

guide de la licence
diplôme d'études
en architecture

2e année
2^e semestre

Licence 2e année - Semestre 4

Sommaire

Grille des enseignements par Unité pédagogique

UE-1 – Condition et Édification du projet (19 ECTS)

Semaine introductive « Paysage(s)/Structure(s), *Corinne Jaquand, Dominique Hernandez*

Studios d'architecture (au choix)

- . « Expérimenter l'existant : une école partagée », *Etienne Barré*
- . De l'usage à l'édifice. Le corps dans l'espace et dans la ville, *Agis Pangalos*
- . Espèces d'espaces - l'enfance de l'espace, *Miguel Macian*
- . Facteur 4 - Evolution, *Noël Dominguez*
- . Matière à mettre en œuvre, *Luis Burriel-Bielza*
- . Poétique et technique de l'eau dans la ville, *Béatrice Jullien, David Chambolle*
- . Un lieu au service de la production artistique et sa présentation, *Jérôme Habersetzer*

VT - Urbain-Paysage : Lecture des paysages habités,

Corinne Jaquand, Dominique Hernandez

Construction Structures, David Chambolle

Cours et TD de construction

UE-2 – Cultures & Savoirs du projet (3 ECTS)

Théorie de l'architecture, (au choix)

- . Initiation à la théorie, *Alain Dervieux*
- . Intervenir dans et avec l'existant, *Julie Lafortune*

Histoire de l'architecture 1850-1914 - Au carrefour des arts et de l'industrie.

Transferts culturels et professionnels, *Guy Lambert*

UE-3 – Représentations & Expérimentations du projet (8 ECTS)

Arts plastiques (au choix)

- . Arts plastiques – *Charles-Elie Delprat*
- . Arts plastiques et visuels - *Jean-Luc Bichaud, Anne-Charlotte Depincé*
- . Arts plastiques - *Gilles Marrey*

Géométrie, Raphaël Fabbri

Informatique, Yannick Guenel

- Bâti et informations modélisées BIM Revit niveau 1
- Intensif : Revit niveau 2

Anglais, Damian Corcoran

UE-4 – Expériences professionnelles et implications personnelles

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

Stages

. Ouvrier ou de chantier (à réaliser avant l'entrée en Licence2)

. 1re pratique (à réaliser avant l'entrée en Licence3)

Enseignements - Semestre 4
Thématique Paysage(s) / Structure(s)

Code UE	Intitulé UE	ECTS	Intitulé des enseignements	Caractère	CM heures/semestre	TD heures/semestre	Total	Perso. (h)	Crédits Belleville	
S4 UE1	Conditions et édification du projet	19	Semaine introductive Paysage(s)/Structure(s)	obligatoire	8	12	20	15	1,5	
			Studio d'architecture	obligatoire	0	112	112	192	13	
			VT - Urbain-Paysage -	obligatoire	18	24	42	12	2	
			STA - CIMA - Construction Structures	obligatoire	18	24	42	18	2,5	
S4 UE2	Cultures et savoirs du projet	3	Théorie	obligatoire	18	0	18	18	1,5	
			Histoire de l'architecture	obligatoire	18	0	18	18	1,5	
S4 UE3	Représentations et expérimentations du projet	8	Arts plastiques	obligatoire	0	42	42	14	2,5	
			Géométrie	obligatoire	9	12	21	12	1,5	
			Informatique : BIM - Revit niveau 1	obligatoire	11	22	33	6	1,5	
			Intensif - Revit niveau 2	obligatoire	10	20	30	2	1,5	
			Langue vivante : Anglais	obligatoire	0	16,5	16,5	0	1	
		30			110	284,5	394,5	307	30	Total
S4 UE4	Expériences professionnelles et implication personnelle	2	Option, workshop, Cnam, Mise à niveau dessin...	facultatif					2	

Rappel Stages

- . Ouvrier ou de chantier (à réaliser avant l'entrée en Licence 2)
- . 1re pratique (à réaliser avant l'entrée en Licence 3)

Semaine introductive : Paysage(s) / Structure(s)

Année	2	Heures CM	8	Caractère	obligatoire	Code	1-SEMAINE INTRO
Semestre	4	Heures TD	12	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsables : M. Hernandez, Mme Jaquand

Autres enseignants : Mme Blain, Mme Caligaris, Mme Genton, Mme Marti, Mme Roux, Mme Varcin

Objectifs pédagogiques

L'enseignement « Lecture des paysages habités » se déploie en S4 autour de deux moments pédagogiques : la semaine introductive et les cours/TD sur un demi-semestre.

Globalement la semaine introductive de (5 jours) et les cours/TD qui suivent (2 matinées sur 6 semaines) forment un tout pédagogique, organisé par le champ VT et HCA (responsables C. Jaquand, D. Hernandez), en collaboration avec d'autres enseignements (ATR, TPCA, STA).

« Lecture des paysages habités » a pour but de croiser les disciplines de l'architecture et du paysage pour explorer les modes de représentations des tracés et tissus urbains, des ouvrages d'art et des infrastructures, des figures issues de l'art du paysage et des jardins, dans leurs dimensions matérielles, esthétiques et patrimoniales, et par la comparaison des échelles.

La notion de « paysages habités » associe les champs de la géographie des paysages (orologie, cycle de l'eau, évolution de la biologie des sols) au regard des modifications anthropiques et climatologiques, des représentations sociales et des modes de vie, des distinctions urbain/rural, urbanisme/urbanisation, formes urbaines génériques/vernaculaires.

Le mot « lecture » présuppose l'apprentissage d'un vocabulaire pour apprendre à voir et à décrire de façon sensible et objective un territoire. Une « lecture » des paysages s'avère opérante en tant que posture d'enquête préalable au projet de territoire. Le mot « lecture » suggère la fabrication d'un récit territorial à dérouler par une approche cultivée des temporalités et des phénomènes d'occupation humaine (au travers de l'histoire de l'aménagement, de l'archéogéographie, en référence à des projets iconiques, à la critique théorique...).

Contenu

LE « VOYAGE METROPOLITAIN »

La semaine introductive s'organise autour d'un PARCOURS TRANSECT in situ (le lundi) pour initier l'ensemble des étudiants à l'appréhension sensible d'un grand paysage des alentours de Paris.

