

La médiathèque d'Amiens-Ouest

Construire en feuillus, visions et réalités

Florine Wallyn
Béal & Blanckaert architectes
Lille, France



Dans le quartier périphérique d'Etouvie, la médiathèque d'Amiens-Ouest est bâtie dans un univers typique des années 70 fait de barres et de tours face à l'hyperstructure monumentale de 15 étages « les Coursives ». La médiathèque s'insère dans ce paysage, adouci par une structure arborée cinquantenaire. Le projet, comme toute institution publique, prend le contrepied de ce cadre bâti et se présente comme une série de trois halles recouvertes de toitures en pentes. Cette typologie d'apparence simple cache une géométrie complexe avec un jeu de faitages désaxés qui permet d'unifier les trois halles en liant les pannes sablières entre long pans et pignons.

1. Culture Frugale

Une médiathèque est un lieu culturel de premier plan. Nous pensons qu'elle doit à la fois offrir des supports culturels variés pour tous et également être par elle-même l'expression d'une culture. En ce sens, nous proposons un bâtiment démonstrateur de la culture constructive d'aujourd'hui, en phase avec les problématiques environnementales et sociales actuelles. Le projet s'inscrit à plus grande échelle dans la démarche de transition énergétique et écologique instaurée par Amiens Métropole sur son territoire et dans le dispositif ANRU.

Notre approche se veut pragmatique et frugale. Elle s'appuie sur les thématiques développées dans le Manifeste pour une Frugalité Heureuse et Créative en couplant frugalité en matériaux, frugalité en énergie et frugalité en technicité avec pour objectif le confort et la qualité de vie des utilisateurs.



© Béal-Blanckaert architectes

1.1. Conception bioclimatique

Le bioclimatisme et la performance de l'enveloppe ont guidé la conception afin de limiter les besoins en chauffage et la consommation d'énergie primaire.

Le bâtiment est relativement compact au regard de la parcelle étirée.

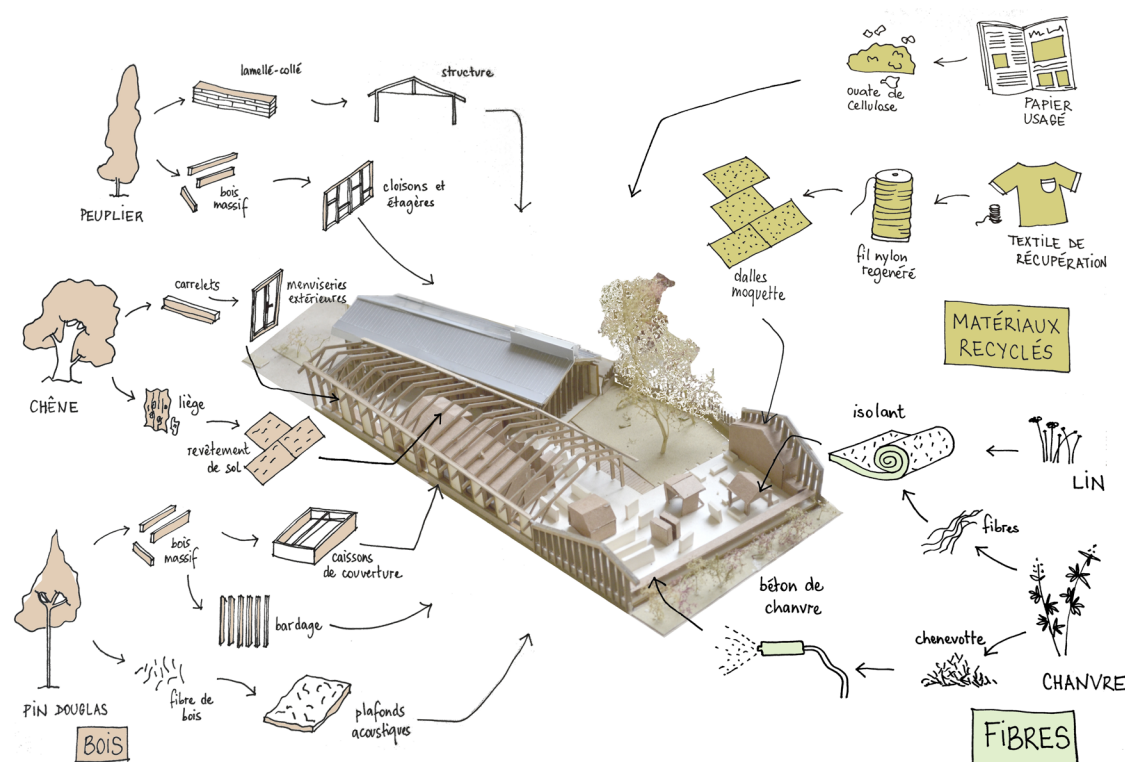
Les grandes surfaces vitrées côté rues sont orientées au Sud, elles offrent une lumière naturelle suffisante dans les espaces de lecture et permettent des apports solaires gratuits en hiver. Les débords de toitures et volets battants assurent le confort d'été.

