

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 93 (1975)
Heft: 23: SIA-Tag 1975, Montreux, 13. und 14. Juni

Artikel: Les Facultés des Sciences humaines: Architekt: Frédéric Brugger, BSA/SIA, Lausanne, Mitarbeiter: R. Dèzes und E. Keller
Autor: G.R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-72761>

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

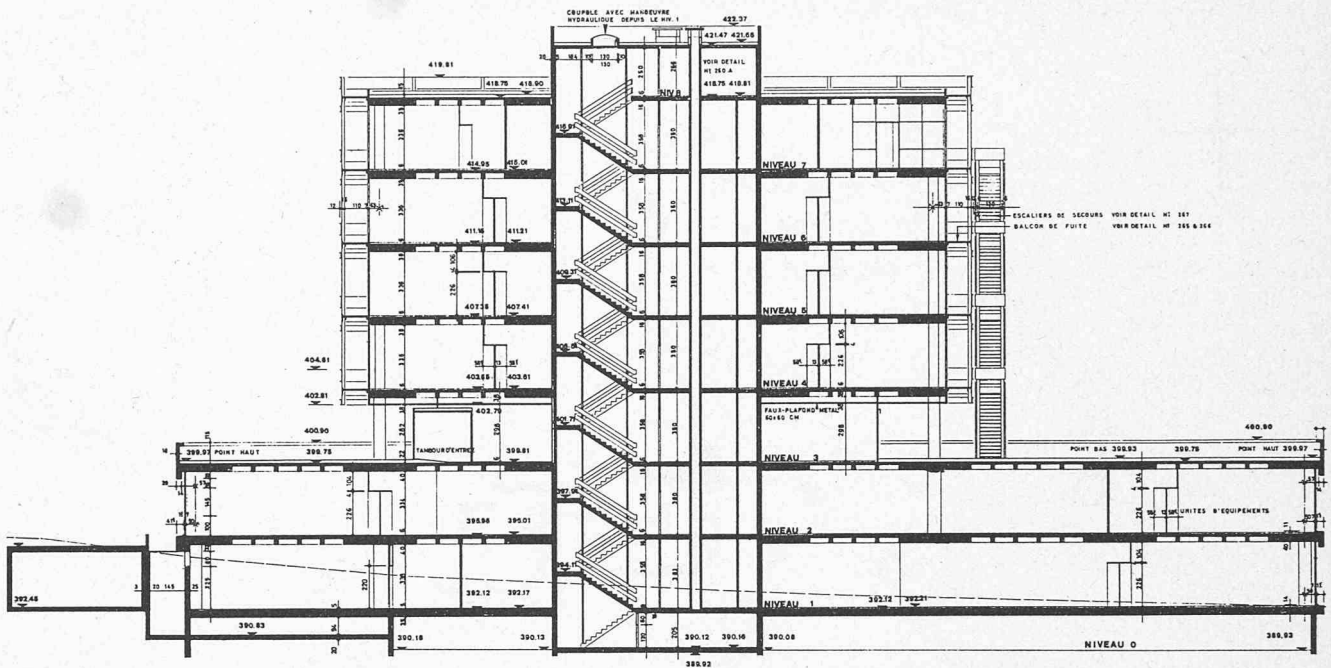
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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: 14.03.2025

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



Schnitt durch die Haupttreppe. Von unten nach oben: Basisgeschosse (Niveaux 1 und 2) mit nichtstandardisierten «schweren» Räumen. Darüber Verkehrsebene (Niveau 3). Im sogenannten «Turm» sind die Institute auf den Niveaux 4, 5, 6, 7 mit ihren standardisierten Räumen verteilt. An den Fassaden Fluchtbalkone und Nottreppen

den Niveaux 4 und 8 sind die standardisierten Arbeits-, Labor-, Atelier-, Unterrichts-, Werkstatt- und Depoträume, Auditorien, Büros usw. der Instituts geschosse untergebracht. Die Obergeschosse haben Fluchtbalkone und Nottreppen. Das Rastermass beträgt $9,60 \times 9,60$ m.

Die Tragkonstruktion ist in Eisenbeton errichtet, ebenso der zentrale vertikale Verkehrskern. Fassadengestaltung in

Metall. Alle Geschosse haben eine Höhe von 3,80 m. Der Kubikinhalt beträgt $53\,600 \text{ m}^3$. Die Baukosten einschliesslich der Teuerung 1971 bis 1973 belaufen sich auf $19\,209\,000 \text{ Fr.}$, das Inventar auf 4 Mio Fr. , Kubikmeterpreis 358 Fr. . Bei einer Bruttofläche von $10\,517 \text{ m}^2$ ergibt sich ein Quadratmeterpreis von 1826 Fr.

Bauingenieure: *A. Réalini* und *C. Bader*, Epalinges.

Les Facultés des Sciences humaines

Architekt: *Frédéric Brugger*, BSA/SIA, Lausanne, Mitarbeiter: *R. Dèzes* und *E. Keller*

Kürzlich wurde im Ostteil des Universitätsareals die erste Partie der *geisteswissenschaftlichen Bauten* begonnen. Diese wird die Handelshochschule, die Rechtsfakultät sowie die Bibliothek (welche bis zur Fertigstellung der zentralen Universitätsbibliothek von den neuen Instituten der Cité université benützt wird) aufnehmen. An die Bibliothek wird die zweite Partie (3. Bauetappe) der Facultés des sciences angeschlossen, deren Baukörper von ähnlicher Grösse und Gestalt wie die erste Bauhälfte sein werden.

