ARTHUR GROSZ

ARCHITECTURE PORTFOLIO

ENSAPVS 2020 - 2026



SOMMAIRE

I . CASA LUNCA

II. SVALBARD HORIZON

III. ALBI 2050'S HUB

IV. THOLOS OIKA

V. ILISSOS ANAVASI

VI. EXISTING AURAS



I. CASA LONCA



PROJET 01 / 06 · ENSAPVS - 2020

Porto-Ota, Corse

Une maison posée sur un versant boisé de la côte ouest Corse. Elle s'enterre côté amont, s'ouvre en une longue baie courbe côté vallée, et disparaît sous un toit-terrasse végétalisé. Le projet en granite rose local et béton permet une intégration dans le contexte architectural du lieu. Le terrain a été modélisé depuis les données altimétriques IGN, pour implanter le projet sur un relief réel et en étudier les conditions.

ANALYSE et STRATEGIES

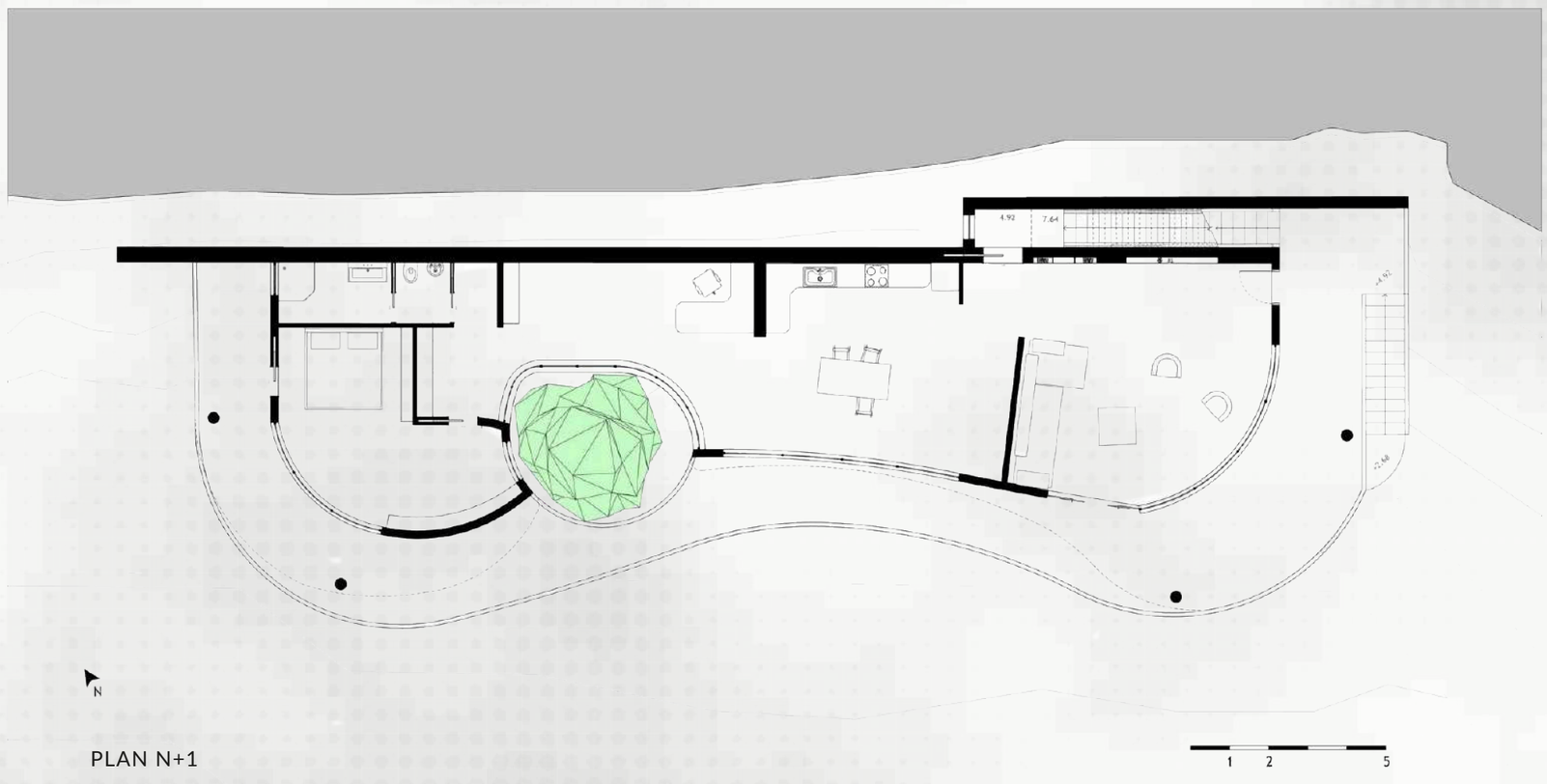
En Corse, entre deux villages : Porto et Ota, l'un sur la côte, l'autre dans la montagne. Les deux étant adjacents à une rivière, à quelques kilomètres des calanques de Piana. Les paysages corses permettent de manière idéale de concilier mer et montagnes en un seul lieu. En s'installant dans les montagnes, il est plus aisé de se fondre dans le paysage et ainsi ne pas nuire à sa beauté. La maison est conçue pour un artisan avec un espace d'atelier au rez-de chaussée, un grand espace de vie à l'étage ainsi qu'un toit-terrasse.



CARTE DE CORSE


PHOTOGRAPHIE DU SITE


GRANIT ROSE DE CORSE

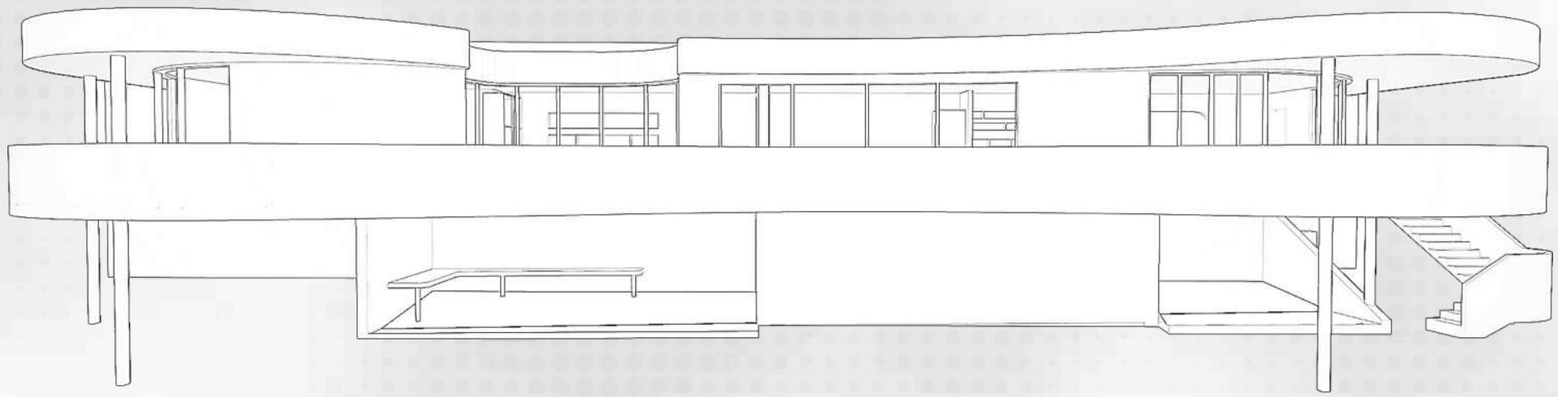


PLAN N+1

PROJET

La maison est orientée au Sud-Ouest, permettant une matinée calme et douce grâce dans les pièces à vivre au massif montagneux ainsi qu'une vision sur la mer et le coucher de soleil depuis la chambre. Créant un cycle naturel d'activités au sein des différents espaces.

La forme de la toiture est conçue pour protéger du soleil pendant la journée et de profiter d'une terrasse ombragée ainsi qu'un espace de travail adapté aux températures élevées ainsi qu'une protection en hiver.



PERSPECTIVE DE FAÇADE



VUE DE LA SALLE À MANGER

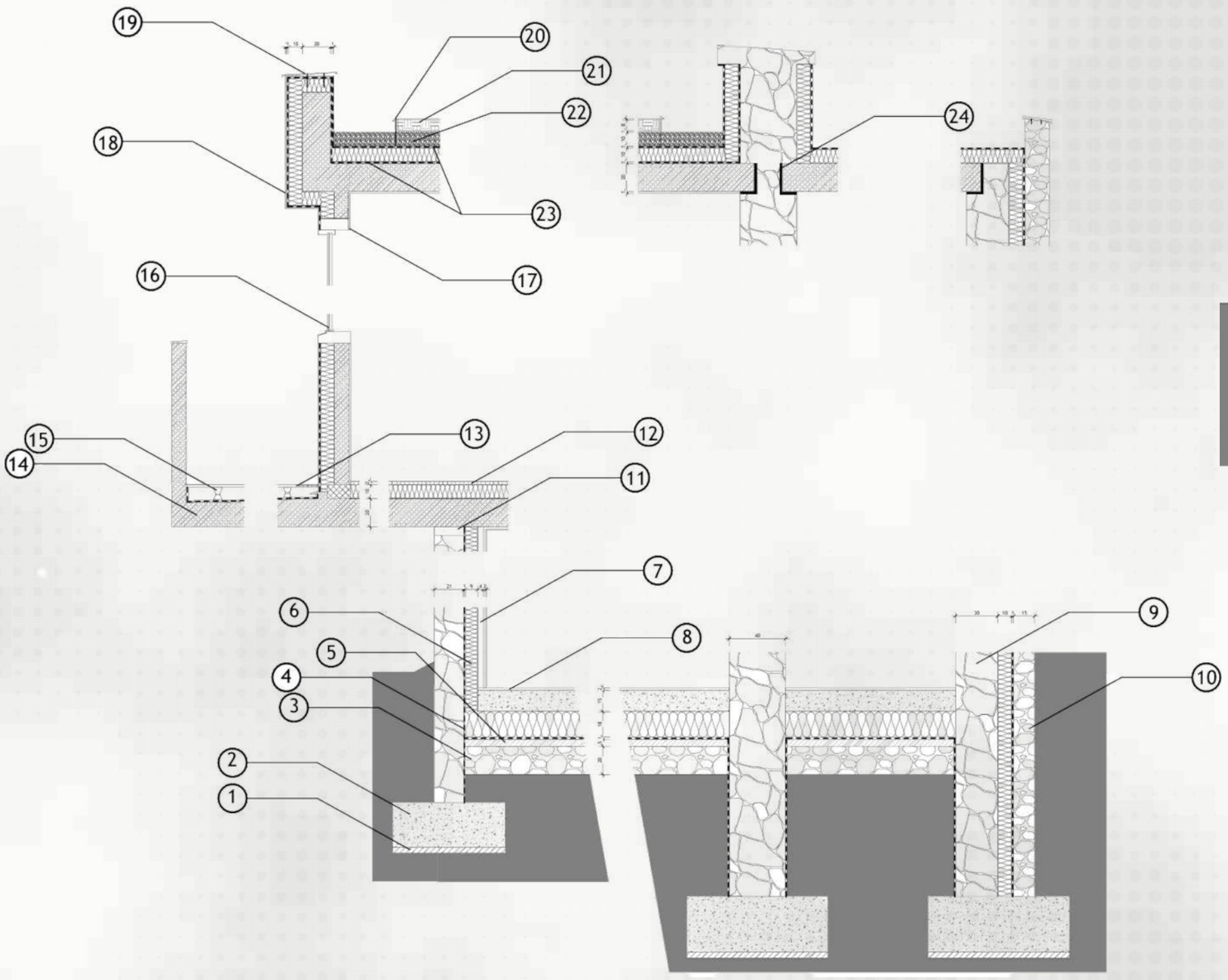


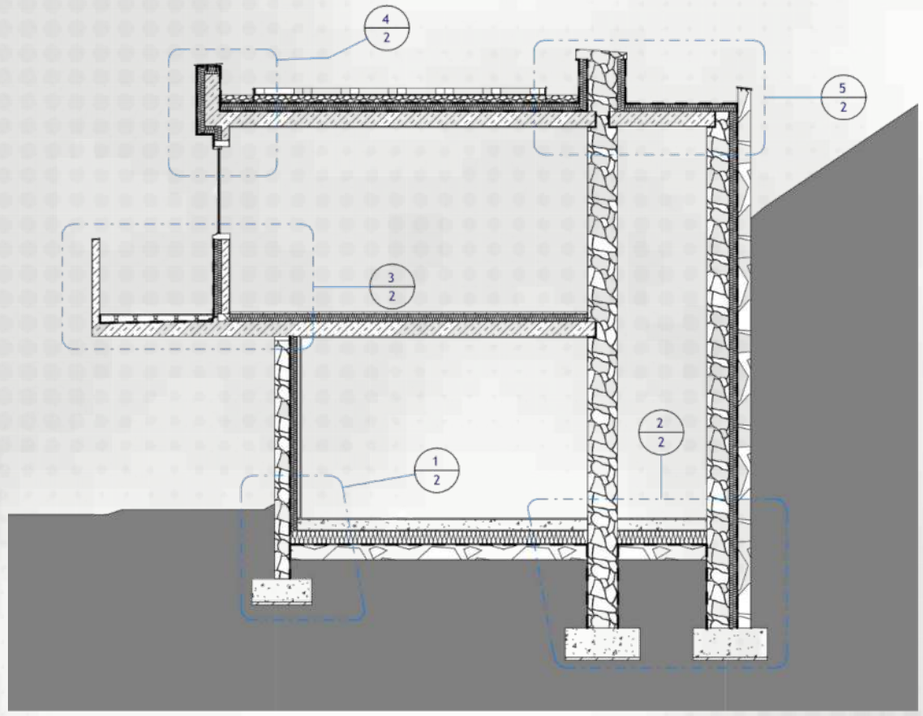
VUE DE LA TERRASSE



COUPE LONGITUDINALE ET PAYSAGÈRE DU PROJET

DETAILS





LÉGENDE :

