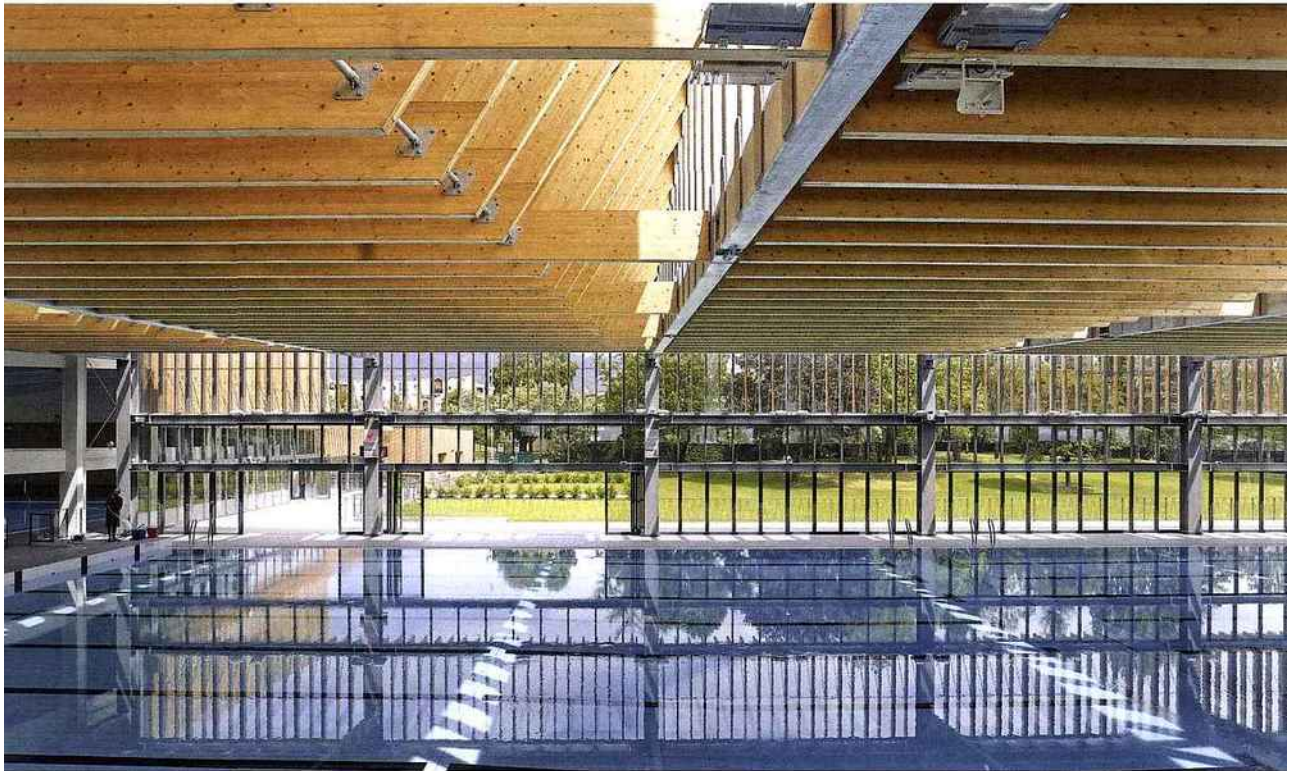




CONTINUITÉ COMPLÉMENTAIRE ANNEMASSE



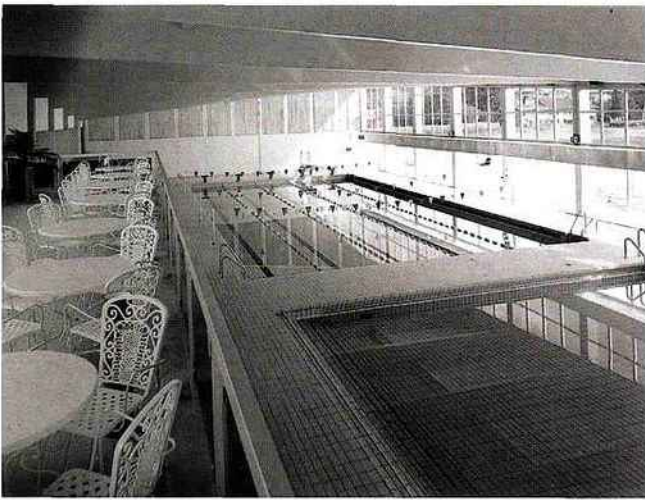
▲ Les jeux de matière et de transparence caractérisent le projet.



