

Matière et Expérience

Pour une architecture qui organise la matière de manière consciente économe et poétique afin de permettre la réalisation d'espaces signifiants permettant le séjour des vivants.

Iari Agez

Edith Akiki

Sandra Ancelot

Vincent Baumann

Anna Maria Bordas

Matthieu Chazelle

Francesca Contrada

Sandrine Dubouilh

Vassily Laffineur

Ilham Laraqui

Giovana Marinoni

Justyna Moraskwa

Yves Pages

Jordi Pimàs

Anne Roqueplo

David Serero

Dorothee Sipp

Yann Tomasewski

Dimitri Toubanos

Stanislas Zakarian

ENSAPVS
réponse à l'appel
à projets pour les
nouveaux DE de
master

31.01.2024

**PARIS
VAL DE
SEINE**
ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
D'ARCHITECTURE

Une des questions de l'HCERES dans les dernières campagnes était celle d'éclaircir le contenu et les modalités pédagogiques des différents Domaines d'Etudes qui permettent d'explicitier et de structurer une diversité de propositions pédagogiques.

Partant du constant que la volonté de l'ensemble de la communauté enseignante de l'ENSAPVS est de former des architectes du XXIème siècle dans un contexte de crise sociale, écologique et architecturale, il semblerait que prise en compte de l'urgence écologique, l'importance de la compréhension des systèmes de transformation du déjà là et la pensée de nouvelles articulations urbaines doit être présente dans l'ensemble des propositions – c'est en tout cas présent dans celle qui est la nôtre.

Ce qui caractérisait les offres ce serait à ce moment-là le choix d'un angle spécifique dans la manière d'aborder cette crise multi-factorielle, le choix d'une thématique prééminente dans cette réponse, et la définition d'un positionnement spécifique. Ainsi, le document ci-dessous cherche à éclaircir cette ligne pédagogique en partant d'un postulat, d'une lecture spécifique de la crise actuelle mettant en valeur l'importance de la thématique qui nous rassemble, et articulant des propositions pédagogiques autour de méthodes et outils spécifiques basés sur la vision disciplinaire de ce que c'est l'architecture pour le collectif que nous représentons.

Postulat

L'architecture consiste à arranger et organiser la matière de manière consciente économe et poétique afin de permettre la réalisation de lieux et d'espaces signifiants et appropriables permettant le séjour des vivants.

Objectifs

Matière et expériences se place dans une vision optimiste sur les réels besoins d'architecture et de poésie qu'aura la société dans les années à venir. L'architecte de demain devra montrer des compétences accrues pour répondre aux enjeux de manière pertinente et convaincre les différents acteurs sociaux de notre valeur dans un contexte de tension économique et de raréfaction des ressources. L'objectif est triple : Le développement d'une capacité analytique accrue (ancrée sur la théorie et la capacité d'abstraction), une forte capacité technique (indispensable à nos yeux dans le métier des années à venir), et une capacité créatrice et de questionnement des processus.

C'est ainsi que l'offre est constituée pour une très grande partie d'enseignants TPCA et VT, mais avec des apports fondamentaux d'enseignants STA et ATR- APV-RA pour partager leurs approches et ce nécessaire décloisonnement des pratiques.

Comme tout enseignement de niveau master, ce domaine d'études répond à des objectifs communs au diplôme, mais cherche plus précisément à :

- transmettre un socle de connaissances de **théorie de l'architecture** et mécanismes de projet permettant de penser l'architecture en lien avec la **ressource matérielle** (voir références partagées et bibliographie en annexes)
- permettre aux étudiants d'acquérir un bagage de **connaissances techniques et technologiques** poussé,
- proposer une série d'outils méthodologiques et exploratoires permettant de questionner l'objet architectural, se **l'approprier, l'analyser** et le **transformer**.

Constats

Un changement de paradigme affectant les conditions matérielles et culturelles auxquelles fait face l'architecture. Si le XXe siècle avait comme horizon une croissance infinie, l'urgence écologique bouscule aujourd'hui les modes de vie et les activités humaines sur Terre, tant à l'échelle territoriale comme à celle du bâti. L'urgence première de ralentir le changement climatique impacte fortement la production architecturale, tant dans la réduction du nombre de nouvelles constructions, que dans la nécessité d'utiliser des matériaux requérant moins d'énergie pour leur fabrication.

Comme indiqué dans le document des axes stratégiques 2025-2030 de l'école, « ces matériaux (biosourcés, à bas carbone, issus du réemploi) présentent des possibilités plastiques et constructives très différentes de celles des matériaux qui ont incarné les préférences visuelles et conceptuelles du XXe siècle. Préparer les étudiants aux enjeux contemporains implique ainsi d'élargir les cultures constructives enseignées, mais aussi la transmission d'outils de conception du projet ancrés dans la dimension matérielle ».

En réponse à cette situation de crise environnementale, le paysage de la production contemporaine de l'architecture est tiraillé entre une approche technophile, qualifiée de High tech et une approche plus décroissante, qualifiée de low tech. Loin d'affirmer une position dogmatique, Matière et Expériences propose de dépasser cette opposition en interrogeant les propriétés physiques, poétiques de la matière.

- Matière et expériences interroge les modes de production, entre artisanat et industrie.
- Matière et expériences questionne les ressources matérielles disponibles, entre géosourcées et réemplois.
- Matière et expériences interroge les capacités physiques et climatiques de la matière, entre approche scientifique et approche sensible, entre atmosphère et ambiances.
- Matière et expériences étudie les conditions de transformation de la matière depuis son extraction jusqu'à sa mise en œuvre dans leurs contextes politiques, culturels et sociaux.
- Matière et expériences développe une posture critique et théorique notamment sur les cultures constructives.
- Matière et expériences associe une recherche théorique et une manipulation physique.

Positionnement disciplinaire

Le projet d'architecture

L'architecture n'est pas la somme de savoirs hétérogènes, mais la manière de les convoquer, et c'est dans cette manipulation spécifique qu'elle devient discipline à part entière. Cette manipulation s'opère par le biais du "projet" comme un outil d'exploration privilégié de la discipline. Nous proposons un renversement pédagogique des méthodes d'enseignement du projet afin d'accéder à une connaissance intuitive, c'est à dire faire l'expérience des phénomènes physiques par des manipulations matérielles. Cette fabrication de connaissance générée à partir de l'exploration des processus de projet est alimentée par la recherche en séminaire et inversement. C'est par sa nature sérielle et itérative que le projet fabrique de la connaissance.

Ce processus, spécifique, transmissible, s'appuie sur une série d'outils et de manières de faire cohabiter culture, précision, dimension analytique et exploratoire qui se situent au cœur de notre proposition pédagogique.

Abstraction, rigueur conceptuelle, perception et exploration

Ancrées dans la théorie de la discipline, la pensée cartésienne et la capacité analytique sont les clés de la conception de l'architecture telle que comprise par Matière et Expériences. La capacité d'abstraction est nécessaire pour analyser les mécanismes sous-jacents à la production d'œuvres majeures dans l'histoire de l'architecture, et pour comprendre également l'impact et l'intérêt des œuvres contemporaines analysées. Elle est nécessaire pour opérer des choix au sein du projet. Elle permet de traiter les données brutes issues d'un travail d'exploration et permettre d'instaurer un ordre, une hiérarchie, de faire décanter le projet.

Une dimension perceptive et exploratoire est nécessaire pour apporter une ouverture que le seul rationnel ne saurait apporter. L'expérience par le corps, les démarches exploratoires, le mystère nécessaire à toute fabrication d'une poésie sont inhérents à l'approche proposée par Matière et Expériences. Pour cela, il s'appuiera sur le courant de pensée phénoménologique -« *visible et mobile, mon corps est au nombre des choses, il est l'une d'elles, il est pris dans le tissu du monde et sa cohésion est celle d'une chose* » **Merleau-Ponty, 1964** - et sur des pratiques empruntées aux arts et métiers de la création. L'exploration à partir de la matière en elle-même est présente dans la plupart des enseignements et constitue une particularité de ce domaine d'études.

1- Prouvé, Jean, *Jean Prouvé par lui-même*, Editions du Linteau 2001, 140p

2 - Zumthor, Peter, *Athmosphères*, Birkhauser, 2008

Pensée constructive et ressource.

La pensée constructive et la ressource sont au cœur de la pensée architecturale, en conditionnant la morphologie et le processus. Cette question est présente naturellement dans le développement de l'architecture depuis l'antiquité ; la connaissance réelle des matériaux utilisés ou disponibles, la compréhension des phénomènes de résistance des matériaux et physiques, la compréhension des systèmes de structures et des enveloppes sont indispensables à la proposition d'architectures pertinentes.

Placer la pensée constructive et la ressource au cœur du raisonnement, permet d'explorer une architecture liée à l'économie de moyens,

« *J'ai fait une Architecture qui avait des formes. Je l'ai faite en tôle pliée, parce que j'avais de la tôle, et des presses pour la plier* » **Jean Prouvé, 2001**.

Mais également des architectures tournées vers le pouvoir évocateur du matériau,

« *Prenez une pierre, vous pouvez la scier, la poncer, la percer, la fendre et la polir, elle aura toujours un aspect différent. Considérez ensuite la quantité, petite ou grande, elle changera de nouveau. Et quand vous la placez dans la lumière, elle change encore. Un seul matériau offre déjà des milliers de possibilités...* »

» **Peter Zumthor, 2008**, se place dans une logique high-tech ou low-tech.

Loin de proposer des lectures dogmatiques, le domaine d'étude se propose de doter les étudiants de compétences solides leur permettant d'opérer leurs propres choix personnels.

Décloisonnement d'échelles.

L'époque de la surinformation et de l'immédiateté dans laquelle nous vivons retranche souvent l'activité de l'architecte sur un contexte spatial et temporel limité qui rend difficile la mise en place de propositions pensées à une échelle d'espace ou temps qui fasse sens. Nous cherchons à questionner ces frontières et proposons un enseignement autour d'une thématique – la matière-mais permettant d'opérer à des échelles temporaires et spatiales décloisonnées. Nous proposons le développement d'une pensée multiscalair au service de la conception architecturale, mobilisant le caractère non linéaire du développement du projet. Du plan masse au détail, les choix constructifs, paysagers et/ou programmatiques interagissent tout au long du processus. Ce caractère itératif de la conception confère à l'architecture une capacité d'action sur différentes temporalités.

Ce décloisonnement permet également une meilleure appréciation des mécanismes de résilience déjà en place ou à projeter. C'est dans une optique d'optimisme pour l'intérêt et l'apport que notre profession peut porter à la société que l'on cherche à mobiliser nos étudiants.

Proposition pédagogique

Enseignement du projet.

Introduire la matière à différentes échelles, aborder la complexité, recherche par le projet

S7 : Filière matière

Le premier semestre permet à l'étudiant d'approcher l'architecture introduisant le biais matériel comme une donnée forte de projet pour la première fois dans son cursus. Deux filières différentes seront interrogées, présentant chacune des contraintes, des logiques de fabrication, de savoir-faire. Il sera porté une attention particulière à la compréhension du comportement des matières travaillées (leurs qualités, leurs limites), mais également à la capacité des étudiants de détourner les éventuelles solutions prêtes à l'emploi au profit de la fabrication d'une architecture expérientielle, « *Chaque œuvre réussie redonne donc au matériau qu'elle a employé la fraîcheur de la nouveauté. Le secret de la composition réside dans ce pouvoir de transformer le matériau dans le sens d'une adéquation croissante* » **Teodor Adorno, 1982.**

Pour le groupe 1, la filière sera modifiée en fonction des années, la première année nous proposerons de travailler sur la filière géosourcée. Pour le groupe 2, Réemploi-Cycle de la matière, permettant aux étudiants de se confronter aux difficultés d'identification de gisements et à la contrainte de la réalisation à l'échelle 1.

S8 : Espace : Du corps au territoire

Le deuxième semestre permet de mobiliser ces ressources de projet déjà acquises sur une problématique plus complexe, davantage problématisée et située. C'est ainsi que sont distingués les thèmes de travail (matière, construction, fabrication) des problématiques : les problématiques travaillées dans le domaine d'études sont celles auxquelles fait face un architecte dans son quotidien : loger, nourrir, proposer des stratégies territoriales qui fassent sens et seront déclinées par l'équipe enseignante dans des propositions concrètes.

Introduisant l'interaction corps-perception-géographie, nous proposons un enseignement sol et eau - Cycle de l'eau, qui permet d'interroger l'habitabilité des territoires face à la montée des eaux, en questionnant les réponses classiques repli/défense et abordant la notion d'espace publique, de sol, de légèreté et de permanence en lien avec les ressources disponibles ; et un deuxième enseignement La terre est un abri, qui permet de réfléchir à la stratégie d'habitabilité d'un territoire.

S9-S10 : La complexité en deux séquences

La proposition pédagogique de master 2 du DE s'aligne avec le fonctionnement généralisé à l'école qui met en relation de manière forte le travail du S9 avec le travail du S10. L'enseignement est toutefois semestrialisé, avec un objectif de réalisation d'un projet concret à la fin du S9. Le DE s'attachera à tisser des partenariats permettant d'immerger les étudiants dans des problématiques territoriales réelles. Le site et programme seront fixés en S9, la problématique, méthodes et approche

totalement personnelles en S10 à partir d'un territoire commun. La collégialité et croisement par des jurys intermédiaires seront présents tant en S7, comme en S8 et en PFE.

Le PFE-recherche est encouragé et l'étudiant et les encadrants de PFE mobilisent la thématique du mémoire comme une anti-chambre théorique de questions pouvant être mises en œuvre dans le projet. Le PFE recherche permet de vérifier des hypothèses développées dans le mémoire, de mettre en œuvre des dispositifs expérimentaux explorés en séminaire au service du projet, ou encore de compléter la démarche de recherche entamée dans le séminaire par une « recherche par le projet », qui pourra permettre de fabriquer une connaissance au service du mémoire.

Initiation à la recherche.

Le DE Matières-Expériences intègre fortement l'ouverture de la discipline architecturale sur la question de la recherche. Que ce soit une recherche "sur" l'architecture ou "en" architecture (comme le définit le chercheur en Pierre Damien Huyghe sur l'Art), les méthodologies de recherche sont proposées et investies dans 3 séminaires d'initiation à la recherche, en cohérence avec l'offre de l'enseignement de projet. Ces enseignements prolongent le travail de conceptualisation et d'analyse d'un corpus de textes et d'œuvres et constituent les bases d'une épistémologie de l'architecture.

Trois séminaires pour explorer les relations entre technique et créativité.

Le DE Matières-Expériences propose trois séminaires permettant aux étudiants d'approcher selon leurs centres d'intérêts différents aspects de la recherche en architecture adossée à des problématiques portées par des enseignants-chercheurs œuvrant depuis plusieurs années dans chacun de ces domaines.

Cette offre de trois séminaires permet aussi de se familiariser avec différentes méthodologies de recherche. Chacun des séminaires est piloté par au moins un.e enseignant.e titulaire d'un doctorat – dont une HDR – et les binômes de coordinateurs constitués associent dans chacune des trois offres recherche académique et recherche création ou recherche par le projet. Cette convergence de méthode se vérifie aussi dans la convocation d'une expérience à l'échelle 1, son transfert vers la modélisation en maquette ou en dessin. L'analyse du faire comme moteur de recherche permet de développer des hypothèses de travail venues de l'expérience, pour aborder des sujets complexes tels que la relation entre technicité et créativité. Cette méthode qui passe dans chacun des séminaires par une connaissance effective de l'acte de construire (architecture, scénographie, numérique) permettra de fédérer les questionnements à travers des activités transversales, telles que l'invitation commune de chercheurs et praticiens ou encore l'organisation de workshops communs d'ouverture de semestre.

