



micromegaslab - 2024

Bordeaux



Micromegaslab

Avant-propos

L'atelier a choisi cette année d'étudier la ville de Bordeaux. Il semblait intéressant déréaliser cette étude à la suite de celle sur la ville de Dunkerque afin de comprendre par exemple, pourquoi ces villes sont si différentes ?

Cette étude s'inscrit également dans une volonté toujours grandissante de montrer que l'Europe repose sur un réseau de villes moyennes riche en culture, en complexité et en expérimentation urbaine, qu'il est utile de découvrir, de renforcer et de connecter.

La ville de Bordeaux comporte un grand nombre d'exemples de planifications urbaines contemporaines de grande qualité. Les deux grandes figures politiques que sont Jacques Chaban-Delmas et Alain Juppé ont marqué l'histoire de l'architecture moderne et contemporaine à travers leur choix de mettre la culture, l'urbanisme et l'architecture de qualité, au centre du développement de la ville de Bordeaux. Après la seconde guerre mondiale, Jacques Chaban-Delmas conduit un grand nombre de projets urbains comme les « cités d'urgences » dont la cité Claveau, la cité Carle-Vernet, La Résidence Saint-Jean, ou encore la cité Lumineuse, qui étaient une façon de répondre aux problématiques sociales et à la nécessité croissante de se loger. Le quartier de Meriadec est aussi un exemple d'architecture moderniste qui repose sur les préceptes de la Charte d'Athènes et qui offre un exemple d'urbanisme de dalle connecté au reste de la ville. Que reste-t-il de ces idéaux modernistes, novateurs à l'époque ?

A partir de 1995, Alain Juppé commence par se focaliser sur la rénovation du centre de Bordeaux, qui est à l'époque rongé par la voiture. Cela aboutira en 2007 au classement à l'UNESCO du Port de la Lune. Si ce classement est utile pour la ville, quel sens donner à ces immenses paquebots, stationnés devant la place des Quinconces, qui ruinent le paysage et déversent chaque jour, son lot de consommateurs hébétés ?

Les années Juppé sont aussi fortement marquées par des choix drastiques au niveau de la mobilité. Le tramway Bordelais est l'un des premiers exemples Européens à redonner une grande place au tram dans un centre-ville et à saisir cette opportunité pour redessiner et reconsidérer un grand nombre d'espaces publics, dont le célèbre réaménagement de

Michel Corajou. L'insertion de la nouvelle arrivée de la ligne de train à grande vitesse, reliant Bordeaux au reste de l'Europe est aussi un tour de force en termes de mobilité. Mais en quoi la nouvelle gare et la transformation du quartier Saint-Jean sont-ils des opportunités pour la ville ? Cette nouvelle connexion qui a permis une augmentation notable de la population à pousser à la reconversion des anciens quartiers industriels obsolètes comme les Bacalans, Brazza, Ginko, les Bassins à flots ou encore Euratlantique en nouveau quartier à forte mixité. Comment ces reconversions portent-elles les nouveaux idéaux contemporains ?

Sur les traces de l'effet Bilbao du musée Guggenheim de Frank Gehry en 1998, Bordeaux se munie en 2011, d'un geste architectural qui vise à rayonner dans l'Europe entière. Mais la cité du vin, bâtiment autiste, est-elle encore pertinente aujourd'hui ?

Le quartier de la Meca repose sur l'idée que la ville contemporaine se doit d'être dessinée par des architectes de renommée internationale, star de la communication, pour rayonner davantage. Mais que penser de ces architectures qui ont parfois tendances à unifier la planète de gestes homogènes souvent trop sucrés ?

Bordeaux comporte surtout toute une série de nouvelles constructions, datant des dix dernières années tel que le complexe sportif vertical de NP2F à Brazza, La Fabrique Pola de La Nouvelle Agence, Le master plan des Bassins à Flots entrepris par le bureau ANMA où de nouvelles expérimentations urbaines de qualité ont vu le jour.

Les nouveaux ouvrages d'art qui relient la rive droite à la rive gauche sont aussi l'occasion de réfléchir à ce que sont ces liens essentiels au développement urbain.

Enfin un grand incendie s'est déclenché en 2022 dans la forêt Girondine qui illustre clairement les conséquences du réchauffement climatique et posent la question de la régénérescence d'un tel territoire.

Ces nombreuses questions et constatations sont un terreau extrêmement fertile pour la conception, la créativité et la réflexion de nos manières d'occuper et de s'installer sur cette planète ; une base pour réfléchir le projet d'architecture en lien avec le paysage.

Note pédagogique :

L'atelier repose sur une pédagogie active, centrée sur l'expérimentation et l'implication directe des étudiants dans le processus et le déroulement de l'atelier. L'atelier fonctionne comme un laboratoire d'expérimentations où chaque tâche, chaque exploration est une occasion d'apprendre et de remettre en question les principes établis.

En plaçant l'expérimentation au cœur de notre démarche, l'atelier devient un espace dynamique et interactif, propice à l'émergence de nouvelles idées et solutions. Ce livre est donc le fruit d'un travail d'équipe d'une soixantaine d'étudiants, qui présente un inventaire des expérimentations, travaux et recherches que nous avons réalisés au cours de ce premier semestre. Il retrace l'évolution des explorations, des idées et des processus créatifs, mettant en lumière les différentes approches adoptées pour enrichir la réflexion sur laquelle doit reposer le projet d'architecture.

À travers une série d'analyses, ce recueil illustre la démarche de conception, les méthodologies expérimentées, ainsi que les découvertes théoriques et pratiques ayant nourri et orienté les travaux tout au long de cette période. Tout d'abord, une exploration à l'échelle macro, axée sur la réalisation de cartographies détaillant diverses thématiques élaborées en atelier. Ces cartographies servent à illustrer et à analyser différentes approches de la ville de Bordeaux, comme par exemple, des relations spatiales, des dynamiques contextuelles ou des enjeux spécifiques choisis.

En parallèle, nous avons travaillé sur des détails architecturaux, tous issus de bâtiments construits à Bordeaux. Cet exercice se concentre davantage sur l'étude d'éléments à petite échelle qui, bien que souvent perçus comme secondaires ou accessoires, jouent un rôle déterminant dans l'harmonie globale d'un bâtiment et d'une ville. En analysant ces détails, nous mettons en avant leur capacité à influencer non seulement l'apparence, l'esthétique, mais aussi le fonctionnement, l'agencement de différents matériaux dans une ville.

Un troisième exercice consistait à produire, tout au long du semestre, chaque jour un dessin, un collage, une peinture au format

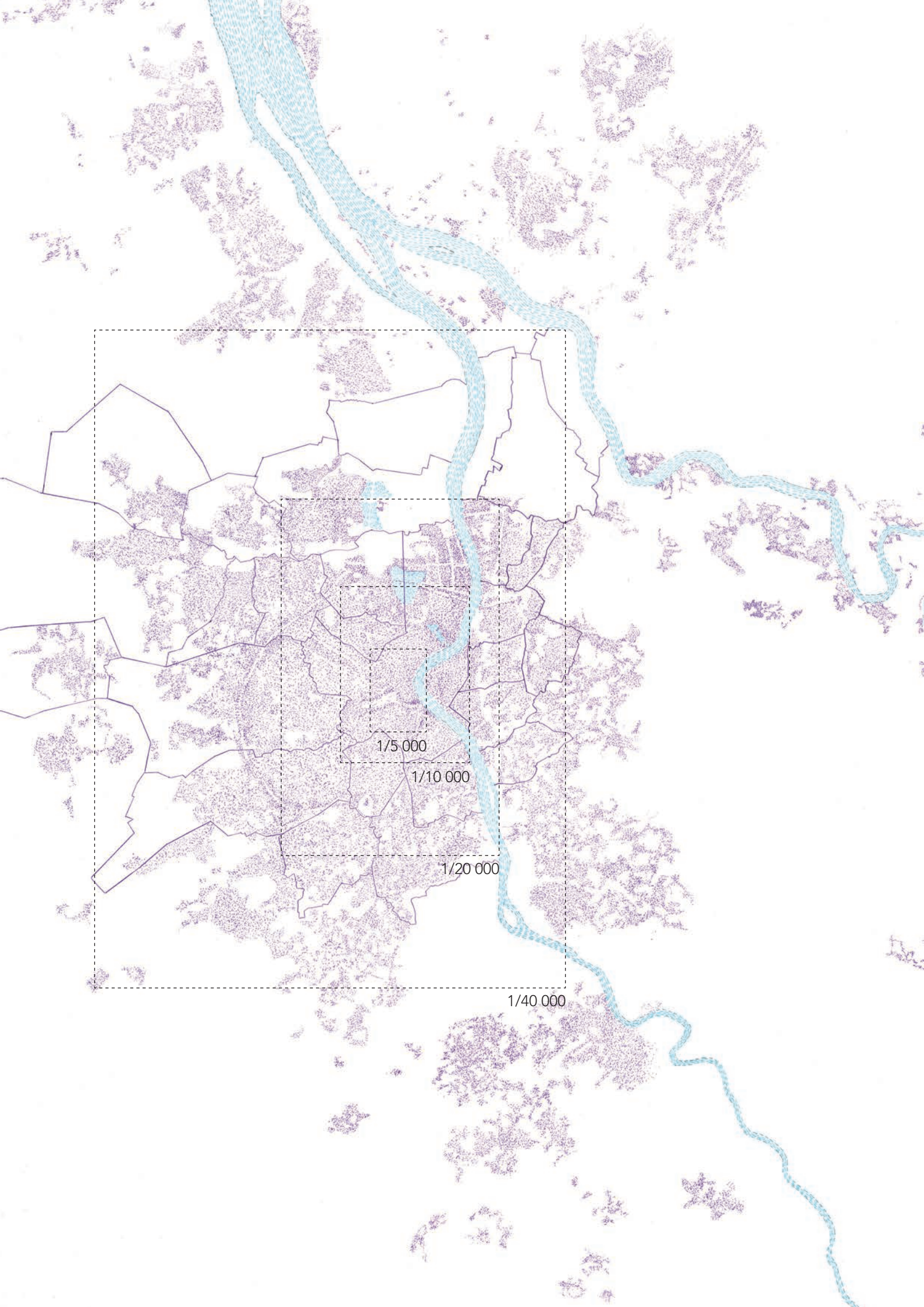
A5. Ces productions quotidiennes servent à mettre en lumière les capacités créatrices des étudiants. Ce support permet d'explorer des formes de représentations visuelles différentes, des résolutions graphiques, des cadrages, des équilibres, des contrastes ou de mettre en valeur des éléments pertinents.

Lors d'un voyage à Bordeaux, des photographies liées aux détails architecturaux ou aux cartographies ont été réalisés. Ces images de la ville apportent une dimension et une lecture supplémentaire aux recherches. Elles témoignent des lieux visités, des points de vue diversifiés, de cadrages, de focalisation sur des éléments particuliers mais aussi du temps qu'il faisait ou du type de lumière qu'il y avait à certains moments précis.

Ce livret retranscrit également certaines discussions, échanges et rencontres ayant eu lieu au cours des sessions d'ateliers et lors du voyage à Bordeaux. Ces moments d'interaction avec des experts et des praticiens ont permis de nourrir et d'enrichir les réflexions sur la ville.

Enfin, des sources documentaires ayant nourri et enrichi les travaux, complète ce livre. Ces ressources ont été essentielles pour approfondir la compréhension des thématiques abordées et pour orienter nos recherches, offrant des perspectives théoriques qui ont nourri les réflexions.





Les cartes

«Cartographe, c'est réduire, ramener un vaste espace aux dimensions d'une feuille accessible au regard, faire entrer le monde dans les limites d'une feuille de papier. Pour cela, c'est sélectionner, exclure et généraliser.»

C'est dans cet esprit que nous avons entrepris ce travail cartographique : saisir la ville à travers une carte à thématique spécifique. La cartographie devient ici un outil sensible, capable de générer des récits et de réinventer le territoire en adoptant un regard nouveau, libéré des généralités habituelles.

Pour concrétiser cette approche, nous avons mis en œuvre un processus méthodique, alliant recherche, exploration et interprétation personnelle.

Afin d'atteindre une précision cartographique, nous nous sommes appuyé.es sur divers ouvrages dédiés à Bordeaux et sur des thématiques en lien avec nos intérêts. Nous avons également exploité les bases de données disponibles sur la ville ainsi qu'enrichi notre travail grâce aux ressources collectées sur place : rencontres, visites et photos.

Ces éléments ont été réinterprétés afin de mettre en lumière une thématique spécifique à la ville. Nous avons toutes et tous réalisé de nombreux tests de rendu sur des formats A5, avant de parvenir à une représentation aboutie. Notre processus repose sur des outils comme AutoCAD et/ou QGIS, qui servent de base initiale. Les cartes générées ont ensuite été redessinées à la main, avec la plus grande précision. Ce travail a nécessité de multiples reprises : nous avons créé et recréé nos cartes, conscient.es que la ville soit en constante évolution.

À travers les thématiques explorées, le territoire apparaît dans toute sa diversité, révélant des facettes souvent variées. Loin de l'image d'un tissu urbain homogène et unifié, il se présente comme un palimpseste, une superposition de couches multiples qui se dévoilent grâce à l'approche sensible de la cartographie. En jouant sur des échelles variées et des cadrages spécifiques, les cartes produites dépassent les thématiques conventionnelles, offrant ainsi une perspective nouvelle sur la ville. Elles donnent vie aux récits invisibles qui la composent.

Ce travail ne se limite pas à la représentation ou à la description : il est à la fois critique, évolutif et nuancé. Il traduit les aspirations

personnelles des étudiant.e.s tout en adoptant une démarche d'abstraction, sélectionnant ce qui doit être mis en lumière : les pleins, les concentrations, les présences, mais aussi, les absences et les vides. Il existe une tension entre deux temps complémentaires : celui de la recherche et de la collecte des informations, nécessitant une rigueur quasi scientifique, et celui du dessin, guidé par la sensibilité et l'intuition de chacun.e, libéré des logiques mathématiques.

Nos cartes se structurent autour de plusieurs axes, chacun explorant une thématique spécifique de Bordeaux : la biodiversité qui englobe la ville, les dynamiques sociétales qui l'habitent, ou encore les éléments architecturaux emblématiques qui la façonnent.

Ces cartes, réalisées à la main et au bic à quatre couleurs, reposent sur deux conventions communes. Chaque étudiant.e explore des techniques et des méthodes de représentation (symboles, croquis, textures, motifs...) pour exprimer une vision personnelle de la ville. Cette approche manuelle met en lumière la sensibilité énoncée tout au long de ce texte : chaque geste et chaque trait sont réfléchis, intégrés et parfois recommencés. C'est dans ce jeu d'équilibre entre précision, rigueur, approche sensible et éternel recommencement, que réside toute la richesse de cette pratique (Ce défi concerne aussi bien le.la créateur.trice du récit que le.la récepteur.trice ou lecteur.trice.)

Finalement, cette pratique collective de la cartographie a également une portée didactique : chaque carte invite à une réception et à une interprétation. Ce dialogue interroge : « Quels récits et quels territoires explorer ? », « Comment réinventer la ville à travers un regard non standardisé ? », « Comment rendre visible l'invisible ? », et surtout « Comment signifier et communiquer ces récits ? »

En définitive, ce travail cartographique n'est pas une finalité, mais une tentative de réinventer notre regard sur le territoire urbain, en proposant des lectures inédites et en interrogeant les normes et limites des outils traditionnels. La cartographie devient alors un acte critique et sensible, un moyen de raconter des histoires et de transformer notre perception de la ville.

Vagues fertiles	8
Local matters	10
Printemps en mouvement	12
Activations liées	16
Empreintes du rail	18
Bordeaux subreptice	20
Fleuve en migration	24
Vue d'en haut	28
Parcours de fraîcheur	30
Ancrages	32
Jeux du corps	34
Parkings en mutation	36
Héritage oublié	38
Murs invisibles	40
Bordeaux s'effondre	42

Vagues fertiles

Vagues fertiles ; vagues d'eau, vagues de topographies, vagues d'humidité.

Comprendre la façon dont l'eau se balade et s'insère dans le paysage en fonction de la topographie du territoire ; comprendre l'influence de ces deux éléments sur la nature des sols et sur le développement de l'agriculture et de la viticulture bordelaises.

En analysant le relief et les sols, nous distinguons plusieurs zones. La première, située le long de la Garonne se caractérise par un relief relativement plat et reprend la forme de la nappe phréatique Plio-quaternaire.

Nous y retrouvons majoritairement des cultures céréalières et légumineuses ainsi que de l'élevage. Ce périmètre est percé par des canaux d'irrigation créés pour exploiter ces anciennes terres marécageuses. Ces zones, généralement d'anciens palus, situés en dessous du niveau de la Garonne, sont drainés par un réseau de jalles, gravières et esteys.

La deuxième zone située sur les hauteurs de Bordeaux, est caractérisée par un sol argilo-calcaire et une diversité de reliefs parfaitement adaptée à la viticulture. La troisième zone, le plateau landais, présente un relief aussi plat que la première et est lui aussi propice aux larges cultures céréalières et légumières ainsi qu'à la sylviculture due à son sol sableux. Cette région est également percée de canaux d'irrigation permettant l'établissement de grandes exploitations agricoles.

Cette cartographie qui explore la topographie du territoire et la manière dont l'eau y prend place offre une clé essentielle pour comprendre le paysage bordelais. Ces phénomènes naturels nous aident à comprendre leur rôle dans l'émergence des terres agricoles tout en révélant les caractéristiques spécifiques de certaines cultures : les types de sols nécessaires à leur croissance, le niveau d'humidité requis, etc. Elle nous invite également à réfléchir à la relation entre la ville et ses espaces ruraux environnants, en particulier à l'articulation

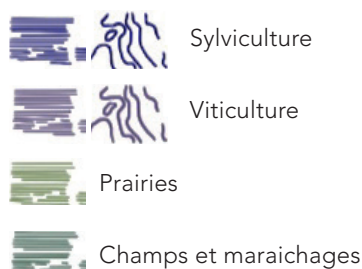
entre l'urbanisation croissante et les terres agricoles qui l'entourent. Elle ouvre la réflexion sur le maintien de ces zones rurales menacées par l'extension urbaine, permet de penser l'équilibre entre la préservation des paysages agricoles et l'intégration de ces espaces dans le tissu urbain, afin de penser l'avenir de la ruralité au sein de la métropole bordelaise.

Le secteur viticole de Bordeaux traverse une crise due à la baisse de la consommation de vin en France et à l'émergence de nouvelles régions viticoles dans le monde. En 2023, 8000 hectares de vignes ont été arrachés, et ce n'est que le début¹. C'est également pour cette raison que nous nous intéressons à ce sujet.

En effet, il représente un enjeu concernant le futur paysage de la région bordelaise et ouvre la réflexion sur l'avenir de ces terres agricoles ainsi que sur les infrastructures associées aux zones de cultures qui seront supprimées, soulevant alors des questions d'usages, de réhabilitation, de réutilisation des matériaux,... ouvrant un champ de réflexion sur la possibilité de faire du projet à partir de ces infrastructures.

Cette cartographie ouvre une réflexion générale sur la manière dont l'architecture peut s'adapter à un paysage en perpétuelle évolution. Elle constitue un outil pour développer une approche architecturale distincte et adaptée au contexte, nous amenant à penser le projet dans un paysage en transformation et en renouvellement, tout en mettant en évidence certains enjeux environnementaux.

1. Cagnon, A., & Carpentier, C. (2024). *Fin de la campagne d'arrachage des vignes en Gironde ce lundi : Quel impact sur les exploitants ?* France Bleu.





Local matters

« Local matters » est un projet de recherche qui établit une cartographie des processus de transformation des ressources locales et des acteurs impliqués. Les matières premières locales sont étudiées dans les environs de Bordeaux ainsi qu'à Bordeaux même. Le titre a une double signification : il fait référence à l'importance du local tout en évoquant les matériaux provenant de cette région.

Outre les matières premières, les matériaux de construction recyclés sont également intégrés à cette cartographie. Nous considérons la réutilisation de ces matériaux comme une nouvelle forme de ressource primaire, propice à une construction plus durable et écologique.

Ces matériaux réutilisés et locaux, ayant autrefois fait partie de la ville, y retournent sous une nouvelle forme et dans un nouveau contexte, tout en conservant une dimension historique. Selon cette approche, « le réemploi permet ce lien solidaire entre les hommes : car ce que nous réemployons est une matière ou un objet chargé de culture ». En utilisant ces ressources, l'image patrimoniale et urbaine de Bordeaux est renforcée.

« Local matters » est un appel à agir localement. La cartographie incite les futurs concepteurs à penser différemment et à construire de manière plus écologique, pour répondre aux enjeux environnementaux qui se développent dans notre monde consumériste.

L'utilisation de matériaux locaux et le réemploi apparaissent comme des solutions efficaces pour limiter la consommation excessive des ressources.

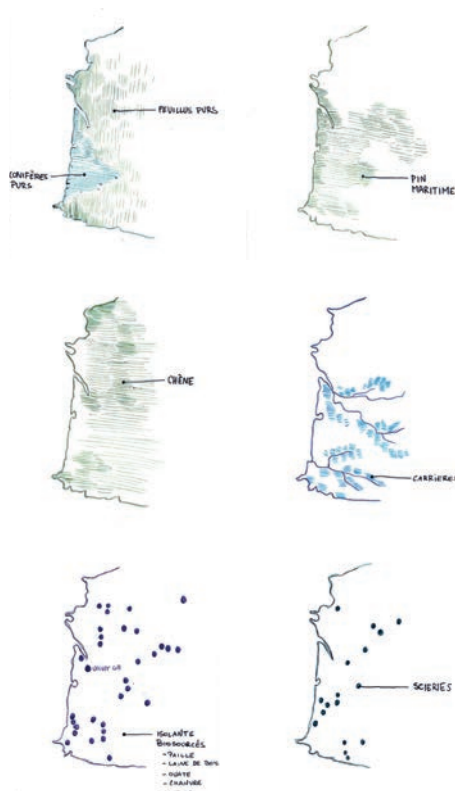
Agir localement signifie également renforcer les relations entre les différents acteurs. Ce n'est qu'en consolidant les liens entre fournisseurs, producteurs et utilisateurs que chaque partie pourra mieux se développer en autonomie, se sentir plus en sécurité, plus unie et plus forte.

Les questions qu'il convient de se poser sont les suivantes : Comment intégrer les matériaux

locaux dans une architecture contemporaine ? Comment réutiliser les matières premières de manière continue ? Comment exploiter ce qui existe déjà à proximité ou au sein de la ville de Bordeaux dans les nouvelles constructions et dans les projets à venir ?

En envisageant une construction future avec des matériaux issus de la biodiversité locale et des ressources géologiques régionales, nous pouvons préserver l'identité locale de Bordeaux tout en promouvant des pratiques de construction durables et écologiques. Cette cartographie encourage ainsi les étudiants à privilégier l'utilisation de matériaux locaux et à renforcer leur collaboration avec les acteurs locaux de Bordeaux.

1. Huygen, J.-M. (2008). La poubelle et l'architecte : Vers le réemploi des matériaux. Actes Sud.



Fôrets



Zones de forêts exploitées pour construction



Agriculture : pailles, fibres pour isolation



Sablières



Plateforme de déchets inertes



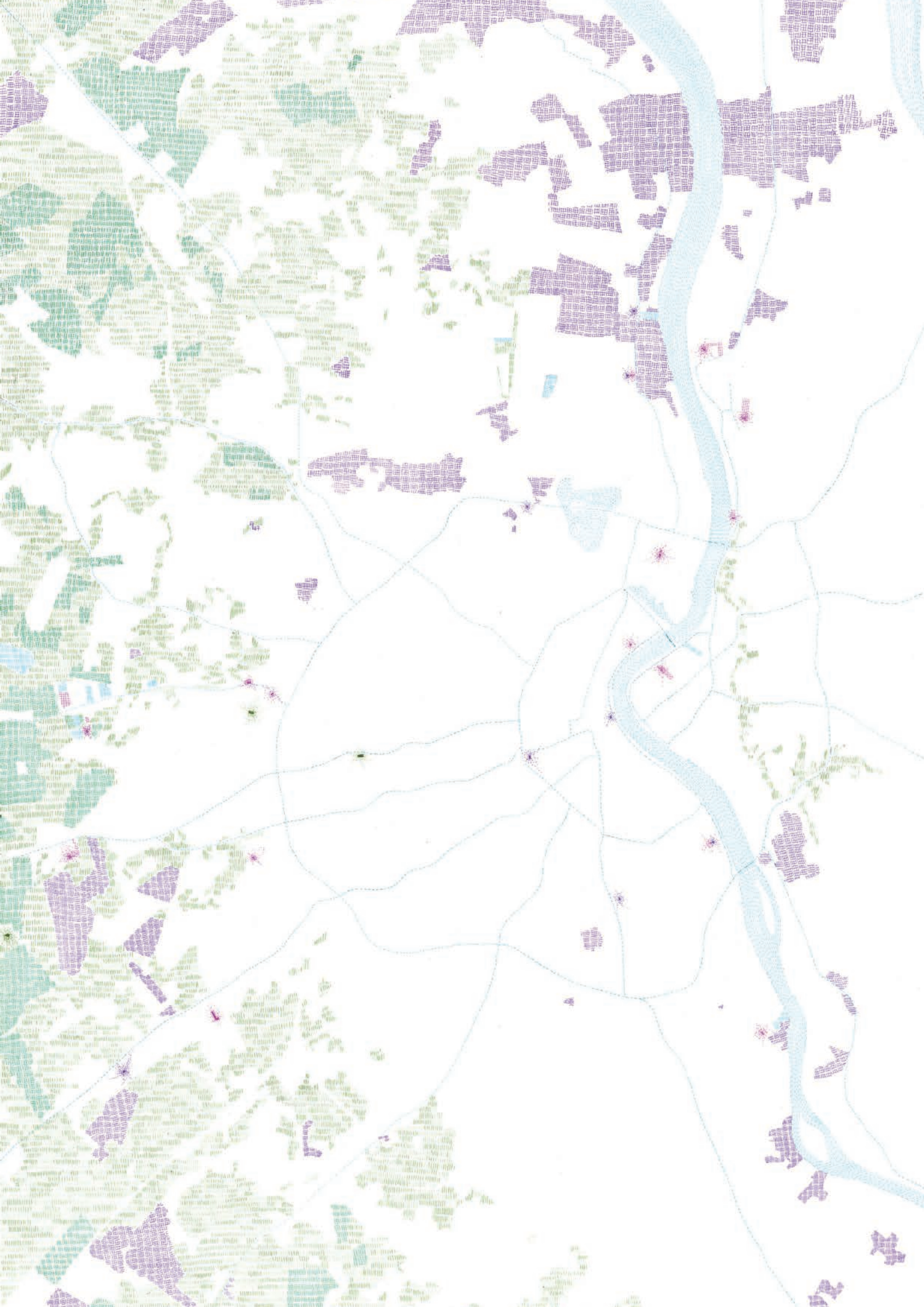
Fournisseurs et producteurs de bois



Fournisseurs et producteurs d'isolants biosourcés



Fournisseurs et producteurs de réemploi et de recyclage



Printemps en mouvement

L'aménagement urbain déraisonné a entraîné la perte de la biodiversité dont nous payons aujourd'hui le prix. L'urbanisation croissante des villes, la course effrénée à la construction de logements, les pollutions lumineuses et chimiques ont considérablement perturbé la faune et la flore présentes en milieu urbain et périurbain.

Les insectes, souvent invisibles à nos yeux, jouent pourtant un rôle essentiel dans le maintien de la biodiversité, la pollinisation, et l'équilibre des écosystèmes urbains. Malgré cela, ils sont souvent ignorés ou perçus comme nuisibles. En Europe, la population d'insectes a diminué de près de 80 % en 30 ans. À Bordeaux, comme dans d'autres métropoles, une grande variété d'insectes endémiques subsiste en milieu urbain et périurbain, grâce à la présence de plantes endémiques ou au type de sol, dans une relation de coexistence parfois discrète mais cruciale pour notre environnement.

Longtemps, nous avons conçu nos environnements en excluant les autres formes de vie, il devient impératif de repenser notre approche. Baptiste Maurizot parle d'une « crise de la sensibilité », marquée une diminution des capacités de perception et de disponibilité des humains à l'égard des non-humains.

« Pourquoi le design devrait-il se limiter à des clients humains ? »¹

Repenser l'architecture sous un angle plus inclusif revient à reconnaître la présence et l'importance des autres êtres vivants. Nous pourrions transformer nos bâtiments en lieux propices à la vie de ces créatures souvent ignorées. Il ne s'agit pas de simplement tolérer leur présence, mais aussi de leur offrir des espaces de vie et de passage, adaptés à leurs besoin. La conception architecturale ne doit plus se limiter à répondre aux besoins humains ; elle doit prendre en compte les écosystèmes dont nous faisons partie, où les insectes, à leur échelle, jouent un rôle aussi

fondamental que nous. Il devient urgent d'adopter une perspective élargie, où la cohabitation avec la faune, en particulier les insectes, devient une priorité dans le développement urbain. Cela implique une prise de conscience collective, des gestes simples au quotidien, mais aussi une évolution des pratiques professionnelles dans la conception des espaces de vie.

Ce projet de cartographie des insectes endémiques de Bordeaux a vise à rendre visible ces espèces souvent invisibles tout en sensibilisant les habitants à leur présence et à leur rôle dans le milieu de vie, urbain. En identifiant les différents types d'insectes présents dans les environnements urbain et périurbain par le biais des flux de déplacement de ces espèces, cette cartographie met en lumière la diversité de la faune locale et la nécessité de préserver ses habitats. En dévoilant ces zones de biodiversité, nous incitons à repenser la manière dont nous concevons la ville et à intégrer la nature dans nos espaces de vie. En repensant notre approche de la construction, nous pouvons créer des environnements où chaque forme de vie, même la plus discrète, trouve sa place.

« La biodiversité ce n'est pas juste une carte postale, c'est l'ensemble des relations des espèces animales et végétales en permanence les unes avec les autres et avec le milieu dans lequel elles vivent [...] Ce sont les histoires naturelles ».²

1. Dobraszczyk, P. (2023). Animal Architecture. Reaktion Books Ltd.
Salomon Cavin, J. (2022). Indésirables !? Les animaux mal-aimés des villes. Éditions 41.

2. Prevot Anne-Caroline Podcast Arte Radio: Vite, un jardin !, 29 septembre 2022.

 Lacs

 Relais

 Jalles et cours d'eau

 Coteaux calcaires

 Espaces verts

 Marais du Nord

 Plaine alluviale

 Plateau Landais

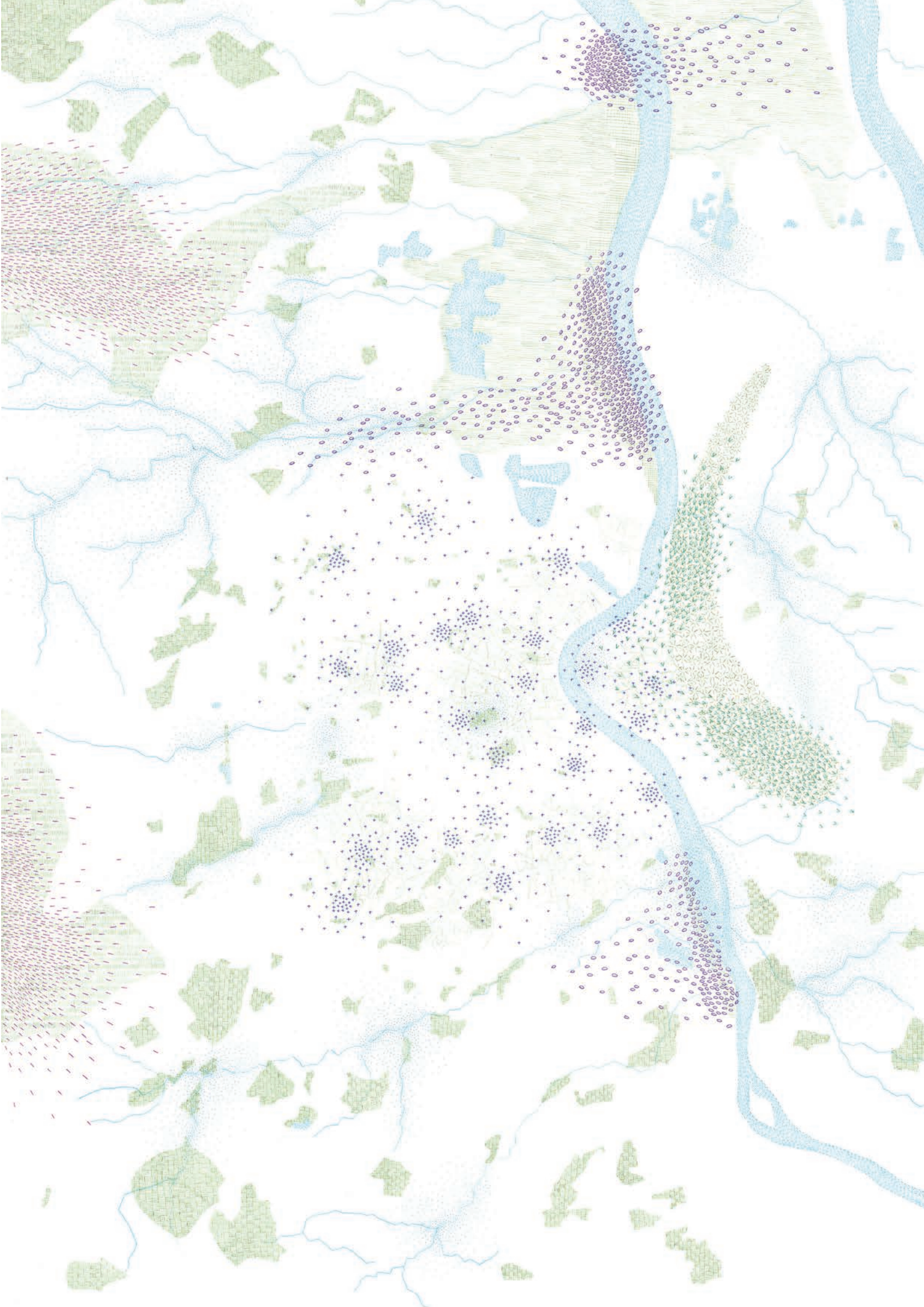
 Fadet des laïches

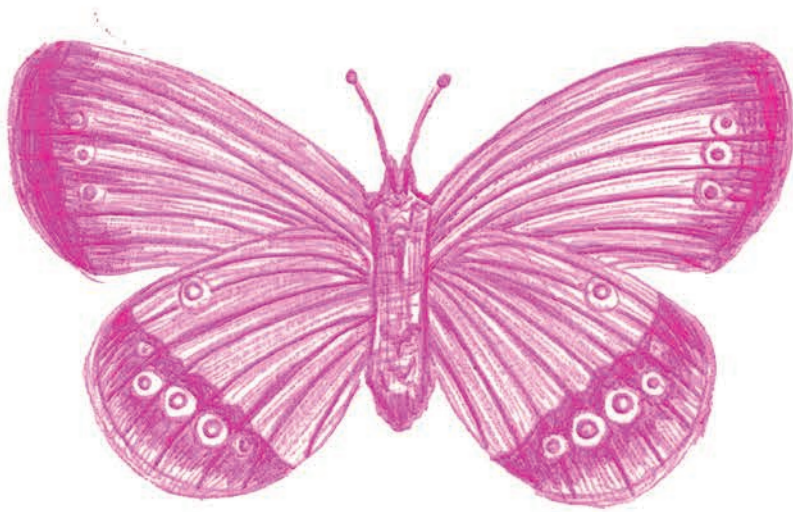
 Cuivré des marais

 Citron de provence

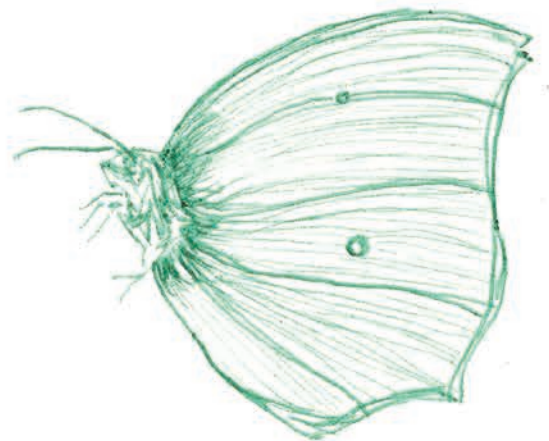
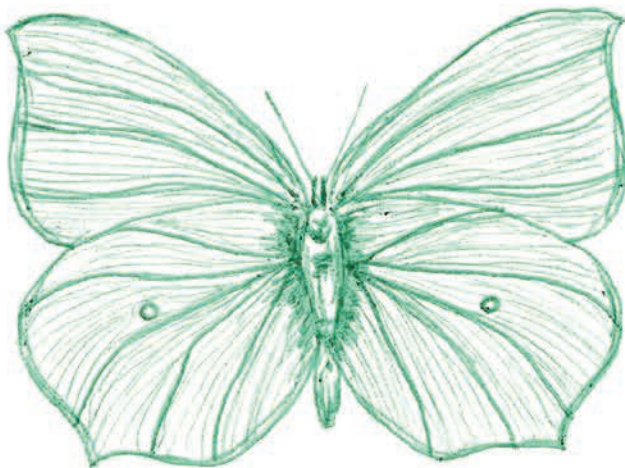
 Calopteryx vierge

 Insectes en villes





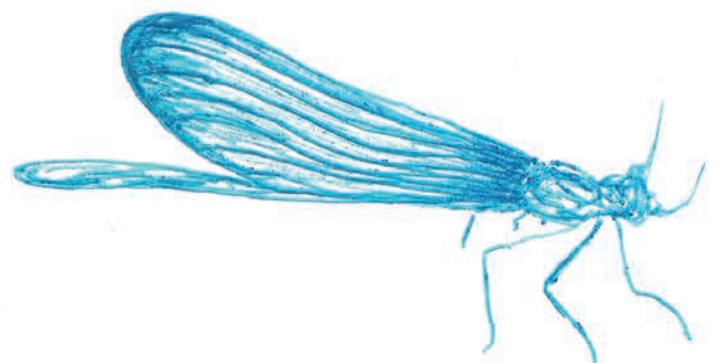
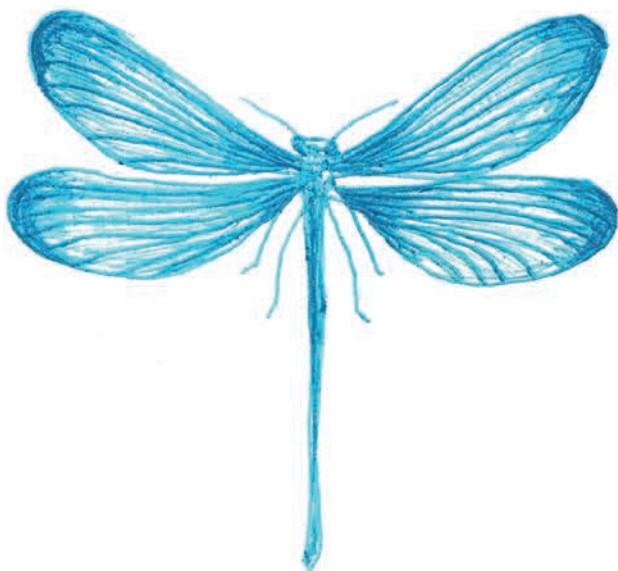
Fadet des laïches



Citron de provence



Cuivré des marais



Calopteryx virgo



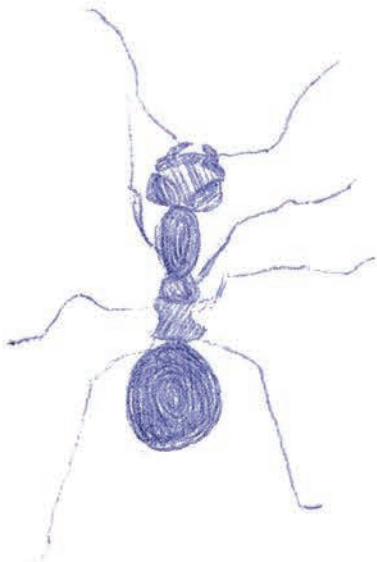
Syrphe ceinturé



Mouche aux reflets métallique



Oedémères variés



Fourmilles à pétiole



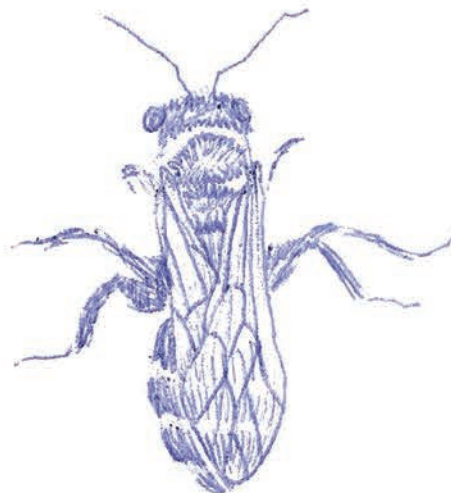
Mégachiles



Gendarme



Abeille mellifère



Halicte femelle



Coccinelle à sept points

Activations liées

La Fabrique de Bordeaux Métropole (la Fab) a entrepris deux programmes : « Habiter, s'épanouir, 50 000 logements accessibles par nature » ainsi que « Entreprendre, travailler dans la métropole ». Ces deux programmes s'encrent dans une volonté d'innover en matière d'habitat d'une part, et d'offre foncière à vocation économique d'autre part.

Ces programmes portent leur particularité puisqu'ils se développent en relation étroite avec le développement des lignes de tram bordelaises, dont la dernière a été livrée en 2020. En effet, les acteurs de la métropole utilisent le déploiement des réseaux de transports collectifs comme levier pour le développement et l'innovation architecturale.

Les programmes en question s'implantent toujours sur des sites proches des 4 lignes de tram qui desservent Bordeaux depuis son centre historique, jusqu'au-delà de sa rocade.

« L'ambition est de construire la Métropole comme un archipel de lieux d'intensité urbaine reliés par les transports publics, en développant de nouvelles façons d'habiter à partir de situations urbaines distinctes : des faubourgs à reconstituer, des fins de ville à reconsidérer, des centres-villes à régénérer, des tissus urbains à recoudre, des universités à urbaniser, des parkings à habiter, des centres commerciaux à transformer en quartier de nature... »¹

Ainsi, la carte proposée se veut être une représentation du lien qui existe entre tous ces différents sites à activer, et les lignes de transport collectif du tram. Ces sites aussi nombreux qu'ils sont, présentent tous des enjeux particuliers qui laissent place à une multitude de réflexions architecturales et urbanistiques mais aussi économiques et sociales. La question du logement est largement étudiée et se veut être requestionnée. En parallèle, un autre élément est pris en compte. En effet, une autre problématique propre à la métropole bordelaise concerne la manière de réintégrer

dans le tissu urbain des pratiques industrielles et commerciales jusqu'à présent excentrées.

Ces zones d'activations nous invitent donc à entreprendre des réflexions architecturales majeures qui prennent place dans des contextes variés mais toujours riches d'enjeux.

A travers une représentation monochrome, le dessin souligne l'étroite relation qui existe entre les périmètres définis par la Fab et les lignes de tram. Deux types de périmètres sont à envisager. D'une part, les périmètres « bâtis » sur lesquels des projets ont déjà été pensés.

D'autre part, les périmètres vierges en attente de projet. Ainsi, cette représentation permet d'ores et déjà d'envisager des sites de projet intéressants tout en proposant des pistes de réflexions.

Finalement, le dessin s'essaye à montrer comment le développement des mobilités du territoire bordelais a laissé place à l'innovation architecturale.

1. Desveaux, D., & Siron, V. (2012). Avec vue sur la métropole : 50 000 logements autour des axes de transports collectifs de l'agglomération bordelaise. Archibooks.



Périmètres activés



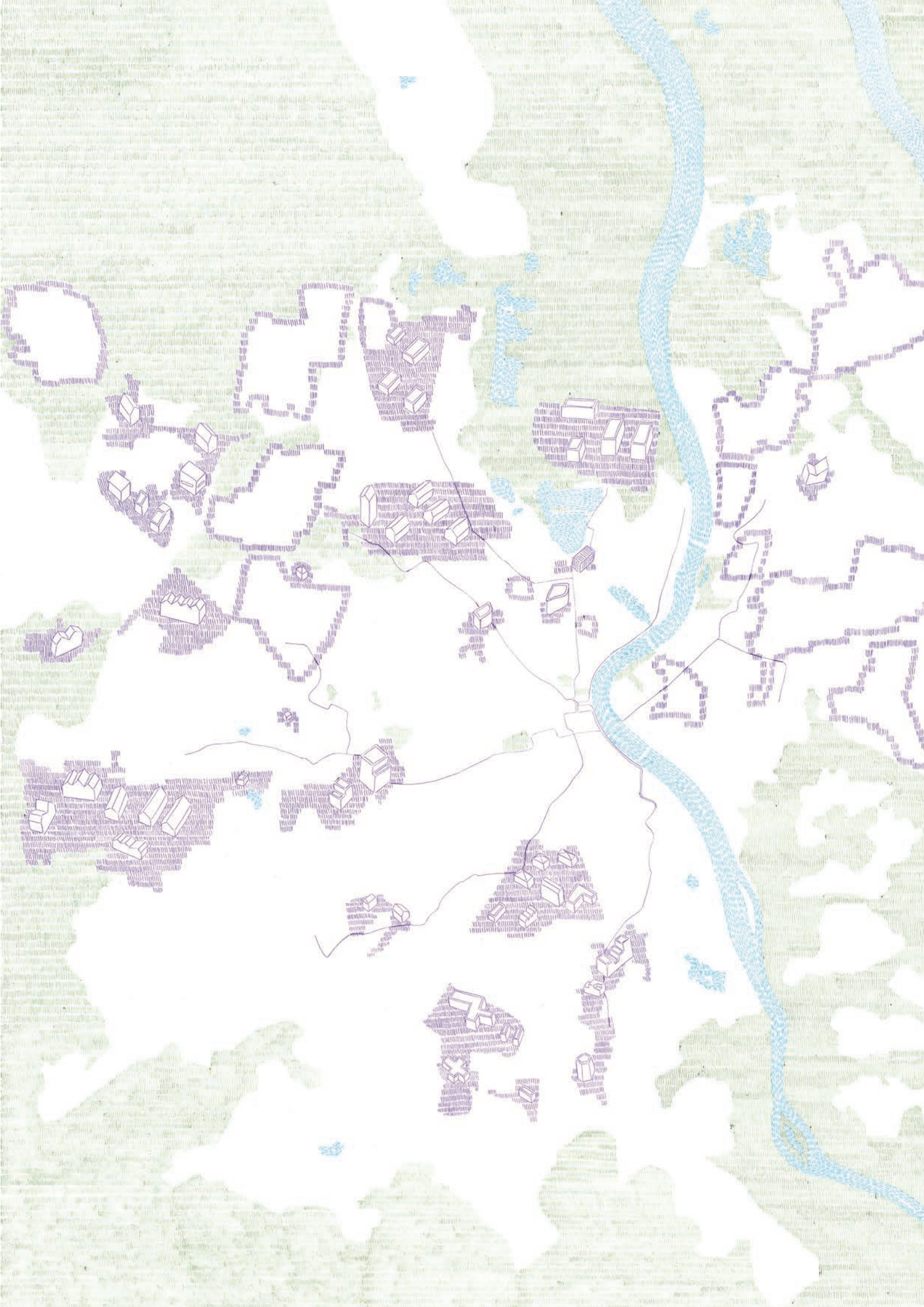
Périmètres à activer



Végétations



Lignes de tram



Empreintes du rail

En 1841, Bordeaux inaugure sa première ligne ferroviaire, Bordeaux-La Teste, marquant le début d'une folie du chemin de fer qui transformera la ville. Ce bouleversement ferroviaire stimule l'essor économique, industriel et démographique, et modifie profondément le paysage urbain. Les forêts et campagnes laissent place aux voies ferrées et à l'industrie. Si l'industrialisation appartient désormais au passé, les traces du rail persistent. Certaines infrastructures restent en service, tandis que d'autres ont été reconverties, offrant aujourd'hui des opportunités de recomposition du territoire.

« La folie du chemin de fer éclata à Bordeaux comme ailleurs »¹

Pour mieux comprendre les enjeux, il est important d'identifier les différentes typologies du rail à partir des traces encore visibles. En violet, les premières lignes. Véritables témoins du développement de Bordeaux depuis l'arrivée du chemin de fer. Toujours en service, elles s'insèrent dans et autour du tissu urbain, répondent aux besoins des navetteurs et de transport de fret. Cependant, celles-ci peuvent aussi paraître démesurées et représenter d'impressionnantes barrières de fer au cœur de la ville.

En bleu, la Ligne à Grande Vitesse (LGV). Inaugurée en 2017, elle relie Bordeaux à Paris en un peu plus de deux heures. Elle marque l'ambition de Bordeaux de devenir une grande métropole européenne, et préfigure le projet « Bordeaux-Euratlantique », visant à développer les quartiers de la Gare Saint-Jean et de Bastide Niel qui sont également représentés. Le réseau de tramway, représenté en rouge, incarne les transformations urbaines du début du XXI^e siècle sous l'impulsion d'Alain Juppé. Développé en site propre, il a favorisé la croissance urbaine autour de ses lignes, renforcé la mobilité douce et créé de nouveaux espaces publics dédiés aux piétons.

En vert, les lignes reconverties. Anciennes voies ferroviaires désaffectées et transformées

en parcs, voies vertes ou infrastructures urbaines. Par exemple, le tram C réutilise un ancien tronçon ferroviaire. Bien que les rails aient disparu, ces traces demeurent, offrant des opportunités pour de nouvelles fonctions urbaines. Pour explorer les possibilités de reconversion du territoire bordelais liées au rail, il nous semble pertinent d'analyser des exemples concrets de lignes reconverties.

La Ligne Verte du Bouscat ; ce tronçon de trois kilomètres agit comme connecteur entre les communes de Bruges et du Bouscat. Arpenté par les piétons et cyclistes, il est bordé par le tram et le train. Quelles qualités doit posséder cet espace pour renforcer sa fonction de lien entre les territoires ? Comment mêler architecture et mobilités dans un tel projet ? Le Parc des Angéliques ; il suit la courbe de la Garonne et souligne l'importance des espaces verts en milieu urbain dans un contexte de «Loi ZAN» (Zéro Artificialisation Nette). Sur cet ancien site industriel, des enjeux tels que la gestion de la dépollution et le rapport à l'eau se posent. Le quartier Brazza ; aménagé sur les anciens quais de déchargement perpendiculaire à la Garonne et conçu de manière à favoriser l'infiltration des eaux en cas de crues. Ce projet soulève la question du lien entre forme et fonction : comment le territoire influence-t-il la conception de l'aménagement ?

La Voie Verte Eymet ; ancienne voie ferrée reconvertie en promenade, elle relie la ville à la campagne bordelaise. Ce cas interroge sur la manière de réconcilier l'urbain et la nature par le biais de mobilités douces. À travers les lignes reconverties, un paradoxe émerge : autrefois, le rail modelait le paysage en le creusant. C'est aujourd'hui par ces mêmes traces que nous tentons de recomposer et de réintégrer ce territoire. Ce processus de reconversion, en réutilisant les traces du rail, illustre la volonté de façonner un avenir plus cohérent et durable.

