Domaine d'Etude

Eco-conception des Territoires et des Espaces Habités

Présentation des enseignements réalisés en 2021 - 2022

école nationale supérieure d'architecture
ensa
CLERMONT-FERRAND

Eco-conception des Territoires et des Espaces Habités

1_ Positions

sur l'enseignement de l'architecture en cycle master

2_ Equipe

la pluridisciplinarité pour interroger la complexité

3_ Programme

diversité d'approches et récurrence d'enjeux

4_ Master 1

approfondir les connaissances et développer des capacités

5_ Master 2

construire un positionnement d'architecte

1_ Positions

sur l'enseignement de l'architecture en cycle master

Nous considérons que les caractéristiques de l'ère anthropocène dans laquelle nous vivons et les défis environnementaux et humains auxquels nous sommes confrontés aujourd'hui sont des opportunités pour réinterroger les enjeux de l'architecture autant que les manières de la pratiquer à ses différentes échelles.

Les enseignements du domaine d'étude ETEH ont pour but d'amener chaque étudiant.e à acquérir un ensemble de connaissances et de méthodes, et à se construire un positionnement critique à travers trois thèmes transversaux :

_ ***la « soutenabilité » comme démarche globale****, croisant plusieurs domaines de réflexion et champs disciplinaires,*

_ ***le projet comme un processus itératif****, se nourrissant des richesses du réel dans lequel il se déploie,*

_ ***l'habiter dans son ensemble****, traversant les programmes et les échelles de la conception, de la pièce au paysage.*

Les textes suivants énoncent les positions sur lesquelles se fondent les enseignements d'ETEH.

Répondre aux nouvelles conditions de l'architecture

Photographie Alexis Pernet

_Là

Le projet étant un acte de transformation d'un déjà-là qu'il s'agit de comprendre, nous cherchons à appréhender tout projet d'architecture ou d'aménagement dans la « **biorégion** » dans laquelle il se réalisera, un territoire moins déterminé par un découpage foncier ou des limites administratives que par une géographie physique et humaine, ou des écosystèmes, qui en déterminent les grandes spécificités.

Face aux systèmes génériques d'aménagement de l'espace qui découlent des logiques économiques et politiques en place et à leurs conséquences sur l'environnement, des alternatives peuvent être trouvées dans la manière de penser et de produire l'architecture en réintroduisant **l'échelle du local**. Nous considérons que le local se définit à la fois en termes spatiaux, formels ou matériels, qu'en termes de cultures, de modes de vie, ou de savoir-faire. Il s'agit pour l'architecte de repérer ces différents aspects, d'en faire l'expérience et de se les approprier, pour en tirer autant de ressources pertinentes pour le projet et son enracinement dans le territoire, dans une perspective clairement contemporaine.

_L'extra dans l'ordinaire

L'évolution des conditions écologiques et économiques dans lesquelles interviennent les architectes d'aujourd'hui oriente leurs pratiques sur des programmes et des situations de projet plus modestes que dans les décennies précédentes.

Nous considérons qu'hormis quelques exceptions, les enjeux de l'architecture actuelle ne résident plus dans la production de grands gestes ostentatoires, mais dans la recherche de solutions pertinentes et attentives à des questions plus humbles, qui concernent le plus grand nombre et en définissent **le commun**. L'histoire de l'architecture et de la ville montre qu'**explorer l'ordinaire** et en révéler le potentiel poétique peut devenir un stimulant pour le projet, et susciter autant d'expérimentations ambitieuses et d'inventions, que de réinterprétations de dispositifs préexistants.

_Le projet pour et avec

La montée des revendications citoyennes sur la qualité du cadre de vie et le développement des expertises habitantes auxquels nous assistons ces dernières années indique une forte évolution des relations entre les différents acteurs du projet et des méthodes avec lesquelles il est conçu. Partant de cette situation, nous interrogeons le rôle de l'architecte, sa responsabilité sociale et culturelle, et son engagement dans la dimension politique d'un projet qu'il conçoit nécessairement pour d'autres et avec d'autres.

Comment dialoguer et négocier avec les différents protagonistes, où situer ses compétences dans le jeu d'acteurs du projet ? Avec quelle distance critique et quels outils mettre en œuvre des **processus participatifs** ? Comment en nourrir le projet tout en développant une exigence architecturale ?

_Ailleurs

Le local ne peut se comprendre que vis-à-vis d'« ailleurs » auxquels il se confronte, avec lesquels il résonne, où il peut s'enrichir. **Ailleurs géographiques**, identifiés à l'échelle européenne ou même mondiale, ou des dynamiques d'actions locales, de micro-échelles, se multiplient sur des territoires différents, avec d'autres modes de cultures. **Ailleurs historiques**, où sommeillent des trésors d'inventions architecturales aujourd'hui oubliés, qu'il devient urgent de redécouvrir comme autant de sources pour irriguer les racines de l'architecture actuelle.

Si nous visons une architecture ancrée dans la situation de projet à laquelle elle doit répondre, nous n'oublions pas ses **ailleurs utopiques**, qu'il s'agisse de développer des propositions inédites, ni le potentiel d'ouverture à des imaginaires autres par le biais d'**hétérotopies** issues d'univers culturels différents.

_Pratiquer l'architecture

Les métiers de l'architecture évoluent : mutations des pratiques et des outils, diversification des terrains et des modes d'action de l'architecte, combinaison des activités se développent en réponse à la conjoncture actuelle. L'architecte n'est plus seulement celui qui « dessine » un bâtiment, et pourtant le commun dénominateur de toutes les pratiques reste leur relation au projet spatial, quelque en soient le moment et l'échelle.

Pour accompagner cette dynamique, nous estimons que les compétences d'un architecte doivent se développer dans quatre grands domaines, qui structurent les enseignements du DE ETEH : **savoir problématiser une situation**, **hiérarchiser et synthétiser des données hétérogènes, spatialiser des idées à différentes échelles, communiquer et dialoguer autour du projet.**

Concevoir les nouvelles urbanités / ruralités soutenables

_Architecture circulaire

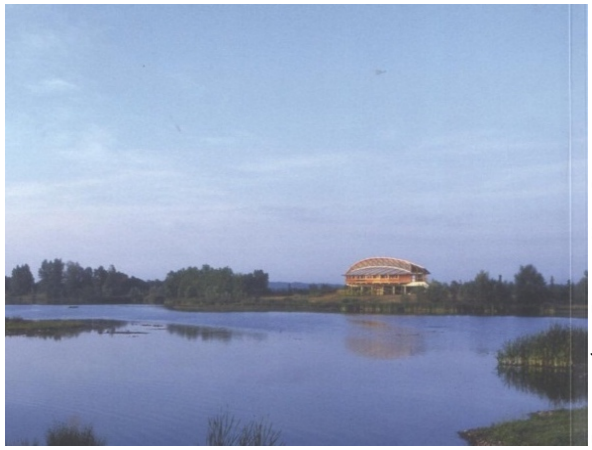
Concevoir l'architecture dans le contexte de pénurie des ressources dans lequel nous entrons rend plus précieuses ces ressources et implique de développer un regard attentif à leur économie et à leur valeur dans le temps, notamment pour les matières que toute architecture nécessite pour se concrétiser.

Les choix de l'architecte ne peuvent plus se baser sur les seuls arguments esthétiques, techniques ou budgétaires et sont désormais liés à d'autres paramètres: efficience, origines, disponibilité, possibilités de mise en œuvre, caractère renouvelable, cycle de vie et ouverture au réemploi... A lui d'en saisir les opportunités pour élaborer un langage formel à la fois pertinent et inventif.

_Une architecture et un paysage à habiter

Qu'il s'agisse d'édifices, d'espaces du commun ou de l'aménagement de fragments de territoires, si l'horizon de l'architecte consiste à intervenir majoritairement sur des projets d'envergure modeste cela représente aussi pour lui une opportunité de davantage les **concevoir en détail.** Il s'agit d'une approche du détail qui ne se résume pas à une réflexion formelle ou constructive sur un fragment du projet mais qui, en abordant des échelles fines, permet d'abord de percevoir et concevoir l'ensemble avec exigence, d'accorder plus d'attention aux qualités d'usage, d'espace et d'ambiance.

En les articulant de cette façon, nous cherchons à enrichir mutuellement les réflexions sur la petite et la grande échelle, d'être au plus près du concret et des façons dont le projet conçu sera réalisé et habité.



Eco-musée – Feurs – Yves Perret

_Environnement « bien tempéré »

L'un des paradoxes auxquels l'architecture doit aujourd'hui répondre réside dans l'habitude que les sociétés occidentales ont prise d'associer la notion de confort à une complète maitrise des températures de l'environnement habité, alors que le dérèglement climatique annonce des contrastes météorologiques de plus en plus importants.

Face à ce défi, nous voyons dans les **principes bioclimatiques**, issus d'une compréhension des phénomènes physiques et d'une observation attentive du vernaculaire et des modes de vie, des outils plus pertinents pour concevoir des projets responsables et pérennes que des systèmes technologiques et énergivores.

_Des processus et des outils à inventer

Le développement du numérique a produit de nouveaux outils à la disposition de l'architecte, mais nous croyons que ceux-ci ne se substituent pas à ceux qui les ont précédés, qui ont souvent l'avantage unique de la simplicité et de la spontanéité.

Au contraire, la richesse offerte réside dans les hybridations et les complémentarités que ces deux types d'outils peuvent produire. Pour cela, il est nécessaire de se questionner sur ce que chacun peut apporter aux façons d'analyser et de concevoir l'espace, aux convictions et aux processus de conception que chacun développe.

Des postures pédagogiques spécifiques

_Une approche pluridisciplinaire

Les enseignants du DE ETEH forment un collectif composé de différentes compétences disciplinaires, qui permettent d'**interroger l'architecture**, ses enjeux, ses pratiques et ses limites, selon des angles de vue multiples et complémentaires. Cette diversité de postures, imbriquées autour des questions spécifiques au domaine d'étude, nourrit une approche de l'enseignement où les apports de chacun contribuent à stimuler la réflexion de l'étudiant sur le projet autant qu'à **décaler et enrichir son regard** sur le monde dans lequel il interviendra en tant qu'architecte.

Wang Shu

_Agir et penser

Bien que l'enseignement de la conception par le projet architectural et urbain tienne quantitativement une place centrale dans les deux années du cycle master, nous considérons que les enseignements liés à la réflexion sont tout aussi importants pour la formation d'un futur architecte.

Le mémoire permet d'interroger des aspects essentiels de la conception et parallèlement, concevoir un projet passe par la problématisation de la situation où il s'inscrit… En cela, l'organisation de ces deux types d'enseignement contribue à ce qu'ils s'alimentent l'un l'autre, encadrés par les mêmes équipes pédagogiques, autour de thématiques transverses.

_Processus et réflexivité

Les qualités d'un projet résultent rarement de la providence ni d'un éclair de génie. Elles découlent bien davantage du processus mental complexe et long que suit l'architecte qui le conçoit pour articuler convictions, réel et imaginaire.

C'est pourquoi dans les enseignements que nous dispensons comme dans les critères sur lesquels le travail produit est évalué, nous accordons **autant d'importance au processus qu'à son résultat**.

Chaque semestre, l'étudiant est incité à énoncer ses convictions, à analyser le processus qu'il a suivi via des outils spécifiques, à en repérer les qualités comme les faiblesses et à comprendre comment faire évoluer sa démarche vers des pratiques qui l'intéressent.

_Partager l'architecture

Un projet et une pensée de l'architecture engagée dans l'action ne pouvant fonctionner en autarcie, nous consacrons une part importante des différents enseignements aux aspects de dialogue, de communication et d'expression.

L'enjeu ici n'est pas d'apprendre à l'étudiant à « vendre » son projet mais de savoir en construire le raisonnement à partir d'une compréhension des enjeux, et d'en énoncer les caractéristiques avec les moyens appropriés à ses interlocuteurs. La **mise en mots** de l'architecture nous importe autant que sa **mise en formes**. *« Ce qui se conçoit bien s'énonce clairement. »*

_Eprouver et expérimenter

Pour nous, comprendre précisément l'architecture, l'espace et la matière ne peut se faire seulement via des enseignements théoriques. Le rapport direct du corps aux ambiances, aux mesures et aux matériaux est tout aussi essentiel à la formation de l'architecte.

Ainsi nous favorisons l'analyse des territoires par **les arpentages** répétés et les relevés, les expérimentations à **l'échelle 1** qui confrontent l'imaginaire de l'étudiant aux logiques et aux gestes de la fabrication, l'immergent dans une réalité vécue qui enrichit en retour sa manière de concevoir.

_L'émulation plus que la compétition

Le fait que le diplôme d'architecte soit individuel et que le niveau d'exigence en soit élevé ne sont pas des raisons suffisantes pour transformer les études d'architecture en une compétition. Les parcours et les profils des étudiants sont nombreux et cette diversité constitue une potentielle richesse que les méthodes pédagogiques mobilisées dans les enseignements d'ETEH cherchent à exploiter en favorisant la mutualisation des connaissances, les transferts de compétence et les logiques d'entraide.

Travailler ensemble ne s'improvise pas, c'est une donnée qui s'apprend par la mise en place de méthodes, d'outils, de processus de travail. Manière d'engager les étudiants dans la nécessaire évolution des pratiques vers des approches collaboratives et solidaires.

Eco-conception des Territoires et des Espaces Habités

1_ Positions
sur l'enseignement de l'architecture en cycle master

2_ Equipe
la pluridisciplinarité pour interroger la complexité

3_ Programme
diversité d'approches et récurrence d'enjeux

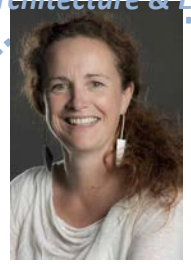
4_ Master 1
approfondir les connaissances et développer des capacités

5_ Master 2
construire un positionnement d'architecte

2_ Equipe

la pluridisciplinarité pour interroger la complexité

Architecture & Ecoconception



Magdeleine LOUNIS
Architecte écoconceptrice

Benjamin REVIRE
Architecte écoconstructeur

Rémi LAPORTE
Architecte écoconcepteur
Chercheur

Marie H. GAY CHARPIN
Architecte écoconceptrice
Chercheuse

Lorette KLEPPER
Architecte
Doctorante

Gérald LAFOND
Architecte

William SANCHEZ
Architecte écoconcepteur

Angélique CHEDEMOIS
Architecte écoconceptrice

Paysage & Territoire

Rémi JANIN
Paysagiste concepteur
Agriculteur

Hugo RECEVEUR
Paysagiste concepteur

Julie JOUVENEL
Architecte urbaniste

Luc LEOTOING
Paysagiste concepteur

Matières, Ambiances, Expérimentation

Guillaume MUNNE
Architecte écoconcepteur

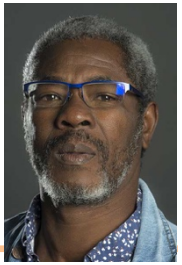
Alexandre CUBIZOLLES
Architecte plasticien

Gregory HITIER
Plasticien constructeur

Clément FABRE
Architecte
écoconstructeur

Jean Baptiste VIALE
Architecte
Chercheur ambiances

Sofiane BATNINI
Ingénieur thermique
et fluides



Babou BAZIE
Ingénieur structure
et génie urbain

Jean Philippe COSTES
Physicien des matériaux
Chercheur

Société & Culture architecturale

Amélie FLAMAND
Sociologue
chercheuse

Sabine THUILIER
Architecte médiatrice

Bénédicte CHALJUB
Architecte historienne
Chercheuse

Catherine GAUTHIER
Sociologue anthropologue
Chercheuse

L'équipe ETEH 2021-2022

Eco-conception des Territoires et des Espaces Habités

1_ Positions
sur l'enseignement de l'architecture en cycle master

2_ Equipe
la pluridisciplinarité pour interroger la complexité

3_ Programme
diversité d'approches et récurrence d'enjeux

4_ Master 1
approfondir les connaissances et développer des capacités

5_ Master 2
construire un positionnement d'architecte

3_ Programme

diversité d'approches et récurrence d'enjeux

semestre 7

7.1 / Projet architectural et urbain

Responsable : Magdeleine Lounis

spécificités du contenu	*Compétences enseignantes*
Eco-conception	Architecture (éco-conception)
Projet trans-scalaire	Paysage
Architecture et biorégion	Thermique
Processus plurisdisciplinaire	Structure
Jeux d'acteurs	

semestre 8

8.1 / Projet architectural

Responsable : Marie Hélène Gay-Charpin

spécificités du contenu	*Compétences enseignantes*
Eco-conception	Architecture (éco-conception)
Conception en collectif	Fabrication
Continuum conception-réalisation	Eco-construction
Jeux d'acteurs	Ambiances
Matériaux biosourcés	Thermique
	Architecture / art

