



**Lieu**  
2900 Porrentruy

**Année de réalisation**  
2020

**Bois principalement mis en œuvre**  
Epicéa / sapin

**Bois supplémentaire utilisé**  
Frêne et hêtre

**Utilisation du bois**  
Naturel

**Porteurs du projet /  
Maîtres de l'ouvrage**  
Syndicat intercommunal district  
de Porrentruy, Stéphane Babey,  
Porrentruy

**Bois**  
ProForêt SA, Didier Adatte,  
Porrentruy

**Architectes / Planificateurs**  
Dolci architectes, Jean-François  
Loup, Yverdon-les-Bains;

Stähelin Partner architectes SA,  
Jean-Philippe Stähelin, Delémont

**Exécution des travaux en bois**  
Scierie SYB Sàrl, Yves Bernard,  
Sonvilier;

A+C Corbat SA, Gauthier Corbat,  
Vendlincourt;

Scierie Paul Rais SA, Jérémie Frieder,  
Courcelon;

JPF-Ducret SA, Jean-Marc Ducret,  
Orges;

Fagus Suisse SA, Eric Müller,  
Les Breuleux;

Schilliger Holz AG, Yvan Pahud,  
Küssnacht am Rigi;

Ets Röthlisberger SA / Groupe  
Corbat, Benjamin Corbat, Glovelier

**Ingénieur bois**  
Timbatec SA, ingénieurs bois,  
Johann Maître, Delémont

**Charpentier**  
Consortium Batipro SA – JPF-  
Ducret SA, c/o Batipro SA, Francis  
Jeannerat, Saint-Ursanne

**Ingénieur béton**  
Buchs & Plumey SA, Jean-Luc  
Plumey, Porrentruy

**Autres**  
Thiévent & Gerber SA, Philippe  
Thiévent, Courtedoux;  
Gigon SA, Cyril Marchand,  
Porrentruy



[www.sidp.ch](http://www.sidp.ch)

[www.la-patinoire.ch](http://www.la-patinoire.ch)

## Patinoire d'Ajoie et du Clos-du-Doubs «Raiffeisen Arena», Porrentruy



Photo: © Corinne Cuendet

Tribune des places debout à l'est

Construite de 2019 à 2021, la patinoire d'Ajoie et du Clos du Doubs à Porrentruy privilégie le bois régional sous toutes ses formes. De nombreuses compétences ont été associées dans le but de tirer le meilleur parti d'un matériau local et durable. La patinoire représente une magnifique carte de visite pour le bois suisse et celles et ceux qui en vivent: architectes et ingénieurs spécialisés, bûcherons, grumiers, scieurs, colleurs, charpentiers, menuisiers et poseurs de sols. La patinoire n'est pas un projet régional, c'est un vrai projet cantonal, unissant les Jurassiens.

Son propriétaire et maître d'ouvrage est le Syndicat intercommunal du district de Porrentruy (SIDP). Il regroupe toutes les communes du district de Porrentruy (25 000 habitants). Dans ce cadre mutualisé, il gère notamment le réseau d'eau potable et le développement territorial du district. La patinoire est un des dossiers du SIDP. Elle est le siège du Hockey-Club Ajoie.

Au départ du projet, en 2014, le SIDP a racheté l'ancienne patinoire de 1974 à la commune de Porrentruy. Le Service de la dette était pris en charge par l'ensemble

des communes de Porrentruy depuis 1985. Un avant-projet de nouvelle patinoire existait depuis 2014, imaginée en acier et béton. Avec volonté et fermeté, le SIDP a décidé que la nouvelle patinoire serait en bois de la région. Les objectifs ont donc été la valorisation de son propre bois (toutes les communes sont propriétaires de forêt), l'utilisation d'une ressource naturelle, la défense de circuits courts (de la production à la construction) et la prise en compte des enjeux environnementaux, par l'implication concrète des collectivités publiques en matière de développement durable. Cela a demandé en outre que le maître d'ouvrage s'implique dans le processus de réalisation et s'appuie sur l'ingénieur bois pour anticiper les besoins.