▲ Les cinq sheds de la nouvelle couverture s'inscrivent dans l'orientation du Mont Salève, qui marque le début du massif des Alpes.

À travers le travail du bois, de l'acier et du béton, la réhabilitation du centre aquatique d'Annemasse s'illustre comme un rigoureux exemple de complémentarité de matériaux. Le projet est ordonné selon des continuités visuelles, spatiales et structurelles, assurant à la fois le lien entre le nouveau volume et l'ancien bâti et celui entre intérieur et extérieur.

L'issue du concours lancé en 2009 par la ville d'Annemasse pour la restructuration de son centre aquatique témoigne de l'intérêt grandissant pour les collectivités territoriales à éviter de faire appel à la destruction de leur parc immobilier. La proposition lauréate s'appuie en effet sur une composition axée sur la sauvegarde de la halle réalisée dans les années 1970. Bien qu'il ne bénéficie pas d'un statut historique ou patrimonial particulier, l'édifice, bienvenu dans un tissu urbain hétéroclite majoritairement dépourvu de qualités architecturales et urbaines, se caractérise par une élégante structure de portiques en béton soutenant une couverture en forme de



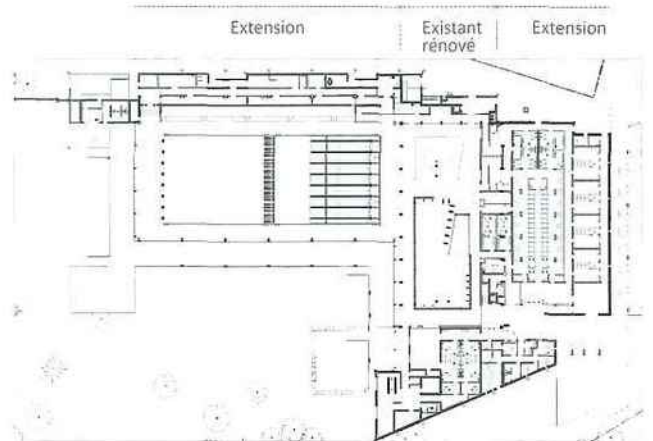
▲ Vue de l'ancienne piscine, avec sa charpente (conservée) en forme de paraboloïde hyperbolique et son bassin de 25 m.



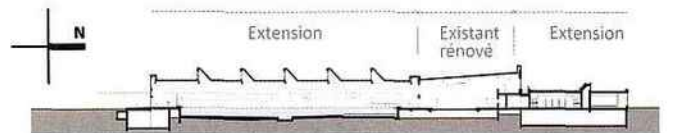
▲ Vue de la halle en béton existante depuis le bassin de 50 m, initialement à ciel ouvert.

paraboloïde hyperbolique. C'est cette géométrie singulière, une « torsion » due à des rives de toit en pente inversée, qui a guidé les trois associés de l'agence BVL, Arnaud Bouet, Jean-Pierre Vidal et Patrick Laroudie, vers un projet de rénovation et d'extension d'une remarquable rigueur constructive. La couverture du bassin existant de 50 mètres était le principal enjeu du programme, suivi par la transformation des plans d'eau intérieurs en pataugeoire et bassin d'apprentissage et l'ajout d'un espace de remise en forme. Suite de longues hésitations au sujet de l'amovibilité de la nouvelle toiture, la maîtrise d'ouvrage, rejointe alors par Annemasse Agglo, a opté pour un élément fixe, imposant aux architectes – qui comptent à leur actif la réalisation d'une trentaine de piscines – un important travail de la lumière naturelle et les transparences. L'extension, composée d'une structure primaire en métal franchissant une portée de plus de 30 mètres, suit la pente du volume existant. Elle accuse ainsi une ligne haute de 8,30 mètres à l'ouest et 6,50 mètres à l'est. À défaut d'un toit ouvrant, cinq sheds inscrits transversalement offrent des vues directes sur le ciel et captent la lumière du sud. La surface totalement vitrée des parois est et sud ouvre le bassin sur le parc. La partie basse, dont la hauteur a été calquée sur les

“ La couverture du bassin existant était le principal enjeu du programme. ”



▲ Plan du rez-de-chaussée.