8.2 / Mémoire

Responsable : Béndicte Chaljub

spécificités du contenu	*Compétences enseignantes*
L'architecture face au climat	Architecture (éco-conception)
Architecture et économie des ressources	Architecture (théorie / histoire)
Le déjà-là comme source d'architecture	Sociologie
Les logiques coopératives dans l'architecture	
L'expérimentation dans l'habitat	

8.2 / Séminaire

Responsable : Catherine Gauthier

spécificités du contenu	*Compétences enseignantes*
L'architecture face au climat	Sociologie
Architecture et économie des ressources	Architecture
Le déjà-là comme source d'architecture	
Les logiques coopératives dans l'architecture	
L'expérimentation dans l'habitat	

semestre 9

9.1 / Projet territorial et architectural

Responsables: Julie Jouvenel et Luc Leotoing

spécificités du contenu	*Compétences enseignantes*
Dérive climatique	Urbanisme
Projet trans-scalaire et biorégion	Paysage
Recyclage urbain et territorial	Architecture
Dynamiques et processus	
Programmes et architectures inventives	

9.2 / Mémoire

Responsable : Amélie Flamand

spécificités du contenu	*Compétences enseignantes*
L'architecture face au climat	Architecture (éco-conception)
Architecture et économie des ressources	Architecture (théorie / histoire)
Le déjà-là comme source d'architecture	Sociologie
Les logiques coopératives dans l'architecture	
L'expérimentation dans l'habitat	

9.2 / Séminaire

Responsable : Catherine Gauthier

spécificités du contenu	*Compétences enseignantes*
L'architecture face au climat	Sociologie
Architecture et économie des ressources	Eco-construction
Le déjà-là comme source d'architecture	
Les logiques coopératives dans l'architecture	
L'expérimentation dans l'habitat	

semestre 10

10.1 / Projet architectural - PFE

Responsable : Rémi Laporte

spécificités du contenu	*Compétences enseignantes*
Architecture et biorégion	Architecture (éco-conception)
Recyclage urbain	Eco-construction
Projet trans-scalaire	Ambiances
Conception individuelle	
Risques climatiques	

Eco-conception des Territoires et des Espaces Habités

*1_ **Positions***
sur l'enseignement de l'architecture en cycle master

*2_ **Equipe***
la pluridisciplinarité pour interroger la complexité

*3_ **Programme***
diversité d'approches et récurrence d'enjeux

4_ Master 1
approfondir les connaissances et développer des capacités

*5_ **Master 2***
construire un positionnement d'architecte

4_ Master 1

approfondir les connaissances et développer des capacités

Durant la première année de master, l'objectif pédagogique est principalement :

- d'approfondir les fondamentaux acquis en licence, et les compléter en regard des enjeux environnementaux de l'architecture.

- de développer des capacités à être acteur de ses projets.

4_ Master 1

approfondir les connaissances et les méthodes

7.1a / Projet architectural

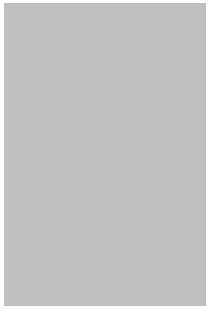
Architecture, paysage et territoire

Sofiane BATNINI
Ingénieur thermique et fluides

Babou BAZIE
Ingénieur structure et génie urbain

Rémi JANIN
Paysagiste concepteur Agriculteur

Magdeleine LOUNIS
Architecte écoconceptrice



William SANCHEZ
Architecte écoconcepteur

UE 7.1a – Architecture paysage et territoire

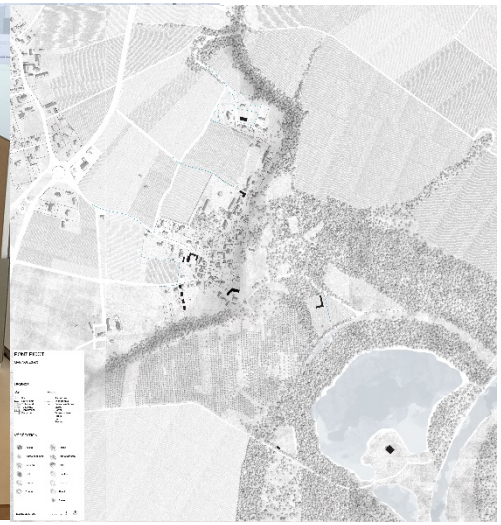
Concevoir les nouvelles ruralités soutenables : *architecture* et *paysage* à habiter, économie circulaire, processus et outils à inventer…

Structuré autour d'un projet d'architecture, d'aménagement et de paysage, à l'échelle de la Bio région, cet enseignement propose de mettre en jeux, à plusieurs échelles :

- Des réponses aux **exigences et enjeux écologiques : dispositifs bioclimatiques, matériaux locaux et biosourcés, gestion des eaux (EP EU), choix de ressources locales développant l'économie locale, gestion de la flore, la faune…**
- La prise en compte du vivant , de l'écosystème de Gaïa. Intégrer une cohabitation inventive à toutes les échelles de projet.
- la préfiguration de la mise en place **de nouvelles modalités constructives pour lesquelles la culture de la transformation, du renouvellement et de l'économie circulaire viennent compléter des démarches bioclimatiques, participatives, sociétales et culturelles**

Acteur, médiateur, concepteur dans le processus de fabrication du cadre bâti, les architectes doivent acquérir au-delà des intentions et des concepts :

- une maitrise de la formalisation spatiale porteuse de qualité d'usages, et de poésie
- **une compréhension de la plasticité de la matière, sa mise en œuvre , de ses qualités intrinsèques pour maitriser économie, qualité d'ambiances, confort, valorisation des techniques et savoir faire traditionnels**
- **une maitrise des questions constructives, thermiques et fluides.**



UE 7.1a – Architecture/milieu/paysage/territoire/climat/matière et ressources

Penser , imaginer, concevoir les projets de demain dans une recherche de frugalité pragmatique et inventive.

L'IMMERSION/ « ici et déjà là »: Arpenter, Ecouter, Observer, Ressentir, Eveiller son sens critique, Se confronter à l'existant, à une maitrise d'ouvrage, à des usagers: dialoguer, donner un avis objectif et argumenté, convaincre, défendre son point de vue …

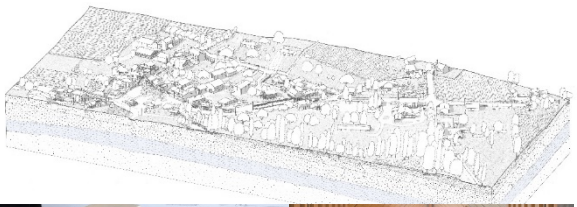
RELEVER : Observer le territoire par les détails de mise en œuvre, les typologies, les figures architecturales

APPROCHE SOCIALE : Ecouter, Raconter des modes de vie, Récit de l'histoire et l'évolution d'un site, de ses pratiques/usages passées, présentes et à venir.

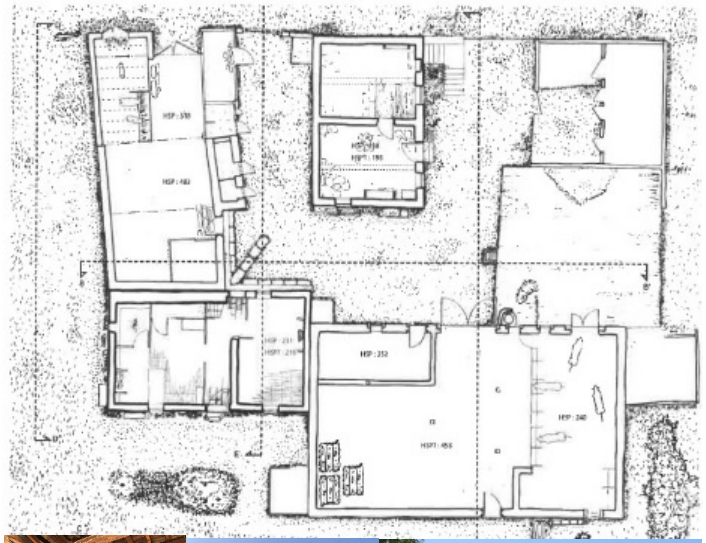
STRATEGIE, VISION d'UN TERRITOIRE, POSTURE D'ARCHITECTE : après le diagnostic , identifier des enjeux , problématiser puis émettre des hypothèses de projets. Affirmer une posture, une éthique, construire un raisonnement et argumenter des choix

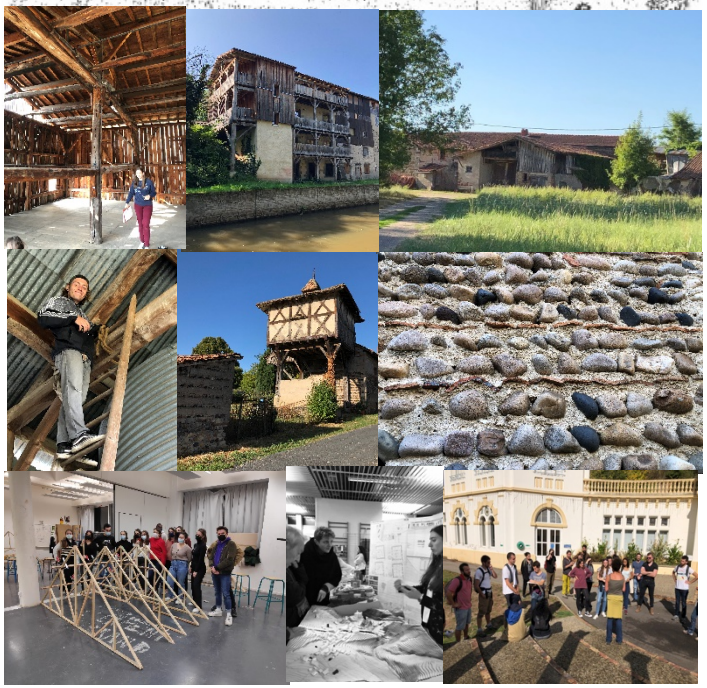
LES RESSOURCES LOCALES, ECONOMIE DE MOYEN : partir des potentiels et des ressources du territoire pour singulariser un processus de projet à différentes échelles de projet : territoriale, paysagère, fragment, dimensions thermiques, constructives, Matérialité (les matériaux biosourcés et filières courtes),

MAITRISE LES QUESTIONS STRUCTURELLES, et celles liées à la conception BIOCLIMATISME: capacité à argumenter sur les questions d'implantations, de masque, de compacité … mais aussi savoir calculer des déperditions, concevoir plan de de principe ventilation , calcul de la résistance des parois, intégrer les questions de bilan carbone ….



UE 7.1a – Architecture paysage et territoire





SEQUENCE 1 :
Se nourrir d'architecture savante et vernaculaire en tirant partie d'expériences passées et actuelles pour construire le futur .
Programmer, s'implanter, esquisser les figures.

- Mise en place d'une méthode de travail alternant le commun et l'individuel.
- **REINTERROGER LA PLACE DE L'ARCHITECTURE CONTEMPORAINE** face a une architecture vernaculaire ancrée sur un territoire et aux conditions actuelles de l'économie et des nouveaux modes d'habiter.
- Apprendre à un **FAIRE UN RELEVE**.
- **REINTERROGER LES MATERIALITES VERNACULAIRES**: l'économie et l'identité d'un territoire en lien avec des savoirs faire réinterrogés , des matériaux biosourcés & géosourcés, limitant l'impact carbone.
- **Savoir observer, lire et synthétiser des attributs communs et identitaires d'un site, d'un bâtiment, mais aussi les ressources in situ** : typologie, mise en œuvre, matériaux, vent , climat, la topographie les attributs architecturaux : techniques que d'implantation, d'orientions, d'usages.
- Etude paysagères des bourgs à travers différents outils que sont l'atlas, le plan de masse, transect axonométrique.
- Choisir un programme et l'argumenter. Se documenter sur des programmes similaires et les analyser. Trouver et identifier la complémentarité des autres programmes à l'échelle des hameaux mais aussi de la commune.
- **IDENTIFIER LA DEMARCHE DE PROJET:** démonter/re emploi, déconstruire
- démonter, recycler, détourner, rénover, construire…

UE 7.1a – Architecture paysage et territoire

SEQUENCE 2 :
architecture nourrie par les dimensions constructives, bioclimatiques, en lien avec les savoirs faires et les filières locales

L'écriture contemporaine architecturale associe : MATIERE, RESSOURCE, MISE EN ŒUVRE des matériaux, structure et fluide.
Elle implique de :

- recourir à différents aspects : **l'histoire, le climat, la topographie, l'eau, l'équilibre entre le vivant, l'individu, la société, l'abondance ou le manque de richesses, les valeurs,**
- présenter une **combinaison de précision et de SOBRIETE, qui s'appuie sur le site, la matière, la dimension constructive ,les usages …**
- **<u>S'ENGAGER DANS LA TRANSITION ECOLOGIQUE</u>, dans une démarche éco-responsable qui:**
  - **limite l'emprunte carbone,**
  - **s'interroge sur la juste attitude : rénover, réhabiliter, construire, démonter/réemploier...**
- **MAITRISER et FAIRE DES CHOIX sur les questions de thermiques et de structure pour ne pas les subir, mais les choisir : prédimensionnement de la structure, distribution des fluides, définir les besoin de chauffe, maitriser techniquement les composition des parois.**
- **QUALIFIER UN ESPACE, UNE PIECE à l'ech : 1/20, Approfondissement des DETAILS CONSTRUCTIFS .**

UE 7.1a &b – Eco concevoir un projet

Acquérir des connaissances théoriques , observer les mises en œuvre sur chantier

ATELIER de PROJET :

- Alternance de correction entre travail collectif et travail individuel.
- Temps de production active durant ces journées,
- moment privilégié pour se questionner sur les enjeux de la transition écologique, pour formuler votre posture et vous engager vis-à-vis des questions autour de l'éco-système, de la biodiversité, de l'éco concevoir

COURS GENERIQUES avec TD

- **La dimension techniques** nourrit le projet en lien avec des savoirs faire locaux et des filières locales.

  Cours sur:

  - Ossatures bois : structure, enveloppe , dimensionnement

  - Thermique : en lien avec les projets, initiation à la gestion thermique, énergétique (calcul des besoins de chauffe, principes de ventilations, courbe d'ensoleillement, isolation/inertie…)

VISTES DE CHANTIERS une fois toutes les 6 semaines: construction paille et pierre massive, terre coulée…: capacité à observer, se questionner, dessiner des détails constructifs , des mises en œuvre, comprendre les contraintes de chantier , planning …

Pierre massive, ossature bois, paille, terre coulée…

4_ Master 1

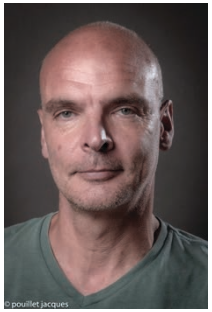
approfondir les connaissances et les méthodes

8.2a / Mémoire

Questionner l'éco-conception des territoires et des espaces habités / Acte I – Engager le mémoire

Bénédicte CHALJUB
Architecte historienne chercheuse

Amélie FLAMAND
Sociologue chercheuse



Rémi LAPORTE
Architecte écoconcepteur

UE 8.2a – Mémoire **« Questionner l'éco-conception des territoires et des espaces habités »**

Acte I – Engager le mémoire

L'enseignement permet aux étudiants d'acquérir les **connaissances théoriques** et de développer les **compétences méthodologiques** pour préparer leur mémoire de master, dans le cadre d'une initiation à la recherche qui s'étend sur deux semestres.

