



ETAT DE VAUD
DÉPARTEMENT DES INFRASTRUCTURES
SERVICE DES BATIMENTS,
MONUMENTS ET ARCHEOLOGIE

Ecole technique de la Vallée de Joux

Organisation

1. Lors de la séance du 1^{er} mai 1992, le Conseil d'Etat a nommé le comité de programmation suivant, chargé de poursuivre et d'approfondir les études et démarches, afin d'élaborer un programme d'agrandissement et de rénovation du bâtiment occupé par l'ETVJ:

M. Marc-Henri Cuendet,
*chef de la section administration
du Service de la formation professionnelle, président*

Mme Elinora Krebs,
*architecte préposée aux bâtiments et locaux
au Service de la formation professionnelle*

M. François Cattin,
*architecte au Service des bâtiments,
qui sera remplacé ultérieurement par Mme Evelyne de Reynier*

M. Roland Perrin,
*responsable de la section gérance et administration
du Service des gérances*

M. Charles-André Reymondin,
directeur de l'Ecole technique de la Vallée de Joux

2. Le 24 février 1993, le chef du département AIC, M. Jacques Martin, mandate, pour le projet de transformation de l'ETVJ, l'association des bureaux d'architectes suivants:

- le bureau J. Pittet et B. Tardin architectes à Lausanne
- le bureau J-Ch. Rochat architecte au Sentier

ainsi que le bureau d'ingénieurs civils suivant:

- le bureau Ingénieurs conseils en Structures et Travaux Publics (ICSTP) au Pont

3. Lors de la séance du 2 avril 1993, le Conseil d'Etat, sous la présidence de M. le Conseiller d'Etat Pierre Duvoisin, décide:

a) de désigner une commission de construction composée de:

Mme Evelyne de Reynier,
architecte au Service des bâtiments, présidente

M. Jacques Falconnier,
ingénieur au Service des bâtiments

Mme Elinora Krebs,
*architecte préposée aux bâtiments et locaux
au Service de la formation professionnelle*

M. Charles-André Reymondin,
directeur de l'Ecole technique de la Vallée de Joux

b) d'octroyer au Département AIC, Service de la formation professionnelle, un crédit d'étude de Frs 90 000.- destiné à l'analyse des bâtiments existants et aux études d'avant-projet.

4. Lors de la séance du 19 novembre 1993, le Conseil d'Etat, sous la présidence de M. le Conseiller d'Etat Pierre Duvoisin, décide:

a) d'adopter le rapport du 9 novembre 1993 de la commission de construction concernant l'ETVJ

b) de charger la commission de construction d'entreprendre les études d'avant-projet en vue de la construction d'un nouveau bâtiment, après démolition de l'annexe.

5. Lors de la séance du 27 juillet 1994, le Conseil d'Etat, sous la présidence de M. le Conseiller d'Etat Jacques Martin, décide:

a) d'octroyer au Service de la formation professionnelle un crédit d'étude de 127 000.- destiné à terminer l'étude de l'avant-projet de l'ETVJ

b) de mandater les bureaux suivants:

- Bureau Chammartin + Spicher SA,
ingénieurs en chauffage-ventilation à Lausanne

- Bureau Technique du Bâtiment SA,
ingénieurs sanitaires à Yverdon

- Bureau L. Richard, ingénieur électricité à Chavornay.

6. Par décret du 13 novembre 1995, le Grand Conseil accorde un crédit d'étude de 725 000.- pour l'agrandissement et l'assainissement de l'ETVJ. Ce crédit régularise les 2 crédits d'étude octroyés précédemment par le Conseil d'Etat. La commission parlementaire est composée de :

Mme Michèle Massy, <i>présidente</i>	M. Jacques Levailant
M. Charly Blanc	M. Jacques Lienhard
Mme Françoise Berger	M. Nicolas Morel
M. André Bugnon	M. André Reymond
M. Daniel Dumartheray	M. Jean-Luc Rochat
M. Charles-Frédéric Imfeld	M. Jean-François Thonney
	M. Samuel Wahlen

7. Par décret du 4 mars 1997, le Grand Conseil accorde un crédit de 11 745 000.- relatif à l'achat des parcelles n° 1653 et 1655 partielles du cadastre de la commune du Chenit et à l'agrandissement et à l'assainissement de l'ETVJ au Sentier. Ce montant ne comprend ni le crédit d'étude décrété le 13.11.95, ni les subventions escomptées de la Confédération estimées à 2 030 000.-. La commission parlementaire est composée de :

