

guide de la licence
diplôme d'études
en architecture

2e année
2^e semestre

Sommaire

Semestre 2

<u>Liste des enseignements</u>	3
Théorie de l'architecture	4
Paysage	5
Studios d'architecture	7
Stage de 1 ^{re} pratique	17
Intensif	18
<i>Analyse urbaine</i>	
• « Considérer les sols »	19
• Représentations des territoires – Conditions et outils de projet	21
Construction, cours et TD	22
Histoire de l'architecture	25
Anglais	26
Géométrie	27
Arts plastiques	29, 30, 31
Informatique	32
Mise à niveau en dessin	33

Responsable administratif de la Licence 2^e année : Mme Chantal Marion
chantal.marion@paris-belleville.archi.fr

Enseignements en Licence 2e année - Semestre 2

UE	Thème	Licence 2e année Semestre 2	Durée H/Semaine	Inscription Choix à numéroter par ordre de préférence	Crédits ECTS 30
UE1	équiper la ville : espaces publics	Théorie de l'architecture Initiation à la théorie projectuelle <i>Alain Dervieux</i>	CM 1:30	Obligatoire	16
		Paysage Paysage <i>Dominique Hernandez</i>	CM 1:30	Obligatoire	
		Studio d'architecture (au choix) . Espèces d'espaces - <i>Miguel Macian</i> . L'image - <i>Lorenzo Piqueras</i> . Poétique et technique de l'eau dans la ville - <i>Béatrice Jullien</i> . Un programme culturel pour construire le rapport au contexte - <i>Quentin Le Norment</i> . Une bibliothèque comme territoire de projet - <i>Patrick de Jean</i> . Une résidence universitaire - Entre dimension individuelle et collective - <i>Simon Pallubicki</i> . Usage -Gravité -Matière : penser et concevoir avec le bois - <i>Mathias Romvos</i>	STUDIO 7:00	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	
		Stage Stage de première pratique	35	Obligatoire	
UE2	programme, usages et pratiques	Intensif Espaces publics (du 7 au 11 février 2022)	TD	Obligatoire	4
		Analyse urbaine «Considérer les sol» <i>Patrick Henry</i>	CM 1:00	Obligatoire	
		Représentations des territoires - Conditions et outils de projet	CM + TD	Obligatoire	
UE3	espaces et matériaux	Construction Matériaux et matériaux de construction <i>Roberta Morelli</i>	CM + TD 1:30 3:00	Obligatoire	5
		Histoire de l'architecture 1850 - 1914 <i>Guy Lambert</i>	CM 1:30	Obligatoire	
		Langue étrangère Anglais - <i>Damian Corcoran</i>	TD 1:30	Obligatoire	
UE4	formes et volumes	Géométrie Formes et forces - <i>Raphaël Fabbri</i>	CM + TD 1:30 1:30	Obligatoire	5
		Arts plastiques (au choix) . Arts plastiques - <i>Simon Vignaud</i> . Arts plastiques et visuels - <i>Jean-Luc Bichaud,</i> <i>Anne-Charlotte Depincé</i> . Arts plastiques - <i>Gilles Marrey</i>	TD 3:00	☐ ☐ ☐	
		Informatique Communication du projet par l'image de synthèse <i>Yannick Guenel</i>	CM + TD 1:00 2:00	Obligatoire	

Option «bonus» (non obligatoire) :

TD de mise à niveau de dessin - *Gilles Marrey*

Théorie : Initiation à la Théorie Projectuelle

Année	2	Heures CM	21	Caractère	obligatoire	Code	1-THÉORIE
Semestre	4	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Dervieux

Objectifs pédagogiques

"L'homme habite l'espace déserté par les dieux" F. Nietzsche

Ce cours se propose de rendre manifeste des relations spécifiques à l'architecture moderne, entre : espace, représentation et projet, pour contribuer à rendre l'élève architecte conscient de l'acte de projeter.

Exposer les mobiles propres à la conception architecturale est l'une des principales responsabilités d'un cours de théorie de l'architecture. Le mémoire de fin d'études est susceptible de rendre compte de la démarche d'un architecte, de sa pensée, de son projet. L'objectif de maîtrise du projet en fin de second cycle et d'autonomie de l'architecte à l'issue de l'HMONP se préparent tout au long des études. C'est pourquoi il est nécessaire d'initier très tôt les élèves à manipuler l'analyse critique, pour questionner, comprendre et la critique opératoire pour s'immiscer, s'initier. Ce cours de 4ème semestre est axé sur l'élaboration de l'espace par le projet.

Contenu

L'objectif de progresser dans la conscience de l'acte de projeter, nécessite l'exploration de la nature de l'espace revendiqué par l'architecture moderne. Son origine et ses diverses caractéristiques selon les différents mouvements modernes seront étudiés. Le rapport extérieur intérieur manifeste la grande diversité des propositions des architectes. Sources, influences, références, courants seront rendus explicites pour plusieurs édifices emblématiques du XXème siècle. L'échelle de l'édifice, du territoire et du meuble sera distinguée pour faire apparaître les critères de lecture singuliers et communs. Le rapport entre l'homme et l'espace moderne via le regard et le déplacement introduira les questions de représentation du projet.

Plan de cours résumé :

- Distinction entre analyse historique et architecturale.
- La perspective : origine et contemporanéité; elle révèle une conception du monde et un projet de transformation de son espace.
- L'axonométrie : un regard moderne propose depuis Théo van Doesburg un regard dépourvu de foyer.
- Origine de la notion d'espace.
- L'espace de l'architecture moderne : une dette à la peinture.
- Mies van Der Rohe, architecte de la dilatation horizontale de l'espace; analyses du pavillon de Barcelone
- Qualités de l'espace de Le Corbusier : du cube à la ligne.
- Les cinq points pour une architecture nouvelle.
- Tracer le jardin dans le Territoire : le jardin de Le Nôtre à Versailles.
- L'angle en architecture, au XXème siècle.
- Une étude d'édifice in situ.

Mode d'évaluation

Un examen final a pour sujet la mise en rapport, par une analyse architecturale, d'un projet singulier et des cours de théories dispensés.

Travaux requis

Le cours de théorie engage un travail personnel d'environ 1h30 par cours (lecture, dessin).

Les modalités exactes sont précisées en début d'année.

Par exemple: lire un livre du rayon 'Théorie de l'architecture' de la bibliothèque; restituer les questionnements qu'il suscite dans un cahier qui porte également les notes de cours. Rapprocher les contenus du livre et du cours, par comparaisons, références, formulation de questions et d'hypothèses, illustrations.

Bibliographie

Ce cours est alimenté par les travaux effectués dans le cadre du séminaire Pérennité et Obsolescence de l'Architecture Moderne (POAM) depuis 1998, les mémoires d'étudiants qui en résultent (liste en annexe) et les recherches « 30 mètres par trente, un enseignement moderne du projet moderne » et « L'architecture de l'espace moderne », auxquelles j'ai contribué.

Willy Boesiger, Le Corbusier, Œuvres complètes, 8 tomes, éd. D'architecture Artemis, 1991

De Stijl et l'architecture en France, catalogue de l'exposition à l'IFA, Pierre Mardaga, Liège 1985

Michel Corajoud avec Jacques Coulon et Marie-Hélène Loze, Lecture d'un jardin, recherche et article: les annales de la recherche urbaine éditions Dunod, N°18-19, juin 1983

<http://corajoudmichel.nerim.net/10-textes/01-versailles-lect.htm>

Christian Devillers, Réponse à Françoise Choay, in cahier de la Recherche Architecturale, n°26, 2e trimestre, 1990, p. 97.

Colin Rowe et Robert Slutzky, Transparence réelle et virtuelle, Droits et regards, éditions du demi-cercle, Paris, 1992

Kenneth Frampton, L'architecture moderne, une lecture critique, Philippe Sers éditeur, Paris, 1985

Merleau-Ponty, L'œil et l'esprit, Éditions Gallimard, collection « Folio/Essais », Paris, 1985

Gérard Monnier, Histoire critique de l'architecture en France, Architecture, culture, modernité, Philippe Sers, Paris, 1990

Alain Colquhoun, Essays in architectural criticism, Cambridge, 1985

Année	2	Heures CM	21	Caractère	obligatoire	Code	2-PAYSAGE
Semestre	4	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Hernandez

Objectifs pédagogiques

Introduction

Le paysage représente depuis quelques années déjà, et plus encore aujourd'hui sans doute, une valeur «refuge». Elle oblige les acteurs de toutes tendances œuvrant à l'aménagement du territoire à une plus grande prise en compte des questions d'environnement, que celui-ci soit urbain, rural ou naturel. A cet égard certains préfèrent parler «de paysages» au pluriel, tant l'appréhension même de la notion apparaît complexe et équivoque. Complexe, elle l'est, parce que son champ d'application -allant du Territoire au jardin- recoupe des savoirs et des compétences multiples mais également implique et rassemble différentes formations. Equivoque, elle l'est également, parce que les définitions données sur le Paysage ou sur les paysages, mais encore sur la profession de paysagiste, sont elles aussi foisonnantes et souvent contradictoires. Autant de définitions qui fluctuent en réalité au gré des différentes tendances et acteurs qui s'en revendiquent; qu'il s'agisse en l'occurrence de revendications issues du monde de la Recherche et des positions «culturalistes» d'une possible Théorie du Paysage, ou bien encore de celles plus concrètes émanant des Paysagistes- concepteurs qui rendent compte, eux, au travers de leurs expériences pratiques et de leurs approches singulières, d'une histoire contemporaine du Projet de Paysage.

Objectif :

Ce module d'enseignement a pour objectif de sensibiliser l'étudiant aux questions de Paysage par l'acquisition de certains fondements culturels indispensables. Un enseignement qui est par conséquent conçu non pas dans une perspective exclusivement historique ou théorique mais comme un préalable nécessaire au développement d'une posture critique vis à vis de dispositifs contemporains et/ou historiques à l'oeuvre dans le Projet de Paysage.

Ces cours seront articulés aux autres enseignements théoriques et coordonnés à l'encadrement du Projet, qui permettront à l'étudiant d'éprouver ses connaissances par l'acquisition concrète d'outils méthodologiques et projectuels.

Contenu

Cours généraux théoriques :

- Paysages - Paysagistes : attitudes et parcours critiques (de l'espace naturel à l'espace public).
- Evolution des structures spatiales du jardin et diffusion des modèles en France : du parc privé au parc public.
- Planification de la croissance urbaine, du système de parcs aux schémas directeurs d'aménagement du territoire (ceinture verte ou transition ville- campagne / Trames Vertes et Bleues): de l'hygiénisme- récréatif aux 'lobbies' environnementaux ; gestion des friches 'mutables'.
- Territoire et modes d'habiter : Mutations métropolitaines, que reste t'il des utopies modernes ? (cités-jardins, grands ensembles, villes nouvelles et lotissements).

Cours plus spécifiques et pratiques : outillage / méthodologie

- Représentation du territoire - projection sur le territoire : de la carte au plan et du plan à la carte.
- Topographie et architecture: Sensibiliser à une prise en compte du sol et du sens de l'eau comme fondation et comme préalable de tout projet.
- Architecture et «urbanisme» des infrastructures routières et des réseaux divers: qu'elles alternatives ?
- Structures végétales et espaces publics : analyse de situations construites, conditionnées par le sens, l'ordre structurel et la spatialité du végétal à différentes échelles : architecturales, urbaines et territoriales. La question du temps (ou de la durée : temps concret) sera appréhendée pour saisir cette notion fondamentale dans le projet de Paysage.
- Sensibilisation à la lumière urbaine, introduction au Projet- Lumière.