Au semestre 8, il s'agit d'accompagner et d'encadrer les étudiants dans une première phase de définition du sujet, du choix des méthodologies, de collecte de données, et de rédaction.

> Une problématique

> Un « terrain » réel et accessible (en France)

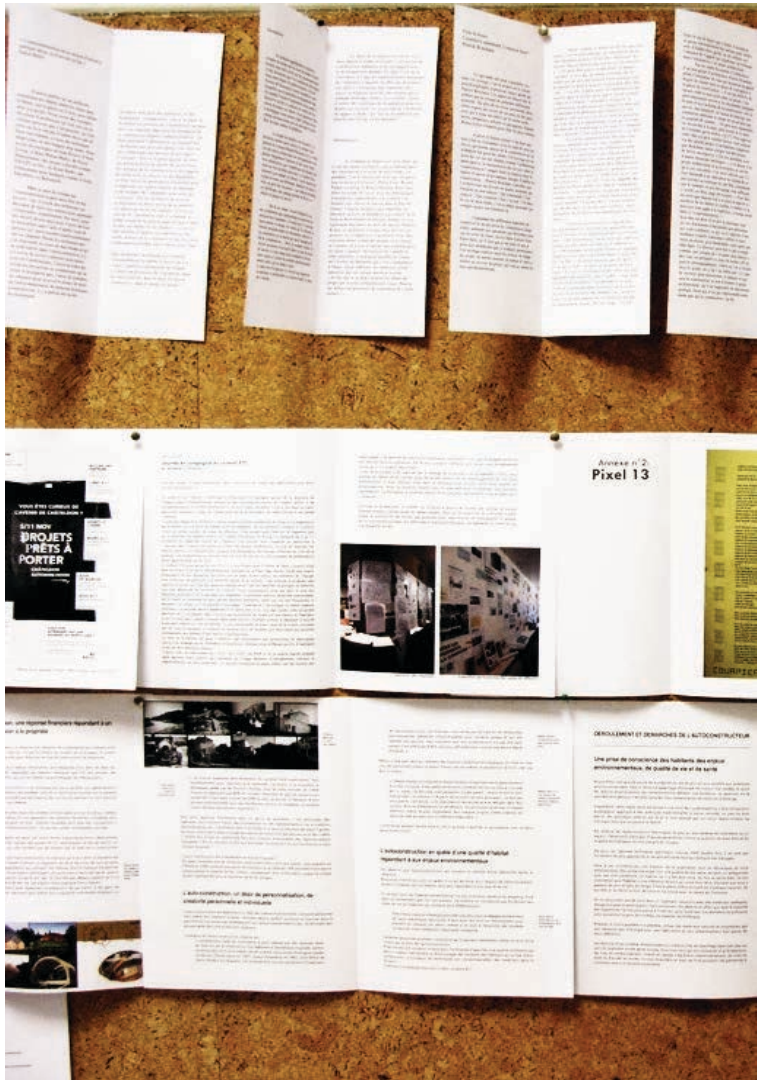
> Une méthodologie au croisement de l'architecture, de l'histoire et de la sociologie

> Un sujet qui s'inscrit dans les thématiques du DE :

- L'architecture face au climat
- L'architecture et l'économie des ressources
- Le déjà-là comme source d'architecture
- Les logiques participatives et coopératives dans l'architecture
- L'expérimentation dans l'habitat

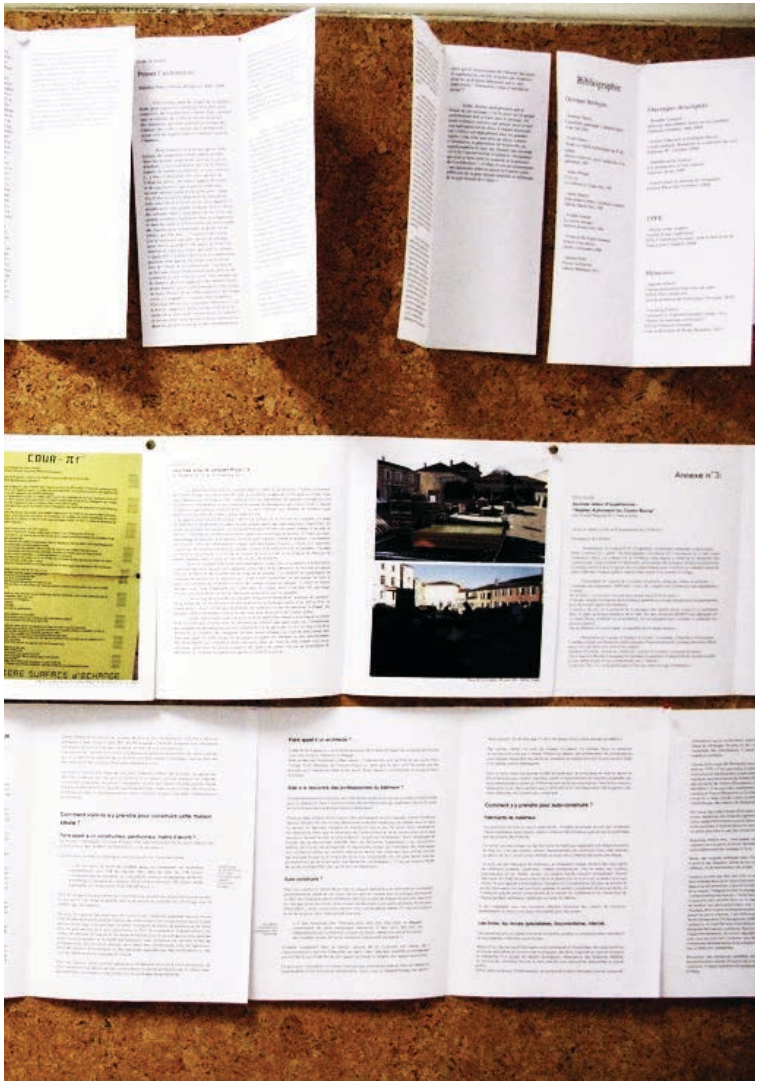
Une pédagogie « participative »

Des mémoires qui construisent une culture commune



UE 8.2a – Mémoire **« Questionner l'éco-conception des territoires et des espaces habités »**

Acte I – Engager le mémoire



Etapes du semestre 8 :

- cerner le sujet du mémoire, qui entre dans les thématiques ETEH

- construire une problématique et une ou des hypothèses ;

- mobiliser des références théoriques judicieuses et amorcer l'état de l'art ;

- choisir un terrain ou des cas d'étude pertinents, accessibles, visitables ;

- élaborer une méthodologie de recherche adaptée ;

- produire, classer et hiérarchiser des données originales ;

- proposer un premier plan pour le mémoire;

- rédiger un premier texte, du type article

L'enjeu visé est que l'étudiant développe des **capacités critiques** et une **autonomie conceptuelle,** dans la perspective de finaliser son mémoire au semestre suivant à travers l'analyse des données produites, une démarche dialectique, et un travail de démonstration et d'argumentation.

4_ Master 1

approfondir les connaissances et les méthodes

8.2b / Séminaire

S’emparer de la recherche en architecture pour esquisser une posture

Catherine GAUTHIER
Sociologue anthropologue
Chercheuse

Lorette KLEPPER
Architecte
Doctorante

UE 8.2a – Séminaire **« Penser l'architecture éco-conçue » /1**

S'emparer de la recherche en architecture pour esquisser une posture

Le semestre est introduit et/ou conclu par la rencontre de chercheurs sur l'architecture ou d'architectes chercheurs présentant leurs travaux publiés ou en cours et leur parcours, en collaboration avec les enseignants du mémoire et du projet

L'ensemble du travail collectif et individuel vise à :
> Acquérir une méthode d'analyse des contenus pour identifier
Les enjeux de la recherche sur l'architecture
Construction d'un argumentaire et d'une problématique
Rédaction d'un Etat de l'art
Références théoriques
Rapport texte-image
Compréhension du paysage de la recherche institutionnelle en architecture

Acquérir des connaissances scientifiques et débattre sur l'architecture, ses enjeux, ses contraintes, ses moyens pour :
L'éco-conception
Les enjeux environnementaux
L'habiter
Le projet comme processus
Les pratiques émergentes
Les démarches collaboratives

Par l'analyse en binômes d'articles scientifiques sur l'architecture, leur restitution orale, et la production d'un état de l'art, il s'agit de nourrir une réflexion,
-> Sur la restitution écrite, la publication et l'édition
-> Sur le sujet du mémoire
-> Sur sa posture d'architecte
éclairée - par la lecture de l'article étudié et les recherches documentaires associées - et appropriée par l'étudiant en fonction de son sujet de mémoire

4_ Master 1

approfondir les connaissances et les méthodes

8.1a / L'architecture en collectif

Projet de société /// Projet architectural /// Projet d'événement

Sofiane BATNINI
Ingénieur thermique et fluides

Alexandre CUBIZOLLES
Architecte
Plasticien

Marie H. GAY CHARPIN
Architecte écoconceoteur
Chercheur

Clément FABRE
Architecte
Ecoconstructeur

Guillaume MUNNE
Architecte
écoconcepteur

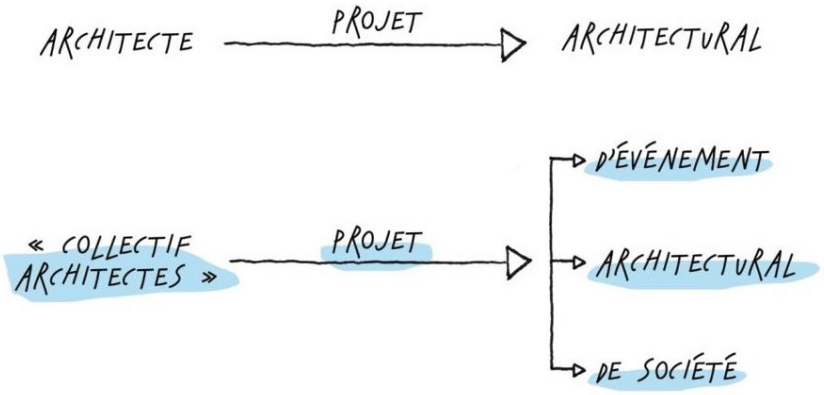
Sabine THUILIER
Architecte
médiatrice

Jean Baptiste VIALE
Architecte
Chercheur ambiances

UE 8.1a / L'architecture en collectif

Projet de société /// Projet architectural /// Projet d'événement

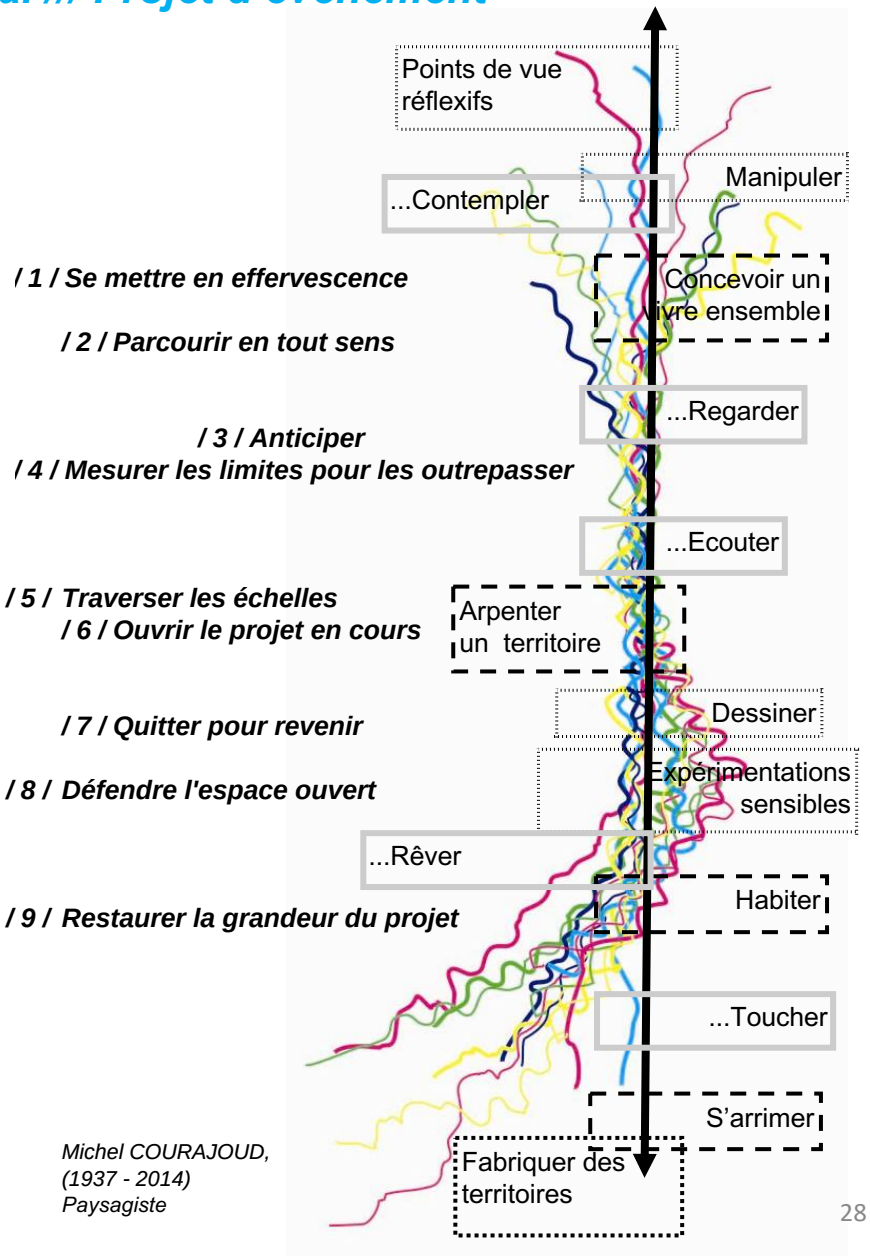
Expérimenter les méthodes des collectifs d'architectes



// Energie grise
// Participation
// Bio-région

Les services écosystémiques et la biodiversité
Dimensionnement et situations habitantes
Climat, Ambiances, Eau
Matières, Matériaux, Mise en œuvre, Structure

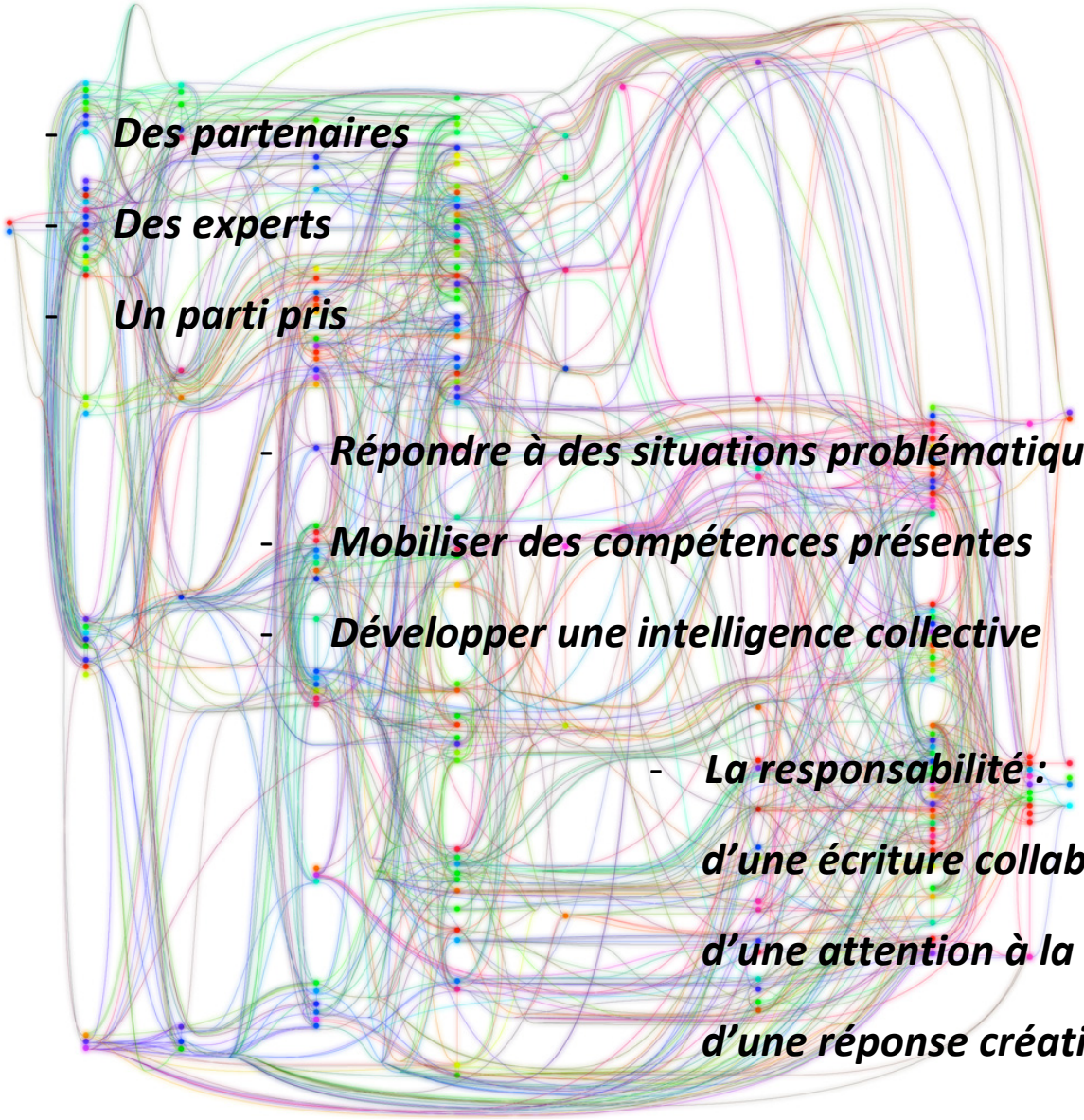
// Architecture et urbanisme à échelle humaine
// Architecture de l'expérience, du vécu
// Architecture appropriée, poétique