1 : SEMELLE DE PROPRETÉ

2 : SEMELLE BÉTON

3 : HÉRISSON 200MM

4 : ETANCHÉITÉ

5 : GÉOTEXTILE

6 : ISOLANT, LAINE DE ROCHE 100MM

7 : VIDE TECHNIQUE

8 : REVÊTEMENT DE SOL

9 : MUR EN GRANITE MONOMUR 300MM

10 : MUR DE PIERRE 150MM

11 : PIERRE DE LIAISON

12 : PARQUET

13 : CAILLEBOTIS

14 : DALLE DE BÉTON ARMÉ 200MM

15 : DALLES SUR PLOTS

16 : FENÊTRE DOUBLE VITRAGE

17 : ENDUIT DE FINITION INTÉRIEUR

18 : ENDUIT DE FINITION EXTÉRIEUR

19 : COUVERTINE

20 : COUCHE FILTRANTE

21 : TERRE

22 : COUCHE DRAINANTE

23 : ETANCHÉITÉ ET PARE-VAPEUR

24 : PLAQUE DE SUPPORT

II. SVALBARD HORIZON

PROJET 02 / 06 · ENSAPVS - 2022

Svalbard, Norvège

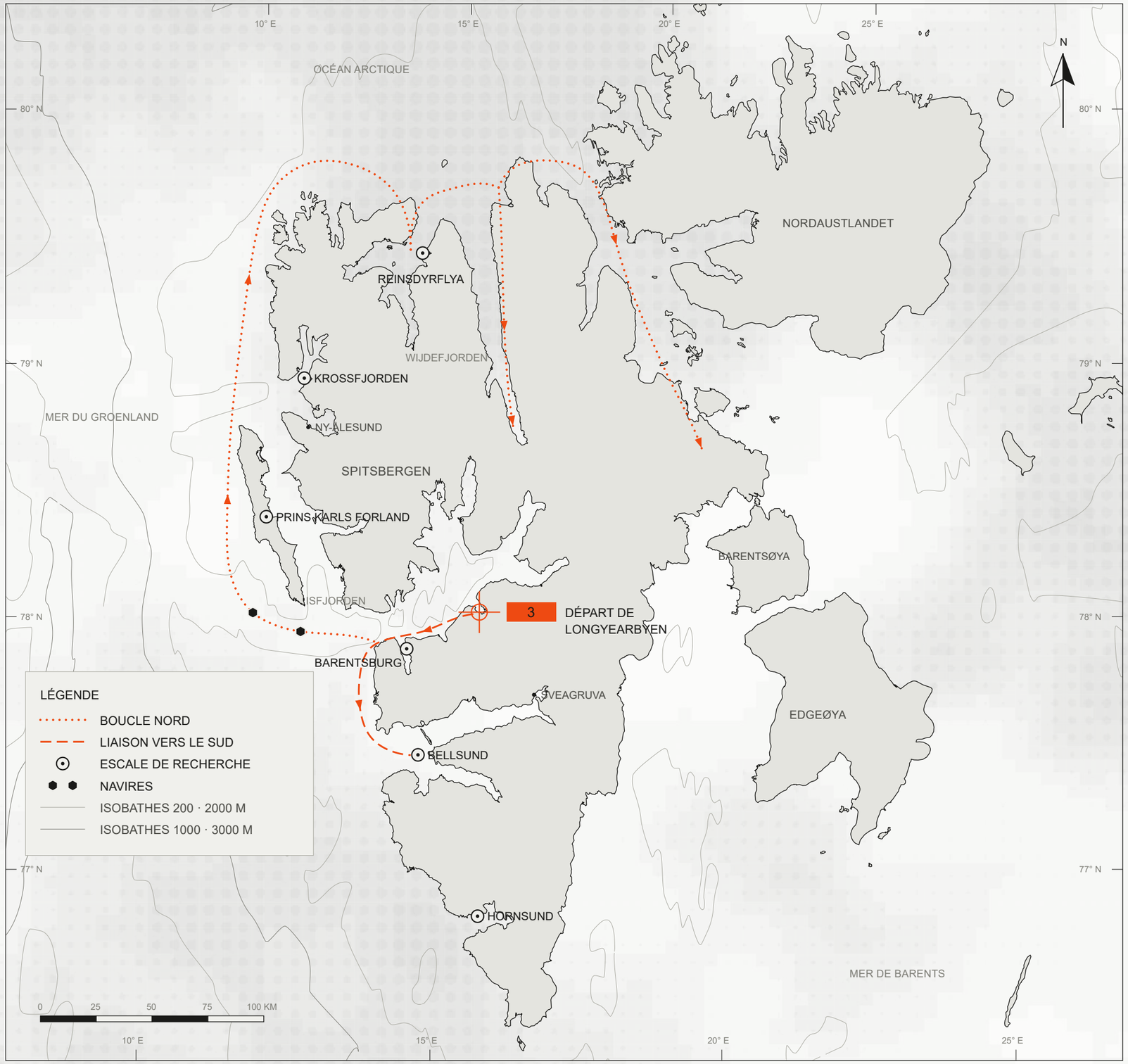
Le projet Svalbard Horizon s'intègre à l'enseignemnt de l'architecture en milieu extrême durant lequel nous avons pu développer des projets liés nottament à la montée des eaux. Ici le projet à pour but le développement de l'archipel du Svalbard en Norvège, lieu habité le plus au nord de la planète et territoire sujet à de nombreuse tensions politiques internationnales mais aussi liées au changement climatique qui à l'inverse du restes du monde, permet de nouvelles opportunités.

ANALYSE

Svalbard est un archipel norvégien composé de plusieurs îles ainsi que de Fjords qui traversent l'entièrté de celui-ci. La capitale, Longyearbyen est située en plein coeur du fjord principal et à une population d'environ 3000 habitants dont la majorité de saisoniers. Il y a notamment une université qui se spécialise dans l'étude de l'arctique et de l'archipel. Le porjet s'inscrit dans cette dynamique en proposant des solutions d'exploration et d'installation.



CARTE DU PARCOURS DEPUIS LE PORT DE SAINT-NAZAIRE



CARTE DU PARCOURS AU SEIN DE L'ARCHIPEL DE SVALBARD

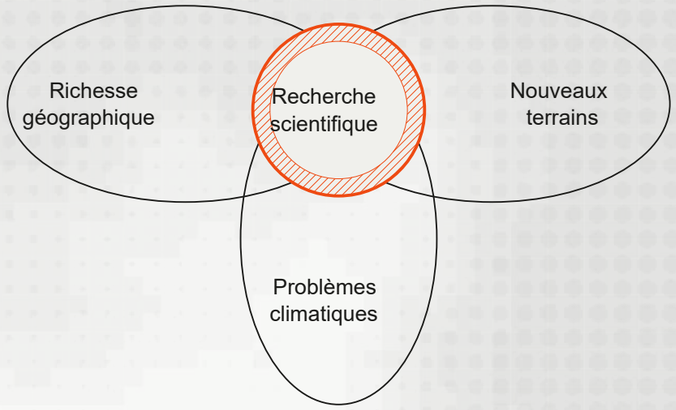
STRATEGIES

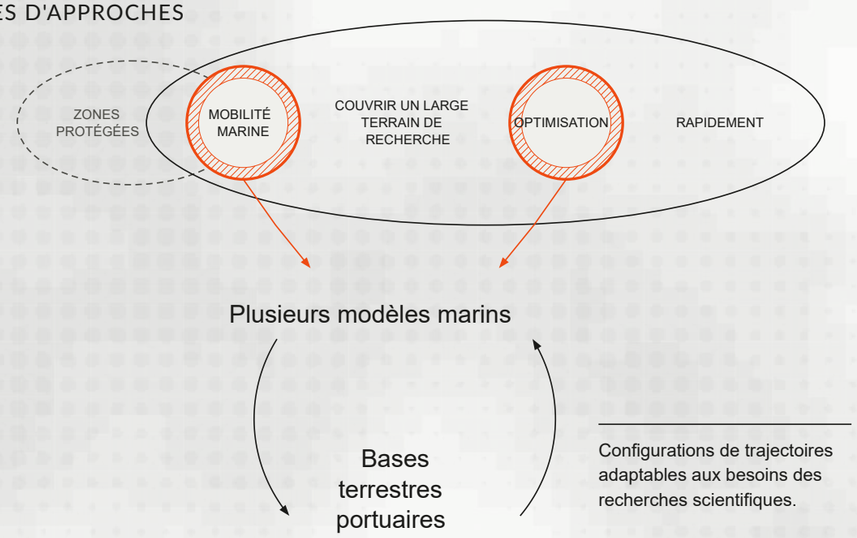
Le projet à pour objectif d'observer et analyser le territoire de l'archipel et s'organise autour de divers points d'intérêts. Cela implique de trouver des solutions adaptées pour ces différents points et nous avons donc établit des solutions adaptables à tout les territoires.

La solution proposée consiste en la création d'une base et marine et de bateaux d'exploration ainsi qu'une base terrestre basée à Longyearbyen, la capitale de la région sur un projet de port en cours de création.

Les différents axes sont l'autonomie du territoire et des solutions, la réponse à l'évolution du climat et la recherche scientifique

OBJECTIFS ET ANGLES D'APPROCHES



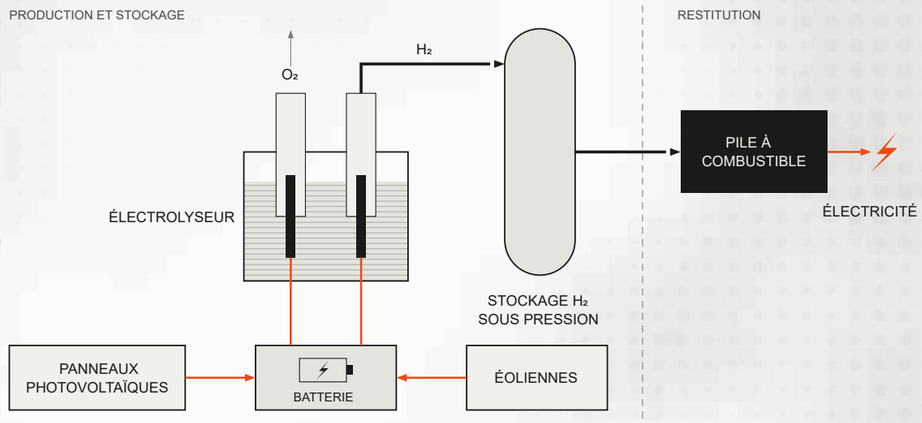


Configurations de trajectoires adaptables aux besoins des recherches scientifiques.