Il s'est agi à la fois de satisfaire aux exigences techniques et de répondre aux besoins des utilisateurs avec notamment un accès facilité pour les personnes à mobilité réduite et de prévoir des voies d'évacuation dont la largeur soit conforme aux nouvelles prescriptions de protection incendie. En outre, il a été convenu de rationaliser l'exploitation pour favoriser les économies

d'énergie en installant une centrale photovoltaïque.

Le SIDP a désigné un comité de pilotage pour la construction de la patinoire.

Le défi était de développer un projet pouvant utiliser les ressources à disposition.

Tout d'abord, le bureau d'ingénieurs Timbatec a réalisé une étude de faisabilité des structures porteuses avec du bois feuillu et une valorisation au maximum de bois équarris dans la construction. Suite à cette étude qui a permis de démontrer l'efficacité d'une construction en bois, un avant-projet a été réalisé afin d'estimer grossièrement les volumes et qualités de bois nécessaires au projet.

Ensuite, un mandat a été attribué à Proforêt SA, qui dispose d'une centrale d'achat, pour la coordination de la récolte du bois dans les forêts des communes membres. Après l'abattage en forêt, il faut entreposer le bois et le stocker quelques mois avant de le scier. Les scieries jurassiennes ont effectué le travail de sciage et séchage. Les panneaux 3 plis ont été réalisés par l'entreprise Schilliger Holz AG (collage).

## Patinoire d'Ajoie et du Clos-du-Doubs «Raiffeisen Arena», Porrentruy



Photo: © Corinne Cuendet

Tribune des places debout à l'est

En parallèle, l'étude des essences à disposition et possibilités d'utilisation en bois résineux ou en bois feuillus a été menée, en concertation entre les acteurs. Afin de limiter les coûts, l'ingénieur bois a dû choisir le bon produit à la bonne place (bois lamellé-collé, bois équarri, sous-produits). Une grande part de bois massif a été utilisée. La réflexion sur l'utilisation des sous-produits a été importante. L'ensemble des acteurs ont donc travaillé ensemble à valoriser cet ensemble de sous-produits. Une priorité a été donnée au panneau 3 plis (structure mince) car il permet l'utilisation simple du bois local. Dans certains cas, 85 % de la grume a été utilisée. Pour les gradins, tribunes et dalles, la même pièce de base simple (barre) a été imaginée. Pour la structure porteuse de la charpente, d'une longueur de pratiquement 50 m, le bois lamellé-collé a été utilisé.

Le respect des règles des marchés publics imposées aux collectivités publiques a été d'abord perçu comme une contrainte, en raison du peu d'expériences à disposition en matière d'utilisation du propre bois. Le SIDP a souhaité rester maître