Travaux requis

Contrôle continu et examen final.

Bibliographie

Quelques références bibliographiques

Paysage

- BERQUE (A.), (sous la dir.), Cinq propositions pour une théorie du paysage, Seyssel, Champ Vallon, 1994.
- CAUQUELIN (A.), L'invention du paysage, Paris, Plon, 1989.
- DAGOGNET (L.), (sous la dir.), Mort du paysage?, Philosophie et esthétique, Seyssel, Champ Vallon, 1989.
- LASSUS (B.), (sous la dir.), Hypothèses pour une troisième nature, Paris, Cercle Charles-Rivière Dufresny, 1992.
- LE DANTEC (D.), et (JP.), Le roman des jardins de France, leur histoire, Paris, Christian de Bartillat-Plon, 1990.
- LE DANTEC (D.), et (JP.), Jardins et paysages- textes essentiels, Poitiers, Larousse, 1996.
- MOSSER (M.) et TEYSOT (G.), (sous la dir.), Histoire des jardins de la renaissance à nos jours, Paris, Flammarion, 1991.

- MOSSER (M.) et NYS (P.), (sous la dir.), Le Jardin, art et lieu de mémoire, Vassivière, Edition de l'imprimeur, 1995.
- PITTE (J- R.), Histoire du paysage français, Paris, Taillandier, 1983.
- ROGER (A.), (sous la dir.), La Théorie du paysage en France, (1974-1994), Seyssel, Champ Vallon, 1995.

Numéros spéciaux de revues

- Les annales de la recherche urbaine, «Paysage» n°18-19, juin 1983.
- L'Architecture d'aujourd'hui, «L'homme et le territoire», n°164, 1972 ; «Paysages et paysagistes», n° 218, 1981 ; «Paysages et paysagistes», n°262, 1989.
- Urbanisme, «Paysages, territoires et cultures», n°284, 1995.

Revues spécialisées

- La feuille du paysage, Paris.
- Métropolis, Paris
- Pages- paysages, Versailles.
- Les carnets du paysage, Versailles, ed. ENSP/ Acte sud.
- Le visiteur, Paris, ed. S.F.A.
- Cahiers du CCI, Paris, ed. Centre Georges Pompidou.
- POÏESIS Architecture, art, sciences et philosophie, Toulouse, ed. A.E.R.A.

ORIENTATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

- Mission Grand Axe, Consultation internationale sur l'axe historique à l'ouest de la grande arche de la défense, éd. Pandora, 1991
- Un Atlas parisien, le dessus des cartes, d' Antoine Picon et Jean-Paul Robert, éd. Picard, 1999
- Territoires partagés, l'archipel métropolitain, sous la direction de Jean-Pierre Pranas-Descours, éd. Picard, 2002
- Les trois établissements humains de Le Corbusier, les éditions de minuit, 1959

-Et d'autres plus éclectiques ... :

*Sur la cartographie...

- Cartes et figures de la terre, catalogue du Centre Georges Pompidou, 1980
- Le Pouvoir des cartes, Brian Harley et la cartographie, éd. Anthropos, 1995
- Représenter le monde, de Françoise Minelle, éd. Presses Pocket, collection Explora, 1992
- L'œil du cartographe et la représentation géographique du Moyen-Age à nos jours, sous la direction de Catherine Bousquet-Bressolier, éd. du Comité des travaux historiques et scientifiques, 1995
- Penser la terre, stratégies et citoyens : le réveil des géographes, série mutations, n°152, , éd. Autrement, janvier 1995

*Sur la perception, le regard, les sensations...

- Rhizome, Introduction de Mille plateaux, capitalisme et schizophrénie 2, de Gilles Deleuze et Félix Guattari, éd. De Minuit, 1980, p. 9 à 37
- Foucault, de Gilles Deleuze, éd. de Minuit, collection Critique, 1986
- Dix récits de personnages dans un paysage, de Michel Serres et Sarah Carvallo, revue Critique n°695, avril 2005, p. 255 à 270
- Paris, capitale du XIXe siècle, de Walter Benjamin, éd. Allia, 2003
- Images de pensée, de Walter Benjamin, éd. Christian Bourgois, 1998
- Paysages avec figures absentes, de Philippe Jaccottet, éd. Gallimard, 1976
- Philippe Jaccottet, une poétique de l'ouverture, de Judith Chavanne, éd. Seli Arslan, 2003
- L'œuvre du regard, la vue pénètre en nous, revue Art et thérapie n°88/89, décembre 2004
- Stalker, à travers les territoires actuels, éd. Jean-Michel Place, 2000
- La Méthode, tome 1, la nature de la nature, d'Edgar Morin, éd. du Seuil, 1977
- Les Origines de la géométrie, de Michel Serres, éd. Flammarion, 1993
- Le Plaisir des formes, Fondation Roland Barthes, textes de Julia Kristeva,, Christian de Portzamparc, Umberto Eco, Philippe Sollers, Isabelle Hupert et Marcel Detienne, éd. du Seuil, 2003
- Les Mots et les choses, une archéologie des sciences humaines, de Michel Foucault, éd. Gallimard, 1966
- La Nature, notes et cours du Collège de France, de Maurice Merleau-Ponty, éd. du Seuil, 1994
- L'Expérience intérieure, de Georges Bataille, éd. Gallimard, 1954
- L'Oeil et l'esprit, de Maurice Merleau-Ponty, éd. Gallimard, 1964
- Francis Bacon, logique de la sensation, de Gilles Deleuze, éd. du Seuil, 2002
- Les Paysages de la ville, dossiers sur l'art, revue Ligeia, n°19-20, octobre 1986, juin 1997
- Arts visuels & architecture: Propos à l'oeuvre, de Jac Fol, Ed. L'Harmattan, L'@rt en bref,1998

*Sur l'arpentage ...

- Land Art travelling, de Gilles A. Tiberghien, éd. De l'école Régionale des Beaux-Arts, 1996
- Nature, art et paysage, de Gilles A. Tiberghien, éd. Acte Sud/ Ecole nationale supérieure de paysage/ Centre de paysage, 2001
- Land Art, de Gilles A. Tiberghien, éd. Carré, 1995

Discipline

- **Théories de l'urbanisme et du paysage**
 - Études des pratiques du paysage
 - Constitution des paysages
 - Écologie et environnement

Studio d'architecture
Espèces d'espaces - l'enfance de l'espace

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	3-STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	11	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Macian

Objectifs pédagogiques

Les espaces que construisent les architectes ne sont pas neutres, équivalents et interchangeable. Quand ils sont réussis, ils se caractérisent et se différencient par les qualités particulières, physiques et spatiales, que leur ont attribuées leurs auteurs. Le travail spatial et constructif s'attache principalement à la qualité des limites, des divisions et des partitions. Celles-ci divisent et qualifient les intérieurs les uns par rapport aux autres. Cependant le long travail de la qualification de l'espace intérieur ne peut se faire sans hypothèses a minima sur les usages qu'il va accueillir.

Le programme n'est au fond qu'un prétexte pour aborder de front la mise en forme des lieux d'un usage particulier à examiner précisément, et la présence de l'équipement collectif dans le paysage urbain. C'est le thème de l'école, et plus largement de l'espace dédié à l'enfance, qui est retenu pour approfondir quelques points, entre autres questions :

- Comment peut-on formuler et porter des intentions spatiales, faire les choix nécessaires ?
- Comment élaborer un dispositif architectural cohérent et significatif ?
- En quoi consiste l'opposition entre caractérisation et indifférenciation spatiales ?
- Comment l'équipement peut et doit investir l'espace public au-delà de sa simple présence ?
- Où s'arrête enfin le travail de la forme sur elle-même ? Au moment où elle transforme la réalité ?

L'atelier propose une approche particulière de la fabrication de l'espace, en traitant d'abord de la constitution par partie de l'intérieur, en lui-même et pour lui-même. C'est dire que l'on traitera et manipulera l'espace de l'école dans ses agencements a priori les plus modestes, afin de mettre en évidence les vertus possibles de ces espaces dans une approche qualitative.

Répondant aux sollicitations de l'usage et aux mouvements du corps humain, l'espace de l'école se déterminera dans ses contiguïtés et ses espacements. Le dimensionnement des divers dispositifs architecturaux permettra de contrôler la vue et la lumière. La notion de dispositif est à la base de ces expérimentations. Elles concerneront sans exclusive l'usage, le rapport entre intérieur et extérieur, la lumière et les vues, le dimensionnement et l'échelle, l'ergonomie, les dispositifs de l'extension visuelle de l'espace, le mobilier architectonique.

L'objectif est de mener ces expérimentations en cherchant « la loi d'économie », c'est-à-dire la solution élégante du rapport entre fins et moyens - en ayant en tête l'hypothèse que les plus beaux exemples d'architecture légués par l'histoire ne sont qu'agencements élaborés d'éléments simples en eux-mêmes.

Contenu

Le travail du semestre se divise en trois grandes parties, elles-mêmes comportant une ou plusieurs étapes.

- Une première phase d'exploration cherchera à faire naître l'idée du tout à partir d'un travail de manipulation qui cherche à établir des outils, maquettes à modifier en regardant à l'intérieur, perspectives à produire en conséquence.

On proposera de travailler la partie sous forme de dispositifs et d'agencements d'espaces déterminés par l'usage et les différentes perceptions du corps humain, plus particulièrement celui de l'enfant. Cette phase d'exploration de la salle de classe et de recherche de références se traduit par la production de maquettes, de coupes et de plans en évolution sur 4 à 5 semaines.

- La seconde phase de production d'analyses d'un corpus de références, élaborées en groupe, permet de se familiariser avec les permanences et les variations d'un programme, tout en abordant deux questions clés : la question constructive – quel principe constructif permet la reproduction et la répétition des espaces ?- et la question des modes de la représentation, aux échelles adéquates. On produira des maquettes, des coupes et des dessins de synthèse pendant 3 semaines.

- Les deux phases précédentes auront préparé l'élaboration du projet de petit équipement situé en ville, dont le thème est celui d'une école et ses prolongements extérieurs. L'analyse de site de 2 semaines, conduite par petits groupes, pourra se prolonger pendant le temps de production du projet individuel d'au moins 7 semaines.

Pendant le semestre, le travail est simultanément à la fois à différentes échelles :

- L'échelle du tout et de son site, aboutissant à l'échelle du 1:200°.
- L'échelle des supports d'usage, des meubles architectoniques, des partitions mais surtout celle du rapport au corps humain du 1/ 50 au 1/ 20

Travaux requis

Contrôle continu de la présence en studio

Rendus intermédiaires : groupes d'analyse et 1re phase de projet

Rendu final

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	3-STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	11	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Piqueras

Objectifs pédagogiques

Cet exercice traite notamment de :

- la conscience qu'à toute forme correspondent des règles qui déterminent autant ses attributs que toutes les opérations ultérieures dont elle dépend ;
- la conscience libératoire de la richesse et de la profondeur du domaine formel, interprétable à l'envi ;
- la reconnaissance de la forme de son travail comme source toujours appropriable de plaisir ;
- la capacité de voir dans une représentation bidimensionnelle des propriétés subtiles et donc de s'appuyer sur l'acuité de sa perception.

Ce deuxième exercice, à la suite du logis, représente l'autre extrême de la projection : découvrir le monde de la forme en passant de la bidimensionnalité d'un plan (image choisie a priori) à la tridimensionnalité de l'espace (architecture avec un programme). On aborde ici la 2ème famille projectuelle, où la progression s'effectue du tout aux parties : à partir d'un résultat connu, on détermine des formes génératives. On s'aperçoit qu'une forme singulière peut contenir un programme donné pour peu qu'on ait su dégager les règles génératives dudit ensemble. Le mode opératoire de l'architecte se situe entre l'exercice de l'image et celui du logis, qui lui, relève davantage de "l'agglomération programmatique".

