

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 117 (1991)
Heft: 1-2

Artikel: Kuklos, restaurant panoramique tournant de la Berneuse
Autor: Gonin, Brigitte / Noverraz, Marcel / Zoss, Pascal
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-77592>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 09.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Kuklos, restaurant panoramique tournant de la Berneuse

Construit en 1989 à 2048 mètres, le bâtiment à façade tout verre de la Berneuse abrite le premier restaurant panoramique tournant des Alpes vaudoises, après ceux du Schilthorn à Mürren et du Mittelallalin à Saas Fee. Son nom, « Kuklos », évoque en grec d'abord le cercle, mais il a aussi des significations plus imagées pour ce bâtiment panoramique haut perché: amphithéâtre, voûte céleste ou danse circulaire.



Situé au sommet de la Berneuse, au-dessus de Leysin, le chalet du restaurant de la station supérieure du téléphérique a brûlé en 1984. La Société des Téléphériques de Leysin, proprié-

PAR BRIGITTE GONIN,
YVERDON-LES-BAINS,
MARCEL NOVERRAZ ET
PASCAL ZOISS, BUSSIGNY-
PRÈS-LAUSANNE

taire du bâtiment, a lancé en 1985 un concours pour sa reconstruction. Le projet du bureau d'architecture Gillieron et Bosson à Yverdon, lauréat du concours, ne se réalisa qu'en 1989. Félix constructions sa à Bussigny-près-Lausanne a été mandaté pour étudier et construire la façade tout verre.

La base de la construction est une surface circulaire dont le centre est occupé par la cage d'escalier. En élévation, le bâtiment est un volume cylindrique tronqué dont l'orientation est plein sud. Cette architecture panoramique moderne, avec sa façade tout verre réfléchissante, réussit une intégration remarquable dans le paysage. Le reflet de la nature sur ce volume cylindrique subit un morcellement organisé par la géométrie des éléments de verre. Tous ces « tableaux » changeants confèrent au bâtiment une légèreté surprenante.

Affectation des locaux

Partiellement creusé dans la roche, le sous-sol comprend l'abri obligatoire de protection civile, les locaux techniques, un économat et des installations sanitaires à la disposition des skieurs ou des randonneurs. A ce même niveau, une liaison en tunnel avec une gare ferroviaire a été laissée en attente, dans l'éventualité où le projet d'un chemin de fer de Leysin à la Berneuse se concrétiserait.

Les cuisines partagent le rez-de-chaussée avec un restaurant libre-service. Outre ses 120 places intérieures, celui-ci dispose de 300 places supplémentaires sur une terrasse plein sud de 350,00 m².

Au premier étage, le restaurant tournant de 250 places accomplit une rotation complète en une heure. Une fosse en couronne dans la dalle en béton loge la charpente métallique tournante, les moteurs d'entraînement et les rails porteurs. Les rayons extérieur et intérieur de la couronne tournante sont respectivement de 10,50 et 6,50 m. De 324,00 m² dans les étages inférieurs, la surface utile diminue aux 2^e et 3^e étages en s'intégrant à la partie tronquée du bâtiment. Ces deux derniers étages comprennent des locaux destinés à l'exploitation privée d'un

