

PRÉSENTATION DES PARCOURS DE MASTER

MAI 2021



ARCHITECTURE, AMBIANCE ET CULTURE NUMÉRIQUE



Équipe pédagogique :

Philippe Liveneau, *architecte, DR, TPCAU, coordinateur*

Amal Abu Daya, *Architecte, Dte, TPCAU*

Grégoire Chelkoff, *Architecte, PR, HDR STA CIMA*

Céline Bonicco, *Philosophe, DR, SHS*

Théa Manola, *Architecte, DR, SHS*

Théo Marchal, *Architecte, DT, STA OMI*

Olivier Baverel, *Ingénieur, PR, HDR, STA CIMA*

Martin Pointet, *Architecte, BE, STA CIMA*

Agnieszka Karolak, *Plasticienne, ATR*

Julien Alexandre, *Architecte, Roboticien*

Anne Berg, *Langue anglaise*

...

PRÉSENTATION DES PARCOURS DE MASTER

MAI 2021



ARCHITECTURE, AMBIANCE ET CULTURE NUMÉRIQUE

INTRODUCTION

STRUCTURE DE L'ENSEIGNEMENT

ÉNONCÉ DES EXERCICES

EXEMPLES DE TRAVAUX

COMPÉTENCES

ENJEUX SOCIÉTAUX

CONCLUSION

ARCHITECTURE, AMBIANCES ET CULTURES NUMERIQUES

Digital RDL – Research by Design Laboratory



Comment l'architecture est-elle en mesure de répondre aux enjeux fondamentaux de l'écosophie ¹ du 21^{ème} siècle ?

Assumant les termes de la 3^{ème} révolution industrielle ² qui caractérisent l'anthropocène ³ actuelle, l'enseignement proposé s'appuie sur la notion d'ambiance ⁴ et l'émergence accomplie d'une culture numérique pervasive et ubiquitaire pour concevoir ⁵ l'architecture de demain.

Résolument exploratoire, proactive, prospective, la pédagogie expérientielle déployée actualise ⁶ une recherche architecturale avancée, *écologique et numérique*.

Key words :

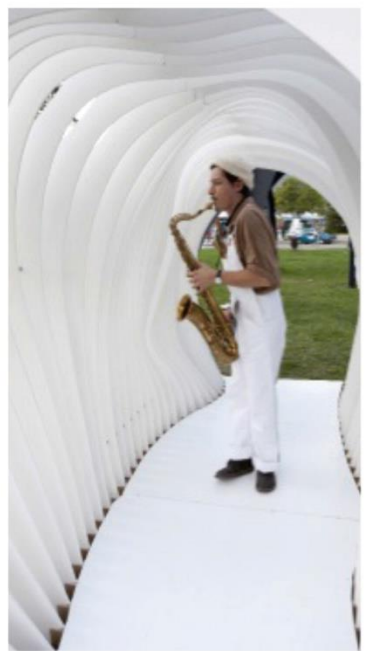
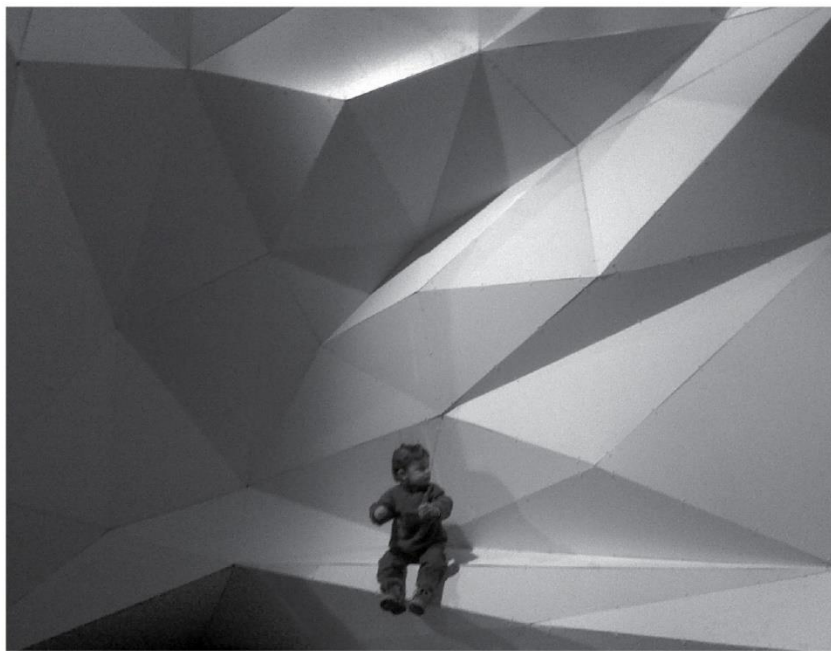
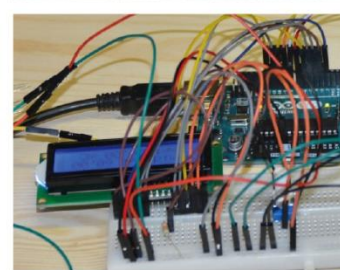
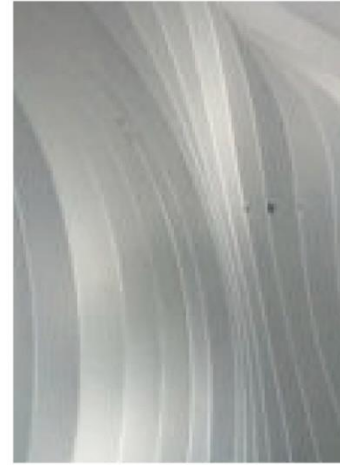
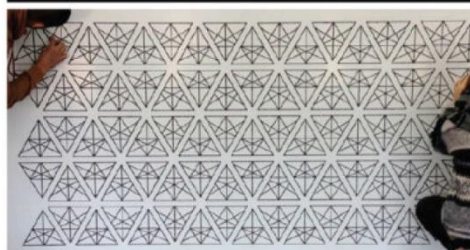
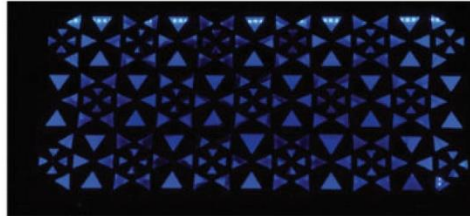
Architecture, Ambiances, Affordance, Anachronique, Anexacte, Transdisciplinaire, Multisectoriel, Analogique & Numérique, Générique > Immersif > Spécifique, Actuel & Réel, Morphogenèse, Individuation, Concrétisation, Composition, Instrumentation, Matériel, Corporel, Graphique, Discursif, Technologique, Numérique Pluralisme, Critique, Réflexif, Didactique - épistémologique Sensibilité, Technicité, Entendement.

(1) Guattari / (2) Rifkin / (3) Crutzen / (4) Cresson / (5) Penser et Fabriquer / (6) Deleuze

Fabriquer et éprouver pour réfléchir...



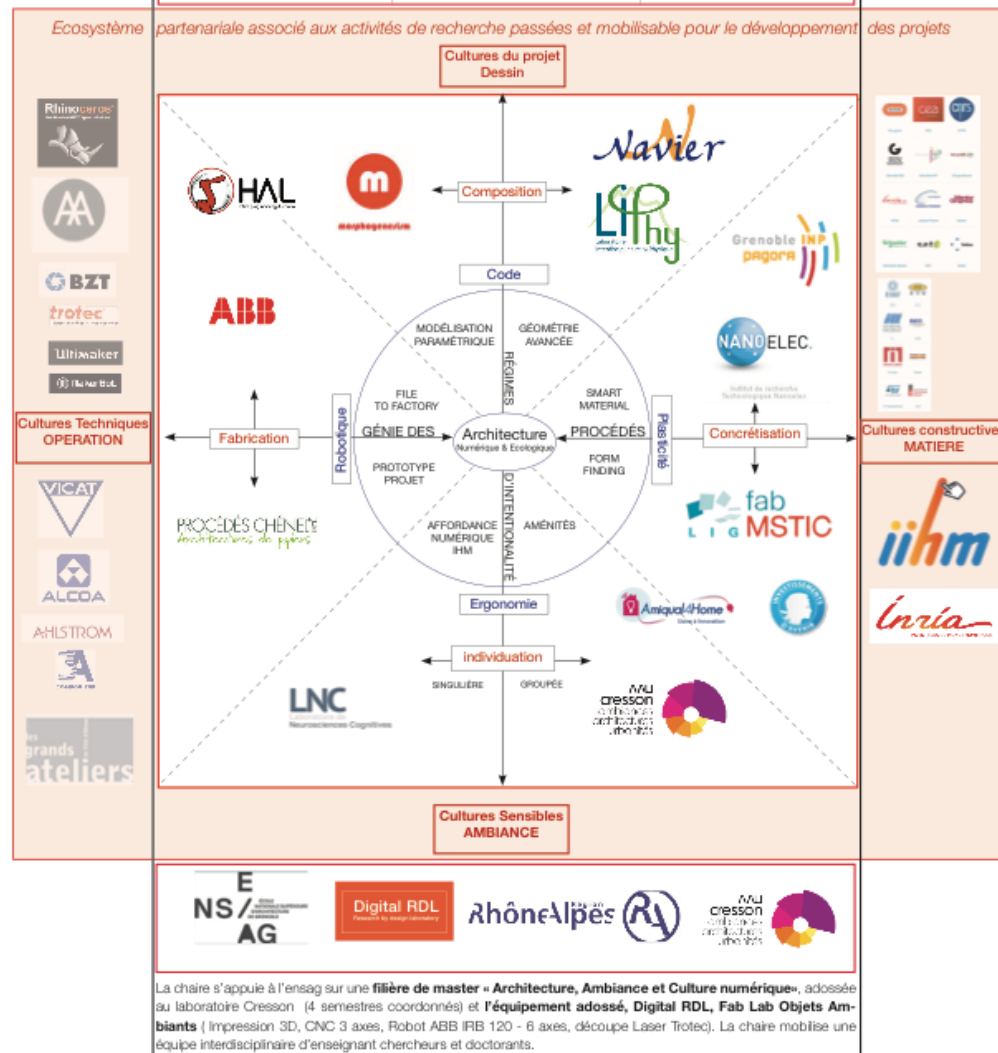
et réciproquement ...

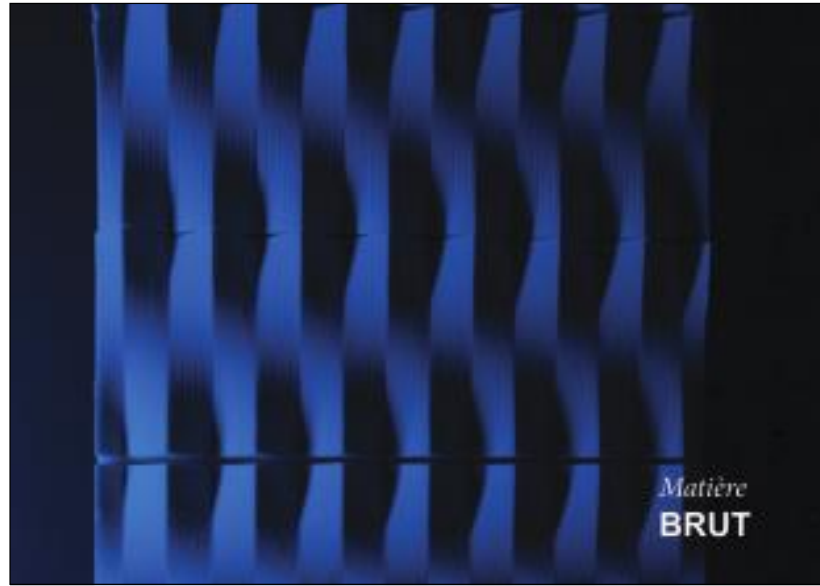
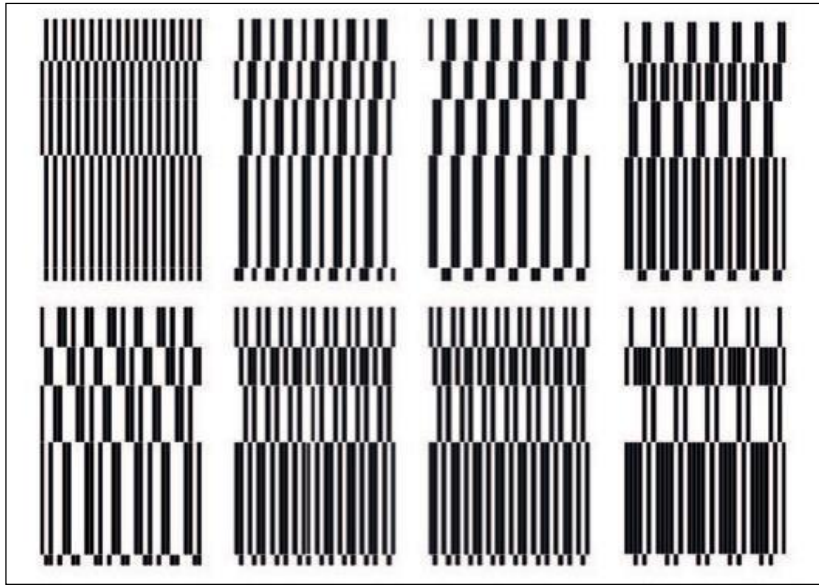
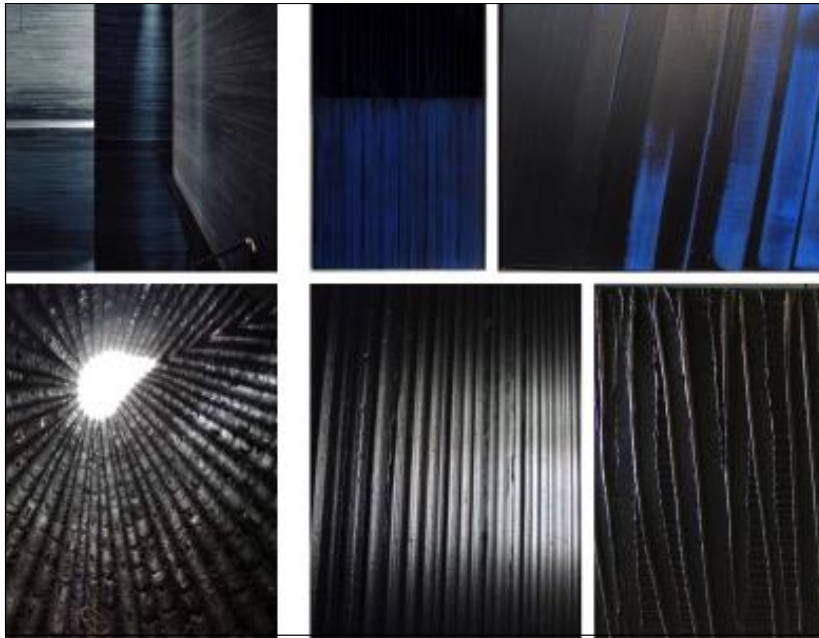
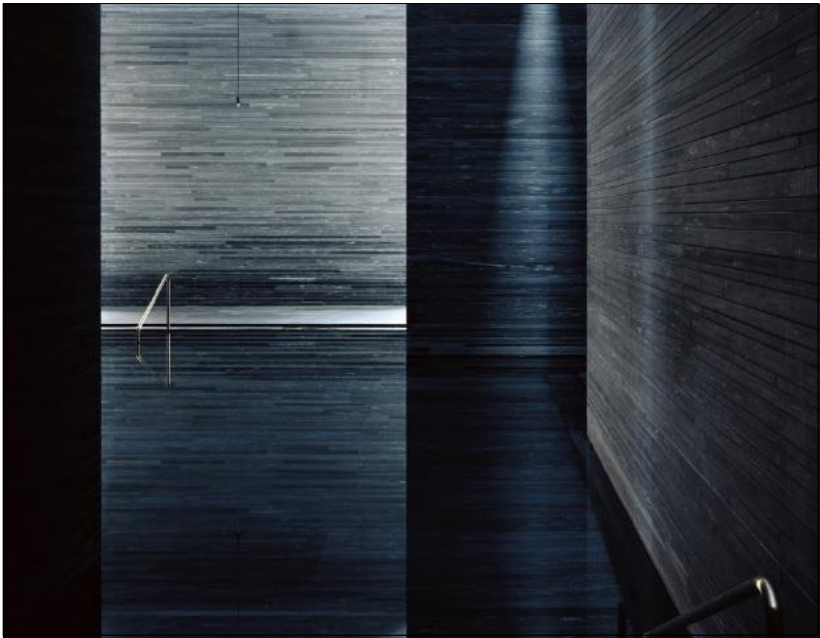


