
CEPV

centre d'enseignement professionnel

Vevey







Editorial

FRANÇOIS MARTHALER – CHEF DU DÉPARTEMENT DES INFRASTRUCTURES DU CANTON DE VAUD

Les travaux réalisés au CEPV illustrent à leur manière le côté innovant d'une démarche de développement durable, qui permet de déboucher sur des solutions originales, parfois inattendues, et dont la pertinence ne se mesure pas à la seule aune des coûts, mais également en termes de consommation énergétique, de réutilisation des matériaux ou d'équité sociale.

Il est d'autant plus intéressant de constater que, souvent, la solution la plus favorable à l'environnement est également la plus économique, surtout à l'usage. Lorsque l'on sait qu'en 30 ans (durée de vie moyenne), les coûts d'exploitation d'un bâtiment dépassent largement ceux occasionnés par sa construction, on mesure l'intérêt qu'il y a à limiter les déperditions énergétiques et thermiques, par exemple.

Si la prise en considération des principes du développement durable relève en soi du défi, elle exige, en plus, de renoncer à certains a priori et autres idées préconçues. Ainsi, dans le cadre des travaux entrepris au CEPV, il était prévu de remplacer les fenêtres basculantes – solution à première vue la moins onéreuse et la plus simple – lorsqu'il s'est avéré que les rénover coûtait moins cher, tout en limitant la quantité de déchets produits et en augmentant la part de main-d'œuvre et d'innovation par rapport aux matériaux et à l'énergie. On parle alors d'un bilan favorable, et il l'est à tout point de vue.

D'autres interventions sur l'enveloppe du bâtiment permettent de réduire de plus de la moitié la consommation d'énergie, tout en augmentant le confort des utilisateurs. Par ailleurs, la sécurité du bâtiment – assainissement des structures, prévention incendie et parasismique – a été considérablement renforcée. Il est d'ailleurs à noter que la consolidation des premiers niveaux de l'aile Nestlé, pour résister à d'éventuelles secousses souterraines, correspond aux futures normes fédérales ; cette anticipation évitera de rouvrir

un chantier lourd d'ici cinq ou dix ans dans ce secteur. L'adoption d'une approche globale, dans le temps et dans l'espace, permet ici non seulement d'augmenter le niveau de sécurité, mais de réaliser de futures économies.

Ajoutez à cela des transformations et aménagements qui rendent justice à l'augmentation du nombre d'élèves accueillis et à la qualité des formations dispensées, tout cela dans le respect des délais imposés par le calendrier scolaire et vous avez un aperçu assez complet des différents thèmes et articles qui vous sont proposés dans cette publication.

Ma gratitude – durable – va dès lors aux mandataires et entreprises qui ont su aborder ce chantier avec cette approche de développement durable, ainsi qu'à la direction, aux enseignants et aux élèves de l'école qui en ont accepté les contraintes. Comme moi, tous en auront, j'en suis persuadé, retenu quelques leçons utiles pour l'avenir ...



Une perle dans un écrin...

MICHEL BERNEY – DIRECTEUR DU CEPV

Idéalement situé au bord d'un magnifique parc arborisé s'ouvrant sur le Léman, à l'embouchure de la rivière qui traverse la ville de Vevey, le Centre d'enseignement professionnel de Vevey (CEPV), inauguré en 1971, offre aux regards une architecture sobre et efficace, faite de longs bandeaux de fenêtres séparés par des lignes de béton bouchardé.

Trois entités cohabitent et accueillent plus de mille élèves encadrés par une centaine d'enseignants. L'Ecole professionnelle artisanale forme des professionnels dans une quinzaine de professions, en provenance de la Suisse romande. L'Ecole professionnelle commerciale accueille les apprentis des entreprises de la région.

L'Ecole supérieure d'arts appliqués se décline plus volontiers par ses trois entités dont la reconnaissance dépasse largement nos frontières: l'Ecole de céramique, fondée au début du siècle passé à Chavannes près Renens, l'Ecole de Visuel merchandising et de décoration, dont les origines remontent à 1914 et l'Ecole de photographie, installée à Vevey depuis 1945. Structurées en filières, ces trois sections du CEPV permettent d'obtenir, après le CFC, un titre de niveau ES (école supérieure), après deux ans d'une formation complémentaire.

Des classes préparatoires (pré-apprentissage) et des cours permettant d'obtenir une maturité professionnelle (artistique, commerciale ou technique) complètent l'offre de formation du CEPV.

Ainsi, chaque semaine, le bâtiment, accueille plus de 1000 apprenti(e)s et élèves, encadrés par une centaine d'enseignant(e)s et près de vingt collaboratrices et collaborateurs.



Durer, c'est vieillir ... que sauvegarder ?

ERIC PERRETTE — ARCHITECTE CANTONAL

Acquis en 1992 et faisant partie du parc immobilier de l'Etat, ce bâtiment n'avait subi que très peu d'interventions de réfection depuis sa construction. L'enveloppe ainsi que les installations techniques ne correspondaient plus à l'évolution des normes et étaient très dispendieuses en énergie selon un diagnostic global exécuté sur demande du service constructeur de l'Etat en 1999 à l'aide, entre autres, de la méthode d'évaluation EPIQR, développée par l'EPFL.