Michel COURAJOUD,
(1937 - 2014)
Paysagiste

UE 8.1a / L'architecture en collectif

Des modalités d'apprentissage // Des commandes réelles



- ***Des partenaires***
- ***Des experts***
- ***Un parti pris***

- ***Répondre à des situations problématiques***
- ***Mobiliser des compétences présentes***
- ***Développer une intelligence collective***

- ***La responsabilité :***

d'une écriture collaborative

d'une attention à la demande

d'une réponse créative et soutenable

// 4 partenaires 2021
// 4 situations de projet

Domaine d'Aulteribe - CMN63
Lionel ARNAUD, Sylvie BERGOUGNOUX

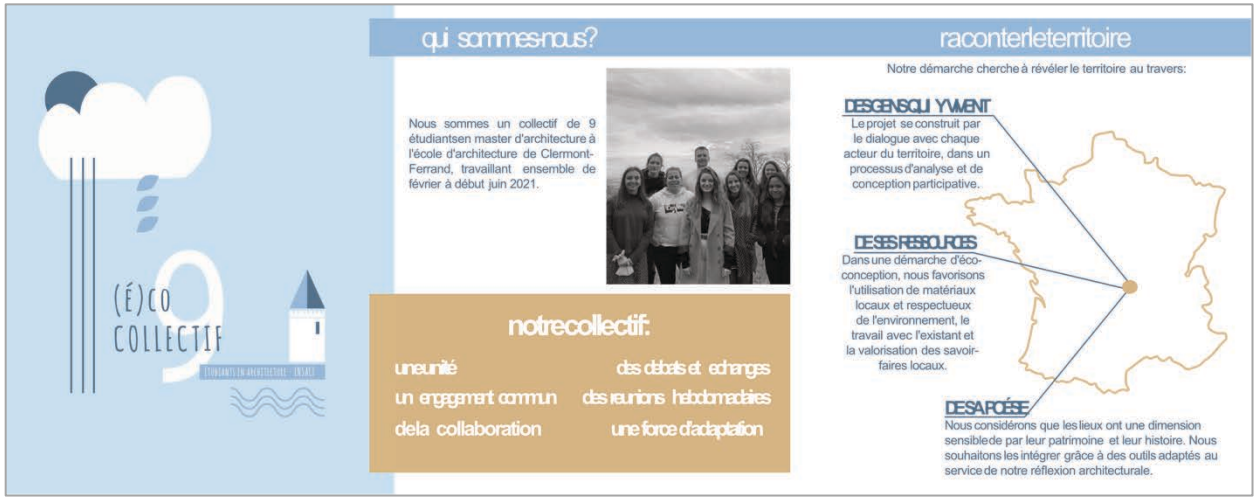
Château de Villeneuve-Lembron - CMN63
Lionel ARNAUD, Irmine BLAISE

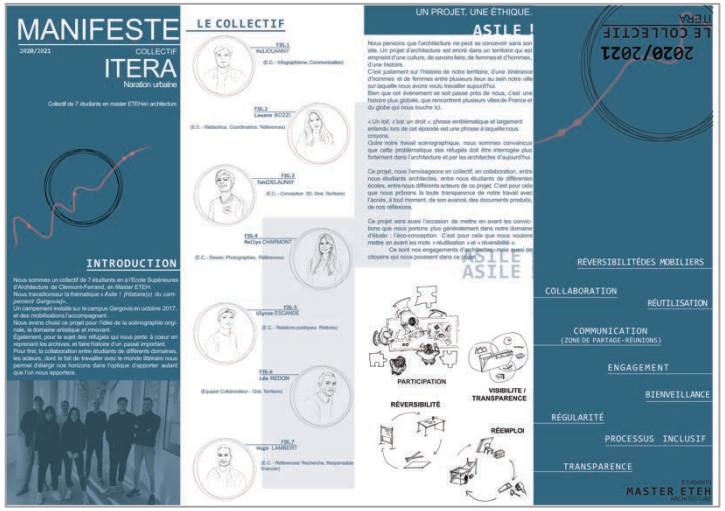
CAPEB 63 :
Jean-Marc PROERES, Sylvie GRADWOHL

UCA/ SUC :
Catherine MILKOVITCH RIOUX (UCA)
Michel DUROT, Evelyne DUCROT (SUC)

UE 8.1a / L'architecture en collectif

4 Collectifs d'étudiants-architectes // 4 Projets



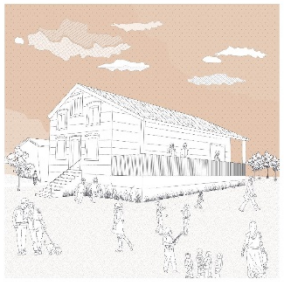


UE 8.1a / L'architecture en collectif

Situation 1 : Domaine d'Aulteribe

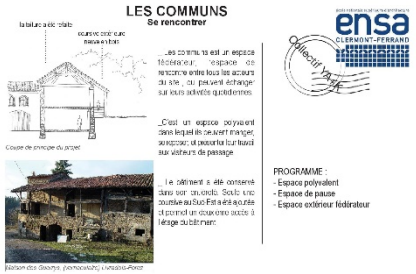
Les études 2019

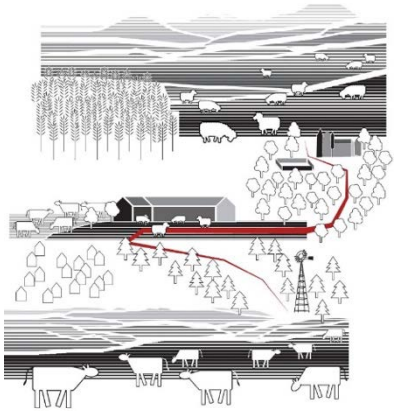
> Stratégie territoriale et programmatique

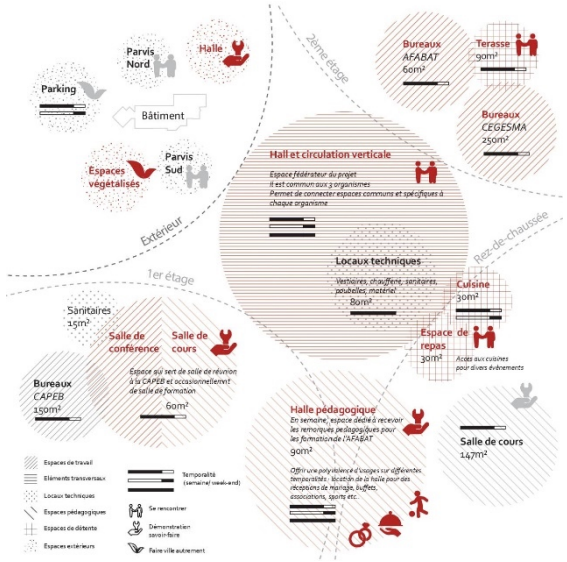


Les études 2020

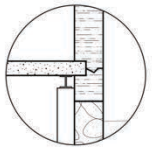
> Diagnostic / Esquisse Ancienne Sellerie



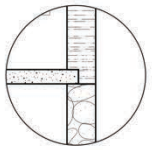




Mauvaise conception du rapport dalle/ mur à l'origine.

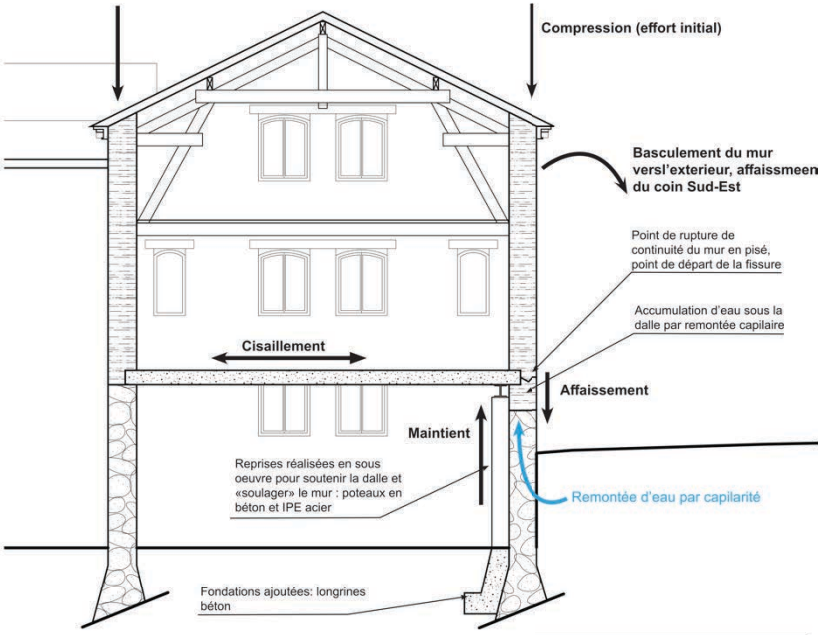


Configuration actuelle- encastrment d'une dalle en béton dans un mur en pisé = sinistre.
-deux matériaux qui ne réagissent pas du tout de la même manière à l'eau et aux efforts.



Configuration viable , comme on la retrouve coté Nord.
La dalle béton repose sur un mur en pierre, et le mur en pisé vient ensuite se poser dessus.

Conclusion : Aujourd'hui le mur Sud n'est plus soutenu que par la dalle et les elments structurels ajoutés en sous oeuvre.
le basculement du mur vers l'exterieur est limité mais pas résolu totalement ... l'accumulation d'eau sous la dalle continue de fragiliser le pisé.



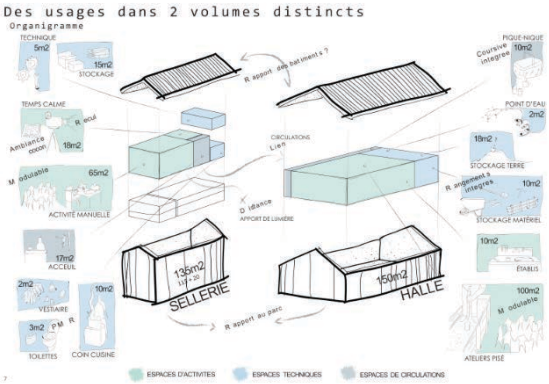
Coupe transversale - Echelle 1/50 — 1m — 30/03/2020, dernière Maj : 13/04/2020 — Rémy BRAJOU