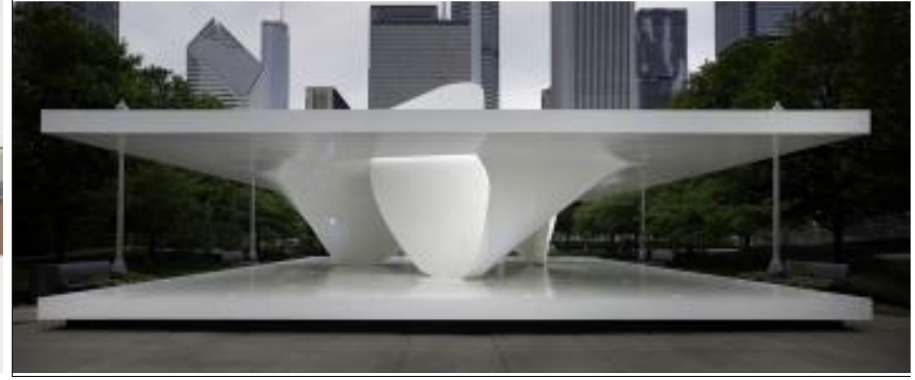
Partenaires Chaire « Digital RDL - Ecologie Numérique, Design Environnemental, Architecture 2.0

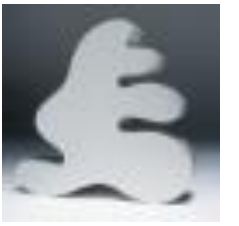
Trois projets de recherche situés au «living lab»-études / Trois échelles : Territoire, Espace, Architecture / Trois modalités pour une écologie numérique : Connexion, Immersion, Interaction

		
Projet « CONNEXION »	Projet « IMMERSION »	Projet « INTERACTION »
« Chrono Augmenté », Mobilier urbain Grenoble Ampère Ecosystème : Transdev, Semitag, SMTC, Ville de Grenoble, Ensag, AACN, Digital RDL Cresson	Espace «Smart Business Lab», Grenoble Presqu'île Ecosystème : GEM, LIG, FAB mstic, Amiquel4Home, Ensag, AACN, Digital RDL Cresson Procédé Chénel	« Pavillon de la vie étudiante » Grenoble Campus UGA Ecosystème : IDEX vie étudiante, Fab Mstic, HALL, Ensag, AACN, Digital RDL Cresson – NAVIER & +









CHAIR 003 A AA Maruni 00



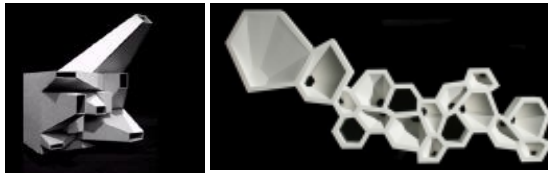
OLED 00 concept 00N AA 00

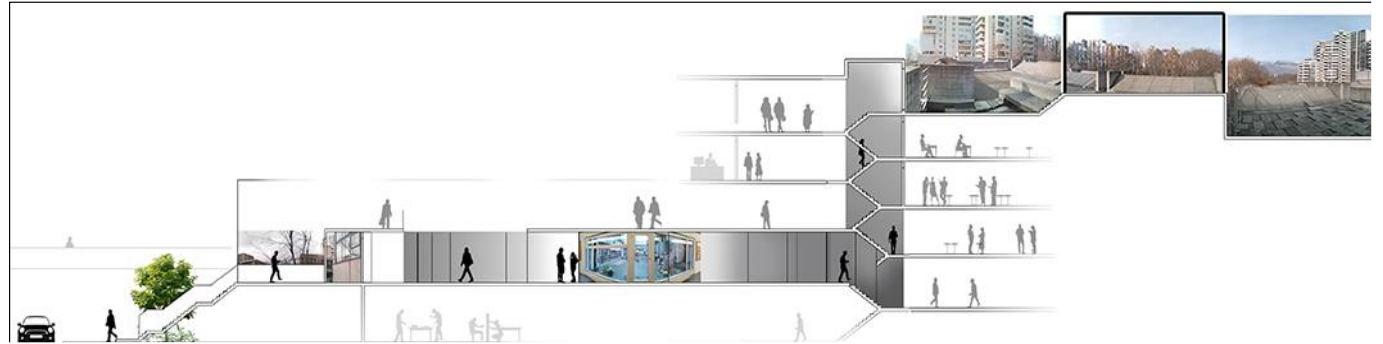
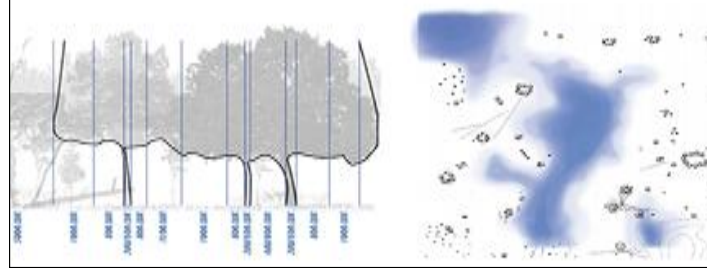
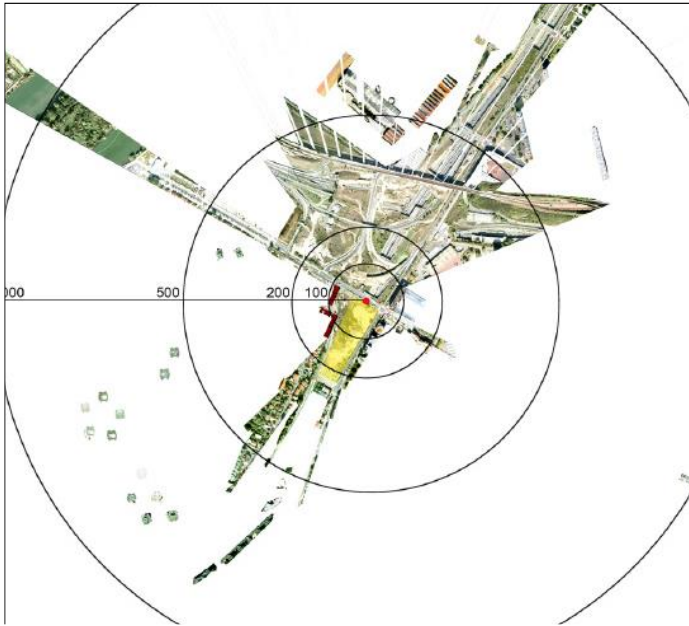
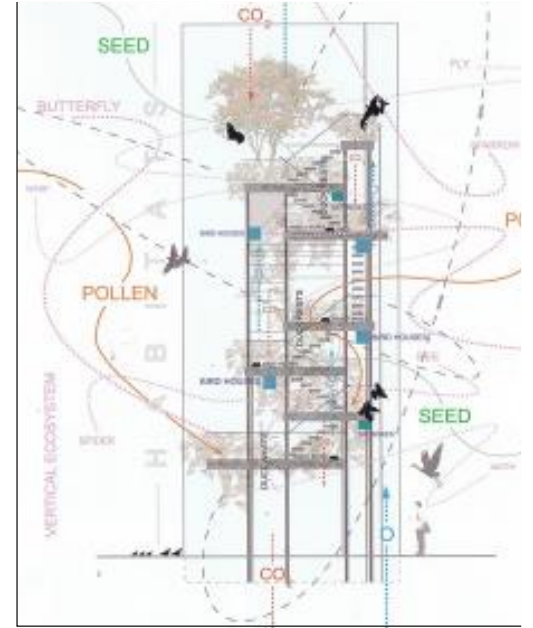
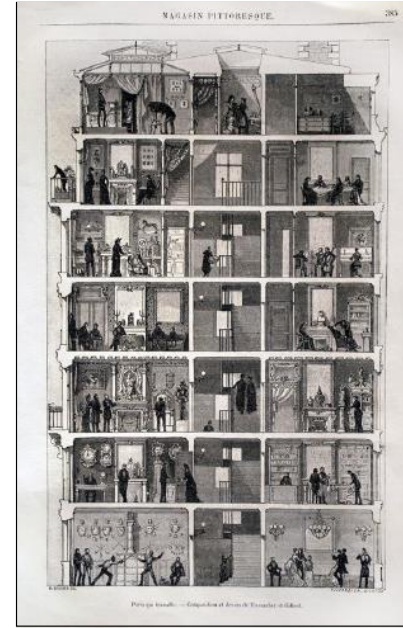
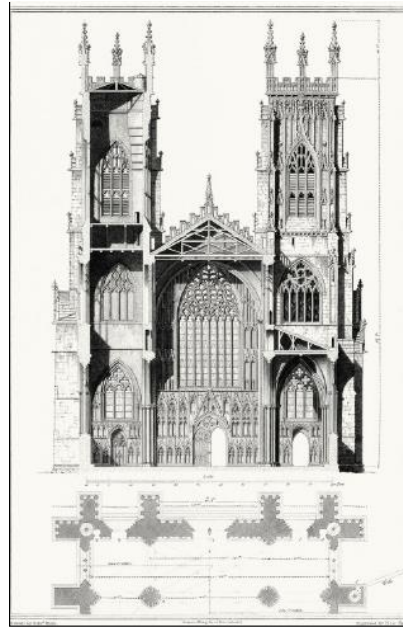
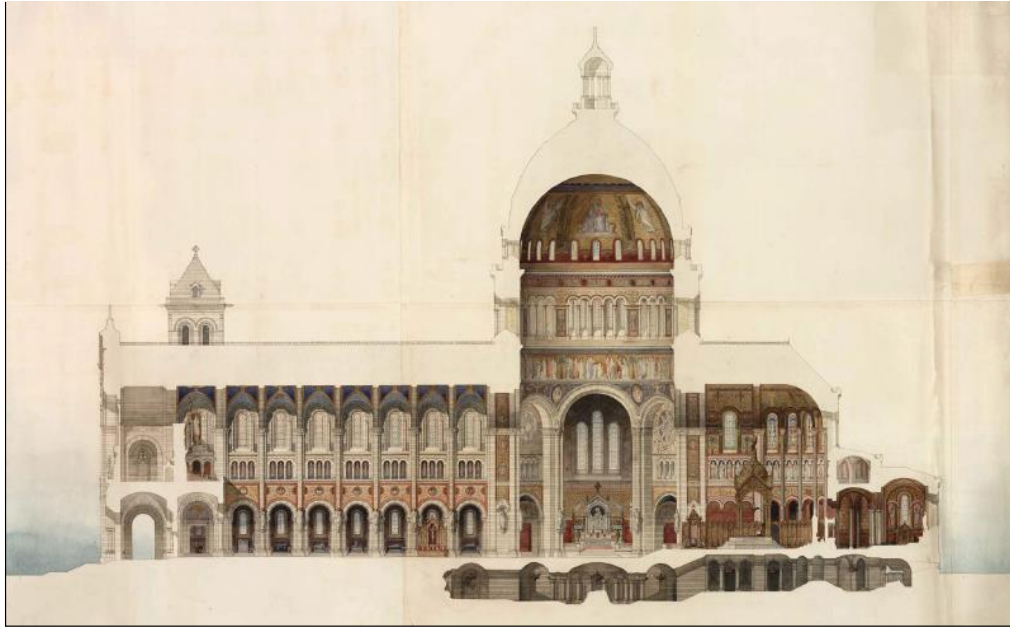


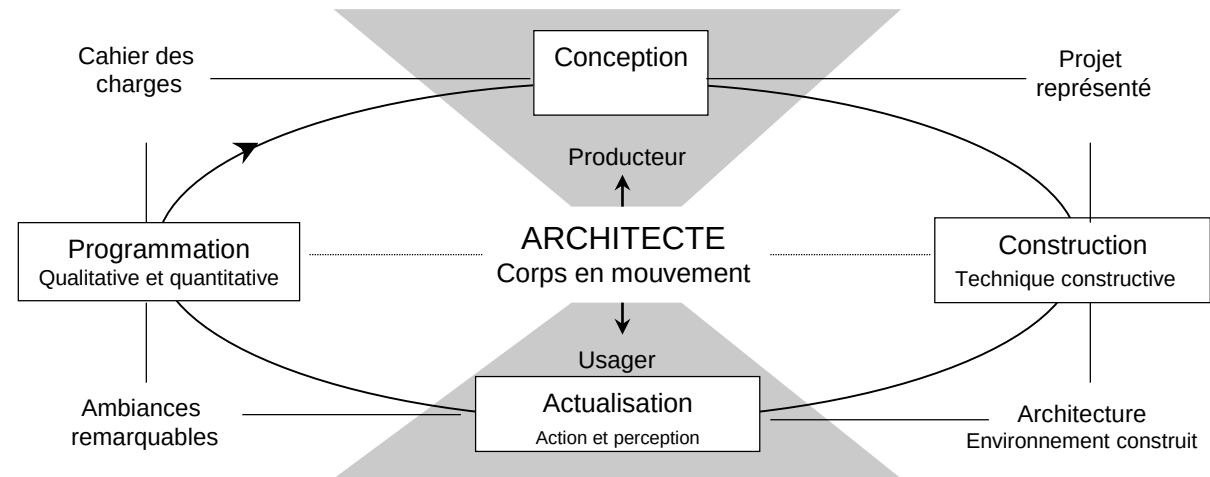
Fruit Basket 00 Fire 00 Divided 00
Serving Dish 00 IS NAA 00r 00 Jess 00