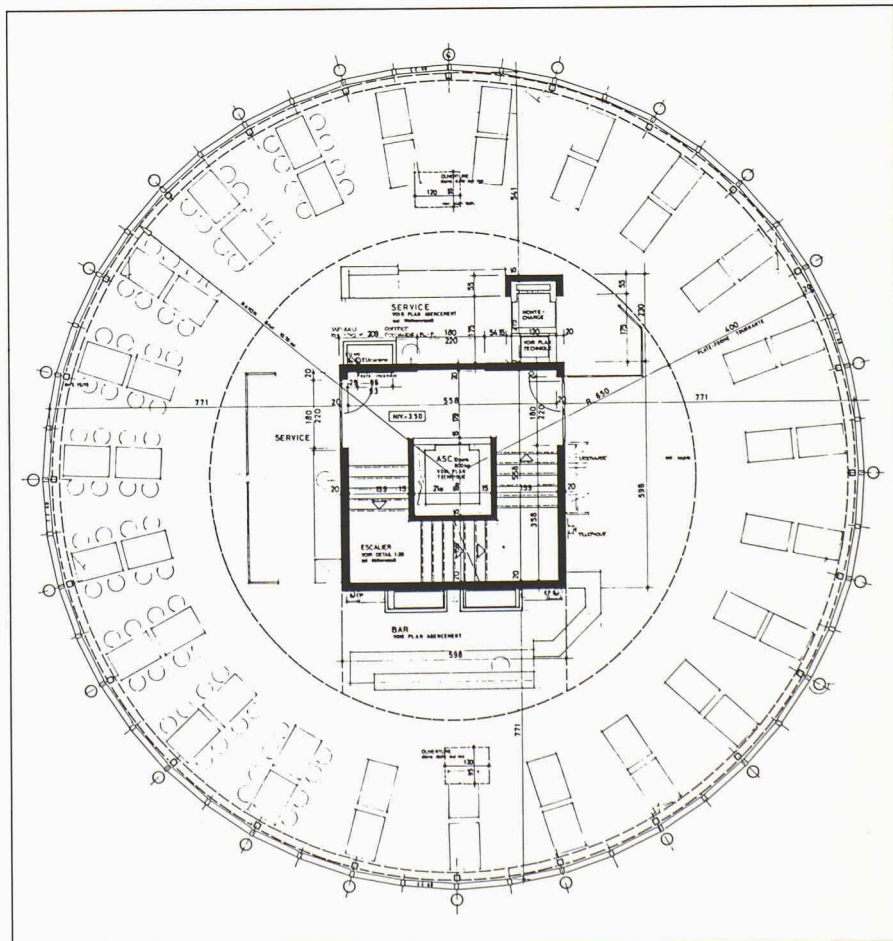


Fig. 1. - Plan du 1^{er} étage avec le restaurant.

club de loisirs ou de vacances et une partie réservée à la direction du bâtiment.

Structure

Ancrée dans le rocher et centrée au cœur du bâtiment, la cage d'escalier assure la rigidité de la construction. D'une base de 36,00 m², elle s'élève à une hauteur de plus de 16,00 m, et émerge partiellement de la surface tronquée du toit.

A chaque niveau, les dalles circulaires d'une épaisseur de 30 cm, d'un rayon de 10,50 m et d'une surface de 360,00 m² sont supportées sur la circonférence par des piliers RHS de 15 × 15 cm.

Le couronnement supérieur du cylindre tronqué est un sommier en béton armé sur lequel reposent les chevrons de la charpente. La couverture du toit a été réalisée en cuivre.

Conception de la façade

Autoportante, la façade rideau tout verre est liée au bâtiment par des fers de rives goujonnés dans le béton. Soudée à ces fixations, une sous-construction en aluminium supporte les éléments en verre réfléchissant. Des

ouvrants oscillobattants permettent une ventilation naturelle de toute la façade. Situé sur le sommet dégagé de la Berneuse, le bâtiment ne bénéficie d'aucune protection naturelle. Des vents atteignant plus de 200 km/h et des températures plongeant à -40°C y sont parfois mesurés. L'étude de la résistance statique et dynamique de la façade a déterminé le dimensionnement des raidisseurs verticaux (120 × 110 mm) et des traverses horizontales (80 × 110 mm).

Les panneaux des allèges sont composés d'un verre émaillé réfléchissant extérieur de 8 mm, d'une isolation en laine de verre de 100 mm et d'une tôle d'acier thermolaquée intérieure. Les éléments transparents à la vision sont constitués d'un verre réfléchissant de 8 mm, avec traitement pyrolytique extérieur, un espace isolant étanche intercalaire de 12 mm et un verre intérieur de 6 mm à basse émissivité. Ces éléments de verre sont fixés mécaniquement à la sous-construction de façon invisible et sans colle. Tous les verres sont trempés pour être à même de résister aux chocs thermiques les plus violents.