Le projet s'adapte à son contexte et s'autorise une façade vitrée au Nord, ouverte sur le jardin et les arbres existants qui constituent un îlot de fraîcheur urbain très appréciable en période estivale.

1.2. Recours aux biosourcés

A quoi bon réduire les consommations énergétiques d'un bâtiment s'il dépense plus d'énergie lors de sa construction que toute l'énergie économisée en exploitation ?

L'urgence climatique nous pousse à réduire l'utilisation de matériaux énergivores et du béton en premier lieu. Nous choisissons le recours à des matériaux bio-sourcés (bois et chanvre), locaux et recyclables. Chaque matériau est utilisé pour ses caractéristiques physiques et mécaniques, au bon endroit, dans la bonne quantité.



Ressources biosourcées et issues du recyclage © Béal-Blanckaert architectes

Le bois est utilisé pour l'ensemble de la superstructure : des fermes en lamellé-collé constituent l'ossature des parois et supportent la couverture, elle-même constituée de caissons en bois préfabriqués. Cette charpente est visible à la fois à l'intérieur, où elle confère une ambiance chaleureuse et domestique aux espaces documentaires, et à l'extérieur, où son rythme resserré sert de base à la composition des façades.

Les finitions de second œuvre sont réduites au strict nécessaire, valorisant les matériaux naturels nobles laissés bruts.

Nous avons fait le choix de la valorisation d'une agro ressource alliant durabilité et performance pour le remplissage des façades : le béton de chanvre. Ce mélange de chènevotte et de chaux est projeté mécaniquement par l'extérieur. Sa mise en œuvre est rapide. Un enduit chaux-sable, résistant aux agressions climatiques et aux chocs, assure l'étanchéité à l'air.

La composition des façades est simplifiée, grâce aux propriétés de régulation hygrothermique du béton de chanvre ; elle ne comporte aucune membrane pare-pluie ni pare-vapeur. Les 30cms d'épaisseur permettent d'atteindre une performance d'isolation thermique supérieure au niveau réglementaire requis.

L'enveloppe en béton de chanvre permet de réduire considérablement les besoins de chauffage ; ses performances de régulation hygrométrique permettent de réduire l'utilisation de la ventilation mécanique.

Ses très bonnes caractéristiques d'absorption acoustique sont utilisées pour traiter le fond de la salle d'action culturelle.

1.3. Géothermie et ventilation naturelle

Les systèmes de chauffage et rafraîchissement sont simples, ils assurent une maintenance minimale, un confort optimum et une maîtrise des coûts de construction et d'exploitation.

Un puits climatique préchauffe ou pré-rafraîchit l'air entrant en utilisant la géothermie. A 2 mètres de profondeur le sol est à 12°C toute l'année, l'air extérieur est donc réchauffé en hiver – ou rafraîchi en été – avant d'être insufflé dans les espaces à ventiler. Il circule naturellement dans les locaux puis est extrait par les cheminées d'extraction.