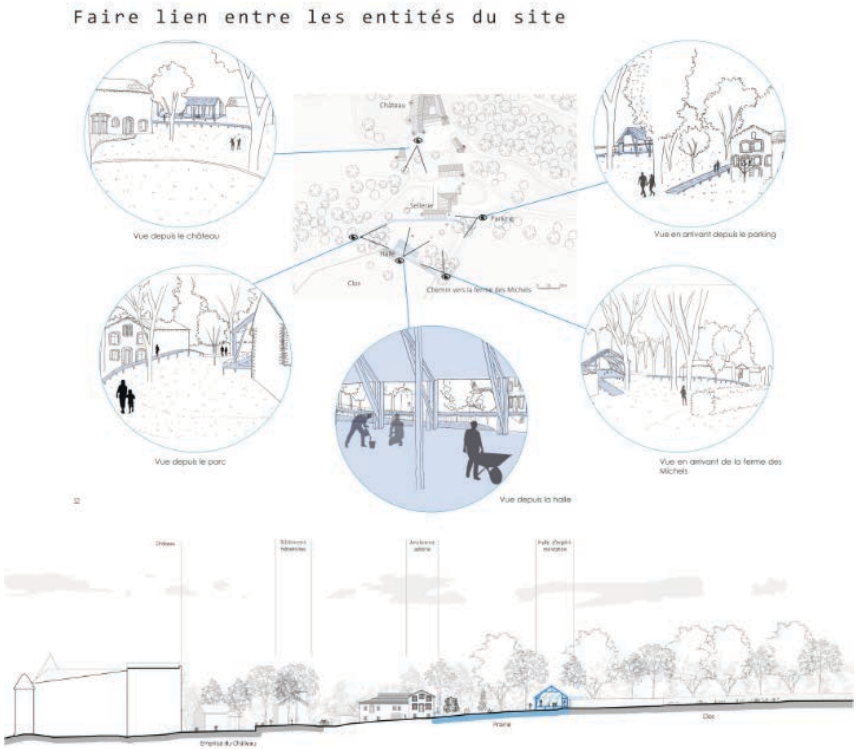
UE 8.1a / L'architecture en collectif

Situation 1 : Domaine d'Aulteribe

Les études 2021

COLLECTIF
FAIR(E) allure

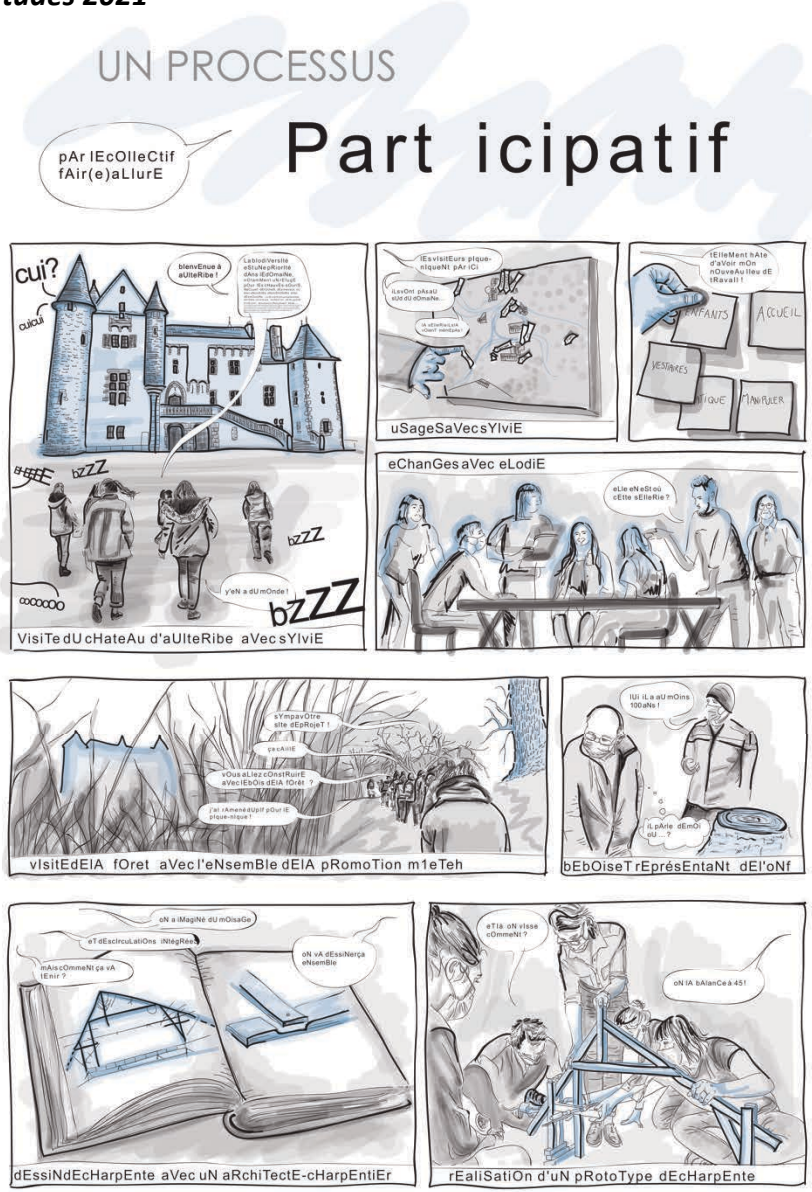




UE 8.1a / L'architecture en collectif

Situation 1 : Domaine d'Aulteribe

Les études 2021



UE 8.1a / L'architecture en collectif

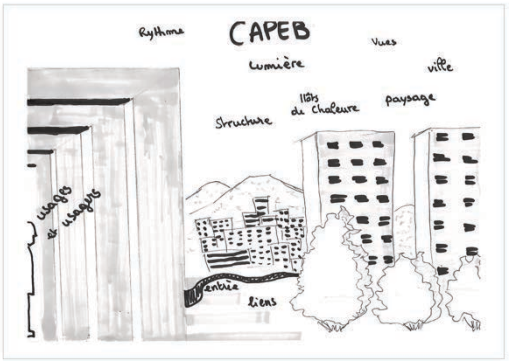
Situation 2 : CAPEB

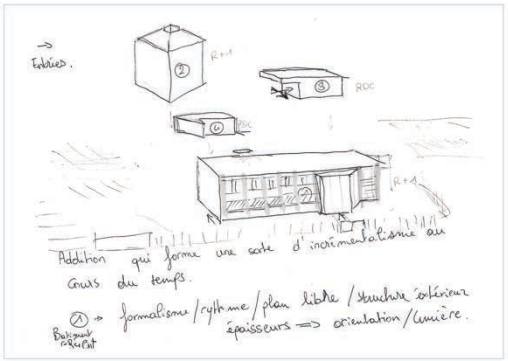
Les études 2019
> Diagnostic // Etude de faisabilité

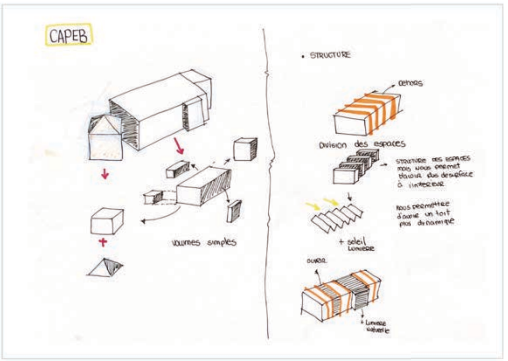
Les études 2020
> Esquisse

PROPOSITION DE PROJET_
CRISTALLISATION

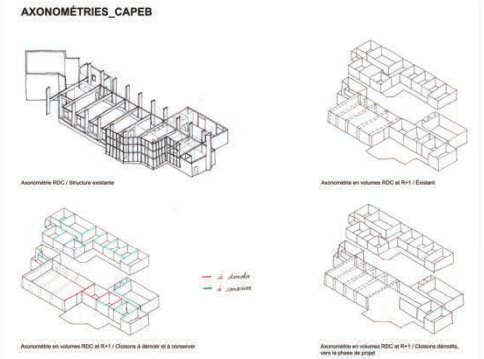
PROCESSUS DE COMPRÉHENSION DU BÂTIMENT : basic design

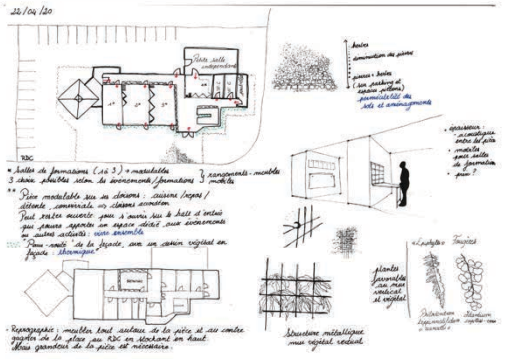


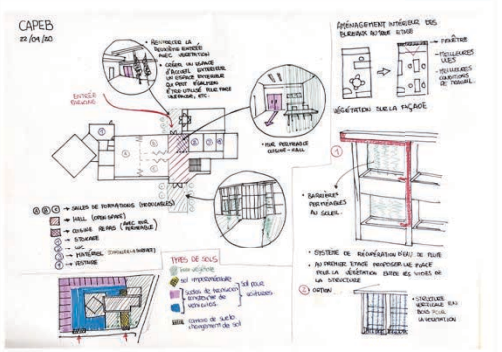




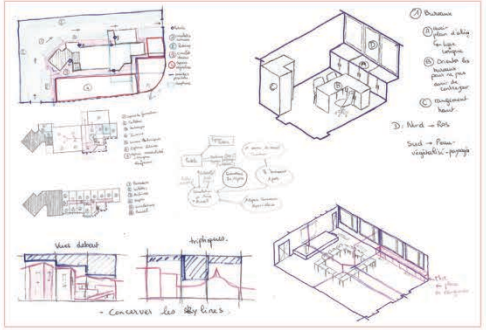
PROCESSUS DE RECHERCHE AU SEIN DU BÂTIMENT : développement du projet

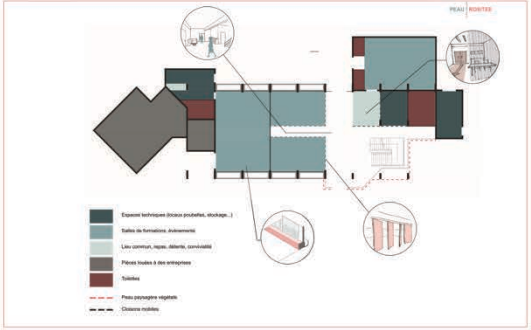


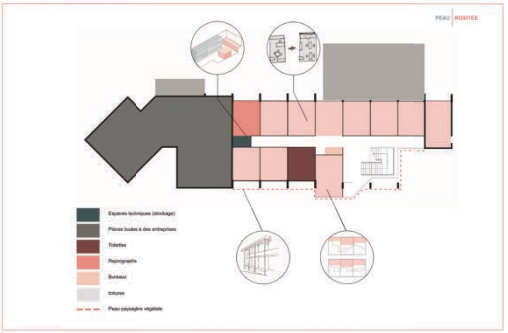




PROCESSUS DE PROPOSTIONS POUR LE BÂTIMENT : formalisation



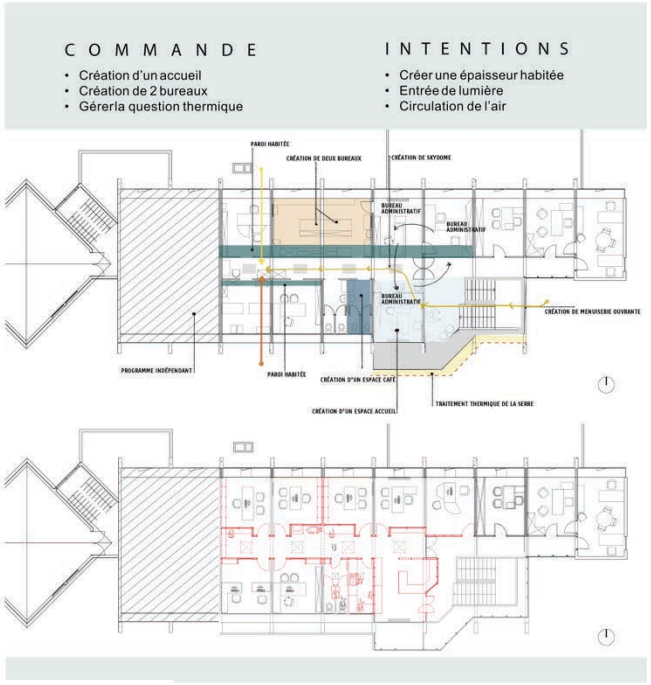


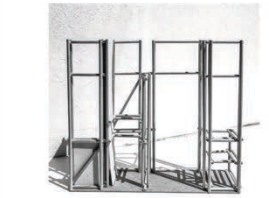


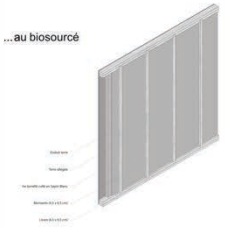
UE 8.1a / L'architecture en collectif

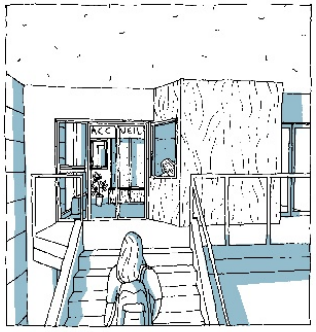
Situation 2 : CAPEB

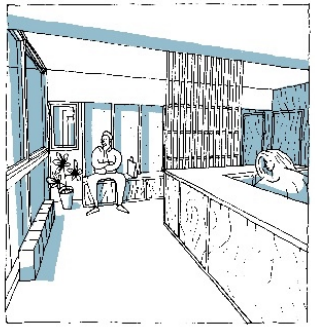
Les études 2021

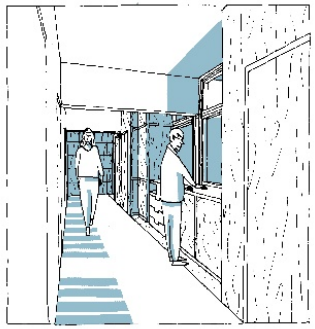








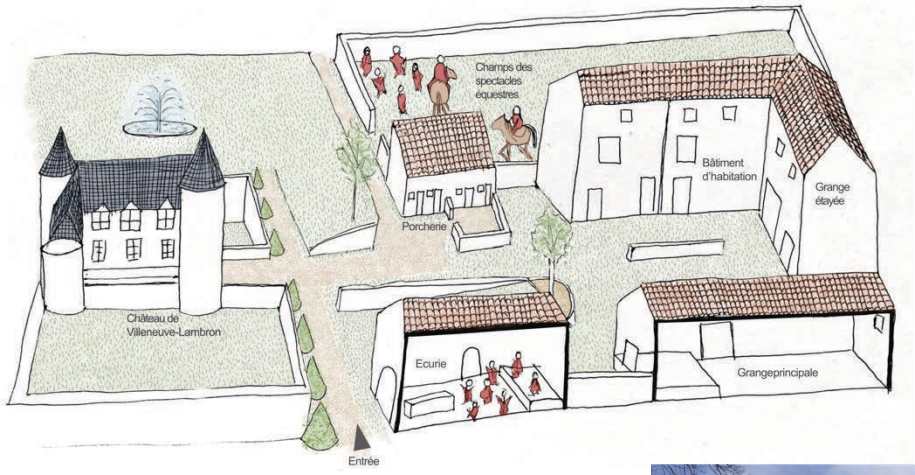




UE 8.1a / L'architecture en collectif

Situation 3 : château de Villeneuve-Lembron

Etudes 2021 : Faisabilité // Diagnostic // Préconisation



Croquis de l'imaginaire
-Les spectacles estivaux dans un univers poétique
© (E)co-collectif

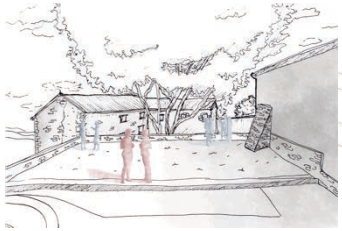
Photomontage d'une mise en scène dans la cour
- Scène potentielle et son système d'éclairage
© (E)co-collectif

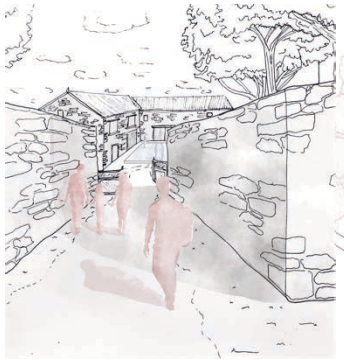
Expérimentation in situ
- Simulation d'un public dans la cour

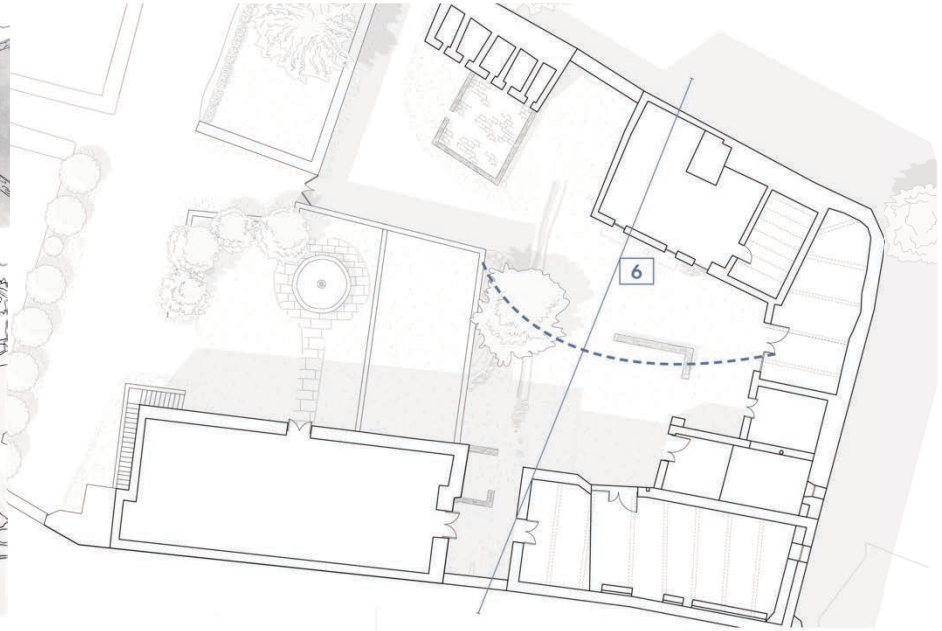
UE 8.1a / L'architecture en collectif

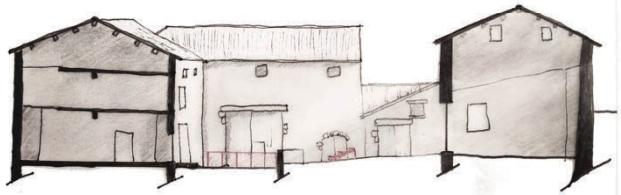
Situation 3 : château de Villeneuve-Lembron

Etudes 2021 : Faisabilité // Diagnostic // Préconisation







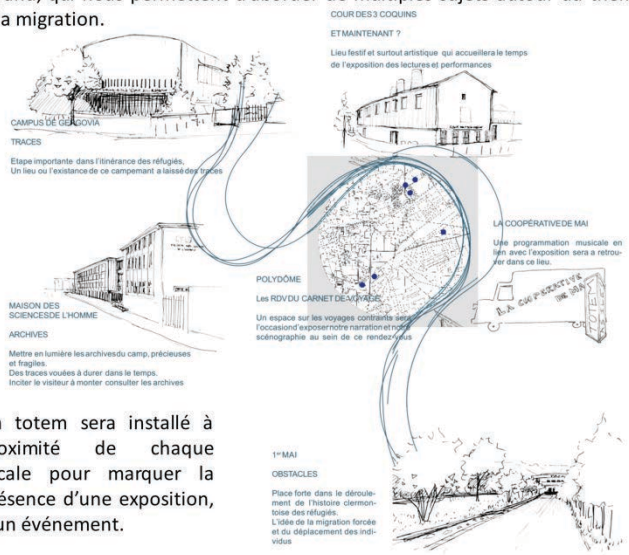


UE 8.1a / L'architecture en collectif

Situation 4 : Clermont // exposition «Réfugier»

Octobre-novembre 2021 : Réalisation

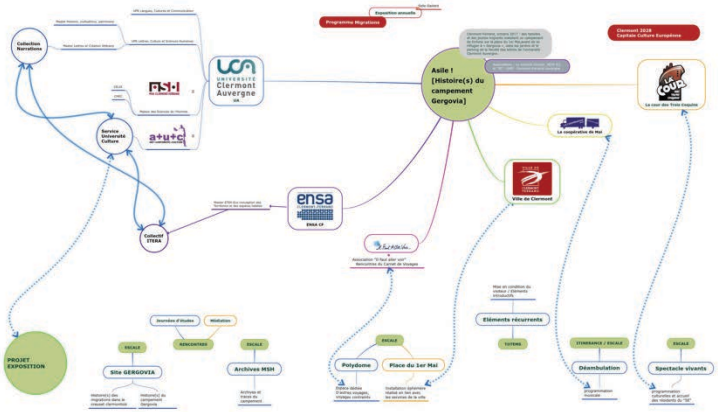
- elle se structurera autour de sept « escales » dans la ville de Clermont-Ferrand, qui nous permettent d'aborder de multiples sujets autour du thème de la migration.



