

guide de la licence
diplôme d'études
en architecture

2e année
1^{er} semestre

Sommaire

Semestre 1

Liste des enseignements	1
Théorie de l'architecture	2
Studios d'architecture	3 à 12
Intensif	13
Formes urbaines	14
Sciences humaines	15
Construction	17
TD de construction	18
Histoire	19
Anglais	21
Géométrie	22
Arts plastiques	23 à 26
Informatique	27
Options facultatives	28, 29
Stage ouvrier ou chantier	30
Stage de 1 ^{re} pratique	31

Enseignements - Semestre 3

UE	Thème	Licence 2e année Semestre 1	Durée H/Semaine	Inscription Choix à numéroter par ordre de préférence	Crédits ECTS 30
UE1	habiter - le logis	Théorie de l'architecture L'habité - Nicolas André	CM 1:30	Obligatoire	15
		Studio d'architecture (au choix) . « Une maison pour un collectionneur d'art » - Simon Pallubicki . Anatomie d'un projet: la « pathologie » de l'habiter - Paul Gresham . Atmosphères habitées - Augustin Cornet . Habiter la nappe - Pascale Richter . Intimité partagée - Eric Babin . Le confort dans tous ses états - Emilien Robin, Françoise Fromonot . Les maisons associées - Gaëlle Breton	STUDIO 8:00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		Stage Stage de découverte - Ouvrier ou de chantier	35		
UE2	contexte, site, environnement	Intensif (du 12 au 16 septembre 2022) Analyse d'une ville moyenne en France, du grand site aux typologies Corinne Jaquand	TD 22:00	Obligatoire	4
		Analyse urbaine Formes urbaines : d'où vient la ville aujourd'hui ? André Lortie	CM 1:30	Obligatoire	
		Sciences humaines Sociologie des espaces habités Valérie Foucher-Dufoix	CM 1:30	Obligatoire	
UE3	histoire et technique	Construction Structures David Chambolle	CM + TD 1:30 2:00	Obligatoire	6
		Histoire de l'architecture De la ville des Lumières à celle de l'industrie Virginie Picon-Lefebvre	CM 1:30	Obligatoire	
		Langues étrangères Anglais - Damian Corcoran	TD 1:30	Obligatoire	
UE4	dessin et représentation	Géométrie Morphologie et génération des formes - Raphaël Fabbri	CM + TD 1:30 1:30	Obligatoire	5
		Arts plastiques (au choix) . Arts plastiques - Simon Vignaud . Arts plastiques et visuels - Jean-Luc Bichaud, Anne-Charlotte Depincé . Arts plastiques - Gilles Marrey, Philippe Hénensal	TD 3:30	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		Informatique Géométral assisté par ordinateur et maquette numérique - Yannick Guenel	CM + TD 1:00 2:00	Obligatoire	

Options «bonus» (non obligatoire) :

TD de mise à niveau de dessin (Gilles Marrey) et
Initiation - De l'image à la matière
(Clémence Lam, Sylvain Soto)

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

Responsable : M. Andre

Objectifs pédagogiques

- Apprendre à lire un plan de logement dans ses dimensions fonctionnelles et culturelles
- Relier quelques enjeux contemporains du logement à ceux du passé.

Contenu

Même s'il y est question d'histoire, ce cours n'est pas un cours d'histoire du logement, ni organisé de manière chronologique. Cette première approche en cycle Licence, s'appuiera sur un corpus d'exemples issus de la sphère occidentale, allant de la maison individuelle au collectif, en insistant particulièrement sur les échelles intermédiaires de regroupement qui mettent en évidence les thèmes abordés.

Même s'il y est question de manière diffuse d'économie, de normalisation ou de construction, ce cours n'est pas non plus un cours sur la fabrication du logement. Ces aspects seront abordés au fil des séances d'un point de vue culturel et historique dans un souci de mise à distance critique.

Le cours se construit à travers l'exploration de quelques archétypes clés qui installent quelques uns des enjeux contemporains du logement dans la longue histoire de la pensée sur l'habitat. Pensé comme une série de « récits » plus ou moins autonomes, le cours n'a pas l'ambition de donner une vision exhaustive sur la question. Il s'agit plutôt de rendre perceptible par l'exemple, de l'intérieur, comment l'analyse permet de comprendre ce qui se joue dans un plan de logement.

Regroupés par thèmes, ces édifices exemplaires répondent tous à leur manière à une injonction simple : comment maintenir les qualités de l'espace habité au sein de la densité ?

Ces qualités qui rendent l'espace habitable sont énoncées de la manière suivante :

- avoir de la place
- avoir du confort
- avoir de l'intimité
- pouvoir développer des relations avec les autres

Le corpus développé à l'appui de ces thèmes est présenté essentiellement sur la base de plans et de diagrammes divers afin de familiariser les étudiants à l'analyse architecturale comme un pendant à la démarche de projet. Les cours se concentreront sur 3 à 4 édifices à chaque séance afin de permettre leur étude approfondie. L'accent est mis sur la prise de note et le redessin de ces schémas dans un carnet par l'étudiant.

METHODE :

Les 12 séances se développent de la façon suivante :

1/ La densité, un mal nécessaire ?

Après avoir introduit les étudiants aux enjeux et méthodes du cours, il s'agit de donner tout d'abord quelques repères quantitatifs et qualitatifs de densité (densité bâtie, nombre d'habitant à l'ha, taux d'occupation des sols, etc...) à travers une série d'exemples de tissus urbains caractéristiques (pavillonnaire, maisons en bandes, accolées, petits collectifs, centre urbains...). Cette question de la densité sera énoncée comme un préalable à la question de l'habité pensé comme « habiter ensemble » et permettant de situer les exemples développés par la suite dans leurs contextes.

2/ « Avoir de la place »

Qualité première de l'habitat, sa taille, est à interroger de manière à avoir quelques points de repères. « Avoir de la place » ne signifie en effet pas la même chose suivant les cultures et les époques. Cette question de la taille critique, de son histoire et de son évolution, est essentielle pour appréhender avec justesse l'échelle des projets présentés. Il s'agit à la fois de regarder l'espace comme surface habitable, mais aussi comme une série de dimensions clés. Par ailleurs, la question du rangement, de la place des annexes, des possibilités de modulation voir d'agrandissement du logement constituent des qualités appréciées de l'habitat individuel recherchées dans l'habitat groupé. Au delà d'une approche objective de l'ergonomie et de l'optimisation de l'espace, la quête des dimensions limites de l'habitat témoigne enfin aussi d'une recherche idéologique, voir poétique.

2a/ l'habitat minimal

- le concept d'existenzminimum développé dans l'Allemagne de l'entre deux guerres
- l'habitat d'urgence d'après guerre et ses développements contemporains

2b/ la cellule d'habitation

- le modèle monacal et son idéalisation corbuséen, les développements du groupe Atelier 5

Studios d'architecture

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

Objectifs pédagogiques

Expérimentation progressive par l'analyse et le projet de la mise en forme de l'espace architectural, à partir du thème dominant de l'habitation.

Ils permettent d'explorer successivement et/ou simultanément les problématiques suivantes :

- 1) Composition et organisation de l'espace : quelles sont les données spécifiques de la mise en forme de l'espace architectural ?
- 2) Structure constructive, matière et espace : quelles relations établir entre les données constructives, et les données spatiales ?
- 3) Usage et distribution: relation entre la distribution spatiale, les données d'usage et la pratique des lieux ?

Discipline

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

Studios d'architecture
'Une maison pour un collectionneur d'art'

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

Responsable : M. Pallubicki

Objectifs pédagogiques

"Madame,

Nous avons rêvé de vous faire une maison qui fût lisse et unie comme un coffre de belle proportion et qui ne fût pas offensée d'accidents multiples qui créent un pittoresque artificiel et illusoire et qui sonnent mal sous la lumière et ne font qu'ajouter au tumulte d'alentour. Nous sommes en opposition avec la mode qui sévit dans ce pays et à l'étranger de maison compliquées et heurtées. Nous pensons que l'unité est plus forte que les parties. En ne croyez pas que ce lisse soit l'effet de la paresse ; il est au contraire le résultat de plan longuement mûris. Le simple n'est pas le facile (...). »

Le Corbusier, Lettre à Madame Meyer, 1935

- donner accès aux outils de l'architecte projeteur : la géométrie, l'espace, la lumière, la matière
- rendre l'étudiant conscient de l'acte de projeter
- construire une culture raisonnée du projet
- approcher les notions de complexité du projet sous ses différents aspects (spatiaux, constructifs, programmatiques, sociologiques, ...)

