

**Studios de projet****02 Expérimentations à échelle 1 : Conception (& fabrication) - Leduc-Minnaert**

Année	4	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	P7
Semestre	7	Heures TD	150	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	12	Coefficient	12	Session de rattrapage	non		

Responsables : M. Leduc, M. Minnaert**Objectifs pédagogiques**

Langue: Français

- Développer une proposition architecturale contemporaine à partir d'un bâtiment existant
- Comprendre les problématiques (climatique, programmatique, politique et technique) liées à l'enveloppe comme levier de projet
- Concevoir selon un processus : identifier une situation de projet, formuler une problématique, développer des stratégies alternatives, proposer un projet radical témoignant d'une position théorique et éthique.
- Mettre en place d'une démarche collaborative, par le travail en groupe d'étudiants, et multidisciplinaire par des partenariats académiques et industriels.
- Acquérir des savoirs liés à la conception et fabrication numérique.
- Apprendre par la pratique, en confrontant conception et prototypage

Contenu**CONTENU**

La multiplication des vagues de chaleur et la perspective d'étés à 50 °C imposent de penser dès aujourd'hui l'adaptation de l'habitat parisien existant au changement climatique en cours.

Dans le cadre de l'appel à projet Faire Paris du Pavillon de l'Arsenal, ce studio explore les opportunités de repenser globalement voit une opportunité pour repenser globalement les rôles de l'enveloppe architecturale dans toutes ses composantes: climatique certes mais aussi programmatique, politique et technique.

L'étude du vernaculaire et d'anciens usages liés à la façade nous permettront de réactiver certaines postures supplantées par le recours aux énergies fossiles.

- Climatique : Rechercher le confort par des dispositifs d'occultation, de contrôle de l'apport solaire et de la ventilation naturelle.
- Programmatique : Saisir l'opportunité pour repenser la baie comme un lieu chargé d'intentions multiples. Des usages peuvent y être intégrés en relation par exemple avec la faune et la flore. Sur le modèle du garde-manger haussmannien d'autres fonctions pourraient y retrouver leur place pour davantage de sobriété énergétique. La Fisher House (L.Kahn) souligne l'attention avec laquelle les activités humaines s'entendent avec les conditions environnantes via l'enveloppe (lumière, cadrage, confort, assise, lecture...)
- Politique : L'enveloppe est le lieu de médiation avec d'autres conditions : le climat, le vivant, l'Autre (inauguration festive du Standard Hotel sur la High Line à NYC)
- Technique : Comprendre/composer avec un existant. Notre posture est davantage de favoriser l'inventivité, la sobriété des moyens et des ressources (réemploi, surcyclage) inspiré par un vernaculaire judicieux plutôt que le recours à la surenchère et à la complexité des systèmes complexes de façade.

CAS D'ETUDES

Trois typologies de logements représentatives du parc immobilier parisien seront étudiées:

- Haussmannien (fin 19ème siècle)
- HBM (entre deux guerres)
- Logement moderniste (après-guerre)

OBJECTIF DU TRAVAIL DE CONCEPTION

Il s'agit d'un projet architectural expérimental portant sur l'enveloppe d'un bâtiment existant parisien.

À la suite d'une réflexion multiscale et en zoom: quartier, immeuble, logement, pièce, l'objectif du semestre est de concevoir un dispositif en lien avec la baie : une proposition d'architecture expérimentale intégrant les enjeux identifiés plus haut : climatiques, programmatiques, politiques et techniques.

À la suite d'un travail itératif, les propositions sont fabriquées à l'échelle 1 sous la forme de prototypes qui pourront faire l'objet d'une exposition au Pavillon de l'Arsenal.

PARTENARIATS

Le studio est mené en partenariat avec l'équipe « Ventiles », lauréate de l'appel à projets « FAIRE 2025 » initié par le Pavillon de l'Arsenal. Cette équipe pluridisciplinaire est composée de :

- COVE, agence d'architecture engagée dans la transformation du bâti existant.
- ATELIER R-ARE, association du mouvement Emmaüs et un atelier chantier d'insertion, spécialisé dans le surcyclage du bois massif.
- ELIOTH, collectif d'ingénieurs et d'architectes spécialistes de la conception environnementale des façades et des structures.

MOYENS

Les étudiant-es auront accès à des ressources spécialement dédiées à ce projet :

- Expertise : Cycle de conférences et de formations, séance de travail en workshop avec l'équipe encadrante et les partenaires.
- Matériel : Conventions avec des fournisseurs de matériaux de réemploi
- Financier : Financement par le ministère de la Culture dans le cadre des « Pédagogies Innovantes ».

CALENDRIERS

Sur le semestre, le studio s'organise autour de trois phases :

- Contexte : Visite sur site, relevé, enquête auprès des habitants, analyse climatique, carnet de références architecturales
- Intentions & démarche : A partir des éléments de contexte, formuler une programmation et développer des stratégies (diagrammes, maquettes et prototypes, simulations)
- Propositions architecturales : Développer une ou plusieurs propositions, en particulier grâce à la fabrication à échelle 1.

Sur une journée de studio :

- 09h30-11h00 : Apport de contenu : conférence, formation sur les outils numériques...
- 11h00-13h00 : Présentation collective de l'avancement hebdomadaire
- 14h00-18h00 : Séance de travail thématique en atelier
- 18h00-18h30 : Débrief collectif et objectifs pour la semaine suivante

Mode d'évaluation

Langue: Français ou Anglais.

L'évaluation se fait selon 3 modalités :

- Contrôle continu (20%)
- Deux évaluations intermédiaires (2x15%)
- Evaluation finale (jury interne 10%, jury externe 40%)

Selon 5 critères :

- Contexte / question
- Intentions
- Démarche
- Proposition
- Qualité de la production

En complément, un système d'auto et de co-évaluation est discuté en début de semestre avec les étudiants.

Travaux requis

Les travaux doivent mettre en évidence la qualité architecturale et la faisabilité technique de la proposition. Il contiendra au moins les éléments suivants :

- Éléments graphiques
- Série de maquettes de recherche
- Dossier d'expérimentation matérielle + Prototype à échelle 1

Le jury final est une présentation formelle comprenant les travaux requis ci-dessus et un oral structuré et synthétique.

Bibliographie

- A. Zaera-Polo, The politics of the envelope, Log #13/14, p.193-207
- Série « Construire : des façades, en bois, en verre, en acier, en béton... », Editions des Presses Polytechniques et Universitaires Romandes
- J. Lovel, Building envelopes: an integrated approach, Princeton Architectural Press, 2013.
- J. Tanizaki, Éloge de l'ombre, Éditions Verdier, 2011
- Paris 50°C : <https://www.paris.fr/pages/paris-50-c-un-exercice-grandeur-nature-pour-se-preparer-aux-chaleurs-extremes-24322>
- X. Lagurgue, « La végétalisation des façades: architectures, esthétiques et écologies », Éditions Apogée, Rennes, 2023.

Support de cours

Langue: Français