▲ Coupé longitudinale du projet.

0 15 Mètres

dimensions de la façade existante, comprend de larges baies raccordant les plages minérales et végétales. Si la trame et les altimétries du nouveau bâti résultent de celles de la toiture initiale, les deux masses situées en zone sismique sont toutefois désolidarisées. « Un espace d'un mètre entre le premier portique en acier et le squelette en béton joue en effet le rôle de joint de dilatation et favorise une lecture rapide des espaces neufs et anciens », explique Virginie Heckle, chef de projet chez BVL Architectures.

Le bois articule les halles de béton et d'acier à travers différentes fonctions. En structure secondaire au dessus du grand bassin, les pannes et les panneaux visibles en sous-face génèrent une ambiance chaleureuse. Ces éléments sont rappelés au dessus des plans d'eau annexes par des pannes supports des bacs acier. Derrière les gradins, un bardage de tasseaux de mélèze de 40 x 40 mm joue un rôle acoustique. À l'extérieur, des lames de mélèze se déploient en bandeau le long des murs périphériques translucides et se retournent à 90° pour former des brise-soleil protégeant les plages minérales. Enfin, un bardage de mélèze unifie les volumes rectilignes implantés en contrebas de la route principale et contraste avec le zinc recouvrant les émergences des toitures. ■



RÉALISATION | RESTRUCTURATION ET EXTENSION DU CENTRE AQUATIQUE MUNICIPAL



▲ Les trames et les dimensions de la nouvelle halle de bois et d'acier ont été calculées sur celles du bâtiment de béton existant.



▲ À 5 m du sol, les lames des brise-soleil habillent la partie haute des façades du projet.



▲ Côté plage, une façade métallique comporte de larges boîtes qui s'ouvrent en partie basse.

DES SHEDS DE BOIS ET D'ACIER

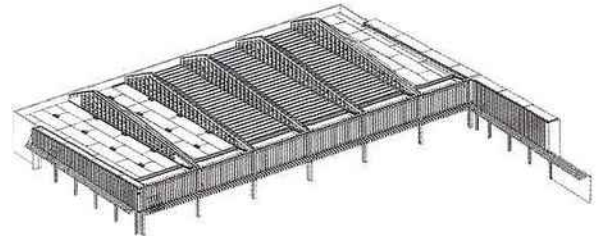
La nouvelle halle prend la forme d'une charpente mixte réalisée à partir de matériaux issus de filières sèches, permettant à la fois de répondre aux portées importantes et d'assurer un chantier propre. Tous les 10 mètres, des poteaux d'acier, encastrés à l'ouest sur le mur en béton des gradins, forment un portique avec une grande poutre échelle ajourée. L'écartement de ces éléments a été maintenu provisoirement par des pannes métalliques avant de recevoir la structure secondaire en bois. Cette dernière se compose de « pannes-arbalétriers » en lamellé-collé de Douglas, assemblées par broche en atelier et respectant un espacement d'un mètre. Pour chaque travée du squelette, ces éléments tripartites s'appuient sur la membrure basse de la poutre échelle côté nord et sur les lisses inférieures et supérieures de celle disposée au sud. Afin de laisser entrer un maximum de lumière à travers le shed ainsi formé, certaines pannes-arbalétriers s'écartent de la membrure basse de la poutre en acier et flottent au dessus du bassin. Des entretoises métalliques reliant toutes les pannes dans leur partie inférieure évitent le dévers de ces composants en suspension.

Les pièces de bois sont venues se poser sur des ferrures en âme, intégrées aux membrures de la poutre échelle dès l'atelier. Ce dispositif a permis d'envisager un chantier en flux tendu, limitant sa durée, sa surface de stockage et son équipe à trois compagnons pour la partie bois. Recevant le complexe de couverture en verre cellulaire et membrane PVC, des panneaux de lamibois recouvrent et contreventent la trame horizontale. En évitant les bacs aciers traditionnellement employés de ce type d'ouvrage, les maîtres d'œuvre ont conçu une couverture structurelle présentant des qualités esthétiques en sous-face. Au niveau de la réglementation incendie, le bois n'a fait l'objet d'aucun traitement particulier : « telle qu'elle est conçue, la charpente apparente est déjà naturellement stable au feu pendant trente minutes » précise Pierre Moury, directeur de la branche en Rhône-Alpes de l'entreprise Mathis, chargée du chantier. Ainsi, aucun vernis n'a été appliqué sur les composants bois, concordant avec la volonté des architectes d'exprimer des matériaux bruts, à la manière des portiques en acier galvanisé exempts d'une finition thermolaquée. ■