Le choix s'est porté sur une partie de la ville nouvelle de MARNE-LA-VALLEE, entre Champs et Torcy, caractérisée par la géographie d'un plateau descendant vers la vallée de la Marne constituée par la rivière, ses îles, un canal, ainsi que des plans d'eau aménagés dans le cadre de la ville nouvelle.

Pour le travail-étudiant, le voyage métropolitain donnera lieu à :

- Un parcours TRANSECT (le lundi 10 février)
- La restitution par des CARNETS DE VOYAGE individuels
- La restitution par des TABLES CARTOGRAPHIQUES en groupes d'atelier
- Des exposés CRITIQUES (le vendredi 14 février) en présence et avec la participation d'enseignants du S4 tous champs confondus.

Les travaux en ateliers (du mardi au jeudi) seront introduits par des interventions théoriques les matins portant sur les questions de représentation (le Transect, la Coupe, le Récit...).

En plus deux conférences sont prévues les après-midi :

Mardi 11 : Catherine Blain, Les villes nouvelles : deux ou trois choses que je sais d'elles...

Mercredi : Armelle Varcin, Marne-la-Vallée, territoire de l'eau

Mode d'évaluation

Exposés et rendus

Disciplines

- **Sciences et techniques pour l'architecture**
 - Connaissance des structures, techniques de construction, génie civil
- **Théories de l'urbanisme et du paysage**
 - Études des pratiques du paysage
 - Constitution des paysages
 - Écologie et environnement

Studio d'architecture
« Expérimenter l'existant : une école partagée »

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2- STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Barre

Objectifs pédagogiques

Dans un monde aux ressources finies, le patrimoine existant constitue une matière première conséquente, peut-être même la plus importante dans la transformation des territoires. Le studio propose de se saisir de ce nouveau paradigme et d'interroger la transformation du bâti. Le studio s'intéresse plus particulièrement aux différentes typologies d'équipements publics tels que les écoles publiques. Ces ensembles témoignent autant d'évolutions sociétales que d'évolutions constructives et posent directement la question de mémoire et d'héritage. Ces questions sont au fondement des interventions sur ces existants qui visent leur réemploi, et donc leur transformation, ne serait-ce qu'en renouvelant le regard porté sur eux. Ce postulat tend à devenir central dans la pratique architecturale actuelle, et nécessite des outils adaptés et des connaissances spécifiques quant aux postures multiples qui peuvent être envisagées : extension, surélévation, restauration, réhabilitation, etc., que nous proposerons d'explorer à travers un corpus de références choisies.

Du sol à l'édifice

En s'attachant à porter attention à l'existant, le semestre 4 propose de centrer le regard sur l'échelle du voisinage, du quotidien ou dans l'entrelacement de choses ordinaires. Ainsi, nous aborderons cette problématique en partant d'une échelle plus restreinte, celle de la parcelle, afin de reformuler ces enjeux à l'échelle du quartier. Les bâtiments construits existants sont reconsidérés à travers leur transformation pour leurs valeurs : valeur carbone, valeur d'usage, valeur de transformation. Leurs richesses se jouent dans les relations qu'ils entretiennent entre édifices et avec les sols à diverses échelles.

(Ré)équiper dans le temps long

Cet exercice s'intéresse plus particulièrement aux écoles publiques parisiennes, construites au XX^e siècle, qui sont questionnées dans leur capacité à fabriquer un nouveau récit. En effet, ces équipements font aujourd'hui face à une grande campagne de désaffectation due à l'évolution démographique de la population. Il existe pourtant un enjeu à dépasser cette seule considération d'ouverture ou de fermeture de ces écoles en considérant que ces interventions sont également l'occasion de repenser la place de celles-ci dans un quartier et leur possibilité d'évolution pour répondre à des enjeux de mixité programmatique et d'une autre chronotopie. L'exercice du S4 propose ainsi d'explorer à travers 4 ou 5 écoles existantes de différentes époques, une politique publique et ses conséquences bâties et physiquement perceptibles sur le territoire.

Contenu

L'atelier portera une attention particulière à l'existant, à travers le relevé et le diagnostic. Des visites sur site et des archives permettront d'établir une connaissance précise des lieux. La question constructive occupera une grande place dans le processus de transformation proposé, traduite par la maquette et la coupe perspective, permettant de révéler la relation du sol à l'édifice et à la structure.

Le site se trouve à Paris, au sein d'un tissu urbain constitué, regroupant différents bâtiments et sols, à l'articulation d'existants hétéroclites. Le programme de l'école cherchera à établir de nouvelles relations avec le contexte environnant, à travers des connexions à l'espace public (salle polyvalente, hall, entrée de service) d'une part, et la nécessité d'offrir des prolongements extérieurs et paysagers pour certaines salles (motricité, convivialité) d'autre part. Le projet, dans sa volonté de pouvoir accueillir un nouveau public diversifié, propose de réfléchir aux interrelations ou aux séparations à mettre en place entre programmes, et à la flexibilité d'usage que le(s) bâtiment(s) peut/peuvent proposer.

L'exercice sera aussi l'occasion de penser le projet dans une certaine temporalité, de façon phasée : d'abord, une première approche plutôt prospective en groupe établissant les potentiels de l'existant pour révéler les qualités du site et proposer un nouveau regard par de multiples interventions ; puis, dans un deuxième temps, établir le projet d'une petite transformation au sein de l'école, interrogeant les ambiances et le temps comme matière à architecture.

Temps 1 : prospecter

Relevé et diagnostic du site (archives) Travail en maquette sur les possibles offerts par les édifices et sol existants ainsi que l'implantation de petites architectures au service de l'activation du site, (en groupe).

Temps 2 : s'arrêter

Temps collectif combiné au voyage pédagogique et à l'analyse d'un corpus de références qui propose de déplacer le regard et poser la question de la capacité d'une transformation à dépasser le seul enjeu fonctionnel

Temps 3 : durer

Projet d'une intervention ciblée au sein de l'école de manière individuelle autour des conditions climatiques et constructives

Voyage d'étude

Voyage pédagogique à Bâle avec le groupe de Béatrice Jullien

Mode d'évaluation

Contrôle continu, jury intermédiaire et jury final. L'étudiant.e sera évalué.e sur sa capacité à effectuer un travail prospectif par le relevé et le diagnostic précis. Une attention particulière sera portée sur la pertinence des outils de représentation. La maquette comme espace de discussion occupera une place importante dans l'atelier.

