par des interventions théoriques et techniques, en particulier sur la construction bois. Les corrections seront individuelles, en présence de tous pour favoriser l'émulation collective.

Ludovik Bost, qui supervise l'atelier bois, dispensera des conseils techniques sur les projets développés. Des interventions d'autres enseignants, de personnalités extérieures (ingénieurs en ouvrages d'art, compagnons), des visites de chantier, des lectures permettront de mettre en situation les thèmes à aborder et de confronter les points de vue.

Bibliographie

Ecrits destinés à inscrire la réflexion dans une perspective historique et théorique, autour de thèmes comme : l'imitation de la cabane primitive en bois, le rationalisme, la « vérité constructive », les rapports structure/ornement, innovation/tradition, etc.

- LAUGIER, Marc-Antoine. Essai sur l'architecture. [nulle édition]. Paris : chez Duchesne, 1755.
- QUATREMER DE QUINCY, A. C. Encyclopédie Méthodique : Architecture. Paris : chez Panckoucke, 1788-1825 (en particulier le tome 1, entrée « Bois », co-écrit avec Jean-Baptiste RONDELET)
- SEMPER, Gottfried, Du style et de l'archi-itecture. Écrits, 1834-1869. Marseille : Ed. Parenthèses, 2007.
- VIOLLET-LE-DUC, Eugène-Emmanuel. Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle. Paris : B. Bance et A. Morel, 1854-1868. (en particulier entrée « Bois »)
- LOOS, Adolf. Ornement et crime. Paris : Rivage Poche, 2003. (trad. de divers articles)
- MIES VAN DER ROHE, Ludwig. Réflexions sur l'art de bâtir. [textes réunis par F. Neumeyer]. Paris : Le Moniteur, 1996.
- ROWE, Colin. Mathématiques de la villa idéale et autres essais. Paris : Ed. Hazan, 2000. (en particulier les articles sur l'ossature)
- VENTURI, Robert. De l'ambiguïté en architecture. Paris : Dunod, 1999.

Réflexions d'ingénieurs sur la place de la construction dans le projet architectural

- NERVI, Pier-Luigi. Savoir construire. Paris : Ed. du Linteau, 1997.
- RICE, Peter. Mémoires d'un ingénieur. Paris : Ed. Le Moniteur, 2002.

Réflexions sur l'industrie et la technique dans leurs rapports à l'architecture, à l'environnement, à l'économie, à la construction sérielle, à la politique

- ARGAN, Giulio Carlo. Gropius et le Bauhaus. Marseille : Ed. Parenthèses, 2017.
- ARGAN, Giulio Carlo. Projet et destin. [1965]. Paris : Éditions de la Passion, 1993.
- ELLUL, Jacques. La technique ou l'enjeu du siècle. [1954]. S.I. : Economica, 2008.
- LEVI-STRAUSS, Claude. La pensée sauvage. Paris : Plon, 1962.
- MUMFORD, Lewis. Technique et civilisation. Marseille : Ed. Parenthèses, 2016.

Quelques ouvrages techniques

- ALIX (C.) et EPAUD (F.). La construction en pan de bois au Moyen-Age et à la Renaissance. Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2013.
- BEARTH, Valentin et DEPLAZES, Andrea. Construire l'architecture. Du matériau brut à l'édifice. Bâle : Birkhauser, 2008.
- FREDET, Jacques. Les maisons de Paris. Paris : Encyclopédie des nuisances, 2003.
- GERNER, Manfred. Les assemblages des ossatures et charpentes en bois. Paris : Eyrolles, 2012.
- GRAUBNER, Wolfram. Assemblages du bois. L'Europe et le Japon face à face. Dourdan : Ed. Vial, 2002.
- Guide d'entretien des ouvrages bois. FCBA, 2009.
- HERZOG, Thomas (Dir). Construire en bois. PPUR, 2012.

- MUTTONI, Aurelio. L'art des structures : Une introduction au fonctionnement des structures en architecture. PPUR, 2012.
- SANDORI, Paul. Petite logique des forces. Paris : Points/Seuil, 1983.

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme
 - Structures, enveloppes, détails d'architecture
 - Insertion dans l'environnement urbain et paysager
-

Projet architectural
L'atelier de la pente

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-STUDIO
Semestre	5	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : Mme Azimi-Calori

Objectifs pédagogiques

INTRODUCTION

Le projet comme dispositif

En licence 3, l'accent est mis sur la poursuite de l'acquisition des fondamentaux, mais aussi sur la manipulation de programmes plus complexes, où le propos est d'apprendre à hiérarchiser la pensée, à structurer une démarche, à conduire le développement d'une idée/levier. Les problématiques liées à la conception d'un équipement forment un paradigme efficace pour aborder la fabrication du projet et dans ce cadre, la contrainte est un support solide à la réflexion : loin d'être un frein, elle apparaît comme un « booster » de la pensée, un déclencheur de dispositifs spatiaux, constructifs, architecturaux en général clairs et audibles.

THÉMATIQUE GÉNÉRALE

Construire dans la pente

Le fil conducteur du studio s'appuie sur les modes de construction dans la pente. La topographie comme postulat de départ est particulièrement intéressante en ce qu'elle agit sur la conception comme une géométrie préexistante, un élément à part entière qui induit l'acquisition d'une méthode de travail. La pente est intrinsèquement porteuse d'architecture. La confrontation objet/surface questionne immédiatement la pensée en trois dimensions. Les relations devant/derrière, haut/bas permettent d'aborder la question du volume et de sa position par rapport au sol. Ainsi les postures d'encastrement, d'effleurement, de soulèvement, de franchissement génèrent des scénarios contrastés, porteurs d'espaces clairement qualifiés. A cette dimension plastique, vient se coaguler la question fonctionnelle et phénoménologique qui va nourrir la pensée du projet, sa spécificité avec comme point de mire la fabrication de dispositifs architecturaux permettant de résoudre les équations posées.

OBJECTIFS

De la rue à l'équipement

Au travers d'un site à topographie marquée, l'objectif est d'aborder la fabrication d'une maison de quartier. Ce programme offre à la fois des échelles de réflexion contrastées (hall, salles de cours, petit amphithéâtre) ... et des nécessités fonctionnelles à organiser. En s'appuyant sur la topographie, les étudiants pourront aborder des questions liées au sol, à l'horizontale, aux accès, à la relation volume/surface, à la structure, à la vue. La pente est créatrice de contraintes et en cela, de points d'accroche immédiats qui vont permettre des prises de position rapides et affirmées. Cette approche conduit à réfléchir très tôt dans ce qui demeure le média fondamental en architecture : le travail en coupe. Dans la pente, la coupe, c'est déjà le projet. Les invariants tels que –accéder à l'équipement à pied, en voiture, fabriquer des seuils, hiérarchiser le cheminement de la rue à la classe– permettront d'organiser les intentions, les priorités, de faire des choix. Ce travail de projet sera l'occasion de d'articuler des séquences spatiales, de poser des questions d'enveloppes structurelles ou non, et de proposer des modes de relations au territoire imaginé et au paysage rêvé.

Contenu

- 1) Exercice préliminaire lié au programme : les étudiants choisiront d'analyser des exemples d'équipements emblématiques similaires appartenant à l'histoire de l'architecture du 20ème siècle. L'étude de cas se portera avant tout sur la compréhension programmatique, symbolique, spatiale afin d'en saisir le sens. Les références étudiées seront choisies dans une liste proposée. Les étudiants produiront des documents graphiques (plans, coupes) ou maquettes exprimant des extraits les plus explicites de la référence étudiée.
- 2) Exercice lié à la contrainte de la pente : sur un site théorique, simple à pente régulière, les étudiants réfléchissent par le biais de maquettes/coupes au 1/100e à la combinaison d'espaces simples (1 espace stationnement, 1 hall, 2 salles et leurs communs, 1 petite cour). Les propositions doivent obéir à une syntaxe simple et minimale. Les propositions sont tenues répondre à des scénarii différents tels que l'encastrement total ou partiel, effleurement, décollement, etc. Dans un second temps, ces propositions seront développées et les étudiants exploreront la matérialité, la lumière, les systèmes d'occultation, la relation intérieur/extérieur etc.
- 3) Le projet : il s'agit donc de concevoir une maison de quartier dans la pente. La manipulation du programme dans son intégralité, sur un terrain réel, sera abordée en s'appuyant sur la production des exercices préliminaires.

ATTENDUS :

Phase 1 : plans, coupes façades au 1/200ème, maquette/coupe analytique au 1/200ème, et tout autre mode de rendu servant à expliciter les principes mis à jour.

Phase 2 : coupe, maquette au 1/100ème et toutes maquettes préliminaires.

Phase 3 : plans, coupes, maquette au 1/200ème et toutes maquettes préliminaires.

Les étudiants seront tenus de nourrir un carnet d'études qui sera présentés lors de la correction finale.

TEMPORALITÉ :

Phase 1 : 2 semaines

Phase 2 : 3 semaines

Phase 3 : 8 semaines

- Un cours sera présenté aux étudiants lors de chaque démarrage de phase,
 - Un rendu intermédiaire balisera la fin de chaque phase,
 - Une conférence clôturera le rendu final.
- PM : la présence hebdomadaire sera exigée.

Mode d'évaluation

Jury

Bibliographie

Construire dans la pente, Dominique Rouillard,

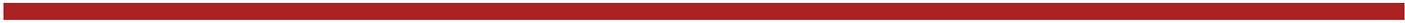
Construire sur la pente, Didier Laroche

On the slope, Technique et Architecture n° 463

Vivre à l'oblique, Claude Parent

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme
 - Structures, enveloppes, détails d'architecture
 - Insertion dans l'environnement urbain et paysager



Projet architectural Un petit équipement

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-STUDIO
Semestre	5	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : Mme Galiano

Autre enseignant : M. Lherbette

Objectifs pédagogiques

L'étudiant doit pouvoir maîtriser la conception, la mise en forme et la construction d'un projet de petit équipement. Il doit acquérir les outils nécessaires à sa conceptualisation et représentation : croquis, dessins, maquettes, photos,...

Contenu

Le projet privilégie 3 axes de réflexion : relation site et programme, conceptualisation et composition, disposition et idée constructive.

Relation site et programme

Ce projet est volontairement situé afin que l'étudiant puisse prendre en considération la valeur symbolique et emblématique du programme, le rapport de l'édifice au domaine public, son implantation et son accessibilité, son échelle au regard des constructions avoisinantes. Cette relation du programme au site permet de dégager une première forme de conceptualisation du projet.

Une maquette de site doit permettre en permanence de valider les options retenues.

Conceptualisation et composition

Dans un deuxième temps, l'interprétation du programme permettra de dégager la partition spatiale du projet et de définir ses principes structurels.

Idée constructive

L'idée constructive est introduite dès le début du projet. Elle fait l'objet d'un exercice particulier - nommé les 3 maquettes - qui permet de formaliser au 1/200 la partition du projet, sa distribution et ses principes structurels. De ce fait, le projet saura prendre en charge les choix constructifs de grande ou de moyenne portée (points d'appui, portiques, refends, murs porteurs...).

Il va de soi que la prise en compte des principes constructifs interroge plus que jamais les théories architecturales mises en jeu, leurs fondements esthétiques et les mouvements artistiques auxquels ils se réfèrent. Aussi, au delà des visées d'ordre structurel, une attention particulière sera portée à la définition de l'enveloppe et au choix des matériaux.

Une maquette finale à grande échelle doit permettre de vérifier la pertinence de la démarche de l'étudiant.

Modalités

Ce type d'enseignement progressif est structuré sous forme d'exercices bien précis qui privilégient momentanément certains des axes proposés.

Des cours associés sur l'histoire des équipements (en fonction du programme retenu) viennent étayer l'ensemble des problématiques développées.

Des visites d'édifices sont également prévues.

Mode d'évaluation

Contrôle continu,
jury intermédiaire et jury final.

Ce travail est élaboré conjointement avec le cours de construction de 3^{ème} année qui fait l'objet d'une validation propre (carnet des principes et des détails constructifs à remettre).

Travaux requis

- croquis d'analyse, dessins, photos, carnet personnel,
- plan de masse et de situation, maquette de site,
- les 3 maquettes de principe (0,5cm /m),
- plans, coupes, élévations, maquette du projet et maquette de structure (1 et 2 cm /m),
- détails constructifs (5cm /m),
- perspectives extérieures et intérieures, croquis.

Discipline

• Théorie et pratique du projet architectural

- Conception et mise en forme
- Structures, enveloppes, détails d'architecture
- Insertion dans l'environnement urbain et paysager

Projet architectural
Sols et interstices -
Transformer l'existant par ce qui est 'entre'

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2- STUDIO
Semestre	5	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Rives

Objectifs pédagogiques

Le studio S5 constitue une initiation au projet urbain et territorial, compris comme un processus de transformation des situations existantes, plutôt qu'à travers l'édification d'un monde neuf. L'atelier invitera les étudiants à envisager l'architecture au-delà de la seule édification, pour s'intéresser à l'espace entre les bâtiments et aux sols sur lesquels ils se fondent. L'importance de la géographie, de la lecture sédimentaire des territoires, comme les logiques économiques et d'acteurs qui concourent à leur transformation seront examinées.

L'objectif de l'atelier de projet est d'explorer une situation urbaine en mutation – le Val-de-Fontenay – d'en comprendre sa structure (le dur et le malléable), d'identifier ses ressources spécifiques et révéler ses leviers d'actions, pour élaborer un processus de projet adapté à sa situation (matérielle, organisationnelle, économique). Il s'agit d'engager une démarche de projet à partir du territoire tel qu'il est, plutôt que tel que nous voudrions qu'il soit. Cet enseignement est une passerelle entre le projet architectural situé et programmé et le projet urbain et territorial.

Postulant que l'aménagement des secteurs « Péripôle » et « Auchan-gare » du territoire de Val-de-Fontenay sont obsolètes, l'exercice propose de concevoir un « projet de sol », comme point de départ de leur transformation. Dès lors, il s'agira de s'attacher à la transformation des espaces entre les édifices, lesquels saturent déjà ce territoire. Il s'agira d'imaginer la réutilisation ou la valorisation des sols laissés vacants, des « chutes territoriales » telles que les délaissés d'infrastructures, des infrastructures obsolètes. À travers l'élaboration de ce projet de sol, les étudiants seront amenés à manipuler les notions d'espaces publics et privés, naturels et artificiels, d'infrastructure et de superstructure... Ils s'interrogeront sur les usages, la matérialité et les relations aux édifices existants. L'exercice sera aussi l'occasion d'engager une réflexion sur les échelles et modalités de représentations du sol pertinentes et les pas de temps à considérer.

Dans un contexte d'impératif environnemental, de limitation des ressources et de crise climatique, les étudiants devront, en outre, élaborer des interventions économes, mesurées, ayant le plus d'effets sur la transformation du territoire, agir ponctuellement pour produire des effets formels à une échelle plus vaste et intégrer la relation aux vivants...

Contenu

Phase 1 : Révéler les leviers de transformation de l'existant.

Le studio prend sa source dans le travail d'arpentage et de relevé de l'existant commencé dès la semaine introductive qui ouvre le semestre. Durant cette première séquence de quatre semaines les étudiants apprendront à regarder le territoire, à lire « l'épaisseur » de son paysage, à relever les indices permettant de comprendre dans le temps ce qui le constitue, et à identifier les leviers potentiels sur lesquels appuyer leur projet de transformation. Il s'agira alors d'explorer les manières de représenter cet existant, ses sols comme ses édifices. Ce travail de représentation de l'existant cherchera aussi à rendre visible ce qui ne l'est pas (la pollution, les réseaux...) ou ce qui est absent.

Durant cette phase les étudiants s'intéresseront à l'évolution du parcellaire, aux structures foncières, à la géographie, aux natures des sols et à leur épaisseur, au nivellement et au cheminement de l'eau, aux usages... En outre, ils devront collectivement déterminer et hiérarchiser les points durs et les éléments plus malléables du territoire dans le temps.

Le travail de coupe, de maquette, d'axonométrie et de plan sera mobilisé.

En parallèle, les étudiants seront invités à choisir une ressource bibliographique constitutive du projet urbain et à

étudier leur actualité au regard de leur situation. Ce travail d'analyse théorique prolongeant l'enseignement VT dispensé le lundi matin, a vocation à situer leur intervention dans un ensemble théorique et pratique plus vaste autant qu'à étayer leur culture de projet en marge de la question de l'édifice.

En cinquième semaine une restitution marquera ce premier temps d'élaboration du projet.

Phase 2 : Mise en récit.

À la suite de cette première séquence, les semaines suivantes seront consacrées à l'élaboration et la précision des projets de sol sur les secteurs Péripôle et Auchan-gare aux abords de la gare RER Val-de-Fontenay. En tirant parti des observations de l'existant, les étudiants proposeront en binôme, un projet de transformation progressif des sols, de leurs géométries, de leurs usages, de leurs revêtements, de leurs fonctions... et mettront en récit l'impact de ces transformations sur le territoire. Les modes de représentation initiés en première phase seront prolongés et précisés. S'ajouteront le détail de mise en œuvre et un travail de mise en récit du projet par le collage, la perspective ou d'autres représentations immersives.

L'exercice, combiné aux cours et aux TD de l'enseignement VT, amènera ainsi les étudiants à manipuler et articuler des échelles de différentes natures : géographique, institutionnelle, de gouvernance, d'appréhender les temporalités afférentes à la transformation des territoires, et de percevoir les mécanismes politiques et économiques qui participent à la fabrication de la ville.

Complémentarités avec d'autres enseignements

Semaine introductive S5

Cours d'histoire et de théorie

Cours VT S5

Mode d'évaluation

Capacité à s'investir de manière continue dans l'élaboration du projet.

Participation à l'animation de l'atelier, aux discussions collectives.

Qualité orale, rédactionnelle et de représentation pour communiquer le projet.

Autonomie.

Évaluation via contrôle continu, jury intermédiaire et jury final.

Bibliographie

- Chemetoff Alexandre, (Re)dessiner: à partir de l'expérience construite de l'Atelier Alexandre Chemetoff & associés dans la Manufacture et la Plaine Achille à Saint-Etienne entre 2007 et 2015, Gentilly, Bureau des paysages, 2015, 192 p.
- Alexandre Chemetoff, Le plan guide (suites), Paris, Archibooks, 2010, 103 p.
- Corboz André, Aptitudes territoriales, Texte publié dans la revue Spatio&Societa de l'International Laboratory of Architecture&Urban Design (ILAUD) à la suite d'une conférence donnée à Urbino en 1993., Nantes, dixit.net, 2023, 31 p.
- Devillers Christian, Conférences Paris d'architectes 1994 au Pavillon de l'Arsenal: Christian Devillers, le projet urbain, Paris, Pavillon de l'Arsenal (coll. « Les mini PA »), 1994, 71 p.
- Gregotti Vittorio, « Modificazione », Casabella, 1984, no 498-9, p. 2-7.
- Henry Patrick, Des tracés aux traces, pour un urbanisme des sols, Rennes, Editions Apogée, 2023, 215 p.
- Secchi Bernardo, Projet de sol, traduit par Patrick Henry, Nantes, dixit.net, 2024, 24 p.
- Secchi Bernardo, « Le condizioni sono cambiate », Casabella, février 1984, no 498/9, p. 8-13.

