

EcologieS

Domaine d'étude de l'EnsaPVS
Septembre 2022

Page précédente :

“Soleil couchant sur un lac”, Tate Britain, Londres
William Turner, vers 1840

La crise écologique semble l’occasion de penser l’architecture en profondeur. Cette crise a des caractéristiques multiples et indéniables, mais qui sont aussi bien difficiles à définir ; car nous savons mal encore ce qu’est l’écosystème. Le fameux phénomène historique qui en donna la première idée montre son extrême complexité. En 1815, les éruptions volcaniques du mont Tambora (Indonésie) produisirent une telle quantité de poussière atmosphérique que des perturbations importantes du climat mondial en résultèrent. Ces perturbations, selon la vraisemblance, agirent aussi sur les esprits ; au point d’inspirer des œuvres de Turner, Byron, Mary Shelley...[1]

Aujourd’hui de même, les grands phénomènes qui affectent la Terre retentissent en mille endroits et de mille façons. Tout ce qui est au monde semble lié d’un lien de conséquence et de choc en retour. Comment pouvons-nous prendre précisément connaissance d’une telle cohérence, si excessive qu’elle ne semble pas pouvoir se constituer en un phénomène objectivable ? Comment affecte-t-elle les manières de penser et d’agir ?

Les solutions hâtives ou pelliculaires ne sont d’évidence pas des solutions véritables. Pas plus que les mots d’ordre des idéologies simplificatrices, les petites réparations technologiques et les recyclages économiques. Tout cela demeure très au-dessous du problème posé et en dissimule dangereusement la gravité.

[1] Selon Gillen d’Arcy Wood : *The Eruption that Changed the World*, Princeton University Press, 2014 ; trad. P. Pignarre, *L’Année sans été : Tambora. 1816. Le volcan qui a changé le cours de l’histoire*, La Découverte, 2016

3 séminaires

DE2 Ecologies - Séminaire 1

Eco-Systèmes: Milieux bâtis - Milieux vivants

Enseignants coordinateurs : Fazia Ali-Toudert, Bruno Thomas

Autres enseignants pour le S7 : Hassan Ait Haddou, Claire Bailly

Autres enseignants pour le S8 : Jean-François Coignoux, Vladimir Mladenovic

La **complexité** à concevoir une **architecture adaptée aux mutations environnementales** est abordée à travers le prisme de la **technique**, par la connaissance fine de ses apports à la **conception** mais aussi par la confrontation à ses limites.

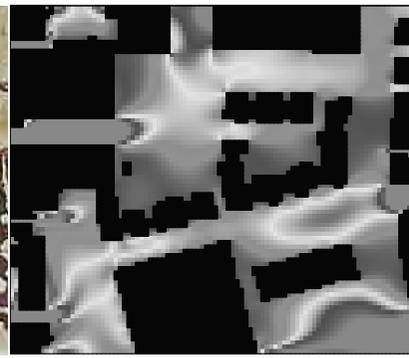
Les questions des **risques environnementaux et urbains** (séisme, inondation, etc.) et celles de la **maitrise des ressources et des ambiances** (lumière naturelle, énergie, microclimat et confort, durabilité urbaine, etc.) sont étudiées en mobilisant des **méthodes expérimentales et des outils numériques**.

Comment l'acte de projétation (construire ou transformer) peut-il revaloriser les écosystèmes d'un territoire et augmenter sa résilience et celle de ses populations?

Les acquis de ce séminaire sont directement applicables dans le projet d'architecture (PFE) et comme méthodologie de recherche dans le mémoire Master.



<https://www.behance.net/gallery/10989973>



« Concevoir et fabriquer les artefacts de la mutation écologique »

Ce séminaire propose de prendre très au sérieux la question de la nécessaire mutation écologique et sociale contemporaine. Nous envisageons la profondeur de ce bouleversement comme une opportunité pour tenter d'imaginer un rapport plus conscient, plus artisanal et plus frugale avec la matière, ressource épuisable de notre biosphère. En S7 le séminaire propose de réaliser des artefacts (cad des objets) à l'échelle 1. En S8 cette réflexion se poursuit à l'échelle de l'architecture de l'édifice.

Enseignants coordinateurs :

Vincent Laureau - Dr. MC. Arch. TPCA, Paul-Emmanuel Loiret - Prof. Arch. TPCA, Sylvia Lacaille - MC. Artiste Plasticienne APV (Art plastique et visuel)

Autres enseignants :

Olivier Bardin - MCA. Artiste, Sébastien Gschwind - MCA Artiste /designer, Jérémy Edwards - Designer, Dimitri Toubanos - architecte MC VT, Nils Le Bot - architecte MC VT, Volker Ehrlich - architecte ing. STA, Chris Younès - Dr. Prof. émérite. Philosophe.

S7 - Ecologies de la fabrique. De l'objet à l'œuvre, de l'œuvre d'art à la cité.

SEMESTRE EXPLORATOIRE - REALISATION D'UN OBJET ECHELLE 1 + REDACTION D'UN SUJET DE MÉMOIRE

Ce semestre propose un double questionnement : Qu'est-ce qu'un objet ? Comment articuler la problématique de l'objet à celle de l'écologie ? Réfléchir à la manière dont un objet prend forme, à la façon dont il s'insère dans la communauté, structure l'organisation sociale, interagit avec l'humain, participe à la fois à la conservation de la mémoire collective d'une société et à la conservation de la mémoire individuelle.

S8 - Penser, faire et mettre en œuvre les matériaux naturels et de réemploi. Architectoniques minimalistes et régénératives.

SEMESTRE RECHERCHE - DEVELOPPEMENT MEMOIRES

Ce semestre abordera la crise environnementale et sociale en cours comme étant le plus grand défi de nos sociétés contemporaines. Ainsi, quels nouveaux récits post-capitalocène pouvons-nous imaginer, notamment dans le domaine des choses construites. Il sera constitué d'une alternance de temps pédagogiques de nature différentes : des temps de débats autour des sujets de mémoires, des temps de cours magistraux, des temps de visites.