“Matière et langage” s’attache à l’étude d’œuvres architecturales où la matière est analysée tant pour sa dimension technique voire technologique que pour son expressivité. A travers l’étude des techniques et cultures constructives, en lien avec une réflexion sur la ressource, il s’agit d’appréhender l’impact de la matière dans la fabrication, la composition et le langage d’une architecture.

“Matières et dispositifs” propose une approche spéculative sur les matières, cultures constructives et les données. Ce séminaire mobilise des références dans les théories de la conception du projet, dans les sciences cognitives et dans les sciences des données pour analyser et proposer des méthodes alternatives de conception et de construction du projet, en particulier dans le cadre de la réflexion globale sur la durabilité et l’impact des bâtiments sur leur environnement.

“Matière et corps” permet au travers de l’expérience des arts vivants et de la recherche par la scénographie propice à questionner des paradoxes (espace limité/infini ; réel/fiction ; matérialité/immatérialité ; éphémère/durable ...) un élargissement à une notion “d’architecture vivante”.

Articulation entre séminaires et projets.

Matières et langage : L’articulation entre séminaire et projet s’opère selon différents vecteurs. D’une part, le séminaire est une source de références construites et théoriques qui alimentent le projet. D’autre part, les études des techniques constructives sur des projets contemporains, et de manière générale la manipulation de ces projets dans un effort de « recherche par le projet » sont des outils méthodologiques qui s’articulent fortement au projet.

Matières et dispositifs : Le séminaire “Matières et dispositifs” aborde des méthodes d’investigation sur la matière en terme théorique, mais aussi dans une dimension de performance et de confort qui sont mobilisables dans les conditions du projet. D’autre part, il aborde aussi des outils d’analyse et de modélisation que les enseignements sur la ville et le projet peuvent déployer.

Matières et corps : S’envisage dans une dimension fondamentale. Les expériences menées en séminaire sont conçues pour la création et l’exploration de ressources alimentant les imaginaires (contextes, situations, ...). C’est un vivier créatif de la pensée, façonnant des outils pour les mettre en œuvre et les rendre visibles. Les travaux du séminaire peuvent être mobilisés et transformés dans le projet

Mémoires.

Les mémoires produits dans ces séminaires reflètent la diversité et la complémentarité des apports méthodologiques proposés et peuvent se concrétiser aussi bien sous des formats académiques que sur des formats expérimentaux.

Processus de conception.

Le cours explore le paradoxe apparent entre une approche phénoménologique et une approche technologique de l’architecture en replaçant la discipline dans une perspective historique. L’objectif affirmé de ce cours est celui de sortir d’une posture dogmatique en écrivant une histoire des techniques et des sensibilités.

Ce cours sera le lieu de l’articulation entre les différents enseignements de projets et de séminaire. Il donnera aux étudiants le socle théorique commun, recevant ensuite dans chacun des enseignements des prolongements ou compléments propres aux thèmes étudiés. Ce cours sera assuré par les membres du domaine d’étude autour des thèmes suivants appuyés sur une bibliographie étudiée et commentée en cours :

- Histoire et imaginaire des techniques
- Ressources
- Phénoménologie, perception,
- Pragmatisme, expérience,

Partenariats.

Par sa volonté d’ancrer les enseignements de projet dans le réel, le DE développe des partenariats avec des acteurs du territoire et des institutions culturelles. Ces relations spécifiques permettent de placer situer les sujets pédagogiques dans des problématiques actuelles. Elles mobilisent des connaissances et des savoir-faire capables d’alimenter la logique de projet par l’émulation collective.

Exemples de partenariats en projet autour du cycle de la matière : - Carrières - Fédération de Parcs Naturels Régionaux - Partenaires industriels - acteurs du BTP
Ces Partenariats sont mobilisables sur à différentes temporalités favorisant la sédimentation des connaissances sur un territoire (exemple Athènes) et des croisements pédagogiques entre S7 et S9 et S8 et avec la perspective de les conduire jusqu’au PFE.

Chacun des séminaires s’appuie sur des partenariats existants ou en cours de construction. Mener un séminaire annuel offre la possibilité de constituer des réseaux de coopération scientifique qui ne peuvent que profiter aux étudiants et à l’école.

- Le séminaire **“Matières et langage”** s’appuie sur des partenariats à l’échelle nationale, notamment via les acteurs du réseau scientifique et pédagogique Ensa Éco, et internationale, via des partenariats avec des enseignants de l’IUAV, Mendrisio, ESTA Barcelone, ETSA Valencia.

- Le séminaire **“Matières et dispositifs”**, a développé, avec l’appui de la chaire de recherche partenariale Architecture & Intelligence(s), un partenariat avec l’université Paris Cité avec la plateforme GEOTECA, et 2 acteurs industriels dont les conventions sont en cours de définition.

-Le séminaire **“Matières et corps”** s’appuie sur un partenariat de longue date avec le Théâtre de la Cité Internationale qui met à disposition une salle, du matériel et des personnels compétents pour construire des projets à l’échelle 1. D’autres perspectives de collaboration avec le TCI sont en cours. Des relations ont été créées avec l’université CAL POLY POMONA de Los Angeles et le GERPHAU ENSA Villette sur la recherche création. Le séminaire “Architecture, scénographie et arts vivants”, créé en 2014, préfigurant ce nouveau séminaire a posé les bases de collaborations à consolider entre différentes structures d’enseignement et de recherche dans le domaine en France et à l’étranger.

DOCUMENT ANNEXE

Articulation pédagogique

Dans ces pages d'annexe, nous avons cherché à étayer à travers d'une bibliographie, d'une iconographie et des travaux d'étudiants menés par des enseignants du DE l'esprit de ce que l'on souhaite proposer. Ces annexes sont donc une illustration des principes déclinés dans les 4 pages de l'offre, tout comme une très sommaire présentation de l'équipe.

La prise en compte de travaux étudiants nous a paru indispensable pour permettre d'illustrer le type de travaux vers lesquels on s'oriente. Montrer les images sans expliquer l'articulation de ces enseignements aurait manqué de sens, nous avons opté pour joindre des fiches pédagogiques faisant état d'enseignements passés. Plutôt qu'une proposition d'enseignements à reconduire dans l'état, la plupart d'entre elles sont l'illustration des capacités des enseignants porteurs de cette proposition.

Nous avons fait état de l'importance dans la manière de penser notre DE :

- De l'attachement au projet d'architecture comme une discipline à part entière, capable de produire des réponses qui font sens dans un monde complexe, capable de produire de la connaissance ;
- De l'abstraction, la rigueur, la perception et l'exploration
- La pensée constructive et la ressource
- Le décloisonnement d'échelles et résiliences

Ces dimensions sont présentes dans chacune des propositions pédagogiques.

Des outils d'expérimentation et d'exploration physique seront particulièrement présents dans notre offre. La manipulation physique, qu'elle soit à partir d'expérimentations matérielles,

de réalisations échelle 1, de maquettes de grande échelle – sont à la fois un moyen d'apprendre par la mobilisation du corps et la perception des sens qui en découle, de se reconnecter à un principe de physicalité dans un monde de plus en plus virtuel, de réenchanter les étudiants.

Voici quelques exemples préfigurés dans notre offre :

- Fabrication à l'échelle 1 dans l'enseignement « Filière réemploi – le cycle de la matière »
- Mise en place d'un protocole d'exploration matérielle pour l'enseignement de projet « S9-S10 Matière et Territoire »
- Exploration avec le corps pour l'enseignement de projet S8 « Habiter la métropole » et S9-S10 « Corps et territoire »
- Fabrication de maquettes grande échelle dans tous les enseignements de projet, et plus particulièrement pour S9-S10 « Matière et Territoire », S9-S10 « Corps et territoire »
- Mise en place de partenariats avec des industriels sur de la recherche I+D autour de la matière, sur les projets S7 Filière matière, Séminaire Matière et langage et Séminaire Matières et dispositifs.
- La recherche-crédation sera mobilisée dans le Séminaire Matière et corps.

Alimenter et faire évoluer la pédagogie du domaine avec les recherches menées sur les différents axes de travail développés, en partenariat avec les laboratoires de recherche, semble également nécessaire. Les sujets de travail des studios peuvent être une plateforme d'expérimentation des recherches et vice-versa. Le lien entre pédagogie et recherche doit être permanent. Les séminaires et les cours de processus de conception ainsi que l'offre de cours optionnels sont des outils indispensables par leur capacité de fabriquer du contenu théorique

	Apport théorique de l'architecture	Analyse de références	Expérimentation échelle 1	Exploration matérielle	Maquette grande échelle	Saut d'échelles	Résilience	Pensée constructive	Ressource	Le corps dans l'espace	Recherche académique	Recherche-crédation	Recherche par le projet	Recherche appliquée
PS7 Filière geosourcée	•													
PS7 Filière réemploi	•	•		•										•
PS8 La terre est un abri														
PS8 Le sol et l'eau														
PS9-S10 Corps et territoire				•	•	•	•	•	•					•
PS9-S10 Matière et territoire				•	•	•	•	•	•					•
S1 - Matière et langage	•	•		•				•	•					•
S2 - Matière et corps	•							•		•	•	•		
S3 - Matière et dispositifs	•	•		•				•	•		•			•
Processus conception	•	•						•	•	•	•			
O1 - Structures avancées				•				•	•					
O2 - Technologie des enveloppes								•	•					

ICONOGRAPHIE

Références et univers conceptuel



“Les mains désirent voir, les yeux désirent caresser”

Johan Wolfgang Von Goethe



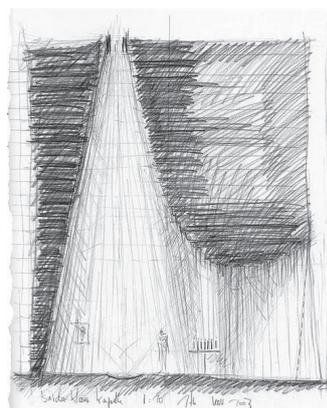
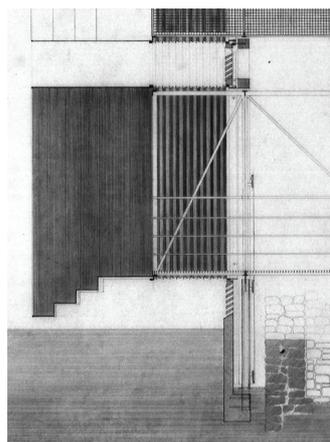
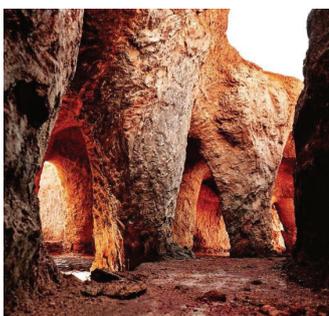
“La crise écologique est une crise de la sensibilité”

Baptiste Morizot



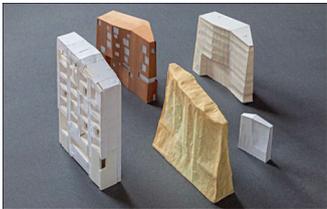
“ Dans ce combat que livre la force vitale avec la matière d’une part, avec la volonté d’autre part, la nature déploie ses plus somptueuses créations ”

*Gottfried Semper,
Du style et de l’architecture*



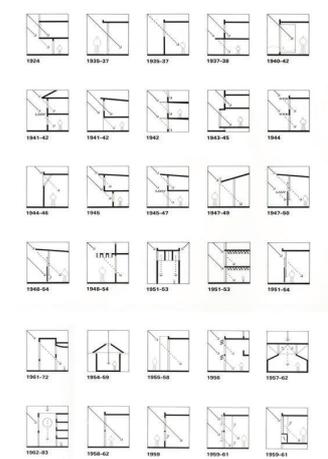
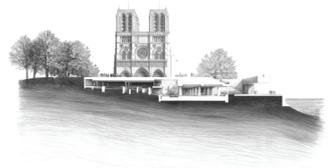
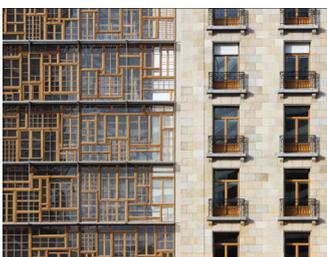
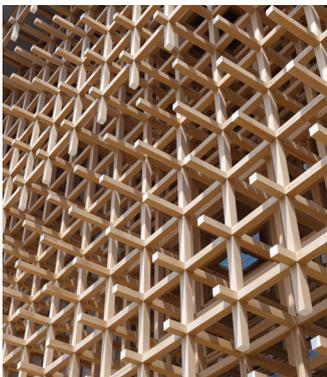
ICONOGRAPHIE

Références et univers conceptuel



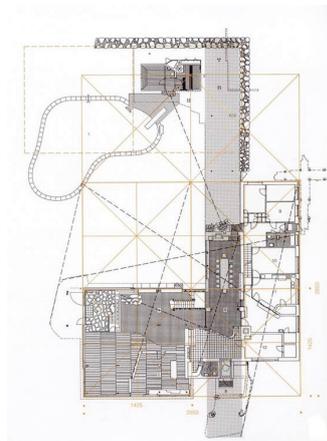
“ Ainsi, une recherche architecturale qui s’oriente vers de nouvelles utilisations de matériaux -anciens- se révèle à double tranchant. Elle participe à un élargissement permanent de notre connaissance du monde des choses (...) en même temps qu’elle provoque une usure de cette connaissance ”

*Martin Steinman,
Les dessous de madonna*



“ Il y a une connivence entre l’ouvrage et son matériau, et c’est souvent là que s’imprime la valeur esthétique du dispositif bâti, par cet accord sensible entre l’inertie propre de la matière et son tutorat constructif ”

*Cyril Simonnet,
L’architecte ou la fiction constructive*



“C’est cette possibilité d’action qui distingue l’architecture des autres arts. Il s’ensuit que la réaction corporelle est un aspect inséparable de l’expérience de l’architecture ”

Henri BERGSON



ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE PLURIDISCIPLINAIRE

Une diversité d'approches et d'outils complémentaires

Le projet est un exercice complexe qui se nourrit des questions qui lui sont extérieures : techniques, économiques, sociétales, politiques... Il trouve son achèvement dans une synthèse qui s'écarte largement de la simple addition de disciplines associées.

L'enseignement doit être propice à la prise de conscience du rôle de l'architecte comme facilitateur, comme intermédiaire dans des champs de compétences très larges. Les différents enseignements prennent des formes variées et sont portés par des enseignants des champs TPCAU, VT, STA, ATR.

La diversité d'approches et d'outils des différents enseignants ainsi que leur complémentarité donnent à voir le travail de conception comme une synthèse.

Conformément aux modalités de l'appel à propositions, l'équipe proposée regroupe 2 professeurs dont 1 HDR (TPCAU-ATR), 3 MCF en TPCAU, 1 MCF VT docteur, 3 MCF ATR, 4 MCF STR dont 2 docteurs, 3 MCEA TPCAU dont 1 docteur, 1 MCEA VT, 2 CEA STA, 1 MCEA VT, 1 MCEA HCA et 1 enseignant contractuel :

AGEZ Iari - Maître de conférence associée STA

Ingénieur structure diplômé du Chebap, elle développe son activité d'ingénieur au sein de la Société Setec TPI participant en tant que responsable à des projets de grande envergure comme le TGI à Paris ou la grande salle sportive d'Orléans. Elle a enseigné au Chebap et à l'EIVP.