Un totem sera installé à proximité de chaque escale pour marquer la présence d'une exposition, d'un événement.

Collectif ITERA

CARTOGRAPHIE DES ACTEURS

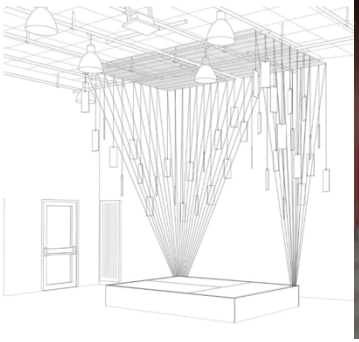


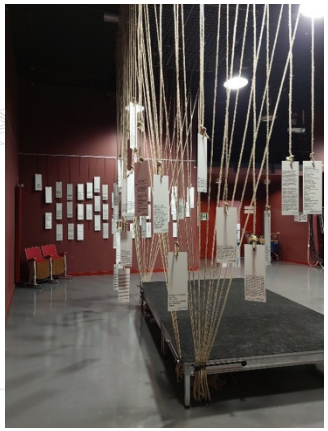
UE 8.1a / L'architecture en collectif

Situation 4 : Clermont // exposition «Réfugier»

Octobre-novembre 2021 : Réalisation

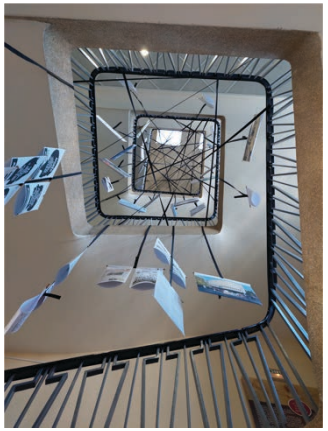
Cour des Trois Coquins



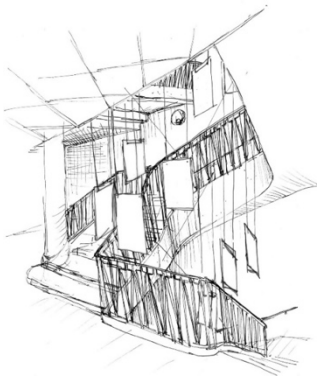


Place du 1er Mai
Rencontres du carnet de voyage 2021

Site Gergovia - UCA



Maison des sciences de l'homme

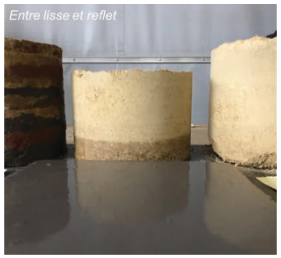


UE 8.1 / Approfondissement

Tester // Expérimenter // Faire // Matières

TERRE & FIBRES

Amàco
Atelier Matières à Constuire



4_ Master 1
approfondir les connaissances et les méthodes

Voyage pédagogique M1
Si loin / si proche

Alexandre CUBIZOLLES
Architecte plasticien

Marie H. GAY CHARPIN
Architecte

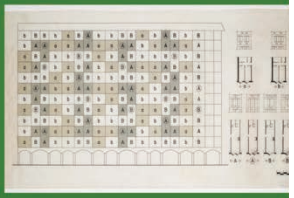
Sabine THUILIER
Architecte médiatrice

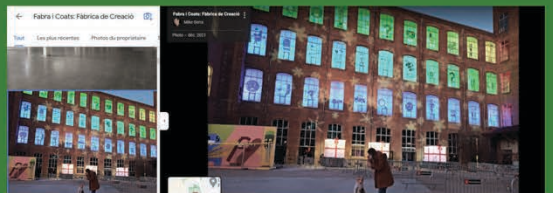
Voyage pédagogique M1 / si loin / si proche

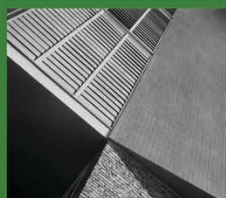
arpenter / éprouver
rencontrer / échanger
comparer / analyser

Architecture / ville / art / société : **Barcelone comme laboratoire critique**

Plan Cerdà
Ildefons Cerdà - 1859
Eixample, Barcelone, Espagne 08150







Eco-conception des Territoires et des Espaces Habités

1_ Positions
sur l'enseignement de l'architecture en cycle master

2_ Equipe
la pluridisciplinarité pour interroger la complexité

3_ Programme
diversité d'approches et récurrence d'enjeux

4_ Master 1
approfondir les connaissances et développer des capacités

5_ Master 2
construire un positionnement d'architecte

5_ Master 2

construire un positionnement d'architecte

Pour la seconde année de master, l'objectif central est d'engager l'étudiant.e vers une autonomie de pensée et de travail.

Préfigurant son parcours professionnel, il s'appuie sur les connaissances acquises en master 1 pour se construire un positionnement personnel d'architecte lui permettant d'assumer ses choix et ses responsabilités.

5_ Master 2

construire un positionnement d'architecte

9.1a / Projet de territoire

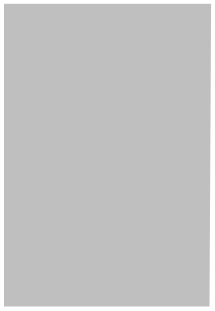
Outremonde. Nouveaux récits pour les biorégions

Angélique CHEDEMOIS
Architecte écoconceptrice

Julie JOUVENEL
Architecte urbaniste

Gérald LAFOND
Architecte

Luc LEOTOING
Paysagiste concepteur



Hugo RECEVEUR
Paysagiste concepteur

OUTREMONDE

Nouveaux récits pour les Biorégions

Laura Henno "Outremonde"

UE 9.1a – Projet de territoire / Les conditions de l'architecture

Outremonde. Nouveaux récits pour les biorégions

Outremonde se positionne sur le sujet de la crise climatique, ses effets sur les territoires, les trajectoires nouvelles à inventer à l'échelle biorégionale.

Outremonde est une façon de voir au-delà du monde actuel et son régime climatique, ses dérives et ses conséquences visibles et invisibles : pollutions, diminution des ressources, rareté de l'eau, territoires devenus hostiles, privations, artificialisations...

Outremonde interroge à travers le projet architectural, territorial, urbain, paysager un ensemble de réponses face aux modifications en cours. Répondre aux crises écologiques signifie initier de nouvelles dynamiques à l'intérieur de situations environnementales fortement altérées, développer des récits alternatifs, fabriquer des actes politiques dessinés, inventer un nouveau rapport entre l'homme et son milieu, de nouvelles cohabitations avec le vivant.

UE 9.1a – Projet de territoire / Les conditions de l'architecture

Enjeux et objectifs

Penser, projeter et expérimenter les transitions possibles des territoires d'une biorégion

- **REPONDRE A LA CRISE CLIMATIQUE**
- **LA BIOREGION COMME ECHELLE DE PROSPECTION**
- **LA BIOREGION COMME CONCEPT**

- **Appréhender et se positionner de manière critique** face aux mécanismes de transformation des territoires urbains périurbains et ruraux, leurs situations construites entre réalité et représentations usuelles,

- **Construire un proj**et à partir des potentiels et ressources d'un territoire, identifier les complémentarités des territoires sans les opposer,

- **Eclairer les processus de transformation en inventant de nouvelles démarches** d'élaboration d'un projet, intégrant des dynamiques coopératives, des synergies entre milieux, de nouveaux rapports au Vivant,

- **Saisir l'importance des représentations** dans les processus de transformation territoriaux en embrassant simultanément les dimensions **Paysage, Architecture, Espace public, Vivant.**

UE 9.1a – Projet de territoire / Les conditions de l'architecture

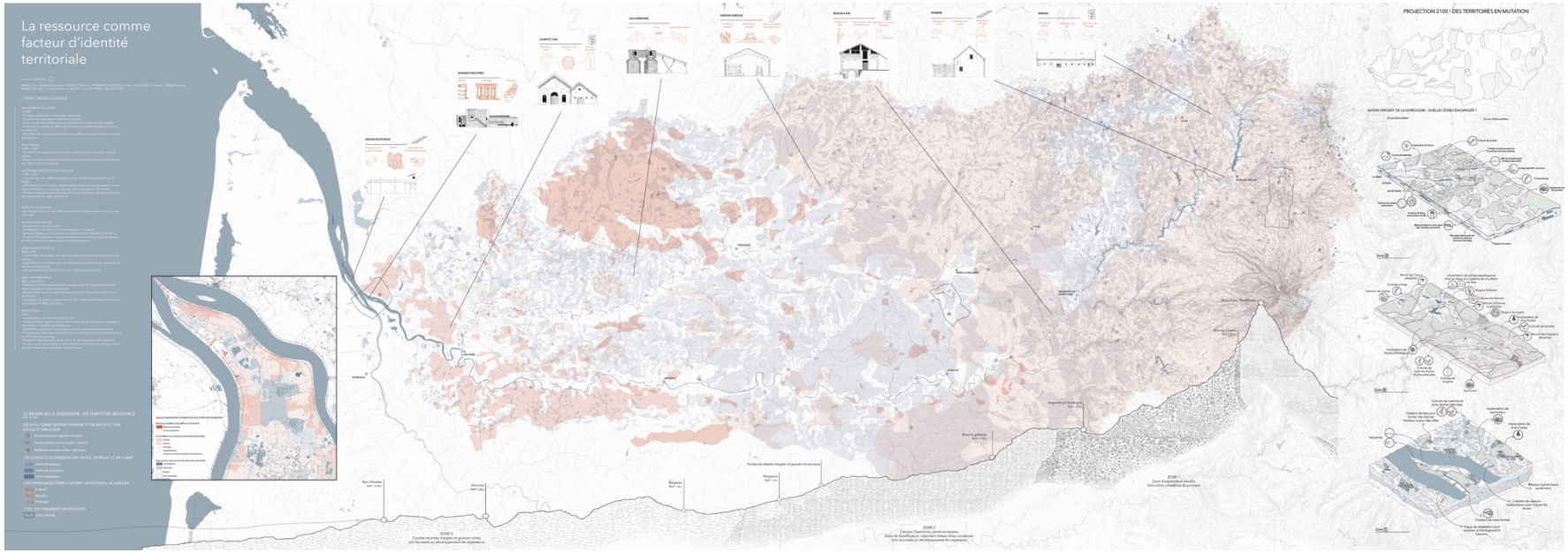
OUTREMONDE 2021-2022 L'eau en partage

Le Bassin versant de la Dordogne comme culture de territoire
Le Bec d'Ambès comme site d'expérimentation

- Séquence 1: HYDROMONDES - Documenter une situation
- Séquence 2: HYDO-HABITATS - Se positionner face à une situation
- Séquence 3: HYDRO-FIGURES - Transformer une situation

- Approfondissement 1/ Paysages fantasmés versus expérience du réel
- Approfondissement 2/ Processus et programmation
- Approfondissement 3 / Ressources, construction et sol commun

Léo AIRAULT/ Baptiste BARRAULT / Mathilde BONNET / Camille CHAMBON CAYROUSSE / Guislaine GUILLAUBEY / Victoria VERNAY

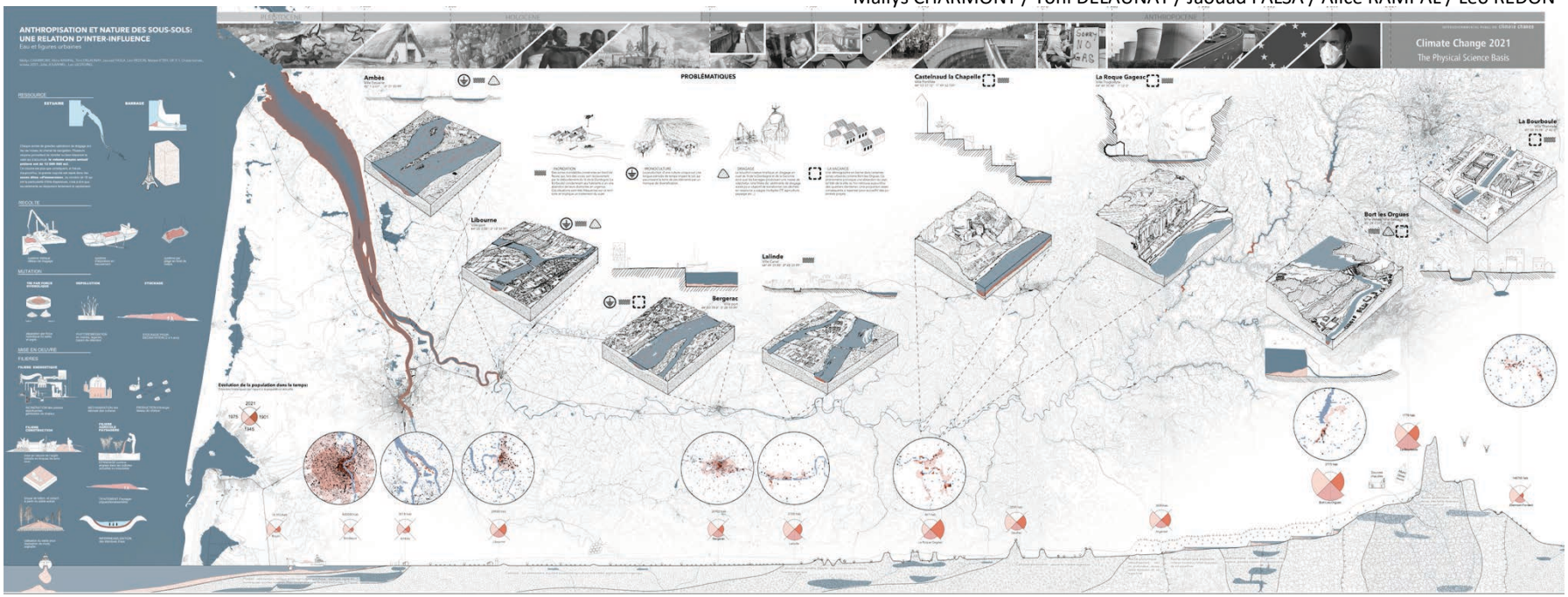


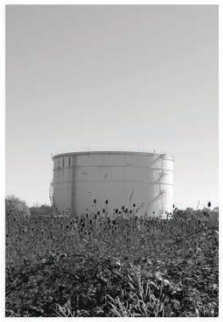
UE 9.1a – Projet de territoire / Les conditions de l'architecture

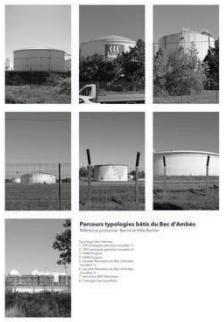
OUTREMONDE 2021-2022 L'eau en partage

- Séquence 1: HYDROMONDES - Documenter une situation
- Approfondissement 1/ Paysages fantasmés versus expérience du réel