Contenu

Le projet d'une maison est l'occasion d'aborder une série de notions fondamentales de l'habitat : les lieux de l'individu et du partage, les lieux des choses, les actes, l'ergonomie, le mobilier, etc. Les mesures du corps, de ses déplacements, la conscience de la projection de soi dans l'espace, mais aussi la compréhension de l'autre comme usager seront des notions abordées. Le dépassement de ses propres modèles culturels est un préalable à la conception de rapports nouveaux à l'usage et à la fonction.

Un plan carré, forme archétypale, et son extension tridimensionnelle, constituent l'objet primaire du travail, cadre géométrique qui pose la question de l'extension horizontale et verticale de l'espace. La simplicité apparente du dispositif formel et spatial s'avèrera source de complexité et permettra d'explorer des notions de continuité, fluidité et extension dans les trois dimensions de de l'espace. Le choix d'une série d'œuvres d'art contemporaines qui devront trouver leur place dans le dispositif spatial général donnera une dimension poétique et personnelle au travail sur l'espace et la lumière.

Le rapport entre la coupe horizontale et la coupe verticale interroge l'unité et l'autonomie de l'espace et du programme. Le passage alterné entre des recherches abstraites sur l'espace et la prise en compte du réel à travers des notions de structure, d'usage et de programme instaurent un rapport dialectique entre les éléments fondamentaux du projet.

MÉTHODE

Une démarche de projet qui va du général au particulier permettra de familiariser l'étudiant avec les outils essentiels du projet : l'étudiant devra à avoir une démarche intellectuelle rigoureuse et notamment apprendre à manipuler consciemment l'espace, la lumière, et à savoir manier la géométrie et les techniques de représentation. Liberté de découverte et rigueur pédagogique rythment la progression de l'exercice.

En ce qui concerne les outils de conception du projet, l'alternance entre des techniques de représentation en perspective et la maquette, ainsi que la confrontation entre le dessin manuel et le dessin assisté par l'outil informatique, permettront d'expérimenter la complémentarité d'outils distincts et d'analyser ce qui oppose et réunit ces modes de représentation.

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 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 d'évaluation.

Travaux requis

Analyse architecturale : Recherche bibliographique, restitution graphique de l'analyse par le dessin à main levée.

Outils : Perspectives, maquettes, plans, coupes, élévations. Chaque échelle de représentation permettra de considérer un aspect particulier du projet tout au long du processus de conception.

Discipline

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

Studios d'architecture
Anatomie d'un projet : la 'pathologie' de l'habiter'

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

Responsable : M. Gresham

Objectifs pédagogiques

Un atelier de mise en forme, de recherche, et d'invention spatiale encourageant à la fois une approche conceptuelle et le développement d'une pensée critique.

On explore l'idée de l'architecture en tant qu'organisme, à travers son anatomie : ses caractéristiques spatiales (ordre et qualité spatial, qualité de lumière, orientation, échelle...), ses caractéristiques matérielles (sonorité, texture...) ainsi que ses caractéristiques constructives. On aborde la maîtrise des outils de représentation au niveau du dessin, de l'image, et de la maquette, toujours à la recherche d'une expression propre à chaque démarche conceptuelle.

Sujet : nous proposons de développer ce procédé autour du thème de l'habiter.

Contenu

Cet enseignement vise à mettre en place une « démarche conceptuelle », qui tente d'inciter une subjectivité auprès chaque élève, à travers une série d'étapes visant des objectifs et des questionnements avec des outils de recherche bien définies :

Etape 1 : Introduction - Iconographie personnelle (2 semaines)

Objectif : Se mettre à distance des approches préconçues, dogmes et stéréotypes formels.

Outils de recherche :

- Textes, photos, dessins, collages... : développer un imaginaire personnel (assumer les données 'irrationnelles').
- Références, analogues construits : interroger sa mémoire, la mémoire collective.
- Regards 'obliques': musiciens, cinéastes, artistes, écrivains, peintres, non-architectes ... : y rechercher une image mentale intuitive, un atmosphère qui résonne avec l'idée de départ. Quelles questions / fascinations / conflits / comportements /pathologies génère-t-il? Quel rôle l'architecture y joue-t-elle?

Etape 2 : Etude – (4 semaines)

Objectif : Fabriquer une cartographie sensible du lieu, comprendre l'esprit du lieu, ses qualités, ses manques, sa poésie propre.

Outils de recherche :

- Croquis, photos, schémas, données... : prendre en compte le contexte humain, social, politique, économique, etc.
- Maquettes, prélèvements, témoignages : analyser les typologies en présence, les structures cachées, la mémoire du lieu. (dérive, reconstitution de mémoire...) et définir un angle d'approche personnel (axé sur une qualité essentielle du lieu).
- Réinterprétation du programme: interroger de manière critique le programme, la fonction, la typologie.
- Fonctions, surfaces, organisation : se donner ses propres contraintes, en fonction de l'approche personnelle, des données contextuelles, des manières de vivre des habitants...

Etape 3 : Synthèse / Proposition- (4 semaines)

Objectif : Générer un concept spatial, en faisant la synthèse des étapes précédentes au moyen d'une idée, forte et simple.

Outils de recherche :

- Diagrammes, schémas, qui génèrent un ordre spatial (pleins/vides, centré/orienté...), un rapport à la lumière.
- Maquette conceptuelle, mots-clé guidant la résolution des contraintes urbaines, programmatiques, techniques, et la mise en place d'un dispositif, qui restant ouvert formellement et esthétiquement, ait un potentiel d'évocation.
- Concept structurel, diagramme, schéma de principe, maquette anatomique, visant à concrétiser le concept à l'aide d'un système constructif, en amont de toute réalisation formelle. Un système qui peut réinterpréter les techniques standardisées. Ce choix induit une lumière interne, une matérialité, un ordre spatial.

Etape 4 : Mise en forme (4 semaines)

Objectif : Confronter le concept aux contraintes du site (déformations, altérations... que fait ce bâtiment pour l'espace public... comment s'intègre-t-il au tissu urbain ?

Outils de recherche :

- Plan 'footprint' plein/vide : comment met-il en valeur les qualités existantes du lieu?
- Spatialité, lumière, atmosphère, maquettes, plans dessins, perspectives, photos : établir des règles (et des exceptions) pour traduire le concept en un bâtiment. (matérialité, couleur...) les règles qui génèrent la forme architecturale, la composition, les détails, (organisation, cohérence...) hiérarchies constructives qui découlent directement du concept et assurent sa lisibilité -ou son brouillage intentionnel- dans la mise en forme du projet.
- Détails constructifs, échantillons 1:1 : construction, matérialité : choix raisonnés de l'affirmation ou de l'effacement de la mise en oeuvre des matériaux dans l'écriture architecturale

Mode d'évaluation

participation hebdomadaire, contrôle continu, jurys

Studios d'architecture
Atmosphères habitées

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

Responsable : M. Cornet

Objectifs pédagogiques

Initier une démarche de projet cohérente, qui articule des questions architecturales fondamentales liées à l'habiter avec les problématiques urbaines et environnementales contemporaines, en portant une attention particulière sur :

- le développement d'un lien étroit entre spatialité et climat intérieur
- la prise en compte des usages complexes des logements contemporains
- la formulation d'une pensée constructive attentive à la matérialité et aux cycles
- l'initiation d'une réflexion critique sur la production de la ville

Contenu

Sur un site périurbain francilien, ce studio propose d'aborder la question de l'habiter à travers une double démarche :

- de l'extérieur vers l'intérieur à partir d'un milieu arpenté et interrogé en groupe ;
- de l'intérieur vers l'extérieur à partir d'exercices exploratoires fragmentaires.

En manipulant la typologie de la maison individuelle, les étudiants seront progressivement conduits à imaginer des groupements d'habitats qui mettent en jeu des relations sociales plus complexes.