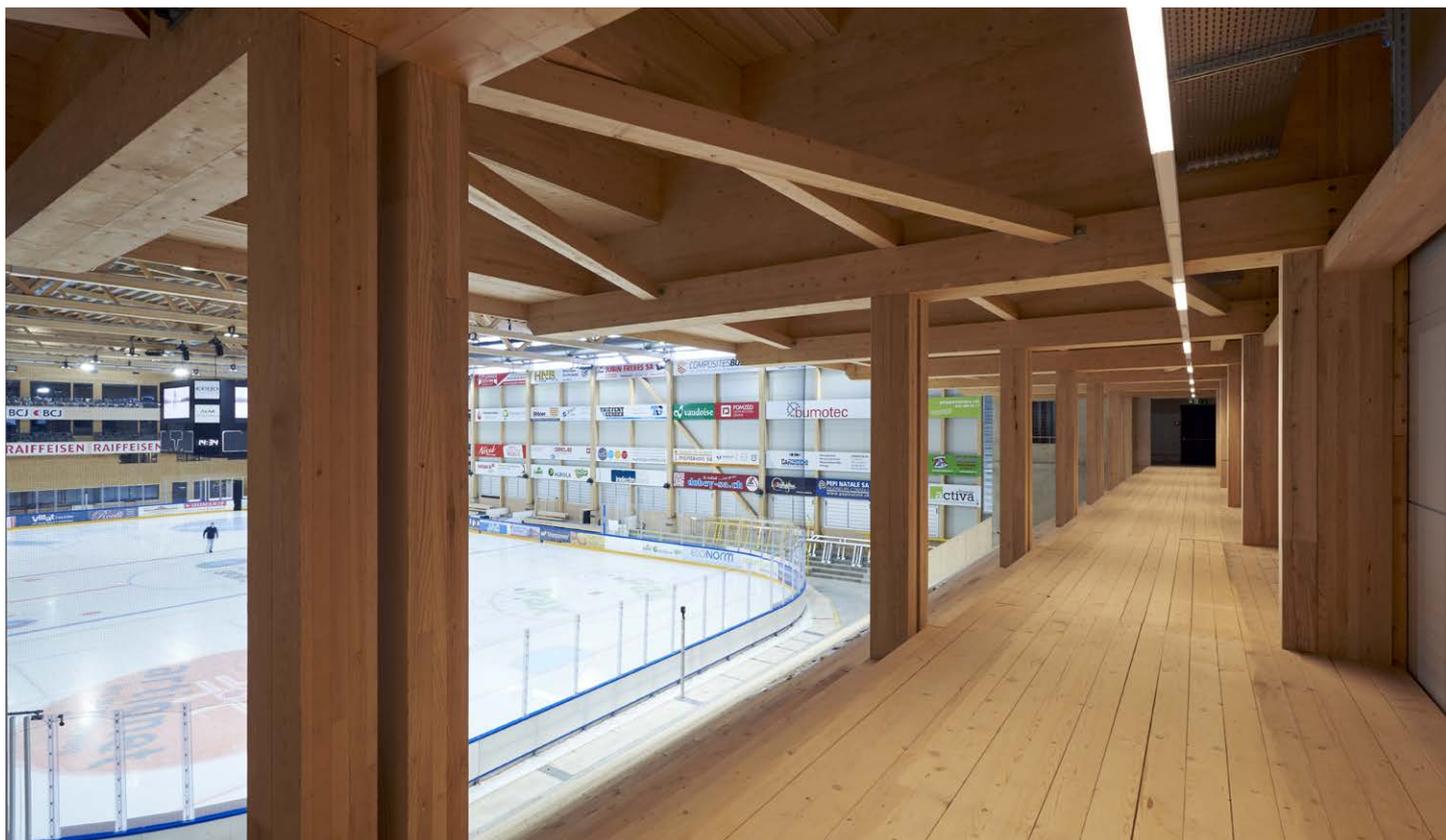


Photo: © Corinne Cuendet

Tribune des places debout à l'est

## Patinoire d'Ajoie et du Clos-du-Doubs «Raiffeisen Arena», Porrentruy

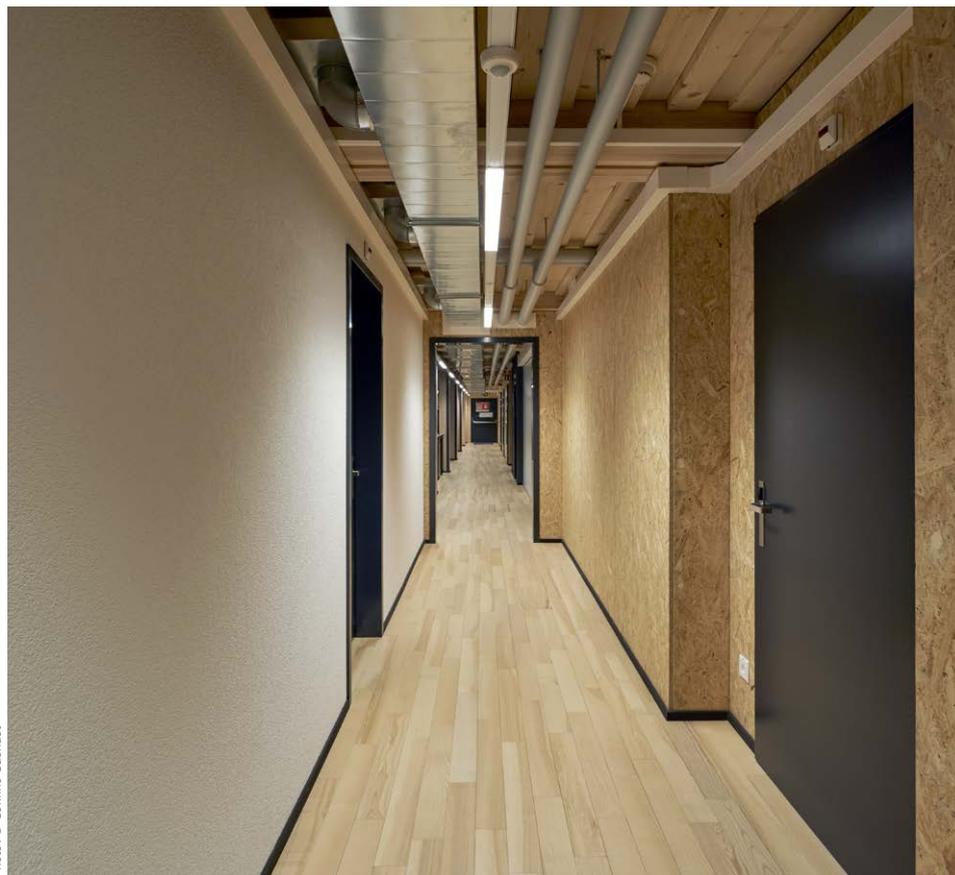


Photo: © Corinne Cuendat

Corridor ouest, accès aux loges et vestiaires

de la chaîne d'utilisation du bois (propriétaire du bois) jusqu'à la phase de la charpente, y compris la fabrication du lamellé-collé. Par conséquent, les cahiers des charges des appels d'offres pour la transformation du bois rond ont été émis, à savoir le sciage et séchage du bois, ainsi que le collage du bois lamellé-collé (BLC), séparément des appels d'offres pour la réalisation de la charpente proprement dite.