La valeur moyenne de l'isolation thermique de la façade est de 1,1 W/m²K. (Voir tableau ci-dessous.)

Calendrier des travaux

Les résultats du concours, proclamés en 1985, ont été suivis d'une enquête publique qui a duré une année et demie. Une fois dissipées les craintes quant à l'intégration de cette esthétique contemporaine dans l'environnement naturel, le permis de construire a été délivré en novembre 1986.

Après coulage du radier, fin 1988, le chantier a dû être arrêté jusqu'en mai 1989 en raison des conditions saisonnières. La pose de la façade a duré de mi-septembre à Noël et le chantier a été terminé en mai 1990.

Pose de la façade

Le restaurant étant desservi uniquement par télécabine, le transport des palettes jusqu'au chantier a nécessité le recours à l'hélicoptère. Les matériaux ont dû être montés à plus de 2000 mètres dans des conditions météorologiques souvent défavorables. Les éléments de façade en verre ont été protégés par un emballage sur mesure en palettes d'un poids maximal de 600 kg enlevées par hélicoptère dès leur arrivée à Leysin. Afin d'éviter une

Caractéristiques techniques de la façade.

	Ossature	Panneaux isolants des allèges	Vitrerie isolante	Façade
Description des matériaux	Profils en aluminium : - raidisseurs verticaux 120 × 110 mm avec couvre-joints 120 × 30 mm - traverses horizontales 80 × 110 mm avec couvre-joints 80 × 23 mm	Intérieur : tôle d'acier épaisseur 2 mm Isolation : laine de verre épaisseur 100 mm Extérieur : verre réfléchissant émaillé et trempé épaisseur 8 mm	Intérieur : verre à basse émissivité, épaisseur 6 mm, espace d'air 12 mm Extérieur : verre de contrôle solaire, réfléchissant trempé, épaisseur 8 mm	Façade rideau spécialement conçue par Félix constructions sa pour la Berneuse Transport simple en fagots par hélicoptère Montage type Meccano
Charge statique équivalente due au vent				$q = 150 \text{ kg/m}^2$
Isolation thermique	$k = 2,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	$k = 0,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	$k = 1,6 \text{ W/m}^2 \text{ K}$	$k \text{ moyen} = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
Isolation phonique			$R_w = 33 \text{ dB}$	
Protection solaire			Verre réfléchissant avec face traitée vers l'extérieur 39/31	
Etanchéité	Par joints silicone aux raccords des montants et des traverses	Posés à sec avec joints néoprène	Posés à sec avec joints néoprène	Façade entièrement étanche
Dilatation	Chaque élément est conçu de manière à absorber les dilatations dues aux importantes variations de température			
Traitement des surfaces	Thermopoudrage RAL		Intérieur : couche à base d'argent Extérieur : couche d'oxydes métalliques	Tous les verres sont trempés pour éviter la casse par choc thermique



explosion due à la différence de pression entre la plaine et le lieu du chantier, les éléments en verre isolant sont pourvus de plusieurs valves de surpression et contiennent un produit dessiccant pour absorber l'humidité qui pourrait pénétrer dans l'espace intercalaire. Transportés à 2000 mètres, les doubles verres sont ensuite rapidement étanchés et brièvement stockés. En quelque cent vingt rotations, l'hélicoptère a acheminé l'ensemble de la façade et sa sous-construction en aluminium.

Comparable à un assemblage de Mecano, le montage de la façade rideau exige une précision quasi horlogère. Avant de procéder à l'habillage du bâtiment, il est nécessaire de tracer les niveaux et les axes verticaux sur l'infrastructure du béton et de reprendre la tolérance du gros œuvre. Deux personnes ont consacré deux jours entiers à ce travail minutieux.