Méthode

Le studio se déroulera selon 2 temporalités parallèles :

- Un temps long de projet : arpentage du site, enquêtes, formulation d'un programme, élaboration d'un projet sur la base de thèmes de projets choisis (13 semaines).
- Des temps courts : exercices exploratoires sur l'ergonomie, le confort climatique, les usages, les modes constructifs, les assemblages de pièces, de maisons... (1 à 2 semaines/exercice)

Chaque séance débutera par une discussion collective nourrie par les étudiants avec des analyses architecturales et des présentations de documents (films, livres, bd, références).

Travaux requis

Les étudiants seront amenés à produire des documents graphiques variés allant du 1/500ème au 1/20ème, des maquettes d'études du 1/200ème au 1/20ème, des dessins à la main, collages...

Le travail de chaque étudiant sera présenté sous forme d'un livret mis en page au fur et à mesure des recherches du studio et introduit par un court article.

Bibliographie

Abalos Inaki : The good Life : a guided visit to the houses of modernity : Zurich, Park Books, 2017
 Aureli, Pier Vittorio, A room of ones own, Milan : Black Square, 2017
 Binachon Caroline et Desroches Cyrille : Some Los Angeles Appartements-Densification de la métropole Los Angeles : PARIS, Ecole d'Architecture de Paris-Malaquai, Urbsedition, 2006
 Hall Edward, T. : La dimension cachée : Paris, Seuil, 1971
 Kahn, Louis: La pièce, la rue et le contrat humain, in Silence et Lumière : Paris, Linteau, 1996.
 Palasma Juhani, Le regard des sens, Paris : Linteau, 2010
 Rahm Phillippe : Architetcture météorologique : Paris, Archibooks, 2009
 Zumthor Peter, Athmospheres, Zurich, Birkauer

Discipline

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

Studios d'architecture
Habiter la nappe

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

Responsable : Mme Richter

Objectifs pédagogiques

« Le fil est une sorte d'écriture, le fil seul et continu qui va toujours plus loin, toujours plus loin, aimanté par l'esprit, devenant lumière, parfois arcenciéesques, architectures fabuleuses, ou environnement de rêve...le fil construit un univers poétique dont les richesses engendrent chaque fois pour celui qui le contemple une nouvelle manière de voir et de toucher. »

Sheila Hicks

Il s'agit dans ce studio d'acquérir les moyens de projeter et de représenter un ensemble d'habitations suivant une méthode progressive qui convoque l'usage, les proportions, la lumière, le rapport au paysage, le rapport plein/vide, la dimension structurelle ainsi que la matérialité.

Contenu

Le studio portera sur le thème de l'habiter par l'exploration du projet d'un ensemble d'habitations en nappe dans ses modèles historiques comme dans ses interprétations contemporaines.

Contrairement à la typologie du pavillon, elle constitue de par ses caractéristiques, un support privilégié pour s'interroger sur les rapports extérieurs / intérieurs, les limites, les épaisseurs, les espaces servants/servis, les extensions spatiales et les hiérarchies.

Dans ce studio, une importance particulière est accordée à l'analyse architecturale. À travers l'étude de quelques références de maisons en nappe, les étudiants se saisissent d'un ensemble de phénomènes et de mécanismes qui constituent ainsi l'arrière-plan des futures réflexions sur les projets.

En même temps que l'analyse, chaque étudiant crée un tissage de format réduit à l'image des minimes de Sheila Hicks. Embryons d'un processus créatif, « d'une grammaire générative », ils sont l'expression d'une libre expérimentation lente parce que s'élaborant au rythme du tissage avec toute sorte de matériau, sans autre finalité que lui-même, libre des futures applications auxquelles ils vont donner lieu. La texture peut varier à l'infini, les diverses possibilités d'entrelacement des fils étant d'une richesse insoupçonnée ; et toutes ces variations de la texture et de la structure peuvent aboutir à une surface plane mais aussi au relief et à la spatialité.

Ce tissage mêlé aux références étudiés deviendront le point de départ de chaque projet.

Le projet architectural est mené comme l'élaboration d'un processus pas à pas de conception nourrit d'analyses de références.

Mode d'évaluation

Le jury et l'évaluation intermédiaire donneront lieu à des invitations de personnalités extérieures.

Travaux requis

Le semestre se divise en 2 temps

1- Le premier consiste en une analyse architecturale et en la réalisation d'un corpus commun (dessin, schémas, maquette...) sous forme de livret.

En parallèle, élaboration pour chaque étudiant d'un tissage au format A4 environ avec les matériaux de son choix et facilement disponibles (Laine, crin, lin, sisal, fourrure, ficelle, cordage, bois, métal, pierre, plastique, fibres synthétiques, tissu, végétaux...).

2- Un ensemble d'habitations (plan, perspective, de la maquette d'intention à la maquette au 1/20)

Bibliographie

- Benoît Goetz: "Théorie des maisons, l'habitation, la surprise", ed Verdier 2011
- Gaston Bachelard: "La poétique de l'espace", 1957, ed Puf 2001
- Emmanuel Venet: "Habiter", la NRF mars 2017
- Annie Albers : « du tissage », ed les presses du réel 2021
- Annie Albers : « En tissant, en créant »,ed flammarion 2021
- Sheila Hicks : « lignes de vies » ed centre Pompidou 2018

Discipline

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

Studios d'architecture
Intimité partagée

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

Responsable : M. Babin

Objectifs pédagogiques

L'apprentissage du logis en Licence 2 – Semestre1 sera l'occasion de mener une démarche méthodique qui aborde l'espace architectural et urbain au prisme du corps, de l'usage, du dimensionnement et du mobilier.

Cette première approche permet aux étudiants d'acquérir les notions et le savoir-faire indispensables, préalables aux travaux qui seront menés à une échelle plus complexe et urbaine en L3.

Une première approche spéculative et non pragmatique, hors site, envisage ainsi la question de 'l'habiter' comme fondatrice d'une pensée sur l'espace domestique. .

Le projet de quelques logements en site urbain sera ensuite abordé dans une démarche de synthèse progressive, cohérente avec les enjeux spécifiques identifiés sur le site d'étude et sur l'espace domestique, permettant également d'aborder l'espace dans sa matérialité (dimension constructive, mise en œuvre).

Le thème de l'espace domestique en ville permettra en outre d'interroger le rôle de l'architecte dans sa capacité à faire projet pour autrui.

Contenu

Etape 1 : Espaces domestiques» 6 séances

Partant d'une réflexion individuelle sur la notion d'habiter, les espaces du logement sont abordés de façon autonomes, lieu par lieu, en maquettes à grande échelle au 1/20ème. Trois espaces domestiques sont ainsi abordés de façon distincte pour leurs qualités spécifiques (espace du partage, espace du repli et du repos, espace de l'intimité et de l'hygiène)

Chaque espace est pensé, étudié et soigneusement formalisé au travers de chacun des éléments qui le compose (plans verticaux, horizontaux, équipements, vue cadrage etc.) de manière à exprimer fidèlement les principes d'usage, les notions d'intimité et de partage qui ont présidé à leur conception.

Cette étape conduira l'étudiant à comprendre en quoi les notions de fonction et l'ergonomie sont à la fois indispensables et insuffisantes à la conception d'un espace.

Etape 2 : un logis» 3 séances

Les trois espaces sont progressivement assemblés, articulés, transformés, pour former un logement 'matriciel'.

Ce logement prototype est ainsi défini progressivement dans ses qualités spatiales et constructives etc. Il s'agit pour l'étudiant d'appréhender les relations qu'entretiennent le tout et les parties et comment cette notion renvoie à un principe de 'composition' architecturale (addition, inclusion, feuilletage, servant-servi etc.)

Etape 3 : habiter ensemble» 3 séances

La dernière étape conduira à assembler 4 à 6 logements sur une parcelle d'un faubourg parisien.

Ce travail permettra de maîtriser les notions de 'forme' et de 'déformation' et d'apprendre ainsi le principe « d'équivalence » (différences et similitudes) par l'usage et la géométrie.