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme
 - Structures, enveloppes, détails d'architecture
 - Insertion dans l'environnement urbain et paysager

Projet architectural
« Sleeping Beauty –

Conserver, réutiliser et transformer le bâti récent »

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-STUDIO
Semestre	5	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Dominguez-Truchot

Objectifs pédagogiques

Dans un contexte de changement climatique, de raréfaction des ressources et de crise énergétique, ce studio propose de travailler sur la conservation, la réutilisation et la transformation d'un bâti récent à Val-de-Fontenay - Alouettes, territoire proposé par la semaine introductive. Plus de bâtiments ont été construits au 20^e siècle que dans toute l'histoire auparavant. Le vieillissement, l'évolution des programmes, des usages et des normes compromettent dans bien des cas le fonctionnement de ces architectures pléthoriques et appellent des démarches de projet créatives, instruites et techniques.

Le studio articule l'analyse développée lors de la semaine introductive avec l'identification d'un ensemble bâti récent en vue d'une adaptation à un programme d'équipement de quartier technique ou sportif.

Contenu

Analyse du contexte appuyée sur les outils déployés en semaine introductive.

Définition d'un thème d'analyse spécifique à chaque groupe et identification d'un bâti ou ensemble bâti pré existant.

Analyse du bâti : typologie, relevés, diagnostic (structures, façades, second œuvre, installations, réseaux,...).

Identification des logiques initiales de projet.

Exploration des capacités et potentiels de transformation en fonction du travail d'analyse et de la programmation mise au point en studio.

Développement d'outils de projet et mise en forme spatiale et constructive.

Programme :

Un équipement de quartier technique ou sportif dont la thématique exacte sera précisée en fonction de l'analyse.

Site :

Fontenay-sous-Bois, dans le Val-de-Marne, dans le secteur de Val-de-Fontenay Alouettes.

Fonctionnement du studio :

Les étudiant-e-s organisé-e-s en groupes d'analyse donnent chaque semaine un exposé sur l'un des thèmes identifiés par l'analyse.

La progression est accompagnée de conférences données en atelier par leur enseignant.

Ces événements parallèles au travail de projet nourrissent la démarche de l'étudiant-e et contribuent à former l'esprit de groupe.

Analyse d'un bâtiment d'échelle et de programme comparable. Visites de site et d'équipements.

Les séances de travail hebdomadaires en studio sont collectives le matin : chaque étudiant-e profite des commentaires et questionnements formulés et débattus par le groupe.

Il-elle en formule lui-elle même pour les autres, comme pour son propre projet. Le programme peut être en partie reformulé et dimensionné selon un angle spécifique proposé par les étudiant-e-s.

Appréhension du site : appuyée sur le travail de la semaine introductive et poursuivie selon les modalités choisies par les groupes : analyse cartographique de la transformation du lieu, orientations, vents, sons, matières, enquêtes auprès de riverains, ...

Développement du projet et ajustement des échelles d'étude à la progression du studio.

A l'approche de l'épilogue du semestre : travail sur la clarté et la performance de l'exposé face à un jury.

Complémentarités avec d'autres enseignements

Séances de travail croisées avec d'autres studios de L3.

Enseignants d'autres studios et d'autres cours invités en séance de travail et jurys sur les Thèmes : Processus de projet, Théorie architecturale / Construction / Matérialité / Ambiances / Performances énergétiques / Urbanisme / Espace public / Paysage / Économie Sociale et Solidaire circulaire / ...

Articulation avec les cours d'amphi donnés pendant le semestre par les enseignant.e.s de l'école.

Mode d'évaluation

Contributions aux séances collectives = 60% Jury intermédiaire = 15%

Jury de fin de semestre = 25%

Le jury de fin de semestre est composé d'enseignants de l'école, d'architectes invités et de personnalités extérieures.

Travaux requis

Productions de l'étudiant.e

Notes écrites, croquis, vidéos, journal de bord personnel, maquettes-croquis, maquettes toutes matières et informatiques du 1/1000 au 1/10, plans coupes et élévations du 1/1000 au 1/10, principes constructifs et assemblages au 1/10, perspectives extérieures et intérieures toutes techniques (y compris hybrides).

Bibliographie

Bihouix P. (2021). L'âge des low tech. Points.

Böme G. (2001-2020). AISTHETIQUE - Pour une esthétique de l'expérience sensible. Les presses du réel.

Crawford M.B. (2010). Éloge du carburateur. La Découverte.

de Jonge, W. (2017). Sleeping Beauty: Heritage & Architecture. In S. Komossa, E. Gramsbergen, E. Schreurs, L. Spoomans, & H. Teerds (Eds.), Delft Lectures on Architectural Design 2017/2018 (pp. 316-335). TU Delft OPEN Publishing.

Grimaud E. Tastevin Y.P. Vidal D. (sous la dir.). (2017). Low tech ? Wild tech !. EHESS.

Meystre O. (2017). Images des microcosmes flottants. Park Books AG.

Monsaingeon B. (2020). Homo Detritus. Points.

Discipline

• Théorie et pratique du projet architectural

- Conception et mise en forme
- Structures, enveloppes, détails d'architecture
- Insertion dans l'environnement urbain et paysager



VT - Territoire - Quel "Projet urbain" face aux enjeux contemporains ?

Année	3	Heures CM	18	Caractère	obligatoire	Code	3-VT TERRITOIRE
Semestre	5	Heures TD	24	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	2.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Henry

Autres enseignants : M. Albrecht, M. Bastoen, M. Rives

Objectifs pédagogiques

L'enseignement interroge l'actualité du « projet urbain » face aux défis socio-économiques, énergétiques et environnementaux contemporains des territoires. L'hypothèse défendue soutient que certains fondements du « projet urbain » pourraient trouver une nouvelle actualité dans la pratique contemporaine en particulier en regard des enjeux environnementaux et la nécessaire prise en compte des sols dans l'(a)ménagement du territoire.

Au fil des cours et des TD qui constituent l'enseignement, nous proposons d'exhumer du corpus théorique et pratique du « projet urbain » certains points de doctrines pouvant être actualisés à l'aune des situations de projet actuelles et des défis contemporains, et d'identifier à quelles conditions. Pour ce faire, nous proposons de revenir sur la naissance de ces théories, d'analyser sa diffusion polymorphe et ses dérivés, et d'examiner ses limites et ses paradoxes face aux enjeux contemporains et en particulier la finitude des ressources.

En outre, sur le plan pédagogique, l'analyse critique du « projet urbain » permet d'approfondir une période récente, néanmoins significative (50 ans) de l'histoire de l'architecture, sur laquelle il existe peu de littérature. Or, nous postulons que cette histoire participe à dresser un état présent d'un pan de la discipline architecturale, lequel est nécessaire à la compréhension de la production contemporaine et indispensable à la production future.

Afin d'aborder l'ensemble de ces sujets, nous proposons de déployer l'enseignement en trois modules complémentaires qui se succèdent et s'intercalent durant tout le semestre :

- Un cours, « projet urbain, théories et actualités » ;
- Un TD, « conditions et outils de projet » ;
- Un cours-débats, « réflexion collective et analyse critique ».

Le module « cours-débat » sera coordonné et encadré par David Albrecht (économiste) et Julien Bastoen (historien), avec la participation ponctuelle de Patrick Henry et Charles Rives (architectes-urbanistes).

Contenu

À l'orée des années 1980 apparaît la notion de projet urbain qui prolonge les débats transalpins sur la forme de la ville.

Les théories émises à cette époque sont issues des analyses du parcellaire, de la typomorphologie, de la prise en compte de l'espace public, autant de sujets délaissés par la modernité triomphante adepte de la tabula rasa et de la ville fonctionnaliste.

Après l'effervescence des années 1990, le début du XXI^e siècle est marqué par la crise financière de 2008. Le pilotage public intègre de plus en plus des partenariats avec les opérateurs privés dont la place augmente dans la fabrique urbaine. Le projet urbain cède-t-il la place à de puissantes opérations immobilières ?

Les enjeux écologiques, la perte de la biodiversité, la limitation de l'artificialisation des sols, la raréfaction annoncée du foncier ainsi que la demande croissante de logements nous amènent à revenir sur le corpus théorique du projet urbain afin de nous interroger sur son potentiel en regard de nos situations contemporaines.

Organisation

Le cours est consacré aux théories de la pratique du projet architectural et urbain à la croisée de la science, de l'art et de la technique. Après avoir rappelé en quoi consistait l'intervention sur la ville avant l'invention de l'urbanisme, on s'intéressera au contexte et aux modalités de naissance de la discipline. On évoquera les différentes déclinaisons de cette profession née au milieu du XIX^e siècle, pour s'attarder sur la notion de « projet urbain » apparue dans les années 1980 et aujourd'hui confrontée à une urbanisation planétaire qui n'est pas exempte de paradoxes induits par la décroissance urbaine, les changements climatiques et la finitude des ressources. La question des sols comprise dans sa polysémie servira de fil rouge. Chaque période sera éclairée des problématiques contemporaines qu'elle aura générées ou auxquelles sa production est aujourd'hui confrontée (héritage, transformation, adaptation aux enjeux environnementaux et sociétaux...).

Les 12 séances s'appuieront sur les séances de travaux pratiques qui apporteront aux étudiant-e-s en contre point, méthodes et outils du projet urbain. L'ensemble alimentera le cours-débat qui occupera les dernières séances du semestre pour aboutir sur une discussion collective ouverte à l'ensemble des communautés de l'école.

TD Conditions et outils de projet :

À l'instar du projet d'architecture, le projet de territoire est à la fois l'occasion et le résultat d'un dialogue entre différents acteurs et différents systèmes de représentation. Sa formulation, son réglage et son application convoquent des enjeux, des préoccupations et des intérêts divers et fluctuants. Ces TD proposent d'aborder les outils de l'aménagement en France.

Ils seront l'occasion de disséquer le jeu des acteurs, le montage financier et la forme urbaine générée en cherchant notamment quel lien réciproque peut exister entre les formes urbaines proposées et les conditions du projet (gouvernance, économie, écologie...). Dès lors les TD

offrent un regard complémentaire au cours. Ils proposent d'examiner le projet urbain non plus sous l'angle des théories dont il est l'héritier, mais à partir des motivations et des outils opérationnels des autres acteurs qui collaborent pour le faire advenir. De plus, il cherchera à tester les capacités d'un bilan d'aménagement à prendre en compte les enjeux contemporains de la fabrique de la ville (réemploi, sols vivants...).

Organisation

Les TD se développent à partir des visites d'un projet récent situé dans la métropole parisienne. Les visites mobilisent l'ensemble de la promotion et seront réalisées durant la semaine introductive. Elles permettront de rencontrer les acteurs du projet et de comprendre l'environnement global dans lequel se situe le projet.

Chacune des quatre séances de TD sera l'occasion de comprendre les objectifs, les outils et les modes de représentation d'un acteur du projet d'aménagement, et la manière dont ces différents interagissent avec les autres acteurs. A partir de cet éclairage, il s'agira aussi de poser un regard analytique et critique sur la production de la ville et la place de l'architecte.

Cours-débat 'Réflexion collective et analyse critique'

Le module « cours-débat » a pour double objectif :

- De mener une réflexion collective sur de grands enjeux liés à la ville contemporaine (production et usage) et à son évolution ;
- D'exercer les étudiants à structurer de manière autonome une analyse critique sur ces sujets, à partir d'une problématisation et d'une analyse méthodique, et à la communiquer.

À l'issue du module « cours-débat », les étudiant.e.s auront acquis et/ou consolidé les compétences suivantes :

- Formuler une question de débat claire et précise ;
- Repérer, sélectionner et collecter de la documentation en lien avec le thème du débat ;
- Analyser des arguments pour nuancer et approfondir le débat ;
- Identifier et de positionner les parties prenantes d'un débat ;
- Défendre une opinion oralement ;
- Débattre dans un cadre respectueux.

Organisation

Le module « cours-débat » alternera apports méthodologiques, travail en groupe des étudiants (TD) et restitutions d'étape. Les étudiants, organisés en groupes, vont :

- Choisir des thèmes d'actualité ayant trait aux enjeux liés à la ville et à son évolution, au croisement de questions socio-économiques, politico-culturelles et écologiques, et en faire émerger des questions problématisées ;
- Mener une recherche documentaire afin d'identifier et de documenter les informations disponibles sur ces questions et positionnements des acteurs concernés ;
- Organiser ces informations de manière à pouvoir en présenter une synthèse critique, qui sera restituée à l'oral dans un temps limité.

Les groupes seront issus des studios de projet, et seront incités à choisir des sujets en lien avec le thème du studio, afin de favoriser une intégration de l'enseignement comme outil du processus de projet.

Complémentarités avec d'autres enseignements

Semaine introductive

Cours d'histoire et de théorie Studios de projets

Mode d'évaluation

Pour le cours, examen final écrit sur table : rédaction d'un texte original portant sur le cours et l'ensemble du contenu des modules.

Les TD associés au cours, feront l'objet d'une restitution à l'issue de chaque séance. L'assiduité sera aussi prise en compte dans l'évaluation.

Pour le module « cours-débat », l'évaluation se fera par groupe et prendra en compte le processus (équipe encadrante) et la restitution finale (jury).

Travaux requis

Pour le cours, lecture de textes et d'articles présentés durant l'enseignement.

Pour le TD, élaboration de documents collectifs, découverte des outils de l'aménagement, manipulation de bilans, analyse critique.

Pour le module « cours-débat » : recherche documentaire, élaboration de documents analytiques collaboratifs, rédaction d'argumentaires. L'essentiel du travail demandé se fera dans le cadre des parties TD.

Bibliographie

BIAU Véronique, TAPIE Guy (dir.), La fabrication de la ville. Métiers et organisations, Marseille, Parenthèses, coll. « Eupalinos », 2009.

BIAU Véronique, Les architectes au défi de la ville néolibérale, Marseille, Parenthèses, coll. « Eupalinos », 2020. CORBOZ André, Aptitudes territoriales, dixit.net, 2023.

DE CARLO Gian, L'architecture est trop sérieuse pour être laissée aux architectes, traduit de l'italien par Christophe Carraud, Trocy-en-Multien, éditions Conférence, 2022.

DEVILLERS Christian, Le projet urbain, Paris, Pavillon de l'Arsenal, coll. « mini-PA », 1994. HENRY Patrick, Des tracés aux traces. Pour un urbanisme des sols, Rennes, Apogée, 2023.

INGALLINA Patrizia, Le projet urbain, Paris, PUF, coll. « Que sais-je ? », 2001.

LORRAIN Dominique, L'urbanisme 1.0, Enquête sur une commune du Grand Paris, Paris, Raisons d'agir, 2018

MARTOUZET Denis (dir.), Le projet fait les acteurs. Urbanisme, complexité, incertitude, Tours, Presses universitaires François Rabelais, coll. « Villes et territoires », 2018.

NOVARINA Gilles, Histoire de l'urbanisme. De la Renaissance à nos jours, Paris, Le Moniteur, 2023.

SALAMON Joseph, Géopolitique de l'aménagement urbain, Antony, Territorial Editions, coll. « Les Essentiels » n°372, 2022.

MANGIN David et PANERAI Philippe, Projet urbain, Marseille, Parenthèses, 1999.

MANTZIARAS Panos, VIGANO Paola (dir.), Le sol des villes, ressource et projet, Genève, Métis Presses, 2016. SECCHI (Bernardo), Projet de sols, dixit.net, 2024.

VILMIN Thierry, L'aménagement urbain, acteurs et système, Marseille, Parenthèses, coll. « Eupalinos », 2015.

Discipline

- **Théorie et pratique du projet urbain**

- Processus et savoirs
 - Approches paysagères, environnementales et territoriales
 - Urbanisme et technique de planification
-

**STA - CIMA Construction -
Structures des bâtiments anciens**

Année	3	Heures CM	18	Caractère	obligatoire	Code	4- CONSTRUCTION
Semestre	5	Heures TD	24	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Lemarchand

Objectifs pédagogiques

La nécessité écologique et politique de sauvegarder le patrimoine bâti ordinaire est de plus en plus reconnue par la culture architecturale contemporaine. Cependant, le fonctionnement structurel des bâtiments anciens reste insuffisamment connu des équipes de maîtrise d'œuvre appelées à intervenir dans l'existant, alors que c'est de sa bonne compréhension que dépend souvent la conservation d'un édifice donné.

Les immeubles construits avant l'avènement du béton sont en effet issus de cultures constructives fondamentalement différentes de celles qui prévalent aujourd'hui, et pourtant riches d'enseignements pour les défis contemporains : structures réparables et transformables, constituées de matériaux bio- ou géosourcés souvent locaux, relativement décarbonées puisque datant d'avant l'exploitation intensive des énergies fossiles, issues d'une adaptation lente au climat d'une aire géographique...

Le cours suit ainsi trois objectifs complémentaires :

- Développer la compréhension de la constitution matérielle et du fonctionnement structurel des bâtiments anciens ;
- Approfondir la maîtrise des bases de la statique, et le lien des modèles structurels aux édifices réels ;
- Approfondir la maîtrise des techniques de relevé, et introduire au diagnostic des bâtiments existants.

Contenu

Le cours se compose de travaux dirigés, au cours desquels les étudiants mènent en groupes l'analyse structurelle d'un bâtiment, et de cours magistraux qui donnent les bases théoriques et méthodologiques de cette analyse, suivant son ordre de progression du général au particulier.

Il se focalise sur les bâtiments réalisés avant la généralisation du béton dans la construction, c'est-à-dire avant la première guerre mondiale. Ceux-ci forment d'excellents cas d'étude, car leur structure composée en grande partie d'éléments linéaires et leurs assemblages majoritairement articulés permettent de les modéliser et calculer simplement, au contraire d'édifices comportant voiles et dalles de béton armé.

Séquence 1

Objectifs de fin de séquence :

- Réalisation de minutes de relevé permettant de décrire la constitution et les dimensions principales de l'édifice étudié.
- Etablissement d'une première descente de charges complète avec calcul d'une pression sur le sol d'assise.

24 septembre

CM : Introduction et cadre du cours.

Histoire morphologique des immeubles parisiens : Parcellaire.

TD : En salle. Validation des cas d'étude et préparation des fonds de relevés.

1er octobre

CM : Méthode du relevé.

Histoire morphologique des immeubles parisiens : Façades, coupes, gabarits.