S9 - Rédaction du mémoire

SEMESTRE D'ENCADREMENT DE MEMOIRES - REDACTION DU MEMOIRE AVEC SUIVI INDIVIDUEL

L'encadrement officiel des mémoires est individuel, cependant la critique fera l'objet d'une discussion collégiale sous forme de tables rondes. Quelques séances seront communes avec les S7 pour que les S9 apprennent à présenter le fruit de leurs recherches.



Vue d'une salle du Musée d'art populaire de Laduz



Séance de séminaire collective. Ph. H. Roger

Éco-résilience & Esthétique

Enseignants coordinateurs :

Enseignants pour le S7 : Patrice Ceccarini, Boris Weliachew

Enseignants pour le S8 : Didier Laroque, Florence Gilet

S7 – ÉCO-RÉSILIENCE : CONJURER LES CATASTROPHES NATURELLES, ANTHROPIQUES ET SOCIALES

Acquisition de l'ensemble des bases nécessaires à la prise en compte multi-échelles du facteur risque(s) lié à des aléas d'origines naturelles ou anthropiques dans le projet, et d'un outillage conceptuel à la fois systémique, performant et précis, pour mieux répondre aux grands défis sociaux, sanitaires, technologiques, économiques et environnementaux que doit relever l'architecte face à la nécessaire urgence mutationnelle des écoumènes actuels.

Workshop au Japon lié à ce séminaire.



S8 - ESTHÉTIQUE DE L'ARCHITECTURE ET PENSÉE DES MILIEUX

Faire connaître les recherches contemporaines en esthétique de l'architecture. Favoriser un apprentissage des méthodes qui y sont employées.

S9 – ENCADREMENT DE MÉMOIRES – REDACTION DU MÉMOIRE AVEC SUIVI INDIVIDUEL

L'encadrement des mémoires est individuel, cependant la critique pourra faire l'objet d'une discussion collégiale sous forme de table ronde. Quelques séances pourraient être communes avec les S7 pour que les S9 apprennent à présenter le fruit de leurs recherches.



Groupes de projets

Semestre d'automne

Pierre et Terre : expérimentations durables, à la rencontre du sol et de l'édifice

Enseignants : Dominique Pinon, Patricia Collinet (TPCAU), Anne-Laure Herry, Bruno Thomas (STA)

Le focus particulier proposé sur la pierre et la terre, matériaux « géo sourcés », introduit **une réflexion à l'échelle urbaine et à l'échelle architecturale sur les enjeux contemporains - environnementaux et sociaux.**

Quelques soient les choix urbains, architecturaux et constructifs que les étudiants sont amenés à faire au cours du travail de conception, cet enseignement veut les **conduire à une mesure de l'impact écologique à l'œuvre aujourd'hui dans le projet**, en particulier celle de « l'empreinte carbone » de sa construction dans toutes ses composantes.

Le site du projet est considéré dans son quartier, avec des bâtiments à créer, d'autres à démolir, restaurer, agrandir... Le programme est à adapter pour **faire ressortir les potentiels de transformation de ce site, ses ressources.** Quelle(s) vie(s) imaginée(s) pour cet « éco » quartier ? Quel récit ou fiction narrative créer pour servir de guide à la conception de ce « milieu » urbain habité, imaginaire mais aussi construit dans une réalité tangible : celle des habitants et de leur implication dans le fonctionnement du lieu et de tous ses espaces quel qu'ils soient.



Pavillon du Saint-Siège (Biennale de Venise / 2018 / E. Souto De Moura) - Eglise (Ronchamp / 1954 / Le Corbusier) - Groupe scolaire Miriam Makeba (Nanterre / 2019 / T.O.A.) - PC Caritas (Melle / 2016 / Vylder Vinck Taillieu) - 27 habitations individuelles (Acores / 2011 / E. Souto De Moura; A. Pimenta) - Musée d'histoire de Ningbo (Chine / 2008 / Wang Shu) - Bibliothèque d'école primaire Gando (Bénin / 2001 / Kéré)

Encodages naturels, décodages numériques et processus urbains

Enseignants : Claire BAILLY (responsable), Hassan AIT HADDOU, Grégoire BIGNIER, Emmanuel VICARINI

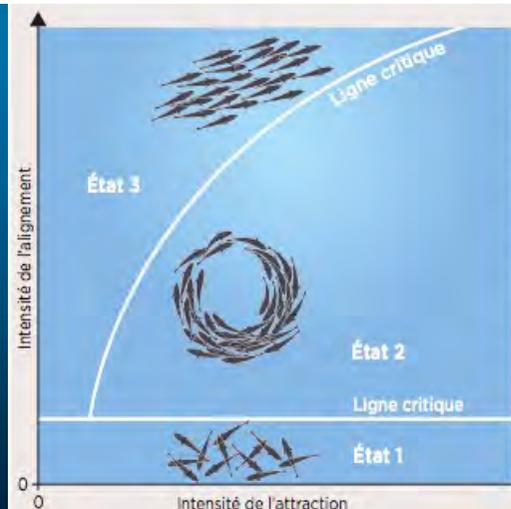
- **Démarches expérimentales de projet** territorial, urbain, agricole, architectural.
- **Mutation numérique // mutation écologique** : concilier les 2 grandes mutations actuellement à l'oeuvre
- **Biomimétisme numérique** : vivant et numérique comme sources de **méthodes** de projection (notions de temporalités, processus, mutualisation, hybridation, diversité, résilience,...)

Site retenu : ile de France

Public: Ouvert aux étudiants en **S7 et S9 (préparation au PFE)**, Ouvert aux PFE « Mention Recherche »