Contenu

Exercice d'architecture, découverte du monde de la forme — un centre d'art —

Notre direction de travail sollicite règles et modes de lecture de la forme. Ce travail pédagogique procède toujours par déplacements successifs. À partir d'une photo noir et blanc d'auteur, l'étudiant après un travail analytique en profondeur — par le dessin à la main, au trait, en positif négatif, en nuances, en polychromie — élaborera un document graphique résultant de l'image. Celui-ci sera la matrice de la représentation de son futur bâtiment. Le bâtiment abritera un programme simple de centre d'art contemporain.

Dans cet exercice, l'étudiant acquiert une capacité à rendre réversible le passage de deux dimensions à trois.

Dans la phase ultime, il s'applique notamment à restituer par le dessin et la maquette son travail en trois dimensions.

Cet exercice se pratique au travers :

- d'une progression claire — de la représentation du résultat à un édifice architectural ;
- d'un support formel — une image (choix subjectif de l'étudiant) ;
- d'un processus d'analyse graphique ;
- des supports logiques de représentation tridimensionnelle — un plan-masse ombré, une axonométrie frontale, une perspective, une élévation (ou plan de référence).

Conclusion

Jeu riche et complexe induit par ces règles et innovant pour chacun, travaillant l'imaginaire et autorisant la complexité des formes, l'exercice de l'image montre l'importance du domaine pictural au sein d'un enseignement de l'architecture. S'éloignant volontairement de la signification directe de l'image, son développement progressif en présente la richesse formelle et, par là, constitue un autre regard sur l'image. Sans être une recette d'élaboration d'un projet d'architecture, la mise en volume et sa concrétisation en maquette, par un jeu de déplacements successifs, révèlent une grande variété d'espaces, hors des registres habituels.

Travaux requis

Un travail régulier comme garantie de l'investissement de l'étudiant dont l'objectif final est l'acquisition d'une méthode de projet.

Contrôle continu sur demi-semestre.

Les états de la démarche sont intégralement collectés dans un album qui compte dans l'évaluation du travail : croquis et maquettes des différentes étapes graphiques et géométriques de l'évolution du projet.

Dessins analytiques : à l'identique, au trait, en NB, en niveau de gris, en couleur de l'image

Dessins d'interprétation des formes par analyse géométrique

Dessin géométrique résultant se substituant à l'image et hypothèse de transformation pour le passage à la troisième dimension.

Plans, coupes, élévations et maquettes au 1/50 de centre d'art contemporain.

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme
 - Structures, enveloppes, détails d'architecture

Studio d'architecture Poétique et technique de l'eau dans la ville

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	3-STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	11	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : Mme Jullien

Autre enseignant : M. Chambolle

Objectifs pédagogiques

Dessus/dessous,

Propre/sale,

Montré/caché

Poétique et technique de l'eau dans la ville

Au travers de l'élaboration d'un projet d'équipement public en bord de Seine, en proche banlieue parisienne, éprouver concrètement l'imbrication des échelles et des enjeux :

-architecturaux et sociaux par la définition des formes et des usages,

-territoriaux et politiques par l'exploration du réseau d'assainissement auquel l'équipement participe et dont il est dépendant,

-paysagers et écologiques par l'inscription du site au sein des enjeux environnementaux liés à la Seine

Développer un projet d'architecture complet, jusqu'à sa dimension matérielle.

Grâce à la poétique de l'eau dans la ville, développer un imaginaire plastique et spatial qui oriente le projet architectural.

Contenu

Modalités

1er temps : sale

A partir de la visite publique des égouts de Paris, explorer et comprendre la dimension territoriale du système d'assainissement parisien, et des nouveaux enjeux métropolitains

Enquêtes thématiques en groupe

Durée : 3 semaines

2e temps : propre

Imaginer un établissement de bains en bord de Seine, sur une commune de proche banlieue, en aval. Eprouver, par un travail à des échelles de projet contrastées, allant du 500e au 10e, les qualités spatiales et matérielles de l'architecture. Définir, par l'expérimentation en dessin, en maquettes, ou

tout autre support, quelle expérience cette architecture vise à produire pour les utilisateurs. Prendre en compte de façon précoce et rigoureuse la dimension constructive de la fabrique architecturale, y compris dans ses impacts sur l'organisation du chantier.

Par l'anticipation les objectifs de la directive sur l'eau, qui vise une « baignabilité » de la Seine à l'horizon 2020, établir un lien avec le fleuve. S'inscrire dans le temps long de l'évolution des liens mutuels entre communes d'une région métropolitaine, entre dépendance et entraide.

Projet individuel

Durée : 8 semaines

3e temps : prospective

Au travers d'une exploration des lieux de l'eau à Paris (captage : aqueducs en superstructure et infrastructure, sources, puits, canaux, usines de pompage ; stockage : réservoirs à ciel ouvert, fermés ; évacuation : égouts, fleuves, usines de traitement, usines d'épuration), déceler les nouveaux

enjeux, repérer des lieux de projets, proposer des scénarios prospectifs.

Propositions En groupe

Durée : 3 semaines (dont la semaine intensive et une semaine repérage commune avec temps 1)

NB : les trois séquences ne sont pas étanches mais sont lancées dès le démarrage du studio, avec des temps d'intensité dédiées.

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme
 - Structures, enveloppes, détails d'architecture

Studio d'architecture Un programme culturel pour construire le rapport au contexte

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	3-STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	11	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Le Norment

Objectifs pédagogiques

L'exercice de projet en deuxième année d'études d'architecture est une étape charnière dans le parcours d'un étudiant. C'est une phase de confirmation qui succède à la phase de découverte de la première année. On se confronte au réel, on dépasse l'abstraction des premières heures pour ancrer son projet dans un site et le nourrir d'un programme. Le degré de complexité des situations explorées s'accroît et on apprend à penser son projet simultanément depuis l'intérieur et l'extérieur. La manipulation des notions spatiales et la capacité d'assemblage se mettent au service d'intentions de projet. La palette d'outils s'étoffe, on maîtrise le dessin, la maquette, on découvre l'enquête de terrain, l'analyse de site et la recherche documentaire. Les problématiques se multiplient et le vocabulaire se précise. Progressivement on prend confiance en soi, en ses jugements, ses intentions. On discute son projet, on dépasse la critique, on devient de plus en plus autonome, lentement et avec méthode on prend position.

Contenu

L'exercice de projet porte sur un équipement culturel public, dont la taille varie entre 500 et 1000 m² en fonction de la localisation choisie. Le projet se situe au sein d'une entité urbaine de moins de 20 000 habitants. Ce territoire restreint présente des caractéristiques fortes, de sa géographie à son espace bâti, particularités face auxquelles l'étudiant prend position dans l'élaboration de son projet.

Au cours du semestre le travail s'articule autour de plusieurs thématiques.

Appréhender un site

Dans un premier temps, l'étudiant se familiarise avec le territoire de son projet. Il débute le travail sur le terrain, il arpente, observe, s'imprègne des matières, des lumières, des structures paysagères et des ambiances architecturales. Puis les outils d'analyse sont mobilisés, tel que la cartographie ou la recherche documentaire pour comprendre comment ce territoire s'est façonné et quelles dynamiques sont à l'œuvre. Cette étude fournit la matière première à partir de laquelle l'étudiant va opérer des choix pour élaborer son propre site. Il sélectionne les composantes avec lesquelles son projet entre en dialogue.

S'inscrire dans un contexte bâti

La notion d'espace public est centrale dans la réflexion menée. L'étudiant prend d'abord la mesure de sa structure spatiale, des séquences qui le composent, des usages qui y sont associés pour envisager dans un second temps sa transformation au travers du projet. L'articulation entre la proposition architecturale et son environnement bâti fait appel à des notions comme le dedans/dehors ou le vide/plein. Cette interpénétration entre espace public extérieur et intérieur, pensée comme une gradation maîtrisée entre continuité et rupture, façonne les rapports du projet avec son contexte et la qualité des relations qu'ils entretiennent.

Explorer un programme

L'étudiant interroge l'actualité du programme proposé. Dans quelles mesures les pratiques et les usages contemporains questionnent-ils ce programme. L'étudiant se constitue une culture de projet. Il rassemble des références d'opérations similaires, toutes époques confondues, pour les analyser, en tirer des enseignements précis et dégager les permanences des évolutions. L'accent est mis sur la façon dont une proposition architecturale tire intelligemment parti de son programme pour développer une organisation spatiale pertinente et fabriquer un rapport adapté à son environnement.

Être garant de l'unité de son projet

Le processus de fabrication du projet est double, il est amorcé à la fois depuis l'intérieur, de façon centrifuge en s'appuyant sur les éléments de programme pour proposer une combinaison spatiale des fonctions, et depuis l'extérieur, pour élaborer une stratégie volumétrique capable d'inscrire l'édifice dans son contexte bâti. L'étudiant doit trouver le point d'équilibre de ce double processus pour assurer l'unité de son projet. Il doit aussi garantir la cohérence transversale de sa proposition, depuis l'échelle du territoire jusqu'à celle de l'édifice, de son détail constructif, tout en entérinant les intentions de départ.

Apports théoriques

Le semestre est rythmé par des interventions théoriques de l'enseignant sur des sujets précis, susceptibles d'alimenter le travail de conception.

Des exemples de réalisations contemporaines et historiques sont analysées.

En plus de la bibliographie conseillée, l'enseignant fournit des textes et des articles aux étudiants afin d'éclairer les thématiques abordées en projet.

Des intervenants extérieurs sont invités à participer aux corrections intermédiaires pour apporter un regard critique sur la production des étudiants.

Complémentarité avec d'autres enseignements

L'exercice de projet tient un rôle central dans l'apprentissage du métier d'architecte, cette position nécessite de faire appel à toutes les autres disciplines enseignées en deuxième année, pour nourrir sa production, étoffer sa culture et développer son imaginaire architectural.

Mode d'évaluation

L'évaluation se fait selon deux modes :

- . une évaluation continue au rythme des corrections hebdomadaires
- . des évaluations ponctuelles lors des rendus intermédiaires et du rendu final

Les critères pris en compte pour ces évaluations sont :

- . investissement de l'étudiant dans le groupe de projet
- . le travail fourni durant le semestre
- . la capacité à formuler une intention de projet et la traduire en proposition architecturale
- . la capacité à discuter sa production et adopter un point de vue critique sur celle-ci
- . le chemin parcouru par l'étudiant tout au long du semestre

Travaux requis

Les outils principaux de la discipline sont mobilisés, outils de manipulation spatiale et de représentation :

- . le dessin à main levée
- . le dessin technique (plan, coupe, élévation et axonométrie)
- . la production de maquettes d'étude et de rendu
- . les outils d'analyse de site comme la cartographie et la recherche documentaire

Bibliographie

- . BRISSON Jean-Luc (direction), Le Jardinier, l'Artiste et l'Ingénieur, Éditions de l'imprimeur, 2000
- . DEPLAZES Andrea (direction), Construire l'architecture – Du matériau brut à l'édifice – un manuel, Éditions Birkhäuser, 2008
- . DONNADIEU Brigitte, L'apprentissage du regard: leçons d'architecture de Dominique Spinetta, Éditions de La Villette, 2002
- . NORBERG-SCHULZ Norbert, L'art du lieu, Éditions du Moniteur, 1997
- . QUIROT Bernard, Simplifions, Éditions Cosa Mentale, 2019
- . SITTE Camillo, L'art de bâtir les villes, Éditions Point, 1996
- . VON MEISS Pierre, De la forme au lieu + de la tectonique , Presses polytechniques et universitaires romandes, 2012

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme
 - Structures, enveloppes, détails d'architecture



Studio d'architecture Une bibliothèque comme territoire de projet

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	3-STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	11	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. de Jean

Objectifs pédagogiques

A ce stade de son cursus, les étudiants de deuxième année de licence peuvent être confrontés à un ensemble de problématiques très larges, qui portent autant des questions sociétales, politiques, environnementales que celles de l'ordre de la clarté du détail architectural ou de l'intelligence du plan.