Une première lecture fondée sur l'essence du lieu permettra de définir une stratégie d'insertion, de définition des parcours, des qualités des espaces publics et collectifs, des seuils, de la morphologie, de la matérialité de la lumière, etc.

Mode d'évaluation

Contrôles continus, jurys, participation hebdomadaire

Travaux requis

La fabrication du projet sera menée méthodiquement sous plusieurs angles : distribuer et structurer l'édifice, qualifier les espaces de transition et les espaces collectifs (séquence depuis l'espace public jusqu'à l'espace de l'intimité), assembler et décliner les logements en fonction de leur position sur le site (vue, ensoleillement) et dans l'édifice (étages, angles), définir les modes constructifs et la matérialité du projet (mise en œuvre).

Ces expérimentations permettront également, une première compréhension des thèmes liés aux 'statuts' (privé, public, privé-partagé, privatif), à l'orientation, l'adresse, etc.

Parallèlement à ce travail individuel, les étudiants fourniront durant la moitié du semestre, par groupes de deux, un travail d'analyse sur une maison remarquable.

La « critique des projets » sera collective,

Le studio se déroulera sur une journée.

Les jurys seront l'occasion de réaliser un retour critique sur la production de l'ensemble du studio (invités extérieurs)

Studios d'architecture
Le confort dans tous ses états

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

Responsables : M. Robin, Mme Fromonot

Objectifs pédagogiques

L'enseignement du projet dans ce studio repose sur trois convictions fortes, dont découlent ses prises de positions pédagogiques.

1- De plus en plus, l'impératif écologique conduit l'activité de l'architecte vers la réhabilitation de bâtiments existants : le coût énergétique de leur destruction et de leur remplacement est devenu matériellement insoutenable. Cet exercice est stimulant parce qu'il suppose d'inventer, à partir de tout un héritage, une nouvelle architecture du quotidien, rationnelle et économe. Pendant ce semestre, nous nous attacherons donc à rénover/transformer de petits bâtiments choisis dans le patrimoine banal des territoires d'Île-de-France, et à les adapter à une nouvelle économie du confort à toutes les échelles, via leur reprogrammation.

2- Les compétences d'ingénierie – construction, matériaux, génie climatique, mécanique des fluides, thermique – échappent de plus en plus aux architectes. Cette évolution, qui appauvrit l'acte de construire, est dommageable pour la cohérence des projets architecturaux. Une nouvelle écologie de l'architecture demande ainsi que tous ces aspects soient réintégrés ensemble dans la conception intellectuelle et matérielle du projet, avec l'objectif d'efficacité plutôt que de performance. Il s'agira alors de décrire et simuler l'ambiance, l'ergonomie et les commodités matérielles qui procurent un bien-être domestique.

3- Prendre position de manière crédible sur ces questions imbriquées et concevoir des propositions adéquates demande d'apprendre à mettre en synergie les trois dimensions de l'acte de projet : la compréhension critique du réel, la connaissance et la réflexion théorique, l'énoncé graphique autant que discursif des propositions de transformation. C'est pourquoi des cours de théorie spécifiques seront intégrés au studio, ainsi que des séances dédiées au dessin des projets : des dessins précis, qui montrent l'insertion du projet dans son environnement urbain et paysager, la distribution des types de logement, la composition en plan et coupe, ainsi que les détails constructifs.

Contenu

Le déroulement du studio associe trois séquences distinctes : exploration critique du site dans tous ses aspects, diagnostic et prise de position (à l'égard du bâtiment, de son programme et de ses dispositifs bioclimatiques) ; dessin de la proposition et de sa mise en œuvre.

Dans un premier temps (3 semaines) seul ou en binôme, vous choisirez un bâtiment de logement, individuel ou petit collectif, parmi ceux situés au sein d'une commune donnée. Sa localisation en proche banlieue sur le territoire de la métropole du Grand Paris, et sa proximité faciliteront la réalisation de relevés in-situ : prises de vue photographiques et minutes dessinées à la main. Ceux-ci vous permettront de décrypter ses logiques – historiques, sociales, techniques – mais aussi de récolter la parole des habitants avec leurs retours d'expérience sur les problèmes d'usages, fonctionnels et de confort.

Puis (4 semaines) en petit groupe, vous élaborerez une stratégie argumentée pour améliorer le confort et l'efficacité énergétique supposée du bâtiment étudié. En interaction avec le climat environnant, vous inventerez des climats intérieurs, variables et progressifs, qui pallient aux problèmes préalablement identifiés. Pour ce faire, vous explorerez en partie, la palette de dispositifs architecturaux bioclimatiques : comme la serre chaude, le sas froid, l'accumulation ou la protection solaire, la double enveloppe isolée, la ventilation naturelle, la tour à vent, le tunnel à air frais ou le « puits canadien ».

Enfin (4 semaines), vous élaborerez une synthèse claire et précise de vos premières pistes de recherche en détaillant l'architectonique de votre projet. La dissociation des éléments constitutifs de cette architecture – structure mixte, double enveloppe menuisée, réseaux de fluides, mobiliers fixes et mobiles – permettra de distinguer les éléments pérennes conservés, de ceux soustraits ou ajoutés. Cette « nouvelle » architecture de la rénovation/transformation énergétique prouvera qu'il est possible de construire dans l'existant plus petit mais mieux ; tout en s'intéressant aux savoir-faire de mise en œuvre rattachés à certaines filières constructives.

En parallèle de ces trois séquences, des petits « cours capsules » seront dispensés en début de séance afin de nourrir la réflexion sur le projet. Ils proposent de relire à la lumière de la question environnementale quelques-uns des grands thèmes qui parcourent l'architecture moderne pour esquisser des éléments d'une théorie contemporaine. Comment penser ensemble histoire et nouveauté ? Destruction et projet ? La dépense de matière et l'économie de sa production ? Le confort peut-il se dessiner ? Comment concilier l'esprit de géométrie et la liberté d'usage ? Qu'est-ce que la « poésie de la construction » ? Le dépouillement peut-il être un luxe ? ... Autant de sujets qui seront abordés, problématisés et illustrés, puis discutés collectivement.

Complémentarités avec d'autres enseignements

- Cours de théorie L3 « La représentation comme projet », coordonné par Françoise Fromonot
- Studio de Master « Hors les métropoles », enseignants responsables Roberta Morelli et Émilien Robin.
- Studio de PFE, « Héritages prospectifs » encadré par Béatrice Jullien, Françoise Fromonot et Émilien Robin.

Mode d'évaluation

- Pertinence de la stratégie de projet (diagnostic, proposition) et de son argumentation, orale et dessinée
- Capacité de représentation graphique en dessins et maquettes
- Précision et intelligibilité des dessins géométriques

- Compréhension conceptuelle et technique des enjeux et phénomènes thermiques
- Participation active aux discussions et aux corrections collectives

Bibliographie

- BANHAM Peter Reyner. L'architecture de l'environnement bien tempéré. Editions HYX. Traduit par Antoine Cazé en 2011. Première édition en anglais The Architecture of the Well-Tempered Environment. Architectural Press. 1969. Seconde édition University of Chicago Press. 1984.
- BOLTSHAUSER Rogers et RAUCH Martin. Haus Rauch, Ein Modell moderner Lehnarchitektur / The Rauch House, A Model of Advanced Clay Architecture. Allemand / Anglais, édition Birkhäuser. 2011.
- BORASI Giovanna et ZARDINI Mirko, sous la dir. Désolé, plus d'essence : L'innovation architecturale en réponse à la crise pétrolière de 1973. Co- édition Centre Canadien d'Architecture et Corraini Edizioni. 2007.
- CURIEN Émeline. Pensées Constructives, Architecture Suisse Alémanique, 1980 – 2000. Éditions Fourre-Tout, 2019.
- FLORES Ricardo et PRATS Eva. Pensado a mano, La arquitectura de Flores & Prats. Éditions Arquine, México, première édition 2014, troisième édition 2020.
Primera edición 2014, Tercera edición 2020
- FROMONOT Françoise. Glenn Murcutt, Œuvres et projets. Paris, Gallimard. 2003.
- HÖNGER Christian, BRUNNER Roman, MENTI Urs-Peter et WIESER Christoph. Climate as a Design Factor, Architecture and Energy. Quart Publishers. 2006.