En toute logique, les résultats obtenus par ces outils tendaient à nous orienter vers une intervention lourde, conformément aux cibles du moment, par un « emballage » double peau ou un « emplâtre » isolant périphérique attitudes totalitaires et courantes à cette époque où on ne voit plus l'édifice pour ce qu'il était, mais pour ce qu'il est devenu.

La patine, les traces du passé et des consommations énergétiques importantes ne sont pas seulement des marques de décadence ; on y décèle aussi la mémoire de ceux qui nous ont transmis ce bâtiment à l'architecture « modeste » qui imprègne et influence la qualité de notre environnement et réalisé sous mandat de la Commune de Vevey de 1967 à 1970 par les architectes Eugène Mamin, Robert Gétaz et Hubert Wuilleumier.

Conscients de notre rôle de maître d'ouvrage public, soucieux de rester exemplaire, le Service des bâtiments de l'époque, face à des propositions d'interventions peu concluantes et ostentatoires, a organisé un court séminaire le 27 janvier 2001 en invitant diverses personnalités du milieu des monuments historiques, des hautes écoles et des architectes afin de mieux comprendre ce bâtiment au volume monolithique, d'une remarquable tenue, réalisé sur un plan en L, dont une des qualités est son rez-de-chaussée totalement vitré pour laisser passer le regard jusque dans le parc. La sauvegarde de la substance construite, l'aspect extérieur du bâtiment

au concept de façades imprégné de hiérarchies, de proportions mathématiques, de travail en relief et du jeu mat du béton et du brillant des vitrages se sont révélés être essentiels pour une restauration douce et la conservation de cet édifice contemporain tout en s'inscrivant dans une cible énergétique raisonnable et au cadre financier restreint.

Sans toucher à l'aspect extérieur du bâtiment, les architectes Marc Ruetschi et Alain Porta ont compris l'esprit et l'intention formulés lors du séminaire. Les qualités formelles réelles et l'existant ont été pris comme point de départ après bien des recherches. Les mandataires ont réparé et amélioré les vitrages initiaux. Ils ont clarifié les interventions sismiques, énergétiques et ont fait gagner à l'école des espaces généreux au rez-de-chaussée en créant une extension pour une nouvelle cafétéria qui se détache du bâtiment pour la rendre plus visible aux passants et aux utilisateurs, et qui, par ses proportions élégantes, s'aligne strictement sur l'unité et l'apparence de l'existant.

Comme une grande partie de nos petits et grands projets de rénovation, restauration, réaffectation de notre patrimoine, le CEPV s'inscrit dans le contexte d'une implication durable dans le sens large du terme et de la conservation des bâtiments du XX^e siècle.

Les différents acteurs de cette opération ont su, par leurs grandes compétences, estimer l'impact et les risques des différentes solutions. Demain est là, les réglementations sur les émissions, les cibles énergétiques et la crise financière ont fait, font et feront grandement évoluer le paysage urbanistique et architectural.

L'exemplarité, l'innovation et le « frugal engineering » font partie des enjeux principaux de la conservation, de la production contemporaine qui devraient se poursuivre même pour le patrimoine mineur.



Diagnostic et études préalables

THÉO MÉTRAILLER – CHEF DE PROJET, ARCHITECTE AU SIPAL

Suite au transfert du CEPV à l'Etat, un projet de rénovation des installations techniques (chauffage, ventilation, sanitaire, électricité), avec la modification complète du rez supérieur de l'aile Nestlé et de la cafétéria, a été étudié. Ce projet comprenait également la création d'une médiathèque en toiture. En 1995, alors que le projet était définitif, la rénovation du rez supérieur, et plus spécifiquement de la cafétéria, a été subitement remise en question car les subventions octroyées pour les repas chauds ont été supprimées. Ceci a justifié l'abandon complet de l'ensemble de l'opération, étant donné que la rénovation du rez supérieur était au cœur du projet.

Par la suite, seule la sécurité des occupants a justifié le remplacement des faux plafonds dans les classes et la mise en conformité partielle des installations électriques ; travaux réalisés en 1996-1997.

Mais, les problèmes fondamentaux n'ayant pas été résolus, un crédit d'études a été obtenu en juillet 2001 avec pour, objectif d'élaborer un projet pour :

- › améliorer le bilan thermique de l'enveloppe et assurer la réfection des installations techniques.
- › réaménager le rez supérieur de l'aile Nestlé ainsi que la cafétéria.

Enveloppe et installations techniques

Une des premières démarches, usuelle lors de rénovation de monuments historiques « anciens », mais innovante pour un bâtiment récent, a consisté à établir une étude historique et architecturale de celui-ci.

Cette étude a révélé l'importance du CEPV dans la production architecturale suisse des années septante sujette à d'importantes vagues de rénovations. Le CEPV est le plus grand bâtiment que la Ville de Vevey ait construit ; son adaptabilité à l'enseignement fait qu'il a répondu globalement adéquatement aux attentes des usagers jusqu'à ce jour.

Cette mise en perspective a permis de préciser les éléments constructifs d'origine devant profiter d'une rénovation douce en avantageant leur conservation et leur restauration. Le bilan énergétique global de l'immeuble a été abordé en concentrant les efforts d'amélioration sur les installations techniques et sur les points faibles de l'enveloppe qui supportaient un changement en respectant les aspects liés à la conservation du patrimoine. Ceci a particulièrement influencé le projet de rénovation des façades, qui a consisté à conserver tous les éléments de fenêtres remplissant encore leur fonction et à ne pas toucher aux éléments de béton bouchardé, en bon état.