M. Jacky Ginggen, <i>président</i>	M. Olivier Maibach
M. Michel Berney	M. Maurice Meylan
Mme Monique Boss	M. Charles-Louis Morel
M. Daniel Burnand	M. Michel Pellegrino
Mme Madeleine Burnier	M. Jean-Claude Piguët
M. Jacques Levailant	M. Bernard Thalmann
	M. Samuel Wahlen

8. Lors de la séance du 13 octobre 1999, le Conseil d'Etat, sous la présidence de M. le Conseiller d'Etat Claude Ruey, décide d'accorder au département des infrastructures un crédit additionnel de Fr. 200 000.- au décret du 4 mars 1997 pour la rénovation des combles; ce crédit additionnel sera entièrement amorti en 2000.

Mandataires

Architectes

Jacqueline Pittet et Blaise Tardin, architectes, Lausanne
Jean-Charles Rochat Atelier d'architecture S.A., Le Sentier

Ingénieur civil

ICSTP Ingénieurs conseils en structures et travaux publics, Le Pont

Ingénieur CVC

Chammartin & Spicher S.A., Lausanne

Ingénieur électricien

Louis Richard Ingénieurs conseils S.A., Chavornay

Ingénieur sanitaire

SCV Techniques du bâtiments S.A., Yverdon-les-Bains

Ingénieur en cuisines

Jean-Pierre Tercier, Le Mont-sur-Lausanne

Artiste

Pierre-Etienne Genier, Morges

Rajeunissement d'une alerte centenaire !

L'Ecole Technique de la Vallée de Joux a fêté son centenaire en février 2001 et l'Etat de Vaud, qui a repris ces bâtiments en janvier 1992, est fier de leur avoir fait subir la profonde cure de rajeunissement présentée dans cette plaquette. Cette opération s'est inscrite dans une politique générale d'investissement importante (près de 250 Mio) en faveur des infrastructures de la formation professionnelle dans les années 90. Ceci a permis la création de plusieurs centres de compétences pour plus de 200 professions reconnues par l'Office Fédéral de la Formation professionnelle et de la Technologie et enseignées dans le canton, à la Vallée de Joux en particulier l'horlogerie et la bijouterie, industries vivantes et essentielles du tissu économique régional.

Le bâtiment d'origine, au bord de la route, a pu être transformé et rénové, tandis que l'annexe des années 60 a dû être démolie; elle a été remplacée par un bâtiment modulaire, donc garant de durabilité, car il pourra s'adapter facilement à l'évolution des exigences de l'enseignement professionnel. Tout le complexe est raccordé au chauffage à distance, à bois; malgré l'augmentation des volumes, la consommation d'énergie est plus faible que précédemment grâce à tous les équipements prévus dans ce but. En plus, l'école est idéalement située au bord de la voie de chemin de fer; la société du Pont-Brassus a collaboré avec l'Etat pour créer une nouvelle gare combinée avec un abri à vélos. Les travaux de transformation et rénovation de l'ETVJ s'incrivent donc dans plusieurs aspects importants du développement durable.

S'il est sûr qu'à court terme ces nouveaux espaces donnent entière satisfaction, parions que nos héritiers pourront les adapter à leurs besoins pendant de nombreuses décennies !