TD : Relevé sur site : plan général des corps bâtis, façade principale.

8 octobre

CM : Planchers et charges.

Histoire morphologique des immeubles parisiens : Plans, matériaux.

TD : En salle. Exploitation des relevés.

15 octobre

CM : Spécialisation fonctionnelle des murs, schéma statique et stabilité globale.

TD : Relevé sur site : compléments + plan d'étage principal.

22 octobre

TD : En salle. Calcul d'une descente de charges. Rendu intermédiaire.

Séquence 2

Objectifs de fin de séquence :

- Calcul des reports de charges et des sollicitations internes des éléments structurels principaux, et vérification du dimensionnement de ceux-ci.
- Mise en forme graphique d'une axonométrie explicitant le fonctionnement des reports de charges entre les différents éléments structurels, complétée d'un diagnostic sommaire.

5 novembre

CM : Principe fondamental de la statique : histoire, application, exemples.

TD : Calcul de reports de charges.

12 novembre

CM : Planchers en bois, pans de bois, charpentes bois. Pathologies et diagnostic.

TD : Calcul de reports de charges.

19 novembre

CM : Planchers métalliques et pans de fer. Pathologies et diagnostic.

TD : Relevé sur site : compléments + coupe transversale.

26 novembre

CM : Théorie des poutres : histoire, application, exemples.

TD : Vérification d'une travure de plancher.

2 décembre

CM : Murs maçonnés. Pathologies et diagnostic.

TD : Relevé sur site : compléments + détails.

10 décembre

TD : Reprise des calculs, mise en forme du rendu final.

17 décembre

CM : Intervention extérieure à confirmer.

TD : Test écrit sur les notions du cours magistral.

Rendu final, présentation par groupes et discussion.

Complémentarités avec d'autres enseignements

S1 : David Chambolle, Construction : Eléments des constructions / éléments d'architecture

S2 : Raphaël Fabbri, Géométrie des constructions préindustrielles

S2 : Roberta Morelli, Construction : Matières et matériaux de construction

S4 : Raphaël Fabbri, Géométrie : Formes et Forces

Mode d'évaluation

- Rendu intermédiaire : minutes de relevés + descente de charges (20%)
- Rendu final : minutes de relevés + axonométrie synthétique (40%)
- Examen final reprenant les notions du cours magistral (40%)

• Bibliographie

- Françoise Boudon, André Chastel, F. Hamon, H. Couzy, Systèmes de l'architecture urbaine : Le quartier des Halles à Paris, Paris, 1977. Cote ENSAPB : 711.4(442) BOU (2)
- Maurizio Brocato, Statique : De la géométrie à la conception des structures, Presses De L'Ecole Nationale Des Ponts Et Chaussées, 2016.
- Jean-François Cabestan, La conquête du plain-pied, l'immeuble à Paris au XVIIIème siècle, Picard, 2004.
- Jean Coignet, Réhabilitation : Arts de bâtir traditionnels, connaissance et techniques, Edisud, Aix-en- Provence, 1987
- Michael Darin, Immeubles haussmanniens : 3 : Immeubles du boulevard Saint-Germain, Ecole d'Architecture de Nantes, 1989
- Jérôme Denis, David Pontille, Le soin des choses. Politiques de la maintenance, Paris, La Découverte, 2022.
- Georges Doyon, Robert Hubrecht, L'architecture rurale et bourgeoise en France, Massin, Paris, 1941.
- Bernard Dubuisson (dir.), Encyclopédie pratique de la construction et du bâtiment, 3 tomes, Librairie Aristide Quillet, Paris, 1959.
- Alain Dupire, Bernard Hamburger, Jean-Claude Paul, Jean-Michel Savignat, Deux essais sur la construction : conventions, dimensions et architecture, Liège, Mardaga, 1981.
- Jacques Fredet, Guide du diagnostic des structures dans les bâtiments d'habitation anciens, Le Moniteur, 2018.
- Jacques Fredet, Les maisons de Paris, Editions de l'Encyclopédie des nuisances, Paris, 2003.
- LAN, FBC, Paris Haussmann : Modèle de ville, Editions du Pavillon de l'Arsenal, Paris et Park Books, Zürich, 2017.
- Jean-Marie Pérouse de Montclos (dir.), Principes d'analyse scientifique : Architecture, méthode et vocabulaire, Imprimerie nationale, Paris, 1972.
- Alain Popinet, Traité de maçonnerie ancienne : Calcul - matériaux - diagnostic et réhabilitation, Le Moniteur, 2018.
- Alain Popinet, La réhabilitation des structures des bâtiments anciens : Matériaux - Calculs - Diagnostic et réhabilitation, Le Moniteur, 2023

Discipline

• Sciences et techniques pour l'architecture

- Connaissance des matériaux
- Techniques et maîtrise des ambiances et de l'environnement
- Connaissance des structures, techniques de construction, génie civil



Année	3	Heures CM	18	Caractère	obligatoire	Code	1-THEORIE
Semestre	5	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Insertion dans l'environnement urbain et paysager
 - Réflexions sur les pratiques



Théorie
La représentation comme projet

Année	3	Heures CM	18	Caractère	obligatoire	Code	1-THEORIE
Semestre	5	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Fromonot

Objectifs pédagogiques

Cet ensemble d'interventions explorera quelques-unes des problématiques intellectuelles et conceptuelles engagées par la représentation d'un projet, par delà la vocation instrumentale de celle-ci à constituer une simple interface technique entre intention et réalisation. On parlera bien sûr du projet d'architecture à différentes échelles, mais pas seulement : les arts plastiques, les technologies de l'image, les media... seront conviés en résonance avec des questions architecturales.

Cette série d'éclairages – sur l'histoire, les rôles et le sens de la représentation – vise à familiariser les étudiants avec quelques-unes des définitions culturelles fluctuantes du disegno et avec leurs enjeux, dans leurs liens intimes avec l'intention créatrice mais aussi avec le moment et le lieu où elle advient.

L'option retenue d'un cours à plusieurs voix veut à la fois traduire la variété, la transversalité de ces questions et les déplier dans leurs nuances.

Contenu

- 1 Présentation du semestre (Françoise Fromonot) / Introduction à la théorie de représentation
- 2 Penser en coupe : objets, architecture, ville
- 3 L'axonométrie comme mode d'expression
- 4 La maquette dans tous ses états
- 5 Présentation, représentation
- 6 Questions et discussion sur les sujets d'étude des groupes (voir la rubrique modalités d'évaluation, ci-dessous)
- 7 Dimensions de l'architecture, 1 : description, prescription
- 8 Dimensions de l'architecture, 2 : l'abstraction numérique, Alberti et Forma Urbis Romae
- 9 La représentation des ambiances dans le projet d'architecture
- 10 Le dessin, outil de réflexion et d'argumentation / outil de représentation
- 11 Relevée, croquée, coupée, écorchée, gravée : l'architecture de Viollet le Duc
- 12 Politiques éditoriales de l'image : représenter l'architecture

Mode d'évaluation

Les étudiant.e.s mèneront, individuellement ou par petits groupes, un travail de recherche sur un sujet ou un cas d'étude de leur choix lié au thème du cours. Une séance sera dédiée en milieu de semestre à une discussion sur les sujets choisis, lors de laquelle seront donnés des conseils et des références.

En fin de semestre, à partir de ce travail ET des notes prises en cours, chaque étudiant.e dissertera en 3h sur une question au choix.

Une évaluation argumentée du cours (rédigée de manière anonyme et déposée dans une boîte aux lettres à l'administration) sera demandée en fin de semestre (sans obligation), pour permettre de mieux comprendre les attentes, d'identifier les lacunes et d'opérer des ajustements d'une année sur l'autre.

Bibliographie

Éléments de bibliographie

BELTING Hans, Pour une anthropologie des images, Gallimard, 2001

FLORES Eva, PRATS Ricardo, Pensado a mano / Thought by hand - La arquitectura de Flores e Prats, Arquine, Mexico, 2014
INGOLD, Tim, Une brève histoire des lignes, Zones Sensibles, 2011.

HUGHES, Francesca (dir.), Drawings that count, AA Agendas 12, London, 2013
MITCHELL, W.T.J., Que veulent les images? Une critique de la culture visuelle, Les Presses du réel, 2014

MEYSTRE, Olivier, Images des microcosmes flottants : nouvelles figurations architecturales japonaises, Zurich, Park Books, 2017

Des textes et des bibliographies spécifiques seront remis aux étudiants au fil des interventions.

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Insertion dans l'environnement urbain et paysager
 - Réflexions sur les pratiques

TH3 : témoigner des engagements écologiques en architecture

Année	3	Heures CM	18	Caractère	obligatoire	Code	1-THEORIE
Semestre	5	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Villien

Objectifs pédagogiques

« TH3 : témoigner des engagements écologiques en architecture »

Le terme « TH3 » désigne une manière de faire de la « THéorie » de l'architecture en 3^{ème} année d'étude d'architecture. Ce cours développe depuis une vingtaine d'années une approche de la théorie d'architecture, définie par sa proximité avec les modes opératoires du projet d'architecture.

A partir de l'automne 2021, ce cours a évolué dans son contenu et ses modalités. Il fait suite à l'évènement majeur de la pandémie du COVID 19, qui depuis mars 2021 impacte lourdement les convictions des enseignants.es et des étudiants.es. Nos postures et nos engagements doivent être reposés, infléchis en lien avec de nouveaux horizons pour l'architecture.

Ce cours de théorie explore des pratiques de l'architecture en lien avec un horizon écologique que l'on ne peut plus ignorer. Ce cours vise à développer des lectures critiques des habitudes de la conception architecturale « du monde d'avant » et d'explorer, révéler de nouvelles pratiques, de nouveaux outils en lien avec une conception écologique du projet.

Il s'agit de rendre compte des engagements écologiques de personnes, d'acteurs, nouveaux ou pas, impactant la conception même des projets d'édifice et d'aménagement des territoires. L'ensemble des séances est marqué par la volonté de décrypter, de lire les pratiques de l'architecture en train de refonder la discipline à partir de nouveaux savoir- faire, savoir-être et savoir d'usages. Ces nouveaux savoirs, parfois anciens, sont rendus cohérents entre eux par une approche pluridisciplinaire et « multiscalaire », comprise à partir de la vision interne d'une école d'architecture. Cet ensemble de connaissances théoriques et opératoires, en cours de constitution, pourraient être celles d'une.e nouveau.elle concepteur.trice, celui.celle des territoires articulés par le prendre soin écologique. Les outils, les modalités, les protocoles d'actions, rencontrés dans ce cours peuvent être ceux de l'architecte mais aussi ceux de l'urbaniste, du.de.la paysagiste, du.de.la designer, de l'ingénieur.e, ...

Le cours est organisé en thématiques pertinentes dans le domaine de l'écologie. Cet ensemble constitue des approches non coordonnées entre elles, parfois contrastées, un ensemble ouvert d'engagements. Ils sont propices à rendre audible les « projets d'architecture et de territoire écologiques » dès les apprentissages internes ou externes de l'école d'architecture.

Contenu

TH3 : témoigner de l'engagement écologique en architecture

Le plan de cours de ce semestre est le suivant (l'ordre des thématiques est indicatif) :

1 - Cours inaugural : les engagements actuels pour l'écologie en architecture

Les engagements explorés par ce cours sont repérables par les thématiques suivantes :

Par les nouvelles pratiques de Maîtrise d'œuvre :

- Semestre 2022 : un engagement à travers l'édification des « communs »,

équipements publics. Témoin 2022 : Charlotte Picard, architecte engagée dans la conception de projets municipaux à Rosny-sous-Bois.

- Semestre 2021 : un engagement par le choix du territoire rural, villageois, la « néo- ruralité ». Faire avec ses mains aussi. Témoins : Paul Chantereau et Baptiste Furic, architectes, exercice en association Rural Combo à Cunhlat, le récit mythologique.

Par les ressources :

- Semestre 2021 : l'engagement par les matériaux géosourcés, la terre crue, la décarbonation, le frugal en carbone. Témoin 2021 : Emmanuel Loiret architecte MUE, spécialiste de la terre crue.

- Semestre ultérieur : l'économie circulaire, le ré-emploi, matériaux biosourcés, la paille. Témoin potentiel : conceptrice dans une agence mettant en œuvre la paille.

Par la biodiversité, la nature de proximité :

- Semestres ultérieurs : un engagement dans l'agriculture urbaine, le renforcement de l'autonomie, la baisse de la consommation et la frugalité (heureuse).

- Semestres ultérieurs : un engagement pour la lutte contre l'effondrement de la biodiversité. Témoin potentiel semestre ultérieur : Francis Hallé, botaniste engagé pour la défense des arbres et contre la déforestation.

Par la citoyenneté, l'associatif, la désobéissance :

- Semestre 2021 et 2022 : L'engagement politique et par l'occupation d'un territoire de résistance et la fondation de nouvelles pratiques collectives. Témoin 2021 : Tibo Labat, habitant de la ZAD de Notre dame des Landes.

- Semestre 2022 : l'engagement associatif pour l'écologie lors des études d'architecture : Théo Baranoff, architecte ADE en 2022 et vice-président ENSAECO ASSO.

- Semestre 2021 : un engagement par la prise de conscience citoyenne puis la politique. William Aucant, architecte, participant à la Convention Citoyenne pour le Climat 2019/2020.

Par l'éthique :

- Semestre 2022 : un engagement pour le « care », le prendre soin du système terre. Témoin : Chris Younès, philosophe, ESA. L'hospitalité et les territoires.

Semestres ultérieurs : Carine Delannoë-Vieux, responsable Lab-Ah, laboratoire de l'accueil et de l'hospitalité. Design et prendre soin, santé mentale et architecture, ...

- Semestre ultérieur : un engagement à travers l'éthique, la justice écologique et sociale. Témoin pressentie : Cécile Renouard, Campus de la Transition, Collectif Fortes.

Par l'écriture :

- Semestre 2022 : un engagement par l'écriture d'une thèse de doctorat sur l'expérimentation et le prototypage : Estelle Morlé, architecte ingénieur ENSAL.

- Semestre 2021 : Un engagement via l'écriture et le journalisme sur l'écologie en architecture. Témoin 2021 : Raphael Pauschitz, architecte rapsode, revue d'architecture écologique Topophile.

- Cours conclusif : synthèse sur l'engagement pour l'écologie en architecture. Modalités pédagogiques

Le cours est ancré dans le réel par l'intervention chaque semestre de « témoins » dans les thématiques d'engagement. L'organisation consiste à alterner une séance avec « témoin » et une séance de restitution d'un travail d'un groupe d'étudiants. « L'enquête étudiante » approfondit la thématique et fait retour sur l'engagement du « témoin ».

La méthode de Bruno Latour par l'enquête et auto description « Où atterrir ? » est utilisée en référence, afin de structurer les premières séances avec les étudiants (voir : [http:// www.bruno-latour.fr/sites/default/files/P-202-AOC-03-20.pdf](http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/P-202-AOC-03-20.pdf) et <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/downloads/21-LIBE-Latour%2bBL.pdf>)

Mode d'évaluation

La validation du cours se fera par un contrôle continu à 100% : avec remise de notes individuelles, par groupes d'enquêtes

Livrables de chaque groupe en fin de semestre : une synthèse finale sur le témoignage et la restitution du groupe, 2 vidéos montées issues des captations de la séance du témoin et de la séance faite par le groupe étudiant.

L'évaluation par le jugement majoritaire effectué en ligne, est utilisée en fin de semestre pour la notation du travail de chaque groupe d'étudiant, selon différents critères précis (cf. site mieuxvoter.fr).

Pas d'examen final à la fin du semestre.

Bibliographie

Cf. intranet de l'école - lien vers « TH3 »

La bibliographie de la nouvelle forme et du nouveau contenu du cours à partir de 2021 est en cours d'élaboration. Quelques auteurs de références :

- Bruno Latour / modèle général et méthodologie de l'enquête, Gaïa.
- Dominique Bourg / engagement politique, philosophe.
- Cyril Dion / résistance écologique
- Laurent Eloi / santé
- Cynthia Fleury / le prendre soin.
- Francis Hallé / biodiversité.
- Rob Hopking / la transition écologique par la proximité
- Shift Project / énergie – enquête sur les enseignements de l'écologie dans l'enseignement supérieur.
- Pablo Servigne et Gauthier Chapelle / effondrement
- Collectif Campus de la Transition / Manuel de la grande transition

Mots clés

Transition écologique, engagements écologiques, changement climatique, ressources, économie circulaire, prendre soin, biodiversité, citoyenneté, matériaux bio et géosourcés, ZAD.

Discipline

• Théorie et pratique du projet architectural

- Insertion dans l'environnement urbain et paysager
- Réflexions sur les pratiques

Histoire mondiale de l'architecture - 1910 - 1950

Année	3	Heures CM	18	Caractère	obligatoire	Code	2-HISTOIRE
Semestre	5	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Bastoen

Objectifs pédagogiques

Cet enseignement s'inscrit dans le cycle chronologique de cours obligatoires d'histoire de l'architecture depuis la première année de licence, dont l'objectif principal est d'aider les étudiants à se constituer une culture architecturale et un socle de références qui pourront être mobilisés de manière critique dans le processus de conception, en situation de formation puis en situation professionnelle.

A l'issue de cet enseignement, les étudiant.e.s auront acquis et/ou renforcé les compétences suivantes :

- acquérir des connaissances sur les conditions (politiques, sociales, économiques, techniques...) de l'émergence d'un projet et celles de son édification (ou de sa non-édification) durant la période considérée
- acquérir des connaissances sur l'histoire des disciplines et professions de l'architecture et de l'urbanisme et leurs principales doctrines
- consolider sa capacité à décrire, identifier, contextualiser, situer chronologiquement, analyser, comparer des productions architecturales (construites, visuelles, écrites, etc.)
- développer des compétences critiques.

Ces compétences correspondent à celles, listées ci-dessous, issues du référentiel national du DEEA :

- fabriquer un corpus spécifique à l'architecture à toutes les échelles
- interpréter les représentations de l'architecture
- fonder sa production sur la base de références théoriques et historiques
- faire une analyse simple d'un bâti existant ou d'un lieu (typologie, morphologie, mode constructif)
- produire une réflexion critique à partir de ses références (culturelles, techniques, juridiques, environnementales) et de son expérience du projet architectural, urbain, paysager.

Contenu

Le cours interroge la production de la période au prisme des questionnements actuels. Il favorise la construction d'un regard critique sur les processus de production et sur les théories qui les accompagnent.

La période 1900-1950 est marquée par une profonde reconfiguration géopolitique, accélérée par les deux guerres mondiales, la montée des nationalismes et l'avènement des régimes totalitaires, l'apogée puis le délitement des empires coloniaux, ou encore la récession économique des années 1930. Plus que jamais, la circulation des hommes et des idées, intensifiée par ces différents bouleversements politiques, sociaux et économiques, ébranle les modèles et les conditions de la formation des architectes, de la structuration de la profession, de l'élaboration du projet et de sa mise en œuvre.