Bibliographie

CHOAY F. L' allégorie du patrimoine. Paris : Editions du Seuil, 2007.

CHOAY F., ÉD. Le patrimoine en questions: anthologie pour un combat. Paris : Seuil, 2009.

HUGO V. Guerre aux démolisseurs. Paris : Éditions Allia, 2020.

RIEGL A., WIECZOREK D., CHOAY F. Le culte moderne des monuments: son essence et sa genèse. Éd. corrigée et augmentée. Paris : Éd. du Seuil, 2013.

RUSKIN J., ELWALL G. Les sept lampes de l'architecture. Paris : Klincksieck, 2008.

PEROUSE DE MONTCLOS J.-M. Architecture: description et vocabulaire méthodiques. Nouvelle éd. Paris : Éd. du Patrimoine-Centre des monuments nationaux, 2011.

TEXIER S. Paris contemporain: de Haussmann à nos jours, une capitale à l'ère des métropoles architecture et urbanisme. Nouvelle éd. Paris : Parigramme, 2010

TEXIER S. Paris: grammaire de l'architecture, XXe-XXIe siècles. Paris : Parigramme, 2009

FANELLI G., GARGIANI R., COLOMBET M., PINON A. Histoire de l'architecture moderne: structure et revêtement. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2008. ISBN : 978-2-88074-703-9.

FROIDEVAUX Y.-M. Techniques de l'architecture ancienne: construction et restauration. 4e éd. Liège (Belgique) : Mardaga, 2001. ISBN : 978-2-87009-774-8. GRAF F. Histoire matérielle du bâti et projet de sauvegarde: devenir de l'architecture moderne et contemporaine. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2014. (Architecture). ISBN : 978-2-88074-993-4.

GRAF F. Histoire matérielle du bâti et projet de sauvegarde: devenir de l'architecture moderne et contemporaine. Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2014. (Architecture). ISBN : 978-2-88074-993-4.

Discipline

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



Studio d'architecture
De l'usage à l'édifice.
Le corps dans l'espace et dans la ville

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2- STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Pangalos

Objectifs pédagogiques

En arrivant au milieu de la licence, l'étudiant approfondit l'initiation à l'architecture. Il est sensé avoir fait un tour complet des problématiques et des outils de l'architecture. Le projet du second semestre de la deuxième année s'inscrit dans la continuité du programme pédagogique visant à développer la capacité de l'étudiant à concevoir le concret : penser le projet dans sa complexité programmatique, topologique et constructive. Il s'agit donc de s'exercer à concevoir les relations entre les espaces, la structure et l'enveloppe sous le prisme des exigences d'usage d'un programme spécifique et dans un site concret.

L'objectif est de permettre à l'étudiant de développer sa capacité à réfléchir l'intériorité et l'usage (éléments immatériels de l'architecture) et la relations qu'ils entretiennent avec la matérialité de l'édifice (structure, enveloppe).

Contenu

Le projet sera mené par des étudiants individuellement et concernera un équipement culturel d'expression artistique autour du corps, danse, cirque, théâtre ou bien musique. D'une surface de 1000 à 2000 m² il sera situé dans un contexte urbain dense et/ou avec une infrastructure abandonnée. La méthode proposée sera exploratoire et sera organisée en plusieurs phases :

Phase 1 Exploration du site :

Les étudiants travailleront en équipe et constitueront eux-mêmes la base documentaire du contexte et des structures existantes en produisant les représentations graphiques (plans, coupes) précises et à l'échelle ainsi que la maquette contextuelle qui recevra les projets.

Phase 2 Exploration du programme :

L'étudiant travaillera individuellement autour d'une pratique artistique en explorant les thématiques, notions ou concepts étroitement liés à l'expérience spatiale de ce programme. Il identifiera la façon dont la dialectique de la pratique artistique s'installe dans l'espace ainsi que les exigences qu'elle impose en terme de structure et d'enveloppe. Il questionnera les différentes nuances d'intimité de l'usage et explorera la manière dont le privé croise et côtoie le public. Au-delà de simples contraintes fonctionnelles ou programmatiques, ces thématiques sont des prismes à travers lesquels l'étudiant formera l'exigence d'un espace qui a un sens, et découvrira les outils qui l'aideront à maîtriser la réalité spatiale, matérielle, dimensionnelle et physique du bâtiment.

Phase 3 Développement du projet :

Pendant cette troisième phase, l'étudiant travaillera individuellement en développant son projet dans le site précédemment représenté et selon les contraintes programmatiques identifiées. L'effort se concentrera sur la définition des rapports qu'entretiendra : la structure avec l'organisation de l'espace ; la matérialité de l'enveloppe avec la fonction qu'elle protège ; la dimension des lieux et des objets avec l'expérience de l'usager. Nous nous intéresserons à la fois à l'aspect constructif et programmatique des choses mais aussi au conditionnement de l'espace aux usages et aux expériences spécifiques intimes ou collectives.

Mode d'évaluation

60% contrôle continu 40% jury

Discipline

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

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

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2- STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	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

Discipline

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



Studio d'architecture
Facteur 4 - Evolution

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2- STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Dominguez-Truchot

Objectifs pédagogiques

Dans un contexte de changement climatique, de raréfaction des ressources et de crise énergétique, ce studio propose aux étudiant-e-s de développer une démarche qui articule l'impact environnemental (High tech / low tech / no tech, cycle de vie du bâtiment, de la matière, ré-emploi d'éléments pré-existants, filières de production, savoirs faire, ...) avec les qualités urbaines, symboliques, constructives et sensibles (haptiques, acoustiques, olfactives, optiques,...) des dispositifs architecturaux et des matières de leurs projets.

Contenu

Ce studio est mené en collaboration avec celui de Luis Burriel, notamment par :

- La mutualisation d'un programme et d'un site.
- Des présentations théoriques communes tous les 15 jours.
- L'organisation de visites d'étude communes.

