

ARCHITECTURE PORTFOLIO



BISSON LUCAS

SOMMAIRE



BISSON LUCAS

DIPLOME

ARCHITECTE DE - ENSAB (2024)

EXPERIENCE

3 Ans - Houet IE Associés (sept 2021 -Auj)

INTERETS

Biosourcé / Local
Écologie
Acoustique
Innovation

PROJETS D’ETUDIANT

NOUVELLE APPROCHE DANS LA VILLE D’ANTRAIN	6
EXPLOITATION DE LA CEINTURE VERTE RENNAISE	8
ATHENES : L’AVENIR DES RUINES PARASITES	10
BELLE ISLE EN TERRE : QUE FAIRE DES BATIMENTS RELIGIEUX EN DECLIN ?	12
FANSTASMAGORIE SOUTERRAINE A VENISE	14
LE SON AU COEUR DE LA CONCEPTION ARCHITECTURALE	16

PROJETS EN DEHORS DE L’ECOLE

ARCHI’BOIS 2021	20
BOIS PERRIN	22
IMPACT 2024	24

HOUET IE ASSOCIES

LA GAUCHERIE	28
DIVERS DESSINS	30

PROJETS D'ETUDIANT

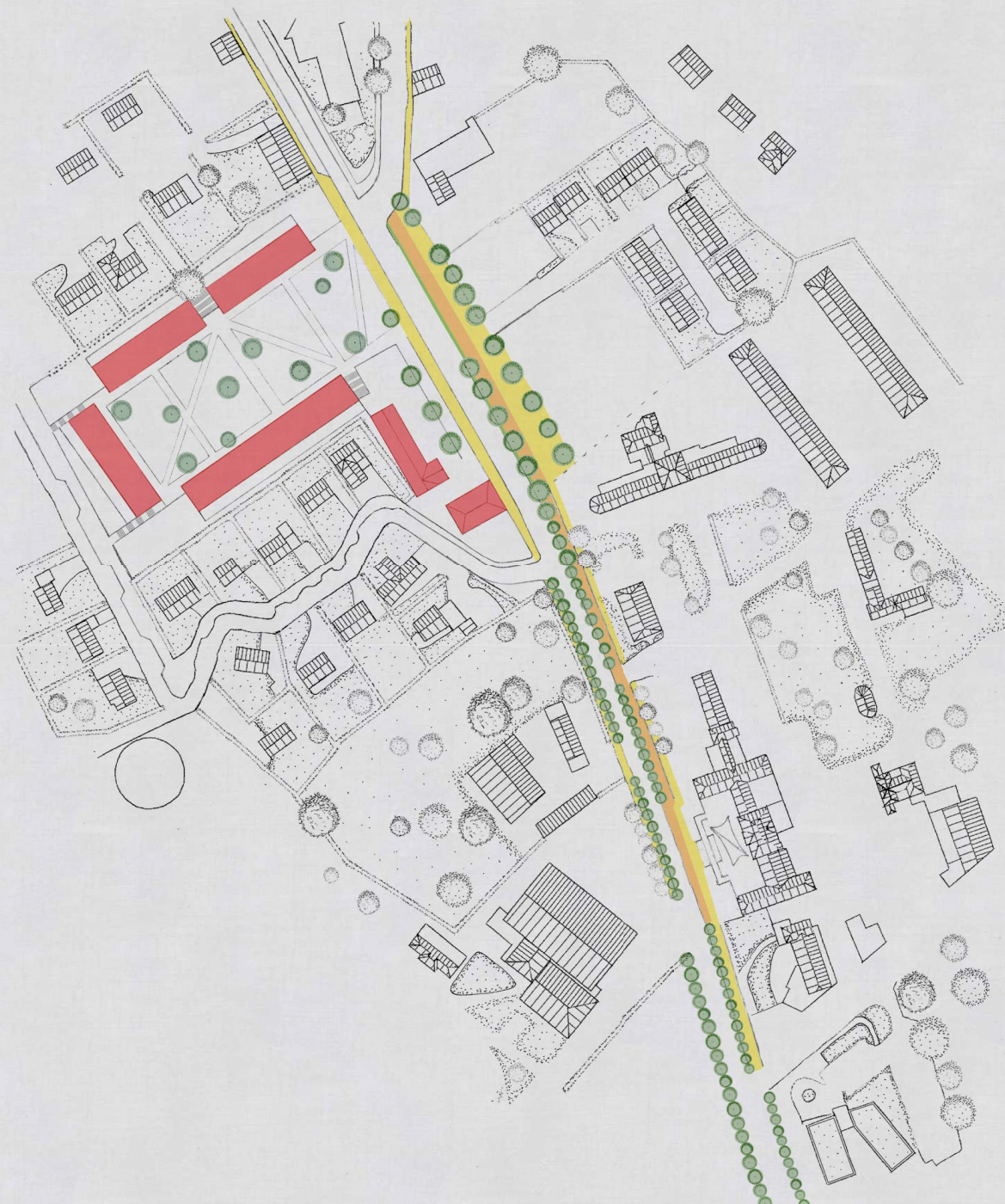
Projet de l'ENSAB de la L3 au M2

NOUVELLE APPROCHE DANS LA VILLE D'ANTRAIN

En collaboration avec Evan BEX

La ville d'Antrain, située entre Rennes et le Mont Saint Michel, est une étape prisée des touristes sur cet itinéraire. Cette affluence touristique est à la fois un avantage, car elle stimule l'économie locale, et un défi, en raison des nuisances potentielles. À l'entrée de la ville, la route est large et longue, ce qui incite les automobilistes à accélérer. Les bâtiments, bien que remarquables, sont partiellement masqués. En arrivant par cette route, une perspective monumentale sur le cercle antrains se dévoile progressivement. Cependant, un supermarché crée une rupture architecturale avec les bâtiments environnants. Pour l'intégrer, le terrain a été modifié afin de mettre à niveau le parking et la station-service.