<https://bit.ly/3eqcpNJ>

| www.biodigitalcity.org

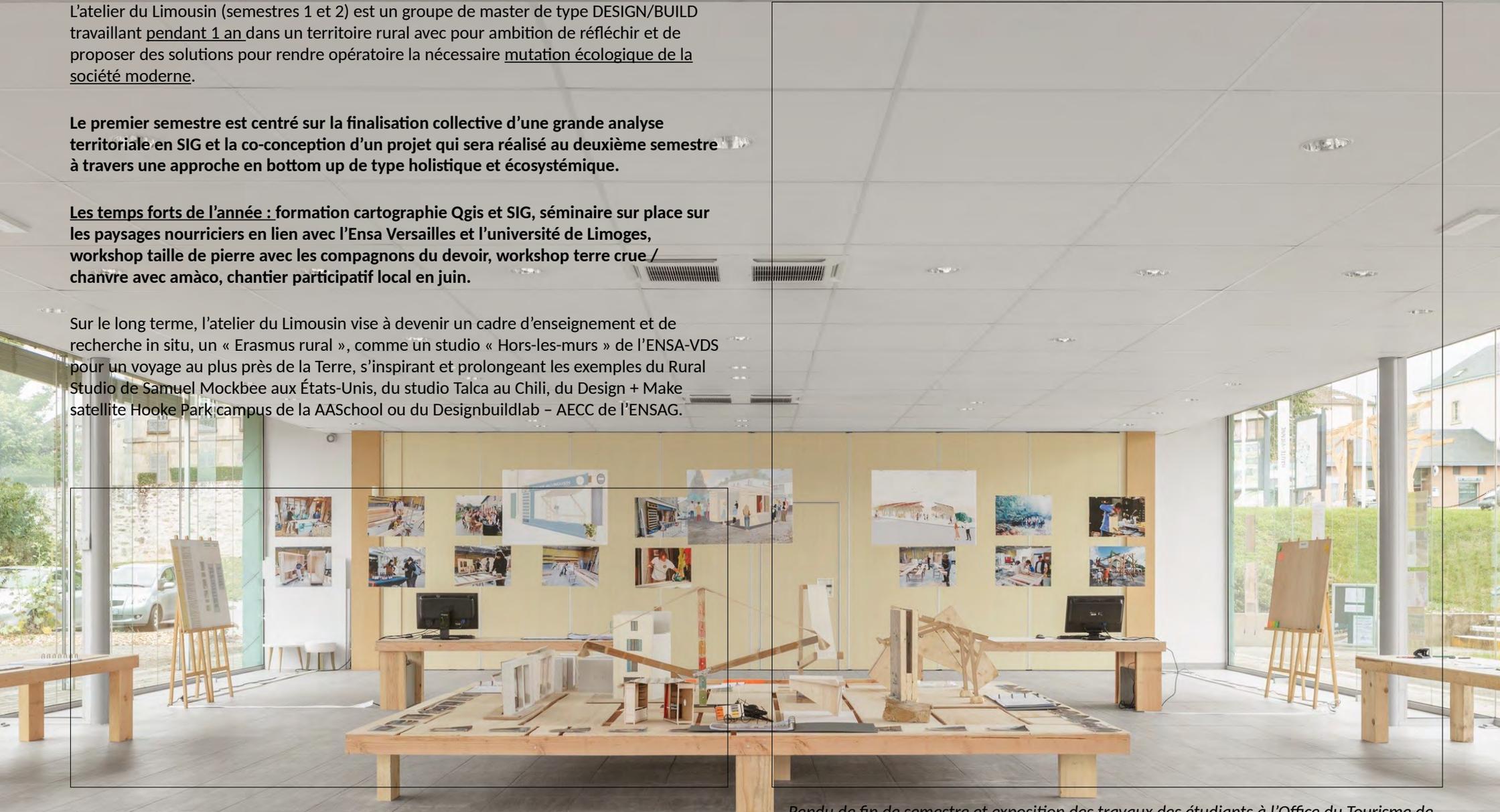


L'atelier du Limousin (semestres 1 et 2) est un groupe de master de type DESIGN/BUILD travaillant pendant 1 an dans un territoire rural avec pour ambition de réfléchir et de proposer des solutions pour rendre opératoire la nécessaire mutation écologique de la société moderne.

Le premier semestre est centré sur la finalisation collective d'une grande analyse territoriale en SIG et la co-conception d'un projet qui sera réalisé au deuxième semestre à travers une approche en bottom up de type holistique et écosystémique.

Les temps forts de l'année : formation cartographie Qgis et SIG, séminaire sur place sur les paysages nourriciers en lien avec l'Ensa Versailles et l'université de Limoges, workshop taille de pierre avec les compagnons du devoir, workshop terre crue / chanvre avec amàco, chantier participatif local en juin.

Sur le long terme, l'atelier du Limousin vise à devenir un cadre d'enseignement et de recherche in situ, un « Erasmus rural », comme un studio « Hors-les-murs » de l'ENSA-VDS pour un voyage au plus près de la Terre, s'inspirant et prolongeant les exemples du Rural Studio de Samuel Mockbee aux États-Unis, du studio Talca au Chili, du Design + Make satellite Hooke Park/campus de la AASchool ou du Designbuildlab - AECC de l'ENSAG.



ASPHALT JUNGLE and WILDERNESS

Enseignantes : Brigit de kosmi, Sylvia Lacaisse, Annie Tardivon

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Les enjeux des logiques et contradictions urbaines, n'importe où sur la planète, dans des villes connues, (vécues) des enseignants et de l'étudiant

Anticiper, scénariser des perspectives durables et articuler un processus de conception à partir de SITUATIONS EXISTANTES et DENSES, à transformer, et-ou amplifier.

ANALYSE ARCHITECTURALE ET URBAINE : recherche des traces, histoires antérieures du site, légendaires, romanesques, photographiques, et cinématographiques et les usagers du site : habitants, passants et questionner les temporalités, rythmes .

PROJET URBAIN : questionner la place des nouvelles mobilités et celle de la nature en ville, les temporalités, interroger les programmes possibles sur le site, et la poésie des espaces, y compris « recyclage » d'existants et leurs effets sociaux novateurs

Asphalt jungle : le titre d'un film de John Houston, 1950. Le côté obscur de la ville-mégapole et l'infinie course aux trésors urbains

Wilderness : naturalité, en français, désigne le caractère « sauvage » de la nature...

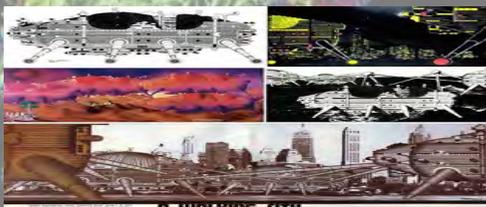
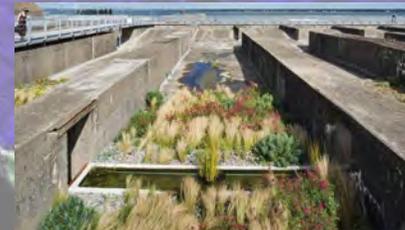


métaboslimes urbains au fil de l'eau

Enseignants : Patricia Collinet TPCA - Sonia Cortesse - Gilles-Antoine Langlois HDR - Dominique Pinon.