Die fünf Fakultäten und Schulen der Sciences humaines in einem geschlossenen Baukomplex zusammenzufassen, ergibt sich aus der wichtigen *Erkenntnis*, dass alle Disziplinen grundsätzlich gleichartige Bedürfnisse aufweisen und deshalb auch gleiche bauliche Lösungen erfordern. Es handelt sich um Auditorien verschiedener Grössen für die Hauptvorlesungen, um Seminarräume für Gruppenarbeit, um Bibliotheken und um die Arbeitsräume der Administration. Es ist daher viel vorteilhafter, anstelle von einzelnen weitgehend ähnlichen Institutsbauten, einen Gemeinschaftsbau für alle Fakultäten zu erstellen. Eine solche Bauanlage ergibt die Voraussetzung dafür, die Räume weitgehend zu typifizieren, funktionelle Vereinfachungen und Einsparungen an Fassaden- und Dach-

flächen, an Installationen und auch in der Gebäudegrundfläche zu erzielen. Diese bauliche Konzentration wirkt sich zudem für das Universitätsleben sehr positiv aus, dass die Studenten und Dozenten der verschiedenen Fachrichtungen in intensiverem Kontakt den erwünschten interdisziplinären Austausch pflegen können.

Der vorerst bis 1977 zu bauende erste Teil der Facultés des Sciences humaines ist auf rund 1600 Studierende bemessen, für den Vollausbau (1985) sind 3200 vorgesehen.

Der erste Neubau der *Facultés et écoles des Sciences humaines* umfasst:

In einem zweigeschossigen *Sockelbau* (rez-de-chaussée inférieur et supérieur) 13 Auditorien zu 300 (1), 200 (1), 120 (3) und 60 (8) Plätzen, die Raumgruppen der Seminare, der Bibliothek, der Ausstellungen und Vorbereitungsräume, ferner Conciergerie, Cafeteria usw. Insgesamt umfassen die Bâtiments socle 6843 m^2 .

Der vierstöckige *Geschosstrakt* enthält die verschiedenen Mehrzweckräume für Unterricht und Arbeit, Räume für Kolloquien, Sitzungen, Verwaltung, Professoren und Assistenten. Dieser Nutzflächenbedarf beträgt $10\,366 \text{ m}^2$, auf einen Studierenden entfallen $6,4 \text{ m}^2$.



Facultés des Sciences humaines (erste Partie, Baubeginn Mai 1975). Lageplan 1:3200. Die Chamberonne durchfließt das Gelände in Nord-Südrichtung (westlich des Fakultätsgebäudes) gegen den Genfersee hin. 1 Osteingang, 2 Auditorien, 3 Geschosstrakt, 4 Seminarien, 5 Westeingang, 6 Bibliothek, 7 Speisesaal (Refektorium), 8 Erweiterungen, 9 Parking, 10 Sportanlagen EPFL und Universität, 11 Parc Bourget, 12 Wasserreservoir von Dorigny, 13 N1 Lausanne-Genf, 14 Kantonalstrasse Lausanne-Morges

Unter der Erdoberfläche befinden sich die Magazine der Bibliothek, Archive, Luftschutzräume usw. mit einer Gesamtnutzfläche von 13 824 m² (brutto 25 923 m²). Der gesamte Kubikinhalt berechnet sich auf 110 000 m³.

