

ETAT DE VAUD  
DÉPARTEMENT DES INFRASTRUCTURES  
SERVICE DES BATIMENTS

# Gymnase de Beaulieu - Lausanne



---

## **HISTORIQUE ET ORGANISATION**

1. Par sa décision du 12 octobre 1988, le Conseil d'Etat met en place un Comité de programmation chargé d'établir le programme relatif aux locaux des sciences nécessaires à la transformation de l'Ecole supérieure de Commerce de Lausanne (ESCL) en Centre d'Enseignement secondaire supérieur (CESS) et accorde un crédit de Fr. 50'000.-, destiné à la préparation d'un concours d'architecture.

Le Comité de programmation est composé de :

M. Alexandre Antipas, architecte au Service cantonal des bâtiments, président

M. Gaston Maendly, directeur de l'Ecole supérieure de commerce

M. Jean-Michel Schopfer, enseignant à l'Ecole supérieure de commerce.

2. La phase de programmation étant terminée, le Conseil d'Etat, par sa décision du 1er février 1989, autorise l'organisation d'un concours sur invitation de neuf jeunes architectes et désigne le jury, composé de :

M. Alexandre Antipas, architecte au Service cantonal des bâtiments, président

M. Fonso Boschetti, architecte à Lausanne

M. Gaston Maendly, directeur de l'Ecole supérieure de commerce

M. Daniel Reymond, chef du Service cantonal de l'enseignement secondaire supérieur

M. François Vuillomenet, architecte à Lausanne

M. Eric Musy, architecte à Lausanne, suppléant

M. Jean-Michel Schopfer, enseignant à l'Ecole supérieure de commerce, suppléant.

Le jury attribue le 1er rang au projet "Alliage" de l'architecte lausannois Marco Ceccaroli.

3. Par sa décision du 2 août 1989, le Conseil d'Etat confirme le choix du jury et accorde un crédit d'étude de Fr. 150'000.-.
4. Le Grand Conseil du Canton de Vaud accorde, par son décret du 6 décembre 1989; un crédit de Fr. 500'000.- pour financer les études en vue de la construction de locaux pour l'enseignement des sciences à l'Ecole supérieure de commerce de Lausanne.

La Commission parlementaire est composée de :

M. Raymond Marmillod, rapporteur

M. Daniel Bovet

M. Aimé Desarzens

M. Michel Desmeules

M. Conrad Dutoit

M. André Gardiol

M. Maurice Parmelin

M. Georges Reymond.

---







5. Par son décret du 27 février 1991, le Grand Conseil accorde :
- un crédit d'ouvrage de Fr. 9'485'000.- pour la construction de l'annexe des sciences, ainsi que pour les travaux d'entretien des façades en molasse du bâtiment principal
  - un crédit de Fr. 400'000.- pour l'étude des travaux de transformation du bâtiment principal.

La Commission parlementaire est composée de :

M. Daniel Brélaz, rapporteur	Mme Danièle Forster
M. Bruno Bove	M. Jean-Jacques Danthe
M. Jean-Louis Goël	M. Jacques Haemmerli
M. André Lasserre	M. Raymond Marmillod
M. André Reymond	M. Bernard Schmutz
M. Gilbert Tharin.	

6. Dans le but de compléter la transformation du bâtiment principal et l'adaptation aux besoins de l'enseignement secondaire supérieur, le Grand Conseil, par son décret du 15 septembre 1992, accorde un montant de Fr. 7'235'0000.- pour ces travaux.

La Commission parlementaire est composée de :

M. Pierre Borgnana, rapporteur	Mme Doris Cohen-Dumani
Mme Chantal Fabrycy	M. Charles Favre
M. André Gasser	M. Vincent Gétaz
M. Jean-Louis Goël	M. Frédéric Grognuz
M. Jacques Haemmerli	M. Raymond Marmillod
M. André Mottier.	

7. Organisation du maître de l'ouvrage :

Commission de construction :

M. Alexandre Antipas, architecte au Service cantonal des bâtiment, président  
M. Jean-François Dubuis, directeur du gymnase de Beaulieu  
M. Jean-Michel Schopfer, enseignant au gymnase de Beaulieu

Mandataires :

Architecte	M. Marco Ceccaroli
Ingénieur civil	M. Mario Fukami (+)
Ingénieur chauffage-ventilation	Bureau Pierre Picot S.A.
Ingénieur électricité	Bureau Amstein & Walthert S.A.
Ingénieur sanitaire	M. Hermann Schumacher
Ingénieur géomètre	M. Jacques Vautier

---



Il y a quelque trente ans, l'enseignement secondaire supérieur vaudois se composait en tout et pour tout de trois établissements, tous situés à Lausanne : le Gymnase de la Cité, le Gymnase du Belvédère et l'Ecole supérieure de commerce et d'administration. Créée en 1869 en tant que section commerciale de ce qui était alors l'Ecole industrielle et commerciale, cette dernière s'est installée en 1915 dans le bâtiment du Maupas auquel est consacrée la présente plaquette. Ces trois écoles accueillaient environ 2'000 élèves, dont l'actuel chef du département.

Notre canton compte maintenant neuf gymnases, cinq dans la région lausannoise, un à La Tour-de-Peilz, un à Yverdon, un à Nyon et un à Morges. Ils comptent au total près de 6'600 élèves candidats à une maturité ou un diplôme. Un gymnase intercantonal sera en outre ouvert dans quelques années dans la région de la Broye, en collaboration avec nos voisins fribourgeois. C'est dire le chemin parcouru en relativement peu de temps et l'importance attachée, quelles qu'aient pu être et que puissent être les difficultés financières et économiques rencontrées, à la formation de nos gymnasiens et élèves de l'Ecole supérieure de commerce. Outre les établissements nouveaux créés, de nombreux travaux importants de rénovation, de transformation et d'agrandissement ont été réalisés.

Parallèlement, plusieurs réformes importantes ont fait évoluer nos établissements secondaires supérieurs. C'est ainsi que des écoles supérieures de commerce ont été, dès les années 1970, ouvertes dans le Nord et dans l'Est vaudois, dans des centres d'enseignement secondaire supérieur (CESS) comprenant également des gymnases et des écoles normales. Le processus a continué dans les années 1980 et 1990. L'"Ecole de comm." de Lausanne a ainsi perdu son monopole. Du fait de l'introduction du baccalauréat vaudois ès sciences économiques, reconnu comme maturité fédérale de type E, en lieu

et place de l'ancienne maturité commerciale cantonale, cette école est devenue le Centre d'enseignement secondaire supérieur de Beaulieu. C'est en particulier cette évolution qui a justifié d'importants travaux.

Du fait de la réforme de la maturité décidée au niveau suisse, l'année scolaire 1998-1999 constituera une nouvelle étape importante de l'évolution de nos gymnases. Les anciennes divisions et sections disparaîtront et seront remplacées, dans chaque établissement, par une école de maturité et une école de diplôme. On ne parlera plus de centres d'enseignement secondaire, ni d'écoles supérieures de commerces, mais de gymnases dont le nom fera référence à un lieu, une région ou un personnage dont la mémoire est honorée.

Place donc au Gymnase de Beaulieu ! Les architectes ont réussi le défi qui consistait à transformer et à agrandir le bâtiment tout en conservant sa valeur. Maîtres et élèves réussiront, comme dans les autres gymnases, à s'adapter aux objectifs et impératifs de la nouvelle maturité et des nouveaux diplômes, tout en se fondant sur ce qui a fait la force et la valeur d'une école pendant plus de 125 ans d'existence.

Pouvoirs publics, partenaires économiques et sociaux réussiront, c'est indispensable, à maintenir une formation de qualité et efficace tout en tenant compte des difficultés actuelles et des défis qui nous attendent.

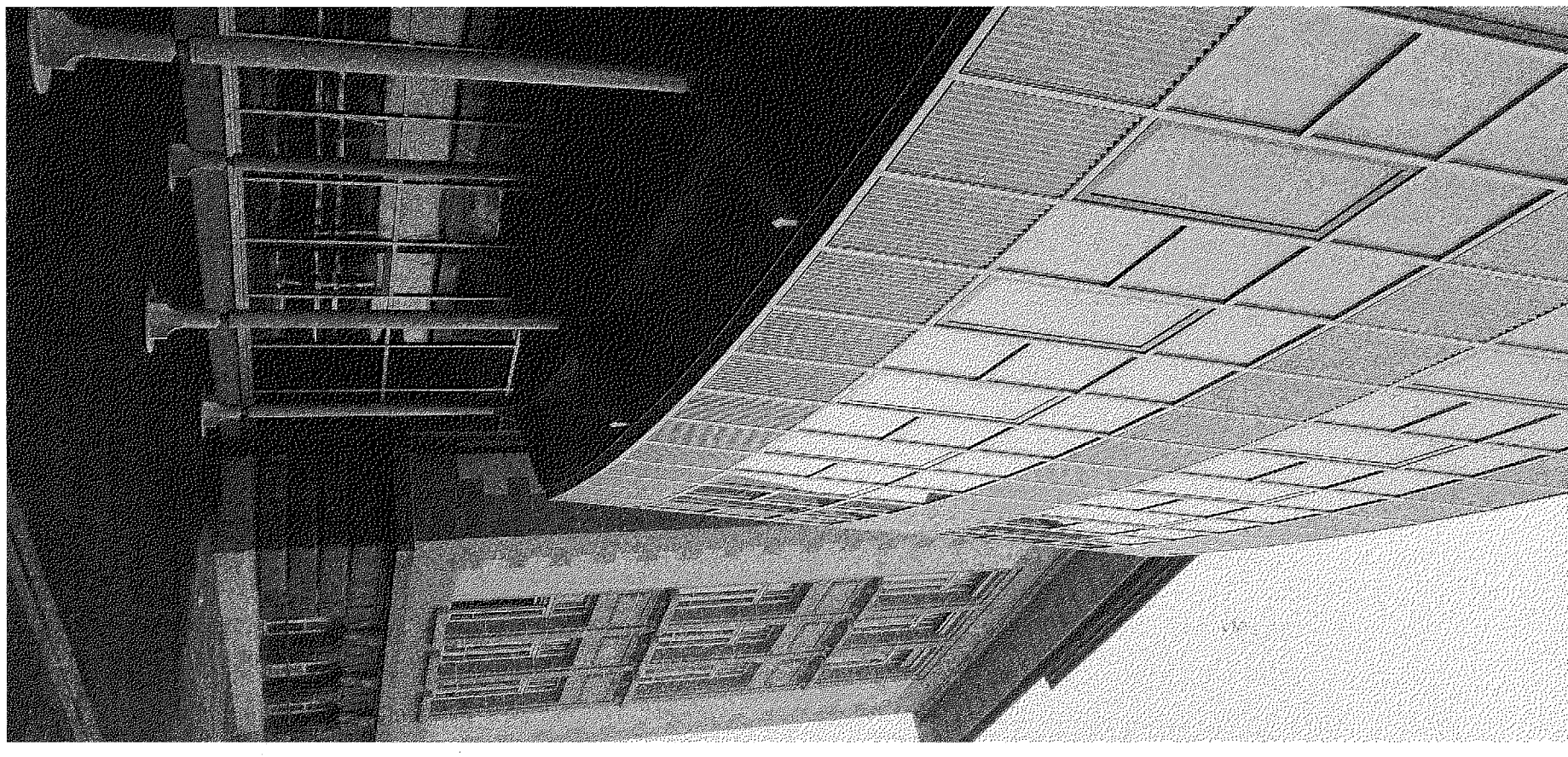
Je remercie très chaleureusement toutes celles et tous ceux qui, sans compter, ont contribué à la réussite des travaux intervenus au Maupas. Je souhaite à tous ceux qui liront la présente brochure beaucoup de plaisir à découvrir ou à redécouvrir quelques étapes de l'histoire de l'Ecole de commerce et de sa transformation en gymnase.

Jean-Jacques SCHWAAB

*Conseiller d'Etat*

*Chef du Département de l'instruction publique et des cultes*





# Gymnase de Beaulieu - Lausanne

ETAT DE VAUD  
DEPARTEMENT DES INFRASTRUCTURES  
SERVICE DES BATIMENTS





Jusqu'en 1834, alors que la révolution industrielle se déployait à peine dans nos contrées, le Collège classique, fondé en 1540 par les Bernois, demeurait la seule institution d'enseignement secondaire supérieur du canton de Vaud. Et ceci malgré la croissance démographique et la prédominance des ouvriers sur le monde paysan. De l'Acte de Médiation (1803) à la Confédération de 1848, le canton passa de 145'000 à près de 200'000 âmes; Lausanne, toujours entourée de vignobles, de 10'000 à 16'000.

En moins d'un demi-siècle, la citoyenneté généralisée succéda au régime censitaire. Cet avènement de l'égalité politique favorisa la vie industrielle et stimula l'ambition des masses laborieuses. Le besoin se fit donc pressant d'une formation spécifique pour ceux qui se destinaient aux carrières du secteur économique. C'est pourquoi, Lausanne fonda en 1837 l'*Ecole moyenne et industrielle*. Sise dans un appartement de 4 pièces au rez-de-chaussée du Chemin-Neuf, elle fonctionna avec 1 directeur et

2 maîtres. Mais rapidement, la place vint à manquer et, dès 1838, l'Ecole occupa un ancien magasin à bois dans le même Chemin-Neuf. Ce problème d'espace allait s'avérer chronique jusqu'à la fin du XX<sup>e</sup> siècle.

Partout, le monde se transforma à grande vitesse : en 1840, la guerre de l'opium donne Hongkong à l'Angleterre; en 1848, l'Europe s'enfièvre, avec une succession de révoltes, de Sicile à Naples, de Berlin à Vienne, de Lombardie en Bohême, de Croatie à la Hongrie, etc. Stuart Mill livre ses *Principes d'économie politique* et Karl Marx son *Manifeste communiste*. En Afrique, les puissances européennes se disputent territoire et richesses naturelles. En Suisse, après la guerre civile du Sonderbund et l'inauguration d'une première courte ligne de chemin de fer (1847), un régime fédératif est institué, germe de la Suisse moderne. Le protectionnisme – remis à la mode durant la Restauration, avec prépondérance des cantons et leurs barrières douanières, péages et monnaies – est enfin levé. Le nouveau régime fédératif crée en 1848 un Etat central solide, tout en garantissant une large autonomie cantonale. En 1850, le franc suisse devient la monnaie unique. Sous l'effet des tendances démocratiques et libérales, les corporations disparaissent et on assiste à la naissance d'un "marché commun" national.

Au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, le Pays de Vaud ne connaît toujours pas de véritable industrialisation. Certes, dans le district de Vevey se développent plusieurs fabriques de chocolat dont, déjà, 7/8e de la production s'exportent, et l'industrie du tabac démarre. L'horlogerie est en progrès dans le Jura, alors que sur le Plateau se développent tanneries, papeteries, meuneries, ateliers de porcelaine et de faïence, ainsi que de modestes entreprises textiles. Dès 1840 se multiplient les entreprises de construction mécanique; mais les manufactures et ateliers familiaux dominent encore.

Avec la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, les conditions de vie industrielle et des transports se transforment rapidement. En 1855 démarre la Cie des chemins de fer de l'Ouest suisse avec la ligne Yverdon-Bussigny, suivie en 1856 de celle de Bussigny-Renens-Morges; Lausanne-Fribourg suivra en 1862. Les banques, jusqu'alors confinées dans la gérance de fortune et la fonction de caisses d'épargne, s'orientent vers la banque commerciale. En 1863 démarre à Vevey la construction de turbines hydrauliques et partout la machine à vapeur s'installe. Les usines à ciment remplacent les ateliers de chaux. A Vallorbe, l'industrie des limes explose. Le machinisme entraîne l'abandon de l'ancienne organisation du travail et arrache les travailleurs à l'isolement des ateliers domestiques. Cette évolution suscite une croissante division du travail, avec pour corollaire l'augmentation et la diversification de la production, ainsi que l'accroissement de la productivité. Conséquence : la concurrence nationale et internationale se durcit. Aussi, les travailleurs commencent à revendiquer : 1864 verra la convocation de la Première Internationale Socialiste.