Chaque enseignant apportera une coloration spécifique selon sa pédagogie, avec des thématiques ciblées interdépendantes ainsi que des outils et des méthodologies de travail particuliers.

Programme :

Un équipement de quartier à usages et publics multiples, à la fois centre de collecte, de tri, de réparation et de recyclage dédié à une ressource (au choix de l'étudiant-e).

Par exemple :

En France, les déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) représentent plus de 2 millions de tonnes chaque année.

La vente d'objets connectés est aujourd'hui de 20 milliards d'unités par an à l'échelle mondiale. Elle sera de 50 milliards d'unités par an en 2025.

Il est possible d'en réparer une partie et de valoriser le reste à hauteur de 80% en matières premières.

Ce studio propose de travailler sur un programme qui comporte à la fois une dimension industrielle adaptée à la valorisation des ressources choisies mais aussi qui présente une porosité avec la ville, une capacité à accueillir du public afin qu'il appréhende le lieu, interagisse, répare, récupère, démonte, trie, oriente, s'informe pour être, in fine, sensibilisé à la question de l'économie des ressources et de l'énergie. Le programme comporte une dimension pédagogique.

Site :

Parcelle traversante, en pente, à Paris, 20ème arrondissement (Hauts de Belleville).

Méthode :

Très tôt dans le semestre les étudiant-e-s sont engagé-e-s dans la précision des paramètres d'analyse du site et du programme ainsi que dans le développement d'outils de représentation (dessins, images, maquettes, vidéos,...), à la recherche d'une expression propre à chaque démarche.

Chaque outil de recherche est adapté aux intentions.

On opère volontairement une décomposition, une réduction qui annonce la définition des règles qui donnent une direction au projet.

Les documents mis au point par les étudiant-e-s définissent un contexte intellectuel, une cartographie des éléments qui entrent dans le récit.

L'analyse ne fait pas que constater, elle annonce le projet.

Une fois les potentiels d'intervention identifiés, les étudiant-e-s développent des propositions de réponses aux questions posées.

Détermination d'un ordre architectural, de qualités spatiales, de qualités de lumières, d'orientations, d'échelles, de caractéristiques matérielles (sonorités, textures...) ainsi que constructives.

Fonctionnement du studio

- Les étudiant-e-s organisé-e-s en binôme d'analyse donnent chaque semaine un exposé sur l'un des thèmes du corpus.
- La progression est accompagnée de conférences données tous les 15 jours par Luis Burriel et Noël Dominguez et/ou par un-e invité-e . Ces événements parallèles au travail de projet nourrissent la démarche de l'étudiant-e et contribuent à former l'esprit de groupe.
- Analyse d'un bâtiment d'échelle et de programme comparable.
- Visites de site et d'équipements.
- Les séances de travail hebdomadaires en studio sont collectives : chaque étudiant-e profite des commentaires et questionnements formulés et débattus par le groupe. Il-elle en formule lui-elle même pour les autres, comme pour son propre projet.
- Le programme peut être en partie reformulé et dimensionné selon un angle spécifique proposé par les étudiant-e-s.
- Appréhension du site : analyse cartographique de la transformation du lieu, orientations, vents, sons, matières, ...
- Développement du projet et ajustement des échelles d'étude à la progression du studio.
- A l'approche de l'épilogue du semestre : travail sur la clarté et la performance de l'exposé face à un jury.

Complémentarités avec d'autres enseignements

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

Mode d'évaluation

- Contributions aux séances collectives = 60%
- Jury intermédiaire = 15%
- Jury de fin de semestre = 25%

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

Travaux requis

Productions de l'étudiant.e

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

Bibliographie

Lovins A. Lovins H. Von Weizsäcker E.U. (1997). Facteur 4. Terre vivante.
Monsaingeon B. (2020). Homo Detritus. Points.
Bihoux P. (2021). L'âge des low tech. Points.
Grimaud E. Tastevin Y.P. Vidal D. (sous la dir.). (2017). Low tech ? Wild tech !. EHESS.
Crawford M.B. (2010). Éloge du carburateur. La Découverte.
Böme G. (2001-2020). AISTHETIQUE - Pour une esthétique de l'expérience sensible. Les presses du réel.
Meystre O. (2017). Images des microcosmes flottants. Park Books AG.

Discipline

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



Studio d'architecture Matière à mettre en oeuvre

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2- STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Burriel-Bielza

Objectifs pédagogiques

- Intégrer la dimension structurelle dès le début du processus de conception
- Confronter les enjeux spatiaux à la mise en œuvre des dispositifs architecturaux sur un site
- Encourager la « prise de risque » comme un atout inhérent à la recherche.
- Concevoir le projet comme un système hiérarchisé de stratégies transférables.
- Constituer une démarche cohérente interne au projet.

Contenu

Ce studio est mené en collaboration avec celui de Noël Dominguez, notamment par :

- La mutualisation d'un programme et d'un site.
- Des présentations théoriques communes tous les 15 jours.
- L'organisation de visites d'étude communes.

Chaque enseignant apportera une coloration spécifique selon sa pédagogie, avec des thématiques ciblées interdépendantes ainsi que des outils et des méthodologies de travail particuliers.

Programme

Un équipement de quartier à usages et publics multiples, à la fois centre de collecte, de tri, de réparation et de recyclage dédié à un thème (au choix de l'étudiant-e).

Par exemple :

En France, les déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E) représentent plus de 2 millions de tonnes chaque année. La vente d'objets connectés est aujourd'hui de 20 milliards d'unités par an à l'échelle mondiale. Elle sera de 50 milliards d'unités par an en 2025. On est capable d'en réparer une partie et de valoriser le reste à hauteur de 80% en matières premières. Ce studio propose donc de travailler sur un programme qui comporte à la fois une dimension industrielle adaptée à la valorisation des ressources choisies mais aussi qui propose une porosité avec la ville, une capacité à accueillir du public afin qu'il appréhende le lieu, interagisse, répare, récupère, démonte, trie, oriente, s'informe et qu'il soit, in fine, sensibilisé.

Site

Parcelle traversante, en pente, à Paris, 20ème arrondissement (Hauts de Belleville).