Le mandat de réaliser l'objet a été confié au bureau d'architecte Dolci à Yverdon, la direction des travaux à Stähelin Partner à Delémont et l'ingénieur des structures en bois au bureau Timbatec à Delémont.

L'objectif a aussi été de bénéficier du Label Bois Suisse et du soutien de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), par le Plan d'Action Bois.

L'utilisation du bois local signifie que non seulement du bois résineux est pris, mais également du bois feuillu. L'emploi du bois feuillu (hêtre et frêne) est une technologie nouvelle. Il a fallu prendre en considération ces particularités, par exemple les problèmes liés à l'humidité.

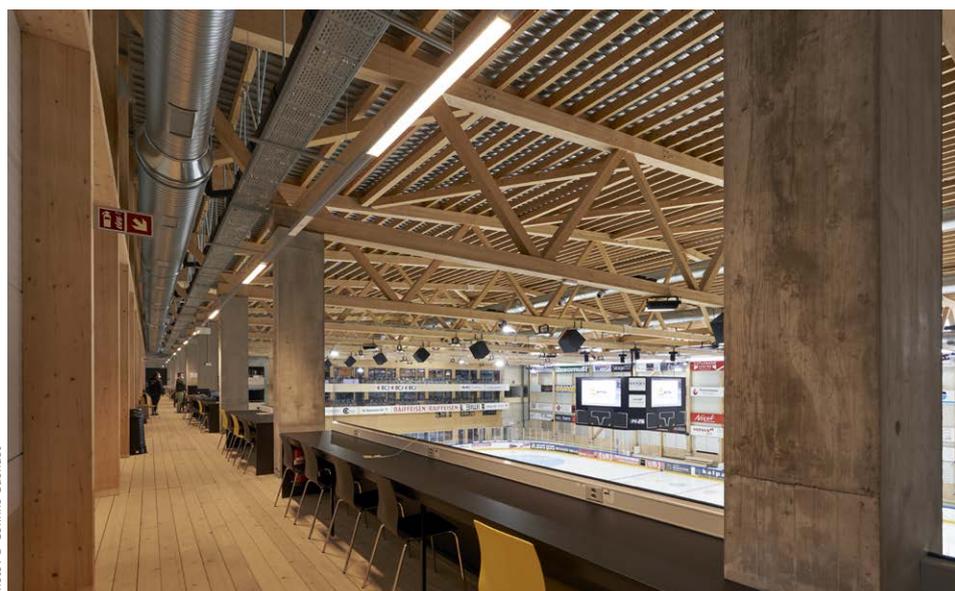


Photo: © Corinne Cuendat

Coursive de la presse au sud

Il s'est agi de valoriser les essences de bois de frêne et de hêtre présentes dans les forêts jurassiennes et plus particulièrement dans le district de Porrentruy. La construction d'éléments porteurs en bois feuillu a été mise en œuvre. On sait qu'ils ont une meilleure

résistance mécanique pour les éléments porteurs et structurels (et donc que les sections peuvent être plus fines), mais qu'ils sont plus sujet aux variations d'humidité. Le bois feuillu a donc été utilisé principalement dans les zones très sollicitées.