Le cours s'efforcera de tisser des liens avec l'enseignement d'urbanisme et celui des studios de projet, en particulier autour du thème (ressources/territoires) et du programme (projet d'équipement) du semestre.

Mode d'évaluation

Évaluation individuelle (épreuve écrite finale).

Travaux requis

Lectures, visionnages.

Bibliographie

Nous donnons ci-dessous quelques références générales et panoramiques sur la période. Des références plus spécifiques pour approfondir seront données séance par séance.

- COHEN Jean-Louis, L'Architecture au futur depuis 1889, Paris, Phaidon, 2012, 527 p.
- BENEVOLO Leonardo, Histoire de l'architecture moderne, Paris, Dunod, 3 vol., 1998-1999.
- COLQUHOUN Alan, L'Architecture moderne, traduit par Françoise GARCIA et Jean-Claude GARCIA, Gollion (Suisse), Infolio, coll. « Collection archigraphy. Histoire et théorie », 2006, 335 p.
- CURTIS William J. R., L'Architecture moderne depuis 1900, traduit par Jacques BOSSER et Philippe MOTHE, Paris, Phaidon, 2006, 736 p.
- FRAMPTON Kenneth, L'Architecture moderne : une histoire critique, traduit par Guillemette MOREL JOURNAL, Paris, Thames & Hudson, coll. « Librairie de l'architecture et de la ville », 2009, 399 p.
- LUCAN Jacques, Composition, non-composition : architecture et théories, XIXe-XXe siècles, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, coll. « Architecture », 2009, 607 p.
- MEYER Adrian, KUHNBRODT Susanne et AEBERHARD Beat, L'Architecture de 1900 à nos jours, Bâle/Boston/Berlin, Birkhäuser, 2008, 22 p.

- MONNIER Gérard, L'Architecture du XXe siècle, Paris, PUF, coll. « Que sais-je ? », n°3112, 2013, 126 p.
 - TARICAT Jean et ZIEGLER Jacques, Histoires d'architecture, Marseille, Parenthèses, 2004, 267 p.
 - TEXIER Simon, Une histoire de l'architecture des XXe et XXIe siècles, Paris, Beaux-Arts Magazine, 2015, 248 p.
 - LUCAN Jacques, Précisions sur un état présent de l'architecture, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, coll. « Architecture », 2015, 260 p.
 - RAGON Michel, Histoire de l'architecture et de l'urbanisme modernes, 3 vol., Paris, Seuil, coll. « Points. Série Essais », n°231 et 232, 2010.
 - Tome 1 : Idéologies et pionniers (1800-1910)
 - Tome 2 : Naissance de la cité moderne (1900-1940)
 - PINOL Jean-Luc, WALTER François, Histoire de l'Europe urbaine. Tome 4 : la Ville contemporaine jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, Paris, Seuil, coll. « Points Histoire », n°453, 2012.
 - MATHIS Charles-François, PEPY Emilie-Anne (dir.), La ville végétale. Une histoire de la nature en milieu urbain (France, XVIIe-XXIe siècle), Ceyzérieu, Champ Vallon, coll. « L'environnement a une histoire », 2017, 376 p.
 - GUIHEUX Alain et DETHIER Jean (dir.), La Ville : art et architecture en Europe. 1870-1993, Paris, Editions du Centre Georges Pompidou, 1994, 467 p. Ouvrages sur la France et Paris
 - MONNIER Gérard (dir.), LOUPIAC Claude, MENGIN Christine, L'Architecture moderne en France. Tome 1 : 1889-1940, Paris, Picard, 2000, 278 p.
 - COHEN Jean-Louis, Architecture du XXe siècle en France. Modernité et continuité, Paris, Hazan, 2014, 300 p.
 - COHEN Jean-Louis, ELEB Monique, Paris. Architectures 1900-2000, Paris, Norma, 2000, 288 p.
 - COHEN Jean-Louis, MOREL JOURNAL Guillemette (dir.), Paris Moderne, 1914-1945, Art - Design - Architecture - Photographie - Littérature - Cinéma - Mode, Paris, Flammarion, 2023, 356 p. (à paraître en octobre 2023)
 - LORTIE André (dir.), Paris s'exporte. Architecture modèle ou modèles d'architectures, Paris, Picard, coll. « Architecture - Pavillon de l'Arsenal », 2000, 240 p. Anthologie de textes
 - CONRADS Ulrich, Programmes et manifestes de l'architecture du XXe siècle, traduit par Hervé DENES et Elisabeth FORTUNEL, Paris, Editions de La Villette, coll. « Penser l'espace », 1996, 237 p.
- Dictionnaires, encyclopédies
- FORTY, Adrian, Words and buildings. A vocabulary of modern architecture, Londres, Thames & Hudson, 2004.
 - MIDANT Jean-Paul, Dictionnaire de l'architecture du XXe siècle, Paris, Hazan, France, Institut français d'architecture, 1996, 987 p.
 - Archipédie, encyclopédie numérique collaborative sur l'architecture moderne et contemporaine, Cité de l'Architecture et du Patrimoine, <http://archipédie.citedelarchitecture.fr/>

Support de cours

Diaporamas, quiz interactifs

Discipline

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
 - Histoire et théorie de l'architecture

Informatique : Bâti et Informations Modélisés : BIM (Initiation)

Année	3	Heures CM	11	Caractère	obligatoire	Code	1-INFORMATIQUE
Semestre	5	Heures TD	22	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	1	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Guenel

Autres enseignants : M. Minassoff, M. Netter

Objectifs pédagogiques

Acquisition des connaissances de base en matière de BIM avec le logiciel Autodesk Revit.

Mise en perspective par rapport à l'architecture :

Le BIM est actuellement utilisé principalement dans les phases ultérieures au permis de construire. Ce cours apporte les techniques et les méthodes pour se servir du BIM comme d'un outil de conception de l'Architecture.

Contenu

- Grands principes du BIM.
- Préparation du projet.
- Modélisation de terrain.
- Modélisation volumique conceptuelle.
- Organisation du projet.
- Modélisation d'architecture.
- Modélisation de familles statiques.
- Modélisation de familles paramétriques.
- Mise en page et publication, avec Revit, du livret du semestre.

Mode d'évaluation

Contrôle continu et assiduité. Évaluation de la production finale rendue par mail.

Travaux requis

Modélisation progressive 2D/3D sur la durée du semestre, à partir d'un projet de faible envergure. Rendu final de la production sous la forme d'un livret au format PDF.

Disciplines

- **Représentation de l'architecture**
 - Modes de représentation liés au projet architectural
 - Modes de représentation liés au projet urbain
 - Utilisation dans la compréhension, la conception et la communication des projets
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
 - Informatique

Electif (options)

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**



Electif (options)
Arts plastiques : Filmer dans l'architecture (Atelier de réalisation vidéo)

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Pasquier

Objectifs pédagogiques

Cet atelier de réalisation vidéo propose de réfléchir, par les moyens du cinéma, à la représentation de l'espace. Il permet une initiation à l'outil cinéma, à sa grammaire propre (montage) pour penser l'architecture.

Contenu

Depuis son origine, le cinéma documente l'espace et l'usage des villes.

L'image animée a épousé les lignes des bâtiments, les perspectives des places et les formes du paysage.

Le montage cinématographique est un langage, son vocabulaire (cadre, découpage, montage) est un outil pour représenter l'espace.

L'image rend compte des matières, des distances, des échelles ; elle travaille le rapport entre le mouvement, l'espace et le temps.

En réalisant une suite d'exercices (8 environ) qui mettent en scène la relation entre un récit (fictionnel ou documentaire) et une architecture, l'étudiant fera l'expérience de cette rencontre entre cinéma et architecture .

A partir d'exemples puisés dans l'histoire du cinéma, chaque exercice réfléchit un point de sa grammaire (plan, plan séquence, travelling, profondeur de champ...). Ces exercices mènent à la réalisation d'un film individuel de court métrage. Le cinéma réfléchit ainsi l'architecture comme territoire sensible à explorer de façon esthétique, poétique et sociale. Il s'agit de filmer l'architecture pour mieux la regarder.

Un descriptif vidéo est accessible à cette adresse : <https://arnoldpasquier.com/presentation-enseignement-filmer-dans-larchitecture>

L'étudiant réalise en groupe (et parfois individuellement) des exercices tournés en vidéo qui mettent en relation l'image animée et l'architecture.

Mode d'évaluation

Assiduité, participation à l'oral : 20%

Rendu d'exercices collectifs : 40%

Rendu d'exercices personnels : 40%

Travaux requis

Nature des travaux demandés

Le cours se déroule en trois temps :

- la présentation d'un sujet d'exercice à partir d'extraits de films (45'/1h) ;

- la réalisation de l'exercice en groupe (80') ;

- la projection des exercices en classe, discussions et commentaires (40').

À la faveur d'une opportunité de calendrier, certains exercices peuvent être réalisés individuellement en dehors des heures de cours.

Aucun prérequis technique n'est demandé pour participer à l'option. Il n'y a pas de formation technique proposée, cependant, une prise en main des outils est assurée.

Du matériel est mis à disposition des étudiants : caméras (Sony), pied de caméra, lumière, station de montages Mac équipée de iMovie, Premiere Pro (suite Adobe).

Bibliographie

- L'image-mouvement – Gilles Deleuze, Les Éditions de Minuit, 1983
- L'image – Jacques Aumont, Éditions Armand Colin, 2010
- La ville au cinéma – sous la direction de Thierry Jousse, Éditions Cahiers du Cinéma, 2005.
- Architecture, décor et cinéma – sous la direction de Guy Hennebelle, Cinémaction n°75, 1995.

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**

Electif (options)
Arts plastiques : Gravure

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Delprat

Objectifs pédagogiques

L'estampe est apparue vers la moitié du XIV^{ème} siècle pour permettre la diffusion d'images accessibles à tous, souvent associée au texte dès le XV^{ème} siècle avec l'invention de l'imprimerie typographique.

La reproduction en grand nombre a nécessité l'usage de techniques rigoureuses perfectionnées au cours des siècles, mais parallèlement les artistes ont su s'emparer très tôt des possibilités qu'offrait la gravure pour explorer librement une grande variété de possibilités d'expression. Quand la diffusion d'images a évolué avec la lithographie et les procédés de l'imprimerie moderne, l'estampe est restée pour beaucoup, et encore de nos jours, un champ privilégié d'expérimentation.

La gravure est indissociable de l'histoire de l'architecture, vecteur durant plus de quatre siècles de la diffusion des théories, et traités et de la connaissance des édifices, selon des expressions très codifiées.

Dans notre cas, s'agissant d'un cours dans une école d'architecture, l'accent sera surtout mis sur les thèmes de représentation spatiale, quelque soit leur échelle. Un espace peut être construit (lieux architecturaux et urbains, paysages), il peut être aussi le vide généré par un ou plusieurs objets, et on le donnera à voir selon le choix d'une position et sa mise en scène dans l'espace à deux dimensions du support.

L'élaboration d'une image imprimée contient un processus de projet, l'idée ou le propos étant mis en œuvre au moyen de choix plastiques et techniques donnant une matérialité à son expression sensible. Les procédés techniques, comme les encres et papiers, utilisés pour fabriquer l'image confèrent à cet « objet » une autonomie par rapport au « dessin » initial et peuvent devenir des paramètres primordiaux de sa conception.

Le vocabulaire graphique spécifique mais très varié de la gravure sera abordé par référence aux très nombreux exemples offerts par les cinq siècles de son histoire, en fonction des projets des étudiants. Ceux-ci pourront être amenés à s'exprimer « à la manière de » ou même copier des fragments pour en comprendre le fonctionnement, mais chaque estampe sera considérée comme une production et non comme une pré-production.

Il sera évidemment demandé aux étudiants de « dessiner », faisant appel à la conscience acquise durant leurs premières années d'études, tant pour la construction des dessins que pour la représentation de la lumière et de la matérialité des formes (« couleur », texture), et également sur les notions plus abstraites de composition plane. Ces notions sont en quelque sorte un pré-requis pour mener avec intérêt les investigations que permettent la gravure.

Inversement, les pratiques et les projets menés élargiront leurs possibilités dans le langage virtuel et la création de formes.

Contenu

- Pratique du dessin (crayon, plume, lavis)
- Pratique des techniques de base de l'estampe :
- Taille douce : pointe sèche, eau forte, aquatuite et burin
- Taille d'épargne : xylogravure et linogravure
- Monotype et tirages monotypes de gravures
- Apprentissage de l'impression des gravures

Mode d'évaluation

L'évaluation se fera en fin de semestre sur dossier :

- Recueil des dessins préparatoires et élaboration des projets, références graphiques,
- Etats intermédiaires et état « final », dont un exemplaire pour les archives de l'atelier.

Travaux requis

L'assiduité est la première nécessité pour suivre cet atelier, ainsi qu'une part de travail entre les séances pour des tâches nécessitant tout simplement du temps mais pas forcément le suivi permanent d'un enseignant.

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels

Electif (options)

Arts Plastiques : Photographie, espace, matière, lumière

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Chatelut

Autre enseignant : M. Allard

Objectifs pédagogiques

La formation du regard est un aspect fondamental de l'apprentissage de l'espace, de sa perception et sa transcription. La photographie mène à révéler interpréter, à transformer et composer. « Écrire avec la lumière » c'est organiser forme et matière sous un éclairage particulier, c'est aussi se positionner dans le monde environnant et délibérément choisir l'instant et le champ d'une image signifiante.

Contenu

Différents exercices photographiques permettront de cultiver et enrichir une pratique sensible : être à l'écoute du monde, se positionner en appartenance à un milieu et agir par interprétation. Une pratique qui se fera en lien avec la connaissance de l'évolution des techniques photographiques, des questions de société, de l'art, le reportage, la reproduction et diffusion des images.

Le photogramme, le sténopé, l'utilisation d'appareils élémentaires et chambres photographiques donneront les bases de fabrication et de composition de l'image photographique.

De l'atelier au territoire, de la prise de vue en labo, des portraits en atelier au paysage arpenté, les questions de positionnement, de point de vue – cadrage, la composition de l'image et l'instant choisi, l'attitude du photographe, détermineront divers regards et expressions sur le monde qui nous entoure.

Des sujets seront proposés en lien avec des partenariats ou programme d'exposition de l'école.

La pratique de l'argentique (développement des films N&B, planche contact, tirages papier, agrandissement, repique) et d'images numériques (mise en page et impression de documents) seront combinées.

Des présentations et des recherches documentaires, des références, étayeront la réalisation des travaux.

Mode d'évaluation

Contrôle continu et document final (tirages argentiques, portfolio, plaquette, affiche).

Bibliographie

- Roland BARTHES, La chambre claire - Note sur la photographie, Cahier du cinéma Gallimard, Paris. 1980
- Vilém FLUSSER, Pour une philosophie de la photographie, éditions Circé. 1996
- Gisèle FREUND, Photographie et société, éditions du Seuil. 1974
- Raoul HAUSSMAN, Je ne suis pas photographe, Chêne – l'œil absolu. 1976
- Lászl MOHOLY-NAGY, Peinture photographie film et autres écrits sur la photographie, Gallimard - Folio essais. 2008

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**

Electif (options)
Arts plastiques : Portrait d'un lieu

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Gaggiotti

Objectifs pédagogiques

L'objectif est l'exploration sensible d'un lieu par le dessin, pour en dresser une série de portraits sous forme de grands triptyques. Comme dans tout projet, il s'agit de repérer pour mieux la mettre en évidence une beauté potentielle dans ce qui existe. Chaque portrait se constituera tout au long du semestre, dans un dialogue entre prises de notes in situ et élaboration en atelier de grandes compositions. Le dessin n'est pas abordé du seul point de vue de la représentation, mais surtout comme outil d'exploration, de transformation et de mise en forme. La durée de l'exercice, inhabituelle pour un projet de dessin, permet à chacune et chacun de développer progressivement un propos singulier. Intentions narratives et formelles devront trouver leur cohérence en tirant parti du format proposé.

Contenu

Les cinq premières séances se déroulent in situ. De nombreux dessins sont réalisés sur le motif. Ces notes amèneront à prendre position sur un thème et à poser les premières bases d'une proposition formelle pour les triptyques.

Le travail se poursuit ensuite en atelier où les séances donnent lieu à expériences. La tripartition du format final bouscule la notion de cadrage et donne une place centrale aux enjeux de composition, puis d'écriture.

Les étudiants produisent dessins et les collages à partir de leurs premières notes. Ces montages successifs sont à la fois le support de l'observation des compositions, mais aussi de leurs évolutions.

Altérations de l'unité géométrique, combinaisons des modes de représentation, superpositions des échelles, déformations, multiplication des orientations et autres manipulations ne sont pas suspectes.

C'est au contraire les transformations qui nous intéressent ici. Elles entraînent chacune et chacun au delà de la stricte analyse, pour envisager une « écriture » en cohérence avec son propos.

Collectivement, cette prise de recul et de regards croisés offre un ensemble de portraits riche et complexe. Il ressort de cette profusion que la beauté du lieu relève moins du décor, que de qualités plus pérennes et élémentaires, comme celles de sol commun, d'orientations, d'usages, de la présence du ciel et du végétal dont dépend l'aménagement de la ville.

L'ensemble des travaux fera l'objet d'une exposition à l'école, organisée et installée avec les étudiants, en dehors des heures de cours.

Complémentarité avec d'autres enseignements

Autant de questions communes avec la démarche de projet, qu'elle concerne l'architecture, le dessin ou la peinture :

- Apprendre à voir le paysage qui nous entoure, à en décrypter les caractéristiques.
- Apprendre à transformer à partir de ce qui est là.
- Utiliser le dessin comme outil d'observation, d'expérimentation et de construction.
- Comprendre les échelles de lecture du réel et d'écriture du projet.
- Approfondir les possibilités techniques offertes par le dessin à la main et au regard.

Mode d'évaluation

Suivi continu + triptyque final accompagné des dessins préparatoires

Bibliographie

- Paolo Uccello et la représentation du mouvement, Regards sur la Bataille de San Romano, James Bloedé, ENSB-A, 1996
- Le Tôkaidô de Hiroshige, BNF,
- Degas en noir et blanc, BNF, 2023
- Bonnard et le Japon, In Fine, 2024

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**

Electif (options)
Arts plastiques : Sculpture

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Bichaud

Objectifs pédagogiques

Aborder la sculpture, essentiellement à travers les points communs qu'elle partage avec l'architecture (l'équilibre physique/visuel, la question de l'emprise, la multiplicité des points de vue, la construction par addition, le rapport au corps physique...)