AKIKI Édith - Maître de conférence STA

Ingénieure climat, énergie et transition écologique, elle est directrice technique et cogérante du bureau d'études TRIBU, structurée en SCOP et dont l'expertise est au service de la qualité environnementale. Son expertise en matière de climat, d'énergie et de transition écologique lui permet de contribuer à la formation de la prochaine génération d'architectes et d'urbanistes.

ANCELOT Sandra - Maître de conférence ATR-APV

Sandra Ancelot considère l'art comme une expérience. Sa démarche de recherche, pédagogique et artistique est développée en transversalité pour interroger «le geste à l'oeuvre». La relation entre environnement, corps, traces dessinées-peintes produit des performances de «mouvements dessinés». En 2014, Sandra fonde «Le Collectif Dessin Envolé».

BAUMANN Vincent - Maître de conférence associé STA

Architecte HMONP et Ingénieur civil des ponts et chaussées

BORDAS Anna Maria - Professeure TPCAU

Architecte, Ingénieur des Ponts et Chaussées, architecte fondateur d'agence bordas+peiro, chercheur au CERILAC et au GRIEF. Sa pratique d'architecte a reçu plusieurs distinctions. Elle a développé une expertise sur la transformation de la matière et la fabrication de la ville et grandes infrastructures qu'elle met au service du projet pédagogique du DE.

CHAZELLE Mathieu - Maître de conférence STA

Architecte, Ingénieur des Ponts et Chaussées et ancien élève de l'École Polytechnique, associé co-fondateur de l'agence ENIA Architectes (avec S.Pallubicki et B.Piechaczyk), chercheur associé au laboratoire EVCAU.

CONTRADA Francesca - Maître de conférence STA

Ingénieur Thermicien, Docteur. Après avoir été doctorante au sein de l'IRC (Institut de recherche en constructibilité de l'ESTP), elle rejoint le laboratoire d'efficacité énergétique de la construction durable, où elle coordonne les enseignements liés à l'énergie de la construction et mène des projets de recherche expérimentale et numérique sur la transition écologique du bâtiment.

DUBOUILH Sandrine - Professeure ATR-APV - HDR

Architecte DPLG, Docteur et HDR, membre de l'unité de recherche ARTES (Université Bordeaux Montaigne). Ses recherches portent principalement sur la scénographie des arts vivants et l'architecture théâtrale. Elle mène et collabore à ce titre à plusieurs projets de recherche et publications scientifiques sur ces sujets, déployés également dans les thèses de doctorat qu'elle encadre.

LAFFINEUR Vassily - Maître de conférence TPCAU

Architecte, il a reçu la bourse Besnard Quelem pour une étude sur l'utilisation traditionnelle de l'eau dans les bâtiments. Il devient associé de l'agence Renzo Piano Building Workshop en 2010 et suit le projet de la Fondation Stavros Niarchos à Athènes depuis ses débuts jusqu'à son achèvement en 2015.

MORAWSKA Justyna - Maître de conférence ATR-RA

Architecte, Docteur en architecture, Master « Architectures génétiques » à l'ESARQ Universitat Internacional de Catalunya (Barcelone) en 2004, DPEA Recherches en Architecture, immersion laboratoire GERPHAU, ENSA Paris-La Villette, en 2014, Docteur en architecture, thèse intitulée « Comment penser le diagramme ? Sur la signification des 'papiers' d'architecte » soutenue en novembre 2022

LARAQUI Ilham - *Maître de conférence associée TPCAU*

Architecte, co-fondatrice de l'agence Laraqui Bringer Architectes installée à Paris et lauréate des AJAP 2010 et 40 under 40 en 2016. Elle remporte à plusieurs reprises des concours internationaux d'architecture et d'urbanisme, fait des recherches sur le développement durable et réalise des projets d'urbanisme, d'équipements publics et de logements.

MARINONI Giovanna - *Maître de conférence associée VT*

Giovanna Marinoni est une paysagiste concepteur indépendante. Chef de projet entre 1990 et 1998 auprès de Michel Corajoud, et ayant une expérience confirmée en urbanisme et aménagement d'espaces publics, abords d'équipements et infrastructures publics, elle est co-fondatrice de la sarl Indigo en 1998. Elle est également Paysagiste Conseil de l'Etat dans les Hauts-de-Seine.

PIMAS Jordi - *Maître de conférence TPCAU*

Architecte fondateur de l'agence STUDIO 1984, sa pratique professionnelle a été de nombreuses fois primée et notamment par les AJAP en 2014 et les 40 under 40 en 2022. Engagé de manière active dans la diffusion de la culture architecturale, il assure le co-commissariat du Pavillon français de la Biennale d'Architecture de Venise en 2016 avec le collectif AJAP14 et Frédéric Bonnet. Il est également, Architecte-Conseil pour la Direction Départementale des Territoires du Loir et Cher.

PAGES Yves - *Enseignant contractuel TPCAU*

Architecte co-fondateur de l'agence Explorations Architecture, lauréats des NAJA en 2002. Il s'investit quotidiennement pour les territoires en concevant des projets aux programmes variés, à petite et grande échelle.

ROUIZEM LABIED Nadya - *Maître de conférence associée HCA*

Architecte DPLG et Docteur en Aménagement Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, Mention de l'Académie d'Architecture pour le prix de la Recherche et de la thèse de Doctorat en Architecture, novembre 2021

ROQUEPLO Anne - *Maître de conférence associée TPCAU*

Architecte DPLG et Docteur en Architecture, Architecte indépendante depuis 2008, elle se consacre à présent à la recherche et l'enseignement. Elle a mené une thèse sur le thème de l'art et de l'architecture à travers la question de l'habiter. Thèse soutenue en 2012 à l'École Doctorale Villes, Transports et Territoire de l'Université Paris - Est, sous la direction de Monique Eleb.

SERERO David - *Maître de conférence STA*

Architecte, Docteur en sciences de l'Architecture, co-directeur et chercheur au laboratoire EVCAU. Il est aussi directeur de l'agence d'architecture SERERO Architectes & Urbanistes. Il est lauréat des programmes de recherche Fulbright et de l'Académie de France à Rome, la villa Médicis. Il participe à des programmes de recherche nationaux et européens, telles que New European Bauhaus.

SIPP Dorothee - *Maître de conférence associée STA*

Née en Allemagne en 1975, Dorothee Sipp suit ses études d'architecture à la RWTH Aachen (Aix-la Chapelle) ponctuées par des expériences aux Etats Unis, en Italie ainsi qu'en France et obtient son diplôme d'ingénieur en architecture en 2002.

TOUBANOS Dimitri - *Maître de conférence VT*

Architecte, urbaniste Science-Po, docteur en architecture, co-directeur et chercheur au laboratoire EVCAU. Il anime le Réseau scientifique et pédagogique de l'enseignement de la transition écologique dans les écoles d'architecture et de paysage (ENSAECO, ensaeco.archi.fr).

ZAKARIAN Stanislas - *Maître de conférence TPCAU*

Architecte, fondateur de l'agence Zakarian-Navelet dont le travail a été plusieurs fois publié ou nominé. Engagé dans le débat disciplinaire, il est architecte-conseil de l'état détaché dans la Direction Départementale des territoires du Rhône et fut corédacteur d'un guide sur l'architecture contemporaine à Marseille (ArchitecteTouro).

TOMASZEWSKI Yan - *Maître de conférence ATR-APV*

Yan Tomaszewski est un artiste franco-polonais qui travaille à la croisée de la sculpture, de l'installation et du cinéma. Ses films ont été présentés au FID Marseille, à Doçlisboa et aux Rencontres Internationales Paris/Berlin. Il a notamment exposé individuellement au Musée archéologique de Cracovie, au musée de l'Air et de l'Espace au Bourget, au Middelheim Museum à Anvers.

S7 - LE CYCLE DE LA MATIERE

LE CYCLE DE LA MATIÈRE

ENSA Paris Val-de-Seine

Enseignants Responsables : Dimitri Toubanos, David Serero

Enseignante associée : Dorothee Sipp

Objectifs

L'objectif pédagogique de ce projet est la mise au point de nouvelles méthodes constructives et de modes collaboratifs, visant une expérimentation pédagogique de construction d'une microarchitecture à l'échelle 1 sur le thème du réemploi, de la valorisation ou du recyclage de la matière.

Le projet vise à adresser une problématique centrale : celle de l'épuisement des ressources de la planète. Il s'agit alors pour nous architectes d'imaginer des démarches qui permettent de détourner la matière, en expérimentant de nouveaux procédés constructifs afin de donner une nouvelle vie à des matériaux ayant déjà servi. Au travers d'un chantier collectif, les étudiants sont invités à proposer une approche centrée sur le matériau, sa mise en œuvre et surtout sa démontabilité. Cela doit permettre aux étudiants d'appréhender les caractéristiques particulières des matériaux, de leur performance structurelle à leurs performances thermiques acoustiques, sensorielles et spatiales.

Le phénomène architectural faisant appel à l'ensemble de nos sens, nous souhaitons que les étudiants explorent les différentes dimensions sensibles, les émotions, que permet l'architecture.

Aussi, nous souhaitons cette année ancrer cet enseignement dans le cadre d'un partenariat avec « Bercy Beaucoup ». Ainsi, les étudiants devront proposer une micro-architecture ancrée sur le site de « Bercy Beaucoup ».

Une attention particulière sera donnée au choix du programme, en fonction des besoins du site. Ce programme et la micro-architecture qui en découleront devront s'adapter à des conditions d'usage, d'ambiance et d'espaces particuliers.

L'objectif est de développer une approche systémique et intégrée qui interroge à la fois le cycle de vie des matériaux, les assemblages structurels possibles à partir de matériaux de réemploi, mais aussi les qualités spatiales et sensorielle offertes par certains matériaux. Le choix du matériau se confronte ainsi au cycle de la matière. Cela doit permettre également aux étudiants de se confronter à la question de l'empreinte carbone des matériaux, de l'analyse de leur cycle de vie, de la question de l'assemblage structurel, de la logistique et de la mise en œuvre, mais aussi de la démontabilité.

L'appropriation des outils de conception et de modélisation des phénomènes sensibles, ou encore d'autres outils de simulation des phénomènes physiques et climatiques constitue également un des objectifs de l'enseignement.

Enfin, le passage par l'expérimentation réelle, le « faire », à partir de la construction à l'échelle 1, correspond à un objectif pédagogique majeur de cet enseignement.

Contenu

L'enseignement se déroulera en différentes parties, sur 11 séances le vendredi matin, suivies d'un mois de construction du/des prototype(s) en mode workshop (janvier 2025), autour de trois grandes phases (gisements / conception / construction). L'ensemble du travail sera effectué par groupes de 3 à 4 étudiants.

En préambule, les étudiants devront participer au démontage du pavillon ArchiFolies, au Grand Parc de la Villette, pendant la semaine intensive. Les matériaux récupérés dans le cadre de ce démontage serviront à concevoir une grande partie des pavillons de cette année. Ils seront donc acheminés et stockés à l'école pendant la semaine intensive.

Puis, dans la première phase de l'enseignement, les étudiants devront identifier des gisements comportant des matériaux de réemploi, afin de compléter les matériaux qui auront été récupérés dans le pavillon ArchiFolies. Ils devront mettre en place une base de données de matériaux et de ressources issus de chantiers de reconstruction ou de gisements. Cette base de données devra intégrer les caractéristiques dimensionnelles, la porosité, la couleur, les performances structurelles, les performances acoustiques, l'énergie grise et le cycle de vie du matériau.

En même temps que l'identification des gisements et matériaux, les étudiants devront sélectionner les sensations et émotions que seront investiguées dans le cadre de leur projet, tout en procédant à une analyse du site du projet et de ses besoins, faisant ainsi émerger une piste de programme à mettre en place.

Le travail se fera d'une part à travers la manipulation de la matière et d'autre part au travers des outils d'aide à la conception, accompagnés d'un travail de conceptualisation par le schéma, le croquis et la maquette conceptuelle.

A l'issue de ce premier travail, les étudiants devront sélectionner certains matériaux en vue de l'expérimentation à l'échelle 1, tout en émettant des hypothèses sur les relations entre le choix de matériaux, la sensation à explorer, le type de programme sur lesquels ils souhaitent travailler et le choix du site sur lequel ils s'inscrivent.

En parallèle, les étudiants devront effectuer des analyses de cas d'études posant la question de l'assemblage constructif et du prototypage.

Dans la deuxième phase de l'enseignement, les étudiants devront concevoir un projet. Cela commencera par l'expérimentation d'assemblages à partir des matériaux

sélectionnés. C'est la matière qui va dicter le projet. Pour ce faire, les étudiants pourront expérimenter l'assemblage à l'échelle 1, tout en utilisant le dessin, le schéma, et la maquette, dans une forme de recherche par le projet et par l'expérimentation constructive.

Les étudiants vont travailler par groupes de 3 ou 4. Chaque groupe pourra proposer un prototype de nature variée. Deux conditions sont indispensables à la conception de ces prototypes, faisant partie intégrante de la thématique de l'enseignement. D'une part, les prototypes devront être démontables. D'autre part, les prototypes doivent interroger la thématique de la réversibilité et de l'évolutivité. Il s'agira ainsi de concevoir des prototypes qui peut avoir différentes fonctions.

A l'issue de cette phase de conception, un jury déterminera quels projets seront réalisés à l'échelle 1. Les projets sélectionnés seront construits. Cela permettra de confirmer les hypothèses de la modélisation et de l'expérimentation, tout en vérifiant les qualités spatiales des prototypes. Il s'agira aussi d'expérimenter la démontabilité des projets.

Enfin, la troisième phase de l'enseignement correspond à la construction. Cela prendra la forme d'un workshop constructif, durant le mois de janvier 2025, pendant lequel les étudiants devront construire les prototypes sélectionnés à l'échelle 1, sur site.

Evaluation

Contrôle continu lors des suivis hebdomadaires de projet

Présentations intermédiaires au cours du semestre

Jurys interne et externe du Studio

Réalisation de la micro architecture à l'échelle 1

Bibliographie

- BERNSTEIN Daniel (sous la direction de), *Traité de construction durable : Principes et détails de construction*, Paris : éditions Le Moniteur, 2007, 814p.
- CHOPPIN Julien, DELON Nicola, *Matières grises (matériaux/réemploi/architecture)*, Ed. du Pavillon de l'Arsenal, Paris 2014
- COURGEY Jean-Pierre, OLIVA Samuel, *La conception bioclimatique : des maisons économes et confortables en neuf et en réhabilitation*, Mens : éditions Terre Vivante, 2006, 239p.
- DUNKELBERG Klaus, *IL 31 Bambus-Bamboo (Bambou as a Building Material)*, Ed. IL, Stuttgart 1992
- ELEB Monique, SIMON Philippe, *Entre confort, désir et normes : le logement contemporain (1995-2012)*, Bruxelles : éditions Mardaga, 2013, 303p.