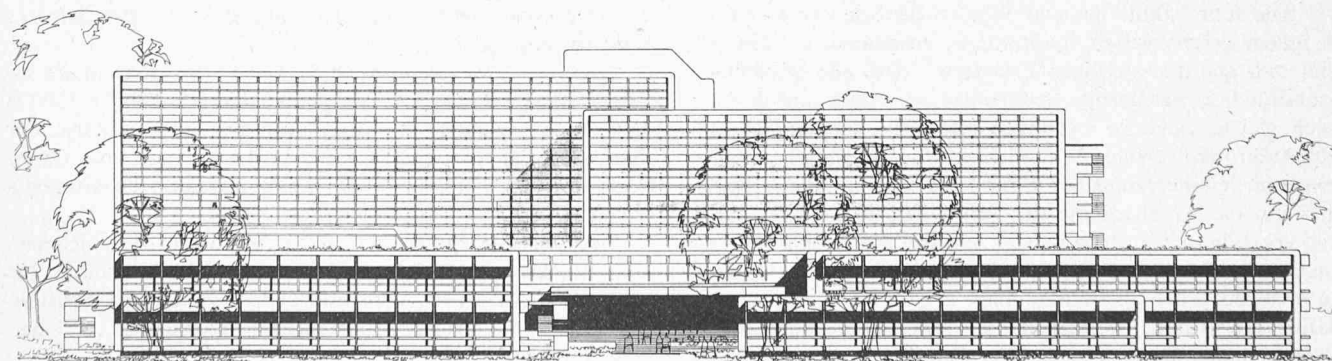
Kosten

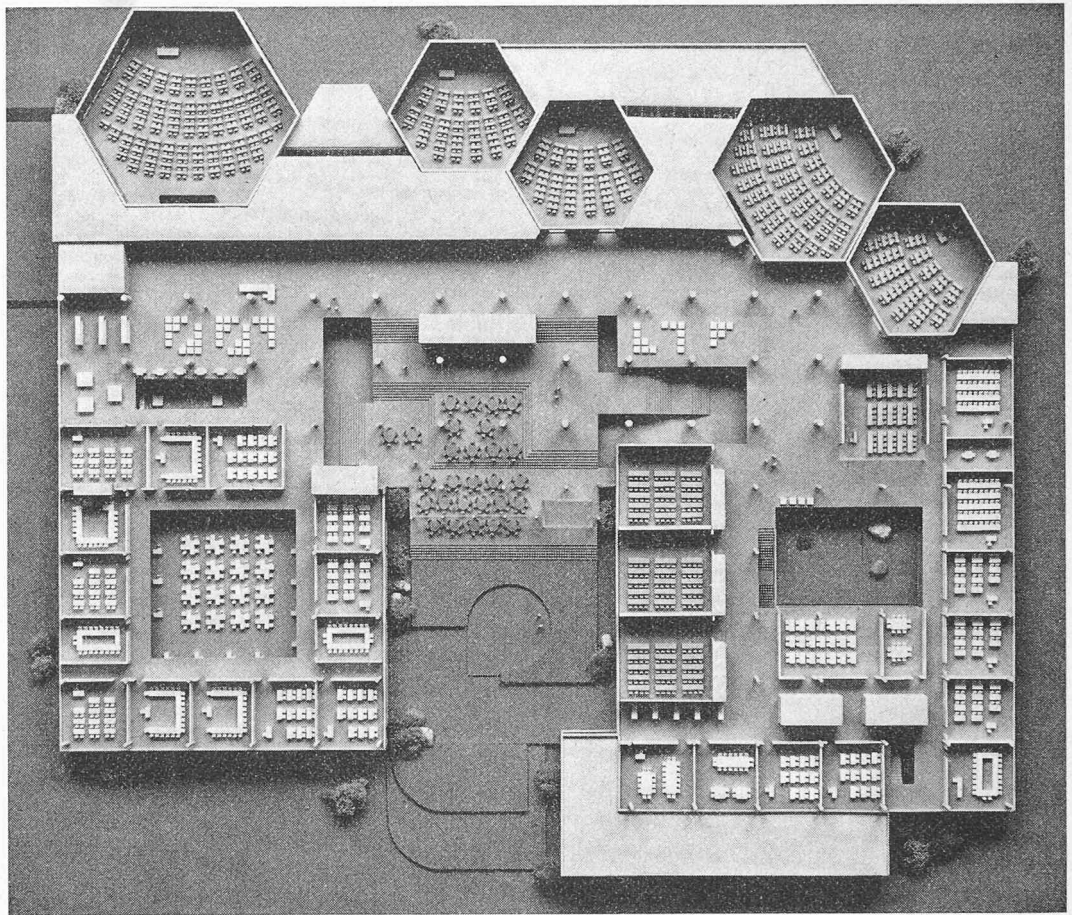
Für den ersten Teil erfolgten Submissionen auf Grund der Preislage von Ende 1974. Es ergaben sich:

– für die Bauausführung, die Einrichtungen,

das Mobiliar und weitere Ausstattungen, sowie Luftschutz	38 600 000 Fr.
– Allgemeine Telephonzentrale der Cité universitaire	2 100 000 Fr.
– Infrastruktur der Zone Facultés des sciences (Kanalisation, Strassen, Parkplätze, Umgebungsgestaltung, Bepflanzung)	7 800 000 Fr.
Zusammen	48 500 000 Fr.

Westfassade 1:700





Schnittmodell oberes und unteres Sockelgeschoss (Vorprojekt 1973)

Vergleich von Baukostenindices und Kubikmeterpreisen

Vergleichswerte:	Oktober 1964		Oktober 1974	
	Index Punkte	Preis Fr./m ³	Index Punkte	Preis Fr./m ³
Bericht Labhardt ¹⁾	94,9 ²⁾	250.-	175 ³⁾	460.-
Facultés des sciences	-	-	175 ³⁾	328.- ⁴⁾

¹⁾ Bericht 1964, S. 109.

²⁾ Zürcher Wohnbaukostenindex, Basis Aug. 1957 = 100 Punkte.

³⁾ Zürcher Wohnbaukostenindex, Basis Okt. 1966 = 100 Punkte.

⁴⁾ Eingeschlossen der Kostenzuschlag für die definitive Heizungsanlage von 5 Fr.

Vergleich von Nettonutzflächen je Student (Geisteswissenschaften)

Bericht Labhardt	8,0 m ²
Universität Tübingen	6,5 m ²
Universität Heidelberg	6,3 m ²
Faculté des sciences humaines, Lausanne	6,4 m ²

Der aus der vergleichenden Zusammenstellung hervorgehende Kubikmeterpreis von 328 Fr. erscheint niedrig. Dies ist gemäss Projekt und Voranschlag auf eine rationelle Bauweise und einen sparsamen Innenausbau (eingeschlossen die Installationen) zurückzuführen. Beispielsweise werden nur die Auditorien und die Bibliothek eine Klimatisation erhalten. Die übrigen für den Aufenthalt einer grossen Zahl von Personen projektierten Räume (wie Cafeteria und Refektorium) sollen nur ventiliert werden. Für die übrigen Lokalitäten ist keine künstliche Belüftung vorgesehen. Jedoch werden die Fenster gegen die Sonneneinstrahlung mit Lamellenelementen versehen.

