

SEQUENCES BOIS

EN SCÈNE !



Une fente de lumière
inscrite entre deux
parois en tavillons
devient l'entrée
principale.





KLANGHAUS, UN ESPACE SONORE DANS LES ALPES

Unterwasser (Canton de Saint-Gall, Suisse)

Une maison du son imaginée comme un instrument dans lequel se mouvoir et expérimenter, située au pied du Säntis. L'idée était séduisante et le cadre plutôt idyllique. Une interrogation posée très tôt a guidé l'ensemble des choix constructifs : l'architecture peut-elle devenir une membrane excitée, placée entre les musiciens et l'écho de la vallée ?

TEXTE : AUDANNE COMMENT | PHOTOGRAPHIES : ROLAND BERNATH

FICHE TECHNIQUE

Maitrise d'ouvrage : Département de l'environnement et des constructions du Canton de St-Gall, Office des bâtiments

Maitrise d'œuvre : Marcel Meili, Meili Peter Architekten, Zurich en collaboration avec Staufer & Hasler, Frauenfeld

Management de la construction : Bauseits Partner, Zurich

BET structure bois : SJB Kempter Fitze, Frauenfeld/Herisau ; Blumer Lehman, Gossau

Autres BE : Acoustique : Applied Acoustics – Kuster + Partner, Münchenstein / Art sonore : Andres Bosshard, Zurich

Physique du bâtiment : Mühlebach Partner, Winterthour

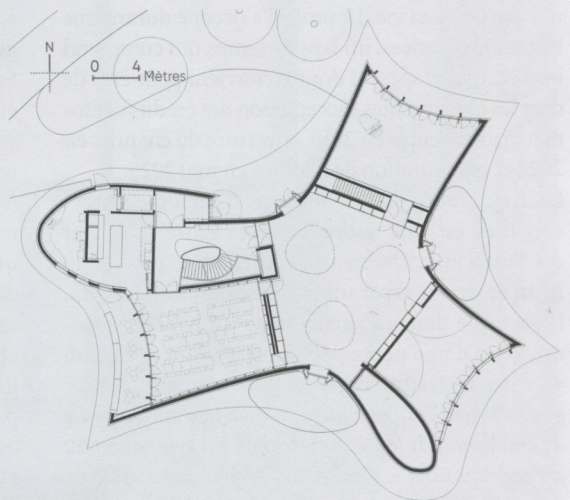
Entreprise de Construction bois : Blumer Lehmann ; Abderhalden Holzbau ; Forrer & Abderhalden ; Andreas Bischoff ; Lignatur

Surface SIA 416 : 1647 m²

Cubage bois : Revêtement bois 27 mm et 60 mm + lattages (toiture et parois) environ 210 m³ / Panneaux (OSB, trois plis, lamibois) environ 65 m³ / Bois en lamellé-collé + poteaux + lattage environ 280 m³

Prix : 23,7 millions CHF TTC (toute taxe comprise)

Année de livraison : 2025



Un plan organisé autour d'un hall central s'élargissant en trois bras, et dont les courbes paraboliques diffusent ou concentrent les ondes sonores. © Staufer Hasler architectes



Klanghaus est un bijou architectural posé à 1 150 mètres d'altitude sur les rives du Schwendisee, un marais formé par une cuvette il y a 14 000 ans, lors du retrait des glaciers. « La nature est notre moyen de subsistance : elle ne nous environne pas, nous vivons avec elle ». Les pensées de Peter Roth, compositeur et musicien, ont nourri le nouvel espace sonore auquel il a donné une partie de sa vie. Le projet l'a occupé durant une trentaine d'années, un laps de temps qui comprend beaucoup d'étapes, et dont il convient peut-être de citer les plus récentes : acceptation des crédits cantonaux par le peuple en 2019, ouverture du chantier en 2022 et inauguration de l'édifice en mai 2025.

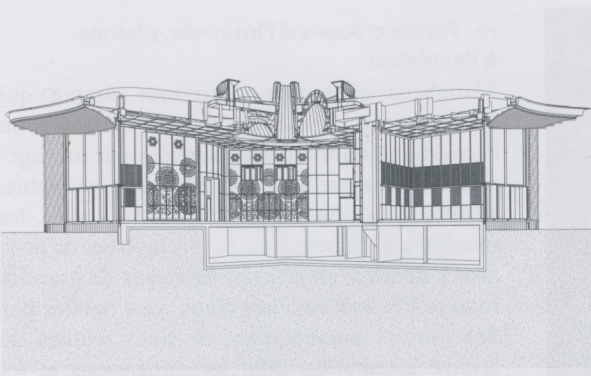
Le Toggenburg dans lequel prend racine ce projet singulier est une vallée enserrée entre le massif du Säntis et la chaîne des Churfirsten, proche du Rhin antérieur séparant la Suisse du Liechtenstein. Il accueille dans sa partie haute un habitat parsemé, celui d'une petite paysannerie ayant maintenu vivantes ses traditions. Peter Roth confiait à ce propos : « Je suis ému aux larmes et j'ai la chair de poule quand j'entends le son des cloches, du tympanon ou du yodel naturel ». Klanghaus devient ainsi la clé de voûte d'un large programme destiné à entretenir un héritage musical issu du fond des âges. Mais les attentes sont grandes : l'espace architectural doit devenir un lieu de répétitions pour les formations locales et se prêter aux enregistrements profession-

nels. Il doit également offrir un lieu de retraite pour nourrir l'intensité de la recherche et de l'expérimentation sonore, sans toutefois se fermer au public.