Le studio S09 traite d'écologie urbaine. Les architectes y abordent les milieux construits par l'étude objective des phénomènes observables. Parallèlement, ils travaillent à l'appréhension sensible des situations urbaines. Le projet urbain et sa programmation naissent sous l'effet de la tension produite par la mise en relation de ces deux approches. Le studio s'organise en ateliers avec les étudiants qui ont un territoire d'étude au fil de l'eau et ceux qui travaillent sur le territoire proposé.



Projet et Milieux

Enseignant : Didier Laroque

Analyse de site, programmation et projet

Cet enseignement met en évidence un lien structurant entre les caractéristiques d'un site et les principes d'une composition architecturale.

Il marque particulièrement l'importance d'un développement raisonné du projet et d'une attention à l'écoresponsabilité



Source :

https://4.bp.blogspot.com/sifflzbn_Hg/U1tZGwwCIBI/AAAAAAAAKU4/vYEWIBTWr8k/s1600/bertolucci+puussin.jpg

Groupes de projets

Semestre de printemps

Le sens du détail. Habitat durable et espaces partagés

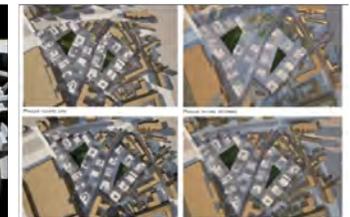
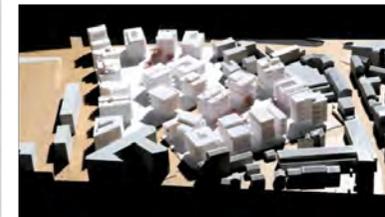
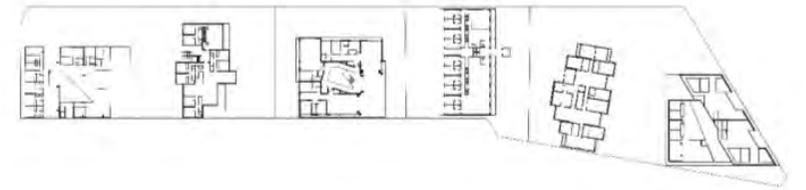
Enseignants : Thomas Heuzé, Dominique Pinon (TPCAU), Anne-Laure Herry, Bruno Person (STA)

Il s'agit d'engager une réflexion générale sur **la question de l'habitat, de la mixité sociale et des espaces partagés**, en concevant par l'expérimentation **un îlot résidentiel dense dont le programme s'inspire des expériences menées depuis un siècle jusqu'aux récentes coopératives participatives, en Suisse notamment**, mêlant logements, espaces collectifs et lieux de travail ouverts sur la ville. Et comprendre que la dimension constructive est un enjeu en soi, que les dispositifs techniques, la structure et l'enveloppe conditionnent les volumes, les épaisseurs, l'espace et la lumière, et que ces choix structurels ou matériels déterminent des usages... Tandis que les questions d'économies d'énergie, et plus largement encore **les questions environnementales et écologiques s'imposent dès le début du processus d'élaboration du projet**, la question des matériaux et de la « matérialité » reste déterminante, et au-delà celle du « sens du détail » : ici, la notion de sens est à entendre dans toutes les significations du terme.

« C'est ça l'architecture : la modénature, qui est le sel de l'architecture, qui accroche la lumière, qui protège, qui empêche que le bâtiment ne se salisse, ne devienne une ruine au bout de trois ans... Dans beaucoup de cas, la seule exploitation et la maîtrise de la mise en œuvre vous donneront assez d'éléments pour créer des événements plastiques : ils abondent, il faut les maîtriser. » (Dialogues sur l'invention, Roland Simounet / Dominique Amouroux / 1986)

Travaux d'étudiants (2020-21)

3 exemples de très grands logements de type « cluster » réalisés à Zurich (2015) et Genève (2017)



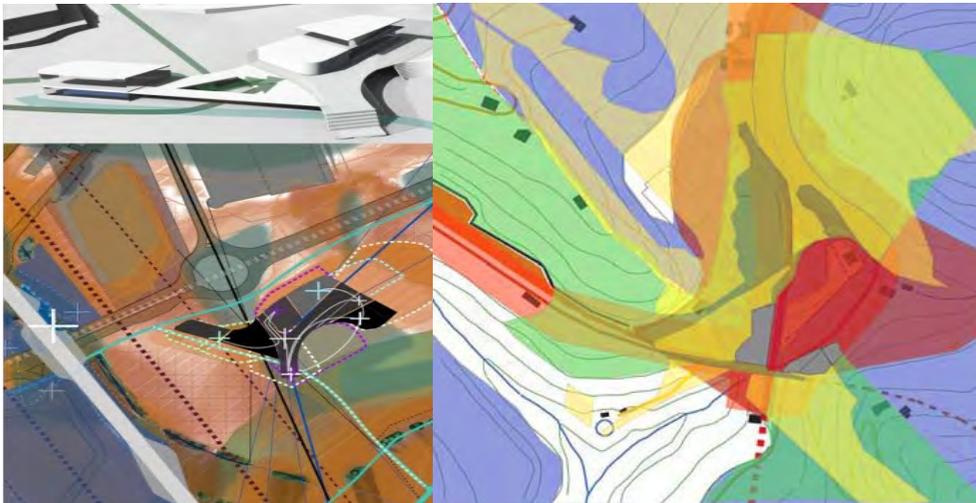
Ecologies Projectives & Profilage architectural

Enseignants : Patrice Ceccarini (Resp.), Grégoire Bignier, Louissette Rasonoliaina, Olivier Walter, Emmanuel Vicarini & alii.

Comment les critères écologiques et environnementaux complexes, naturels et culturels, d'un territoire habité, déterminent-ils la grande qualité esthétique et sensorielle d'une forme architecturale pour qu'elle soit porteuse d'émotions, de sensorialité et d'interactivité avec ses occupants?