- ENCORE HEUREUX (Julien CHOPPIN et Nicolas DELON), *Matière grise : matériaux, réemploi, architecture*, Éditions du Pavillon de l'Arсенal, 2014, 365p.
- ERKMAN Suren, *Vers une écologie industrielle*, Ed. Charles Léopold Mayer, Paris 2004
- FABIAN Lorenzo, GIANNOTTI Emmanuel, VIGANO Paola (sous la direction de), *Recycling city. Lifecycles, embodied energy, inclusion*, éditions Giavedoni, 2012, 312p.
- FERNANDEZ Pierre, LAVIGNE Pierre, *Concevoir des bâtiments bioclimatiques, fondements & méthodes*, Paris : éditions Le Moniteur, 2009, 432p.
- HOYET Nadia, *Matériaux et architecture Durable (fabrication et transformations, propriétés physiques et architecturales, approche environnementale)*, Ed. Dunod, Paris 2013
- HUYGUEN Jean-Marc, *La poubelle et l'architecte*, éditions Actes Sud, 2008, 183p.
- KULA Daniel, TERNAUX Elodie (Dir. matériO), *Mat-erio-logy (l'essentiel sur les matériaux et technologies à l'usage des créateurs)*, Ed. Frame Publishers, Amsterdam 2009
- LIEBARD Alain, DE HERDE André, *Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques*, Paris : éditions Le Moniteur, 2006, 768p.
- MC DONOUGH William, BRAUNGART Michael, *Cradle to Cradle, créer et recycler à l'infini*, Alternatives 2011
- ROTOR (GHYOOT Michaël, DEVLIEGER Lionel, BILLIET Lionel, WARNIER André), *Déconstruction et réemploi (comment faire circuler les éléments de construction)*, Ed. PPUR, Lausanne 2018
- SHOAQIANG Wang, *New Portable Architecture*, Edition Promopress, Barcelone 2014
- SHU Wang, *Construire un monde différent conforme aux principes de la nature*, Ed. Cité de l'architecture, 2013

S7 - FILIERES BIO ET GEO SOURCEES

Filières bio et géo sourcées

La rareté des ressources

La transition écologique, par la sobriété dans l'usage des ressources naturelles, entend redéfinir un rapport d'équilibre durable entre activités humaines et environnement. Si la place de l'énergie et du changement climatique est déterminante pour les activités humaines, les efforts de décarbonation ou d'atténuation du changement climatique ne sauraient constituer seuls une politique de transition écologique. Elle doit, à la fois, répondre aux enjeux d'atténuation du changement climatique, de la perte accélérée de biodiversité et de la multiplication des risques sanitaires environnementaux, mais aussi de la rareté des ressources.

Le secteur de la construction est en plein bouleversement car il est responsable de près de 25% des émissions de gaz à effet de serre. La question de la rareté des ressources se confronte donc à une question d'échelle, d'espace et de temps. La sobriété dans l'usage des ressources passe par la compréhension fine des matériaux, ses propriétés, ses processus de fabrication et de mise en œuvre (entre industrie et artisanat) et de sa dimension culturelle.

La matière comme point de départ

Le premier atelier du domaine d'étude, le S7, permet à l'étudiant d'approcher l'architecture introduisant le biais matériel comme une donnée forte de projet pour la première fois dans son cursus. Il se focalise chaque semestre sur une ressource spécifique afin d'en comprendre ses logiques de fabrication, filières et les acteurs de la transformation, de savoir-faire, les modalités d'assemblage et de mise en œuvre.

Il sera porté une attention particulière à la compréhension du comportement des matières travaillées (leurs qualités, leurs limites), mais également à la capacité des étudiants à détourner les éventuelles solutions prêtes à l'emploi au profit de la fabrication d'une architecture expérientielle.

« Chaque œuvre réussie redonne donc au matériau qu'elle a employé la fraîcheur de la nouveauté. Le secret de la composition réside dans ce pouvoir de transformer le matériau dans le sens d'une adéquation croissante »

Teodor Adorno, 1982.

Exploiter la terre

Ce semestre, nous allons travailler avec une ressource naturelle : la Terre. Nous interrogerons cette ressource dans sa trajectoire de production et de transformation. Nous envisagerons la terre comme gisement, comme culture, comme matériau, et comme potentiel architecture.

Il s'agit d'un matériau largement disponible et de proximité, notamment par la gestion des terres excavées dans le secteur du bâtiment et des infrastructures. Le Grand Paris Express devrait générer 45 millions de tonnes de terres excavées alors que le volume global de déblais généré par l'ensemble des constructions et aménagements du Grand Paris est évalué à environ 500 millions de tonnes d'ici 2030⁶.

Comme le bois, la pierre ou les fibres végétales, la terre a de formidables vertus écologiques et sociales. Elle affiche un très faible bilan en carbone (si pas cuite) et est totalement réutilisable comme matière première si elle n'est pas stabilisée. Elle est saine, sans COV (Composés Organiques Volatiles considérés comme la 1ère source de pollution des espaces habités) et perspirante, opérant comme un régulateur hygrométrique naturel. Elle présente d'excellentes qualités d'inertie thermique. Les murs en terre stockent ou déstockent l'énergie captée avec un déphasage journalier favorable. Ceci agit sur les températures intérieures et permet de lisser leurs variations en été comme en hiver. Elle peut être utilisée structurellement, en parement, en remplissage, en forme d'enduit, en association avec d'autres matériaux...

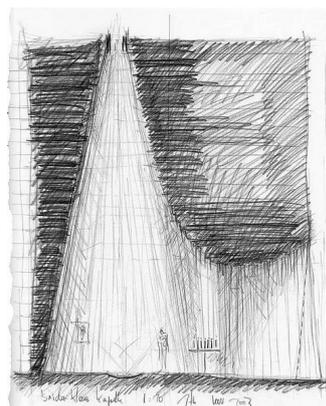
Nous interrogerons ce matériau dès son état naturel (conditions d'extraction et les caractéristiques physiques de la matière) à la dimension culturelle de son état final dans le projet architectural. La complexité des enjeux hérités, qu'ils soient d'ordre politique, technique, réglementaire et économique, sera abordé sous le prisme des problématiques architecturales, c'est à dire qui portent la question du sens, de la forme, et de l'usage.

⁶ « If you think of Brick, you say to Brick, "What do you want, Brick?" And Brick says to you, "I like an Arch". And if you say to Brick, "Look, arches are expensive, and I can use a concrete lintel over you. What do you think of that, Brick?" Brick says, "I like an Arch". And it's important, you see, that you honor the material that you use. [...] You can only do it if you honor the brick and glorify the brick instead of shortchanging it. » Louis I. Khan, « Even a brick wants to be something » in John Lobell, *Between silence and light*, Shambhala, 1985, p. 40.

« Quand vous pensez à la brique, vous lui demandez : “Que veux-tu brique ?” Et la brique répond : “J’aime l’arc.” Et si tu dis à la brique : “Écoute, les arches sont chères, et je peux utiliser un linteau en béton sur une baie. Que penses-tu de cela, brique ?” Et la brique dit : “J’aime l’arc.” Et c’est important, voyez-vous, que vous honoriez le matériau que vous utilisez [...] Vous ne pouvez le faire que si vous honorez la brique et que vous la glorifiez plutôt que ne pas lui rendre ce qui lui est dû »⁶

Louis I. Kahn

L’approche par la matière Terre sera également l’occasion de développer une pensée multiscalaire au service de la conception architecturale, mobilisant le caractère non linéaire du développement du projet. Du plan masse au détail, les choix constructifs, paysagers et/ou programmatiques interagissent tout au long du processus. Ce caractère itératif de la conception confère à l’architecture une capacité d’action sur différentes temporalités. Nous interrogerons donc le caractère territorial de la matière par le biais d’une pensée constructive.



Méthodologie

Le travail du studio s'articule en plusieurs temps qui combinent des séances de critique de projet en groupe, individuel, travaux d'analyse de projets, cours magistraux. L'objectif de cet enseignement est de permettre aux étudiants de comprendre l'architecture par l'expérimentation et la manipulation de la matière. Il s'agit d'apprendre par la pratique, par le « faire » et de se concentrer sur le réel, le matériau, afin de comprendre ce qu'il rend possible, à partir de la manipulation, de l'assemblage constructif et de l'expérimentation de la matière.

La méthodologie du studio est organisée autour de différentes temporalités :

Temps 1 - Enquête

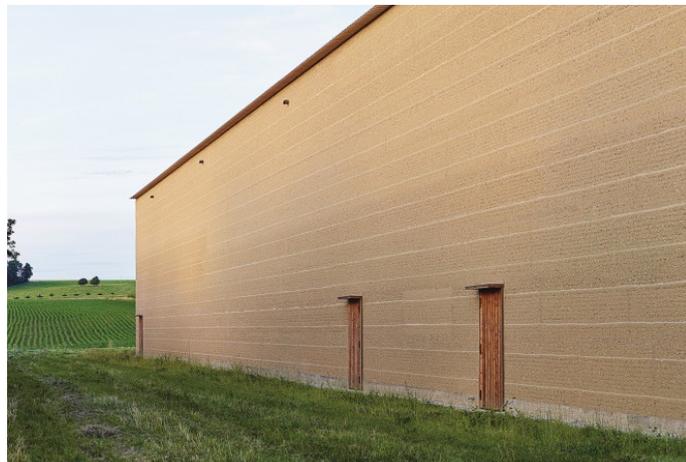
« La Terre dans la construction »

La première séquence de l'atelier s'organise par groupes de 3 étudiants. Cette première étape est destinée à élargir les horizons de pensée des étudiants vis-à-vis de la thématique proposée. Une recherche théorique autour de la construction en terre sera abordée permettant aux étudiants de se positionner intellectuellement face aux enjeux contemporains de la filière terre. Ces recherches prospectives sont une première étape importante dans la construction théorique d'une réponse adaptée. Elles seront également la base réflexive qui guidera les prochaines étapes de travail.

L'enquête thématique sera complétée par des interventions extérieures qui permettront de confirmer certaines hypothèses, mettre en doute certaines stratégies, compléter certains raisonnements ou simplement apporter des nouvelles connaissances théoriques de la construction en terre, en rapport avec les objectifs pédagogiques du semestre.

Les thèmes sont :

- Ressource et gisement
- Ressource et filière
- Transformation
- Modes constructifs à l'appui de références
- Histoire et développement des techniques
- Propriétés, caractéristiques, comportement
- Etudes de cas



Ricola Kreuter Zentrum - Herzog et De Meuron



Rauch House - Roger Boltshauser et Martin Rauch



Espace rural à Marsac-en-Livradois - Boris Bouchet Architectes

Temps 2 – Ambiance

« L’habitat élémentaire »

La deuxième séquence interroge la relation qu’entretient le corps avec l’espace par le biais des ambiances. Il s’agit de réfléchir à un habitat élémentaire, à l’image du cabanon de Le Corbusier à Roquebrune Cap Martin, de la maison de Walden de Henry David Thoreau, du refuge de montagne de Charlotte Perriand ou du tonneau de Diogène. Cet habitat, construit obligatoirement en terre, permettra de poser des questions en termes de dimension mais surtout d’ambiances/d’atmosphère. Quelle quantité et quelle qualité d’espace ? Quel confort ? Comment en tant qu’architecte pouvons-nous répondre aux fonctions élémentaires de l’habiter et les postures et sensations du corps. Dormir, rêver, méditer, se laver, manger, travailler, etc... l’approche ne sera pas uniquement fonctionnaliste mais bien holistique.

Il sera question de masse et de gravité, de déplacement des corps, de mouvement d’air et d’hygrométrie, de rayonnement solaire et de convection, de résonance et de matité Il s’agira bien de convoquer la thermodynamique, l’acoustique, la résistance des forces et des matériaux, les études d’orientations solaires, de stockage et de cheminement, de la géométrie...

C’est principalement en maquette atmosphérique que les étudiants seront invités à définir leur projet. Cette maquette atmosphérique, 1/10ème ou 1/20ème, en terre, argile, plâtre... permettant d’illustrer les principes architecturaux mobilisés, sera accompagnée des plans, coupes et d’une axonométrie éclatée.

Malgré n’avoir pas défini de site pour l’exercice les étudiants devront prendre en compte les données géographiques d’Athènes (latitude, longitude, données climatiques, etc...) comme base de travail.



Burial vault for the Bishops of Rottenburg - Cukrowicz Nachbaur Architekten Martin Rauch



Crèche de l'Alma - Régis Roudil Architecte



École secondaire de Dano au Burkina Faso - Francis Kéré

Temps 3 – Prototype

« Pensée constructive »

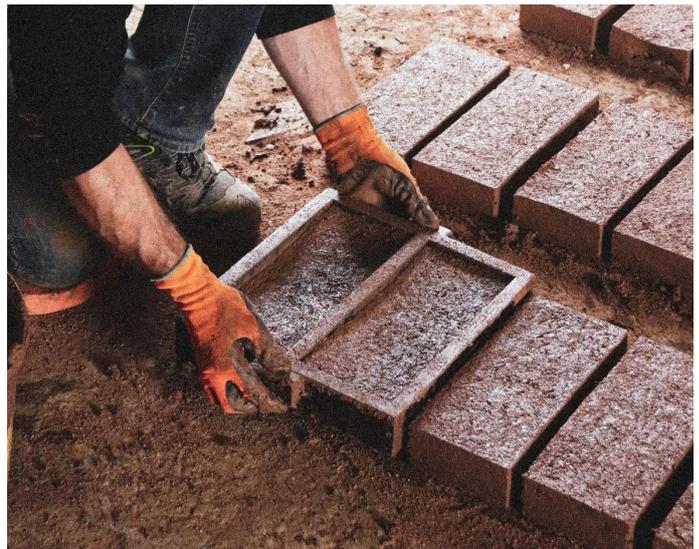
Dans un troisième temps, l'étudiant tentera de définir un principe bioclimatique sur lequel s'appuyer pour lancer un travail d'expérimentation technique et constructive. Par l'intermédiaire de maquettes aux échelles comprises entre le 1/5ème et le 1/20ème, les étudiants cherchent à expérimenter des mises en œuvre de la terre sur un fragment de bâtiment comprenant différents dispositifs (mur, poteau, plancher, fenêtre, toiture...).

Ils explorent ainsi les assemblages constructifs par le "faire", en forme de prototype. Loin d'être un résultat fini, ce prototype est un outil de conception expérimentale capable de fabriquer du projet. À la fois outil de représentation et outil d'investigation, le « prototype » autorise la précision dans le détail des assemblages, permet de mieux saisir l'intelligence constructive et mesure les moyens mis en œuvre. Cela leur permet de comprendre les limites et les différentes possibilités constructives et esthétiques qu'offre chaque mise en œuvre. Chaque expérimentation est dans un premier temps dessinée et est accompagnée d'un protocole d'expérimentation.

Puis les étudiants passent à la phase de test, en filmant ou photographiant les expérimentations qu'ils réalisent, tout en montrant les résultats obtenus. Un choix est ainsi effectué pour retenir ou pas des assemblages constructifs.



Chantier du Ricola Kreuter zentrum - Herzog et De Meuron



Briqueterie éphémère - Collectif Studio Lada



Ilot B2 - Lyon Confluence - Clément Vergely

Temps 4 – Récit

« Site + Programme »

Les étudiants devront à la fois définir une implantation sur un site et aussi définir un programme.

En ce qui concerne le site, le choix se fera à l'aide des diagnostics territoriaux développés par les étudiants du S9 « Le corps et le territoire » à Athènes. Les recherches théoriques et l'acquisition du lieu faites par les étudiants de M2 porteront les étudiants à identifier une ou plusieurs séquences urbaines et paysagères où chaque étudiant aura la possibilité de choisir une implantation spécifique pour son projet. La compréhension de ces séquences devra faire émerger des sites d'interventions. Le site choisi devra prendre en compte la réalité physique du climat et du sol (ressource/contrainte) et l'imaginaire poétique et singulier du lieu.

Le programme s'intéressera à un habitat dédié à un type d'occupant caractérisé par son métier, son hobby, son activité, et le lieu complémentaire de production associé (musicien, peintre, sculpteur, chef restaurateur, ébéniste, agriculteur...). Ce travail s'appuiera sur les principes développés lors du Temps 2.

Temps 5 – Projet

Le projet apparaît comme une synthèse de l'entrelacement des échelles de pensée, du territoire au détail architectural. Il s'appuie sur l'expérimentation constructive des phases précédentes. Sans être une simple addition des différentes étapes de travail, il cherche à produire une résolution formelle capable de mobiliser les différents partis-pris architecturaux engagés.