Une sous-station, reliée au réseau de chauffage urbain par biomasse, permet de compléter les calories pour atteindre la température de confort.

En plus du système mécanique qui assure le renouvellement d'air minimal, un système de ventilation naturelle par tirage thermique garantit la surventilation et le confort intérieur. Un courant d'air, propice au rafraîchissement des locaux en été, est créé. L'air est extrait grâce aux cheminées d'extraction positionnées sur les toits qui participent à l'écriture architecturale des pignons.



© Béal-Blanckaert architectes

2. Construire en feuillus

Afin de réduire l'impact carbone et au-delà de l'emploi de matériaux biosourcés, le projet s'est attaché à utiliser des matériaux locaux. Les Hauts-de-France, région française très faiblement boisée, constituent néanmoins la forêt la plus feuillue de France (96%). Les ressources disponibles, de grande qualité, sont le chêne, le peuplier, le frêne et le hêtre. La médiathèque-Ouest utilise les feuillus dans un domaine d'application adapté aux caractéristiques de chaque essence : le peuplier en structure, ossature et aménagements intérieurs ; le chêne pour les menuiseries extérieures et murs rideaux ; le frêne pour les bâtis de portes intérieures et les plinthes.

2.1. L'accompagnement de la Région Hauts-de-France pour le développement du bois d'essence régionale dans le bâtiment

La région Hauts-de-France agit pour la structuration et le développement de la filière bois régionale. Elle propose un accompagnement technique et financier pour l'utilisation du bois d'essence régionale dans le bâtiment en subventionnant 100% des surcoûts liés à l'utilisation du bois d'essence régionale en structure (surcoût par rapport à une solution de référence en bois d'essence non régionale, sous réserve de critères d'éligibilité et de modalités préétablies).

Avec Fibois Hauts-de-France, la Région accompagne la plateforme bois Avivio pour concentrer sur le territoire régional toutes les étapes de l'exploitation et de la transformation du bois. Cette plateforme structure et synchronise la filière, elle gère les stocks et assure la disponibilité de la ressource pour les chantiers.

Pleinement engagée aux côtés de la maîtrise d'œuvre (Béal&Blanckaert architectes + Ingébois, BET bois) pour tendre vers l'exemplarité, la maîtrise d'ouvrage, Amiens Métropole, a souhaité inscrire le projet de la médiathèque dans ce dispositif et utiliser du peuplier en bois d'œuvre. Cet engagement a conditionné les études et la formalisation du dossier de consultation. La Région a reconnu l'éligibilité du dossier et s'est engagée à l'accompagnement lors de l'attribution des marchés Entreprises.

Dans les faits, cela implique :

- Une conception réversible du lot Charpente intégrant une base en feuillu régional et une option en résineux européen. La rédaction du lot est donc dédoublée, instaurant une complexité supplémentaire pour la maîtrise d'œuvre et l'appel d'offres. Le choix constructif est orienté vers le bois lamellé-collé, celui-ci ayant un classement mécanique équivalent pour peuplier et épicéa, permettant le maintien des sections, des systèmes d'assemblage et des côtes d'ensemble quelle que soit l'essence.
- La mise en place d'un critère « Impact énergétique et environnemental » avec un tableau à remplir par les candidats lors de l'appel d'offres des entreprises permettant de déterminer les rejets de GES pour chaque étape de transformation des bois. Ce calcul permet de favoriser les bois d'essence régionale dans l'attribution des offres sans avoir recours à la notion de « provenance », interdite par la loi MOP. Ce critère a cependant donné lieu à une grande disparité dans les réponses des entreprises, entre rigueur et mauvaise volonté. Trop complexe, il a dû être neutralisé car faussant l'analyse.
- Une certaine prise de risques par la maîtrise d'ouvrage, l'accompagnement financier de la Région n'étant définitif que lors de la livraison des bois sur le chantier.