PHILIPPE BIÉLER – *Conseiller d'Etat*
Chef du Département des infrastructures



© Eric Stöckli

ETAT DE VAUD
DEPARTEMENT DES INFRASTRUCTURES
SERVICE DES BATIMENTS,
MONUMENTS ET ARCHEOLOGIE

Ecole technique de la Vallée de Joux

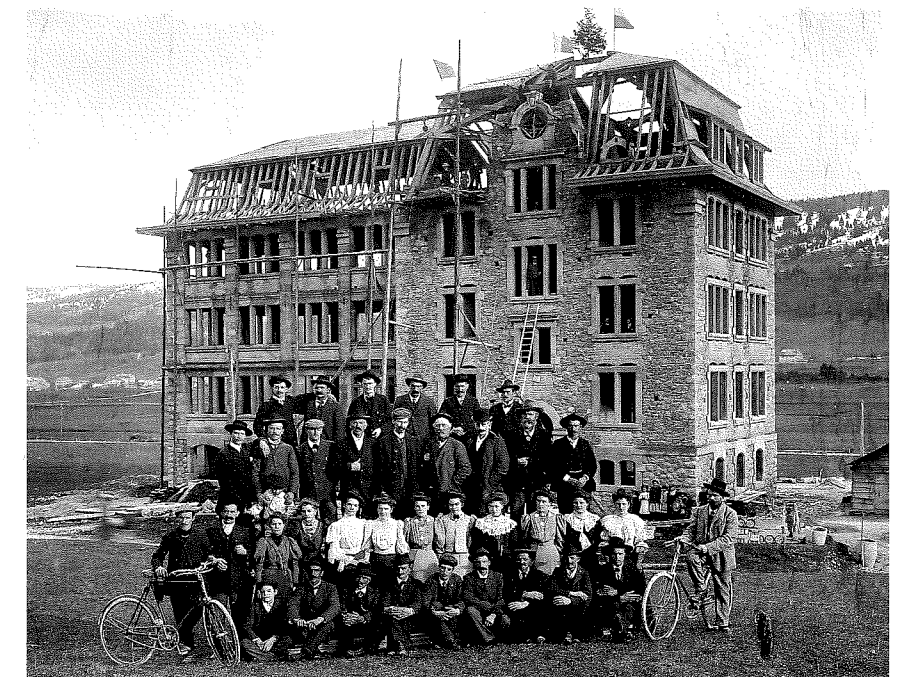
Le centenaire des bâtiments de l'École technique de la Vallée de Joux



Vue d'ensemble en 2001

SOMMAIRE

Le centenaire des bâtiments de l'École technique de la Vallée de Joux	EVELYNE DE REYNIER	3
Le point de vue du directeur	CHARLES-ANDRÉ REYMONDIN	10
Le point de vue des architectes	JACQUELINE PITTET / BLAISE TARDIN	13
Un mot de l'artiste	PIERRE-ETIENNE GENIER	18
La halte de Chez-le-Maître Ecoles	DANIEL REYMOND	20
Chronologie		22
Description des coûts		22
Cubes et matrices		23
Entreprises		24



1908, Bouquet du premier bâtiment.

archives ETVJ

UN COUP D'ŒIL VERS LE PASSÉ

C'est bien connu, l'horlogerie, ainsi que le chocolat et les banques, ont longtemps été des piliers de la Suisse ! Et la Vallée de Joux est un des berceaux de l'horlogerie helvétique. Elle est le fruit du développement du savoir-faire, relativement lent jusqu'à la fin de la deuxième guerre mondiale et qui s'accélère nettement depuis lors. Un rapport de la Société Industrielle et Commerciale, adressé au département vaudois de l'instruction publique en 1894, donne une idée de la manière dont ce savoir-faire était transmis à la fin du XIX^e siècle à la Vallée de Joux : « Il y a une vingtaine d'années encore (donc vers 1870), les conditions de l'apprentissage et la manière de travailler étaient bien différentes de ce qu'elles sont actuellement (donc en 1894). On voyait, à cette époque, bon nombre d'étrangers, de tous pays, venir habiter notre froide vallée pour apprendre dans un cycle de plusieurs années, chez nos vieux maîtres réputés, l'art difficile de construire la montre faite à la main de toutes pièces. Les jeunes gens de la contrée faisaient alors de très longs apprentissages, souvent avec leurs parents même, et s'efforçaient de devenir aussi à leur tour de vrais maîtres horlogers, en produisant ces belles pièces compliquées qui ont porté au loin le renom de la Vallée. » Toute une époque !



archives ETVJ

Vues d'un atelier et d'une salle de classe, vers 1920.

Vers la fin du XIX^e siècle, il devient indispensable de créer une école d'horlogerie, ce qui sera fait en 1901, mais sans bâtiment qui lui soit spécialement réservé; l'école compte alors 24 élèves. Ce n'est qu'en septembre 1908 que l'école peut enfin inaugurer son premier bâtiment, avec des salles de classes et des ateliers qui ne ressemblent que vaguement aux locaux actuels! La croissance du nombre d'élèves est impressionnante à cette date: 57 élèves en 1908!

L'évolution des types de formations offertes et, en parallèle, celle du nombre d'élèves et d'enseignants, est décrite en détail dans la brochure éditée à l'occasion du centième anniversaire de l'école en février 2001. Rappelons seulement les conséquences de cette évolution sur les bâtiments. A l'édifice d'origine sont venus s'ajouter l'annexe en 1963, puis le rez et le 1^{er} étage du bâtiment de la Fondation en 1966 qui sera surélevé de deux étages en 1971; et c'est dans cette configuration que l'Etat de Vaud a repris cette école en 1992.