En raison de ces mutations et vu l'intérêt croissant pour les métiers du commerce, l'*Ecole moyenne et industrielle* – unique établissement du canton dispensant partiellement une formation commerciale – manque une nouvelle fois de locaux : en



1865, elle doit même refuser une cinquantaine d'élèves. Aux promotions, en l'Eglise de Saint-Laurent, le directeur G.-H. Borgeaud constate que "Depuis que les sciences positives ont pénétré dans les ateliers et dans les comptoirs, l'industrie et le commerce ont abandonné les sentiers de la routine". Il faut dorénavant considérer "l'Europe entière". Un siècle et demi plus tard, il aurait évoqué la "mondialisation". Et d'ajouter que si "les études classiques sont nécessaires pour un certain nombre de professeurs... nous dirons aussi que nous devons surtout apprendre à notre jeunesse à connaître le monde actuel, les idées et les moeurs modernes, les arts de notre pays et des pays voisins, avec lesquels il est en relation... Les langues modernes unies aux sciences mathématiques, physiques et naturelles, voilà l'instruction qu'il convient de donner aux jeunes gens que l'on veut préparer aux diverses conditions de la vie réelle" afin de réussir dans "l'immense arène du travail". En 1868, l'*Ecole industrielle* dénombre 179 élèves. La réalisation du projet de 1866 de construction d'un bâtiment de 23 salles, pour 300 élèves, devient impérative.

Dans un canton comptant alors 230'000 habitants, dont 25'000 pour Lausanne, les conditions de vie restaient précaires. Si le niveau de vie avait tendance à s'améliorer grâce à l'augmentation de la productivité, l'état sanitaire laissait à désirer avec, notamment, une mortalité infantile très élevée : sur 522 décès d'habitants de Lausanne, on dénombrait 142 bébés de moins d'un an et 83 décès d'enfants ou d'adolescents de 1 à 20 ans. La durée du travail journalier était de 10 heures pour les employés et de 11-14 pour les ouvriers. Le salaire horaire moyen se situait à 54 ct., alors que le pain coûtait entre 28 et 36 ct. le kg, suivant la qualité, 12 oeufs 70 ct., 1 kg de sucre Fr. 1.20, le kg de boeuf entre Fr. 1-1.40.

En 1869, l'appel pour la réalisation d'une véritable formation professionnelle vaudoise fut entendu. Le Conseil d'Etat, dans l'exposé des motifs de la Loi sur l'instruction secondaire et supérieure, proposa d'"organiser les études scientifiques à égalité de position avec les études classiques et pour cela créer une école industrielle cantonale..., une école commerciale et une école d'agriculture". Les défenseurs des seules études secondaires classiques, craignant que celles-ci soient compromises par les nouvelles formations proposées, échouèrent devant le Grand Conseil.

Au plan international, l'époque enregistrait des mutations similaires à nombre d'événements actuels : montée des nationalismes et impérialismes, sanglantes répressions en Algérie, guerre intérieure en Afghanistan, massacres d'Arméniens par des Kurdes en Turquie, révolte cubaine contre le joug espagnol, avec l'appui des USA, paysans Croates soulevés contre l'armée autrichienne, émeutes en Espagne, grévistes sous le feu de la troupe en France, inauguration du Canal de Suez, publication des *Vingt Mille Lieues sous les Mers*, de Jules Verne. Les désordres internationaux expliquent pourquoi, le 14 septembre 1869 – cinq ans après la création à Genève de la Croix Rouge – se réunit à Lausanne un *Congrès de la paix*, présidé par Victor Hugo, sous le slogan "Le désarmement est en marche". Problème plus spécifiquement suisse : les transversales alpines et les préférences quant au

percement d'un tunnel (Simplon, Gothard ou Lukmanier ?). Les puissances (en fait, les maîtres de forge), Allemagne en tête, imposèrent le Gothard. Malgré ces grands travaux, pour lesquels on dut faire appel à une nombreuse main-d'oeuvre étrangère, la crise économique sévit : des horlogers s'expatrient et l'émigration paysanne vers les Amériques s'accélère.

Réformée sous l'autorité du Conseiller d'Etat Louis Ruchonnet, l'*Ecole moyenne et industrielle* devint, le 18 mai 1869, *Ecole industrielle et commerciale*, appelée par le public *Ecole professionnelle*, avec les sections industrie, commerce et agriculture. La deuxième section prit rapidement le nom d'*Ecole de commerce*. Elle visait à combler une lacune ancienne : l'apprentissage commercial s'avérant insuffisant, il importait d'approfondir la formation des jeunes ayant vocation du commerce. L'Ecole ouvrit avec 245 élèves, dont 20 en section commerciale. La guerre franco-allemande de 1870-71 achevée, en 1875 la section commerciale compta 94 élèves, dont 15% de Vaudois. Un nouveau manque de locaux avait imposé en 1873 le rachat de l'Ecole de la Charité, au Valentin, puis en 1879 le déplacement de l'Ecole professionnelle dans le bâtiment de l'ancien hôpital, rue Fabre.

La Constitution vaudoise de 1885 mit l'enseignement professionnel à la charge de l'Etat et des communes. La Loi scolaire était refondue et, dans la foulée, la section commerciale de l'*Ecole professionnelle* était confirmée *Ecole de Commerce*. En 1891, la Confédération décida de subventionner les établissements d'enseignement professionnel pour élèves de plus de 15 ans, avec formation en trois ans. De 1869 à 1892, la section commerciale avait accueilli une faible proportion de Vaudois (15%), comparée à celle des Confédérés (55%) et des étrangers (30%); ces proportions s'établirent entre 1901 et 1919 à respectivement 37% de Vaudois, 30 % de Confédérés et 33% d'étrangers. En 1997-98, au Gymnase de Beaulieu, sur 827 élèves, on dénombre 42% de Vaudois, 37% de Confédérés et 21% d'étrangers. Parmi les Vaudois et Confédérés figure un nombre non négligeable de naturalisés.

A la rentrée de 1899, l'*Ecole professionnelle* s'installe Place Chauderon, dans le bâtiment de l'ancien Collège Gaillard. La Loi sur l'Instruction publique du 17 novembre 1900 consacre la création de trois établissements indépendants :

- *Ecole industrielle et Gymnase scientifique*;
- *Ecole cantonale de commerce* (avec rattachement provisoire des cours d'administration et de chemin de fer, transfuges du *Technicum cantonal*);
- *Technicum cantonal* (renvoyé à plus tard).

L'*Ecole cantonale de commerce* existe comme établissement indépendant depuis le 2 avril 1901, mais elle ne prit officiellement le nom d'*Ecole supérieure de commerce, d'administration et de chemin de fer* que le 25 février 1908. Dorénavant, les études allaient durer 4 années, dont une préparatoire. Une bibliothèque était créée avec un stock initial de 137 livres (la bibliothèque du Gymnase de Beaulieu dénombre, en 1998, quelque 11'000 volumes). La finance scolaire annuelle s'élevait à Fr. 60.- pour les Suisses et Fr. 120.- pour les étrangers (en 1998, respectivement à Fr. 720.- et 2'400.-).

De 1901 à 1912, le budget de l'école quadruple, de Fr. 60'000.- à Fr. 249'000.-, pour



un effectif passant de 4 classes et 110 élèves à 26 classes et 500 élèves. Dès 1905, on renforce l'étude des langues modernes et du bureau pratique. En octobre 1906, le Conseil d'Etat autorise l'Ecole à accueillir les jeunes filles qui en feraient spontanément la demande : de 6 en 1906 et 27 en 1907, l'Ecole comptera 237 jeunes filles en 1919. Si l'établissement était devenu mixte, ce n'était pas le cas des classes; la ségrégation ne disparut qu'en 1947, encore que les classes vraiment mixtes durent attendre 1969-70. En 1997-98, l'Ecole compte 475 filles (58%) et 352 garçons.

La création, en 1911, de l'*Ecole des Hautes études commerciales* à l'Université de Lausanne allait faciliter le recrutement de maîtres qualifiés. Avec l'augmentation des effectifs subsistait le sempiternel problème de locaux. Partageant le bâtiment de Chauderon avec l'*Ecole d'ingénieurs* et une Ecole enfantine, l'*Ecole professionnelle* dut louer au Pré-du-Marché deux étages appartenant à l'Union chrétienne, pour 10 classes. Prend alors corps l'idée de la construction d'un bâtiment pouvant assurer l'autonomie de l'*Ecole de commerce*. Fin 1911, un concours était ouvert entre architectes suisses pour un édifice à Beaulieu, sur un terrain de 8'000 m<sup>2</sup> offert par la Ville de Lausanne. Sur 53 projets présentés, 5 furent primés. Le choix définitif se porta sur le projet de MM. Schnell et Thévenaz, architectes à Lausanne. Le bâtiment était devisé à Fr. 890'000.-; compte tenu de la vente de celui de Chauderon pour Fr. 800'000.-, la facture resta plutôt modeste. Les travaux débutent le 23 décembre 1912.

Bordé au sud par la rue du Maupas, le bâtiment de Beaulieu était inauguré le 17 avril 1915, en pleine première guerre mondiale. Pour raisons d'économies, les 500 élèves ne furent pas invités. L'Ecole était considérée alors comme l'établissement secondaire le mieux logé de Suisse. Seul manquaient les halles de gymnastique; on les attendra jusqu'au début des années 50. Durant l'hiver 1917-18, en raison de la pénurie de combustible, le coke dut être remplacé par le bois et l'étage des combles abandonné. Pour économiser chauffage et éclairage, la durée des cours fut réduite à 40 minutes et les vacances de Noël prolongées. En 1918, l'Ecole acquit une certaine indépendance par la désignation d'un Conseil composé de chefs d'entreprise. Elle se définit dès lors "école de culture générale et école professionnelle" et se propose de développer l'esprit et fortifier le jugement.

L'après-guerre permit une ouverture croissante sur le monde. Les classes terminales multiplièrent les voyages d'étude vers l'Allemagne, l'Autriche, l'Italie, la France et le Royaume-Uni, sans atteindre encore l'Afrique noire, comme c'est le cas depuis 1991. L'accroissement des effectifs contraignit une fois de plus l'Ecole à louer des locaux à l'extérieur, en l'occurrence un appartement de trois pièces, dans un locatif de la rue du Maupas, occupé jusqu'en 1996.

En 1963, des voix se firent entendre en Suisse alémanique pour la création de gymnases à orientation économique et sociale. Dans le Canton de Vaud, une section commerciale fut ouverte dans les Collèges secondaires. L'idée émergea de la mutation de l'ESC en gymnase à orientation économique. Mais l'avenir fut autre : 4 ans après l'Exposition nationale de Lausanne, on sépara les sections diplôme et maturité. 1970 marqua la fin du monopole de l'*Ecole supérieure de commerce* de

Lausanne, par l'implantation de sections commerciales dans les Centres d'enseignement secondaire supérieur (CESS) du Nord et de l'Est vaudois.

Au plan cantonal, les réformes se multiplièrent et les plans d'études devinrent toujours plus complexes. Le niveau post obligatoire était particulièrement visé. A partir de l'année scolaire 1997-98 le concept de gymnase devint à son tour caduc. Dorénavant, le Gymnase vaudois s'articule autour des formations suivantes :

- Ecole de diplôme réunissant l'Ecole de culture générale et l'Ecole supérieure de commerce;
- Ecole de maturité, avec nouveau plan d'études dès 1998 : suppression des sections (scientifique, langues modernes, etc.), mais tronc commun de 7 branches, auquel s'ajoute une option spécifique poursuivie durant 3 ans et une complémentaire en dernière année.

Le passage à la polyvalence des formations exigea de nouveaux locaux : salles de dessin et de musique, troisième salle de géographie-histoire, agrandissement et diversification de la bibliothèque, etc. De plus, devant la nécessité de remédier à la précarité des conditions de travail des maîtres et afin de faciliter les flux des élèves dans le bâtiment, un plan de travaux prioritaires suggéra la réouverture de l'escalier ouest, l'agrandissement de la cafétéria (avec ouverture sur le préau), le regroupement de la direction, des bureaux des doyens et du secrétariat, etc. Du fait de la réforme des maturités au plan fédéral, le projet initial de réaménagement fut profondément modifié. Au début des années 90, le bâtiment subit non seulement le ravalement des façades, mais de lourdes transformations, principalement dans sa partie nord, avec adjonction de 4 laboratoires de sciences. Dès 1996, l'augmentation des effectifs poussa à une nouvelle émigration, avec 9 classes installées dans le nouveau bâtiment scolaire voisin de Fréminet.

L'*Ecole supérieure de commerce*, dite "du Maupas", issue d'une diversification de l'enseignement vaudois, au XIX<sup>e</sup> siècle, fait ainsi, en fin de XX<sup>e</sup> siècle, une sorte de retour sur les débuts, en devenant Gymnase de Beaulieu.

Max LINIGER

Ancien Maître de l'Ecole

#### BIBLIOGRAPHIE :

Blaser, A., *L'Ecole Supérieure de Commerce de Lausanne. Notice historique et Bulletin de l'Association des Anciens Elèves*, 1869-1919. Lausanne 1919.

Divers, *Ecole Supérieure de commerce du canton de Vaud. Lausanne, 1869-1969*. Lausanne 1969.

Commission Litrama. Rapport. E.S.C.L. Lausanne, 31 janvier 1990.

Jaccard, R., *La révolution industrielle dans le Canton de Vaud. Étude d'histoire économique*. Lausanne, 1959.







et cela tout spécialement dans la belle étude de MM. Schnell et Thévenaz, dont une prochaine exécution permettra, nous l'espérons, d'apprécier les heureuses dispositions et la haute valeur encore à améliorer par l'étude des plans d'exécution."

Une année plus tard débutait la construction, devisée à Fr. 890'000.-, après quelques adaptations du projet initial, perceptibles surtout en façade, devenue plus sobre, et en plan, avec la suppression des espaces prévus au nord pour les vestiaires.

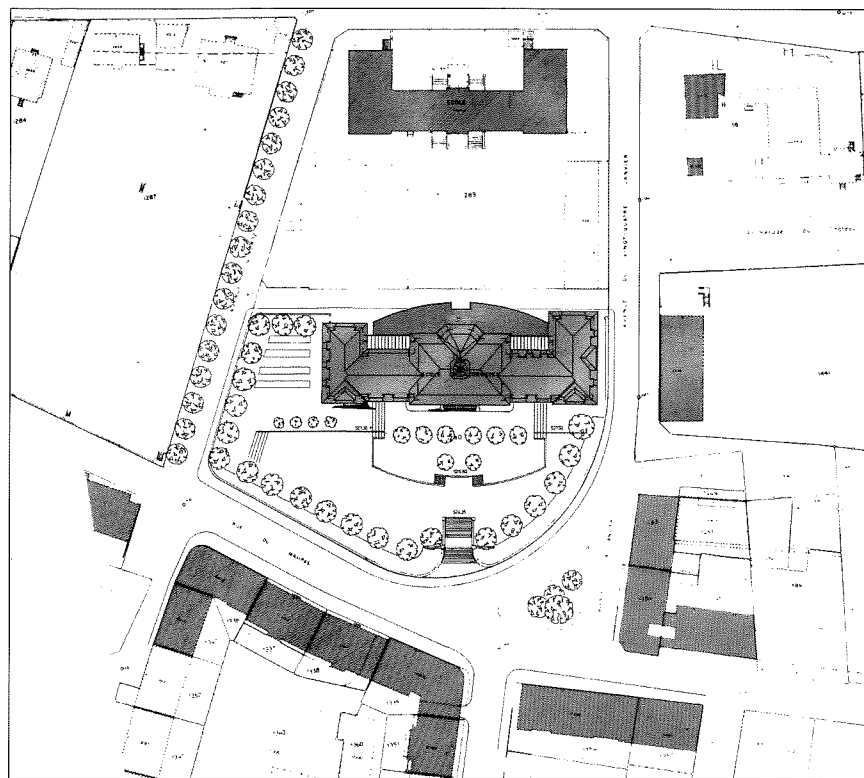
Malgré la guerre, le nouveau bâtiment recevait ses premiers élèves en 1915.

Lorsqu'en 1987 est intervenue la décision d'intégrer l'Ecole de commerce au réseau cantonal des centres d'enseignement secondaire supérieur et de le doter de locaux de sciences en vue de l'introduction de la maturité type E, le bâtiment d'origine n'avait subi que très peu de changements ; il avait conservé toute son austérité, renforcée par une mise en couleurs où dominaient les tons foncés, comme il avait conservé les podiums pour les maîtres dans les classes. Mais il ne présentait pas de possibilités suffisantes pour l'aménagement dans ses murs de laboratoires et d'auditoires des sciences. Il fallait donc les loger dans un bâtiment nouveau, une annexe.

Comme l'objet n'était pas très grand, nous nous sommes limités à un concours sur invitation de 9 jeunes architectes, choisis sur dossier. En fait, dans le cadre de la politique constante du Conseil d'Etat de recherche de la qualité par la mise en concurrence des idées et de la répartition équitable des mandats, nous avons organisé un appel d'intérêt, parmi les jeunes architectes, portant sur 3 objets d'importance similaire et provoquant le dépôt de 120 dossiers.