Chaque projet devra faire l'objet d'une méthodologie singulière où la transdisciplinarité devient un outil de fabrication du lien fondamental de « l'Homme » à son Territoire de demain. L'étudiant devra se projeter dans un « récit de projet » capable de justifier la cohérence de la démarche.



Citadelle de Bastia - Buzzo Spinelli et Antoine Dufour



Maison de santé à Charleval - Combas Architectes



Equipement culturel à Cornebarrieu - Atelier Philippe Madec

S9 - LE CORPS ET LE TERRITOIRE

Athènes : Le corps et le territoire

ENSAPVS/DE6 Matière et expériences/Master2/Semestre 9

Enseignants : Vassily Laffineur & Anne Roqueplo & Jordi Pimas & Edith Akiki & Sandra Ancelot

Objectifs

L'objectif pédagogique de cet enseignement du *DE6 matière et expérience* est triple :

1-Par le "faire" intégrer le "penser" dans "l'action".

L'objectif central de cet enseignement est de repenser la figure classique de l'architecte-concepteur, ne manipulant uniquement que des outils conceptuels pour parvenir à un projet qui serait par la suite mise en œuvre. Les étudiants seront invités à partir du travail sur la matière, d'en faire l'expérience physique, afin de concevoir le projet architectural. Le but de l'expérimentation est en premier lieu de rencontrer la matière, d'en découvrir ses caractéristiques, ses potentialités physiques et poétiques, au-delà de ce qui en est su et pensé. Expérimenter par la matière c'est faire naître l'imprévu. Les outils convoqués par cet enseignement seront la maquette à grande échelle, les protostructures, les artefacts et le prototypes.

Ce que remet en cause cet enseignement ce n'est pas l'usage de conceptualisation ni le recours à l'abstraction, mais la temporalité avec laquelle ceux-ci interviennent. Il ne s'agit plus d'envisager la conception et la matérialisation sous les termes de l'avant et de l'après mais bien comme pouvant se réaliser en même temps. Pour paraphraser le titre d'un ouvrage de J. Palasmaa, il s'agira de mettre en action « *la main qui pense* ».

2- Par le corps, interroger nos perceptions de l'espace et les intégrer dans la conception du projet.

Le faire est un moyen de faire « l'expérience de », par un engagement physique, ce qui engage le corps tout entier tant dans sa perception que dans la conception de l'espace.

Il sera question de masse et de gravité, de déplacement des corps, de mouvement d'air et d'hygrométrie, de rayonnement solaire et de convection, de résonance et de matité Les étudiants seront amenés à convoquer la thermodynamique, l'acoustique, la résistance des forces et des matériaux, les études d'orientations solaires, de stockage et de cheminement, de la géométrie...

3-Par l'eau, questionner la transformation des territoires, milieux vécus et la conception de architectures contemporaines.

Notre relation avec l'eau est complexe et contradictoire. L'eau est vitale pour toutes les formes de vie et pour la genèse de la matière, organique et inorganique. Pourtant, elle reste relativement invisible et demeure un des impensées de la conception architecturale. Les étudiants questionneront les caractéristiques fondamentales et uniques de l'eau et son influence sur les états changeants de la matière et des écologies dans le territoire et l'architecture.

A l'échelle territoriale : De tout temps le contrôle de l'eau a été un des instruments de la fabrication des paysages humains. Depuis la révolution industrielle, elle a constitué un vecteur crucial pour la création des paysages modernes rationalisés que nous habitons aujourd'hui. Il semble toutefois que les mentalités et les techniques modernes de contrôle de l'eau aient atteint leurs limites. Il s'agira donc de repenser un nouvel usage de l'eau afin de répondre aux problématiques environnementales actuelles et ainsi créer des paysages contemporains chargés de sens.

A l'échelle architecturale : l'architecture consiste dans une large mesure à contrôler l'eau, qu'elle soit présente dans l'atmosphère, dans le sol ou dans le bâtiment. La condensation, la pénétration de l'eau de pluie et l'humidité indésirable peuvent endommager le bâtiment et avoir un impact sur sa longévité. La réponse de l'architecte à la durabilité d'une construction et à sa matérialité consiste généralement à concevoir une résistance aux intempéries causées par l'eau. De plus, notre société exige de plus en plus un confort contrôlé et normalisé : l'enveloppe du bâtiment sépare les climats et les écologies intérieurs et extérieurs.

Les étudiants seront amenés à repenser cet usage de l'eau dans le bâtiment, sa présence, ses effets climatique, plastiques, sonores et de l'intégrer pleinement comme thème fondamentale de la conception architecturale.

Contenu

« *Ce sont les trajets de l'eau qui font les formes de la terre* » **Jim HARRISON** Théories et pratiques des rivières.

Ce programme pédagogique s'ancre dans le territoire de la péninsule de l'Attique et convoque les rivières ensevelies, délaissées et oubliées de la capitale grecque comme vecteur de transformation de la ville. L'actualité récente (Incendies, inondations, canicules, etc..) démontre qu'une alternative doit être trouvée pour lutter contre les problématiques contemporaines. En partenariat avec l'école polytechnique d'Athènes NTUA le thème du ré-ensauvagement des cours d'eau émerge naturellement comme modalité de projet.

La question du Milieu sera abordée par le prisme des dynamiques du corps. La question des ambiances et du confort sera abordée en posant comme objectif la plus grande économie de moyen. Les étudiants seront amenés à proposer des alternatives à la construction standardisé en questionnant les modes de production artisanaux et les savoirs faire locaux.

Après un arpentage In-situ, la première partie du semestre sera consacré à un projet territorial permettant de répondre à la complexité des enjeux hérités, qu'ils soient d'ordre économique, social, écologique et politique. Il aura comme finalité la définition d'un site et d'un programme.

La compréhension des caractéristiques de l'eau sur le site, dans une perspective géologique, écologique et culturelle, constituera la base du programme et des outils de conception. L'eau en tant que paysage et agent de formation des matériaux guidera les étudiants dans la transformation et la conception d'un espace et/ou d'un paysage du site : un espace qui naît du site dans sa consistance matérielle, et qui est construit en harmonie ou en contraste avec les gestes et les traces antérieurs qui ont formé le site.

Cette construction d'une « stratégie » territoriale de mutation spatiale et culturelle initiale, sera complété par un projet à échelle architecturale permettant aux étudiants d'expérimenter et de tester leurs visions prospectives. Ce projet, entendu comme une synthèse de l'entrelacement des échelles de pensée, du territoire au détail architectural, s'attachera tout particulièrement à la matérialité et aux moyens de mise en Œuvre découlant des ressources et pratiques identifiées préalablement. Ce travail sera la porte d'entrée dans le S10.

Évaluation :

Contrôle continu lors des suivis hebdomadaires de projet Présentations intermédiaires au cours du semestre Jurys interne et externe du Studio

Bibliographie :

Urs Peter FLÜCKIGER Combien d'espace, Thoreau, Le corbusier, Combien d'espace

Céline BONICO-DONATO « Heidegger et la question de l'habiter. Une philosophie de l'architecture » Parenthèse (2019)

Richard SENETT « Ce que sait la main, la culture de l'artisanat » Albin Michel (2010)

Luis FERNANDEZ-GALIANO : « Fire and Memory, on architecture and Energy », MIT Press (2000)

Elisabeta CANEPA «Architecture is atmosphere , note on empathy, emotions Brain, and spaces» MIMESIS INTERNATIONAL, 2022.

David WRIGHT « Manuel d'architecture climatique », Éditions Parenthèses. 5

Marco STATHOPOULOS : « L'architecture comme art de la crise. Vers une résilience urbaine », InFOLIO (2019)

Georges CANDILIS : « Bâtir la vie, un architecte témoin de son temps », InFOLIO (2012)

Gaston BACHELARD, « La poétique de l'espace », PUF, Paris, 1948-1992.

Louis KAHN, « Silence et lumière », éditions du linteau, 1996

Christian NORBERG-SCHULZ, « Genius Loci-Paysage, ambiance, architecture », Mardaga, Spirmont, 1981

Steen Elein RASMUSSEN, « découvrir l'architecture », Editions du linteau, 2002

HOLL Steven , PALASMAA Juhani , PEREZ-GOMEZ Alberto , NAKAMURA Toshio, « Questions Of Perception: Phenomenology Of Architecture »

ZEVI Bruno, Apprendre à voir l'architecture, Les éditions de minuit, Paris, 1986.

ZUMTHOR Peter, Pensare Architettura, Lars Muller Publishers, Printed in Switzerland, 1998.

Estelle ZHONG MENGUAL, Apprendre à voir, le point de vue du vivant, édition Acte Sud, Mondes Sauvages, 2021

S9 - MATIERE ET TERRITOIRE

Matière et Territoire

ENSA Paris Val-de-Seine – DE 6 : Matière & Expériences

Enseignants Responsables S9 : Anna Maria Bordas, Matthieu Chazelle

Enseignants Responsables S10 : Anna Maria Bordas, Stanislas Zakarian

Enseignants associés : Giovanna Marinoni, Yan Tomasevski

Objectifs pédagogiques

Problématique

Nous assistons à un changement de paradigme sur les conditions matérielles et culturelles auxquelles fait face l'architecture. L'urgence écologique est en train de bousculer la production architecturale contemporaine en imposant un nouveau référentiel. L'urgence première pour ralentir le changement climatique nous mène à l'utilisation de matériaux biosourcés ; à isoler le plus souvent les bâtiments par l'extérieur dans les pays tempérés, créant une déconnexion grandissante entre ossature et enveloppe ; à réutiliser les matériaux de construction.

Comme dans tout moment de bascule, nous sommes immergés dans un processus de transformation. Dans ce processus, avant de trouver les expressions justes à ces nouveaux matériaux et ces changements culturels, nous sommes encore attachés à la reproduction d'archétypes associés aux matériaux hégémoniques du XXème siècle, ou à de types vernaculaires lorsque nous mobilisons à nouveau des matériaux oubliés au XXème siècle. Dans ce contexte, la compréhension fine des systèmes de pensée sous-jacents à la constitution d'une œuvre, en lien avec sa condition matérielle est indispensable pour la fabrication de nouvelles ressources de projet.

La prise de conscience généralisée de la finitude des ressources naturelles, de la nécessité d'établir une nouvelle relation avec la nature et celle de réfléchir à un monde en décroissance nous obligent à nous requestionner sur les modes de travail et de transmission pédagogique.

Cette mutation à l'œuvre suggère une transformation des matériaux à utiliser, une réflexion sur des modes constructifs sobres, une analyse des solutions permettant une économie d'énergie, la transformation et la restructuration des bâtiments existants... Ce changement de paradigme opère un basculement important dans les écoles d'architecture françaises vers le fait constructif. Les architectes doivent être davantage armés de connaissances scientifiques et technologiques pour pouvoir affronter les conditions de fabrique du projet tout en maîtrisant leur opérationnalité.

La mise en avant, ces dernières années dans le panorama de la construction, des nouveaux-anciens matériaux biosourcés ouvre un pan d'expérimentation sur la limite

de ces matériaux et de leur mise en œuvre. **Ces expérimentations vont permettre de questionner les formes et le(s) langage(s) architectural(aux).**

Dans une école d'architecture, nous sommes, dans l'obligation d'aller au-delà des approches pédagogiques basées seulement sur le faire manuel, c'est-à-dire sur un apprentissage des méthodes et techniques constructives ; pour aller vers un enseignement basé sur la conceptualisation, l'exploration et la transformation des méthodes . Nous devons dispenser un enseignement qui vous place, futurs architectes, dans la compréhension des phénomènes physiques en jeu, comportement des structures ou analyse thermique par exemple, mais aussi vous donner les outils nécessaires pour comprendre la logique technologique mise en place.

Ces questions ont été largement développées par les ingénieurs et par l'industrie pour les matériaux hégémoniques du XXe siècle, mais restent à développer pour les matériaux biosourcés. Traiter cette question sous cet angle ouvre un champ d'investigation susceptible de faire émerger de nouvelles significations architecturales à ces matériaux, évitant alors de tomber dans la simple reproduction formelle d'architectures vernaculaires.

Il me semble donc nécessaire de s'emparer de cette double vision :

La première est primordiale, **transmettre un savoir-faire constructif lié au Faire.** Ceci revient à matérialiser physiquement toute une série de propos abstraits tenus par l'architecte tout en résolvant des questionnements techniques que l'on se pose lorsque l'on essaie de matérialiser ses propos. Comment fabrique-t-on une grande portée ? Comment peut-on mettre en place une trame structurelle ? Comment peut-on dessiner un poteau ? Comment s'approprie-t-on une structure existante ? Quelles sont ses potentialités ? En somme, il s'agit de faire projet avec la structure et avec la construction, qu'elles deviennent moteurs de la fabrication du projet pour venir expliciter l'espace, la forme, l'atmosphère et la fonction en elle-même du projet.

Il me semble aussi important **d'aller au-delà de la pensée constructive qui nous amènerait à réaliser la construction la plus raisonnée possible afin de questionner les modes constructifs libres « de toute signification héritée d'une culture »**i En ce sens, expérimenter librement, mais en se donnant un nouveau cadre, à partir de connaissances scientifiques et technologiques, mais sans les séparer de leurs potentialités à engendrer des nouvelles significations sociales, culturelles et esthétiques.... De nouvelles façons de ressentir et de percevoir.

Contenus

L'organisation du projet S9-S10 matière et territoire s'appuie sur :

1. **Un territoire commun** : Les étudiants travailleront sur un territoire commun tout au long de l'année (S9/S10). Ce territoire permettra une synergie évidente entre les étudiants afin d'explorer et d'appréhender le lieu de travail.

2. **Echelles.** Seront abordés tout au long du semestre S9 et par la suite en S10, une emboîtement d'échelles en réalisant des allers-retours d'échelles entre territoire, ville, urbain, bâtiment et matière.
3. **Prospective** : Il sera proposé aux étudiants de travailler ce territoire sur une échéance 2050, en prenant des hypothèses d'évolutions crédibles des conditions climatiques, sociétales et culturelles, afin de réfléchir sur l'avenir du territoire mais aussi sur l'avenir du métier.
4. **Chaînage avec le Projet Fin d'études.**
Le studio est organisé afin que les étudiants puissent avoir un chaînage entre le S9 et le S10. Dans ce sens, les étudiants pourront soit développer davantage le projet réalisé en S9 par une complexification de la problématique initiale (hybridation, réversibilité, lien urbain, programme,...) ou soit par un appui sur le territoire avec le développement d'un programme différent dans un autre lieu.
5. **Démarche de projet – PFE Mention Recherche : Le PFE-recherche** est encouragée et l'étudiant et les encadrants de PFE mobilisent la thématique du mémoire comme une antichambre théorique de questions pouvant être mises en œuvre dans le projet. Le PFE recherche permettra de vérifier des hypothèses développées dans le mémoire, de mettre en œuvre des dispositifs expérimentaux explorés en séminaire au service du projet, ou encore de compléter la démarche de recherche entamée dans le séminaire par une « recherche par le projet », qui pourra permettre de fabriquer une connaissance au service du mémoire à partir de l'exploration projectuelle.

Séquences pédagogiques du semestre S9 :

Séquence 1 : Le territoire par la matière.

Cette séquence se développe à partir d'une analyse du territoire de projet sous l'angle de la matière et des ressources. Dans ce sens les étudiants centreront son analyse sur les potentialités matérielles et de ressources existantes sur le territoire qui seront source du développement du projet.

Séquence 2 : Exploration matérielle.