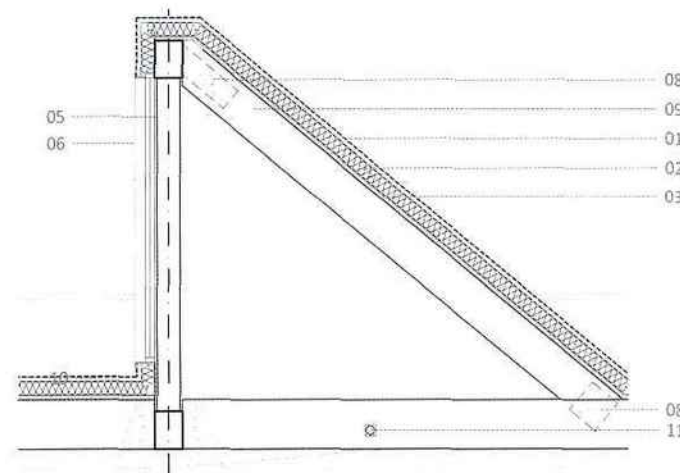
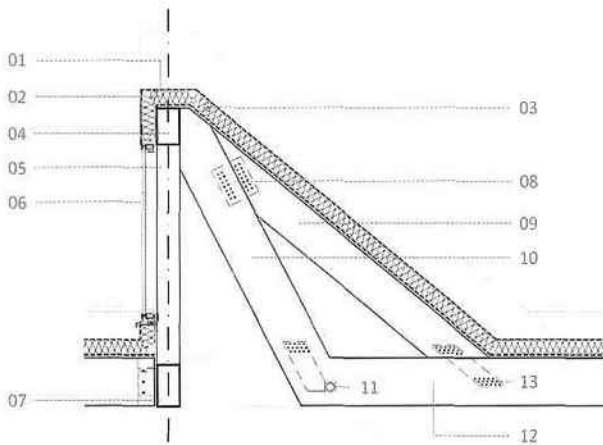
Maîtrise d'ouvrage : Ville d'Annemasse et ANNEMASSE AGGLO /
Maîtrise d'œuvre : BVL Architectures avec Virginie Heckle et Pauline Martin, études et suivi de chantier (75) / BETC : CD2I (31) / Économiste : Jean-Claude Brageot (94) / Entreprises : charpente bois et métal, Baudin Chateaufort (45) et Mathis ; bardage bois, Mathis (67) / Livraison : 2014 / Surface de plancher : 4 683 m² (extension) + 1 257 m² (rénovation) / Volume de bois utile : 150 m³ / Lieu : Annemasse (74) / Photographies : Stéphane Chalmeau.



▲ Axonométrie de la structure primaire en métal. Des pannes métalliques jouent un rôle de maintien provisoire entre les portiques aux poutres échelles.



▲ Axonométrie de la structure secondaire en bois. Des pannes-arbalétriers assurent l'écartement entre les portiques et viennent former les sheds.



▲ Détails des pannes-arbalétriers

0 0,5 Mètre

- 01. Membrane PVC
- 02. Isolation ép. 15 cm
- 03. Panneau de contreventement en lamibois
- 04. Membrane supérieure, tube acier de 300 mm x 400 mm
- 05. Montant intermédiaire profilé acier rectangulaire 150 mm x 250 mm
- 06. Chassis fixe aluminium vitrage clair
- 07. Membrane inférieure, tube acier de 300 mm x 400 mm
- 08. Platine de fixation cachées shed
- 09. Poutre bois lamellé-collé 88 mm x 440 mm
- 10. Poutre bois lamellé-collé 112 mm x 528 mm
- 11. Entretoise en tube acier Ø 50 mm
- 12. Panne bois lamellé-collé 112 mm x 528 mm
- 13. Plaque d'assemblage en âme



▲ Assemblées en atelier, les pannes-arbalétriers viennent se fixer sur la poutre échelle grâce à des ferrures en âme.



▲ Les pannes-arbalétriers en suspension laissent davantage passer la lumière naturelle.



▲ Les pannes-arbalétriers sont recouvertes de panneaux de lamibois.