Il est intéressant de préciser que deux variantes d'intervention sur les façades avaient été étudiées préalablement mais non retenues suite aux conclusions de l'étude historique.

La première variante proposée consistait à mettre en œuvre une double peau sur l'ensemble des façades. Cette solution aurait permis de conserver les éléments d'origine de l'enveloppe ; par contre, la qualité expressive de l'architecture de l'école aurait été masquée par une nouvelle façade. Du point de vue technique, les



problèmes de surchauffes estivales sur les façades Sud et Ouest auraient été résolus et les déperditions thermiques limitées.

La deuxième variante proposait le remplacement complet de toutes les fenêtres des étages et du rez supérieur, complété d'une isolation périphérique sur le béton apparent. Dans ce cas, les éléments d'origine, tels que les fenêtres, n'auraient pas été conservés et l'expressivité des façades liée au béton bouchardé ainsi qu'aux fenêtres en bandeaux aurait été perdue.

Du point de vue de la conservation du patrimoine, aucune des deux variantes ne donnait satisfaction, étant donné que l'expression architecturale de l'ensemble de l'école aurait été fondamentalement modifiée.

Rez supérieur de l'aile Nestlé

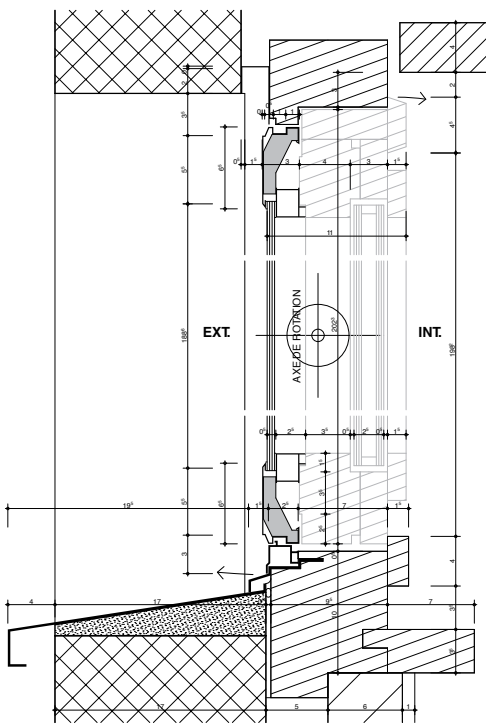
Un autre aspect important du projet a consisté à répondre aux besoins fonctionnels de l'école. En effet, depuis l'abandon de la rénovation globale du bâtiment en 1995, aucune intervention sur le bâtiment n'avait été faite pour l'adapter à l'évolution de son utilisation, ceci malgré le vieillissement constant des locaux existants.

Les besoins exprimés pour le long terme concernaient les espaces communs de l'école, telle qu'une bibliothèque ou une médiathèque. Ils s'appuyaient sur la comparaison avec d'autres écoles professionnelles, sachant que le CEPV était un des parents pauvres en la matière. Toutefois, la nature et l'importance des travaux indispensables à réaliser et la réalité économique ont concentré l'expression du besoin des utilisateurs essentiellement sur l'aménagement du rez supérieur de l'aile Nestlé, qui accueille les locaux communs à toute l'école. Ces besoins sont liés à l'accroissement du nombre d'élèves, à la richesse des nouvelles filières, et au changement des méthodes de travail lié à l'informatique.

Ce niveau était principalement composé de trois entités distinctes à savoir ; du hall d'entrée et des circulations y relatives, de la cafétéria, et de la salle du Rencart, lieu d'examen et d'exposition, qui lui était attenante. Ladite salle, un ajout malheureux qui débordait du gabarit du bâtiment, a été réalisée quelques années après la construction de l'école. Cette intervention eut pour conséquences négatives d'augmenter la profondeur de l'étage tout en réduisant considérablement la transparence. Cette salle était d'autre part trop petite et non modulable ; avec pour corollaire, des travaux d'élèves débordant sur l'ensemble du réfectoire lors des commissions d'examen. Cet état de fait rendait l'organisation et le déroulement des jurys d'examen problématiques, car les moyens d'affichage et d'éclairage ne correspondaient pas à la qualité du travail fourni et les élèves pouvant retoucher leurs épreuves à l'insu du corps enseignant.

Le désir des utilisateurs était de pouvoir bénéficier d'un lieu de travail polyvalent, plus grand, qui fût totalement séparé de la cafétéria afin d'éviter le chevauchement d'activités sans objectifs communs. Cet espace devait permettre d'afficher aisément des travaux d'élèves de grands formats avec des moyens de mise en valeur par l'éclairage artificiel et par des possibilités de recul pour les jurys d'examen. Sa configuration devait permettre sa fermeture ainsi que le stockage de matériel courant.

Des accès distincts étaient donc indispensables pour les espaces de la cafétéria et de la salle ; tout en permettant en outre, à l'école d'organiser des expositions ouvertes au public et de lier les activités de l'aula, située au rez inférieur, avec l'usage de la cafétéria.