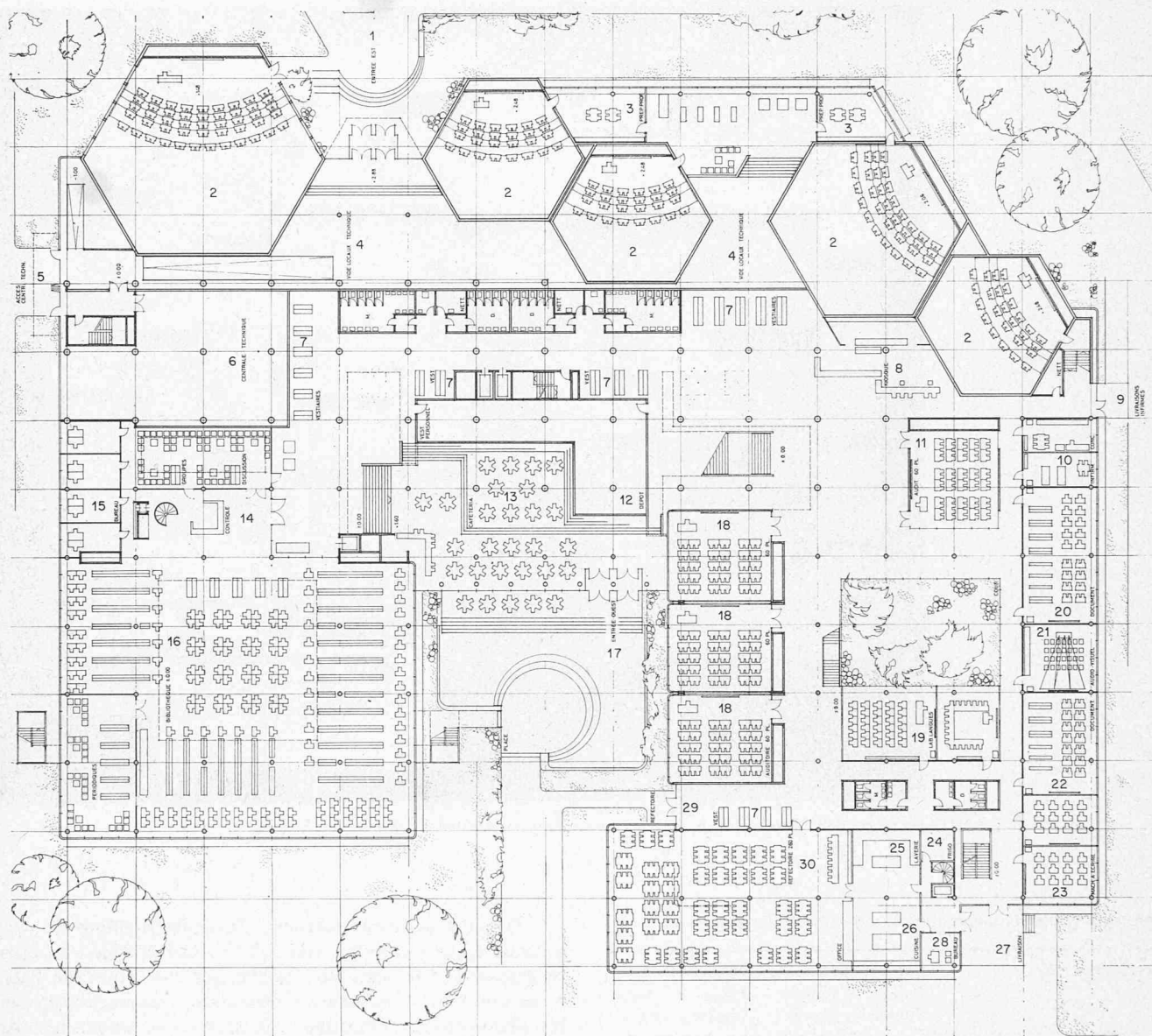
Das Projekt

Die Bauanlage in Nord-Süd-Richtung schliesst die Cité universitaire gegen Osten ab. Gegen die Einwirkungen des Autoverkehrs ist sie durch angemessenen Abstand, das stark abfallende und teilweise zu bepflanzende Gelände geschützt. Das Ausführungsprojekt stimmt mit den Direktiven des Teilrichtplanes von 1972 überein.