Pédagogiquement, il paraît important d'emmener très tôt dans le cursus l'étudiant à la compréhension des enjeux, problématiques et composantes que convoque la discipline architecturale et urbaine contemporaine dans toutes ses dimensions, afin de lui permettre de se construire une posture vis-à-vis de celle-ci.

Enfin, l'exercice de ce studio lui permet de prendre conscience de certaines réalités constructives et matérielles liées à la conception et à l'exécution du projet.

Cela nécessite de la part des étudiants un investissement important afin de pouvoir croiser et manipuler l'ensemble de ces données. Tout ne peut être développé à ce stade du cursus, mais ce studio vise à prendre conscience d'un ensemble de problématiques et de questionnements qui font sens vers un même objectif projectuel.

L'équipement est dans ce cadre un prétexte pour interroger les différentes conditions de conception du projet.

Contenu

Chaque étudiant développe un projet basé sur des intuitions spatiales préalables, articulant une bibliothèque avec un autre équipement public, un tiers lieu et l'espace public. L'échelle de l'équipement varie selon le contexte social et économique notamment, et peut varier de 500 et 5000 m², selon les sites d'inscription.

L'ensemble du semestre porte une réflexion à différents niveaux :

La compréhension et la manipulation des composantes de la conception architecturale et urbaine :

La manipulation spatiale des espaces de lecture, de travail et de rangement de la bibliothèque, en cohérence avec l'ensemble des autres composantes de la réflexion (territoire, évolution programmatique, espace public, ...) fonde une des approches majeures du sujet.

Le choix du site se fait en fonction de ce que génèrent ces prémisses, et répond aux besoins attendus par les qualités prédéfinies du projet. En ce sens la démarche site/projet est inversée.

L'enquête territoriale par la recherche d'un territoire propre à chaque étudiant

Chaque étudiant choisit ainsi une situation d'assise, en ville dense, en milieu rural, ou en zone périurbaine. Cette situation peut être commune à plusieurs projets et elle répond aux besoins prédéfinis.

Il prend en charge la rencontre avec les acteurs locaux, la recherche des fonds documentaires nécessaires à la fabrication du projet (relevés, cadastres, règlements d'urbanisme, ...) ; il analyse le territoire du projet selon une méthode spécifiquement définie selon les sites et au regard des prismes choisis. Ce travail d'observation est un support au projet que ce soit dans sa dimension sociale, spatiale ou même géologique.

L'interrogation du programme de l'équipement public contemporain

La bibliothèque est le point de départ programmatique du projet. Ce programme est interrogé dans sa dimension contemporaine d'usage.

Le rôle politique d'un équipement public dans la ville est questionné, tout autant que le tiers lieu et le deuxième équipement auquel il est étroitement lié.

Durant l'exercice du projet il est mis en exergue des composantes que sont la lumière, la structure, l'orientation, la composition, ... et la qualité de leur assemblage est observée. Des cours spécifiques permettent à l'étudiant, par la compréhension de certains modes de compositions du XXe, de mettre lui-même en œuvre son propre principe de conception.

D'une autre manière, l'analyse d'édifices de référence permet de comprendre la pensée d'un architecte sur un programme similaire et d'interroger les différentes composantes de son projet, en parallèle de l'élaboration de celles propres au travail de l'étudiant.

L'exploration des différents modes structurels contemporains, notamment à partir de l'analyse d'ouvrages de référence– permet d'orienter les choix constructifs des projets.

L'étudiant est amené dans cette recherche à définir un positionnement critique quant à l'écologie constructive et matérielle de son projet. Des exemples référents sont analysés dans ce sens.

La réflexion est portée tout autant en réhabilitation, extension ou en construction neuve, selon le choix de l'étudiant.

L'espace public

Le développement du projet de l'espace public est également porté par le projet ; à ce titre l'évolution des pratiques sociales contemporaines de celui-ci est interrogé. Une attention particulière est portée à la représentation de l'usage et de son aménagement.

Les attendus sont définis selon les projets. Ainsi certains projets nécessitent-ils un développement à partir de la structure, alors que, dans le même temps, un autre oriente vers un développement issu de la question du sol, de la mise en œuvre ou encore selon un point de vue théorique particulier. Les échelles de travail varient selon les projets de chacun, du 1/2000ème au 1/10ème et détails -

Le semestre est ponctué de présentations de références et de problématiques communes autour du sujet.

Les corrections sont thématiques par groupes de travail constitués autour de questionnements communs (qui peuvent varier d'une séance à

l'autre). La séance du vendredi est également une séance de travail et de réflexion autour du projet, par la production de maquettes, de dessins et de textes, complétant la réflexion en cours.

Des dessins (peintures, fusains, crayons, collages, ...), en petits ou très grands formats, sont produits chaque semaine, appuyés par des textes écrits, qui tous visent à rendre compte de l'état de la recherche et à clarifier la pensée en construction.

Les séances ont lieu tous les mercredis de 9h à la fin de la journée. Des invités extérieurs viennent participer à des séances intermédiaires (chercheurs, architectes praticiens, enseignants, ...). Une séance de jeux d'acteurs – élus locaux, association de riverains, architectes, ... -est organisée afin que le projet soit interrogé selon ce prisme particulier.

Le croisement avec d'autres studios, d'autres années, est recherché dans le semestre.

Lien avec les autres enseignements

Avec tous les enseignements, de structure, d'histoire, de théorie, de sociologie, d'informatique, ... et en convoquant l'ensemble des apprentissages depuis le début du cursus (géométrie, arts plastiques, sciences sociales, construction, ...)

Mode d'évaluation

Le travail de l'étudiant fait l'objet d'une évaluation suivie – interne à l'enseignant – tout le long du semestre et de manière hebdomadaire.

Les critères varient d'une séance à l'autre ; ils sont principalement axés autour des entrées suivantes :

- Investissement dans le studio
- Capacité de l'étudiant à convoquer ses enseignements théoriques et pratiques dans le projet (théorie, histoire, structure, ...)
- Capacité à convoquer plusieurs composantes de la conception architecturale entre elles (structure, lumière, composition, implantation, orientation, matérialité, ...)
- Capacité de l'étudiant à élaborer une pensée de projet – cohérence de la réflexion
- Qualité de la représentation dessinée – quelque en soient les outils, et capacité de l'écriture à la clarification de la pensée de projet

Le jury final qui a pour objectif de rendre compte de l'évolution du travail de l'étudiant tout le long du semestre et du projet tel qu'il est abouti à ce stade de la recherche

Bibliographie

GIGON Annette, GUYER Mike, GRAMIGER Gregory, SCHLAURI Barbara, TRAUT Ulrike, Hg, bibliotheksbauten, gta Verlag, ETH Zurich, 2018
THURNAUER Gérard, PATTE Geneviève, BLAIN Catherine, Espace à lire – La bibliothèque des enfants à Clamart, Editions Gallimard, Paris, 2006
MINISTERE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION DGMIC – Service du livre et de la lecture, Concevoir et construire une bibliothèque – Du projet au fonctionnement, Editions le Moniteur, Atony, 2016 (2ème édition)
FAILLA Luigi, La bibliothèque comme espace public – Du livre à la ville, Métis Presses vuesD'ensembleEssais, 2017
BURET Antoine, Tiers lieux et plus si affinités, éditions fyp, France, 2015

CAMPO BAEZA Alberto, La idea construida - penser l'architecture, Editions de l'Espérou, ENSAM, Montpellier, 2010
DEPLAZES Andrea (dir.), Construire l'architecture – Du matériau brut à l'édifice – un manuel, Birkhäuser, Base, Boston, Berlin, 2008
KAHN Louis Isidore, Silence et lumière, éditions du Linteau, Paris, 1996
LUCAN Jacques, Composition, non-composition – architecture et théories, XIXe-XXe siècles, Presses Polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2009
MESTELAN Pierre, L'ordre et la règle, Presses Polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2005
PALLASMAA Juhani, Le regard des sens, éditions du Linteau, Paris, 2010
QUIROT Bernard, Simplifions, éditions Cosa Mentale, 2019
SIMOUNET Roland, Dialogues sur l'invention, Les productions du Effa, Paris, 2017
SNOZZI Luigi et MERLINI Fabio, L'architecture inefficace, éditions Cosa Mentale, 2016
VON MEISS Pierre, De la forme au lieu + de la tectonique – une introduction à l'étude de l'architecture, Presses Polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 2012 (3ème édition)

DURAS Marguerite, Ecrire, éditions Gallimard, Paris, 1993
GIACOMETTI Alberto, Ecrits, éditions Hermann, Paris, 1990

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme
 - Structures, enveloppes, détails d'architecture



Studio d'architecture Une résidence universitaire - Entre dimension individuelle et collective

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	3-STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	11	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Pallubicki

Objectifs pédagogiques

- Donner accès aux outils qui sont ceux de l'architecte projeteur : la géométrie, l'espace, la lumière, la matière
- Approcher les notions de complexités du projet sous ses différents aspects (constructifs, programmatiques, sociologiques, ...)
- Rendre l'étudiant conscient de l'acte de projeter
- Construire une culture raisonnée et instruite du projet

Contenu

Le projet d'une résidence universitaire est l'occasion d'aborder une série de notions fondamentales de l'habitat : l'ergonomie, les lieux de l'individu et du partage, les lieux des choses, le mobilier, etc.

A la fois lieu de liberté et de responsabilité une résidence universitaire n'est « ni un hôtel bon marché, ni un simple centre d'hébergement ». Sa fonction va bien au-delà de son rôle primaire qui est d'offrir un hébergement à caractère temporaire. Elle est un véritable lieu d'apprentissage de la tolérance et de la vie collective et des solidarités qu'elle implique.

METHODE

Le projet sera l'occasion de familiariser l'étudiant avec les outils essentiels du projet : au-delà de la maîtrise des données quantitatives du programme d'un petit équipement l'étudiant devra notamment apprendre à manipuler consciemment l'espace, la lumière, à avoir une démarche intellectuelle rigoureuse, et à savoir manier la géométrie et les techniques de représentation.

Au-delà de la question de l'unicité de la cellule des chambres, la question de la dimension collective, d'un espace partagé, et de ses interactions possibles avec des espaces extérieurs, seront abordées. Les lieux de l'individu et ceux du collectif seront progressivement confondus dans une globalité projectuelle.

D'autres champs disciplinaires, périphériques à l'architecture, seront convoqués au cours du studio :

l'histoire de l'architecture, et des théories, le paysage, les arts plastiques, etc. Il s'agit de proposer des contenus et des champs théoriques bien délimités, capables de s'articuler avec le projet architectural.

Un programme pédagogique progressif permet à l'étudiant d'atteindre des paliers de maîtrise successifs. La réduction initiale des données contextuelles et programmatiques s'oriente progressivement vers une globalité plus complexe.