Mise en œuvre

ALAIN PORTA / MARC RUETSCHI — ARCHITECTES

L'objectif du Maître de l'ouvrage a été de procéder à l'assainissement de l'enveloppe du bâtiment, au remplacement des installations techniques désuètes et à la réorganisation des espaces communs de l'école pour les adapter aux conditions d'utilisation et d'enseignements actuels tout en respectant la qualité architecturale mise en évidence par une étude historique.

Réorganisation du rez-de-chaussée supérieur

Le projet de réorganisation de l'aile Est du rez supérieur s'inscrit dans une approche de restauration visant à retrouver les qualités intrinsèques de l'espace du hall tel qu'il fut réalisé en 1970 tout en résolvant les problèmes de dysfonctionnement constatés.

La zone d'exposition occupe désormais l'espace initialement dévolu au réfectoire dans le projet de 1970. L'extension de début des années 80 est supprimée afin de retrouver la transparence du hall. Ainsi le CEPV peut se doter d'une véritable « Machine d'exposition », une salle aux proportions intéressantes avec une bonne luminosité. Elle lui permettra de présenter ses travaux au grand public sans pour autant entrer en conflit avec le fonctionnement de la cafétéria et de l'école et de s'afficher « côté ville » comme un véritable lieu de création à travers sa « nouvelle vitrine ».

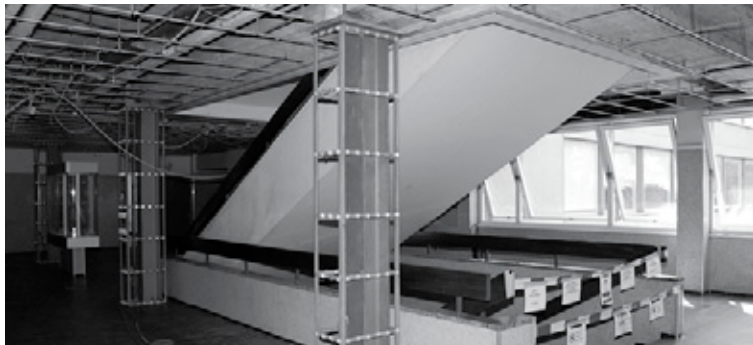
Cet espace est désormais modulable à souhait par l'ajout de panneaux d'affichage mobiles. En outre, deux grands murs d'affichage sont désormais disponibles en permanence de part et d'autre de l'espace. Tout le plafond est équipé de rails qui permettent un éclairage adéquat et adaptable ainsi que la suspension de charges multiples (panneaux d'exposition, objets...). Spatialement défini par les piliers centraux, il peut être fermé par des stores logés dans le plafond, permettant également la projection. Si nécessaire, toute la zone de circulation peut être investie par les expositions.

Le nouveau réfectoire se situe dans une extension sur la grande terrasse côté lac (toiture de l'aula) et permet de créer une ambiance de « pavillon dans le jardin ». La terrasse du réfectoire est à nouveau accessible par le hall d'entrée principal et restitue la liaison initiale au jardin.

Le noyau de services, contenant le self-service et le coin café, fonctionne comme « seuil d'entrée » au réfectoire.

L'indépendance claire des diverses fonctions permet d'envisager de nouveaux scénarii d'utilisation. En effet, il est désormais possible d'utiliser l'aula et la cafétéria de manière combinée durant les heures extra-scolaires, mais aussi d'organiser des vernissages publics avec ou sans cafétéria. Finalement, seul l'espace d'exposition peut être ouvert au public.

Une étude parasismique pour l'ensemble du bâtiment a été effectuée. Pour ne plus avoir à intervenir dans ces nouveaux locaux par la suite, la structure de l'aile Nestlé du bâtiment a fait l'objet d'un renforcement parasismique de la structure au niveau du rez inférieur et au rez supérieur.



Enveloppe du bâtiment, installations techniques et amiante

L'analyse du bâtiment a montré que les déperditions énergétiques se répartissent moitié/moitié entre les pertes par transmission de l'enveloppe et celles dues au renouvellement d'air.

Cette part importante de pertes par la ventilation, dans un bâtiment dont la majorité de sa surface n'est pas ventilée mécaniquement, vient du fait que les installations assurent un fort renouvellement d'air et fonctionnent en continu.

Les principales pertes par transmission sont dues pour 36% aux fenêtres des étages et pour 24% aux vitrages simple-verre du rez-de-chaussée. Le reste se répartit de manière égale entre murs, toit, sol et ponts de froids.

La volonté de conserver l'expression architecturale du bâtiment, marquée par des bandeaux de fenêtres qui se découpent dans un volume monolithique de béton bouchardé, nous a amené à intervenir sur les fenêtres, la toiture et le sol du bâtiment, sans toucher aux murs de façade qui sont en très bon état.

Les fenêtres en bois métal, pivotent selon un axe horizontal. Les stores à lamelles étaient placés entre les deux verres simples des fenêtres avec pour conséquence un échauffement des locaux orientés au sud et à l'ouest durant la période estivale. Une majorité de fenêtres des locaux d'enseignement sont munies de stores d'obscurcissement, appliquées sur la face intérieure de la fenêtre.

Les ouvrants étaient en mauvais état. La traverse inférieure de la plupart des fenêtres était descendue sous l'effet du poids des verres et les charnières n'étaient pas adaptées au poids des vantaux qui de ce fait présentaient un risque latent de rupture.