BASE MARINE

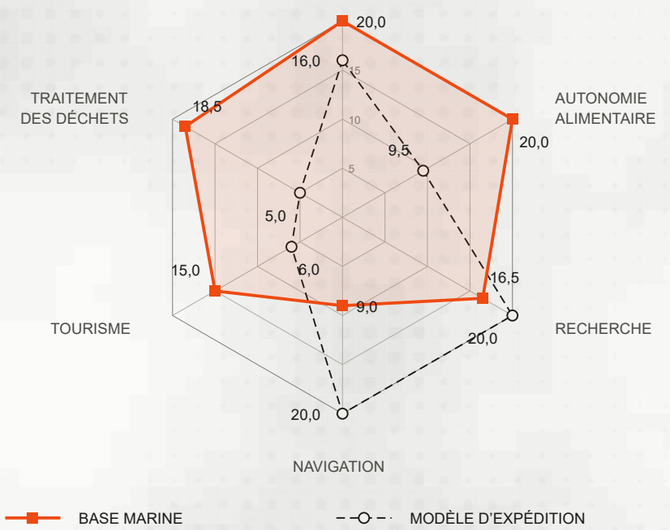


COUPE PERSPECTIVE DE LA BASE MARINE



MODÈLE DE PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE

AUTONOMIE ÉNERGÉTIQUE



AXE DE DÉVELOPPEMENT DU PROJET

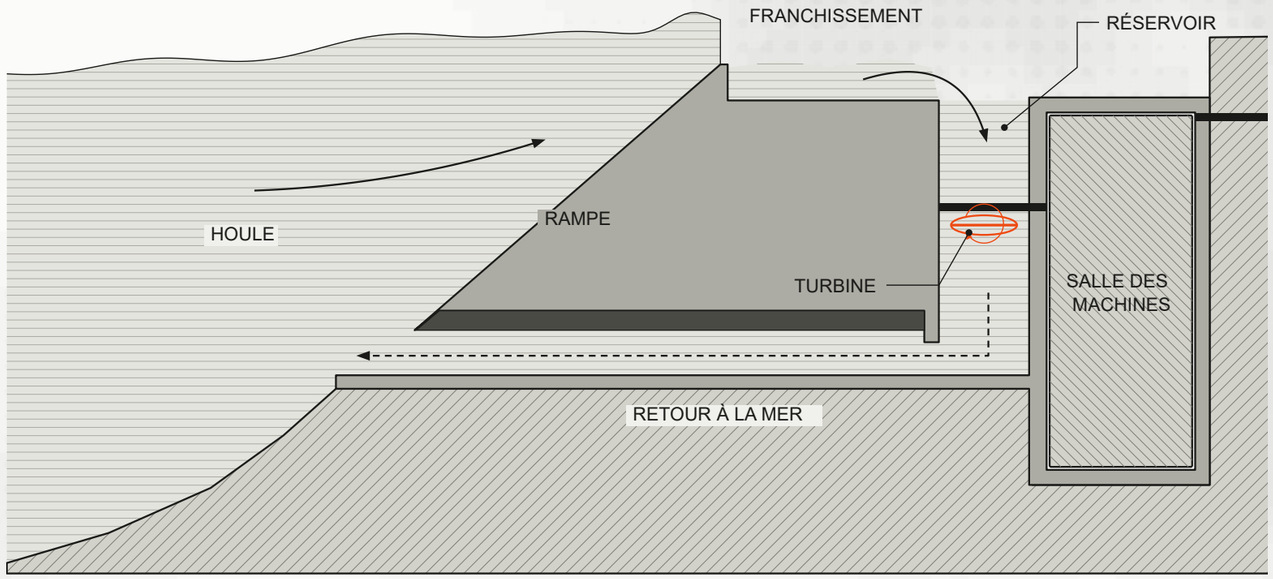


VUE DE L'INTÉRIEUR DE LA BASE

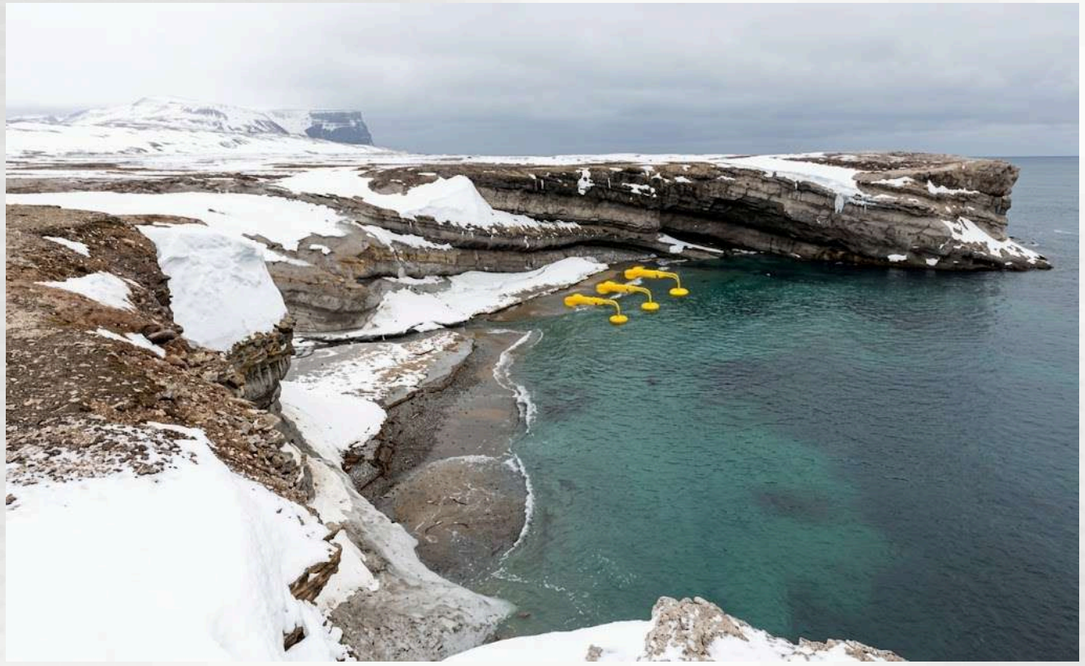


BASE MARINE ET MODÈLE D'EXPÉDITION

MESURES D'AUTONOMIES



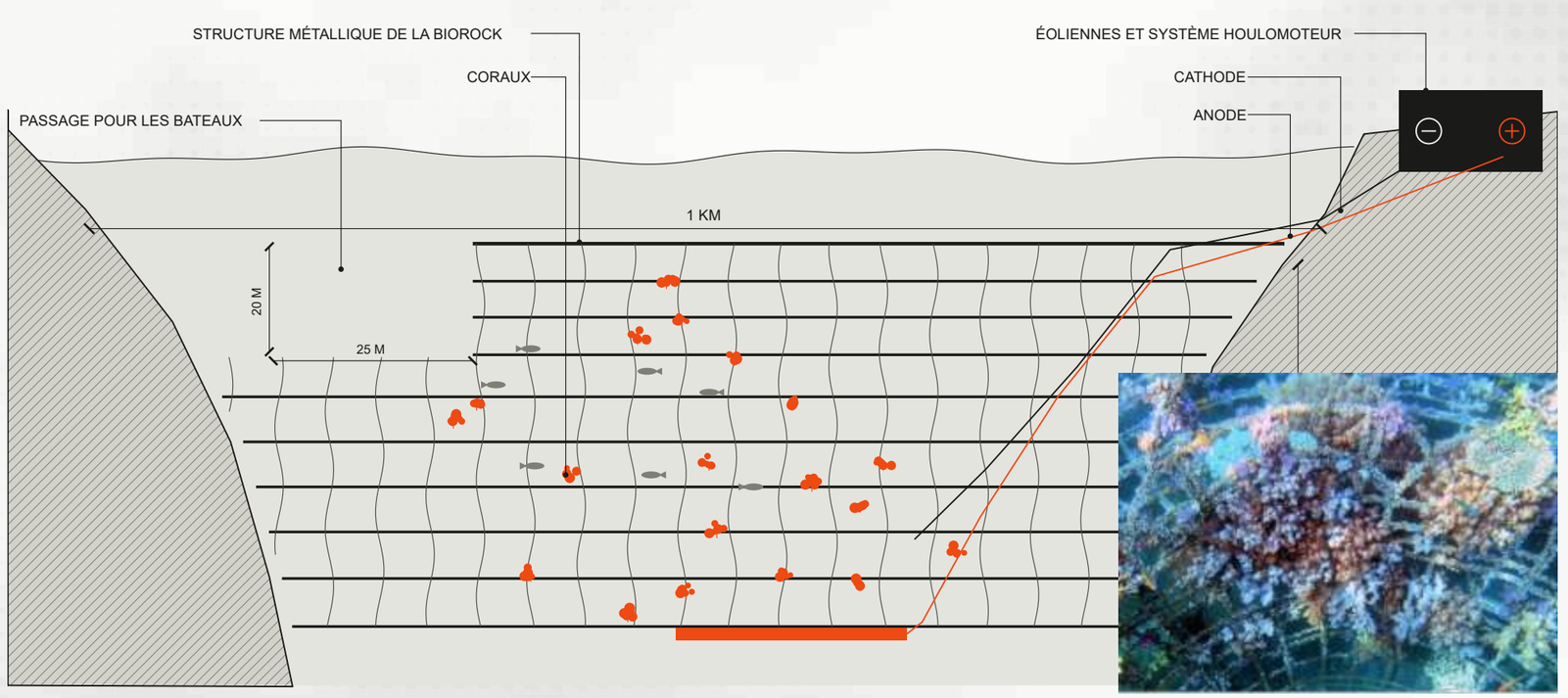
PIÈGE À DÉFERLEMENT



FLOTTEURS OSCILLANT PRODUISANT DE L'ÉNERGIE GRÂCE AUX VAGUES



CRÉATION DU ZONE DE PÊCHE EXCLUSIVE



CRÉATION D'UN RÉCIF ARTIFICIEL

III. ALBI 2050'S HUB



PROJET 03 / 06 · ENSAPVS - 2023

Albi, France

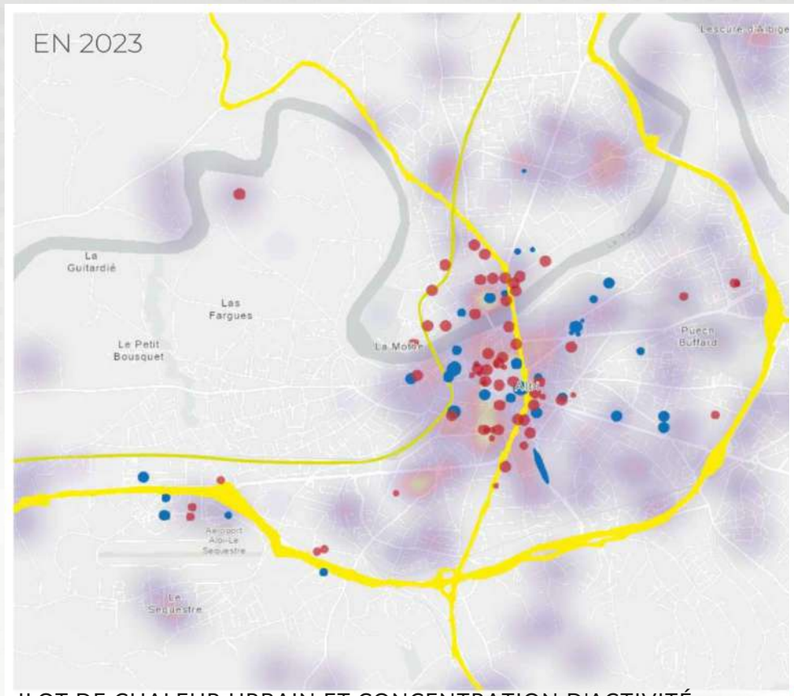
Un travail à l'échelle territoriale : cartographier les stationnements et les activités d'Albi, projeter leur report en 2050, puis implanter un pôle d'arrivée depuis Toulouse. Le programme répond au déclin de l'artisanat local avec des ateliers publics et privés, espace d'exposition, cueillette, le toutsous une longue toiture qui couvre la terrasse publique.

ANALYSE

Le projet Albi 2050 HUB's répond à la problématique des températures extrêmes constatées durant les récentes canicules et essayent d'anticiper les conditions des années 2050. Le constat est clair, un centre-ville surchargé par les activités et les espaces de parkings non aménagés malgré l'étalement urbain de la commune. Nous avons donc déterminé un moyen de descongestionner le centre-ville et ainsi permettre de combattre l'ilot de chaleur urbain intense.