Discipline

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

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

Responsable : Mme Breton

Objectifs pédagogiques

Ce studio propose une méthode de projet itérative et intégrative. On s'intéresse à la maison pour ses qualités architecturales propres mais aussi en tant qu'unité susceptible d'être répétée, déclinée et assemblée à d'autres pour structurer un ensemble de voisinage plus vaste. Le travail s'effectue simultanément à plusieurs échelles : la « maison associée » est conçue à la fois comme un assemblage de pièces mais aussi comme une des pièces d'un système combinatoire global. Il s'agit d'atteindre une densité intermédiaire entre celle des logements collectifs calés dans les îlots des centres urbains et celle des logements individuels éparpillés dans les lotissements périphériques. Cela passe par l'exploration des formes possibles de cette densité et le réglage des variations et des équivalences d'assemblage, jusqu'à trouver le point d'équilibre d'un programme d'une douzaine de maisons, où chaque habitant puisse se sentir « bien loti ».

Contenu

Chacun rêve d'une maison et d'un jardin ; mais d'un voisin, pour quoi faire ? Rendre vivable la cohabitation à plusieurs dans une maison ou rendre acceptable la coexistence avec les voisins dans un groupement dense suppose tout à la fois de mettre en commun et de mettre à distance. Que ce soit à l'échelle architecturale ou urbaine, cela implique de réfléchir aux espacements et aux contiguités, aux mitoyennetés et aux vis-à-vis, aux orientations et aux échappées. La question des seuils est prépondérante. Les enjeux de ce travail multiscale sont de préserver l'intimité de chacun ; de répartir les accès, l'ensoleillement et les vues équitablement ; de mutualiser certains systèmes, services et équipements ; et surtout, de fabriquer un lieu aux atmosphères singulières en transformant le territoire d'implantation périurbain, générique et peu défini, en paysage habitable.

Concevoir un projet d'habitat de densité intermédiaire, c'est aussi répondre aux enjeux du réchauffement climatique, de l'étalement urbain et de l'artificialisation des sols, en veillant à l'utilisation économe de l'espace, à l'usage raisonné des matériaux de construction (cette année, le bois), à l'organisation d'une mixité programmatique diminuant les obligations de déplacement, et à la préservation des trames naturelles et des terres agricoles.

L'accent est mis sur :

- l'exploration des propriétés de l'espace architectural domestique, de ses modes de composition et d'assemblage ;
- la connaissance des typologies élémentaires et des logiques distributives ;
- l'articulation entre pensées constructive et spatiale ;
- la prise en compte des questions d'usages ;
- l'utilisation du vocabulaire et des notions de l'architecture ;
- la maîtrise des modes de représentation et de conception du projet ;
- la recherche d'attitudes exploratoires qui interrogent les conventions et les habitudes.

Complémentarités avec d'autres enseignements

- Studios : Paysages domestiques (Pascale Richter), Habiter, éléments (Armand Nouvet), Intimités partagées (Eric Babin), Atmosphères habitées (Augustin Cornet).
- Cours : Sociologie des espaces habités (Valérie Dufoix), Structures (David Chambolle), Volumes simples et manipulations (Raphaël Fabbri), Arts plastiques (Simon Vignaud).
- Théorie : L'habité (Nicolas André).

Mode d'évaluation

1/3 contrôle continu, 1/3 jury intermédiaire et 1/3 jury final, en présence d'invités extérieurs. Une série de cours, d'interventions et de visites ponctue les séances de studio.

Travaux requis

Un travail préalable d'analyse de réalisations exemplaires est mené en duo, donnant lieu à une exposition (plaquettes et maquettes) offrant un éclairage typologique et comparatif. L'essentiel du semestre est ensuite consacré au développement individuel d'un projet d'une douzaine de logements associés, fondé sur des hypothèses de programme et d'implantation élaborées en petits groupes. Les phases d'analyse et de projet se superposent un temps, leur articulation est l'occasion d'éprouver le caractère dialectique du processus de conception. Les travaux croisent différents modes de représentation et outils de conception (maquettes, géométriques, croquis, perspectives, collages, photomontages, textes) à des échelles variées (du 1/500ème au 1/20ème).

Bibliographie

- BANU Georges, La porte au coeur de l'intime, Paris, arléa, 2015
 BESSE Jean-Marc, Habiter, Un monde à mon image, Paris, Flammarion, 2013
 CHOLLET Mona, Chez soi, Une odyssée de l'espace domestique, Paris, La Découverte, 2015
 GOETZ Benoît, Théorie des maisons, L'habitation, La surprise, Paris, Verdier, 2011
 L'HEUILLET Hélène, Du voisinage, Paris, Albin Michel, 2016
 PERROT Michelle, Histoire de chambres, Paris, Seuil, 2009

2c/ la culture néerlandaise des petits espaces
- G. Rietveld, H. Hertzberger, MVRDV

3/ « Le confort »

Il s'agit d'interroger comment l'architecture de l'habitat tire parti de l'environnement et de ses spécificités (chaleur, froid, lumière, vent, etc...). Ces contextes singuliers structurent des rapports à l'extérieur, mais aussi des modes de vie basés sur une plus ou moins grande dépendance vis à vis d'autrui, vis à vis des réseaux, de la voiture, etc... La notion de confort, regardée à travers ces cas limites, dépasse la notion d'ambiance intérieure pour embrasser celle, plus générale, d'écologie.

3a/ la tradition nordique

- G. Asplund, R. Erskine, H. Siren, B. Ingels

3b/ la tradition des pays aride

- L. Kahn, G. Murcutt, A. Ravereau

3c/ vivre dehors

- R. Neutra, C. Elwood, R. & C. Eames, R. Buckminster Fuller

4/ « L'intimité »

La notion d'intimité est relative aux cultures. Il s'agit cependant toujours d'organiser dans le logis la dualité public/privé qui structure autant l'habitat lui même que l'espace public qui le dessert. L'intimité est donc regardée ici comme la manière d'orienter l'habitat entre ouverture et fermeture. Les dispositifs de clôture, de mitoyenneté, de vis à vis, de seuil, d'accès, de distribution, de parcours sont abordées comme autant de marqueurs capables de rendre possible tout à la fois la vie publique et la vie privée dans des espaces réduits.

4a/ les maisons à cours

- A. Libera, A. Siza, Sanaa

4b/ les maisons accolées

- F. L. Wright, R. Schindler, A. Aalto, A. Jacobsen

5/ « Le voisinage »

L'habitat collectif peut être vu comme la préservation des qualités de la maison individuelle dans un contexte dense. La notion d'habitat groupé s'entend ici comme la forme donnée à une organisation des relations sociales. Penser ces différentes échelles de voisinages imbriquées constitue bien plus qu'un simple emboîtement des logements. Pour les concepteurs, il s'agit de constituer des rapports sociaux innovants avec une intégration plus ou moins importante de services communs. Le cours traitera des archétypes qui fondent ces micro-sociétés et dressera un rapide état des lieux des expérimentations actuelles dans ce domaine.

5a/ le concept de cluster

- P. & A. Smithson, J. Utzon

5b/ les coopératives d'habitat suisse

- H. Meyer & H. Bernouilli, quartier du Neubühl, quartier Mehrs als Wohnen, Kaklbreite

5c/ le phalanstère

- M. Ginzburg, Le Corbusier, A. Van Eyck, R. Yamamoto

Mode d'évaluation

Examen sur table

Travaux requis

BIBLIOGRAPHIE (en cours) :

- L. Mumford – Le piéton de New-york - éd. Du linteau 2015
- G. Tapie, J. M. Léger & R. Hodde – maison individuelle, architecture, urbanité – éd. De l'Aube 2015
- R. Banham – Los Angeles l'architecture des 4 écologies – éd. Parenthèses coll. Eupalinos 2008
- H. Fathy - Construire avec le peuple – éd. Acte Sud 1996
- H. Hertzberger – Leçons d'architecture – éd. Archigraphy - in Folio 2010
- M. Eleb et A. Debarre – Architecture de la vie privée - Tomes1 et 2 - éd. Archives de l'architecture moderne 1989
- P. Ariès et G. Duby - Histoire de la vie privée – Tome 5 – de la première guerre mondiale à nos jours – ed. du Seuil 1987

Discipline

- **Théorie et pratique du projet architectural**
 - Réflexions sur les pratiques

Intensif : Analyse d'une ville moyenne en France, du grand site aux typologies

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	1-INTENSIF
Semestre	3	Heures TD	22	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Jaquand

Autre enseignant : M. Calosci

Objectifs pédagogiques

Initiation à l'analyse morphologique par l'outil de la cartographie :

- Appréhension de l'insertion de la ville dans son territoire et identification de ses composants à différentes étapes de son développement.
- Familiarisation avec différentes échelles de représentation et exploration de la pertinence respective de chacune.
- Manipulation de documents cartographiques historiques (carte d'État major du XIXe siècle, cartes IGN, cadastre). Recherches d'autres fonds sur internet (Géoportail, Google Maps, Street View...).
- Fabrication de diagrammes et de schémas.

