

Réalisé dans le cadre de l'atelier de projet de deuxième année de la HEPIA, notre projet se situe à Grosselin, dans le cadran sud-est du grand périmètre Praille-Acacias-Vernets. Territoire plat, minéral et métallique, édifié en un demi-siècle autour de programmes industriels et de ramifications ferroviaires, Grosselin va bientôt se réinventer en une nouvelle ère citadine, ainsi promise dans le projet urbain du PAV :

Le quartier offre des logements pour tous et des espaces verts publics. La renaturation de la Drize façonne un parc au pied des immeubles et des promenades piétonnes qui mènent à Carouge. Associés aux écoles et à la valorisation du patrimoine industriel, ces aménagements accompagnent la transformation de Grosselin en quartier résidentiel.

Ainsi, le projet consiste à concevoir un ensemble d'habitats collectifs mixtes répondant à 5 défis contemporains : densification, qualité des espaces publics, intégration patrimoniale, ambitions environnementales et confort de vie.

FORME URBAINE

L'analyse du site met en évidence un tissu industriel fortement minéral, marqué par l'absence d'espaces verts. C'est pourquoi le projet s'articule autour de quatre étapes :

LIBERER : dégager le fond de la parcelle en préservant la halle Bosson afin d'y accueillir un grand parc public dans le prolongement de la Drize.

DENSIFIER : intégrer l'usine Chirat en créant une bande construite sur toute la longueur de la parcelle.

OUVRIR : créer des cours ouvertes sur le parc en se protégeant des nuisances de la route de Saint-Julien.

DECOMPOSER : adapter la forme du bâti selon un système à redent afin d'optimiser le confort de vie au sein du projet.

ESPACES EXTERIEURS ET CIRCULATIONS

Le parc n'a pas de limites à proprement parler : il se prolonge depuis la halle Bosson vers la Drize et vient se développer à l'intérieur des cours.

Nous avons choisi de créer un espace vert plus libre qui profite à tout le quartier, tandis que dans la zone bâtie, les espaces sont plus structurés.

Côté nord, des passages se développent et connectent les cours entre elles.

Côté route de Saint-Julien, les espaces sont plus contenus et discrets, traduisant une fonction de seuil qui bénéficie à la tranquillité des cours.

HABITAT ET CONFORT DE VIE

Le volume bâti se compose de 7 niveaux (R+6) comprenant 282 logements, allant du 3 pièces au 7 pièces, disposant de 32'405 m² de logements et 11'077 m² d'espaces couverts dédiés aux activités.

Le rez-de-chaussée est entièrement dédié à des fonctions communes et commerciales. Il est traversé par des ouvertures, côté route de Saint-Julien offrant un accès aux différentes cours. Ces dernières sont également reliées les unes avec les autres par des percées horizontales permettant d'activer les espaces dans leurs longueurs.

L'animation se fait majoritairement autour de l'usine Chirat qui est pensée comme un hub dédié aux activités collectives du quartier Grosselin.

Aux étages, les logements disposent majoritairement de trois orientations, favorisant la lumière naturelle et la ventilation.

Les redents sont ajoutés ou retirés, afin de gérer le vis-à-vis tout en apportant une alternance entre ensoleillement et ombrage au cours de la journée.

Les noyaux de circulation verticale sont positionnés en façade, facilitant la lisibilité des accès et participant à l'animation générale du bâtiment.

PLAN TYPOLOGIQUE

Chaque typologie est travaillée de manière individuelle afin d'offrir un maximum de diversité. Les paliers desservent deux ou trois appartements. L'entrée se fait via un espace contenu pour déboucher dans un espace plus dilaté, correspondant au séjour qui distribue ensuite les chambres. A quelques exceptions près, chaque logement dispose de deux balcons, avec deux dispositions différentes. Ce qui permet de profiter pleinement de chaque orientation.

MATERIALITE

La matérialité du projet repose sur l'utilisation de brique de terre crue compressée, associée à un socle en béton au rez-de-chaussée et une stratification de béton préfabriquée.

Cela apporte une richesse d'expression à la façade, marquée par une horizontalité et traitée comme des murs massifs percés.

L'ensemble compose un registre industriel, avec une matérialité volontairement brute, conservant ainsi l'âme originelle du site.

Les fenêtres sont toutes en hauteur, sauf au rez-de-chaussée, afin de marquer l'ouverture de ce niveau au public.

DURABILITÉ / ECOLOGIE

D'un point de vue durabilité, nous avons opté pour une rationalité de mise en œuvre, une optimisation des ressources et un potentiel de préfabrication.

L'élément le plus impactant, en termes d'empreinte carbone, est le béton que l'on retrouve principalement dans le socle et dans les noyaux de distribution. L'usage de béton bas carbone est donc envisagé pour en limiter l'empreinte.

Le corps en brique de terre crue présente plusieurs avantages : d'un point de vue environnemental, du fait qu'il soit sans cuisson, sa fabrication nécessite moins d'énergie grise. Matériau local et réversible, il s'inscrit dans une logique de construction durable, en permettant le recyclage et le réemploi de la matière.

Du point de vue confort, la terre crue présente une bonne inertie thermique et une bonne régulation hygrométrique. Cependant, étant sensible à l'eau, elle nécessite des dispositifs adaptés, tels qu'un socle et des avant-toits, limitant le risque lié à cette exposition.

CONSTRUCTION

Au niveau constructif, le projet fonctionne comme une grande unité.

Le rez-de-chaussée et les cages d'escalier sont en béton armé, pour répondre au contreventement et aux normes pare-feu.

Dès le 1er étage l'enveloppe est porteuse et est conçue comme un double mur en brique de terre crue. Hormis le noyau de la cage d'escalier, tous les autres murs sont en brique y compris le cloisonnement.

La maçonnerie de terre crue stabilisée supporte environ 3,5 N/mm² en charge caractéristique de compression, ce qui est sept fois moins que le béton armé.

Nous avons alors sollicité l'avis de notre professeur de technologie des matériaux, Monsieur Fernandez Lopez, co-fondateur de Terrabloc®, afin de choisir une solution constructive réalisable.

Les murs sont ainsi très épais, avec en moyenne 30 cm d'épaisseur de briques Type *Oxabloc M*. La hauteur de 6 étages pose également la problématique du poids, très important, de la terre crue.

Ainsi, à partir du 4^e étage, l'épaisseur de brique passe de 30 à 25 cm, afin d'alléger la structure au maximum.

Quant au rapport à l'eau, la façade est constituée d'un parement de brique *Oxabloc S* qui est très sensible aux écoulements d'eau. Pour la protéger de toutes dégradations, nous avons placé, à chaque étage, un élément saillant en béton préfabriqué redirigeant l'eau.

Un vide d'air de 3 cm est aussi indispensable pour permettre à la terre de sécher après un contact direct avec l'eau.

CONCLUSION

Le projet répond aux cinq enjeux fixés en introduction. La densification est assurée par la bande construite alignée sur l'usine Chirat. La qualité des espaces publics se lit dans le grand parc prolongeant le paysage de la Drize et dans la progression des espaces entre domaine public et habitat. Le patrimoine industriel est valorisé par la halle Bosson et l'usine Chirat, réinvesties comme hub collectif. L'ambition environnementale se concrétise dans le choix de la brique de terre crue, matériau local, réversible et à faible énergie grise. Enfin, le confort de vie est assuré par la triple orientation des logements, les redents modulant l'ensoleillement ainsi que le vis-à-vis.

Grosselin devient ainsi un quartier qui conjugue mémoire industrielle et exigences contemporaines d'habitat.