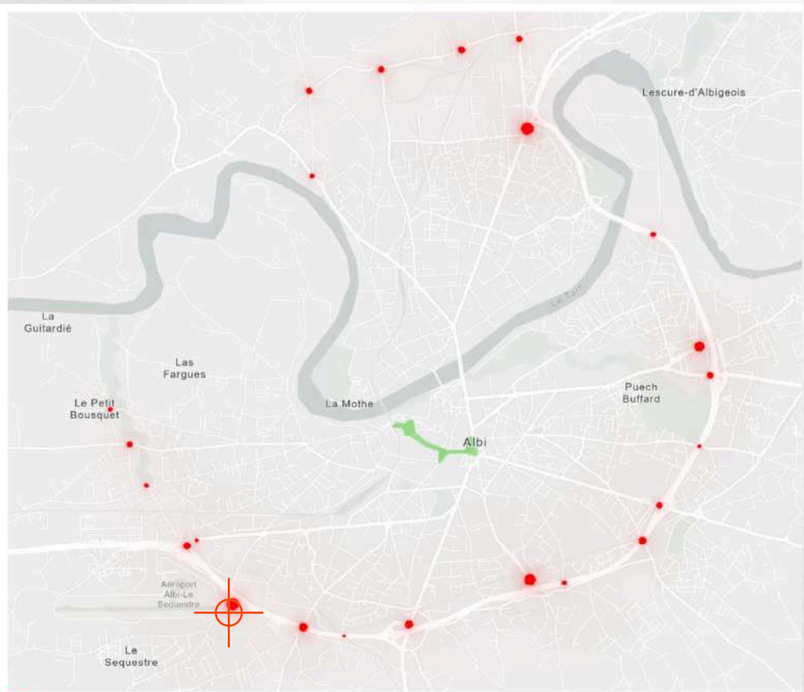
EMPLACEMENT DU PROJET

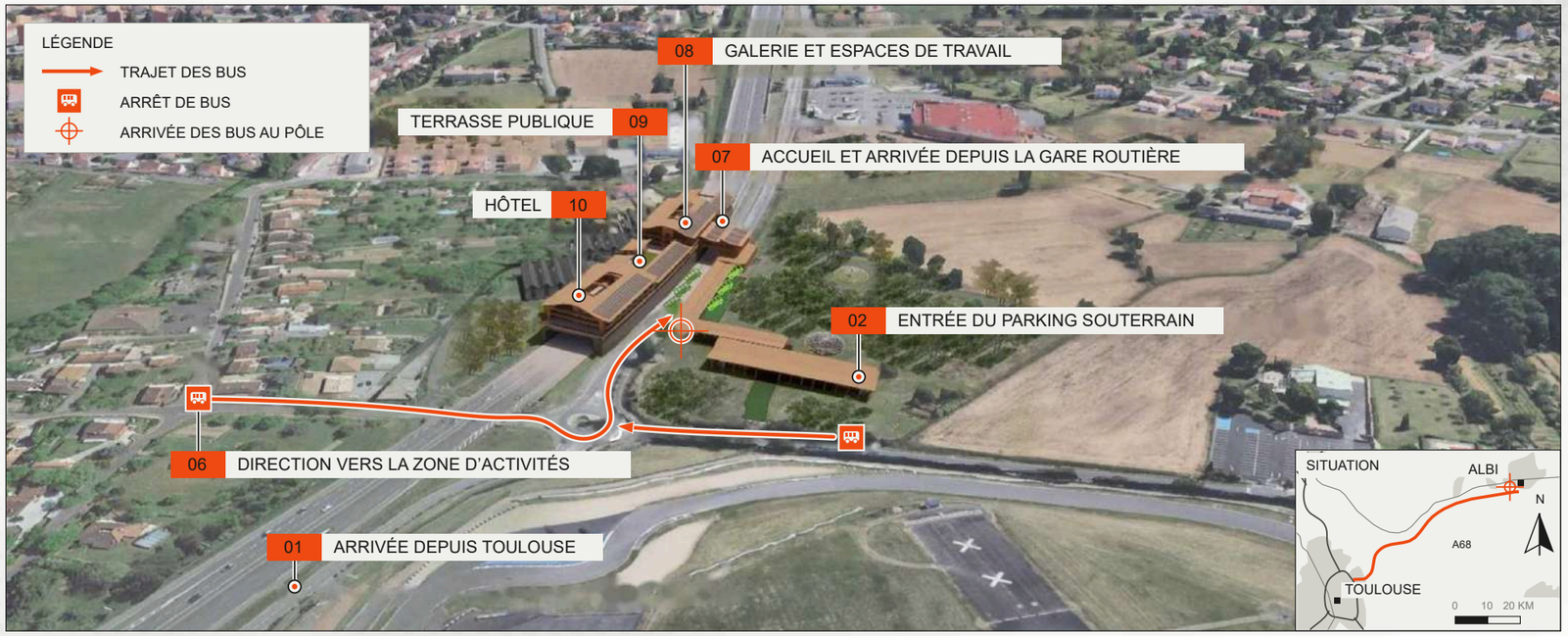


ILOT DE CHALEUR URBAIN ET CONCENTRATION D'ACTIVITÉ

Parking existant

Activités existantes





INSERTION DU PÔLE MULTIMODAL DANS LE SITE

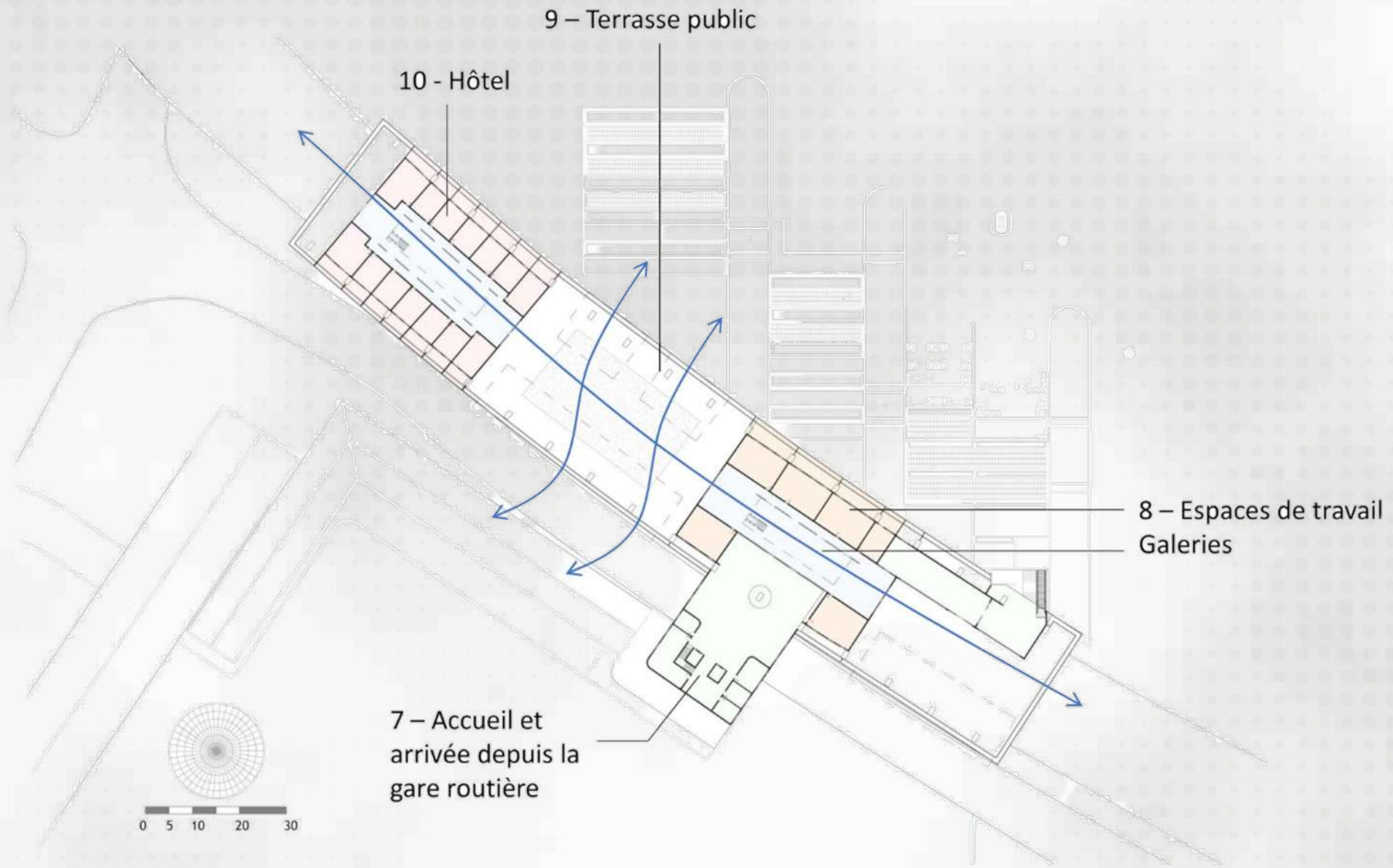
PROJET

La stratégie est donc de développer un pôle multimodale sur la rocade de la ville afin de réduire l'impact des voitures au centre-ville en permettant aux usagés de changer de véhicule et profiter d'un système de transport public. Ce pôle multimodal est accompagné d'un espace d'activité conçu pour se développer au dessus de la rocade afin d'éviter l'élement urbain mais aussi la perte de terrains utiles. Le placement sur la Rocade à été établit comme un point stratégique, étant le premier point d'arriver depuis Toulouse, principal axe de transport. Cet espace d'activité consiste en un acceuil des touristes avec hôtels ainsi qu'un espace d'activité culturel lié à l'artisanat de la ville.



09

VUE DES TERRASSES





07

VUE DE LA GARE ROUTIÈRE



08

VUE DE LA GALERIE

IV. THOLOS OIKA

PROJET 04 / 06 · ENSAPVS - 2024

Athènes, Grèce

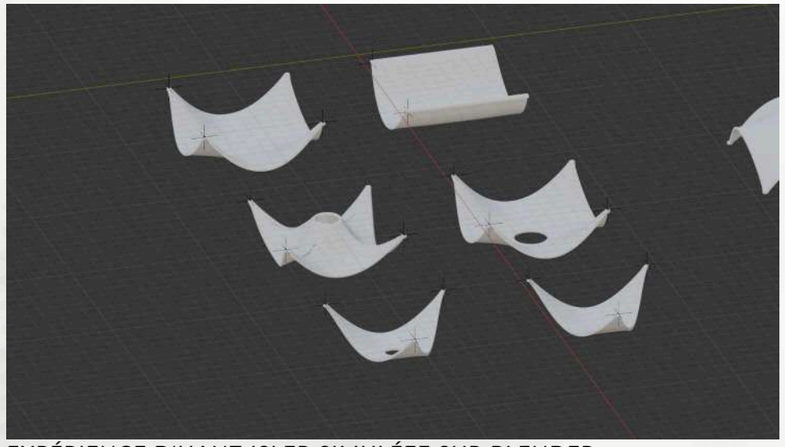
Tholos Oika est un projet qui prends place au sein du domaine d'étude matière et expérience et est donc un projet qui part de l'analyse des matériaux et leur potentiel. Ici le matériau étudié était la terre et ces déclinaisons. J'ai donc repris comme base le projet Casa Lonca en retravaillant la forme par les contraintes et les capacité du matériau.

OUTILS ET ANALYSE

Afin d'étudier les capacité et le potentiel de la terre nous avons passer plusieurs mois à analyser les spécificité et les caractéristique du matériau puis nous avons réaliser des prototype par type de projets réalisés. Ici nous avons étudier la voûte et avons réalisé à l'échelle 1 demi un modèle de voûte nubienne avec 4 arches, le tout en briques de terre crue avec un liant d'argile. Le prototype est constitué d'environ 300 briques découpée à la main et repose sur une pallette pour pouvoir le déplacer. Les découpes on été prédéterminée par la modélisation préalable de la structure. La structure à résister une année complète avant d'être démontée pour la réutilisée pour d'autres projets.



CONSTRUCTION DE LA VOÛTE



EXPÉRIENCE D'HANZ ISLER SIMULÉEE SUR BLENDER

En parralèlle, j'ai étudier via des simulations numérique et manuelle différents types de voûtes afin d'optimiser les formes pour établir mon projet. Ces expériences ont été réalisé sur Blender et Rhino et étudient l'action de la gravité sur une forme contrainte. La comparaison entre l'expérience numérique et le prototypage réel à permis de déterminé la faisabilité du projet. La réalisation d'un scan par photogramétrie du prototype à aussi permis de faire le chemin inverse.



SCAN PAR PHOTOGRAMÉTRIE DU PROTOTYPE FINALISÉ

PROJET

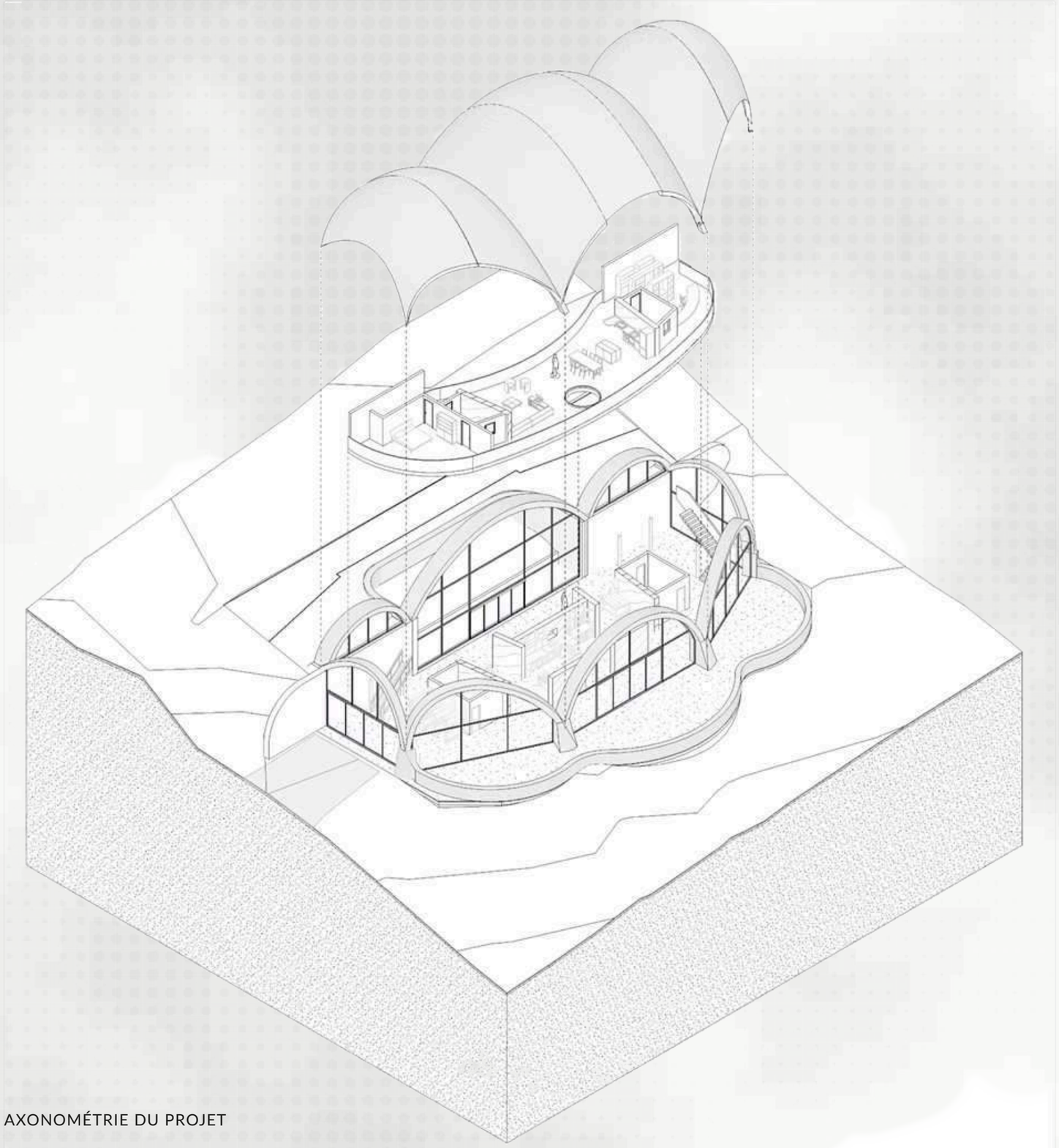
Le projet Tholos Oika est un projet de maison-atelier sur les hauteur de la ville d'Athènes. La maison est conçue avec une succession de voûtes en briques déterminant les espaces à l'intérieur mais aussi des orientations sur le paysage. Les voûtes reposents sur 8 arches et des pilliers massifs afin de supporter les charges. Elle dispose aussi d'une cour à l'arrière de la maison. Elle est orientée plein Ouest et est conçue pour s'adapter aux heures de la journée