Après l'étude du remplacement des fenêtres, la solution retenue est celle de la rénovation qui a permis de conserver et de rénover une majorité d'éléments des fenêtres.

Le guichet métallique extérieur avec son verre a été déposé et nettoyé. Les stores à lamelles et les stores d'obscurcissement ont été déposés et remis en état. Le nouveau guichet en sapin comprenant un nouveau verre isolant intérieur et un pivot adapté aux poids du guichet a été posé sur le cadre existant. Les éléments déposés au préalable ont été remontés et l'ensemble repeint. Les poignées d'origine ont aussi pu être récupérées. Le guichet en bois et le verre simple intérieur sont les seuls éléments qui ont dû être évacués et recyclés.

L'isolation des toitures en cuivre a été réalisée par soufflage de laine de cellulose d'une épaisseur de 20 cm entre l'isolation existante de 2 cm de liège posé sur la dalle et le platelage qui reçoit la couverture en cuivre.

L'isolation des vides sanitaires s'est faite par la projection de laine de cellulose sur une épaisseur de 10 cm sous les dalles des vides sanitaires.

Les faces vitrées du rez supérieur avec simple verre ont été remplacés par une nouvelle façade métallique avec rupture de pont thermique et verres isolants sur la façade Nestlé et par des vitrages coulissants pour les façades donnant sur le parc Doret.

L'ensemble de ces mesures a permis de réduire sensiblement la consommation énergétique et d'assurer un bon confort estival.



La rénovation des installations techniques a nécessité les interventions suivantes :

- › remplacement des monoblocs de ventilation existants ainsi que celui des installations des laboratoires photo, du studio prises de vue et de la salle de dessin par de nouvelles installations avec récupération de chaleur, dimensionnées en fonction des besoins réels, avec une régulation performante.
- › remplacement des conduites d'eau chaude et froide des laboratoires photo et pose d'une nouvelle batterie de distribution.
- › mise en conformité des installations existantes avec compléments selon exigences de l'ECAI et gestion automatique de l'extinction des luminaires des salles de classes.
- › adaptation des installations de chauffage en fonction des nouveaux locaux.

La protection incendie des piliers métalliques du CEPV avait été réalisée avec de l'amiante crocidolite. Le flocage est protégé par des carrossages composés d'éléments en aluminium fixé sur des étriers.

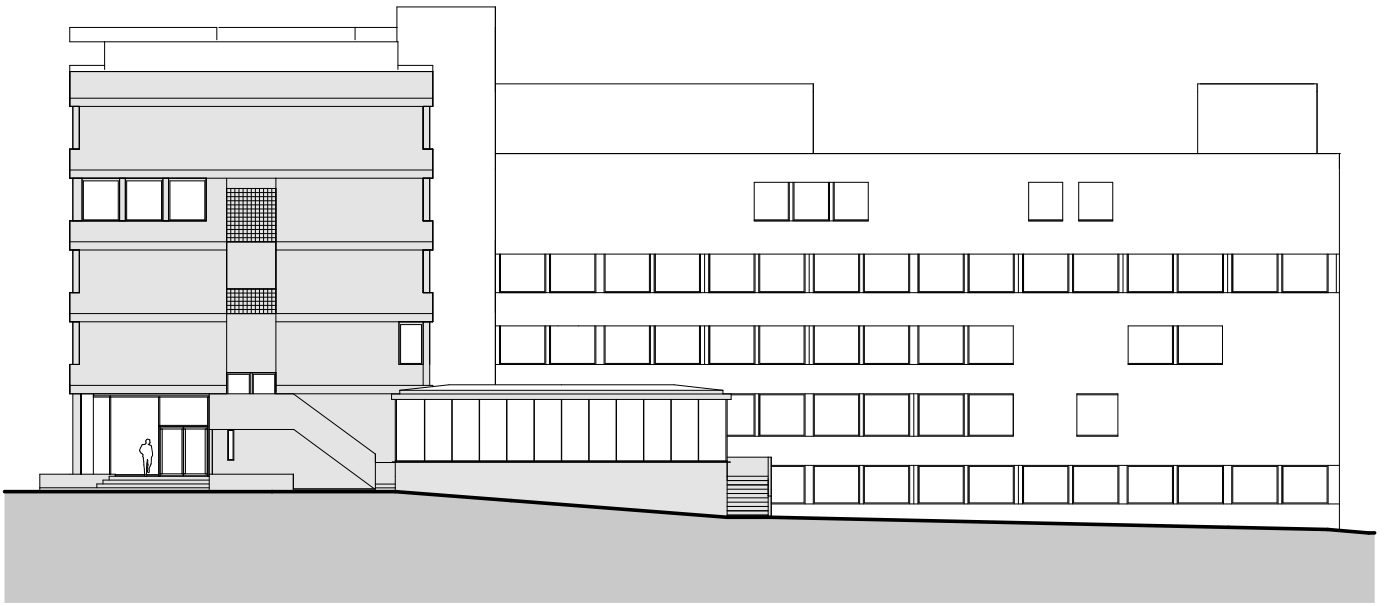
Suite au déflocage, les piliers métalliques ont été protégés contre le feu par projection de matière minérale EI60, avant la repose des carrosseries en aluminium.