Un principe constructif a été développé pour utiliser du bois équarri (800 m<sup>3</sup>) de sapin et d'épicéa, notamment pour les dalles des tribunes. Il a permis de planifier et d'anticiper au maximum les coupes de bois dès l'avant-projet, en tenant compte du temps de séchage naturel relativement long des composants. La liste de sciage a en outre été optimisée en y intégrant les planches nécessaires à la réalisation des panneaux trois plis et multicouches. De même, le surplus de sciage du frêne a été utilisé pour réaliser le parquet des zones VIP. Ce procédé a permis d'augmenter considérablement les rendements de débit et ainsi abaisser les coûts de production, la totalité des panneaux étant ainsi issus des sous-produits du sciage des poutres.

En chiffres, le bois mis en place (produit fini) est constitué de :

Bois équarris	800 m <sup>3</sup>
Bois lamellé collé frêne	220 m <sup>3</sup>
Bois lamellé collé hêtre, système Fagus	55 m <sup>3</sup>
Bois lamellé collé résineux	220 m <sup>3</sup>
Soit au total	1 295 m <sup>3</sup> .

## Patinoire d'Ajoie et du Clos-du-Doubs «Raiffeisen Arena», Porrentruy

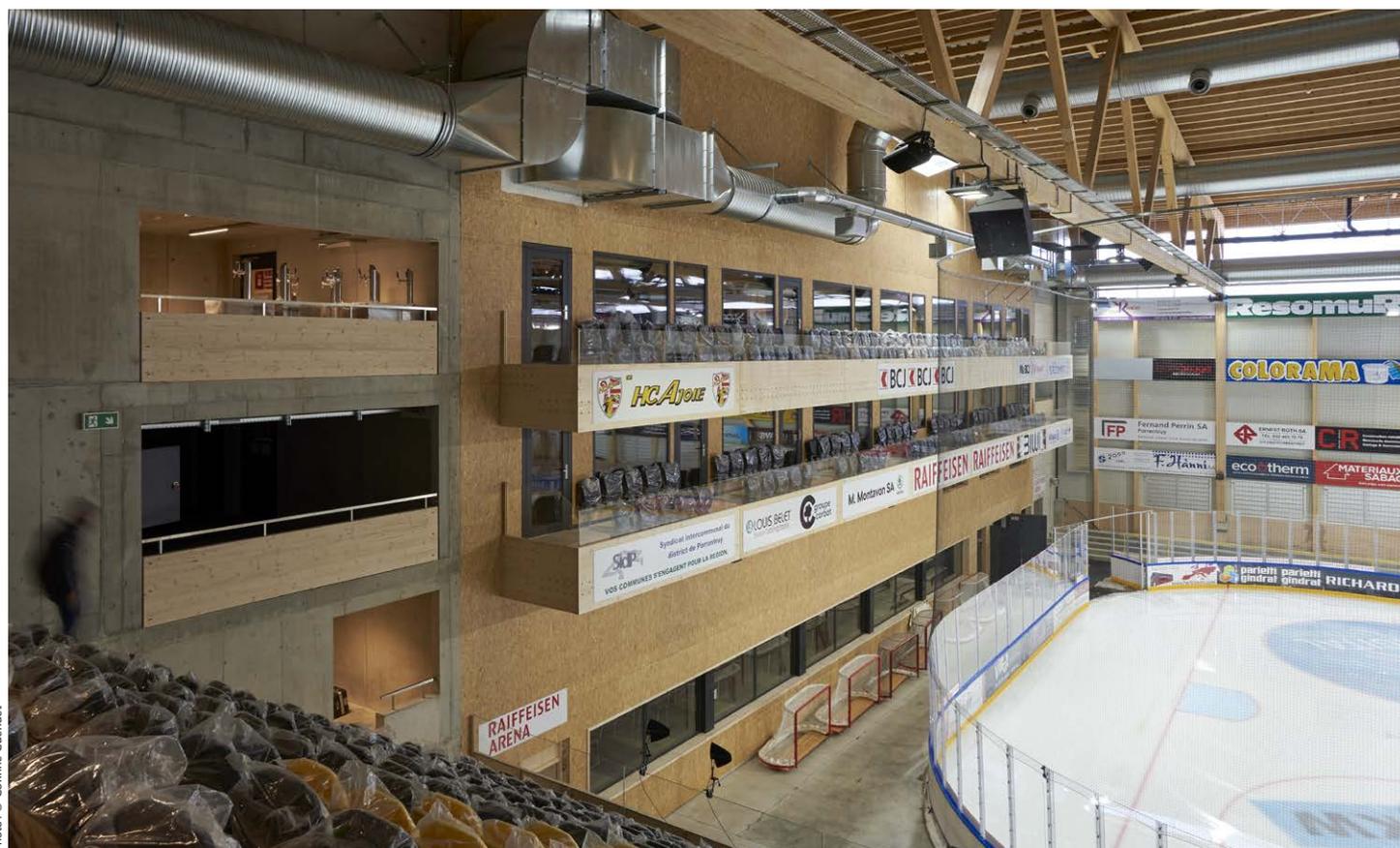


Photo: © Corinne Cuendet

Vue Générale sur les loges (ouest)



Photo: © Corinne Cuendet

Salle de conférence au 4e étage

Il est utile de rappeler que l'accroissement annuel des forêts jurassiennes représente 113 000 m<sup>3</sup> (m<sup>3</sup> fûts) et que l'on en coupe 85 000 m<sup>3</sup>. Donc le solde non exploité par année (forêt vieillissante) est de 28 000 m<sup>3</sup>. Le volume des grumes coupées pour la patinoire

est de 3 900 m<sup>3</sup> (2 700 m<sup>3</sup> de résineux et 1 200 m<sup>3</sup> de feuillus), ce qui représente 3 % des coupes annuelles. Le potentiel à disposition est énorme et on pourrait construire l'équivalent de 10 patinoires chaque année, rien qu'avec le bois qui n'est pas coupé, principa-

lement pour cause d'insuffisance de la demande.

A l'époque du chantier, le prix du bois et des BLC provenant de l'étranger (produits pour une utilisation ordinaire) était meilleur marché que le bois local. La plus-value a été estimée de 4 à 5 %