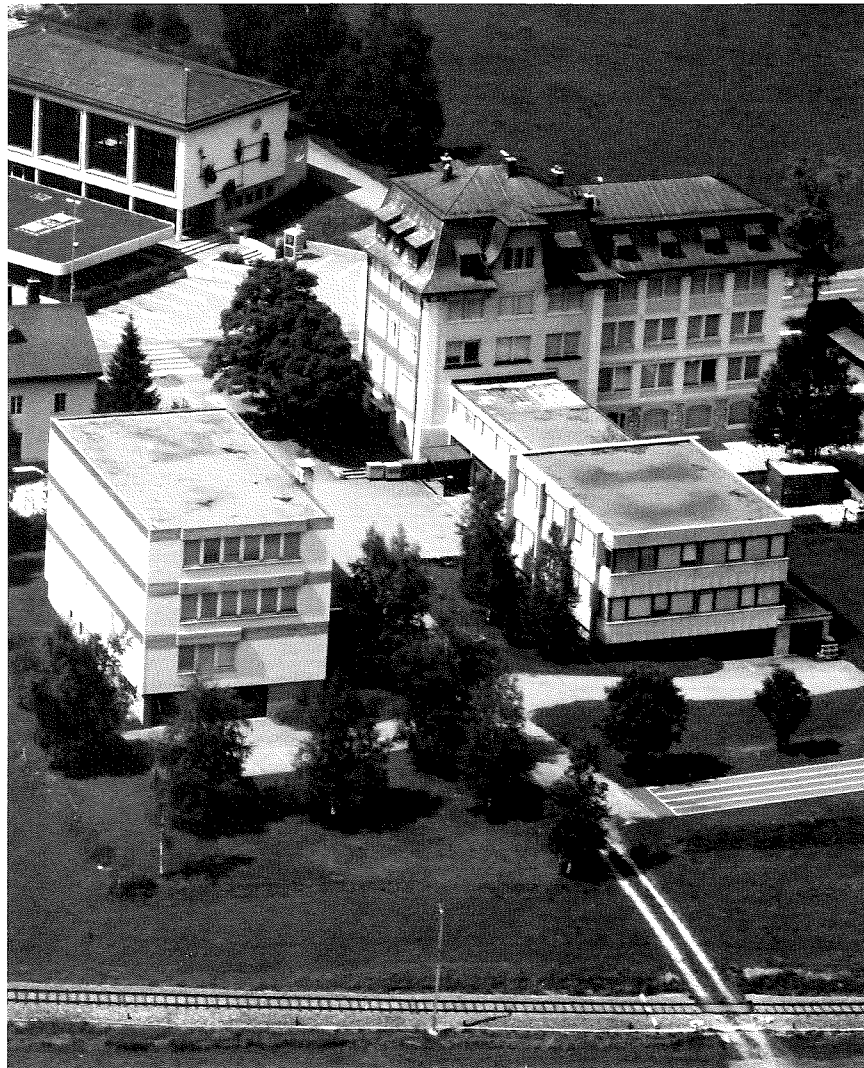


archives ETVJ

CANTONALISATION DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE

Jusqu'à l'entrée en vigueur, le 19 septembre 1990, de la loi vaudoise sur la formation professionnelle, les écoles professionnelles étaient de la responsabilité des communes. Un système compliqué de péréquation permettait au Canton de régulariser la situation financière avec pour but, entre autres, de présenter une demande de subvention à la Confédération. En janvier 1992, les bâtiments des treize écoles de formation professionnelle situés dans le canton ont été transférés à l'Etat, dont le bâtiment principal et l'annexe de l'ETVJ; en revanche le troisième bâtiment, celui de la Fondation, est resté propriété de cette dernière qui le loue depuis lors au canton.

Malgré ses sérieuses difficultés financières dans les années 90, le canton a entrepris des travaux majeurs en faveur des infrastructures de la formation professionnelle; le Grand Conseil a ainsi voté en sept ans des crédits dépassant 250 millions pour les bâtiments de la formation professionnelle, en particulier:



© Reverdin

Vue d'ensemble avant transformations:
le bâtiment de la Fondation devant à gauche, l'ancien bâtiment et son annexe à droite.

- 83 millions pour le transfert des bâtiments au canton,
- 22 millions pour les halles du CEPNV à Yverdon-les-Bains, mises en service en 1998,
- 36 millions pour le bâtiment de l'EPSIC, à Lausanne, mis en service en 1999,
- 14,5 millions pour la transformation et l'agrandissement de l'ETVJ au Sentier, mise en service en 2000,
- 21 millions pour le bâtiment de l'ERACOM-EIVd à Lausanne, mis en service en 2001,
- 75 millions pour le centre d'enseignement professionnel et le gymnase de Marcelin à Morges, mis en service en 2002.