(Fortsetzung S. 359)

Investitionsvergleich

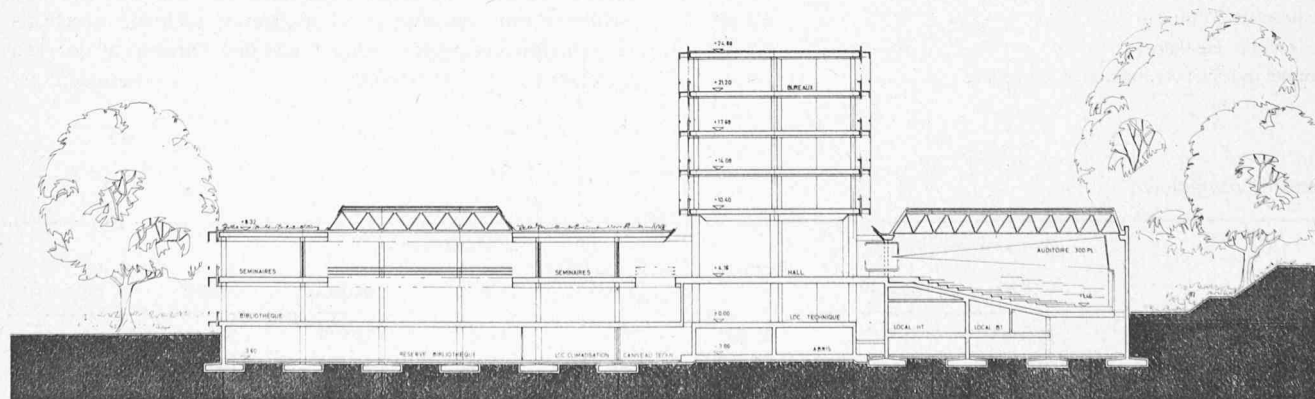
	Bau und Ausstattung		Kubatur m ³	Preis (1974) Fr./m ³	Nutzflächen		% brutto	% netto
	Index	Mio Fr.			m ² brutto	m ² netto		
Collège propédeutique	114	25 509	121 000	322	23 500	13 023	183,5	100
Sciences physiques	145	17 702	53 600	401	10 500	6 550	163	100
Sciences humaines	175	35 540	110 000	323	25 923	13 824	187	100