Thématiques du semestre

01.- Matière – Structure

La notion de matérialité est présente de façon systématique dans le discours des architectes, mais assez souvent, elle revient à un habillage, un revêtement posé sur une structure neutre. Dans ce Studio, nous souhaitons fonder le projet sur la matière pour faire d'elle une vraie force motrice et ainsi la décliner sur la forme d'un système qui soit d'abord structurel, mais dans la mesure du possible, aussi constructif, spatial et programmatique. Une attention particulière sera donnée à sa transformation, et à sa mise en œuvre.

02.- Programme / Rituel

Au-delà de la simple notion de « fonction » associée à une surface donnée dans un cahier des charges, ce dernier doit être interprété comme un assemblage de rituels articulés sur la base d'une série d'ambiances qui sont la résultante de phénomènes physiques mesurables présents. Nous souhaitons parler plutôt des « rituels » et de se demander quelle est la structure spatiale capable d'articuler ces « pratiques ». Articuler, cela veut dire établir des transitions grâce à des dispositifs architecturaux.

03.- Système / Organisme

L'agencement des éléments architecturaux qui par leur capacité organique d'assemblage répond à toute situation et contexte. Un

processus de conception où la forme définitive est le résultat logique interne du projet (structurelle / constructive / spatiale / programmatique) rencontre les logiques externes inhérentes au site, où le système se déploie.

04.- Maquette / Expérimentation

Fabriquée à une échelle précise et constituée d'éléments séparés afin qu'on puisse les manipuler, réassembler, la maquette permet toutes ces expérimentations en intégrant les trois dimensions. Nous nous intéresserons à la construction des espaces et à leur articulation.

« Although finding a good answer is important, for me, the greatest motivation for making a model is finding a good question »
Go Hasegawa

Complémentarités avec d'autres enseignements

David Chambolle : Structures

Raphael Fabbri : Géométrie

Roberta Morelli : Matières et matériaux de construction

Mode d'évaluation

Contrôle continu, jury intermédiaire et jury fin de semestre, présence et participation active dans chaque séance collective. Toutes les semaines, les étudiants doivent présenter des nouveaux documents qui abordent une problématique concrète, suivis d'un diagnostic/conclusions afin de trouver une direction expérimentale de recherche. Cette réponse sera articulée à partir d'un ensemble de documents graphiques précis et spécifiques à chaque étudiant, avec une attention particulière aux modes de représentation : maquettes, perspectives, croquis, vidéos, plans, coupes et détails. Les échelles d'études varieront du 1/1.000 au 1/10 selon le degré de développement du projet.

Seront aussi évalués :

- l'emploi de différents outils et systèmes d'analyse/représentation graphique cohérents
- la capacité à résoudre des problèmes d'une échelle et d'une complexité croissante
- la conscience de la portée et la signification du projet proposé et les valeurs sur lesquelles il repose
- la capacité à assimiler, intégrer et développer les critiques issues des séances communes.

Bibliographie

- Atelier Bow-Wow, Windowscape 3, Film Art, 2016
- Balmond, Cecil, Informal, Prestel, 2002
- Hasegawa, Go, Thinking, Making architecture, Living, Lixil Publishing, 2012
- Ishigami, Junya, Another scale of Architecture, Seigensha, 2017
- Kuo, Jeannette, Space of production: projects and essays on rationality, atmosphere, and expression in the industrial building, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, 2015
- Lucan, Jacques, 'Diagrammes comme structures', Précisions sur un état présent de l'architecture, PPUR, 2015
- Rinkle, Mario, ed., "Interview with Bruther", The bones of architecture, Triest Verlag, 2019
- Yaneva, Albena, "On the way to Porto", Made by the OMA: An ethnography of design, 010 Publishers, 2009

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	2- STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	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. Éprouver, 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.

Mode d'évaluation

Jury final

Discipline

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



Studio d'architecture Un lieu au service de la production artistique et sa présentation

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2- STUDIO
Semestre	4	Heures TD	112	Compensable	non	Mode	Studio
E.C.T.S.	13	Coefficient	1	Session de rattrapage	non		

Responsable : M. Habersetzer

Objectifs pédagogiques

Une architecture dépend du contexte dans lequel elle est imaginée et construite. A un moment de transition énergétique dont les architectes forment une base de propositions nécessaires et à un moment d'évolution des systèmes constructifs, il est important d'accompagner la production architecturale de références autant architecturales que programmatiques. La lecture du site et sa retranscription devra rendre compte de l'historique du site ainsi que rendre une retranscription des usages en place. La perception sensible du site, les points de vue, la lumière, la nature présente sur le site seront représentés ou pris en compte. Le travail sur un bâtiment public nécessite la manipulation d'échelles diverses et permet l'imbrication d'espaces et d'échelles différentes qui sont une source complexe d'imaginaire pour la conception du projet.

Contenu

Étape 1 : Introduction - Visite du site – Fabrication d'une maquette de site – 2 semaines

Cette étape est le moment de la prise en compte respectée ou non des contraintes d'urbanisme pour en offrir une lecture (première approche) : le parcellaire, le sol et l'eau, les architectures bordant le site, les déplacements.

Une analyse personnelle du programme en lien au terrain, aux contraintes des voies et des bâtiments existants sur les abords. Travail en groupe et par binôme.

Cette étape sera aussi celle de l'apport de références architecturales ou d'autres approches plastiques, d'usages, techniques, ... La constitution de références et de références personnelles en relation avec des architectures ou des productions artistiques et plastiques permettront d'échanger entre nous.

Étape 2 : Mise en place des premiers concepts du projet – 3 semaines (binômeS)

-Différentes approches architecturales : la structure, la répartition du programme, les circulations entre différentes parties du programme, chaque approche fera l'objet d'un point central lors d'une séance.

-Le site comme moteur du projet : les niveaux du terrain, les voies, l'eau, le vent.

- La matérialité du projet en lien avec la dimension du projet ou la dimension d'éléments du projet.

Étape 3 : Le développement du projet – 3 semaines (Binômes)

-Nous prendrons en compte la structure, l'enveloppe, les fluides, le son. La lumière naturelle sera un point déterminant dans le développement du projet

Étape 4 : La représentation finale du projet dans une expression propre à chaque groupe tout en laissant à chacun l'expression choisie individuellement - 4 semaines (individuel)

La représentation et la conception d'une partie du projet à une grande échelle, le 1/50e quelques détails seront abordés à l'échelle 1 et au 1/10e afin d'aborder la construction.