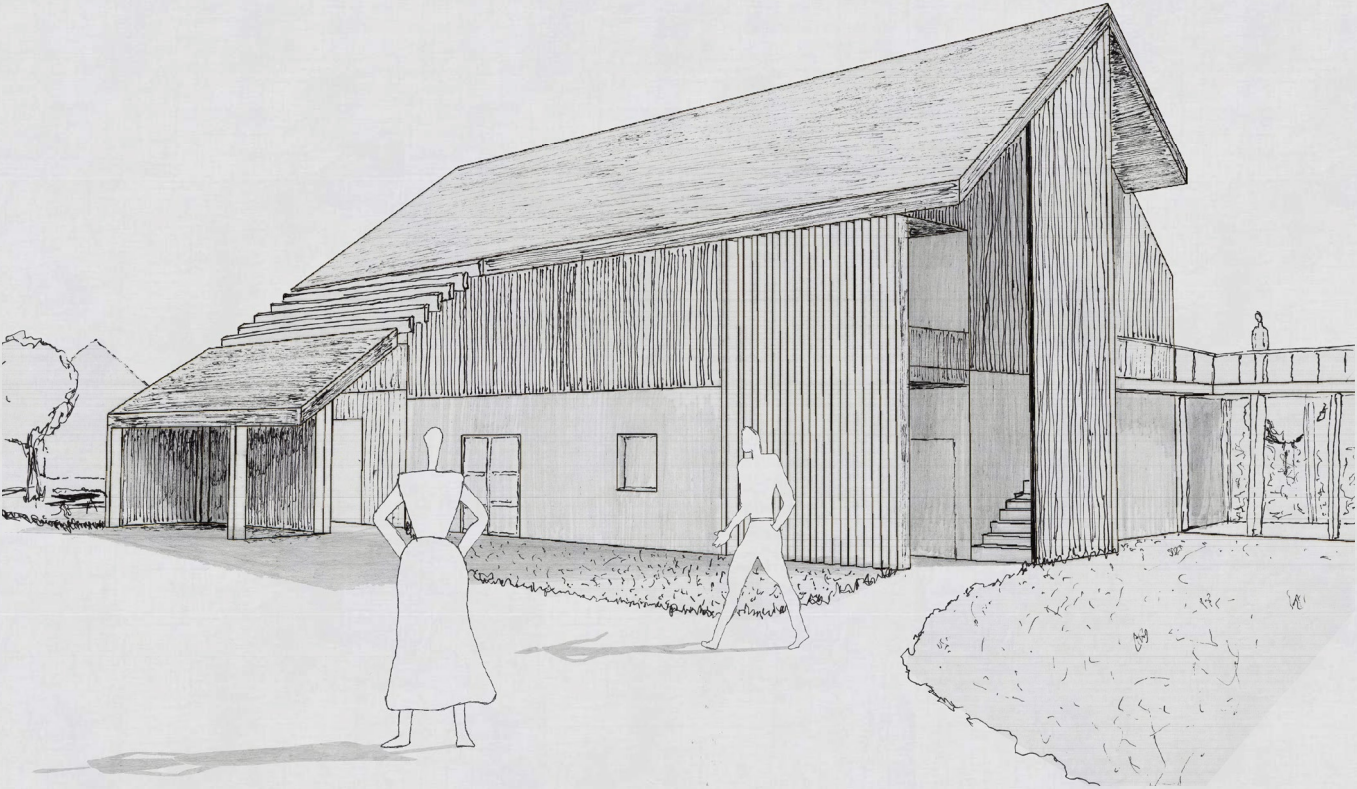
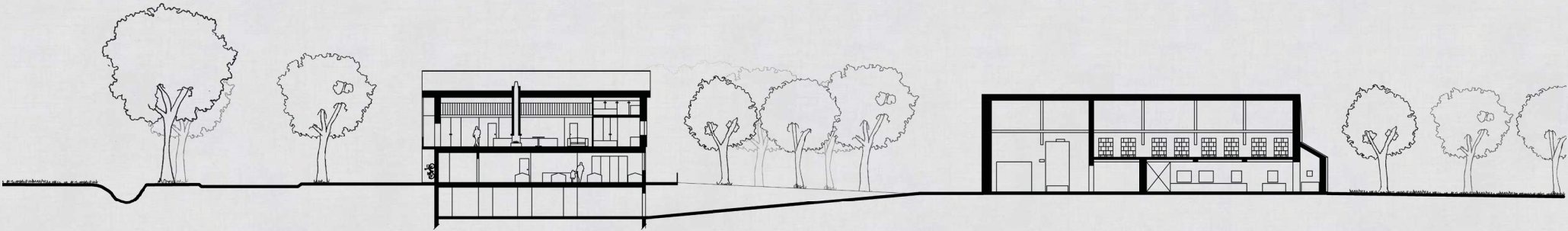
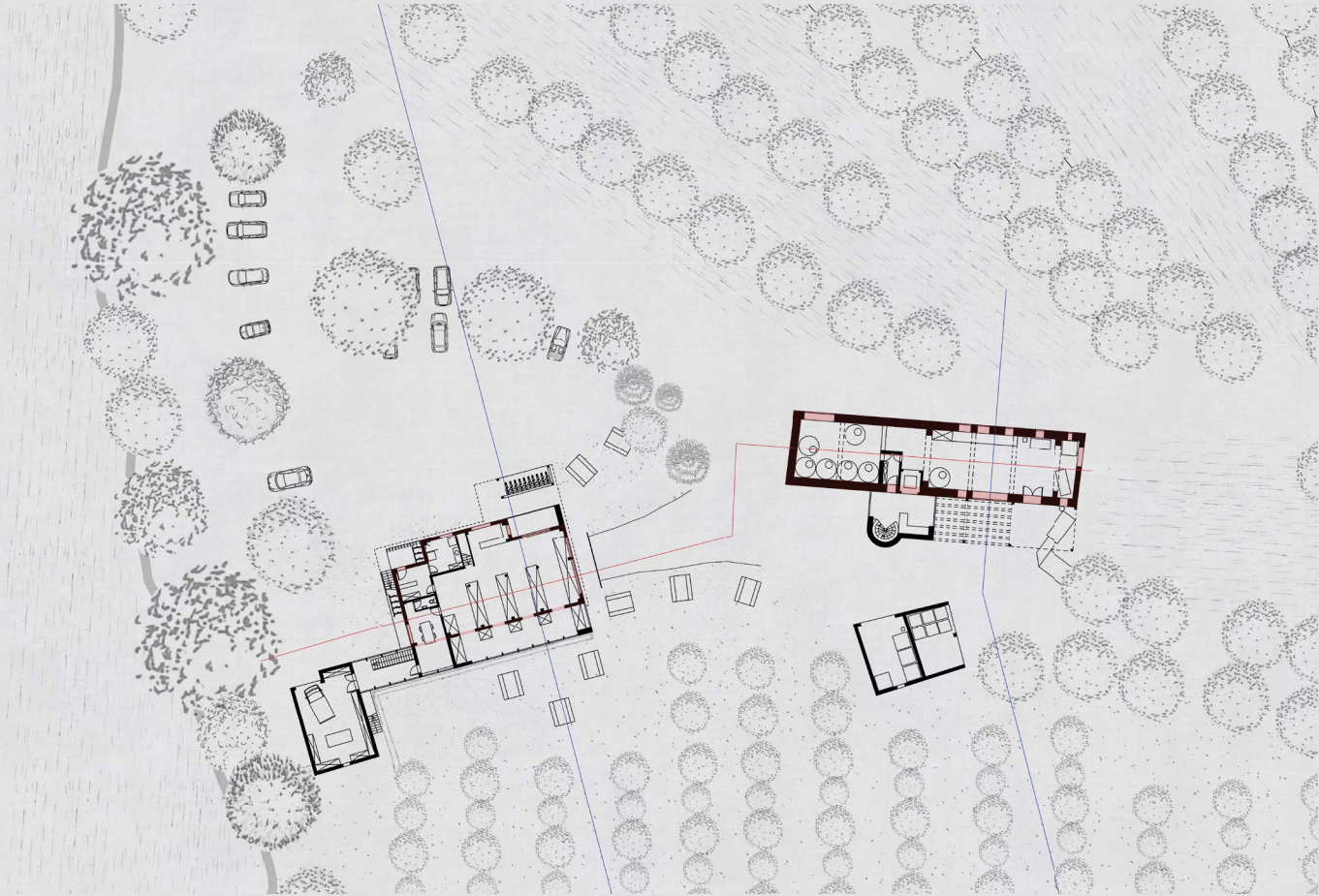
Un alignement d'arbres harmonise l'entrée sud de la ville, structurant l'avenue jusqu'au cercle antrains, qui se révèle progressivement. La largeur de l'avenue a été redistribuée pour offrir un espace confortable à tous les usagers, à l'ombre des arbres. Un espace public dédié à la culture et à la restauration a été aménagé en surplomb, offrant aux habitants une vue panoramique sur le Mont Saint Michel. L'avenue débouche finalement sur une place entourée d'une galerie marchande surmontée de logements. Cet espace devient un lieu de vie animé, mêlant commerce, jardin et espace de vie. L'architecture utilise des matériaux locaux et durables, tels que la pierre et le bois, pour créer une continuité esthétique et fonctionnelle dans le projet.



EXPLOITATION DE LA CEINTURE VERTE RENNAISE

La ceinture verte de Rennes est un périmètre défini en 1983 par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), dont l'objectif est de préserver les terres agricoles et de les valoriser afin de lutter contre l'étalement urbain. La Barre Guibourg, un lieu-dit situé dans cette ceinture, abrite 16 logements construits juste avant l'instauration de cette zone protégée. Dans le cadre de ce projet, j'ai choisi de redonner à ce lieu-dit sa vocation agricole en y développant un verger, une cidrerie, ainsi qu'un centre de formation en collaboration avec le lycée agricole du Breil.

Pour la réhabilitation et la rénovation des bâtiments existants, j'ai adopté une approche respectueuse de l'environnement, en utilisant les ressources disponibles sur place. Les routes goudronnées seront transformées en espaces d'agroforesterie, tandis que le goudron récupéré servira à créer des murs de soutènement. La paille pour l'isolation sera fournie par une ferme située à seulement 500 mètres. Enfin, le bois nécessaire pour les surélévations et les extensions sera prélevé dans une forêt de la Barre Guibourg, où les arbres ont été cultivés spécifiquement pour être utilisés en construction. De plus, un dispositif climatique été/hiver a été conçu en sélectionnant une végétation adaptée. Celle-ci fournira de l'ombre aux baies vitrées en été pour maintenir la fraîcheur à l'intérieur, tout en laissant passer le soleil en hiver afin de chauffer les espaces grâce aux rayons solaires.