Les écologies projectives et le profilage architectural sont indispensables à l'élaboration et à la réelle efficacité des édifices rééquilibrants, soignants, thérapeutiques, en général et de ceux spécialisés (hôpitaux, établissements destinés aux soins, etc.)

A l'échelle restreinte du Projet Urbain où de l'édifice. Les contraintes, de même nature que celles du semestre précédent, seront affinées afin de : a) Produire la forme architecturale jusqu'à la production du dispositif tectonique/technologique/bio-mécanique de la forme bâtie dont : b) on soignera particulièrement les interactions sensibles édifices / habitants (psychologie, psychanalyse, sciences cognitives et du comportement). c) Le profilage architectural agit sur plusieurs niveaux morphologiques de façon analogue aux processus des domaines de l'ingénierie (soufflerie, profilage aérodynamique ou hydrologique des carènes / carrosseries, d'objets technologiques variés, etc. (Smart Building, Intelligent Ambiance). Le projet architectural est vu comme le résultat d'un phénomène naturel (morphogénétique dynamique) de nature organique (Morphogenèse, Biomimétisme / Biomimicry).



ATELIER DU LIMOUSIN 2 – Coconcevoir et **COCONSTRUIRE** l'architecture post-capitalocène

Enseignants : Prof. Arch. Paul-Emmanuel Loiret **@atelierdulimousin / @paulemmanuelloiret**

(Dans la continuité de cet enseignement S7-S8, l'encadrement de PFE (S10) est ouvert pour quelques étudiants)



L'atelier du Limousin (semestres 1 et 2) est un groupe de master de type DESIGN/BUILD travaillant pendant 1 an dans un territoire rural avec pour ambition de réfléchir et de proposer des solutions pour rendre opératoire la nécessaire mutation écologique de la société moderne.

Le deuxième semestre est focalisé sur la réalisation de **projets permanents in-situ collaboratifs** (les étudiants ensemble) et **participatif** (les étudiants avec les acteurs locaux) en lien avec les diagnostics et stratégies de projet du premier semestre.

En 2022-2023, le projet concerne la **réhabilitation d'une grange en atelier de théâtre en pierre, terre crue, bois, chanvre au cœur d'une petite ville de Haute-Vienne.**

Les temps forts de l'année : formation cartographie Qgis et SIG, séminaire sur place sur les paysages nourriciers en lien avec l'Ensa Versailles et l'université de Limoges, workshop taille de pierre avec les compagnons du devoir, workshop terre crue / chanvre avec amàcò, chantier participatif local en juin.

Sur le long terme, l'atelier du Limousin vise à devenir un cadre d'enseignement et de recherche in situ, un « Erasmus rural », comme un studio « Hors-les-murs » de l'ENSA-VDS pour un voyage au plus près de la Terre, s'inspirant et prolongeant les exemples du Rural Studio de Samuel Mockbee aux États-Unis, du studio Talca au Chili, du Design + Make satellite Hooke Park campus de la AASchool ou du Designbuildlab – AECC de l'ENSAG.



Conception et construction d'un prototype échelle 1 d'une trame de portiques pour le nouveau marché de Bellac. 2021

DE2 Ecologies – Projet S10

CONVICTIONS SOUTENABLES

Enseignante : Brigit de kosmi

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Elaboration d'un projet architectural dont le programme est défini par l'étudiant, à partir d'un projet urbain accompli au semestre précédent.

Engager la dynamique de projet de chaque étudiant, à partir de scénarii : mobilités, usages.

Les diverses formes d'expression seront convoquées : écriture, film, photo, dessin.

Le projet d'architecture s'insère dans une situation urbaine dense, avec l'objectif de la transformer.

Dans une prospective à +25ans, il faut imaginer les nouvelles formes du cadre de vie. Ceci basé sur des recherches approfondies sur les expériences et réflexions récentes, émergentes. Tant sur le plan social, culturel, architectural, environnemental

CONTENU

Processus de convictions durables : dégager des articulations conceptuelles et spécifiques au site pour justifier l'insertion d'un nouveau programme.

Argumenter et scénariser les relations au vivant, les besoins, usages et déplacements qui soutiendront le programme.

Schématiser des continuités sensibles (sols, parcours, matières, échelles) inclusions, insertions, transformation.

Elaborer le projet à l'appui de références contemporaines (avec une composante critique...), de matérialités locales et d'économies de matières.



DE2 Ecologies 2022 – Projet S10 , en continuité avec S9 :

outils pour bâtis mode d'emploi

Enseignants : Patricia Collinet (TPCAU), Sonia Cortesse, Gilles-Antoine Langlois (HDR), Antoine Maufay.

S10 est un lieu de recherche qui s'ancre dans une culture écologique commune où s'entremêlent les questions relatives à l'écologie techno-environnementale, l'écologie socio-économique et l'écologie de la subjectivité humaine. Sont activés en collectif des outils de conception développés dans chacun des ateliers du studio. Chaque atelier est composé de quelques étudiants, qui se préparent à l'organisation future de leur métier, à l'aide d'une équipe d'enseignants constituée d'architectes, d'un ingénieur et d'un professeur historien HDR. Divers acteurs extérieurs sont consultés. Une autonomie écologique économique est recherchée, pour favoriser l'attachement du site à la terre de son quartier, afin de trouver une modernité architecturale symbiotique, dans une sobriété de conception efficace.



Projet et Milieux

Enseignant : Didier Laroque

Analyse de site, programmation et projet

Cet enseignement met en évidence un lien structurant entre les caractéristiques d'un site et les principes d'une composition architecturale.