Mode d'évaluation

3 points : Pertinence de la stratégie de projet et de la prise en compte du contexte - Réponse architecturale au programme - Présentation graphique (dessins, maquettes)

Bibliographie

Penser l'architecture, Peter Zumthor, Birkhauser, 2006

Naissance d'un Hôpital, Pierre Riboulet, Verdier, 2010

Petit Traité de scénographie, Marcel Freydefont, Joca seria, 2017

Forme et deformation des objets architecturaux et urbains, Alain Borie, Pierre Micheloni, Pierre Pinon, Parenthèse, 2006
Testament, Frank Lloyd Wright, Parenthèse, 2005
Ornement et crime, Adolf Loos, rivages proches-petite bibliothèque, 2003
Silence et lumière, Louis Kahn, 1996
Los Ecos – Mathias Göritz – Mexico City in Catalogo de la exposition – San Idelfonso, 1997
Barragan, L'espace et l'ombre, le mur et la couleur – D.Pauly, J.Habersetzer, 2000
Alvaro Siza : Imaginer L'évidence, Parenthèses, 2014

Discipline

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



VT - Urbain-Paysage : Lecture des paysages habités

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

Responsables : Mme Jaquand, M. Hernandez,
La fiche d'enseignement sera disponible ultérieurement.

Discipline

- **Théories de l'urbanisme et du paysage**
 - Études des pratiques du paysage
 - Constitution des paysages
 - Aménagement des territoires



STA - CIMA - Construction Structures

Année	2	Heures CM	18	Caractère	obligatoire	Code	4- CONSTRUCTION
Semestre	4	Heures TD	24	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	2.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Chambolle

Autres enseignants : M. Giaume, Mme Remond

Objectifs pédagogiques

Identifier les archétypes structurels traditionnels, maîtriser leurs principes et exigences de fonctionnement. Comprendre leurs interactions possibles avec le projet architectural.

TD

Les séances de travaux dirigés doivent permettre d'appréhender, de façon sensible, les phénomènes liés aux comportements structurels élémentaires et aux archétypes qui les illustrent.

Contenu

Les premières séances sont d'abord consacrées à l'étude comparative des représentations du comportement structurel : éléments de réduction, funiculaires et dynamiques, diagrammes bielles/tirants, visualisation des isostatiques etc., de façon à permettre l'utilisation raisonnée de ces différentes représentations dans la suite des séances.

Sont ensuite présentés les archétypes structurels courants : poutre, poteau, portiques, arcs, systèmes à câbles, coques, etc.

Ces présentations aborderont successivement les principes de fonctionnements, les logiques de dimensionnement dans différentes

situations, avec différents matériaux, et la mise en situation/exploitation de ces divers archétypes dans le cadre de projets d'architecture

Les TD font appel à la réalisation de maquettes déformables. L'analyse des déformations et des courbures permet de relier le comportement des modèles aux exemples et exercices vus en cours.

Les premières manipulations porteront sur les phénomènes élémentaires : cisaillement, flexion, notion de funiculaire... ; les secondes sur des systèmes similaires à ceux étudiés en cours : portiques, arcs, structures à voiles drapeaux... ;

les dernières séances seront consacrées à des exercices de conception structurelle : franchissement optimisé, structures réciproques, plis,...

Mode d'évaluation

Cours : examen final écrit

TD : contrôle continu

Discipline

- **Sciences et techniques pour l'architecture**
 - Connaissance des structures, techniques de construction, génie civil

**Théorie :
Initiation à la théorie**

Année	2	Heures CM	18	Caractère	obligatoire	Code	1- THEORIE
Semestre	4	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	Cours
E.C.T.S.	1.5	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 4^{ème} 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 XX^{ème} 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 XX^{ème} 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

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme



**Théorie :
Intervenir dans et avec l'existant**

Année	2	Heures CM	18	Caractère	obligatoire	Code	1- THEORIE
Semestre	4	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	Cours
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Lafortune

Objectifs pédagogiques

Les enjeux environnementaux contemporains placent la préservation et la réhabilitation de l'existant sous toutes ses formes, vernaculaire comme savant, ordinaire comme monumental, au cœur des questions actuelles.

Doit-on tout conserver ? Cesser absolument de démolir ? Quels critères objectifs, voire scientifiques doivent guider ces expertises ? Quels textes de références encadrent ou non ces notions ? Qui en sont les acteurs ? Quelles économies de moyens sont à l'œuvre suivant les types d'interventions envisagées ?

Quelles leçons tirer de l'existant pour envisager le temps long d'une construction pérenne (valeur de mémoire et valeur d'usages, matérialité, capacités d'adaptation...) ? Qu'est-ce que les interventions sur l'existant nous apprennent sur la performance énergétique ?

Intervenir sur l'existant n'a rien de nouveau. Confronté aujourd'hui à un renouveau généralisé de la réhabilitation, il est important de recoudre les fils de la longue histoire de cette pratique, d'en extraire des exemples stimulants, de construire pas à pas un discours critique argumenté et précis capable d'aider les étudiants à projeter.

Contenu

Dans ce cadre, le cours propose d'entremêler deux formats : des séances d'études de cas convoquant les notions étudiées lors de séances thématiques. Ces notions présentent l'évolution des champs d'action et principes d'intervention dans l'existant, à différentes échelles : paysagère, urbaine, architecturale et de mise en œuvre. L'analyse comparée de références permet d'interroger la convergence de certaines problématiques soulevées à ces échelles au fil du temps et les postures propres aux questions environnementales contemporaines (commandes et intentions, types de diagnostic, enjeux et orientation de projet, principes d'intervention et méthodologie, cadres réglementaires et acteurs, vocabulaire associé, etc.).

Pour nourrir ces réflexions et permettre échanges et débats en fin de cours, des extraits de textes anciens et essais contemporains sur les thèmes abordés seront distribués aux étudiants en amont de ces séances.