Mode d'évaluation

Contrôle continu et jury de fin de semestre. L'étudiant sera évalué à travers le processus d'apprentissage et non pas uniquement à travers la performance réelle de son projet. Un cahier A3 (format minimum) permettant de consigner, tout au long du studio, sa démarche intellectuelle, graphique et sensible est un préalable à ce principe

Travaux requis

OUTILS : Analyse architecturale, recherche bibliographique, restitution graphique de l'analyse par le dessin à main levé. Plans, coupes, élévations, perspectives, maquettes.

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme
 - Structures, enveloppes, détails d'architecture

Studio d'architecture Usage-Gravité-Matière : Penser et concevoir avec le bois

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	3-STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	11	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Romvos

Objectifs pédagogiques

Partir de la matière pour penser les espaces : le rapport structure/espace.

Concevoir en bois : la particularité de partir du matériau pour projeter dans l'espace.

La construction bois associée aux matériaux biosourcés est aujourd'hui plus qu'une mode, mais un mode de réflexion qui est arrivé avec la prise de conscience collective de l'état de la planète. C'est par ce prisme conscient que ce studio propose d'aborder l'enseignement de l'architecture : amener les étudiants à la conception avec le matériau bois pour appréhender, dès le départ, ses spécificités, connaître les enjeux constructifs du bois pour acquérir une liberté.

Le studio propose la conception d'un petit équipement en ville : une maison d'accueil pour migrant. Les espaces se développent autour d'une idée majeure entre l'humain et le rapport au construit. Le travail du petit équipement en ville permet de poser la question du rapport à son voisinage immédiat, mais aussi les relations à l'échelle d'un quartier.

Est abordée avec pragmatisme et rigueur la question structure / espace de cet équipement. L'objectif est d'appréhender le processus de conception avec le matériau bois.

Dans le prolongement des studios précédents, l'exercice de ce semestre consiste à expérimenter l'écriture spécifique, dont la finalité est de présenter de manière cohérente et argumentée les dispositifs spatiaux générés.

Contenu

- Analyse de projets emblématiques
- Initiation aux différents procédés bois
- Complexité d'un contexte réel : rapport urbain, etc...
- La gestion extérieure public et intérieure commun.
- De l'intime aux partagés
- Les espaces conviviaux en rapport avec l'accueil
- Intervention de personnalités compétentes

L'objectif est de prendre conscience de la poésie que peut apporter un tel matériau sans contrainte réglementaire, pour découvrir ainsi la face sensible et plus ou moins intuitive qu'apporte ce matériau. C'est dans le contexte chaleureux du bois que seront combinés méthode et outils.

La maîtrise du dessin, comme élément du langage d'architecture, est le garant d'une proposition claire et intelligible. C'est par les différents moyens de représentations actuels qu'un dialogue constructif sera produit. Le travail se fera parallèlement en maquette et en dessin, afin d'expérimenter l'espace et son rapport au matériau.

Passé du meuble à une structure, tout en recherchant à confondre leurs limites est le sens premier que L. Kahn dessine dans la maison Fischer. C'est par ce genre d'exemples que seront dépassées et appropriées les analyses à faire.

Constituer une bibliothèque de projets analysés tout au long de la formation est essentiel pour donner une épaisseur historique, des références sur quoi s'appuyer et construire un imaginaire possible. C'est pour cela que dans un premier temps les édifices à analyser auront les particularités liées à la qualité de l'usage du matériau bois.

Déroulement du semestre et méthode :

Le travail du semestre se divisera en trois parties :

La 1ère partie consistera à analyser des projets de références déjà construits. Le rendu se fera sous forme d'un livre de toutes les analyses, constituant ainsi une première bibliothèque. En parallèle un travail de maquettes sera réalisé. Il sera entrepris en groupe pour rester dans un dialogue et une recherche.

En 2ème partie, le projet sera abordé par des oppositions d'échelles : l'échelle urbaine proche et simultanément l'échelle des espaces intimes. L'analyse du quartier et la première intention des espaces majeurs seront posées. Le travail se fera ensuite par étape successive, où le désir, essentiel en architecture, définira les qualités des espaces. Le rendu sur le travail du quartier servira à l'ensemble des étudiants pour les phases suivantes.

- Travail de maquettes, plans, coupes.
- Analyse urbaine 1/200
- Intentions 1/100, 1/50
- Perspectives

En 3ème partie seront développés, par étape, le programme et ses richesses. Avec l'aide des deux phases précédentes élaborées, on s'appliquera à rendre gracieux et cohérent les arguments et les choix pris.

- Travail de maquettes, plans, coupes
- Rendu final 1/20, 1/50, 1/100, 1/200
- Perspectives

Complémentarité avec d'autres enseignements :

S1 UE 3 : « Eléments des constructions/élément d'architecture » M. Chambolle

S2 UE 3 : « Eléments des constructions/élément d'architecture » M. Chambolle

S3 UE 3 : « Structure » M. Chambolle

Mode d'évaluation

Le studio se déroule en contrôle continu et la présence est obligatoire. Il est important de suivre l'ensemble des projets, afin de se forger un esprit critique et d'avoir un point de vue extérieur.

Le travail régulier permet de garantir l'acquisition d'une méthode et de connaissances sensibles.

- Un rendu intermédiaire avec les membres du futur jury. Mi-parcours
- Rendu final

Les critères d'évaluation :

- Présence hebdomadaire
- Investissement dans les recherches
- Cohérence entre les idées et l'argumentaire
- Qualité de représentation graphique et maquette.

Travaux requis

Analyse architecturale

Recherche bibliographique

Edition des travaux d'analyse

Maquette structure au 1/50ème

Dessins perspectifs (ordinateur ou à la main)

Plans, coupe, etc.

Bibliographie

Shigeru Ban - Material, Structure, and Space - TOTO 2017

Graphic Anatomy - Atelier BOW BOW - 2007.

Toyo Ito 1 - 1971/2001 et 2 - 2002/2014 - TOTO 2014

Josef Kolb - Bois système constructifs - Presses polytechniques et universitaires romandes 2010

Glenn Murcutt - Works and projects - Françoise Fromonot Thames and Hudson 1995

Yutaka Saito - Louis I.Kahn - TOTO 2003

Peter Zumthor - Atmosphère - Birkhauser 2008

Peter Zumthor - Penser l'architecture - Birkhauser 2011

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme
 - Structures, enveloppes, détails d'architecture



Stage de première pratique

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code
Semestre	4	Heures TD	0	Compensable	non	Mode -
E.C.T.S.	2	Coefficient	0	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'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

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 2 ECTS.

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	1-INTENSIF
Semestre	4	Heures TD	22	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Fiche en cours d'actualisation

Objectifs pédagogiques

Dans le cadre d'une introduction aux approches spatiales de la planification et de l'aménagement du territoire, cet enseignement propose une initiation aux rudiments des SIG (systèmes d'information géographique). Il vise également la sensibilisation aux questions de la représentation des territoires et à la nécessité d'en combiner les modes afin d'offrir une meilleure compréhension de ceux-là.

Contenu

Problématique

Comprendre pour agir ; représenter pour projeter. Les outils de représentation et d'analyse des territoires ont atteint des degrés de précision et d'efficacité très élevés, de Google Earth et Google Street aux MOS (modes d'occupation du sol) mis au point par l'IAU d'Île-de-France. Mais entre celles qui montrent tout et celles très spécialisées, ces représentations oscillent entre confusion et vision partielle. C'est sans doute par la complémentarité des représentations qu'une compréhension problématisée peut être atteinte, à travers ce que l'on qualifiera d'« économie d'ensemble de la représentation ». Dans cette approche, en combinant des types de données et de regards, chaque medium et chaque document offre un point de vue critique sur ceux auxquels il s'associe, une photographie offrant un contrepoint à un plan, par exemple, ou un texte à une modélisation 3D.

C'est cette combinatoire des représentations critiques et complémentaires que les étudiants seront invités à expérimenter, en observant un territoire métropolitain destiné à subir une modification majeure dans les prochaines années (point-réseau du Grand Paris express par exemple), en bénéficiant d'apports théoriques pluridisciplinaires, de l'architecture, de la géographie et de la photographie notamment.

Liens avec d'autres enseignements

Cet enseignement intensif est conçu en prolongement de l'enseignement d'initiation aux questions urbaines de L3, dans lequel les données de la planification sont abordées du point de vue des organisations territoriales (hiérarchies administratives et réglementaire) et dans lequel les modes de représentation conventionnels (analyse urbaine par données objectives : COS, CES, densité, tracés, découpage, etc.) et non conventionnels (représentations interprétatives : M. Gandelonas, R. Venturi et D Scot Brown, K. Lynch, etc.) sont abordés.

Il précède les enseignements de L4 sur la notion urbaine d'espace d'usage public et celui de L6 sur l'histoire des villes et l'initiation à la recherche, ainsi que les studios de l'UE1 de L6 sur le thème « habiter la ville ».

Il constitue aussi un apport aux séminaires de Master qui préconisent des démarches d'analyse urbaine pouvant s'appuyer sur les SIG.

Modalités d'enseignement

4 sites métropolitains sont proposés à 4 groupes d'étudiants. 4 ou 5 angles d'approche sont soumis à chaque groupe. Ceux-ci sont subdivisés en sous-groupes qui développent une compréhension du site suivant l'un des 4 ou 5 angles d'approche soumis par les enseignants.

La compréhension du site est restituée par l'intermédiaire d'une série de documents – un par étudiant –, qui se complètent pour rendre compte d'un point de vue. A minima : un document cartographique (SIG), un document écrit (court texte descriptif et impressionniste), un document photographique, un document graphique (dessin d'ambiance, croquis, photomontage, etc.).

Afin d'alimenter cette réflexion, des cours conférences sont programmés les 3 premiers matins et des exposés méthodologiques ont lieu en fin de ces 3 journées. Les conférences et les apports méthodologiques sont pluridisciplinaires : architecture, géographie, photographie, SIG, urbanisme.

Entre ces apports théoriques et méthodologiques les étudiants travaillent en atelier, sous le tutorat de moniteurs et des enseignants coordonnateurs. Le 4e jour est exclusivement consacré au travail en atelier et le 5 jour à une présentation collective.

Mode d'évaluation

L'évaluation porte sur la présentation finale : clarté du point de vue développé à partir du thème proposé ; économie d'ensemble à travers la propension des représentations à se compléter mutuellement ; qualités graphique, technique et rédactionnelle des documents proposés.

Travaux requis

La compréhension du site est restituée par l'intermédiaire d'une série de documents – un par étudiant –, qui se complètent pour rendre compte d'un point de vue. A minima : un document cartographique (SIG), un document écrit (court texte descriptif et impressionniste), un document photographique, un document graphique (dessin d'ambiance, croquis, photomontage, etc.).

Disciplines

- **Théorie et pratique du projet urbain**
 - Processus et savoirs
 - Approches paysagères, environnementales et territoriales
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**
 - Analyse et évolutions des pratiques urbaines
- **Théories de l'urbanisme et du paysage**
 - Études des pratiques et de l'urbanisme
 - Histoire des politiques urbaines
 - Études des pratiques du paysage et constitution des paysages

'Considérer les sols'

Année	2	Heures CM	21	Caractère	obligatoire	Code	2-AN.URBAINE
Semestre	4	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Henry

Objectifs pédagogiques

« Le sol assure de nombreuses fonctions au bénéfice des hommes et des écosystèmes.

Bien souvent, ces fonctions paraissent tellement naturelles aux hommes qu'ils les oublient.

Elles se rappellent à eux lorsque le sol subit des dégradations qui, à leur tour, vont altérer ces fonctions »

Yves Coquet, Alain Ruellan, Les sols du monde pourront-ils nourrir 9 milliards d'humains ?

Les Petites Pommes du savoir, Le Pommier, pp.10-11

OBJECTIFS

À quoi servent les sols ?