Il marque particulièrement l'importance d'un développement raisonné du projet et d'une attention à l'écoresponsabilité



Source :

https://4.bp.blogspot.com/siflzbm_Hg/U1tZGwwCIBI/AAAAAAAAKU4/vYEWIBTWr8k/s1600/bertolucci+poussin.jpg

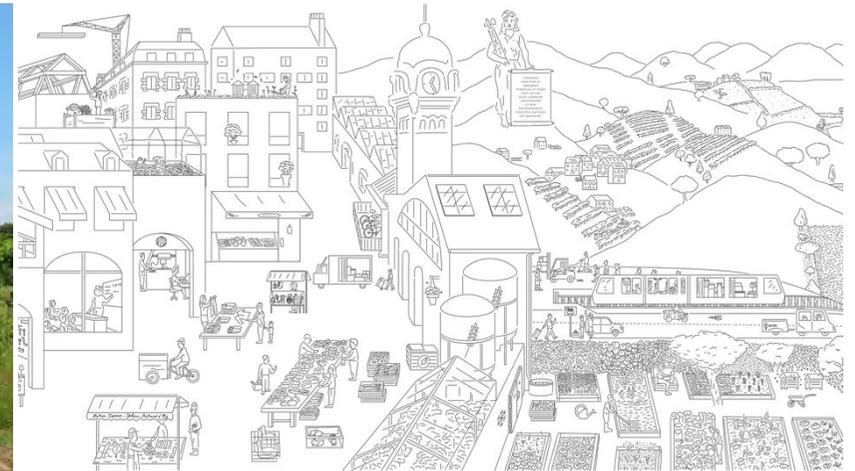
Cours Processus de conception

S7 - Enseignants coordinateurs :
Claire Bailly, Paul-Emmanuel Loiret, Dominique Pinon

S8 - Enseignants coordinateurs :
Patrice Ceccarini, Thomas Heuzé, Paul-Emmanuel Loiret

S9 - Enseignants coordinateurs :
Patricia Collinet, Brigit de Kosmi, Didier Laroque

Il s'agit de distinguer et de comprendre ce que « l'écologie fait à l'architecture » à travers trois cours semestriels respectivement consacrés à un moment particulier du projet, la conception, la construction et la représentation



Cours optionnels

Semestres d'automne et de printemps

Introduction à l'esthétique de l'architecture : la question de la situation (1)

Enseignant : Didier Laroque

Ce cours, qui est une présentation générale des pensées fondatrice de l'esthétique, de Baumgarten à Solger, s'attache particulièrement à la question de la situation. Il met en évidence la possible définition transhistorique d'un écosystème en tant que phusis et archê.

Lien avec d'autres structures : IGAP/Société Internationale pour l'architecture et la philosophie .

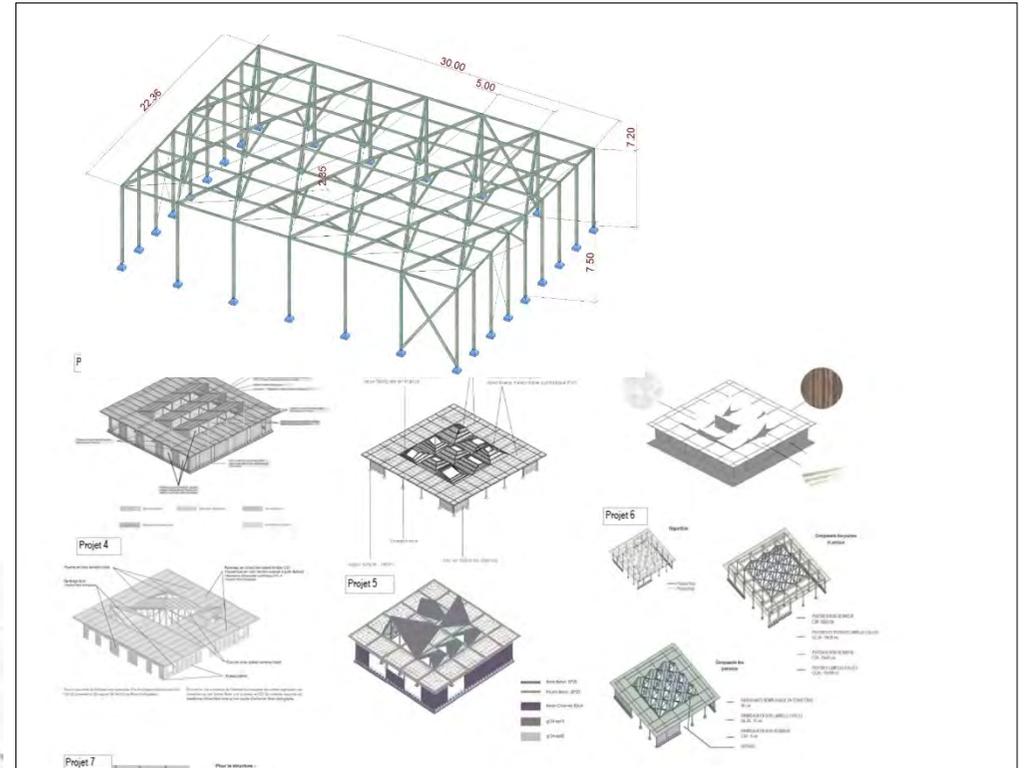
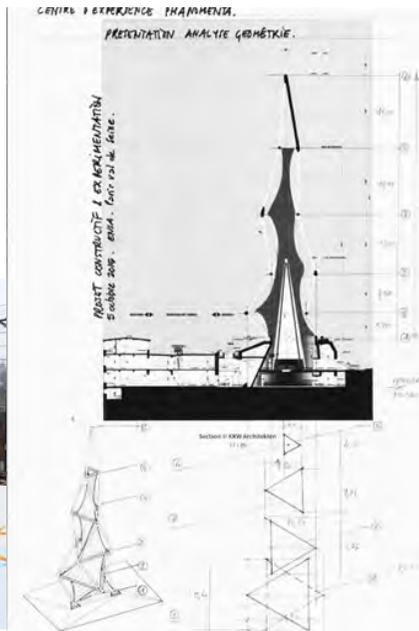


Projet constructif et expérimentation. Structure, enveloppes, énergie et carbone

Enseignants : Bruno Thomas; Jean-François Coignoux;

L'objectif est de permettre aux étudiants d'appréhender les questions de conception structurelle par la pratique expérimentale de la maquette numérique, de proposer des interventions architecturales, efficaces et motivées, sur la relation de l'enveloppe à la structure, l'économie de matière et de moyens. (**maîtrise des données environnementales : énergie et carbone**)

- une première phase de présentation et d'apprentissage du logiciel, elle se développe autour de la modélisation d'entités structurelles simples ,
- une deuxième où est proposé et argumenté un assemblage de plusieurs entités structurelles, en respectant les conclusions des analyses précédentes. Cette phase est consolidée par la recherche de références de bâtiments construits sur les principes étudiés,
- et une dernière enfin, où l'étudiant applique ces connaissances à son projet personnel (groupe) d'architecture.