Cette expérimentation a pour objectif de créer un désir de matière et une curiosité sur les limites du matériau. À partir d'un premier tâtonnement, l'étudiant doit identifier des phénomènes qui l'intéressent et proposer des protocoles de manipulation. En les exécutant, l'étudiant se heurte à des résistances – la matière étant opiniâtre, elle ne permet pas toujours à l'étudiant d'en faire ce qu'il souhaite. Cet exercice se base sur la complémentarité d'une approche intuitive, volontairement naïve, et d'une réflexion profonde sur la nature de ses actes, permettant à l'étudiant d'instaurer une réflexivité, une pensée systémique, d'établir des protocoles et des questionnements.

Séquence 3 : Projet

Les étudiants développeront un morceau de ville ou un équipement utilisant la matière et les modes constructifs des ressources existantes dans le territoire.

Modes évaluation

Contrôle continu lors des suivis hebdomadaires de projet
Présentations intermédiaires au cours du semestre
Jurys interne et externe du Studio

Bibliographie

- Bernstein Daniel (sous la direction de), Traité de construction durable : Principes et détails de construction, Paris : éditions Le Moniteur, 2007, 814p
- Bloomer, Kent The Nature of Ornament. Rhythm and metamorphosis in architecture, Norton Books for Architects & Designers, 2020.
- Contal, Marie Hélène (sous la direction de), Ré-enchanter le monde, L'architecture et la ville face aux grandes transitions, Paris : éditions Alternatives, 2014, 160p.
- Curien, Emeline, Pensées constructives. Architecture suisse alémanique 1980-2000
- Faces, numéro 77, « Ornement », Infolio Editions, 2020
- Herzog, Thomas, Construire des façades – Ed Presses Polytechniques et universitaires romandes, 2007. 318p. ISBN 978 2 88974 722 0
- Hoyet Nadia, Matériaux et architecture Durable (fabrication et transformations, propriétés physiques et architecturales, approche environnementale), Ed. Dunod, Paris 2013
- Koolhaas, Rem Junkspace Payot-Rivages, 2011
- Kuma, Kengo L'architecture naturelle, Arléa (1 octobre 2020), ISBN-10 : 2363082303
- Lucan, Jacques Composition, non-composition, Architecture et théories, XIXe-XXe siècles, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 2009.
- Lucan, Jacques Précisions sur un état présent de l'architecture, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2015, ISBN 978-2-88915-114-1
- Mc Donought William, Braungart Michael, Cradle to Cradle, créer et recycler à l'infini, Alternatives 2011
- Moneo, Rafael, Intranquillité théorique et stratégie du projet dans l'œuvre de huit architectes contemporains, Ed. Parenthèses 2013. 250p . ISBN 978 2 86364 198 9
- Picon, Antoine L'ornement architectural. Entre subjectivité et politique, Ed. Presses polytechniques romandes, Juin 2017
- Picon-Lefebvre, Virginie, Simonnet, Cyrille, Les architectes et la construction, Parenthèses 2014
- Prouvé, Jean – Jean Prouvé par lui-même, Editions du Linteau, 2001. 139p. ISBN 978 2 910342 19 7
- Rahm, Philippe « Histoire de l'architecture », thèse de doctorat de l'Université Paris-Saclay. Ecole Nationale d'Architecture de Versailles. Ecole doctorale n°578 Sciences de l'homme et de la société, présentée et soutenue à Versailles le 17/12/2019, dirigée par Philippe Poitié et co-dirigée par Antoine Picon
- Rotor (Ghyoot Michaël, Devlieger Lionel, Billiet Lionel, Warnier André), Déconstruction et réemploi (comment faire circuler les éléments de construction), Ed. PPUR, Lausanne 2018
- Shu Wang, Construire un monde différent conforme aux principes de la nature, Ed. Cité de l'architecture, 2013

- Simonnet, Cyrille, L'architecture ou la fiction constructive, Les éditions de la passion, 2001, ISBN 2-906229-47-4
- Steinmann, Martin Forme forte, Ecrits/Schriften 1972-2002, Birkhäuser , 2003
- Zaera-Polo, Alejandro et autres (sous la direction de Rem Koolhaas) Elements of Architecture. Façade - Ed Marsilio, 2014. 208p. ISBN : 978 88 910 1307 1
- Zumthor, Athmosphères, Birkhauser, 2008

¹ Zumthor, Peter. Penser l'architecture. 1998

SEMINAIRE - MATIERE ET LANGAGE

Matière & Langage

ENSA Paris Val-de-Seine – DE 6 : Matière & Expériences

Enseignants Responsables : Anna-Maria Bordas, Dimitri Toubanos Enseignants associés : Jordi Pimas, Justyna Morawska, Anne Roqueplo, Nadya Rouizem, Mathieu Chazelle

Objectifs pédagogiques

Problématique

Nous assistons à un changement de paradigme sur les conditions matérielles et culturelles auxquelles fait face l'architecture. L'urgence écologique est en train de bousculer la production architecturale contemporaine en imposant un nouveau référentiel. L'urgence première pour ralentir le changement climatique nous mène à l'utilisation de matériaux biosourcés ; à isoler le plus souvent les bâtiments par l'extérieur dans les pays tempérés, créant une déconnexion grandissante entre ossature et enveloppe ; à réutiliser les matériaux de construction.

Les changements culturels en cours indiquent un épuisement des langages architecturaux du XXème siècle. Nous constatons une lassitude généralisée envers la surabondance des signes, qui nous font questionner le Junkspace architectural que nous avons nous-mêmes créés, au profit d'architectures davantage expérientielles. Nous notons le refus d'une partie de la société d'une architecture issue de l'expression d'une volonté artistique personnelle, ce qui amène notre discipline à mettre en avant des processus de conception qui puissent s'objectiver, et à élaborer des réflexions plus ouvertes et partageables.

Comme dans tout moment de bascule, nous sommes immergés dans un processus de transformation. Dans ce processus, avant de trouver les expressions justes à ces nouveaux matériaux et ces changements culturels, nous sommes encore attachés à la reproduction d'archétypes associés aux matériaux hégémoniques du XXème siècle, ou à de types vernaculaires lorsque nous mobilisons à nouveau des matériaux oubliés au XXème siècle. Dans ce contexte, la compréhension fine des systèmes de pensée sous-jacents à la constitution d'une œuvre, en lien avec sa condition matérielle est indispensable pour la fabrication de nouvelles ressources de projet.

Objectifs

Le séminaire est une modalité d'enseignement permettant de faire le lien entre la théorie et le projet, et permettant aux étudiants d'intégrer la posture réflexive du chercheur avec la re-interrogation d'artefacts connus, menant à la rédaction du mémoire de fin d'études en S9.

Les principaux objectifs de ce séminaire sont :

- Acquisition d'un bagage théorique permettant de comprendre les relations entre architecture et construction dans différents contextes.

- Permettre à l'étudiant de mieux comprendre la signification de l'univers matériel utilisé, permettant une pratique de projet plus aisée et plus globale, liant intention, forme, fonction et matérialisation.
- Acquérir une capacité à étudier, comparer des artefacts architecturaux dans leurs dimensions technique, constructive, mécanique ou historique.
- Explorer les processus de transformation de la matière, de manière à tisser des liens entre ressource et matière et processus de pensée du projet. Dans cette exploration, il sera indispensable de distinguer les caractéristiques intrinsèques à la matière, les caractéristiques associées aux unités constructives conventionnelles et aux manières de mise en forme de manière à comprendre comment l'architecture permet une exploration toujours nouvelle de ces matières et ces techniques.
- Produire une réflexion personnelle en lien avec la thématique étudiée.

Contenus

Il s'agit d'explorer la dimension matérielle du projet et analyser comment différents architectes abordent la question constructive.

Il s'agit d'interroger la relation entre le « projet idée » et le « projet matière » et comment la matière et les éléments de construction permettent de requestionner le projet, à différentes périodes de l'histoire de l'architecture, avec un focus particulier dans l'architecture du XXème et l'architecture contemporaine du XXIème siècles.

Il s'agit de permettre aux étudiants d'approfondir la dimension constructive, compositionnelle et sensorielle de l'approche de certains architectes à partir d'une analyse croisée entre textes, dessins et maquettes. Cette étude, couplé aux apports théoriques des exposés des enseignants et à la mise en perspective à partir du travail de leurs collègues, doit leur permettre d'affiner un positionnement propre qui enrichira leur pratique architecturale.

Les thèmes d'analyse peuvent être proposés par les étudiants, mais certains thèmes travaillés peuvent illustrer le type de problématiques traitées jusqu'à présent :

- Matériau à l'origine de l'idée architecturale : Herzog et de Meuron : Ricola 1 (bois), Poste Aiguillage central de la gare de Bâle ; Peter Zumthor : Pavillon expo Hanovre, Thermes de Vals; Carlos Ferrater : Roca Barcelona Gallery
- Dématérialisation du projet par l'effacement des limites entre composants – Ishigami, Sanaa, RCR, Steven Holl
- Dématérialisation de la surface à partir de la répétition d'un élément, retour de l'ornemental et du motif – Herzog et de Meuron Ricola 2, Bibliothèque d'Eberswalde ; Cukrowicz Nachbaur & Architekten Voralberg museum
- Remplacement des ordres compositionnels classiques plein/fenêtres par l'institution d'occultations et de transparences. Coderch Edifici La Barceloneta, Carrer San Sebastian Bach, Carrer Rauset ;, Herzog et de Meuron logements à Bâle et à Paris, Carlos Ferrater Plaça Lesseps
- Utilisation de matériaux standard de manière détournée produisant un effet inattendu : Frank Gehry, Rem Koolhaas
- Détournement de la structure à l'origine du jeu spatial : Christian Kerez One Wall House,

- Economie de moyens, épuisement des possibilités d'un matériau ou d'une technique pour répondre à des problématiques : Jean Prouvé et Glenn Murcutt sur la tôle pliée, Mumbai Studio

Les séances s'organiseront en 2 temps :

1- Cours et conférences des enseignants du séminaire et de personnalités extérieures invitées, suivi d'un débat.

2- Présentation de l'avancée des travaux d'analyse, d'exploration, et de mémoire

L'année universitaire sera décomposée en 7 étapes :

1/ Étape 1 – premier semestre : **Analyse des projets**

Les étudiants démarrent le semestre par une analyse de deux projets construits, à partir d'un panel de projets mis à disposition par les enseignants, qui peut être complété par les étudiants. L'analyse se fait avec une grille exhaustive. Elle a pour objectif de fournir une méthode de recherche pour les étudiants, afin qu'ils puissent l'exploiter dans leur travail. Il s'agit ainsi d'une méthodologie d'initiation à la recherche. Ce travail permet également à l'étudiant de choisir une thématique de travail.

2/ Étape 2 – premier semestre : **Choix de la thématique et début état de l'art**

Les étudiants choisissent une thématique et réalisent un état de l'art sur cette thématique. Cela doit leur permettre de passer d'une thématique générale de travail, à l'émergence d'une problématique, qui sera à cibler pour le début du second semestre.

En parallèle, ils ciblent des entretiens exploratoires avec des spécialistes de leur sujet ou des personnalités qui leur permettront d'avoir une meilleure appréciation de l'état des connaissances sur la thématique.

Ce travail permet à l'étudiant de maîtriser des méthodes d'initiation à la recherche (état de l'art, entretiens)

3/ Étape 3 - Inter-semestre : **Lectures et état de l'art & entretiens exploratoires**

Pendant l'inter-semestre, les étudiants lisent les ouvrages de leur état de l'art, tout en réalisant les entretiens exploratoires.

4/ Étape 4 – second semestre : **Choix de la problématique et des hypothèses, ainsi que de la méthodologie de recherche**

Le début du second semestre porte sur l'identification d'une problématique de recherche, issue de l'état de l'art réalisé. Cette problématique de recherche est accompagnée d'hypothèses, ainsi que d'une méthodologie de recherche pour répondre à la problématique et aux hypothèses.

5/ Étape 5 – second semestre : **Terrain (entretiens, analyses et manipulation de projets)**

Cela consiste à réaliser le travail de terrain, principalement par l'analyse de projets et la réalisation d'entretiens, mais aussi par la manipulation du projet architectural, utilisant ainsi les outils de l'architecte (dessin, schéma, maquette échelle réduite, expérimentation échelle 1). Les analyses, entretiens et manipulations sont ciblées, liées à la problématique de recherche et aux hypothèses de chaque étudiant.

6/ Étape 6 – second semestre : **Construction du plan du mémoire & écriture de l'introduction.**

À partir des résultats des recherches, les étudiants construisent un plan du mémoire pour la fin du semestre. Sans analyses et entretiens, il ne peut pas y avoir de plan, qui sinon est théorique. C'est la raison pour laquelle ce plan arrive en fin d'année. En parallèle, les étudiants doivent rédiger l'introduction de leur mémoire.

Modes évaluation

Présence au cours obligatoire

Rendu final 50% de la note, rendus intermédiaires 50% de la note.

Travaux requis

- Analyses de projet contradictoires, allant du schéma conceptuel au détail constructif, présentés au long du semestre, leur permettant d'exemplifier les problématiques travaillées pour chacun.
- Exploration personnelle en lien avec la thématique traitée
- Mémoire fin de semestre, intégrant les éléments produits tout au long du semestre (analyses, éléments graphiques, photos de maquette et production exploratoire).

Bibliographie

- Bernstein Daniel (sous la direction de), Traité de construction durable : Principes et détails de construction, Paris : éditions Le Moniteur, 2007, 814p
- Bloomer, Kent The Nature of Ornament. Rhythm and metamorphosis in architecture, Norton Books for Architects & Designers, 2020.
- Contal, Marie Hélène (sous la direction de), Ré-enchanter le monde, L'architecture et la ville face aux grandes transitions, Paris : éditions Alternatives, 2014, 160p.
- Curien, Emeline, Pensées constructives. Architecture suisse alémanique 1980-2000
- Encore Heureux (Julien CHOPPIN et Nicolas DELON), Matière grise : matériaux, réemploi, architecture, Éditions du Pavillon de l'Arsenal, 2014, 365p.
- Faces, numéro 77, « Ornement », Infolio Editions, 2020
- Herzog, Thomas, Construire des façades – Ed Presses Polytechniques et universitaires romandes, 2007. 318p. ISBN 978 2 88974 722 0
- Hoyet Nadia, Matériaux et architecture Durable (fabrication et transformations, propriétés physiques et architecturales, approche environnementale), Ed. Dunod, Paris 2013
- Huyguen Jean-Marc, La poubelle et l'architecte, éditions Actes Sud, 2008, 183p.
- Koolhaas, Rem Junkspace Payot-Rivages, 2011
- Kuma, Kengo L'architecture naturelle, Arléa (1 octobre 2020), ISBN-10 : 2363082303
- Lucan, Jacques Composition, non-composition, Architecture et théories, XIXe-XXe siècles, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 2009.
- Lucan, Jacques Précisions sur un état présent de l'architecture, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2015, ISBN 978-2-88915-114-1
- Madec Philippe, Mieux avec moins, éditions Terre Urbaine, 2021, 200 p.