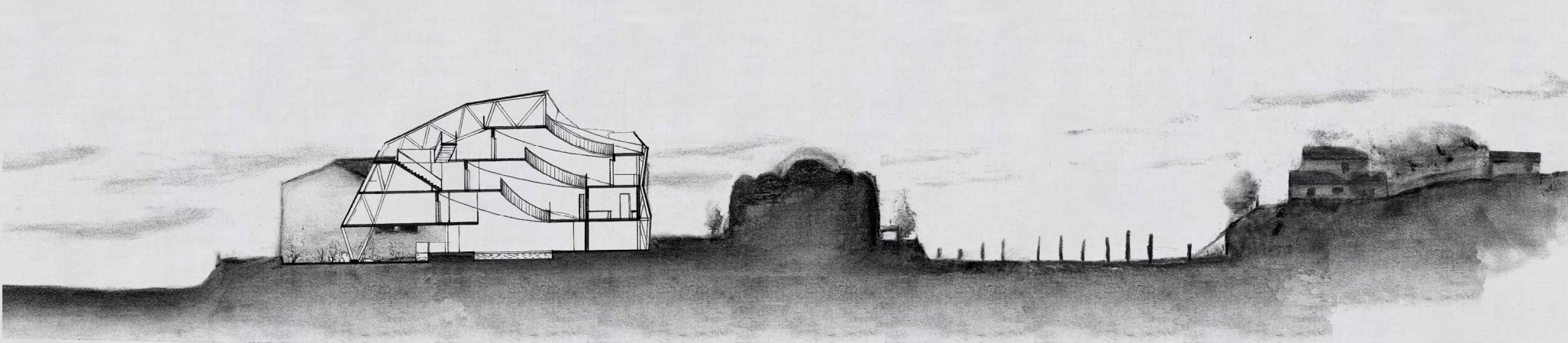
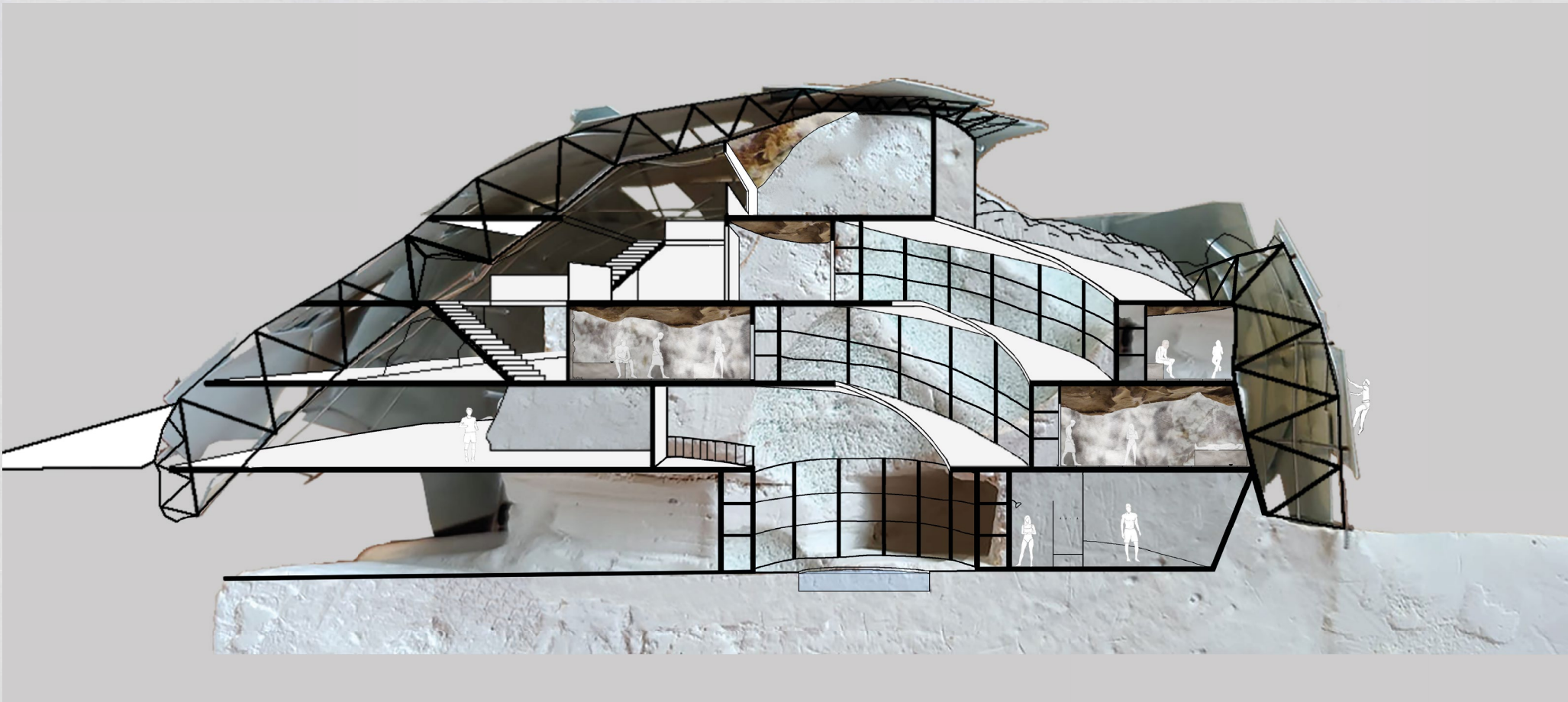
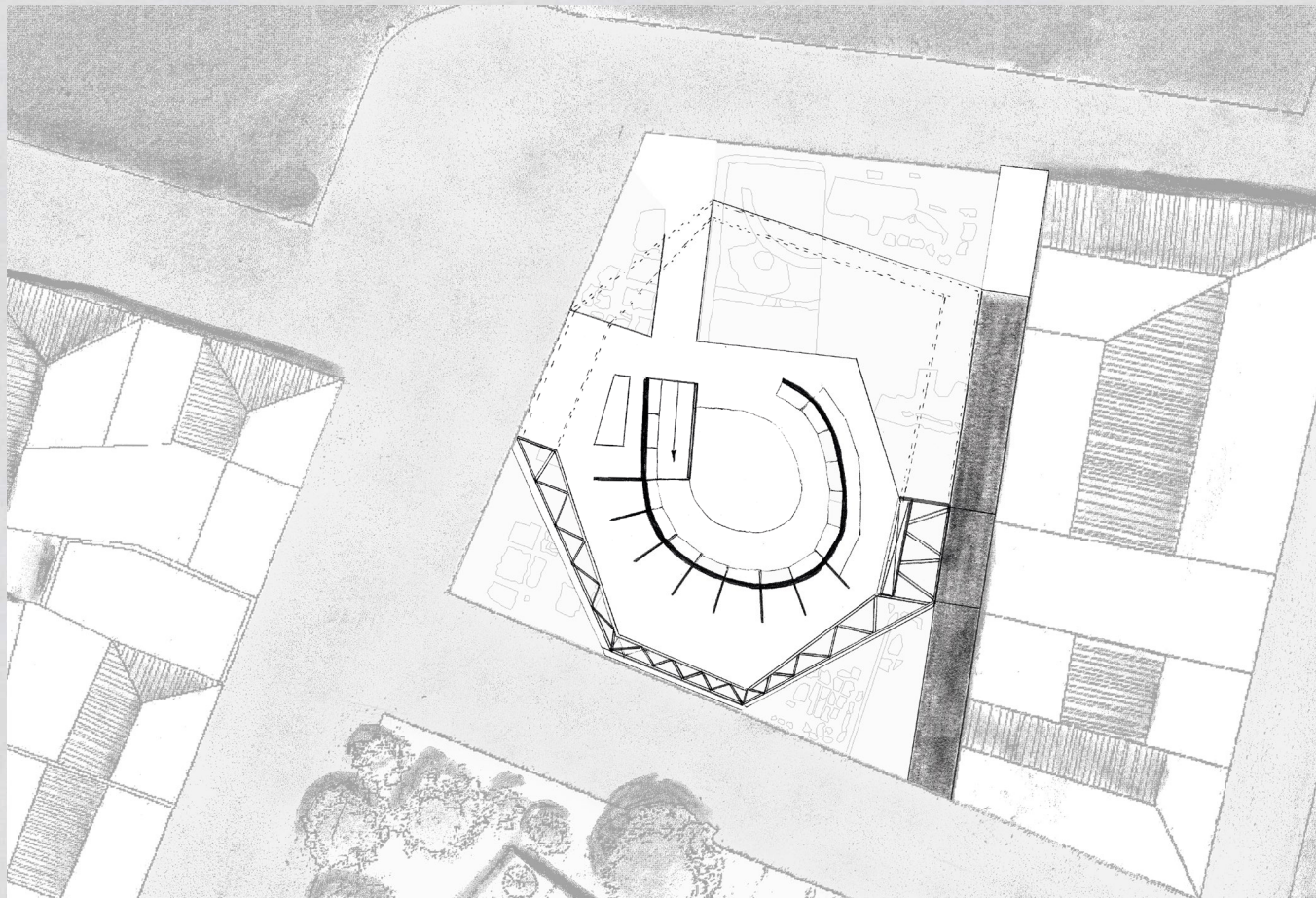
ATHENES : L'AVENIR DES RUINES PARASITES

En collaboration avec Adrien LE PEN

Athènes, ville antique, tire une grande partie de son économie du tourisme de masse, chaque ruine étant un trésor pour le pays. Cependant, la Grèce traverse une crise économique qui rend difficile le logement de ses habitants. La construction est largement paralysée en raison des difficultés des banques à financer de nouveaux projets. Cette situation aggrave l'augmentation du nombre de sans-abris et de migrants. C'est dans ce contexte que notre semestre s'est articulé autour de la question suivante : Comment construire des abris au sein des ruines, sans les endommager et tout en préservant leur attrait touristique ?

Le projet se situe dans les ruines de l'agora, à proximité du Parthénon et du centre-ville d'Athènes. Ce quartier mêle constructions modernes et ruines abandonnées. L'intervention se déploie au sein des ruines, avec des fondations placées à des points stratégiques pour éviter tout contact direct avec les vestiges. Le bâtiment proposé est un hammam traditionnel grec, respectant l'enchaînement classique des salles. Un escalier à double révolution offre des abris pour les personnes dans le besoin tout en desservant les différentes salles. Cet escalier conduit également à une salle de thé située au dernier étage, offrant une vue imprenable sur le Parthénon. Au rez-de-chaussée, l'espace est dégagé, permettant d'apprécier pleinement les ruines existantes. L'enveloppe du bâtiment intègre un parc sportif qui relie les escaliers au rez-de-chaussée, créant ainsi des espaces libres d'accès pour tous.

L'esthétique du projet a été élaborée à partir d'une technique expérimentale plastique. Nous avons d'abord créé des formes aléatoires en plâtre, à partir desquelles nous avons développé des coupes, des plans et des perspectives qui ont guidé la conception finale et permis de trouver une esthétique en harmonie avec le projet.



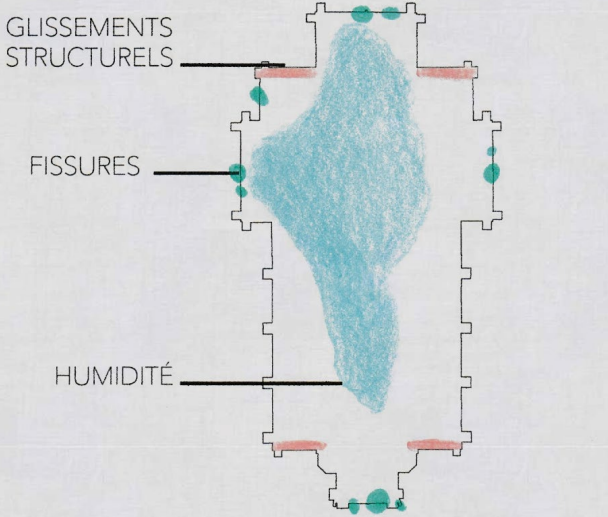
BELLE ISLE EN TERRE : QUE FAIRE DES BATIMENTS RELIGIEUX EN DECLIN ?

En collaboration avec Anna LE CALVE

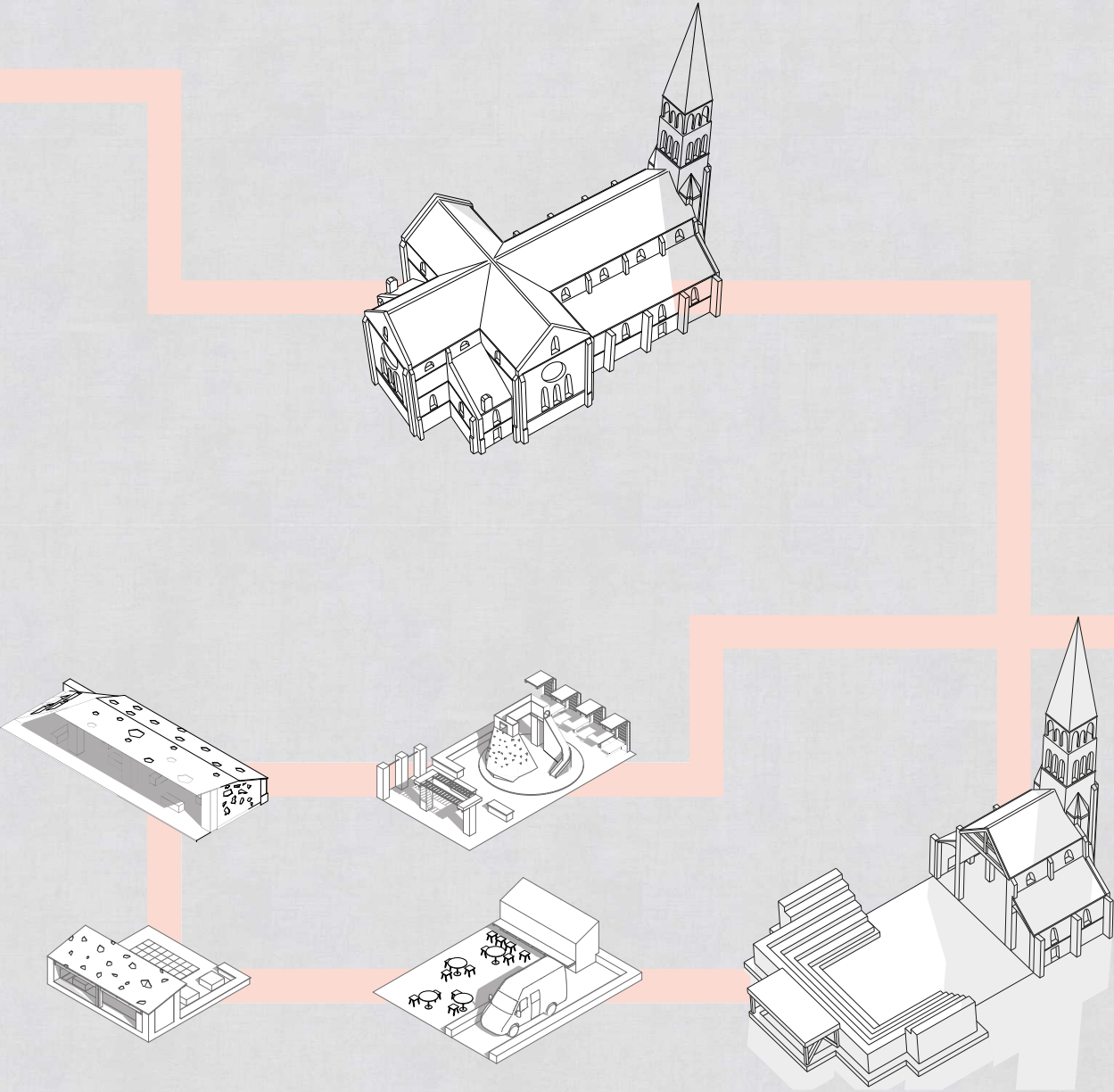
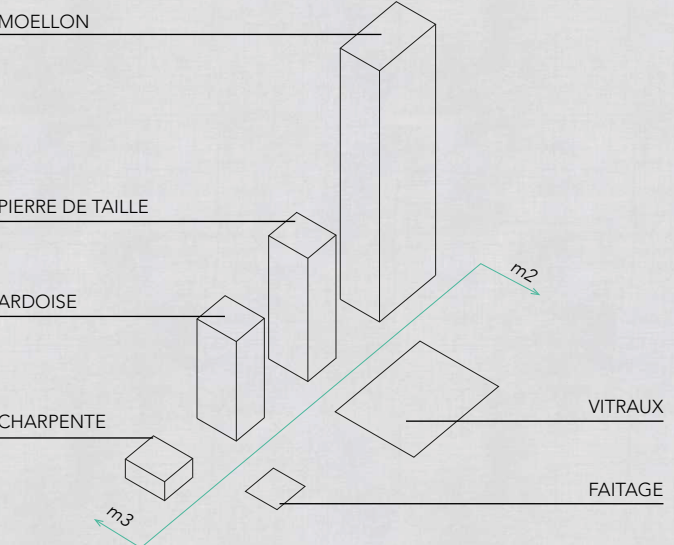
Belle-Isle-en-Terre est un village des Côtes-d'Armor, en Bretagne. Les élus locaux ont sollicité l'aide d'étudiants en architecture pour proposer un projet concernant leur église, qui n'est plus utilisée depuis plusieurs années. La charpente ne tient plus, et des infiltrations d'eau rendent le lieu inaccessible, bien qu'il demeure un monument phare du village. Les élus ne peuvent entreprendre les réparations nécessaires en raison des coûts trop élevés, ce qui a conduit au déplacement des mariages et des messes dans une ville voisine. L'opinion publique est divisée : certains habitants souhaitent démolir l'église en ruine, tandis que d'autres veulent la conserver malgré son état.

Face à cette situation, nous nous sommes interrogés sur la manière de revaloriser cette église sans la détruire entièrement. Dans un premier temps, nous avons effectué un diagnostic complet des problèmes structurels pour déterminer les interventions nécessaires. Ensuite, nous avons répertorié les matériaux qui pourraient être réutilisés dans un futur projet. Sur la base de ces analyses, nous avons décidé de conserver les éléments structurellement sains de l'église, de réparer partiellement le fronton, et de cataloguer les matériaux réutilisables.

Tout au long du projet, notre objectif a été de créer un lieu où les habitants pourraient se rassembler et profiter d'un espace public accessible à tous. L'idée est d'accueillir des artisans locaux tels qu'un potier, un sabotier, et un artiste travaillant le métal, qui pourraient y transmettre leurs savoir-faire, évitant ainsi que ces traditions ne se perdent.



L'église deviendrait ainsi un espace ouvert pour des représentations et des ateliers. Actuellement, l'église est une sorte de rond-point optionnel sans réelle utilité. C'est pourquoi nous avons décidé de désimperméabiliser les sols en créant un parc autour de l'église. Ce parc, ponctué de petites constructions appelées folies, serait entièrement réalisé à partir des matériaux récupérés de l'église. On y trouverait une bibliothèque ouverte, des aires de jeux pour enfants, ainsi que des espaces de repos et de restauration. Le parc utiliserait l'ensemble des matières réemployées de l'église, transformant ainsi un lieu en déclin en un nouvel espace de vie pour la communauté.



FANSTASMAGORIE SOUTERRAINE A VENISE

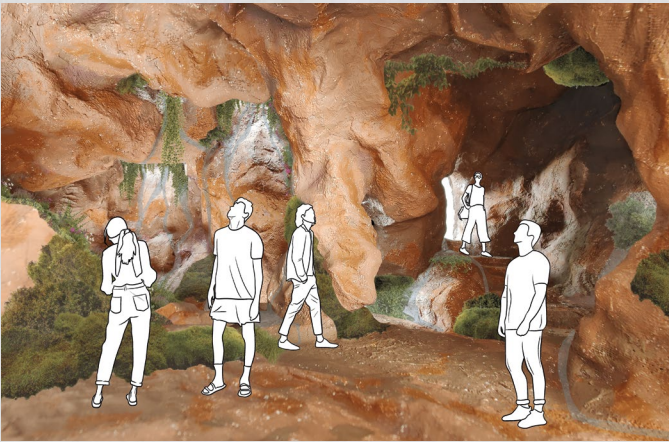
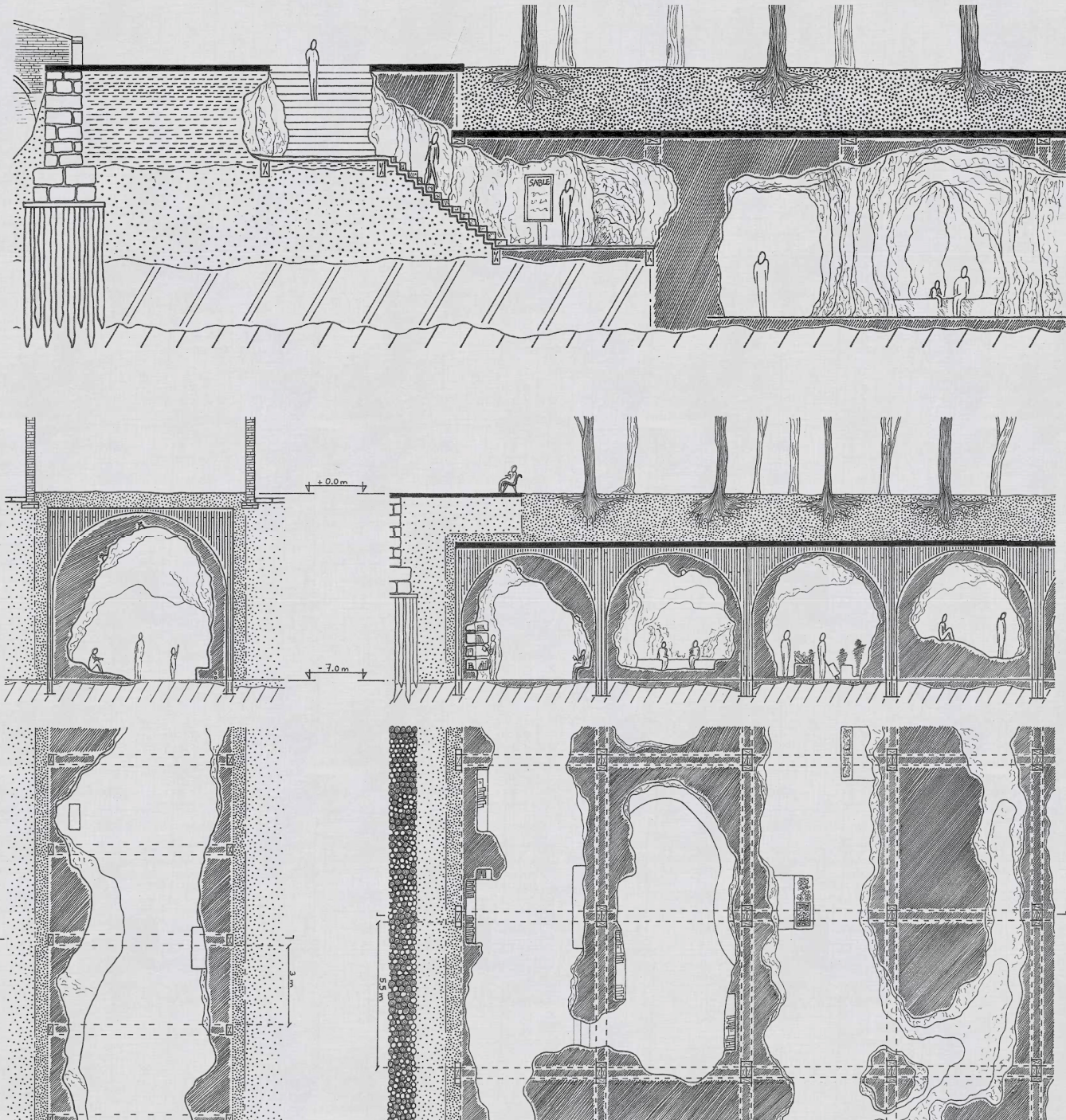
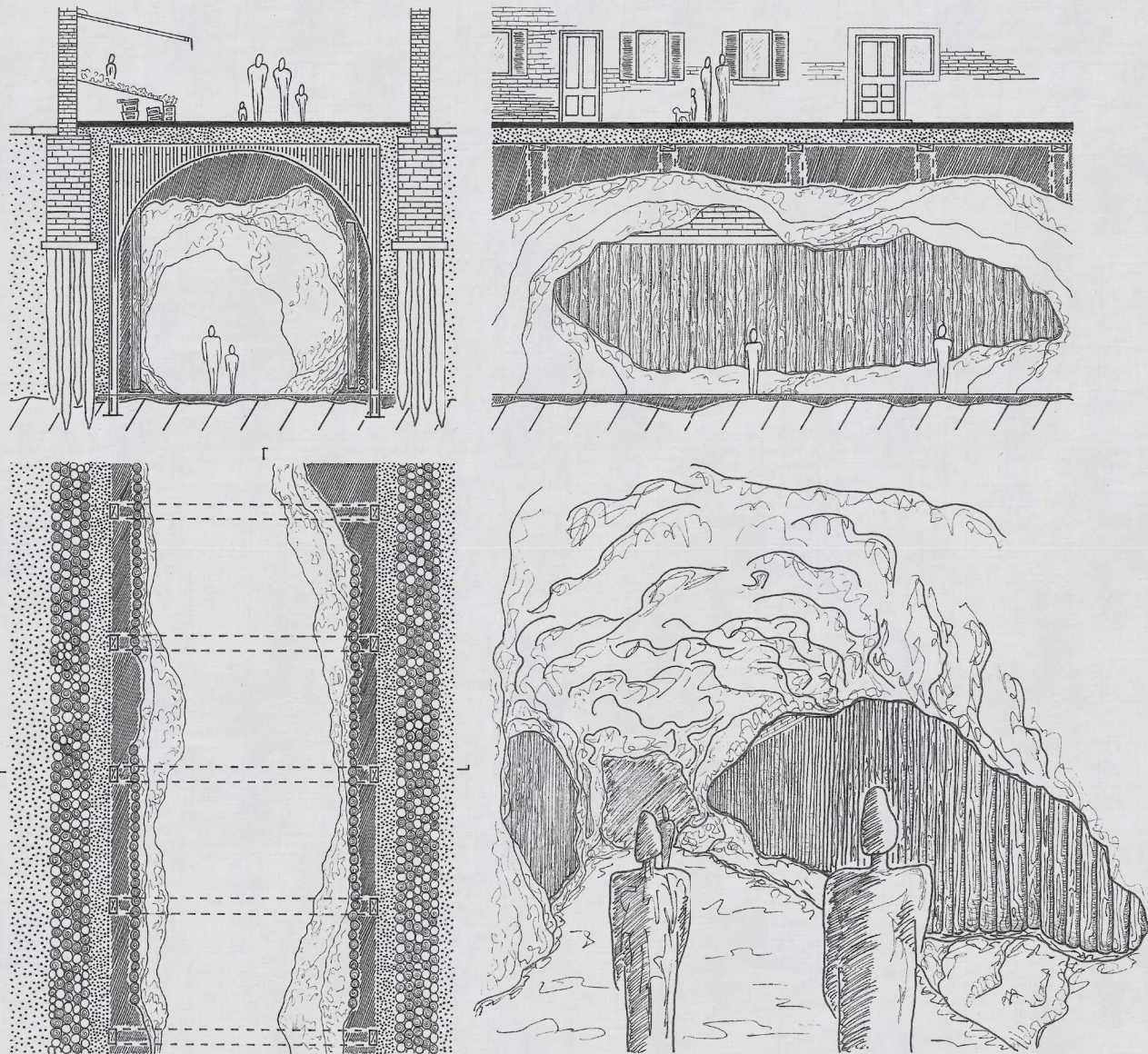
En collaboration avec Anna LE CALVE

Ce semestre s’est concentré sur le thème de la fantasmagorie à Venise. Le terme «fantasmagorie» combine les notions de fantôme et de fantôme, désignant un lieu où l’on a l’impression d’être dans un autre monde, comme à Disneyland, dans les grands centres commerciaux, ou les zoos. À l’origine, la fantasmagorie était un spectacle de projections d’images fantomatiques qui effrayaient les spectateurs, les illusions leur paraissant réelles.

Lors d’un voyage à Venise, nous avons décidé de créer une fantasmagorie dans les sous-sols de la ville. Venise, une île artificielle construite sur pilotis, s’étend principalement à l’horizontale, rendant difficile l’imaginaire d’une ville avec des sous-sols verticaux. Nous avons donc choisi de révéler ce qui se cache sous sa surface.

Le projet se situe sur l’île de Sant’Elena, où vivent principalement des résidents locaux à l’année. Pour éviter un afflux de touristes à la surface de l’île et préserver la tranquillité des habitants, nous avons conçu ce souterrain avec des entrées aux abords de l’île. En descendant dans ce sous-sol, les visiteurs découvrent de manière éducative les différentes strates du sol. Sous les bâtiments et le pourtour de l’île, des fondations fictives sont représentées, expliquant comment l’île a été construite.

Le sous-sol abrite de multiples activités : un marché, des bains, des pistes de sport, et bien d’autres. Nous avons imaginé un futur où l’Aqua Alta deviendrait si intense qu’elle submergerait ce sous-sol, le transformant en un site accessible uniquement par plongée, telle une fouille archéologique sous-marine.

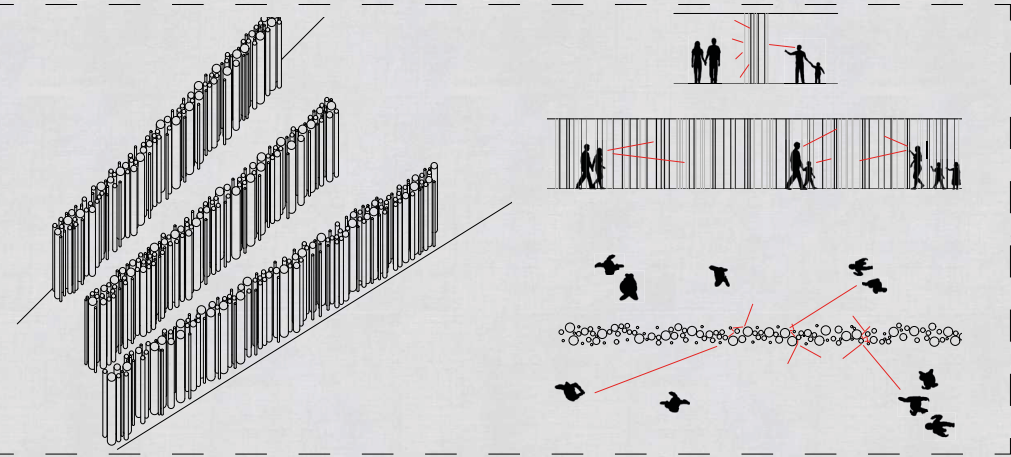
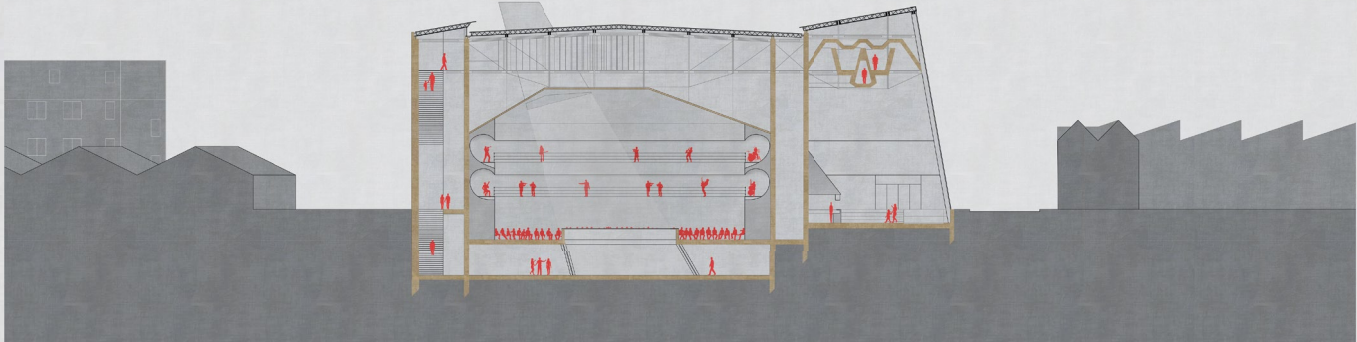
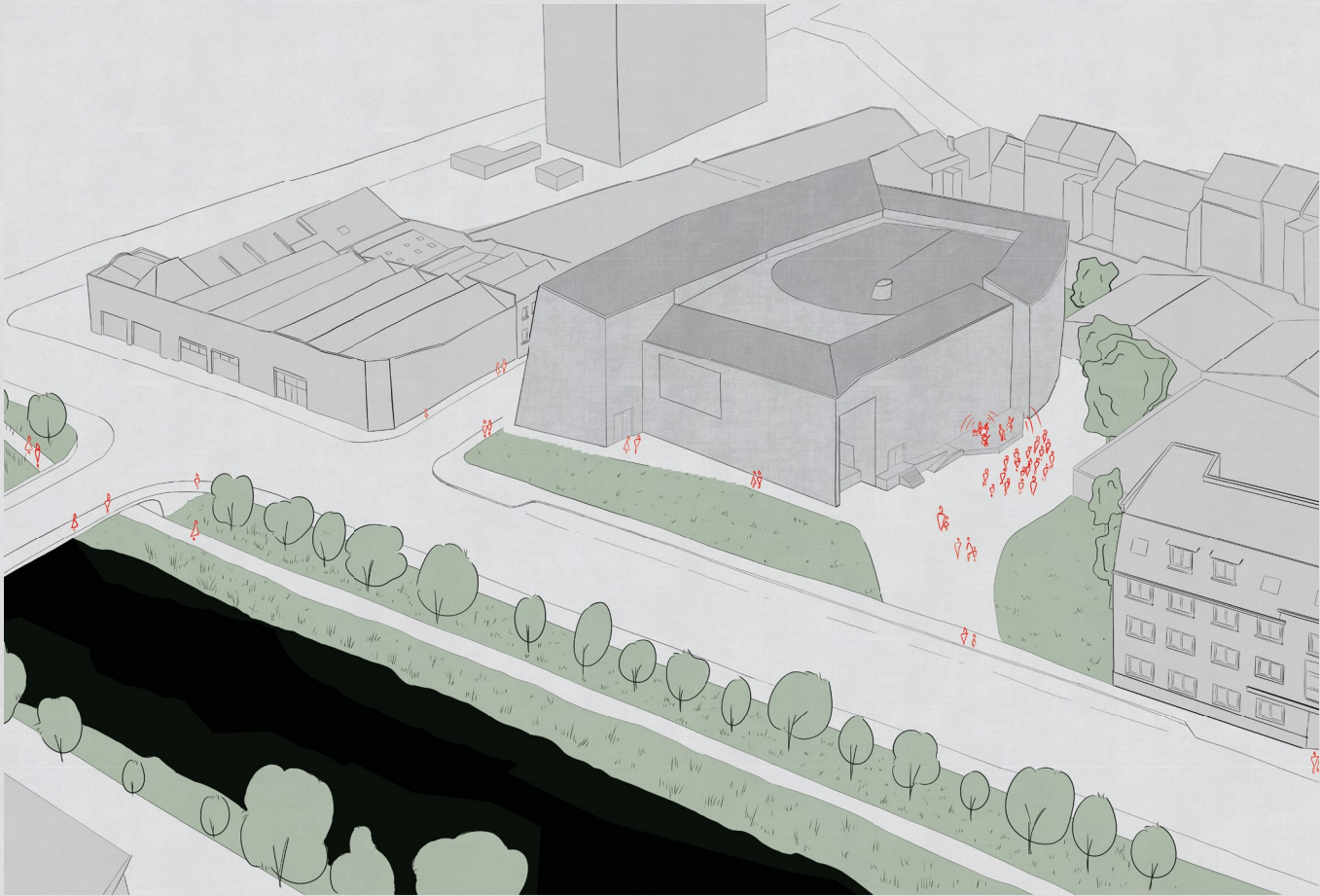


LE SON AU COEUR DE LA CONCEPTION ARCHITECTURALE

Le projet intitulé «Le Sanctuaire Harmonique» est une Scène de Musique Actuelle (SMAC), conçu en réponse à un concours de maîtrise d’œuvre lancé par la ville de Dunkerque. Situé en plein centre de Dunkerque, sur une parcelle abandonnée depuis 2008 et encore imperméabilisée par d’anciennes constructions, ce projet vise à revitaliser un espace délaissé. Les salles de concerts existantes, éloignées du centre, n’encouragent pas les habitants et visiteurs à découvrir le cœur de la ville.

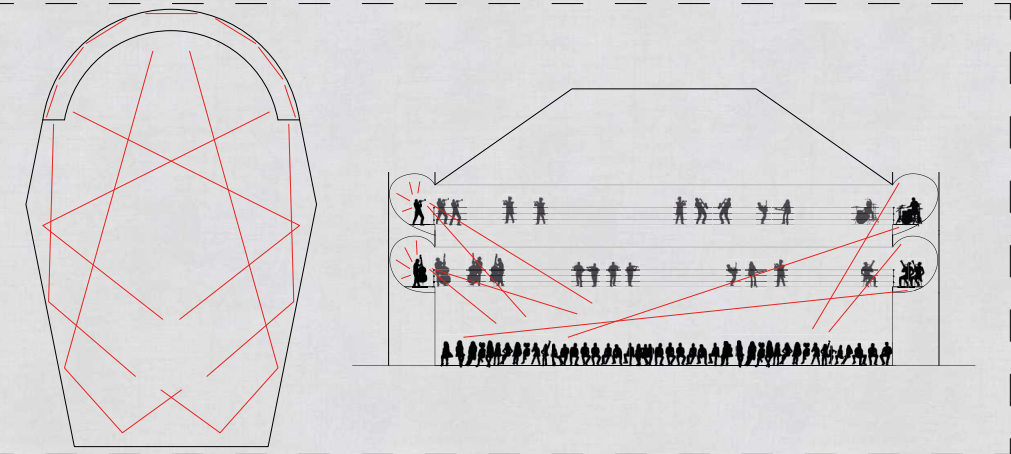
Le processus de conception de ce projet s’est basé sur une analyse approfondie de formes complexes, de matériaux, d’objets et de références qui intègrent le son ou la musique dans l’architecture. À partir de cette analyse, j’ai créé des dispositifs architecturaux sonores inspirés par les références étudiées, ce qui m’a permis de développer une architecture unique. Le bâtiment s’inscrit dans la continuité des structures publiques contemporaines massives de Dunkerque.

Le bâtiment est conçu de manière à ce que, plus on se situe bas, plus le son est absorbé par un enduit en terre, tandis qu’en montant, l’acoustique devient de plus en plus spécifique. Un grand puits de lumière traverse le bâtiment, servant à réverbérer et transmettre les sons tout au long du parcours sonore, tout en apportant de la lumière naturelle au sous-sol. Chaque espace et dispositif sont pensés pour atténuer, transmettre ou moduler le son. Les musiciens sont invités à jouer tout au long du parcours sonore, explorant ainsi une diversité de sonorités. Ce projet vise à créer une expérience immersive où l’architecture et le son se rejoignent, offrant aux visiteurs une nouvelle manière de percevoir l’espace à travers la musique.



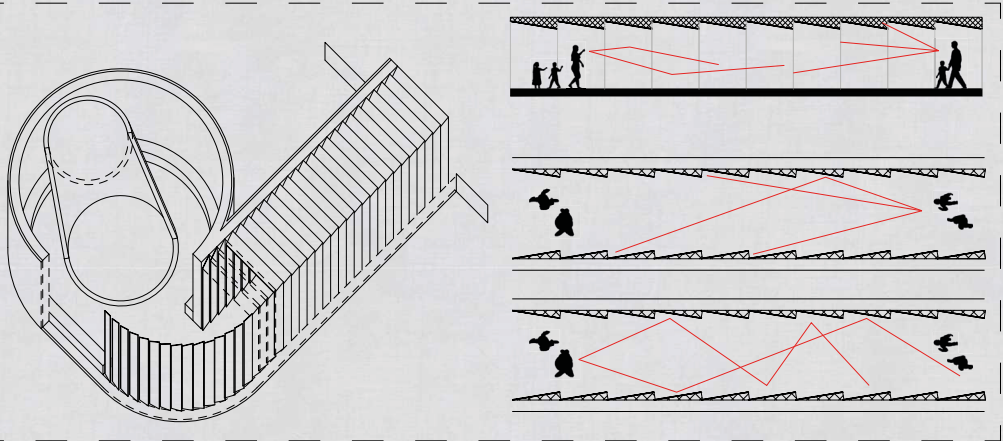
Puits sonore

- Inspirations :
- Casa da Música, Rem Koolhaas, 2005
 - Pochè, Aires Mateus
 - Formes concaves (conservation du son)



Piliers murmurants

- Inspirations :
- « I am sitting in a room », Alvin Lucier, 1969
 - Philharmonie du Luxembourg, Christian de Portzamparc, 2005
 - Facades vitrées du couvent de la Tourette, Iannis Xénakis, 1960
 - Formes convexes (diffusion du son)



Salle de concert

- Inspirations :
- Cathédrale Saint- Paul, Christopher Wren, 1710
 - Prometeo, Luigi Nono & Renzo Piano ,1984
 - Philharmonie de Berlin, Hans Scharoun, 1963
 - Forme trapézoïdale (homogénéité sonore)

PROJETS EN DEHORS DE L'ÉCOLE

Concours + Commande de la Ville de Rennes

CONCOURS ARCHI'BOIS 2021

En collaboration avec Hugo BISSON et Vassili DEMBINSKI

Le concours s'intitulait « Flexible, réversible, évolutif » et offrait une grande liberté : peu de consignes et la possibilité de choisir l'implantation du projet. Pour répondre de manière adéquate à la demande, nous avons d'abord défini les trois termes clés. Pour nous, la flexibilité évoque la capacité d'un bâtiment à changer rapidement d'usage. La réversibilité renvoie à la facilité d'implanter ou de retirer le projet d'un lieu. Enfin, l'évolutivité se traduit par la possibilité d'extensions ou d'agrandissements au fil du temps.

Notre projet s'implante dans une friche du quartier du Moulin à Lille, un secteur dense et urbanisé composé d'anciennes usines, de tours de logements et de maisons des années 1930. Ce quartier, peu attractif, s'est paupérisé, avec un taux de pauvreté élevé par rapport au reste de la ville.

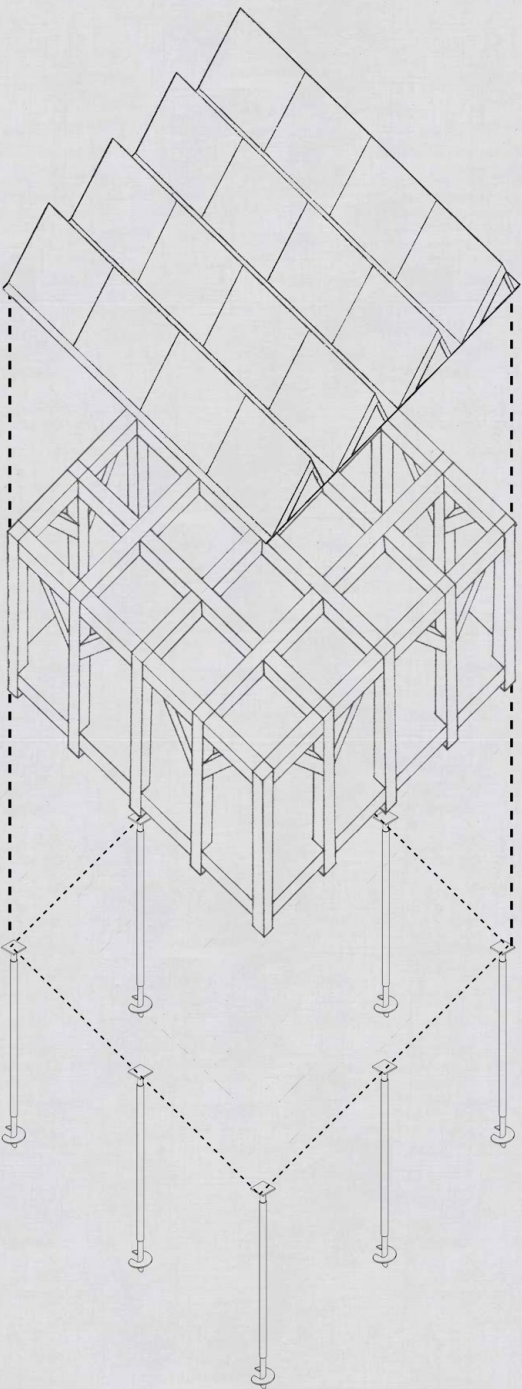
L'étude de site a révélé un manque de lieux de rencontre culturelle et d'espaces verts. En réponse, nous avons conçu un projet évolutif centré sur les interactions sociales. Nous proposons des blocs en kit modulables, dimensionnés à 10 mètres par 10 mètres, qui peuvent s'adapter à n'importe quel site. Ces modules permettent



de partir d'une structure de base pour offrir diverses possibilités programmatiques et d'aménagements. Les espaces intérieurs peuvent être configurés à volonté grâce à des cloisons modulables suivant une trame qui épouse la structure, notamment la charpente. Les fenêtres et entrées sont également adaptables, les façades étant rythmées par des poteaux espacés de deux mètres, ce qui permet une grande flexibilité dans la conception des cloisons extérieures.

Nous avons opté pour une structure poteaux-poutres, en utilisant des bois locaux. Dans notre cas, nous avons choisi le chêne pour ses propriétés mécaniques, notamment sa densité et sa stabilité. Ce bois présente également une durabilité exceptionnelle : les poteaux, offrent une longévité estimée entre 50 et 100 ans. La teinte naturelle du chêne, agréable à l'œil, se patine et s'assombrit avec le temps sous l'effet de la lumière. Pour permettre de grandes portées, nous avons utilisé du bois lamellé-collé (BLC), ce qui nous a permis de créer des espaces dégagés de 100 m² sans poteaux intermédiaires. Chaque module est composé à 70% de bois, les 30% restants étant constitués de l'isolation, des joints d'étanchéité et des fenêtres.

Le projet crée un lieu de rencontres intergénérationnelles et sociales, où les habitants locaux, notamment les personnes âgées, peuvent se rendre facilement, tandis que les étudiants des environs profitent du bar et des grands espaces après leurs cours. Nous avons conçu un espace où les interactions se développent naturellement. Les habitants peuvent s'y installer pour prendre un café, lire un livre ou faire des rencontres. La verdure joue également un rôle central, transformant ce site en un véritable poumon vert au cœur d'un quartier pauvre en végétation.



BOIS PERRIN

En collaboration avec Sharon KISULA et Mohammed Taha TAHTI

Dans le cadre d’une commande authentique de la ville de Rennes, nous avons entrepris la création d’un traitement acoustique pour un ancien réfectoire situé sur le site du Bois Perrin à Rennes. Cette salle, aujourd’hui utilisée pour des expositions, présente des problèmes significatifs de réverbération sonore. En effet, avec sa hauteur sous plafond impressionnante et ses murs en mosaïque et béton, deux matériaux hautement réverbérants, l’acoustique de la pièce n’était pas adaptée à son usage.

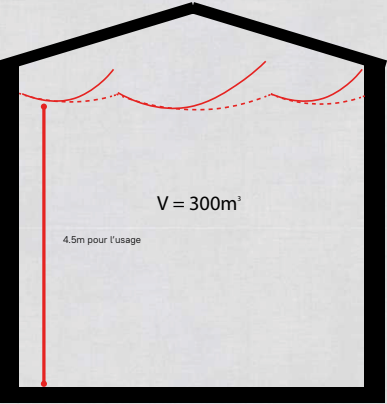
À partir d’un diagnostic réalisé par un acousticien, nous avons pu développer notre projet en nous basant sur des données précises. Cette commande nous a permis de nous familiariser avec les principes de l’acoustique, notamment la réduction du temps de réverbération, qui devait passer de sept secondes à un intervalle plus adéquat, entre 1 et 2 secondes.

Dans un premier temps, nous avons isolé les passages ouverts sur d’autres pièces à l’aide de rideaux acoustiques, permettant aux visiteurs de traverser sans perturber l’acoustique générale. Cependant, cette mesure ne suffisait pas à réduire efficacement la réverbération. Nous avons donc conçu un dispositif permettant d’ajuster le temps de réverbération en fonction des besoins spécifiques de chaque usage, offrant ainsi la possibilité de varier entre 1, 1,5 et 2 secondes.

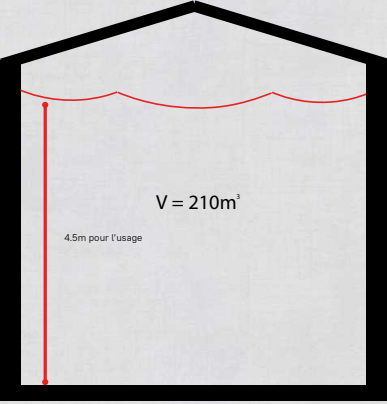
Plusieurs solutions ont été envisagées : un plafond amovible réglable en hauteur grâce à un système de poulies, des isolants décoratifs amovibles, ou encore des parois coulissantes. L’option retenue consiste à tendre une toile acoustiquement isolée dans la partie haute de la pièce. Cette solution permet non seulement de maintenir l’éclairage naturel des ouvertures zénithales, mais aussi de libérer les murs en cas d’expositions. Les toiles, orientables, peuvent moduler la diffusion du son, permettant ainsi de faire varier le temps de réverbération entre 1 et 2 secondes selon les besoins.



Temps de reverberation B «1.3s»



Temps de reverberation A «1s»



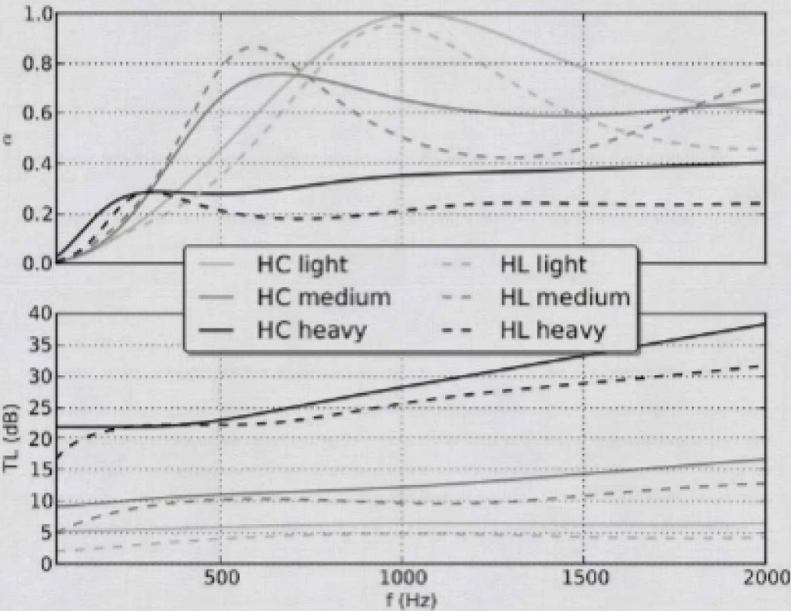
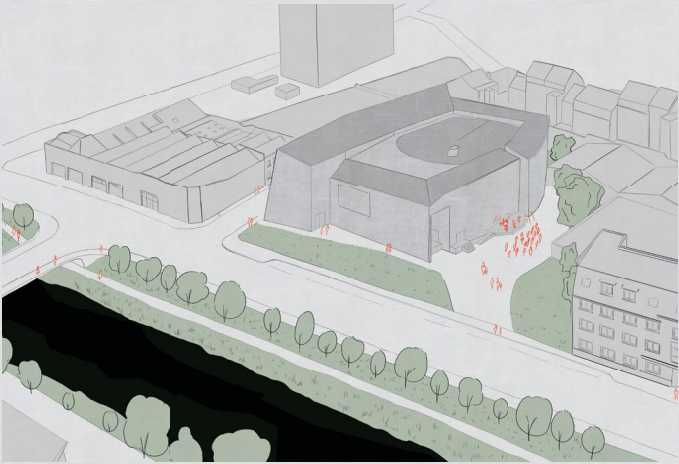
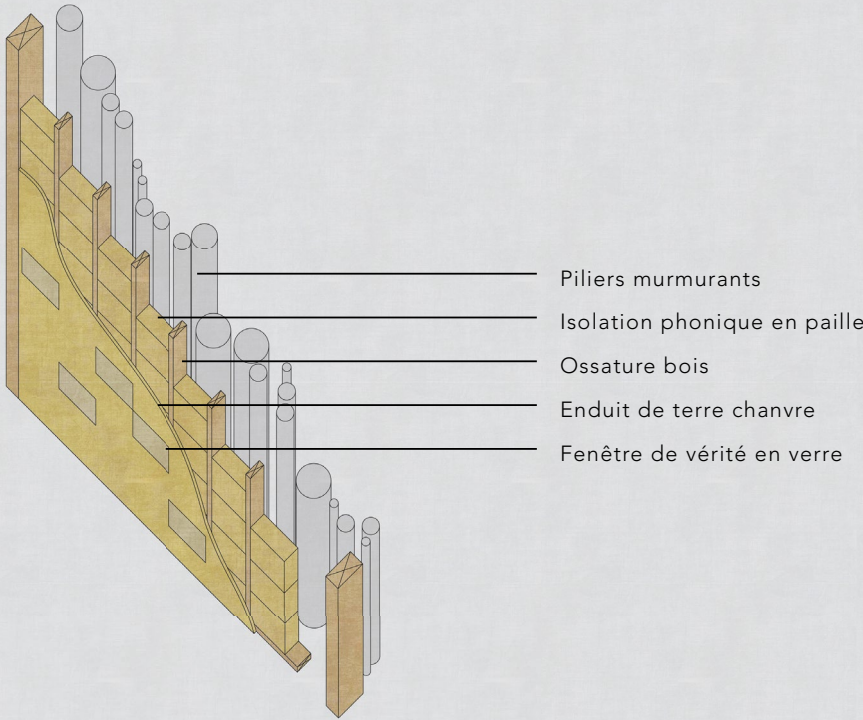
CONCOURS IMPACT 2024

Le concours Impact vise à valoriser un projet déjà réalisé dans le cadre de notre cursus en architecture, en mettant l'accent sur les aspects écologiques, biosourcés et géosourcés. Nous devons présenter notre projet en abordant quatre thématiques : l'énergie, la matière, la technicité et le territoire. De plus, pour être éligible, le bâtiment devait répondre au label «Bâtiments biosourcés» de niveau 3 de Karibati, ce qui implique un taux d'incorporation de matériaux biosourcés supérieur à 36 kg/m², étant donné que le projet présenté est un ERP.

J'ai choisi de soumettre mon projet de fin d'études (PFE) pour ce concours, car il répond pleinement aux exigences. Son taux d'incorporation de matériaux biosourcé équivaut à environ 127kg/ m². Ce projet utilise presque exclusivement des matériaux biosourcés, avec une structure en bois et une isolation en paille, conforme aux attentes du concours. J'ai profité de cette opportunité pour mettre en avant une qualité moins courante des matériaux biosourcés : leur capacité à moduler l'acoustique. Selon la densité de l'enduit terre utilisé, la quantité de paille incorporée et la finition de la paroi, l'acoustique peut être ajustée pour atténuer différents types de sons (aigus, graves, stridents ou ambiants) en fonction des besoins.

J'ai également appliqué des techniques démonstratives couramment employées en architecture écologique pour moduler l'acoustique de la salle de concert. Par exemple, les «fenêtres de vérités» qui sont traditionnellement utilisées pour exposer les épaisseurs des murs, intègrent ici une plaque de verre comme élément réverbérateur, permettant ainsi une diffusion sonore homogène tout en offrant une absorption efficace.

Enfin, j'ai exploité la teinte du chaux-chanvre pour créer un bâtiment qui s'intègre harmonieusement dans son environnement tout en étant respectueux de l'écologie.



Type de construction	Surface de plancher (m²)	Fonction	Géo ou Biosourcé	Produit	Nature	Ratio du produit	nombre de produit	Surface couverte par le produit (m² ou ml)	Volume de Produit Biosourcé (m3)	Masse de produit biosourcé (kg)	Taux (kg/m2 de SP)
Construction neuve (ERP)	3819	Structure, maçonnerie, gros-oeuvre, charpente	Bio	Charpente Bois reconstitué	Bois	20,00 Kg/m²		398		5970	1,56
				Ossature GREB	Bois	12,50 Kg/ml		239		2987,5	0,78
				Plancher bois porteur	Bois	25,00 Kg/m²		2435		60875	15,94
				Tasseaux contreventements structure GREB	Bois	1,65 Kg/ml		239		394,35	0,10
				Caissons de toiture pour isolation paille + chevrons	Bois	10,00 Kg/m²		2576		25760	6,75
				Escalier en bois	Bois	30,00 Kg/m²		30		900	0,24
		Menuiseries intérieures et extérieures, fermetures	Bio	Fenêtres et portes fenêtres	Bois	12,50 Kg/m²		20		300	0,08
				Portes extérieures pleines	Bois	17,35 Kg/u	3		52,05	0,01	
				Huisseries	Bois	10,00 Kg/u	12		120	0,03	
				Portes intérieures en bois	Bois	12,50 Kg/u	12		150	0,04	
		Facades	Géo	Enduits chaux-chanvre	Chanvre	16,00 Kg/m²		2016		32256	8,45
		Isolation	Bio	Bottes de paille 370x470x1200mm	Céréales	40,00 Kg/m3			4768,7	190748	49,95
		Revêtements de sol, murs, peinture, produits de décorations	Bio	Béton de chanvre	Chanvre	21,12 Kg/m²		1350		135000	35,35
				Plinthes en bois	Bois	1,00 Kg/m²		466		466	0,12
				Parquet châtaigner massif	Bois	10,00 Kg/m²		3219		32190	8,43
										TOTAL	127,83

HOUET IE ASSOCIES

INDICE B ARCHITECTES

LA GAUCHERIE

La Gaucherie est un projet de rénovation de deux barres d'immeubles de logements sociaux, visant à offrir des habitations plus décentes et agréables à vivre. Ce projet, initié par Méduane Habitat, un bailleur social engagé dans l'amélioration des conditions de vie, m'a profondément marqué depuis mon arrivée à l'agence.

Actuellement en phase d'exécution, ce projet m'a permis d'apprendre énormément à travers chaque étape, du concept initial aux détails techniques. La particularité de ce chantier réside dans le fait qu'il se déroule en site occupé, ce qui impose des défis supplémentaires en termes de planification et d'exécution. J'ai eu l'opportunité d'assister aux réunions préparatoires, où chaque décision, chaque ajustement prenait en compte le bien-être des résidents tout en répondant aux exigences techniques.

Ce projet a été pour moi une véritable source d'apprentissage et de croissance. Observer la concrétisation d'une vision architecturale, depuis les grandes lignes directrices jusqu'aux plus infimes détails, m'a non seulement fasciné, mais a aussi renforcé mon engagement pour une architecture qui transforme réellement la vie des gens. C'est une immense satisfaction de voir ce projet prendre forme, de manière tangible, jour après jour.



DIVERS DESSINS