Initiation à certaines techniques de base de sculpture

Sensibilisation à quelques problématiques contemporaines de la sculpture

Contenu

Différentes séquences de travail autour d'une problématique précise ayant trait à la sculpture seront proposées parmi lesquelles... (liste non exhaustive) :

Etude du modelage : petites ronde-bosse avec modèle vivant / organisation des réalisations pour construire une frise ou une composition collective,

Réalisations questionnant différents modes d'emprise de la sculpture (sol, mur, plafond...), Construction par équilibre physique pour obtenir un déséquilibre visuel,

Le corps comme base de création d'un objet ou d'un espace sculptural (initiation à la prise d'empreintes, au moulage à creux-perdu)....

Mode d'évaluation

Contrôle continu

Bibliographie

Qu'est-ce que la sculpture moderne ? Edition Centre G. Pompidou, 1986

Qu'est-ce que la sculpture aujourd'hui ? Beaux-Arts Edition, 2008

Installations I et II, Thames et Hudson, 1997 et 2004

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**



Electif (options)
Arts plastiques : Peinture

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Marrey

Objectifs pédagogiques

Le cours propose d'enseigner la peinture, en s'appuyant principalement sur la technique de la peinture à l'huile pour sa plasticité unique, la relative simplicité de sa maîtrise et l'étendue de ses possibles. En complément, le cours s'ouvre sur une introduction au modelé et aux valeurs par une grande reproduction au fusain et se termine par une courte initiation à l'aquarelle qui demande une technicité radicalement différente de l'huile.

Contenu

Chaque semaine, nous travaillons sur un motif (nature morte, portrait ou autre) choisi pour sa pertinence pédagogique pour acquérir les bases picturales et élargir sa technique. La « représentation » par son exigence de ressemblance demande une attention aux proportions, aux valeurs, à l'expressivité, et offre une source inépuisable de possibilités d'approche de la peinture. Touche, couleur, dessin, contre-formes, esquisses peintes, lumière, empâtement, contexte : tous les aspects techniques et sensibles sont abordés.

L'approfondissement d'une discipline passe souvent par le truchement d'une autre. Rapport de valeurs, rapport de tons, composition, relation du détail à l'ensemble, suggestion de l'espace, compréhension de la couleur, des formes, de la matière, articulation de l'ombre et de la lumière, du proche et du lointain : les préoccupations communes ne manquent pas entre la peinture et l'architecture. Par ailleurs, la diversité des éléments à maîtriser dans la pratique picturale et les essais, les accidents, les repentirs qui en découlent, demande à constamment s'adapter, à savoir s'enrichir de l'inattendu. Le peintre, comme l'architecte, compose de l'événement.

Et comme beaucoup de disciplines, la formation à la peinture, demande une conjonction d'enseignements de pratique, d'analyse, et d'exemple. Elle demandera à l'étudiant de s'approprier des exercices pour retranscrire des formes et dans sens inverse, évaluer et distinguer la forme pour comprendre sa pratique. Ce va et vient continu entre le réel et sa représentation, entre l'objet et le dessin, n'est pas seulement l'aller-retour nécessaire entre l'œil qui regarde et la main qui transcrit, mais surtout l'enrichissement mutuel d'un réel qui se révèle et d'une exécution qui se sensibilise.

Mode d'évaluation

Contrôle continu

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**

Electif (options)

Atelier bois : Technique bois & Art - la charpente

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Monchicourt

Objectifs pédagogiques

La charpente hybride

Cette option se déroule au sein de l'atelier bois de l'ensa-pb. Il s'agit d'un cours pratique de la charpenterie. En groupe de 3, après une phase de recherche et d'expérimentation de typologies données, les étudiant-es doivent réaliser une charpente constituée de bois massif. Cette charpente est hybride car elle a vocation à être autonome, elle est à la frontière avec la sculpture et l'installation artistique. À la manière des sujets d'études chez les compagnons du devoir, son échelle est suffisamment grande pour réaliser des assemblages cohérents et suffisamment réduite dans un souci de consommation de matière (maximum 0,06m³), d'encombrement et de poids. L'ouvrage doit être partiellement montable et démontable, il doit se tenir seul. Cette charpente doit convoquer deux typologies étudiées. Enfin, à la manière d'un cadavre exquis conscient, chaque réalisation s'assemble aux autres pour former un tout.

Objectifs du cours (savoirs et savoir-faire)

- . Travailler les notions suivantes : l'ossature bois, la construction bois, la structure bois.
- . Être capable de se mettre à la place de l'architecte, de l'artisan et du client (cahier des charges, commande, production, réception).
- . Passer successivement du croquis au dessin, au plan technique, à la réalisation de maquette, à la réalisation à l'échelle 1.
- . Apprendre à dessiner une matière, forger son écriture de dessin par le détail.
- . Réaliser un planning de phase, réaliser une feuille de débit.
- . Apprendre la technologie générale du bois et de ses dérivés.
- . S'initier au travail du bois, à l'outillage manuel, aux machines-outils stationnaires et aux machines électroportatives.
- . Acquérir des notions de temps d'exécution d'un ouvrage dessiné.
- . Selon les projets, recourir à la modélisation 3D sur ordinateur (DAO/CAO). Appliquer des notions de géométrie précédemment étudiées. Les enseignants en géométrie seront parfois sollicités pour leur expertise dans ce domaine.
- . Par le « faire », être sensible aux propriétés et à la résistance des matériaux bois.

Cette option est encadrée par Martin Monchicourt, artiste plasticien diplômé de l'École Nationale Supérieure des Beaux-Arts de Paris et charpentier- menuisier diplômé auprès des Compagnons du Tour de France.

Contenu

La charpente : les typologies étudiées

Etude de divers détails de charpente.

Le lamellé collé, l'assemblage à mi-bois, le bois courbé en coupe de pierre, le tenon et la mortaise, l'assemblage moisé.

La charpente : les étapes a/ l'épure

L'art du trait de charpente a été inscrit en 2009 au patrimoine culturel immatériel de l'humanité par L'UNESCO. Il s'agit de dessiner à l'échelle 1, au sol ou sur un support, les différents plans que comporte une charpente afin de procéder au traçage puis à la taille des différentes pièces de l'ouvrage.

b/ le marquage

Une fois l'épure établie et validée, les étudiant-es procèdent au marquage des bois. Ils mettent sur lignes les pièces pré-débitées sur l'épure, notent les pièces de façon à les situer dans l'espace selon une nomenclature et les signes conventionnels de charpente. Ils relèvent les points d'intersection, notamment pour le traçage des assemblages. Ils passent par le piquage et le rembarrement (tracer les points ou les lignes) sur toutes les faces des pièces.

c/ la taille

Ce façonnage, cette sculpture des pièces passe par différents procédés, selon la nature de la soustraction de matière en lien avec la capacité des outils. Pour cette taille, les étudiant-es sont amenés à utiliser les outils manuels, les machines stationnaires et les machines électroportatives de l'atelier bois.

d/ Le levage

Etape clé de la charpenterie, le levage consiste à assembler l'ensemble de l'ouvrage et à positionner ce dernier à l'endroit souhaité. Cette phase révèle la justesse, le respect du plan et la précision d'exécution. Source de tension et de stress, le levage est paradoxalement festif et joyeux.

Déroulement du semestre

Séance 1 :

- . Tour de table (Présentations et attentes).

- . Énoncé en détail du sujet de l'option (décomposition semestre, principe et cadre)
- . Énoncé des règles de conduite et de sécurité de l'atelier bois.
- . Présentation des matériaux bois (massif et dérivés).
- . Formation au marquage et établissement des bois.
- . Présentation et formation des machines-outils stationnaires.
- . Constitution des équipes d'étudiants.
- . Énoncé et tirage d'une typologie (évoqués dans le contenu)
- . Rappel des principes structurels de la charpente (manipulation de maquette et assemblage).

Séance 2 :

- . Présentation et formation aux outils manuels.
- . Présentation et formation aux machines électroportatives.
- . Partage des recherches sur les typologies.
- . Dessin échelle 1 d'un démonstrateur de typologie de charpente.
- . Traçage et taille des démonstrateurs de typologies.

Séance 3 :

- . Suite et fin de la réalisation des démonstrateurs de typologie.
- . Restitution en groupe

Séances 4 et 5 :

- . Travail de recherche, dessin et conception d'une charpente partielle en lien avec les deux typologies (une typologie conservée et une choisie et ajoutée).
- . Réalisation des plans détaillés, choix des matériaux, des finitions apportées à l'ouvrage.
- . Réalisation de la feuille de débit et du processus de fabrication.

Séances 6 à 11 :

- . Réalisation de l'épure de charpente.
- . Débit & marquage du bois.
- . Usinage et taille de la charpente.
- . Assemblage à blanc.
- . Finition.

Séance 12 :

- . Assemblage
- . Levage
- . Rendu. En groupe, les étudiant-es présentent leur projet au comité, accompagné des recherches d'assemblages, de tous les plans, des documents techniques, des photographies du processus ainsi que les références qui ont nourri le projet sous la forme de 14 images choisies, au format B5 portrait et pleine page.

Mode d'évaluation

Les étudiant-es sont évalués tout au long du semestre, en contrôle continu et de manière individuelle, sur la ponctualité et l'assiduité ainsi que l'assimilation des savoirs et savoir-faire énoncés dans le paragraphe objectifs pédagogiques.

Au contrôle continu s'ajoute l'évaluation du rendu où chaque projet est présenté devant le comité d'enseignants et d'étudiants. Les étudiant-es sont évalués sur les critères suivants : clarté de la présentation (orale et écrite) ; pertinence, originalité et créativité de l'ouvrage ; complexité de la réalisation en adéquation avec les compétences de chacun (les étudiant-es doivent avoir surpassé leurs acquis) ; qualités esthétiques et formelles (les étudiant-es doivent les cibler) ; qualités de la facture (assemblage, finitions) ; capacité à communiquer et travailler en groupe (notamment pour les connexion entre équipe) ; capacité à faire un bilan personnel du semestre (retour sur les attentes de la séance 1).

Travaux requis

Les prérequis

- . Bonnes notions du développement du projet.
- . Connaissance de la géométrie fondamentale et appliquée.
- . Connaissance de la construction.
- . Maîtrise du dessin (croquis et plan) et de ses différentes échelles.
- . Maîtrise des logiciels de dessin, de modélisation, de traitement d'image, de mise en page et de graphisme.
- . Connaissance de l'histoire de l'architecture, de l'histoire du design et de l'histoire de l'art.

Bibliographie

- . Essai, théorie, histoire

Linhart Robert, L'établi, Minuit, 1978

Agamben Giorgio, Qu'est-ce qu'un dispositif ? Payot & Rivages, 2006 Sennett Richard, Ce que sait la main, Albin Michel, 2010

Bourriaud Nicolas, Postproduction, Les presses du réel, 2003 Foucault Michel, Les hétérotopies, Lignes, 2009

Benjamin Walter, L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique, Allia, 2012 Hallé Francis, Du bon usage des arbres, Actes sud, 2011

Collins Judith, La sculpture aujourd'hui, Phaidon, 2008

Arthur Lochmann, La vie solide, La charpente comme éthique du faire, Payot, 2019

- . Technique, charpente

Mazerolle Louis, Traité théorique et pratique de charpente, Vial, 1889 Demoty René, Charpentier d'aujourd'hui, Vial, 2001
Delataille Emile, Art du trait pratique de charpente, 1979
Hazard C., Mayer J., Barette J.P et Al, Mémotech, bois et matériaux associés, Casteilla, 2013 Lefèvre Allain Virginie, Maison à ossature bois, Le moniteur, 2017
Benoit Yves, Construction bois : l'Eurocode 5 par l'exemple, Eyrolles, 2014

. Technique, bois

Graubner Wolfram, Assemblage du bois, l'Europe et le Japon face à face, Vial, 2002 Gay Patrick, L'atlas du bois, Monza, 2001
Guenoun Elias, 198 assemblages du bois, Form[e]s, 2014
Benoit Yves, Dirol Danièle, Guide de reconnaissance des bois, CTBA, 1999
Dupraz-Mooser-Pflug, Dimensionnement des structures en bois, Presses polytechniques romandes, 2013
Bidou Gérard, Les bases du tournage sur bois, Eyrolles, 2017
Froissart Michel, Froissartage, mobilier et constructions du bûcheron, Chiron, 1995 Mazeau Karine, Design mobilier, Eyrolles, 2011
Grosjean Jean-Pierre, Le nombre d'or 1,618, Vial, 2013

Support de cours

Cette option est en lien avec les cours dispensés à l'ENSA-PB, notamment ceux de géométrie, de construction, de mobilier et des arts plastiques (notions de dessin à grande échelle, de détails, de composition et de proportion).

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**



Electif (options)
Atelier mobilier : Assise publique

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. de Glo de Besses

Objectifs pédagogiques

Ce semestre, l'atelier mobilier va travailler sur le thème de l'assise publique.

Dans le design contemporain, le mobilier public, avec ses assises légères, ressemble de plus en plus, en termes de structure, de typologie, de grosseur des sections, au mobilier domestique. Ce transfert des qualités du mobilier domestique vers l'espace public pose question : ce mobilier est-il vraiment adapté à la ville du point de vue de sa solidité, de ses usages, de son inscription matérielle et esthétique ?

En partant de cette question, et nourris par leurs observations et analyses, les élèves devront se positionner et imaginer de nouvelles assises publiques. Ils devront en définir les postures, l'ergonomie, les typologies, les encombrements et les assemblages.

Ils devront concevoir et réaliser ces assises tout en bois, les réaliser dans les limites que propose l'atelier bois du point de vue des possibilités techniques, mais aussi des contraintes/opportunités des matériaux qui seront mis à leur disposition.

À l'issue de ce semestre, la présentation finale permettra de tester la fonctionnalité de chacune des propositions, mais aussi de comparer les options retenues dans le choix des procédés de fabrication, et enfin d'en apprécier les qualités esthétiques et formelles.

Architecture et mobilier sont le prolongement l'un de l'autre, pour être parfaitement complémentaires. La filiation entre architecture et design est évidente, et particulièrement dans le champ du dessin de mobilier. La liste des architectes designers est longue et fait référence dans les 2 disciplines. « Une chaise est un projet difficile. Un gratte-ciel est presque plus facile. » Ludwig MIES VAN DER ROHE

Cette citation, si elle résonne comme une provocation, illustre combien un dessin de mobilier peut être exigeant :

- Exigence constructive d'une structure qui peut supporter 50 fois son propre poids.
- Exigence de synthèse et de concision dans le dessin, dans le respect des propositions.
- Exigence de l'inscription d'un modèle dans un contexte historique, social, économique, esthétique.
- Exigence dans le choix des matériaux et des procédés de fabrication, dans l'économie des moyens à employer.
- Exigence dans le dessin de détails
- Exigence de la place du corps, du respect de ses mesures, pour son confort.

L'atelier favorise des acquisitions spécifiques dans le champ du design de mobilier, de la production d'objet en bois, mais il permet également de mobiliser un grand nombre de notions abordées dans les autres cours au profit d'un projet et d'une réalisation concrète, échelle 1, à laquelle on ne peut se dérober. Cet atelier est l'occasion pour chaque élève d'éprouver physiquement et matériellement un dessin, une conception, une réalisation.

Contenu

La pédagogie se fait au sein de l'atelier. Il n'y a pas de cours magistral, mais un lieu où l'on se réunit pour faire des choses ensemble. La proximité et la fréquence des rendez-vous sont propices aux échanges entre enseignants et élèves, mais aussi entre élèves. Dans ce creuset, le prétexte à faire devient celui de toucher, découvrir, concevoir, se positionner, fabriquer.

Toucher

L'atelier fait une place importante à l'expérimentation, qui permet de toucher, manipuler, tester et éprouver. Sentir les matières, les finitions, les couleurs, les aspects, en éprouver les propriétés mécaniques, la dureté, la flexibilité, la résilience... Il est aussi l'espace de découverte des corps, des échelles, des mensurations, où sont abordées les questions ergonomiques et la fonction des postures et des usages.

Ne pas toucher

L'atelier a aussi pour objectif de connaître et de rappeler les points clef de la sécurité de chacun et de tous. Ces questions sont abordées au sein de l'atelier dans les modalités de son fonctionnement, mais aussi lors de la conception des mobiliers, en prenant en compte les contraintes ergonomiques, de durabilité des objets à concevoir, en prenant soin d'éliminer les irritants qui sont sources de nombreux incidents au quotidien : cisaillement, frottement, glissement, échauffements, pincements...

Découvrir

L'atelier est un moment de découverte. La collecte, l'affichage et les classements sont des modes efficaces qui engagent chaque élève et permettent l'échange d'informations entre tous. Ils permettent de découvrir des matériaux, des propriétés, des procédés, les finitions, des procédés de fabrication, des techniques d'assemblages, de développer un vocabulaire technique qui permet de communiquer avec des professionnels des métiers liés à la mise en œuvre du matériau bois. C'est aussi l'occasion de se constituer une culture du mobilier, de découvrir des modèles, des modes de pensée, des époques, des démarches.

Concevoir

La conception est au cœur de l'atelier. Il est l'occasion de se confronter à différentes méthodes ou entrées possibles dans le projet : expérimenter, tester, réitérer, analyser, comprendre, synthétiser, dessiner, projeter, réaliser des maquettes, mettre au point, planifier... L'accent

est mis sur les formes d'écriture de projet (dessin, plan, écriture, description, recette, maquettes...) comme autant de modes de conceptions, qui permettent de se représenter et de concevoir, mais aussi de communiquer, et de transmettre les informations en vue de la fabrication.

Se positionner

L'atelier est aussi l'occasion pour chaque élève de se positionner en répondant à des sujets. Ils doivent se poser les questions essentielles. Quand dessiner ? Quoi dessiner ? Comment ? Et pourquoi ? Dans quel but ? Pour répondre à quel contexte ? Pour produire quels effets ?

Fabriquer

La fabrication est la finalité de chaque atelier. Elle permet de valider et de comprendre les points clés de la conception et de fabrication, et d'éprouver le projet au travers des réalisations concrètes ; d'en faire l'expérience. C'est aussi l'occasion de penser les différentes chaînes d'opérations pour réaliser le modèle pour la pièce unique ou pour une série.