EMPLACEMENT DU PROJET

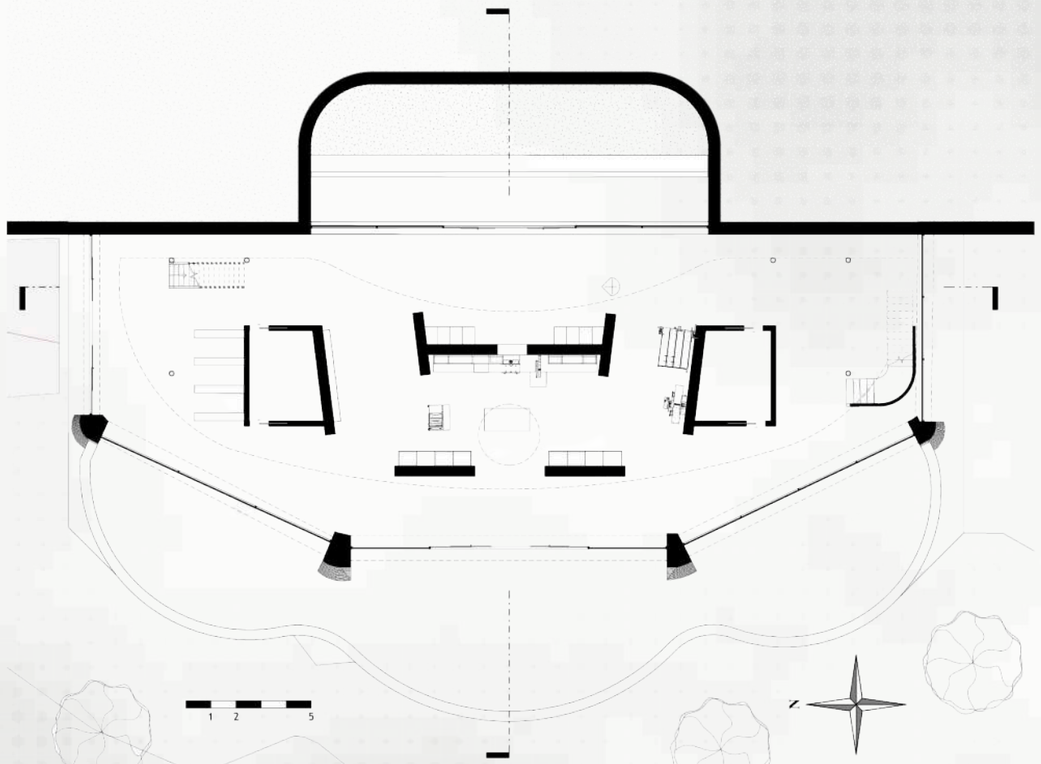


VUE EXTÉRIEUR



AXONOMÉTRIE DU PROJET

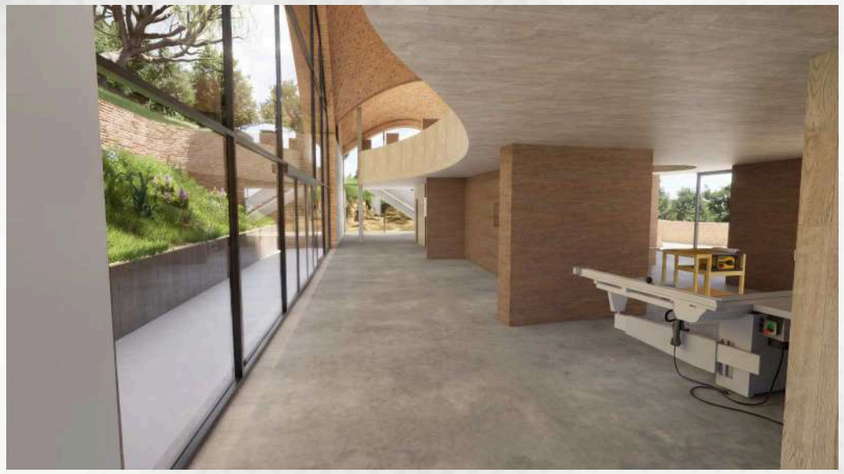
PROJET



PLAN RDC



VUE DE L'ATELIER



VUE DE LA COUR EXTÉRIEURE



COUPE TRANSVERSALE

V. ILISSOS ANAVASI



PROJET 05 / 06 · ENSAPVS - 2025

Athènes, Grèce

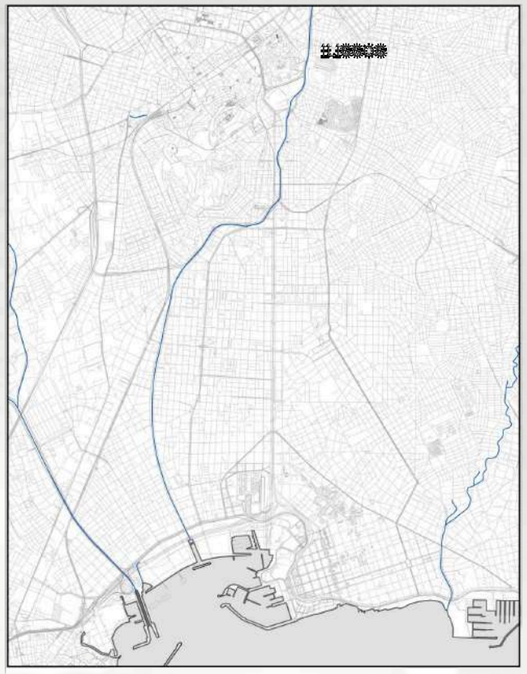
Le projet Ilissos Anavasi vise à rétablir les liens historiques et géographiques entre Athènes, le fleuve Ilissos et la mer. Pour cela, plusieurs stratégies sont mises en œuvre afin de réintégrer le canal au tissu urbain et de renforcer sa continuité vers le littoral. Une passerelle est implantée pour permettre de franchir l'infrastructure routière importante tout en assurant une liaison directe entre le parc de Faliro, le littoral, et le centre urbain.

ANALYSE

Le fleuve Illissos est un cours d'eau enterré au XXème siècle suite au développement de la ville d'Athènes, il mène jusqu'à la mer via un canal et ce jette au niveau de l'ancien stade des jeux olympiques de 2004. C'est aujourd'hui une des voies de circulation principale de la ville mais n'est plus du tout connecté à la côté, se confrontant à l'abandon du site des JO ainsi que sur l'axe autoroutier longeant le littoral dont le projet de recouvrement est en cours. Nous nous sommes alors demander comment reconnecter et mettre en valeur le cours d'eau et le littoral en utilisant le nouveau projet de parc Faliro et les artères de circulation de la ville



EMPLACEMENT DU PROJET



PLAN D'ATHÈNES ET SES COURS D'EAU



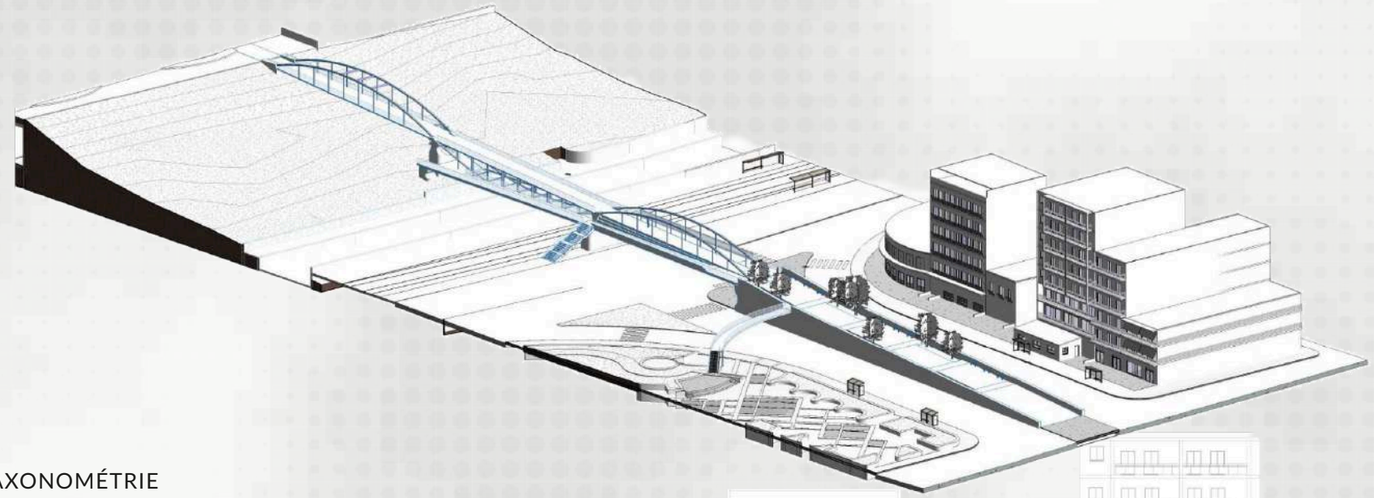
PLAN DU PROJET FALIRO



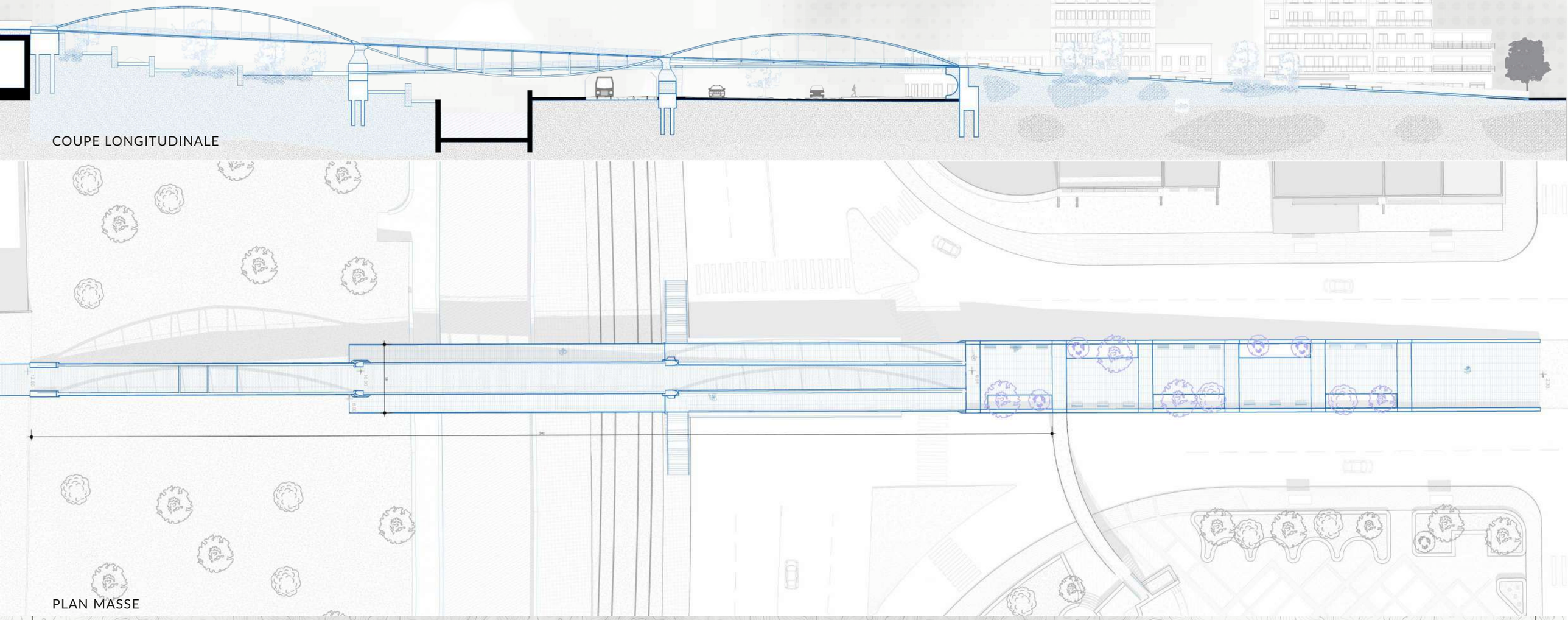
FRISE ET COUPE PAYSAGÈRE

Projet

La passerelle qui longe le canal de l'Ilissos s'élève en douceur au fil du parcours, offrant une alternative aérienne au franchissement des infrastructures routières. Elle dessert plusieurs points clés : les quais du tram, les promenades le long du canal, les terrasses en belvédère, et l'entrée du parc conçu par Aenon en front de mer. Sa structure repose sur un rythme régulier de poteaux en pierre et de poutres métalliques, créant une sensation de légèreté et de transparence. Plus qu'un simple ouvrage de liaison, la passerelle devient un fil conducteur, suspendu au-dessus du tumulte urbain, révélant une nouvelle lecture du paysage athénien entre ville, eau et mer.