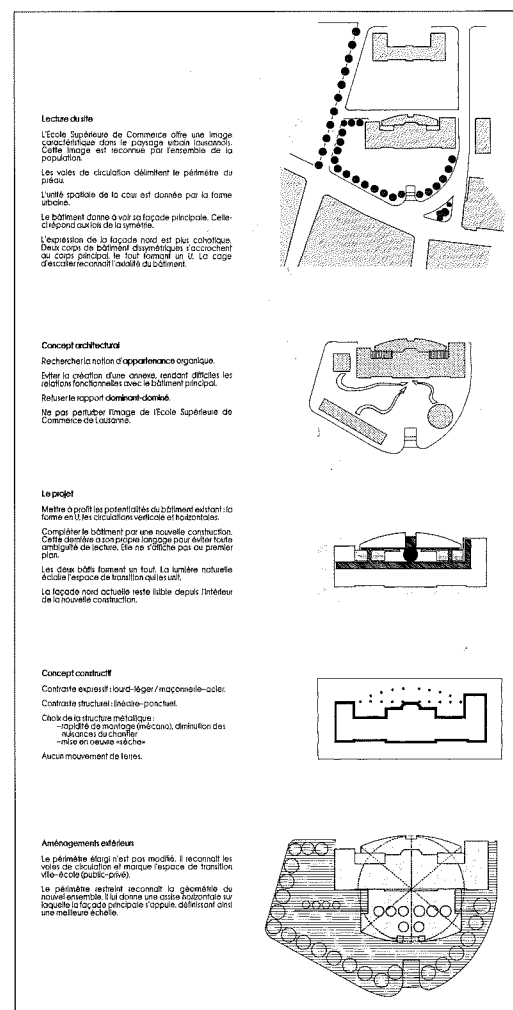
Mais pourquoi un concours pour un si petit objet ?

Justement parce que le volume prévu était petit et qu'il nécessitait beaucoup de doigté pour pouvoir être implanté correctement au pied de l'imposant bâtiment existant sans être écrasé par celui-ci. Il fallait aussi prendre garde à ne pas altérer l'image de ce bâtiment de qualité, évitant de lui faire concurrence ou de le masquer. En parallèle à l'agrandissement, il s'agissait de développer une proposition de mise



Plan de situation du concours d'architecture de 1989, «Alliage»

Concours d'architecture ESC-L  
Locaux des sciences «Alliage»  
Concept architectural



Coupe espace de transition  
ouest

en valeur du préau, systématiquement déserté par les élèves à cause de sa pente et de l'absence de tout aménagement.

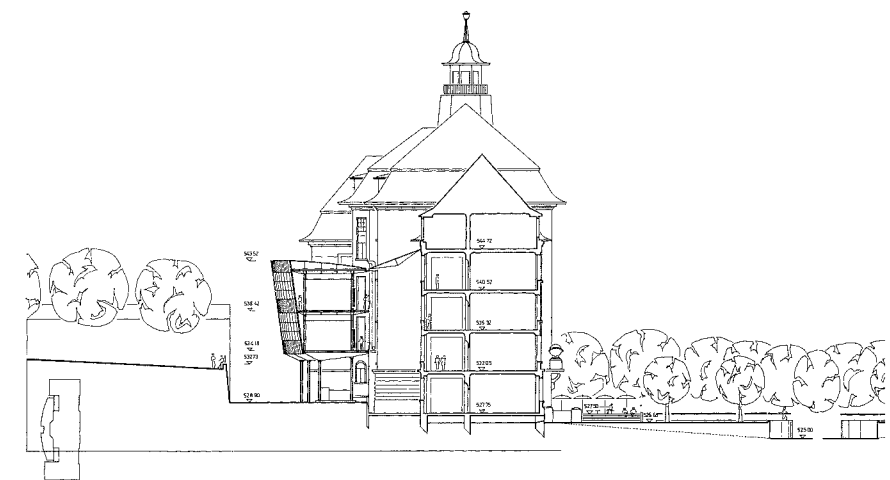
En fait, c'est tout le préau qui était mis à disposition des concurrents pour implanter leur projet. Et, finalement, 8 architectes utilisèrent cette possibilité. Certains ont situé l'annexe devant le bâtiment principal, plus ou moins enfoncée dans le préau, profitant de la pente, soit directement au pied du bâtiment principal, soit éloigné de ce dernier, au milieu du préau ou près du chemin du Maupas.

D'autres ont préféré traiter l'annexe comme un bâtiment isolé, cherchant plutôt le dialogue que l'intégration.

Enfin, il y avait un 9<sup>e</sup> candidat qui ne proposait pas de bâtiment du tout. Il y avait bien des aménagements extérieurs, mais point d'annexe. En réalité, le concurrent avait pris le risque de sortir du périmètre imaginé tout naturellement par l'organisateur, pour aller se loger contre la façade nord du bâtiment.

A la manière de Christophe Collomb, M. Ceccaroli avait ainsi réussi, par un geste architectural d'une grande simplicité et pureté, à éliminer toutes les difficultés posées par une implantation dans le préau, à résoudre les exigences fonctionnelles de liaison et de proximité posées par le concours et - chose inespérée - à apporter des améliorations considérables au fonctionnement du bâtiment existant.

En effet, le projet de concours d'origine prévoyait de généreux dégagements pour



les vestiaires, dégagements qui avaient été supprimés lors de la construction pour des raisons d'économie, les casiers des élèves ayant trouvé leur place dans les couloirs où ils se trouvent encore.

Par conséquent, le bâtiment présentait un caractère d'austérité totale et souffrait du manque d'espaces de détente et de convivialité.

En implantant l'annexe contre la façade nord, le projet transformait les espaces vides résiduels en espaces intérieurs de transition et de communication, redonnant ainsi au bâtiment ancien les respirations qui lui faisaient défaut.

Au surplus, cette implantation évitait la construction de sanitaires supplémentaires et bénéficiait de liaisons directes par les escaliers existants.

Le projet reprenait le dispositif symétrique initial et le renforçait mal, pour éviter toute confusion entre l'ancien et le nouveau, optait pour une façade oblique et des matériaux différents et actuels.

La symétrie d'origine était d'ailleurs prolongée vers le préau par un aménagement à la fois simple et nuancé.





Le jury, auquel participaient aussi bien le directeur d'alors de l'école, M. Maendly, que le chef du Service de l'enseignement secondaire supérieur, qui était à l'époque M. Raymond, a reconnu à l'unanimité les qualités et les avantages de cette proposition et le Conseil d'Etat a suivi les conclusions du jury. Et c'est sans difficulté que la Commune de Lausanne, propriétaire de la parcelle du collège, au nord, a accordé la dérogation de distance à la limite qui était nécessaire pour la construction.

Par la suite, le projet a convaincu aussi bien la commission parlementaire que le Grand Conseil qui a accordé les crédits d'ouvrage pour l'annexe et, dans un deuxième temps, pour les travaux d'entretien et, surtout, les travaux d'aménagement du bâtiment pour l'adapter aux exigences de fonctionnement que posait le passage de l'Ecole de commerce à un établissement de 40 classes et qui avaient été soigneusement analysées par un groupe de maîtres.

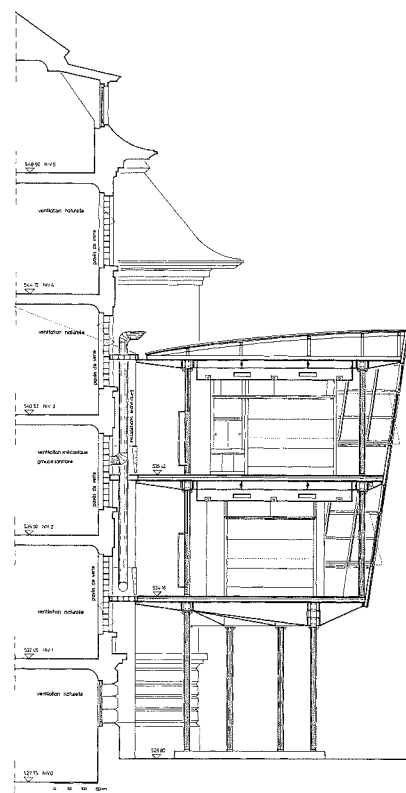
Tous ces travaux ont été méticuleusement mis au point, devisés et planifiés par M. Ceccaroli qui s'est totalement investi dans ce projet et qui a conduit sa réalisation avec beaucoup de rigueur, mais aussi une grande capacité d'écoute et de dialogue, même lorsque la commission de construction lui a demandé de supprimer certains travaux, prévus par le projet initial, pour des raisons de réduction du coût.

Aucune entreprise générale, aucun " clé en main " n'aurait pu accompagner avec une telle disponibilité le maître de l'ouvrage, réceptif à toute suggestion et constamment à la recherche de la solution à la fois la meilleure pour l'usager et la plus avantageuse.

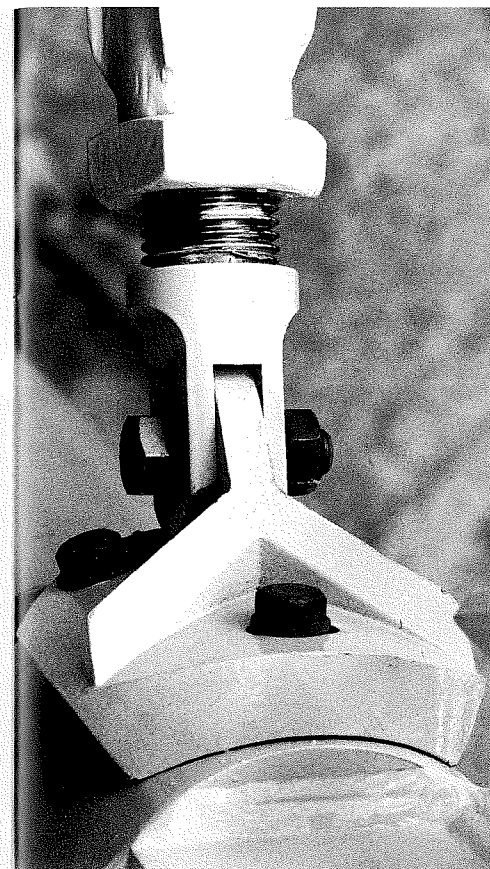
Et c'est avec beaucoup de satisfaction que nous livrons aujourd'hui l'ouvrage terminé car, non seulement les devis ont été respectés, mais aussi parce que l'affaire dégage un bonus réel de quelque Fr. 300'000.-.

La chute des prix de la construction n'est pas pour grand chose dans ces bons

Façade nord de la nouvelle annexe

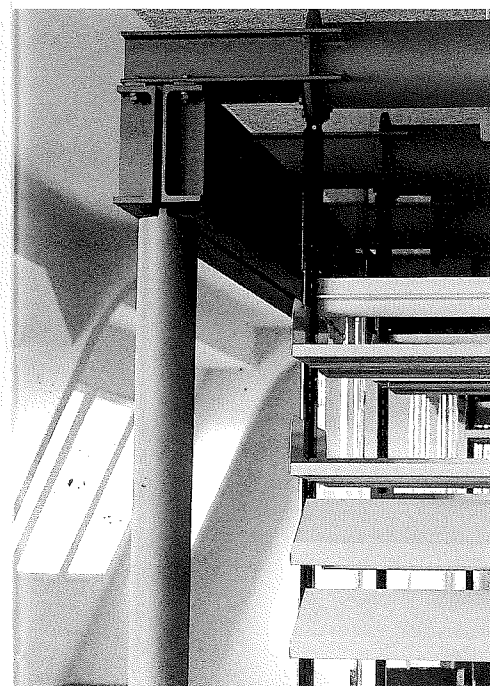


Concept constructif



Détail de l'«attache» entre la nouvelle annexe et le bâtiment principal

Détail de la charpente de la bibliothèque



résultats, puisque les travaux débutèrent en 1991 déjà. Ils sont surtout dus à l'excellent esprit de collaboration entre l'architecte et la commission de construction, au respect de la part des utilisateurs du projet initial et à l'absence de demandes supplémentaires - ce qui ne nous a pas empêchés de procéder à toutes les adaptations raisonnables du projet, en cours de chantier - et à la qualité de nos mandataires techniques qui ont fait bonne équipe avec l'architecte et qu'il convient de remercier et de féliciter :

MM. Berthet et Weber, du bureau Amstein et Walthert, pour l'électricité - MM. Blatti et Demolière, du bureau Picot, pour le chauffage et la ventilation - M. Schumacher, pour le sanitaire - M. Tercier, pour l'organisation du restaurant - M. Braune, pour l'acoustique.

Toutes les techniques sont venues se loger aux endroits prévus déjà par le projet de concours qui définissait également les principes pour la structure métallique. L'importance de celle-ci pour la réussite du projet était manifeste. Il était primordial de confier sa mise au point à un ingénieur qui maîtrisât bien les techniques du métal et qui fut capable de reprendre à son compte et de développer le projet initial.

Nous avons trouvé cet ingénieur en la personne de Mario Fukami. Passionné par son métier, ouvert au travail d'équipe, consciencieux à l'extrême, il a développé le projet de structure dans l'esprit de clarté expressive voulue au départ, sans négliger aucun détail et sans ménager sa peine pour trouver la solution la plus pure et pour transformer le tout en plans d'exécution, véritables chefs-d'œuvre du genre.

Il a ensuite trouvé des solutions astucieuses et élégantes pour le renforcement de la structure des combles et pour la suspension des rayonnages de la bibliothèque pour éviter de coûteuses interventions par le plancher.

La mort a subitement emporté Mario Fukami il y a 4 ans, quelques mois avant la fin du chantier, privant la profession d'un élément de grande valeur et ceux qui le côtoyaient d'une personnalité attachante. Il est certain que sa contribution au succès de cette opération a été déterminante. Pour honorer sa mémoire, la commission de construction a retenu l'idée de donner son nom à la salle polyvalente créée grâce à son ingéniosité dans les combles.

En visitant le bâtiment, on peut apprécier les travaux entrepris, souvent - on l'imagine - dans des conditions difficiles, aussi bien pour les ouvriers que pour les utilisateurs, puisque l'établissement n'a jamais cessé de fonctionner. On peut aussi contempler les peintures récemment accrochées, achetées avec le budget de l'animation artistique et qui sont venues compléter la collection du gymnase de Beaulieu.

Nous espérons ainsi avoir mis en place un outil performant et efficace capable de répondre aux besoins actuels et de suivre l'évolution future de l'enseignement.

Alexandre ANTIPAS *Architecte adjoint*  
Président de la Commission de construction



## PROPOS DE L'ARCHITECTE

Faire *construire* par un architecte, maison, écoles ou palais, quoi de plus normal ? Quant à lui demander de *construire* des phrases et de les aligner dans un texte, voilà qui me paraît plus original, certes, mais aussi beaucoup moins prudent. Croyez bien, M. le Conseiller d'Etat, M. le Directeur, Professeurs, Mmes et MM. les représentants des autorités et vous, chers élèves du Centre d'enseignement supérieur de Beaulieu et véritables destinataires de cet édifice ! Croyez que cela n'entame en rien le bonheur que j'éprouve à vous adresser ce bref message. Puisse pour sa part votre plaisir à le lire ne point trop en souffrir.