Cet effort financier a été accompagné par une restructuration de l'enseignement lui-même et la création de centres de compétences, qui sont pour l'ETVJ :

- **HORLOGERIE** : formations d'horlogers-praticiens, d'horlogers-rhailleurs, de techniciens ET en microtechnique - option construction horlogère, de dessinateurs en microtechnique,
- **BIJOUTERIE** : formation de bijoutiers, option joaillerie,
- **MICROMÉCANIQUE** : formation de micromécaniciens et de techniciens ET en microtechnique, option micromécanique,
- **ÉLECTRONIQUE** : formation d'électroniciens.



DÉROULEMENT DES ÉTUDES ET DES TRAVAUX

Comme toujours dans ce type d'opération, les études (1992 à fin 1997) ont duré bien plus longtemps que les travaux eux-mêmes (fin 1997 à 2000). Une fois le programme des locaux établi, début 1993, le Conseil d'Etat, puis le Grand Conseil octroyaient des crédits d'étude d'un montant total de 725 000 francs. Le Grand Conseil allouait finalement en février 1997 un crédit d'ouvrage de 11 745 000 francs, montant auquel il faut ajouter des subventions prévisibles de 2 030 000 francs.

Les premières études ont porté sur l'analyse de l'annexe construite en 1963 et ont abouti à la décision de la démolir. D'une part, la dimension de ses fondations ne permettait pas de surélever le bâtiment; de l'autre, une extension horizontale n'était pas possible à cause de contre-croisements porteurs; de plus, les piliers existants entravaient la flexibilité requise dans les ateliers. Ce bâtiment a donc été déconstruit dans le respect du développement durable, en particulier en recherchant toute source de récupération.



© Tardin et Pittet

Elément de liaison qui relie l'ancien bâtiment à l'extension contemporaine et abrite la cafétéria.
L'œuvre de Pierre-Etienne Genier au premier plan.

L'achat de la parcelle située entre l'annexe et le chemin de fer Pont-Brassus a permis la construction d'un nouveau bâtiment de trois travées, avec possibilité d'extension d'une travée supplémentaire. Il s'agit de grandes halles, à utilisation très souple tant du point de vue spatial que de celui des installations techniques, réservées principalement aux ateliers. L'ensemble permet des livraisons lourdes aux deux niveaux. L'entrée principale de l'école se fait par le sud et un couloir de liaison a été créé avec le bâtiment de la Fondation, ce qui offre une circulation à pied sec dans toute l'école. La Fondation a par ailleurs profité de rénover son bâtiment pendant le chantier, ce qui permet à l'école de disposer partout de locaux mis à neuf. L'élément de liaison entre l'ancien et le nouveau bâtiment abrite la cafétéria, qui n'existait auparavant qu'à l'état embryonnaire. C'est un signe de l'ouverture aux besoins de convivialité de tous les utilisateurs.



Le bâtiment d'origine a été entièrement rénové selon trois priorités :

- sécurité des occupants,
- évolution de l'enseignement, santé du bâtiment et économies d'énergie,
- confort des utilisateurs.

Ce bâtiment a une note 3 au recensement des monuments historiques vaudois. C'est ainsi que certains éléments d'origine ont été particulièrement préservés et mis en valeur, comme par exemple les piliers en fonte et la balustrade de l'escalier.

Enfin, une collaboration fructueuse entre l'Etat et la Compagnie de chemin de fer du Pont-Brassus–Vallée de Joux a permis de construire, sur le terrain de ce dernier, un abri combiné vélos–voyageurs.

Toutes les personnes impliquées dans ce projet: les députés du Grand Conseil, les Conseillers d'Etat, les autorités communales, la Compagnie du Pont-Brassus, le Service de la formation professionnelle, en particulier le directeur, mais aussi les mandataires et les entreprises, ont eu pour but principal de mettre à la disposition des élèves et de leurs enseignants un outil performant et flexible; que ceux-ci en fassent le meilleur usage possible afin d'enrichir le tissu culturel, économique et social de la Vallée de Joux et qu'ainsi perdure un des piliers de la Suisse !

EVELYNE DE REYNIER – *architecte au Service des bâtiments*
Présidente de la Commission de construction



Atelier dans le bâtiment principal, avant transformation (1996).



Atelier dans la nouvelle annexe.