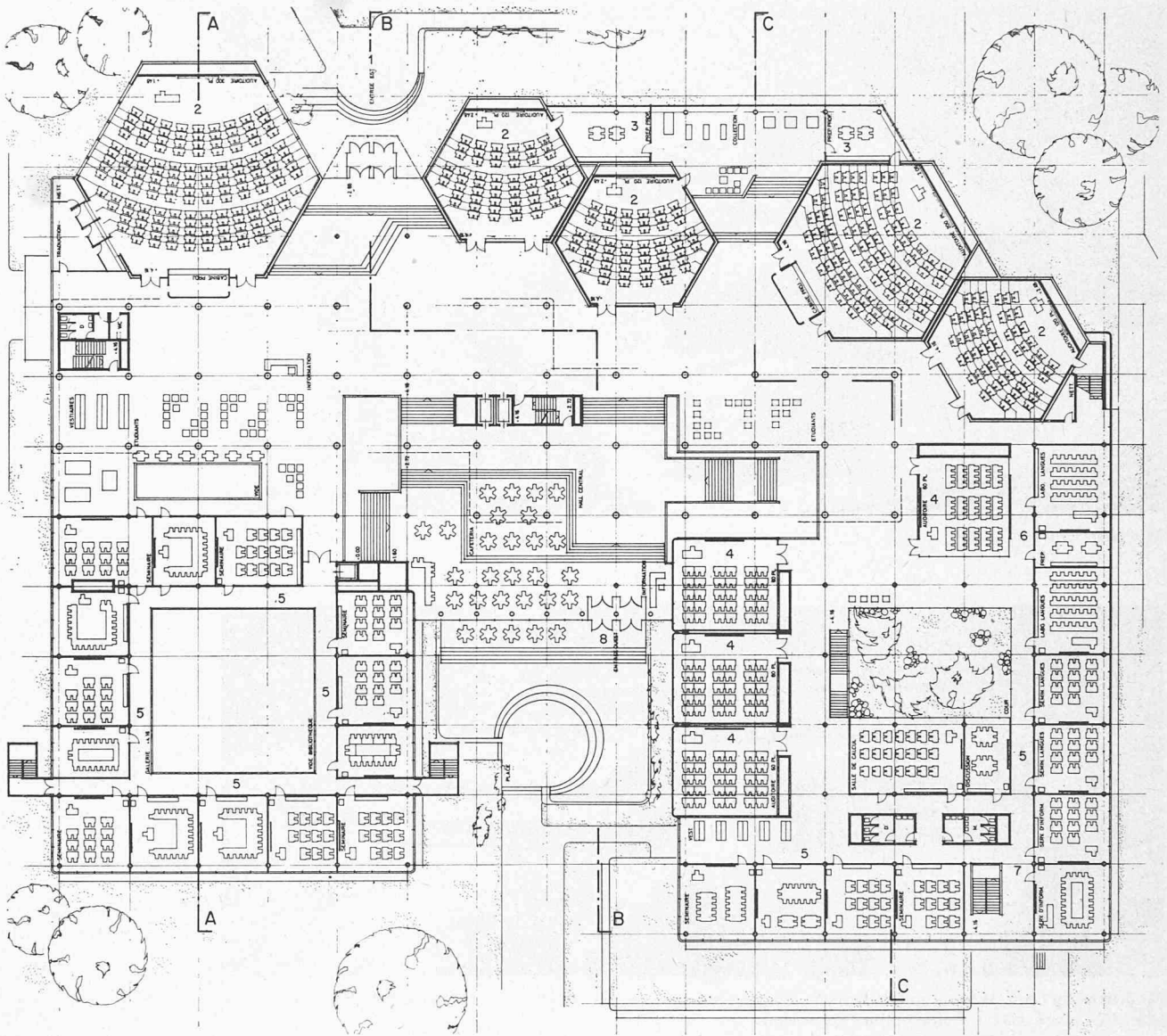


Unteres Sockelgeschoss (Rez inférieure) 1:700. 1 Osteingang, 2 Grosse Auditorien, 3 Vorbereitung, 4 darunter technische Räume, 5 Zugang Technische Zentrale, 6 Technische Zentrale, 7 Garderoben, 8 Kiosk, 9 Krankeneinlieferung, 10 Krankenzimmer, 11 Kleine Auditorien, 12 Depot, 13 Cafeteria, 14 Kontrolle (Bibliothek), 15 Büros (Bibliothek), 16 Grosser Bibliotheksraum, 17 Westeingang, 18 Kleine Auditorien, 19 Sprachlabor, 20 Dokumentation, 21 Audiovisueller Unterricht, 22 Dokumentation, 23 Übungsraum Schreibmaschinen, 24 Kühlraum, 25 Abwaschanlage, 26 Küche, Office, 27 Anlieferung, 28 Büro, 29 Zugang Speisesaal, 30 Grosser Speisesaal

Der Grundriss ist mit Ostseite oben (wie Situation S. 354) orientiert

Schnitt A-A, 1:700 (Schnitt-Bezeichnungen in Plan Oberes Sockelgeschoss S. 357)

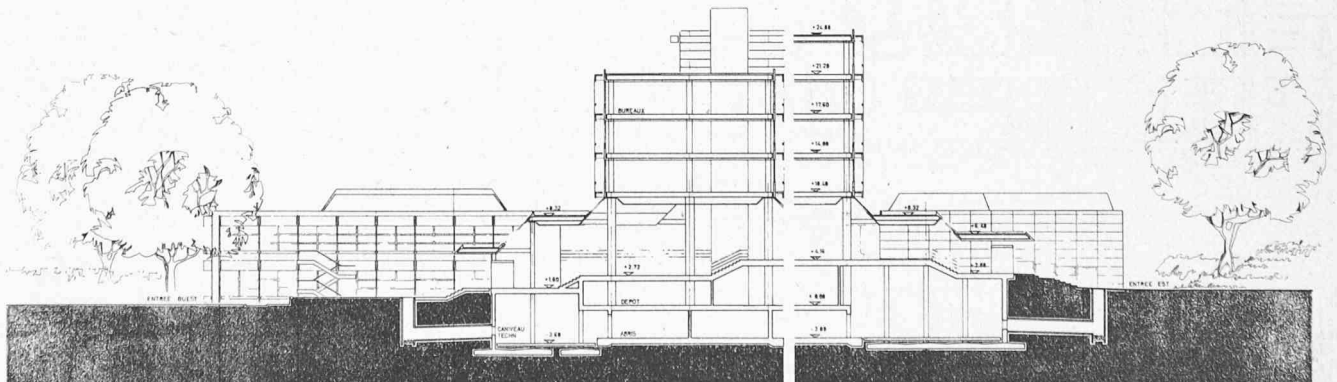


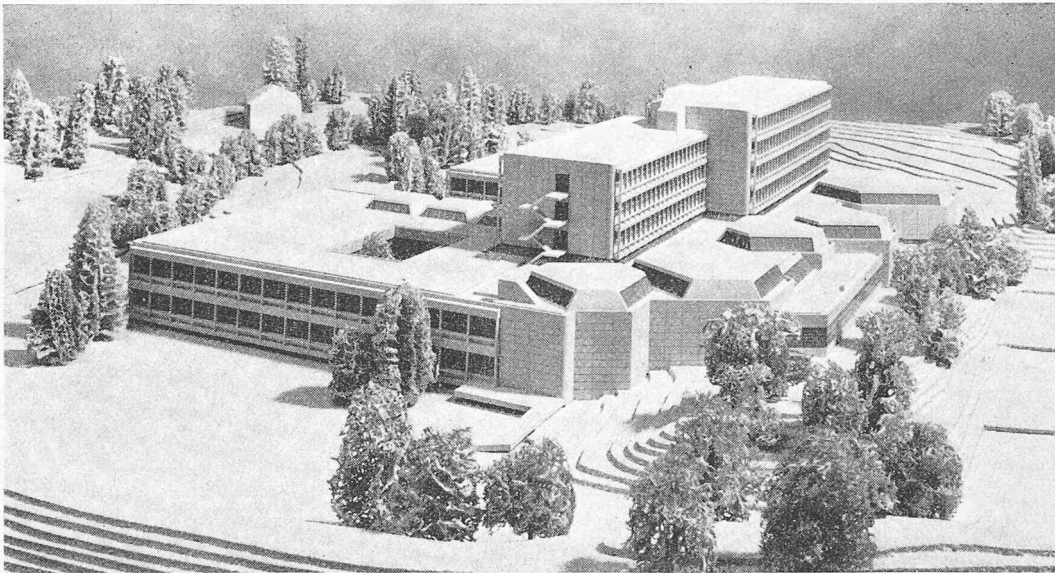


Oberes Sockelgeschoss (Rez supérieur) 1:700. 1 Osteingang, 2 Grosse Auditorien, 3 Vorbereitung, 4 Kleine Auditorien, 5 Seminare, 6 Sprachlabor, 7 Auskunftsdienst, 8 Westeingang