Cours 01 : Évolutions des champs d'action et des principes d'interventions dans l'histoire et face aux enjeux contemporains

Notions : Existant, déjà là, patrimoine(s), héritage : définitions - introduction à l'approche patrimoniale dans l'histoire récente en France (XIXe/XXe/début XXIe)

Cours 02 / 03 : Ménager les territoires et leurs ressources

Notions : Reconnaissance d'un patrimoine paysager et évolution des politiques de protection (protection des sites et monuments naturels 1906, loi paysage de 1993, convention européenne de 2006, etc...), cadres réglementaires, acteurs et enjeux contemporains.

Etudes de cas : les abords de l'abbaye de Beauport / D.Pikionis et l'Acropole d'Athènes / G. Descombes et le projet de renaturation de l'Aire

Cours 04 / 05 / 06 : Revaloriser les tissus urbains existants

Notions : Patrimoine / héritage urbain, évolution des politiques de préservation (secteurs sauvegardés, des ZPPAUP aux SPR, etc...), régénération urbaine et revalorisation des centres anciens, ANRU, luttés et contre projets pour la sauvegarde de quartiers menacés, etc...

Etudes de cas : Split sur les traces du palais Dioclétien / Victor Lopez Cotello à Saint Jacques de Compostelle / B. Huet rue des panoyaux

Conférence intervenant extérieur : JL Rames à Castelnau Montrarier

Cours 07 / 08 / 09 : Bâti ancien et écoconstruction : leçons et expérimentations

Notions : durabilité suivant les modes constructifs, rapport au confort- comportement hygrothermique et comparaison aux normes contemporaines.

Etudes de cas : recherches de Seddad Hakki Eldem / le tour de France d'Anatomie d'architecture

Conférence intervenant extérieur : Timur Ersen et la construction en Pisé

Cours 10 / 11 : Du gros œuvre au décor : pérennité / mutabilité, préservation des savoir-faire et métiers

Notions : techniques d'interventions contemporaines et/ou traditionnelles, préservation des métiers et des savoir-faire.

Etudes de cas : Palladio et le palais régional de Vicence / Carlos Puente à Salamanque

Cours 12 : Visite d'un projet réalisé ou en chantier

en présence des acteurs : maîtrise d'ouvrage, architectes et artisans : discussion autour des enjeux au long du processus

Mode d'évaluation

Les étudiants mèneront au cours du semestre par petits groupes un travail d'échanges et de débat sur un corpus de textes qu'ils sélectionneront dans les textes proposés par le cours.

A la suite de ces lectures et débats chacun produira, au regard des sujets développés en cours, en 3h sur table, un retour critique sur une question au choix.

Bibliographie

Elle sera présentée dès le 1er cours.

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Conception et mise en forme



Histoire de l'architecture 1850-1914 - Au carrefour des arts et de l'industrie. Transferts culturels et professionnels

Année	2	Heures CM	18	Caractère	obligatoire	Code	2- HISTOIRE
Semestre	4	Heures TD	0	Compensable	oui	Mode	Cours
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Lambert

Objectifs pédagogiques

Moment fort pour la culture européenne au faîte de la première mondialisation industrielle, ces années sont très riches en propositions et réalisations architecturales. L'étude de cette période est aussi primordiale pour comprendre des combats culturels menés au cours du XX^e siècle ou d'autres ravivés aujourd'hui, tels entre autre le rapport entre artisanat et industrie et les compétences d'architecte.

Ce cours se focalisera sur des tendances marquant fortement la période :

- L'importance des transferts culturels, qui contribue à la circulation des idées et des modèles entre aires géographiques, doit être soulignée pour saisir la manière dont se constitue internationalement des réseaux d'échanges.
- La période tend à renforcer la pluralité des productions architecturales, où conjointement aux édifices, le dessin, la photographie et l'imprimé concourent à la circulation des formes et à l'extension d'un espace architectural.
- Elle illustre également l'extension significative du périmètre d'activité des architectes, s'accordant au dépassement des frontières trop strictes entre les édifices et les objets qui les habitent.

Contenu

1. La naissance des expositions universelles. 1851-1855.
2. Londres-Paris. Modèles et rivaux ? La ville, les réseaux et les monuments
3. Le Patrimoine : préservation des monuments et renouvellement des modèles architecturaux
4. Le mouvement Arts & Crafts : l'artisanat contre l'industrie ?
5. De l'historicisme à l'éclectisme
6. Le rationalisme de l'architecture publique
7. Chicago-New-York, le gratte-ciel et la composition en hauteur
8. 1867-1900. La mutation des expositions universelles : du spectacle de la technique à l'art de la grande composition
9. Art nouveau et l'œuvre d'art totale. Victor Horta, Hector Guimard, Henry Van de Velde, Charles Rennie Mackintosh
10. La Sécession viennoise
11. Les voies du rationalisme structurel. Hendrick Petrus Berlage, Antoni Gaudi, Auguste Perret
12. Deutscher Werkbund et l'émergence du design industriel

Mode d'évaluation

Présence et participation au cours.

Examen final : rédaction sur table d'un commentaire comparé d'images/d'édifices.

Bibliographie

Bibliographie sélective (une bibliographie plus détaillée sera donnée en cours)

Reyner BANHAM, Theory and Design in the first Machine Age, Londres, The Architectural Press, 1960. Traduction française : Théorie et design à l'ère industrielle, Orléans, Hyx, 2009.

Barry BERGDOLL, European Architecture. 1750-1890, Oxford, Oxford University Press, 2000. Jean-Louis COHEN, L'architecture au futur depuis 1889, Londres, Phaidon, 2012.

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

Mari HVATTUM, Anne HULTZSCH (dir.), The Printed and the Built. Architecture, Print Culture and Public Debate in the Nineteenth Century, Londres, Bloomsbury Visual Art, 2018. Neil LEVINE, Modern Architecture. Representation and Reality, New Haven (Conn.), Yale University Press, 2010.

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

François LOYER (dir.), L'Architecture, les sciences et la culture de l'histoire au XIXe siècle, Saint-Étienne, Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2001. 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.

Claude MIGNOT, L'Architecture au XIXe siècle, Fribourg, Office du Livre, 1983. Nikolaus PEVSNER, History of Building Types, Londres, Thames and Hudson, 1976.