La grue déjà en place a permis de glisser un à un, entre l'échafaudage et la façade, les raidisseurs et les traverses, fixés et réglés au millimètre près sur les

fers de rives. L'ensemble de la sous-construction a été posée en quatre semaines par quatre monteurs. L'effectif a passé alors à six hommes pour entreprendre la pose des éléments de façade qui a demandé cinq semaines au total.

Début novembre 1989, le bâtiment a pu être fermé et l'intérieur tempéré. Les finitions ont été exécutées jusqu'à Noël malgré des conditions météorologiques très difficiles.

Le bâtiment a été ouvert au public en mai 1990 et inauguré officiellement le 29 septembre 1990 par un temps magnifique. L'Eiger, le massif des Diablerets, le glacier du Trient, le Mont-Blanc et les Dents-du-Midi figuraient dans le panorama entièrement dégagé de cette journée, et se reflétaient sur les facettes du cylindre en verre.

Adresse des auteurs :

Brigitte Gonin
Bureau d'architecture
Ph. Gilliéron & M. Bosson SA
Avenue Haldimand 1
1400 Yverdon-les-Bains
Marcel Noverraz et Pascal Zoss
Félix constructions sa
Route de Renens 1
1030 Bussigny-près-Lausanne

SIA

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein
Société suisse des ingénieurs et des architectes
Società svizzera degli ingegneri e degli architetti

Commission informatique SIA: le point de la situation

L'importance toujours croissante de l'informatique a incité la SIA en 1977 à former une commission chargée d'étudier les problèmes relatifs à l'application de l'informatique. Les tâches confiées à cette commission sont multiples. Elle conseille le secrétariat général et la commission spécialisée, observe et analyse les tendances, rassemble et diffuse des informations, enfin elle encourage la formation continue dans le domaine de l'informatique.

La Commission informatique élabore elle-même des recommandations, telles que la recommandation SIA 451, qui régit l'échange de données au niveau des séries de prix (devis descriptifs). A l'heure actuelle, elle prépare des recommandations définissant les diverses interfaces et l'échange de données entre des systèmes CAO. Ce problème est abordé à différents niveaux : contenu des données, représenta-

tion et format des données. Elle a également mis sur pied un projet pilote consacré à l'étude de la communication dans le domaine de l'organisation des projets de construction. Ce projet permet de tester les nouveaux moyens de communication développés par les PTT dans leur application pratique.

Les documentations régulièrement mises à jour, le *Catalogue du logiciel* ainsi que le *Catalogue des systèmes CAO*, donnent une vue d'ensemble des matériels et des logiciels disponibles en Suisse et servent de base aux évaluations nécessaires. A l'avenir, l'information adéquate des membres de la SIA gagnera encore de l'importance. Les observations sur les évolutions et les tendances dans le domaine de l'informatique seront périodiquement présentées dans des publications spécifiques.

Perspectives

Dans sa séance du 1^{er} novembre dernier, la Commission informatique a tracé les grandes lignes de son activité future qui,

comme par le passé, consistera en premier lieu à définir la voie à suivre par la SIA dans l'application de l'informatique.

Priorité sera donnée aux activités dans le secteur de la construction ou de l'aménagement, de l'environnement aussi, et à l'étude des questions relatives à l'énergie, car c'est dans ces domaines que la SIA se doit de jouer un rôle de premier plan.

L'application de l'informatique pour des solutions isolées et des solutions intégrées à l'intérieur des entreprises devient de plus en plus sophistiquée. A l'avenir, l'accent sera mis sur la liaison des différentes applications et sur l'échange de données entre les partenaires concernés par un projet. Il s'agira de coordonner, d'améliorer la compatibilité et de mettre au point des modèles et des principes définissant la collaboration.

Malgré l'importance que revêtent ces nouvelles tâches, il ne faudra pas négliger les activités consacrées jusqu'à présent au développement de normes répondant aux exigences du traitement des données, à la