Méthode :

Le dessin de cartes, la fabrication de coupes et la description textuelle permettront d'établir une comparaison diachronique (du XIXe siècle à aujourd'hui) du territoire urbanisé.

Contenu

Déroulement de l'intensif sur 5 jours.

Le TD se décompose en cinq parties, chacune introduite par un cours le matin :

1• À l'échelle du 1/20.000, à partir de cartes anciennes d'État Major et de cartes IGN actuelles, description de la géographie physique du site de la ville (relief, hydrographie, couverture végétale).

2• À l'échelle du 1/20.000, analyse du réseau viaire organisant le grand territoire (réseau primaire) et l'échelle moyenne (réseau secondaire) : évolution du maillage, hiérarchie des voies, entre celles organisant le grand territoire (réseau primaire) et celles l'organisant à échelle moyenne (réseau secondaire).

3• À l'échelle du 1/20.000, analyse de la croissance urbaine et repérage des tissus urbains majeurs.

4• À l'échelle du 1/5.000, identification d'une séquence urbaine majeure et du rapport entre espaces publics et bâtiments institutionnels.

5• À l'échelle du 1/2.000, analyse de trois situations urbaines (centre-ville, extension et périphérie) en distinguant le maillage viaires, les îlots, le parcellaire et le bâti.

Travaux requis

Le travail de chaque équipe sera synthétisé sous la forme d'un dossier en format A3 à l'italienne. Les travaux seront exposés et comparés lors du jury final.

Bibliographie

- Bacon Edmund, D'Athènes à Brasilia. Une histoire de l'urbanisme, Lausanne/Paris, Edita, 1967.
- Borie Alain, Micheloni Pierre, Pinon Pierre, Forme et déformation des objets architecturaux et urbains et Sites de Méandres, Marseille, Editions Parenthèses, 2006 (rééd.).
- Castex Jean, Panerai Philippe, Formes urbaines. De l'îlot à la barre, Editions Parenthèses, 1997 (rééd.).
- Doxiadis Constantinos, Ekistics. An introduction to the science of human settlements, Oxford University Press, 1966.
- Sitte Camillo, L'Art de bâtir les villes. L'urbanisme selon ses fondements artistiques, Paris, Seuil, 1996.

Discipline

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

Formes urbaines : D'où vient la ville aujourd'hui

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

Responsable : M. Lortie

Objectifs pédagogiques

Ce cours propose aux étudiants d'aborder les principales notions utiles à l'analyse urbaine. Ces notions seront discutées dans leur rapport au temps et à l'espace. Elles seront mises en perspective à partir d'interrogations sur la production architecturale et urbaine aujourd'hui, de manière à donner des clés de compréhension des formes d'occupation du territoire héritées de la période moderne.

Contenu

Le domaine d'observation privilégié sera celui de Paris et sa région, à la fois à travers sa production matérielle (les immeubles, les îlots, les voies) et immatérielle (les découpages parcellaires, les tracés, les types architecturaux), mais aussi en s'intéressant au cadre de cette production (règlementations, doctrines, etc.). Des incursions dans des espaces culturels différents permettront de mettre en relief les spécificités françaises, par contrepoint.

Liens avec d'autres enseignements

Cet enseignement prolonge l'intensif de début d'année, qui lui sert d'introduction, et approfondit les notions qui y sont abordées. Il prépare à l'intensif de second semestre et aux cours « Espaces publics / espaces collectifs, espaces du projet » et « Représentations des territoires. Conditions et outils de projets ».

Mode d'évaluation

Examen écrit

Travaux requis

Assiduité et qualité d'écoute seront prises en compte pour l'évaluation, à travers la prise de notes qui sera vérifiée par un examen avec droit aux notes de cours. L'examen consistera en une description analytique d'un territoire situé dans l'agglomération parisienne, à la manière d'un travail dirigé portant sur l'utilisation des notions abordées.

Pour les étudiants qui le souhaitent, les carnets de notes pourront être commentés en cours de semestre.

Partant du principe que l'examen n'est qu'un produit dérivé de la prise de notes, le rattrapage se fera par évaluation critique de cette dernière.

Discipline

- **Théories de l'urbanisme et du paysage**
 - Études des pratiques et de l'urbanisme

Sciences humaines : Sociologie des espaces habités

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

Responsable : Mme Foucher-Dufoix

Objectifs pédagogiques

Ce cours se veut à la fois une aide pour mieux définir les enjeux liés au logement et aux processus de conception et d'élaboration collective du projet et une première approche des façons dont les pratiques et les représentations de l'espace participent à la production de l'architecture et des lieux habités. Il a pour principal objectif de réfléchir à la place des usages – et donc des attentes des habitants – dans un travail de conception du logement qu'il soit individuel, collectif ou spécifique.

Il s'agit d'étudier la notion d'habiter en considérant l'habitant de son quartier à son logement, les usages, pratiques et attentes habitantes en les confrontant aux évolutions démographiques, des modes de vie et des modèles familiaux ; les liens entre types architecturaux, mutations et pratiques sociales ; les représentations autour de la maison individuelle et ses évolutions/réinterprétations (pavillon, maison économique, nouvelles formes de l'habitat individuel etc.) ; la question des espaces intermédiaires et collectifs ; les relations familiales dans le logement ; l'évolution des plans dans les logements collectifs, les enjeux autour de l'habitat participatif etc.

Contenu

- 1er : Les notions d' « habiter » et de « chez soi ». Les mots, les territoires.
- 2e : Habiter le temporaire et l'absence de chez soi
- 3e : Les grandes évolutions des modes d'habiter : démographie, familles et modes de vies (I)
- 4e : Les grandes évolutions des modes d'habiter : nouvelles attentes, nouveaux besoins (II)
- 5e : Les frontières du public et du privé / Les territoires de l'intimité et de la sociabilité
- 6e : Habiter du logement spécifique (résidences, foyer, maison de retraite etc.)
- 7e : L'habitat participatif, l'autopromotion, l'habitat coopératif
- 8e : La maison individuelle : débats et enjeux
- 9e : Débats autour des éco-quartiers, logements BBC et des questions énergétiques
- 10e : Logements collectifs : les « leçons » des évaluations du logement social après 1945
- 11e : Les nouveaux logements collectifs
- 12e : questions diverses

Ce cours se voulant en résonance avec les enseignements de studio et les autres enseignements liés à l'habitat, ces thématiques seront susceptibles d'évoluer au cours du semestre.

Mode d'évaluation

Examen final sur table (50% de la note finale), visites de trois opérations (une cité-jardins, un grand ensemble, une opération de logements sociaux après 1970/un immeuble collectif récent) et restitutions sous forme de « carte postale » (50% de la note finale).

Bibliographie

- Ascher (François) dir., Le logement en questions, La Tour d'Aigues, ed. de l'Aube, 1995.
- Bonvalet (Catherine) dir., Logement, mobilité et populations urbaines, Paris, CNRS éditions, 1994.
- De Singly (François) dir., Habitat et relations familiales, PCA, 1998.
- Eleb (Monique) et Debarre (Anne), L'invention de l'habitation moderne, Paris, Hazan, 1995.
- Eleb (M.), Chatelet (A.M.), Urbanité, sociabilité et intimité. Des logements d'aujourd'hui, Paris, L'Épure, 1998.
- Eleb (M.) et Violeau (J.L.), Entre voisins. Dispositif architectural et mixité sociale, Paris, ed. De l'Épure, 2000.
- Eleb (M.) et Bendimérad (S.), Vu de l'intérieur. Habiter un immeuble en Île-de-France 1945-2010, Paris, Archbooks, 2010.