Architekt: Frédéric Brugger, BSA/SIA, Lausanne Mitarbeiter: R. Dézes und E. Keller

Schnitt B-B, 1:700





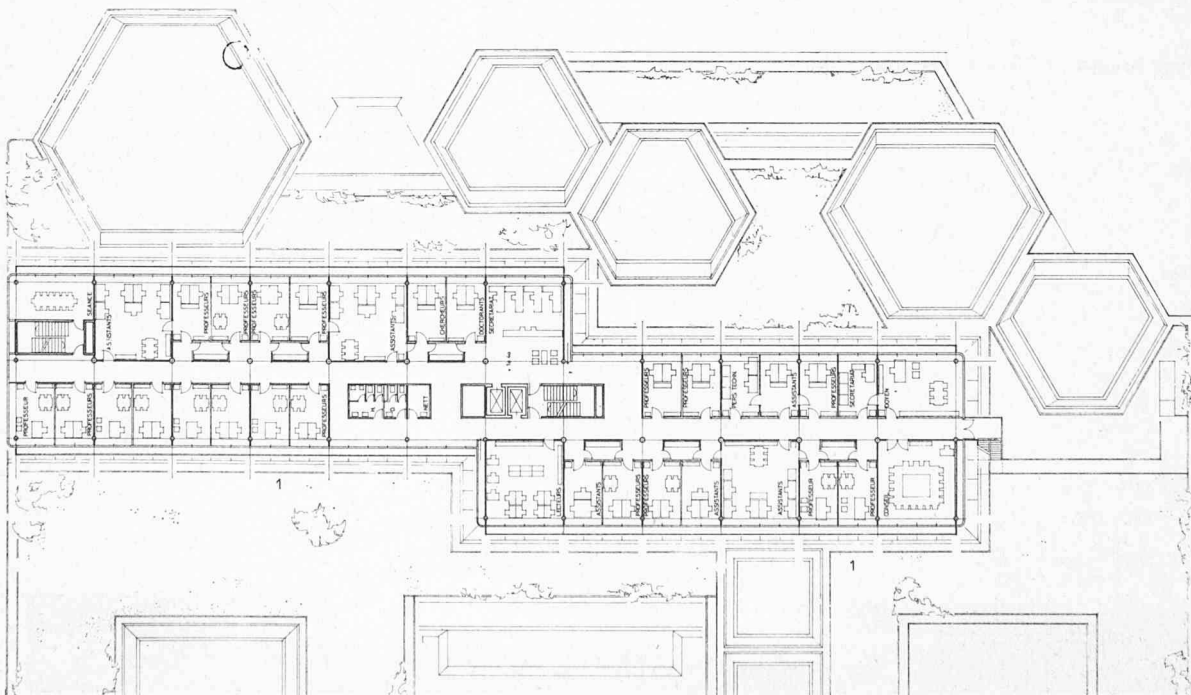
Modellansicht von Südosten

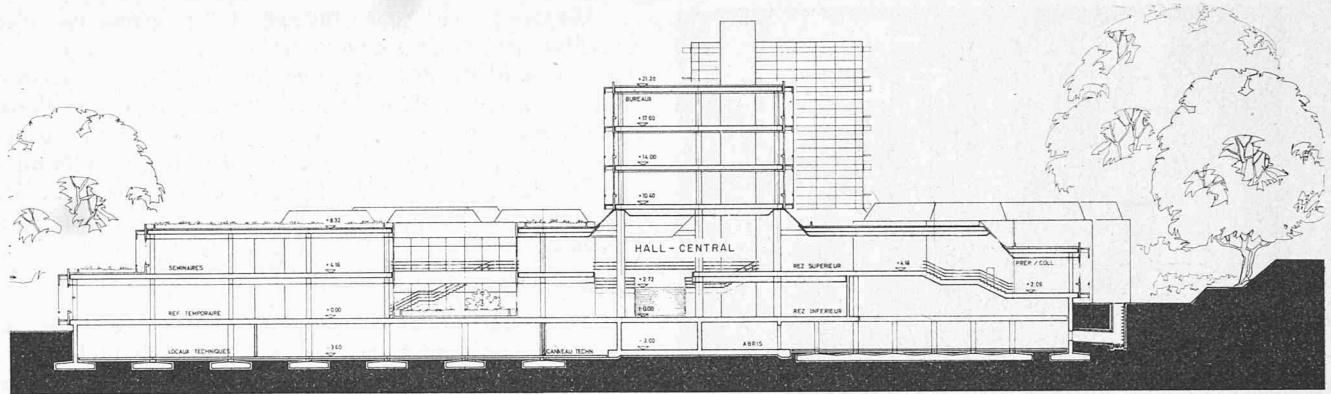
Photos: *Alrège S. A.*, Pully-Lausanne



Modellansicht von Westen mit zentralem Eingangshof. Hinten der drei bzw. vierstöckige Geschosstrakt. Vorn: links Bibliothek, rechts Refektorium (Speisesaal)

Geschosstrakt, erstes Obergeschoss 1:700. 1 Arbeitsräume und Büros Professoren und Assistenten