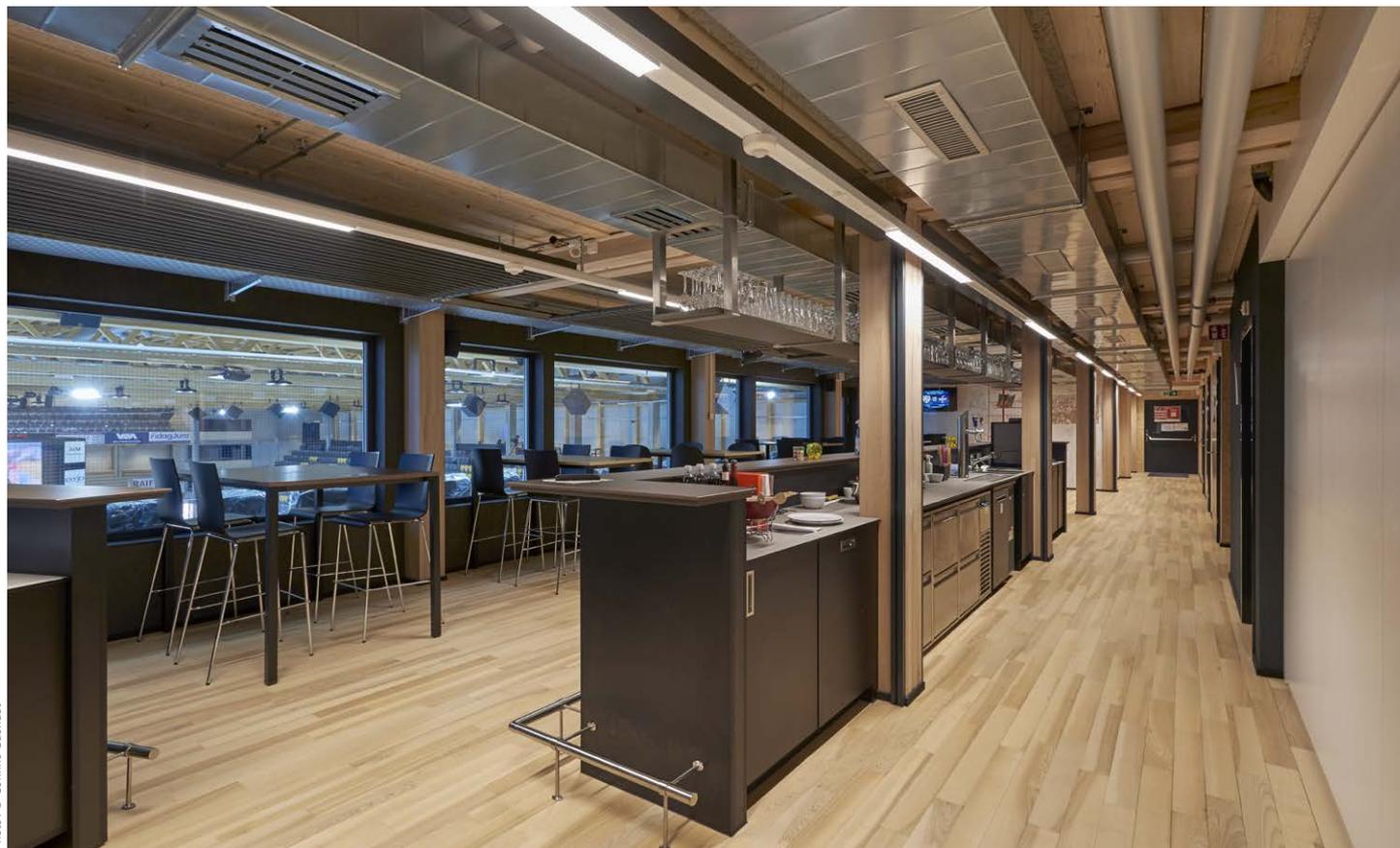


Photo: © Corinne Cuendet

Espace VIP BCJ au 4e étage (ouest)

sur cette partie de la construction, mais elle représente moins de 1% sur le coût total du projet, sans oublier que la vente du bois par les communes constitue un auto-financement partiel du projet. De plus, après préavis de l'Office cantonal de l'environnement, les communes ont accepté de prélever un montant sur leurs fonds forestiers pour favoriser et soutenir l'utilisation du bois régional.

Une deuxième surface de glace a été construite, aux dimensions NHL nord-américaine (60x26m) pouvant accueillir 750 places debout. Le bâtiment principal est ainsi destiné aux entraînements et aux matchs des équipes de hockey et le plus petit au curling et au public en général.

Dans sa nouvelle configuration à 4750 places, dont 1700 assises, le nouveau volume offre un espace de

proximité entre sportifs et spectateurs, que le bois rend chaleureux. Un bandeau de fenêtres en face nord laisse filtrer la lumière, tandis qu'un bardage de bois à claire-voie recouvre les façades.

A l'intérieur, aux quatre angles, des cages d'escaliers mènent aux coursives qui desservent la grande tribune Sud ainsi qu'aux loges et aux espaces réservés aux médias. Le secteur Est accueille les spectateurs avec une tribune inférieure pour les places debout et une au-dessus pour les places assises. Au Sud, la tribune principale a été réhaussée pour accroître sa capacité et une refonte complète des vestiaires et des sanitaires a été réalisée sous les gradins.

A l'Ouest, un nouveau corps de bâtiment entre les deux patinoires comprend des vestiaires, les loges, les espaces d'accueil VIP et administratifs

ainsi qu'un fitness. On y trouve aussi le restaurant qui a une vue sur les deux surfaces de glace. Le dernier niveau accueille les locaux des installations techniques du complexe.

Pour des raisons économiques, les fondations des tribunes et de l'ancien système porteur ont été conservées. Ces dernières conditionnent alors les 45 m de portée du système primaire et l'entreaxe entre les porteurs de 6 m 80.

Grâce à ces aménagements, le complexe devient pour la ville un pôle touristique et sportif attractif qui est conçu comme une zone de rencontres même hors manifestations sportives.

<http://prixlignum.ch/p?fr/2641>