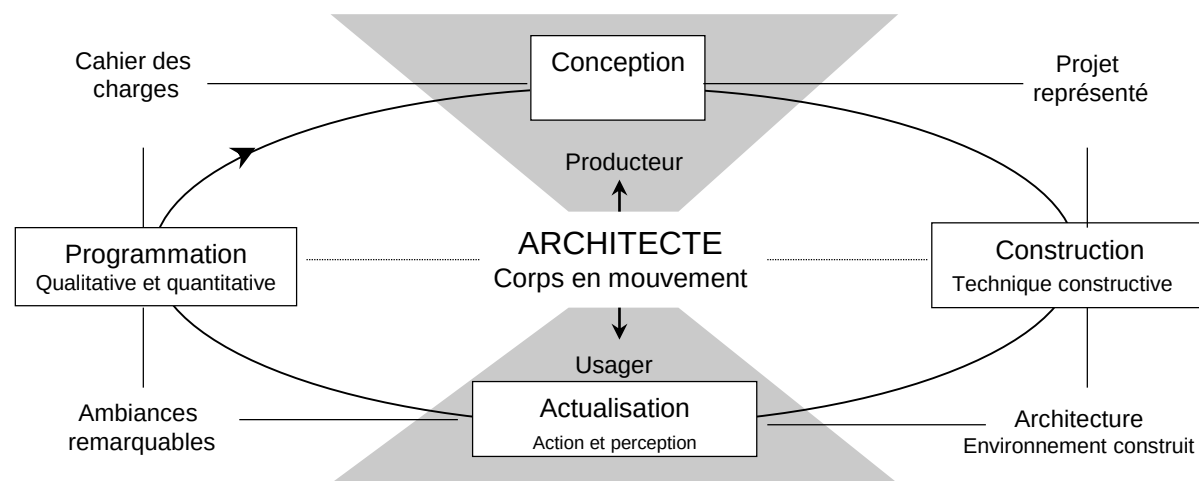


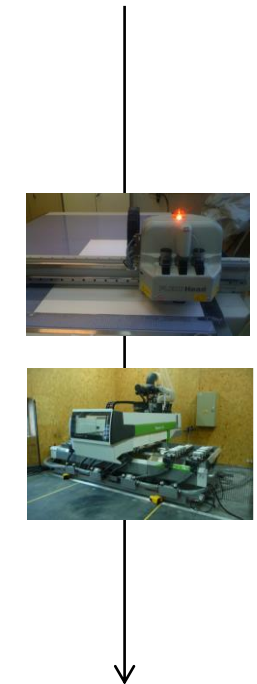
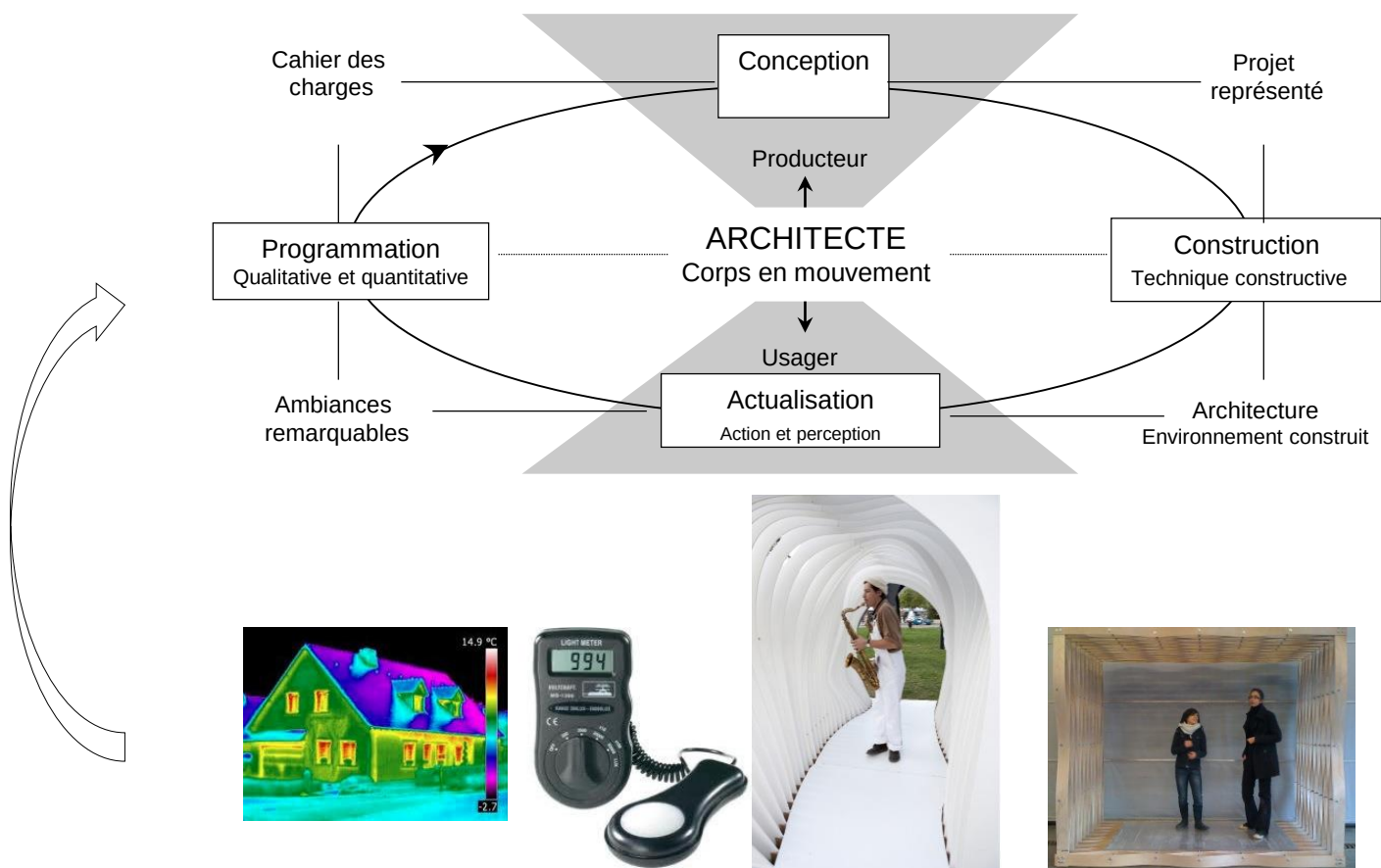
建築家ユニットSANAAがデザイン有磯のフォルムのベンチ「Flower」 | ISMA U 00











PRÉSENTATION DES PARCOURS DE MASTER

MAI 2021



ARCHITECTURE, AMBIANCE ET CULTURE NUMÉRIQUE

INTRODUCTION

STRUCTURE DE L'ENSEIGNEMENT

ÉNONCÉ DES EXERCICES

EXEMPLES DE TRAVAUX

COMPÉTENCES

ENJEUX SOCIÉTAUX

CONCLUSION

Transition numérique

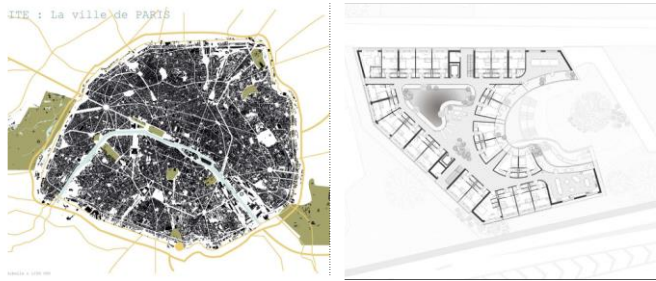
Master 1 semestre 1 - M1A / S7 – P. Liveneau	
Projet	
Séminaire	Processus de Morphogenèse & Objets Ambiants Interdisciplinarité (tte équipe + invités) <i>licence + habiter géométrie composition matérialité</i>



Ambiance

Master 1 semestre 2 – M2A / S8 – A. Abu Daya	
Projet	
Séminaire	Mutations disciplinaires 1995 – 2015 Numérique - Modélisation > Fabrication > Perception. <i>Mémoire attaché thématique S7/S8</i>



Séminaire	Questions Sociétales d'actualité <i>Esthétique / Technique / Ethique</i> <i>Voyage pédagogique</i>
Projet	
Master 2 semestre 1 –M3A / S9 – G.Chelkoff	



Thématique (habiter)

PFE Recherche	Encadrement pluridisciplinaire Research by design / Research by text
PFE	
Master 2 semestre 2 – PFE – P. Liveneau	

Thèse



HMONP

...

Synthèse

PRÉSENTATION DES PARCOURS DE MASTER

MAI 2021



ARCHITECTURE, AMBIANCE ET CULTURE NUMÉRIQUE

INTRODUCTION

STRUCTURE DE L'ENSEIGNEMENT

ÉNONCÉ DES EXERCICES

EXEMPLES DE TRAVAUX

COMPÉTENCES

ENJEUX SOCIÉTAUX

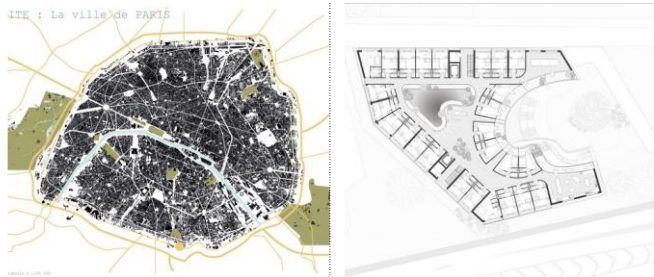
CONCLUSION

<i>Master 1 semestre 1 - M1A / S7 – P. Liveneau</i>	
Projet	
Séminaire	Processus de Morphogenèse & Objets Ambiants Interdisciplinarité (tte équipe + invités) <i>licence + habiter géométrie composition matérialité</i>



<i>Master 1 semestre 2 – M2A / S8 – A. Abu Daya</i>	
Projet	
Séminaire	Mutations disciplinaires 1995 – 2015 Numérique - Modélisation > Fabrication > Perception. <i>Mémoire attaché thématique S7/S8</i>



Séminaire	Questions Sociétales d'actualité <i>Esthétique / Technique / Ethique</i> <i>Voyage pédagogique</i>
Projet	
<i>Master 2 semestre 1 –M3A / S9 – A. Abu Daya</i>	



PFE Recherche	Encadrement pluridisciplinaire Research by design / Research by text
PFE	
<i>Master 2 semestre 2 – PFE – P. Liveneau</i>	

Thèse

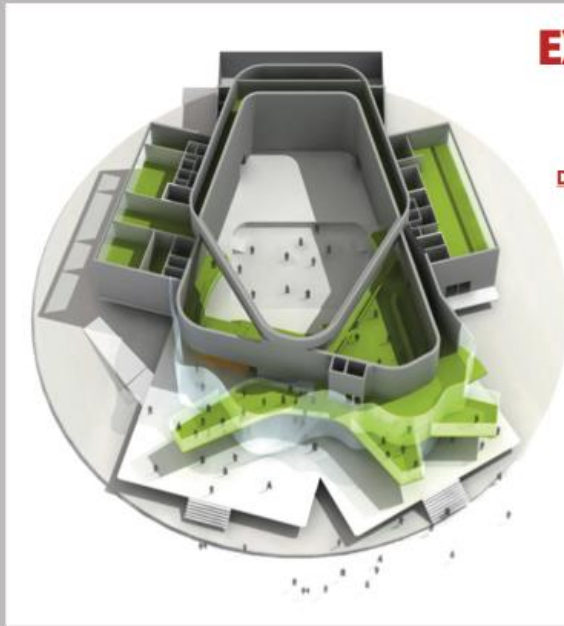


HMONP

...

Thématique (habiter)

Synthèse



EXPOSITION

Petite Galerie
ENSAG

Du 14 au 29 janvier 2021

En partenariat avec :

La belle électrique
 (A. Sauce)
 AE&CC
 (S. Sadoux)
 La SFR territoire
 (N. Seigneuret)

Equipe pédagogique :

Philippe Liveneau,
 Julien Alexandre,
 Théo Marchal,
 Amal Abu Daya,
 Laure Brayer,
 Stéphane Sadoux,
 Olivier Baverel,
 Maxime Dangles,
 Jacques de Marseille,
 Céline Bonnicco.

La Belle Electrique

Atelier SCiARC : Stratégie de Conception et d'innovation Architecturale
 @ DES - Design d'Ergonomie Sensorielle, © AAPL
 Chaire Digital RDL # 5 - « Curvilinéaire »
 AA&CN - UE S7AA - 2020 - P. Liveneau



ArchiSonore s'appuie sur une première étape de collaboration avec
 La belle Electrique / MIX Lab

En illustration le jury / exposition à l'ensag avec Alban Sauce et les
 étudiants autour de trois projets (pavillon, garde corps, plafond
 sonore « le nuage » (janvier 2021)



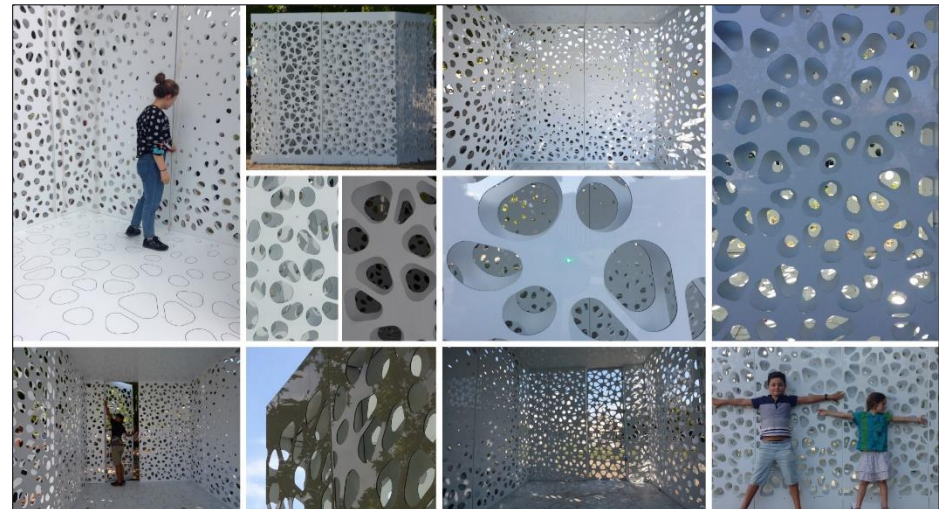


Student Life Pavilion
Parametric modeling, rapid prototyping of an interactive façade

Kanton Bern
 Canton de Berne

ADVANCED
 BUILDING SKINS

Le Pavillon de la vie étudiante devant la maison Jean Kuntzman (étudiants architectes et ingénieurs INP PIMLIG - travail sur la lumière).
 Ci dessus, le banc cétoi-cémoi (Rue ampère)

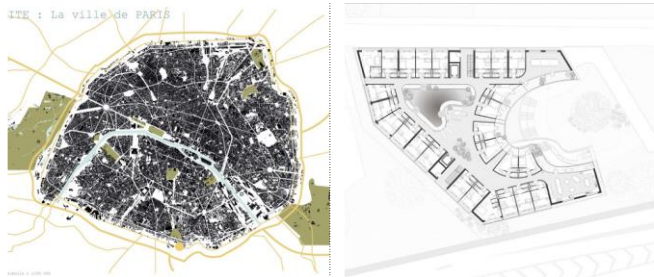


<i>Master 1 semestre 1 - M1A / S7 – P. Liveneau</i>	
Projet	
Séminaire	Processus de Morphogenèse & Objets Ambiants Interdisciplinarité (tte équipe + invités) <i>licence + habiter géométrie composition matérialité</i>



<i>Master 1 semestre 2 – M2A / S8 – A. Abu Daya</i>	
Projet	
Séminaire	Mutations disciplinaires 1995 – 2015 Numérique - Modélisation > Fabrication > Perception. <i>Mémoire attaché thématique S7/S8</i>



Séminaire	Questions Sociétales d'actualité <i>Esthétique / Technique / Ethique</i> <i>Voyage pédagogique</i>
Projet	
<i>Master 2 semestre 1 –M3A / S9 – A. Abu Daya</i>	



PFE Recherche	Encadrement pluridisciplinaire Research by design / Research by text
PFE	
<i>Master 2 semestre 2 – PFE – P. Liveneau</i>	

Thèse



HMONP

...

Thématique (habiter)

Synthèse

PRÉSENTATION DES PARCOURS DE MASTER

MAI 2021



ARCHITECTURE, AMBIANCE ET CULTURE NUMÉRIQUE

INTRODUCTION

STRUCTURE DE L'ENSEIGNEMENT

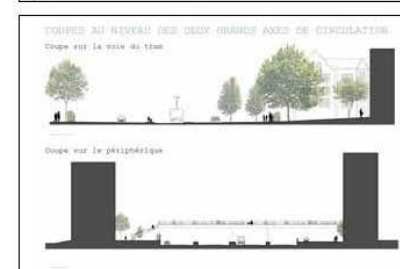
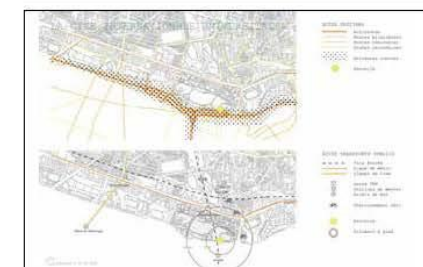
ÉNONCÉ DES EXERCICES

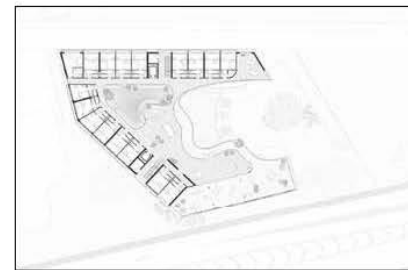
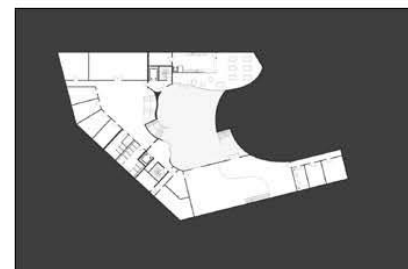
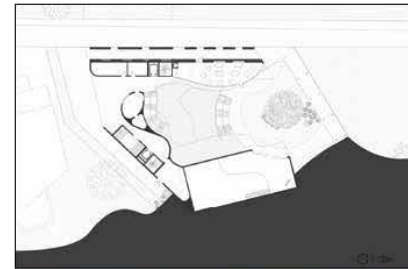
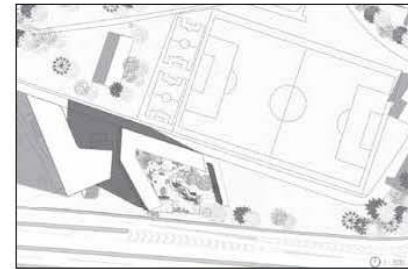
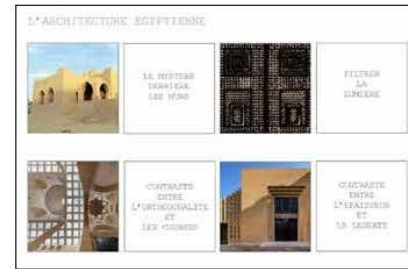
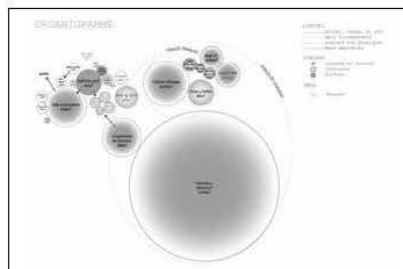
EXEMPLES DE TRAVAUX

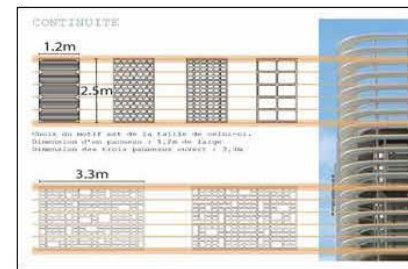
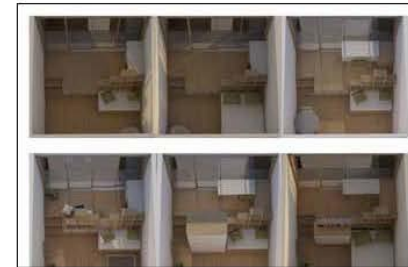
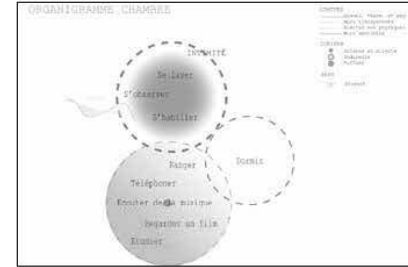
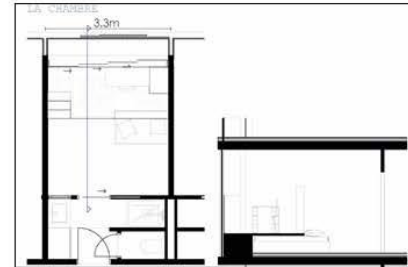
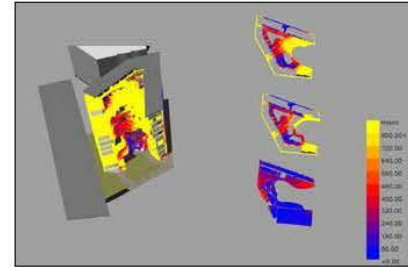
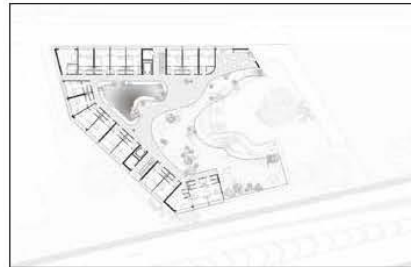
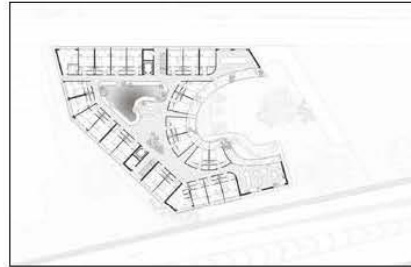
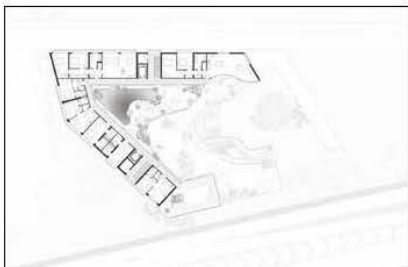
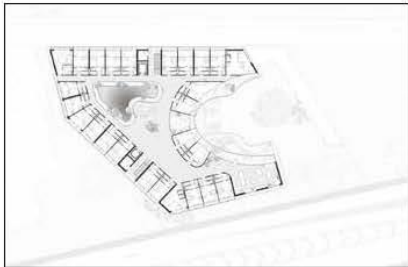
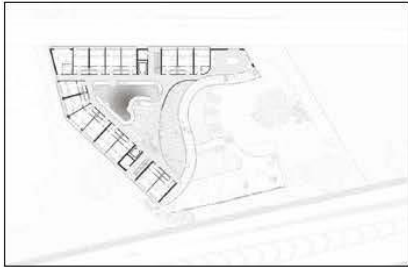
COMPÉTENCES

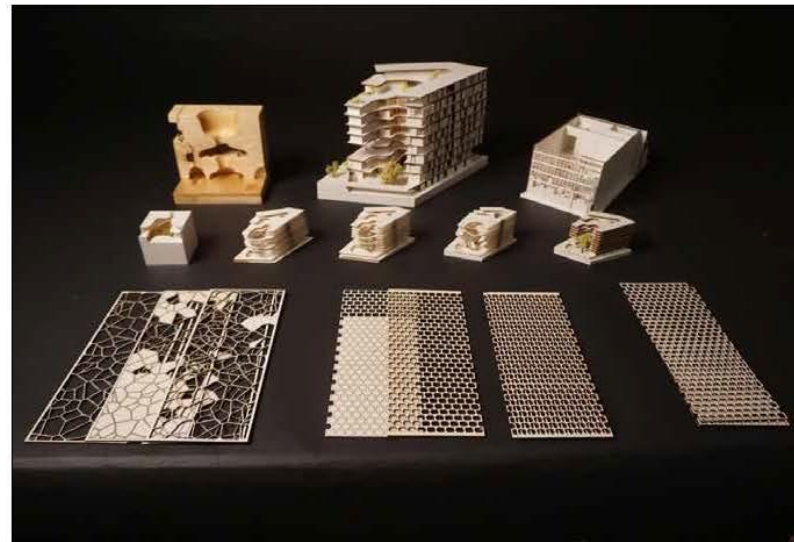
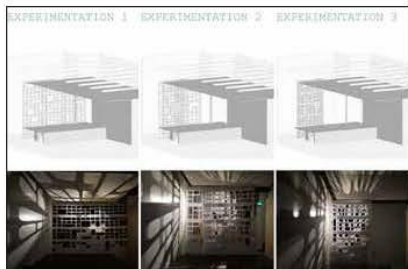
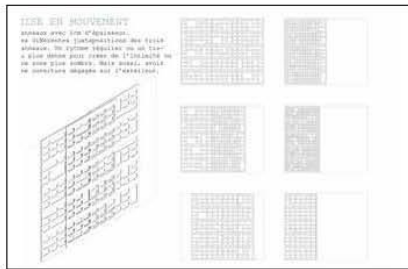
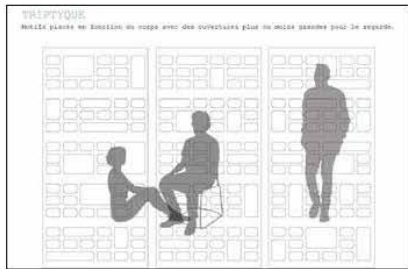
ENJEUX SOCIÉTAUX

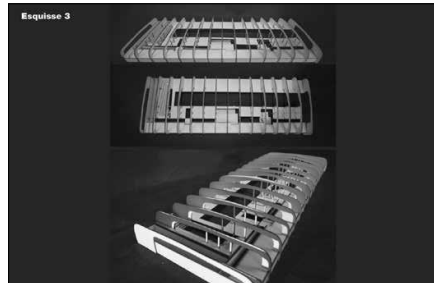
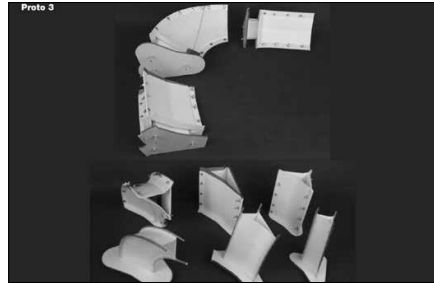
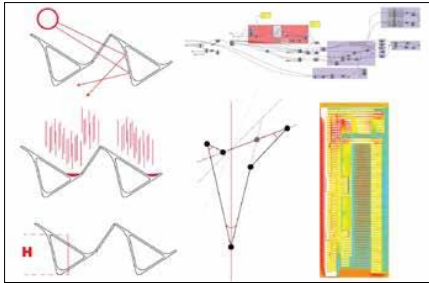
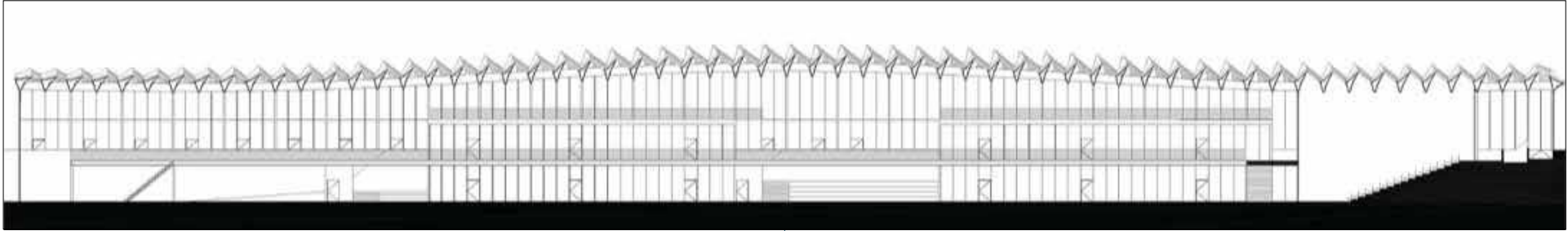
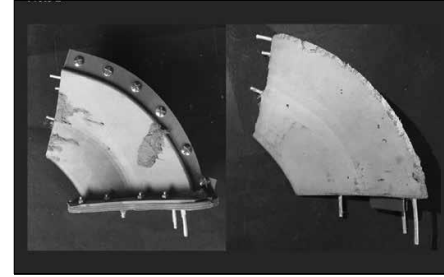
CONCLUSION

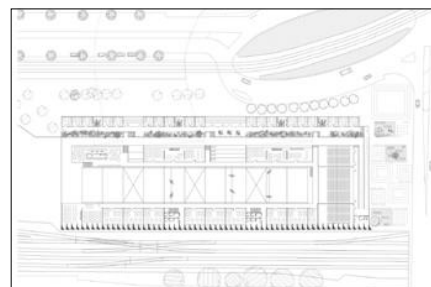
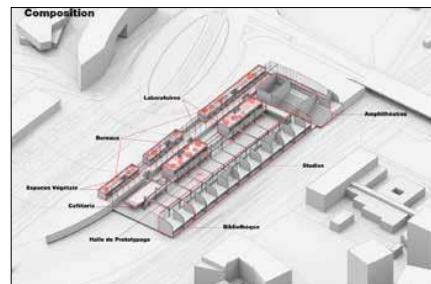
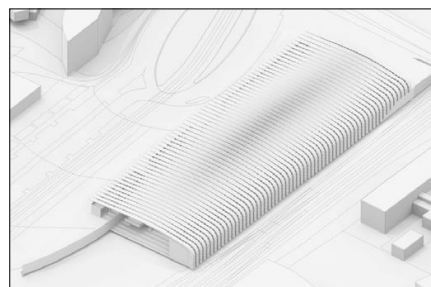
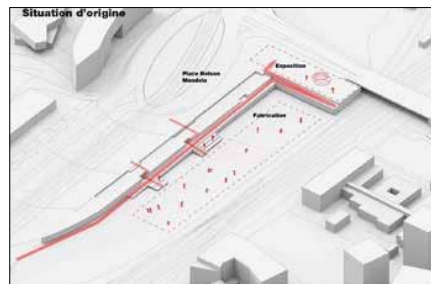
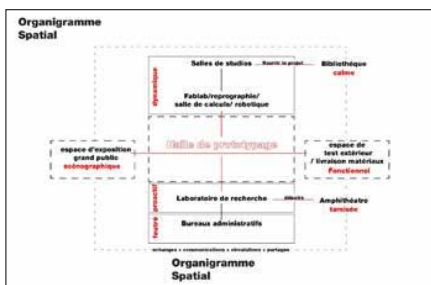
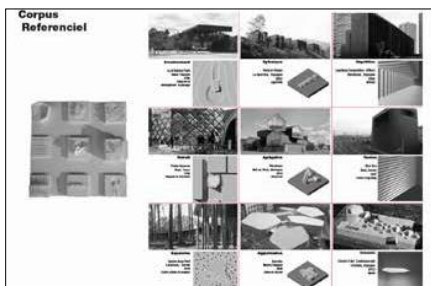
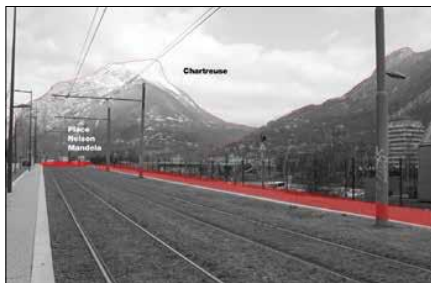
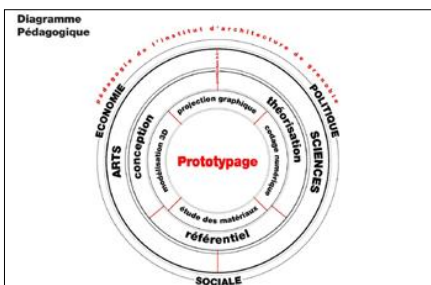
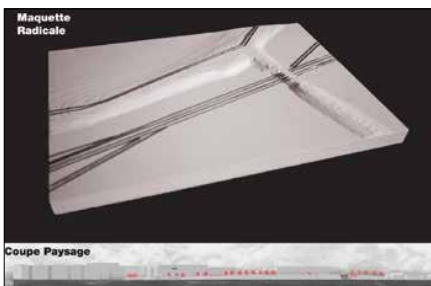


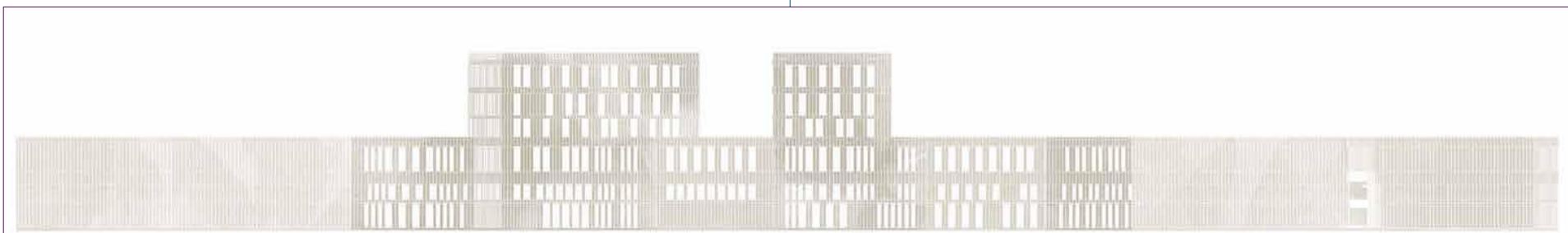
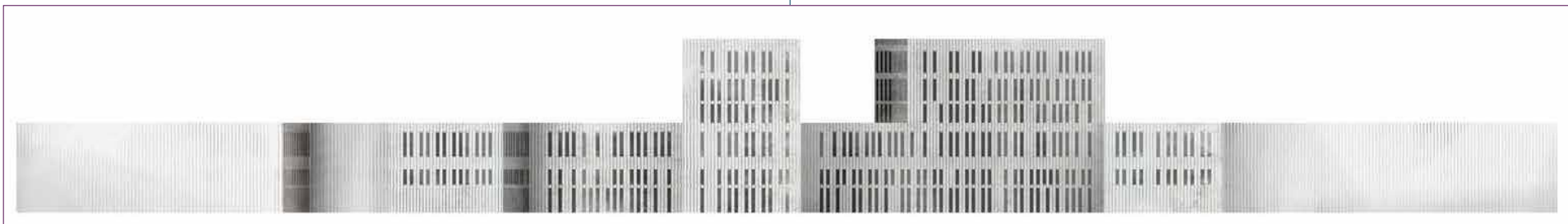
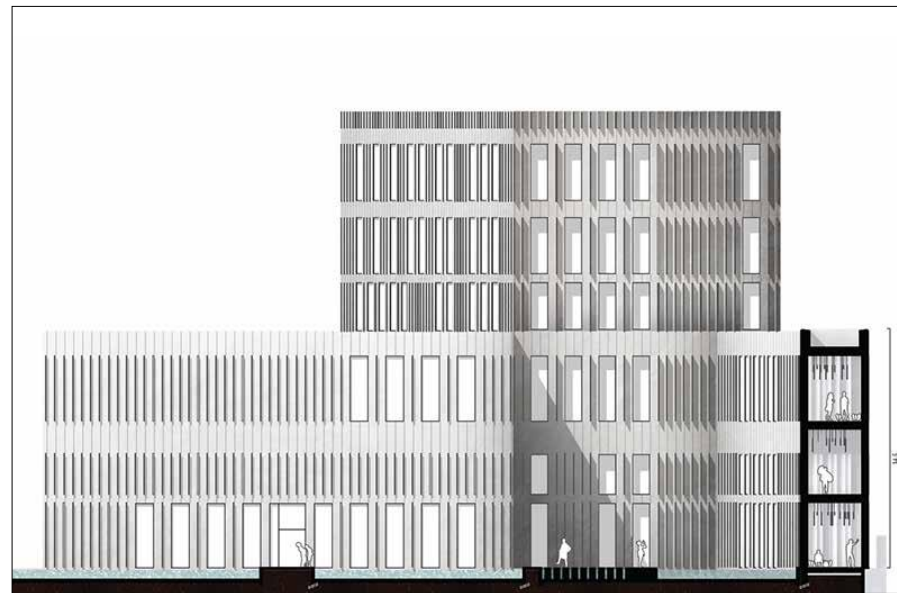


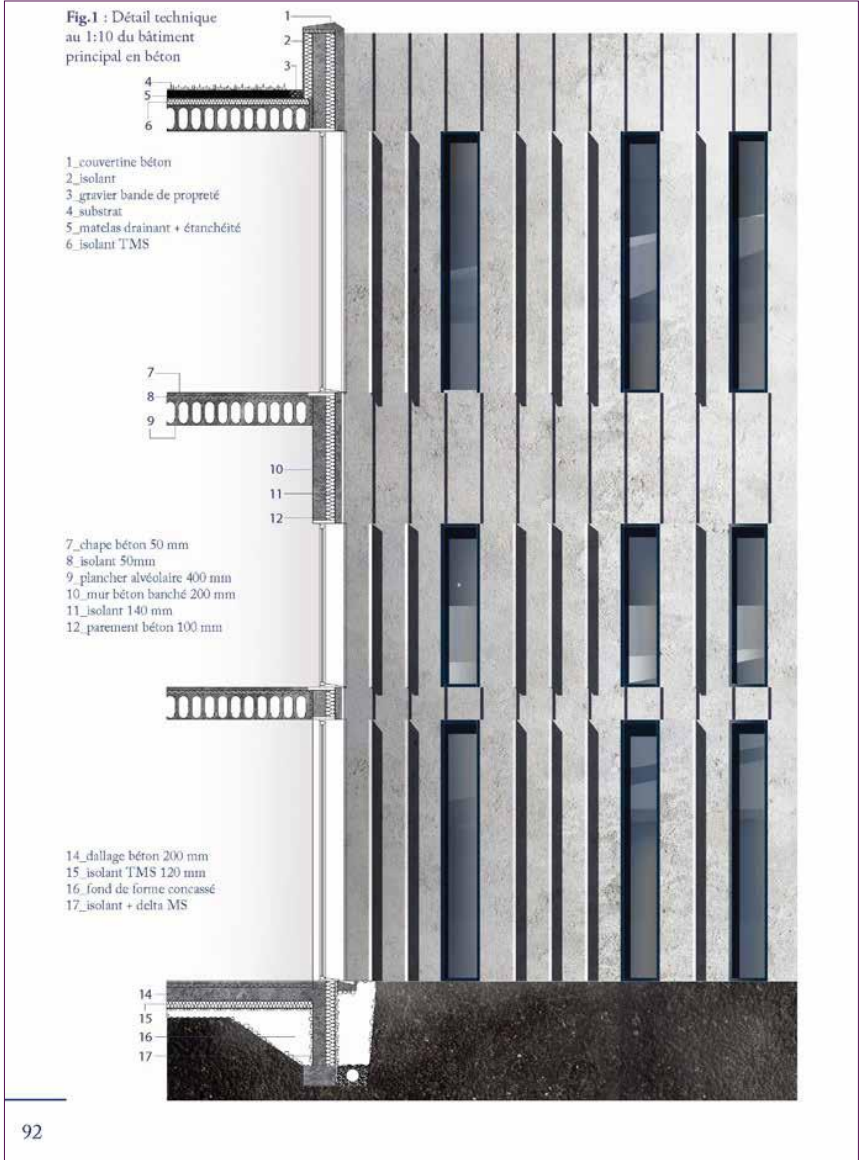












• Prototype 3 - Trame de 40

Une fois les façades dessinées avec le pas de trame de 40, nous avons décidé de réaliser un prototype afin de vérifier nos hypothèses quant aux effets visuels de notre motif : matérialité du grand paysage par les rainures, suggestion des strates, taille des strates, ombres.

Ce prototype 3 à nécessité des maquettes pré-prototype afin de décider si notre motif de parement serait intégralement en relief/ intégralement ou partiellement en vides.



Fig.1 - Pas de trame de 40 cm et relief sans distinction des strates.

Fig.2 - Pas de trame de 40 cm et relief sans distinction des strates.

Fig.3 - Pas de trame de 40 cm et relief sans distinction des strates.

Le premier extrait de façade (Fig.1) est réalisé en reliefs uniquement, sans distinction entre strates comprenant ou non des ouvertures, si ce n'est un léger décalage horizontal. De la même façon figure suivante (Fig.2), aucune distinction ne peut être faite entre strates. Le dernier extrait mêle les deux méthodes, alternant une strate en creux et une strate en relief (Fig.3). Les strates où sont placées les ouvertures sont traitées avec des motifs creux, celles sans avec des motifs en creux. Nous avons fait le choix de ne pas mettre de motif encadrant les ouvertures pour ne pas alourdir la façade. À cet effet, les meneaux, de mêmes dimensions que le motif, aident pour fonction de rependre cette trame en façade.

En conclusion de ces maquettes tests, nous avons retenu la troisième proposition, qui à notre sens réussit à faire ressortir toute la beauté du motif et à suggérer au mieux les strates grâce aux différentes topologies d'ombres (Fig.4), générées par les successions de pleins et de vides.

• Coulage de la matrice

Notre choix s'est rapidement porté sur la confection d'une matrice en élastomère de silicone à l'usage des sculpteurs et modeliers afin de nous rapprocher au plus près de la fabrication des matrices à béton. Cette méthode nous a également permis de gagner du temps en n'ayant pas besoin de confectionner un coffrage complexe pour chaque essai. L'intérêt des matrices en silicone dans le secteur du bâtiment est économique si le motif est bien pensé car réutilisable jusqu'à 100 fois si elle est correctement entretenue.

La fabrication de cette matrice a nécessité la découpe d'un coffrage en carton bois épais à la laser (Fig.4). Le fond du coffrage est le positif d'un extrait de notre façade au 1:10. Une fois coulé la matrice reproduit le négatif de cette façade, dans laquelle nous allons pouvoir couler notre béton pour finalement obtenir notre positif de façade au 1:10.



Fig.4 - Coffrage à matrice en carton bois et fond de coffrage positif en pas de trame 40.

Fig.5 - Deuxième couche de silicone coulée.

Nous avons pris le soin de fabriquer notre coffrage en découpant ses pièces à la laser pour une plus grande précision et ainsi être certains de ne pas occasionner de fuites du matériau lors du coulage. Les matrices en silicone permettent une précision de l'ordre du micromètre, la rigueur est donc absolument de mise dans la réalisation du coffrage. La réalisation d'une matrice en élastomère de silicone pour notre prototype de 25 x 25 centimètres et 3 centimètres d'épaisseur a nécessité l'utilisation d'un kilo de silicone type RTV 3481, de 3% de catalyseur 3081-F et de 1% d'épaississant RTV 3011.

L'utilisation du catalyseur est une obligation car elle permet d'accélérer la réaction chimique qui entraîne la prise du silicone.

Pour la réalisation de cette matrice nous avons également dimensionné vides et pleins des façades. Comme précisé plus tôt, nos façades sont composées de strates. Une strate sur deux comprend les ouvertures d'un niveau. Ces ouvertures s'inscrivent sur la hauteur complète d'une strate. Elles sont donc verticales comme le motif du parement. Les strates comprenant les ouvertures présentent un motif en relief : lignes verticales de section 5 par 5 centimètres. Tandis que les strates sans ouvertures ne présentent pas de motif en relief mais creusé dans le parement : lignes verticales de dimension 5 par 4 centimètres (Fig.17).



La sur-épaisseur du motif en relief porte à 15 centimètres l'épaisseur totale de ce parement de béton : 10 centimètres de base et 5 centimètres pour le relief.

Les ombres et donc la perception du motif vont bien évidemment dépendre de l'heure, de la saison ainsi que de son orientation. Ci-dessous la trajectoire du soleil représente un soleil assez bas dans la journée (Fig.3). Un motif tel que celui-ci, en apparence simple, peut procurer une grande richesse de perceptions.

Il existe différents types de catalyseurs pour des temps de polymérisation du silicone plus ou moins long. Pour cette matrice nous avons utilisé un catalyseur permettant une prise du silicone dans les 30 à 45 min. Cette prise permet la couleuse de la seconde couche sur la première mais en aucun cas le démoulage. Il faut attendre un temps de polymérisation de 6h avant que le silicone ne soit entièrement pris. Cette matrice a été coulée en 3 couches. La première, à l'image des techniques utilisées pour les bas-reliefs, devait être fine et sans épaississant pour épouser parfaitement le motif dans ses moindres aspérités. La seconde a nécessité l'utilisation d'1% d'épaississant dans son mélange : le silicone devient alors semblable à un appareil à meringue très ferme, non-autoplaçant et difficile à étaler qui requiert l'utilisation d'une spatule afin de le lisser (Fig.6). Cette seconde couche, plus solide que la première à pour but d'éviter les éventuelles déchirures du silicone lorsque l'on démoule une pièce. Enfin, la dernière couche réalisée comme la première, sans épaississant permet de remettre à niveau la surface non lissée de la seconde couche. Cette dernière couche est cruciale, si le fond de la matrice n'est pas plat, il sera particulièrement difficile d'obtenir des pièces en béton régulières. Une fois démoulées, les vides sont devenus pleins et les pleins, des vides (Fig.6).



Fig.6 - Matrice silicone reproduisant le négatif de notre motif.

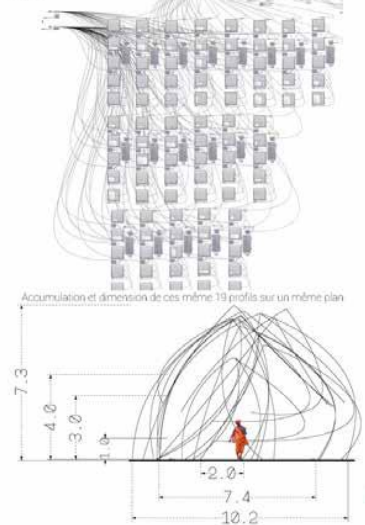


GENERATION DE LA FORME ET CONCEPTION ARCHITECTURALE

Dans le cadre du projet, j'ai utilisé le même script que dans la deuxième expérimentation de design formel pour générer de multiples profils qui se placent sur une courbe des derniers sont ensuite combinés pour générer la forme. La différence majeure étant que c'est désormais 19 profils qui vont contrôler la morphologie de la forme permettant plus de contrôle et surtout une addition et une création de liens avec les effets observés précédemment. De plus cette génération ne se place plus sur une simple droite, mais sur la forme de serpente observée à la fin de la première partie d'expérimentation.

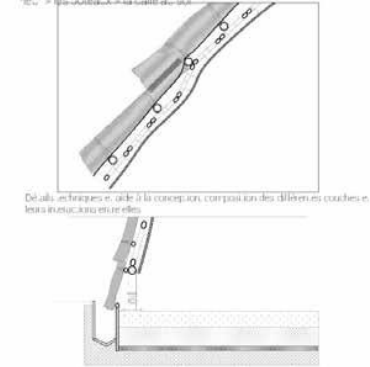
ainsi, ces profils sont dans dans les premiers temps réunis dans un loft, on obtient alors une forme générale semblable à une coque recouverte des principales caractéristiques émodées dans les phases d'explorations : à savoir le soulèvement des profils, la variation des cycles de travail, le retournement des profils pour créer des espaces en hauteur, la variation de largeur/hauteur, etc. La totalité du projet sera contrôlée, on va donner une épaisseur à cette coque, mais aussi l'utiliser pour générer un griddesh (diagrid) composé de losanges, mais aussi la structure d'attache du chaîne ainsi que la rétrobande des poteaux pour permettre à la structure de ne pas avoir de contact direct avec le sol. De plus on contrôle également la génération du sol et l'évacuation des eaux en effectuant une opération booléenne créant un joint creux et diagonel le broiet sous le niveau du sol pour à la fois lui permettre d'être une surface d'écoulement des eaux usées, mais aussi lui permettant à cette dernière de ne pas avoir de contact avec l'humidité et donc de garder sa pérennité. Dans un second temps ce creux permet de mettre en place un système de récupération des eaux tout autour du projet en liens directs avec la morphologie générale obtenue par cette accumulation de profils.

De plus le script permet de compter les éléments précédemment cités ainsi, on dénombre dans la forme actuelle du projet : 3279 bambous entre 0,35 cm et 2,17 cm.

Partie du script dédiée uniquement à la gestion des 19 profils générant la forme : 

Le script est ainsi en lien direct avec la matérialité prédominante énoncée dans la première partie de cette notice (à savoir la craie, le sol, la couverture et le gazon...), la structure du script se traduit, en outre, en articulation des différents éléments, mais à des éléments variables, suite à la phase de conception architecturale : « colonnade », « pavé », « trottoir », « dalle en béton », « meuble de pique-nique », « continuité visuelle et « mise de revêtement intérieure » sans laisser paraître la structure.

Ainsi le bâtiment se compose d'un corps d'accommodation qui occupe la craie, le sol ou le gazon, la structure générale, le revêtement intérieur, la colonnade, le trottoir, la dalle en sol.



26 « Je s'ens entre les poteaux et e'grashe, on peut observer a da e et son en mète: que avec es bambous, me's surtout a goût ère et e' ont creux de a da e a paçant sous e'n veau du so et permettant a récupérat on des eaux, tout en donnant : uson que e' chaume re'joint a terre par une goût ère a prodoneur variable (qui descend de plus en plus vers e'Sud Ouest)



Axonométrie écarter des différents éléments composant le bâtiment
soit de bas en haut : dalle, poteaux, murs intérieurs, revêtement, structure,
chaume

SCRIPT COMPLET PERMETTAN UNE GENERATION TOTALE
DU PROJET.

Generation du revêtement
intérieur

Génération de la structure en
et décompte des matériaux

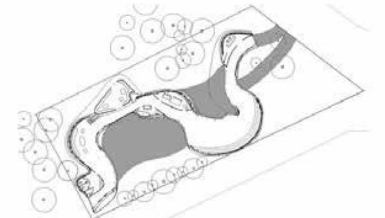
Extrude des murs et
structure des murs intérieurs

Construction de la dalle et
tières dans le sol du site

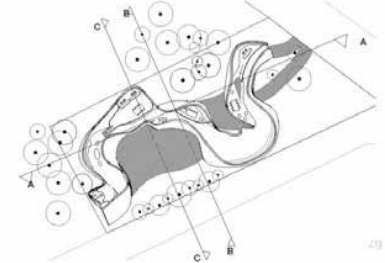
Génération et contrôle
des profils par 5 points de

Analyse structurelle

Mais si le script est capable de générer la forme, la structure, le sol et les systèmes d'évacuation des eaux. Le dessin des murs internes, des cloisons, des escaliers et des espaces extérieurs nécessitent une intervention d'un autre script. Elle est nécessaire pour qualifier les espaces et passer du dessin formel à la conception architecturale.

[illegible][illegible]

Plan de rez-de-chaussée : 530 m – intérieur au sol et 73 m – en espace surélevés, ainsi que 419 m – d'espaces aménagés au sol.



PRÉSENTATION DES PARCOURS DE MASTER

MAI 2021



ARCHITECTURE, AMBIANCE ET CULTURE NUMÉRIQUE

INTRODUCTION

STRUCTURE DE L'ENSEIGNEMENT

ÉNONCÉ DES EXERCICES

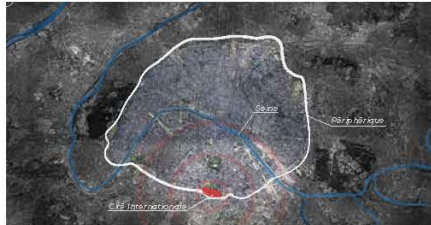
EXEMPLES DE TRAVAUX

COMPÉTENCES

ENJEUX SOCIÉTAUX

CONCLUSION

**Concevoir un projet depuis l'échelle du grand territoire
jusqu'à l'échelle de l'expérience immersive**



L'échelle du grand territoire cartographies analytique



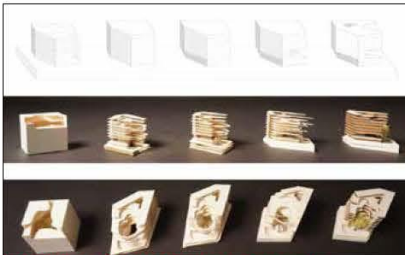
L'échelle du site - mobilité - espace vert Usages



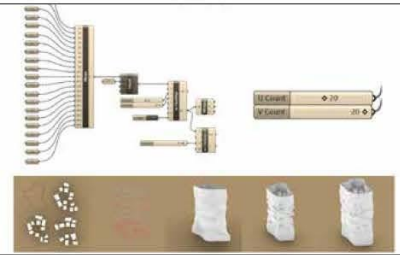
L'échelle urbaine - épannelage prospects



L'échelle de la parcelle orientation accès...



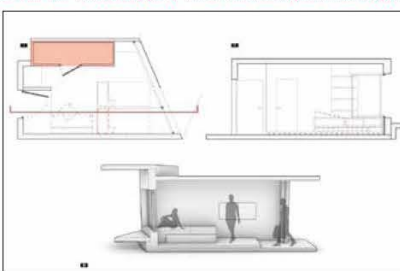
L'échelle de la parcelle orientation accès...



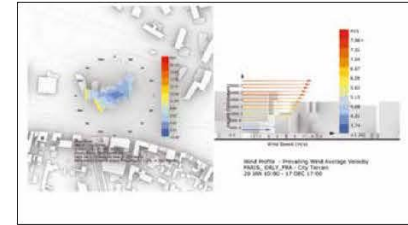
Focus sur l'enveloppe / modélisation paramétrique



L'échelle de la cellule



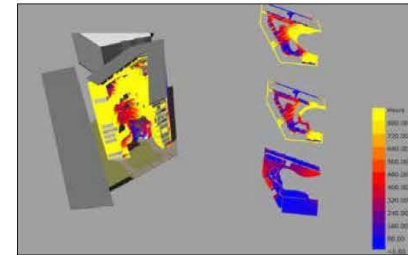
L'échelle ergonomique des dispositifs



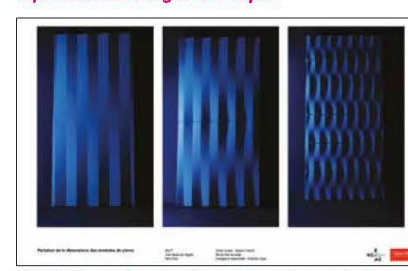
Caractéristique environnementale



L'échelle de l'édifice



Optimisation algorithmique



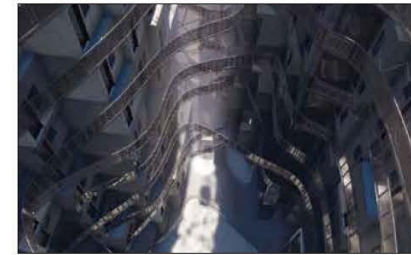
L'échelle de la matière / état de surface



Ressources de proximité / carrière de Creil



L'échelle du piéton - qualité d'insertion



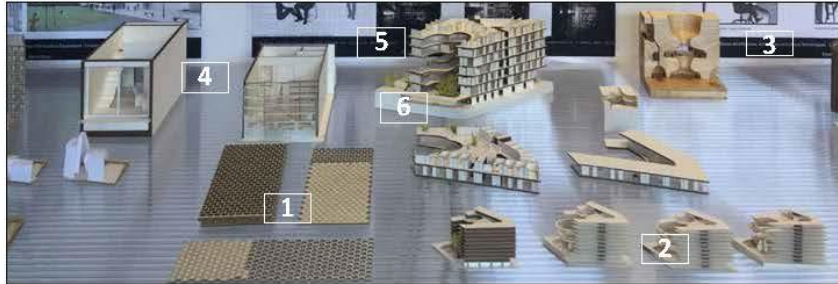
Echelle spatiale - les espaces majeurs



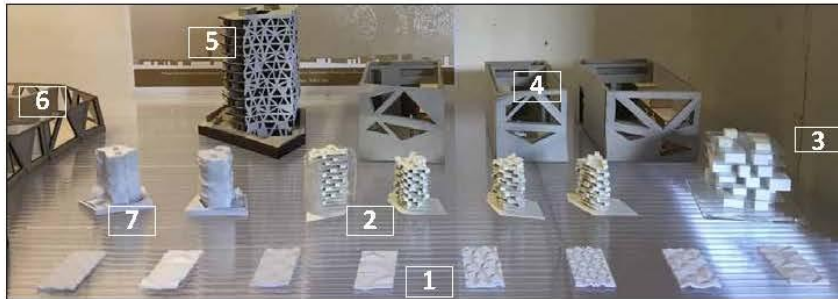
Expérience immersive, ambiance vécue.

La maquette , outil de conception architecturale

Rôle et statut d'un outil de conception et de représentation architecturale



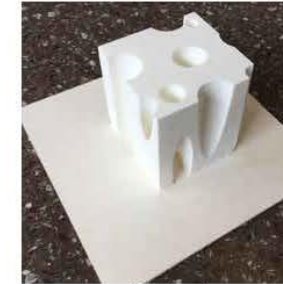
*Chaque projet répond aux mêmes attendus ; ces deux photos de l'exposition montrent les maquettes produites qui chacune cible un enjeu de conception architecturale.
Ci dessus, projet de Elodie Cottard, ci-dessous, projet de Audrey Collet et Lilila Khelil.*



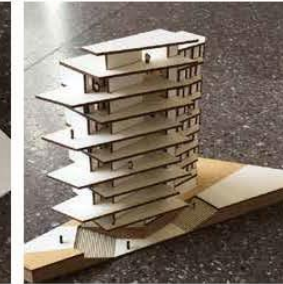
Nomenclature :

- 1- Maquette sérielle de l'enveloppe / façade
- 2- Maquettes sérielle de la volumétrie
- 3- Maquette de principe et/ou conceptuelle
- 4- Maquette des typologies de cellule étudiante
- 5- Maquette de l'édifice
- 6- Maquette d'un niveau de l'édifice
- 7- Maquette de la volumétrie

- 8- Maquette collective du site
insertion des maquettes individuelles
- 9- Prototype de Vêtue en Pierre :
morphologie de l'état de surface,
maîtrise du relief
91 Usinage sur portique 3 axes
92 Usinage robotique.



Maquette de la volumétrie
Les cônes de lumière
Impression 3D PLA



Maquette coupe spatiale
La traverse
Découpe Laser carton bois



Maquette conceptuelle
L'impluvium
Fraisage robotique 6 axes bois



Maquette de l'édifice
Structure et enveloppe
Impression 3D, découpe laser carton gris



Maquette d'un niveau
Espaces servants, espaces servis
Découpe Laser Carton Gris papier



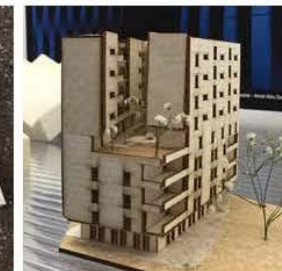
Maquette d'une cellule
Usage et manière d'habiter
Découpe Laser - Carton bois



Maquette de Principe
Composition spatiale
Plexiglass / Papier



Maquette sérielle de conception
Proportions /volumétrie
Carton bois 1mm

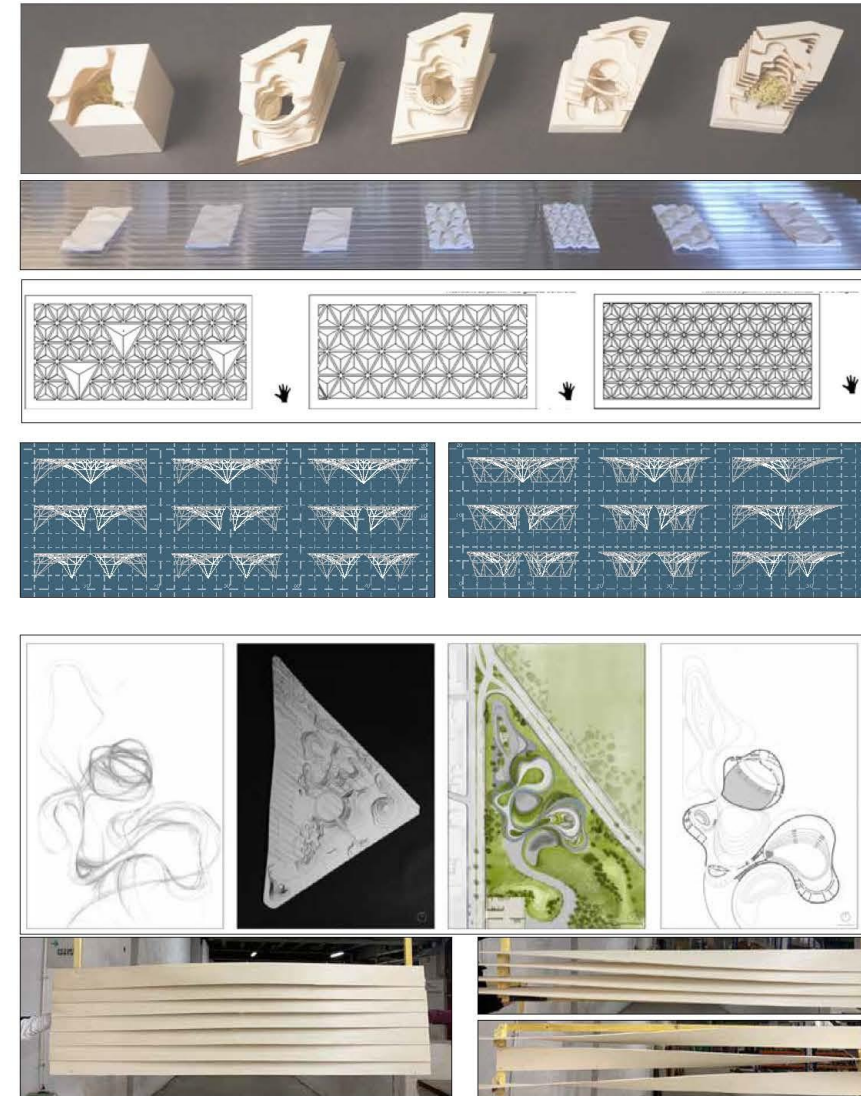
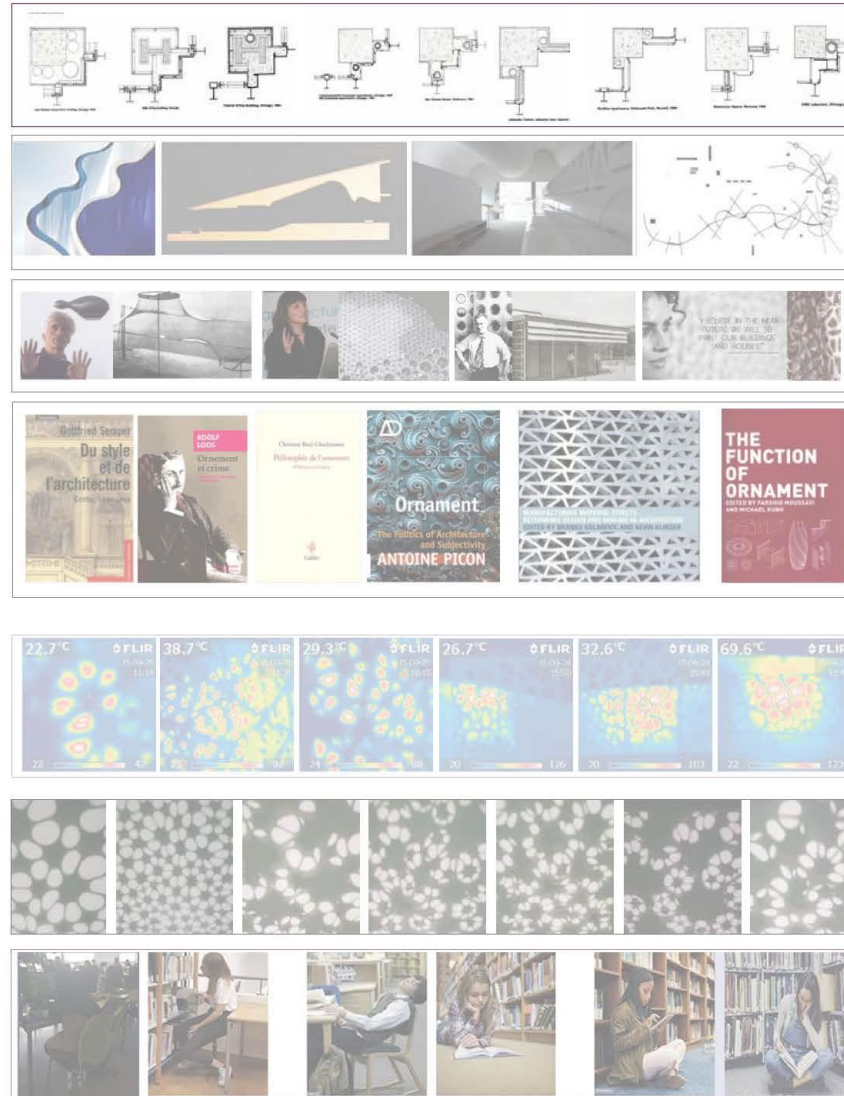


Maquette figurative de l'édifice
Représentation
Carton bois

Research by design. Réflexivité critique

Didactique de la sérialisation - série de variation...de différenciation...

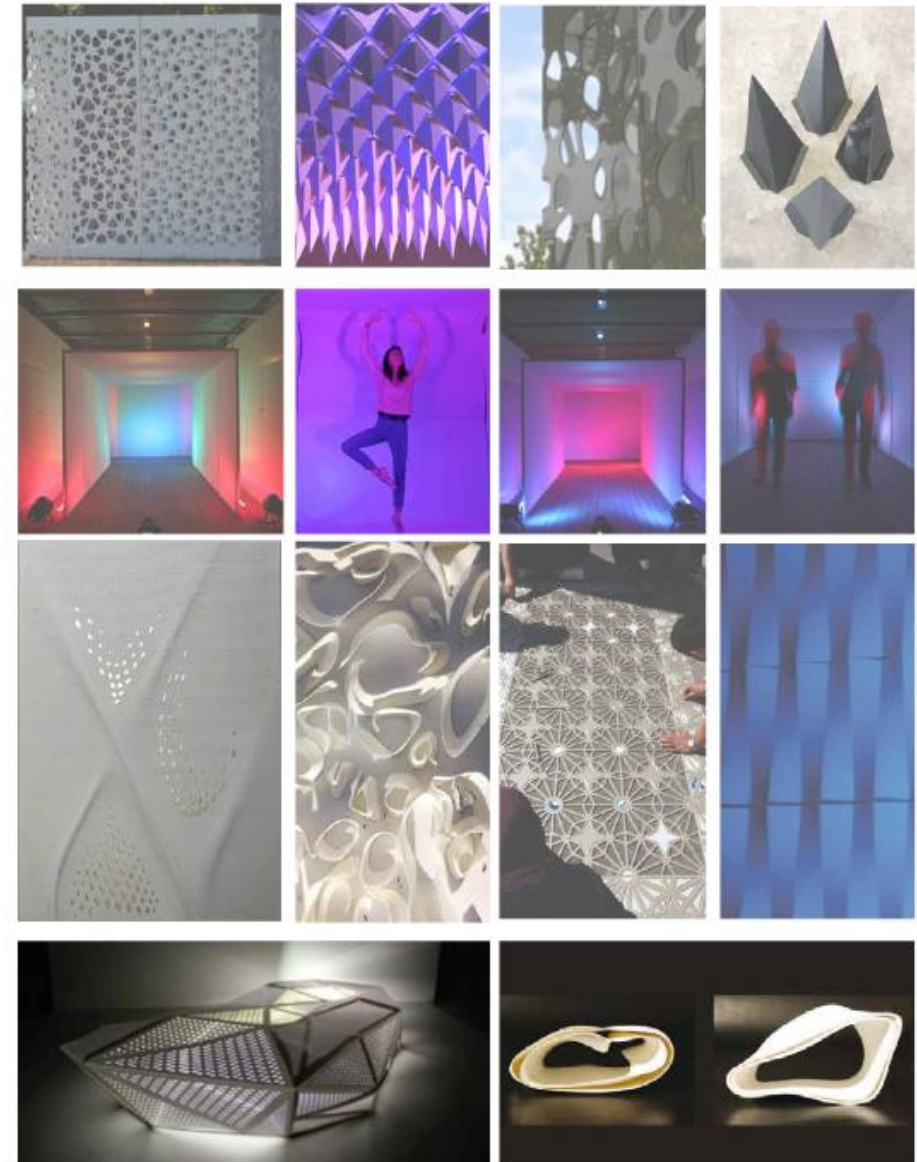
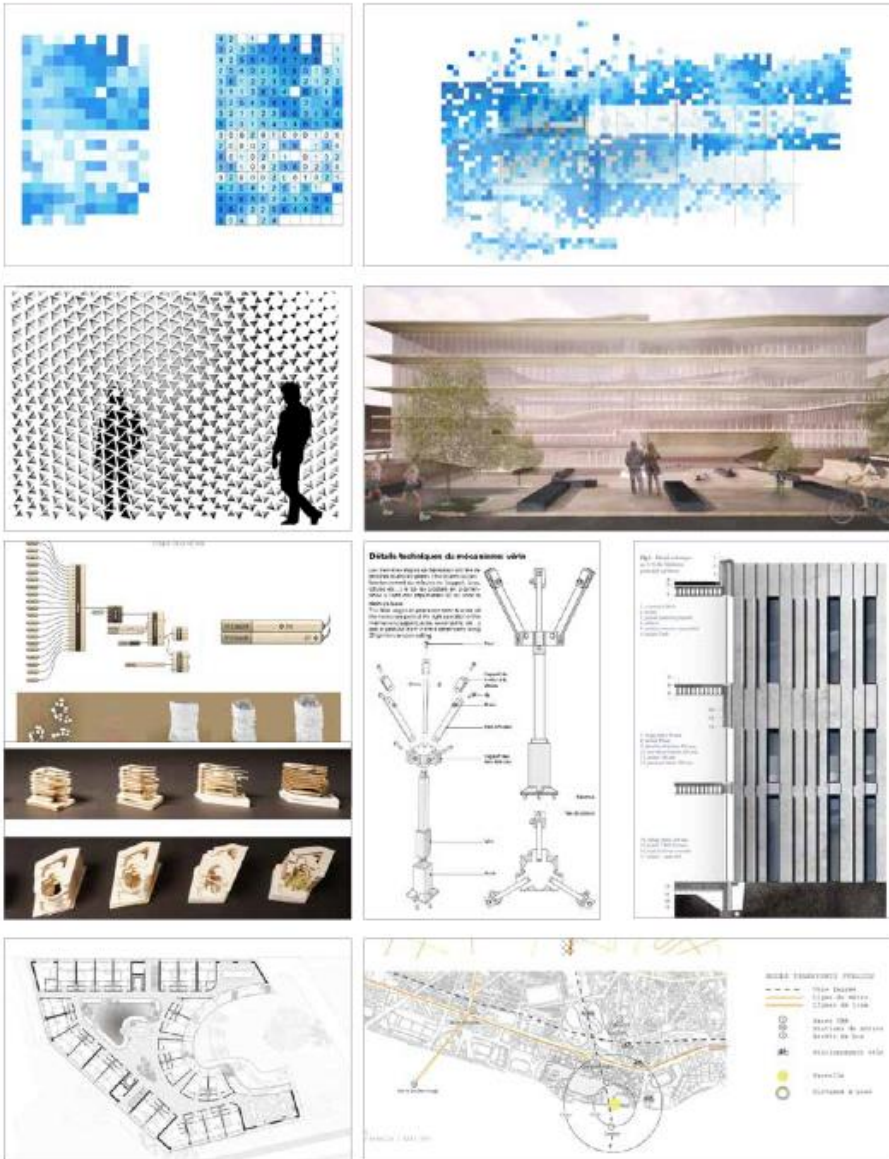
Stratégie comparative - réflexivité critique, vers la catégorisation ... et l'émergence de critères.



La qualité des productions est motrice d'un désir d'architecture.

La qualité des productions est motrice d'un désir d'architecture.