L'ensemble de toutes ces interventions s'est fait dans le respect de l'architecture et de l'esprit du bâtiment et l'extension destinée à la nouvelle cafétéria se fond dans la volumétrie existante.

Chronologie

70	Mise en service du CEPV
92	Achat du bâtiment par l'Etat de Vaud
01	
JUILLET	Octroi du crédit d'étude
OCTOBRE	Octroi des mandats architectes et ingénieurs
06	
NOVEMBRE	Octroi du crédit d'ouvrage
07	
JUILLET	Ouverture du chantier
08	
AOÛT	Remise de la cafétéria et de l'espace exposition aux utilisateurs
NOVEMBRE	Fin du chantier

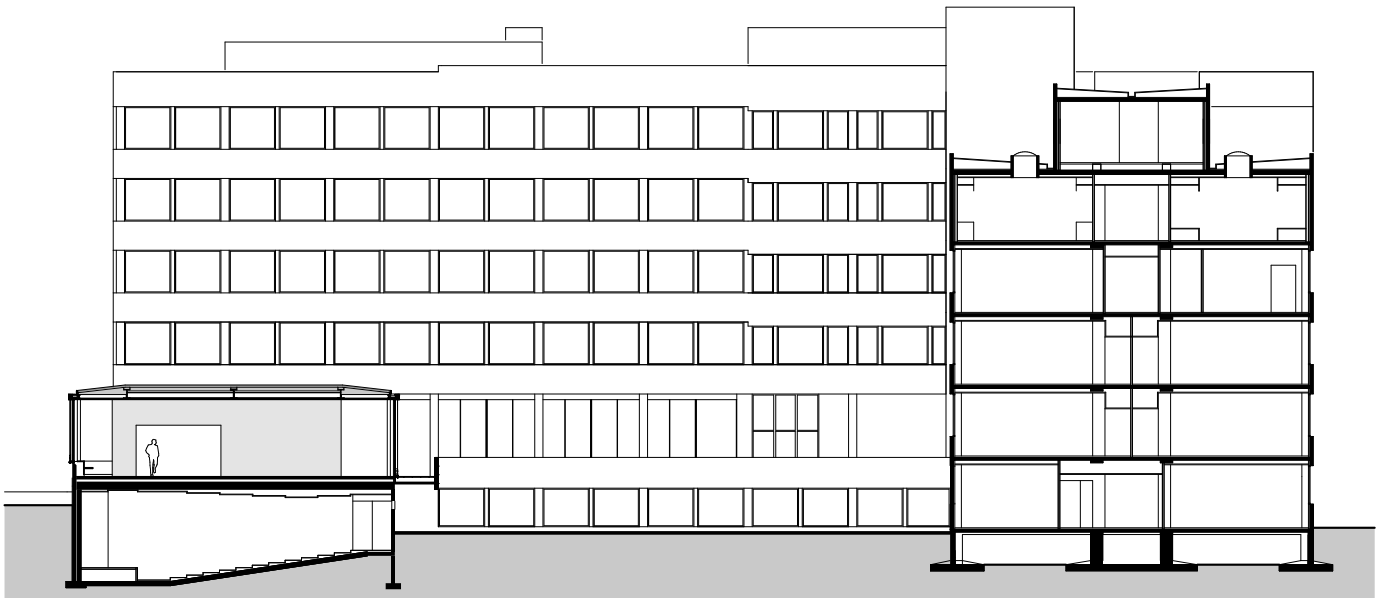




FAÇADE « LAUSANNE »



FAÇADE « LAC »