Posez cette question autour de vous et vous constaterez que pour la majorité de vos interlocuteurs il ne sert que de support pour les cultures. Des habitants des villes portent peu d'intérêt au sol qu'ils foulent.

Il est vrai que la prise de conscience de l'importance des fonctions environnementales des sols, autre que celles de production, agricole, est récente. Des inondations catastrophiques (comme très récemment dans le Var) nous rappellent pourtant périodiquement que les sols jouent un rôle fondamental dans la régulation des flux hydriques.

Pourtant, les sols que l'on foule dans les espaces urbains sont des milieux évolutifs, vivants, très hétérogènes, dont il importe de mieux connaître les constituants, la structure, le fonctionnement, l'histoire.

Depuis 2007, plus de la moitié de la population mondiale habite dans des villes et l'extension des banlieues pavillonnaires dévoreuses d'espace ne semble pas avoir de limite. Les villes s'étendent aux dépens de sol souvent parmi les meilleurs sols agricoles. L'extension actuelle des espaces urbains est telle que la fonction de production agricole des sols des espaces périurbains est menacée (voir le récent rapport du GIEC). Il est donc temps de se

pencher sur les relations entre les villes et leur périphérie avec leurs sols.

Ce cours aborde la question des sols urbains et périurbains sous l'angle de différentes disciplines (ou points de vue).

Contenu

Comment est organisé ce cours ?

Le cours s'appuie sur la notion de « projet de sol » développée par Bernardo Secchi (Casabella, n°521, 1986).

Cette notion combine ville et territoires dans un dessin d'espaces naturels et d'espaces urbains ouverts, exprimant des pratiques sociales en constante évolution, dans une forte proximité avec la géographie.

Sur une douzaine de séances, au travers d'exemples et de récits, ce cours tente de faire le point des connaissances et des enjeux en matière de sols urbains et périurbains afin de donner des clés de lecture, des outils pour aider les architectes dans leurs prises de décisions. Il ne s'agit pas d'une présentation exhaustive du sujet, mais de porter quelques coups de projecteur sur les différentes fonctions des sols (fonctions environnementale, économique, sociale, culturelle et spirituelle...), ainsi que les représentations des rythmes d'usages et des pratiques diverses.

Durant ce cours,

– Le sol est abordé comme une surface que nous parcourons et sur laquelle nous édifions nos constructions, comme une topographie (le sol n'est pas plat !), comme un espace politique (propriété et gestion), juridique (réglementation et foncier), en bref, un espace de négociation.

– Le sol est considéré comme un volume, constitué de ce qui est vu, ce qui s'élève et ce qui est caché. C'est une épaisseur historique (traces, vestiges) et géologique (couches, mouvements). C'est sous le sol que se trouvent les réseaux (eau, électricité...) et certaines infrastructures de transports.

– Le sol est une ligne, matérialisant les parcours de nos quotidiens, permettant les déplacements, la circulation libre des personnes et des biens. Il relie et assemble les diverses entités du territoire, il rassemble et structure nos villes et nos espaces de vie.

Les sols sont à la fois des espaces techniques et des espaces politiques, de dialogue et de partage, ils constituent un patrimoine commun au sens de l'article L110 du code de l'urbanisme. Ils sont une richesse dans leurs épaisseurs et leurs diversités.

COMPLÉMENTARITÉS ENTRE ENSEIGNEMENTS

Le sol est un support et une ressource pour les architectes. Ce cours alimente les réflexions pour les studios abordant les questions urbaines et paysagères, l'économie de la construction et plus largement les questions environnementales.

Mode d'évaluation

Contrôle continu avec appel.

Examen final écrit sur table : rédaction d'un texte original portant sur le cours et un texte original sur les sols.

Bibliographie

AÏT-TOUATI Frédérique, ARÈNES Alexandra, GRÉGOIRE Axelle, Terra forma, manuel de cartographies potentielles, B42, 2019.

Atlas du territoire genevois : permanences et modifications cadastrales aux XIXe et XXe siècles (coll.), Étude réalisée par le Centre de recherche sur la rénovation urbaine de l'École d'architecture de l'Université de Genève (CRR),

Genève : Service des monuments et des sites, 1993-1999.

BESSE Jean-Marc, La nécessité du paysage, Parenthèses, 2019.

CARERI, Francesco, Walkscapes, la marche comme pratique esthétique, éd. Jacqueline Chambon, 2013.

CHEVERNY Claude, GASCUEL Chantal (dir.), Sous les pavés la terre, Collection Écrin, Omniscience édition, 2009.

CHOAY Françoise et MERLIN Pierre, 2015 (4^{éd.}), Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, Paris, Presses Universitaires de France.

CORBOZ, André, Le territoire comme palimpseste et autres essais, De l'imprimeur, Besançon, Paris, 2001.

CORNER James, McLEAN Alex, Taking Measures Across the American Landscape, Yale University Press, 2000.

DAVILA, Thierry, Marcher, Créer, Déplacements, flâneries, dérives dans l'art de la fin du XX^{ème} siècle, Ed. Regard, 2002.

GESTER Georg, La terre de l'homme : vues aériennes, Orbis terrarium, 1975.

LAMPE Angela (dir.), Vues d'en haut, Catalogue de l'exposition, Centre Pompidou Metz, 2013.

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

ROUX Jean-Michel (dir.), Le prix du sol, ou le foncier cet oublié, Tous urbains, n° 18, février 2017.

Film

MARCHAIS Dominique, Le Temps des grâces, Capricci Films, 2010.

Représentation des territoires - conditions et outils de projet

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	3-AN.URBAINE
Semestre	4	Heures TD	21	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Fiche en cours d'actualisation

Objectifs pédagogiques

« Le territoire, c'est comme une conversation, on n'y entre qu'à condition d'écouter ce qui c'est dit, et l'on n'y prend la parole que pour la rendre »

Michel Corajoud

A 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 représentations. Sa formulation, son réglage et son application convoquent des enjeux, des préoccupations et des intérêts divers et fluctuants. Cet enseignement propose d'aborder les outils et l'actualité de la planification, de la réglementation et de l'aménagement en France par l'examen de quatre grandes controverses (cf. infra modalités d'enseignement).

Il s'agit par ce biais :

- De présenter l'objet et la structure de quelques uns des principaux documents d'urbanismes (Le code de l'Urbanisme, le Schéma de Cohérence Territoriale, le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, ...)
- De caractériser les outils spécifiques à des approches concourantes à l'exercice de conception (politiques du logement, projections démographiques, modélisations transport, représentations économétriques)
- De sensibiliser plus largement les étudiants à une part déterminante de leur futur environnement professionnel.

Contenu

Modalités d'enseignement

Cet enseignement s'organise en 5 séquences articulant chacune 1 cours magistral et des séances de TD.

- 1/ Représentations des territoires : le projet politique, le projet de création de valeur, le projet spatial (introduction).

Cette première séquence sera l'occasion de présenter une série d'éléments de cadrage théoriques (objectifs pédagogiques, chaîne des acteurs, présentations des quatre controverses...) et pratiques (familiarisation avec les outils utilisés en TD, SIG notamment).

- 2/ Urbanisme de gestion vs Urbanisme de projet.

Cette première controverse sera l'occasion d'explorer le domaine de la planification. Elle sera illustrée par l'analyse de documents contemporains (SCoT Nantes Saint-Nazaire, PLUm Nantes Métropole) et leur mise en relation avec des événements et démarches antérieurs (le scandale des « mal-lotés » & la genèse du plan Prost)

- 3/ La ville qui s'étend vs la ville sur la ville.

Cette seconde controverse sera l'occasion d'explorer le domaine de l'aménagement. Elle sera illustrée par l'analyse de projets urbains récents (Ile de Nantes en hyper centre et quartier de gare de Savenay en périphérie) et leur mise en relation avec des événements et démarches antérieurs (l'urbanisme « frôleur » & les politiques d'embellissement parisiennes).

- 4/ La table rase vs le déjà-là.

Cette troisième controverse sera l'occasion d'explorer les modalités de prise en compte du temps long de l'urbanisme. Elle sera illustrée par l'analyse de deux projets « processus » récents (réaménagement des quais, Bordeaux rive gauche et réaménagement des berges, Bordeaux rive droite) et leur mise en relation avec des démarches antérieures (l'aménagement du quartier de la Défense).

- 5/ Initiative publique & portage privé vs portage public & initiative privée.

Cette dernière controverse sera l'occasion d'explorer différentes dynamiques de repositionnement des acteurs publics et privés. Elle sera illustrée par l'analyse de deux projets « négociés » (Le quartier des bassins à flot à Bordeaux, L'éco-quartier de l'Union à Roubaix-Tourcoing) et leur mise en relation avec des événements et démarches antérieurs (de nouveau l'urbanisme « frôleur » & les politiques d'embellissement parisiennes).

Mode d'évaluation

Le TD associé sera l'objet d'une restitution notée. L'assiduité sera aussi prise en compte dans l'évaluation.

Disciplines

- **Théorie et pratique du projet urbain**
 - Processus et savoirs
 - Approches paysagères, environnementales et territoriales
- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**
 - Analyse et évolutions des pratiques urbaines
- **Théories de l'urbanisme et du paysage**
 - Études des pratiques et de l'urbanisme
 - Études des pratiques du paysage

Construction : Matières et matériaux de construction

Année	2	Heures CM	10,5	Caractère	obligatoire	Code	1-CONSTRUCTION
Semestre	4	Heures TD	10,5	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Morelli

Objectifs pédagogiques

Le cours doit permettre de comprendre que le choix des matières et des matériaux de construction est un acte fondateur du projet d'architecture. Sans se résumer à la prise en compte de critères purement calculatoires, ce choix doit contribuer à questionner les manières de penser et mettre en oeuvre la matérialité de l'architecture et saisir la cohérence de la pensée architecturale et constructive. Il s'agit donc d'approfondir les aspects suivants :

- la nature des matières et des gestes qui les transforment en matériaux de construction ;
- les propriétés (physiques, mécaniques et environnementales) de ces matériaux ;
- les socles culturels permettant de saisir la relation entre connaissances physiques, perception sensible et écriture architecturale.

Cet enseignement vise, en particulier, à la compréhension des typologies constructives de l'architecture et des processus de mise en oeuvre, ainsi que des enjeux contemporains concernant la recherche sur les matériaux et l'analyse de leur impact sur l'environnement. Cette démarche s'appuie sur l'intégration de la formation des savoirs avec une pratique d'observation et d'analyse constructive.

Contenu

Le cours s'appuie sur la connaissance, la représentation et la mise en oeuvre d'un spectre ample de matériaux de construction (béton, acier, matériaux céramiques, bois, pierre naturelle et matériaux biosourcés). Articulé en différentes séquences thématiques, le cours théorique intègre la prise en compte des propriétés (physiques, mécaniques et environnementales) de ces matériaux avec l'approfondissement des typologies constructives associées.

La démarche proposée est supportée par des travaux dirigés articulés autour des activités suivantes :

- analyse des typologies constructives (relevés détaillés d'éléments d'architecture, recherches documentaires) ;
- analyse des processus de mise en oeuvre (sites de production des matériaux et/ou chantier) ;
- « manipulations » constructives (exercices de fabrication utilisant les matériaux étudiés en cours).

Cette approche vise à saisir les dimensions physique (poids, stabilité, résistance), sensible (perception, confort) et culturelle (esthétique, identité) touchant à la notion de matérialité. L'interaction de ces registres doit enfin contribuer à penser la technique non pas comme un fait séparé de l'architecture, mais comme la structure même de la forme et comme un processus constitutif de la pensée architecturale.