- Mc Donought William, Braungart Michael, Cradle to Cradle, créer et recycler à l'infini, Alternatives 2011
- Moneo, Rafael, Intranquillité théorique et stratégie du projet dans l'œuvre de huit architectes contemporains, Ed. Parenthèses 2013. 250p . ISBN 978 2 86364 198 9
- Picon, Antoine L'ornement architectural. Entre subjectivité et politique, Ed. Presses polytechniques romandes, Juin 2017
- Picon-Lefebvre, Virginie, Simonnet, Cyrille, Les architectes et la construction, Parenthèses 2014
- Prouvé, Jean – Jean Prouvé par lui-même, Editions du Linteau, 2001. 139p. ISBN 978 2 910342 19 7
- Rahm, Philippe « Histoire de l'architecture », thèse de doctorat de l'Université Paris-Saclay. Ecole Nationale d'Architecture de Versailles. Ecole doctorale n°578 Sciences de l'homme et de la société, présentée et soutenue à Versailles le 17/12/2019, dirigée par Philippe Poitié et co-dirigée par Antoine Picon
- Rotor (Ghyoot Michaël, Devlieger Lionel, Billiet Lionel, Warnier André), Déconstruction et réemploi (comment faire circuler les éléments de construction), Ed. PPUR, Lausanne 2018
- Shu Wang, Construire un monde différent conforme aux principes de la nature, Ed. Cité de l'architecture, 2013
- Simonnet, Cyrille, L'architecture ou la fiction constructive, Les éditions de la passion, 2001, ISBN 2-906229-47-4
- Steinmann, Martin Forme forte, Ecrits/Schriften 1972-2002, Birkhäuser , 2003
- Zaera-Polo, Alejandro et autres (sous la direction de Rem Koolhaas) Elements of Architecture. Façade - Ed Marsilio, 2014. 208p. ISBN : 978 88 910 1307 1
- Zumthor, Athmosphères, Birkhauser, 2008

SEMINAIRE - MATIERE ET CORPS

MATIÈRE ET CORPS
ENSA Paris Val-de-Seine

Enseignants Responsables : Sandrine Dubouilh, Sandra Ancelot
Enseignant associé : Vassily Laffineur

Scénographie,

Quand la matière prend corps, arts et arts vivants, des voies pour la recherche en architecture

Objectifs pédagogiques

Ce séminaire prend place dans le domaine d'études Matières et Expériences. Ses enseignements, tout en suivant une ligne thématique propre focalisée sur la scénographie, les arts et arts vivants, accompagnent, par des ateliers et apports théoriques, les réflexions communes à l'ensemble du DE notamment une réflexion sur les techniques et la matérialité vectrices de poésie et d'émotion, le travail à l'échelle 1, la question des ressources, entre autres.

Dans ce cadre, le séminaire vise à fournir des outils opérant pour la compréhension de l'espace en mouvement et fait l'hypothèse de soutenir la formation en architecture par l'acquisition d'un savoir scientifique de la création en scénographie. Cette compétence permet d'ouvrir des voies imaginatives en fabricant des lieux de projections de récits fictionnels qui rebattent les réalités avec les imaginaires, favorables à la création de mondes à venir. Ce pas de côté intellectuel éprouvé dans l'acte et la « faisance » de l'art ou la poïétique est une distance féconde pour la conception en architecture.

La pédagogie du séminaire est en écho avec les cultures et pratiques des arts vivants ancrées dans des modes collaboratifs et coopératifs pour construire les appuis de savoirs collectifs. Elle est à l'écoute du projet de recherche de l'étudiant qu'elle mobilise dans une dynamique du groupe du séminaire. Les outils théoriques et pratiques d'exploration sont adaptables et ré-appropriables pour questionner le format du mémoire à la mesure du projet de l'étudiant.

L'abstraction de la boîte noire ou au contraire la mise en œuvre in situ offrent une multitude sinon une infinité de solutions exploratoires à partir du réel. La scénographie est aussi bien une pratique adossée à des savoir-faire et des métiers qu'un outil de réflexion et de création. Elle est à la fois analytique et empirique, apte à l'exploration de solutions inédites, de curiosités fécondes, de matières sensibles transformées, de dialogues entre disciplines et cultures. Spéculative, comme l'architecture, elle bénéficie cependant de l'apport possible de la fiction pour relancer la création et la réflexion ; l'illusion vient parfois s'y ajouter pour stimuler la capacité de jugement, troubler la ligne de partage entre le rationnel et l'expérience de l'impossible. Identifiée comme un des principaux outils de matérialisation d'une ambiance, elle est aussi vectrice d'émotions. Pourtant, et c'est un de ses principaux intérêts, tout y est tangible, répondant aux lois de la physique, mécanique et optique, s'appuyant sur des mises en tension, des résistances, des réactions, des frottements.

Les arts et arts vivants ouvrent aux étudiants une culture de recherche différente et complémentaire du projet d'architecture où s'opèrent la création collective, l'écoute et la confiance réciproque, le droit à tester sans objectif a priori de résultat. L'approche abstraite dans la boîte des fabriques des imaginaires qu'est une scène est mise en tension avec l'expérience du réel grâce à l'engagement du corps en mouvement. Cette pratique performative engage l'étudiant dans une connaissance fine de son environnement, construite à partir de ses sens et de sa perception des phénomènes et des forces en présence dans un site. Le corps agissant dans l'espace expérimente les composants du lieu intégrant la diversité des échelles, les temporalités, la typologie, la morphologie et la plasticité des espaces. À l'écoute des phénomènes des forces en présence mobilisant les notions d'affordance et d'agentivité s'élabore l'exploration des relations au monde comme modalité de renouvellement des usages et de réversibilité des lieux.

Ce séminaire a donc vocation à découvrir des pratiques, artistiques et scientifiques, celles-ci étant abordées en complémentarité entre recherche académique et recherche création, afin de construire ses propres outils de recherche pour le mémoire et pour le projet. Il s'agit aussi d'acquérir des connaissances théoriques et techniques sur la scénographie et les arts vivants par les cours, les visites et les rencontres avec des professionnels et de s'intéresser à l'actualité des questionnements qui traversent ou bouleversent aujourd'hui ces pratiques. Dans le cadre de l'initiation à la recherche, le séminaire vise à apprendre à problématiser et choisir ou inventer des outils d'exploration adéquats en associant l'expérience du faire à la réflexion, nourrie des apports du collectif.

Contenus

Les séances de séminaire associent au fil des séances des cours, des interventions et rencontres avec des professionnels et chercheurs et des ateliers.

Les cours ont pour objectif de donner des repères historiques, mais aussi théoriques afin de constituer un socle de connaissances commun et un support bibliographique utile pour le mémoire. La scénographie n'est pas une science et comme d'autres disciplines telles que l'architecture, elle prend appui sur d'autres méthodes scientifiques pour se déployer comme objet de recherche où l'intérêt actuel de la recherche académique pour les techniques et la matérialité concrète des œuvres encourage à l'exploration de nouvelles connaissances et voies d'analyse.

Le séminaire s'appuie sur des ateliers pratiques, pour certains menés au Théâtre de la Cité Universitaire (TCI) et d'autres en salles de cours à l'école. Les séances au TCI permettent d'explorer l'échelle 1 de l'espace scénique, ses caractéristiques morphologiques et techniques. Nous y travaillerons les déplacements dans l'espace et la lumière scénique (découverte du matériel, création d'ambiances). A l'école, plusieurs ateliers seront consacrés à la maquette sensible comme outil de narration, de matérialisation d'ambiances, de possibilités d'action. Nous dégagerons de ces ateliers des thèmes de réflexion alimentés par des recherches de prolongements théoriques afin d'apprendre à mettre en place une recherche nourrie de l'expérience, mais aussi de références en vue d'une problématisation. Les séances de séminaire s'organisent aussi de manière à faire régulièrement le point sur l'avancée du mémoire dans le respect du calendrier commun à l'école.

Les intervenants du séminaire viennent aussi bien du monde professionnel (scénographes, architectes, décorateurs de cinéma, éclairagistes ...) que de la recherche académique ou recherche création. Ce programme, de même que celui des visites reste à affiner pour l'année 2024-25 ; à titre indicatif, l'année passée nous avons reçu Léa Adriansen, décoratrice de cinéma et Antoine Vasseur, scénographe et chercheur. Nos étudiants ont pu faire une visite technique de la Philharmonie de Paris et présenter l'état de leurs travaux de recherche lors d'une rencontre au laboratoire GERPHAU (ENSAPV).

Mode d'évaluation

L'évaluation prend en compte l'assiduité et la participation effective au séminaire, la remise de travaux à la fin de chaque semestre.

Travaux requis

- Travaux pratiques : dessins, maquettes, performances, participation aux ateliers
- Dossier personnel de recherche propre au séminaire, journal de bord des ateliers et séances, élaboration d'une réflexion problématisée à partir des travaux menés en ateliers.
- Avancée du mémoire selon le calendrier commun de l'école.

Bibliographie indicative

Scénographie, histoire et essais

BABLET Denis, *Le décor de théâtre de 1890 à 1914*, Paris, CNRS, 1965.

BABLET Denis, *Les Révolutions scéniques du XXe siècle*, Paris, Société Internationale d'art, 1975.

BOUCRIS Luc, FREYDEFONT Marcel, LEMAIRE Véronique, SARTI Raymond (dir.), *Qu'est-ce que la scénographie ?*, Louvain, Etudes théâtrales, n°54-55, 2012. [disponible en ligne].

FREYDEFONT Marcel, *Petit traité de scénographie*, Nantes, Joca Séria, 2015.
HOWARD Pamela, *What is scénography ?*, Londres, Routledge, 2002.
MAC Kinney Joslin, PALMER Scott, *Scenography expanded*, Londres, Bloomsburry, 2017.
POLIERI Jacques, *Scénographie, sémiographie, textes et réalisations*, Paris, Denoël Gonthier.
SEMET-HAVIARAS Marie-Noëlle, *Les Plasticiens au défi de la scène*, Paris, l'Harmattan, 2017.
SONREL Pierre, *Traité de scénographie*, Paris, Librairie théâtre, 1984 (1ère ed. 1943).
SURGERS Anne, *Scénographies du théâtre occidental*, Paris, Nathan université, 2001.

Sciences humaines, philosophie, esthétique

DEWEY John, *L'Art comme expérience* [1934], Paris, Gallimard, 2016.
INGOLD Tim, *Faire, anthropologie, archéologie, art et architecture*, Dehors, 2017.
TANIZAKI Junichiro, *Eloge de l'ombre*, Lagrasse, Verdier, 2011 (1ère ed 1933).

SEMINAIRE - MATIERE ET DISPOSITIFS

SÉMINAIRE MATIÈRES, RESSOURCES, ATMOSPHERES

S7 & S8

Coordinateur enseignement : **David Serero** , Interventions : **Francesca Contrada, Dorothée Sipp, Pierre Vincent, Mathieu Chazelle, Vincent Baumann, avec les interventions de Vassily Laffineur, Dimitri Toubanos, Anna Maria Bordas, ou Edith Akiki.**

Le séminaire "Matières, ressources et atmosphères" est un séminaire de recherche qui explore les questions de la matérialité en architecture et de l'utilisation des ressources naturelles avec un triple regard : expérientiel constructif et énergétique. Ce séminaire s'appuie sur un corpus de textes et d'essais qui traitent de l'expérience de la matière et des matériaux en architecture, afin de proposer une méthode et une culture de l'usage réfléchi et prospectif des matériaux. Le séminaire s'engage, de manière déterminée, dans la transformation des pratiques architecturales en réponse à la limitation des ressources et la réduction complète de l'impact environnemental de la construction.

Matérialité et Philosophie de l'Expérience

Nous explorerons la théorie et la philosophie de l'expérience, en nous appuyant sur des auteurs tels qu'Henri Bergson, qui dans "*Matière et Mémoire*" (1896) évoque la relation entre la matière et la perception, soulignant l'importance de la mémoire et de l'expérience sensorielle dans notre interaction avec le monde matériel. Gilles Deleuze, avec ses concepts de "lisse" et "striée" dans "*Mille Plateaux*" (1980), et Bernard Cache dans "*Terres meubles*" (2003), offriront des perspectives sur la façon dont matière et matériaux définissent notre compréhension et usage de l'espace.

Matérialité et Architecture

Nous analyserons également l'approche de divers architectes pour illustrer la relation entre la matérialité et l'espace. Le travail de Frank Lloyd Wright, avec son usage "organique" et "vivante" des matériaux pour intégrer l'architecture à son environnement, et celui d'ingénieurs comme Frei Otto ou Jean Prouvé, qui explore les techniques de construction légère ou minimale de la matière, seront étudiés. Peter Zumthor, dans "*Thinking Architecture*" (1998), souligne l'importance de la matérialité pour créer des atmosphères spécifiques, affirmant que "les matériaux eux-mêmes parlent". Nous examinerons aussi les approches de Francis Kéré ou Anne Lacaton et Philippe Vassal pour qui la construction est avant tout un acte collectif et politique, ancré dans le territoire.

Techniques Constructives et Innovations

Le séminaire abordera également des techniques constructives spécifiques, en se concentrant sur des matériaux naturels, passifs, disponibles et réversibles. Nous étudierons le travail de Glenn Murcutt, qui prône l'harmonie avec l'environnement à travers l'usage de matériaux locaux et des techniques de construction adaptées au climat. Kengo Kuma, avec son approche minimaliste et de réutilisation de traditions artisanales, ou les architectes Olson et Kundig, qui mêlent innovation technique et respect des matériaux, fourniront des exemples concrets de cette orientation.

Des pratiques alternatives, telles que celles du Rural Studio de l'Alabama, Rotor en Belgique ou Cycle de la Matière, démontrent comment l'architecture, avec une réflexion sur le réemploi et la mise en œuvre de composants existants, peut répondre aux besoins sociaux et environnementaux de manière créative et durable. Les travaux de Tadao Ando, Kazuyo Sejima, Martin Rauch, et d'autres encore, illustreront comment la matérialité peut enrichir l'expérience architecturale et poser une attitude manifeste à des défis techniques et environnementaux.

Objectifs du Séminaire

L'objectif du séminaire est de repenser les modes de conception architecturale à travers les questions d'échelle, d'usage, d'énergie et d'expérience, en réponse à l'émergence de bâtiments à énergie zéro, c'est-à-dire ayant un impact environnemental nul. Il sera demandé aux étudiants d'analyser et de développer des modèles de conception

qui démontrent une compréhension approfondie de la matérialité, en lien avec des problématiques philosophiques, climatiques, énergétiques ou constructives. Les concepts de durabilité, de réemploi et de transformation seront particulièrement étudiés. Les étudiants du séminaire mobiliseront les outils de l'architecte comme méthode de recherche, tel que le dessin, les expériences à l'échelle 1, des outils de simulation ou de modélisation, ou des modes de conception prédictive ou augmentée.

Ce séminaire vise à préparer les futurs architectes à concevoir des espaces où les matériaux ne sont pas seulement des éléments de construction, mais des vecteurs essentiels de l'expérience et de l'atmosphère du projet, tout en proposant une réflexion sur la permanence et la durabilité des lieux.

Corpus

Les recherches des étudiants seront basées sur un corpus resserré de textes dans 4 domaines différents: textes philosophiques sur l'expérience de la matière, essais d'architectes sur la conception du projet et de la matière, textes sur l'énergie et le confort d'usage.