Les points abordés seront :

Séances 1 : culture du sujet

. Découverte du sujet et des contraintes

Séances 2/3 : découverte de l'atelier

. Apprentissage des machines-outils dont dispose l'atelier dans le respect des règles de sécurité de tous

Séances 2/5 : positionnement recherche

. Expérimentation et identification des principes techniques et constructifs

. Production de croquis et dessins de principe

Séances 6/7 : conception

. Modélisation, travail de maquettes, production de plans de l'objet

Séances 8/9 : préparation et planification de la production

. Planification des tâches à réaliser

. Production de documents et d'objets intermédiaires

. Plan de découpe, plan de montage ou d'assemblages, production de gabarits

Séances 8/11 : production

. Fabrication en bois

. Débits, découpes, usinages, assemblages, collages

Séance 12 :

. Finitions et partage des projets à l'ensemble de l'atelier

Mode d'évaluation

L'évaluation est faite en contrôle continu sur les critères suivants :

. implication, présence et assiduité,

. respect des consignes de sécurité et des procédés de conception et de production mise en place à l'atelier

. capacité à s'approprier les outils et gagner en autonomie

. qualité de la proposition et du positionnement au regard du sujet

. qualité des productions et de la réalisation finale

. qualité de la soutenance et de la présentation lors du jury final

Pour le rendu final, il sera demandé aux élèves de retracer l'histoire de leur projet, de la conception à la réalisation finale.

Ils auront 10 min par équipe pour soutenir à l'oral. Comme support, ils devront lister toutes les étapes de conception et de réalisation. Cette liste exhaustive sera imprimée (format B5).

Par ailleurs, ils produiront des visuels de qualité des étapes clés : par exemple photos de croquis, captures d'écran de modélisation 3D, photos du plan de débit, photos des gabarits, photos lors de l'usinage, du montage, du collage de la pièce... Ces 14 visuels seront imprimés sans marge au format B5 (18 x 25 cm). Ils retraceront visuellement une histoire d'objet. Ces visuels pourront servir à l'exposition estivale des productions de l'atelier.

Bibliographie

CERTEAU Michel (de), L'invention du quotidien. Tome I « Art de faire » Paris, Gallimard, 1990.

CERTEAU Michel (de) GIARD Luce, MAYOL Pierre, L'invention du quotidien. Tome II « Habiter, cuisiner », Paris, Gallimard, 1994.

Dans le tome I, l'auteur étudie les ruses subtiles et les tactiques de résistance qui définissent l'art de vivre dans la société de consommation.

Dans le tome II, avec Luce Giard et Pierre Mayol, il développe une socio- histoire des arts de faire, à partir des 'micro- histoires' qui passent de la sphère privée (faire la cuisine, arts de nourrir) à la sphère publique.

GUIDOT Raymond, Histoire du design 1940-2000, Paris, Hazan, 1994.

Histoire du design très riche en illustrations qui s'arrête sur des événements extérieurs au design pour mieux comprendre l'émergence de nouvelles formes et de nouvelles tendances. Le design prend ainsi une autre dimension en se faisant l'écho d'un mouvement historique plus large, notamment sur le plan technique.

HUYGHE Pierre-Damien, Art et industrie : philosophie du Bauhaus, Belval, Circé, 1999.

Dans les années 1920-30, en Allemagne, le Bauhaus a été le champ d'élaboration des implications artistiques de cette question. Le Bauhaus, lieu de débat passionné sur les enjeux esthétiques, fut traversé par tous les grands courants avant-gardistes de l'époque, comme en témoignent divers textes d'artistes ayant travaillé sur place.

LEROI-GOURHAN André, Milieu et technique, Paris, Albin-Michel, 1992 (1ère ed.1945).

A travers l'analyse des techniques de la chasse et de l'agriculture, de la cuisine et de l'habitation, le grand préhistorien et ethnologue André Leroi-Gourhan nous livre sa compréhension de l'univers technologique.

MANZINI Ezio, La matière de l'invention, Paris, Centre Pompidou, 1989.

Ezio Manzini examine et analyse les rapports entre les processus de création et les matériaux (nouveaux matériaux : polymères, céramiques, métaux). L'auteur développe ici une théorie de la technologie ouverte pensée comme partie intégrante de la création.

MIDAL Alexandra, Design : introduction à l'histoire d'une discipline, Paris, Pocket, 2009.

Le design trouve son origine avec la rationalisation de l'organisation de la cuisine, pensée dès 1841 aux Etats-Unis. Dès sa naissance, le design affirme une vision politique du monde. Pourtant c'est l'Exposition universelle de Londres de 1850 qui lance le design en tant que discipline à part entière. Ancré dans l'économie, le design apparaît comme une réponse à l'industrialisation et à ses conséquences désastreuses sur le plan social. En tentant de donner des formes au progrès contemporain et industriel, l'histoire du design se confond dès lors avec le mouvement moderne et ses utopies, devenant l'agent le plus visible d'un bonheur collectif jusqu'à nos jours.

MUNARI Bruno, L'art du design, Paris, Pyramyd, 2012.

Dans cet ouvrage, Bruno Munari, mondialement connu pour la vivacité et la légèreté de ses créations, détruit le mythe de l'artiste vedette et lui substitue le personnage du designer. Ce recueil de textes brefs, accompagnés de croquis et d'illustrations, présente les diverses spécialisations du design : design visuel, design industriel, design graphique et design de recherche. Avec sa plume caustique, l'auteur se livre à des critiques impitoyables de la création de son époque : trop statique et trop complexe.

PAPANNEK Victor, Design pour un monde réel : écologie humaine et changement social, Paris, Mercure de France, 1974.

Théorie et analyse de la fonction du design au travers d'exemples. L'auteur s'attache à expliquer la nécessité de formation pluridisciplinaire des designers. L'auteur défend avec ferveur un design débarrassé des phénomènes de mode et adapté à la vie de tous.

LOCHMANN Arthur, La Vie Solide, La Charpente Comme Éthique Du Faire, Paris, Payot, 2019

Arthur Lochmann a délaissé ses études de droit et de philosophie pour devenir charpentier. En apprenant le métier, il a découvert des gestes, des techniques et une pensée de la matière qui ont transformé son rapport au monde.

HALLÉ Francis, Du bon usage des arbres, Arles, Actes Sud, 2011

A l'attention des élus et des collectivités publiques, un petit cours sur l'arbre, sa gestion, sa culture, son rôle dans la ville, afin qu'il ne soit pas menacé par l'incompétence, le souci de rentabilité, le principe de précaution, le mépris de tout ce qui vit, quand ce n'est pas tout cela à la fois. Plaidoyer pour l'arbre des rues et des parcs.

FIELL Charlotte & Peter, 1000 Chairs, Taschen, 2017

La chaise est sans doute la pièce de mobilier la plus propice à l'inventivité : alliant, dans sa fonction même, l'utile à l'agréable, elle était destinée à marquer l'histoire du design. C'est ce que démontre ce nouvel ouvrage des spécialistes Charlotte et Peter Fiell, qui présente les 1000 chaises les plus novatrices du monde, de 1800 à nos jours, dessinées par les plus grands designers, d'Alvar Aalto à Marco Zanuso. Chaque photographie d'œuvre d'art est accompagnée d'un texte explicatif : les auteurs, non contents de décrire précisément les chaises qu'ils ont choisies, reviennent sur les raisons de ces choix, et révèlent pourquoi elles ont marqué la discipline. À travers ce sujet apparemment anodin, ce beau livre est un véritable guide du design moderne.

L'atelier bois est doté de sa propre bibliothèque sur les techniques de construction et la mise en œuvre du matériau bois. Ces ouvrages sont consultables sur place.

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**

Electif (options)

**Construction : 'Le réemploi des produits de construction'
Enjeux et expérimentations**

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Enseignant : M. Vermès

Objectifs pédagogiques

Le réemploi de produits et composants de bâtiments représente un moyen inédit pour prévenir la création de déchets de démolition, économiser les ressources naturelles et limiter les émissions de gaz à effet de serre. Mais au-delà de ses vertus « durables » qui l'inscrivent résolument dans une démarche contemporaine, le réemploi participe fondamentalement à l'économie circulaire du bâtiment où le rôle des différents acteurs, notamment celui de l'architecte reste à définir. Précisons que le réemploi, s'il est au cœur de l'actualité politique et législative, s'ancre aussi dans l'histoire de la construction française et européenne.

L'objectif de ce cours est en tout premier lieu de rendre compte de ses spécificités et de ses enjeux de façon à offrir aux étudiants le moyen de se l'approprier ultérieurement dans leur pratique d'architecte. Il s'agit aussi de participer à la diffusion d'une pratique architecturale qui propose des passerelles entre les métiers de l'architecture et la recherche.

Cette approche sera l'occasion de questionner la construction du projet. En effet, il ne s'agit pas ici de l'envisager de façon linéaire à partir d'une idée, ni de considérer comme finalité la prescription de produits choisis sur catalogue et certifiés aptes à l'emploi. Le réemploi, engendre un autre type de production de projet dont le processus par nature circulaire constitue son essence même. Cette production place le chantier – avec la captation de gisements – au cœur même du projet, et invite à des actions de prototypage, d'expérimentation. Au-delà du réemploi, c'est une invitation pour l'étudiant à comprendre la place que peut tenir l'expérimentation dans un projet d'architecture, c'est une incitation à décoder les opportunités de concevoir et construire autrement. Ainsi s'agira-t-il de comprendre à la fois les différentes étapes qui constituent le projet et le jeu des acteurs qui y participent.

Par définition « hors-norme », le réemploi permet d'aborder les différentes règles de construction en vigueur, d'en saisir les limites afin d'envisager de nouvelles alternatives. Et ces nouvelles considérations amènent d'autres questions : Comment faire valoir les qualités d'usage de produits réemployés? Comment évaluer techniquement ces matériaux et répondre aux exigences de garantie des assurances ? A quel stade du projet doivent être mis au point les détails de « remise en œuvre » ?...

Contenu

Le réemploi offre à la démarche constructive de nouveaux imaginaires que les architectes peuvent s'approprier. Cet enseignement cherche à valoriser l'esprit créatif des étudiants en articulant un enseignement théorique à un travail pratique.

L'approche théorique est dispensée sous forme de conférences/débats. L'idée est ici de proposer un regard croisé sur le sujet mêlant expériences pratiques et théoriques tout en valorisant la spécificité des acteurs. Par ces interventions, les freins et leviers culturels, architecturaux, techniques, économiques, juridiques, environnementaux seront évoqués.

Le travail pratique est introduit avec la présentation d'un cas d'étude inscrit dans le réel qui sert de support aux travaux dirigés. Il peut s'agir soit d'un gisement de produits pour lequel il faut imaginer un processus de réemploi, soit c'est un architecte qui propose un projet en cours de conception qui intègre le réemploi. Le cas d'étude amènera les étudiants sur le terrain, pour les confronter à la matière, dans ce qu'elle a d'esthétique, de technique, d'inattendu.

Complémentarité avec d'autres enseignements

Studio d'architecture de Cyrille Hanappe - Options de design et de construction - Séminaires

Mode d'évaluation

Présence aux conférences/débats + élaboration du scénario de réemploi et mise au point du détail du prototype 60%

Rendu final des travaux 40%

Travaux requis

Participation active aux débats, visites et TD

Les TD consistent à élaborer conjointement un scénario de réemploi et la mise au point du détail d'un prototype au 1/20. Il s'agit d'un travail en groupe dans lequel chaque étudiant aura un rôle bien défini inspiré du jeu des acteurs de la filière.

Bibliographie

Ouvrages

Matière grise. Matériaux/réemploi/architecture - Encore heureux : Julien Chopin et Nicola Delon - Pavillon de l'Arsenal –2014 Construire autrement- Comment faire ? Patrick Bouchain –

L'impensé, Actes Sud – 2006

Reconstruire la France- l'aventure du béton assemblé 1940-1945 – Yvan Delemontey - Editions de la Villette – Paris, 2015

Materiology - Daniel Kula, Elodie Ternaux, Birkhauser – France, 2012

L'invention des déchets urbains - France 1790-1970 - Sabine Barles - Champ Vallon, Collection milieux – 2005

Des détritrus, des déchets, de l'abject – Une philosophie écologique François Dagognet. Les Empêcheurs de penser en rond - Paris, 1997
Recyclage et urbanité - architecture et philosophie – l'esprit des matériaux N° 2 Collectif, sous la direction de Vincent Michel, Editions de La Villette, 2010.

La poubelle et l'architecte – vers le réemploi des matériaux - Jean-Marc Huygen - L'impensé, Actes Sud - 2008

Guides et rapports de recherche

Le réemploi comme passerelle entre architecture et industrie - Bellastock, REPAR - ADEME, 2013 Rotor Ex Limbo, Rotor, Ed Fondazione Prada, 2011

Evaluation intégrée des systèmes urbains, élaboration d'indicateurs de gestion des ressources matière et des déchets du secteur du BTP - Nicoleta Schiopu, Eric Tournier, Emmanuel Jayr, rapport final, CSTB, 2009.

Prévenir et gérer les déchets de chantier du bâtiment, ADEME- Coédition Ademe et Le Moniteur, 2009 Le guide du recyclage et du réemploi, Joël GRAINDORGE, Techni.cités, 2006.

Déconstruire les bâtiments, ADEME, 2003

Gestion sélective des déchets sur les chantiers de construction, ratios techniques et économiques, 24 fiches d'opérations, Félix Florio, ADEME, 2001

Sites WEB <http://opalis.be> <http://www.bazed.fr>

<http://r-urban.net/wp-content/uploads/2012/01/RURBAN-Minijournal3.pdf>

<http://www.lemoniteur.fr/article/reemploi-recyclage-demontage-des-solutions-pour-des-batiments-zero-dechet-32178733>

<http://>

www.cifful.ulg.ac.be/images/stories/Guide_reemploi_materiaux_lecture_2013.pdf

<http://craterre.org>

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**



**Electif (options)
Construction : CNAM**

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Objectifs pédagogiques

Deux possibilités sont offertes aux étudiants inscrits dans le double cursus :

- Préparer un diplôme d'ingénieur du Conservatoire National des Arts et Métiers (Chaire de Constructions Civiles). Cet enseignement est dispensé en parallèle de celui reçu à l'Ecole d'Architecture de Paris Belleville sur la base d'une convention entre les deux établissements.
- Renforcer les connaissances scientifiques des sciences et techniques pour l'architecture en approfondissant certains acquis reçus à l'Ecole d'Architecture. Les enseignements suivis et validés peuvent déboucher sur l'obtention d'un certificat de compétences (les conditions d'obtention de ce certificat seront présentées en début d'année).

Contenu

- Organisation pédagogique du double cursus :

Les étudiants s'inscrivent au Conservatoire National des Arts et Métiers. Le choix des cours est effectué avec les enseignants en charge du suivi du double cursus en début d'année. Les équivalences possibles entre les deux établissements et l'organisation des enseignements seront expliquées à cette occasion avec le Professeur M. Jean-Sébastien Villefort, Responsable de la Chaire de Constructions Civiles au Conservatoire National des Arts et Métiers.

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**



Electif (options)

Construction : Conception des structures

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Fabbri

Objectifs pédagogiques

Le cours « Conception des Structures 1 – Typologies neuves » vise trois objectifs :

- 01 - Donner des méthodes de dimensionnement structurel adaptées au projet d'architecture contemporain.
- 02 - Approfondir le vocabulaire et la connaissance des structures dans la construction neuve
- 03 - Dessiner et comprendre les détails archétypaux réglant les rapports structure et enveloppe.

Ce cours est orienté pour donner aux étudiants des outils pour leur projet d'architecture, tant en termes de dimensionnement que de dessin. L'approche n'est pas celle d'un cours d'ingénierie, en ce sens que le dimensionnement est simplifié (par des abaques ou des règles d'élançement) et le dessin des éléments est toujours pensé en relation avec l'ensemble.

Contenu

Le cours se déroule en séances hebdomadaires de 3H00 en amphithéâtre, alternant dessin au tableau, exercices de conception et présentation d'exemples. Les notions abordées durant le semestre sont les suivantes :

- 01 Charges et descente de charges
 - 02 Poutres et planchers en acier et mixte acier/béton
 - 03 Poteaux, palées et portiques en acier et mixte acier/béton
 - 04 Plan guide charpente métallique et assemblages acier
 - 05 Poutres et planchers en béton armé
 - 06 Poteaux et voiles en béton armé et plan de coffrage
 - 07 Béton préfabriqué
 - 08 Poutres et plancher en bois
 - 09 Poteaux, portiques et pan de bois
 - 10 Plan guide charpente bois et assemblages bois
 - 11 Maçonnerie porteuse pierre et brique
 - 12 Façade légère et verrières
- Des supports seront distribués en début de chaque cours sous forme d'abaques, tableaux et exemples

COMPLÉMENTARITÉS AVEC D'AUTRES ENSEIGNEMENTS

Géométrie : Formes et Forces (S4-UE4) Construction : Structures (S3-UE3)

Projet architectural : « Un petit équipement » (S5-UE1), « Structure / Architecture » (S7-UE1) / (S9-UE1)

Mode d'évaluation

Examen final (100%)

Compensations avec le contrôle continu

Bibliographie

- AURELIO MUTTONI, L'art des structures, Lausanne, 2004, éditions des Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- ANDREA DEPLAZES, Constructing Architecture, Bâle, 2005, Birkhäuser
- DENIS DIDIER, MICHEL LE BRAZIDEC, PATRICK NATAF & JOËL THIESSET, Précis Bâtiment, Paris, 2012 (édition mise-à-jour), AFNOR Editions et Nathan
- LAURENCE DUCAMP, FRANCOIS MICHEL & PIERRE-ERIC THEVENIN, Façades Lourdes, Paris, 2012, éditions du Moniteur
- PIERRE MARTIN, Façades légères en détail, Paris, 2017, éditions du Moniteur
- JOSEF KOLB, Bois – Systèmes Constructifs, Lausanne, 2017 (2ème édition), Presses Polytechniques et Universitaires Romandes
- THOMAS BOOTHBY, Empirical Structural Design for Architects, Engineers and Builders, Londres, 2018, Thomas Telford Limited

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique

Electif (options)

Construction :

L'intégration structure / architecture comme outil créatif

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Burriel-Bielza

Objectifs pédagogiques

Lors du processus de conception du projet en Studio, la problématique structurelle rentre toujours au dernier moment, ayant pour seul objectif la stabilité du bâtiment et le contrôle de la descente des charges. Certes, c'est une condition incontournable, mais il y a bien d'autres questions qui peuvent déterminer la solution définitive et la rendre plus performante. En absence d'une compréhension plus profonde de cette complexité, les solutions souvent utilisées sont débitrices des idées ou des systèmes préconçus qui sont appliqués comme des véritables 'recettes', sans une réflexion sur la cohérence ou la pertinence par rapport aux intentions à la base du projet. Nous voulons proposer ici un ensemble de réflexions et des outils qui permettront à nos étudiants une compréhension plus large des problématiques liées à la conception des structures. L'intérêt se focalise donc sur trois points :

- Déceler, analyser et incorporer à notre vocabulaire les notions fondamentales de la structure (pesanteur, équilibre, échelle, matérialité, densité...)
- Renforcer, révéler et découvrir le rôle de la structure à la base de la conception architecturale et du processus créatif
- Développer l'intuition, l'analyse et la compréhension des mécanismes logiques des configurations structurelles.