Lorsqu'il y a 81 ans, presque jour pour jour, le 17 avril 1915, on inaugurerait, *pour la première fois*, allais-je écrire, *l'École supérieure de Commerce de Lausanne*, on n'avait d'ailleurs pas couru pareil risque. Voilà comment le chroniqueur en a transcrit le déroulement :

*" Pour raison de guerre, les 500 élèves de l'école n'y étaient pas conviés. La cérémonie, qui eut lieu dans le hall du bâtiment, fut très simple, ouverte et close par le pasteur de la paroisse, implorant sur l'école la bénédiction divine : M. le Conseiller d'Etat Chuard, M. Viret-Genton, au nom du Conseil, M. Blaser, directeur, et M. Burnier, conseiller municipal, prononcèrent un discours. Une modeste collation termine la fête. "*

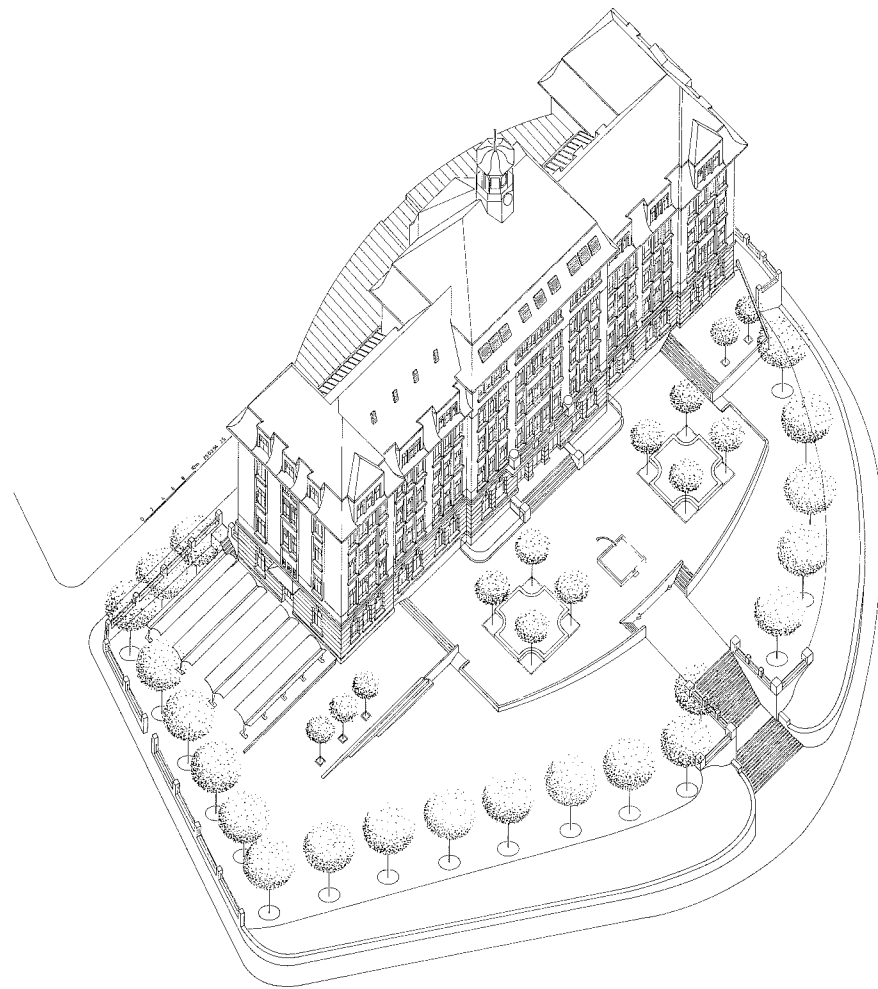
Pas trace, vous le constatez, des architectes, MM. Schnell et Thévenaz. Ils furent pourtant les courageux créateurs de ce bâtiment. Ils méritent sans doute aujourd'hui une pensée reconnaissante.



Lorsqu'en 1989, avec mon équipe, nous nous sommes lancés dans la formidable aventure d'agrandir et de rénover cette imposante bâtisse, nous nous sommes vite rendu compte de la chance que nous avons de poursuivre et de prolonger, en quelque sorte, une œuvre aussi remarquablement cohérente.

Le lecteur d'un roman autobiographique se transforme rapidement au fil des pages, en compagnon, puis en confident de l'auteur.

Par analogie, l'architecte qui travaille sur et autour d'un bâtiment existant se met à l'écoute, puis entre en dialogue avec ceux qui, au départ, l'ont conçu et réalisé. Il se glisse alors, en quelque sorte, dans sa conception, sa vision, *son style* - dont François Mauriac disait qu'il *consiste dans l'union de l'extrême audace à l'extrême pudeur*. Cette volonté de dialogue était un parti pris : j'ai tenu à ce que la nouvelle annexe renforce le caractère architectural du bâtiment principal. Aussi, je l'ai imaginée venant se serrer dans le creux de la façade nord, de telle sorte que l'ancien et le nouveau forment un tout, une seule école. Au-delà, il m'a semblé que cette disposition procurait également un autre avantage : elle permet d'éviter une confrontation de volumétries ou d'insinuer, ce que je n'a pas voulu, un éventuel rapport dominant-dominé.



Le concept d'implantation conserve l'image caractéristique de l'angle sud-est du bâtiment principal, alors que le nouvel ensemble permet une lecture claire et sans aucune ambiguïté de l'ancien et du nouveau.

La nouvelle annexe, *du moins l'ai-je voulu ainsi*, doit avant tout révéler les réflexions architecturales et architectoniques préexistantes dans le bâtiment principal. J'ai tenu, en effet, à travailler en prolongeant à la fois le souci de l'expression des matériaux, de la forme et du soin apporté au traitement des détails constructifs d'origine. Je n'ai pas voulu créer *contre* quelque chose, mais travailler dans une continuité. En apportant une réflexion qui soit le prolongement d'une architecture déjà donnée. Mais j'insiste au risque de me répéter : prolonger, dans mon esprit, ne veut pas dire qu'il n'y ait pas de place pour la rupture. Car la rupture s'exprime, elle aussi, *par rapport* à quelque chose d'existant - qu'elle continue, en quelque sorte, mais en s'en démarquant. C'est ainsi que coexistent simultanément le souci du dialogue et la volonté de rupture, réunis dans une même unité de pensée. Evidemment, le façonnage de l'acier est aussi un clin d'œil à la période de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, dont le bâtiment principal reflète si bien la pensée architecturale.

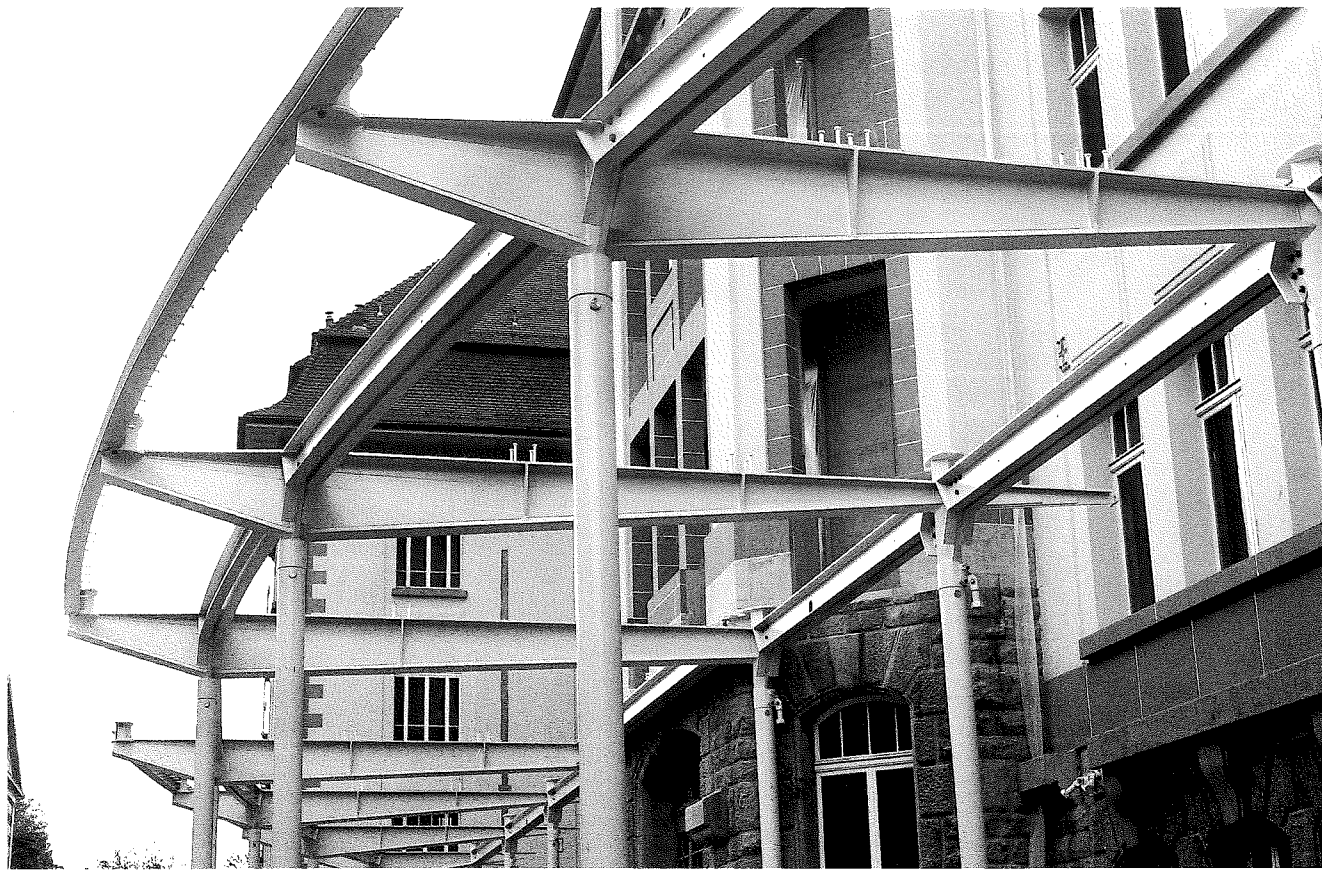


Pour Norbert-Schulz, " *l'art magique du constructeur est l'une des choses les plus étranges : il dispose les pierres d'une certaine façon, les taille d'une certaine manière particulière et voilà qu'elles commencent à parler une langue qui leur est propre, avec de significations plus profondes que les mots.* "

Et il a bien raison ! L'analogie avec le langage reste sans doute l'image la plus appropriée lorsqu'il est question d'architecture.

Le langage est fait de symboles, de signes, que le vocabulaire unit dans un ordre d'où naissent les mots. Quelques mots, à leur tour, révèlent une phrase. Encore faut-il y mettre du sens. Il est exact qu'il existe des phrases construites correctement - c'est-à-dire selon les règles de la grammaire-, mais vides de signification. Au contraire, d'autres phrases peuvent être maladroitement exprimées, mais porteuses d'un message.





Cet *ordre* du langage, nécessaire à la compréhension et à l'échange, se retrouve aussi dans l'architecture : ce que, dans notre jargon d'architectes, nous appelons *les détails* sont pour nous les mots d'une langue ; et, à nouveau, quelques mots révèlent une phrase ; une phrase *construite* est l'architecture.

Lui donner un sens, c'est y placer les proportions, le rythme, la symétrie ou l'eurythmie, de telle sorte qu'ils trouvent, dans le dessin de l'architecte, un agencement, un *ordre* spécifique qui leur donnera un sens intellectuel et un plaisir sensuel.

Car l'architecture, n'est-ce pas la poésie de la matière ? Une alchimie discrète, une union idéale, une complémentarité heureuse : un *Alliage*.

Je suis convaincu que ces mots, disposés de ci de là au gymnase de Beaulieu, sauront prendre valeur et signification par la qualité des maîtres et des laboratoires - lieux d'expérimentation par excellence - offerts par votre école.

Avant de conclure, je veux dire merci. Nombreux et nombreuses sont les autorités, entreprises et individus qui, en plus de 10 ans, ont imaginé, planifié, puis réalisé cette renaissance de l'École supérieure de Commerce. Qu'ils en soient ici sincèrement remerciés.

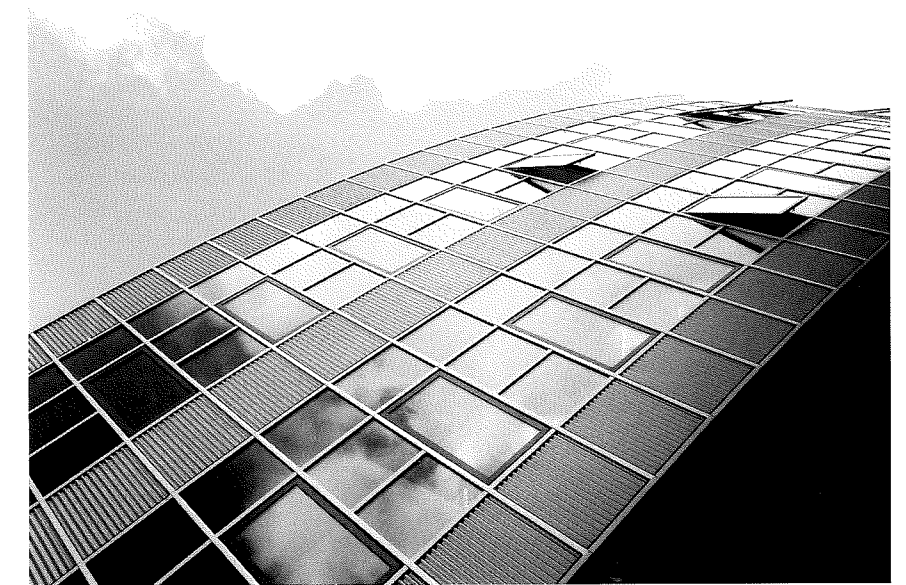
Permettez-moi, aussi, d'adresser un merci tout particulier à mon ami et collègue, Mario Fukami, trop tôt disparu.



Gaston Bachelard disait : " On doit comprendre que la matière est l'inconscient de la forme. C'est l'eau dans sa masse, et non la surface, qui nous envoie l'insistant message de ses reflets..." et plus loin " Devant l'eau profonde, tu choisis ta vision : tu peux voir à ton gré le fond immobile ou le courant, le rêve ou l'infini, tu as le droit ambigu de voir et de ne pas voir. "

C'est là peut-être mon souhait le plus cher : que cet *Alliage* permette à ses utilisateurs actuels, et aux futurs élèves qui le feront vivre, de leur faire découvrir *le courant, le rêve ou l'infini* qui sommeille dans cette eau profonde.

Marco CECCAROLI *Architecte*





## ANNEXE : INFORMATIONS TECHNIQUES



### INTRODUCTION

Mise en évidence d'une structure métallique ponctuelle, légère et élancée, contrastant avec le bâtiment ancien, massif et en pierre, grâce aux :

- principe du lamellé-soudé,
- principe de "moisage" de profilés métalliques (ombres/lumière),
- colonnes réellement articulées (section minimale sans moments parasites),
- dalles mixtes (forte rigidité pour hauteur minimale des profilés).

Noyau de stabilisation formé par les deux blocs sanitaires existants, et contre lesquels aboutissent le bras stabilisateurs du nouveau bâtiment.

Transparence des structures " escalier et ascenseur " dans les deux espaces de transition.

### GEOMETRIE

La façade nord du bâtiment, en surplomb de  $8,5^\circ$ , est un cylindre oblique de base circulaire. De ce fait, la projection verticale des bords de dalle nord des 3 niveaux est un cercle dont le rayon vaut 57,288 m. Cette valeur résulte des données suivantes : l'axe du nouvel escalier à l'est correspond à l'axe de la fenêtre du bâtiment ancien, d'une part, et par deux largeurs minimales d'escaliers imposées pour la nouvelle construction, d'autre part.

De par cette géométrie, toute distance entre la projection de deux cercles, mesurée parallèlement à l'axe de symétrie nord—sud, est identique.

Les centres de cercles caractéristiques sont les suivants :

A)  $R = 57,288$  m.

A = Centre du cercle des axes de piliers au rez-de-chaussée

B) (décalage de  $A = 1,205$  m.)

B = Centre du cercle des axes de piliers d'étage

La toiture est formée par un cylindre de révolution horizontal de rayon  $= 73,606$  m. L'intersection du cylindre oblique de la façade avec le cylindre de révolution horizontal de la toiture met en évidence le couronnement arrondi et bidimensionnel de l'annexe.

### SYSTEME STATIQUE

L'annexe repose sur 18 colonnes représentant toutes les charges verticales. Les colonnes du 1er et du 2ème étage sont en surplomb dans le sens nord-sud de 1,205 m. par rapport à celles du rez-de-chaussée.

Les dalles (lames rigides dans leur plan), transmettent les charges horizontales agissant sur la construction, aux bras stabilisateurs, eux-mêmes fixés aux dalles (nervurées béton armé) du bâtiment ancien, suffisamment lourd et massif, pour reporter ces forces aux fondations.