2.2. L'augmentation de la demande de bois local permet-elle la structuration de la filière ?

Malgré les dispositifs pour la structuration de la filière bois locale, l'engagement et la volonté des maîtrises d'œuvre et maîtrises d'ouvrage, l'implication des charpentiers et le savoir-faire des forestiers, des scieurs et lamellistes, la filière bois local est victime de son succès !

La ressource en peuplier existe, les bois sur pieds sont disponibles en quantité. Mais les demandes en bois d'œuvre local sont supérieures à la capacité des acteurs de première et seconde transformation, trop peu nombreux. D'autre part, la filière de l'emballage, pouvant accepter une qualité de bois moindre et générant beaucoup moins de pertes, constitue une concurrence sérieuse lors de l'achat des avivés. Beaucoup plus rentable, l'emballage réduit les quantités disponibles pour la construction et fait en conséquence s'élever les prix d'achat du peuplier comme bois d'œuvre. La conjoncture défavorable et les tensions internationales sur les approvisionnements en bois fin 2021 ont accentué les difficultés.

La pré-réservation des bois lors de la phase conception auprès de la plateforme régionale et l'anticipation maximale des commandes des bois de peuplier par le charpentier dès la notification du marché n'ont pas permis de disposer du cubage de bois nécessaire pour le chantier. Afin de limiter l'impact financier pour la collectivité et d'éviter un arrêt de chantier à durée indéterminée, la maîtrise d'ouvrage a pris la décision de recourir à des bois résineux pour la structure en lamellé-collé. Loin des ambitions initiales d'une construction exemplaire avec des ressources locales biosourcées et peu transformées, il a fallu s'adapter et rebondir.

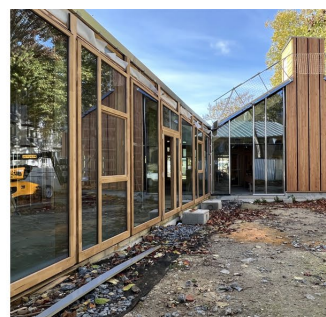


2.3. Artisans engagés, sésame de la réussite des projets

Le savoir-faire et l'efficacité des équipes de charpentiers de l'entreprise AMbois ont permis le levage de la charpente en un temps record, sous le soleil de juillet après 2 mois d'arrêt de chantier, redonnant à tous l'enthousiasme de l'édification.

L'entreprise Tailly, en charge du lot Menuiseries Extérieures, a la spécificité de se procurer des grumes dans un rayon de quelques kilomètres autour de son atelier d'Acheux-en-Amiennois (Somme). Une scierie mobile permet de débiter les grumes sur place. Les plots sont ensuite mis à sécher naturellement. Cyril Tailly dispose ainsi en permanence d'un stock de bois, dans lequel il sélectionne les pièces adaptées en fonction de l'usage.

Les étapes de transformation et d'usinage sont entièrement réalisées dans son atelier (hormis la réalisation des carrelets), limitant ainsi au maximum les déplacements des bois et l'impact environnemental. Le chantier se situant à 35 kms de l'atelier, les châssis en chêne auront réalisé moins de 50 kms, de la forêt au chantier, dans une logique d'économie et de circuit ultra-court. Ce savoir-faire rare et précieux donne lieu à une grande qualité d'ouvrages.



Scierie mobile | Séchage des grumes | Châssis en chêne local ©Tailly Menuiserie / Béal-Blanckaert architectes

Le peuplier et le frêne régionaux sont également utilisés par l'entreprise Gance&fils pour les menuiseries intérieures et aménagements. Des bois massifs sont mis en œuvre pour les cloisons vitrées, les bâtis de portes intérieures, les ossatures des cabanes de lecture, les étagères murales intégrées et les plinthes.



©Béal-Blanckaert architectes