Contenu

Le cours est ouvert aux étudiants de 3^{ème} année de Licence et aux deux années de Master. Les connaissances déjà acquises lors des années précédentes sont suffisantes pour suivre cette formation. Les séances sont divisées selon deux types : théoriques et pratiques. Les premières se déroulent en amphithéâtre dans une configuration classique. Elles reposent sur un inventaire d'une cinquantaine des cas d'études issus des siècles XXe et XXIe. La sélection est liée à une prise de position forte concernant le rôle de la structure. Loin d'être un problème strictement d'ordre technique, la structure renforce, fait vivre, rendre visible et pousse les concepts et les stratégies sous-jacentes de la proposition architecturale. Selon cette perspective, la classification habituelle par systèmes n'est pas un outil opératoire. À partir des notions fondamentales, il s'agit de comprendre comment les différents éléments sont associés au service du projet. D'une façon non exhaustive, nous allons évoquer des actions ou plutôt des stratégies qui sont au cœur de la discipline : orienter (vertical/horizontal), atomiser, équilibrer, standardiser, stratifier, juxtaposer... Il n'y a pas une étape dédiée au calcul ou au prédimensionnement. Que la structure soit apparente ou non, ce n'est pas un choix esthétique, mais s'inscrit à l'intérieure d'une exploration et d'une recherche propre à chaque architecte. Nous parlons d'une imbrication et pas d'une imposition.

COMPLÉMENTARITÉS AVEC D'AUTRES ENSEIGNEMENTS

David Chambolle : Structures

Raphael Fabbri : Conception des structures 1 - Typologies neuves et Conception des structures 2 - Typologies existantes

Travaux requis

Dans une deuxième étape qui concerne les trois ou quatre dernières séances, le cours est remplacé par un TD. Sur la forme des maquettes d'étude, les étudiants sont organisés en groupe afin de développer une application concrète sur la conception architecturale en Studio. Ainsi, chaque groupe pourra proposer un exercice réalisé par eux-mêmes lors des années précédentes, soit en Licence ou en Master. Il devra répondre à deux conditions. La première, que la structure, même si elle n'a pas été un élément fondamental du projet, a fait l'objet d'une définition claire. Deuxième, après une analyse de ma part, qu'elle soit investie avec un potentiel de développement. Il n'y a pas de prédisposition à un type de programme particulier. À partir des échanges menés lors des dernières séances, un double travail sera nécessaire. D'abord, l'identification des attentes et des ambitions du projet avec une distance critique pour opérer un choix hiérarchisé au regard d'une évolution. Dans un deuxième temps, un temps fort pour une réflexion concernant les modifications pour que la structure puisse se développer au service de ses intentions par le biais des maquettes.

Une petite exposition est prévue en début du deuxième semestre avec toutes les maquettes réalisées, y compris celles produites lors des différents échanges.

Bibliographie

- Balmond, Cecil, "Informal", Prestel Publishing 2002
- Balmond, Cecil, A+U 06:11 Special Issu
- Bernabeu, Alejandro, "Tectónica nº40: estructura, alteraciones", ATC Ediciones, Madrid, 2013
- Conzett, Jürg; "Structure as Space", AA Publications, London, 2013
- Engel, Heino, 'Les systèmes structurels', Dergham, Liban, 2006
- Fisac, Miguel, 'Huesos varios', Fundación COAM, Madrid, 2007
- Frampton, Kenneth, "Studies in tectonic culture", MIT Press, 2001

- Gargiani, Roberto, "Louis I. Kahn. Exposed concrete and hollow stones", EPFL Press, 2014
- Gargiani, Roberto, "L'architrave, le plancher, le plateforme", PPUR, 2012
- Guenoun, Elias, '198 Assemblages du bois', Éditions Formes, 2014

- Kerez, Christian, 'Christian Kerez: Uncertain Certainty', TOTO Publishing, 2013
- Koolhaas, Rem, 'S, M, L, XL', Taschen, New York, 1995
- Mangiarotti, Angelo, "The tectonics of assembly", Mendrisio Academy Press, 2015
- Muttoni, Aurelio, "The Art of Structures", EPFL Press, Lausanne, 2011
- Nordenson, Guy, "Reading Structures", Lars Müller Publishers, Zurich, 2016
- Rine, Mario, "The bones of architecture", Triest Verlag, Zurich, 2019
- Schnetzer Puskas, "Design, Structure, Experience", Gta Verlag, Zurich, 2013
- Zwenger, Klaus, "Wood and wood joints", Birkhäuser, Zurich, 2000

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
 - **Représentation de l'architecture**
 - **Sciences et techniques pour l'architecture**
 - **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
 - **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**
-

Electif (options)

Construction : Le bois dans la construction

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Bost

Objectifs pédagogiques

Préparer les étudiants à utiliser le bois dans les projets d'architecture.

Connaître les avantages du bois et ses faiblesses, ses différentes utilisations et les précautions à prendre au moment du projet et lors de la mise en œuvre.

Parcourir les différentes mises en œuvre, des plus anciennes aux plus contemporaines.

Contenu

Des thèmes tels que les enjeux de l'économie forestière, la lutte contre l'effet de serre, la gestion durable et la politique européenne de développement du bois (éco-matériau) dans la construction, en introduction.

L'étude du matériau bois : ses caractéristiques physiques et mécaniques, sa diversité, selon les essences.

- le classement,
- la durabilité,
- la préservation et les produits de finition
- la résistance au feu Les panneaux et autres dérivés du bois (dérivés du sciage, du déroulage, du tranchage et de la trituration) Les enveloppes de la construction bois contemporaine.

A partir d'exemples, aperçu des problèmes que peut poser le bois (notamment avec l'humidité) et des solutions pour y remédier dès la conception.

Principes constructifs, par éléments d'ouvrages : murs, planchers, charpentes. Bois empilé, poteaux-poutres, ossature bois, panneaux contrecollés... et précautions à prendre lors du projet.

Visites de chantiers éventuelles.

Vision générale sur le déroulement d'un projet, appuyée sur l'étude d'un cas.

Mode d'évaluation

Contrôle continu

Travaux requis

Nature des travaux demandés (par groupe) :

- recherche (thème au choix) ou
- dossier technique (étude de cas) réadaptation d'un projet à la construction bois

Bibliographie

BOIS

- GAUZIN-MULLER Dominique, Construire avec le bois, Ed Le Moniteur, 2010
- FUCHS Matthieu et MUSSIER Julien, Construire avec le bois, Ed Le Moniteur - Matériau bois et ses dérivés - Conception et Mise en oeuvre - Exemples de réalisations, 2019
- ALIX (C.) et EPAUD (F.), La construction en pan de bois au Moyen-Age et à la Renaissance, Ed Presses universitaires de Rennes, 2013
- BEARTH Valentin et DEPLAZES Andrea, Construire l'architecture. Du matériau brut à l'édifice. Ed Birkhauser, 2008
- GERNER Manfred, Les assemblages des ossatures et charpentes en bois. Ed Eyrolles, 2012
- GRAUBNER Wolfram, Assemblages du bois. L'Europe et le Japon face à face. Dourdan : Ed. Vial, 2002
- Guide d'entretien des ouvrages bois. Ed FCBA, 2009
- HERZOG Thomas (Dir), Construire en bois. Ed PPUR, 2012

CONSTRUCTION

- MUTTONI Aurelio, L'art des structures : Une introduction au fonctionnement des structures en architecture. Ed PPUR, 2012
- SANDORI Paul, Petite logique des forces. Paris : Ed Points/Seuil, 1983
- SALVADORI Mario, Comment ça tient ? Ed Parenthèses, Collection Eupalinos, 2005
- SALVADORI Mario et LEVY Matthys, Pourquoi ça tombe ? Ed Parenthèses, Collection Eupalinos, 2009

PHILOSOPHIE (DE LA MAIN)

- CRAWFORD Matthew, Eloge du carburateur - Essai sur le sens et la valeur du travail, Ed La découverte poche, 2016
- M.PIRSIG Robert, Traité du zen et de l'entretien des motocyclettes, Ed Point - aventures, 2013

- LOCHMANN Arthur, La Vie Solide - La charpente comme éthique du faire, Ed Payot, 2019
- SENNETT Richard, Ce que sait la main - La culture de l'artisanat, Ed Albin Michel, 2010
- JACQUET Hugues, L'intelligence de la main, étude, Ed l'Harmattan - logiques sociales, 2012

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
 - **Représentation de l'architecture**
 - **Sciences et techniques pour l'architecture**
 - **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
 - **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**
-

Electif (options)

Informatique :

Image de synthèse de haute qualité avec Blender

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Guenel

Autre enseignant : M. Marnette

Objectifs pédagogiques

Acquisition de connaissances avancées en matière de composition d'images de synthèse de très haute qualité, à l'aide du logiciel Blender. Compétences mixtes : modélisation et acquisition de modèles 3d venant de plusieurs logiciels, culture visuelle, analyse de photographies, compréhension des fondamentaux de l'outil photographique, utilisation avancée des logiciels permettant de livrer des images de synthèse de qualité professionnelle.

Mise en perspective par rapport à l'architecture :

L'image de synthèse est aujourd'hui omniprésente dans le monde de l'architecture. La représentation numérique de l'architecture est un sujet inévitable et essentiel.

La création d'images de synthèse est aujourd'hui un métier à part entière comme pouvait l'être la représentation via le dessin « au trait » il y a 30 ans.

Les étudiants qui se spécialisent dans ce domaine sont nombreux, à l'image du nombre grandissant d'agences spécialisées dans ce domaine. L'image de synthèse est rendue obligatoire car elle est aujourd'hui indispensable à l'obtention de permis de construire et d'autres documents menant à la construction d'édifices.

Contenu

- Grands principes de composition d'images.
- Préparation du projet.
- Modélisation ou acquisition de terrain ou de « site ».
- Modélisation ou acquisition volumique conceptuelle.
- Organisation du projet.
- Modélisation de détails précis et constructifs, constituant le bâtiment.
- Mise en lumière, via des dispositifs inclus au logiciel Blender.
- Rendu blanc et préparation des fichiers de post traitement et/ou incrustation.
- Mise en textures, composition de matériaux avancés après lecture et analyse de matériaux en situation.
- Rendu final par passes.
- Composition via des logiciels tiers (photoshop / krita / affinity photo)
- Post production via des logiciels tiers (photoshop / krita / affinity photo)

Parcours :

Cet enseignement s'inscrit dans le prolongement de celui du S4 (image de synthèse). En S4, les étudiants abordent cette question sous un angle simplifié, leur permettant de produire des images de synthèse convenables. Cette option est là pour amener les étudiants à faire un saut qualitatif majeur.

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**

Electif (options)

Informatique :

Restitution d'édifice remarquable animée avec Blender

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Objectifs pédagogiques

Acquisition des outils avancés proposés par le logiciel Blender en matière de présentation multi support : images fixes, animations, PAO, préAO... voire maquettes physiques.

- Apprendre à faire une synthèse documentaire pour réaliser un modèle numérique (notion d'étude préalable sur un ouvrage existant en réhabilitation, M.H., Patrimoine...).
- Apprendre à lire, à reconstruire un édifice à l'aide des documents (dessins, textes) en vue d'une restitution analytique orientée (contexte, évolution, composition, espace, construction...).
- Apprendre à présenter une œuvre de manière didactique au travers de schémas, de dessin en géométral, d'images et d'animations extraits à partir d'un modèle central organisé à cette fin (cf. synopsis des films d'Arte Architecture).
- Se cultiver et s'enrichir en apprenant à maîtriser un outil.
- Participer à l'élaboration d'un fond documentaire pour la collectivité.

Mise en perspective par rapport à l'architecture :

Blender peut-être considéré comme l'outil le plus pointu du pôle numérique mais son accessibilité et sa souplesse offrent maintes possibilités de publications vers des supports variés appuyant une démarche analytique.

Blender est en passe de devenir un outil courant en agence comme la suite logique du « crobard » dans beaucoup de processus de création en architecture, urbanisme, décoration, design, scénographie, cinéma, jeu vidéo... comme étape de validation avant des développements nécessitant des outils plus sophistiqués.

Contenu

- Préparation, synopsis
- Organisation
- Modélisation
- Styles
- Scènes
- Animation
- Exports

Parcours :

Cet enseignement s'inscrit dans le prolongement de celui du S3 (modélisation en géométral et en maquette numérique avec Autocad) et du début du S4 (modélisation de projet avec Sketchup). En S3, les étudiants ont appris à modéliser un édifice remarquable (la maison Rezzonico de Vacchini cette année) en géométral codifié et en maquette numérique à partir de documents qui leur ont été fournis et en respectant une méthode de travail stricte.

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**

Electif (options)

Villes, paysages et territoires : Paysages expérimentaux

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Hernandez

Objectifs pédagogiques

Appui pédagogique et méthodologique en projet urbain et projet de paysage licence/master/PFE Analyse paysagère, 'mini' projet d'architecture, design, paysage, écologie.

Mise en œuvre, construction, déconstruction et réemploi (fabrication in situ).

Modalités

1 et/ou 2 semestres au choix.

3h/semaine le mercredi après-midi.

Possibilité de rediviser les séances en une semaine sur deux, selon l'organisation des ateliers, des temps d'exploration du site d'étude ou des visites de sites de référence, et selon vos emplois du temps respectifs.

En visio, à l'école, en extérieur (parcs, visites) ou sur le site du CAAPP selon la situation.

Afin de faire connaissance avec vous, la première séance se fera obligatoirement en présentiel, à l'école ou en extérieur dans un parc parisien, selon l'évolution de la situation sanitaire.

L'option sera complétée par un cycle de conférences qui auront lieu prioritairement en fin de cours (école ou visio). Le planning précis de cet enseignement sera donné lors de son lancement.

Travail en individuel ou en groupe (libre choix des groupes à chaque semestre).

OBJECTIFS

L'option paysage FABLAND (L3 M1 M2) est conçue comme un workshop de projet court ('mini' projet) établissant des référentiels de projet articulant architecture projet urbain et paysage, rythmé de visites de projets prospectives.

Orchestrée sur deux semestres axés sur l'acquisition de référentiels en matière d'analyse urbaine et paysagère et d'outils méthodologiques pour le projet urbain et le projet de paysage, cette option aboutit à la conception d'un projet court d'une installation architecturale et artistique et/ou d'un aménagement paysager (au choix), et à la mise œuvre de ce 'mini' projet par sa construction in situ sur le site étudié. Etudiants, vous avez la possibilité de participer à l'un des deux semestres au choix ou de suivre les deux semestres si vous souhaitez approfondir votre travail sur l'année.

Cette option donne l'opportunité de réfléchir et de construire un 'mini' projet s'intégrant dans le grand projet d'aménagement du site du CAAPP, Cluster Art Architecture Patrimoine Paysage : Ateliers d'expérimentation Echelle1 inter-écoles Ile-de-France & Bellastock, en construction depuis 2016 à Evry-Courcouronnes, sur un parc de près de 12 hectares inscrit dans un site boisé global de près de 25 hectares, entre bord de Seine et Bourg ancien, adossé à la ville nouvelle d'Evry et son patrimoine bâti et paysager labellisé en 2018 Architecture Contemporaine Remarquable.

Vous avez également la possibilité d'orienter votre travail de l'option afin de correspondre aux réflexions que vous serez menés à développer dans vos studios respectifs licence/master, appuyé par la veille pédagogique et méthodologique en projet urbain et projet de paysage qui se fera durant les séances en atelier.

Cet appui pédagogique a été initié en distanciel le semestre passé pour les étudiants et les studios licence / master et PFE qui en faisaient la demande. Nous proposons ainsi de renouveler cet appui pour l'année, en présentiel ou distanciel selon le contexte sanitaire.

PRESENTATION DU CAAPP

« Au cœur d'une forêt à Evry-Courcouronnes, habitants de la ville et jeunes créateurs du monde de l'Art, de l'Architecture, du Paysage, et du Patrimoine, imaginent et expérimentent des procédés constructifs

au service d'une ville innovante, respectueuse de son environnement et accueillante. » www.caapp.fr

Pour la deuxième année consécutive, l'Option Paysage s'intéresse à l'aménagement architectural, urbain et paysager du site du CAAPP, afin d'offrir l'opportunité aux étudiants de prendre part activement à ce projet innovant d'ateliers inter-écoles échelle 1, dédié aux écoles d'Architecture d'Ile-de-France et aux écoles de Paysage, de Design, d'Ingénierie, ainsi qu'aux universités et formations supérieures intéressées. A long terme ce projet va toucher des milliers d'étudiants et enseignants d'Ile de France, pour qui il va enfin exister un lieu pouvant accueillir de grandes expérimentations échelle 1, en échos et en partenariat avec ce qui se fait ces deux dernières décennies aux Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau qui étaient jusqu'à présent l'unique lieu en France aillant la capacité d'accueillir ces expérimentations constructives.

L'objectif pédagogique du CAAPP est de partager et d'échanger des expérimentations par le faire. En collaboration avec la ville d'Evry-Courcouronnes, l'agglomération du Grand Paris Sud, l'Essonne et la région Ile de France, ces ateliers inter-écoles seront également ouverts aux habitants et aux scolaires.

Contenu

SUJET : PLAN PROGRAMME DE REHABILITATION ET AMENAGEMENT DES PARCS ET DES ABORDS DU CAAPP

Une partition programmatique à l'issue du 1er semestre permettra aux étudiants restant sur les deux semestres dans cette option — mais aussi

à de nouveaux arrivants — de développer individuellement ou par groupe un projet plus ciblé sur des enjeux thématiques singuliers, liés à la mutation d'usages de ce domaine, aujourd'hui en friche.

L'objectif est d'impliquer et de responsabiliser le groupe d'étudiants dans un projet « vraisemblable » de Territoire : « le Parc des Berges de Seine », commande lancée par le Département auprès de l'agence de paysage URBICUS et d'un projet de paysage, entre ruralité et urbanité, sur une parcelle boisée en friche (ancien parc de château) d'environ 25 hectares. Plusieurs corps de bâtiments de belle facture seront conservés et réhabilités pour ce projet.

Méthodes et références seront convoquées et testées pour aborder la constitution d'un PLANPROGRAMME DE PAYSAGE (Y compris sur des questions de Diagnostic patrimonial, des bâtiments comme du patrimoine arboré).

Le travail se fonde en premier lieu, sur la rencontre d'un milieu et la récolte prospective d'éléments marqueurs de ce paysage aux confins du Grand-Paris (rencontre d'acteurs locaux, de créateurs et d'animateurs de projets similaires en France comme à l'étranger).

L'objectif de cette option est de capitaliser ces référentiels de manière critique (grille de recherches comparatives, plastiques et conceptuelles), afin d'alimenter les prospectives de création et de développement du site (réhabilitations et modes de gestion du patrimoine bâti et paysager) du CAAPP.

L'organisation de l'option, permettra de mettre en perspective la diversité des méthodes et orientations de ces différents projets.