Textes sur la philosophie de l'expérience

1. **Maurice Merleau-Ponty - "Phénoménologie de la perception" (1945)**
2. **Gaston Bachelard - "La Poétique de l'espace" (1957)**
3. **Jean Baudrillard - "Le Système des objets" (1968)**
4. **Henri Lefebvre - "La Production de l'espace" (1974)**
5. **Gilles Deleuze et Félix Guattari - "Mille plateaux" (1980)**

Corpus de textes par des architectes sur l'expérience de la matière

- **Peter Zumthor - "Atmosphères : Architectures et ambiances" (2006)**
- **Louis Kahn - "Silence and Light" (1997)**
- **Juhani Pallasmaa - "The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses" (1996)**
- **Carlo Scarpa - "Carlo Scarpa: The Complete Works" (1985, par Francesco Dal Co et Giuseppe Mazzariol)**
- **Tadao Ando - "Tadao Ando: Conversations with Students" (1995)**
- **Herzog & de Meuron - "Natural History" (2002, édité par Philip Ursprung)**
- **Glenn Murcutt - "Touch This Earth Lightly" (2002)**
- **Anne Lacaton et Jean-Philippe Vassal - "Freedom of Use" (dans le livre "Lacaton & Vassal: 2G" No. 22, 2002)**

Textes sur la relation entre matière et confort

1. **Reyner Banham, "Architecture of the Well-Tempered Environment" (1984)**
2. **Pallasmaa, Juhani - "The Thinking Hand: Existential and Embodied Wisdom in Architecture" (2009)**
3. **Werner Sobek - "Lightness: The Inevitable Renaissance of Minimum Energy Structures" (2002)**
4. **Lisa Heschong - "Thermal Delight in Architecture" (1979)**

Textes sur la relation entre matière et énergie

1. **Kenneth Frampton - "Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture" (1995)**
2. **Edward Mazria - "The Passive Solar Energy Book: A Complete Guide to Passive Solar Home, Greenhouse and Building Design" (1979)**
3. **William McDonough et Michael Braungart - "Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things" (2002)**
4. **Michelle Addington et Daniel L. Schodek - "Smart Materials and Technologies in Architecture" (2005)**

Objectifs pédagogiques

Ce séminaire, sur deux semestres S7 & S8, a pour objectif de construire de manière individuelle une méthode de recherche en architecture, par la rédaction d'un mémoire structuré et argumenté.

Coordonné par des enseignants-chercheurs, ce séminaire s'articule autour d'échanges ouverts entre enseignants et étudiants et pousse à affiner la problématique du mémoire, à articuler le plan et les différentes parties de la réflexion, à clarifier et préciser l'écriture et la forme de la recherche et à structurer une bibliographie et références d'articles de recherche.

Les enseignants-chercheurs présenteront les méthodes de recherche et d'investigation dans le champ architectural pour stimuler les étudiants, dès la première année de master, à définir leurs problématiques, la définition de champs de recherche, géographique, architectural et bibliographique.

Des séances de méthodologie de recherche et d'écriture s'alternent d'interventions d'experts, professionnelles et chercheurs afin d'enrichir la réflexion des étudiants autour des sujets abordés

Les enseignants-chercheurs qui participeront à ces enseignements sont issus du DE MATIÈRE ou des laboratoires de Recherche EVCAU et CRH telles que : David Serero, Francesca Contrada, Pierre Vincent, Dorothee Sipp, Mathieu Chazelle, Vincent Baumann, avec les interventions de Vassily Laffineur, Dimitri Toubanos, Anna Maria Bordas, ou Edith Akiki.

Partenariat

Dans le cadre d'une convention de partenariat avec le laboratoire de recherche Saint Gobain, la matériauthèque de l'ENSAPVS, et le centre de ressource CYCLE MATIÈRE, les étudiants du séminaire auront accès à des ressources spécialisées et de référence sur la transformation des matériaux, leur performance et des outils d'analyse, de simulation et de modélisation.

BIBLIOGRAPHIE

Une diversité d'approches et d'outils complémentaires

Les indispensables :

- AALTO Alvar, *La table blanche et autres textes*, Parenthèses, Marseille, 2012.
- ARNHEIM Rudolf, *Dynamique de la forme architecturale, Architecture + recherche/Mardaga, Spirmont, 1981*
- BACHELARD Gaston, *Terre et rêveries du repos*, PUF, Paris, 1974.
- BERNARD Michel, *L'expressivité du corps*, Editions universitaires, Paris, 1976.
- BEUYS Joseph, *Par la présente, je n'appartiens plus à l'Art*, Editions de l'Arche, Paris, 1988
- BOTTERO Maria, *Frederick Kiesler : arte architettura ambiente*, Electa, Milan, 1995.
- BACHELARD Gaston, *La poétique de l'espace*, PUF, Paris, 1948-1992.
- BARBARA Anna, *Storie di architettura attraverso i sensi*, Bruno Mondadori Editori, Milan, 2000.
- BENJAMIN Walter, *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique*, Allia, Paris, 2004.
- BERGSON Henri, *Matière et mémoire*, PUF, Paris, 1939.
- BERGSON Henri, *La pensée et le mouvant*, Desclée de Brouwer, Paris, 2020.
- BONICO-DONATO Céline « Heidegger et la question de l'habiter. Une philosophie de l'architecture » Parenthèse (2019)
- BLOOMER Kent & MOORE Charles, *Body, Memory, and Architecture*.
- CANEPA Elisabetta « Architecture is atmosphere , note on empathy, emotions Brain, and spaces » MIMESIS INTERNATIONAL, 2022.
- CALVINO Italo, *Le città invisibili*, Mondadori editore, Milan, 1972.
- CHATWIN Bruce, *The Songlines*, Picador, Londres, 1987.
- CHILLIDA BELZUNCÉ, Susana, *Elogio del horizonte: conversaciones de Eduardo Chillida con Susana Chillida*. Barcelona, Destino, 2003.
- CHOAY Françoise, *La règle et le modèle. Sur la théorie de l'architecture et de l'urbanisme*, Seuil, Paris, 1980.
- COUSIN Jean, *L'espace vivant*, Ed du moniteur, 1980.
- CRARY Jonathan, *L'Art de l'observateur : vision et modernité au XIXe siècle*, J Chambon Ed, Paris, 1994.
- CRUNELLE Marc, *Toucher, audition et odorat en architecture*, Scripta, Resmarec, 2001.
- DAVID Paul-Henri, *Psycho-Analyse de l'architecture*, L'Harmattan, Paris, 2001.
- DEBORD Guy, *La société du spectacle*, Paris, Champs Libres, 1977.
- DEBRU Claude, *Analyse et représentation : de la méthodologie à la théorie de l'espace*, Vrin, 1977.
- DELEUZE Gilles, *Le Plü*, les Editions de Minuits, Paris, 1988.
- DELEUZE Gilles, *L'image-temps*, les Editions de Minuits, Paris, 1985.
- DURAND Gilbert, *Les structures anthropologiques de l'imaginaire*, Paris, Dunod, 1969.
- DEWEY John, *L'art comme expérience*. Trad. fr. 2010, Paris, Gallimard, Folio Essais, 1934.
- ECO Umberto, *L'oeuvre ouverte*, Paris, Seuil, Coll. Points, 1965.
- FRAMPTON Kenneth, *Studies in the tectonic culture, poetic of construction in the nineteenth and twentieth century Architecture*, edited by John Cava, MIT Press, Cambridge, 1995.
- FERNANDEZ-GALLIANO Luis : « Fire and Memory, on architecture and Energy », MIT Press (2000)
- GIBSON James J, *The Perception of the Visual World*, Houghton Mifflin, Boston, 1950.
- GIEDION Siegfried, *Espace, Temps, Architecture*, Paris, 3 tomes, Denoël-Gonthier, 1978.
- GOETHHE, *Ecrits sur L'art*, Klinksieck, 1983.
- GRONEGGER Thomas, *Roma decorum, design process in architecture*, Verlag Anton Pustet, Salzburg, 2000.
- HEIDEGGER Martin, *Essais et conférences*, Gallimard, Paris, 1988.
- HOLL Steven , PALASMAA Jubani , PEREZ-GOMEZ Alberto , NAKAMURA Toshio, « Questions of Perception: Phenomenology Of Architecture » A+U, 1984
- INGOLD Tim, *Faire anthropologie, archéologie, art et architecture*, Trad. fr. 2017, Bellevaux, Édition Debors, 2013.
- INGOLD Tim, *Marcher avec les Dragons*, Trad. Pierre Madelin, Zones sensibles, Paris 2013
- KAHN Louis, « Silence et lumière », éditions du linteau, 1996
- KOOLHAAS Rem, « Newyork delire », Editions du Chêne, 1978
- KOOLHAAS Rem, « Junkspace », Payot, 2005
- KAUFMAN P, *l'expérience émotionnelle de l'espace, vrin, paris, 1967*
- KUMA, Kengo, *Architecture Naturelle*, Ed Arléa 2020, 208p
- LYNCH Kevin, *L'image de la cité*, Dunod, Paris, 1971.
- MARC Olivier, *The psychology of the house*, Thames and Hudson, London, 1977.
- MERLEAU-PONTY Maurice, *La phénoménologie de la perception*, Gallimard, Paris 1945.
- MERLEAU-PONTY Maurice, *Le primat de la perception et ses conséquences philosophiques*, Grenoble, Cynara, 1989.
- MONÉO, Rafael, *Intranquillité théorique et stratégie du projet dans l'œuvre de huit architectes contemporains*, Ed. Parenthèses 2013. 250p
- NORBERG-SCHULZ Christian, *Système logique de l'architecture*, Mardaga, Spirmont, 1998.
- NORBERG-SCHULZ Christian, *Kahn, Heidegger et le langage de l'architecture*, Référence 14, Institut supérieur d'architecture Saint-Luc Bruxelles, Bruxelles, 1994.
- NORBERG-SCHULZ Christian, *Habiter*, Electa Le Moniteur, Paris, 1984-1985.
- NORBERG-SCHULZ Christian, *Genius Loci-Paysage, ambiance, architecture*, Mardaga, Spirmont, 1981.
- POUILLON Fernand, « Les pierres sauvages », Seuil, Paris 1964
- PALLASMAA Jubani, *The eyes of the skin*, Wiley 2012
- PEREC Georges, *Espèces d'espaces*, Galilée, Paris, 1974.
- PERELMAN Marc, *Construction du corps* Fabrique de

l'architecture. Figure, histoire, spectacle, Les éditions de la passion, Paris, 1994.

PLAGET Jean, *La psychologie de l'intelligence, Colin, Paris, 1947*

QUESADA Fernando, *La Caja mágica. Cuerpo y escena, colección Fundación caja de arquitectos Arquithesis num 17, Barcelona, 2004*

RASMUSSEN Steen Elein, « découvrir l'architecture », *Editions du linteau, 2002*

RAPOPORT Amos, *The meaning of the build environment, Sage publications, 1982.*

RAMÍREZ Juan Antonio, *Edificios-cuerpo, Siruela, Madrid, 2003.*

ROSSI Aldo, *An Analogical Architecture, a+u n°5, 1976.*

ROSSI Aldo, *L'architecture de la ville, inFolio, Gollion, 1996.*

RYKWERT Joseph, *The dancing column on order in Architecture, MIT press, Cambridge, 1996.*

RYKWERT Joseph, *La maison d'Adam au paradis, Seuil, Paris, 1976.*

SECCHI Bernado, *Première leçon d'urbanisme, Parenthèses, Marseille, 2000.*

SEMPER, Gottfried, *Du Style et de l'Architecture, écrits 1834-1869, Ed Parenthèses 2007, 368p.*

SENNETT Richard, *La ville à vue d'oeil : urbanisme et société, Plon, Paris, 1992.*

STEINMANN, Martin, *Forme forte, écrits 1972-2002, Birkhäuser libri 2006, 305p*

SENETT Richard « Ce que sait la main, la culture de l'artisanat » *Albin Michel (2010)*

STATHOPOULOS Marco: « L'architecture comme art de la crise. Vers une résilience urbaine », *InFOLIO (2019)*

TANIZAKI Junichiró, *Eloge de l'ombre, Publications orientalistes de France, Paris, 1977.*

TUBESSING Markus, *Atlas Zum Städtebau: Plätze; Straßen, Hirmer Verlag GmbH; 2e édition 2018*

VENTURI Robert, SCOTT BROWN Denis et IZENOUR Steven, *Learning from Las Vegas, Mardaga, 1972*

WÖFFLIN Heinrich, *Prolegomènes pour une psychologie de l'Architecture, Ecole d'architecture de Grenoble, Grenoble, 1982.*

WRIGHT David « Manuel d'architecture climatique », *Éditions Parenthèses.*

ZEVI Bruno, *Apprendre à voir l'architecture, Les éditions de minuit, Paris, 1986.*

ZUMTHOR Peter, *Pensare Architettura, Lars Muller Publishers, Printed in Switzerland, 1998.*

ZUMTHOR Peter, *Works; Buildings and projects, Lars Muller Publishers, Baden, 1997.*

ZUMTHOR Peter, *Drei Konzepte, Birkhäuser Verlag, Basel, 1997.*

ZUMTHOR Peter, *Corps Sonore Suisse, Birkhäuser, Bâle, 2000.*

ZUMTHOR Peter, *Atmosphères, Birkhäuser, 2e éditions, 2008.*

Oeuvres collectives:

Body and Building. Essay on the changing relation of Body and Architecture, George DODDS and Robert Tavenor, The MIT Press, Cambridge, 2002.

Corpi dell'architettura della città. Mutazioni, Dipartimento di Architettura e Analisi Della Città, Università degli studi di Roma « La Sapienza », Palombi Editori, Roma, 2001.

Les espaces de Chillida, Cercle d'Art, Paris, 1974.

O MONOGAFIAS 1° : Corpo Cuerpo Body, Ed Gustavo Gili, Barcelona, 2002.

Exposé, revue d'esthétique et d'art contemporain, n° 2 pertes d'inscription, Ed. ZYX, Gent, 1995.

Fondamentaux de la culture et de la pensée constructive :

DEPLAZES Andrea, *Construire l'architecture : du matériau brut à l'édifice, un manuel, Basel,, Birkhäuser, 2008.*

CURIEN, Emeline *Pensées constructives. Architecture suisse alémanique 1980-2000, Editions fourre-tout 2019, 304p*

LEATHERBARROW David, Mohsen Mostafavi, *Surface Architecture, Cambridge [Mass.], 2002.*

FANELLI, Giovanni et GARGIANI, Roberto - *Histoire de l'architecture moderne. Structure et Revêtement. Presses polytechniques des universités romandes. 2008.*

SIMMOUNET, Cyrille, *L'architecture ou la fiction constructive, Ed La passion 2001, 160p*

ZAERA-POLO, Alejandro et autres (sous la direction de Rem Koolhaas) *Elements of Architecture. Façade - Ed Marsilio, 2014. 208p*

Sensualité /Esthétique/Matérialité :

FRAMPTON Kenneth, *Studies in Tectonic Culture. The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture, Cambridge [Mass.]/Londres, 1995.*

BANHAM (Reyner), *Le brutalisme en architecture. Ethique ou esthétique, Paris, Dunod, 1970*

Philosophie /Ethique/Positionnement :

AGAMBEN Giorgio, *Création et anarchie, l'œuvre d'art et la religion capitaliste, Bibliothèque rivage, Payot-Rivage, Paris, 2019*

AGAMBEN Giorgio, *L'ouvert, de l'homme et de l'animal, Rivage poche, petite bibliothèque, Payot-Rivage, Paris, 2006*

BOURRLAUD Nicolas, *Esthétique relationnelle, Dijon, Les presses du réel, 2001, 123 p.*

COCCIA Emmanuele, *Métamorphoses, Payot-Rivage, Coll bibliothèque rivage, Paris, 2020*

DESCOLA Philippe, *Par-delà nature et culture, Paris, Gallimard, coll. Folio essais, 2015*

HARAWAY Dona, *Vivre avec le trouble, Les Éditions des mondes à faire, 2020*

LATOURE Bruno, *Face à Gaïa : Huit conférences sur le nouveau régime climatique, La Découverte, 2015*

LEVI-STRAUSS (Claude), *La pensée sauvage, Paris, Plon, 1962, 393 p.*

NAESS Arne, *L'écologie profonde, Trad. Hichan-Stéphane Afeïssa, PUF, Paris, 2021*