Complémentarité avec d'autres enseignements

Structures (L3)

Climats et enveloppes (L5)

Détails d'enveloppes (L6)

Séminaire « Architecture, Environnement, Construction » (M1, M2)

Option CNAM

Emploi du temps

Cours magistral : 1h30/semaine

Travaux dirigés : 3h/semaine

Mode d'évaluation

Examen écrit en fin de semestre

Contrôle continu des TD

Bibliographie

BORSI S., PERRAUDIN G., « Architecture massive : Gilles Perraudin », Libria, 2015

CAGIN L., NICOLAS L., « Construire en pierre sèche », Ed. Eyrolles, 2011

COLLINS P., « Splendeur du béton », Ed. Hazan, 1995

DEPLAZES A., « Construire l'architecture du matériau brut à l'édifice », DARCH ETH, 2008

DOAT P. (dir.), Centre de recherche et d'application Terre CRAterre, « Construire en terre », Editions L'Harmattan, 1995

GAUZIN-MULLER D., « Construire avec le bois », Ed. Le Moniteur, 1999

HEGGER M., FUCHS M., AUCH-SCHWELK V., ROSENKRANZ T., « Construire. Atlas des matériaux », PPUR presses polytechniques, 2009

HERZOG T. et alii, « Construire en bois », PPUR presses polytechniques, 2005

HOYET N., « Matériaux et architecture durable. Fabrication et transformations, propriétés physiques et architecturales, approche environnementale », Ed. Dunod, 2013

NEGRE V.(dir.), « Terre crue, terre cuite », Ibis, 2004

PALLASMAA J., « Le regard des sens », Ed. du Linteau, 2010

PERRAUDIN G., « Construire en pierre de taille aujourd'hui », Les presses du réel, 2013

RASMUSSEN S. E., « Découvrir l'architecture », Editions du Linteau, Paris, 2002

RICE P., « Mémoires d'un ingénieur », coll. Architextes, Ed. Le Moniteur, Paris, 1998

STEIGER L., « Construire en bois », Birkhäuser, coll. Basics, 2007

ZUMTHOR P., « Atmosphères », Ed. Birkhäuser, 2008

ZUMTHOR P., « Penser l'architecture », Birkhäuser, 2010

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



Construction : TD

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	TD
Semestre	4	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1	Coefficient	0	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Morelli

Autres enseignants : M. Giaume, M. Pras, M. Vermes, Mme Remond

Histoire : Histoire de l'architecture 1850-1914

Année	2	Heures CM	21	Caractère	obligatoire	Code	2-HISTOIRE
Semestre	4	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Lambert

Objectifs pédagogiques

Moment fondamental pour la culture européenne au faite de la première mondialisation industrielle, l'époque est pourtant très riche en propositions et réalisations. Et son étude permet aussi de comprendre les combats culturels menés au cours du XXe siècle jusqu'à aujourd'hui.

La présentation s'articule autour des rapports entre l'architecture, l'art et l'industrie. Elle débute en France et en Angleterre au milieu du siècle, avec une remise en cause de la culture architecturale par mise en place d'une pensée rationnelle sur la construction et le projet, et se termine avec le débat entre l'architecture d'auteur et l'architecture du standard en Allemagne, sur fond de bouleversement urbain aux États-Unis, à la veille de la première guerre mondiale.

Contenu

- La naissance des expositions universelles. 1851-1855.
- Londres-Paris. La ville, les réseaux et les monuments
- Le Patrimoine : préservation des monuments et renouvellement des modèles architecturaux
- Arts & Crafts : l'artisanat contre l'industrie ?
- De l'historicisme à l'éclectisme
- Le rationalisme de l'architecture publique. Anatole de Baudot, Julien Guadet, Émile Vaudremer
- Chicago-New-York, le gratte-ciel et la composition en hauteur
- 1867-1900. La mutation des expositions universelles : du spectacle de la technique à l'art de la grande composition
- Art nouveau et l'œuvre d'art totale. Victor Horta, Henry Van de Velde, Hector Guimard, Charles Rennie Mackintosh
- Les voies du rationalisme structurel. Hendrick Petrus Berlage, Antoni Gaudí, Auguste Perret
- La Sécession viennoise
- Deutscher Werkbund et l'émergence du design industriel

Travaux requis

Examen final écrit.

Bibliographie

Kenneth FRAMPTON, L'architecture moderne. Une histoire critique, [1980] Paris, Thames & Hudson, 2006.

François LOYER, Le siècle de l'industrie, Paris, Skira, 1983.

Jacques LUCAN, Composition, non-composition. Architecture et théories, XIXe-XXe siècles, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2009.

Robin MIDDLETON, David WATKIN, Architecture du XIXe siècle, [1977], Paris, Gallimard/Electa, 1993.

Discipline

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

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	3-LANGUES
Semestre	4	Heures TD	18	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Corcoran

Objectifs pédagogiques

- Améliorer la capacité à s'exprimer et à échanger à l'oral, dans le droit fil du travail amorcé en première année, notamment en développant une aisance à parler de soi simplement et dans le détail (goûts, expériences personnelles...), avec ou sans préparation préalable ;
- Dans cette optique, produire des documents écrits qui seront précisés et augmentés au fur et à mesure (lettre de motivation, curriculum vitae ou résumé) et s'initier à la communication écrite (notamment électronique) en anglais ;
- Apprendre à décrire (une image, un lieu) et acquérir pour ce faire un vocabulaire spécifique (profondeur, cadre, lumière et couleur, positions respectives et mouvements) ;
- Situer un état ou une action dans le temps, notamment par la maîtrise des différents passés et l'utilisation correcte de termes marquant une relation au temps (for, since, ago; every, every other; often, rarely...).

En deuxième 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 :

- activités impliquant de se présenter, de parler de soi et des autres, dont jeu de rôles permettant aussi l'adoption d'autres identités (architectes, artistes, figures politiques, etc.) ;
- simulation d'entretien ou d'interview ;
- description d'image, de lieu ou d'espace (un appartement ou une maison que l'on habite ou a habité par exemple), notamment à un ou plusieurs partenaires qui ne les voient pas ou ne les connaissent pas.

Compréhension écrite

- lecture de texte(s) de longueur moyenne, type entrée de blog, sur l'architecture et l'habitat ainsi que sur des questions générales d'urbanisme (la notion de quartier, la population qui y vit).

Expression écrite :

- rédaction d'un texte personnel en réaction à la projection du film, ou à un sujet abordé dans un autre cours (méthode de travail, initiation au projet, site sur lequel une enquête a été menée...)
- travail sur des formats moyens (post sur un blog dédié par exemple, mais aussi et surtout rédaction d'un cv et d'une lettre de motivation).

Vocabulaire : description d'image, notamment la représentation picturale ou photographique de lieux et d'espaces (intérieurs, paysages, environnements urbains) ; introduction à l'expression des représentations architecturales et de leurs échelles, mais aussi aux différentes échelles coexistant dans la ville.

Grammaire : l'accent est mis sur le maniement des passés en anglais (preterite, present perfect, pluperfect), avec les termes relatifs tels que for, since, ago, souvent mal maîtrisés par les étudiants alors même qu'ils sont essentiels ; les pronoms relatifs ; les pronoms réfléchis. Les comparatifs et superlatifs sont aussi revus et précisés.

Travaux requis

- Participation aux discussions et aux activités en cours, dont présentations courtes le cas échéant (50%)
- Présentation d'un sujet au choix des étudiants, avec lequel ils entretiennent un rapport personnel, suivie de questions-réponses avec le reste du groupe (30%)
- Rendu d'un travail écrit personnel d'une page et demie environ (20%), en réponse au film ou à une question donnée par l'enseignant.

Géométrie : Formes et Forces

Année	2	Heures CM	21	Caractère	obligatoire	Code	1-GÉOMÉTRIE
Semestre	4	Heures TD	21	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Fabbri

Autres enseignants : M. Lherbette, M. Ty, Mme Jammet

Objectifs pédagogiques

En conclusion des cours obligatoires de géométrie, « Formes et Forces » traite de la géométrie comme outil indispensable aux autres Sciences et Techniques pour l'Architecture (STA). Le cours de géométrie s'inscrit dans le prolongement de l'enseignement de structures de David Chambolle. Le cours « Formes et Forces » permet d'acquérir les outils d'analyses statiques, nécessaires au pré-dimensionnement des structures planes. En « dessinant les forces », la statique graphique constitue un moyen efficace d'aborder simultanément les questions de forme et de stabilité. Le cheminement pédagogique choisi est celui adopté par Aurelio Muttoni (L'Art des Structures). Il commence par aborder les câbles et termine par les poutres, selon une logique de « complexification successive » des problèmes posés. A prime abord, ce cheminement intellectuel surprend car il est différent de l'approche conventionnelle. Cette méthode plus intuitive permet en revanche de limiter le recours au calcul analytique. L'objectif d'Aurelio Muttoni est d'élaborer une statique spécifique à l'architecte, et non pas une simplification du calcul de l'ingénieur.

Contenu

- 01 Éléments du calcul / Forces
- 02 Équilibre interne et externe
- 03 Contrainte et résistance
- 04 Traction et funiculaire
- 05 Traction – Câbles et technologies
- 06 Compression – Arc
- 07 Compression/Traction – Arc-et-Câbles
- 08 Treillis
- 09 Poutre
- 10 Portique et cadre
- 11 Équilibre tridimensionnel
- 12 Équilibre des surfaces comprimées
- 13 Équilibre des surfaces tendues

COMPLÉMENTARITÉS AVEC D'AUTRES ENSEIGNEMENTS

Géométrie : Morphologie et Génération des formes (S3-UE4)

Construction : Structures (S3-UE3)

Mode d'évaluation

Examen final (100%)

Compensations avec le contrôle continu

Bibliographie

- AUGUSTE CHOISY, Histoire de l'Architecture, Paris-Genève, 1899 (ré-éditions 1983), éditions Slatkine Reprints
- MARIO SALVADORI, Comment ça tient ?, Marseille, 1980 (ré-éditions 2005), éditions Parenthèses.
- MARIO SALVADORI, MATTHYS LEVY, Pourquoi ça tombe ?, Marseille, 1992 (ré-éditions 2009), éditions Parenthèses.
- AURELIO MUTTONI, L'art des structures, Lausanne, 2004, éditions des Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- FRANCOIS FLEURY et REMY MOUTERDE, La résistance des matériaux, Paris, 2007 (ré-éditions 2010), éditions du Moniteur
- EDWARD ALLEN et WACLAW ZALEWSKI – BOSTON STRUCTURES GROUP, Form and Forces, Hoboken New Jersey, 2011, éditions John Wiley & Sons.
- JACQUES FREDET, JEAN-CHRISTOPHE LAURENT, Guide du diagnostic des structures dans les bâtiments d'habitation anciens, Paris, 2013, éditions du Moniteur
- <http://i-structures.epfl.com>

Discipline

- **Sciences et techniques pour l'architecture**
 - Géométrie
 - Informatique

Arts plastiques

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-ARTS-PLA.
Semestre	4	Heures TD	42	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	0	Session de rattrapage	oui		

Discipline

- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels



Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-ARTS-PLA.
Semestre	4	Heures TD	42	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	0	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Vignaud

Autres enseignants : M. Sage, Mme Gaggiotti

Objectifs pédagogiques

Cet enseignement vise à développer et enfin à maîtriser les outils plastiques utiles au métier d'architecte (et à bien d'autres).

À cette maîtrise des modes d'expression, comme en première année, est associé l'historique de ceux-ci par des cours spécifiques, des études sur des sites, des visites d'expositions, etc.