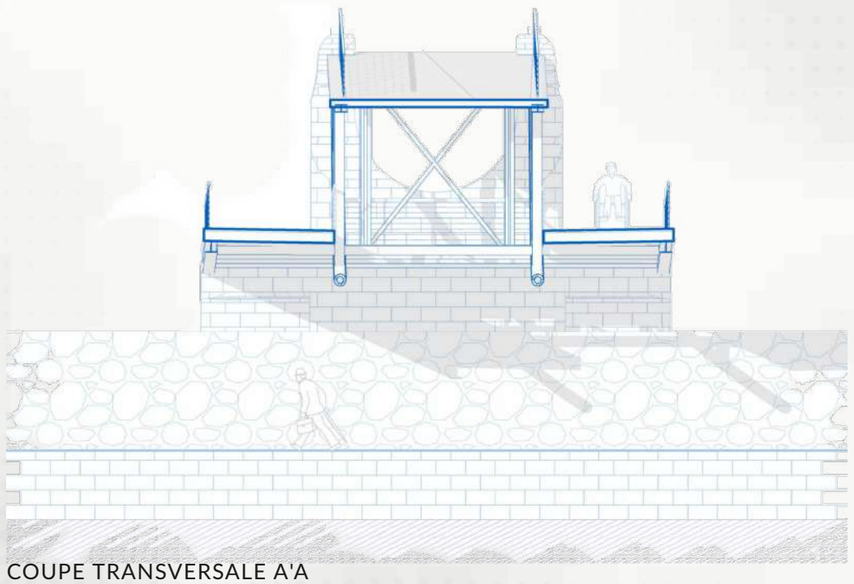
AXONOMÉTRIE



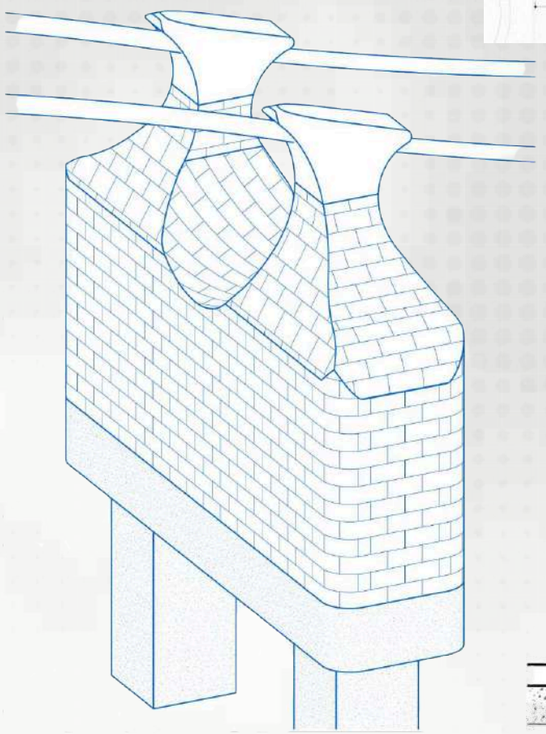
COUPE LONGITUDINALE

PLAN MASSE

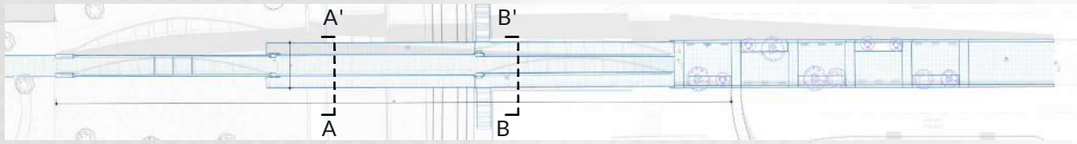
DETAILS

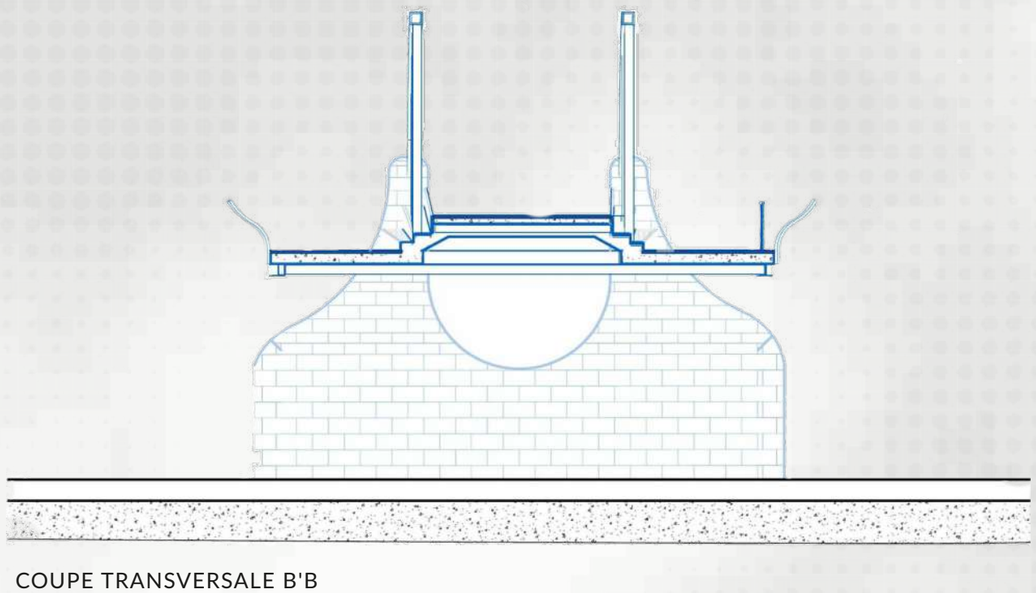


COUPE TRANSVERSALE A'A



PILES DU PONT





COUPE TRANSVERSALE B'B



VUE AÉRIENNE DU PONT



VUE DU DÉPART DU PONT

VI. EXISTING AURAS

PROJET 06 / 06 · ENSAPVS - 2026

Voreppe, France

Le projet Existing Auras propose de lire l'architecture industrielle abandonnée comme un corps latent, porteur de mémoires et de potentiels toujours actifs. Par la recomposition des machines et des structures existantes, le projet explore une réactivation du lieu fondée sur la transformation et la valorisation de l'existant. Ainsi, l'usine se transformera dans un processus d'autophagie déclenché par le projet.

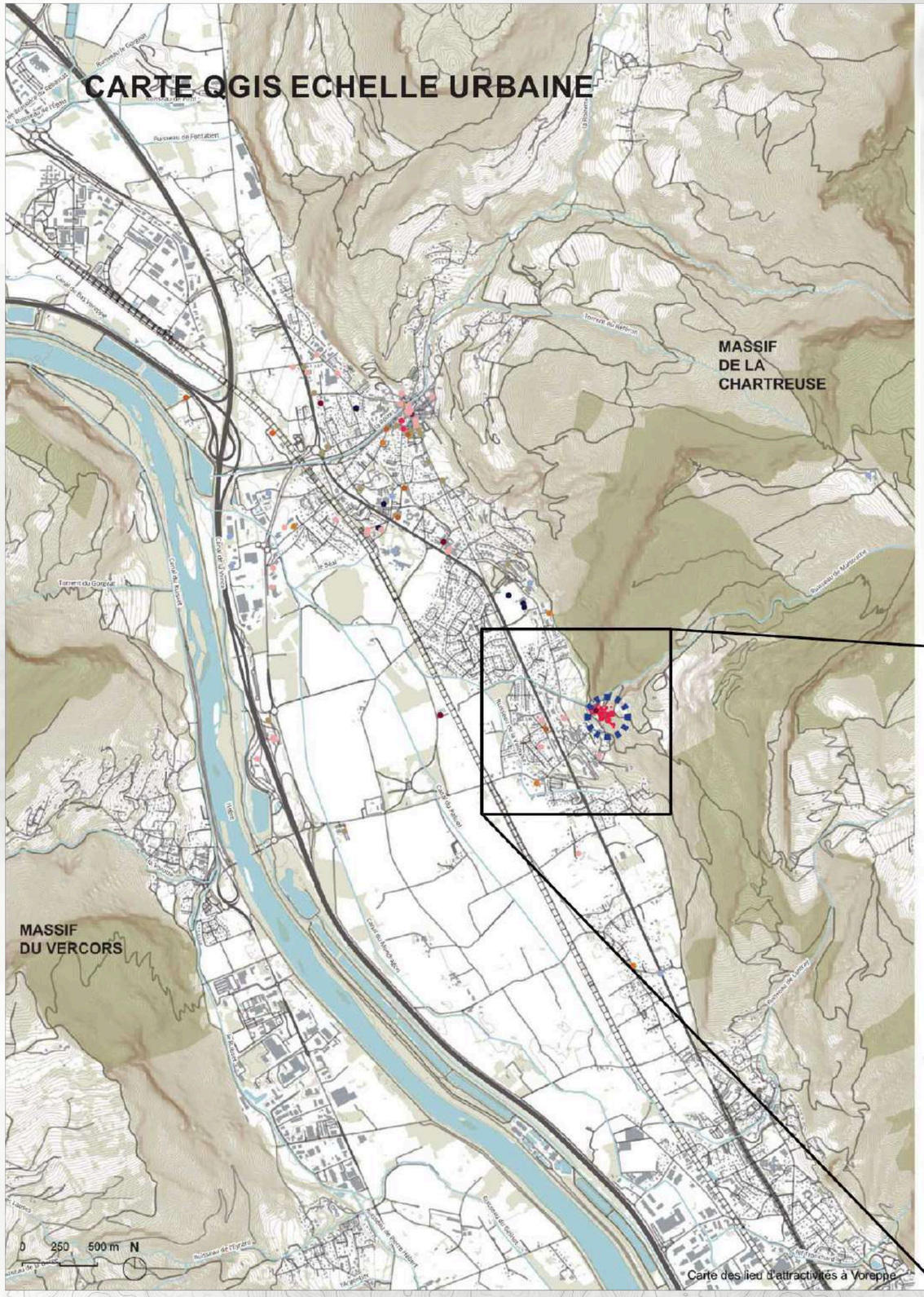
ANALYSE

La cimenterie du Chevalon de Voreppe, située dans l'Isère au nord de Grenoble et au sud de la ville de Voreppe, entre le massif du Vercors et celui de la Chartreuse auxquels elle est adossée. C'est une des premières cimenteries implantées dans la région, riche en calcaire, fondée en 1870. Cette implantation de l'industrie Vicat a fait de la production de ciment la principale activité de la ville jusqu'aujourd'hui. Cet héritage industriel se retrouve peu dans la culture de la ville, en dehors des usines toujours présentes et de la friche du Chevalon, qui se maintient aujourd'hui comme un site appartenant toujours à Vicat mais complètement à l'abandon. Elle est aujourd'hui bordée par des zones d'habitations et ses abords sont principalement arpentés par des randonneurs.

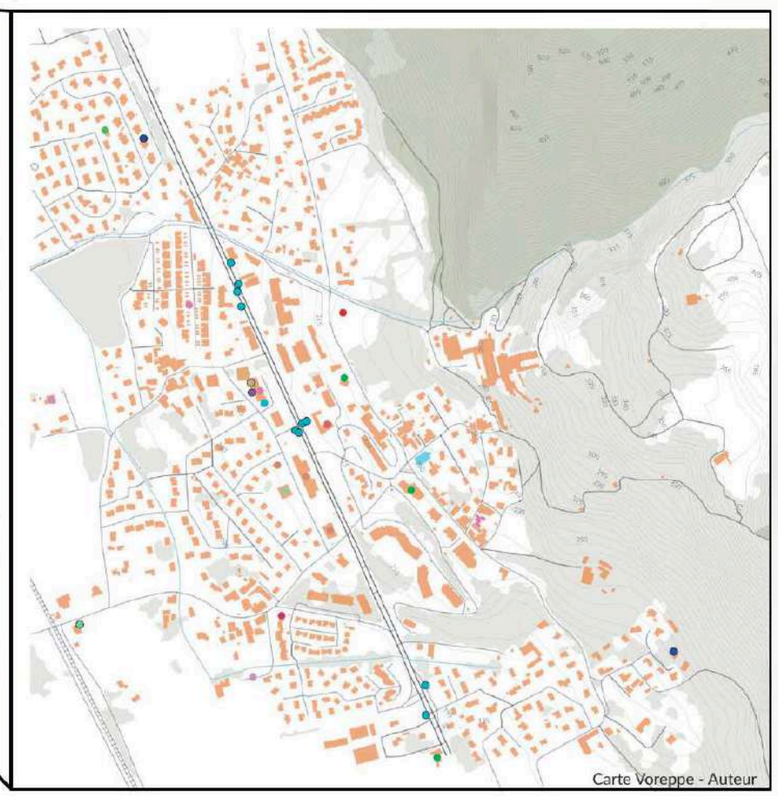


PHOTOGRAPHIE DU SITE

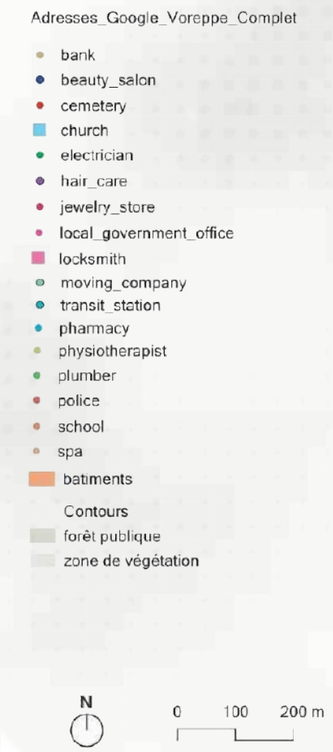
Aujourd'hui, la cimenterie est devenue un des sites d'urbex les plus connus et visités en France. En effet, le site est devenu une icône de cette culture et en a même tiré un surnom, la cimenterie Hulk. C'est par cet aspect que nous avons commencé notre analyse du site, en l'explorant par des vidéos et photos d'urbex. À partir de cette exploration, nous avons pu observer les différents points d'intérêt du site, son évolution au fil des années ainsi que la manière dont le site est parcouru et perçu.