Le soin attaché à la production de l'atelier (travaux d'étudiants, PFE, Licence 2, Master1)





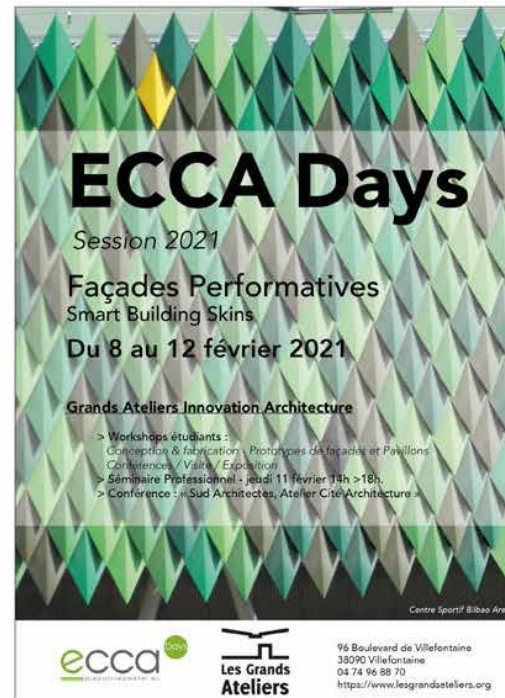
Exposition, Grande galerie

ENSAG

Du 3 mars au 22 Mars 2021

ECCA Days - Session 2021

Façades Performatives – Smart Building Skins



ECCA Days

Session 2021

Façades Performatives Smart Building Skins

Du 8 au 12 février 2021

Grands Ateliers Innovation Architecture

- > Workshops étudiants :
Conception & fabrication - Prototypes de façades et Pavillons
Conférences / Visites / Exposition
- > Séminaire Professionnel - jeudi 11 février 14h >18h.
- > Conférence : « Sud Architectes, Atelier Cité Architecture »

Centre Sportif Bilbao Arena

ecca 2021

Les Grands Ateliers

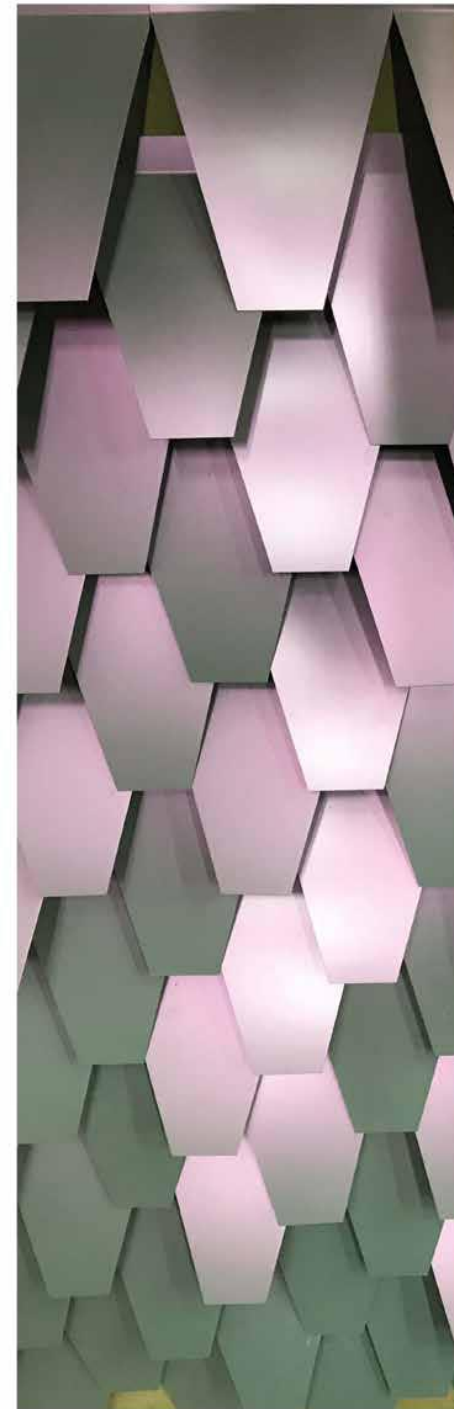
96 Boulevard de Villefontaine
38090 Villefontaine
04 74 96 88 70
<https://www.lesgrandsateliers.org>

L'exposition « ECCA Days » présente une collection d'artefacts ainsi qu'une sélection de photos issues de l'événement qui s'est tenu aux Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau, du 8 au 12 février 2021, en partenariat avec l'ECCA, groupe Français qui réunit les principaux acteurs du métal prélaqué en France.

A travers l'exposition de maquettes, de prototypes, d'échantillons, de fragments de façades, de sculptures, mis en regard de prise de vue « des étudiants à l'œuvre », il est proposé aux visiteurs de faire l'expérience corrélée d'une culture matérielle et constructive tout autant que celle d'une esthétique et des ambiances qui singularisent au plan chromatiques, morphologiques, technique l'usage de tôle découpées, pliées et rivetées.

Associé à des conférences, visites de chantier et d'usines, cet événement ce workshop multisectoriel et interdisciplinaire a permis de faire travailler ensemble des étudiants de 4ème année en architecture d'intérieur (ESAIL) et en Architecture (ENSAG – parcours Architecture Ambiance et Culture Numérique).

Enseignants : A. Abu Daya, J. Alexandre, P. Liveneau



PRÉSENTATION DES PARCOURS DE MASTER

MAI 2021



ARCHITECTURE, AMBIANCE ET CULTURE NUMÉRIQUE

INTRODUCTION

STRUCTURE DE L'ENSEIGNEMENT

ÉNONCÉ DES EXERCICES

EXEMPLES DE TRAVAUX

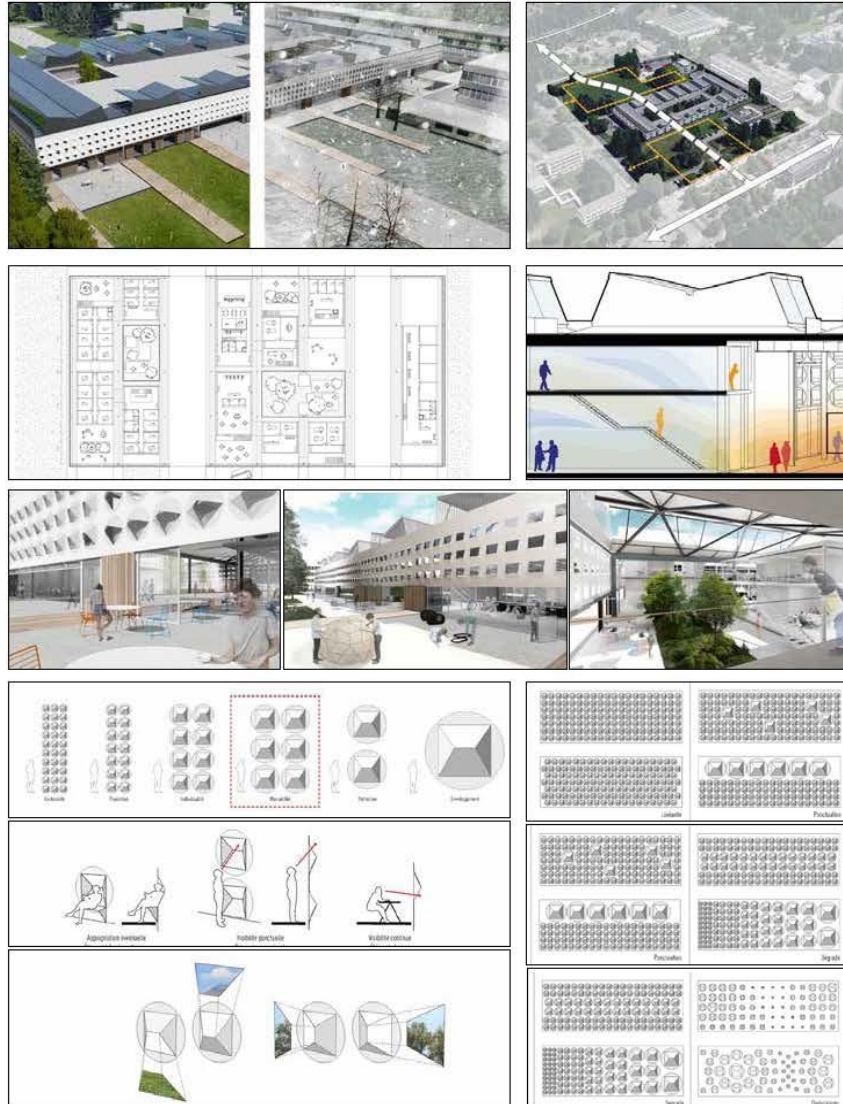
COMPÉTENCES

ENJEUX SOCIÉTAUX

CONCLUSION

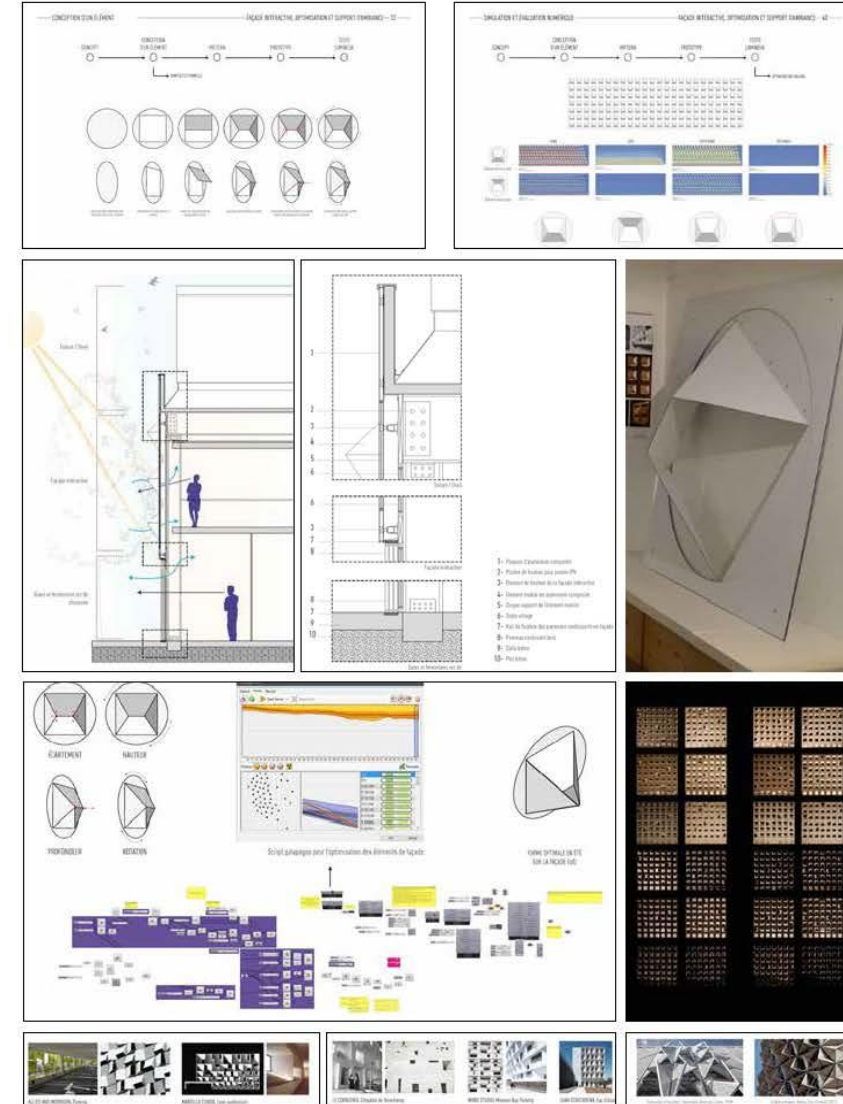
De l'ambiance - qualification de l'expérience architecturale > Polarité sensible de l'ambiance

Seuils d'intimité - situation de co-présence - cadrages visuels - atmosphère estivale & hivernale - parcours, échelle du design d'une ergonomie corporelle ...



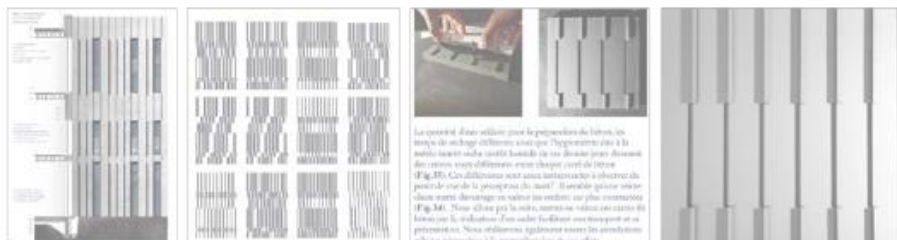
De l'ambiance - maîtrise de la mise en forme architecturale > Polarité environnementale de l'ambiance

Optimisation du design morphologique du dispositif, optimisation thermique, apport lumineux, principes constructifs...

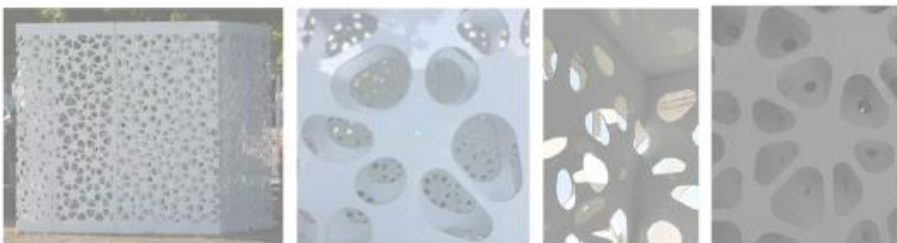


Architecture numérique - Concevoir la transition

Ecologie sensible et sociale



Etat de surface lumineuse - script de recherche - plaquette de béton matricé (VICAT local).



Ornementation paramétrique & interactive : effets lumineux, gestion de l'intimité



Dispositif ambiant - Ancrage culturel : réactivation des patterns traditionnels (Egypte)



Affordance numérique, Smart Surfaces et senseable city. des formes sensibles en mouvement

Architecture numérique - Concevoir la transition

Ecologie environnementale



Recyclage du plastique au Sénégal pour l'impression 3D de connecteurs structurels > bambous



Culture constructive : script de contrainte à 40% de pente - morphologie des vêtements en chaume.



Ressource locale - Carrière de Creil, vêtue en pierre - usinage robotisé - pour relancer une filière



Génie des procédés Morphologie non-standard optimisée sur front de pareto, coffrage complexe

PRÉSENTATION DES PARCOURS DE MASTER

MAI 2021



ARCHITECTURE, AMBIANCE ET CULTURE NUMÉRIQUE

INTRODUCTION

STRUCTURE DE L'ENSEIGNEMENT

ÉNONCÉ DES EXERCICES

EXEMPLES DE TRAVAUX

COMPÉTENCES

ENJEUX SOCIÉTAUX

CONCLUSION > JEUDI 20 MAI À 9H

À DIGITAL RDL - ENSAG