Andrew SAINT, Architect and engineer. A study in sibling rivalry, New Haven, Londres, Yale University Press, 2007

Support de cours

Diaporamas mis à disposition en ligne

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



Arts plastiques
Arts plastiques (CD)

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	1-ARTS-PLA.
Semestre	4	Heures TD	42	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Delprat

Autres enseignants : M. Henensal, 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.

Mode d'évaluation

Contrôle continu

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



Arts plastiques
Arts plastiques (GM)

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	1-ARTS-PLA.
Semestre	4	Heures TD	42	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsables : M. Marrey, Mme Walsh

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



Arts plastiques
Arts plastiques et visuels

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	1-ARTS-PLA.
Semestre	4	Heures TD	42	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsables : M. Bichaud, Mme Depincé

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.

Mode d'évaluation

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

Géométrie de l'informatique - Représentations & Expérimentations du projet

Année	2	Heures CM	9	Caractère	obligatoire	Code	2- GEOMETRIE
Semestre	4	Heures TD	12	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Fabbri

Autres enseignants : M. Marnette, M. Ty, Mme Courcelle

Objectifs pédagogiques

Le quatrième semestre de géométrie est consacré aux formes générées par l'informatique. Ces formes sont le produit de modélisations et de transformations algorithmiques propres aux logiciels graphiques.

L'objectif est la capacité de l'étudiant à connaître les différents « objets » utilisés par l'informatique et leurs transformations.

Contenu

- 01 Géométrie assistée par ordinateur tridimensionnelle
- 02 Surface par balayage
- 03 Courbe à pôles
- 04 Surfaces à pôles
- 05 Subdivision des surfaces
- 06 Maillage des surfaces

Complémentarités avec d'autres enseignements

Géométrie 3 : Géométrie des constructions contemporaines (S3-UE3)

Informatique : Communication du projet par l'image de synthèse (S5-UE3)

Géométrie paramétrique (option licence et master)

Mode d'évaluation

Examen final (100%)

Compensations avec le contrôle continu

Bibliographie

- JEAN-PIERRE FAVROLLES, Surfaces complexes, Paris, 1998, éditions Hermès – Lavoisier
- HELMUT POTTMANN, ANDREAS ASPERL, MICHAEL HOFER et AXEL KILIAN, Architectural Geometry, Exton, 2008, Bentley Institute Press
- RAJAA ISSA, Essential Mathematics for computational design, 2013 (3rd edition), Robert McNeel & Associates
- ARTURO TEDESCHI, Algorithms-Aided Design, Brienza, 2014, éditions Le Penseur

www.mathcurve.com

www.morphogenesism.com

www.architecturalgeometry.org

Discipline

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

Informatique : bâtis et informations modélisées
BIM Revit niv.1

Année	2	Heures CM	11	Caractère	obligatoire	Code	3- INFORMATIQUE
Semestre	4	Heures TD	22	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Guenel

Autres enseignants : M. Chagour, M. Marnette, M. Minassoff, M. Netter

Objectifs pédagogiques

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

Mise en perspective par rapport à l'architecture :

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

Contenu

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

Mode d'évaluation

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

Travaux requis

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

Disciplines

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

Informatique : Revit niv. 2 (intensif)

Année	2	Heures CM	10	Caractère	obligatoire	Code	4- INFORMATIQUE
Semestre	4	Heures TD	20	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Guenel

Autres enseignants : M. Bodereau, M. Marnette, M. Minassoff, M. Netter, Mme Gheno, Mme Goetschy, Mme Leblois, Mme Rapin

Objectifs pédagogiques

Perfectionnements en matière de BIM avec le logiciel Autodesk Revit.

Mise en perspective par rapport à l'architecture :

Le BIM est actuellement utilisé principalement dans les phases ultérieures au permis de construire. Ce cours cherche à apporter les techniques et la méthode pour établir des documents de DCE, chantier, et même maintenance de l'édifice par ses exploitants.

Contenu

Modélisation de familles paramétriques.
Documents de construction.
Informations du projet.
Image de synthèse.
Travail collaboratif.
Échange de données

Mode d'évaluation

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

Travaux requis

Modélisation progressive 2D/3D sur la durée de l'intensif, à partir d'un exemple remarquable. Rendu final de la production sous la forme d'un livret au format PDF.

Discipline

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

Langue vivante : Anglais

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	5- LANGUES
Semestre	4	Heures TD	16,5	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.

Discipline

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



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

Objectifs pédagogiques

L'Ensa-PB est signataire d'une convention avec le Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) afin de permettre à ses étudiants de suivre un double cursus architecte-ingénieur.

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

- Préparer une licence de génie civil (puis, éventuellement, dans le cadre d'une inscription personnelle poursuivre pour un diplôme d'ingénieur), parallèlement à leur diplôme d'état d'architecte (niveau master).

- Renforcer les connaissances scientifiques des sciences et techniques pour l'architecture en approfondissant certains acquis reçus à l'Ecole d'Architecture. Les enseignements suivis et validés peuvent déboucher sur l'obtention d'un certificat de compétences (les conditions d'obtention de ce certificat seront présentées en début d'année).

Contenu

- Organisation pédagogique du double cursus :

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

Discipline

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

- Mathématiques
- Connaissance des matériaux
- Connaissance des structures, techniques de construction, génie civil



Mise à niveau en dessin

Année	2	Heures CM	0	Caractère	facultatif	Code
Semestre	4	Heures TD	30	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.

Licence 2

- 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.

Discipline

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

Stage de première pratique

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

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

Ce stage peut être indemnisé ou rémunéré.

Convention de stage

La convention de stage est obligatoire.

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

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

Rapport de stage

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

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

Contenu du rapport de stage

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

Évaluation du stage

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

Ces documents doivent être remis à l'enseignant responsable du stage au plus tard deux mois après la fin du stage. Le rapport de stage est noté et commenté par l'enseignant responsable et est validé par la note minimale de B. Il valide 4 ECTS.

Stage de découverte - ouvrier ou chantier

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

Objectifs pédagogiques

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

Modalités du stage

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

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

Convention de stage

La convention de stage est obligatoire.

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

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

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

Rapport de stage

Le rapport de stage comprend une page de garde mentionnant:

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

Contenu du rapport de stage

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

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

Évaluation du stage

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

Ces documents doivent être remis à l'enseignant responsable du stage au plus tard deux mois après la fin du stage. 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.