Carte des lieu d'attractivités à Voreppe

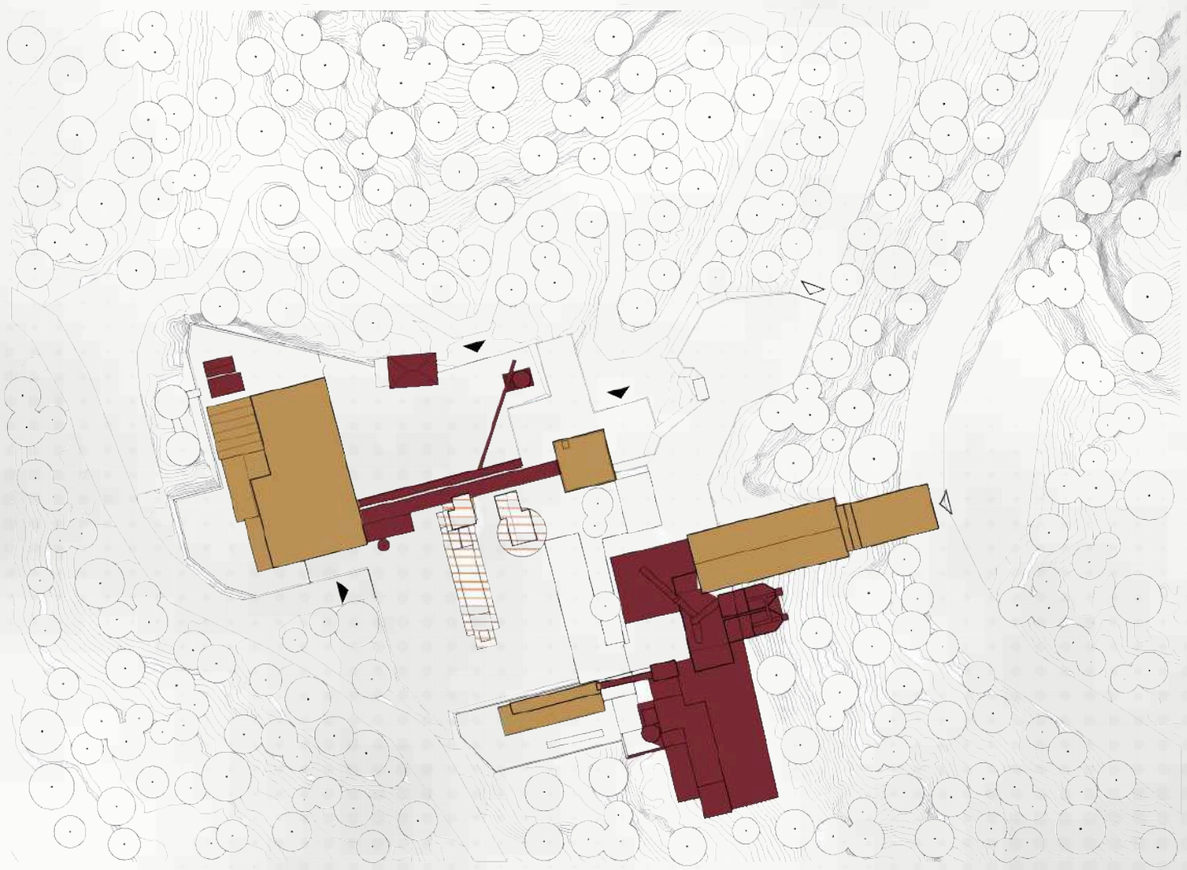


Carte Voreppe - Auteur



PROGRAMME ET STRATEGIES

Pour ce projet, nous transformons l'ancienne cimenterie du Chevalon de Voreppe en un lieu d'activité et en un lieu culturel. Nous nous lions ainsi aux volontés de la mairie de rendre ce lieu attractif. Il s'agit de valoriser le patrimoine et l'histoire de la ville tout en rendant la périphérie de Voreppe plus attractive. Nous avons également pris en compte les coûts liés à la transformation d'un tel site et avons donc déterminé les lieux portant le plus d'intérêt et les plus accessibles, grâce à l'analyse des vidéos d'urbex ainsi qu'à notre visite, en portant une attention particulière aux paysages et à la topographie du site ainsi qu'à l'état des bâtiments. De plus, nous réutilisons les matériaux présents dans les autres bâtiments afin de nourrir notre projet, principalement les structures métalliques, certaines parois de béton ainsi que les différentes machines du site.



Bâtiments transformés et bâtiments ressources

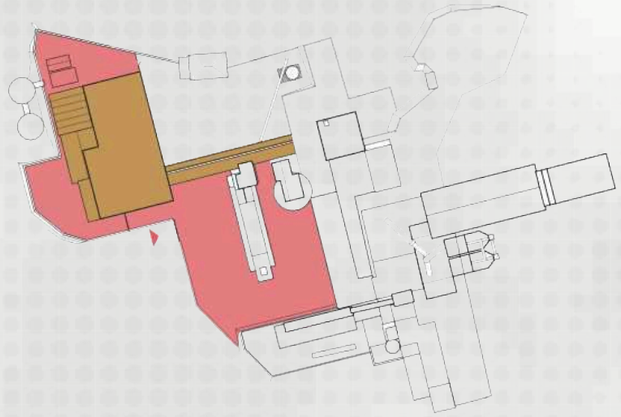
Les bâtiments ressources sont les bâtiment les moins difficiles d'accès. Ceux que nous avons pu visiter et identifier les différents éléments de récupération présents dans l'inventaire.

Légende

- bâtiments ressources
- bâtiments transformés (programme)
- bâtiments dangereux et difficiles d'accès

N

0 10 20 40 M



Ouverture du site aux travailleurs pour mise en chantier

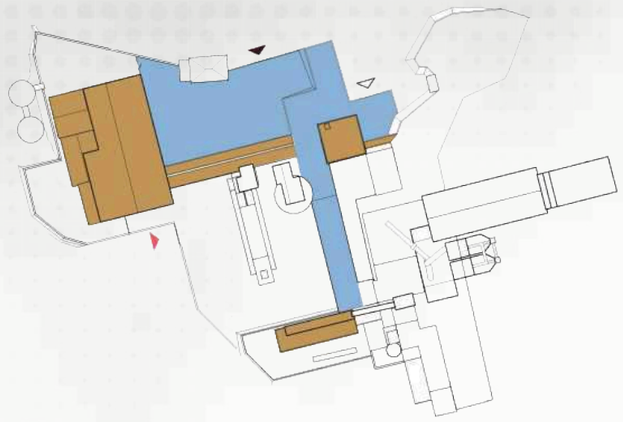
Première étape faire transiter la matière vers le premier lieu de travaux, qui en elle-même constituera le lieu où se transforme de la matière (recyclerie)

Légende

- Espaces extérieurs travailleurs (entrées des machines pour mise en route du chantier et stockage extérieurs
- Eléments transformés (recyclerie, stockage, exposition)

Type d'accès

- Travailleurs (motorisé, piétons)



Ouverture aux visiteurs-workshop & musée du ciment

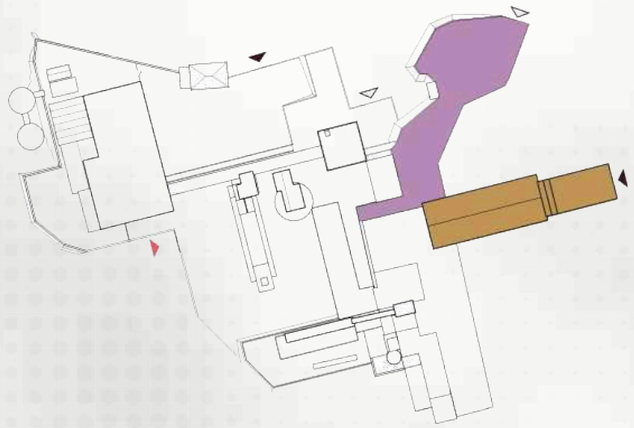
Ouverture de l'accès nord aux visiteurs après la réalisation du bâtiment recyclerie/exposition et la passerelle

Légende

- espaces extérieurs visiteurs (ouverture au public de l'espace exposition de la recyclerie)
- Eléments transformés (Tour en résidence d'artistes et bâtiment des fours en musée du ciment)

Type d'accès

- Travailleurs (motorisés, piétons)
- Visiteurs/Travailleurs
- Visiteurs



Ouverture de l'accès nord aux visiteurs

Ouverture de l'accès nord aux visiteurs après la réalisation du batiment recyclerie/exposition et de la passerelle.

Légende

- espaces extérieurs visiteurs et travailleurs (ouverture au public d'un espace café, workshop à ciel ouvert)
- Eléments transformés (Halles en espaces polyvalents (théâtre, salle de concert)

Type d'accès

- Travailleurs (motorisés, piétons)
- Visiteurs/Travailleurs
- Visiteurs

OUTILS

Afin de répondre à ce programme, nous avons, au cours du semestre, développé plusieurs outils pour nous aider à la conception du projet. Pour cela nous avons développé un workflow pour travailler avec un inventaire en 3D par l'utilisation d'IA pouvant générer une forme à partir d'une image. Une fois cette forme créée, nous avions besoin de la manipuler. Pour cela, nous avons également développé des outils sur le logiciel Blender nous permettant de découper les objets automatiquement en différentes pièces puis, à l'aide d'un algorithme, les rassembler selon la forme désirée. Le second outil est un logiciel nous permettant d'inventorier tous les éléments du site à partir de photos, nous permettant d'estimer la quantité de matériaux à notre disposition ainsi que leur diversité et leur potentiel.



SCAN PAR PHOTOGRAMÉTRIE DE LA TOUR

Nous avons également réaliser un scan par photogrammétrie de l'ensemble du site, nous permettant de le modéliser intégralement et d'avoir une base précise sur laquelle travailler afin d'établir l'inventaire 3D.

Le second outil est un logiciel nous permettant d'inventorier tous les éléments du site à partir de photos, nous permettant d'estimer la quantité de matériaux à notre disposition ainsi que leur diversité et leur potentiel.



Isoler

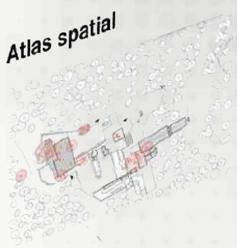
La segmentation (SAM3) isole chaque élément dans la photographie selon le mot-clé qu'on lui définit et lui attribue un contour précis et une silhouette exportable. Les éléments deviennent manipulables individuellement

Poutre IPE 200, (qté : 86)
Résistance impact : haute
Usure : haute
Eau : étanche (après traitement surface rouille)
Toxicité : aucune
Durée de vie résiduelle : 40 ans
Rôle réemploi : porteur

Chaque élément se voit attribuer ses propriétés techniques.
Densité, résistance à la compression, conductivité thermique, classe feu, indice acoustique, durée de vie résiduelle

Propriétés physico-chimique

Atlas spatial





La galerie est le point d'entrée de MATERIA. Elle rassemble toutes les photographies prises lors de l'exploration du site. Chaque image est une donnée brute, un fragment de réalité capturé avant toute interprétation.

Détection

Localisation

Galerie

Inventaire

Element	Qté
Moellon calcaire	40
Voile béton	352
parpaing creux béton	2968

Etat

40 intact
350 degraded
2 heavily degraded
1834 degraded
876 reusable
210 heavily degraded

À partir de chaque photographie, on identifie et quantifie les éléments présents.

Nature du matériau, dimensions unitaires, quantité visible, état de conservation. On passe de l'image à la donnée. Le site n'est plus seulement vu, il est mesuré, compté, caractérisé.

Classement

Le classement révèle la composition matérielle du site dans sa globalité, ce qui domine, ce qui est rare, ce qui est réemployable en masse ou à l'unité.