Le point de vue du directeur

L'école, communale, a été créée en 1901. Après avoir utilisé des locaux privés, elle prend possession d'une construction neuve en 1908. Une annexe est construite en 1962. Un troisième bâtiment, datant de 1966, appartient à la Fondation en faveur de l'Ecole Technique. Il abrite les ateliers et bureaux techniques horlogers.

En 1990, l'établissement compte une centaine d'élèves. Sa capacité maximale est atteinte et plus aucune surface n'est disponible pour en augmenter l'effectif. Une étude indique que le nombre d'élèves pourrait s'élever à cent quatre-vingts en l'an 2000. A la reprise des écoles professionnelles par le canton en 1992, les locaux sont vétustes, l'annexe est jugée irrécupérable. L'ancien bâtiment, lui, n'est pas à même de recevoir des machines importantes, le seul accès étant une étroite cage d'escaliers. Il pourrait être rénové et convenir à l'installation de salles de cours, à l'implantation d'ateliers légers et à l'administration.

La survie de l'école passe donc par une construction neuve, disposant de locaux à caractère industriel, polyvalents et faciles d'accès, permettant d'implanter et d'alimenter en énergies diverses des machines volumineuses.

Aujourd'hui, l'école dispose d'une nouvelle construction, parfaitement accordée à l'ancien bâtiment rénové. Un tunnel de liaison permet d'intégrer le bâtiment de la Fondation qui a également bénéficié d'une réfection. Par son confort d'utilisation (vestiaires, ascenseurs, facilités d'accès), par son offre pédagogique accrue (salles d'informatique, médiathèque), par sa convivialité (espace pour recevoir les visiteurs, salle de conférences, cafétéria), cette nouvelle construction correspond pleinement aux objectifs fixés il y a dix ans. Elle a permis de regrouper toutes les forces de l'école dans une même entité.

Avec un tel outil de travail, l'Ecole Technique de la Vallée de Joux est prête à faire face au XXI^e siècle et à poursuivre son rôle de centre de compétence cantonal dans l'enseignement de la micromécanique, électronique, horlogerie et bijouterie.

CHARLES-ANDRÉ REYMONDIN – *directeur*



Vue de l'ancienne annexe avant démolition



© Tardin & Pittet

Trace de la liaison révélée par la démolition



Vue en 2001

En décembre 1992, nous avons fait la connaissance des membres de la commission de construction avec qui nous avons collaboré durant huit années pour mener à bien le projet de transformation et d'agrandissement de l'ETVJ, vénérable école créée au début du XX^e siècle.