1. Stendhal, A. (1930). *Voyage dans le Midi de la France*, Editions Le Divan.



Lignes reconverties



Places publiques



Réseau de tramway



Premières lignes



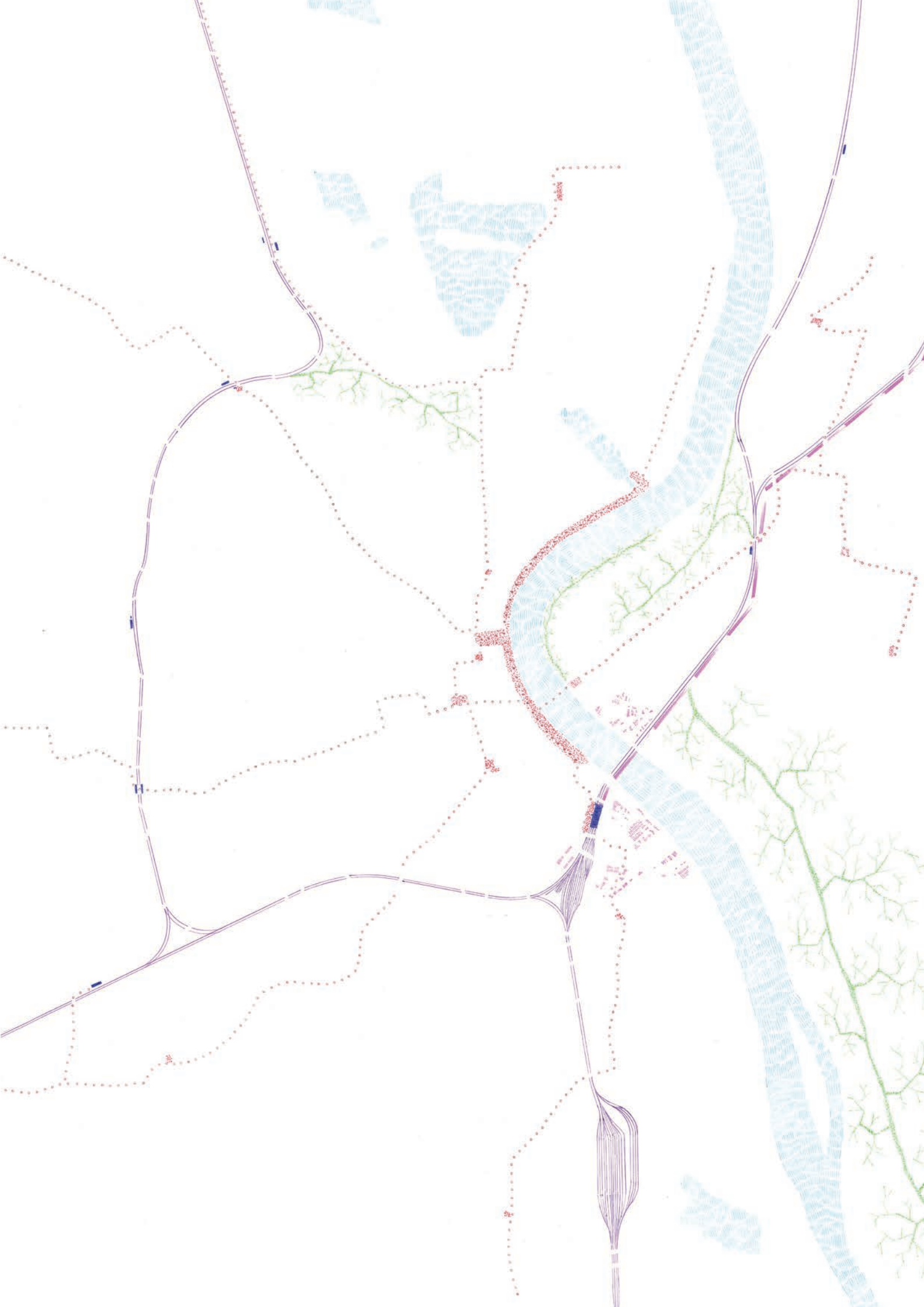
Ligne Grande Vitesse (LGV)



Bordeaux Euratlantique



Gares



Bordeaux subreptice

Subreptice, du latin : subreptere : se glisser sous ; surprendre

Les vides souterrains qui façonnent les pleins en surface constituent l'une des particularités de Bordeaux. Les vastes carrières de calcaire qui s'étendent sous la métropole et dans sa périphérie ont servi de matière première à la construction du centre-ville au XVIII^e siècle. De plus, de nombreux aménagements souterrains, tels que des catacombes, cryptes, caves et tunnels interconnectés de manière subreptice, forment un vaste réseau invisible sous les pieds des Bordelais.

Les sols de Bordeaux se caractérisent par une forte présence de calcaire, une roche ductile et soluble, sensible à l'érosion. Au fil du temps, au contact de l'eau de la Garonne et des rivières souterraines, comme la Peugue et la Devèze, des cavités souterraines appelées karst se créent, fragilisant la surface.

L'exploitation du calcaire pour la construction de la ville laisse une empreinte visible dans la région sous forme de carrières et de cavités souterraines, notamment à Lormont, Latresne et Cenac.

L'accès à ces carrières est aujourd'hui restreint et certains relevés ou cartographies ont été perdues au fil du temps. Le service géologique du BRGM et d'autres initiatives sont en cours pour évaluer les enjeux liés à l'état de ces carrières.

Arc en rêve, un centre d'architecture Bordelais a également proposé une Summer School, «Stone room» dans les carrières de Prignac-et-Marcamps afin de développer un nouvelle imaginaire et des récits autour de ce patrimoine méconnu.

« Les faits mis en lumières dessinent peu à peu un imaginaire bordelais collectif, imprégné consciemment ou non de personnages haut en couleur, et du merveilleux qui a longtemps quitté notre univers quotidien ».¹

Au-delà de leur fonction matérielle, ces espaces souterrains sont le théâtre de

légendes urbaines et de récits populaires enrichissant l'imaginaire collectif de la ville, tels que Le dragon sous la tour de la grande cloche, ou encore les sorcières du Palais Gallien.

Les souterrains deviennent alors un lieu où la mémoire historique et la culture populaire s'entrelacent. Les vestiges archéologiques découverts dans ces profondeurs, tels que des traces de l'époque gallo-romaine, ajoutent à la richesse culturelle de ces sous-sols. Ces espaces renferment également des structures cachées, allant des fortifications médiévales aux bunkers militaires, témoins silencieux de différentes époques.

Aujourd'hui, ces carrières et vestiges, représentent un potentiel inexploité pour de futures interventions. Leur transformation en lieux de culture ou d'exploration urbaine invite à réinterroger l'espace urbain dans sa verticalité, en considérant le sous-sol non seulement comme un héritage historique, mais aussi comme une ressource contemporaine pour imaginer de nouveaux usages. A travers cette carte, nous souhaitons mettre en lumière ces présences discrètes et ces récits invisibles qui composent la ville de Bordeaux.

1. Colle, M. (2014). Contes et légendes du vieux Bordeaux. Pimientos, p.5.



Carrière souterraines de calcaire



Calcaire



Entrée vers Bordeaux sous-terre



Rivières souterraines : la Peugue et la Devèze



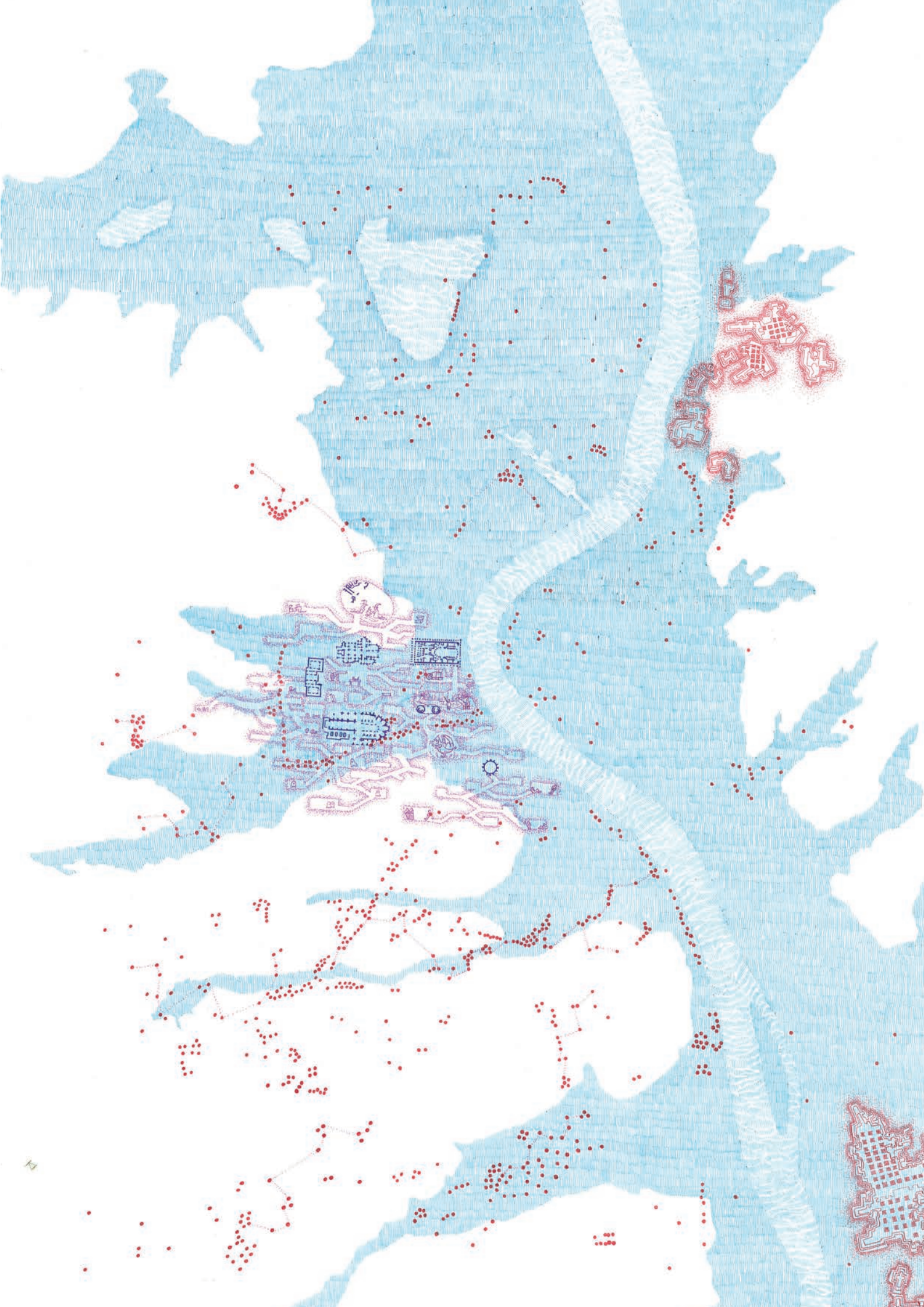
Mythes et légendes dans les édifices souterrains

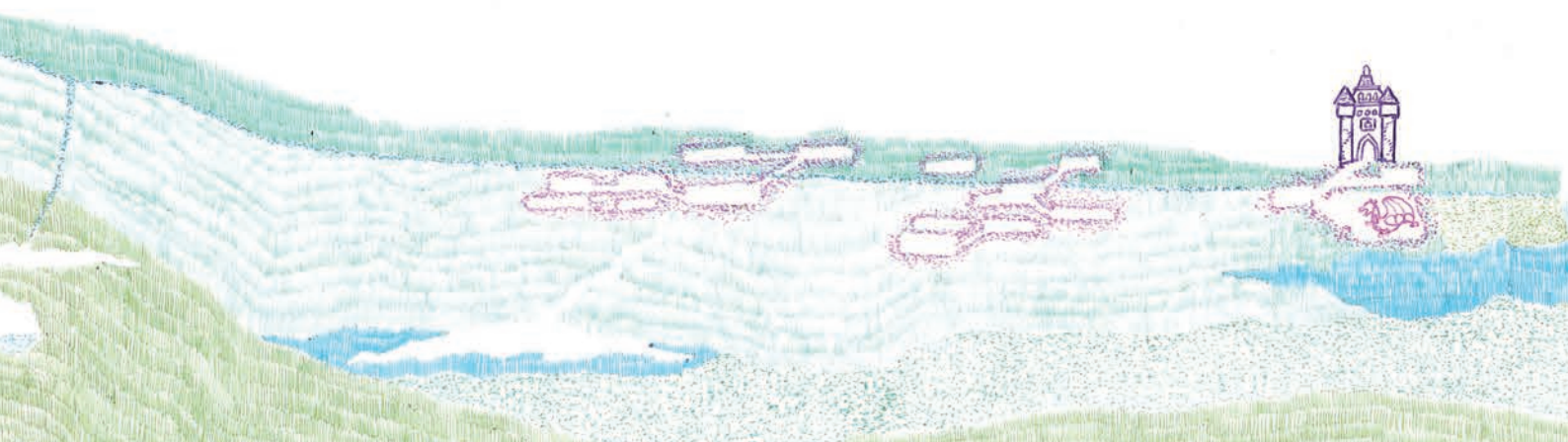


Bâtiments historiques hantés par des légendes urbaines



Réseaux reliant les doubles caves de certains habitants





Sable



Remblais



Argile



Marno-calcaire



Marne



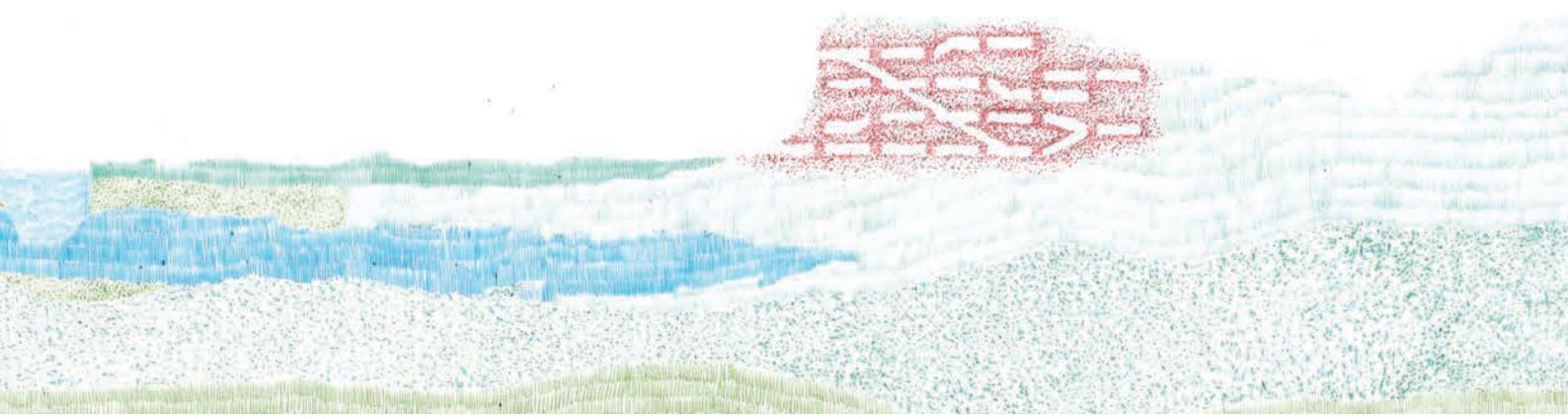
Carrières de Lormont



Calcaire



Karst



Fleuve en migration

Située sur l'estuaire de la Gironde, Bordeaux constitue un point de rencontre entre mer et fleuve, propice aux poissons migrateurs.

Autrefois, la pêche au saumon, à l'alose et à l'anguille fournissait une ressource alimentaire clé pour la région. Aujourd'hui, ces espèces sont menacées par la pollution, la température de l'eau, la dégradation des frayères, la surpêche et la hausse des prédateurs comme les silures.

Cette carte met en lumière les six espèces de poissons migrateurs qui empruntent la Garonne, ainsi que les anciens marais de la rive gauche, asséchés au début du XVIII^e siècle, qui jouaient un rôle crucial en fournissant des habitats et des refuges propices à la reproduction et à la survie des jeunes poissons. La végétation présente le long des affluents est également mise en avant, jouant un rôle essentiel en favorisant les abris et le développement des frayères.

La lamproie, un agnathe se fixant sur d'autres poissons comme l'alose, est présente dans la Garonne sous deux espèces : La lamproie marine qui mesure de 50 cm à 1,20 m remonte de décembre à juillet pour pondre jusqu'à Tonneins, puis redescend vers la mer en automne-hiver et la lamproie fluviatile qui mesure de 30 à 50 cm, remonte de mars à mai pour pondre jusqu'à La Réole et redescend en automne. Les populations des deux espèces sont en déclin.

L'alose se distingue aussi en deux espèces: la grande alose, qui mesure entre 40 et 70 cm, remonte de la fin de l'hiver à juillet pour pondre entre Aiguillon et Golfech, puis redescend de juillet à novembre. L'état de sa population est mauvais et à la baisse.

L'alose feinte, qui mesure de 25 à 50 cm, remonte de février à juin pour pondre de Langon à La Réole et redescend de l'été à l'automne. L'état de sa population est stable.

La truite de mer, mesurant entre 50 cm et 1 m, remonte le fleuve de mars à juillet, atteignant

les zones situées en amont de Toulouse. Elle y demeure pendant 1 à 3 ans avant de redescendre au printemps. Sa population reste stable.

Le saumon atlantique, qui mesure entre 50 cm et 1,10 m, remonte le fleuve de mars à juillet. Les adultes cessent de s'alimenter dès qu'ils rentrent en rivière. Les populations sont fragiles et en cours de restauration. Un effort de repeuplement est réalisé sur le bassin Garonne-Dordogne, avec pour objectif à long terme d'établir une population sauvage autosuffisante.

L'anguille, qui mesure entre 60 et 80 cm a une migration inverse des autres espèces. Elle migre entre septembre et décembre vers l'océan pour y pondre en grande profondeur, entre 400 et 700m. Sa population était estimée à 138 000 individus en 2017 et est jugée alarmante au niveau européen depuis plusieurs décennies.

L'esturgeon est une espèce en déclin, dont nous estimons qu'il ne reste plus qu'une centaine d'individus et fait l'objet de nombreux projet de préservation. Cette espèce migre entre avril et juin vers La Réole et Marmande, où elle recherche des sols granuleux dont la granulométrie du substrat correspond à des cailloux de 2 à 20 cm dans une eau bien oxygénée et à une profondeur comprise entre 6 et 18m.

Cette carte vise à sensibiliser à la biodiversité invisible de la Garonne. Elle invite à considérer leur préservation dans la conception de futurs projets ou aménagements.



Anciens marais



Végétation

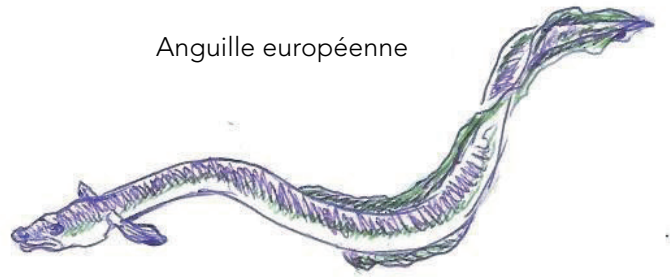


Espèces migratrices se déplaçant en bancs : Alose, Lamproie, Saumon

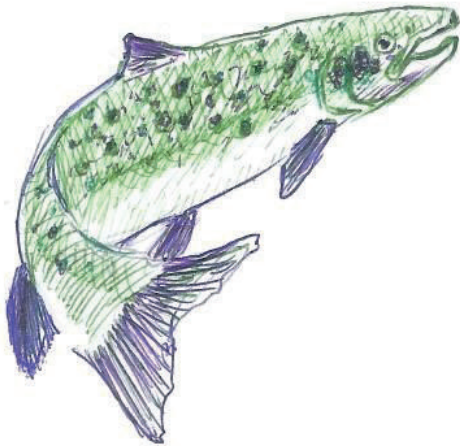


Espèces migratrices se déplaçant seules : Anguille, Esturgeon, Truite de mer

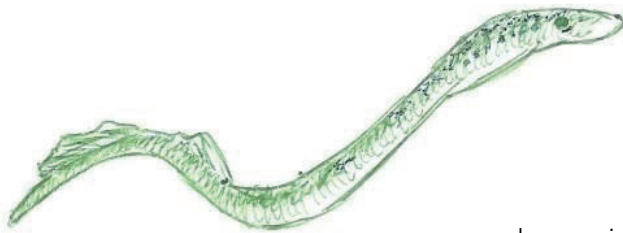
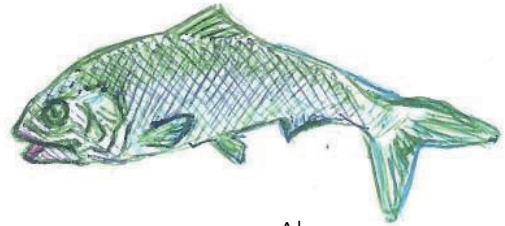
Anguille européenne



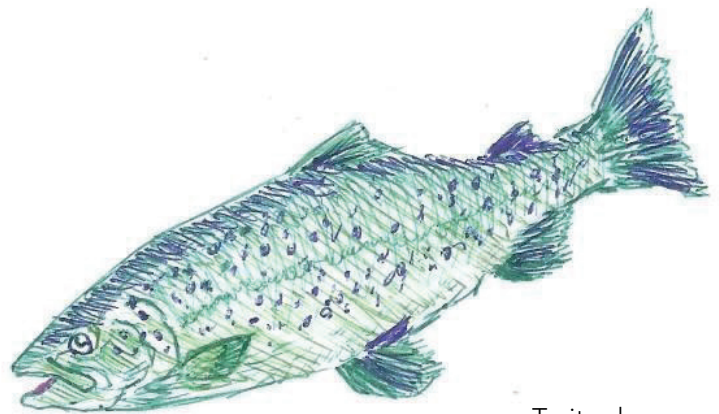
Saumon atlantique



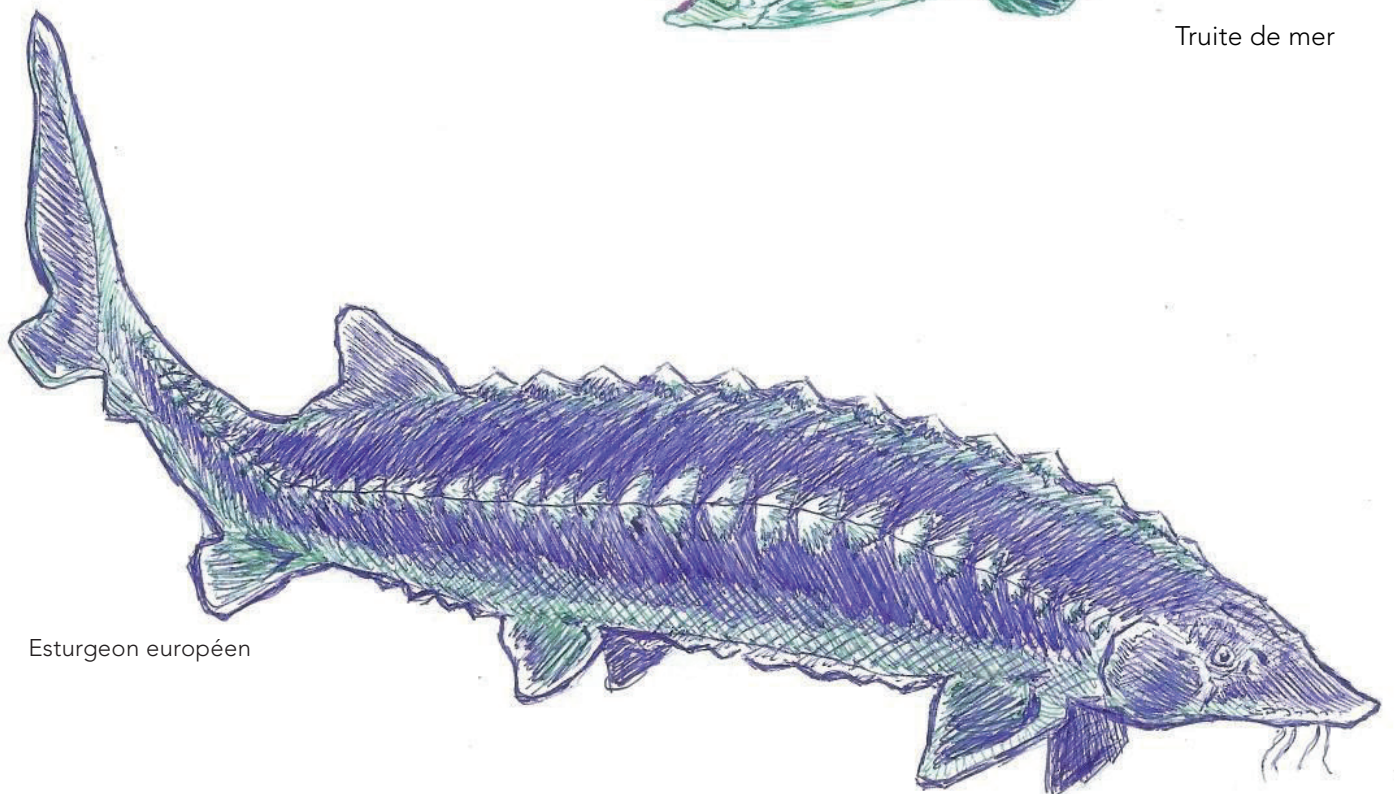
Alose



Lamproie

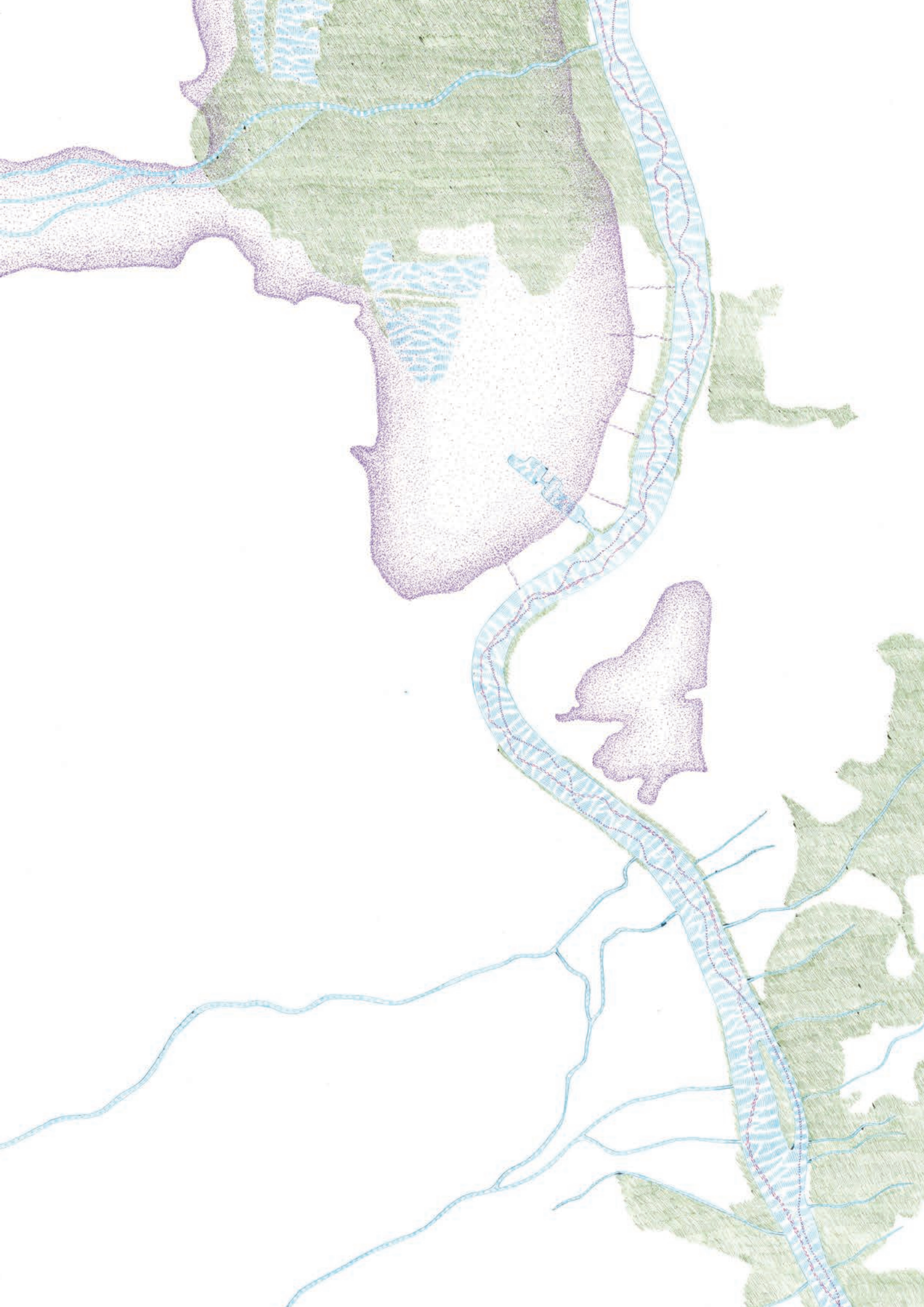


Truite de mer



Esturgeon européen





Vue d'en haut

Le visage des toitures bordelaises se transforme, porté par la rencontre entre l'héritage des tuiles et les ambitions des projets architecturaux récents.

La carte est un outil graphique qui permet de traduire, d'illustrer et de démontrer des phénomènes sur un espace donné. Dans une aire urbaine, le premier élément définit par la carte est le bâti, vu en plan : les toitures.

Les outils contemporains permettent de retranscrire l'impact d'une ville en plan sur un territoire plus large. Du point de vue de la matérialité, son paysage urbain est caractérisé par la tuile. L'expansion de l'utilisation de la tuile illustre l'ancrage spatio-temporel de ce dernier ; depuis le centre historique avec les maisons de maîtres du XIX^{ème} siècle vers les périphéries dans les quartiers pavillonnaires construits entre les années 1960 jusqu'à aujourd'hui.

Néanmoins, ce panorama bordelais n'est pas complètement uniforme ; malgré la présence dominante de la tuile, les héritages industriels et des projets contemporains se démarquent par leur morphologie ainsi que par leur matérialité. Ces variables s'immiscuent dans cette scène urbaine homogène.

L'uniformité des tuiles est tachetée par ces projets aux matérialités et morphologies différentes. Cette idée est retranscrite graphiquement par des textures qui reprennent de manière simplifiée l'apparence des tuiles. Les constructions en tuiles sont hiérarchisées selon leur hauteur ; elles offrent un contraste et mettent en valeur le volume des architectures. En contradiction, on retrouve au second plan, avec une texture plus faible, les matérialités différentes.

Notre réflexion première s'est portée sur l'étude générale des toitures de la ville. Nous avons identifié cinq typologies principales de toitures caractéristiques de Bordeaux.

Chaque typologie permet de décrire l'héritage architectural de la ville. On retrouve

les toitures plates, les shed, les toitures à un versant ainsi que les toitures en forme de M. Ces nouvelles typologies se détachent des constructions à double versants typiques et traditionnelles de la ville. Les formes et les volumes se mêlent et créent la diversité des lieux. En partant de ce postulat, l'idée est de définir l'identité esthétique des toitures bordelaises.

Ainsi, « Vue d'en haut » établit un dialogue entre Bordeaux et son revêtement local. Mettre en évidence l'omniprésence de la tuile permet de comprendre et de respecter l'identité visuelle et architecturale de Bordeaux.

Par ailleurs, dans un contexte contemporain où les enjeux environnementaux prennent une place centrale, l'utilisation de la tuile invite à une réflexion sur la durabilité et la valorisation des ressources locales. Adaptée aux conditions climatiques régionales, elle constitue une approche respectueuse de l'écosystème, tout en restant un témoin fidèle de l'histoire et de l'identité de Bordeaux.



Matérialités diverses



Tuiles (0m - 14 m)



Tuiles (15m - 24m)



Tuiles (Plus de 25m)



Parcours de fraîcheur

Lors des périodes de canicule, comme celle qui a touché Bordeaux en 2022, 42% de la population métropolitaine est considérée en situation de forte vulnérabilité.

La surchauffe urbaine est une problématique qui se manifeste de jour comme de nuit, elle résulte du manque de surface perméable et d'une urbanisation dense qui amplifie la rétention en chaleur. De plus, les matériaux à forte inertie thermique tel que le béton, la pierre et l'asphalte absorbent la chaleur pendant la journée et la restituent la nuit, empêchant le refroidissement nocturne. Ce phénomène appelé îlot de chaleur urbaine (ICU), s'intensifie avec le réchauffement climatique, et les projections indiquent qu'en 2050, Bordeaux pourrait connaître un climat similaire à celui de Séville, remettant en question l'habitabilité de la ville.

Cette chaleur urbaine suscite des différences pouvant varier de 2°C à 12° avec les zones rurales environnantes.

Au-delà d'exposer un dysfonctionnement de la métropole dans sa relation qu'elle entretient avec les périodes de canicule, cette disparité montre qu'en adaptant les caractéristiques de la ville il est possible de l'acclimater pour la rendre résiliente.

On observe en ville des zones de petites tailles appelées îlots de fraîcheur, ce sont des lieux ouverts ou fermés (espace de plein air et bâtiment) et accessibles au public, présentant des températures ambiantes sensiblement inférieures aux zones urbaines alentour — définition empruntée à a'urba. Composée d'éléments naturels tels que l'eau, la végétation, l'ombre et les sols perméables, elles agissent comme des « climatiseurs naturels » réduisant l'impact des ICU grâce à leur capacité d'ombrage et/ou leur capacité d'évapotranspiration.

La carte "Parcours de fraîcheur" vise à répertorier la localisation de ces lieux frais et comprendre leur impact sur leur environnement afin de proposer des parcours

dans la ville permettant d'atténuer les chocs thermiques provoqués par leur discontinuité.

Ces espaces frais seront déterminés grâce à une étude cartographique des indices de confort thermique urbain. Cet indicateur mis en place en 2022 par le Cabinet Verdi pour Bordeaux Métropole est un outil de conception et de simulation. Il recense les îlots de fraîcheur et de chaleur de la ville de Bordeaux.

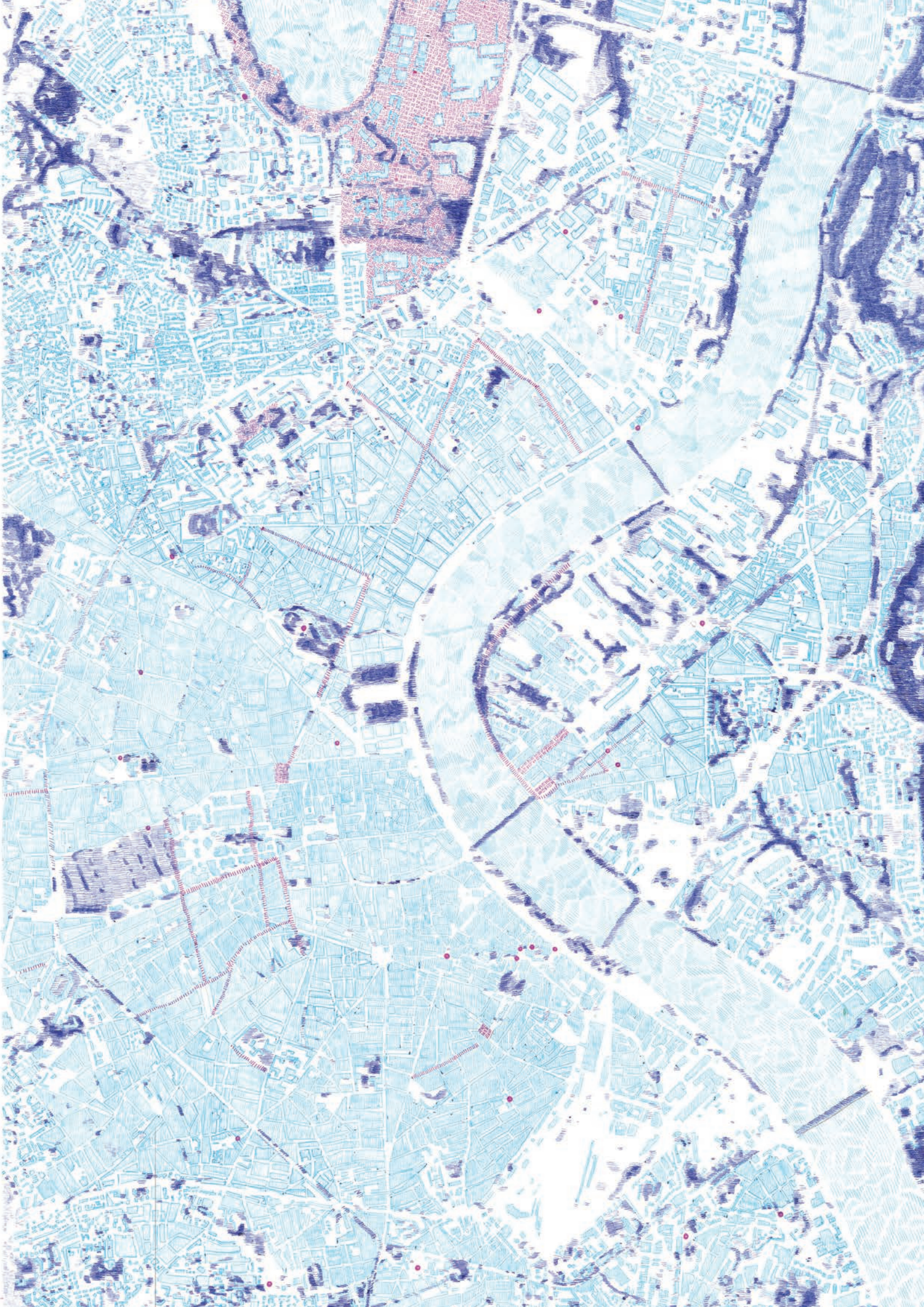
La carte montre que les zones de fraîcheur peuvent être corrélées à des zones bâties. Dès lors, elle espère encourager les projets d'architecture permettant d'augmenter les îlots de fraîcheurs urbains. L'adaptation de ces zones visent à rendre la ville résiliente au vague de chaleur.

« Villes et métropoles sont au cœur du problème climatique tout autant que sa solution »¹.

Ainsi repenser l'architecture et l'urbanisme de la ville semble indispensable pour préserver la subsistance de l'homme et de la biodiversité.

1. Delabarre, M. (2023). Trame de fraîcheur : Le projet d'urbanisme face au changement climatique. Métis Presses, p. 16.





Ancrages

Les ponts et les pontons représentent deux logiques d'urbanisation différentes mais complémentaires. Les premiers sont synonymes d'ancrage et d'extension de la ville tandis que les seconds représentent «presque un pont, un début de traversée qui serait coupée net, arrêtée à mi-parcours»¹.

Ces traversées à double échelle – micro/méga – présentent un enjeu commun : viabiliser la rive droite, jusqu'alors composée de friches et de zones industrielles, et favoriser les interactions sociales en transformant le paysage urbain. Les quartiers les plus développés se trouvent généralement en têtes de ponts et pontons.

En cartographiant de manière systématique le traitement de ces zones, nous distinguons des différences dans des espaces qui paraissent à première vue similaires. Certains ancrages, particulièrement ceux des ponts, créent des fractures isolant des parties de quartiers, d'autres, plus ponctuels, comme les pontons, développent un lien avec le fleuve. Nous attirons donc l'attention sur ces ancrages.

Les flux générés sont-ils équitables selon la localisation ? Les têtes de ponts sont-elles traitées à échelle humaine ou bien la verticalité du pont entraîne-t-elle des espaces sous-jacents indéfinis ? Qu'apportent à la zone d'ancrage les aménagements urbains et la porosité plus ou moins forte du réseau de transports en commun ?

Malgré une forte ambition d'améliorer les quartiers en rive droite, les moyens mis en œuvre sont souvent insuffisants. En amont du pont de Pierre, le sud continue d'incarner un certain déclin : la mise en place d'un pont autoroutier impose un monopole sur le quartier, et les pontons sont abandonnés suite à la relocalisation du port.

Coupés du tissu urbain par des voies rapides et situés dans des quartiers fortement industrialisés, ces espaces ne peuvent être développés. Les promenades piétonnes et cyclistes le long du fleuve restent désertes, rappelant ainsi le pont Simone Veil, très

large et conçu pour accueillir une grande diversité d'activités, mais il est finalement peu emprunté. Ce pont contraste alors avec d'autres ponts aux dimensions et usages moins ambitieux mais qui sont finalement préférés par tous types d'usagers.

Nous viennent alors plusieurs interrogations : serait-il possible de réhabiliter les pontons abandonnés et les dessous de ponts à l'usage indéfini ? Comment, en inversant le processus, pouvons-nous repeupler un pont délaissé afin qu'il remplisse ses objectifs ? Dans quelle mesure est-il possible de construire en rapport avec, ou sur l'eau, à Bordeaux ?

1. Larssonneur, C. (2016). *"One foot in sea and the other on shore" : le ponton et la traversée chez Graham Swi et Paul Theroux*, e- Rea.



Bâti



Espaces verts



Flux piétons

1 Pont d'Aquitaine

2 Pont Chaban Delmas

3 Pont de Pierre

4 Pont Saint-Jean

5 Pont ferroviaire

6 Passerelle Eiffel

7 Pont Simone Veil

8 Pont François Mitterand



Jeux du corps

Jeux du corps se veut être un outil d'analyse des espaces urbains destinés au loisir et à la pratique sportive, en mettant en lumière leur rôle dans le maillage social et générationnel de la ville. Aujourd'hui, les aires de jeux et infrastructures sportives ne se trouvent plus seulement en périphérie, mais s'installent au cœur des villes, dans des zones intergénérationnelles dans lesquelles on trouve des aires sportives pour les adultes, les seniors et des aires ludiques pour les jeunes, renforçant ainsi un nouveau maillage urbain destiné à mieux appréhender le territoire pour créer des espaces de détente et d'activité près des zones de chalandise.¹

Cette carte explore la manière dont ces espaces participent à l'identité urbaine et favorisent l'interaction entre générations et cultures. Elle cherche ainsi à comprendre si les infrastructures sont fédératrices c'est-à-dire des espaces où les habitants se rassemblent autour d'activités communes ou non fédératrices, à savoir des lieux isolants dédiés à des groupes spécifiques.

Par exemple, le skate-park des Chartrons, rénové en 2022 dans le respect des contraintes architecturales liées au patrimoine mondial de l'UNESCO, est désormais un spot incontournable de la ville, attirant petits et grands, amateurs et professionnels de la glisse.² Ce skate-park illustre l'importance de créer des espaces attrayants et multifonctionnels qui répondent aux besoins communautaires tout en respectant l'héritage architectural.

Pour enrichir la compréhension des espaces de loisirs et sportifs à Bordeaux, notre cartographie prend en compte la nature même du sport et ses liens historiques et sociaux avec l'architecture urbaine. Le sport implique trois choses, soit simultanées, soit séparées: le plein air, le pari et l'application d'une ou de plusieurs aptitudes du corps.³ Cet aspect fondamental se reflète dans l'aménagement des espaces que nous cartographions, lesquels visent à offrir des lieux propices

à la pratique sportive en plein air, adaptés aux aptitudes de chaque génération et aux diverses formes d'engagement physique.

Les aires de jeux, en particulier, se révèlent essentielles pour encourager une pratique physique dès le plus jeune âge, tout en offrant des espaces où parents et enfants peuvent s'engager ensemble dans des activités. De plus, ces zones ludiques sont souvent conçues pour s'adapter aux évolutions des usages : certaines intègrent des éléments modulables ou évolutifs, permettant aux espaces de s'ajuster aux besoins en constante évolution des familles urbaines.

En conclusion, notre carte Jeux du corps promeut une ville inclusive. « Dans une bonne ville, le loisir fait partie intégrante de l'expérience urbaine » (William H. Whyte), et où chaque citoyen, quel que soit son âge, peut trouver sa place. Ainsi, cette cartographie vise à soutenir un projet urbain inclusif qui tient compte de l'héritage ainsi que des besoins culturels et physiques des citoyens, en intégrant loisir, esthétique et interaction sociale au cœur de l'aménagement de Bordeaux.

1. Garnier R. (2024) *Construire le sport de demain*. Kubik Eds, p.19

2. Ibid, p.99

3. 2024). En piste - Architectures du sport. Loco, p.7.





Parkings en mutation

Le parking, est un espace public par excellence où les individus passent d'un mode de transport à un autre. En raison de notre forte dépendance à l'automobile, il s'est imposé comme une infrastructure essentielle et incontournable, bien que souvent négligée dans l'architecture du XXe siècle. Il est difficile d'accueillir un grand nombre de véhicules dans un espace qui allie une structure bien organisée et une certaine harmonie esthétique.

Historiquement l'archétype du parking s'inscrivait dans une architecture et une urbanisation ultra-rationalisées, conçues pour maximiser leur fonctionnalité technique et économique. Répétitifs et facilement duplicables, ces espaces étaient standardisés à l'extrême, semblables à des usines, supermarchés ou entrepôts, destinés uniquement à garer des véhicules motorisés. Comme l'exprimait Rem Koolhaas : « Le garage devient l'espace le plus démocratique, assimilant l'architecture à une simple fonctionnalité, vide d'expression et réduite à ses formes les plus simples. »¹

Aujourd'hui cependant, le parking dépasse son statut de simple conteneur à voitures. Il s'affranchit de la monotonie d'une boîte fonctionnelle pour intégrer des dimensions plus innovantes, en accord avec son rôle central dans la mobilité urbaine. Pensé comme une architecture modulaire, il répond aux nouveaux besoins permettant de contribuer à une certaine flexibilité et s'adaptant au besoin de son temps. De plus, la réhabilitation et la revalorisation de ces espaces connaissent un essor significatif, transformant le parking en une infrastructure qui conjugue utilité, adaptabilité et parfois même esthétisme.

Bordeaux et sa métropole illustrent bien cette dynamique. Il est devenu indispensable de repenser le stationnement dans le cadre des projets urbains, en tenant compte des usages et de la fonction de chaque bâtiment. Bordeaux s'efforce ainsi de réajuster et multiplier les espaces de stationnement,

adaptés à des besoins variés. Aujourd'hui Bordeaux dispose de « 56 parkings, gérés par divers opérateurs, offrant près de 25000 places »².

Ces parkings se déclinent en différentes typologies : parkings en surface, parkings fermés ou souterrains, parcs relais ainsi que les parkings silos, conçu pour optimiser l'espace dans un environnement urbain dense.

Les parkings « silos » construits en élévation depuis le sol, se distinguent par leur visibilité. Ces « hôtels pour automobiles »³ sont désormais repensés pour offrir une utilisation plus flexible, en s'intégrant dans des bâtiments à vocation mixte.

Certains parkings ont déjà été transformés pour accueillir de nouvelles fonctions : le parking Victor Hugo, témoigne de cette évolution. L'idée d'une société sans voiture reste une vision encore utopique et la place accordée à l'automobile demeure incertaine. Alors que les mobilités douces sont de plus en plus encouragées, cette transition invite à repenser les usages des parkings sans pour autant garantir une finalité clairement définie.

La réhabilitation des parkings silos représente une opportunité majeure dans ce contexte de changement. Ces structures, peuvent être transformées en espaces polyvalents au service de la ville et de ses habitants. Grâce à leur nature modulaire, ils se prêtent à une multitude d'usages, permettant de répondre aux nouveaux besoins urbains.

Cette réinvention des parkings reflète ainsi une vision d'un urbanisme adaptable, capable de relever les défis des villes de demain tout en répondant aux exigences d'un monde en mutation.

1. Koolhaas, R. (1994). *Delirious New York : A Retroactive Manifesto for Manhattan*. 010 Publishers.

2. Mairie de Bordeaux. (2024). *Parkings et alternatives au stationnement dans les rues de Bordeaux*. Ville de Bordeaux.

3. Henley, S. (2007). *L'architecture du parking*. Parentheses Éditions.



Surface des parkings silos



Bâti



Espaces extérieurs



Héritage oublié

Sous l'élégance architecturale de Bordeaux se dissimule une histoire marquée par la traite négrière. Au XVIII^e siècle, la ville était au cœur du commerce triangulaire reliant l'Europe, l'Afrique et les Amériques. Ce système économique reposait sur l'exploitation d'esclaves africains, enrichissant considérablement Bordeaux et contribuant à son développement urbain.

La Place de la Bourse, symbole du prestige bordelais, incarne cette prospérité bâtie sur des échanges maritimes liés au commerce colonial. Le Musée national des Douanes, situé sur cette place, retrace cet épisode sombre de l'histoire. Les quais des Chartrons et de Bacalan, aujourd'hui des lieux de mémoire, étaient autrefois des points névralgiques pour les navires négriers. À proximité, les entrepôts et les hôtels particuliers de négociants tels que Pierre Paul Saïge témoignent encore du faste de cette époque.

L'Église Saint-Louis des Chartrons, financée par des fortunes issues de ce commerce, reflète l'influence des riches familles de négociants.

La Porte Cailhau, passage stratégique pour les marchandises coloniales, et le Cours de l'Intendance, bordé d'hôtels particuliers, rappellent l'impact économique et social de cette période. De leur côté, des domaines viticoles comme Château Pape Clément ont, eux aussi, des liens indirects avec cette richesse coloniale.

Aujourd'hui, les institutions telles que le Musée d'Aquitaine mettent en lumière cet héritage complexe. Leurs expositions révèlent le rôle déterminant de Bordeaux dans la traite négrière et permettent d'explorer les traces physiques laissées sur son architecture. Ces éléments, qu'ils soient urbains ou architecturaux, soulignent l'importance de la mémoire collective pour mieux comprendre l'histoire de la ville.

Bordeaux, comme de nombreuses villes portuaires européennes, porte les stigmates

de ce passé. L'héritage de la traite négrière a perduré au-delà de son abolition, façonnant la structure sociale, économique et architecturale de la ville.

Pour illustrer ce passé, la carte adopte une approche simple avec l'utilisation de différents types de hachures pour marquer les zones clés liées à la traite négrière. Elle comporte trois niveaux de représentation : la ville de Bordeaux est en arrière-plan, tandis que les quartiers centraux liés à la traite et leurs « lieux oubliés » sont mis en évidence par un traitement graphique et des couleurs différentes.

En conclusion, notre carte «Héritage oublié» représente une opportunité de repenser la ville en mettant en lumière ses traces oubliées. Ces vestiges du passé, qui ont profondément marqué le tissu urbain et social de Bordeaux, invitent à une réflexion sur la mémoire collective et sur notre responsabilité de transmettre cette histoire aux générations futures.

Pour valoriser cet héritage souvent occulté, une démarche axée sur la sensibilisation architecturale pourrait révéler les liens entre les lieux emblématiques de la ville et leur histoire coloniale.

Ce projet ne se contenterait pas de documenter le passé : il viserait à réconcilier Bordeaux avec son histoire, en transformant ces traces en leviers de mémoire et de dialogue.



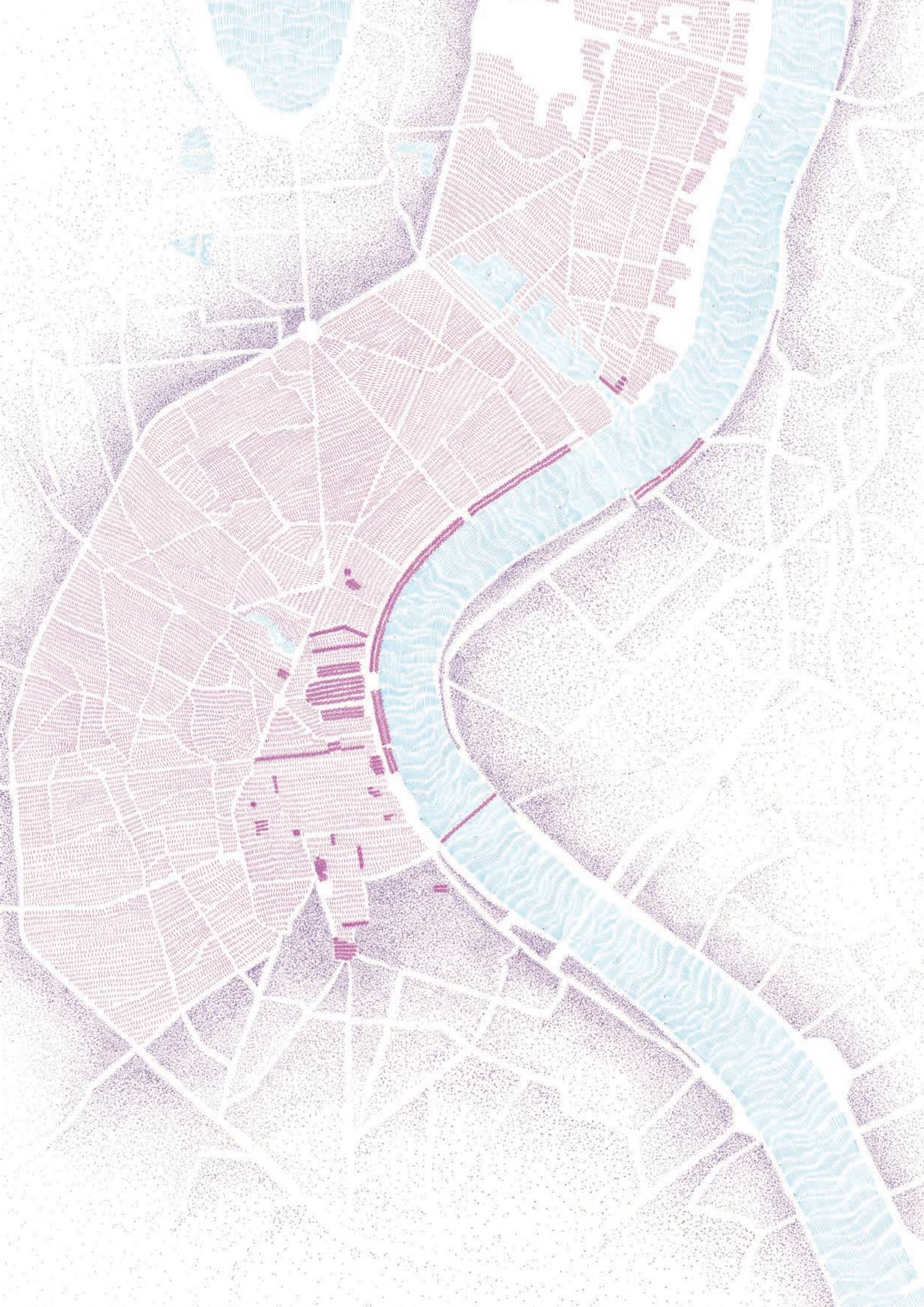
Contexte



Quartiers centraux liés à la traite



Lieux oubliés



Murs invisibles

« Elles iront chercher les enfants à l'école, les conduiront aux activités extrascolaires et aux consultations médicales et elles accompagneront les classes lors des sorties scolaires. Au passage, elles feront les courses, prendront en charge les tâches domestiques, même quand elles travaillent à temps partiel. En ville, elles utilisent davantage les transports en commun. Leur temps sera distendu et séquencé par l'intendance, certes, mais elles 'pratiqueront' vraiment la ville et entreranno en interaction sociale, en tout cas en journée."¹.

Les dynamiques urbaines actuelles reflètent encore, dans leur organisation et leur conception, les privilèges des majorités dominantes. Pourtant, ces espaces sont vécus et perçus différemment selon le genre. Les femmes et personnes sexisées portent une charge mentale qui change fondamentalement leur rythme de vie. Cette charge mentale se retrouve dans d'autres aspects de leur pratique de la ville et leur usage de l'espace public urbain. La carte reprend les dynamiques et stratégies employées et vécues selon les minorités de genre. La ville n'est donc plus à l'image de ceux qui l'ont conçue et de ceux pour qui elle a été planifiée.

« Les expériences des femmes et des minorités de genre montrent, en effet, que le rapport à l'espace public est composé de multiples contraintes comme autant de « murs invisibles » qui affectent leur capacité à se mouvoir librement dans l'espace public »².

Le concept de motilité, souvent repris et développé dans des ouvrages théoriques portant sur le genre et l'espace public, englobe tout ce qui se rapporte au potentiel de déplacement et met en avant un nouvel axe de recherche lié à la mobilité. La théorie n'est pas toujours exploitable de façon graphique mais elle n'en reste pas moins une large source d'inspiration qui a permis de se pencher sur la question de l'appropriation de l'espace liée à ce potentiel de déplacement.

C'est donc à travers cette réalité que cette étude graphique révèle un nouveau point de vue, selon les frontières et les rythmes trop souvent invisibilisés. Si cette carte s'adresse à l'ensemble des usagers urbains, elle cherche surtout à interpeller celles et ceux qui bénéficient de privilèges en rendant visibles des réalités souvent ignorées. Elle propose une lecture des dynamiques et stratégies urbaines à travers les expériences genrées, en identifiant des points d'ancrage dans lesquels cette communauté est souvent plus présente, du fait des habitudes, des rythmes ... (écoles, crèches, parcs à jeux, lieux d'accueil), des zones d'appropriation (places de rassemblements, quartiers LGBTQ+) et les "hubs", en tant que noyaux de transport et d'interconnexion.

Cette identification permet de révéler progressivement les connexions, définissant ainsi, par l'abstraction de la forme urbaine, de nouvelles frontières constituées de murs invisibles³.

Ces observations, non exhaustives, reposent sur des critères comme la toponymie féminine, souvent liée à des lieux d'accueil ou éducatifs, et les connexions entre hubs de transport et espaces communautaires. Par contraste, les zones blanches signalent des espaces perçus comme peu fréquentés par ces communautés, faute de services adaptés. La carte propose une double lecture : celle des obstacles et celle des opportunités. Si certaines zones blanches témoignent d'un manque d'accessibilité ou de reconnaissance, d'autres offrent un potentiel de reconnaissance. Cette analyse appelle à repenser la ville en intégrant ces réalités, pour inscrire les expériences des minorités dans les dynamiques urbaines.

1. Zwer, N. (2024). *Pour un spacio-féminisme : De l'espace à la carte*. Éditions La Découverte, p.52.

2. Cardell R. (2021) *Les déplacements des femmes dans l'espace public : ressources et stratégies*.

3. Guy di Méo (2011) *Femmes, genre et Géographie sociale*.

 Toponymie

 Lieux d'accueil

 Ecoles, crèches

 Parcs de jeux principaux

 Place de rassemblement

 HUB

 Zone de rencontre communautaire

 Quartier LGBTQ+



Almond d'Agulaine

Denise

Josephine Baker

Mary Paul

James de l'Almeida

Denise

James Kassin

Rose Bonheur

Charlotte

Margaret

Julius Anne Linn

Monon Cornu

Colin

Pauline Kengomard

Clara

Simone Vail

Bordeaux s'effondre

Bordeaux s'effondre évoque une thématique actuelle et spécifique au centre historique de Bordeaux. En effet, en 2021, quatre immeubles s'effondrent successivement dans le centre ancien de la ville, rue Planterose et rue de la Rousselle. Depuis lors, les évacuations se multiplient ainsi que les arrêtés de mise en péril. Ce phénomène, bien que connu dans le centre historique, a pris de l'ampleur ces dernières années. Les origines de ce phénomène interpellent : mauvaise exécution de certains travaux, manque d'entretien, fragilité des sous-sols, mouvements des sols argileux, fragilité de la pierre girondine, le tout accompagné de conditions climatiques difficiles, telles que des pluies intenses. Tous ces facteurs participent au phénomène. Ce sujet reste toutefois relativement « tabou » sur le plan politique et administratif. Bien que le problème soit reconnu, l'accès aux ressources reste difficile.

Cependant, il est possible d'analyser ces risques et d'en comprendre les conséquences sur le centre ancien de Bordeaux. « Il y a des fissures apparentes sur les façades, mais ce seraient les fondations des bâtiments qui posent problème »¹.

Ainsi, le sol instable est la cause la plus problématique, les sols argileux connaissent d'importantes variations de volume, se dilatant sous l'effet de l'eau en saison humide et se contractant en période sèche. Ces mouvements de sols sont représentés en deux zones sur la carte : zone à haut risque et zone à risque modéré. Ce cycle de gonflement et de rétraction exerce des contraintes sur les fondations et les murs porteurs, provoquant des fissures, en particulier dans ces maisons bordelaises qui n'ont pas été conçues pour y résister. Cela pousse à repenser les techniques de construction afin de rendre les structures plus résistantes face à ces phénomènes naturels.

A cela s'ajoute le manque d'entretien de la pierre girondine. "Bordeaux est une ville de pierre avec, on le sait tous, des immeubles qui

ont été construits avec une pierre girondine qui n'est pas forcément de très bonne qualité. Ce sont des immeubles qui manquent souvent d'entretien et qui peuvent poser des problèmes de structure."², explique Denis Boulanger, architecte du patrimoine.

Cette carte illustre les effondrements, les îlots à risques et les îlots évacués à Bordeaux. Celle-ci questionne sur la manière dont ces zones pourraient changer, quelles nouvelles formes, fonctions ou dynamiques pourraient émerger après un effondrement, tout en questionnant la manière dont ces transformations pourraient s'intégrer dans le tissu urbain.

Cette thématique soulève des questions sur les priorités à accorder à ces espaces après un effondrement : comment protéger le patrimoine historique tout en répondant aux réalités contemporaines, comme le changement climatique, les besoins sociaux et les nouvelles pratiques d'habitat ? L'objectif final est d'inspirer la question : comment transformer de manière durable et résiliente les îlots à risque, en conciliant écologie et patrimoine, pour revitaliser le centre historique de Bordeaux et encourager des projets concrets de rénovation et de redéveloppement urbain.

¹ Chauvin, Hélène, (2021) . *Pourquoi des immeubles s'effondrent ou menacent de s'effondrer dans vieux Bordeaux?*, France3 région.



Zone de mouvement de sol à risque modéré



Zone de mouvement de sol à haut risque



Bâtiments en pierre girondine



Bâtiment à risques



Bâtiment effondré



Bâtiment évacués





Vagues fertiles - Rue du Petit Sesca, Eysines



Local matters - Centre historique de Bordeaux



Printemps en mouvement - Rue de Lyon, Bordeaux



Activations liées - Village artisanal du Bouscat



Empreintes du rail - Ligne Verte Bruges-Bouscat



Bordeaux subreptice - Parc de l'Ermitage Sainte-Catherine, Lormont



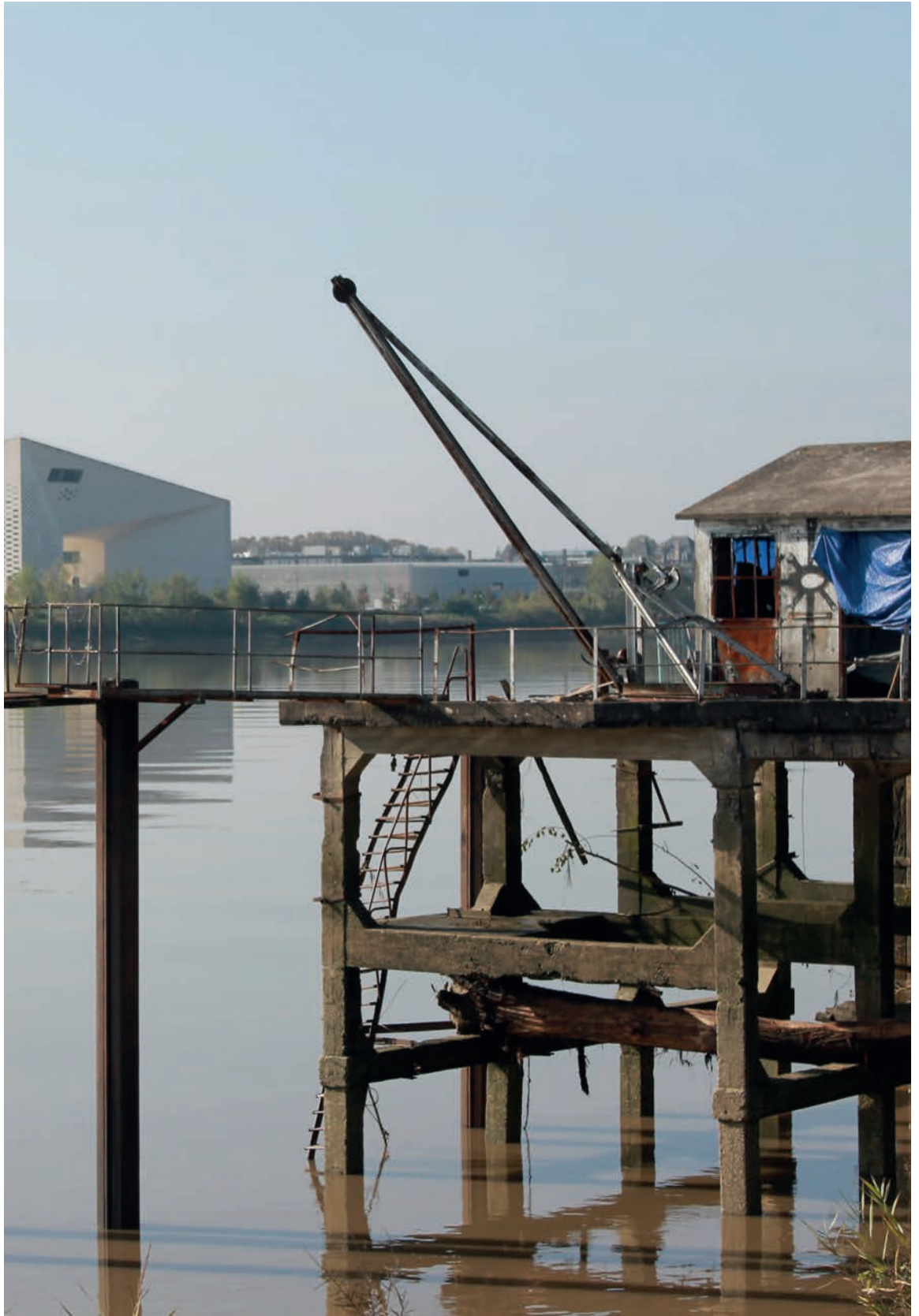
Fleuve en migration - Boulevard Albert Brandenburg



Vue d'en haut - Quartier Bacalan



Parcours de fraîcheur - Plage du Lac de Bordeaux



Ancrages - Quai de la Souys



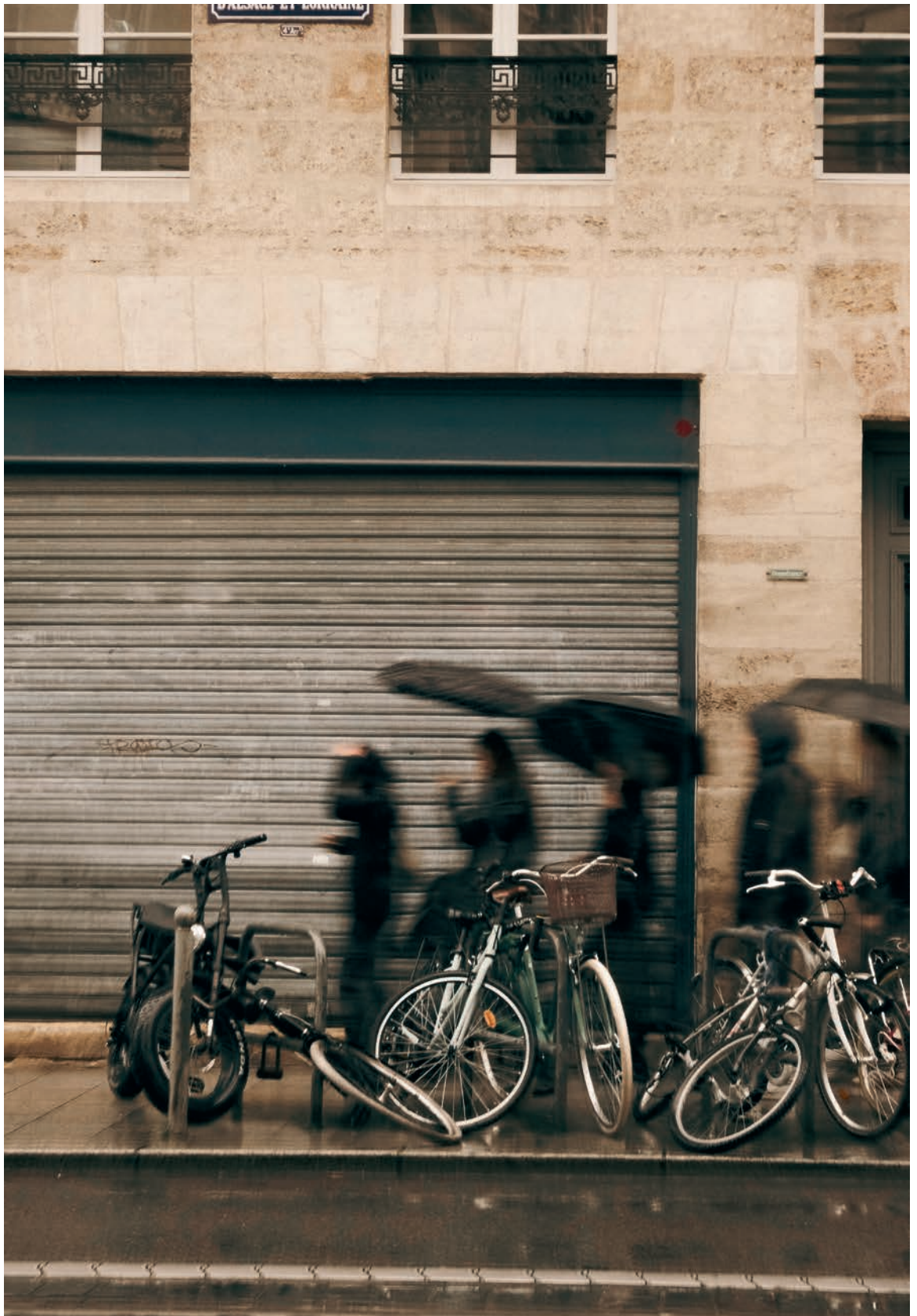
Jeux du corps - Hôtel Renaissance de Bordeaux



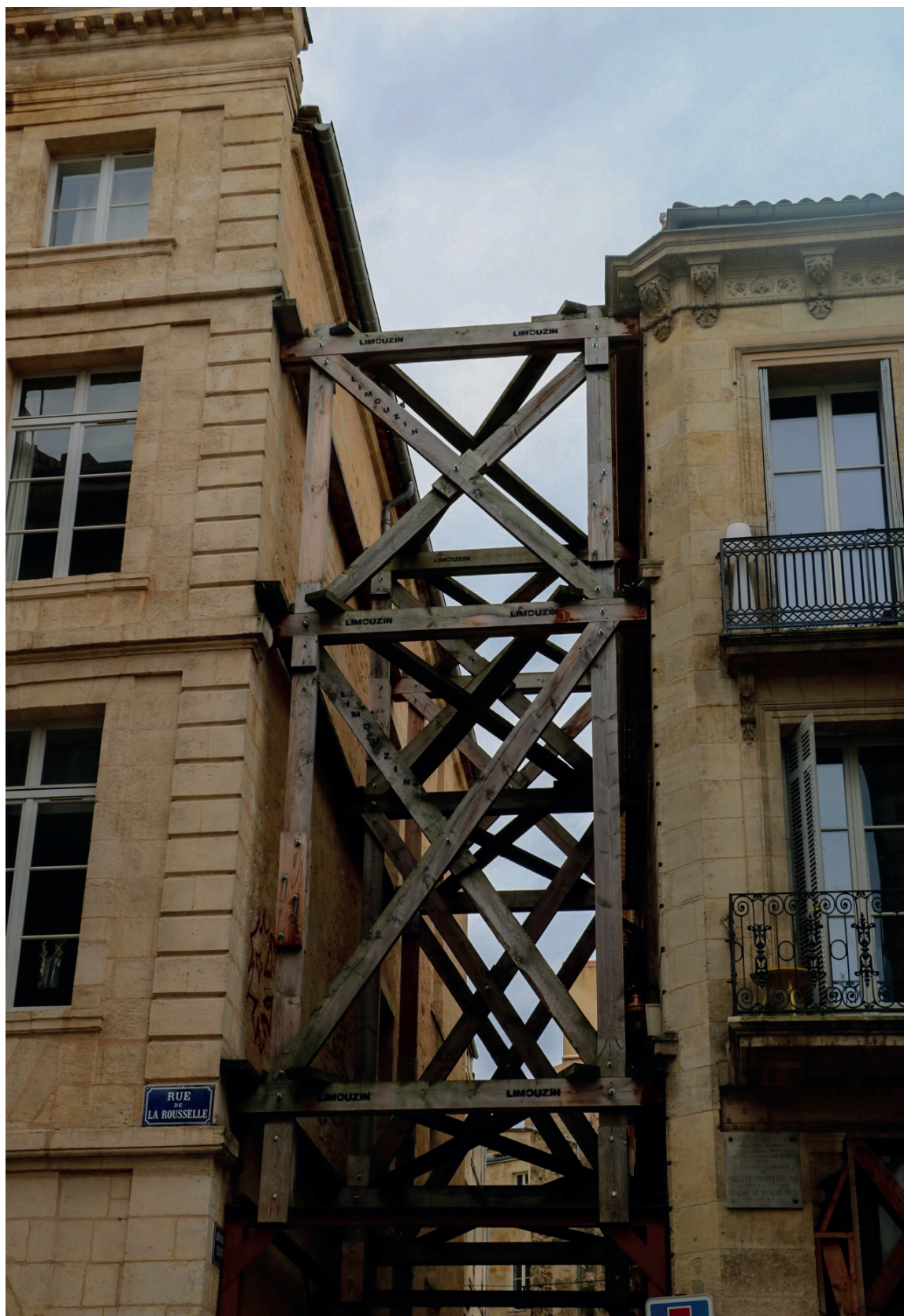
Parkings en mutation - Marché des Capucins



Héritage oublié - Rue Saint-James



Murs invisibles



Bordeaux s'effondre - Rue de la Rousselle





Les A5

Un A5 par jour, c'est s'installer dans un contexte de réflexion sans contrainte, sans but particulier. Faire pour faire au début, puis obtenir un résultat, une continuité, un fil directeur. Une démarche quotidienne qui est l'occasion de matérialiser une idée, de la sortir de l'esprit et de lui donner une forme tangible en la gravant sur papier.

Chaque dessin remplace le précédent, s'inscrivant dans une succession où l'accumulation devient une force et la quantité révèle progressivement la qualité. Bien que chaque A5 soit une création libre et indépendante, l'ensemble finit par composer un récit continu, témoin des évolutions d'une pensée ou d'un style et devenant ainsi un fragment d'une collection plus vaste.

En retirant l'exigence de la précision, les A5 révèlent les préférences artistiques, les techniques, et les sensibilités propres à chaque étudiant.

Que ce soit par l'approche graphique ou bien par les thématiques abordées, une trame émerge dans le but de relier chaque dessin au suivant.

Dans ce livre, une sélection attentive des réalisations a été effectuée pour mettre en lumière cette richesse créative. Les critères de cadrage, de couleurs et de techniques ont guidé nos choix, permettant de composer un ensemble cohérent et visuellement intéressant. Ce travail de tri et de mise en valeur a cherché à présenter au mieux cette démarche quotidienne, et a abouti à une série de planches, chacune présentant un thème spécifique.

Chaque dessin raconte une étape, un instant ou une réflexion personnelle, qui, ensemble, illustrent le cheminement global de la pensée et de la création. Loin d'être figés dans une perfection ou un aboutissement absolu, les A5 célèbrent la spontanéité, les erreurs, et les intuitions brutes, essentielles pour faire émerger des idées neuves et des perspectives inattendues.

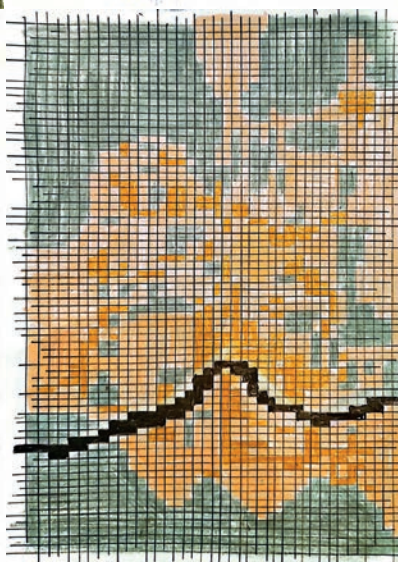
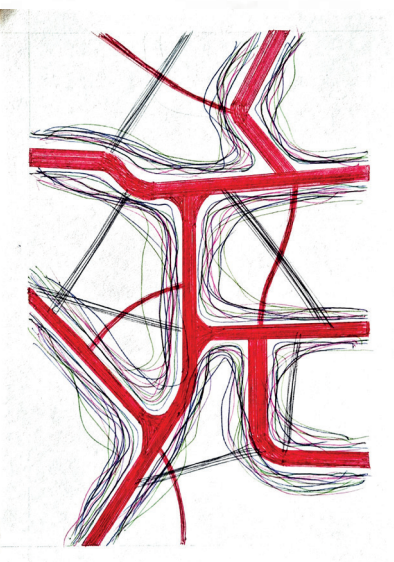
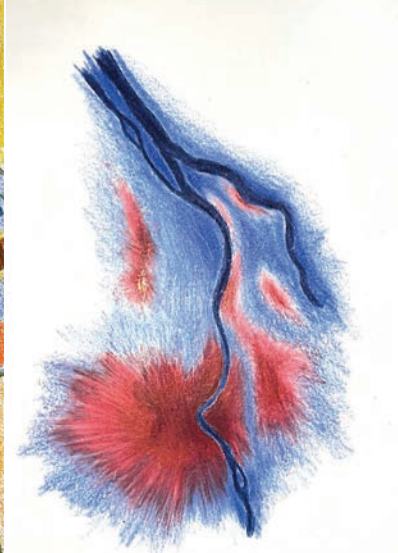
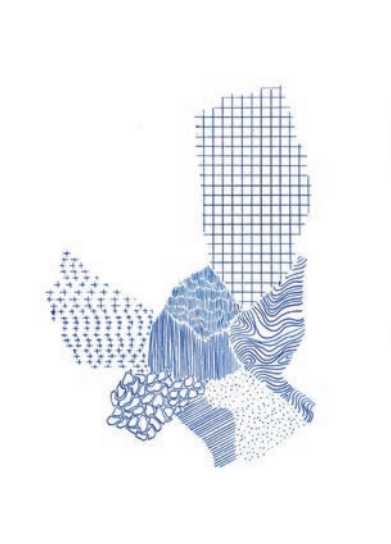
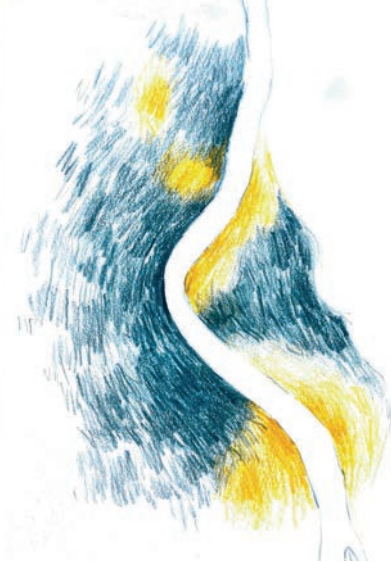
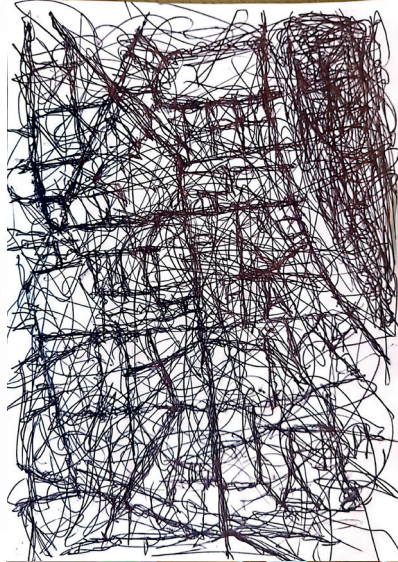
Écriture, peinture, collage, maquette, schéma, plan, croquis, dessins minutieux ou gestes spontanés se mêlent librement, permettant de mettre de côté certaines idées tout en élevant d'autres. Cette pratique devient l'occasion de repousser ses limites, d'enrichir la créativité de l'atelier et de nourrir les projets individuels. Les A5 offrent ainsi une véritable banque d'idées et d'intuitions, un réservoir d'expérimentations que les étudiants pourront réinvestir et sublimer dans leur travail final.

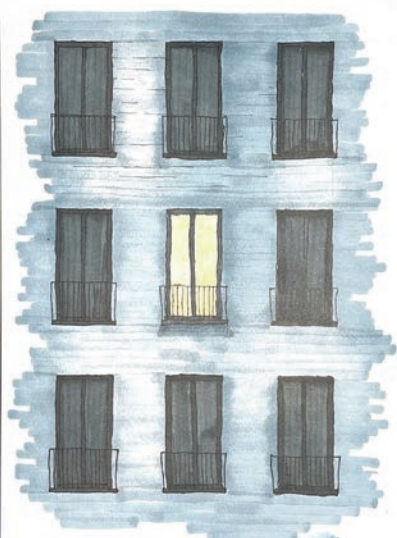
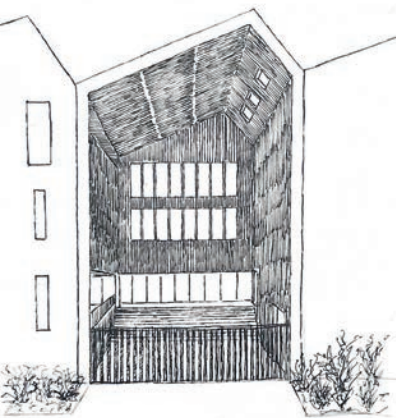
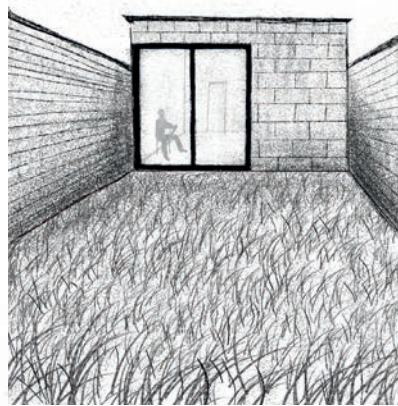
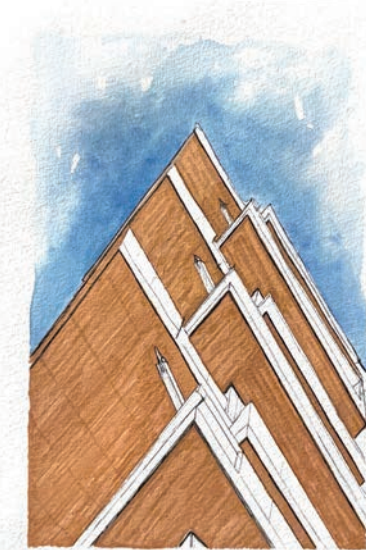
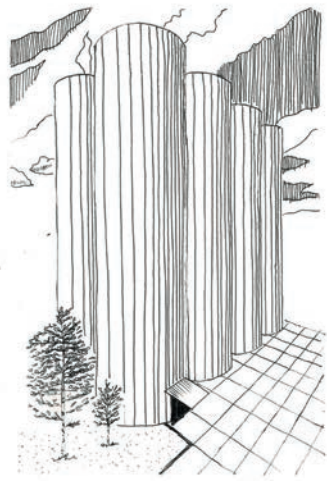
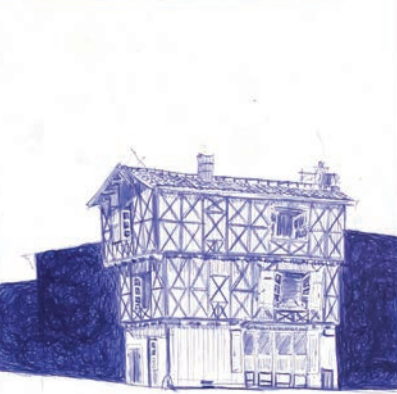
La démarche des A5 dépasse la simple production individuelle pour s'inscrire dans une dynamique collective. Lors des ateliers, chaque étudiant expose sa série de dessins sur une table commune, pour créer un véritable paysage d'A5. Ainsi nous avons une vision d'ensemble des explorations de chacun. En circulant autour de ce paysage collectif, les participants découvrent et s'inspirent des réalisations des autres.

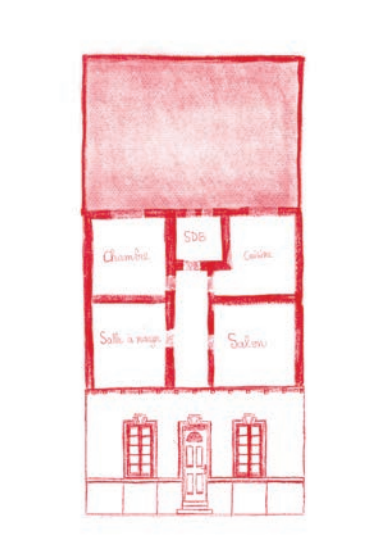
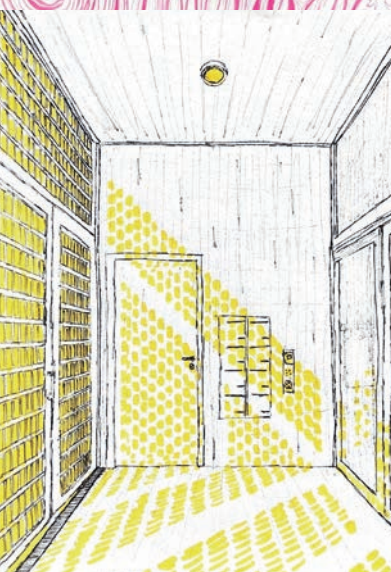
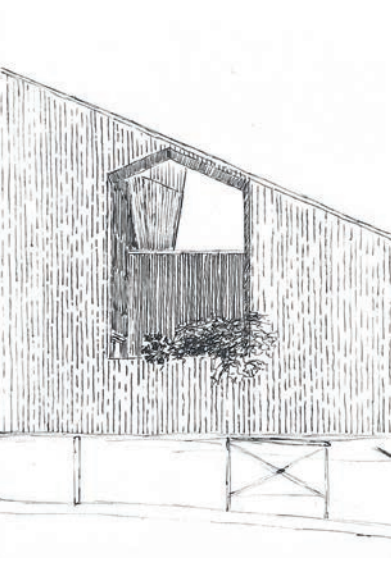
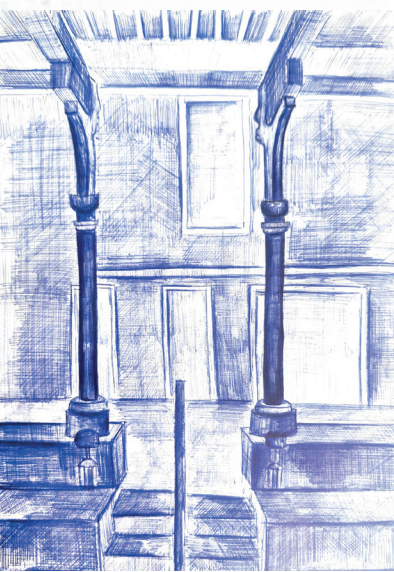
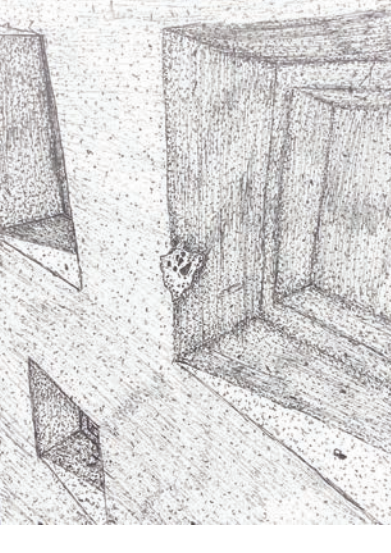
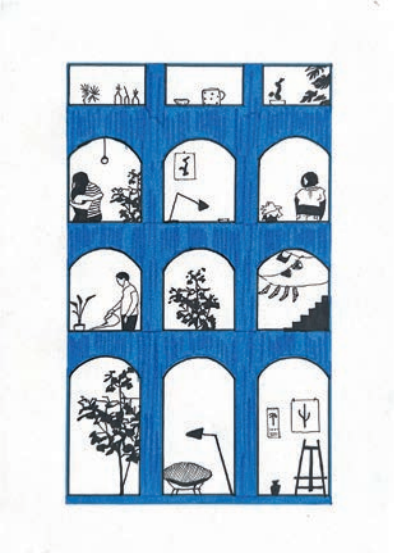
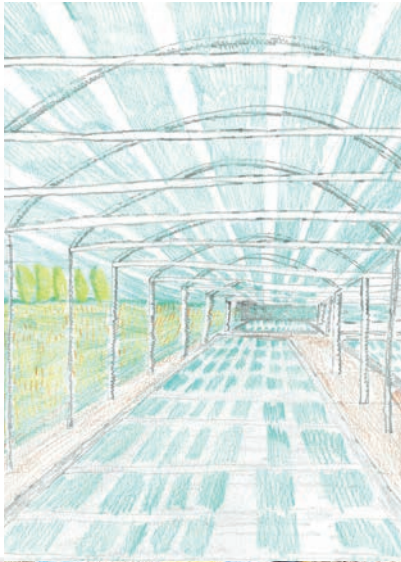
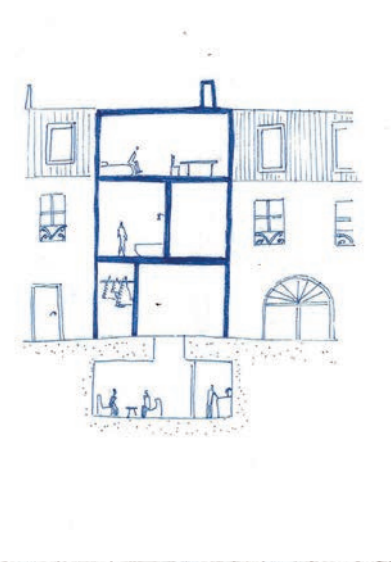
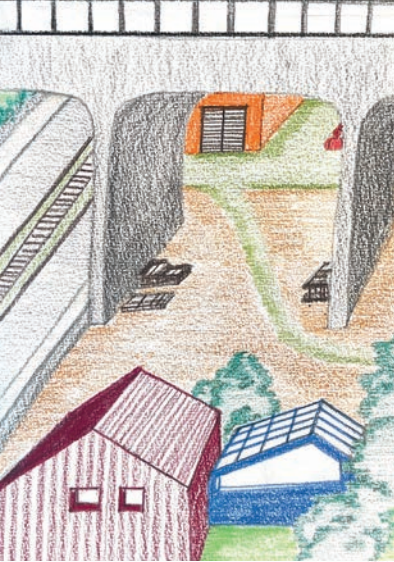
Des discussions émergent spontanément ou sont orchestrées pour approfondir certaines réflexions. Quelques étudiants prennent la parole pour partager leurs intentions, leurs processus ou leurs découvertes.

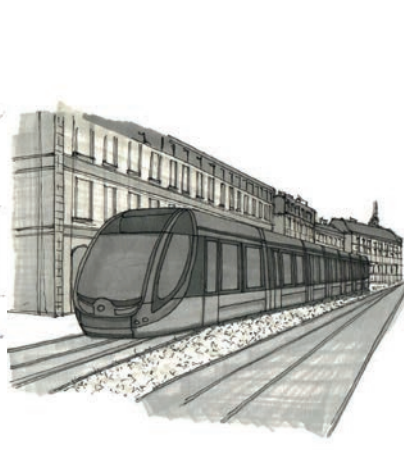
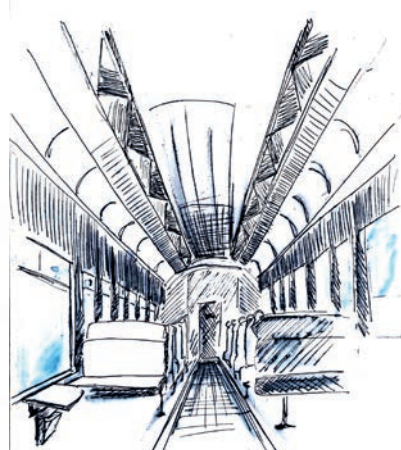
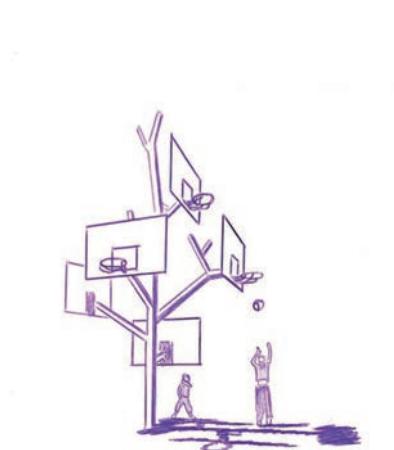
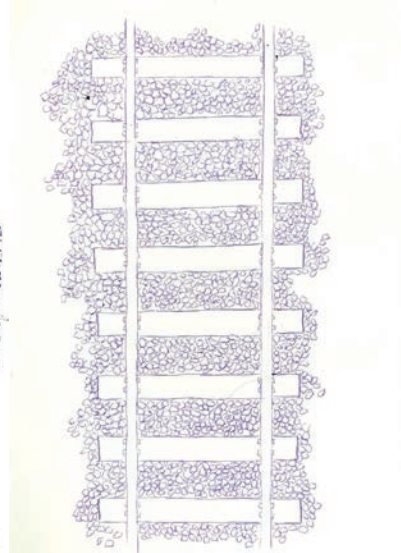
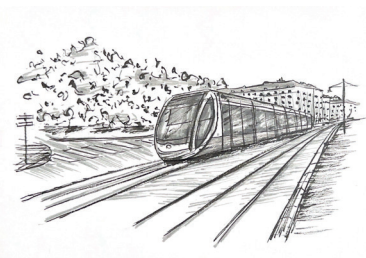
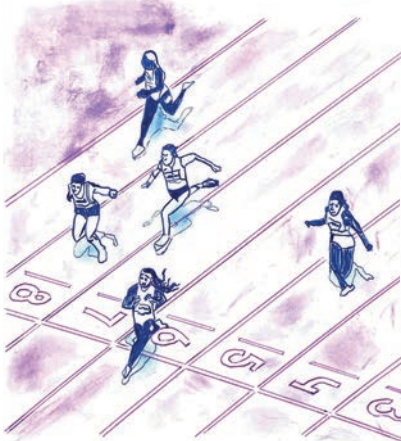
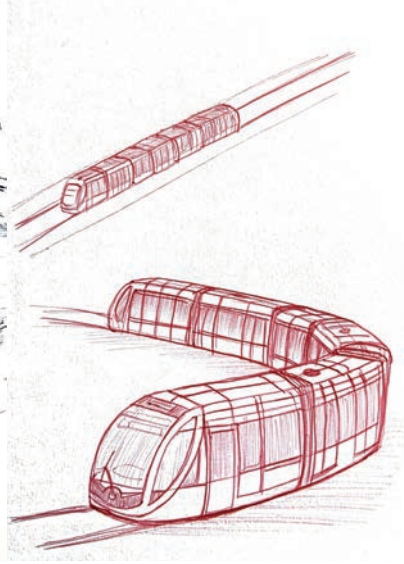
Ces moments d'échange transforment les A5, initialement personnelles, en un outil collectif, un médium d'échange au sein de l'atelier.

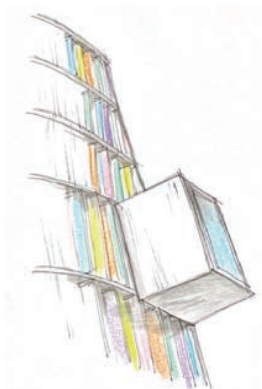
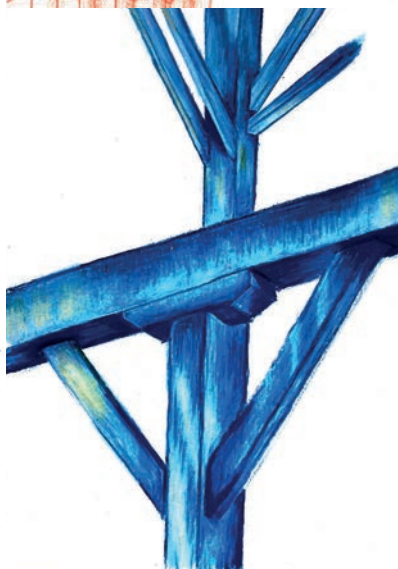
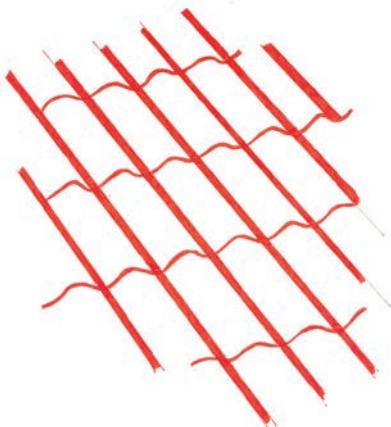
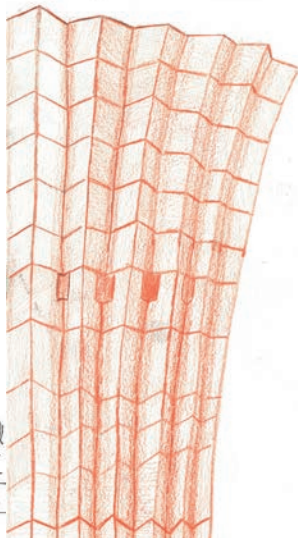
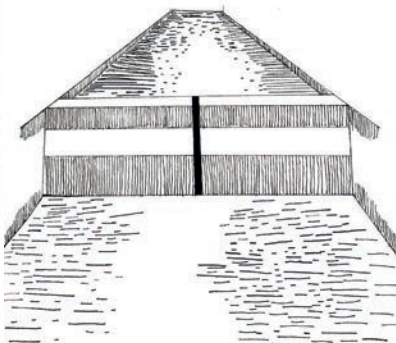
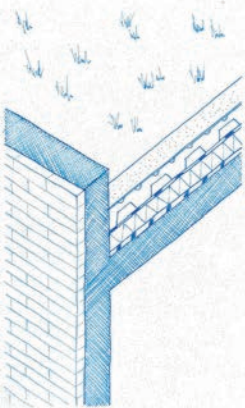
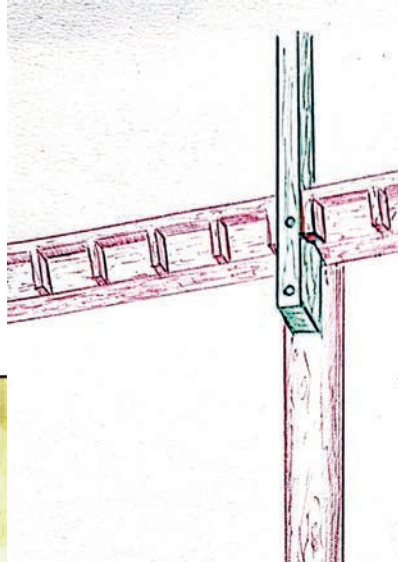
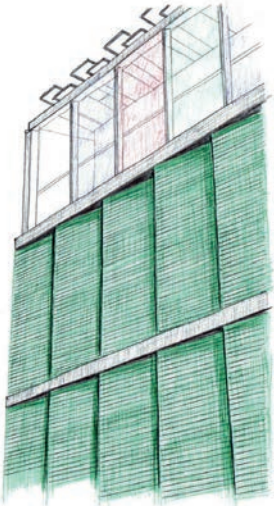
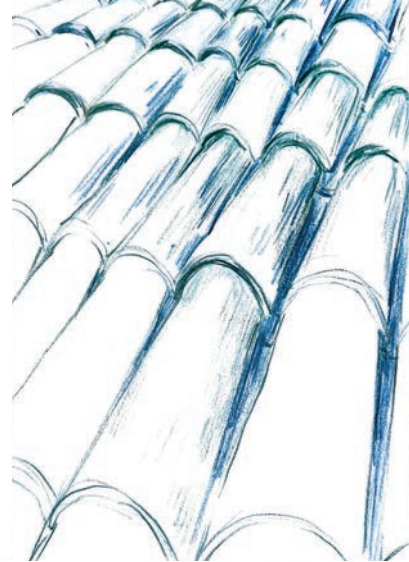
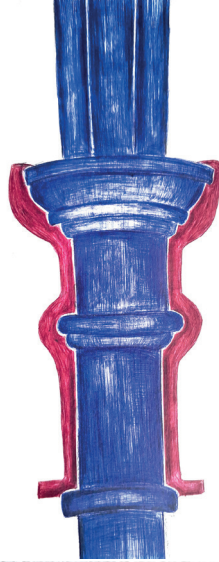
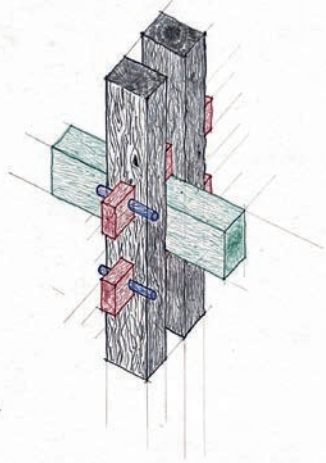
En articulant les productions des A5 avec les réflexions du premier quadrimestre, cette méthodologie met en lumière la puissance du collectif comme levier de création, nous permettant à chacun d'avancer sur nos projets et de relier les échelles macro et micro.

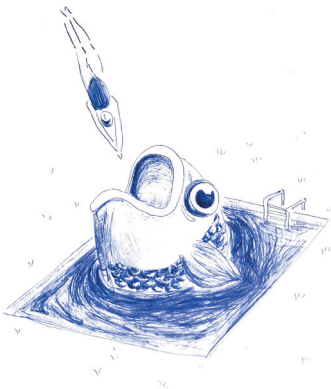
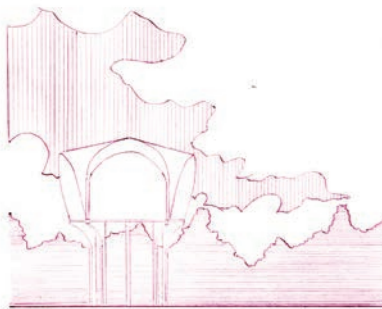


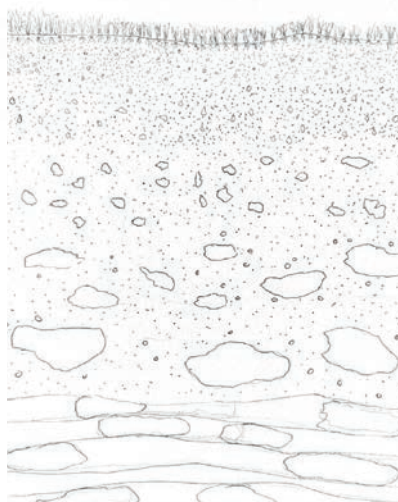
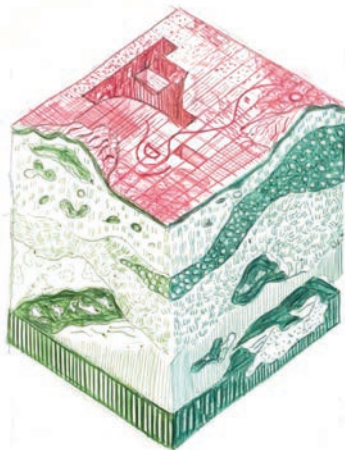
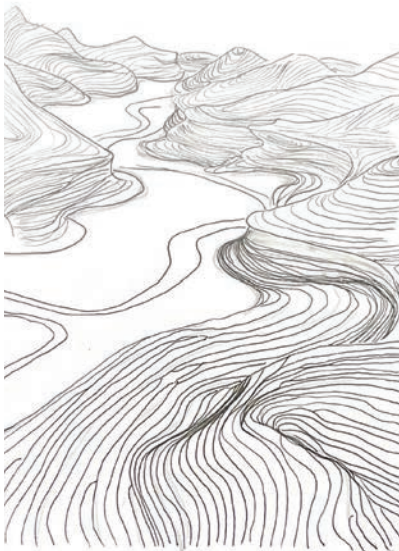
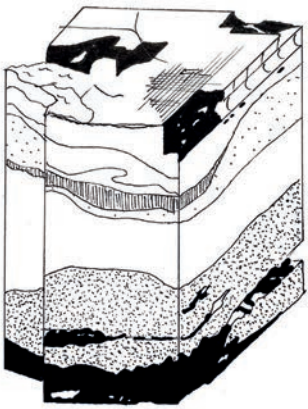
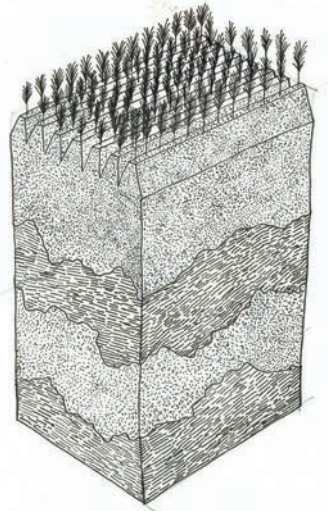
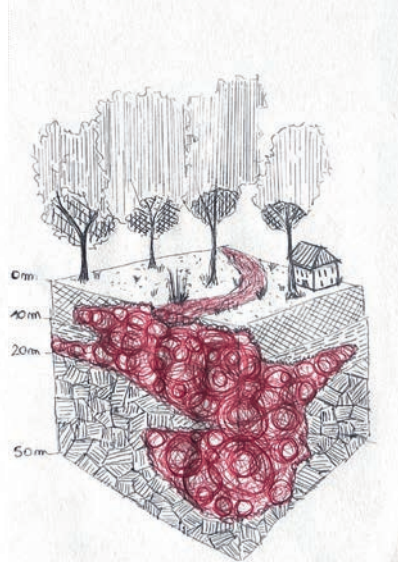
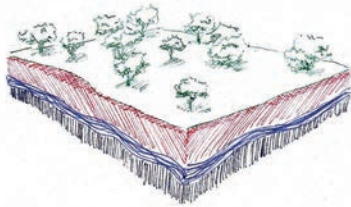
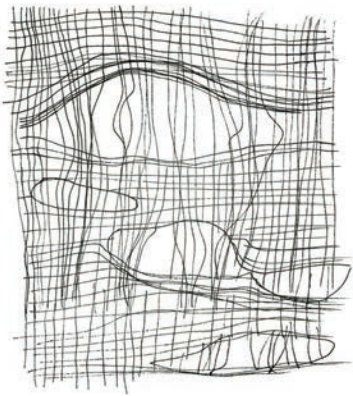
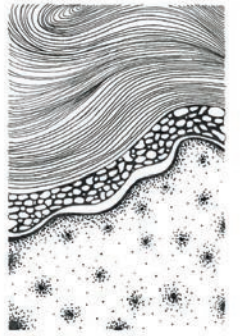
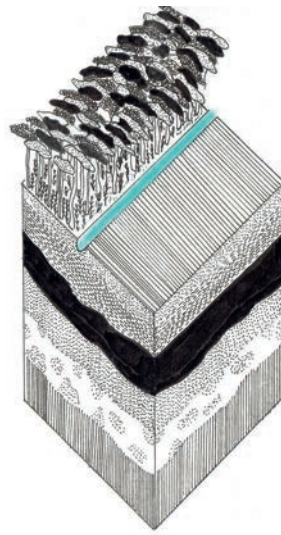
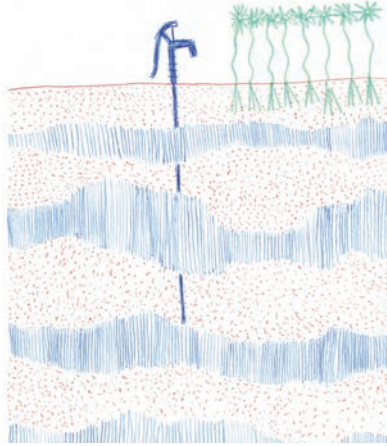
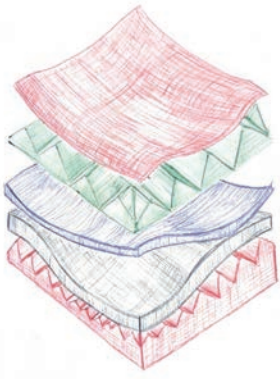


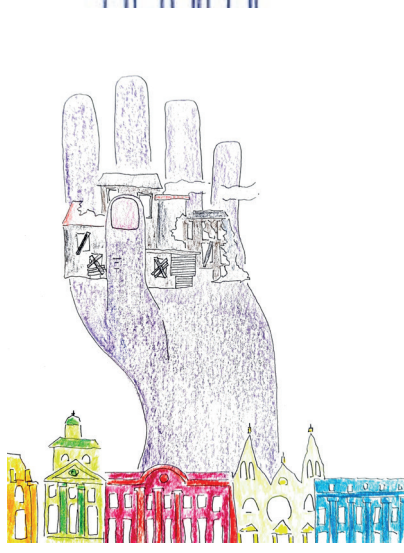
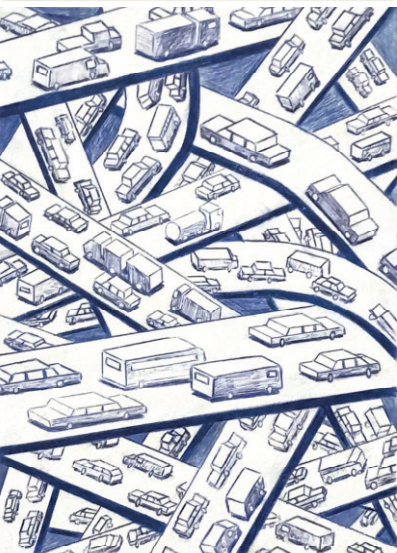




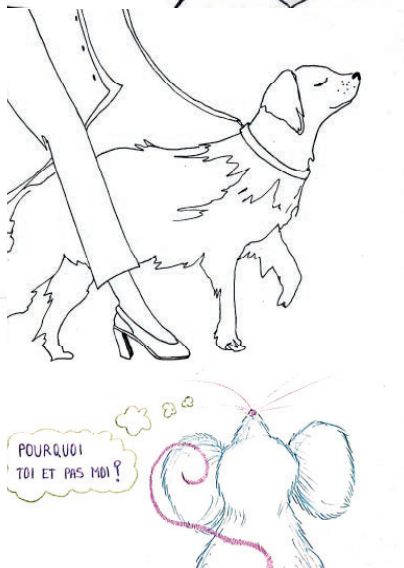
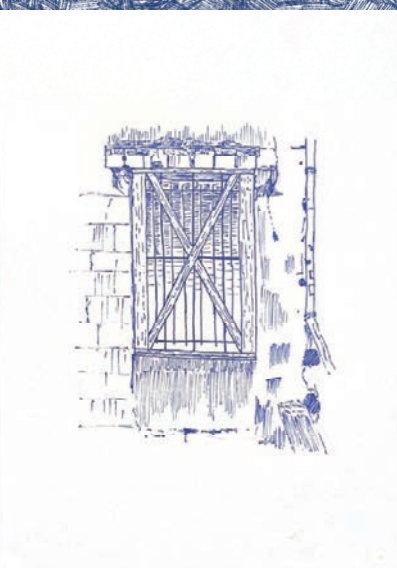
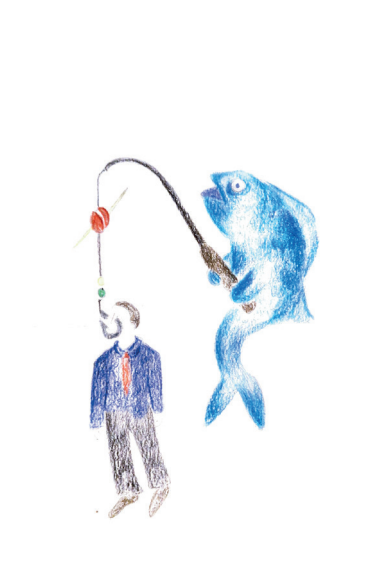


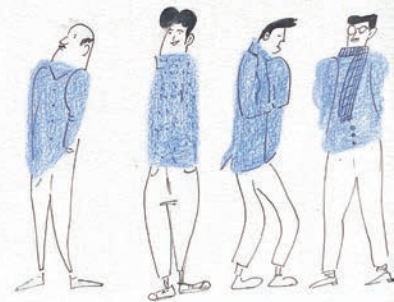




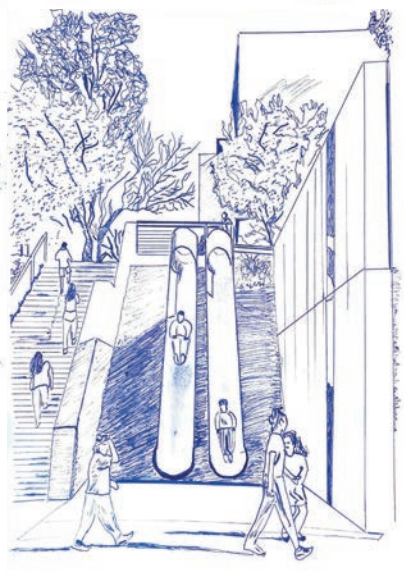


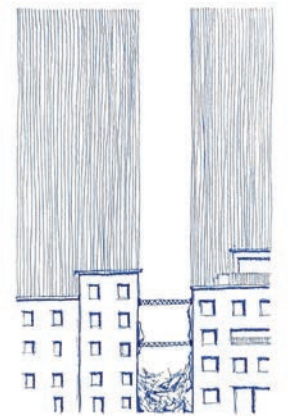
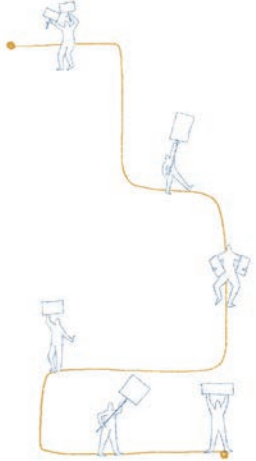
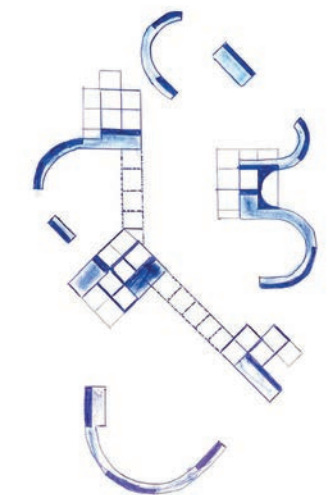
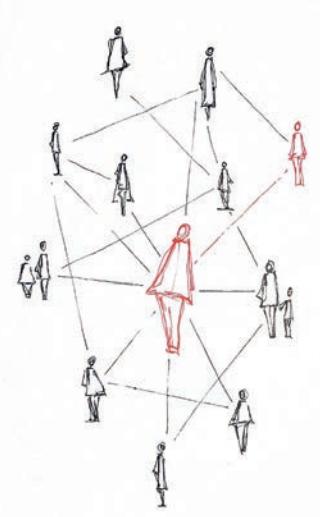
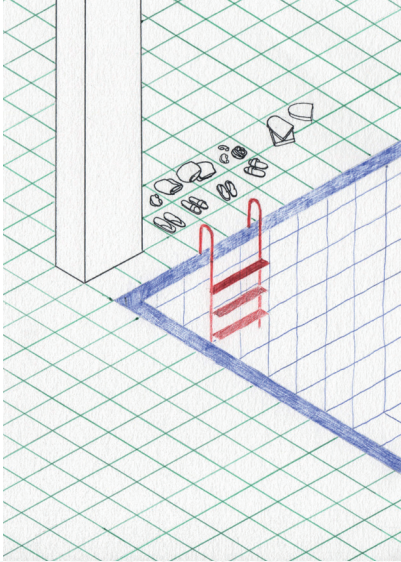
NOUS SOMMES
LES FILLES
DES SORCIÈRES
QUE VOUS
N'AVEZ PAS SU
BRÛLER

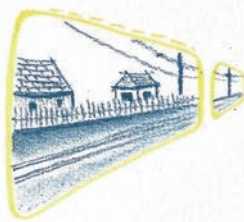
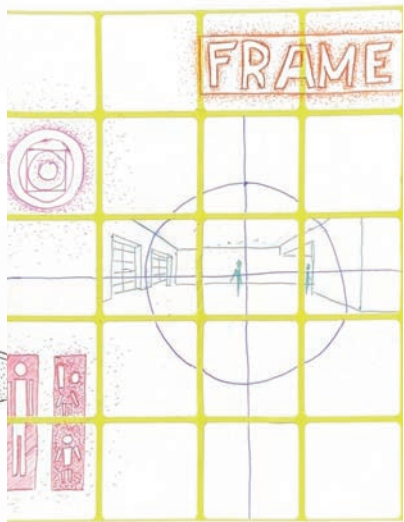
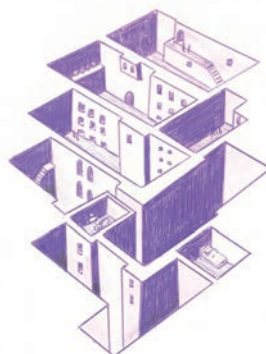
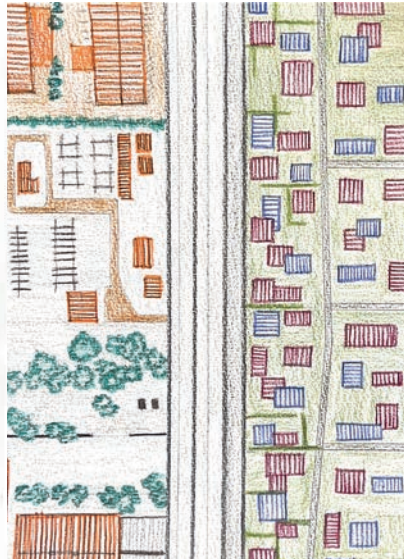
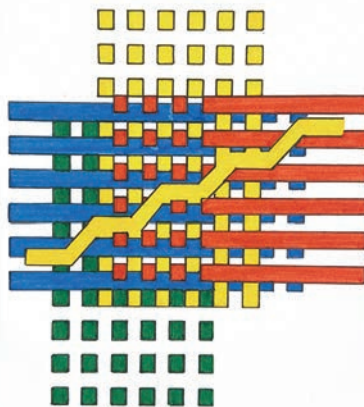
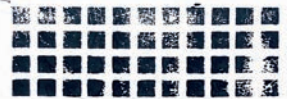




2nd by name Senses Senses

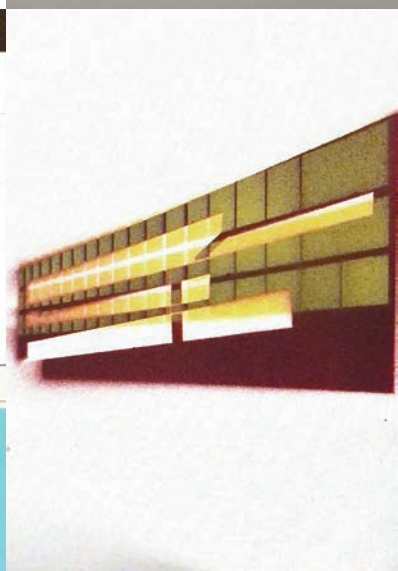
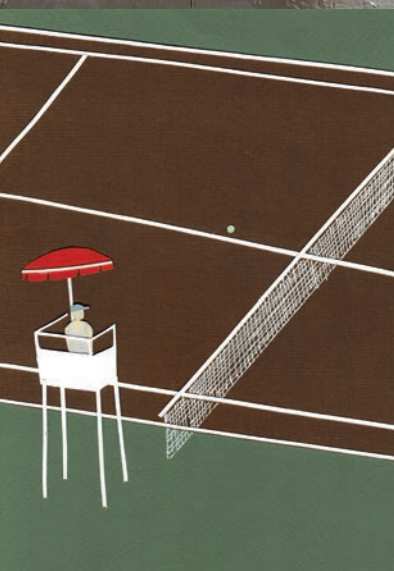
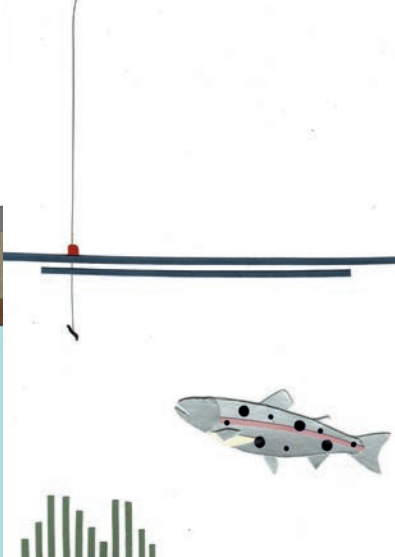


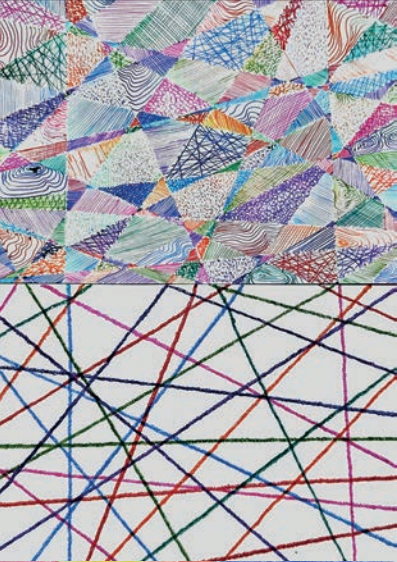
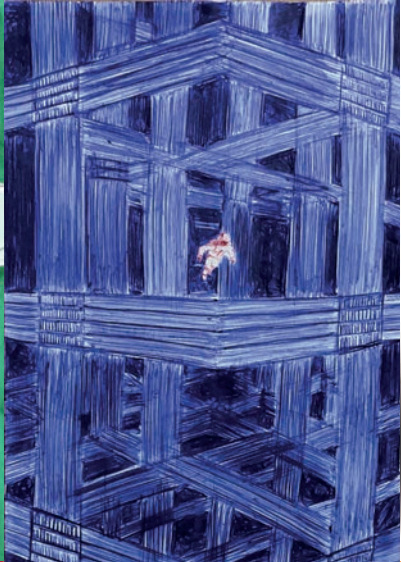
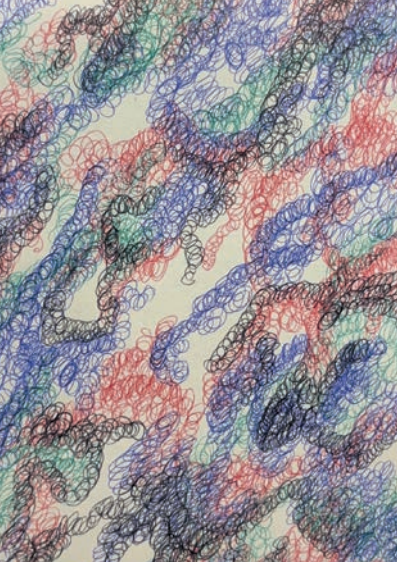
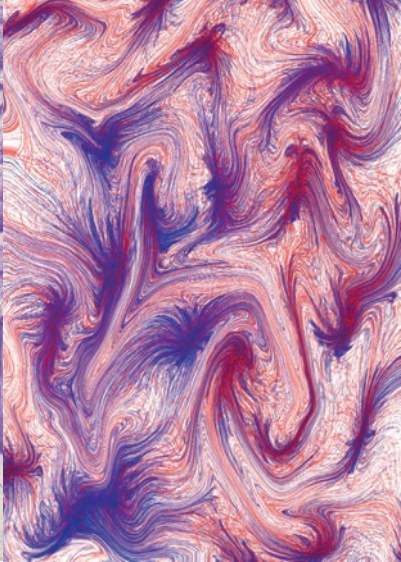
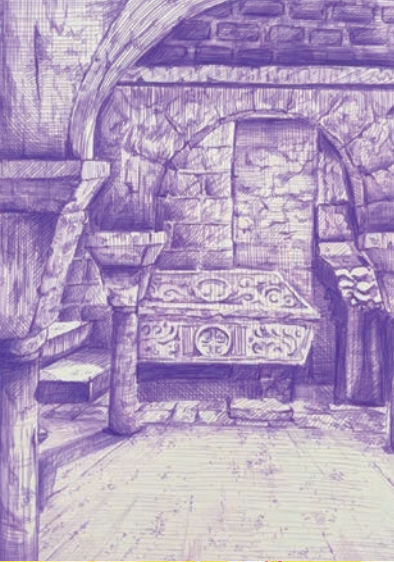




LARMES DU LAC











Village Artisanal du Bouscat, 29 octobre 2024.

Les détails

Cet exercice a pour but de retranscrire un élément architectural sous forme de détail en sélectionnant et en analysant un projet à Bordeaux. Ce travail amène à se demander ce qu'est un détail technique, ce qu'on doit y représenter et comment il peut contribuer de manière significative à l'esthétique, à la fonctionnalité et à la durabilité d'une construction.

Un détail architectural se définit comme un fragment précis d'une construction qui révèle, à travers son échelle réduite, des choix de conception essentiels. Ce détail peut inclure des matériaux spécifiques, des méthodes d'assemblage, et une finition esthétique qui incarnent la vision architecturale du bâtiment.

Les détails jouent un rôle majeur dans l'apparence générale du bâtiment, car ils ajoutent des éléments visuels et sensoriels qui influencent son ambiance et son style. Travailler sur un détail mène à des aspects comme la texture, les reflets, et à analyser comment ces éléments contribuent à l'esthétique globale.

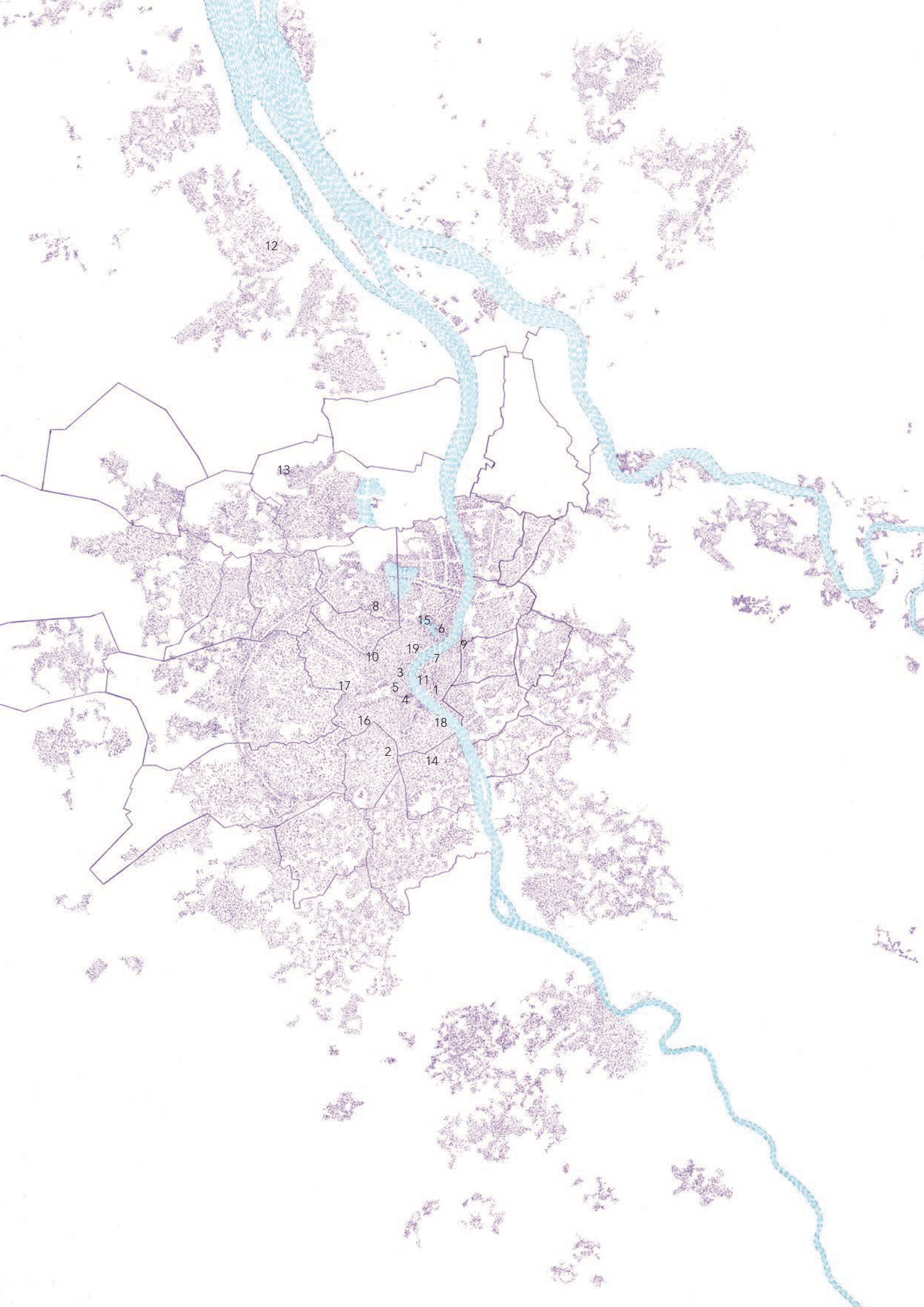
Cette observation et cette analyse du détail permettent d'amener d'autres réflexions : d'abord, la tectonique, qui explore les techniques de construction en lien avec l'histoire et la culture d'un lieu ou d'une époque. Ce thème invite à réfléchir à la manière dont un détail peut révéler l'identité architecturale d'une époque et même influencer la structure entière du bâtiment.

Mais aussi l'esthétique, en étudiant comment le détail affecte visuellement le bâtiment. Les sensations qu'il dégage, comme la légèreté, la transparence ou la massivité, contribuent à l'identité de la construction. La matérialité constitue un autre aspect important, car elle examine les propriétés physiques et esthétiques des matériaux utilisés dans le détail. Le choix des matériaux, leur texture, leur couleur et leur résistance sont autant de facteurs qui influencent la perception de l'espace.

Enfin, le thème du vivant invite à considérer le détail comme une interface entre le bâtiment et les autres formes de vie. Ce détail pourrait, par exemple, intégrer des éléments naturels ou favoriser la cohabitation avec des végétaux ou des animaux, en réponse à des enjeux d'écologie urbaine.

La représentation du détail inclut ses formes et proportions, les matériaux et leurs textures, les méthodes d'assemblage, et la fonction que le détail remplit dans l'ensemble de la construction. Ce travail vise à révéler ce que le détail apporte à la compréhension du bâtiment tout entier.

Continuité réinventée	1
Triple loggia	2
Entre deux arcs	3
Vivre métamorphe	4
Palimpseste vertical	5
Fraicheur insufflée	6
Fabrique Recyclée	7
Structure adaptable	8
Dualité textile	9
Jardins divers	10
Patrimoine réapproprié	11
Terres de vignes	12
Frugalité heureuse	13
Surélever l'entrepôt	14
Equilibre flottant	15
Piège sonore	16
Pierre de taille	17
Cales bordelaises	18
Double peau technique	19



Continuité réinventée

Projet : Queyries

Lieu : 4 Quai des Queyries

Année : 2022

Architecte(s) : ZW/A Zweyacker & Associés

*Matériaux : aluminium, béton,
polycarbonate, verre*

Socle en pierre (existant) 1

Colonne en fonte (existant) 2

Charpente en bois (existante) 3

Tôle nervurée en acier 4

Isolant 5

Tôle ondulée en acier 6

Requêtes est un projet de réhabilitation d'un bâtiment patrimonial du XIX^{ème} siècle. A l'origine, il s'agissait d'un ensemble de trois immeubles : une maison d'angle de maître, un grand espace couvert industriel, des chais, et une extension récente. Ce complexe et l'association de ces trois bâtiments hétéroclites constitue le nouveau projet. Terres de vignes puis successivement terres de train et d'usine, l'îlot s'inscrit dans une lecture historique du paysage bordelais. Le projet a été réhabilité en programme d'enseignement supérieur. Il se situe en face de la vieille ville, sur la rive droite.

Cette transformation a pour objectif de valoriser les bâtiments existants afin de mettre en lumière le meilleur parti des espaces, des hauteurs et de la morphologie des bâtiments ; libérer les volumes pour sublimer les éléments remarquables d'origine.

De plus, le projet va utiliser la morphologie des chais pour proposer d'autres spatialités. Ils offrent des proportions et dimensions qui permettent de développer des espaces collectifs généreux ainsi qu'une centralité pour desservir les espaces de cours.

Le détail étudié se situe dans cet espace, l'Agora, l'espace commun central du projet. Sa structure verticale se décompose en deux parties. En partie inférieure, les éléments d'origine, on retrouve le socle en pierre, le pilier en fonte et la charpente en bois.

Puis en partie supérieure, les éléments contemporains du projet, on retrouve la tôle de bardage, l'isolant et ensuite la tôle ondulée. La lecture du détail du bas vers le haut démontre des intentions architecturales du projet. Le socle et le pilier caractérisent l'héritage du XIX^{ème} siècle. La charpente en bois date également de cette même époque. Elle a été restaurée de sorte à toujours laisser deviner son caractère ancien.

Pour finir, bien qu'elles soient contemporaines, les tôles ont pour volonté de reprendre cet esthétisme industriel caractéristique du projet

d'origine avant la réhabilitation. Le nouveau repose sur l'ancien.

Le projet reprend des teintes sobres, blanches, afin de faire ressortir la pierre blonde d'Aquitaine, symbolique de la ville de Bordeaux, ainsi que la charpente en bois, élément central du projet. Ce jeu de teinte douce permet également au projet de s'intégrer subtilement au patrimoine existant.

La réhabilitation de patrimoine constitue une vision contemporaine dans la fabrication du projet d'architecture. A travers des éléments structuraux et architecturaux passés, se créent des formes nouvelles qui soutiennent les problématiques actuelles.

Ainsi l'enjeu majeur est de conserver la structure existante et d'y intégrer des espaces modernes. Le détail illustre un des enjeux des projets de réhabilitation : les jonctions, les connexions d'ingénierie entre les différents matériaux et entre les différentes structures, primaires et secondaires.



Triple loggia

Projet : Nouveau Quartier

Lieu : Quartier Amédée Saint Germain

Année : 2024

Architecte(s) : LAN Architecture

Matériaux : béton, bois

Parement de pierre 1

Chassis en bois 2

Béton armé (dalle) 3

Isolant thermique 4

Dans le quartier d'Amédée Saint-Germain à Bordeaux, un projet architectural contemporain met en avant un détail notable, une loggia en double hauteur. Cet élément central, à la fois esthétique et fonctionnel illustre une réflexion approfondie sur l'utilisation des matériaux et l'intégration de la lumière dans les espaces urbains modernes.

La loggia, située sur la façade principale, se distingue par ses dimensions généreuses et son ouverture verticale. Conçue en double hauteur, elle maximise l'entrée de lumière naturelle dans les espaces intérieurs, tout en établissant une relation visuelle directe entre les différents niveaux du bâtiment.

Cette conception favorise une ambiance chaleureuse et conviviale, où la lumière devient un matériau à part entière, jouant avec les textures et les volumes. La verticalité de cette ouverture crée également une impression d'espace et de grandeur, renforçant le caractère aérien et fluide de l'architecture intérieure.

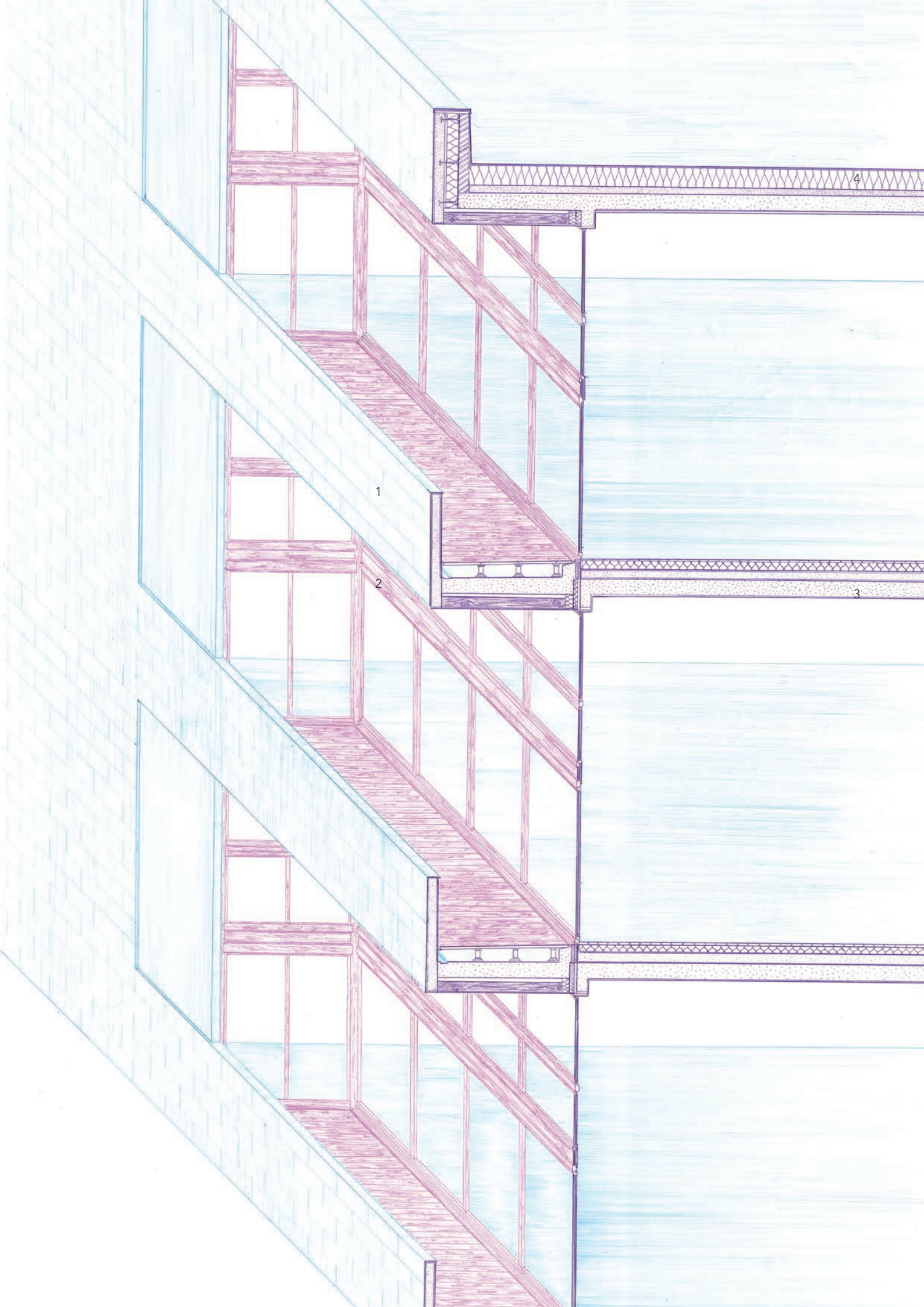
Ce qui confère une identité unique à cette loggia, c'est l'utilisation du bois comme matériau principal. La structure en bois apporte une touche chaleureuse et organique, contrastant avec le parement en pierre qui orne le reste de la façade. Ce dialogue entre bois et pierre crée une esthétique harmonieuse, où la rusticité naturelle du bois répond à la robustesse de la pierre. Ce mariage de matériaux reflète également une volonté de renouer avec des principes architecturaux durables, tout en intégrant des éléments modernes qui s'adaptent au contexte urbain.

Le choix de ces matériaux et de cette conception n'est pas anodin dans un quartier tel que Amédée Saint-Germain. En pleine mutation, ce secteur cherche à concilier patrimoine bordelais et modernité architecturale. La pierre, omniprésente dans l'architecture traditionnelle bordelaise, rappelle l'identité locale, tandis que le bois symbolise l'innovation.

Cette alliance entre tradition et modernité permet à l'édifice de s'intégrer harmonieusement dans le paysage, tout en affirmant une présence résolument actuelle.

La loggia en double hauteur du quartier Amédée Saint-Germain à Bordeaux incarne une approche architecturale où lumière, matériaux et contexte urbain dialoguent harmonieusement. Symbole de modernité respectueuse de l'histoire locale, elle illustre le potentiel des détails architecturaux à transformer un bâtiment en une production ancrée dans son époque, tout en restant durable et esthétiquement marquante.

Par cette réalisation, le quartier continue de se réinventer, tout en préservant l'âme architecturale de Bordeaux.



Entre deux arcs

Projet : CAPC - ancien Entrepôt Lainé

Lieu : Quartier des Chartrons

Année : 1824

Architecte(s) : Claude Deschamps

Matériaux : Pierre de Bourg, brique, sapin du Nord

Briques de terre cuite 1

Pierre de Bourg-sur-Gironde 2

Bois de sapin 3

Béton coulé 4

Remblai 5

Isolation 6

Construit au début du XIXe, pour soutenir l'essor commercial de Bordeaux, l'ancien entrepôt Lainé est un témoignage de l'histoire de la ville industrielle. Cet édifice servant au stockage de denrées coloniales jouait un rôle central dans l'économie maritime de l'époque, centrale pour la ville de Bordeaux. Il se situe en effet à quelques mètres de la Garonne, à la limite du quartier des Chartrons, en plein cœur du quartier négociant, afin de faciliter le déchargement des marchandises.

L'édifice a pour but de centraliser et optimiser le stockage en plus d'assurer un contrôle plus efficace sur la transaction des marchandises. Sa conception est confiée à l'architecte Claude Deschamps.

À partir des années 1960, l'Entrepôt Lainé perd son utilité en raison de la modernisation des infrastructures portuaires de Bordeaux. Il est alors reconverti et accueille le CAPC, Centre d'Art Plastique Contemporain. Ce lieu emblématique possède alors une double dimension : historique et culturelle.

Claude Deschamps utilise un module de base carré, permettant une répartition régulière des charges et une flexibilité dans la disposition des espaces intérieurs. Cette modularité repose sur un assemblage de double nefs rectangulaires, adaptées aux exigences de stockage volumineux, permettant une grande capacité et une circulation fluide tout en conférant une légèreté visuelle au volume intérieur.

Des matériaux durables et locaux ont été privilégiés, répondant aux exigences de solidité pour un entrepôt portuaire. La pierre de Bourg-sur-Gironde, la brique d'argile et le sapin du Nord structurent l'ensemble. Les murs porteurs en pierre assurent la robustesse, tandis que la brique et le bois, plus légers, permettent une division intérieure¹.

La partie étudiée correspond à l'une des divisions intérieures. L'espace est caractérisé par un système d'arcs en plein cintre

l'organisant en deux nefs principales pourvues de galeries latérales. Ces galeries, et plus précisément leur séparation par un plancher en bois, sont au cœur de notre dessin.

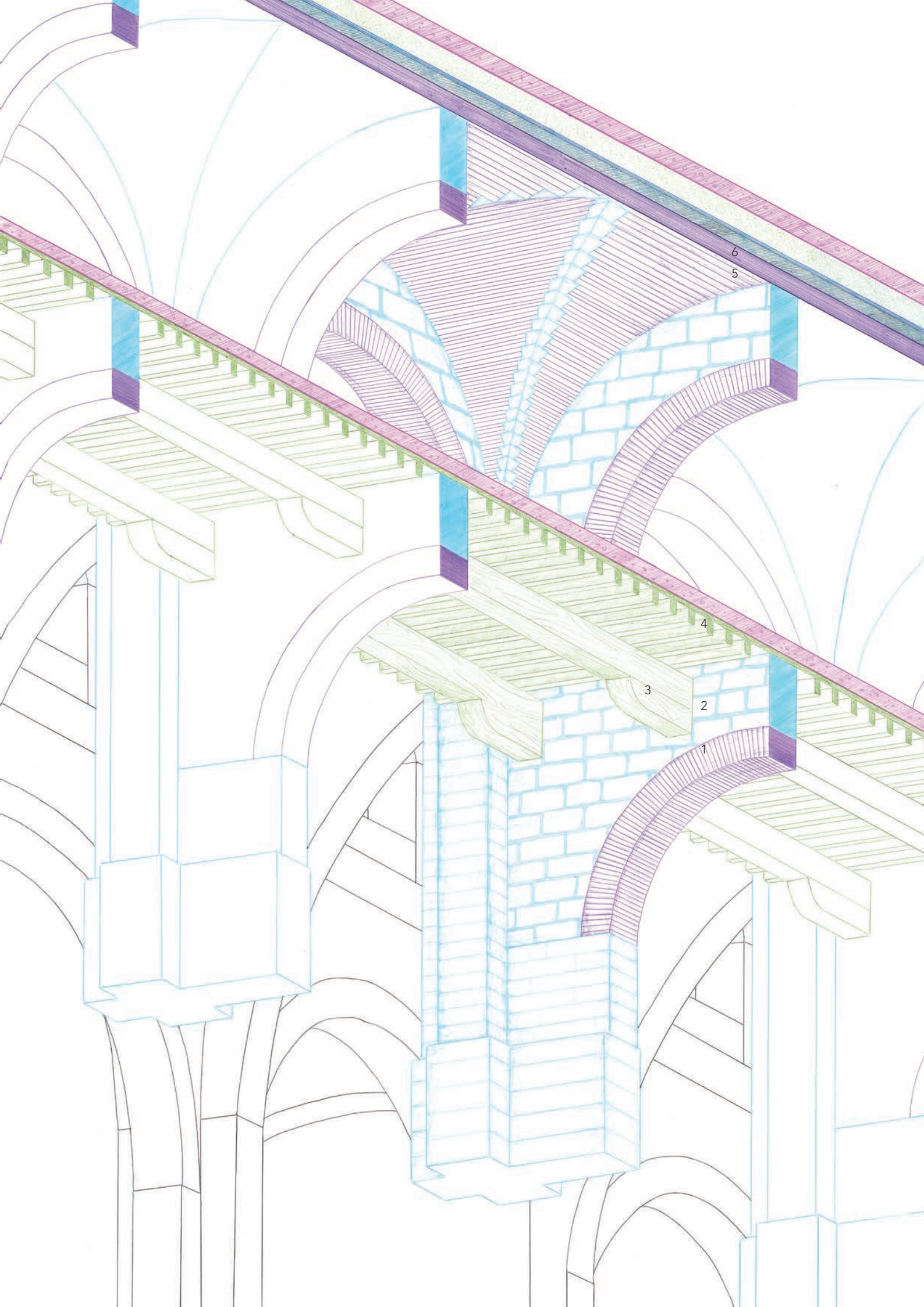
Constitué de bois de sapin du Nord, le plancher est utilisé pour diviser les arcs latéraux en deux couloirs ouverts sur l'espace central. Ce bois, associé à la brique et à la pierre qui composent les arcs et voûtes, confère un caractère brut et authentique à l'ensemble. Au rez-de-chaussée, une succession d'arcs supporte ce plancher, qui forme lui-même le sol de la galerie supérieure, structurée par des voûtes d'arêtes.

La structure composée de poutres renforcées, de solives perpendiculaires et de planches superposées, assure une répartition simple et efficace des charges, répondant à une logique de construction fonctionnelle. Lors de la transformation de l'entrepôt en musée, le plancher a été partiellement recouvert de béton et équipé de garde-corps métalliques pour des raisons de sécurité.

Ce détail, bien que modeste, incarne une relation entre différents éléments.

Aujourd'hui, ces galeries sont utilisées comme espaces d'exposition et nous rappelle la transition de cet ancien entrepôt vers sa réaffectation en musée. Ce détail raconte l'histoire d'un espace qui a su se transformer tout en préservant son caractère originel. À travers ce dessin, nous soulignons l'importance de cette architecture non seulement pour sa valeur historique, mais aussi pour la manière dont elle continue à dialoguer avec les usages contemporains du lieu.

1. NC. (n.d.). *L'histoire de l'Entrepôt Lainé*. CAPC.



Vivre métamorphe

Projet : Carré Lumière

Lieu : Bègles, France

Année : 2015

Architecte(s) : LAN Architecture

Matériaux principaux : Acier, tôles d'acier ondulé, béton

Panneaux coulissants en tôle d'acier ondulée 1

Panneaux fixes en tôle d'acier ondulée 2

Rail 3

Revêtement de sol 4

Structure en béton 5

Accroche en Z profilé 6

Le projet Carré Lumière, conçu par LAN à Bègles, est un ensemble de logements collectifs dont la façade intègre un système coulissant de tôles en acier. Il s'agit plus précisément de la double peau du bâtiment, qui peut s'ouvrir et se fermer selon les besoins et les envies des utilisateurs.

La structure repose sur un système simple de poteaux-dalles en béton, sur lequel est fixé une première couche de tôles d'acier. Une deuxième, mobile et composée de tôles coulissantes, vient s'y ajouter. Ce dispositif repose sur des roulettes en acier montées sur rails. Ces tôles d'acier coulissantes se retrouvent dans tous les appartements du projet, au niveau de leur loggia.

Carré Lumière réinvente l'image du logement collectif. En intégrant ce système, LAN permet au bâtiment d'évoluer dans le temps sans imposer ni prédéfinir la fonction de certaines pièces. Les habitants peuvent ainsi s'approprier et modifier leur loggia selon leurs besoins, créant ainsi des appartements modulables et adaptables au fil des saisons et en fonction de la taille de la famille.

Ce dispositif coulissant permet ou non l'accès à un espace extérieur, offrant à chacun « la possibilité d'utiliser son espace extérieur comme protection au vent, une mini serre climatique ou à l'inverse comme une machine à rafraîchir »¹.

A travers ce projet, LAN critique les logiques économiques actuelles dans le secteur de la construction en proposant des logements évolutifs et moins chers que la moyenne (les loggias étant négligées dans le calcul de la surface habitable), en utilisant des matériaux simples et sobres.

Un des points forts de ce détail est sa capacité à être réutilisé dans d'autres projets, mais aussi à être réinterprété tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, en façade. Sa fonction première, qui consiste à fermer et ouvrir les espaces, donne aux habitants la possibilité de concevoir leur

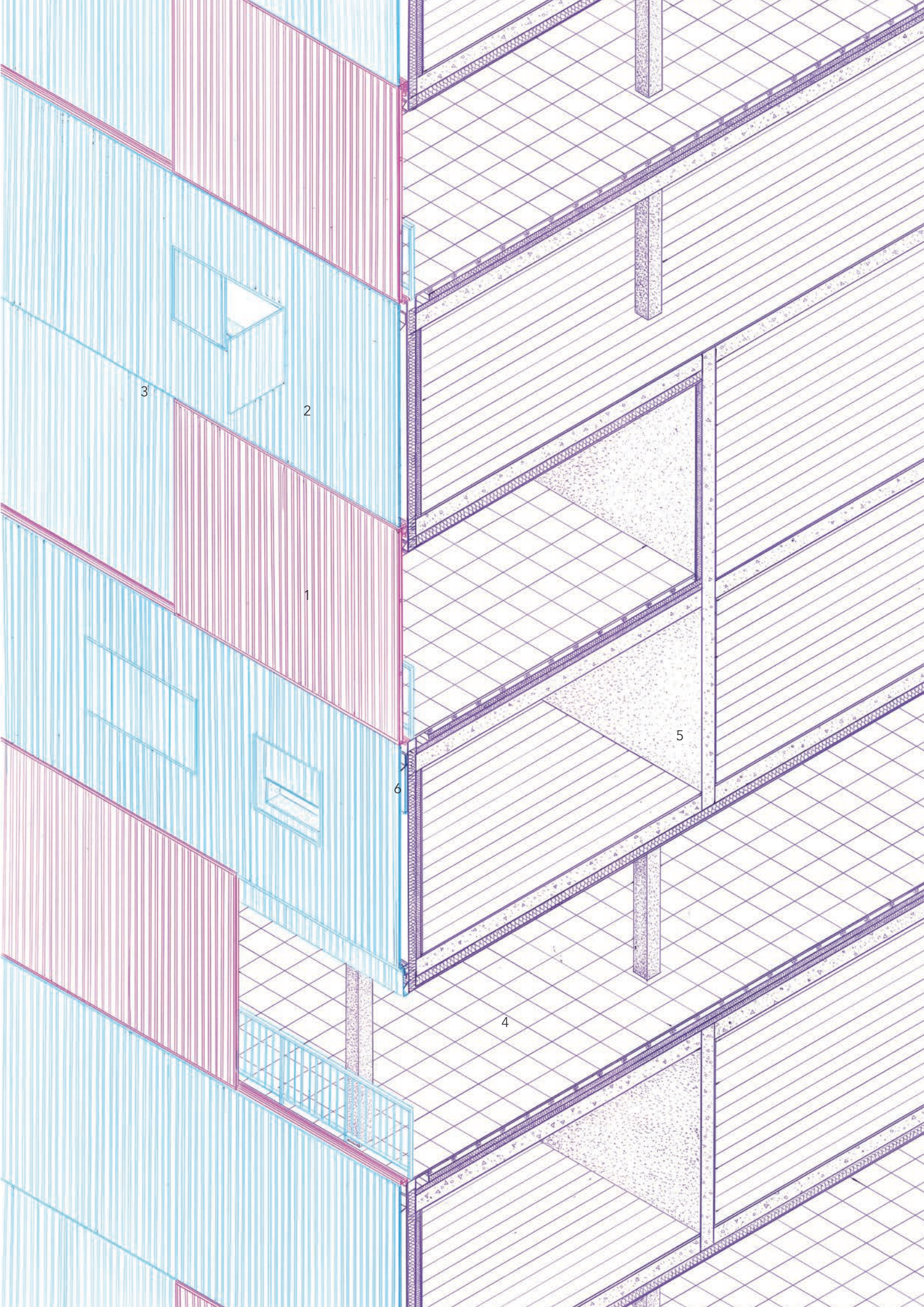
environnement selon leurs envies, rendant les espaces modulables et laissant libre cours à leur créativité.

Grâce à ce mécanisme, « Bègles n'est pas un projet fini mais une forme en mouvement »².

« Vivre métamorphe » découle de cette idée de changement constant : pouvoir modifier et attribuer une fonction que l'on souhaite à une pièce, comprendre qu'un appartement peut et doit évoluer avec celui qui l'habite, faire d'un habitat le sien.

Ce détail réinvente la manière d'occuper un bâtiment en lui introduisant la possibilité de ne pas être figé dans le temps. L'intégration de ce système coulissant dans un vide, un espace « non construit », génère un potentiel d'adaptation. C'est ici que naissent des espaces métamorphosés et une manière de vivre modulable.

^{1&2} Lanoo, J. (2015). LAN dossier de presse / novembre 2015 : 79 logements collectifs Bègles, p.3.



3

2

1

6

5

4

Palimpseste vertical

Projet : Maison à colombage bordelais

Lieu : Angle de la rue Arnaud Miqueu et rue du Loup

Dates de construction : 16-ème siècle

Architecte(s) : Inconnu

Matériaux principaux : Bois & pierre

Pan de bois 1

Soubassement de pierre 2

Plan de bois détruit 3

Soubassement de pierre détruit 4

Ce choix de détail a pour but de rendre compte de la présence des maisons à colombages à Bordeaux. Ces édifices à l'origine emblématique dans la métropole se trouvent désormais presque absents et inconnus des Bordelais. Notre choix s'est alors porté sur l'une des dernières maisons à façade à pans de bois encore apparente.

En effet, le XVIème siècle étant marqué par de nombreux incendies, les édifices se voient modifiés par l'ajout d'une façade en pierre, une manière de rendre ces colombages ignifuges et de solidifier la structure. Ce sont les façades orientées vers les rues principales qui se voient changer davantage pour des raisons majoritairement financières et esthétiques, dans une volonté d'homogénéisation de la rue.

La façade existante est alors détruite complètement ou partiellement pour s'intégrer à la nouvelle en pierre. Ce processus soulève des hypothèses dans la manière dont les éléments tiennent réellement entre eux. La façade en pierre serait alors fixée à l'aide de chevilles en bois ou éléments métalliques, en complément des éléments en bois de la façade adjacente qui viendront s'emboîter avec l'ensemble.

En traçant notre détail et en décomposant ces différents éléments, nous avons pu constater la simplicité et la cohérence de ces constructions. Plusieurs éléments constructifs et accroches émergent ; la présence d'ardoise entre l'assise de pierre et la façade en colombage pour solidifier l'ensemble ; des assemblages longitudinaux, transversaux, d'angles, tenons et mortaises ou encore des tenons cylindriques ouverts.

Toutes ces accroches ne requièrent aucun dispositif de fixation, contrairement aux méthodes contemporaines qui intègrent souvent des éléments en acier ou d'autres matériaux.

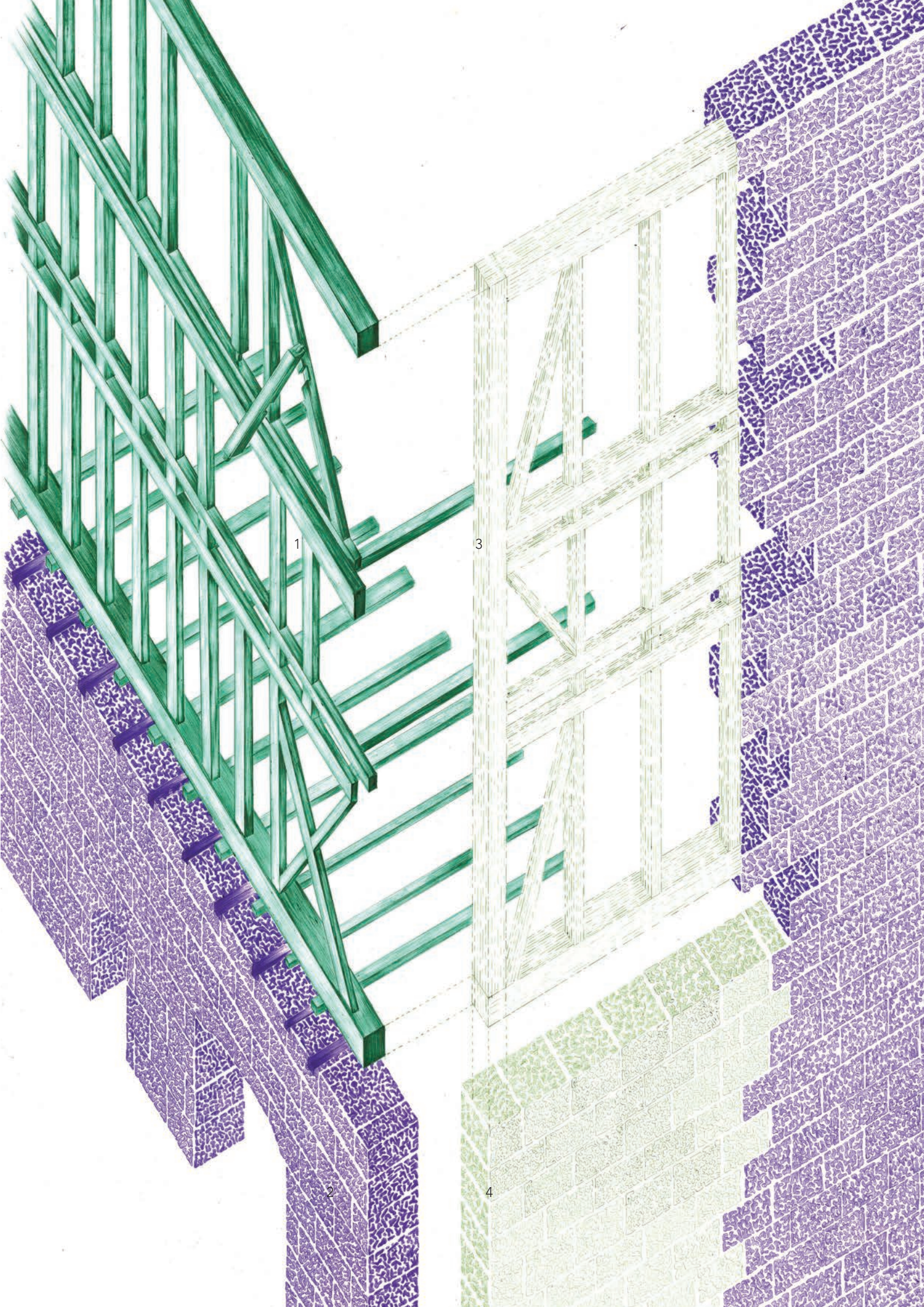
La taille joue également un rôle clé dans l'assemblage. Les structures à bois courts

offrent la possibilité de remplacer, transformer ou restaurer un bâtiment avec facilité. Cela est particulièrement avantageux lors d'un rehaussement d'étage, de l'ajout d'une fenêtre, ou encore en cas d'incendie, où le démontage étage par étage est grandement facilité.

Des réflexions naissent alors :

Comment réintroduire le bois dans nos constructions à partir de ce savoir-faire ? Comment réinterpréter les accroches sans les dénaturer ? Peut-on concilier pierre et bois dans une relation d'égalité ? Ou encore, ce savoir-faire a-t-il toujours sa place dans notre société contemporaine ? Enfin, comment réintroduire ce type de construction dans un paysage bordelais globalement homogène ?

Pour plus de clarté, une réflexion chromatique et graphique s'impose. La façade détruite est représentée par des pointillés vert clair, établissant ainsi une hiérarchie dans l'usage des couleurs. En effet, les éléments existants se déclinent dans des teintes plus foncées, comme le vert sapin et le violet.



Fraicheur insufflée

Projet : Logement sociaux

Lieu : Quartier des Bassins à flot

Année : 2014

Architecte(s) : ANMA

Matériaux principaux : Métal & vitrage

Poutre H en acier 1

Tirant en métal 2

Tôle métallique 3

Volets de ventilation en métal 4

Vitrage 5

« Fraîcheur insufflée » est un détail de la toiture en sheds réalisée par le bureau d'architecture ANMA dans le cadre de son grand projet autour des Bassins à flot, mené de 2009 à 2025. Achievé en 2012, le bâtiment, situé 22 rue de Ouagadougou, comprend un atrium collectif bordé de logements sociaux.

Les sheds de cet espace tout en longueur sont orientés selon un axe nord-sud. Sur les pans septentrionaux, neuf des quinze panneaux rectangulaires sont des fenêtres vitrées fixes, et les six restants, des systèmes mécaniques aux volets pivotants, qui servent à la ventilation. Cette dernière est également assurée par des ventelles manuelles et vitrées, qui ont été placées sur le mur surplombé par la toiture. Sur les versants méridionaux, seuls quatre panneaux sont vitrés, tandis que le reste est remplacé par de la tôle métallique. Celle-ci fait office d'ombrage pour l'atrium en été.

Le système de sheds repose sur des poutres en H, qui suivent l'inclinaison de la toiture. Elles sont soutenues par les murs en béton qui délimitent l'atrium à l'est et à l'ouest. Une ou plusieurs poutres peuvent être disposées à intervalles réguliers sur les pans de toiture, suivant la taille des différents panneaux qui les composent.

Du côté sud, des tirants en croix de Saint-André relient horizontalement la poutre du faîte et celle qui la suit, et verticalement, des tirants verticaux qui sont répétés systématiquement sur chaque pan.

Les vitres des fenêtres sont fixées sur une structure métallique à l'aide de joints, tandis que les tôles y sont maintenues par des boulons. Une plaque en métal recouvre l'extrémité de la tôle, la structure métallique et la poutre tout le long du faîte. En cas de pluie, l'eau coule sur la tôle, se dirige vers la noue inférieure des sheds et se déverse dans un cheneau avant d'être évacuée par un trou dans le mur latéral en béton.

Les poutres, les tirants, les châssis des

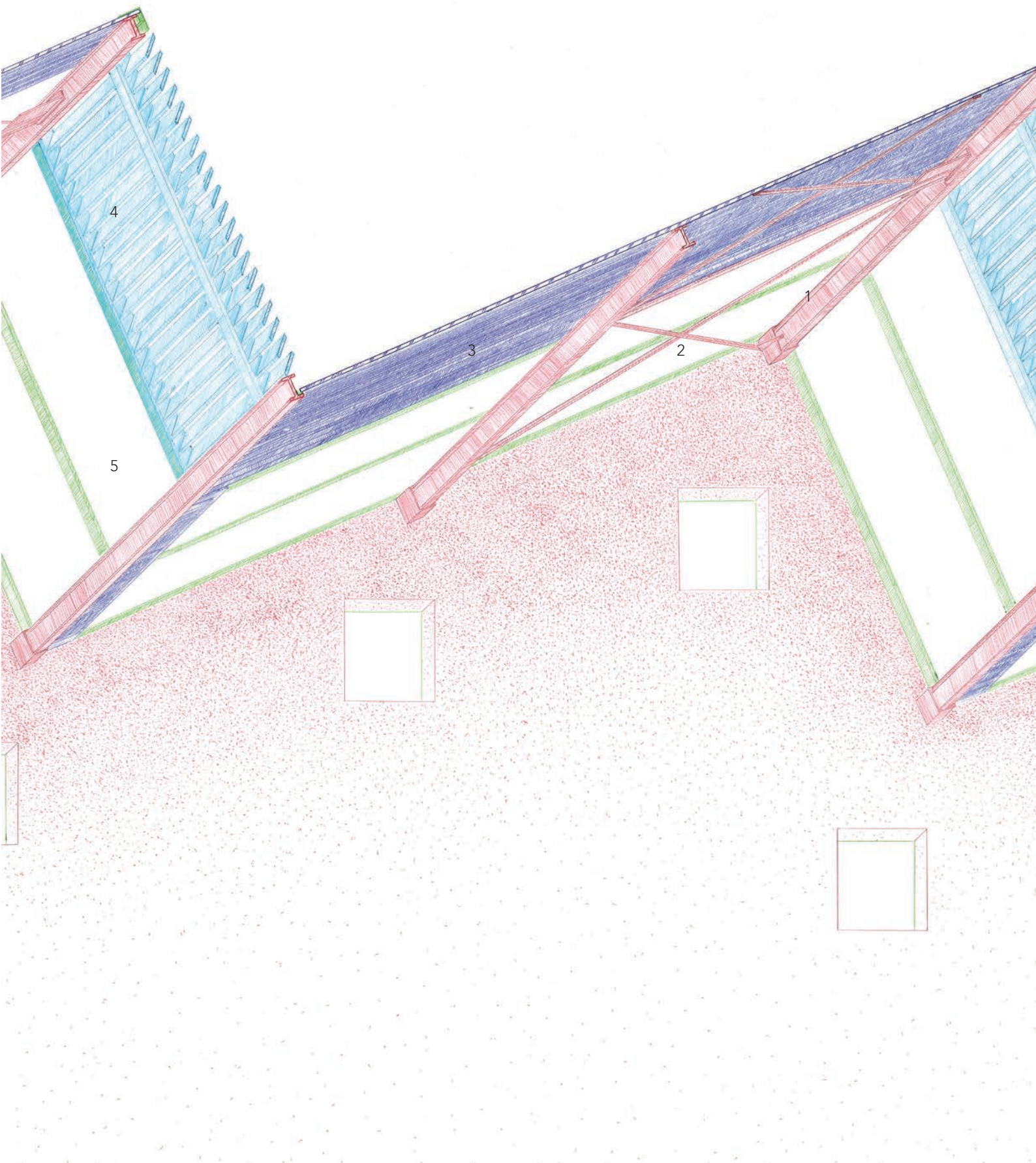
fenêtres et les ouvrants de ventilation sont tous en métal et ont été peints en blanc. Les murs porteurs sont en béton et sans isolant dans la partie supérieure, celle qui n'est pas mitoyenne aux logements.

Avec l'aggravation du dérèglement climatique, il devient de plus en plus urgent de trouver des moyens de réguler la température de nos intérieurs, avec le moins d'impacts possible sur l'environnement.

Le système utilisé par ANMA est mécanique et naturel : l'air entre par lui-même dans l'atrium et rafraîchit l'espace. L'inertie thermique de la terre et des murs en béton aide également à réguler la température en été, tandis qu'en hiver, l'atrium est chauffé par conduction grâce aux tôles métalliques. Cette accumulation d'air chaud permet de réduire le besoin en chauffage des logements de part et d'autre de l'atrium.

Le détail de cette toiture a été mis en couleurs afin de souligner les différents éléments qui composent cette dernière. Ainsi, la structure, constituée des poutres, des tirants en croix de Saint-André et du mur en béton, est représentée en rouge, pour la distinguer des dispositifs de régulation de température. Ces derniers sont en bleu, les ouvrants de ventilation en clair et la tôle en foncé. Enfin, des éléments tels que le vitrage et sa structure sont en vert clair, une couleur plus discrète pour les composants secondaires du détail.

Ce système de ventilation, qui insuffle de la fraîcheur à l'atrium en été, et celui de la tôle, qui réchauffe l'espace en hiver, nous permettent donc de nous interroger de manière concrète sur la construction durable et respectueuse de l'environnement, sans sacrifier le confort thermique de nos intérieurs.



4

3

2

1

5

Fabrique Recyclée

Projet : *Fabrique Pola*

Lieu : *Quai de Brazza*

Année : 2019

Architecte(s) : *La Nouvelle Agence*

Matériaux principaux : *Tôle métallique, béton gris, bois d'épicéa, osb, siporex blanc*

Tôle ondulée métallique 1

Tôle profilée en acier 2

Portiques et profilées I en acier 3

Béton 4

Bois d'épicéa 5

Isolant 6

Conçu pour devenir un support à la créativité et à l'accueil, le projet, la réhabilitation d'un ancien entrepôt pour les nouveaux locaux de la Fabrique Pola, est pensé en trois entités distinctes les unes des autres.

Il y a l'enveloppe du projet, déjà existante et en tôle métallique; une structure en béton, indépendante de l'enveloppe et qui permet d'accéder à une double hauteur dans l'espace; ainsi que des espaces chauffés conçus comme des « boîtes » en bois qui seraient posées sur la structure.

Ces bureaux/ateliers situés à l'intérieur des boîtes sont pensés comme des espaces qui fonctionnent en autonomie, qui se suffisent à eux-mêmes et qui soutiennent le parti architectural de la réhabilitation puisqu'ils s'intègrent dans une réflexion par rapport à l'espace vide.

En effet, une des volontés principales du projet a été de conserver l'enveloppe de l'ancien entrepôt et de la garder dans son état initial, une tôle métallique soutenue par des portiques en acier, uniquement isolée par le toit, délimitant un grand espace non chauffé, et de considérer ce déjà-là comme tel. Cela permet alors aux architectes d'interpréter l'ancien entrepôt comme un objet architectural intéressant qui participe à la réflexion sur la composition spatiale du projet.

Dans ce travail de composition, l'espace vaste de l'entrepôt ne devient alors plus un intérieur conventionnel, éclairé et chauffé dans sa totalité, mais plutôt un espace qui brouille la limite entre l'intérieur et l'extérieur. En effet, ponctué de grandes portes le long de ses façades, le projet est conçu pour que ces ouvertures puissent rester grandes ouvertes, affirmant ainsi une connexion avec l'espace qui entoure le bâtiment et créant une continuité avec le parc. L'intérieur du projet devient un extérieur.

Cette intention architecturale appelle une réflexion approfondie sur les notions de limites, du dedans et du dehors, et des

relations entre les éléments. Cela implique de penser à l'espace du vide, à sa nature, aux éléments qui le constituent, à leur matérialité et leur mise en relation.

« Éléments, relation et articulation sont trois aspects intimement liés de la structure spatiale. »¹

Dans cette continuité de pensée, les architectes mettent en oeuvre le principe de composition spatiale de l'emboîtement.

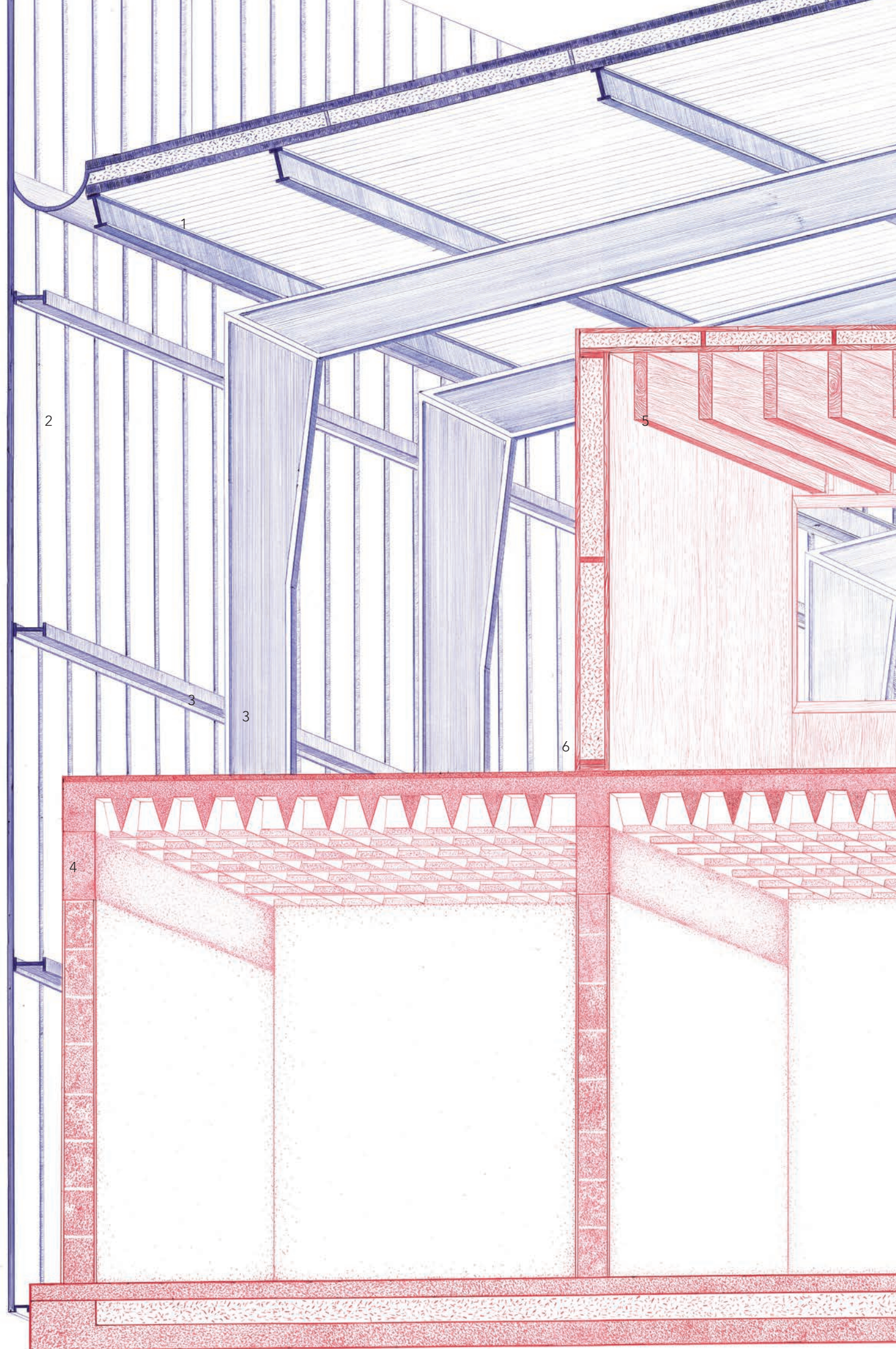
L'enveloppe est pensée comme une « boîte » ouverte dans laquelle on définirait d'autres petites « boîtes », des sous-espaces déterminés qui seraient les espaces intérieurs du projet. Ces espaces sont chauffés, éclairés, pourvus de fenêtres donnant sur ce qui les entoure, avec leur propre isolation et leur propre structure. De cette façon, ils peuvent être gérés individuellement sans devoir agir sur l'entièreté du projet.

Ces boîtes permettent de concevoir un espace fluide et dynamique dont on peut s'emparer plus simplement à travers à la compréhension et la perception de l'espace qu'elles induisent.

Finalement, c'est tout ce processus de travail qui nous intéresse : travailler un existant, réfléchir aux contraintes et aux opportunités qu'il offre, à la façon dont on le considère, l'interprète, aux modes de composition spatiale qui en découlent, aux articulations entre l'ancien et le nouveau.

Source : Visite de la Fabrique Pola par Blaise Mercier (directeur), 28 octobre 2024.

1. Norberg-Schulz, C. (1988) *Système logique de l'architecture*, P. Mardaga.



Structure adaptable

Projet : Village Artisanal Godard

Lieu : Le Bouscat, Bordeaux

Année : 2024

Architecte(s) : Compagnie Architecture

Matériaux principaux : aluminium brut, acier, blocs de béton, polycarbonate, verre

Portique/Charpente métallique 1

Plateau finition galvanisée 2

Isolation laine minérale 3

Tôle aluminium brut 4

Poteau acier 5

Fondation béton 6

Situé dans la commune du Bouscat, à proximité du centre-ville, un village artisanal accueille cinq artisans locaux. S'intégrant harmonieusement entre une voie verte et un ensemble bâti à vocation industrielle, le projet, livré en janvier 2024, se compose de quatre bâtiments.

L'objectif des architectes est de « reconsidérer le modèle de la zone artisanale, et à créer des lieux aussi bien de production que de vie alliant qualité urbaine, architecturale et paysagère »¹.

Implanté sur une ancienne friche, le site est bordé par une lisière paysagère densément plantée. La conception des espaces a été réalisée en collaboration avec les futurs usagers – des artisans choisit en amont – ce qui a constitué un élément clé du processus de création. Ce travail a permis d'élaborer des plans simples, principalement organisés en rectangles, respectant une trame structurale uniforme afin d'optimiser l'utilisation de l'espace.

En revanche, en termes de volumes, des éléments tels que des surélévations, des doubles hauteurs et des pentes variées apportent une singularité à chaque bâtiment, tout en ajustant les volumes aux spécificités des activités qu'ils abriteront. Ce jeu de toitures et de modularité est rendu possible par la structure simple et adaptable, permettant des modifications, telles que des mezzanines.

Une approche particulièrement innovante des architectes consiste à anticiper une éventuelle reconversion des locaux en logements ou bureaux.

C'est pourquoi, dès la phase de conception, la flexibilité du projet a été suggérée pour faciliter sa transformation. Certains choix constructifs ont ainsi été orientés vers cette possibilité, comme l'intégration de grandes baies vitrées pour maximiser la luminosité, ou le choix d'une trame structurale permettant de diviser les espaces en unités autonomes.

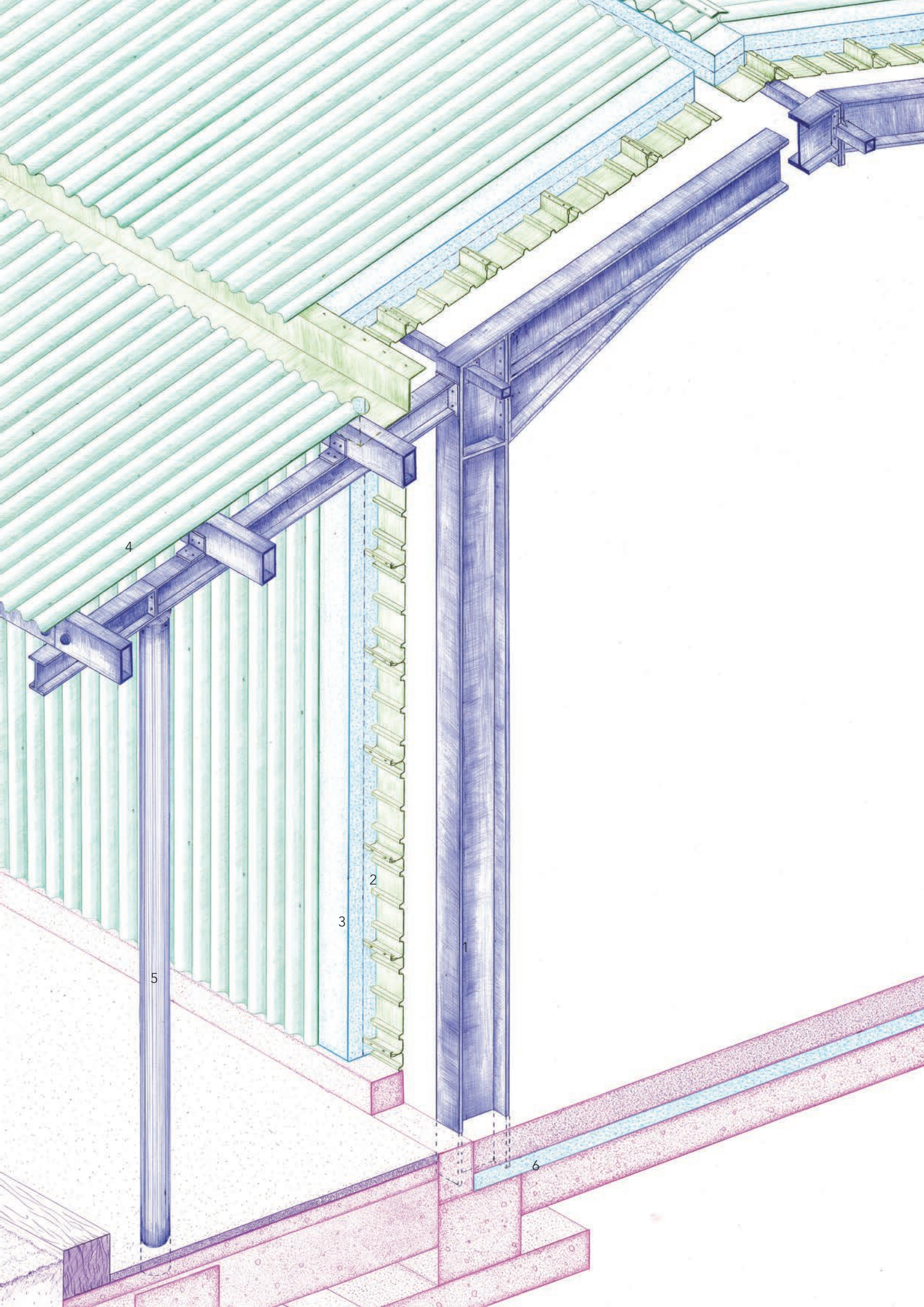
Cette simplicité structurale d'une grande adaptabilité, offre aux usagers une multitude d'agencements possible des locaux selon leurs besoins, et ce même après la livraison du projet, sans que ces ajustements ne soient imposés de manière définitive.

L'enjeu majeur réside dans la possibilité d'adopter une structure uniforme pour tous les bâtiments tout en répondant aux besoins spécifiques de chaque usager. C'est bien cette démarche qui nous inspire pour les futurs projets. Par ailleurs, l'esthétique épurée mais raffinée du projet lui confère une identité forte, notamment à travers le choix des couleurs : vert, bleu et argenté.

A travers ce travail nous voulions offrir une vue d'ensemble des bâtiments composant ce projet : allant de la composition de la toiture aux fondations. Chaque bâtiment, bien que différent, repose sur une base similaire.

Nous avons choisi de mettre en avant cette structure avec une toiture à double pentes, pour montrer la présence de nombreux détails d'assemblage intéressants tel que la liaison entre les éléments de structure, les revêtements de façade intérieure et extérieure, le cheminement de l'eau ou la connexion au sol malgré la simplicité apparente de l'ensemble architectural.

1. ARCHISTORM. (2024). Focus | Village artisanal Godard, Le Bouscat — Compagnie architecture.



Dualité textile

Projet : Bordeaux Brazza UCPA Sport Station

Lieu : Quartier Brazza

Dates de construction : 2023

Architecte(s) : NP2F

Matériaux principaux : Membrane textile, acier

Béton PMES Ciment CEM3 1

Filet brise vent agricole (membrane textile) 2

Tubes sous rouleaux 3

Support métallique 4

Système électronique 5

Dualité textile se concentre sur le détail de la membrane textile utilisée dans le projet UCPA de Bordeaux – Cathédrale des sports réalisée par NP2F. Ce bâtiment dispose d'un complexe sportif important qui dispose d'espaces multifonctionnels.

Il est caractérisé par la superposition de ces espaces, un concept rare dans l'architecture sportive actuelle. Le concept du bâtiment s'articule autour de la flexibilité des espaces, de l'intégration urbaine et l'utilisation d'une enveloppe en membrane textile.

Au coeur de ce projet, la couverture en membrane micro-perforée mérite une attention particulière. Elle influence l'ambiance des espaces en protégeant les usagers des courants d'air, tout en leur offrant la possibilité d'être à l'intérieur et à l'extérieur simultanément, créant ainsi des zones intermédiaires innovantes.

Ce parti architectural permet ainsi « une réduction de consommation de 56% par rapport au même projet s'il s'agissait d'une enceinte couverte, et une économie de 2270 tonnes de CO2 soit 63% de CO2 lié à sa construction »¹. L'adoption de cette membrane s'inscrit dans une démarche d'amélioration globale des performances thermiques du bâtiment. Elle contribue au confort des usagers tout en participant à la réduction de son empreinte carbone.

Fixée au bâtiment sur une exo-structure en acier, la membrane est utilisée de manière statique et amovible. Cette structure supporte des tubes sous rouleaux qui enroulent la membrane fixe. La membrane amovible, quant à elle, est fixée aux mêmes types de tubes. Ceux-ci sont intégrés à un système électronique permettant son élévation et inversement. Ces deux configurations donnent aux façades une signature esthétique distinctive tout en répondant à des besoins fonctionnels variés.

Les façades dont les points de vue sont jugés moins intéressants disposent de membrane

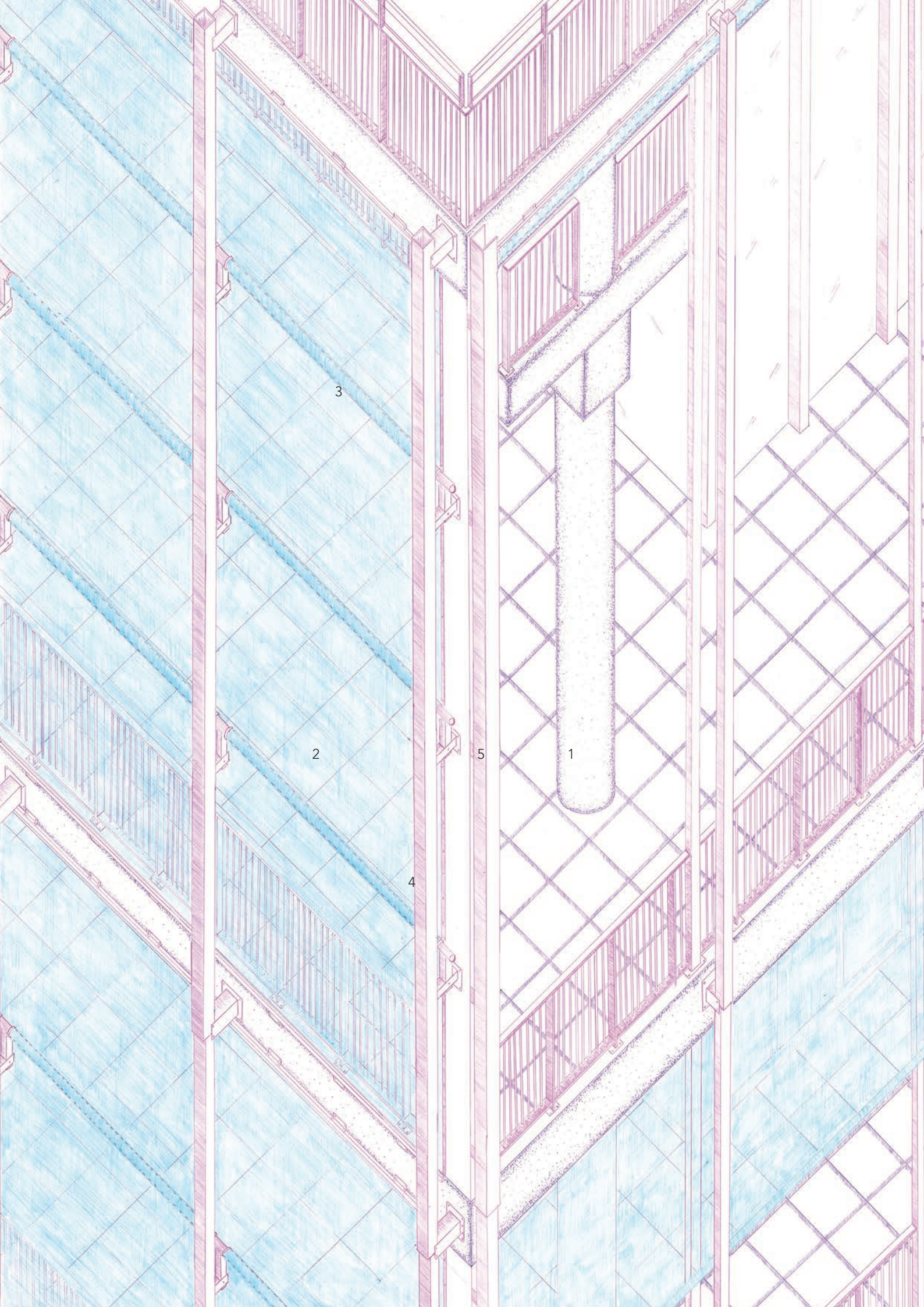
fixe, tandis que celles orientées vers la Garonne disposent d'un système amovible permettant de profiter pleinement de la vue.

Dans le contexte architectural de Bordeaux, où le climat océanique impose des variations d'humidité, des étés chauds et un ensoleillement intense, les membranes micro-perforées offrent une solution durable et bioclimatique. Elles contribuent à réguler la température intérieure, réduire la consommation énergétique et garantir un confort optimal, tout en s'inscrivant dans la transition écologique de la ville et renforçant ainsi la pertinence de son utilisation. Leur intégration illustre une approche contemporaine et innovante, alliant esthétique, fonctionnalité et respect des conditions climatiques locales.

La conception de ce détail s'est appuyée sur une analyse approfondie du projet effectuée sur site, complétée par une série de photographies prises sur place. Ces éléments ont permis une compréhension du système structurel en place et l'intégration de la membrane dans son contexte architectural.

Contrairement à une approche numérique utilisant des logiciels comme SketchUp, les différentes versions ont été réalisées entièrement à la main, favorisant ainsi une démarche plus intuitive et directement connectée aux observations effectuées sur le terrain.

1. NP2F, (2016) .Cathédrale des sports.



Jardins divers

Projet : Transformation de 530 logements

Lieu : Quartier du Grand-Parc

Date de construction : 2017

Architecte(s) : Lacaton & Vassal

Matériaux principaux : Aluminium, béton, polycarbonate, verre

Béton armé 1

Verre 2

Aluminium 3

Polycarbonate 4

Érigées dans le quartier du Grand Parc entre 1954 et 1975, trois barres de logements collectifs se démarquent du paysage résidentiel et s'imposent comme de véritables repères urbains. Si à l'origine elles ont révolutionné la manière d'habiter, ces constructions sont devenues au fil du temps, le symbole d'une architecture obsolète. Fort heureusement, en 2017, Anne Lacaton et Jean-Philippe Vassal ont proposé une solution astucieuse, économique, pertinente pour donner un second souffle à cet héritage du milieu du XXI^e siècle.

« Nous avons toujours considéré l'existant comme une opportunité. Toutes les situations offrent un potentiel et des capacités qui peuvent être réutilisées, réactivées, intégrées. Tous les lieux permettent l'invention, l'imagination. Toutes les contraintes peuvent être transformées en positif. Toutes les situations existantes forment une nouvelle matière à projets. »¹

Annexer un jardin d'hiver à chaque logement existant, appropriable selon les besoins des habitants, voilà la proposition des architectes. Face à la réalité parfois brutale d'une vie au sein d'une barre de logements collectifs, le projet met en œuvre le postulat socialiste.

Après avoir écarté l'hypothèse d'une destruction des barres, les architectes optent pour travailler à partir de l'existant, donnant ainsi une dimension économique au projet. En s'inspirant du modèle d'un échafaudage, les tours se voient dotées d'une structure additionnelle en façade.

Cette nouvelle extension est mise en relation avec les logements existants par un travail sur les ouvertures. Les fenêtres d'origine sont transformées en portes-fenêtres, permettant aux pièces de s'ouvrir vers l'extérieur et d'agrandir considérablement leur surface. Le jardin d'hiver permet de traiter la question du dedans/dehors et offre des conditions d'adaptabilité intéressantes. En plus d'avoir la possibilité d'agrandir leurs pièces, les

résidents ont également l'opportunité de pouvoir moduler ces nouveaux espaces. Pour se faire, des panneaux coulissants vitrés ou en polycarbonate permettent de définir les espaces et leur intimité tout en profitant de la lumière naturelle.

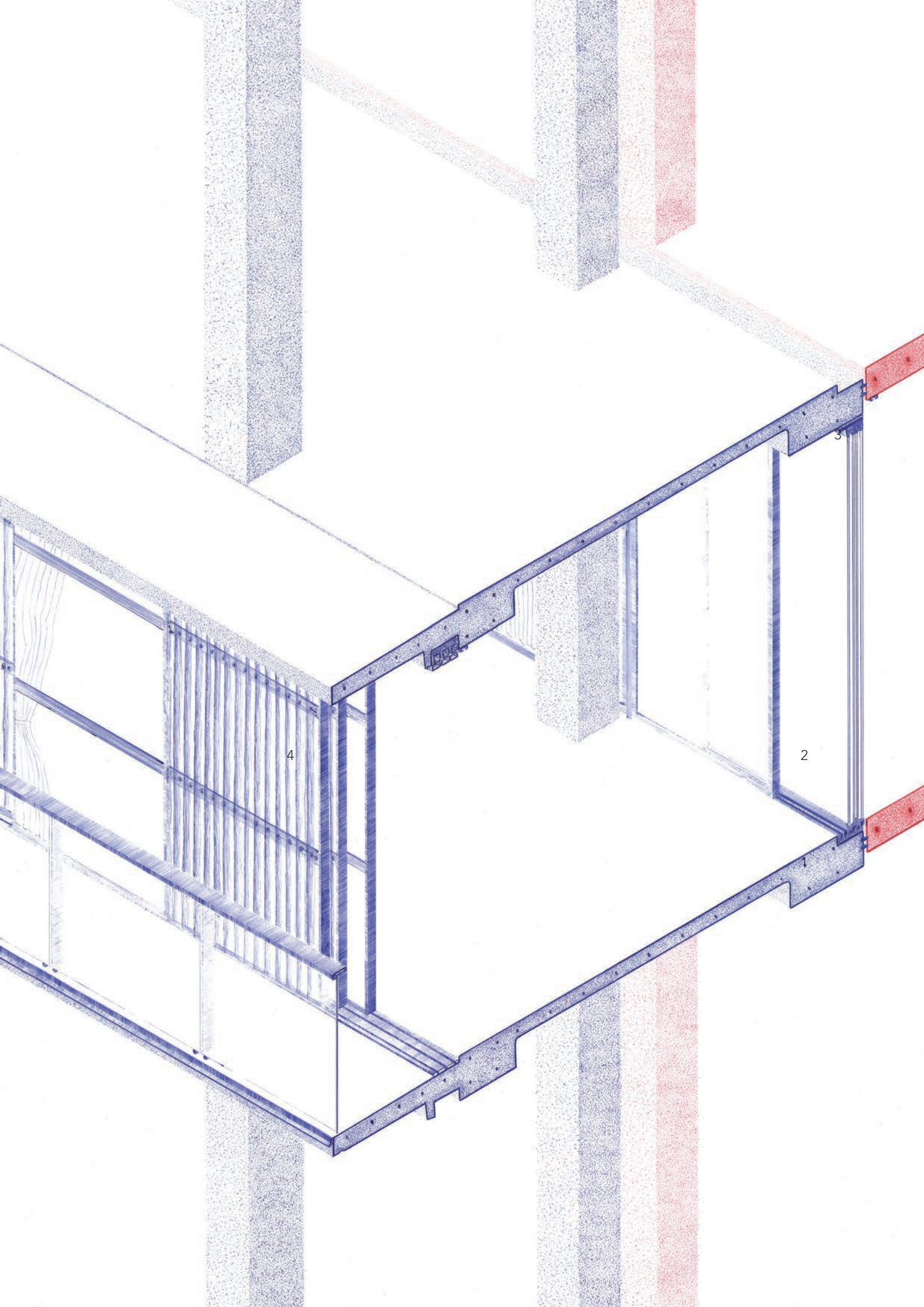
La structure, vue comme une seconde peau aux barres originelles, est également réfléchie à l'aide d'une stratégie énergétique. Pour limiter les déperditions énergétiques, des rideaux thermiques ISOTHS sont installés aux ouvertures et permettent de réguler la température.

En plus de la pertinence des choix des architectes, il est important de mettre en avant les prouesses techniques réalisées. En effet, cette structure secondaire autonome et autoportante est constituée de modules de béton préconçus pouvant s'additionner les uns aux autres. Grâce à cette méthode efficace, leur assemblage a pu être réalisé rapidement, limitant les nuisances pour les résidents, qui n'ont eu à quitter leur logement le temps d'une journée seulement.

Aujourd'hui le soleil, qui se réfléchit sur la couleur aluminium des nouveaux rideaux thermiques, met en lumière cette extension intelligente et rend aux barres leur monumentalité.

Le détail proposé dévoile la manière dont l'extension, représentée en bleu, s'articule autour de l'existant, représenté en rouge, à travers des choix constructifs bien marqués, qui participent à la géométrie du bâtiment. Il est question de comprendre comment ces jardins d'hiver, par l'espace qu'ils proposent et la matérialité qui les définit, offrent une plus-value considérable aux habitants.

1. Museo Ico. (2021). *Free Space, Transformation, Habiter*. Puente Editores, p. 87.



Patrimoine réapproprié

Projet : Darwin Ecosystème

Lieu : Quai des Quayéries, La Bastide

Date de construction : 2010

Architecte(s) : Virginie Gravière et Olivier Martin

Matériaux principaux : Briques calcaires, structure métallique, bois, tuiles en terre cuite, isolants biosourcés

Tuiles plates en terre cuite 1

Cheneau toit en zinc 2

Isolant biosourcé 30cm 3

Plaque en gyproc 4

Poutre en treillis en métal 5

Ossature en bois et en métal 6

Darwin Eco-système, implanté dans les anciens magasins généraux de la caserne Niel à Bordeaux construit en 1865, illustre une réhabilitation exemplaire du patrimoine industriel en répondant aux enjeux contemporains de durabilité et de réemploi. Parmi les éléments marquants du projet, la connexion entre la toiture de la cour intérieure et celle du bâtiment nord rénové reflète une démarche alliant préservation et transformation.

La cour intérieure, ancien espace de stockage et de garage, a été reconfigurée pour devenir un lieu semi-ouvert. Sa charpente métallique, conservée et renforcée, a été équipée d'un bardage en bois formant une toiture légère, surmontée de plaques de verre. Ce choix combine fonctionnalité et mise en valeur patrimoniale, en exploitant la transparence pour maximiser l'apport de lumière naturelle et révéler l'ossature existante.

En contraste, la toiture du bâtiment nord, fermée et isolée, a été restaurée avec des tuiles plates en terre cuite, un matériau local et traditionnel à Bordeaux. Plus petites et plus légères que les girondines courbes typiques de la région, elles répondent mieux aux contraintes techniques et aux normes modernes tout en conservant une forte valeur patrimoniale. Leur intégration illustre l'équilibre entre tradition et innovation dans ce projet.

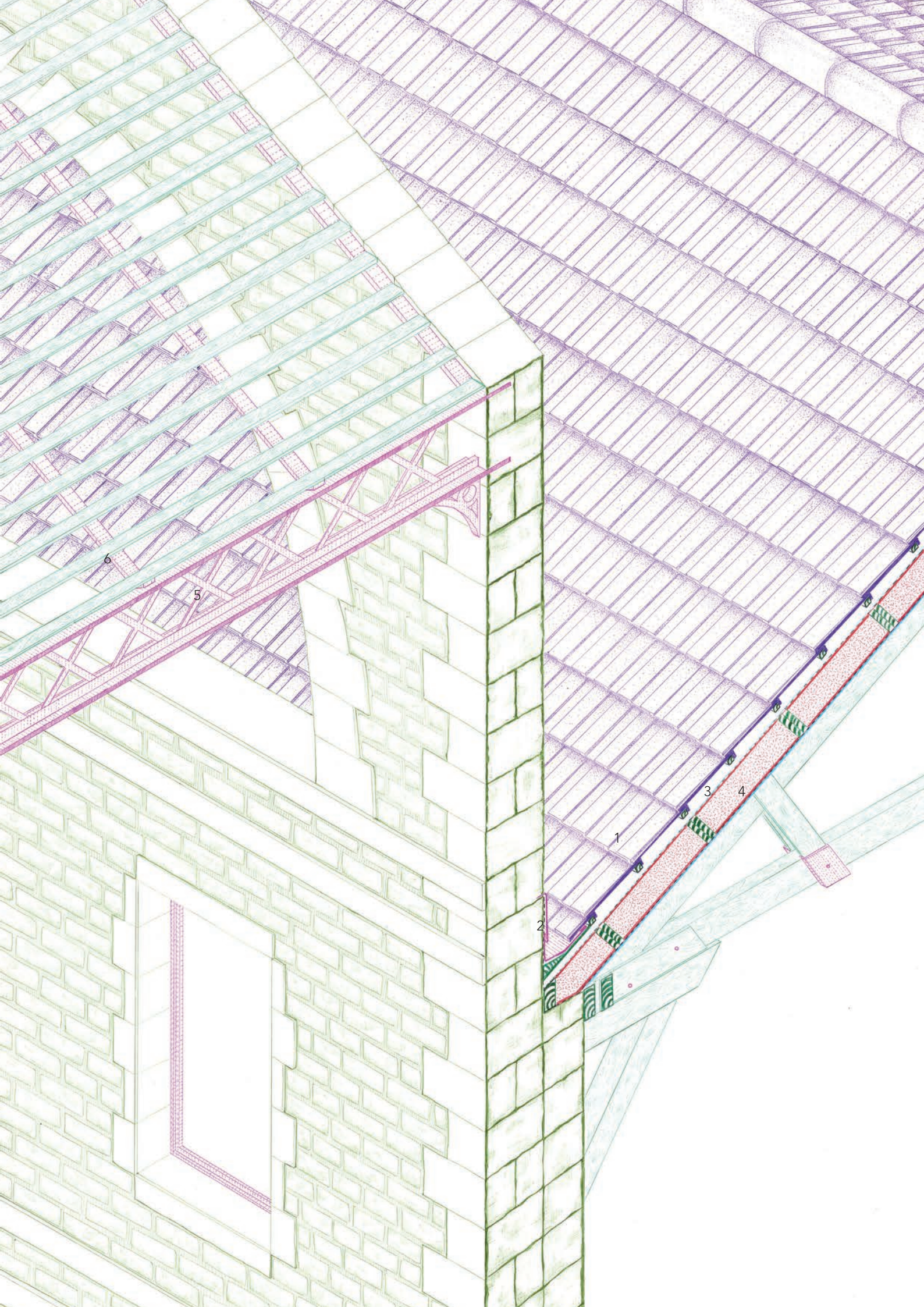
À l'intérieur du bâtiment nord, des interventions comme l'ajout d'une isolation performante en toiture permettent de répondre aux exigences énergétiques modernes, tout en préservant les matériaux d'origine de façade, comme la pierre calcaire.

La réhabilitation de ce bâtiment en espace de bureaux et de coworking met en évidence la capacité du site à accueillir des fonctions contemporaines tout en préservant l'identité architecturale Bordelaise. Le bâtiment permet de s'adapter de manière flexible à d'autres programmes futurs.

Situé sur la rive droite de la Garonne, une zone historiquement plus industrialisée que la rive gauche, ce projet s'inscrit également dans une dynamique de revalorisation urbaine.

À travers la réhabilitation des anciens magasins généraux, Darwin Eco-système est devenu un lieu emblématique pour la ville. Cet espace accueille désormais de nombreux événements et favorise les rencontres sociales, attirant un public varié. Ce lieu de partage et de créativité témoigne de la réussite d'une démarche architecturale ancrée dans son contexte local.

Enfin, l'approche de réemploi dans ce projet, qu'il s'agisse de la charpente métallique ou des aménagements intérieurs, illustre comment des éléments souvent jugés ordinaires peuvent retrouver leur importance dans un contexte de transition écologique. Cette stratégie, loin d'être uniquement symbolique, répond à des enjeux cruciaux d'économie de ressources et de réduction de l'empreinte environnementale.



Terres de vignes

Projet : Château Cantenac Brown

Pisé 1

Lieu : Margaux

Pierre 2

Date de construction : 2023

Liège 3

Architecte(s) : Atelier Philippe Madec

Brique de terre 4

Matériaux principaux : terre pisé, liège, pierre, bois

Bois 5

Laine de roche 6

Utilisé depuis des millénaires dans la construction, le pisé est redécouvert pour ses nombreuses qualités thermiques, environnementales et esthétiques. Ici, il est mis en oeuvre dans le projet de rénovation et réhabilitation du Château de Cantenac Brown qui accueille des chais. L'utilisation du pisé, ainsi que d'autres matériaux biosourcés, permet une conception frugale de ce projet, volonté commune à l'architecte et au commanditaire.

Issu de circuits courts, le pisé réduit l'empreinte carbone tout en valorisant les savoir-faire locaux. La composition du mur associe, de l'extérieur vers l'intérieur, 50 cm de terre pisée, 20 cm d'isolant en liège et 10 cm de brique de terre comprimée. Etant donné que le pisé ne peut être en contact direct avec le sol en raison des risques de capillarités, il est posé sur un socle de pierre lui-même, posé sur des fondations en béton bas carbone.

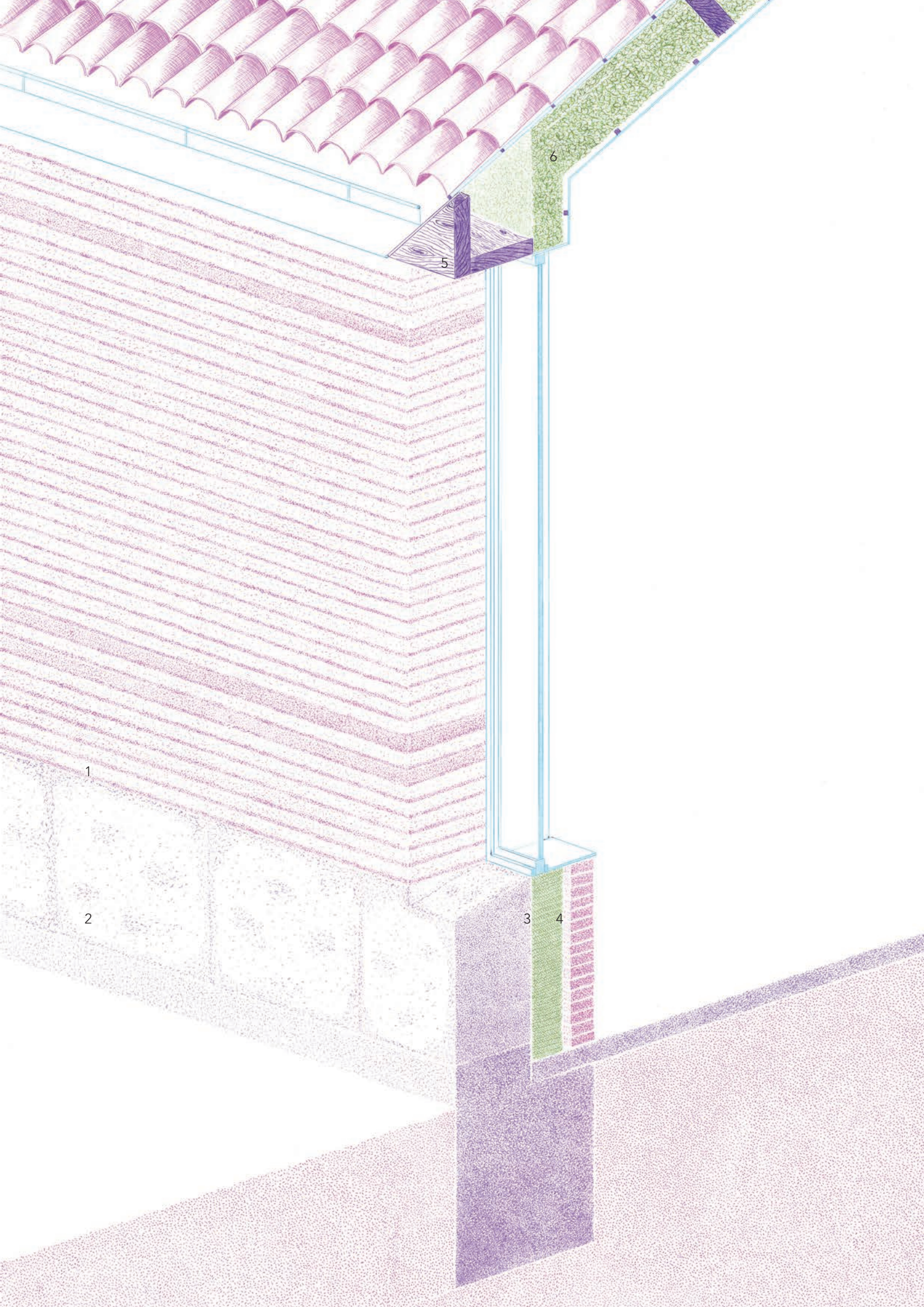
Composé d'argile mélangée à des cailloux ou de la paille, il est comprimé sur place dans des banches, couche par couche, avant séchage. Sa forte densité assure un déphasage thermique entre l'intérieur et l'extérieur, assurant un confort idéal tout au long de l'année. Cette qualité est particulièrement pertinente à Bordeaux, en ce qui concerne les chais, car toute variation de température et d'humidité peut fortement altérer le processus de vinification. Grâce à cette propriété, le pisé élimine le besoin d'un système de climatisation au sein du bâtiment.

D'autre part, cette technique a une forte qualité symbolique qui enrichit un projet comme celui du château Cantenac Brown.

Ici, le pisé fait le lien entre l'ancien (le château existant) et le nouveau (le chai) tout en s'inscrivant harmonieusement dans le paysage naturel entourant le site. Le fait de construire un chai en terre permet aussi de rappeler l'importance de cet élément dans la création de ces vins, soulignant ainsi le concept de frugalité cher aux acteurs du projet.

Un détail marquant de ce projet réside dans les trois lignes rouges tracées sur le mur, évoquant la teinte du vin Margaux. Initialement, l'idée était d'utiliser du véritable vin pour obtenir cette couleur rouge, ajoutant à la dimension symbolique. Cependant, cette technique s'est révélée inefficace, la teinte a finalement été réalisée à l'aide d'acide ferrique.

Ce détail permet donc de comprendre la mise en place du pisé, que ce soit en relation avec le sol, avec la toiture ou avec les ouvertures. Quels sont les impacts que cela peut avoir en termes de qualités architecturales au sein du bâtiment, mais aussi en relation avec son contexte ? Ce détail permet aussi de questionner le rôle du pisé dans la lecture du programme du bâtiment, en plus des questions esthétiques amenées par ce matériau.



Frugalité heureuse

Projet : Groupe scolaire Anita-Conti

Lieu : Taillan Médoc

Dates de construction : 2022

Architectes : Mil-Lieux - Node Architecture

Matériaux principaux : Terre pisé, chaux, acier

Acrotère en acier 1

Elément en bois 2

Mur en pisé 40cm 3

Appui de baie en acier 4

Soubassement béton 40*50cm 5

Mortier de chaux hydrofugé 2cm 6

Ce détail de façade en terre pisé, conçu pour le groupe scolaire Anita Conti en métropole bordelaise, illustre une application inspirante des principes de la « Frugalité Heureuse ».

Cette philosophie architecturale met en avant une approche conciliant les besoins humains et les limites environnementales, démontrant qu'il est possible de vivre mieux avec moins en privilégiant la qualité sur la quantité. En adoptant cette philosophie, le projet apporte une réponse contemporaine aux défis climatiques, notamment face à la surchauffe urbaine exacerbée par les étés de plus en plus chauds de la région. La terre pisée, utilisée ici, n'est pas qu'un simple matériau de construction : elle porte une richesse symbolique et fonctionnelle. Ce choix offre une inertie thermique exceptionnelle, essentielle pour maintenir des températures agréables à l'intérieur, tout en s'intégrant harmonieusement dans le paysage local grâce à son esthétique enracinée dans la matérialité de la région. À travers ce matériau, le bâtiment traduit une démarche durable et innovante, qui ne sacrifie ni le confort ni la beauté architecturale.

Comme le souligne cette réflexion :

« Le pisé, ténor des techniques de terre crue et des matériaux naturels, a ici de nouveaux arguments à son utilisation. Même s'il est potentiellement plus fragile, plus délicat qu'un matériau artificiel, il porte en lui la force de la matière à l'état brut. (...). De provenance locale, élevé en plein air, abreuvé d'eau et de soleil, il saura ressusciter un Génus Loci depuis longtemps enseveli sous la croûte épaisse du capitalocène. (...) il révèle toute sa finesse, sa texture et sa longévité intemporelle. »¹

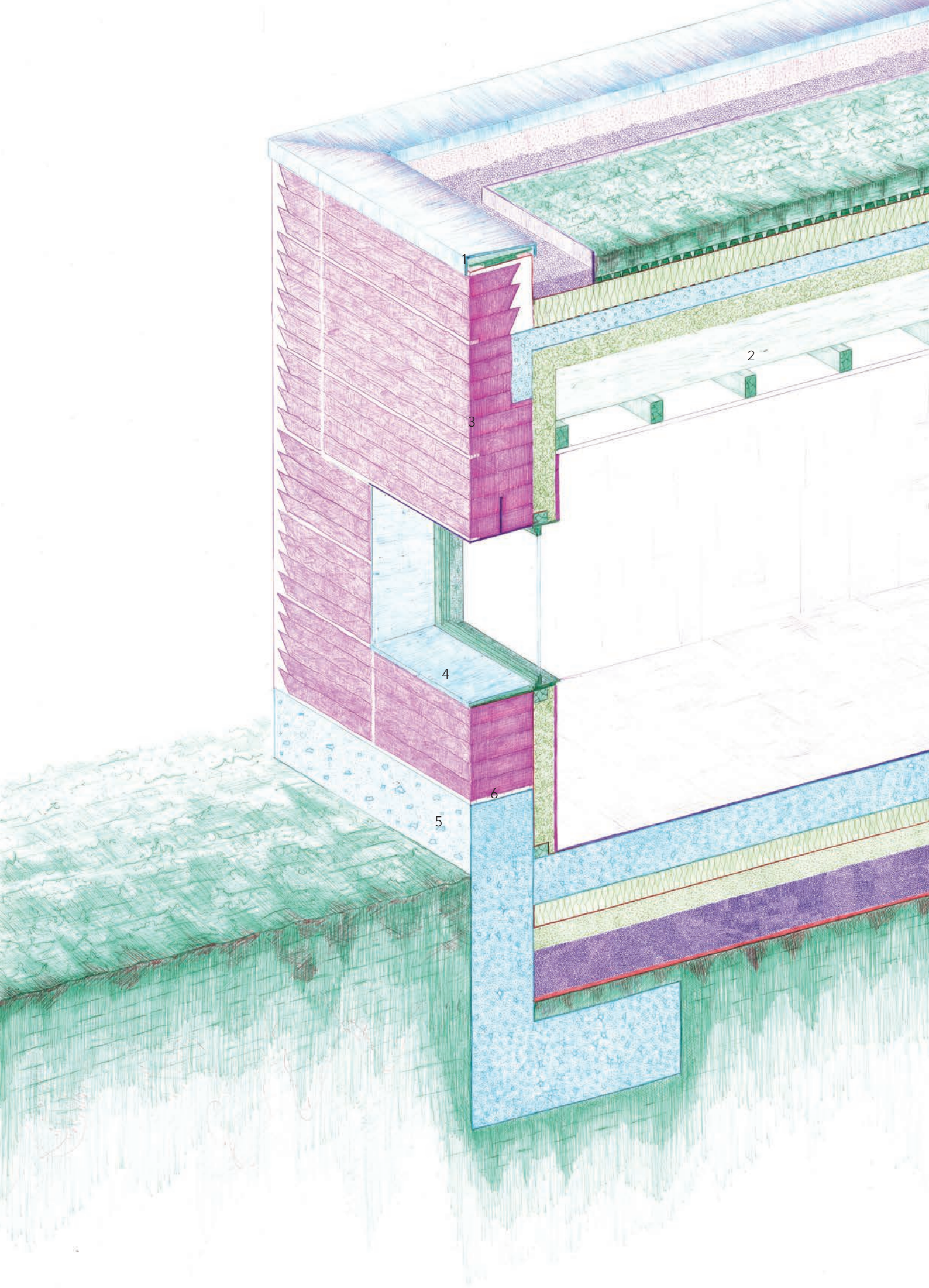
Si la terre cuite, omniprésente dans les toitures bordelaises, représente un symbole de l'architecture traditionnelle locale, le pisé se distingue par son caractère brut et sa teinte brun foncé, conférant une identité visuelle unique et audacieuse au bâtiment. Ce choix de matériau, obtenu à partir de

terres locales compactées par couches successives, agit comme un régulateur hygrométrique, absorbant l'humidité pendant la journée et la restituant progressivement, ce qui contribue à un microclimat intérieur agréable. En s'inscrivant dans une logique de faible empreinte carbone et d'économie circulaire, ce matériau répond aux exigences contemporaines d'une architecture durable.

Ce détail de façade incarne un équilibre subtil entre tradition et modernité, transformant un matériau ancestral en une réponse architecturale innovante aux enjeux actuels. En valorisant les ressources locales et les savoir-faire régionaux, ce projet démontre comment l'architecture peut non seulement relever les défis climatiques mais aussi offrir un confort accru aux usagers.

Par cette approche, il témoigne d'un engagement fort envers une construction plus respectueuse de son environnement et de son héritage culturel. À travers ce geste architectural, le groupe scolaire Anita Conti devient un exemple de ce que pourrait être une architecture résolument ancrée dans la durabilité et l'harmonie contextuelle.

1. Venzal, V., & Le Deuff, M. (2023). Mieux concevoir et construire en terre crue : Le pisé. Concepteurs de vie AIA, p.6.



Surélever l'entrepôt

Projet : BT6, réhabilitation d'un entrepôt militaire et surélévation de bureaux

Lieu : SCI Terres Neuves, Bègles

Date de construction : 2020

Architecte : Nadau Architectes & Faye Architectes

Matériaux principaux : Acier, aluminium, béton

Portique en acier HEA400 et 320 1

Ancienne structure en béton 2

Tôle de bardage 3

Isolant 4

Platines préscellées + tiges d'ancrages 5

Pensé comme une reconversion d'une cité de la ville de Bègles au coeur de l'OIN Bordeaux-Euratlantique, le quartier des Terres Neuves a misé sur la durabilité et la mixité.

Deux amis architectes se sont unis pour acquérir un des derniers entrepôts en vente du complexe de casernes. Ils ont réhabilités le bâtiment, l'ont rehaussé avec un nouveau volume sur le toit de l'entrepôt et y ont installé leurs agences Nadau Architecture et Faye Architecture, fin 2019. La frugalité a été une des intentions premières.

Ainsi, la nouvelle extension qui rajoute deux étages au précédent bâtiment (l'un en mezzanine) vient agrandir l'espace disponible tout en affirmant sa contemporanéité. L'un des défis a été d'ajouter une structure de plus de cinq mètres à celle existante.

Cette dernière construite en béton armé, a dû être renforcée par de nouveaux pieux pour supporter les charges ajoutées. Le choix des architectes s'est porté sur des portiques en acier : ils permettent de grandes portées, pour un poids relativement faible par rapport au béton. Ces portiques ne s'appuient alors que sur la structure périphérique. La mezzanine a été suspendue à ceux-ci dans cette même optique. Cela crée un espace ouvert et flexible. Un autre avantage de l'acier est sa réversibilité, si jamais le bâtiment devait être démonté.

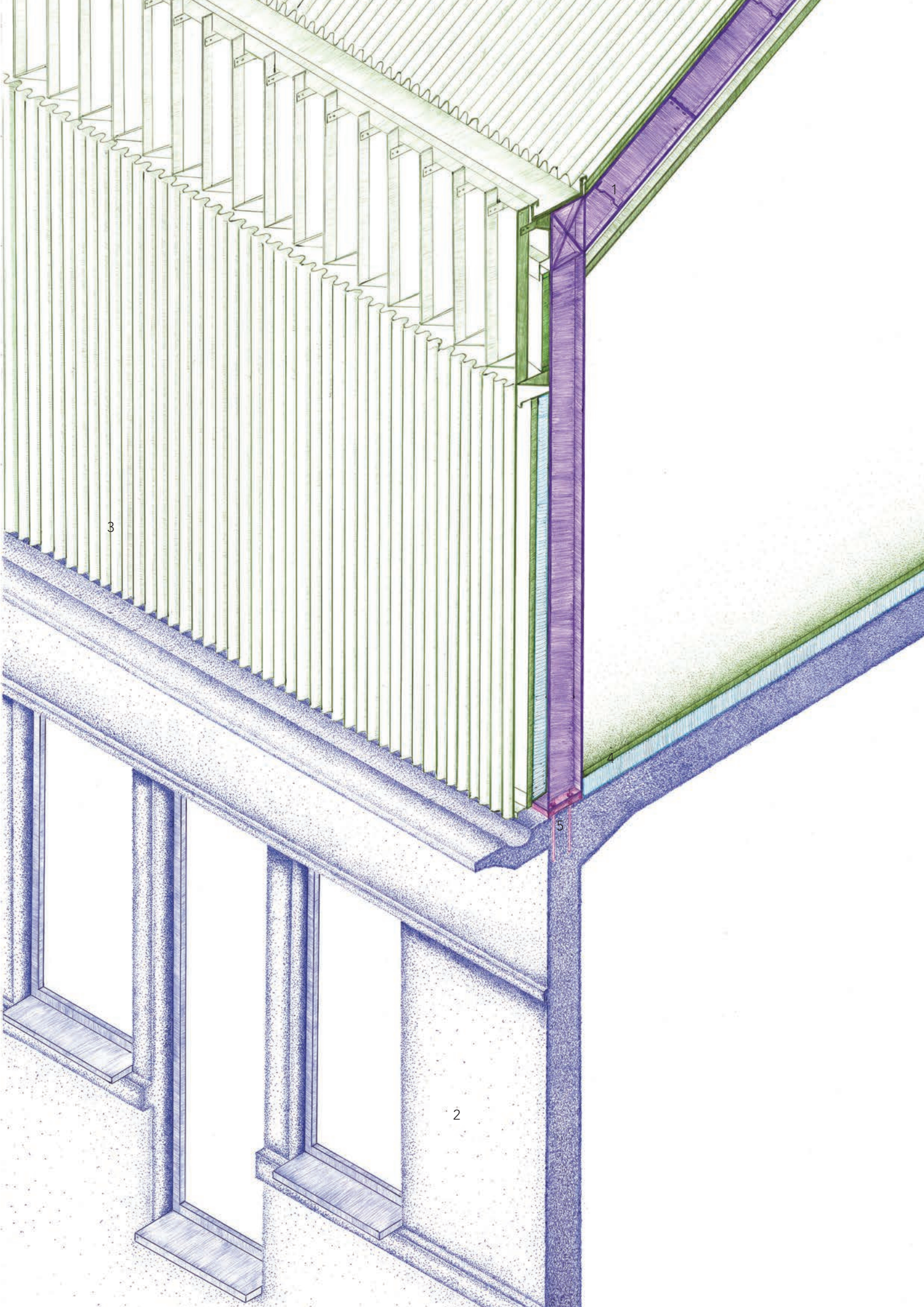
Le revêtement de sol devait être léger afin de minimiser son poids sur l'ancienne dalle. Les colonnes HEA ont été fixées à la dalle existante au moyen de platines préscellées par scellement chimique. La tôle en aluminium, les brises soleil et la toiture forment une enveloppe métallique renforçant l'image de hangar alors que l'entrepôt existant est entièrement en béton armé.

La surélévation d'un bâti existant s'ancre dans une démarche urbaine en opposition à l'étalement des villes, qui artificialise de plus en plus les terres et amoindrit les territoires plus sauvages ou destinés à l'agriculture.

Celle-ci permet de réactiver économiquement et socialement les quartiers historiquement dédiés à l'activité tertiaire et marginalisés, tout en redensifiant et en diversifiant les activités qui s'y déroulent.

L'enjeu était de contrecarrer le déséquilibre entre la périphérie et le centre-ville qui monopolise le foyer de la vie citadine comme c'est le cas dans la majorité des villes. Réactiver mais sans perdre l'identité du quartier s'est traduit par la préservation de la mémoire de ce dernier dans la conception du projet comme l'affirment la volumétrie respectant la typologie historique de hangar, et la matérialité, de l'acier noir renvoyant à l'imaginaire de l'industrie. Cela crée un dialogue entre le passé et sa forme architecturale et le besoin de moderniser les infrastructures sans créer de dissonance.

L'analyse du détail d'accroche entre la nouvelle et l'ancienne structures a pour but de donner des clés de conception pour les futurs projets qui voudraient travailler sur la surélévation de l'existant en se confrontant à ses problématiques. Chaque bâtiment réhabitable a évidemment ses propres caractéristiques, sa matérialité et sa tectonique mais ce détail montre un exemple et une méthodologie qui peuvent inspirer des projets semblables.



Equilibre flottant

Projet : Bureaux flottants

Bois 1

Lieu : Bassins à flot

Piquets de vignes usagés 2

Dates de construction : 2022

Terre crue 3

Architecte(s) : 2PM A

Métal 4

Matériaux principaux : Charpentes en pin sylvestre, murs en briques de terre crue, piquets de vignes usagés

En plein développement, les Bassins à flot de Bordeaux voient arriver de nouveaux projets, marquant une transition ambitieuse entre passé industriel et dynamisme urbain.

Ce projet, les premiers bureaux flottants en France, s'intègre harmonieusement à l'identité portuaire et viticole de Bordeaux, tout en explorant de nouvelles manières d'habiter des territoires soumis à l'eau. Le projet réinvente la frontière entre architecture maritime et construction durable. Installé sur une barge, il incarne une synergie entre biosourcé et géosourcé, en exploitant des matériaux comme le pin sylvestre lamellé-collé, les murs en briques de terre crue, et un bardage en piquets de vignes usagés.

Cette double peau réunit les deux métiers de Carmo, leader dans la production de structures en bois et piquets viticoles.

« Il ne s'agit pas d'une construction sur l'eau; il s'agit d'un bateau qui accueille une activité de bureau. », Nicolas Michelin¹.

C'est-à-dire que le bâtiment s'inspire des principes de la construction navale. La vigie, les poutres latérales rappelant les coques d'embarcations, et la proue fonctionnelle traduisent cette approche esthétique et structurelle. Le choix des matériaux pour les bureaux flottants de Carmo Wood reflète une approche exemplaire en matière de construction durable.

Ces décisions techniques répondent aux exigences de performances énergétiques et de légèreté imposées par la structure flottante, tout en respectant les ambitions esthétiques et environnementales du projet. Le défi technique de maintenir un équilibre flottant a nécessité l'abandon du béton, au profit de la terre crue. Cette dernière offre une inertie thermique remarquable.

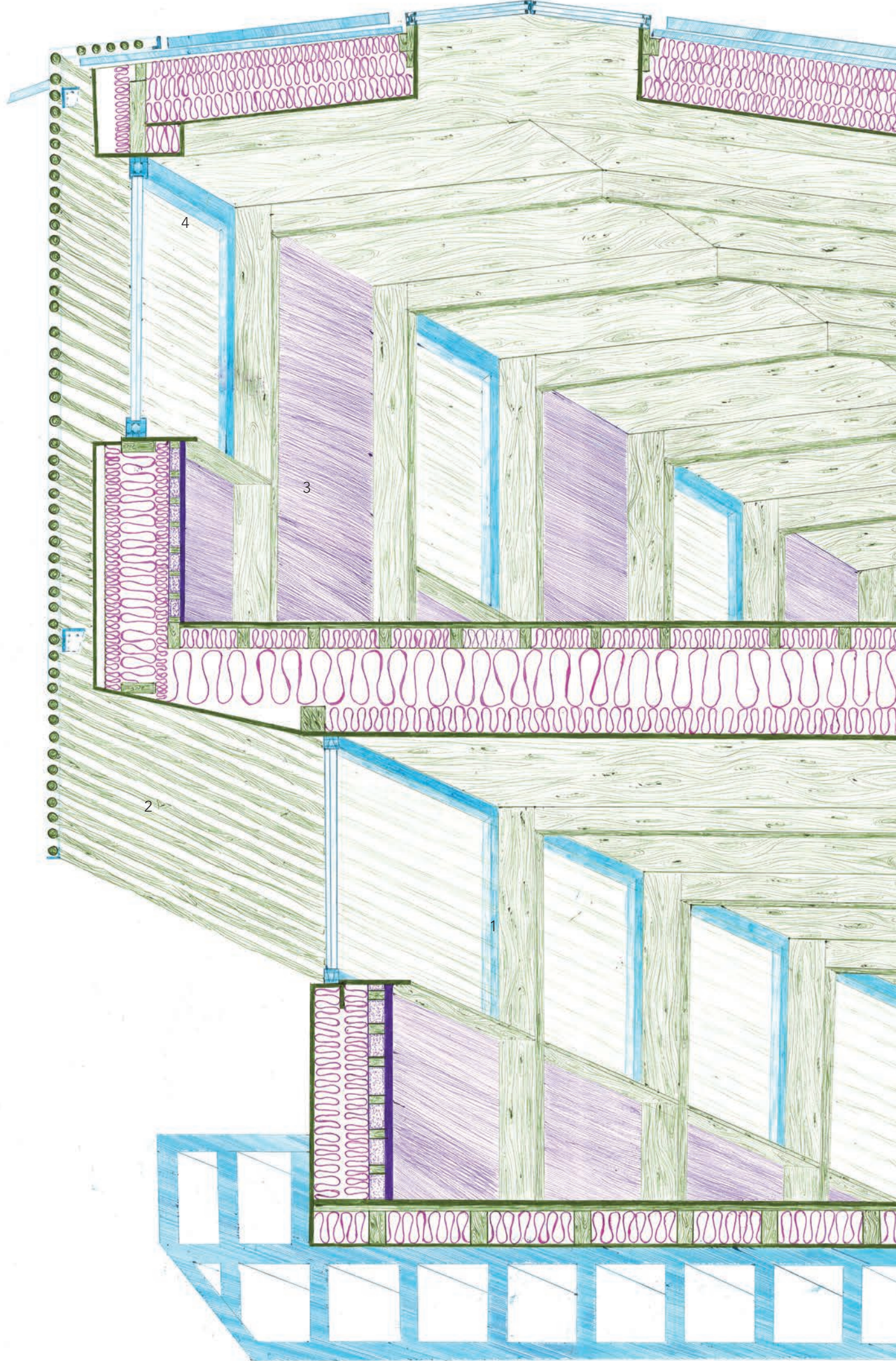
En captant la fraîcheur de l'air nocturne et en la restituant progressivement pendant la journée, elle assure une régulation naturelle des températures intérieures.

« Même durant les pics de chaleur de juin, il n'y a pas eu besoin d'activer la climatisation. », Paul Rolland².

Le bâtiment est également équipé d'une combinaison de panneaux photovoltaïques et d'un système de refroidissement par la fraîcheur de l'eau (boxcooler) pour atteindre une autosuffisance énergétique. Ce système qui capte directement la température du bassin, s'inscrit dans une logique passive de confort thermique. De plus, le bardage en piquets de vignes s'inscrit dans une logique de réemploi, en donnant une seconde vie à ce matériau iconique de la viticulture.

1. Gauzin-Müller, D. (2019). *Architecture frugale*.

2. Commissaire, E. (2022). *Les bureaux flottants de Carmo Wood inaugurés*.



Piège sonore

Projet : Atelier Zélium

Lieu : 19 Rue Sainte-Cécile Atelier Zélium

Dates de construction : 2012

Architecte(s) : Atelier du Vendredi

Matériaux principaux : bois de pin, zinc, tissus acoustique, bloc à bancher

Tissu acoustique 1

Pin massif 2

Zinc 3

Bois de pin 20*5 4

Laine acoustique 5

Bloc à bancher 6

Lorsqu'un particulier achète un entrepôt situé au cœur d'un îlot résidentiel, il réutilise la charpente pour y construire un atelier collaboratif d'artisans. Il doit alors faire face à une problématique majeure, l'acoustique. Le bruit des machines risque de provoquer des nuisances sonores qui perturbent la tranquillité du quartier. La question du traitement du son devient alors un enjeu central impliquant une recherche technique puis esthétique.

« C'est un bel exemple de transformation d'une contrainte technique en atout architectural ». ¹

La structure générale du bâtiment se compose d'une charpente existante à laquelle les architectes ont ajouté une enveloppe. La partie inférieure est composée de blocs à bancher, tandis que la partie supérieure est constituée d'une ossature en bois isolée de 200mm d'épaisseur, d'un bardage en zinc percé d'ouvertures verticales, ainsi que des menuiseries à fort affaiblissement sonore.

L'enveloppe a été conçue pour optimiser le confort thermique. L'orientation soigneusement étudiée permet de capter la lumière solaire et les vents naturels.

La résolution de la problématique acoustique se matérialise par la mise en place d'une succession de couches dans l'enveloppe : laine acoustique, tissu absorbant et tasseaux de bois régulièrement espacés. La première, placée dans l'ossature, filtre le bruit sortant.

Le tissu retient la laine et contrôle la réverbération du bruit intérieur. Les tasseaux maintiennent le tissu et absorbent les basses fréquences. Les ouvertures ont également été traitées avec l'ajout de réglettes en bois et de mousse permettant de réduire fortement les vibrations.

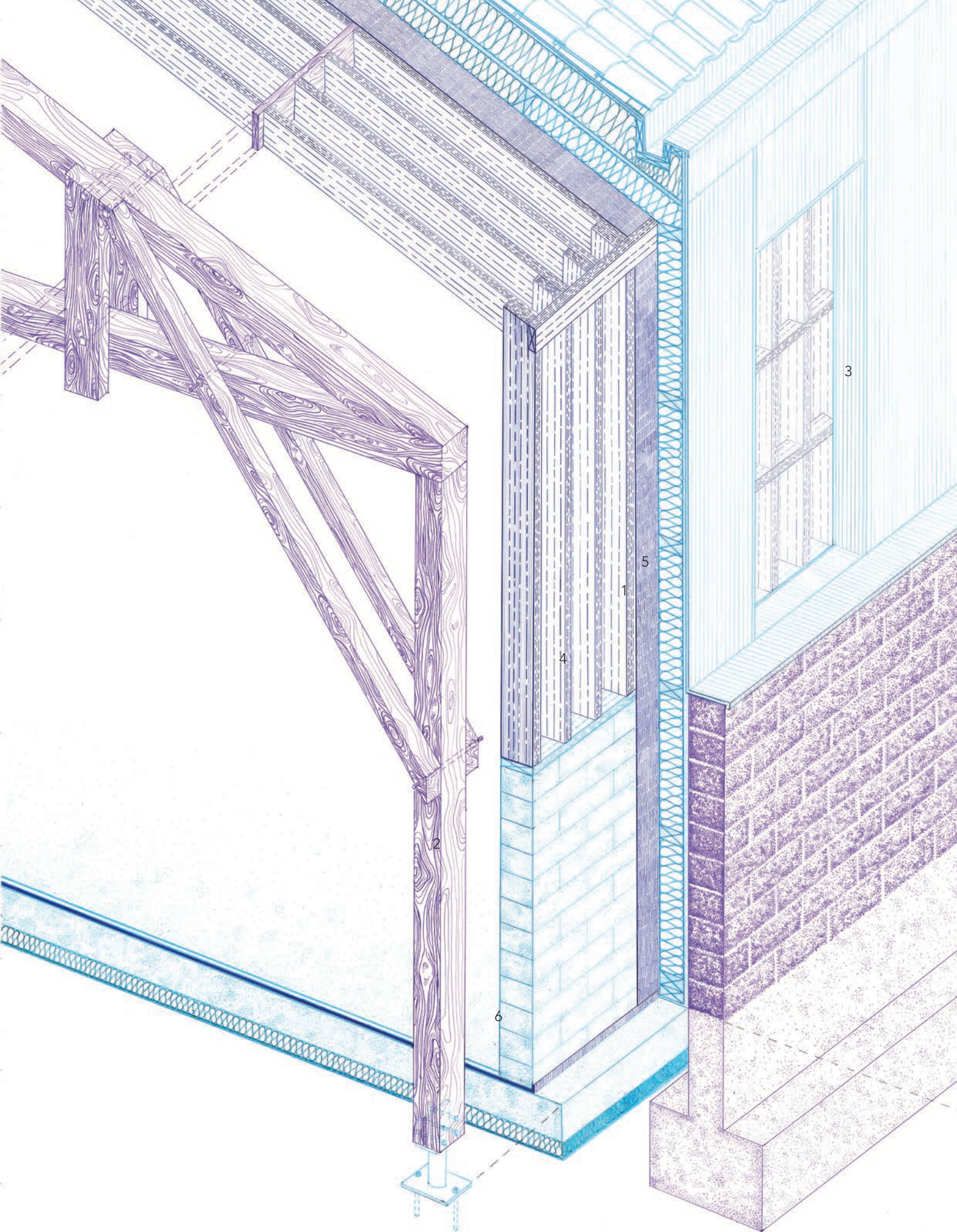
Malgré les efforts, le rendu esthétique s'est avéré insatisfaisant et a conduit à des recherches supplémentaires avec l'aide d'acousticiens. En jouant avec l'espacement et les dimensions des tasseaux de bois, ils ont obtenu un « effet architectural » en conservant

leur intérêt technique et en améliorant le « piège à sons ».

En complément de l'enveloppe acoustique, une dalle désolidarisée permet également l'amélioration de l'acoustique en empêchant la propagation des vibrations, notamment en limitant les aigus et bruits solidiens.

L'isolation acoustique des espaces de l'atelier rend possible une collaboration et un fonctionnement transversal des pratiques artistiques. Les différents acteurs de l'atelier peuvent évoluer dans un environnement calme tout en étant à proximité les uns des autres.

1. Danguy, P.-C., Architecte DPLG (Atelier du Vendredi).



Pierre de taille

Projet : Maison Campagne

Lieu : 106, rue Mondénard, 33000 Bordeaux

Dates : inconnu

Architecte : inconnu

Matériaux principaux : pierre calcaire, bois, fer forgé, tuiles

Pierre calcaire locale 1

Tuile en terre cuite canal 2

Poutre et solives en bois 3

Châssis en bois 4

Gouttière en acier 5

Garde corps en fer forgé 6

Au XVe siècle, les échoppes, abritant artisans et commerçants pour leurs activités quotidiennes, étaient conçues comme des logements simples. Celles-ci ont progressivement évolué pour devenir des résidences urbaines appréciées, dotées de petits jardins privés.

Aujourd'hui emblématiques dans certaines villes comme Bordeaux, ces habitations et commerces se distinguent par leur charme, leur simplicité et leur adaptation aux besoins de la vie urbaine. Construites essentiellement en pierre, les échoppes se caractérisent par une façade peu haute et des proportions harmonieuses, ce qui confère au paysage un caractère singulier, unitaire et rythmé.

La pierre, matériau central des échoppes, incarne un héritage matériel et technique transmis à travers les siècles. Ce matériau noble, utilisé dans la plupart des édifices bordelais, reflète non seulement une tradition architecturale mais aussi un savoir-faire artisanal particulier. La pierre poreuse utilisée dans la construction bordelaise provient des carrières environnantes, notamment de Frontenac, Brétignac et Sireuil. Chacune de ces pierres possède des teintes et des textures uniques, offrant aux bâtisseurs un matériau riche en nuances et en possibilités de façonnage.

Ces pierres ne sont pas seulement des matériaux de construction mais deviennent de véritables moyens d'expression artistique, ajoutant des couches de signification et de beauté à chaque structure.

Les frises, reprenant des motifs floraux et végétaux datant de l'époque néoclassique, mettent en lumière la minutie des artisans ainsi que les jeux d'ombres et de lumière sur les façades.

La pierre incarne l'esprit de la ville et témoigne du respect envers les techniques artisanales transmises au fil des générations. Elle est à la fois le socle et l'ornement des échoppes, symbole d'une époque où l'attention au détail

et à la durabilité de la construction étaient primordiales.

L'analyse technique de la construction révèle des procédés adaptés aux préoccupations écologiques actuelles. En effet, la pierre de taille garantit une excellente inertie thermique, capable de réguler les écarts de température saisonniers. Les murs mitoyens participent également à cette isolation en minimisant les déperditions de chaleur et en réduisant les besoins énergétiques. De plus, la cave, ici soutenue par un plancher de solive, joue un rôle de tampon thermique grâce à l'air qu'elle renferme. La toiture participe également à la régulation thermique de l'habitat, en offrant d'importants volumes d'air.

Depuis les années 2000, l'attention portée à ces quartiers a entraîné une gentrification notable. La réglementation actuelle vise à préserver l'authenticité de ce patrimoine tout en permettant une évolution mesurée.

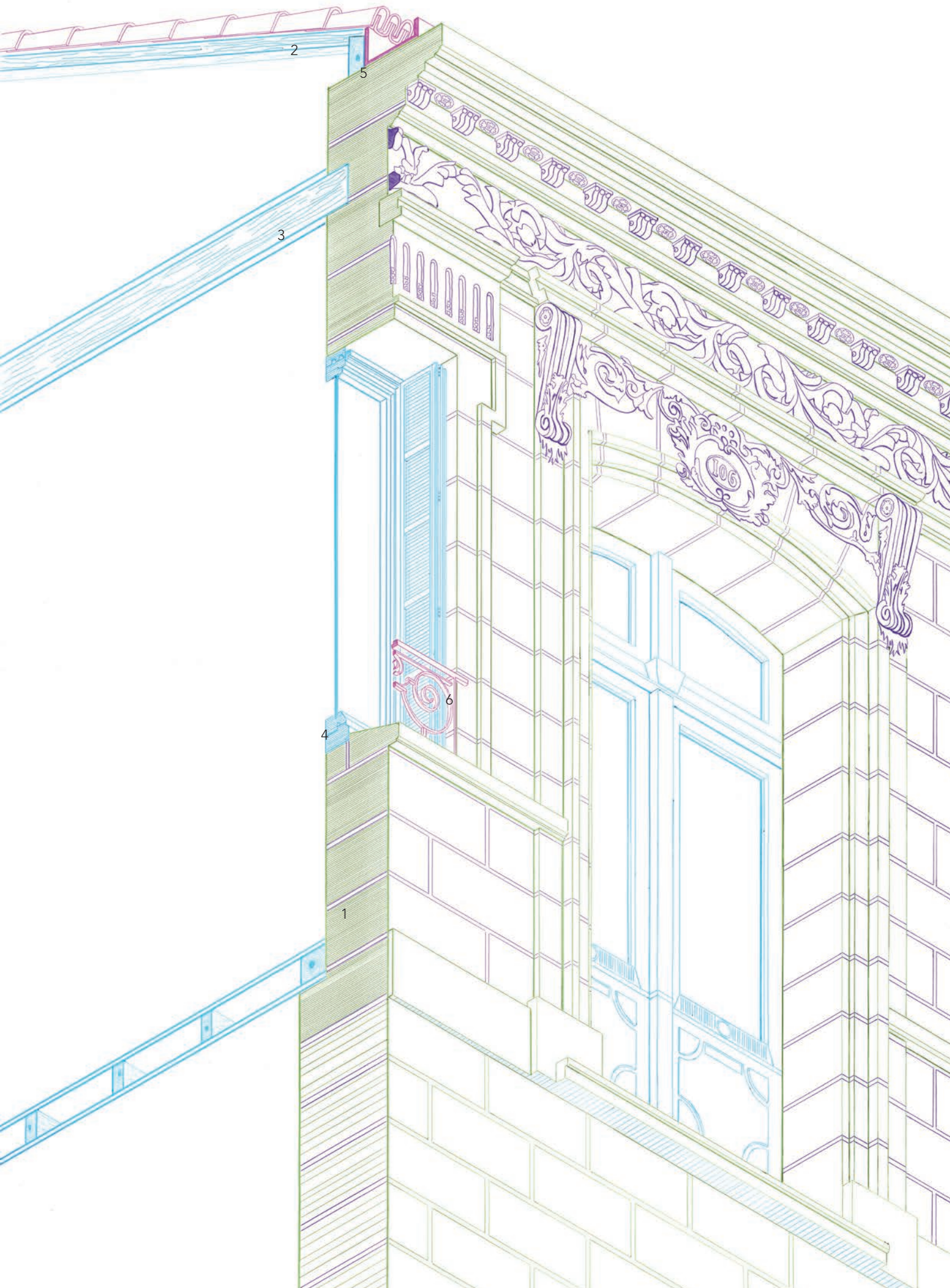
Les surélévations et modifications contemporaines, bien qu'encadrées, sont analysées en tenant compte de leur impact sur le paysage urbain. Ce compromis entre conservation et innovation permet à l'échoppe de s'adapter aux modes de vie modernes tout en conservant son identité.

Quels éléments architecturaux des échoppes (frises, proportions, façades) pourraient être réinterprétés dans un projet moderne tout en respectant leur authenticité ?

Dans quelle mesure peut-on valoriser les échoppes comme exemples d'architecture durable en milieu urbain ?

Comment adapter l'architecture des échoppes aux besoins contemporains tout en préservant leurs caractéristiques traditionnelles (hauteur, rythme, matériaux) ?

En quoi les techniques de construction traditionnelles des échoppes (inertie thermique, isolation naturelle) peuvent-elles inspirer des solutions écologiques pour des constructions actuelles ?



Cales bordelaises

Projet : Groupe scolaire Simone Veil

Lieu : Zac de Bordeaux Saint-Jean Belcier

Dates de construction : 2019

Architecte(s) : Bau architecture - Onze 04

Matériaux principaux : Grès blond, béton, acier

Dalle béton 1

Revêtement béton 2

Chape 3

Béton sablé 4

Acier 5

Grès blond 6

Le groupe scolaire est implanté en bordure du jardin de l'Ars et sera entouré d'immeubles de logements aux hauteurs importantes (R+17 à l'Est et R+9 au Sud et à l'Ouest). L'équipement public tranche par la simplicité et la qualité de ses matériaux empruntés au territoire bordelais. Notre détail porte sur la mise en scène d'un module de grès blond dans un format de « cale bordelaise » adoptant une mise en oeuvre originale.

Historiquement, les cales bordelaises étaient utilisées pour les quais inclinés ou des rampes situées le long de la Garonne à Bordeaux, conçues pour permettre le chargement et le déchargement des marchandises entre les bateaux et la terre ferme.

Ces structures faisaient partie intégrante de l'activité portuaire de la ville, particulièrement florissante entre le XVII^e et le XIX^e siècle, lorsque Bordeaux était un des principaux ports commerciaux de France. Avec le déclin du port dans le centre-ville, les cales ont perdu leur fonction initiale mais demeurent aujourd'hui un symbole du patrimoine historique de Bordeaux.

Le bureau d'architecture BAU à Bordeaux a réinterprété les cales bordelaises en intégrant un moucharabieh triangulaire.

« La transformation des cales bordelaises s'inscrit dans une démarche de valorisation du patrimoine, intégrant des matériaux et des techniques qui réconcilient passé industriel et design contemporain ».¹

Elles sont posées en diagonale et alternent avec un lit de briques classiques, formant un motif triangulaire protégeant la structure. L'aspect technique repose sur la structure d'acier, assurant à la fois la stabilité, et aussi la durabilité de l'ensemble. Les cales sont solidement maintenues entre elles à l'aide de plaques d'acier, puis soudées aux poteaux en acier.

Ces derniers, soigneusement dimensionnés, sont fixés à la dalle, assurant une connexion

robuste et fiable. Ce choix réfléchi de l'acier, à la fois rigide et esthétique, crée un équilibre entre solidité technique et légèreté visuelle.

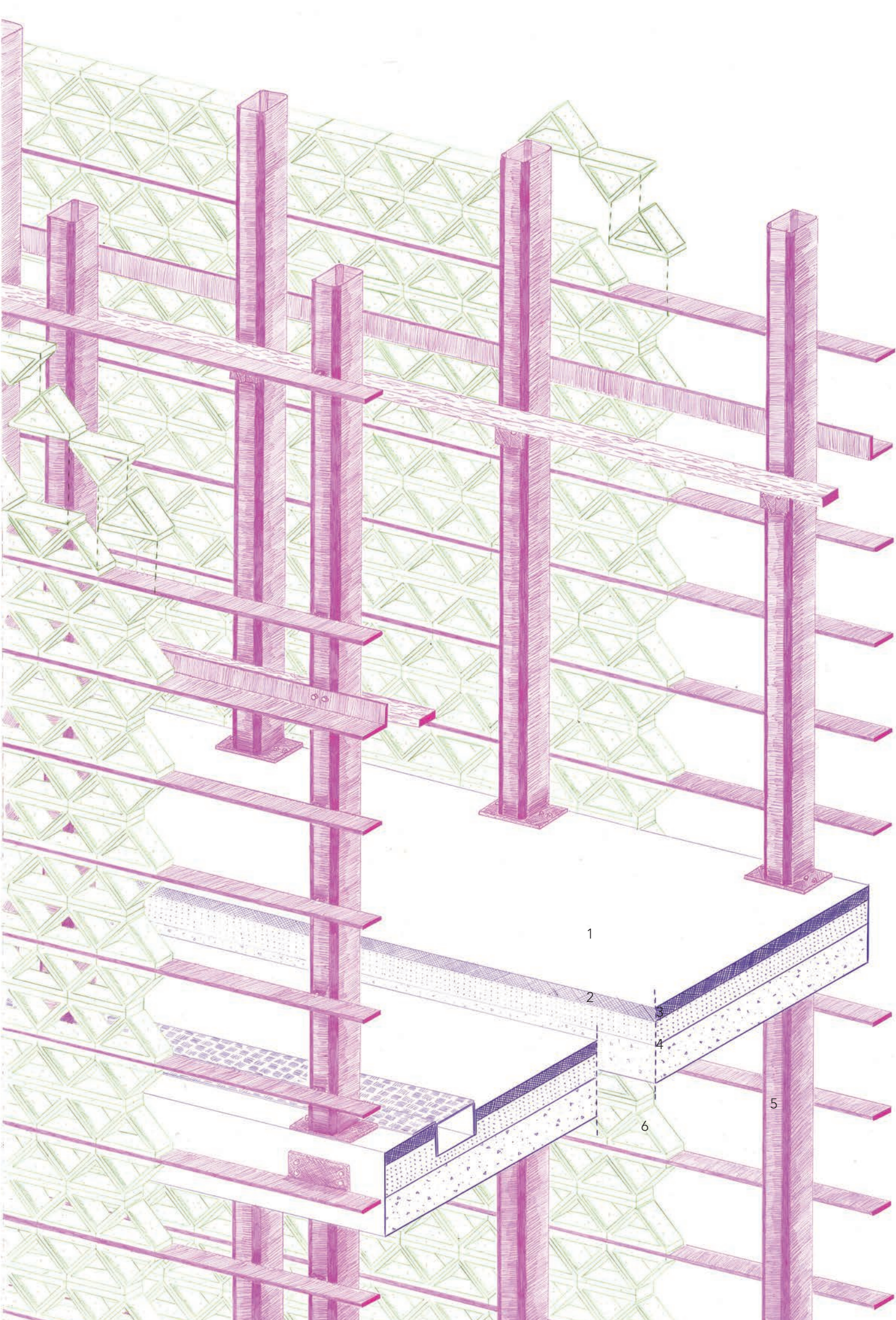
Les cales bordelaises, moulées en triangles, sont disposées de manière alternée sur la structure d'acier. Cette alternance permet de créer un motif, d'ajuster la perception de l'espace et d'insuffler une dynamique unique au lieu. La géométrie du moucharabieh devient ainsi un acteur essentiel de la spatialité, modulant la luminosité tout en filtrant les regards extérieurs. Il est alors médiateur entre espaces intérieurs et extérieurs.

Ces ombres projetées, en constante évolution, contribuent à une atmosphère intimiste, propice à l'apprentissage, transformant l'espace en quelque chose de vivant et accueillant.

Le moucharabieh n'est pas une simple décoration; il constitue un élément fondamental de l'école, illustrant un dialogue entre technique et esthétique.

En mettant en avant le moucharabieh de l'école Simone Veil, nous souhaitons démontrer comment l'architecture, en jouant subtilement avec les ombres et les lumières, peut avoir une relation harmonieuse avec le contexte : une opportunité de créer une vraie identité du quartier par l'utilisation de matériaux traditionnels de Bordeaux avec une mise en oeuvre contemporaine.

1. Bordeaux Métropole. (2024). *Projets de valorisation du patrimoine urbain : Cales bordelaises et réaménagement contemporain*.



Double peau technique

Projet : Maison de quartier

Lieu : Chartrons

Dates de construction : 2021

Architecte(s) : Berranger et Vincent

Matériaux principaux : Métal déployé

Métal déployé 1

Profilé carré 3*3 2

Cornière métallique 3

Profilé horizontal 20*7,5 4

Vitrage du mur rideau 5

La maison de quartier de Berranger et Vincent, achevée en 2021, propose une interprétation contemporaine de la façade bordelaise traditionnelle. Son enveloppe extérieure est composée d'un mur-rideau en métal déployé de couleur champagne-or, qui rappelle la pierre des bâtiments voisins. Cette approche permet ainsi au bâtiment de s'intégrer dans son contexte. Cette continuité est représentée par la couleur rose. De plus, les reflets du métal évoquent subtilement les vitraux de l'église voisine, créant un lien visuel entre l'héritage et l'architecture contemporaine.

Techniquement, la façade est constituée de panneaux en métal déployé fixés par des boulons, sur une structure de profilés fermés en acier à section rectangulaire. La façade principale du bâtiment est en retrait de 20 centimètres par rapport à la seconde peau. Elles sont reliées entre elles par une plaque de support métallique boulonnée dans la structure primaire du bâtiment et une platine d'about soudée aux profilés.

Durant l'époque moderniste, Adolf Loos écrivait : « L'évolution de la culture est synonyme de suppression de l'ornement des objets utilitaires. »¹

Il est largement admis que l'architecture moderne appelle à éliminer tout ornement de l'architecture : « L'art décoratif a été un art majeur, voire la mission première de l'architecture selon Gottfried Semper. Fait de tentures, de rideaux, de voilages, de boiseries et de capitonnages, de parquets ou de marqueteries, de tapis, de papiers peints, de paravents, de lustres et de miroirs, il est au début du XXe siècle qualifié de « surchargé » et de « superflu, laissant place à un aménagement intérieur réduit à la plus simple expression nécessaire de sa construction et de ses équipements techniques.

Le terme « décoration » lui-même prend une connotation légère et superficielle, voire péjorative. L'architecture neutre, minimale et blanche, fondatrice de l'esthétique moderne,

est globalement encore considérée comme une forme de bon goût, de haut standard professionnel - sa déclinaison absolue étant les espaces blancs des galeries et musées d'art contemporain, baptisés white cubes.»²

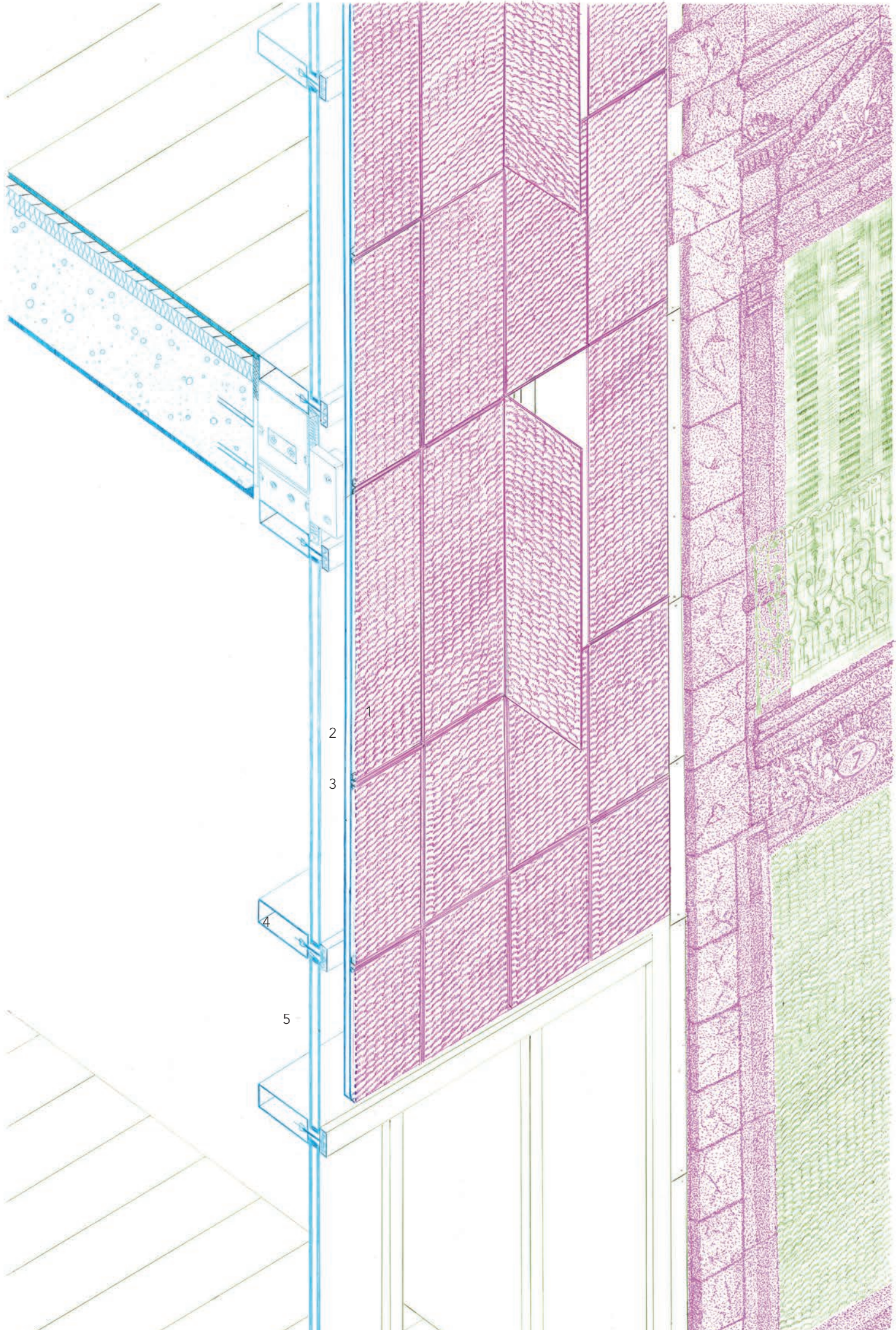
Ce minimalisme va de pair avec une architecture détachée des questions actuelles sur le réchauffement climatique. Or, nous sommes désormais contraints d'y être plus attentifs ; ces nouvelles exigences faisant partie intégrante de la pratique contemporaine, il est intéressant de les intégrer dans l'esthétique du bâtiment et de créer, de ce fait, un nouveau langage décoratif.

L'ornement contemporain se met alors au service de l'architecture en prenant aussi une dimension technique.

Ici, la « seconde peau » métallique crée une chambre d'air permettant la dissipation thermique. Cet ornement devient ainsi un élément constructif intégré, capable de moduler la lumière, de ventiler et de contrôler la température. L'enveloppe en métal déployé réintroduit donc l'approche primitive des arts décoratifs, alliant esthétique et fonctionnalité. Inspirée du concept de façade ornementale de Semper, elle offre un plaisir visuel tout en remplissant des rôles techniques.

1. Loos, A. (2003). *Ornement et crime*, Editions Payot et Rivages, p.139.

2. Rahm, P. (2023). *Histoire naturelle de l'architecture. Comment le climat, les épidémies et l'énergie ont façonné la ville et les bâtiments*, Éditions Points, p. 136.

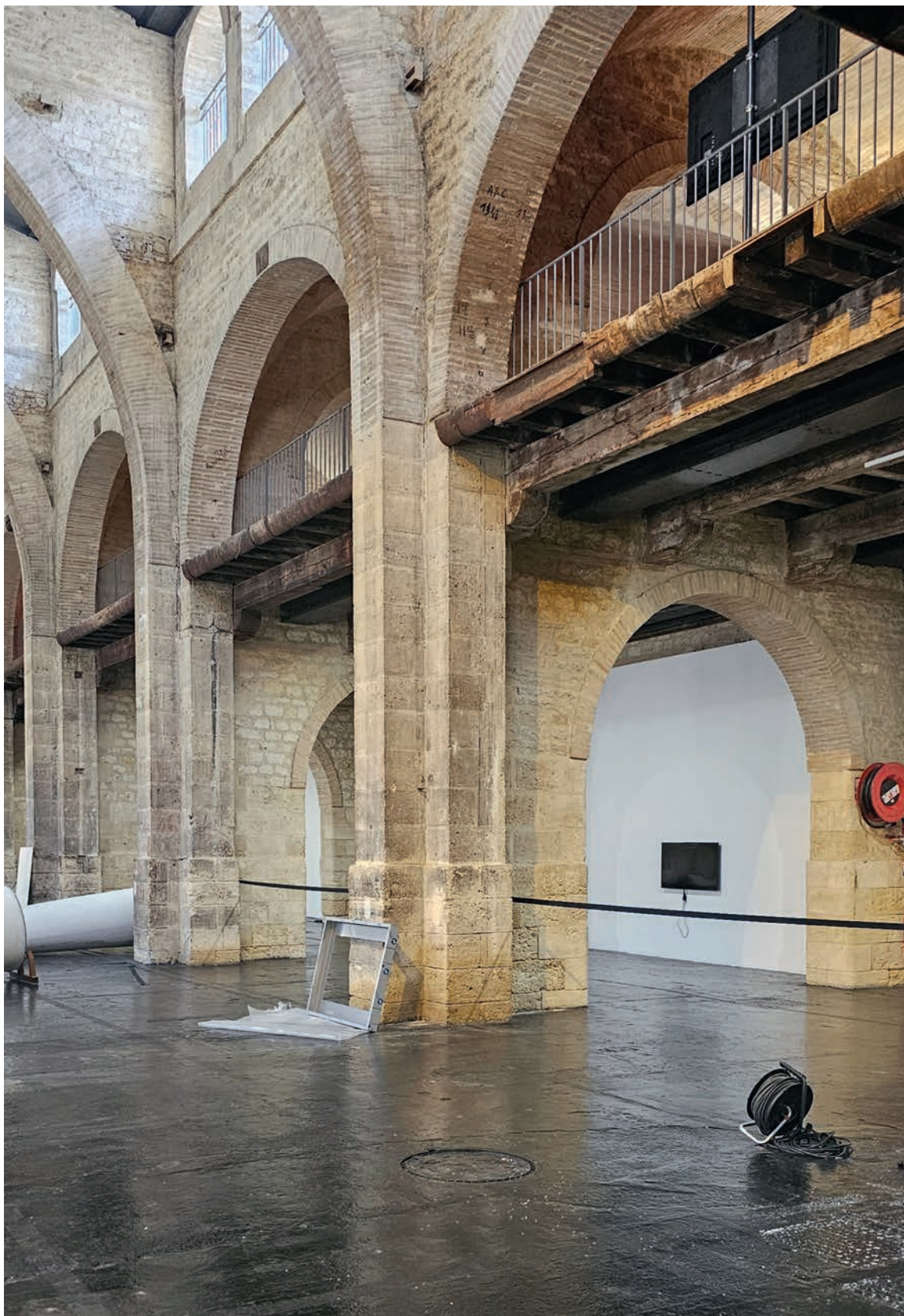




Continuité réinventée - Queyries



Triple loggia - Quartier Amédée Saint-Germain



Entre deux arcs - CAPC - ancien Entrepôt Lainé



Vivre métamorphe - Carré Lumière



Palimpseste vertical - Maison à colombage bordelais



Fraicheur insufflée - Bassins à flot



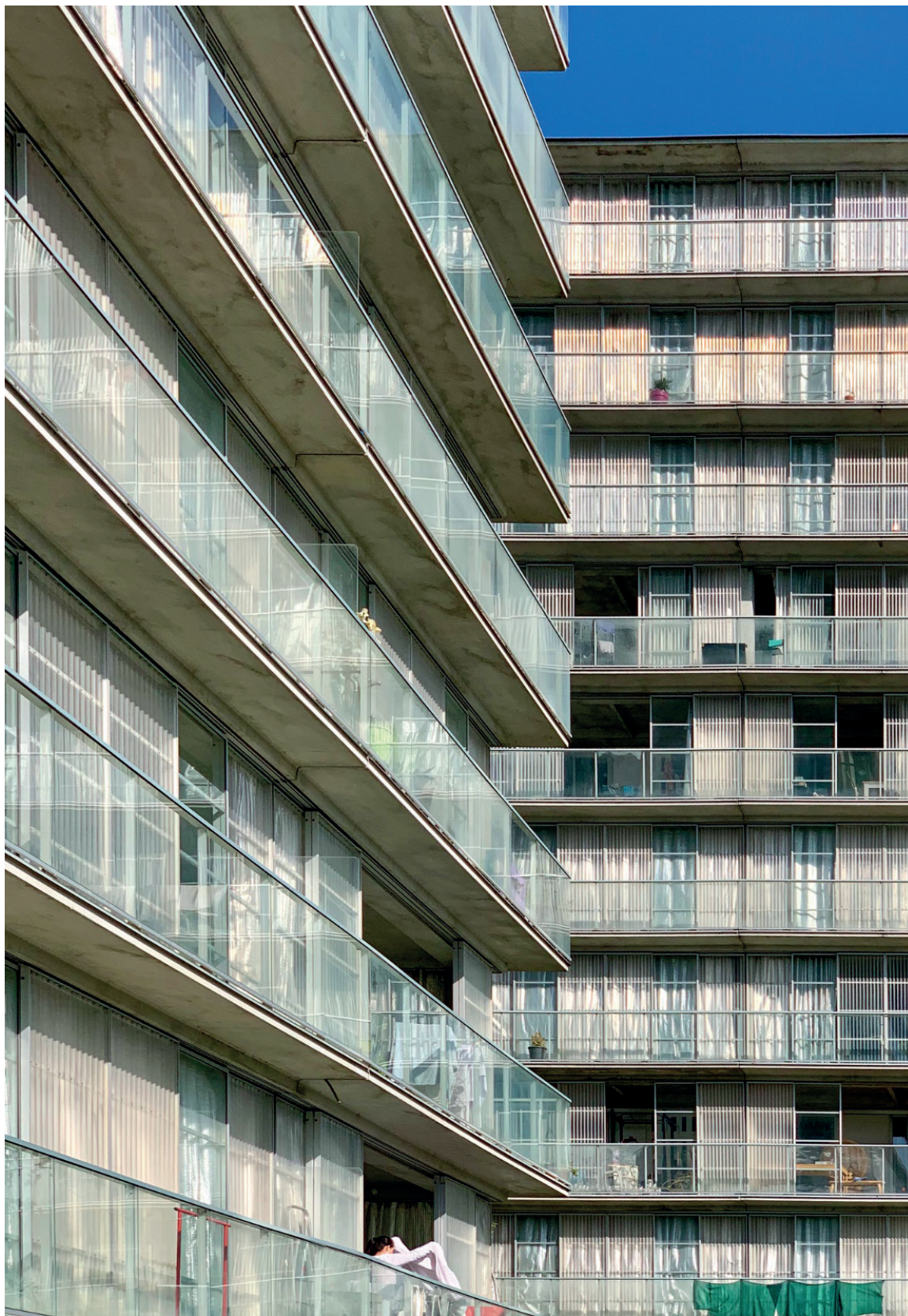
Fabrique Recyclée - Fabrique Pola



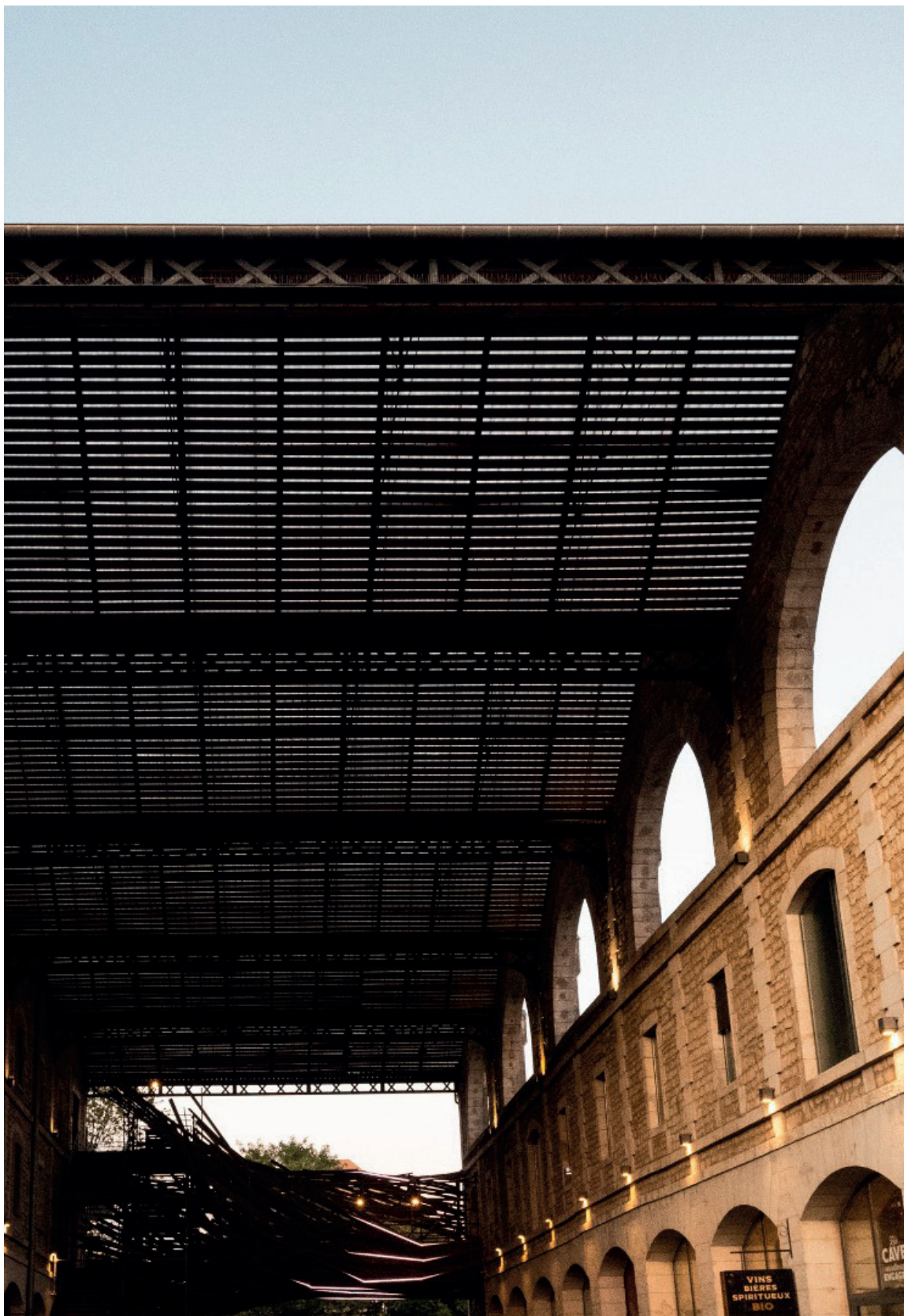
Structure adaptable - Village Artisanal Godard



Dualité textile - Bordeaux Brazza UCPA Sport Station



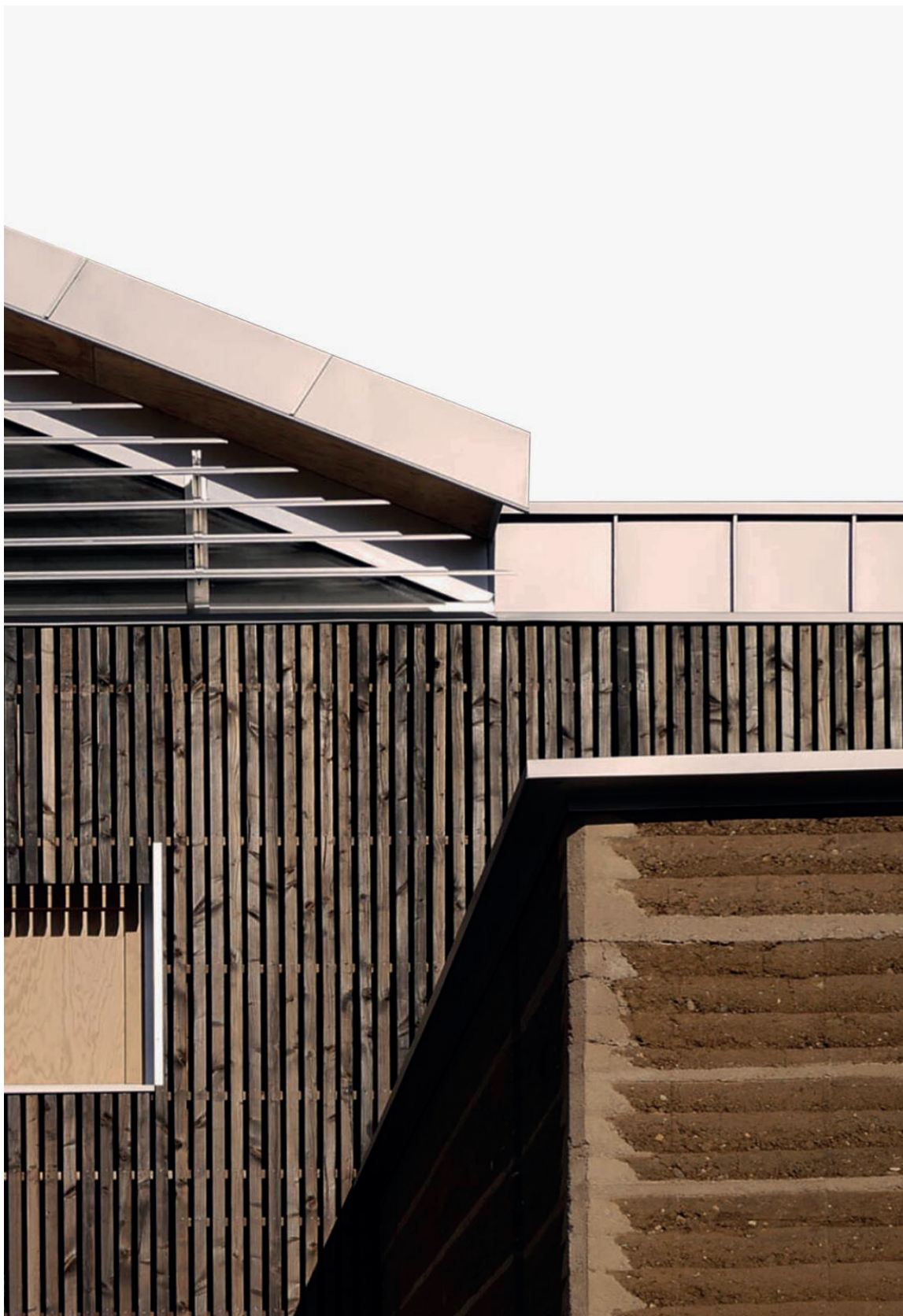
Jardins divers - Quartier du Grand Parc



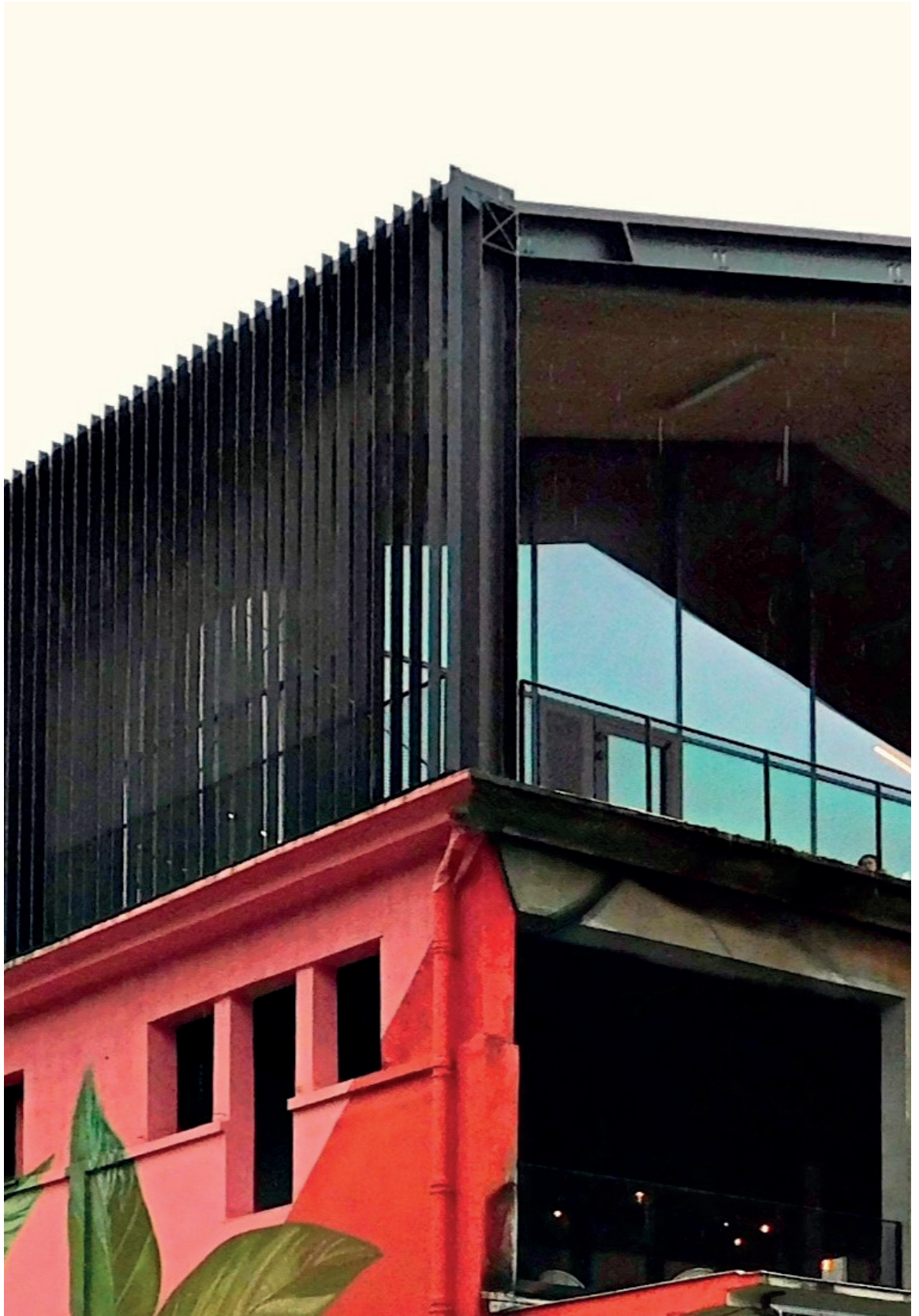
Patrimoine réapproprié - Darwin Ecosystème



Terres de vignes - Châteay Cantenac Brown



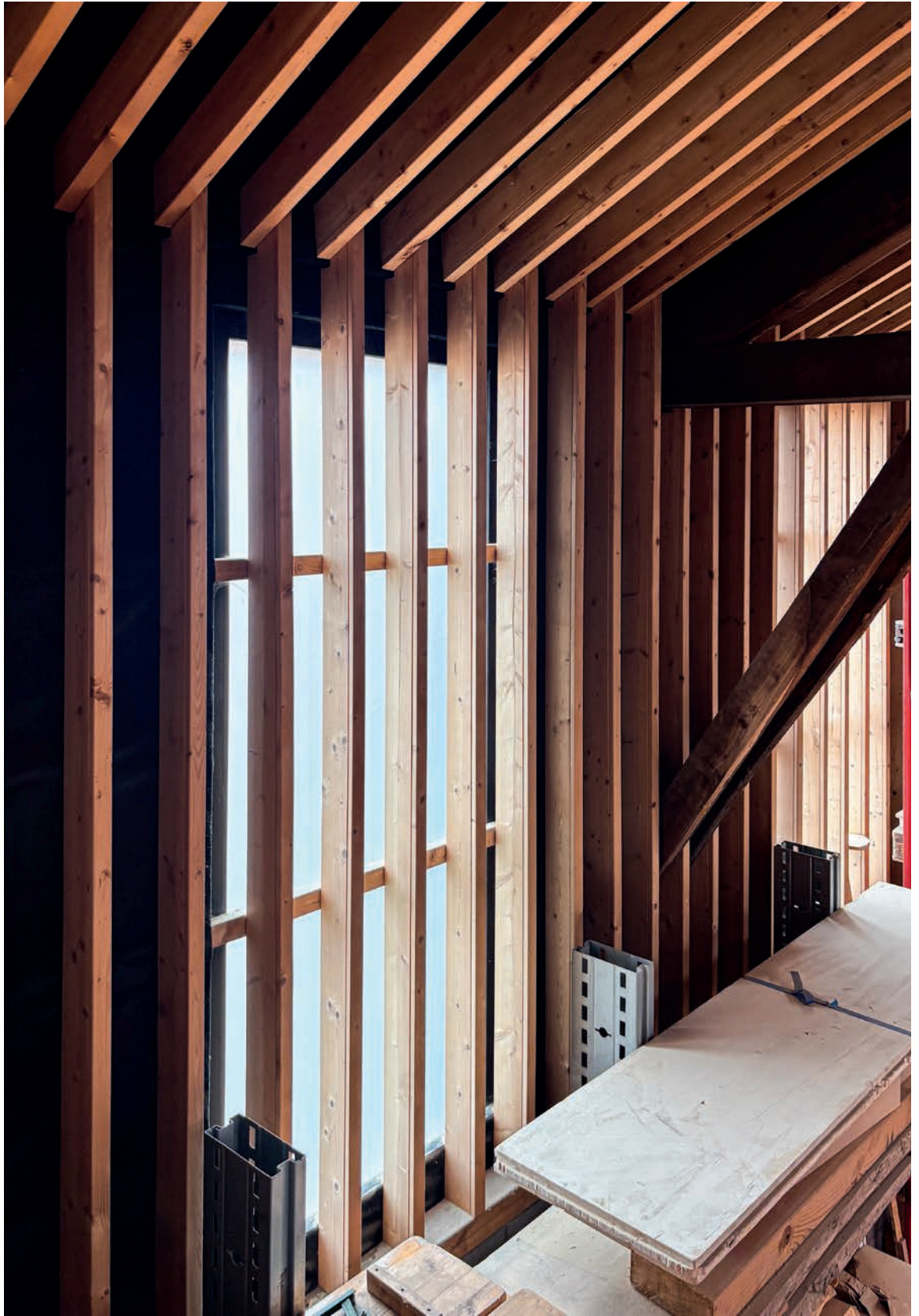
Frugalité heureuse - Groupe scolaire Anita-Conti



Surélever l'entrepôt - BT6



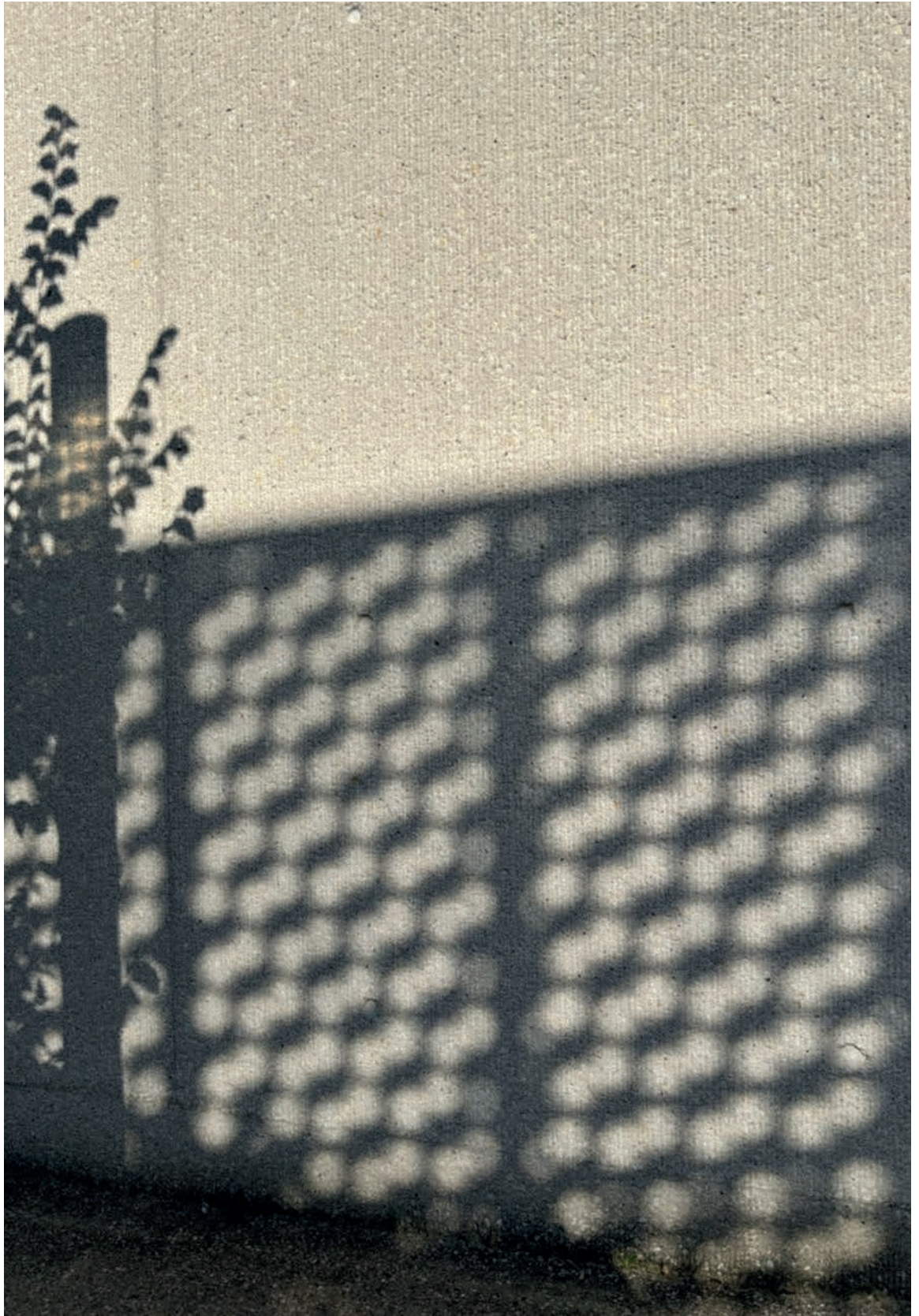
Equilibre flottant - Bureaux flottants



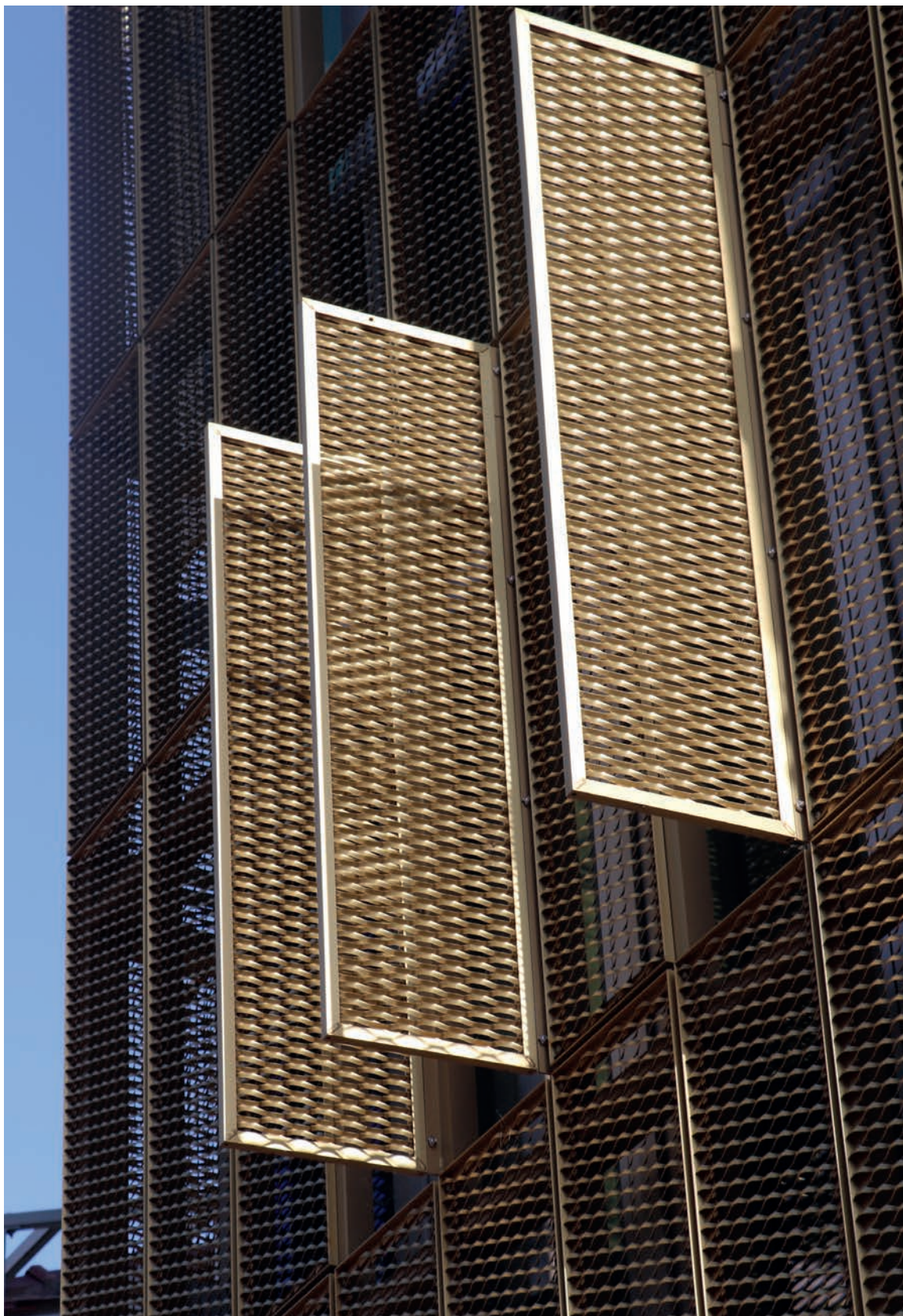
Piège sonore - Atelier Zelium



Pierre de taille - Maison Campagne



Cales bordelaises - Groupe scolaire Simone Veil



Double peau technique - Maison de quartier des Chartrons





Les rencontres

Comprendre le territoire et toutes ses complexités est un enjeu majeur de l'atelier, pour lequel l'échange avec ses acteur.trice.s est un outil précieux. Ainsi, la rencontre, le débat et la discussion deviennent des pistes de réflexion et de compréhension des modes de penser et d'agir des locaux, eux.elles-mêmes engagé.e.s pour leur territoire.

Ces rencontres, considérées initialement comme outils pour éclaircir les zones d'ombres et de questionnements sur le dit territoire, et cristallisées lors d'un voyage à Bordeaux, deviennent des ressources sur lesquelles penser, ou repenser, le travail cartographique, les projets, les programmes.

Malgré les études territoriales déjà réalisées, les intervenant.e.s rencontré.e.s posent de nouvelles questions, pointant des intérêts méconnus et jusqu'alors ignorés, dont l'importance, la sensibilité et la prise en considération sont essentielles à la bonne appréhension d'une réalité géographique. Ces rencontres ont été l'occasion de confronter l'approche sensible de la ville par le dessin aux divers intervenant.e.s. Il est pertinent de noter la diversité des disciplines auxquelles appartiennent les personnes rencontrées : architecte, artiste, étudiant.e, enseignant.e, directeur.trice d'école et responsable en documentation.

Ce panel d'acteur.trice.s bordelais.es a permis à l'atelier de s'ancrer dans la compréhension du territoire, et d'observer, ou parfois même confronter, les différents points de vue énoncés.

Le moment d'échange n'implique pas seulement la réception des savoirs, mais appelle à la participation active, à l'investissement et à la prise de position de chacun.e, pour alimenter le plus complètement possible l'étude.

« L'expérience : c'est là le fondement de toutes nos connaissances, et c'est de là qu'elles tirent leur première origine »

Ainsi, c'est l'articulation entre des rencontres informelles, et des interviews finement sélectionnées et préparées, qui enrichit les connaissances de l'atelier, son ancrage dans le territoire et la cohérence des projets futurs avec les témoignages du vécu.



ANMA

Camille Gravellier est diplômée en architecture et en urbanisme. Elle travaille actuellement chez l'agence ANMA. Fondée en 2001 par Nicolas Michelin, elle a depuis été reprise par huit associés. Composée de près de quatre-vingts collaborateurs architectes, urbanistes et paysagistes, dont dix à Bordeaux et dix à Bruxelles, l'agence est spécialisée dans les projets de logements, d'équipements publics et d'aménagement urbains. Dans le cadre de l'atelier, Camille nous a présenté le projet de requalifications des bassins à flot de la commune de Bordeaux.

Bordeaux est depuis toujours fortement liée à l'eau. Malgré son emplacement éloigné de la mer, elle est, au XVIII^{ème} siècle, le deuxième port le plus important de France. Ce dernier lui a notamment permis de s'enrichir. Mais la Garonne est influencée par la marée, au début du 19^{ème} deux bassins à flots ont été construit pour accueillir cette activité commerciale.

À la fin des années nonante, Bordeaux, sous l'impulsion d'Alain Juppé, entame une profonde mutation urbaine. La ville, tournée vers son fleuve et son riche passé maritime, souhaite s'ouvrir sur le monde et développer son attractivité touristique. Les quais, sous-utilisés à cette époque à la suite d'une baisse de l'activité industrielle, deviennent un enjeu majeur de cette transformation. Les bassins à flot, anciennement cœur battant de l'activité portuaire, se trouvent alors dans une situation de friche industrielle et de parking ouvert.

La reconversion des Bassins à flot s'inscrit dans la suite logique du développement de la ville après la mutation du centre-ville. Au même moment des réflexions urbaines s'engagent sur les secteurs d'Euratlantique, de Brazza ou du secteur de la Bastide Niel.

ANMA a été choisie pour définir le plan guide du secteur et assistée la métropole et la ville dans le développement ce projet d'envergure. L'agence a ainsi défini les grandes orientations de l'aménagement, auditionné des architectes, suivi le choix des

matériaux au démarrage des chantiers et négocié les volumétries avec les promoteurs.

Le jour de la conférence 168 ateliers de discussion entre les acteurs du projet ont eu lieu. Des discussions comme le choix de l'implantation, du gabarit, de la matérialité, etc. y sont traitées.

Les objectifs de cette requalification étaient multiples.

Créer un nouveau quartier de vie : En développant des logements, des équipements publics et des espaces verts. Valoriser le patrimoine industriel : En conservant certains éléments emblématiques des anciens bassins. Connecter la ville au fleuve : En aménageant des promenades et des accès à l'eau. Favoriser le développement durable : En mettant en place des solutions innovantes en matière d'énergie et de gestion des eaux.

Les fondements du projet d'aménagement s'appuient sur l'idée de « faire la ville autrement ». Il ne s'agit pas de continuer le parcellaire en lanière caractéristique du quartier des Chartrons ou de reprendre la logique d'îlot traditionnel avec des coeurs d'îlot plantés caractéristiques du quartier de Bacalan.

Le projet d'aménagement prévoit la création d'un nouveau tissu urbain adapté à la spécificité des bassins à flots. Ce nouveau quartier tourné vers ces deux pièces d'eau centrales met en avant une réflexion plus générale sur les vocations multiples des bassins à flots (habitat, travail, activités, loisirs). Des activités ludiques, culturelles, économiques seront créées ou pérennisées autour des bassins afin de renforcer l'idée d'un lieu de vie urbain autour de « l'eau active ».

Afin de conserver l'idée de cheminement vers les bassins à flots, le projet prévoit de conserver les trames viaires existantes au maximum en préservant les ouvertures sur les bassins. Les îlots existants sont conservés et définissent la taille des nouvelles opérations.

Ces macro-lots ou grands îlots seront par conséquent lotis en respectant des principes d'implantation définis par le plan guide. Cette volonté de transparence vers les bassins est soulignée par l'implantation des bâtiments de façon perpendiculaire à la plaque portuaire.

L'implantation retenue génère une égalité au niveau des vues pour les habitants. Les îlots sont traversés par des sentes paysagères insérées entre les bâtiments neufs ou existants. Ces espaces de promenade traversent l'épaisseur du tissu urbain du quartier en suivant la direction N-E / S-O depuis l'extérieur du quartier (Chartrons, Bacalan) jusqu'aux bassins.

Des constructions « inédites » installées de part et d'autre de ces sentes reprendront des typologies adaptées au quartier des bassins. Inspirées par les formes urbaines existantes sur le quartier, les typologies proposées (« hangar habité », bâtiment d'activité, « tourette », immeuble « hybride ») composent les différents îlots et sont associés de façon concomitante à une mixité programmatique à l'îlot et au bâtiment.

La programmation des équipements publics est intégrée à la composition des îlots. Dans la mesure du possible, le projet conserve les bâtiments existants accueillant des activités et les éléments patrimoniaux qui seront réhabilités.



Bassin à flots, 27 octobre 2024

Benoit Moritz

Benoit Moritz est diplômé en architecture (ISACF-La Cambre) et en urbanisme (UPC Barcelone). En 2001, il a cofondé le bureau MSA à Bruxelles, spécialisé dans les projets urbains à différentes échelles. Il est actuellement professeur d'urbanisme à la Faculté d'architecture de l'ULB et mène des activités de recherche, notamment en tant que co-coordonateur du laboratoire LoUlsE et de Metrolab Brussels, un centre transdisciplinaire de recherche urbaine critique.

En France, la fusion de communes reste rare. Pour cette raison, Bordeaux est une grande commune au sein d'une agglomération composée de 27 autres communes. La ville, représentant un tiers de cette population (avec environ 261 000 habitants en 2021), est la commune principale de l'agglomération.

Située près de l'Atlantique, elle est traversée par la Garonne, fleuve qui divise Bordeaux en deux rives : La rive gauche, jusqu'à aujourd'hui plus développée, et la rive droite, actuellement moins urbanisée en partie à cause de son caractère inondable.

Historiquement, Bordeaux a été transformée par deux figures majeures : Jacques Chaban-Delmas, maire de Bordeaux de 1947 à 1995 qui, au sortant de la seconde guerre mondiale, lance la modernisation de la ville. On notera entre autres la construction du pont d'Aquitaine en 1967, facilitant les échanges entre les rives, ainsi que les programmes d'urgence pour reloger les habitants créant des « cités d'urgence ».

Alain Juppé, successeur de Jacques Chaban-Delmas à la mairie de Bordeaux jusqu'en 2019, poursuit la modernisation de la ville avec la rénovation du centre historique (inscription au patrimoine mondial de l'UNESCO en 2007), la mise en place du tramway (apportant une plus grande mobilité dans la ville) et des politiques de transformation urbaine.

Contrairement à la Belgique, où le contexte local a souvent un plus grand rôle à jouer, l'urbanisme français est souvent uniforme, avec des projets d'envergure confiés à de grands acteurs nationaux. Les mêmes architectes interviennent fréquemment, c'est une architecture de masse. À Bordeaux, cela se traduit par une production de projets à la chaîne depuis une vingtaine d'années, souvent perçus comme brutaux par les habitants, entraînant une perte d'identité pour la ville. Plus particulièrement, les projets à Bordeaux sont définis par des périmètres prédéterminés et portés par différents types d'acteurs :

OIN (Opérations d'Intérêt National) : Menées par l'État, la ville n'étant pas décisionnaire, elles sont souvent caractérisées par une faible attache au contexte. C'est le cas du projet Euratlantique qui consiste en la création de logements, bâtiments culturels et bureaux sur les quais, accompagnée de la construction du pont Simone Veil ou encore la mise en place de la ligne de TGV. Notons que l'arrivée du TGV a, entre autres, créé une forte pression immobilière à Bordeaux.

OIM (Opérations d'Intérêt Métropolitain) : Gérées par Bordeaux Métropole pour l'aménagement du territoire, la mobilité et l'environnement. La FAB (Fonds d'Aménagement Bordelais) fait partie de ces acteurs et se consacre plus particulièrement à la création de 50 000 logements abordables, intégrant des bâtiments modernes (R+5) dans des quartiers de maisons traditionnelles, comme les échoppes bordelaises.

Bordeaux est marquée par de nombreux projets d'urbanisme depuis plusieurs années dont certains d'entre eux, plus marquants, ont été brièvement expliqués durant cette conférence. On retrouve ainsi, le projet des bassins à flot par Anma*, avec l'opération à Braza par la Fab pour la rive gauche ou encore le projet de Mérignac-Soleil également porté par la Fab, ainsi que la cathédrale des Sport qui prennent place sur la rive droite.

En Bref, Bordeaux est une métropole en pleine mutation, avec des projets d'envergure portés à la fois par l'État et par Bordeaux Métropole. Ces initiatives répondent aux défis locaux, tels que la gestion des zones inondables et la pression immobilière. Cependant, les projets pilotés par l'État, souvent déconnectés des spécificités locales, contrastent avec ceux de Bordeaux Métropole, davantage en phase avec les réalités du territoire. Cette dualité soulève une question essentielle : comment concilier vision nationale et respect des particularités locales pour « faire la ville » de manière cohérente ?

*voir conférence du 04 octobre 2024

Le Bouscat

Le projet « Le Bouscat » a été présenté par Jules de l'agence Compagnie Architecture, une structure d'environ 15 personnes. L'agence, fondée par deux associés, s'intéresse aux projets variés — culturels, artisanaux, urbains, scolaires — sans spécialisation particulière et avec le désir d'innover dans chaque projet.

« Le Bouscat » est un projet de copropriété réalisé sur un terrain initialement vendu par la métropole, qui a ensuite fait appel à l'agence. Avec la pression foncière actuelle, l'objectif était de ramener des activités artisanales au sein de la métropole. Le projet a débuté par la demande de cinq particuliers souhaitant des locaux pour leurs activités. L'agence a donc pris le temps de rencontrer chacun d'entre eux pour écouter et intégrer leurs besoins, devenant ainsi le moteur du projet. Cependant, après la crise du Covid, les fonds financiers ont manqué et quatre des cinq acheteurs ont dû quitter le projet.

Avec un budget de 3,4 millions d'euros, le terrain de 10 000 m², auparavant utilisé pour le stockage de gravats, a demandé des travaux de fondation supplémentaires : la terre a dû être compactée et traitée en raison de sa pollution. Une lisière boisée a été préservée autour du terrain, tandis que le centre est consacré aux livraisons et aux stationnements.

L'architecture offre une écriture commune aux quatre bâtiments, tout en s'adaptant aux besoins spécifiques de chaque utilisateur.

La hauteur moyenne des bâtiments est de 4,5 mètres à l'égout, avec parfois quelques lucarnes. Le projet minimise les barrières, les

bâtiments formant eux-mêmes les limites, ce qui laisse une vue traversante sur le potager à l'arrière. Conçus pour être réversibles, ces bâtiments offrent des espaces vitrés plus importants que d'habitude, permettant une éventuelle réaffectation. Pour adoucir l'aspect industriel, un jeu de couleurs métallisé, vert et bleu a été introduit, et des détails dans le bardage métallique reflètent l'environnement.

Les bâtiments, livrés comme des coques brutes, sont thermiquement isolés comme des logements de 2012, chaque utilisateur ajoutant son propre système de chauffage et ventilation.

Un espace intérieur commun, initialement prévu, a été abandonné après le départ des quatre premiers preneurs. Aujourd'hui, les bâtiments servent principalement de lieux de gestion et de stockage. À l'inauguration, l'espace central extérieur a accueilli un marché. Le projet utilise des couleurs choisies subjectivement grâce à de nombreuses maquettes et rendus 3D, créant des « accidents » visuels comme une variation de couleur pour un auvent plus haut. La tôle laquée, utilisée pour sa durabilité et son coût, a également permis l'ajout de couleurs.

Ce projet équilibre une charte architecturale unifiée et la liberté d'aménager son « chez soi », l'agence se concentrant moins sur l'esthétique pure que sur l'usage et l'appropriation des lieux. La structure est en maçonnerie pour le contreventement, le reste étant en métal. Certains bâtiments incluent une mezzanine dès la livraison, tandis que d'autres en ont ajouté une, selon leurs besoins.



Village artisanal du Bouscat, 27 octobre 2024

La Fab

La Fab (Fabrique de Bordeaux Métropole) est une structure en charge de projets architecturaux et urbanistiques, tel que le programme de 50 000 logements qui cherche à répondre à la demande croissante de logements, à améliorer l'habitabilité de la ville et à favoriser la mixité sociale. Dirigée par Jérôme Goze, la Fab travaille sur des opérations de transformation urbaine incluant logements, locaux d'activités et espaces publics, tout en prenant en compte les spécificités locales. Elle désire repenser la manière d'habiter ou de travailler en concentrant ses efforts sur les zones plus excentrées et/ou en reconversion d'utilisation.

Bordeaux Métropole, établissement public de coopération intercommunale, est composée par 28 communes, pour un total de 800 000 habitants environ. La Métropole coordonne les politiques territoriales, tandis que les communes conservent certaines prérogatives, notamment sociales.

Comptant 1,5 million d'habitants, le département de la Gironde est le plus grand de la région de Nouvelle-Aquitaine. Cette caractéristique influence et exerce une pression sur l'aménagement urbain et le logement.

Les ponts sont une thématique cruciale de la ville de Bordeaux car chacun d'entre eux représente une époque différente et des valeurs en évolution. Le plus récent est le pont Simone Veil, conçu par Rem Koolhaas. En complète opposition avec le pont Chaban-Delmas, qui représente le triomphe de la voiture et des bateaux de croisières, celui de Simone Veil est principalement destiné aux piétons et aux mobilités douces. Il a été imaginé comme prolongement de l'espace public sur la Garonne, invitant les deux rives à se rencontrer comme si elles avaient toujours été connectées entre elles.

Cependant, le pont est pour l'instant assez vide et pose des questions en termes d'aménagement, notamment pour réguler la

température ou remplir les vides visuels.

Dans le centre de Bordeaux, la transformation des quais illustre les idées nouvelles pour la ville : des infrastructures publiques en interaction avec le patrimoine, ou encore une transition vers la mobilité douce. A l'échelle de la métropole, une multitude de quartiers connaissent une mutation, tels que les Bassins à flot. Ceux-ci sont d'anciennes friches industrielles d'îlots compacts, réhabilitées à l'aide de matériaux et formes rappelant l'architecture originelle. Ce quartier, traversé par des promenades vertes, est ponctué de grands espaces publics et fait dialoguer des bâtiments anciens, tel que la base sous-marine allemande, avec des bâtiments modernes.

Un autre exemple est celui du quartier Ginko, une ZAC sur une ancienne friche naturelle. Dans ce projet, le contexte est la base de tout urbanisme : les logements divers sont réfléchis pour dialoguer entre eux, ainsi qu'avec le lac et les espaces verts alentours, qui comprennent une grande promenade verte.

De l'autre côté de la Garonne, le quartier de Braza, marqué par ses anciennes activités industrielles, présente des sols fortement pollués qui nécessitent une dépollution importante avant tout aménagement. L'objectif est de transformer ce site en un quartier vivant et mixte, tout en conservant une partie de son identité industrielle. Les premières phases du projet prévoient une appropriation progressive par ses habitants et usagers. Le défi à venir sera de renforcer les liens avec les quartiers voisins, notamment en améliorant les connexions et en favorisant les mixités sociale et fonctionnelle.

Ces projets traduisent une approche intégrée, mêlant programmation résidentielle et mise en valeur paysagère. La Fab s'efforce de répondre aux besoins de logement pour tous, c'est-à-dire l'accès à la propriété, le logement social et des solutions adaptées aux différents contextes urbains. Chaque projet est conçu en tenant compte des particularités locales, avec

des objectifs de durabilité, de convivialité et de performance environnementale. La Fab cherche à proposer des solutions vertueuses pour contrer l'étalement urbain, pour renforcer les liens sociaux et valoriser le patrimoine. Elle met l'accent sur une urbanisation équilibrée et tient compte des réalités économiques et sociales, tout en garantissant une qualité de vie optimale pour ses habitants.

La Fab s'appuie sur une analyse des marchés locaux, chaque commune représentant un « micro-marché » avec des contextes et des

attentes spécifiques. Elle travaille donc à réconcilier l'offre et la demande : face aux prix élevés et à la rareté du logement dans le centre de Bordeaux et de la métropole, des solutions alternatives sont envisagées, souvent en périphérie et tout en préservant l'équilibre entre densité et qualité de vie. Les sites des projets pour les 50 000 logements sont également sélectionnés en fonction de la facilité d'utilisation des transports en commun pour se rendre sur l'ensemble du territoire métropolitain, des espaces de travail comme des espaces de loisirs.



Conférence de La FAB, 29 octobre 2024

Imago

Le projet Imago nous a été présenté par Emma Penot, une architecte diplômée de l'Ensa de Bordeaux il y a seulement quelques années. Emma Penot a commencé à réfléchir à ce projet à la fin de ses études. Elle a rencontré des enseignant·e·s, des chercheur·e·s ainsi que des architectes proactif·ve·s, très engagé·e·s dans le fait de faire soi-même et de devenir le moteur de leur projet. Le projet est porté par L'Université de Bordeaux dans le cadre du programme

ACT, financé par l'ANR au titre du programme d'Investissements.

Elle a effectué un stage dans le cadre du Solar Décathlon, une compétition qui lie des écoles d'architecture et des écoles d'ingénieur·e·s pour créer un habitat et un prototype implanté dans une ville. Dans un premier temps, iels ont construit un prototype autonome à Dubaï, où différentes études ont été menées sur la boucle de l'eau et sur la question de l'habitat dans cette architecture.

À partir de ce prototype, l'équipe s'est ensuite interrogée sur la réalisation d'un prototype implanté directement à Bordeaux, impliquant à la fois enseignant·e·s, chercheur·e·s, industriels et étudiant·e·s.

La réalisation du projet final d'Imago commencera dans un an. (Tout le processus prend du temps à se mettre en place et à se réaliser, car les collectivités s'en mêlent et de nombreux acteur·rice·s gravitent autour de ce projet.)

Avec cette équipe, iels sont parti·e·s d'une feuille blanche et ont commencé à se réunir chaque jeudi après-midi autour d'une table pour explorer des thématiques. Ce processus, débuté en 2022, a duré six mois. Iels en ont tiré une première esquisse de projet, non encore localisée, mais basée sur des thématiques identifiées comme la boucle de l'eau, les énergies et les matériaux. Iels ont ensuite approfondi la question des matériaux et cherché à se connecter à un site existant, mais seulement après avoir défini

leur thématique, contrairement à l'approche classique consistant à identifier un site avant de travailler sur une thématique.

Ensuite, iels ont contacté des architectes et des promoteur·rice·s, puis se sont ralliés à une équipe candidate à un appel à manifestation d'intérêt à l'échelle nationale, engagée pour la qualité du logement de demain. Iels ont proposé que leur projet soit le prototype expérimental de ce logement. Dès lors, le projet a pris tout son sens dans un contexte ancré et est devenu un prototype expérimental, visant à permettre la construction de 150 logements étudiants en surélévation de bâtiments existants.

Au cours des six mois suivants, ieels ont collaboré avec des industriel·le·s locaux·ales autour de Bordeaux pour respecter leur volonté de travailler avec des ressources locales : la terre du site, la paille du champ voisin et le bois de la forêt proche. De nombreux·euses industriel·le·s ont été mobilisé·e·s pour accompagner ce projet.

À partir de là, iels ont présenté le projet à l'Université de Bordeaux, en sollicitant cette institution pour devenir la maîtrise d'ouvrage. Après un an sans maîtrise d'ouvrage, ils disposent désormais d'une équipe complète et peuvent commencer à expérimenter des matériaux, notamment la terre crue. En effet, l'enjeu de ce matériaux était de trouver une source de terre éco-responsable dans un rayon de 30 km. Iels ont ainsi réussi à récupérer 10 tonnes de terre directement sur le site, grâce à un chantier d'excavation.

Une fois la terre trouvée, iels ont commencé à exploiter le bâtiment A14, un ancien atelier de menuiserie destiné à la démolition en raison du coût élevé du foncier. Iels ont demandé à utiliser ce bâtiment avant qu'il ne soit remplacé pour y mener des ateliers liés à leur prototype, notamment des ateliers de terre crue pendant six mois. Iels ont fabriqué des adobes, en organisant des équipes pour chaque étape : stockage des briques,

transport, tamisage, malaxage, moulage, et tests de maçonnerie pour le futur habitat.

Une exposition a été montée, présentant des prototypes à l'échelle 1 pour anticiper les potentiels problèmes. Le premier prototype grandeur nature était une tour d'assainissement correspondant à la hauteur des toilettes sèches, puisque le projet est en surélévation. L'enjeu était de concevoir des systèmes low-tech pour gérer la descente des toilettes sèches vers un compost, en s'inspirant d'études sur la récolte de l'urine et la production naturelle de compost. Ce prototype a été présenté comme le totem de l'exposition.

L'exposition comprenait également une maquette en bois du projet, illustrant une vision du bâtiment existant construit en 2006. Le projet Imago vise à créer un exosquelette en bois, indépendant du bâtiment existant, pour soutenir une structure habitée. Cette méthode permet de s'affranchir d'une étude structurelle du bâtiment d'origine, tout en assurant son étanchéité.

L'exosquelette, fabriqué à partir de bois vert des Landes de Gascogne, offre une flexibilité grâce à un plateau multifonctionnel.

Le projet réinvente le logement étudiant comme une grande colocation, critiquant les configurations traditionnelles avec couloirs centraux et cellules individuelles. L'objectif est d'optimiser la surface pour améliorer le vivre-

ensemble en mutualisant des espaces comme les cuisines et les salles de bain.

Ce projet montre qu'une idée née lors des études peut s'appliquer à une plus grande échelle.

Les expérimentations sur les matériaux, comme la terre crue, sont essentielles : une équipe d'étudiant-e-s travaille sur la granulométrie de la terre (5 mm) pour fabriquer des adobes, tandis qu'une autre explore l'industrialisation du processus pour anticiper d'éventuelles contraintes.

Un autre test a porté sur la fabrication de mobilier en plastique recyclé, notamment des chaises, à partir de boîtes de médicaments hospitaliers. Bien que le concept soit prometteur, des ajustements ont été nécessaires, notamment en raison de l'épaisseur variable des plaques de plastique, qui ont complexifié l'assemblage.

En conclusion, ce type de test à l'échelle 1:1 permet de détecter et d'anticiper les problèmes.

Comment une collaboration entre étudiant-e-s, chercheur-e-s et industriel-le-s peut-elle transformer des idées en solutions concrètes ? Comment construire à faible impact environnemental avec des ressources locales ? Quelle est l'importance de tester les prototypes en conditions réelles avant leur mise en œuvre ?



Imago, Prototype, Université de Bordeaux, 29 octobre 2024

La fabrique POLA

Située sur la rive droite de Bordeaux, la Fabrique Pola est un lieu particulier, conçu pour soutenir et mettre en avant la création artistique. C'est un espace qui incarne une vision innovante de la coopération entre disciplines artistiques et développement territorial. Créée en 2002, la Fabrique Pola est bien plus qu'une simple résidence artistique: elle se veut être un laboratoire d'idées et d'interactions, où se croisent des disciplines variées pour repenser une ville plus inclusive et créative.

Aujourd'hui, installée dans un ancien hangar industriel, elle reflète l'esprit d'un quartier en transition et ses volontés de changements.

La Fabrique Pola naît d'un désir collectif de réunir artistes et architectes dans un espace dédié à l'expérimentation et à l'entraide. Ce projet est porté par la conviction que les créateurs, bien qu'essentiels à la société, peinent souvent à vivre de leur art. Elle propose alors un modèle alternatif, où l'artiste peut mobiliser ses multiples compétences pour bâtir un projet professionnel durable. La Fabrique prône une approche collaborative et inclusive en accueillant plasticiens, urbanistes, scénographes, éditeurs, juristes et bien d'autres, afin de redéfinir le rôle de l'artiste en tant qu'acteur de transformation urbaine, sociale et culturelle.

Après 17 ans de nomadisme marqués par sept déménagements dus aux aléas de l'urbanisme transitoire, Pola trouve enfin un ancrage pérenne en 2019, dans un vaste hangar réhabilité en bord de Garonne. Paradoxalement, cette précarité a renforcé la résilience du collectif et son attachement au territoire bordelais.

Sa structure repose sur une organisation participative et horizontale, où les décisions sont prises collectivement au sein de groupes de travail, permettant à chacun – qu'il soit stagiaire, directeur ou artiste en résidence – d'exprimer ses idées. Ce modèle favorise l'émergence de propositions innovantes et renforce le sentiment d'appartenance à une communauté. Fidèle à sa philosophie d'ouverture, elle incarne également l'hospitalité : les visiteurs peuvent librement déambuler dans un espace conçu pour être accessible, découvrir une exposition, participer à un atelier ou encore pour échanger avec les résidents.

Son action se concentre autour de trois pôles majeurs. Le premier, le « Pôle Ressources professionnelles », soutient les créateurs grâce

à des formations, des permanences juridiques et des aides administratives, assurées par les résidents eux-mêmes, dans une logique de partage des savoir-faire. Ces outils permettent tant aux jeunes diplômés qu'aux professionnels confirmés de consolider leurs projets. Le second est celui du « Pôle Diffusion artistique et culturelle » et propose une programmation variée, incluant expositions, festivals, concerts et conférences, pour mettre en avant la diversité des disciplines tout en contribuant à la dynamique culturelle locale. Enfin, le « Pôle Territoire et Personnes » s'investit dans les problématiques locales en croisant les compétences des résidents avec les besoins des habitants : scénographie pour des associations, ateliers pour jeunes en réinsertion ou dispositifs itinérants comme un chapiteau mobile, chaque projet vise à tisser des liens et à rapprocher les univers.

Architecturalement, la Fabrique Pola allie innovation et écoresponsabilité. Installée dans un ancien hangar industriel rénové collectivement, elle privilégie des matériaux locaux, réfléchit à l'usage saisonnier de ses espaces et travaille sur un projet photovoltaïque pour réduire son empreinte énergétique.

Conçu pour favoriser les interactions, le bâtiment combine espaces de travail, salles d'exposition et zones de rencontre. Sur le plan économique, Pola adopte un modèle hybride en diversifiant ses revenus : en complément des subventions publiques, elle loue ses espaces pour des événements privés, tels que des séminaires ou des lancements de produits, se garantissant ainsi une autonomie financière.

Pour conclure, la fabrique Pola est à la fois un lieu artistique et un acteur du développement culturel et territorial. Elle incarne nouveau modèle où l'art, l'expérimentation et la coopération s'entrelacent pour transformer les territoires. En alliant durabilité, engagement social et créativité, Pola invite à trouver de nouvelles façons de concevoir les espaces de création et leur rôle au sein de la société.

L'association Point de Fuite, dirigée par Marie-Anne Chambost, est une structure habitante de la Fabrique Pola, qui accompagne un dispositif innovant : les Nouveaux commanditaires. Ce concept, né il y a près de 30 ans, réinvente la commande artistique en plaçant les citoyens au cœur du processus de la commande : les habitants eux-mêmes sont à l'origine de la demande, d'un désir d'art, d'une œuvre qui puisse répondre à une problématique. En proposant une alternative aux approches traditionnelles, souvent centralisées et institutionnelles, ce dispositif montre comment l'art peut se mettre au service de la société. Car contrairement à la commande publique, où les œuvres sont choisies par des comités d'experts, ce processus part de la demande des habitants.

Le dispositif repose sur un protocole clair rédigé par François Hers, auteur du protocole. Il permet à tout individu ou groupe de formuler une commande artistique, sous réserve d'être accompagné par un médiateur. L'idée est simple : écouter les envies des citoyens pour concevoir des œuvres qui répondent à leurs besoins, en favorisant une expression individuelle et collective.

Historiquement initié et soutenu par la Fondation de France, ce dispositif est aujourd'hui porté par l'association nationale « la société nationale des Nouveaux commanditaires » qui elle-même a signé une convention pluriannuelle d'objectifs (CPO) avec le ministère de la culture et la Fondation de France. Les commandes NC bénéficient d'une aide comme « un amorçage ». Il s'agit ensuite de mobiliser des soutiens financiers.

Le médiateur joue un rôle central dans ce processus, en tant qu'intermédiaire entre les citoyens et les artistes. Il aide à transformer une idée en un projet concret en identifiant les enjeux locaux, en accompagnant la rédaction du cahier des charges et en sélectionnant l'artiste approprié.

Contrairement à un concours ou un appel d'offres, cette sélection directe garantit une réponse plus personnalisée aux attentes des commanditaires. Une de leurs règles fondamentales est l'égalité des voix. Ainsi, dans un groupe, un élu local n'a pas plus de pouvoir décisionnel qu'un habitant ordinaire, ce qui favorise une participation citoyenne authentique et égalitaire.

L'un des objectifs principaux de Point de Fuite est de traiter des problématiques locales telles que la mobilité, le lien social ou la réhabilitation

urbaine. Chaque projet débute par un travail d'écoute et de diagnostic des besoins. Bien que ces projets puissent accélérer la prise de décisions politiques, ils nécessitent souvent un processus long et rigoureux, s'étendant sur plusieurs années. Cette temporalité permet d'impliquer durablement les habitants et de garantir des œuvres pertinentes.

Pour mieux illustrer l'impact de ce dispositif, l'exemple du quartier de Claveau à Bordeaux montre comment l'art peut transformer un lieu et ses dynamiques sociales. Dans cette cité-jardin des années 1950, les habitants ont exprimé leur volonté de résoudre des problèmes liés à des infrastructures vieillissantes, notamment des tuyaux d'évacuation obsolètes.

En collaboration avec l'artiste-performeur Massimo Furlan, un projet Nouveaux commanditaires a vu le jour, mêlant performances artistiques, création d'un livre collectif et même l'invention d'une recette locale, le « tuyau de Claveau ». Cette démarche a permis de sensibiliser les autorités tout en rassemblant les habitants autour de leur quartier.

En conclusion, le dispositif des Nouveaux commanditaires démontre comment l'art peut devenir un outil de transformation du territoire et de renforcement des liens sociaux. Grâce à des projets originaux et inclusifs, les citoyens, accompagnés de médiateurs, redéfinissent leur environnement en donnant du sens à l'action artistique. Ce modèle démocratique et participatif offre une alternative précieuse aux commandes publiques traditionnelles, ouvrant la voie à une société où chacun peut devenir acteur du changement.

Bruit du frigo

Habitants et co-fondateurs de Pola, Bruit du frigo fait partie des deux survivants de la première époque, avec Zebra 3. Issu de l'école d'architecture de Bordeaux, il s'intéresse plus particulièrement à la discipline architecturale. Yvan Detraz, directeur du collectif, est également passé par l'école de La Cambre lors d'un échange, ce qui lui a donné une nouvelle vision de la profession.

« [...] ça a été assez déterminant, parce que j'ai imaginé des choses, j'avais des intuitions, lors de mon passage très court à Bruxelles, que j'ai développé ensuite dans les études et au sein de Bruit du frigo. [...] »

Ils ne se définissent pas comme une agence d'architecture dans le sens classique du terme, mais préfèrent utiliser le terme de collectif. Ils souhaitent se distinguer du format des agences, c'est-à-dire qu'ils penchent vers une approche plus horizontale, plus interdisciplinaire aussi, et moins centrée sur la question de la maîtrise d'œuvre classique d'architecture.

Durant leurs études déjà, ils remettaient en question le peu de contact qu'ont les architectes avec l'extérieur, leur travail en «laboratoire», et prônaient plutôt le contact avec les sites et leurs habitants. Selon eux, pratiquer l'architecture, c'est porter une forme de responsabilité sociale, parce qu'on aménage, on construit, on invente l'espace dans lequel les gens vont vivre. Si on n'essaie pas de comprendre les besoins des gens et leur manière d'habiter, ni de les impliquer dans la démarche d'un projet, on passe à côté de ce qu'est vraiment « l'architecture ». De cette réflexion se sont construites leurs premières actions, dans la rue.

Très rapidement, le collectif s'est rendu compte qu'il y avait des gens qui avaient envie de discuter de leur quartier, de leur évolution, ce qu'ils trouvaient bien ou pas... Ils ont alors trouvé une forme de satisfaction à être des « architectes dans la rue » bien qu'ils aient eu conscience, dès le départ, que cela allait

être un processus qui prendrait des années. Leur pratique, historiquement inexistante, a commencé à être repérée au milieu des années 2000. Presque trente ans plus tard, en 2024, le collectif situé à la fabrique Pola compte six à huit membres et la pratique n'a pas cessé d'évoluer.

Leur nom actuel « Bruit du frigo » vient du lieu où s'est passée leur première exposition, dans un ancien hangar de frigidaires.

Concrètement, le collectif repère, dans les marchés publics ou dans les appels d'offres, des caractéristiques qui correspondent à leur savoir-faire : un territoire ou un projet où il faudrait impliquer les habitants. Vient ensuite la phase de co-conception, c'est-à-dire la manière d'intéresser le public, de recueillir son avis et de le faire participer. Bruit du frigo met alors en place des ateliers plus attractifs et accessibles, pour que chacun puisse participer et contribuer avec ses moyens. Il peut s'agir de moments formels ou plus informels.

« L'idée, c'est aussi de faire un truc un peu rigolo pour amener les gens à voir un peu différemment, prendre un autre point de vue sur le quartier. »

La conception du projet peut prendre des formes très diverses, que ce soit par des étapes de modélisation ou par des jeux spécifiques. Le collectif essaie toujours de penser le projet avec ses habitants jusqu'au bout, c'est-à-dire jusqu'à la construction quand c'est possible. Bien qu'il n'ait pas forcément de qualification technique, le public est bien entouré et assigné à des tâches peu risquées.

« Pour l'instant, on est dans des balbutiements de ce qu'on pourrait appeler la co-production urbaine. »

L'idée est d'expérimenter des choses pour faire naître progressivement un désir puis un programme.

Les actions sont généralement à durée limitée, parfois en prévention d'un futur projet, afin d'activer le lieu et d'en voir le potentiel.

Le collectif s’amuse également à jouer avec la limite entre domestique et espace public :

« Finalement, l’espace public, ça peut être un type d’extension de notre logement, de nos habitations. »

L’enjeu est donc de réfléchir différemment à la question de l’espace public, pour proposer des espaces imaginés et fabriqués collectivement.

Yvan Detraz propose une réflexion sur les périphéries urbaines à travers la marche, qu’il considère comme un outil de réinvention des espaces publics. Ces derniers commencent à disparaître : autrefois lieux de lien social accessibles à tous, ils sont aujourd’hui remplacés par des zones fragmentées (résidentielles, commerciales, tertiaires) connectées uniquement par les réseaux routiers. Selon lui, les périphéries possèdent un potentiel inexploité, de part leur abondance d’espaces délaissés qui pourraient recréer du lien et du commun.

Pour répondre au problème des espaces publics, Yvan Detraz a créé un sentier de 300 km autour de Bordeaux, divisé en 20 boucles de marche d’une journée chacune, pour

explorer les confins de la métropole. Ce projet est complété par des refuges inspirés de ceux des montagnes. Accompagnés de descriptifs des paysages ou de cartes, ils offrent des lieux d’accueil et de repos, incitant les passants à redécouvrir ces espaces, souvent considérés comme indignes de la marche.

Son travail, issu d’une immersion personnelle (exploration de la périphérie bordelaise à pied, durant trois mois de l’été 1999) et d’expérimentations, cherche à valoriser les périphéries et à recréer des espaces publics adaptés aux besoins humains, tout en rendant la marche accessible, conviviale et porteuse de sens dans des zones jusque-là délaissées.

On y retrouve la volonté de créer un lien continu, gratuit et accessible à tous, par une approche non traditionnelle. Cette initiative s’appuie sur une vision d’aménagement participatif, où les habitants jouent un rôle-clé dans la réappropriation de leur territoire. Elle démontre qu’avec des moyens limités mais grâce à une réflexion inventive, il est possible de transformer des espaces oubliés en lieux de vie, de rencontre et de découverte, tout en promouvant un usage durable et respectueux des territoires.



Fabrique POLA, 28 octobre 2024.





Conclusion

À travers nos différentes approches, notre travail a permis une meilleure compréhension de la ville de Bordeaux par l'exploration de divers thèmes, que ce soit à travers les cartes, les détails ou encore les A5. Trois grands axes émergent alors, mettant en avant des enjeux globaux actuels qui soulèvent des problématiques au sein de la ville.

La question écologique se révèle être une thématique centrale et se traduit de différentes manières. À une échelle macro, on remarque immédiatement l'importance de la Garonne sur l'environnement local et la manière dont le paysage en est façonné par celle-ci. Elle est l'un des facteurs principaux de la composition du sol, qui a permis par la suite le développement d'une certaine agriculture. Le sol a ainsi été un point d'attention dans une autre approche, celle de l'effondrement et de la fragilisation de certains bâtiments au cœur de la ville, phénomène étudié à travers la composition de celui-ci. Par ailleurs, cette étude a permis la découverte d'un réseau souterrain, composé de cavités artificielles et naturelles, faisant l'objet d'un nouveau thème.

La Garonne et le sol bordelais ont favorisé l'essor d'une biodiversité locale spécifique, toutefois fragilisée par les activités humaines. Cette biodiversité, essentielle à l'équilibre de l'écosystème bordelais, doit attirer notre attention et être protégée.

Toujours dans une optique de pensée plus verte, la volonté de rendre la ville plus durable s'est imposée.

Pour ce faire, l'idée de reconverter, à l'avenir, des zones ou espaces symbolisant la modernité, tels que d'anciens chemins de fer ou des parkings (silos), a émergé.

D'autre part, l'étude s'est concentrée sur la disponibilité des matériaux locaux, avec un accent particulier sur le réemploi comme méthode à privilégier.

Enfin, un approfondissement a été proposé concernant l'exploration de solutions pour

lutter contre le phénomène des îlots de chaleur en ville, soulignant l'importance de ces mesures face à l'aggravation du réchauffement climatique.

À une échelle micro, cette question de durabilité est au cœur de nombreuses analyses. Elle se traduit notamment par l'attention portée à divers projets de réhabilitation, l'utilisation de matériaux locaux et durables, tels que le pisé, et la création de bâtiments modulaires pouvant évoluer au fil du temps grâce à la pluralité de leurs usages. Cette notion de durabilité est également liée à celle de frugalité, souvent abordée dans nombreuses de nos recherches. Elle se définit comme une approche conciliant les besoins humains et les limites environnementales, où la qualité prime sur la quantité. Par ailleurs, des solutions innovantes et naturelles ont été explorées pour faire face au réchauffement climatique.

Enfin, une attention particulière a été portée au contexte et au lien qu'il entretient avec l'architecture, afin de le percevoir comme un avantage et non comme une contrainte.

La deuxième thématique émergente concerne l'aspect social de l'architecture et de ses infrastructures. Elle s'inscrit dans les grands changements et la volonté d'innovation et d'attractivité de la ville de Bordeaux.

Elle se matérialise à l'échelle macro, par la mise en place d'un réseau de tramway, qui a conduit à la réalisation de nouveaux quartiers, ainsi qu'à la volonté de relier les deux rives de la ville. Cette volonté est soutenue par l'essor de nouveaux ponts, censés renforcer le dialogue entre les deux parties de la métropole, mais qui suscitent parfois des interrogations. En effet, certains points d'ancrage peuvent mener à une fracture et à l'isolement de certains quartiers.

Dans un registre différent, l'aspect social trouve sa place dans l'analyse des espaces urbains dédiés aux sports et aux loisirs, des espaces qui s'imposent comme des lieux

d'échange intergénérationnel et interculturel. La question du genre y est également mise en évidence : comment une partie de la population reste-t-elle plus invisibilisée qu'une autre ? Comment les usages et les perceptions de la ville peuvent-ils différer selon les groupes sociaux ?

Enfin, les enjeux sociaux se manifestent à une échelle micro, par la mise en œuvre de divers types d'espaces visant à améliorer la qualité de vie des habitants. Cela se traduit, d'une part, par des espaces modulables et adaptables, permettant à l'habitant de s'approprier son logement selon ses besoins, et d'autre part, par des solutions permettant d'agrandir les espaces de vie dans des projets de réhabilitation.

La troisième grande thématique aborde la question historique de Bordeaux. Cette ville, classée au patrimoine mondial de l'UNESCO, entretient un lien fort avec son passé. De nombreuses traces issues de la période néoclassique témoignent d'une époque marquante, notamment autour de l'implication de la métropole dans la traite négrière.

Être classé au patrimoine mondial de l'UNESCO implique également certaines contraintes concernant les droits liés aux édifices. Plusieurs interrogations émergent alors : comment intervenir face à l'usure des anciens bâtiments qui menacent parfois de s'effondrer ? Et comment construire tout en s'intégrant harmonieusement à ces édifices historiques ?

À une échelle plus petite, la question historique revient avec l'utilisation prédominante de la pierre calcaire de Bordeaux. L'étude s'est ainsi focalisée sur des interventions dans des projets de réhabilitation d'anciens bâtiments où ce matériau est le principal. On constate également que la plupart des projets étudiés concernent d'anciens entrepôts, témoignant d'un passé industriel marqué par les nombreuses lignes de chemins de fer.

Cette ambition de préserver l'identité locale se concrétise par l'utilisation de matériaux et techniques traditionnels dans la construction de nouveaux bâtiments.

Enfin, cette thématique s'inscrit dans la réflexion sur le lien qu'un nouveau bâtiment entretient avec son contexte, notamment à travers la question de l'ornementation. Plus généralement, la problématique historique se pose autour du rapport entre l'ancien et le nouveau, dans un contexte où les projets de réhabilitation sont de plus en plus nombreux.

Toutes ces recherches et approches issues de l'étude de Bordeaux permettent d'orienter la création de lieux spécifiques à chaque problématique. Elles permettent ainsi une lecture plus précise de la ville, facilitant l'identification de zones combinant des potentiels inexploités ou des problématiques urbaines.

En appliquant le principe d'acupuncture urbaine, ces sites, seront ciblés pour des projets, dans le but d'apporter une réponse sensible à différentes échelles. L'interaction entre l'écologie urbaine, les pratiques sociales et les besoins des habitants, ainsi que le lien avec le patrimoine de la ville, invite à réfléchir à des projets architecturaux adaptés et durables.





Place de la Bourse, 26 octobre 2024.

Bibliographie - Sitographie

Sitographie

Les cartes

Vagues fertiles

Cagnon, A., & Carpentier, C. (2024). Fin de la campagne d'arrachage des vignes en Gironde ce lundi : Quel impact sur les exploitants ? France Bleu. Consulté le 27 novembre 2024 sur <https://www.francebleu.fr/infos/agriculture-peche/fin-de-la-campagne-d-arrachage-des-vignes-en-gironde-ce-lundi-quel-impact-sur-les-exploitants-9330013>

Observatoire de la Côte de la Nouvelle-Aquitaine. (s.d.). Glossaire. Consulté le 27 novembre 2024 sur <https://www.observatoire-cote-aquitaine.fr/Glossaire>

Bordeaux Métropole. (2015). Espèces de métropole : Atlas de la biodiversité. Consulté le 7 octobre 2024 sur <https://www.bordeaux-metropole.fr/sites/MET-BXMETRO-DRUPAL/files/2023-05/Atlas-Biodiversite-2016.pdf>

Lagaronne. (s.d.). Plan Garonne, volet paysager et culturel. Consulté le 17 octobre 2024 sur https://www.lagaronne.com/sites/default/files/upload/Fichier_phase_2.pdf

Local Matter

CAUE Gironde. (s.d.). Fiches pratiques. Consulté sur <https://www.cauegironde.com/fiches-pratiques/>

Printemps en mouvement

SPIPOLL BM. (s.d.). Pollinisation. Consulté le 30 septembre 2024 sur <https://spipoll-bordeauxmetropole.fr/pollinisation>

Fraccaro, E. (s.d.). Villes et espaces urbains pour les insectes pollinisateurs. Consulté le 30 septembre 2024 sur <https://blog.3bee.com/fr/villes-et-espaces-urbains-pour-les-insectes-pollinisateurs>

Urbagora. (s.d.). Conception architecturale et biodiversité. Consulté le 30 septembre 2024 sur <https://urbagora.be/interventions/colloques/conception-architecturale-et-biodiversite.html>

Empreintes du rail

Migado. (2019). Mairie du Bouscat : Ligne Verte. Consulté le 1er novembre 2024 sur <https://www.lagaronne.com/repere/milieux-naturels.html>

Le Sméag espèces migado consulté le 16 novembre 2024 <https://www.migado.fr/category/especes/>

Bordeaux Métropole. (2014). Bordeaux 55 000 ha. Agenceter. Consulté le 23 novembre 2024.

Agence TER. (2012). Quartier Brazza Bastide Nord, Bordeaux France. MDP. Consulté le 23 novembre 2024.

Bordeaux Subreptice

BRGM. (2000). Base de données des carrières souterraines de la Gironde(R4073<https://infoterre.brgm.fr/ra/RR-40-FR.pdf>

Fleuve en migration

EPTB-Garonne. (s.d.). La Garonne. Consulté le 1er novembre 2024 sur <https://www.lagaronne.com/repere/milieux-naturels.html>

Migado. (s.d.). Espèces et habitats. Consulté le 16 novembre 2024 sur <https://www.migado.fr/category/especes/>

Agence de l'eau Adour-Garonne. (sd). La Garonne: Un espace en évolution pour les poissons migrateurs (pp[https://eau-grandsudouest.fr/si/par défaut /fichiers /2023-04 / /GED_00000005 .pdf](https://eau-grandsudouest.fr/si/par%20d%C3%A9faut/fichiers/2023-04/%20GED_00000005.pdf)

Le Sméag. (2011). Journée bilan migrateurs Garonne (pp[https://www.lagaronne.com/si/de/fichiers /télécharger/cr_journee_bilan_migrateurs_27_janvier_2011 .pdf](https://www.lagaronne.com/si/de/fichiers/t%C3%A9l%C3%A9charger/cr_journee_bilan_migrateurs_27_janvier_2011.pdf)

Le Sméag. (2018). *Journée bilan migrateurs Garonne* (pp. 6-78). https://www.lagaronne.com/sites/default/files/upload/cr_journee_bilan_migrateurs_22_juin_2018_texte_seul.pdf

Vue d'en haut

Oundjian, T. (s.d.). Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement. Consulté le 20 novembre 2024 sur [https://www.cauegironde.com/ Carte-des-matériaux-locaux/](https://www.cauegironde.com/ Carte-des-mat%C3%A9riaux-locaux/)

Parcours de fraîcheur

A'urba (s.d.). Agence d'urbanisme Bordeaux Aquitaine. Consulté sur <https://www.aurba.org/>

Verdi. (2022). Recherche sur la métropole de Bordeaux. Consulté sur <https://verdi-research.users.earthengine.app/view/bordeauxmetropole>

Haddak-Bayce S., 2020, regard sur l'espace public « De l'îlot de chaleur urbain à l'îlot de fraîcheur, Une métropole en quête de stratégie, pages 6-13, [https://www.aurba.org /productions/de-lilote-de-chaleur-urbain-a-lilote-de-fraicheur/](https://www.aurba.org/productions/de-lilote-de-chaleur-urbain-a-lilote-de-fraicheur/)

Jeux du corps

Schut, P.-O. (2017). Habiter la ville par le sport et les loisirs ? La création des bases de plein air et de loisirs (1964-1976). Loisirs/Loisir, 41 ,<https://doi.org/10.1>

Lebreton, F. et Andrieu, B. (2013). Quand le sport fait corps avec l'espace urbain. Introduction à l'écologie corporelle de la ville. Loisir et Société / Society and Leisure, 34 , 9[https://d.o/1/07](https://doi.org/10.7172/0001-5575.2013.34.9)

Frey, J. et Stanley Eitzen, D. (1991). Sport et société. Revue annuelle de sociologie, 17 , 503-522[https://w.jst.org /stable /2083352](https://www.jstor.org/stable/2083352)

Escaffre, F. (2005). Les conférences sportives de la ville : formes urbaines et pratiques ludo-sportives. *Espaces et sociétés*, 122 , 137-156 <https://shs.ca.info/r-espace-et-sociétés-2005-3-page-137?lang=fr&ta=texte-intégral>

Parkings en mutation

Naud, F. (2016). Parking silo : De nouveaux enjeux pour la métropole d'aujourd'hui. Bordeaux MES.

Opendata Bordeaux Métropole. (2024). Parkings – Données techniques. Consulté le 24 novembre 2024.

Salvadori, C. (2013). Cahier spécial stationnement : Des parkings mutualisés en silo : Vers un nouveau modèle urbain ? (p. 1-5). [<https://sareco.eu/i/sareco/pdf/Parkings-mutualises-silo-SALVADORI-TEC218.pdf>

Parkings données techniques. 2024. Opendata Bordeaux métropole. Consulté le 24 novembre.

Bordeaux s'effondre

GéoRisques. (2024). Mouvement de terrain : un risque à multiples facettes. Consulté le 25 novembre 2025 sur <https://georisques.gouv.fr/minformer-sur-un-risque/mouvement-de-terrain>

GéoRisques. (2024). Dossier expert sur le retrait-gonflement des argiles. Consulté le 25 novembre 2024 sur <https://georisques.gouv.fr/consulter-les-dossiers-thematiques/retrait-gonflement-des-argiles>

Les détails

Continuité réinventée

ANMA. (2022). Bassins à flot. Consulté sur <https://anma.fr/fr/projets/bassins-a-flot/>

Triple loggia

Hamam, D. (2023). Le progrès égyptien : Les moucharabiehs, ces ventilations naturelles d'antan. [https://www.progres.net.eg/le-mouchara-ces-ventiler-n/A-dantan/#google_vignette

Entre deux arcs

NC. (n.d.). Ancien Entrepôt, dit Entrepôt Lainé à Bordeaux. Monumentum. Consulté le 5 novembre 2024 sur <https://monumentum.fr/monument-historique/pa00083179/bordeaux-ancien-entrepot-dit-entrepot-laine>

NC. (n.d.). L'histoire de l'Entrepôt Lainé. CAPC. Consulté le 5 novembre 2024 sur <https://www.capc-bordeaux.fr/histoire-de-l-entrepot-laine>

Vivre métamorphe

LAN. (2015). 79 social housing units, Bègles LAN architecture. Arquitetura Viva. Consulté le 8

octobre 2024 sur <https://arquitecturaviva.com/works/79-viviendas-sociales-3>

Lanoo, J. (2015). LAN dossier de presse / novembre 2015 : 79 logements collectifs Bègles (pp. 1-18). [https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/l-test-projets/project_f/mendier/LAN_BEGLES_fr.pdf?m=20160425193420

Palimpseste Vertical

Carbonnier, Y. (2007). Le bois contre la pierre dans la construction parisienne au XVIIIe siècle : Choix économique ou choix technique ? *Mémoire et Société*, 45 , 261 <https://doi.org/10.3/mefr.2007.10359>

Fraicheur insufflée

ANMA. (2022). Logements Atrium. Consulté sur <https://anma.fr/fr/projets/logements-atrrium/>

ANMA. (n.d.). Les Bassins à flots housing. ArchDaily. Consulté sur <https://www.archdaily.com/769885/les-bassins-a-flot-housing-anma>

ArchDaily. (2016). Atelier Zelium / Atelier du Vendredi. Consulté sur <https://www.archdaily.com/782118/atelier-zelium-atelier-du-vendredi>

ArchDaily. (2024). The New Amédée Saint Germain District. Consulté le 11 novembre 2024 sur <https://www.archdaily.com/1020623/the-new-amedee-saint-germain-district-lan>

Fabrique recyclée

Nouvelle Agence. (2019). Fabrique Pola. Nouvelle Agence. Consulté le 5 novembre 2024 sur <https://la-nouvelle-agence.com/085-fabrique-pola/#6>

Fabrique Pola. (2019). Fabrique Pola. Fabrique Pola. Consulté le 5 novembre 2024 sur <https://pola.fr/espaces-de-fabrique/#space-0>

Divisare. (2020). Nouvelle agence, Fabrique Pola. Divisare. Consulté le 11 novembre 2024 sur <https://divisare.com/projects/427252-la-nouvelle-agence-benoit-cary-la-fabrique-pola>

Structure adaptable

ARCHISTORM. (2024). Focus | Village artisanal Godard, Le Bouscat — Compagnie architecture. Consulté le 29 novembre 2024 sur <https://www.archistorm.com/focus-village-artisanal-godard-le-bouscat-compagnie-architecture/>

Compagnie Architecture. (2024). Village artisanal Godard, au Bouscat. Consulté le 29 novembre 2024 sur <https://compagnie-archi.fr/projets/village-artisanal-godard/>

CEREMA. (2024). Village d'artisans Godard : Description d'une friche urbaine transformée en quartier artisanal. Consulté le 29 novembre 2024 sur https://www.cerema.fr/system/files/documents/2024/04/diaporama_zae_godard-avec_compression_compressed_1.pdf

Dualité textile

Ferrari S. (2019). Façades bioclimatiques : Cahier d'inspiration. Consulté le 25 novembre 2024 sur <https://www.facade-textile.com/assets/bro-facade-brochure-fr.pdf>

Jardins divers

Lacaton, A., & Vassal, J.-P. (2019). Transformation of 530 dwellings / Lacaton & Vassal + Frédéric Druot + Christophe Hutin architecture. ArchDaily. Consulté le 10 octobre 2024 sur <https://www.archdaily.com/915431/transformation-of-530-dwellings-lacaton-and-vassal-plus-frederic-druot-plus-christophe-hutin-architecture>

Lacaton, A., Vassal, J.-P., Druot, F., & Hutin, C. (2017). Transformation de 530 logements, bâtiments G, H, I, quartier du Grand Parc. Consulté le 15 novembre 2024 sur <https://www.lacatonvassal.com/index.php?idp=80>

Guislian, M. (2015). Jardins d'hiver et balcons en extension. AMC ,<https://www.la.lacatonvassal.com/données/document/20190220-14492.pdf>

Pedrotti, L. (2018). Rénovation Gounod, Haendel et Ingres. Arketipo . [[https : //www.lacatonvassal.com/publ.php ? fk=80](https://www.lacatonvassal.com/publ.php?fk=80)

Patrimoine réapproprié

ArchDaily. (2024). Château Cantenac Brown / (apm) & associés. Consulté le 15 octobre 2024 sur <https://www.archdaily.com/1017463/chateau-cantenac-brown-apm-and-associes>

Terres de vignes

Al Koshta, H. (2021). Cuvier, chai, halle de vendange et halle technique pour le château Cantenac-Brown. Atelier Philippe Madec. Consulté le 15 octobre 2024 sur <https://www.atelierphilippemadec.fr/architecture/activites/conception-batiment-vinicole-comprenant-cuvier-et-chai-pour-le-domaine-du-chateau-cantenac-brown.html>

apm. (2023). Le pisé (construire en terre) : Préservation et rénovation : L'avenir des bâtiments en pisé. BTP Cours. Consulté le 15 octobre 2024 sur <https://www.btp-cours.com/le-pise-construire-en-terre/>

Ibrahimi, L. (2024). Du pisé, du bois, de la paille et du low tech pour le groupe scolaire Anita Conti au Taillan-Médoc. AMOES – L'énergie positive. Consulté le 20 octobre 2024 sur <https://www.amoes.com/blog/du-pise-du-bois-de-la-paille-et-du-low-tech-pour-le-groupe-scolaire-anita-conti-au-taillan-medoc.html>

Bâtifrais. (2024). 9^e Colloque National Interprofessionnel : La frugalité et le bioclimatisme au service des bâtiments viticoles. <https://www.enviroboite.net/IMG/pdf/bf.pdf>

Venzal, V., & Le Deuff, M. (2023). Mieux concevoir et construire en terre crue : Le pisé. Concepteurs de vie AIA , 6.

Architecture Nadau. (2020). Architecture Nadau: Présentation du BT6 (pp. 1-[https : //www.le.fr/6426.pdf](https://www.le.fr/6426.pdf)

Frugalité heureuse

Ibrahimi, L. (2024). Du pisé, du bois, de la paille et du low tech pour le groupe scolaire Anita Conti au Taillan-Médoc. AMOES – L'énergie positive. Consulté le 20 octobre 2024 sur <https://www.amoes.com/blog/du-pise-du-bois-de-la-paille-et-du-low-tech-pour-le-groupe-scolaire-anita-conti-au-taillan-medoc.html>

MADEC, P. (2021). Mieux avec moins. Terre Urbaine, Collection La Fabrique de Territoires.

Odeys. (2023). Architecture frugale : 28 exemples inspirants en Nouvelle-Aquitaine. Consulté sur <https://www.odeys.fr/sites/default/files/2024-02/LIVRE-ARCHITECTURE-FRUGALE-270224.pdf>

Surélever l'entrepôt

Odeys. (2023). Architecture frugale : 28 exemples inspirants en Nouvelle-Aquitaine. Consulté sur <https://www.odeys.fr/sites/default/files/2024-02/LIVRE-ARCHITECTURE-FRUGALE-270224.pdf>

Équilibre flottant

Gauzin-Müller, D. (2015). Dossier de presse. LAN. Consulté le 8 octobre 2024 sur https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/lan-test/projects/project_files/begles/LAN_BEGLES_fr.pdf?mtime=20160425193420

Piège sonore

ARCHISTORM. (2024). Focus | Village artisanal Godard, Le Bouscat — Compagnie architecture.

Détail 17 – Pierre de taille

Maison de l'architecture d'Aquitaine. (2023). Rénover les toitures anciennes. c.a.u.e. Gironde. Consulté le 11 novembre 2024 sur https://www.cauegironde.com/files/NOTICE_TOITURE_2023_CAUE_web.pdf

c.a.u.e. Gironde. (2022). Surélever une échoppe. Consulté le 11 novembre 2024 sur https://www.cauegironde.com/files/NOTICE_SURELEVER_SON_ECHOPPE_2022_WEB_BD.pdf

Bertrand Nivelle Architecture. (s.d.). Maison campagne. Consulté le 10 octobre 2024 sur <http://bertrandnivelle.com/surelevation-de-la-maison-campagne/>

Gonzalez-Lafaysse, L. (2017). La rénovation d'un quartier populaire de Bordeaux et ses effets sur le patrimoine matériel et immatériel.<https://doi.org/10/Javeriana.apc30-2.ruqp>

Barlet, A., Callais, C. et Jeanmonod, T. (2017). Bordeaux, la fabrique du patrimoine : Paysages d'une cité historique vivante . Bordeaux, <https://shs.hal.science/halsh>

Cales bordelaises

Bouanchaud, S., Bau Architecture, (2019), Groupe scolaire Simone Veil. Consulté le 10 octobre sur <https://bau-architecture.com/projet/brienne/>

Bibliographie

Vagues fertiles

Picon, A. (2024). Natures Urbaines. Édition du Pavillon de l'Arsenal, 202-203.

Local matters

Thomas, K. L. (2007). Material matters - Architecture and material practice. Routledge.

Huygen, J.-M. (2008). La poubelle et l'architecte : Vers le réemploi des matériaux. Actes Sud.

Printemps en mouvement

Coccia, E. (2016). La vie des plantes. Éditions Payot et Rivages.

Morizot, B. (2020). Manières d'être vivant : Enquêtes sur la vie à travers nous. Actes Sud.

Bordeaux Métropole. (2022). Espèces de métropole (Atlas de la biodiversité). Bordeaux.

Bony, H., Mosconi, L., Blanc, N., Bouteiller, D., & Chansigaud, V. (2023). Paris animal : Histoire et récits d'une ville vivante. Édition du Pavillon de l'Arsenal.

Cavin, J. S., Granjou, C., & Couvet, D. (2021). Quand l'écologie s'urbanise. UGA Éditions.

Dobraszyk, P. (2023). Animal Architecture. Reaktion Books Ltd.

Salomon Cavin, J. (2022). Indésirables !? Les animaux mal-aimés des villes. Éditions 41.

Activations liées

Desveaux, D., & Siron, V. (2012). Avec vue sur la métropole : 50 000 logements autour des axes de transports collectifs de l'agglomération bordelaise. Archibooks.

NC. (2013). 50 000 logements autour des transports collectifs : Les travaux des 5 équipes, morceaux choisis.

(2015). 50 000 logements nouveaux autour des axes de transports publics : Quelle programmation en matière de mobilité ? Première approche sur le site de Carès-Cantinolle à Eysines.

Empreintes du rail

Laux, F. (2017). Bordeaux et la folie du chemin de fer (1838-1938). Festin.

Bordeaux Subreptice

Ratouis, O. (2013). Bordeaux et ses banlieues : La construction d'une agglomération. Métis Presses.

Colle, M. (2014). Contes et légendes du vieux Bordeaux. Pimientos.

Aït-Touati, F., Arènes, A., & Grégoire, A. (2023). Terra Forma : Manuel de cartographie potentielles. B42.

Fabrique recyclée

Bernard, A. (1997). L'emboîtement comme mode de composition spatiale ou la boîte dans la boîte. Mémoire, ULB, Bruxelles.

Vue d'en haut

Pinson, G., & Luce, M. (2023). La Métropole Incontestable ?. Les Cahiers Popsu, Strasbourg.

Parcours de fraîcheur

Marry, S. (2020). Adaptation au changement climatique et projet urbain. Parenthèse-Ademe.

Delabarre, M. (2023). Trame de fraîcheur : Le projet d'urbanisme face au changement climatique. Métis Presses.

Ancrages

Hein, C., van Mil, Y., & Azman-Momirski, L. (2023). Port City Atlas: Mapping European Port City Territories: From Understanding to Design. Nai10 Publishers.

Guillaume, S. (2024). 2009 : La rénovation des quais, un élan pour la métropole. Éditions Midi-Pyrénéennes, 21-24.

Levie, A. (Baude, C., dir.) (2011). Habitation flottante : Vers un nouveau style de vie. Mémoire, ULB.

Gabor, M. (1979). Maisons sur l'eau. Éditions du Chêne.

Jeux du corps

Archis'copie. (2024). L'architecture au cœur du sport. Loco.

(2024). En piste - Architectures du sport. Loco.

Lefebvre, H. (1996). Le droit à la ville. Blackwell, 147-160.

Gehl, J. (2010). Cities for People. Island Press.

Bale, J. (1993). Sport, Space and the City. Routledge.

Riess, S. A. (1991). City Games: The Evolution of

American Urban Society and the Rise of Sports. University of Illinois Press.

Parkings en mutation

Naud, F. (2016). Parking silo : De nouveaux enjeux pour la métropole d'aujourd'hui. Bordeaux MES.

Henley, S. (2007). L'architecture du parking. Parentheses Éditions.

Opendata Bordeaux Métropole. (2024). Parkings : Données techniques 2024. Consulté le 24 novembre.

Héritage oublié

Saugera, E. (1995). Bordeaux, port négrier : Chronologie, économie, idéologie, XVIIe-XIXe siècles. Karthala.

Murs invisibles

Zwer, N. (2024). Pour un spacio-féminisme : De l'espace à la carte. Éditions La Découverte.

Kern, L. (2021). Feminist City. Verso.

Di Méo, G. (2012). Les femmes et la ville : Pour une géographie sociale du genre. Annales de géographie, (684), 107-127.

Bordeaux s'effondre

Nemoz, S. (2023). Demeurer avec des sols argileux. Éditions de la Sorbonne, 205-218.

Les détails

Triple loggia

Schittich, C. (2005). Enveloppe, concepts, peaux et matériaux. Birkhäuser.

Prinz, J.-C. (2012). Matières et matériaux. Eyrolles.

Vivre métamorphe

Jallon, B. (n.d.). LAN Works. Paris.

Empreinte du rail

Laux, F. (2017). Bordeaux et la folie du chemin de fer (1838-1938). Festin.

Dualité textile

Zanelli, A., Monticelli, C., Jakica, N., & Fan, Z. (2022). Lightweight Energy: Membrane Architecture Exploiting Natural Renewable Resources. Springer Cham.

Courgey, S., & Olivia, J.-P. (2006). La conception bioclimatique. Terre Vivante.

Jardin divers

Museo Ico. (2021). Free Space, Transformation, Habiter. Puente Editores.

Patrimoine réapproprié

Huygen, J.-M. (2008). La poubelle et l'architecte : Vers le réemploi des matériaux. Actes Sud.

Van Hinte, E., Peeren, C., & Jongert, J. (2017). Superuse: Constructing new architecture by shortcutting material flows. OIO Publishers.

Terres de vignes

Gauzin-Müller, D., & Vissac, A. (2021). TerraFibra Architecture. Pavillon de l'Arsenal.

Houben, H., & Guillaud, H. (2006). Traité de construction en terre. Parentheses.

Frugalité heureuse

Rijven, T. (2008). Entre paille et terre. Goutte de Sable.

Gruber, H., & Gruber, A. (2002). Construire en paille aujourd'hui. Terre Vivante.

Surélever l'entrepôt

Bernard, A. (1997). L'emboîtement comme mode de composition spatiale ou la boîte dans la boîte. Mémoire, ULB.

Piège sonore

ARCHISTORM. (2024). Focus | Village artisanal Godard, Le Bouscat — Compagnie architecture.

Pierre de taille

(2016). GHI Bordeaux, Révolution au Grand-Parc. Le Festin.

Callais, C. (2018). L'échoppe de Bordeaux. La Geste.

Maison de l'architecture d'Aquitaine, Ordre des Architectes, & ADEME. (2013). Habitat privé en Aquitaine : Construire avec l'architecte. Maison de l'architecture d'Aquitaine.

Cales bordelaises

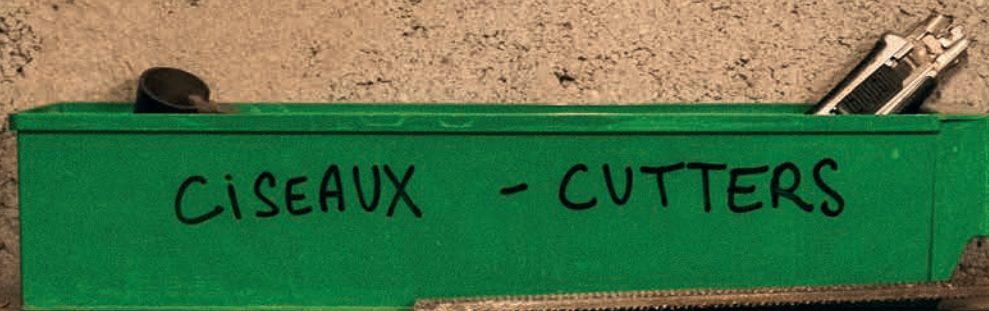
Griffiths, A. (2022). Hidden Architecture: Buildings That Blend It. Lannoo.

Kerkhoff, M. (2021). La lumière dans l'architecture. Layeur.

Double peau technique

Rahm, P. (2023). Histoire naturelle de l'architecture : Comment le climat, les épidémies et l'énergie ont façonné la ville et les bâtiments. Points.

Picon, A. (2017). L'ornement architectural : Entre subjectivité et politique. Poche Architecture





Rayan
Achour Khedhiri



Ambre
Leroy



Yohann
Le Quéau



Martin
Klemm



Ambre
Tarnec



Maxime
Albert



Yuki
Fujieda



Nawfel
El Kharaj



Noa
Belhassen Cohen



Nathan
Lelotte



Eve
Deprez



Arnaud
Busatto



Zoé
Dierickx



Alycia
Graziani



Caroline
Dahm



Apolline
Chougrani



Anne-Charlotte
Cortès



Henry
Houyet



Lucas
Jamois



Florian
Dehon



Tom
Degruson



Eva
Thomy



Charlotte
Gigot



Ayat
Berghman



Loïc
Dellisse



Alex
Goffart



Corentin
Cabanes



Maëlle
Durin



Samuel
Kervella



Alexandra
Corman



Manon
Lobstein



Maëline
Maronneau



Sacha
Prost



Elisa
Mouniama



Elsa
Buriez



Alain
Simon



Simon
Mertens



Gabriel
Moreuil



Sirine
Muller



Mathias
Van der Noordaa



Camille
Peurou



Natacha
Parès



Carla
Treinen



Imane
Lemaire



Fanélie
Diouloufét



Jade
Michaux



Melek
Zguimi



Margot
Roy



Takashi
Miyase



Elise
Massez



Nelly
Wehbe



Albane
Serraille



Marta
D'Agata



Claire
Rannou-Vidal Lecuona



Camille
Augusto Claverie



Daphné
Jimenez Rosell



Cléo
Van Roy



Quentin
Dessapt



Jade
Deygas



Marie-Lou
Prax

ENSEIGNANT.E.S

Eve Deprez

Alain Simon

PARTENAIRES

Benoit Mortiz

Camille Gravelier - ANMA

SASHA Lab

ENSAP Bordeaux

Ordre des Architectes Nouvelle-Aquitaine

Emma Penot - IMAGO

Jules Eymard - Compagnie Architecture

La Fab

La Fabrique Pola

Bordeaux Métropole

Bruit du Frigo

PointdeFuite



année 2024 - 2025

@micromegaslab

ULB - Faculté d'architecture La Cambre-Horta