Conception carbone, de la source aux détails

Enseignant : Anne-Laure HERRY

Dans le contexte actuel de prise de conscience écologique, des pollutions anthropiques, des raréfactions des ressources et de développement des législations pour une neutralité carbone; le cours aborde les problématiques du carbone dans la construction et les moyens pour composer des édifices réduits en émissions de gaz à effet de serre.

L'objectif est de fournir une **base de connaissances de l'élément carbone (C)** et de ses composés : dioxyde de carbone (CO_2), **équivalent CO_2 (éq. CO_2)**, Gaz à effet de serre (GES) et même composé organique volatil (COV).

Comprendre le rôle du carbone dans le **Cycle de Vie** des êtres vivants, comprendre le **Cycle du Carbone**, les **perturbations anthropiques**, permet de mieux comprendre les mécanismes en cours et ses impacts.

La finalité du cours est :

- ✓ La **compréhension du carbone** et GES dans les matériaux de construction et les énergies et garder un regard critique sur les données.
- ✓ d'être capable de **travailler des intentions, des compositions sous le prisme d'une conception bas carbone**. Discuter de la **consommation de matière** dans une projet de construction.
- ✓ De connaître les **obligations règlementaires RE2020** et les **prochaines de 2025, 2028**.

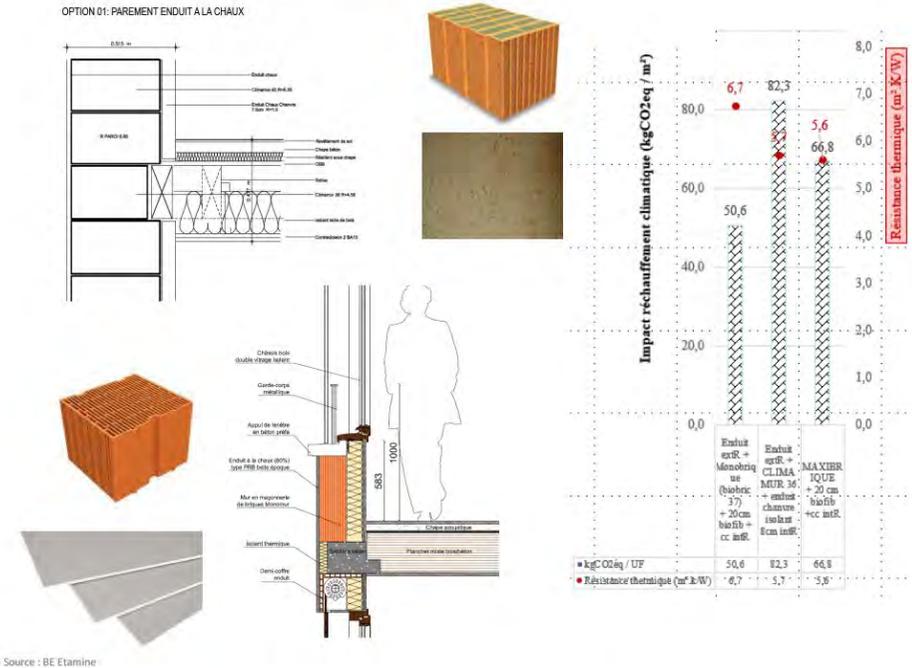
Exemples de projets analysés par les étudiants : Mars architecte, Clément Vergely, FAIR



Extraits diapos de cours

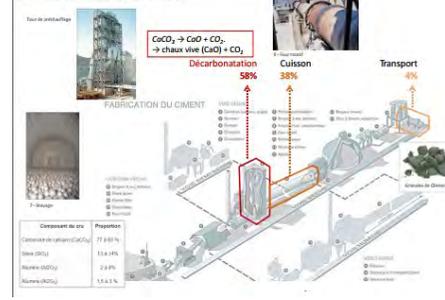
3.3 : Impact sur de Réchauffement climatique des produits

3.3.2 : Exemple de compositions de façades



3.3 : Impact sur de Réchauffement climatique des produits

3.3.3 : D'où vient le béton dit « bas carbone »



3.3 : Impact sur de Réchauffement climatique des produits

3.3.2 : D'où vient le béton dit « bas carbone »



Introduction à l'esthétique de l'architecture : la question de la situation (2)

Enseignant : Didier Laroque

Ce cours, qui est une présentation générale des pensées fondatrice de l'esthétique, de Baumgarten à Solger, s'attache particulièrement à la question de la situation. Il met en évidence la possible définition transhistorique d'un écosystème en tant que phusis et archê.

Lien avec d'autres structures : IGAP/Société Internationale pour l'architecture et la philosophie .



Pensées écologiques à l'heure du réchauffement climatique

Les différents courants de l'écologie

Enseignant : Sylvaine Bulle PR SHSA

Ce cours propose une **initiation aux humanités environnementales** fournissant un appareillage critique et thématique pour les étudiants :

- Préparant leurs mémoires, accédant aux PFE,
- Sensibles aux nouveaux courants écologiques,
- Voulant éventuellement prolonger leur cursus en post-master ou thèse en sciences territoriales et humaines ou sciences de l'ingénieur

Thèmes abordés à partir d'auteur-es et de travaux :

- Les **sociétés post urbaines** : état des lieux des conséquences des différents courants dans la transition
- L'écologie des mondes marchands et **le verdissement dans l'architecture**
- Le courant du réensauvagement et ses mises en œuvre (le cas des **parcs ensauvagés**)
- L'effondrement comme source d'activisme : le cas du post-urbain
- Le courant des alliances terrestres et non humains et sa mise en œuvre (**le Parlement de la Loire**)
- **L'écologie populaire, sociale et urbaine** ; acteurs, projets, relation à la transition écologique
- L'activisme architectural et la déprojétation : le cas des démantèlements
- « L'exode » et la sobriété : les réalisations collectives en régions
- L'éco féminisme et ses traductions

Le cours fait intervenir des acteurs concernés : chercheurs, praticiens, militants, architectes



Le vivant en ville. Etude d'une bergerie urbaine en Seine St Denis

Enseignant : Sylvaine Bulle PR SHSA + enseignant TCPAU

Cours magistral et travaux dirigés de 4h hebdomadaires tous les 15 jours (le lundi de 14h à 18h)

Partenaires : Association Clinamen + Agence d'architecture Construire Autrement + Conseil Général 93

Objectifs : Initier les étudiant-es à l'écologie populaire et à des modes d'observation, d'enquête de sites particulièrement stratégiques pour le maintien des structures écologiques et pour les rapports aux milieux vivants et habités.