### FIXATIONS SUR LE BATIMENT ANCIEN

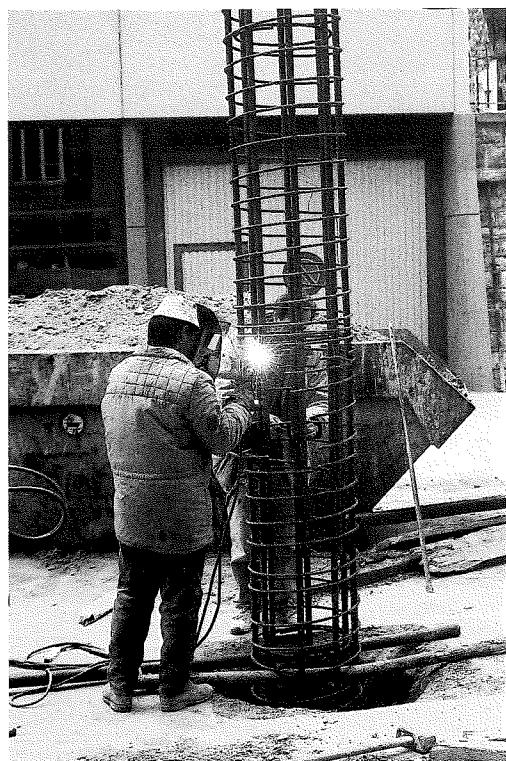
L'annexe est reliée au bâtiment ancien par 35 fixations. Elles se répartissent de la manière suivante :

- stabilisation horizontale de la construction, 12 points
- escalier est, 6 points
- ascenseur ouest, 5 points
- fermeture des façades latérales est et ouest, 4 points
- appui de la verrière toiture, 8 points

Par souci de respecter la façade de l'ancien, ces points de fixations sont







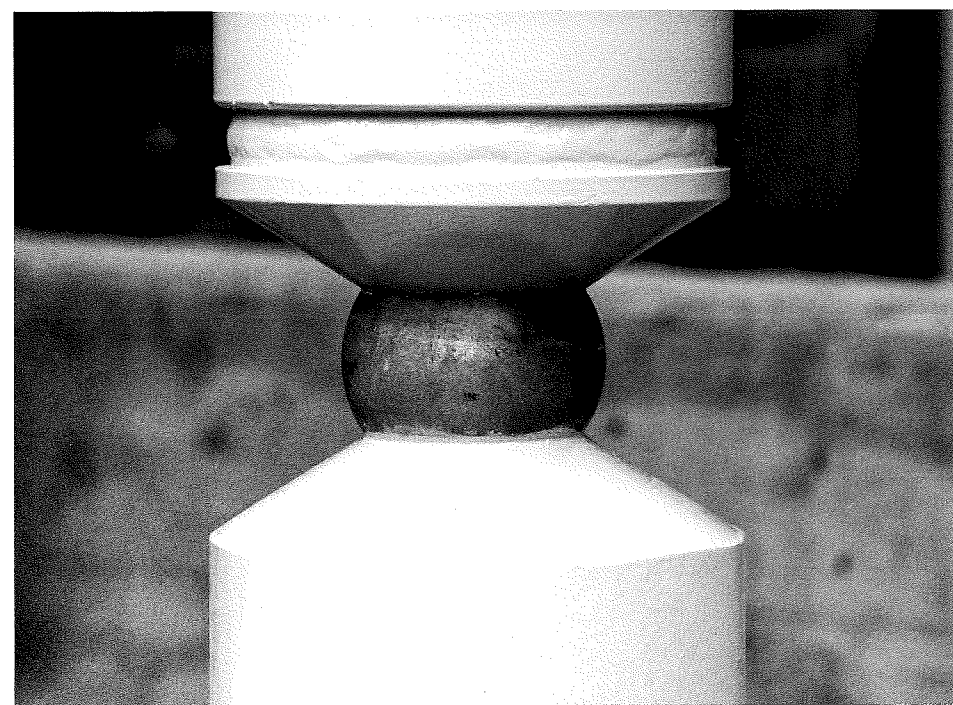
constitués par une ferrure métallique ponctuelle, boulonnée à un massif d'ancrage adéquat en béton armé. Selon l'intensité de l'effort à reprendre, les massifs d'ancrage sont liés à deux ou quatre nervures armées des dalles du bâtiment ancien. Ces points de rencontre sont exprimés et restent apparents.

#### PIEUX, FONDATIONS ET RADIER ESPACES DE TRANSITION

20 pieux-colonnes forés, diam. 60 cm., en béton armé fichés dans la molasse. Toit de molasse quasi-horizontale à l'est (longueur de pieux 9 m.), et chute brutale à l'ouest (3 derniers pieux : longueur 15 à 19 mètres).

Le tube du piston de l'ascenseur ouest a aussi été foré.

Longrines en béton armé en tête des



pieux et 18 massifs de fondation pour les 18 colonnes.

Un sous-sol pourrait être aménagé sous l'annexe. Les longrines feraient office de sommiers sous dalle.

Fond des espaces de transition constitué par un radier en béton armé. Décrochement vertical, constitué par un muret en béton armé, relié aux longrines de fondation, et servant d'appui à la façade droite de l'annexe.

#### COLONNES DU REZ

Vu la proximité de la circulation, la fondation est prolongée par un socle composé d'un tube acier plein, encastré, pouvant résister à un choc de véhicule. L'encastrement est assuré par des connecteurs soudés à la plaque métallique de base et scellés au mortier liquide haute résistance dans des gaines de précontrainte laissées en attente dans le massif de béton.

L'articulation de la colonne se trouve au sommet de ce socle et son altitude concorde avec la gorge du soubassement du bâtiment ancien.

La colonne est constituée par un tube ROR 193.7/16.

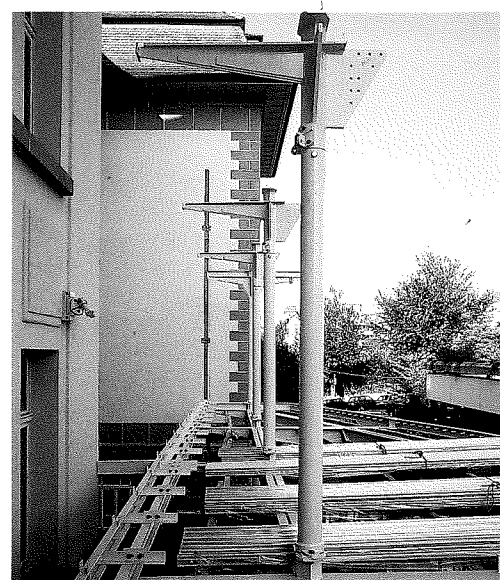
La tête de la colonne s'articule au réseau de sommiers/longerons, solidaires de la dalle sur rez, par une clavette apparente, inox, diam. 40 et clipsée.

Les ponts thermiques et phoniques entre colonnes métalliques sont coupés par des pastilles d'appui Proceq (sandwich néoprène-acier), serties au pied des colonnes de l'étage supérieur, créant ainsi l'articulation.

#### DALLE SUR REZ

Dalle Holorib-béton armé, épaisseur 20 cm., travaillant en mixte avec les longerons en acier, thermiquement froide.

La structure métallique a été montée finie de peinture, les connecteurs acier béton ont été "cloués" (système Hilti).



#### BRAS STABILISATEURS

Système "Ridoirs" composés par un tube diam. 70, raidi par 4 ailettes soudées et de hauteur variable selon un arc de cercle.

Une extrémité s'articule au-dessus des colonnes du bâtiment nouveau et l'autre sur l'appareil d'appui fixé au bâtiment ancien. Cette liaison est assurée aux 2 extrémités par 1 pièce en acier moulé, articulée au bras et rigidement boulonnée à la colonne ou à l'appareil d'appui. Ce dernier, se compose pour chaque étage, de :

- 1 appareil fixe sens nord-sud et est-ouest
- 3 appareils fixes sens nord-sud et libres sens est-ouest (glissement par plaques téflon).

Le réglage se fait en tournant le tube, puis le bras est bloqué par 2 écrous de serrage.

#### COLONNES AU 1ER ET 2EME ETAGE

En tube ROR 193.7/10, articulée au pied par une pastille Proceq et en tête par une clavette clipsée inox diam. 40. Le chapiteau d'acier, posé sur la tête de la colonne et solidaire de la dalle, reçoit les sommiers et les longerons.

#### DALLE SUR 1ER

Dalle Holorib-béton armé épaisseur 18 cm., travaille en mixte avec les sommiers et les longerons en acier.

Les connecteurs acier-béton sont cloués (système Hilti).

Toute intersection entre les sommiers et les cloisons est façonnée de section rectangulaire afin de mieux assurer l'étanchéité acoustique.

#### DALLE TOITURE

Dalle légère en bacs acier, avec mousse participante, épaisseur 13,5 cm., vissée aux sommiers et longerons.

Pour assurer l'étanchéité acoustique, tous les joints sont obturés par des plaques en néoprène ou par un mastic lourd.

La rigidité dans son plan axial est assurée par des croix de Saint-André. Les contreventements sont constitués de fers plats posés au-dessus de la dalle et boulonnés en tête des colonnes.

Au-dessus de cette dalle, une superstructure en bois, ventilée et boulonnée à la dalle, crée la paroi cylindrique par un double lambrissage rainé-crêté, ce dernier reçoit le plaquage inox. Vu la légèreté de cette dalle, l'isolation acoustique est augmentée par des plaques de Perfecta et de la laine minérale (amortissement des bruits aériens).

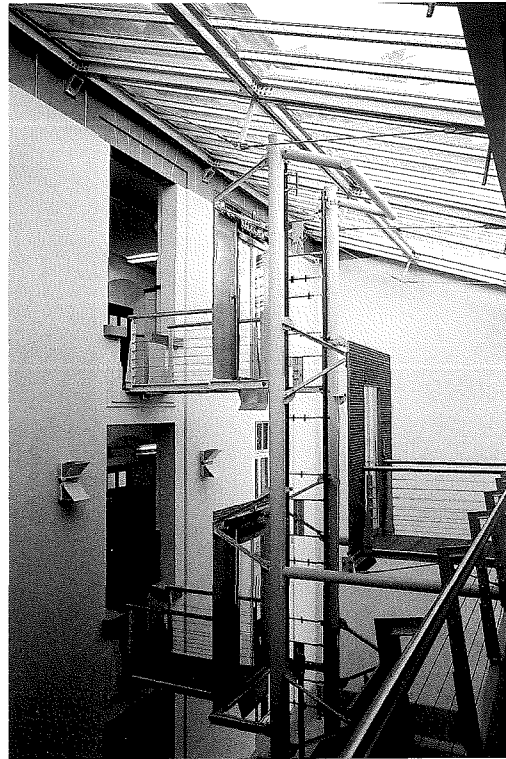
#### ESCALIERS

Structure composée de 2 colonnes centrales avec consoles en lamellé-soudé, ces dernières supportent les limons et les paliers. La colonne côté annexe est stabilisée transversalement par deux bras en V, fixés aux têtes de dalles.

La colonne côté bâtiment ancien est stabilisée transversalement sous les paliers par une croix de St-André en câbles inox. Les limons sont constitués de 2 UAP 80 espacés et raidis par des plaques ponctuelles sur lesquelles sont fixés les cadres des marches. Celles-ci sont en verre feuilleté, face supérieure sablée.

#### ASCENSEUR

Structure composée de 2 colonnes latérales entre lesquelles coulisse la cabine de l'ascenseur à piston. Les colon-



nes sont stabilisées latéralement par 2 bras fixés aux dalles de l'annexe et contreventés par 2 câbles inox. Les passerelles d'accès sont posées sur cette structure. Les dallettes sont en verre feuilleté, comme les marches de l'escalier.

**VERRIERE**

Structure constituée de cadres UAP dont la continuité est assurée par des blochets en croix boulonnés aux cadres. Au droit des corbeaux d'appui, les blochets centraux ont une troisième dimension orthogonale au plan des cadres, permettant d'y fixer des sous-tirants en tiges inox avec tendeurs.

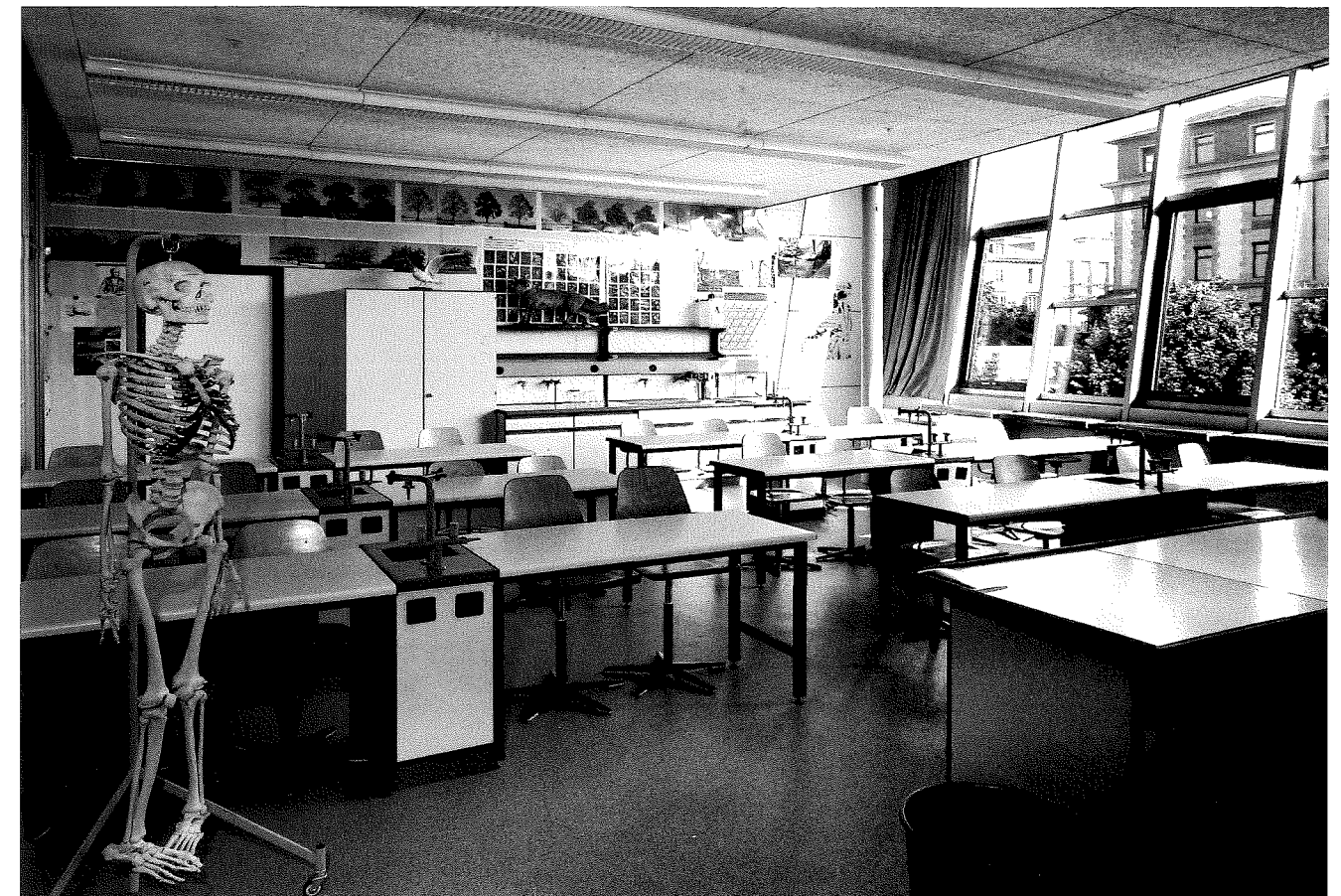
**BALUSTRADES**

Montants constitués par un profilé à T, renforcé où nécessaire par une paire de plats de largeur variable, soudés avec marquage d'un joint négatif et fixé à la structure par 4 boulons diam. 10. Les montants d'extrémités, sollicités par la tension des câbles, ont un renforcement différent de celui des montants intermédiaires et sont fixés à la structure par 6 boulons diam. 10. Entre les montants sont vissés des câbles inox diam. 4, embouts sertis et tendus à 50 kg. La cassure accidentelle d'un câble ne requiert que son remplacement entre deux montants. La main-courante est en tube inox diam. 60.

**COÛTS**

Pieux forés (travaux spéciaux)	Fr.	110'000.-
Terrassements, fouilles, maçonnerie	Fr.	75'000.-
Fondations, sauts-de-loup techniques, espaces de transition	Fr.	122'000.-
Massifs d'ancrages dans bâtiment ancien	Fr.	36'000.-
Bétons dalles mixtes 1er et 2ème	Fr.	69'000.-
Structure métallique (peinte finie en atelier)	Fr.	1'400'000.-
Crédit de construction (février 1991)	Fr.	7'500'000.-
Volume SIA		8'043 m3
Surface brute de plancher		899 m2
Coût unitaire maçonnerie + structure sans pieux (32%)	Fr.	211.-/m3
Coût unitaire CFC 2 (100%)	Fr.	648.-/m3

(Indice 113.5 - novembre 1990)



**NOUVEAUX LOCAUX DES SCIENCES**

Le bâtiment principal, inauguré le 17 avril 1915, n'était pas suffisamment équipé de locaux pour l'enseignement des sciences aux élèves souhaitant préparer la maturité type E.