Une œuvre posthume

Le bureau Meili Peter remporte le concours devant SANAA, Steven Holl et quatre autres têtes d'affiche. Il conçoit un plan fait de courbes et de rondeurs qui se développent à partir d'une centralité pour s'élargir en trois bras : l'un s'ouvre sur le sommet du Schafberg, le second sur les eaux du Schwendisee et le troisième en direction de la vallée. Klanghaus est pensé comme un instrument dans lequel l'auditeur évolue. « C'est la construction en bois qui offre le réglage le plus simple au niveau des résonances et assure la gradation la plus fine entre ouverture et intimité », écrit Marcel Meili au jury. À l'intérieur, des parois creuses inspirées d'un palais d'Ispahan servent de résonateurs. Mobiles, deux d'entre elles cloisonnent ou réunissent les salles, offrant de la flexibilité. À l'extérieur, la forme parabolique des parois concentre les ondes sonores et amplifie les bruits de la nature. Dans un mouvement inverse, elle donne de l'ampleur aux voix qui s'y exercent, résonnant avec le paysage. En 2019, Marcel Meili meurt avant que le projet ne soit sorti de terre. Il est alors entièrement confié au bureau Staufer & Hasler qui le mène à son terme avec fidélité, introduisant quelques notes personnelles. >>

L'espace sonore ou Klanghaus s'organise autour d'un hall central imaginé comme un instrument de musique dédié à l'exploration sonore. Il donne accès à des salles périphériques conçues pour les cours de musique et les répétitions. Le hall communique également avec des belvédères servant de salles de concert en plein air. © Staufer Hasler architectes





>> Parois creuses à l'intérieur, pleines à l'extérieur

Klanghaus offre une expérience sonore qui s'éloigne d'une salle de concert classique où l'acoustique standardisée est réglée par un ingénieur. Il propose une sonorité riche et pleine, harmonieuse plutôt que feutrée. Au centre, les résonateurs forment trois parois revêtues de panneaux de hêtre structurés, découpés de grandes rosaces folkloriques. Les creux sont habités par des miroirs paraboliques, de fines feuilles de bronze assemblées, dont les dimensions et les orientations diffèrent.

Mais il fallait également contenir les sons pour ne pas gêner les musiciens qui s'entraîneraient dans deux salles en simultanée. Ainsi, aucune des parois murales n'est continue entre les espaces de répétition. Par ailleurs, les planchers en caisson de bois Lignatur contiennent deux épaisseurs entre le restaurant et l'étage supérieur. Les parois extérieures en bois massif, des madriers verticaux de 60 mm parfaitement jointifs. L'astuce pour y parvenir est reprise du chantier naval : les arêtes latérales sont chanfreinées en une courbe qui permet un emboîtement précis, quelle que soit la géométrie.

Traduire la forme libre

Il a fallu user de beaucoup d'ingéniosité pour retranscrire en volume la forme libre esquissée sur le papier. La maquette paramétrique développée par le bureau d'architecture, bien que précise, n'était encore qu'une idée. Le concept architectural a donc été traduit en un processus rationnel s'ajustant à la logique d'un atelier de charpentes. Paradoxalement, la forme libre a exigé beaucoup de rigueur de ses concepteurs et de toutes les personnes impliquées sur le chantier. Or, plus d'une centaine d'intervenants ont été sollicités pour édifier l'ouvrage de deux niveaux et un sous-sol. Les taviillonneurs de la vallée se sont ainsi organisés pour livrer 150 000 tuiles en bois d'épicéa non traité, séché et fendu à la main, qu'ils ont ordonnées en ondulations musicales sur les façades.

Au départ, la toiture était conçue comme une grille de poutres travaillant en surface plane, avec des éléments vissés de 80 mm dont la hauteur statique pouvait atteindre 2 mètres. L'atelier de charpente Blumer Lehmann a jugé la proposition complexe et risquée, notamment en raison des fissures qui auraient pu apparaître entre les zones intérieures et les avant-toits. Ils ont simplifié et utilisé moins de matière, en proposant des poutres massives adoptant un sens de portée principal.

« *Ce sont ici plusieurs projets en un seul* », commentait Matthias Ruf, qui a supervisé le développement de l'ouvrage pour le bureau Stauffer & Hasler. Chacun d'eux mériterait qu'on s'y attarde, comme par exemple la résolution des canons de lumière au centre de l'espace. Mais retenons ceci de l'aventure : l'expérimentation de solutions inhabituelles a révélé les compétences de chacune et chacun des intervenants, animant les gens de la vallée d'une nouvelle fierté. —



En haut, deux parois mobiles découpées de rosaces folkloriques offrent une modularité spatiale qui répond à la variété de la programmation.

En bas, le calepinage minutieux du faux plafond permet d'incruster harmonieusement les éléments techniques (lumière, acoustique, ventilation...).

Page 67, en haut, la toiture en bois local présente des avant-toits généreux qui suivent les sinuosités des façades. Au centre, il intègre des gaines de ventilation et plusieurs canons à lumière qui illuminent le hall.

En bas, les salles de répétitions sont revêtues de panneaux acoustiques en bois, placés en parois et au plafond.