Contenu : Le cours comprend une enquête collective sur la bergerie urbaine de La Courneuve et son extension dans le parc de la Courneuve. Il s'agit :

- De penser, de collecter, de traduire et enfin de proposer des pistes pour l'insertion de la bergerie et une politique du vivant :
- De Comprendre les enjeux d'une politique du vivant (type de cohabitation animaux, bergers citadins, transhumance urbaine)
- Comprendre les enjeux d'une bergerie en ville (rapport aux partenaires, rapport au parc, enjeux fonciers, problème du logement et de l'accueil, organisation et autonomie)
- De formaliser des recommandations pour le développement de la bergerie (logements, extension des espaces agricoles, lien au quartier, préconisations sur le foncier et sur les équipements, etc.)



Design structurel paramétrique

Enseignant : Vincent BAUMANN

Ce cours a pour objectif de familiariser les étudiants avec la conception des structures dites complexes car elles croisent géométrie et structure de manière synchrétique:

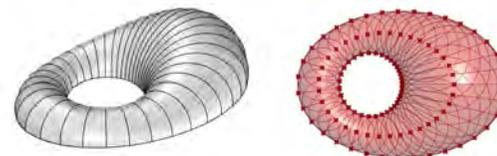
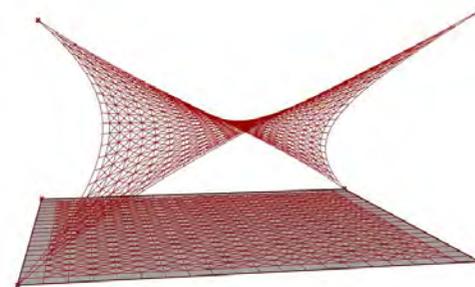
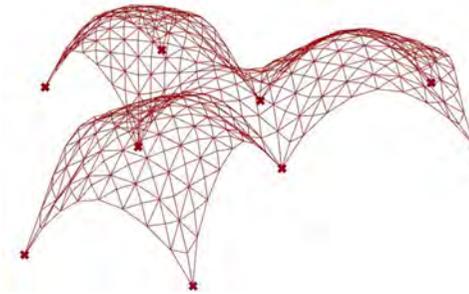
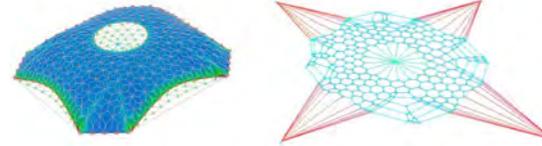
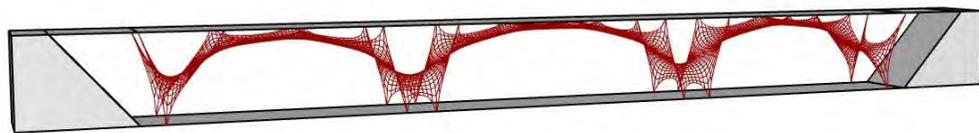
- Structures essentiellement en compression: coques et gridshells
- Structures tendues: membranes, nappes de câbles et gonflables

Ces ouvrages ont une double résonance dans la conception architecturale actuelle:

- Ils sont d'abord le fruit d'une collaboration importante entre les architectes et les ingénieurs. Ce travail commun est fondé aujourd'hui sur des modèles numériques collaboratifs tirant parti de la conception paramétrique.
- Ce sont également des structures optimisées qui font appel à un minimum de matière pour répondre à leur destination fonctionnelle. Elles s'inscrivent dans une réflexion d'économie de moyens déjà amorcée il y a plusieurs décennies par des précurseurs.

Ce cours a une visée à la fois théorique et pratique:

- Il s'agit dans un premier temps de présenter de grands concepteurs de structures complexes en tenant compte du contexte géographique et historique.
- Dans un deuxième temps, on s'initie à la méthodologie de conception d'ouvrages similaires en s'appuyant sur les outils numériques à disposition. La dimension constructive doit être intégrée en principe au processus de conception.



Acoustique des salles

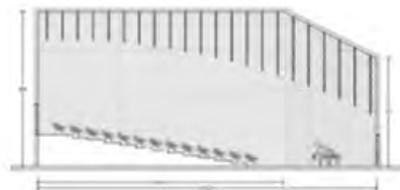
Enseignant : Vladimir Mladenovic

L'objectif de ce cours optionnel est de présenter au futur architecte les paramètres acoustiques qu'il doit définir avec l'acousticien, et leur mise en œuvre. Il les suit de la conception jusqu'aux mesures de réception de l'acoustique intérieure d'une Salle.

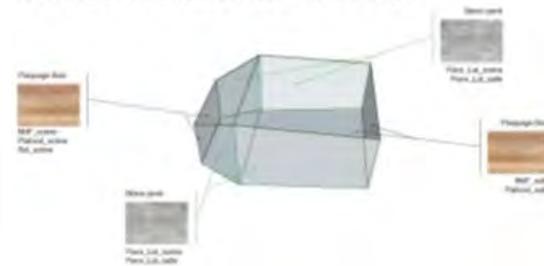
- Relevé des dimensions et présentation en 3D (AutoCAD, Sketch'Up)
- Relevé des matériaux acoustiques mis en place
- Simulations informatiques de la Salle existante et des configurations améliorées, proposées par les étudiants, à l'aide d'un logiciel de pointe d'acoustique des Salles,
- Mesures acoustiques « de réception » de l'acoustique dans la Salle existante à l'aide des instruments de mesures acoustiques de pointe



ARCHITECTURE DE LA SALLE - COUPE



ARCHITECTURE DE LA SALLE - MATÉRIAUX



EcologieS

Domaine d'étude du Master

Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris Val-de-Seine

Présentation des enseignements de l'année 2022-23

6 septembre 2022