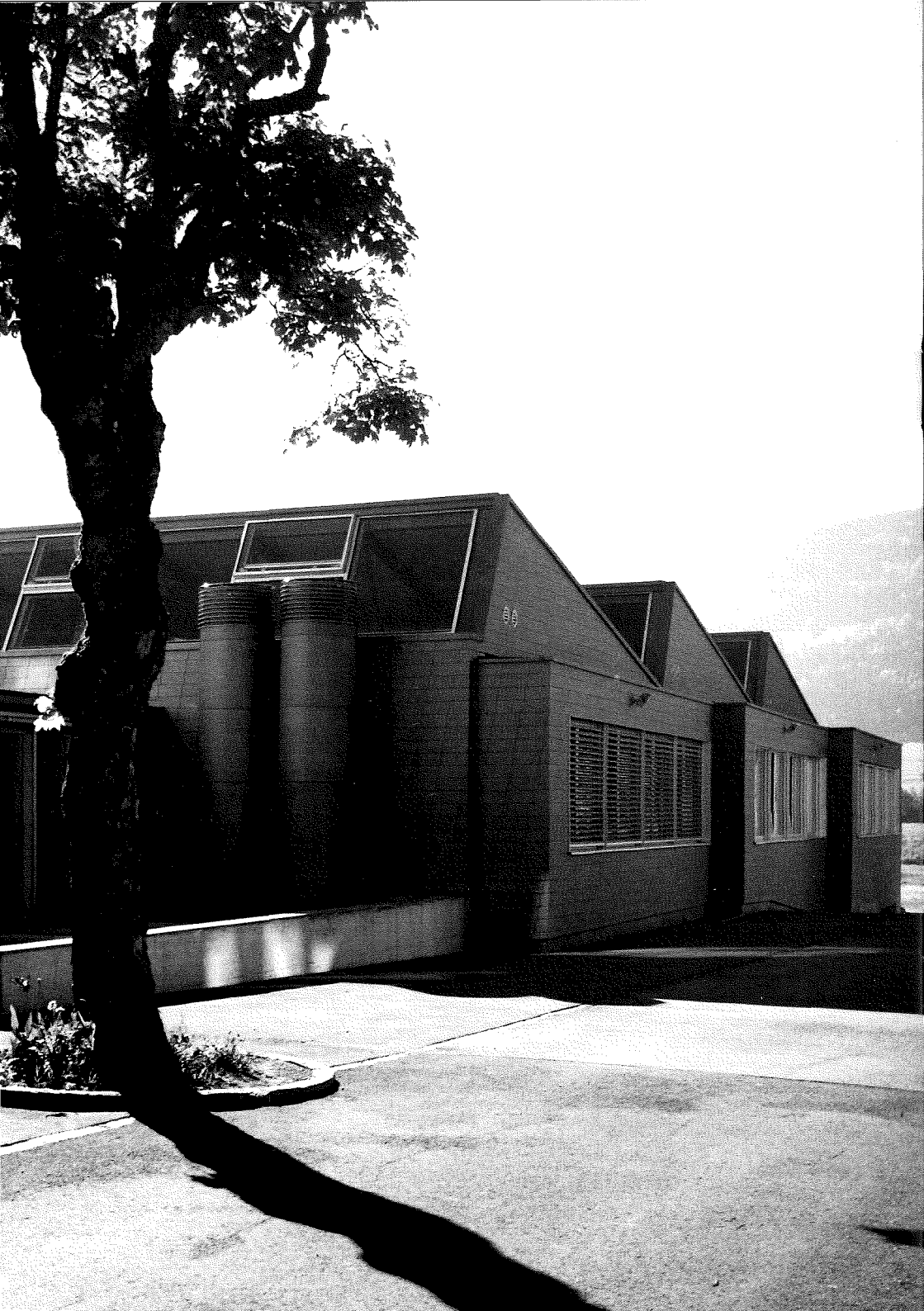
Au départ, il s'agissait de rénover et agrandir une annexe greffée en 1962 sans ménagement devant le bâtiment d'origine. Cette construction, en mauvais état et inadaptée aux nouveaux besoins, a dû être démolie. La tâche consistait dès lors à trouver la meilleure façon d'agrandir l'ancien bâtiment en satisfaisant les exigences fonctionnelles demandées tout en préservant une surface constructible pour les besoins futurs de l'école.

ANCIEN ET NOUVEAU

L'ancien bâtiment a été conçu au début du XX^e siècle comme un élément solitaire dominant le paysage de tous côtés ; il est relié maintenant au nouveau bâtiment par la cafétéria, interstice qui constitue un espace de transition entre tradition et modernité et assure de plus une liaison couverte et chauffée entre ces deux bâtiments.

La volumétrie compacte et horizontale du nouveau bâtiment se développe en direction de la plaine, met en valeur la verticalité de l'ancien bâtiment et lui rend son rapport au paysage. L'entrée principale pour tous les utilisateurs se trouve dans ce bâtiment, du côté du chemin de fer et de la plaine.

Ainsi, en amont, le bâtiment d'origine reste le signe représentatif de l'école, visible depuis le coteau et la route cantonale ; et en aval, un grand couvert à vélos, combiné avec la nouvelle halte de chemin de fer, termine la composition générale.





CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Le nouveau bâtiment est un outil de travail moderne, une structure d'accueil polyvalente. La toiture en sheds orientés au nord permet de ressentir constamment la présence du bâtiment d'origine et d'éclairer naturellement les espaces du niveau supérieur. Elle repose sur une structure métallique relativement serrée, permettant de supprimer les porteurs secondaires et de moduler librement les espaces, rassemblant ainsi sous un même toit des activités aussi diverses qu'un travail scolaire à la table, un travail manuel de précision ou un travail à l'écran. La conception des cloisons intérieures modulaires permet de s'adapter à l'évolution des besoins futurs.



CONTRAINTES

Le projet a été confronté à toute une série de contraintes liées au climat du lieu et à l'exploitation des bâtiments : pas de façades technologiques, des aménagements extérieurs conçus en fonction du trax de déneigement et des tas de neige (pas de bordures, peu ou pas de plantations), des installations techniques apparentes facilement accessibles, une ventilation mécanique limitée au strict minimum, des finitions qualité « caserne », par exemple pour résister au dépôt de vapeur d'huile sur les revêtements intérieurs, des circulations et portes dimensionnées en fonction du gabarit nécessaire au passage des machines (2,5 x 2,5 m). Ces nécessités ont participé à l'ambiance et à l'esthétique d'un lieu qui se situe à mi-chemin entre l'école et l'industrie.