Le voyage de dessin « inter-année » permet aux étudiants les plus assidus une mise en pratique accrue de cette pédagogie. Les thèmes sont ceux déjà abordés lors de la première année, en insistant sur la relation avec la pratique architecturale.

Par delà l'apprentissage de ces bases, chaque exercice doit être vu comme un projet où l'étudiant peut poursuivre une investigation avec toute la part d'imagination, de manipulation, de créativité et d'appropriation que cela requiert.

Contenu

- Représentation de l'espace

Contrôle du point de vue et du champ de vision, manipulation du cadrage (et prise de conscience de sa capacité d'expression), abstraction géométrique (décomposer pour recomposer), maîtrise de la perspective en croisant l'observation et la connaissance théorique, notion de séquence (points de vue successifs). Dans ce domaine les exercices sont diversifiés par les lieux, par le mode de pratique (courts et longs, schématiques, intuitifs ou analytiques) et axés sur divers paramètres de la perception sensible (forme, texture, lumière) en utilisant chaque fois des moyens graphiques adéquats.

- Composition plane (abstraction géométrique et aléatoire, typographie et composition)

- Théorie et pratique du volume et géométrie

Rapport envisageable et souhaité avec le cours de géométrie, sur les perspectives et l'analyse des solides platoniciens, des polyèdres réguliers donc, ou irréguliers. Leur incidence spatiale, endogène et exogène, et leurs caractéristiques.

- Exercice de la couleur

Histoire et théorie : poursuite et approfondissement des rudiments de première année. Chromatisme, empâtement, transparence, juxtaposition et superposition. Déclinaison des couleurs et des gris. Usage et dégradation des tons purs. Usage et détournement de quelques théories (comme celles de Goethe ou du Bauhaus).

- Exercice de la lumière

Étude de la lumière (reflets, opacités, transparence, brillance, matité), de ses effets et de ses usages.

Au cours de chaque semestre selon un ordre à préciser, les exercices feront écho ou anticiperont les contenus du cours géométrie et particulièrement celui du semestre 4 :

- Définition des volumes (lignes/surfaces/masses)

- Remplissage de l'espace, motifs ornementaux

- Illusions d'optique, anamorphoses

Pour éviter l'accoutumance, les sujets sont aussi variés que possible : natures mortes en tout genre, analyse d'œuvres, modèles vivants, espaces (scénographiques ou quotidiens), paysages urbains ou non. Les techniques d'expression seront le collage, la mine de plomb, la pierre noire, le fusain, l'encre de Chine (plume et lavis), l'aquarelle et la tempera.

Les techniques multimédias n'interviennent pas encore à ce stade dans notre enseignement : sa durée est trop courte et n'autorise pas la dispersion. L'usage de ceux-ci sera d'autant plus facilité que les fondements du regard auront été bien compris. Toutefois, la photographie (cette jeune cent - cinquantenaire) peut être utilisée comme support de compréhension des sujets observés en comparaison critique avec les dessins réalisés.

Travaux requis

Le contrôle est continu, la note semestrielle est établie sur le dossier des travaux. L'inscription est semestrielle, mais un semestre est très bref et la cohérence pédagogique se réalise véritablement sur l'année entière. (Les travaux extérieurs ou la représentation de l'espace et la paysage ont lieu lors des premières séances de l'année, l'hiver étant plus favorable au travail en atelier).

Discipline

- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-ARTS-PLA.
Semestre	4	Heures TD	42	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	0	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Marrey

Autre enseignant : M. Henensal

Objectifs pédagogiques

Le dessin, malgré la diversité des propositions numériques actuelles et à venir, restera toujours un allié de l'architecte. Sa capacité d'évocation, de synthèse, de projection spatiale, sa simplicité d'exécution et de moyens (un crayon et un bout de papier), comme sa polysémie de sens et de langages, en font un outil parfait. Un outil parfait et pertinent pour élaborer, résoudre, proposer, expliquer et convaincre. Mais l'enseignement des arts plastiques n'est pas motivé uniquement par la fonctionnalité. Les exercices proposés, s'ils contribuent à une plus grande dextérité de l'étudiant, s'attachent à éduquer son regard, à l'obliger à analyser son sujet, à explorer l'espace, à retourner à une observation lente et méthodique et surtout à apprendre à hiérarchiser les informations.

Contenu

-Dessin d'espace

C'est naturellement la préoccupation majeure de cet apprentissage. Dès que la météo le permet, les étudiants dessinent la ville avec des modalités de formats et de techniques variés (graphite, mine de plomb, pierre noire, lavis) et des recommandations pratiques et théoriques spécifiques suivant le lieu (dénivellation, végétation, profondeur, séquence, panoramique etc.). En hiver, les musées, les églises, les salles de spectacles, les bibliothèques sont utilisés suivant les opportunités. La diversité des lieux et des techniques, ainsi que la contrainte du temps imparti, demandent à l'étudiant de trouver les arbitrages adéquats pour s'exprimer.

-Espace du dessin

Dessiner oblige à faire des choix. Point de vue, cadre, choix des masses ou du détail, les décisions sont constantes pendant la pratique pour parvenir à une composition digne d'intérêt. Entre l'étude de cadrage et l'ajout possible de rabats, l'étudiant apprend à manipuler l'espace du dessin.

-Dessin d'objets et de modèles vivants

Elaborer et dessiner une nature morte complète les notions de proportions, de lumière, de contre-formes déjà abordées par le dessin d'espace avec la possibilité de manipuler directement le sujet et sa scénographie. Des séances sont réservées à l'étude des végétaux (fleurs, arbres) et à la représentation humaine (portrait, modèle vivant) pour réintroduire un peu d'organique dans ce monde minéral.

-Objectivation du dessin

Différents exercices s'attachent à l'application sensible de la géométrie et de la composition plane avec les exercices sur les polyèdres, à la distorsion des surfaces avec les anamorphoses, à la répétition des ornements et leur équilibre avec la mise en motif.

-Couleur

Une série d'exercices est dédiée à la couleur, sa compréhension et sa manipulation, avec une mise en application des théories de Chevreul sur des objets contemporains.

Comme beaucoup de disciplines, la formation aux Arts Plastiques demande une conjonction d'enseignements techniques, d'analyse, et d'exemples. L'étudiant devra s'approprier la pratique pour retranscrire les formes et, dans le sens inverse, évaluer et distinguer la forme pour comprendre la 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. Par ailleurs, prendre du plaisir à dessiner n'est pas désapprouvé.

Mode d'évaluation

Le contrôle est continu, la note semestrielle est établie sur l'ensemble des travaux.

Travaux requis

Les progrès en dessin et arts plastiques ne demandent qu'une présence régulière et l'engagement dans la pratique ; non un don particulier. La tenue de carnets de croquis au quotidien est fortement encouragée.

Discipline

- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-ARTS-PLA.
Semestre	4	Heures TD	42	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	0	Session de rattrapage	oui		

Responsables : M. Bichaud, Mme Depincé

Autre enseignant : M. Pasquier

Objectifs pédagogiques

L'atelier d'Arts-plastiques et visuels est un enseignement progressif sur les 2 semestres.

Nous apportons les connaissances nécessaires au métier d'architecte, par le dessin, le volume, la couleur, la photographie, et la vidéo.

Le point 'fort' de ce deuxième semestre est la réalisation d'un film vidéo - sur 6 semaines- en deux groupes , selon le nombre d'étudiants

Contenu

Le dessin et le geste

Le dessin et le signe, graphisme.

Le collage.

La couleur dans l'espace pictural d'une surface.

La couleur dans l'espace architectural et urbain.

Le dessin et la perspective.

Le dessin dans un espace urbain, comme moyen de repérage et de prise de notes

La vidéo: recherche sur l'image et le son en vue de la réalisation d'un film. Les étudiants travaillent en groupe et doivent passer par différentes étapes de travail : écriture d'un scénario, réalisation d'un story-board.

Travaux requis

Contrôle continu + jury

Bibliographie

BATCHELOR David. « La peur de la couleur », Editions Autrement frontières, 2001.

BRUSANTIN Manlio « Histoire des couleurs », Editions Champs Flammarion, 1986.

DÉRIBÉRÉ Maurice, «La couleur, collection Que sais-je, Editions Presses universitaires de France.

GAGE John «La couleur dans l'art», Editions Thames & Hudson l'univers de l'art, Paris, 2009.

GOETHE « Traité des couleurs » (1891), Triades Editions, Paris, 2000.

ITTEN Johannes « Art de la couleur », Editions Dessain et Tolra, 1961 - (et édition abrégée:Editions Dessain et Tolra/ Larousse, 2004)

KANDINSKY « Du spirituel dans l'art et dans la peinture en particulier », Folio essais, Editions Denoël,1989.

KLEE Paul. « Théorie de l'art moderne » Gallimard, Folio essais.

LEGER Fernand. « Fonction de la peinture »— Gallimard, Folio essais.

LICHTENSTEIN Jacqueline « La couleur éloquente », Idées et recherches Editions Flammarion, 1989.

MERLEAU-PONTY Maurice. « L'oeil et l'esprit » – Gallimard, Folio essais.

PASTOUREAU Michel « Dictionnaire des couleurs de notre temps » Editions Bonneton, Paris, 1992.

PASTOUREAU Michel « bleu, l'histoire d'une couleur » Editions du Seuil, Paris, 2000.

PASTOUREAU Michel et SIMONNET Dominique «Le petit livre des couleurs» Panama essais. Editions du Panama, Paris, 2005.

PASTOUREAU Michel « noir, l'histoire d'une couleur » Editions du Seuil, Paris, 2008.

ROQUE Georges, «Art et science de la couleur, Chevreul et les peintres, de Delacroix à l'abstraction» Édition Jacqueline Chambon.

WITTGENSTEIN Ludwig «Remarques sur les couleurs», traduit de l'allemand par Gérard Granel, Editions T.E.R. bilingue 1997.

Discipline

- **Expression artistique, histoire et théorie de l'art**
 - Arts plastiques ou visuels

Informatique : Communication du projet par l'image de synthèse

Année	2	Heures CM	7	Caractère	obligatoire	Code	3-INFORMATIQUE
Semestre	4	Heures TD	21	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Guenel

Autres enseignants : M. Colboc, M. Marnette, M. Monceaux, M. Netter, Mme Legrand

Objectifs pédagogiques

Acquisition des connaissances fondamentales et techniques en vue de produire des images de synthèse.

Mise en perspective par rapport à l'architecture :

Le métier de perspectiviste-aquarelliste est passé au numérique depuis quelques temps déjà. Ce cours propose une initiation aux techniques et aux méthodes propres à cette branche de l'architecture qu'est la communication du projet.

Contenu

- Modélisation tridimensionnelle surfacique avec Google Sketchup V8.
- Transfert de données tridimensionnelles vers un moteur de rendu (Blender).
- Mise en place des points de vue (caméras).
- Application de matériaux.
- Installation de lumières naturelles et artificielles.
- Rendus d'images de type "maquette".
- Rendus photo-réalistes.
- Postproduction des images avec GIMP ou Photoshop.
- Mise en page et publication, avec Indesign ou Scribus

Mode d'évaluation

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

Travaux requis

Modélisation 3D surfacique en début de semestre.

Préparation et calculs d'images de synthèse sur la majeure partie du semestre.

Postproduction et publication en fin de semestre.

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 urbain
 - Utilisation dans la compréhension, la conception et la communication des projets
- **Sciences et techniques pour l'architecture**
 - Informatique

Mise à niveau de dessin

Année	2	Heures CM	0	Caractère	facultatif	Code
Semestre	4	Heures TD	0	Compensable	non	Mode -
E.C.T.S.	1	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui	

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.

Mode d'évaluation

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