La problématique majeure posée par le concours d'architecture était l'insertion de surfaces relativement modestes auprès d'un bâtiment imposant, dont l'image et le vécu représentent une grande charge émotionnelle pour tous les Lausannois.

La nouvelle annexe renforce la logique d'implantation du bâtiment principal et reconnaît ses principes d'organisation interne. L'ancien et le nouveau forment un tout fonctionnel. Les deux parties s'expriment d'une manière évidente et sans aucune ambiguïté.

La nouvelle annexe du gymnase de Beaulieu comprend les espaces suivants :

Au 1er étage

- 1 auditoire-laboratoire de physique de 57 m2
- 1 auditoire polyvalent de 57 m2
- 1 local préparation maîtres physique de 49 m2
- 1 laboratoire expériences fixes physique de 49 m2



Au 2ème étage

- 1 auditoire-laboratoire biologie de 64 m<sup>2</sup>
- 1 local préparation maîtres biologie de 57 m<sup>2</sup>
- 1 laboratoire chimie de 76 m<sup>2</sup>
- 1 local préparation maîtres chimie de 45 m<sup>2</sup>

En outre, des espaces de dégagements pour les élèves ont été créés au rez-de-chaussée du bâtiment principal et sur les prolongements des deux paliers intermédiaires du grand escalier pour une surface totale de 200 m<sup>2</sup>.

La dalle du 1er étage de la nouvelle annexe offre un couvert pour 16 places de parc, accessible par la rue au nord de la parcelle.

#### CALENDRIER DE LA NOUVELLE ANNEXE

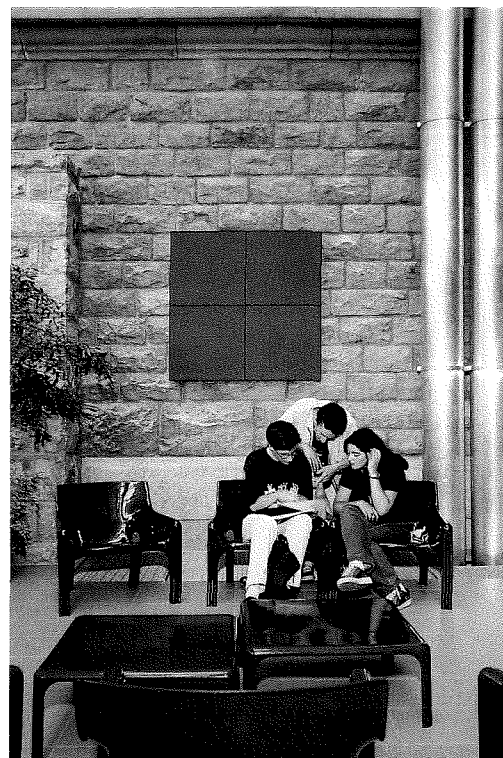
Janvier 1989	Lancement du concours d'architecture sur invitation à 9 bureaux d'architecture
2 février 1989	Visite du domaine
9 mars 1989	Questions et réponses aux concurrents
26 mai 1989	Remise des dossiers par les concurrents
7 juin 1989	Remise de la maquette
22 juin 1989	Jugement du Concours et remise du rapport du jury
2 août 1989	Obtention du crédit d'études du Conseil d'Etat (Fr. 150'000.-)
6 décembre 1989	Obtention du crédit d'études du Grand Conseil (Fr. 350'000.-)
16 novembre 1990	Permis de construire pour la nouvelle annexe
27 février 1991	Obtention du crédit d'ouvrage pour la construction de l'annexe (Fr. 7'500'000.-, y compris crédit d'étude)
25 mars 1991-	Construction de la nouvelle annexe des sciences
14 août 1992	(71 séances de chantier)
29 septembre 1992	Permis d'habiter n° 518/90 pour la nouvelle annexe

#### CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES DE LA NOUVELLE ANNEXE

Superficie de la parcelle	8'006 m <sup>2</sup>
Surface bâtie	559 m <sup>2</sup>
Nombre d'étages	3
Surface brute de plancher (SIA 416)	899 m <sup>2</sup>
Rez-de-chaussée	153 m <sup>2</sup>
Étages sur rez	746 m <sup>2</sup>
Coefficient d'utilisation (CUS)	0,075
Cube SIA selon norme 116	8'043 m <sup>3</sup>
Rapport de surface des façades par surface des planchers	1,07

#### COÛTS DE LA NOUVELLE ANNEXE

Coûts totaux spécifiés selon CFC		
CFC 1 Travaux préparatoires	Fr.	503'647.-
CFC 2 Bâtiment	Fr.	5'213'105.-
CFC 3 Equipements d'exploitation	Fr.	341'071.-
CFC 4 Aménagements extérieurs	Fr.	484'545.-
CFC 5 Frais secondaires	Fr.	224'567.-
CFC 9 Ameublement	Fr.	787'596.-
Total, y compris hausses officielles	Fr.	7'554'531.-



#### COÛTS SPECIFIQUES DE LA NOUVELLE ANNEXE

Coût du bâtiment CFC 2/m <sup>3</sup> SIA 116	Fr.	648.-
Coût du bâtiment CFC 2/m <sup>2</sup> Surface de plancher	Fr.	5'798.-
Indice de Zürich moyen – Novembre 1990		113,5

#### REFECTION DE L'ENVELOPPE DU BATIMENT PRINCIPAL

La toiture du bâtiment avait été rénovée dans les années 70, alors que les façades (molasse, maçonnerie) et les fenêtres (simple vitrage) n'avaient reçu aucun entretien majeur.

Les travaux ont été exécutés par étapes :

- Ravalement et changement de pièces en molasse sur toutes les façades.
- Transformation de tous les vitrages existants en rapportant une double fenêtre sur la face extérieure de celle d'origine. Cette attitude a permis de conserver l'expression existante des façades tant au niveau des proportions que de la qualité d'éclairage naturel.

#### TRANSFORMATION ET RENOVATION DU BATIMENT PRINCIPAL

Les travaux ont été coordonnés et exécutés par étapes du fait que l'exploitation du bâtiment par les 900 maîtres et élèves ne devait en aucun cas être perturbée :

Type de travaux effectués :

- Réorganisation du niveau 5 par l'aménagement de la grande salle dans les combles ouest, de la bibliothèque et d'une salle de musique.
- Réorganisation et transformation totale des blocs sanitaires ouest, puis des blocs sanitaires est.



- Réaménagement et agrandissement des locaux administratifs, création de nouveaux locaux de travail pour les maîtres.
- Agrandissement des salles de la cafétéria et réaménagement de tous ses locaux de service.
- Entretien et amélioration phonique des salles normales, création de salles spéciales : laboratoire de langues, salles de géographie-histoire et salles de dessin.

#### CALENDRIER DU BATIMENT PRINCIPAL

27 février 1991	Obtention du crédit d'ouvrage pour la réfection de l'enveloppe du bâtiment principal (Fr. 2'485'000.- y compris crédit d'études)
27 février 1991	Obtention du crédit d'études du Grand Conseil (Fr. 400'000.-) pour les travaux de transformation et rénovation du bâtiment principal
25 mars 1991- 14 août 1992	Travaux de réfection de l'enveloppe du bâtiment principal
15 septembre 1992	Obtention du crédit d'ouvrage pour les travaux de transformation et de rénovation du bâtiment principal (Fr. 7'635'000.- y compris crédit d'études)
11 décembre 1992	Permis de construire pour les travaux de transformation et de rénovation du bâtiment principal
8 avril 1993- 18 août 1995	Travaux de transformation et de rénovation du bâtiment principal (116 séances de chantier)
8 mars 1996	Permis d'habiter n° 2/93 pour les travaux de transformation et de rénovation du bâtiment principal
26 avril 1996	Inauguration du gymnase de Beaulieu

A la suite de ces travaux de transformation et de rénovation, l'établissement peut accueillir 30 classes normales dans le bâtiment principal et 9 classes en location dans le bâtiment de Fréminet, son voisin.

#### CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES DU BATIMENT PRINCIPAL

Superficie de la parcelle	8'006 m <sup>2</sup>
Surface bâtie	1'409 m <sup>2</sup>
Nombre d'étages	5
Surface brute de plancher (SIA 416)	9'208 m <sup>2</sup>
Sous-sol	659 m <sup>2</sup>
Rez-de-chaussée	1'409 m <sup>2</sup>
Etages sur rez, y compris surcombles	7'140 m <sup>2</sup>
Coeffecient d'utilisation (CUS)	0,58
Cube SIA selon norme 116	37'167 m <sup>3</sup>
Rapport de surface des façades par surface de planchers	0,48

#### COÛT DE LA REFECTION DE L'ENVELOPPE DU BATIMENT PRINCIPAL

Coût total spécifié selon CFC	
CFC 2 Bâtiment	Fr. 2'324'984.-
Total, y compris hausses officielles	Fr. 2'324'984.-

#### COÛTS SPECIFIQUES DE L'ENVELOPPE DU BATIMENT PRINCIPAL

Coût du bâtiment CFC 2 / m <sup>3</sup> SIA 116	Fr. 62.-
Coût du bâtiment CFC 2 / m <sup>2</sup> Surface de plancher	Fr. 252.-
Indice de Zürich moyen – Avril 1992	175,7

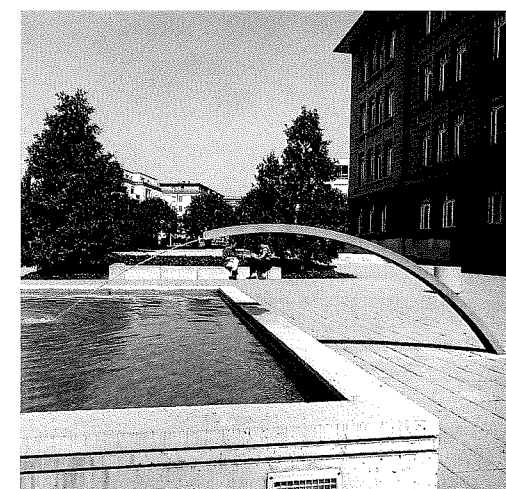
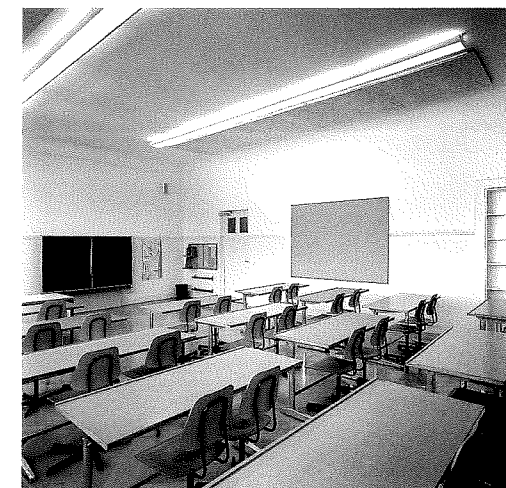
#### COÛTS DE LA TRANSFORMATION ET RENOVATION DU BATIMENT PRINCIPAL

CFC 1 Travaux préparatoires	Fr. 113'210.-
CFC 2 Bâtiment	Fr. 5'530'074.-
CFC 3 Equipements d'exploitation	Fr. 269'486.-
CFC 4 Aménagements extérieurs	Fr. 141'837.-
CFC 5 Frais secondaires	Fr. 205'674.-
CFC 9 Ameublement	Fr. 1'302'931.-
Total, y compris hausses officielles	Fr. 7'563'212.-

#### COÛTS SPECIFIQUES DU BATIMENT PRINCIPAL

Coût du bâtiment CFC 2 / m <sup>3</sup> SIA 116	Fr. 148.-
Coût du bâtiment CFC 2 / m <sup>2</sup> Surface de plancher	Fr. 600.-
Indice de Zürich moyen – Avril 1994	165,6

Les coûts et les délais ont été respectés pour l'ensemble des travaux exécutés.





## COÛT DE L'OPERATION

	Travaux bâtiment principal		Annexe sciences		Adaptation bâtiment principal	
		%		%		%
<b>CFC 1 TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	<b>113'210</b>	<b>1.50</b>	<b>503'647</b>	<b>6.65</b>		
101 Relevés-analyses			8'584	1.70		
102 Etudes géotechniques			17'060	3.39		
109 Sondages bâtiments	14'385	12.71	997	0.20		
112 Démolitions	20'100	17.75	9'393	1.86		
113 Démontages			1'758	0.35		
141 Mise en forme terrain - gros œuvre 1			52'712	30.32\$		
143 Installations électriques			17'210	3.42		
144 Chauffage-ventilation-climatisation	32'500	28.71	61'532	12.22		
145 Installations sanitaires	16'390	14.48				
155 Eau et gaz (adaptation du réseau)			8'900	1.77		
171 Pieux			112'178	22.27		
191 Honoraires architecte	27'172	24.00	46'470	9.23		
192 Honoraires ingénieur civil			22'000	4.37		
193 Honoraires ingénieur électricien			9'402	1.87		
194 Honoraires ingénieur CVC	2'400	2.12	12'000	2.38		
195 Honoraires ingénieur sanitaire			1'800	0.36		
196 Honoraires spécialistes	263	0.23	21'651	4.30		
<b>CFC 2 BATIMENT</b>	<b>5'530'073</b>	<b>73.15</b>	<b>5'213'106</b>	<b>68.86</b>	<b>2'324'984</b>	<b>100.00</b>
201 Fouilles en pleine masse			52'307	1.00		
211 Travaux entreprise de maçonnerie	345'415	6.25	209'823	4.02	80'377	3.46
213 Construction en acier	89'500	1.62	1'426'000	27.35		
214 Constructions en bois	98'940	1.79	46'900	0.90		
215 Construction légère préfabriquée			990'340	19.00		
216 Travaux pierres nat. et artific.	20'000	0.36			804'762	34.61
221 Fenêtres, portes extérieures	47'269	0.85	252'636	4.85	787'875	33.89
222 Ferblanterie-couverture	22'099	0.40	85'748	1.64	55'000	2.37
223 Protection contre la foudre	15'000	0.27	7'450	0.14		
225 Etanchéités et isolations spéciales	4'490	0.08	34'172	0.66		
227 Traitement des surfaces extérieures					283'662	12.20
231 Tableaux électriques	64'786	1.17				
232 Installations à courant fort	530'557	9.59	149'587	2.87		
233 Lustrerie	167'267	3.02	42'820	0.82		
235 Installation téléphonique	28'913	0.52	7'847	0.15		
236 Installations à courant faible	81'464	1.47	18'915	0.36		
238 Installations provisoires	16'654	0.30	3'980	0.08		
239 Divers	21'255	0.38				
241 Fourniture porteur énergie stockage	39'150	0.71				
242 Production de chaleur -1 chaudière	132'300	2.39				
243 Distribution de chaleur	238'500	4.31	65'433	1.26		
244 Installations de ventilation	226'000	4.09	47'318	0.91		
247 Conduits fumée spéciale	35'450	0.64				
248 Isolation tuyauterie gaines appareils	23'600	0.43	9'300	0.18		
251 Appareils sanitaires courants	101'600	1.84				
252 Appareils sanitaires spéciaux	8'796	0.16	11'550	0.22		
253 Appareils sanitaires aliment.-évacuat.	6'780	0.12				
254 Tuyauterie sanitaire	182'400	3.30	89'350	1.71	1'440	0.06
255 Isolations installations sanitaires	12'300	0.22	20'580	0.39		
256 Unités inst. sanitaires incorporées	9'740	0.18				
258 Agencements de cuisine	12'125	0.22				
261 Ascenseurs et monte-charge			160'555	3.08		
272 Ouvrages métalliques	82'509	1.49	176'000	3.38	8'968	0.39
273 Menuiserie	383'968	6.94	145'150	2.78		
275 Systèmes de verrouillage	11'915	0.22	1'580	0.03		
276 Dispositifs intérieurs de fermeture	61'491	1.11	53'000	1.02		
277 Cloisons en éléments	60'400	1.09	129'768	2.49		
281 Revêtements de sol	447'725	8.10	77'350	1.48	26'400	1.14
283 Faux plafonds	160'754	2.91	24'400	0.47		

285 Traitement des surfaces intérieures	539'943	9.76	9'300	0.18	24'300	1.05
287 Nettoyage du bâtiment			22'190	0.43		
291 Honoraires architecte	669'446	12.11	465'740	8.93	252'200	10.85
292 Honoraires ingénieur civil	112'643	2.04	274'500	5.27		
293 Honoraires électricien	151'536	2.74	39'075	0.75		
294 Honoraires CVC	196'065	3.55	32'049	0.61		
295 Honoraires ingénieur sanitaire	64'085	1.16	24'485	0.47		
296 Honoraires spécialistes	5'243	0.09	5'908	0.11		
<b>CFC 3 EQUIPEMENTS D'EXPLOITATION</b>	<b>269'486</b>	<b>3.56</b>	<b>341'071</b>	<b>4.51</b>		
311 Travaux de l'entreprise de maçonnerie	2'620	0.97				
332 Installations de courant fort	6'250	2.32				
354 Tuyauterie sanitaire			36'129	10.59		
358 Agencement cuisine cafétéria	144'933	53.78				
359 Installations de laboratoires	13'435	4.99	262'882	77.08		
366 Système automatique de parc	37'628	13.96				
389 Signalisation	26'975	10.01				
391 Honoraires architecte	17'040	6.32	33'260	9.75		
392 Honoraires ingénieur civil			1'500	0.44		
393 Honoraires ingénieur électricien	605	0.22				
395 Honoraires ingénieur sanitaire	20'000	7.42	7'300	2.14		
<b>CFC 4 AMENAGEMENTS EXTERIEURS</b>	<b>141'837</b>	<b>1.88</b>	<b>484'545</b>	<b>6.40</b>		
401 Déplacement de terre	10'000	7.05	9'631	1.99		
411 Travaux de l'entreprise de maçonnerie	82'795	58.37	272'240	56.18		
413 Autres travaux gros œuvre 1			105'500	21.77		
419 Balustrades			5'730	1.18		
421 Jardinage			24'400	5.04		
422 Serrurerie, balustrades, portails	1'061	0.75				
423 Equipements, engins			4'825	1.00		
443 Installations électriques	15'650	11.03				
445 Installations sanitaires			1'549	0.3		
248 Signalisation	2'800	1.97				
491 Honoraires architecte	22'690	16.00	46'770	9.65		
492 Honoraires ingénieur civil	5'325	3.75	13'900	2.87		
493 Honoraires ingénieur électricien	1'516	1.07				
<b>CFC 5 FRAIS SECONDAIRES</b>	<b>207'407</b>	<b>2.74</b>	<b>240'867</b>	<b>3.18</b>		
501 Concours d'architecture			62'502	25.95		
511 Autorisations, gabarits, taxes	6'806	3.28	3'666	1.52		
512 Taxes de raccordement	6'728	3.24	48'673	20.21		
522 Maquettes-prototypes			14'500	6.02		
524 Reproduction de documents	59'267	28.58	78'011	32.39		
526 Rapport final	10'083	4.86	18'000	7.47		
553 Frais de commission de construction			371	0.15		
555 Frais divers			676	0.28		
566 Première pierre, bouquet, inauguration	9'133	4.40				
571 Eau de chantier			5'233	2.17		
572 Electricité de chantier	4'452	2.15	2'197	0.91		
574 Panneau de chantier			7'038	2.92		
583 Divers et imprévus	110'938	53.49				
<b>CFC 9 AMEUBLEMENT ET DECORATION</b>	<b>1'297'620</b>	<b>17.17</b>	<b>787'597</b>	<b>10.40</b>		
901 Mobilier courant			37'884	4.81		
902 Mobilier salles de classe	507'758	39.13	35'500	4.51		
903 Mobilier cafétéria	55'752	4.30				
904 Mobilier administration	156'542	12.06				
905 Mobilier enseignement-bibliothèque	83'517	6.44				
931 Matériel d'enseignement	376'445	29.01	599'545	76.1		
932 Matériel de bureau	2'450	0.19				
934 Matériel divers	3'398	0.26				
981 Animation artistique	68'003	5.24	74'158	9.42		
991 Honoraires architecte	43'755	3.37	40'510	5.14		
<b>TOTAL DES TRAVAUX</b>	<b>7'559'633</b>	<b>100.00</b>	<b>7'570'833</b>	<b>100.00</b>	<b>2'324'984</b>	<b>100.00</b>

## LES ENTREPRISES

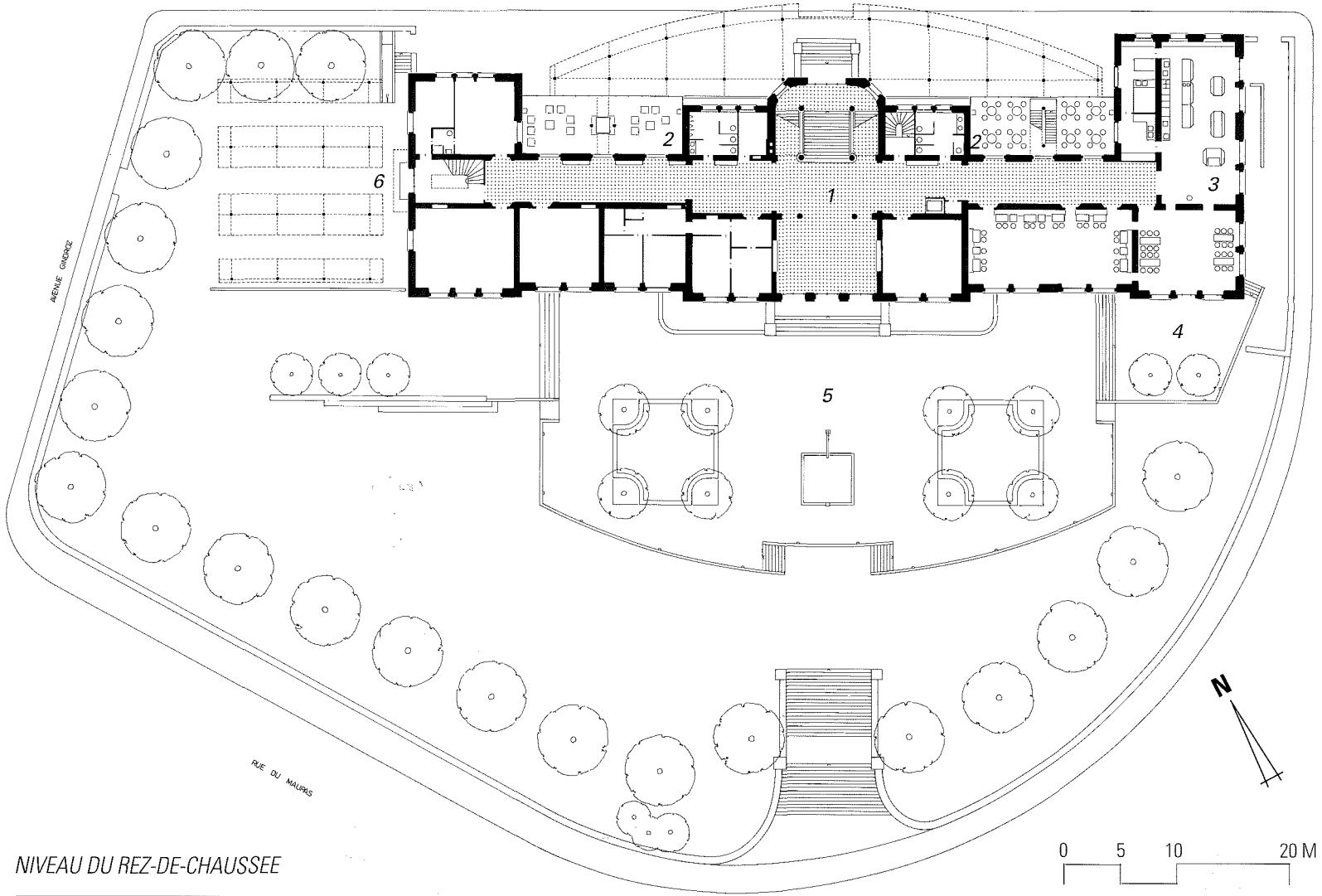
INFRATECH S.A.	Travaux spéciaux	Yverdon-les-Bains
JCJ ECHAFAUDAGES S.A.	Echafaudages	Payerne
RIVA S.A.	Maçonnerie	Lausanne
ZM S.A.	Charpente métallique	Aigle
RICHARD & FILS S.A.	Charpente bois	Vevey
E. BERNEY		Le Brassus
SPAGNOL, FROEHLI & LUTHI S.A.	Façades métalliques	Renens
G. ZEN	Tailleur de pierre	Lausanne
A. TRAMACERE		Villeneuve
EBERSPACHER S.A.	Verrière	Chavannes
MARIONI S.A.	Vitrierie	Lausanne
COUFER LAUSANNE S.A.	Ferblanterie-couverture	Vernand-Dessous
MARMILLOD S.A.		Lausanne
HAEHNI S.A.	Protection foudre	Renens
RUSCONI S.A.	Installations électriques	Lausanne
NOVERRAZ-PITTELOUD S.A.		Lausanne
REGENT S.A.	Lustrerie	Le Mont-sur-Lausanne
B. CHEVALLEY S.A.	Chauffage	Lausanne et Morges
KNAPPS & BAUMANN S.A.	Ventilation	Lausanne
P. WIRZ S.A.		Morges
PRONTISOL S.A.	Isolation tuyauterie	Lausanne
R. MONTET	Installations sanitaires	Lausanne
SCHINDLER S.A.	Ascenseurs	Lausanne
J.-J. EICHHORN S.A.	Serrurerie	Lausanne
JOUX & FILS S.A.		Prilly
EB. MENUISERIE NOUVELLE S.A.	Menuiserie	Lausanne
NORBA-ORON S.A.		Oron-la-Ville
ATELIERS SERVICES S.A.		Lausanne
INNOVATION S.A. - SONREL S.A.	Stores-rideaux	Lausanne
PFISTER MEUBLES - INTERIOR SERVICE		Etoy
INTERSIGN S.A.	Cloisons intérieures	Cham
BALZAN & IMMER S.A.	Chapes-isolation	Lausanne
FAMAFLOR S.A.	Sols sans joints	Moudon
PEDROLI S.A. - CAPRI + BISESTI S.A.	Carrelages	Lausanne
W. TISCH-REYMOND S.A.	Parquet	Lausanne
LAMBDA TECHNIQUES D'ISOLATION S.A.	Faux-plafonds	Lausanne
VARRIN S.A.	Peinture	Prilly
BAATARD S.A.	Nettoyages	Lausanne
BORBOLA S.A.	Défense incendie	Vevey
H. GIOVANNA S.A.	Agencement cuisine	Clarens
WALDNER S.A.	Laboratoires	Pully
PARKOMATIC S.A.	Système automatique	Lausanne
GRAVO-TECHNIQUE S.A.	Signalisation	Granges-Paccot
PRO JARDIN S.A.	Jardinage	Saint-Sulpice
GALMAR S.A. - HUNZIKER-KAL S.A.	Tableaux noirs	Lausanne et Ecublens
ERGOSTYLE S.A.	Mobilier	Le Mont-sur-Lausanne
EMBRU S.A.		Crissier
HORGEN-GLARUS AG		Glarus
WOHNSHOP PROJECTO S.A.		Lausanne
TELEPHONIE S.A.	Matériel d'enseignement	Lausanne
TECHNI CONGRES MARTANO S.A.		Fontanivent



# Gymnase de Beaulieu - Lausanne

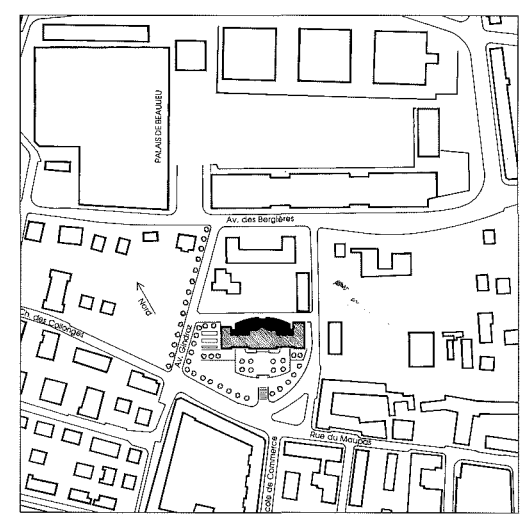
ETAT DE VAUD  
DEPARTEMENT DES INFRASTRUCTURES  
SERVICE DES BATIMENTS





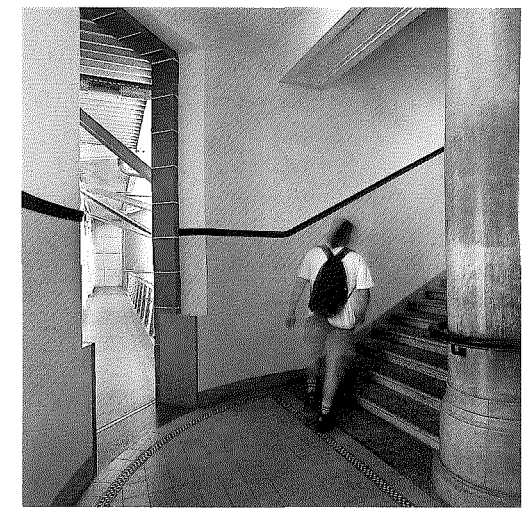
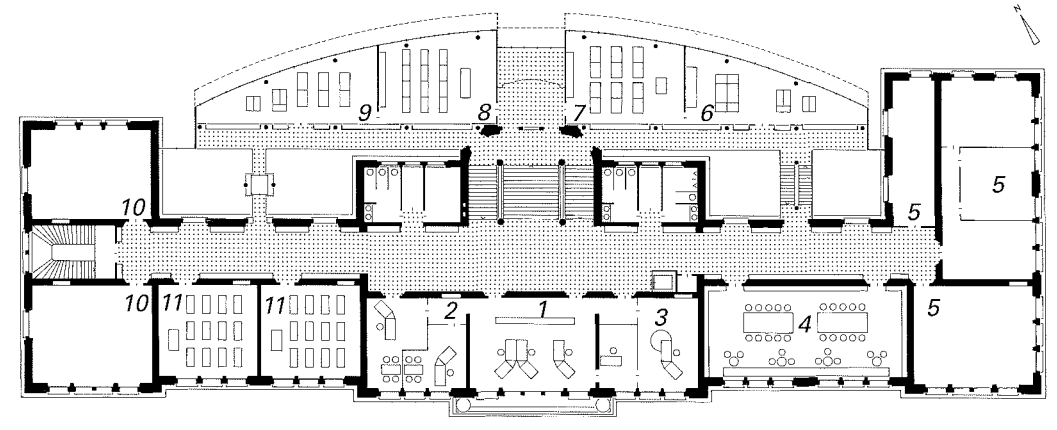
NIVEAU DU REZ-DE-CHAUSSEE

- 1. Hall principal
- 2. Espaces de transition
- 3. Restaurant
- 4. Terrasse de restaurant
- 5. Esplanade sud
- 6. Couvert à vélomoteurs



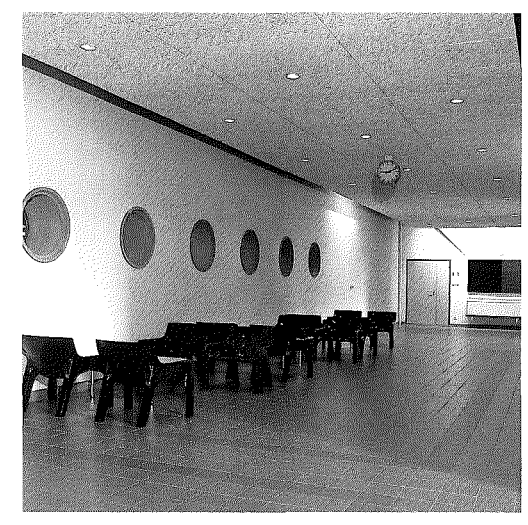
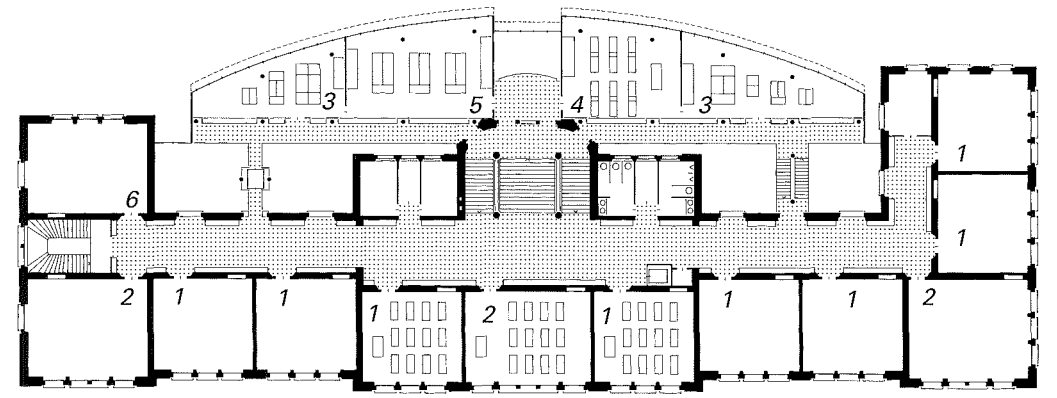
NIVEAU 1