Maïlys CHARMONT / Toni DELAUNAY / Jaouad FALSA / Alice RAMPAL / Léo REDON



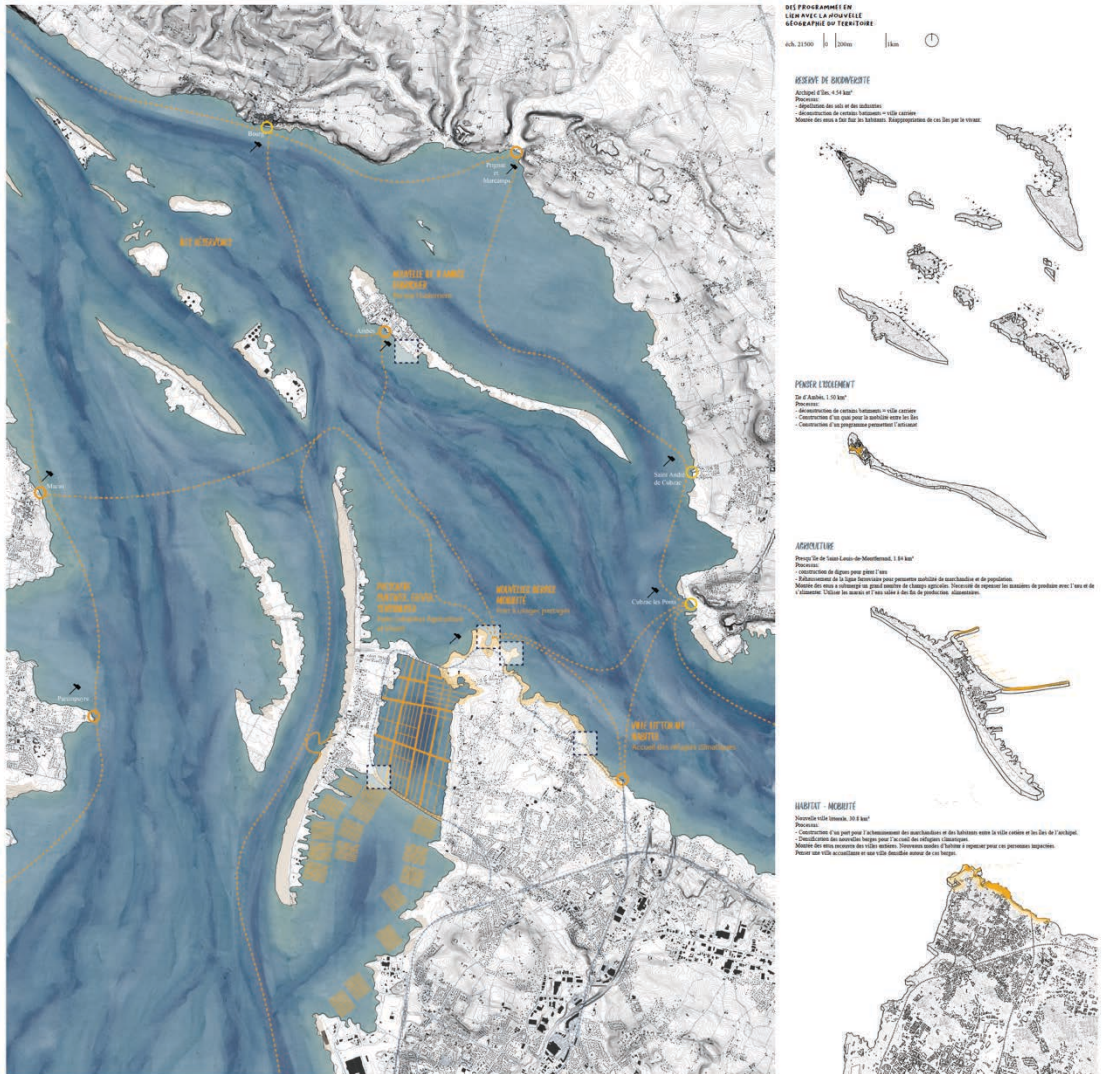




UE 9.1a – Projet de territoire / Les conditions de l'architecture

OUTREMONDE 2021-2022 L'eau en partage

- Séquence 2: HYDO-HABITATS - Se positionner face à une situation
- Approfondissement 2/ Processus et programmation



Elysa ALIX
Marine BAZZI
Mélanie DELORME
Alex DUMEL
Charlotte MICHEL VIGUIE
Deborah TOGUYENI

UE 9.1a – Projet de territoire / Les conditions de l'architecture

OUTREMONDE 2021-2022 L'eau en partage

- Séquence 3: HYDRO-FIGURES - Transformer une situation
- Approfondissement 3 / Ressources, construction et sol commun

Charlotte MICHEL VIGUIE

UE 9.1a – Semestre 2022/2023...

OUTREMONDE 2022-2023 La détresse des cîmes

La nature en haute montagne, Levi Walter Yaggy, 1893

VIEW OF NATURE IN ASCENDING REGIONS.

5_ Master 2

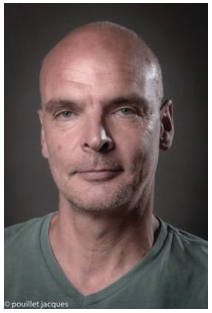
construire un positionnement d'architecte

9.2a / Mémoire

Questionner l'éco-conception des territoires et des espaces habités / Acte II – Finaliser le mémoire

Bénédicte CHALJUB
Architecte historienne chercheuse

Amélie FLAMAND
Sociologue chercheuse



Rémi LAPORTE
Architecte écoconcepteur

UE 9.2a – Mémoire « **Questionner l'éco-conception des territoires et des espaces habités** »

Acte II – Finaliser le mémoire

Enseignants : Bénédicte CHALJUB, Amélie FLAMAND, Rémi LAPORTE

Dans la continuité de l'UE 8.2, l'UE 9.2 correspond au second et dernier semestre d'élaboration du mémoire de fin d'étude, le temps 2. Il s'agit donc de prolonger et d'achever la recherche entreprise au semestre 8.

Finaliser la recherche sur le terrain

Analyser ses résultats

Rédiger le mémoire

Soutenir son mémoire

Sélection de mémoires Collection 2021-2022

UE 9.2a – Mémoire « **Questionner l'éco-conception des territoires et des espaces habités** »

Acte II – Finaliser le mémoire

L'objectif pour l'étudiant est de développer sa capacité à :

- construire une problématique et une hypothèse;

- mobiliser des références théoriques;

- manipuler des données issues de son terrain;

- mettre à jour des résultats;

- produire une argumentation;

- arrêter une posture personnelle.

L'enjeu est que l'étudiant acquiert des capacités critiques et une autonomie conceptuelle :

- d'une part dans la conduite de sa démarche personnelle de recherche en vue du mémoire;
- et d'autre part dans la conduite du projet architectural et urbain, lui
  permettant de s'insérer dans le processus de transformation des territoires à différents niveaux de ce processus, de la programmation à la conception de projet.

Dans cette perspective, il est demandé un investissement spécifique, un engagement personnel dans les débats, le parcours de recherche et de réalisation du mémoire, afin que l'étudiant travaille à construire une posture personnelle, critique, et réflexive.

Mention recherche

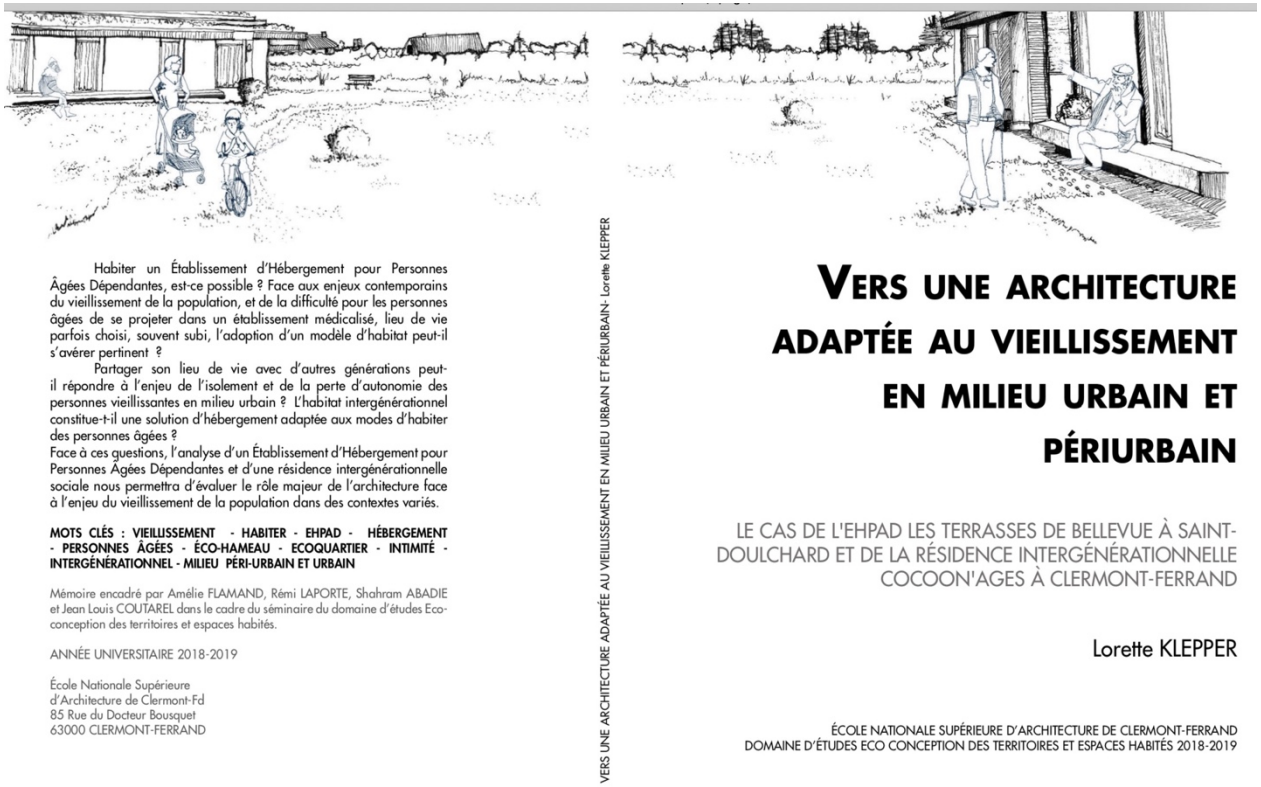
Acte III – Prolonger le travail de mémoire

Enseignantes : Bénédicte Chaljub, Amélie Flamand

- Un lien avec le Projet de Fin d'Etudes : approfondir la réflexion et nourrir la conception

- Un pas vers le doctorat?

- Un regard pluriel : les journées inter-DE Mention Recherche



Habiter un Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes, est-ce possible ? Face aux enjeux contemporains du vieillissement de la population, et de la difficulté pour les personnes âgées de se projeter dans un établissement médicalisé, lieu de vie parfois choisi, souvent subi, l'adoption d'un modèle d'habitat peut-il s'avérer pertinent ?

Partager son lieu de vie avec d'autres générations peut-il répondre à l'enjeu de l'isolement et de la perte d'autonomie des personnes vieillissantes en milieu urbain ? L'habitat intergénérationnel constitue-t-il une solution d'hébergement adaptée aux modes d'habiter des personnes âgées ?

Face à ces questions, l'analyse d'un Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes et d'une résidence intergénérationnelle sociale nous permettra d'évaluer le rôle majeur de l'architecture face à l'enjeu du vieillissement de la population dans des contextes variés.

MOTS CLÉS : VIEILLISSEMENT - HABITER - EHPAD - HÉBERGEMENT - PERSONNES ÂGÉES - ÉCO-HAMEAU - ECOQUARTIER - INTIMITÉ - INTERGÉNÉRATIONNEL - MILIEU PÉRI-URBAIN ET URBAIN

Mémoire encadré par Amélie FLAMAND, Rémi LAPORTE, Shahram ABADIE et Jean Louis COUTAREL dans le cadre du séminaire du domaine d'études Eco-conception des territoires et espaces habités.

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2018-2019

École Nationale Supérieure
d'Architecture de Clermont-Fd
85 Rue du Docteur Bousquet
63000 CLERMONT-FERRAND

VERS UNE ARCHITECTURE ADAPTÉE AU VIEILLISSEMENT EN MILIEU URBAIN ET PÉRIURBAIN- Lorette KLEPPER

VERS UNE ARCHITECTURE ADAPTÉE AU VIEILLISSEMENT EN MILIEU URBAIN ET PÉRIURBAIN

LE CAS DE L'EHPAD LES TERRASSES DE BELLEVUE À SAINT-DOULCHARD ET DE LA RÉSIDENCE INTERGÉNÉRATIONNELLE COCOON'AGES À CLERMONT-FERRAND

Lorette KLEPPER

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'ARCHITECTURE DE CLERMONT-FERRAND
DOMAINE D'ÉTUDES ECO CONCEPTION DES TERRITOIRES ET ESPACES HABITÉS 2018-2019

5_ Master 2

construire un positionnement d'architecte

9.2b / Séminaire

Penser l'architecture éco-conçue

Catherine GAUTHIER
Sociologue anthropologue
Chercheuse

Jean Philippe COSTES
Physicien des matériaux
Chercheur

UE 9.2b – Séminaire **« Penser l'architecture éco-conçue »**

S'immerger dans une thématique architecturale grâce aux chercheurs

2020 : Visio-conférence pluridisciplinaire :
"Interagir pour mieux penser, l'écoconception de l'espace"

Nourrir le mémoire et le projet

Identifier des enjeux contemporains, en rapport avec les thématiques de l'année de projet et des mémoires

Problématiser l'architecture

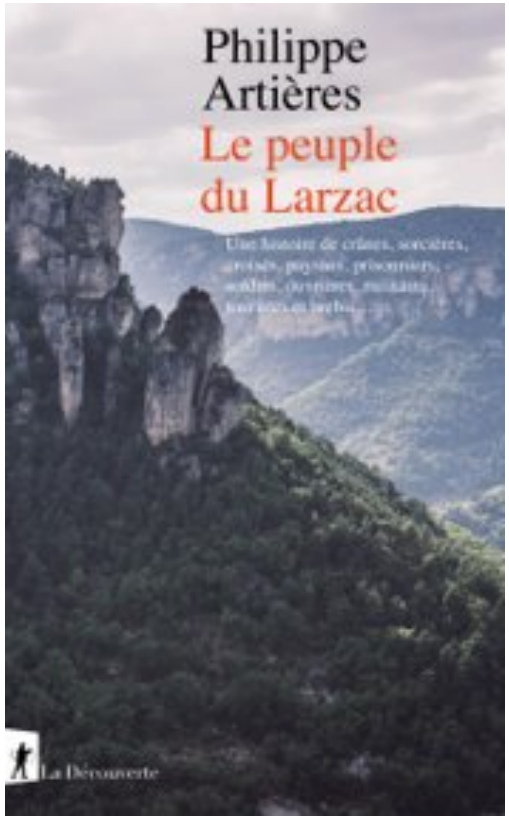
Conscientiser des démarches de recherche

Développer une autonomie de pensée, de documentation, de recherche...

L'objectif de cet enseignement est de **permette aux étudiants de s'immerger dans une thématique, une question de société, un milieu singulier et d'en retirer des connaissances particulières**, en organisant une journée d'étude au cours de laquelle sont conviés plusieurs chercheurs à intervenir sur leurs recherches et à dialoguer entre eux.
Ces échanges permettent d'entendre des chercheurs sur la définition de leur objet d'étude, la formulation d'un champ problématique et l'explicitation de leur démarche ainsi que le déroulé de leur pensée.
Une préparation de la rencontre en amont par une étude documentaire et des entretiens, permet de nourrir les échanges, lors de la prise de parole en public de l'intervenant.
Au cours du semestre, les étudiants peuvent ainsi mettre en perspective leurs travaux de recherche (dans le cadre du mémoire) au sein d'un champs ainsi mieux identifié.
Ils se forment également à l'organisation et la communication d'événements scientifiques.

UE 9.2b – Séminaire **« Penser l'architecture éco-conçue »**

S'immerger dans une thématique architecturale grâce aux chercheurs



2021 : Réalisation de documentaires et interviews sur : " Penser, l'écoconception de l'espace à partir de l'histoire des luttes du Larzac"

« Le Larzac en héritage»

Journée d'étude du 28 janvier 2022

Mise en perspective des modes d'expérimentations et d'engagements pour la prise en compte du milieu

Première partie : LARZAC 50 ans après, regards croisés sur un mouvement social et écologique.