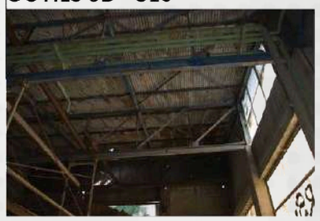
Les éléments inventoriés sont regroupés par familles typologiques

- structure
- béton
- maçonnerie
- acier
- enveloppe
- bois

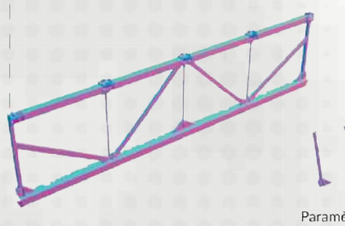


PHOTO

OUTILS 3D - S10

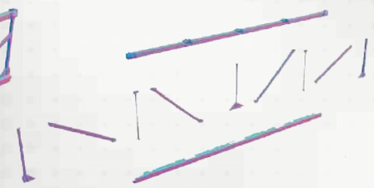


RECONSTRUCTION 3D



DECONSTRUCTION

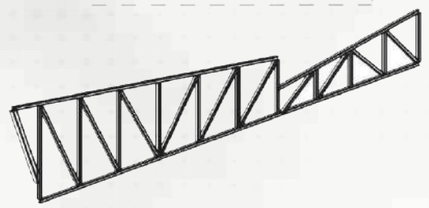
Addon blender - Spare parts



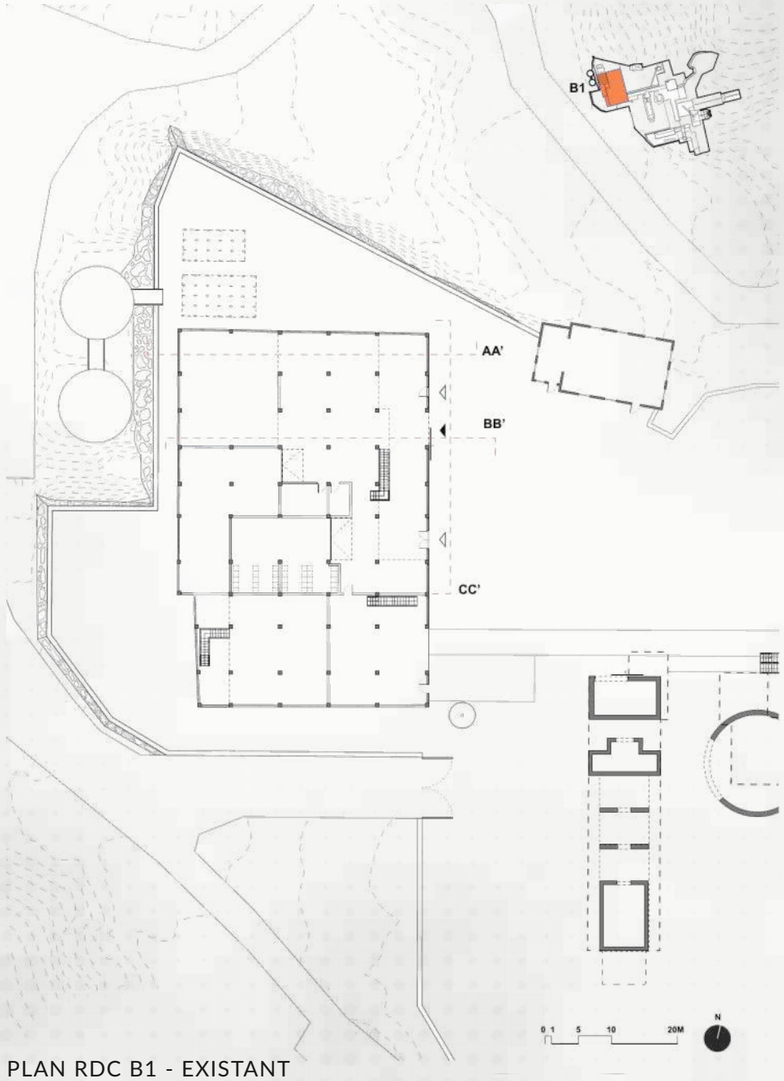
Paramètres :
- Nombres de découpes maximum
- Taille des volumes

RECONSTRUCTION

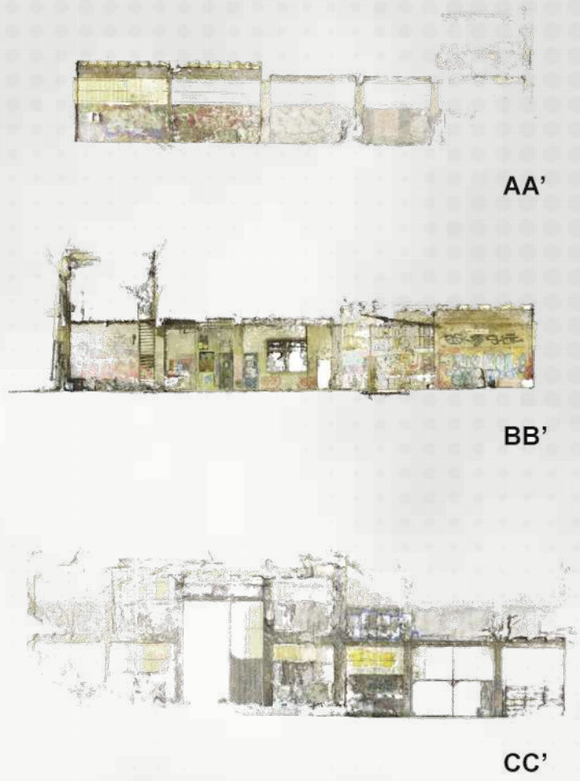
Addon blender - Réemploi



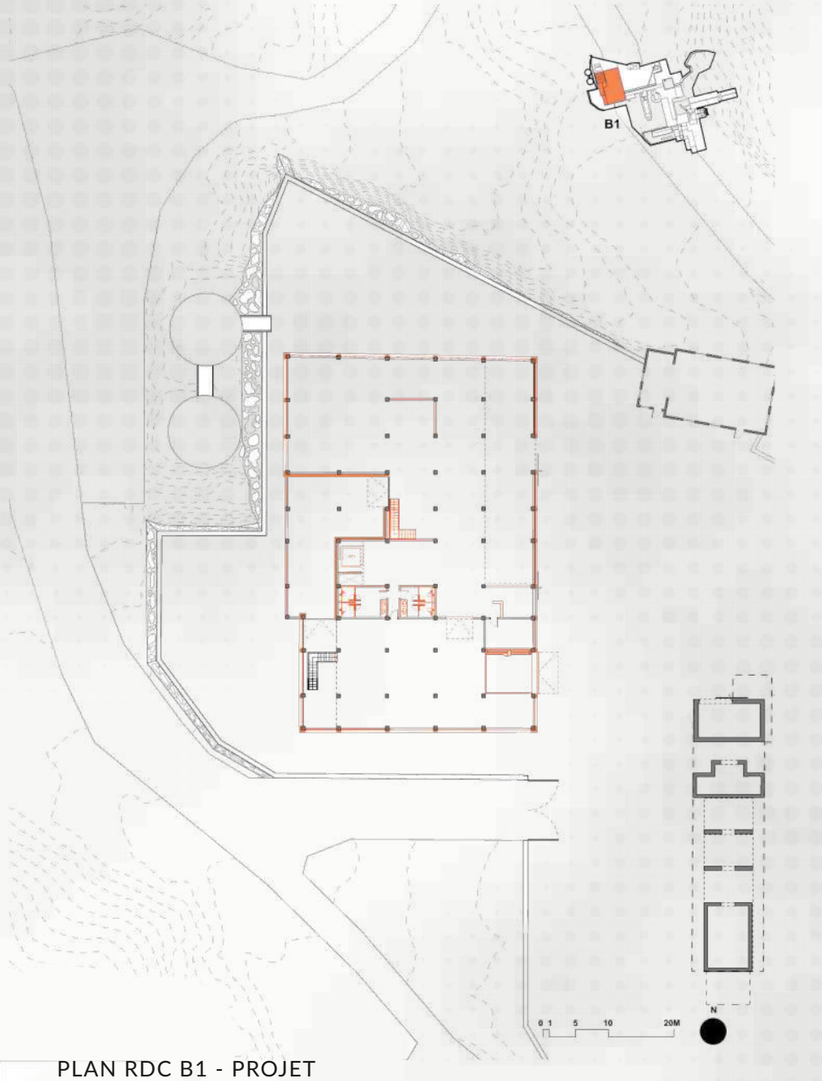
Paramètres :
- Résolution des volumes
- Remplissage du volume final
- Débordement/surface de contact des objets et taux de variations



PLAN RDC B1 - EXISTANT



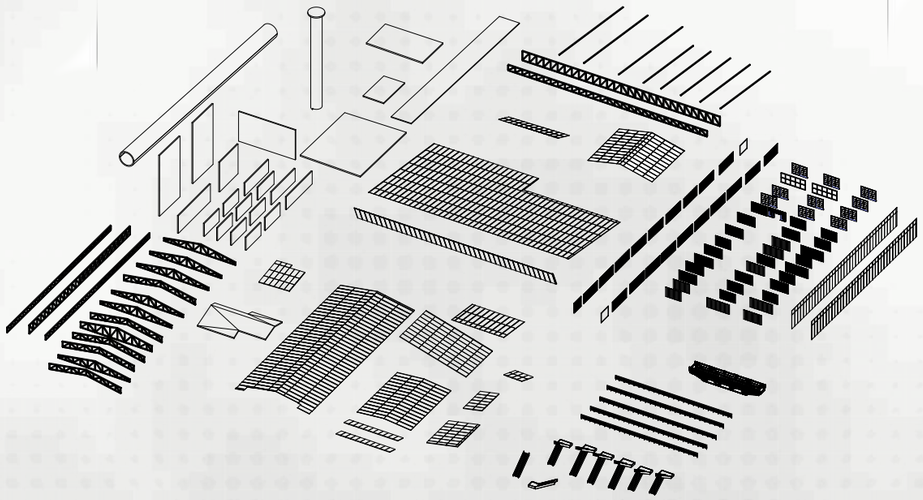
RELEVÉ DES FAÇADES INTERNES



PLAN RDC B1 - PROJET



AXONOMÉTRIE DU BÂTIMENT PAR PHOTOGRAMÉTRIE



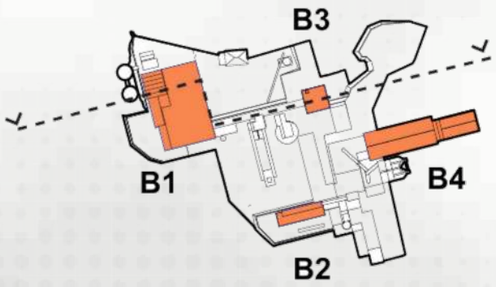
INVENTAIRE DE TOUTES LES PIÈCES ET STRUCTURES DU BÂTIMENT

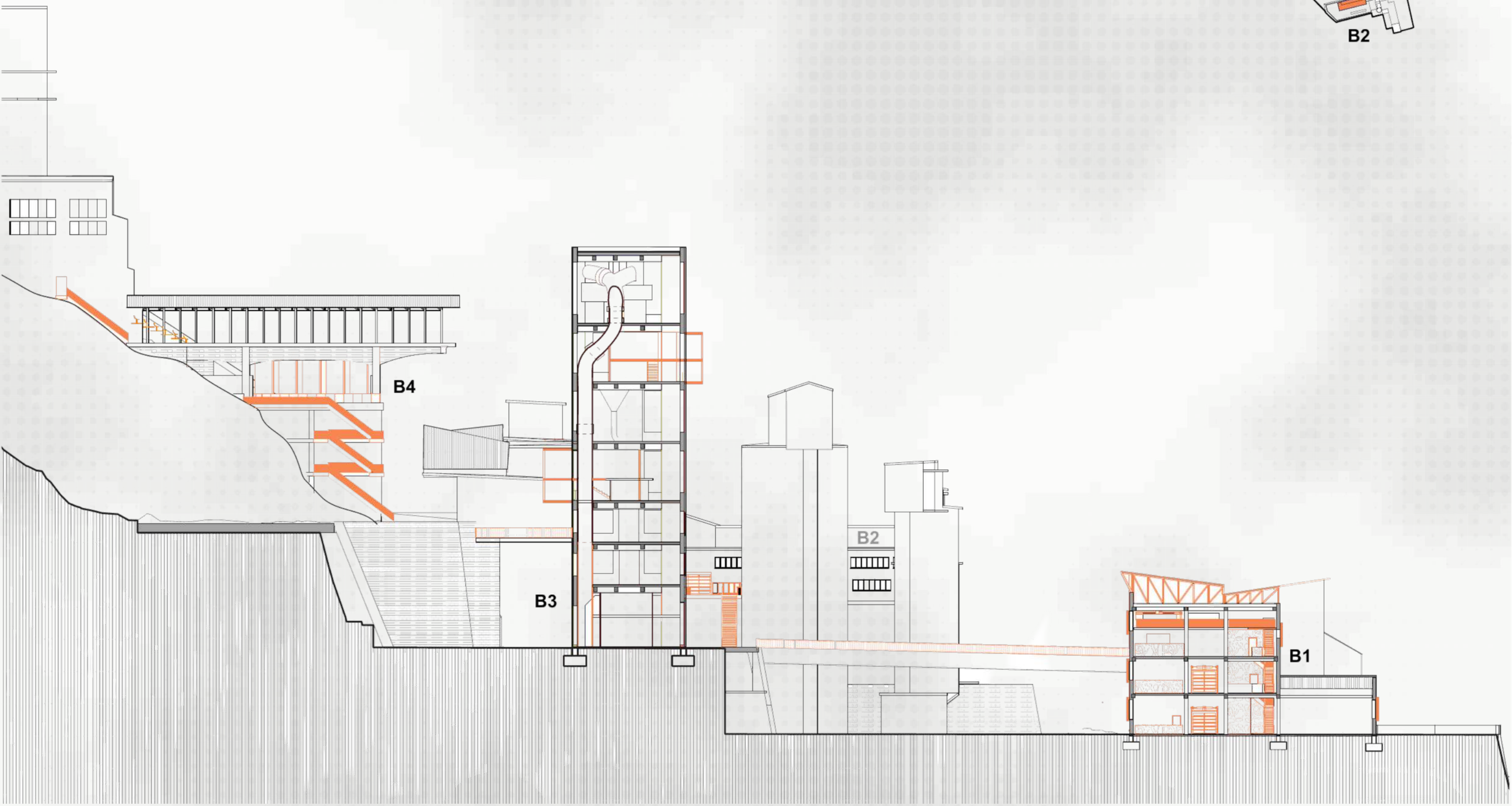


AXONOMÉTRIE DU BÂTIMENT PAR PHOTOGRAMÉTRIE



Notre travail de modélisation précise du site nous à également permis de réaliser une maquette au 200ème de l'entièreté du projet en impression 3D. L'ensemble fait 1 mètre par 1 mètre et est imprimé en 24 blocs creux. Tout les bâtiments sont imprimés séparémment ce qui permet d'avoir une maquette modulaire afin de présenter l'évolution du site en fonction du projet avec l'existant en blanc et le projet en orange.


B3
B1
B4
B2


B4
B3
B2
B1

ARTHUR GROSZ

ARCHITECTURE PORTFOLIO

ENSAPVS 2020 - 2026