Schnitt C-C, 1:700

In der Projektierung ist dem Problem des Verkehrs und der Ansammlung von rund 1600 Studierenden besondere Beachtung geschenkt worden. So werden die Zugänge vom natürlichen Geländeneiveau ohne besondere Vorkehrungen erfolgen. Die Eingangspartien können den Besucherstrom ohne Gedränge und Hast aufnehmen. Durch die Disposition und die Anordnung von verschiedenen Ebenen wird in der zweistöckigen Haupthalle die Orientierung und die Begegnung erleichtert. Die Halle dient auch zur Verbindung der meistbesuchten Auditorien, Seminarien und Bibliothek. Die grossen Auditorien liegen östlich des Etagentraktes. Den Südflügel bilden die mit der grossen Verteilungshalle verbundenen kleinen Auditorien. Die frei zugängliche Bibliothek bildet ihrerseits das Verbindungsgelenk zwischen dem ersten und (später) dem zweiten Teil der Facultés des sciences humaines. Mit der Bibliothek gut verbunden sind die auf einer Galerie angeordneten Seminarräume. Dieses Ensemble steht ebenfalls mit der zentralen Haupthalle in naher räumlicher Beziehung und belegt den Südflügel.

Die zahlreichen Büros und Arbeitsräume für Lehrkräfte, Doktoranden und Institutspersonal sind in drei- bzw. vierstöckigen Etagentrakt untergebracht.

Dem Fakultätskomplex liegt der einheitliche Raster von $7,20 \times 7,20$ m zugrunde. Das Projekt könnte in Stahl- oder in Massivbauweise erstellt werden. Gewählt wurde eine Eisenbetonkonstruktion mit Kassettendecken.

Als Bauingenieure wurden die Büros *Matter und Chassot*, beide in Lausanne, beigezogen. Die Installationen bearbeitet das technische Institut EPE (*N. Splivallo*), Lausanne.

In der *architektonischen Gestaltung* wird auf die Verwendung luxuriöser Materialien verzichtet. Trotz dem vorgesehenen repetitiven Konstruktionssystem vermag die aus dem Programm hervorgehende Gliederung sowohl durch Raumgruppen als auch infolge inneren und äusseren räumlichen Durchdringungen dem Fakultätsanlagen eine lebendige und vielfältige Ambiance zu verleihen.

In ihrem *Äusseren* werden die Bauten Anpassungsfähigkeit und geschmeidige Struktur der inneren Organisation zum Ausdruck bringen. Zudem vermögen die Sonnenschutzelemente die Fassaden architektonisch zu akzentuieren. Schliesslich wird auch die Gestaltung der Gebäudezugänge in der äusseren Erscheinung der Facultés des Sciences mitsprechen.

G. R.

Zur Frage der Höchstspannungsübertragung

Von Karl Grieder, Kloten

DK 621.315

1. Freileitungen

Hoch- und Höchstspannungsleitungen sind weitgehend eine Zwangsfolge der Entfernung zwischen den Produktionsanlagen und den Konsumenten. Erstrebenswert wären Kraftwerke in unmittelbarer Nähe der grossen Verbraucherzentren. Dies würde jedoch in den meisten Fällen die Erstellung thermischer Werke bedingen, denn Wasserkraftwerke sind standortgebunden.

Der Entwurf von Übertragungsleitungen erfordert mancherlei Überlegungen: Unter Annahme einer bestimmten zu übertragenden Leistung sind die Übertragungsspannung, die Anzahl der Stränge sowie die Leiter (Querschnitt und Werkstoff) festzulegen. Die höchste zur Zeit in der Schweiz und in Deutschland angewendete Übertragungsspannung beträgt 380 kV. Nachfolgend soll am Beispiel einer solchen Leitung, die von Bonaduz (Graubünden) nach dem Unterwerk Breite in Zürich führt, etwas über die Problemstellung ausgesagt werden.

In dem Gebiet, wo sich Vorder- und Hinterrhein vereinigen, wurde durch die NOK bereits vor absehbarer Zeit

die grosse Schaltstation Bonaduz errichtet. Es galt nun von dort aus mit einer 380-kV-Leitung in den Raum Zürich, wo die grossen Energieverbraucher liegen, vorzustossen. Für den Bau dieser Verbindungsleitung wurden im wesentlichen die normierten Bauteile der NOK-Übertragungssysteme angewendet.

Es wurden fast ausschliesslich Stahlgittermasten in kombinierter Winkeleisen-Rohrkonstruktion aufgestellt. Damit sind verschraubte Masten gemeint, deren Gurtungen jedoch aus Rohren bestehen. Die einzelnen Bauteile sind dabei so gehalten, dass sie nicht über 11 m lang und nicht schwerer als 1 t sind, was aus Transportgründen in Berggegenden sehr wichtig ist. Die Tragmasten wiegen im Mittel 14,5 t, dagegen liegt das mittlere Gewicht bei einem Abspannmast bei 24,8 t. Für die Gebirgsstrecke der Leitung Bonaduz-Breite sind rund 50% der Tragwerke Abspannwinkelmasten.

Die Mastbemessung beruht auf einer mittleren Spannweite von 400 m. Gegenstand besonderer Untersuchungen bildete der Abschnitt Tannenboden-Oberterzen, denn hier galt es, auf einer horizontalen Länge von 1000 m einen