Elias (Norbert), *La civilisation des mœurs*, Paris, Calmann-Levy, 1973.

Flamand (J.P.), *L'abécédaire de la maison*, Paris, ed. de la Villette, 2004.

Haumont (B.) et Morel (A.), *La société des voisins. Partager un habitat collectif*, Paris, ed. de la MSH, 2005.

Haumont (Nicole) et Levy (Jean-Pierre), *La ville éclatée : quartiers et peuplement*, L'Harmattan, 1998.

Kaufmann (Jean-Claude), *La trame conjugale. Analyse du couple par son linge*, Paris, Nathan, 1992.

Léger (Jean-Michel), *Derniers domiciles connus. Enquête sur les nouveaux logements*, Paris, Créaphis, 1990.

Leger Jean-Michel, Yves Lion, *Logements avec architecte*, Paris, Créaphis, 2006.

Levy (Jacques), *Les échelles de l'habiter*, Paris, PUCA, 2008.

Segaud (Marion), Bonvalet (Catherine) et Brun (Jacques) dir., *Logement et habitat. L'état des savoirs*, Paris, La Découverte, 1998.

Segaud (Marion), Brun (Jacques) et Driant (Jean-Claude), *Dictionnaire de l'habitat et du logement*, Paris, Armand Colin, 2002.

Serfaty-Garzon (Perla), *Chez soi. Les territoires de l'intimité*, Paris, Armand Colin, 2003.

Voldman Danièle (dir.), *Désirs de toit*, Paris, Créaphis éditions, 2010.

Discipline

- **Sciences humaines et sociales pour l'architecture**

Construction : Structures

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

Responsable : M. Chambolle

Objectifs pédagogiques

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

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

Mode d'évaluation

Examen final écrit

Discipline

- **Sciences et techniques pour l'architecture**
 - Techniques et maîtrise des ambiances et de l'environnement

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	3-CONSTRUCTION
Semestre	3	Heures TD	24	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	1.5	Coefficient	1	Session de rattrapage	oui		

Enseignants : M. Chambolle, M. Giaume, M. Pras, Mme Remond

Objectifs pédagogiques

En accompagnement du cours de structure du premier semestre, 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 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

Contrôle continu

Discipline

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

Histoire : 1750-1840 - de la ville des lumières à celle de l'industrie

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

Responsable : Mme Picon-Lefebvre

Objectifs pédagogiques

Le cours porte sur une période marquée par les deux révolutions américaine et française et par des changements cruciaux des modes de vie, d'organisation du territoire et de production des biens et des matériaux. Pensée comme un moment charnière, elle voit se définir une nouvelle pensée architecturale qui annonce la modernité.

Dans le domaine de l'architecture, on assiste à la mise en place d'une pensée rationnelle pour la mise en oeuvre des matériaux, la construction

d'équipements publics et d'infrastructures, l'aménagement des villes.

La montée en puissance des ingénieurs contribue à cette évolution. En outre, la volonté de définir l'architecture par rapport au modèle antique,

jugé comme intemporel, permet un regard critique sur des bâtiments pensés comme autant d'expressions du nouveau récit historique ouvert par les perspectives de changement politique. C'est le cas aux Etats-Unis et en France, mais aussi en Prusse où s'élabore une nouvelle pensée de l'Etat que des architectes comme Schinkel tentent de traduire.

Contenu

Les conférences s'organiseront en fonction de différentes problématiques. Dans un premier temps la question de la théorie architecturale des Lumières et son évolution sera abordée jusque dans les années précédant les transformations haussmanniennes à travers l'oeuvre de théoriciens et de praticiens comme Blondel et Laugier, Ledoux, Boullée et Lequeu. On analysera l'architecture de nouveaux programmes liés au commerce, aux loisirs et aux premiers développements du tourisme. Dans un deuxième temps, on abordera le sujet sous l'angle de la pensée des ingénieurs et de l'usage de nouveaux matériaux. Enfin, on s'interrogera sur l'architecture et la ville aux Etats Unis, en Grande Bretagne et à Berlin.

Introduction : La pensée architecturale des Lumières.

Architectures «révolutionnaires» : Ledoux, Boullée, Lequeu

Architecture du commerce : des passages urbains aux Grands Magasins

Architecture du plaisir : du Jardin aristocratique aux Folies et Tivolis

La ville des loisirs : Bath, la ville des bains

La ville rationnelle et le territoire «jardin» des ingénieurs

L'architecture des bâtiments civils et religieux : le Panthéon de Soufflot, la bibliothèque de Labrousse,

La ville américaine, Washington et la question capitale

L'architecture pour la capitale d'un état régénéré : Schinkel et le projet pour Berlin

L'architecture du fer pour de nouveaux espaces

L'architecture de la ville : l'hôtel, l'immeuble et la maison.

Travaux requis

Examen

Tenu d'un cahier de cours à la main comprenant des schémas et dessins

Bibliographie

Sur le XVII^{ème} siècle

Werner Szambien, Symétrie, goût, caractère, théorie et terminologie de l'architecture à l'âge classique, Editions Picard, Paris, 1984.

Jean Castex, Renaissance, Baroque et classicisme, Histoire de l'architecture, 1420-1720 Paris, Editions de la Villette, 2004

Sur le XVIII^{ème} siècle

Gilles Antoine Langlois, Folies, Tivolis et Attractions, les premiers parcs de loisirs parisiens, Paris, Délégation à l'action artistique de la ville de Paris, 1991.

Antoine Picon, Architectes et Ingénieurs au siècle des Lumières, Marseille, Editions Parenthèses, 2004, (1^{re} édition 1988).

Jean-Marie Pérouse de Monclos, Etienne Louis Boullée, Paris, Flammarion, 1998

Anthony Vidler, Ledoux, Paris, Editions Fernand Hazan, 1987.

Barry Bergdoll, Karl Friedrich Schinkel, An architecture for Prussia, New York, Rizzoli, 1994

Alain Corbin, Le Territoire du vide. L'Occident et le désir du rivage, 1750-1840, Flammarion, coll. « Champs », Paris, 1990 (1^{re} éd. 1988).

Georges Duby, sous la direction de, Histoire de la France urbaine, La ville de l'âge industriel, tome 3, Paris, Seuil, 1983.

Bertrand Lemoine, Les passages couverts, Paris, Délégation à l'action artistique de la ville de Paris, 1989.

François Loyer, Histoire de l'architecture française, t. 3, De la Révolution à nos jours, Paris, Mengès-CNMHS, 1999.

Monique Mosser, George Teyssot, Histoire des jardins : De la Renaissance à nos jours, Paris Flammarion, 2002

Daniel Rabreau, La saline royale d'Arc-et-Senans : un monument industriel allégorie des Lumières, Paris, Belin, 2002.

Discipline

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

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

Responsable : M. Corcoran

Objectifs pédagogiques

Le diplôme d'État d'architecte ne peut être délivré qu'après validation de l'aptitude à maîtriser au moins une langue étrangère. À Belleville, l'évaluation des acquis et l'obligation de maîtriser une langue étrangère portent sur toute langue étrangère. Toutefois, seul l'anglais fait l'objet d'un enseignement en raison de son importance internationale pour l'architecture.

Au terme de leur 5e année d'études, les étudiants doivent être capables de présenter leur projet de fin d'études (PFE) en anglais. Dans cette optique, les étudiants doivent prendre l'habitude de s'exprimer oralement dans cette langue, dans une syntaxe et un accent corrects, et en acquérant un vocabulaire de plus en plus spécifique au fil de leur parcours. Outre la validation de tous les semestres d'anglais, la maîtrise de la langue est évaluée sous la forme d'un test organisé en fin de second cycle afin de faire reconnaître cette compétence à l'extérieur de l'établissement.