Il s'agira d'évaluer les potentialités des différents lieux visités lors du semestre, afin d'en dégager les points communs et singuliers et de nourrir les voies innovantes du CAAPP.

PLURIDISCIPLINARITE

Cette option Paysage permet une nouvelle construction pédagogique collaborative avec Bellastock et l'Atelier Maquettes de l'ENSAPB.

Elle est dédiée à élaborer et développer la question du projet de Paysage au cœur des problématiques d'innovations architecturales actuelles. Dans cette perspective, méthodes et expériences singulières (y compris de réemplois) seront réévaluées de façon plus critique dans les enjeux propres aux différents Studios de projet de Licence, de Master et de PFE, tant sur les questions génériques de Paysage, en terme de lecture de Paysage et de traduction des valeurs énoncées, que sur les enjeux de territoire abordés lors de la semaine intensive.

Dans la continuité de l'intensif paysage, l'esprit et les moyens d'investigation seront engagés avec une plus grande maturité critique dans les attendus et méthodes mobilisés, comme dans le retour d'expériences des étudiants, spécifiquement pour les notions complexes de figure et de matérialité du vivant et de son rapport à la durée si particulier.

Ces notions et méthodes invitent davantage à aborder la relation au site au travers de ses données physiques concrètes et de ses valeurs culturelles et sociales sur les temporalités lentes et longues de mutation du paysage et les modes de fabrication du territoire métropolitain qui y sont associés, en tenant compte des processus de lancement et de mise en oeuvre, de programmation et d'organisation et de réception/encadrement des publics, modalités innovantes de gestion et de production de ces projets de référence.

Sites et visites potentielles :

FABLAB, fermes expérimentales En France :

- GAIA (Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau)
- Reconstruction du village témoin du Bosquel dans la Somme.
- Domaine du Boisbuchet, 16500 Lessac
- Domaine de Chamarande 91730
- Centre d'Art et du Paysage de Vassivière, 87120 Beaumont-du-lac A l'étranger (2e semestre, si possible):
- Hooke Park AA School's Woodland Campus (architecture, landscape, making), Dorset, UK

ARTICULATION AUX AUTRES ENSEIGNEMENTS

Au delà de la continuité affichée avec l'intensif paysage L3, l'ambition de cette Option est de partager un socle transversal d'enseignements pour les étudiants de Licence 3 et de Master 1 et 2, en imaginant une prolongation pédagogique pour des Studios de projet et PFE, articulant Paysage, Architecture, Patrimoine et Environnement.

Mode d'évaluation

Contrôle continu et rendu final,

Présence, participation et animation des différents moments et qualité d'implication et de réflexion, Conception et production graphiques globale (dont maquettes),

Construction in situ (selon disponibilités).

Bibliographie

ORIENTATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

Une base ouverte de livres sera à disposition des étudiants permettant d'en parler ensemble et d'orienter certaines voies de recherche et de lecture. A partir de ce premier jalon culturel et méthodologique, l'étudiant fera ses propres recherches et lectures et devra en rendre compte par des fiches de lectures, permettant d'irriguer naturellement une bibliographie collégiale.

Base pédagogique :

Plans, Chartes, Atlas de Paysage

Méthodes, études et recherches élaborées par des Paysagistes :

- Michel Corajoud sur la Vallée de la Chimie à Lyon,
- Alexandre Chemetoff sur L'île Seguin ou Melun,
- Michel Desvignes sur la notion de Paysage intermédiaire et le Plateau de Saclay ;
- Gilles Clément avec son long et patient travail sur sa Vallée et une culture savante des formes nécessaires de gestion différenciée, des boisements et du jardin.
- Dominique Hernandez :
Programmation des Rives de la Haute Deule, 125 ha, Lille Métropole avec Germe et Jam
Programmation du Site de la Halle Pajol, Paris avec Galiano-Simon.

Différentes Recherches personnelles pour le Ministère de la Culture

Disciplines

Histoire et théorie de l'architecture et de la ville Expression artistique, histoire et théorie de l'art Sciences humaines et sociales pour l'architecture

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
 - **Représentation de l'architecture**
 - **Sciences et techniques pour l'architecture**
 - **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
 - **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**
-

Electif (options)

Villes, paysages et territoires :

Fabriquer et penser les villes de demain - L'urbanisme en Italie

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Grillet Aubert

Objectifs pédagogiques

Le cours présente le champ de l'urbanisme et de la planification territoriale en Italie à partir de thèmes de la recherche urbaine développés dans ce pays pendant la seconde moitié du XX^e siècle : la ville physique, la ville diffuse, le paysage et l'environnement. Les thèmes identifiés ont joué un rôle majeur dans les débats et l'évolution du champ disciplinaire en contribuant notamment à réorienter les objectifs et les démarches de planification ou de projet urbains.

L'intention de cet enseignement est double : il s'agit d'une part de présenter les principaux questionnements et les publications de référence sur les thèmes cités (Muratori, Secchi, Vigano, Magnaghi, Indovina...) et d'autre part, de confronter le débat théorique aux propositions de projet ou de plans, réalisés ou non, sur ces mêmes thèmes. En effet, l'urbanisme italien ancré dans une culture architecturale et de projet a entretenu un dialogue permanent entre réflexion spéculative et activité de projet.

Le cours comprend trois sessions. La première porte sur la fondation disciplinaire, la seconde, sur les caractéristiques physiques de l'urbanisation contemporaine et la troisième, sur les implications disciplinaires de la question environnementale.

Contenu

1 La fondation disciplinaire L'urbanisme : définitions

Urbanisme et gouvernement du territoire : histoire d'un échec La planification urbaine : trois orientations

2 La ville physique : trois thèmes de recherche et de projet La ville héritée

La ville physique Le projet de sol

La ville diffuse : de la ville étalée à la « métropole horizontale »

3 L'environnement et la grande échelle territoriale Urbanisme et écologie

Environnement et planification Points de vue sur le paysage La dimension métropolitaine Approches territoriales

Complémentarités avec d'autres enseignements

Le cours doit familiariser les étudiants avec les acquis et les problématiques de la recherche urbaine. Il s'inscrit à l'articulation entre recherche et projet, entre les studios et les séminaires de Master sur les thèmes cités.

Mode d'évaluation

Examen sur table

Disciplines

- **Histoire et théorie de l'architecture et de la ville**
- **Représentation de l'architecture**
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels
 - Esthétique
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**

Electif (options)
Analyse architecturale

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-OPTIONS
Semestre	5	Heures TD	36	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Breton

La fiche d'enseignement sera disponible en septembre.



Langue vivante : Anglais

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-LANGUE
Semestre	5	Heures TD	16,5	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	1	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Roffi

Objectifs pédagogiques

- Autonomie dans l'expression en langue anglaise, orale comme écrite, ce qui implique une capacité à poser des questions ou à demander des précisions lorsque des difficultés de compréhension sont rencontrées ; à reformuler, à reprendre, à corriger ce qui est peu ou mal exprimé ;
 - Développement d'un lexique lié aux thématiques des studios (équipements publics, notamment culturels) suivis par les étudiants (le leur, et un ou deux autres choisis par l'enseignant) ;
 - Ce notamment en vue de la présentation orale (sans notes) et écrite de leur travail de studio par les étudiants ;
 - Maîtrise de formes syntaxiques courantes propres à l'anglais, ainsi que des modaux à tous les temps.
- En troisième année, un soutien est organisé pour les étudiants en difficulté. Par ailleurs, des supports d'auto-formation sont disponibles en bibliothèque pour les étudiants souhaitant se perfectionner en dehors des cours.

Contenu

Compréhension orale :

- projection d'un film en version originale sous-titrée en anglais, suivie d'une réponse orale et/ou écrite.

Expression orale et interaction :

- discussion de sujets d'actualité, autour de documents ou non ;
- présentations courtes, généralistes ou centrées sur l'architecture (les projets et les modes de conception d'architectes importants notamment), choisies en concertation avec l'enseignant ;
- présentation de 10mn sur le projet de studio, sans notes ni récitation, avec visuels adaptés en anglais, suivie de questions/réponses avec les autres étudiants.

Compréhension écrite

- lecture et discussion de texte(s) d'architectes sur un projet spécifique en lien avec les studios du semestre ou plus généralement sur la vision de leur travail, de l'architecture, leur processus de création.

Expression écrite :

- résumé illustré de 500 mots environ du projet de studio du semestre ou d'une dimension importante de ce projet.

Vocabulaire : lexique des équipements publics liés à la culture (bibliothèque, musée, théâtre, cinéma...) ; lexique complet des représentations de l'architecture, entamé en deuxième année (coupes, perspectives... dessins, plans, cartes, maquettes...).

Grammaire : formes verbales suivies du gérondif (to enjoy, to mind, to start... doing something) et de l'infinitif (to want, to expect, to ask, to happen... to do something) ; l'utilisation des verbes et périphrases de modalité et leurs nuances de sens, entre autres selon les temps (passé, présent, futur).

Mode d'évaluation

- Participation aux discussions et aux activités en cours, dont présentations courtes et questions/dialogue sur la présentation de projet par un autre étudiant (50%)
- Présentation de leur projet de studio par les étudiants, individuelle ment, lors d'une présentation de dix minutes (30%)
- Rendu d'un travail écrit personnel de deux pages environ (20%), rendant compte d'un aspect du projet de studio ou du projet dans sa totalité.

Discipline

- **Enseignements de support pédagogique**
 - Langues vivantes

Stage de découverte - ouvrier ou chantier

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	1-STAGE
Semestre	3	Heures TD	70	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Objectifs pédagogiques

Le stage «chantier» ou «ouvrier» se fait dans une entreprise du bâtiment ou chez un artisan ou dans un organisme de chantier bénévole. L'objectif est l'observation et l'ouverture à la connaissance des pratiques professionnelles de l'entreprise du bâtiment. Il s'agit de faire connaître à l'étudiant « le monde du construire » à travers l'organisation de la structure d'accueil, les relations humaines et la vie de chantier.

Modalités du stage Durée

Avant le début de la 2e année, l'étudiant doit effectuer un stage de chantier ou un stage ouvrier d'une durée de deux semaines, en dehors des périodes d'enseignement.

Ce stage non indemnisé, non rémunéré, est éventuellement fractionnable en deux fois une semaine mais au sein de la même entreprise.

Convention de stage

La convention de stage est obligatoire.

L'étudiant doit choisir un enseignant responsable du stage et est encadré par un maître de stage dans la structure d'accueil.

Les conventions de stage doivent être signées par toutes les parties avant le début du stage (l'entreprise d'accueil, l'enseignant responsable, le directeur de l'ENSA PB ainsi que l'étudiant stagiaire).

La convention de stage est disponible au service des études ainsi que sur le site Intranet de l'établissement. Toute convention donnée après le début du stage sera refusée.

Rapport de stage

Le rapport de stage comprend une page de garde mentionnant:

- le titre du stage
- le nom de l'école
- le prénom et le nom de l'étudiant
- le nom et prénom du maître de stage dans l'organisme d'accueil
- le nom et l'adresse de l'organisme d'accueil
- le nom de l'enseignant responsable
- la période du stage.

Contenu du rapport de stage

- Identifier le contexte humain et technique du stage
- Raconter l'expérience de façon graphique

L'objectif étant de valoriser la qualité de l'observation et de retransmettre par le dessin l'expérience vécue.

Évaluation du stage

L'étudiant remet à l'enseignant responsable l'attestation de fin de stage visée par l'organisme d'accueil ainsi que le rapport de stage.

Ces documents doivent être remis à l'enseignant responsable du stage avant la fin du 1er semestre de 2e année de Licence. Le rapport de stage est noté et commenté par l'enseignant responsable et est validé par la note minimale de B. Il valide 2 ECTS.

Stage de 1re pratique

Année	3	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	1-STAGE
Semestre	5	Heures TD	140	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	4	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Objectifs pédagogiques

Ce stage vise à appréhender la diversité des pratiques professionnelles de l'architecture.

Il se déroule dans une agence d'architecture, dans un bureau d'études, de maîtrise d'ouvrage, une collectivité territoriale, plus généralement dans tout organisme de production architecturale, urbaine et de paysage.

Modalités du stage Durée

Avant le début de la 3e année, l'étudiant doit effectuer un stage de première pratique d'une durée de 4 semaines (140h) en dehors des périodes d'enseignement.

Ce stage peut être indemnisé ou rémunéré.

Convention de stage

La convention de stage est obligatoire.

L'étudiant doit choisir un enseignant responsable du stage et est encadré par un maître de stage dans la structure d'accueil.

Les conventions de stage doivent être signées par toutes les parties avant le début du stage (l'entreprise d'accueil, l'enseignant responsable, le directeur de l'Énsa-PB ainsi que l'étudiant stagiaire). La convention de stage est disponible au service des études ainsi que sur le site Intranet de l'établissement. Toute convention donnée après le début du stage sera refusée.

Rapport de stage

Il est demandé environ 5 pages (7 500 signes) hors illustrations et hors annexes. Le rapport comprend une page de garde mentionnant :

- le titre du stage
- le nom de l'école
- le prénom et le nom de l'étudiant
- le nom et prénom du maître de stage dans l'organisme d'accueil
- le nom et l'adresse de l'organisme d'accueil
- le nom de l'enseignant responsable
- la période du stage.

Contenu du rapport de stage

- Une présentation de l'organisme d'accueil
- un descriptif de l'activité menée
- le rapport de stage développe un thème marquant choisi autour de l'expérience vécue, il portera un regard critique et personnel sur le stage confrontant la réalité du terrain aux connaissances acquises. Outre l'appréhension des diversités des pratiques, quelle que soit la nature de l'organisme d'accueil, le regard devra porter sur l'acte de bâtir
- une analyse de la spécificité de la pratique de projet dans la structure d'accueil
- des annexes.

Évaluation du stage

L'étudiant remet à l'enseignant responsable l'attestation de fin de stage visée par l'organisme d'accueil ainsi que le rapport de stage.

Ces documents doivent être remis à l'enseignant responsable du stage au plus tard la semaine après les vacances de printemps de 3e année de Licence. Le rapport de stage est noté et commenté par l'enseignant responsable et est validé par la note minimale de B. Il valide 4 ECTS.

**Option(s) facultative(s), Workshop, Langues...
CNAM**

Année	3	Heures CM	0	Caractère	facultatif	Code	3-OP_FACULTATIV
Semestre	5	Heures TD	0	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Objectifs pédagogiques

Deux possibilités sont offertes aux étudiants inscrits dans le double cursus :

- Préparer un diplôme d'ingénieur du Conservatoire National des Arts et Métiers (Chaire de Constructions Civiles). Cet enseignement est dispensé en parallèle de celui reçu à l'Ecole d'Architecture de Paris Belleville sur la base d'une convention entre les deux établissements.
- Renforcer les connaissances scientifiques des sciences et techniques pour l'architecture en approfondissant certains acquis reçus à l'Ecole d'Architecture. Les enseignements suivis et validés peuvent déboucher sur l'obtention d'un certificat de compétences (les conditions d'obtention de ce certificat seront présentées en début d'année).

Contenu

- Organisation pédagogique du double cursus :

Les étudiants s'inscrivent au Conservatoire National des Arts et Métiers. Le choix des cours est effectué avec les enseignants en charge du suivi du double cursus en début d'année. Les équivalences possibles entre les deux établissements et l'organisation des enseignements seront expliquées à cette occasion avec le Professeur M. Jean-Sébastien Villefort, Responsable de la Chaire de Constructions Civiles au Conservatoire National des Arts et Métiers.

**Option(s) facultative(s),
Workshop, Langues... Mise à niveau dessin**

Année	3	Heures CM	0	Caractère	facultatif	Code	3-OP_FACULTATIV
Semestre	5	Heures TD	0	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Marrey

Objectifs pédagogiques

Renforcement ou acquisition du socle pédagogique dispensé à ENSA-PB sur le dessin.

Cet apprentissage des bases du dessin est transversal à toutes les années. L'objet de ce TD n'est pas de se substituer aux cours de dessin déjà en place, mais de permettre à tous et toutes de rejoindre ce socle commun si particulier à Belleville. Ouvert à ceux et celles qui ont besoin de soutien lors de la Licence, le TD permet aussi d'acquérir les bases d'une écriture graphique et la maîtrise du dessin d'espace à des étudiants rejoignant l'École ou à des étudiants en Erasmus.

Il s'astreint à reprendre les fondamentaux, consolider des acquis encore fragiles et réviser les exercices de la grammaire de la représentation du réel.

Le niveau forcément disparate des étudiants demande un effort de mutualisation de la pédagogie. Ceux qui ont assimilé un savoir sont sollicités pour l'expliquer à leurs camarades : un ruissellement aussi bénéfique à celui qui reçoit un savoir par un autre biais que la verticalité enseignant/étudiant, qu'à celui qui doit reformuler son acquis pour le retransmettre.

L'erreur ou la maladresse en dessin s'apparente à une dizaine de problématiques que les étudiants apprennent à identifier, analyser et rectifier.

Contenu

Au début du semestre le TD s'articule à chaque séance en trois volets :

- Une problématique exposée et expliquée
- Un ou des exercices dédiés à cette problématique
- Une correction collégiale pour que les étudiants identifient l'erreur chez les autres pour arriver à la discerner peu à peu chez eux.

Quelques séances sont proposées pour enrichir les vocabulaires graphiques (végétations, cieux, etc.)

La fin du trimestre permet de revenir à l'exécution de dessins d'espace plus ou moins complexes pour stabiliser les acquis.

L2

- C'est encore sur les règles et les apprentissages du dessin d'espace que les carences sont les plus visibles pour une minorité des étudiants qui n'a pas totalement assimilé les notions dispensées en L1. Il semble intéressant que, régulièrement, les étudiants suggèrent eux-mêmes de travailler sur une difficulté rencontrée ou récurrente.

Les étudiants issus d'autres établissements et qui rejoignent l'ENSA de Paris-Belleville lors de cette deuxième année souhaitent se mettre à niveau en dessin car, ils n'ont pas bénéficié de cet enseignement de L1, très encadré à Belleville.

Positionnement, champ de vision, profondeur, proportions, contre-formes, choix du premier plan comme en L1, copie de dessins, apprentissage d'un vocabulaire graphique, ombres et lumières sont des thèmes pour commencer à poser les valeurs.

Ces exercices utilisent principalement le dessin au trait pour les étudiants en L2 (graphite et plume), certains nécessitent les hachures pour les mises en valeurs.

L3, Master

- Initiations à des techniques et des pratiques spécifiques (lavis, fusains, pierre noires, etc.)

Mode d'évaluation

Le contrôle est continu et la note semestrielle est établie sur l'assiduité et l'évolution des travaux effectués.

école nationale supérieure
de la Ville de Paris 19^e 60 boulevard
d'architecture de paris-belleville