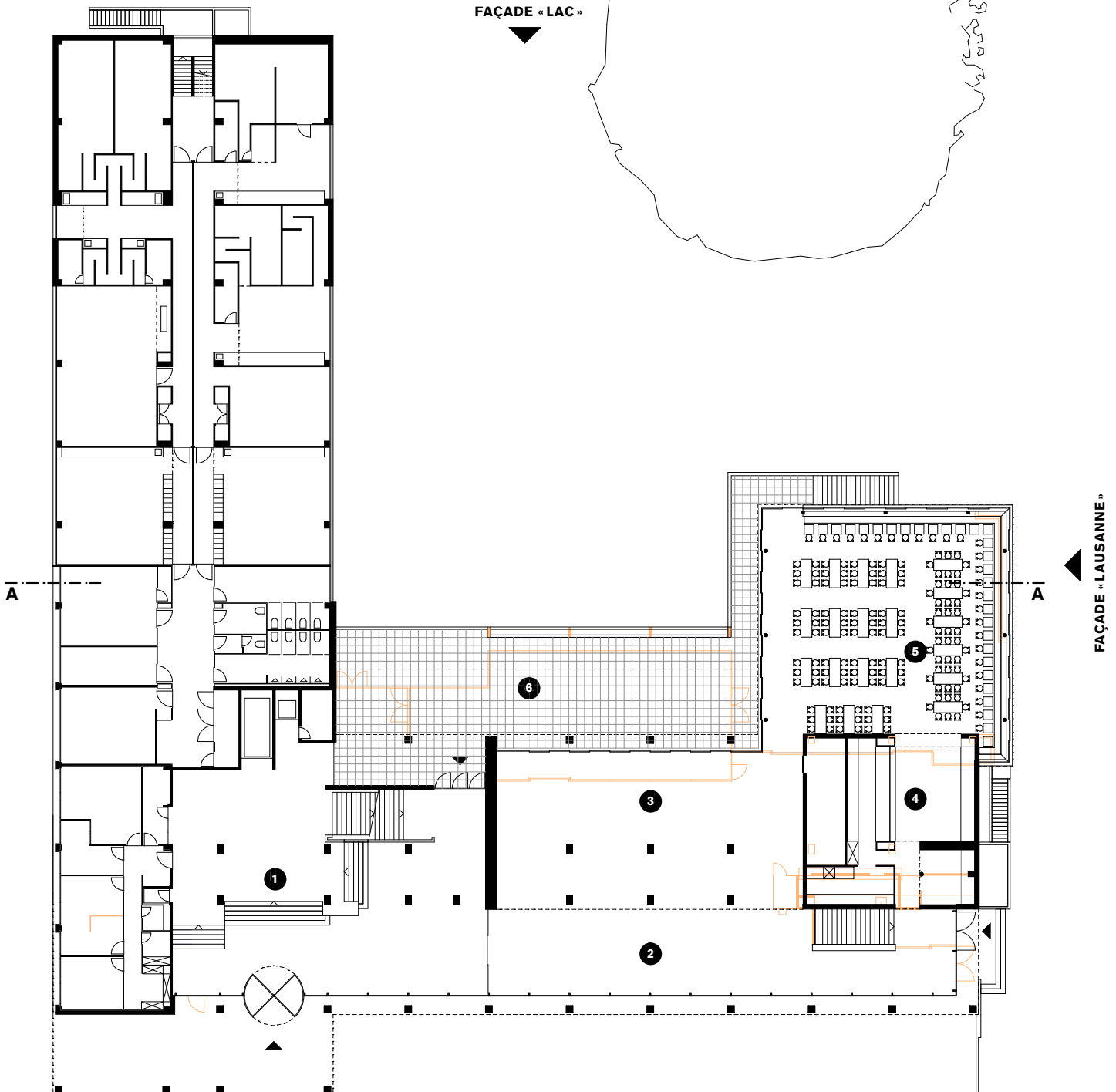
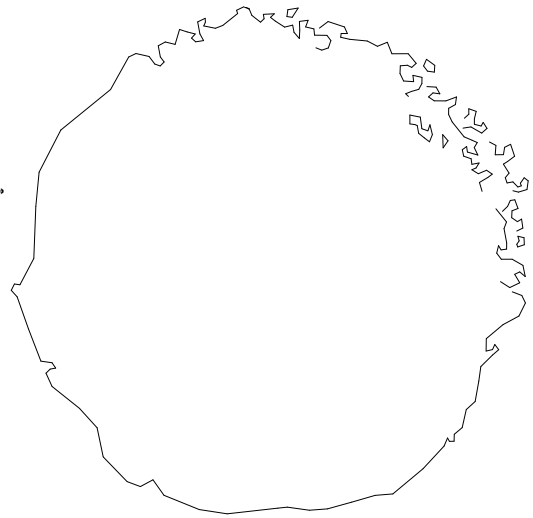
COUPE A - A

- 1/ hall
- 2/ dégagement / réserve pour grande exposition
- 3/ exposition
- 4/ self-service
- 5/ cafétéria
- 6/ terrasse

■ démolition



FAÇADE « LAC »