- 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 : Morphologie et Génération des formes

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

Responsable : M. Fabbri

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

Objectifs pédagogiques

Le cours « Morphologie et Génération des formes » introduit les bases d'une morphologie générale, d'un vocabulaire des formes et des outils de leur caractérisation. Le cours du premier semestre insiste particulièrement sur la génération des surfaces dites « flexibles » (« freeform » en anglais) Pour pouvoir penser les formes contemporaines, il est indispensable de comprendre leur mode de génération. Le passage d'une géométrie des formes rigides à une géométrie des formes flexibles ouvre sur la notion de géométrie paramétrique. Le semestre se divise en trois séquences :

- Les surfaces réglées
- Les formes paramétriques
- Les « freeform »

Les TD alterneront travail manuel et travail sur console informatique.

Contenu

- 01 Surfaces réglées – Généralités
- 02 Surfaces réglées – Paraboloïde Hyperbolique
- 03 Surfaces réglées – Cône et courbes coniques
- 04 Surfaces réglées – Hyperboloïde de révolution
- 05 Surfaces réglées – Surfaces développables
- 06 Formes paramétriques – Pliages et origami
- 07 Formes paramétriques – Courbes cycloïdes
- 08 Formes paramétriques – Fractales et automates cellulaires
- 09 Formes paramétriques – Surfaces par balayage
- 10 Freeform – Courbes à pôles
- 11 Freeform – Surfaces à pôles
- 12 Freeform – Subdivision des surfaces
- 13 Freeform – Maillages

COMPLÉMENTARITÉS AVEC D'AUTRES ENSEIGNEMENTS

Géométrie : Formes élémentaires et Transformation (S2-UE2)

Informatique : Géométral assisté par ordinateur et maquette numérique (S3-UE4)

Mode d'évaluation

Examen final (100%)

Compensations avec le contrôle continu

Bibliographie

- D'ARCY WENTWORTH THOMPSON, *Forme et Croissance*, Paris, 1917 (ré-éditions 2009), éditions du Seuil
- ALAIN BORIE, PIERRE MICHELONI, PIERRE PINON, *FORME ET DEFORMATION*, Marseille, 1978 (ré-éditions 2006), éditions Parenthèses
- JEAN-MARIE DELARUE, *Pliis*, Paris, 1997, Ecole d'Architecture Paris-Villemin
- 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
- JEAN-PIERRE BRAUN, *Support de cours de géométrie*, Paris, 2012, ENSAPB
- PASCAL TERRACOL, *Vocabulaire de Géométrie pour l'architecture*, Paris, 2017, Presses des Ponts

- www.mathcurve.com
- www.spacesymmetrystructure.wordpress.com
- www.morphogenesisism.com
- www.architecturalgeometry.org
- www.design-modelling-symposium.de
- apps.amandaghassaei.com

Discipline

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

Arts plastiques

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	2-ARTS-PLA.
Semestre	3	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	3	Heures TD	42	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	0	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Vignaud

Autres enseignants : M. Basdevant, M. Delprat, M. Sage, Mme Gaggiotti

Objectifs pédagogiques

Cet enseignement vise à développer et 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.

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 (expérimentation comparée entre champ de vision serré et élargi), 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). Remplissage de l'espace, motifs ornementaux.

- Théorie et pratique du volume et géométrie (analyse des solides platoniciens, des polyèdres réguliers 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, couleurs réfléchies, lumières colorées.

- Etude de mouvements (mouvement des êtres, du milieu, de l'observateur).

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, la gouache, le collage.

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 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).

Le carnet de dessin personnel de l'étudiant (travaux non encadrés) participe de l'évaluation et permet d'apprécier l'autonomie de l'étudiant.

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	3	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	3	Heures TD	42	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	0	Session de rattrapage	oui		

Responsables : M. Bichaud, Mme Depincé

Objectifs pédagogiques

Apporter une sensibilité et des maîtrises (de gestes, d'outils...) nécessaires au métier d'architecte par le dessin, la couleur, le volume et la vidéo.

Les séquences seront ponctuées de repères culturels en histoire de l'art et de culture générale.

Point fort du second semestre : une réalisation en vidéo tournée et montée à l'ENSA

Contenu

Différents exercices seront proposés d'une à trois séances en moyenne. On variera les techniques utilisées et les situations proposées. Celles-ci permettront de conforter les bases vues en première année et aborderont, outre les problèmes de représentation mimétiques, des transcriptions contemporaines, nées au XXème siècle comme le collage, l'image animée...

Par la pratique directe sur de petits volumes fabriqués, on travaillera des questions d'appréhension de l'espace, de perturbation de son identité ou de son intégrité.

Des travaux portant plus spécifiquement sur la couleur seront l'occasion d'aborder ou de réviser les principaux contrastes de couleur (Itten) et d'éprouver, de façon sensible l'incidence de la couleur-et des couleurs entre-elles- dans l'espace bi et tridimensionnel. Ces travaux seront l'occasion de se construire une palette subjective.

Au second semestre, la fabrication d'un court métrage permettra la découverte et un début de maîtrise du logiciel Final cut pro. L'exercice sera, tout en convoquant singularité, originalité et affirmation d'un parti-pris, l'occasion d'éprouver le fondement du montage cinématographique comme principal générateur de sens.

Travaux requis

Le contrôle est continu et la présence régulière indispensable. La note semestrielle est la moyenne des notes obtenues. Les travaux éventuellement manquants seront présentés au 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 : Géométral assisté par ordinateur et maquette numérique

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

Responsable : M. Guenel

Autres enseignants : M. Marnette, M. Monceaux, M. Netter, Mme Leblois

Objectifs pédagogiques

Acquisition des outils numériques les plus importants pour l'architecte en matière de production : les outils dits de CAO/DAO (CAD en anglais). L'accent est porté sur la rigueur et la méthode de travail avec le logiciel Autocad.

Mise en perspective par rapport à l'architecture :

90% de la production architecturale actuelle se fait à l'aide des ordinateurs, et plus particulièrement avec les outils numériques de CAD. Ce cours apporte les techniques et les méthodes pour mettre en production des documents conventionnels à partir de la phase APS.

Contenu

- Élaboration d'une bibliothèque de symboles sommaire.
- Modélisation du géométral d'un petit édifice avec utilisation du système de liaison inter-fichiers propre au logiciel.
- Constitution progressive du fichier prototype de référence.
- Enrichissements graphiques et littéraux du géométral.
- Mise en page simple et publication, avec Autocad, au format PDF.
- Modélisation tridimensionnelle volumique.
- Initiation à l'image de synthèse.
- De la 3D vers la 2D.
- Échange de données de différents formats.
- Mise en page sophistiquée et publication, avec Autocad, du livret du semestre.

Mode d'évaluation

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

Travaux requis

Modélisation 2D et 3D, progressive tout au long du semestre, d'un petit édifice.

Rendu final de la production sous la forme d'un livret au format PDF

Mise à niveau de dessin

Année	2	Heures CM	0	Caractère	facultatif	Code
Semestre	3	Heures TD	28	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.

L3, Master

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

Mode d'évaluation

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

Initiation - de l'image à la matière

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

Enseignants : Mme Lam et M. Soto

La fiche sera mise à jour ultérieurement

Stage ouvrier

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

Objectifs pédagogiques

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

Modalités du stage

Durée

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

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

Convention de stage

La convention de stage est obligatoire.

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

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

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

Rapport de stage

Le rapport de stage comprend une page de garde mentionnant :

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

Contenu du rapport de stage

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

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

Évaluation du stage

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

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

Stage de 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'Énsa-PB ainsi que l'étudiant stagiaire). La convention de stage est disponible au service des études ainsi que sur le site Intranet de l'établissement. Toute convention donnée après le début du stage sera refusée.

Rapport de stage

Il est demandé environ 5 pages (7 500 signes) hors illustrations et hors annexes.

Le rapport comprend une page de garde mentionnant :

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

Contenu du rapport de stage

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

Évaluation du stage

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

Ces documents doivent être remis à l'enseignant responsable du stage au plus tard la semaine après les vacances de printemps de 3e année de Licence. Le rapport de stage est noté et commenté par l'enseignant responsable et est validé par la note minimale de B. Il valide 2 ECTS.

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