- 1. Secrétariat
- 2. Décanat
- 3. Direction
- 4. Salle des maîtres
- 5. Salle de travail des maîtres
- 6. Local préparation
- 7. Auditoire physique
- 8. Auditoire polyvalent
- 9. Expériences fixes physique
- 10. Salle informatique
- 11. Salles normales



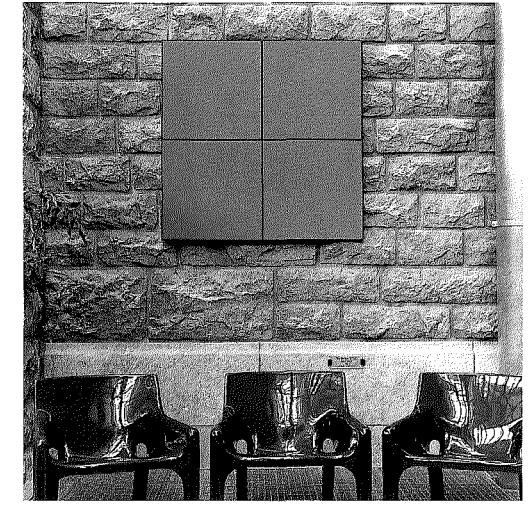
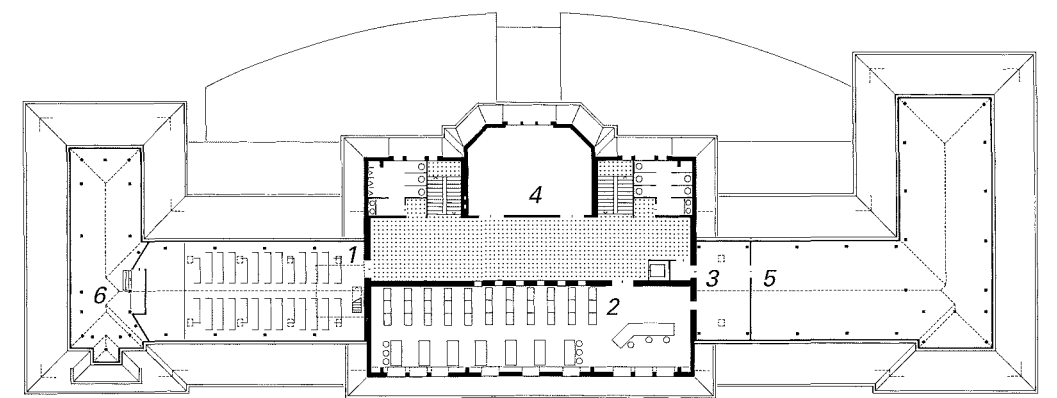
NIVEAU 2

- 1. Salles normales
- 2. Salles de géographie et histoire
- 3. Local préparation
- 4. Auditoire-laboratoire biologie
- 5. Laboratoire chimie
- 6. Salle informatique

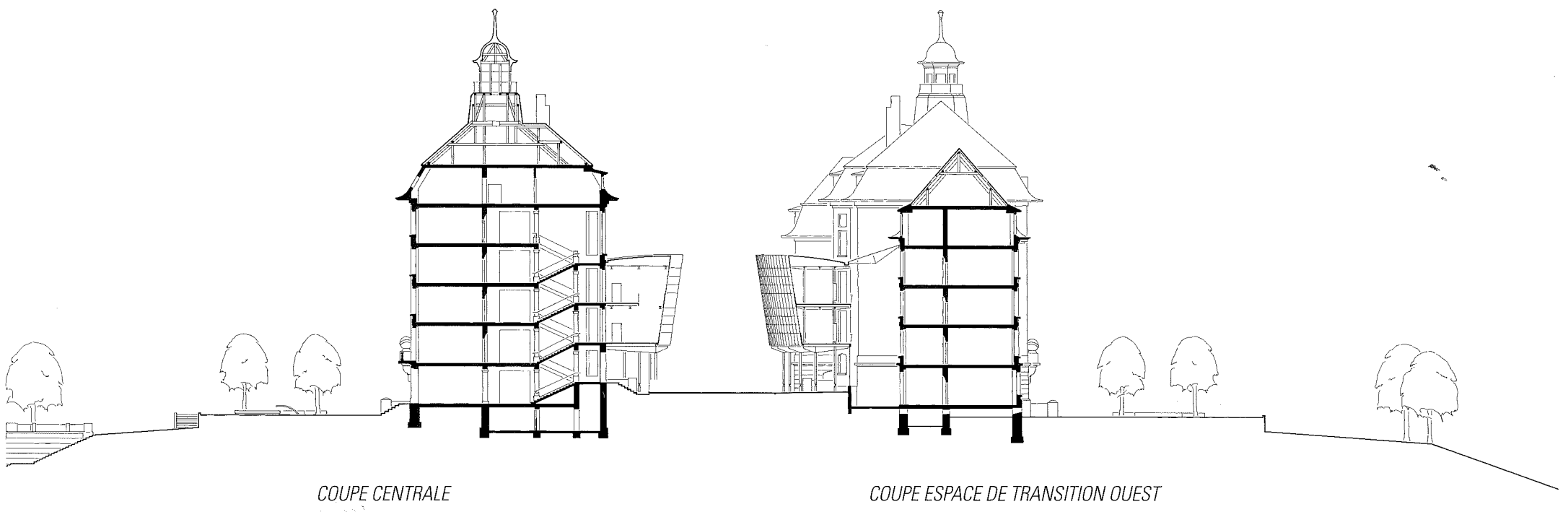


NIVEAU COMBLES

- 1. Salle polyvalente
- 2. Bibliothèque
- 3. Audio-vidéo bibliothèque
- 4. Salle de musique
- 5. Combles non aménagées
- 6. Local technique et dépôt

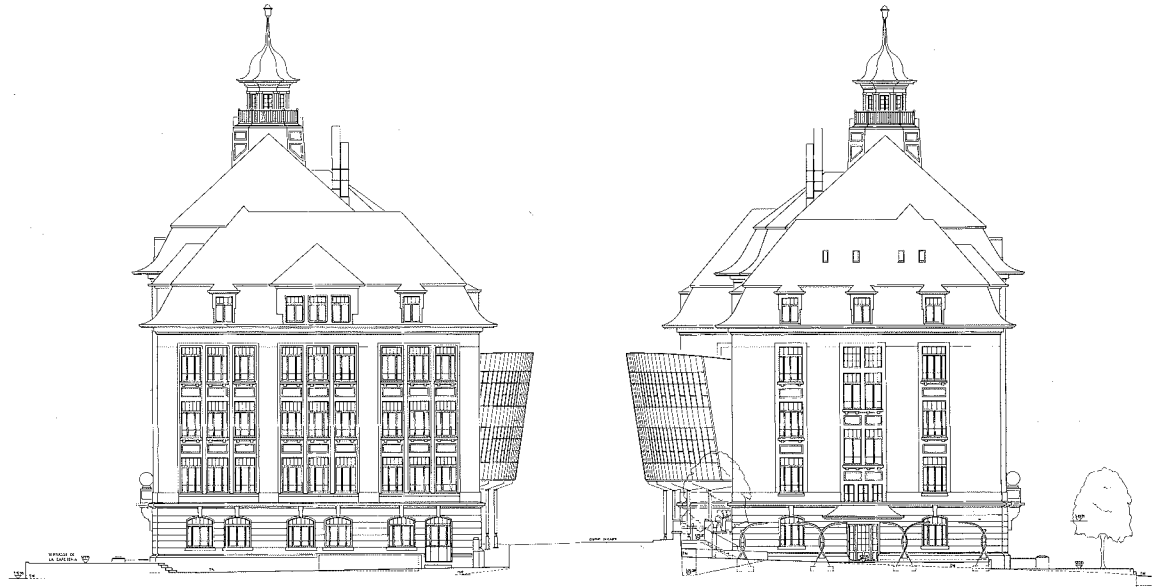






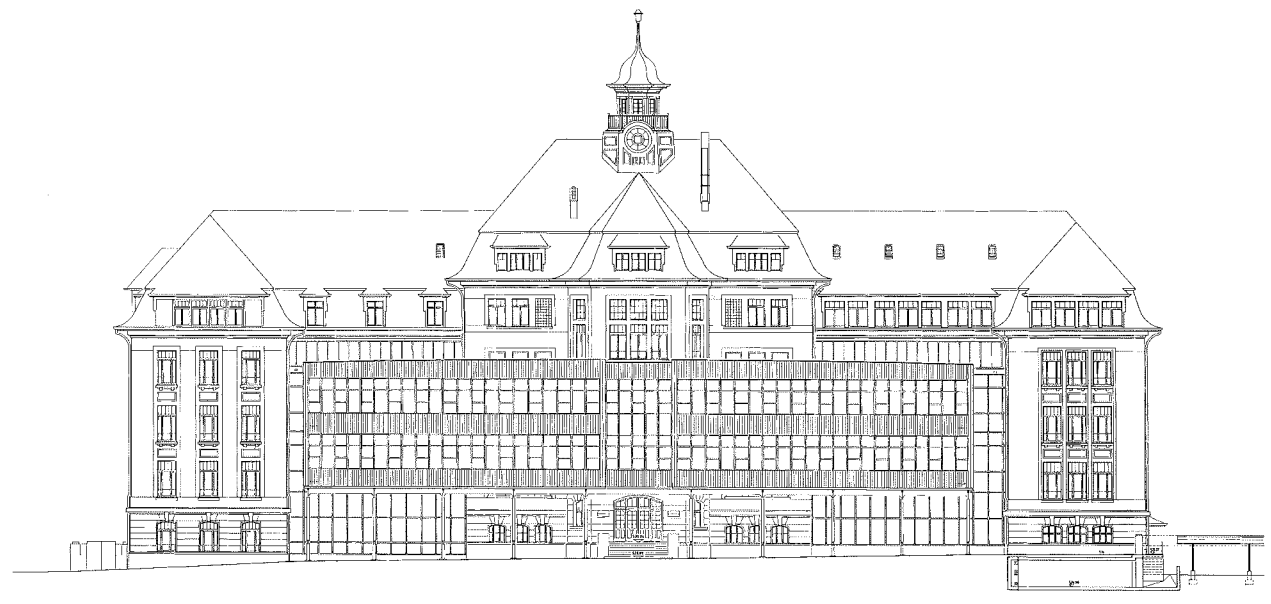
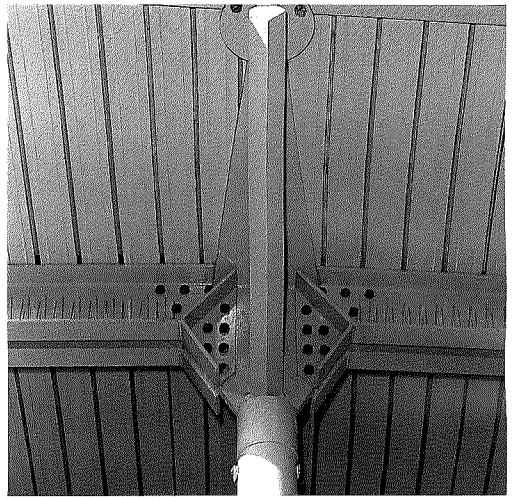
COUPE CENTRALE

COUPE ESPACE DE TRANSITION OUEST

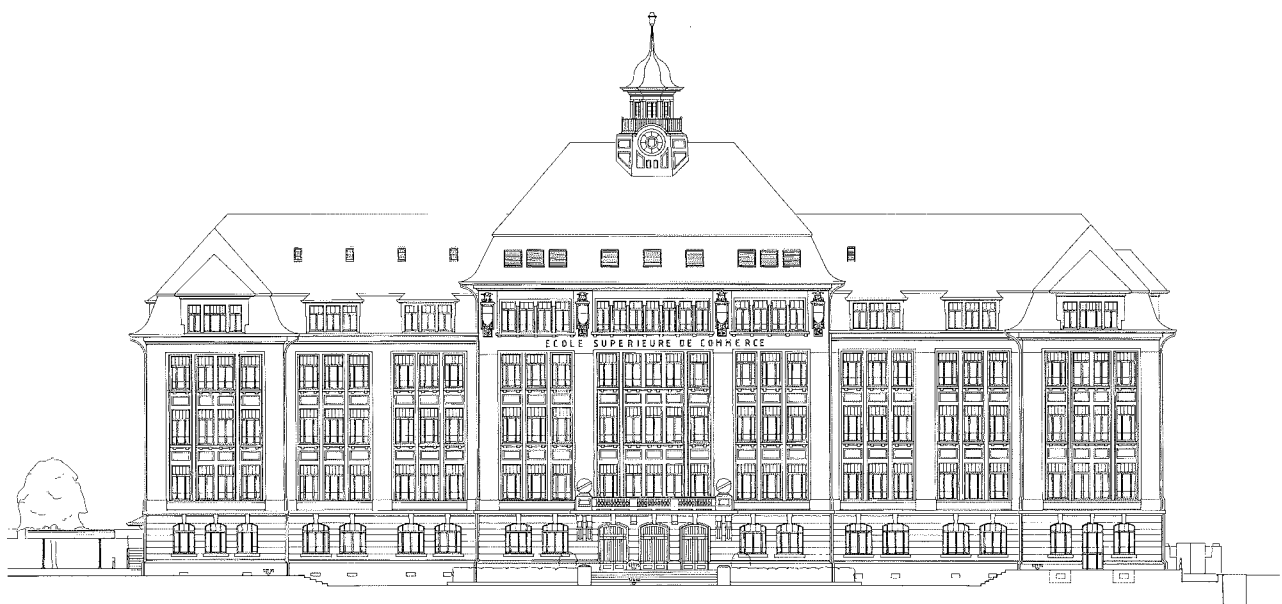


ELEVATION EST

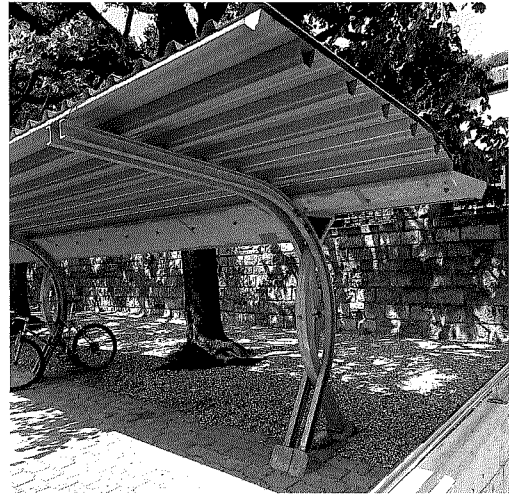
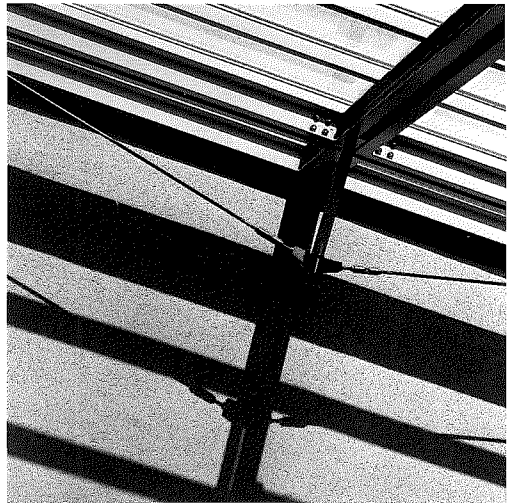
ELEVATION OUEST



ELEVATION NORD



ELEVATION SUD





PUBLICATION DU SERVICE DES BATIMENTS

10, place de la Riponne CH - 1014, Lausanne  
Photos : Marco Ceccarotti Lausanne  
Yves Rynicky Lausanne  
Marcel Schüpbach Lausanne  
Impression : Favre et Winteregg Echandens