COMMISSION DE CONSTRUCTION

THÉO MÉTRAILLER CHEF DE PROJET AU SIPAL,
PRÉSIDENT DÈS FIN 2004

VIVIANE KELLER CHEFFE DE PROJET AU SIPAL,
PRÉSIDENTE, 2001-2004

MICHEL BERNEY DIRECTEUR CEPV

MARIE-ANTOINETTE DORIER ADMINISTRATRICE CEPV

MANDATAIRES**ARCHITECTES**

PORTA – RUETSCHI LAUSANNE

INGÉNIEUR CIVIL

CHABLOZ & PARTENAIRES SA LAUSANNE

INGÉNIEUR CHAUFFAGE ET VENTILATION

P. CHUARD SA LE MONT-LAUSANNE

INGÉNIEUR INSTALLATEUR SANITAIRE

H. SCHUMACHER SA LAUSANNE

INGÉNIEUR ÉLECTRICIEN

RIGOT-RIEBEN SA GENÈVE - LE LIGNON

RATIONALISATION ÉNERGÉTIQUE

SORANE SA ECUBLENS

EXPERT MONUMENTS ET SITES

MICHÈLE ANTIPAS ARCHITECTE AU SIPAL

EXPERT AMIANTE

BATISCAN PRÉVERENGES

EXPERT ÉTUDE ARCHITECTURALE**ET HISTORIQUE**

GRAF ET MENOUD ARCHITECTES

ARTISTES

CHANTAL MICHEL BERN

GILBERT FASTENAËKENS BRUXELLES

BOGDAN KONOPKA PARIS

ANNAÏK LOU PITTELOUD ROTTERDAM

NICOLAS SAVARY LAUSANNE

JOËL TETTAMANTI LAUSANNE

ENTREPRISES

SCIAGE BÉTON FORA SCIE SA

CHAVANNES-PRÈS-RENENS

DÉSAMIANTAGE AMI SA CHAVANNES-RENENS

MAÇONNERIE BÉTON ARMÉ PIZZERA-POLETTI SA

RENENS

ÉCHAFAUDAGES RICHARD & FILS SA VEVEY

CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES BERISHA SARL

ROCHE

OUVRAGES MÉTALLIQUES G. FAVRE VEVEY

FENÊTRES EN MÉTAL ÉDOUARD BOVARD SA
LA TOUR-DE-PEILZ

FENÊTRES EN BOIS WIDER SA MORGES

PEINTURE FENÊTRES INTERDÉCOR

CHAVANNES-PRÈS-RENENS

FERBLANTERIE-ÉTANCHÉITÉ G. DENTAN SA

FENIL-SUR-CORSIER

ISOLATIONS SPÉCIALES FIRE SYSTEME SA

LAUSANNE

ISOLATION TOITURE ET VIDE SANITAIRE

WEBER ISOLATIONS GRYON

STORES À LAMELLES GRIESSER SA LAUSANNE

STORES À LAMELLES ET TOILES DES FENÊTRES

BOIS LEMAN STORES SA SAINT-LEGIER

INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES MERINAT SA VEVEY

LUSTRIERIE REGENT SA LE MONT-SUR-LAUSANNE

INSTALLATIONS MCR COMMANDE SA

CORMINBOEUF

ÉCLAIRAGE DE SECOURS TYCO INTEGRATED

SYSTEMS SA PRÉVERENGES

DÉTECTION INCENDIE SIEMENS SA

LE MONT-SUR-LAUSANNE

CHAUFFAGE BRAUCHLI SA VEVEY

VENTILATION ALVAZZI SA ORBE

INSTALLATIONS SANITAIRES PASCHE SA NOVILLE

AGENCEMENT DE CUISINE CONSTRUCTIONS

INOXYDABLES SA CHATEL-SAINT-DENIS

PLATEFORME ÉLÉVATRICE THYSSENKRUPP SA RÜMLANG

PLATRIERIE – PEINTURE AUER & FILS SA

GRANGES-PRÈS-MARNAND

PORTES COUPE-FEU DELTA SA LONAY

MENUISERIE BAER SA VEVEY

DISPOSITIFS INTÉRIEURS DE FERMETURE

LAMELCOLOR SA LAUSANNE

CHAPES G. CACCIAMANO ÉCHANDENS

REVÊTEMENT SOLS PARQUETS M. TARAMARCAZ FULLY

REVÊTEMENT PAROIS GRISONI CARRELAGES SARL VEVEY

FAUX PLAFONDS MÉTAL LAMBDA SA LAUSANNE

NETTOYAGES CNM SARL ST-SULPICE

CAH ENTRETIEN SA MONTREUX

PANNEAUX D'EXPOSITION M. JAQUES SARL LAUSANNE

MOBILIER BATIPLUS SA LUTRY

JARDINAGE CHAPPUIS LA TOUR-DE-PEILZ

PUBLICATION DU SERVICE IMMEUBLES, PATRIMOINE ET LOGISTIQUE

10, place de la Riponne CH-1014 Lausanne

GRAPHISME
hersperger.bolliger
Vevey

IMPRESSION
swissprinters IRL
Lausanne

PHOTOGRAPHIE
Charles-Élie Lathion
Vevey

COÛTS DE L'OPÉRATION

INDICE OFS OCTOBRE 2008: 135.9
DÉCOMPTE PROVISOIRE D'AVRIL 2009

CFC LIBELLÉ	MONTANT	%
1 Travaux préparatoires	622'756	7.78
2 Bâtiment	7'137'436	89.11
4 Aménagements extérieurs	9'586	0.12
5 Frais secondaires	93'514	1.17
9 Ameublement, décoration	146'329	1.83
TOTAL DES TRAVAUX	8'009'621	100.00

COÛT PAR ÉLÉMENTS	M ²	CHF	CHF/M ²
B Travaux préparatoires	12'062	515'133	42.7
E Gros œuvre	12'062	661'939	54.9
E1 Toiture	368	185'378	503.7
E4 Façades métal	457	637'269	1'394.5
E5 Fenêtres bois-métal	1'250	1'369'793	1'095.8
I Installations techniques	12'062	1'917'624	159.0
M Aménagements intérieurs	12'062	1'150'756	95.4
R Ameublement, décoration	12'062	146'329	12.1
T Aménagements extérieurs	12'062	9'586	0.8
V Frais secondaires	12'062	93'514	7.8
W Honoraires	12'062	1'322'300	109.6

RATIOS

CENTRE D'ENSEIGNEMENT PROFESSIONNEL – VEVEY

SP	Surface de plancher	m ²	12'062
SUP	Surface utile principale	m ²	7'143
	Nombre d'élèves PRÉSENCE JOURNALIÈRE	élèves	450
	Ratio SUP/SP		0.59
	SP/élève	m ² /élève	26.80
	SUP/élève	m ² /élève	15.87
	Coût par m ² SP	CFC 2 CHF / m ²	591
		CFC 1-9 CHF / m ²	664
	Coût par élève	CFC 2 CHF / élève	15'861
	Coût par classe ^{46 SALLES}	CFC 2 CHF / classe	155'161

TYPE D'INTERVENTION

RÉNOVATION PARTIELLE
DES INSTALLATIONS TECHNIQUES
ET DE L'ENVELOPPE,
TRANSFORMATION ET AGRANDISSEMENT
DU REZ SUPÉRIEUR