PÉRENNITÉ

Un bâtiment public doit bien vieillir ; ainsi, le pourtour du bâtiment est constitué de murs en béton isolés et revêtus d'un bardage en écailles de zinc, caractéristique de La Vallée. Au sud, une façade rideau s'ouvre largement sur la vallée. L'emploi de matériaux bruts et naturels, bois, béton, acier, pierre, verre, zinc, qui vont à l'usage se patiner, plutôt que se dégrader, traduit la recherche de pérennité de l'ouvrage.

La question que nous nous posions tout au long de notre travail était la suivante : « Dans cinq ans, dans vingt ans, que penserons-nous ? Et dans cinquante ans ou dans un siècle, que penseront du travail accompli les générations à venir ? » Du doute naît la conscience de la responsabilité ; cela nous permet d'aller de l'avant et de toujours proposer des solutions au plus près de notre conscience. Il n'y a pas de développement durable sans doute et sans remise en question des idées communément admises.

Pierre Desproges disait : « *Je n'aime pas les gens qui ont des certitudes, la seule certitude que j'aie, c'est d'être dans le doute !* » Il existe des similitudes entre le travail de l'artisan et celui de l'architecte : les faits réels, objectifs et fondamentaux sont privilégiés. Cette réalité est la matière du projet et le projet permet de transformer la réalité. A la manière de l'artisan, qui enlève, affine et précise, la résonance de chaque coup de truelle sur la direction à suivre, c'est un perpétuel face à face entre la matière et le projet pour tendre à l'essentiel.

JACQUELINE PITTET ET BLAISE TARDIN – *architectes*

Vu du pont, on aurait pu croire que c'était la pierre qui flottait.

PIERRE-ETIENNE GENIER – *artiste*



Aménagement de la halte Chez-le-Maître Ecoles

La construction de la halte Chez-le-Maître Ecoles est le fruit d'un long processus. En 1990 déjà, les autorités scolaires régionales s'étaient approchées de la compagnie du Chemin de fer Pont-Brassus – Vallée de Joux afin d'en déterminer la faisabilité.

Un projet comportant un quai long de soixante mètres, ainsi qu'un abri de type Franke fut soumis à l'Office fédéral des transports en avril 1991.

L'enquête publique souleva 220 oppositions classables en deux catégories :

- le projet prévoyait la suppression de la halte existante de Chez-le-Maître, entraînant un prolongement du parcours pour une catégorie de la clientèle,
- la nouvelle halte semblait être située en zone réservée.

Si le deuxième argument put être écarté suite à une délimitation précise de la zone réservée, le nombre élevé d'oppositions à la suppression de la halte existante posait un problème plus fondamental.

Il fallut attendre l'été 1997 pour une relance. L'extension prévue de l'Ecole Technique créait une demande supplémentaire de transports.

La compagnie du Chemin de fer Pont-Brassus fut approchée par la Commission de construction de l'ETVJ pour savoir s'il serait possible de combiner la construction de la halte avec la réalisation d'un abri pour vélos.

Un accord fut rapidement trouvé et le nouveau projet put être mis à l'enquête. Par rapport au premier projet de 1991, il permettait :

- le maintien de la halte « historique » de Chez-le-Maître
- l'allongement et le rehaussement du quai selon les normes actuelles
- une exploitation conjointe ETVJ-PBR des bâtiments
- une utilisation judicieuse des moyens financiers apportés par les différentes parties.

La procédure de mise à l'enquête fut nettement plus calme : elle n'apporta qu'une seule opposition qui put être rapidement levée.

Les travaux débutèrent au printemps 1999 et furent rondement menés. La halte put être mise en service pour la rentrée de l'année scolaire 1999-2000 soit, à quelques jours près, cent ans après la construction de la ligne et de la première halte de Chez-le-Maître.

L'inconvénient relatif d'avoir deux haltes situées à 300 mètres l'une de l'autre a pu être atténué par la réintroduction des arrêts sur demande. Ainsi, les trains ne s'arrêtent que lorsqu'il y a des clients.



L'installation a été rapidement adoptée – pas seulement par la clientèle scolaire. Le quai, haut de quarante centimètres, situé à l'intérieur de la courbe a permis la suppression d'une marche lors de l'accès au train et présente à ce jour les meilleures conditions possibles. La transparence et la simplicité de l'ensemble n'ont pas suscité trop de vandalisme. