

## **Approche tectonique du fragment**

Le projet est une composition de plans qui se chevauchent, glissent les uns par rapport aux autres, se plient, et de volumes distincts qui s'articulent.

Tout d'abord l'entrée est marquée par un long mur de pierre perpendiculaire à l'axe longitudinal du bâtiment, semblant avoir glissé le long de la terrasse pour offrir une vue cadrée de la cafétéria vers la forêt. Par sa hauteur et sa présence incisive, il annonce l'entrée. Ce mur vient en support d'une marquise de bois à l'allure flottante, long plan pénétrant littéralement dans le bâtiment, et invitant à entrer par sa continuité de matière intérieur/extérieur.

Ensuite, le volume du salon-salle d'exposition se distingue clairement par son volume en double hauteur, baigné de lumière par une baie (mur rideau toute hauteur) offrant une vue sur le lac. Afin de dématérialiser ce vitrage, la mezzanine ne s'y attache pas, elle est indépendante au moyen d'un espacement. Cette dématérialisation opère aussi grâce à la continuité de matière entre intérieur et extérieur, un bardage horizontal, évoquant une extension du volume vers le lac. Cette impression est créée par la présence d'un haut mur toute hauteur (du sous-sol jusqu'au plafond) sortant de la pièce en direction du lac, et venant se retourner comme un pliage pour former la toiture, partiellement en porte-à-faux pour abriter la terrasse. On a ainsi un véritable cadrage de la vue : le pliage évoquant une boîte ouverte. Le mur solaire, côté entrée, ainsi que le mur de panneaux solaires forment deux surfaces noires adjacentes et perpendiculaires, donnant également une impression de pliage venant se glisser sous le pliage du toit.

La hiérarchie volumique permet au salon d'être clairement identifiable comme le noyau articulant le projet. Les autres espaces, plus bas, lui sont tous reliés (accueil, cafétéria, bibliothèque). Chaque espace du projet a une hauteur propre : chaque pièce offre une expérience différente. Notamment, la bibliothèque est munie d'un toit en simple pente rappelant la toiture traditionnelle, qui ouvre vers une petite terrasse et les espaces extérieurs collectifs.

### **1. Matériaux d'enveloppe et de finition**

Afin de s'insérer avec discrétion dans son environnement, le bâtiment est habillé de matériaux naturels. Deux matériaux principaux sont utilisés : le bois et la pierre. Cette dualité permet de créer une distinction claire entre le volume de vie (bois) au rez-de-chaussée, par rapport au volume de service au sous-sol (et qui constitue l'existant conservé), en pierre.

#### **a) Bois**

- Le bois choisi est le cèdre blanc, décliné en trois tons chauds par la torréfaction, afin de contraster dans le paysage hivernal. Le cèdre blanc est disponible au Québec (réduction de l'énergie grise due au transport), très durable, très résistant. La torréfaction est un processus de traitement écologique qui apporte, au-delà de la coloration attrayante, un surplus de stabilité dimensionnelle, une résistance accrue aux champignons et à la moisissure, elle diminue l'absorption d'eau, tout en étant totalement saine pour la santé et en augmentant la durée de vie du bois.
- Le bois est employé sous forme de bardage vertical en lames de 20cm, qui constitue un module pour nos fenêtres. La teinte 1 est utilisée pour les murs courants du RDC. La teinte 2 est utilisée pour les terrasses de part et d'autre de la cafétéria, ainsi que pour

structure du plafond incliné de la bibliothèque est apparente : cela a induit le choix esthétique de larges solives, plus éloignées, au lieu d'avoir un plafond strié de petites solives.

### **3. Intégration des éléments mécaniques**

9 panneaux solaires thermiques ont été intégrés dans le mur orienté le plus proche de l'orientation idéale. Ce mur n'est jamais soumis à l'ombre des arbres à cet endroit. L'emplacement des panneaux fait qu'ils sont directement situés à la verticale de la salle mécanique où se trouvent les pompes. Les tuyaux passent donc verticalement dans ce mur, épaissi pour l'occasion.

Le mur solaire recouvre le mur le plus haut du bâtiment (au-dessus de la pergola), permet de faire ressortir, par sa matérialité particulière, le volume central du salon/salle d'exposition.

Les conduits de ventilation (25cm de diamètre) passent dans le faux-plafond du sous-sol, qui se trouve être un niveau de service uniquement, permettant de libérer l'espace de vie que constitue le RDC. Les sorties d'air, d'un diamètre de 20cm se trouvent donc au sol, proche des poteaux. Il n'y a pas de climatisation : nous avons opté pour une ventilation naturelle en été, car toutes nos pièces sont munies de vitrages ouvrants. Celle-ci est particulièrement opérante dans le grand volume du noyau principal, en double hauteur. Le système de chauffage est une dalle radiante, il est donc invisible également, le système étant intégré au béton constituant le sol de finition.

### **4. Eléments de développement durable**

Premièrement, nous avons utilisé des matériaux performants, durables, écologiques, de récupération et locaux.

Deuxièmement, nous avons des stratégies par rapport aux eaux pluviales : il y a récupération de l'eau de pluie sur le toit le plus haut et le toit contigu à la serre, pour l'usage des toilettes. Le toit vert de la cafétéria permet d'augmenter les surfaces perméables en absorbant l'eau pluviale pour lui-même (diminue la quantité d'eau à traiter) et, en tant qu'espace de fraîcheur, il contribue aussi à la diminution de la chaleur habituellement absorbée par les toitures conventionnelles. Par la même occasion, il vient contribuer à une bonne qualité de l'air et à la biodiversité, ainsi qu'à une bonne isolation acoustique.

Ensuite, le choix d'une ossature bois permet l'usage d'éléments préfabriqués qui minimisent les nuisances sur le chantier, et c'est aussi un choix économique.

D'un point de vue social, la configuration spatiale encourage la sociabilité : l'emphase est mise sur le noyau que constitue le salon/salle d'expo avec vue sur le lac, à l'interface entre bibliothèque, accueil et cafétéria. C'est un lieu de passage obligé, fédérateur et convivial.

Ensuite, l'orientation des vitrages est conçue pour optimiser les gains solaires (cafétéria), et il y a fermeture sur les orientations risquant d'occasionner des pertes thermiques, sauf pour le grand vitrage du salon, dont l'orientation n'est pas optimale d'un point de vue thermique (compensé par vitrage très performant), mais essentielle pour la vue.

Enfin, les terrasses et les larges vues offertes sur le lac, les rochers, la forêt, le bosquet central et la « place », lieu des activités collectives, apportent une certaine qualité de vie au lieu.

marquer la verticalité de certaines fenêtres. La teinte 3 est utilisée pour les murs dits « intérieurs ».

- Du « bois de rivière » est utilisé pour la pergola: il s'agit d'une récupération du bois dravé au 19<sup>e</sup> siècle et coulé au fond des rivières. Cela permet de réutiliser du bois déjà coupé, au lieu de couper de nouveaux arbres. De plus, sa grande valeur esthétique est pertinente à cet endroit conçu pour la contemplation. Des plantes grimpantes viendront s'enrouler autour, afin de créer un ombrage en été, qui permettra d'éviter la surchauffe et de filtrer les rayons solaires arrivant sur la façade Sud.
- La structure principale est en pruche, et les solives en épinette : il s'agit de bois québécois très disponibles, très utilisés dans la région et connus pour leur résistance.
- Le toit en pente de la bibliothèque est couvert de bardeaux de mélèze : ceux-ci ont été choisis car ils ne nécessitent aucun traitement, sont naturellement solides, étanches, résistants aux intempéries, adaptés aux climats froids, isolants et compostables en fin de vie.

#### b) Pierre et matériaux minéraux

- La pierre est uniquement utilisée en parement (non structurelle) pour les murs du sous-sol, elle vient faire écho aux roches présentes sur le site. Il s'agit de Grès de Saint-Canut, disponible dans une carrière à 1/2h de route de la SBL (énergie grise minimisée).
- Le sol du RDC est en béton ciré. Le béton utilisé est appelé « à contenu recyclé » (80% du ciment remplacé par des sous-produits de l'industrie).

#### c) Végétal

- En plus des matériaux principaux, une place est accordée au végétal jusque dans le projet lui-même, pour le volume de la cafétéria, par le biais d'une toiture verte extensive de type « toit de biodiversité », avec plantes-hôtes pour insectes, plantes mellifères, nectarifères, fines herbes, en plus des sédums habituels.
- L'isolant choisi est d'origine végétale. Dans les murs ossature bois, les murs du sous-sol et les toitures, nous utilisons de la laine de chanvre et des panneaux de chanvre, qui est une matière renouvelable, cultivée sans engrais et pesticides ni arrosage, résistante au feu.

#### d) Autres :

Une membrane EPDM est adoptée en toiture pour les deux toits récupérateurs d'eau de pluie, choisie pour sa durabilité. Le mur solaire est en métal strié noir. Les revêtements intérieurs sont en plâtre revêtu de peinture à base de craie et talc sans COV.

## 2. Intégration des éléments structuraux

Une de nos stratégies de réhabilitation du bâtiment a été d'ordre structurel : les murs et poteaux du sous-sol ont été conservés, et une trame les intégrant a été établie. A partir de là, une ossature bois a été conçue pour le RDC, avec des poteaux apparents ronds de 22cm de diamètre, et des poteaux carrés de 19cm de côté lorsqu'ils sont intégrés dans les murs.

Le projet a été l'occasion de quelques tours de force structurels : le porte à faux de l'entrée et le porte à faux de la terrasse donnant sur le lac. A cet endroit, les poutres et solives de taille importante sont non-apparentes, cachées dans un faux plafond dont la sous-face est en bois, pour créer, avec le mur, un effet de pliage, donc de plans lisses. A l'inverse, la