. Pierre-Marie TERRAL, chercheur et professeur d'histoire géographie au lycée

. Philippe BOUDES, sociologue, maître de conférence et enseignant chercheur à AGROCAMPUS Ouest, conseiller municipal à la mairie de Rennes.

. Bernard KALAORA, sociologue de l'environnement, anthropologue, professeur

Seconde partie : Engagements architecturaux, trois générations à l'oeuvre

. Franck LE BAIL, architecte à NOVAE, enseignant à l'ENSAG

. Raymond VASSELON, membre de l'amicale laïque du Cret du Roc

. Yann LEGOUIS et Baptiste MANET, architectes dans l'agence SAPIENS Architectes

. Jean-Pierre CAMPREDON, architecte dans l'atelier CANTERCEL

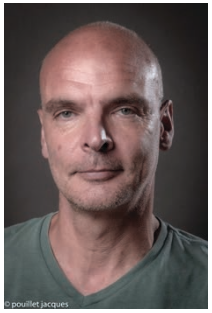
5_ Master 2

construire un positionnement d'architecte

10a / Projet de Fin d'Etudes

Vers une architecture… éco-responsable

Angélique CHEDEMOIS
Architecte écoconceptrice



Rémi LAPORTE
Architecte écoconcepteur
Chercheur

Benjamin REVIRE
Architecte écoconstructeur

William SANCHEZ
Architecte écoconcepteur

UE 10 – Projet de Fin d'Etudes

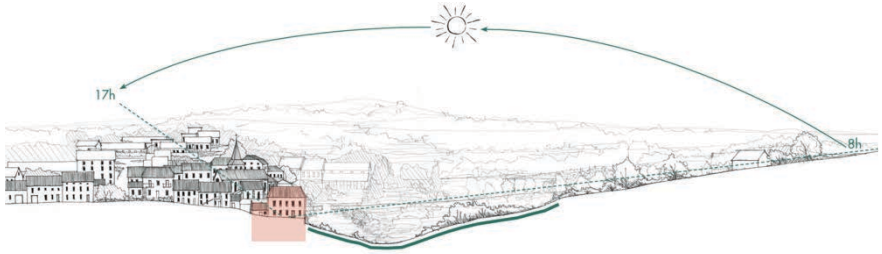
Vers une architecture… éco-responsable

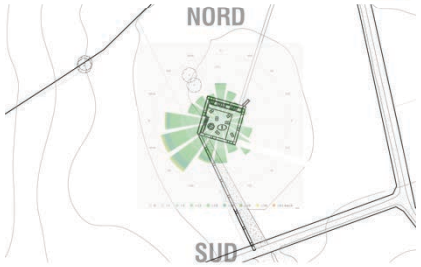
Scénario 2021 : la Bourboule comme un refuge climatique à aménager

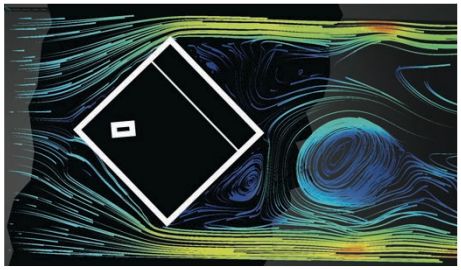
L'enseignement de conception architecturale de l'UE 10 conclut le programme pédagogique du DE ETEH. En s'appuyant sur les savoirs et méthodes dispensés dans les semestres précédents, il ambitionne de **faire émerger des projets et des démarches de futurs architectes engagés face aux défis écologiques** engendrés par le dérèglement climatique et les différentes évolutions systémiques dans lesquelles notre époque est entrée.

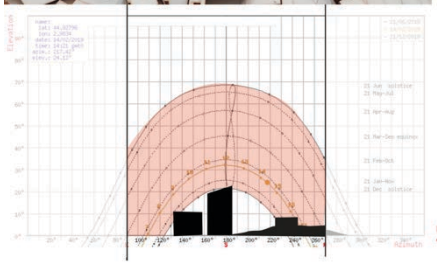
Il est attendu que les réflexions et les projets qui résultent de ce semestre soient significatifs de cet engagement et d'**une volonté d'agir positivement en tant qu'architecte** dans un contexte plus complexe et contraignant que lors des décennies précédentes, mais aussi plus stimulant pour **penser l'évolution des enjeux, du langage et des pratiques de l'architecture**.

Les compétences fondamentales de l'architecte mobilisées ici sont de parvenir à mettre en rapport des enjeux hétérogènes ou contradictoires par un raisonnement problématisé, de définir précisément des formes et des espaces qui les dépassent pour leur donner sens, de s'appuyer sur une culture architecturale et de nourrir sa réflexion par des savoirs complémentaires, d'être capable de fédérer les initiatives et les ressources autour du projet.





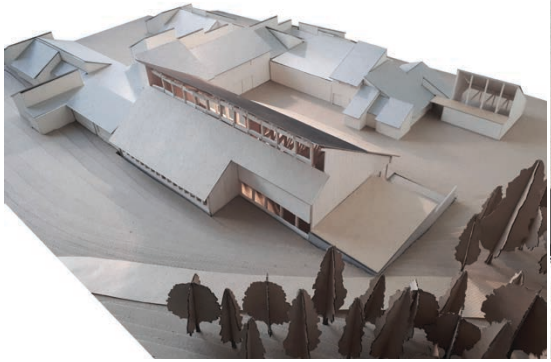




UE 10 – Projet de Fin d'Etudes

Vers une architecture… éco-responsable

Les enseignements de l'UE 10 associent **ateliers de projet thématisés organisés** en différentes séquences, **séances d'apports et de débats théoriques**, **visites de chantiers**.
Ils accompagnent l'étudiant dans la conception d'**un projet architectural individuel** lui permettant de faire la démonstration de sa maitrise des capacités attendues pour l'obtention du diplôme.
Le PFE n'est pas un concours : les projets et les démarches architecturales sont développés dans un esprit d'atelier collectif où l'entraide et le partage sont encouragés.



UE 10 – Projet de Fin d'Etudes

Vers une architecture… éco-responsable

La pédagogie développée durant le semestre conduit l'étudiant.e à :

> définir de façon cohérente **les caractéristiques spatiales, formelles et matérielles** d'un édifice de complexité et de taille modérées, depuis sa relation au territoire jusqu'au détail architectural

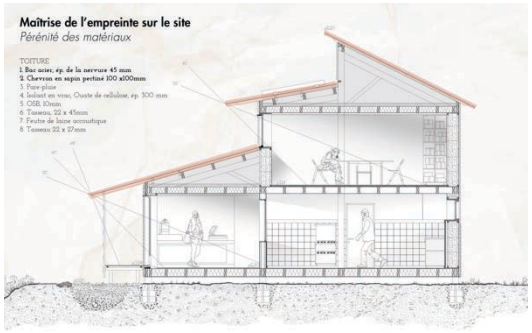
> répondre de manière synthétique, efficiente et inventive aux **enjeux écologiques** d'un projet architectural pour les prochaines décennies

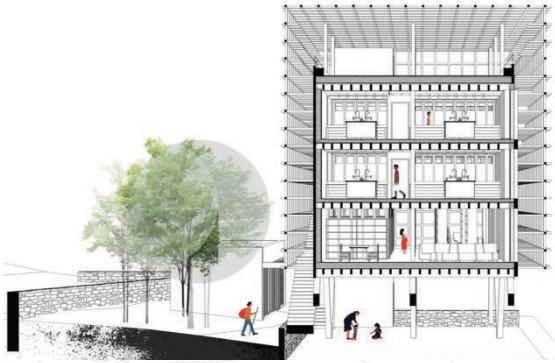
> interpréter de façon pertinente les **exigences constructives, techniques ou réglementaires** découlant de la situation et se les approprier pour nourrir la formalisation du projet

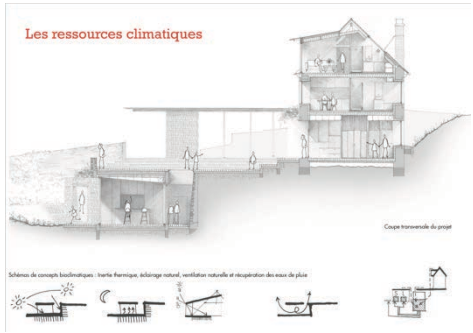
> énoncer et concrétiser des **intentions architecturales problématisées** et pertinentes vis à vis de la situation de projet choisie

> argumenter les objectifs et les choix de conception à partir d'**une démarche de référencement** à la culture architecturale et à des imaginaires

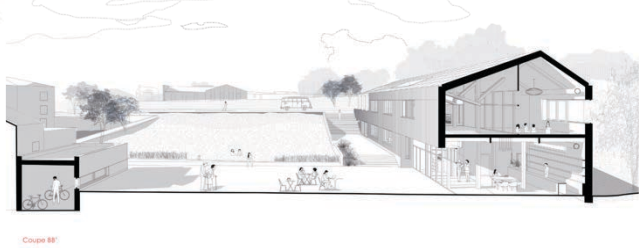
> porter **un regard réflexif** sur sa démarche de conception et en tirer des conclusions pour sa propre formation







Coupe perspective l'espace d'attente, salon de remise de l'urne et le hall de cérémonie

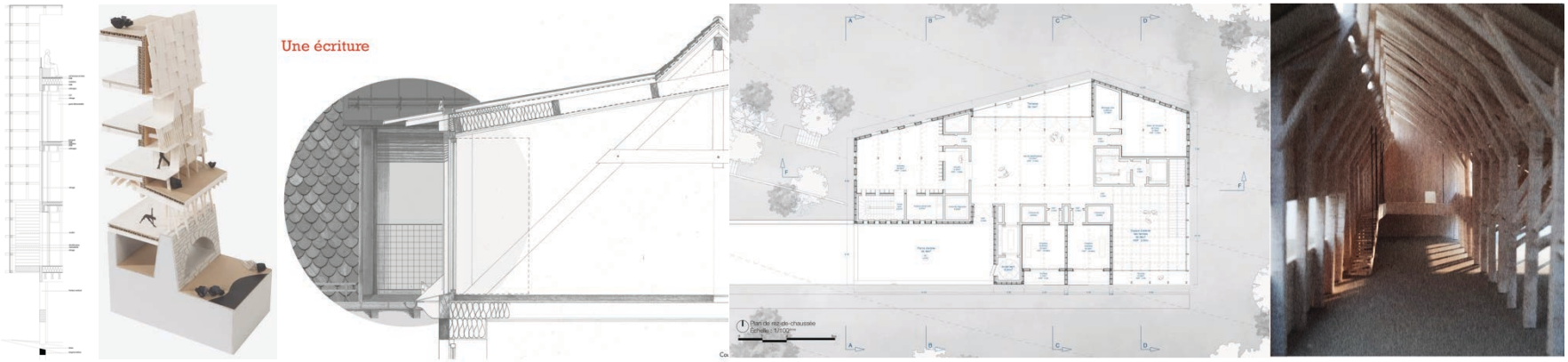


UE 10 – Projet de Fin d'Etudes

Vers une architecture… éco-responsable

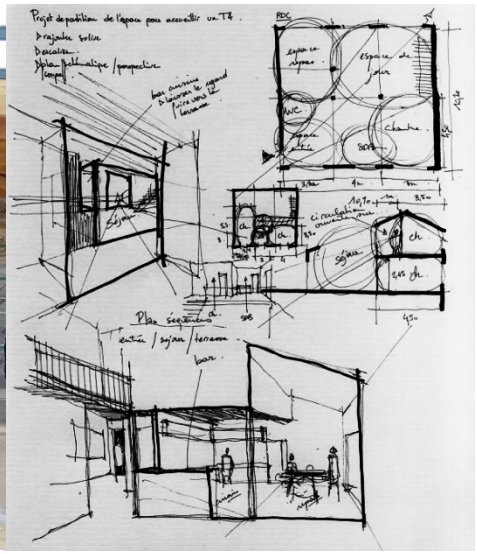
Dans le temps du semestre, il s'agit de concevoir des architectures…

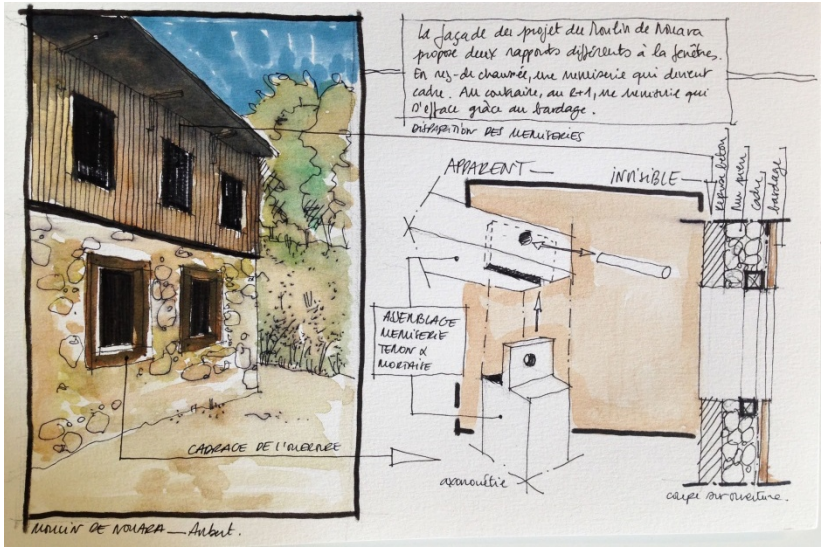
… ambitieuses *et* **responsables**
… économes *et* **généreuses**
… simples *et* **riches**
… cohérentes *et* **surprenantes**
… cultivées *et* **inventives**
… personnelles *et* **appropriables**



UE 10 – Projet de Fin d'Etudes

« Learning from »… le chantier : rencontrer / analyser / concevoir sur les chantiers





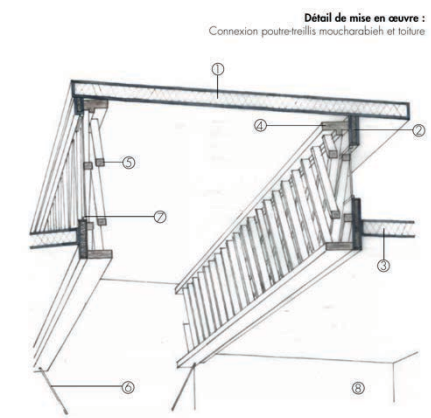
Visites de chantiers d'écoconstruction (2019 et 2022) : échanges avec les acteurs, relevés techniques, exercices de conception in situ

UE 10 – Projet de Fin d'Etudes

« learning from »… le Forum construction bois

Forum Construction bois 2019 et 2022 à Nancy

- Conférences et retours d'expérience
- Rencontre d'acteurs de la filière
- Visites d'ateliers



Détail de mise en œuvre :
Connexion poutre-treillis moucharabieh et toiture

① Complexe de toiture: MOB isolée de ouate de cellulose 450mm
② Complexe de murs : MOB Isolée de paille 350mm
③ Complexe de toiture: MOB isolée de ouate de cellulose 450mm
④ Membrure haute en BLC posée à plat 200mm x 800mm
⑤ Diagonales en BLC 200mm x 140mm moisées
⑥ Tirants métaliques assurant le contreventement
⑦ Vitrage assurant apport solaire et ventilation
⑧ Parois intérieures en lame de bois ajourée

Le choix a été fait de produire le détail de la relation poutre treillis et toiture de la halle des sport de Donzère, projet conçu par l'agence Tekhné Architecte. Il s'agit d'un projet notable puisque l'épicéa commun mis en oeuvre occupe une place prépondérante et s'associe avec d'autre matériaux géosourcé (paille, fibre de bois, ouate de cellulose) permettant à ce projet de répondre au critère de niveau 3 du label biosourcé. L'identité de ce projet est rendu singulière par la mise en oeuvre de deux poutre treillis de 45m de long garantissant des apport solaires et lumineux conséquent tout en assurant une ventilation naturelle.

Domaine d'Etude

Eco-conception des Territoires et des Espaces Habités

école nationale supérieure d'architecture
ensa
CLERMONT-FERRAND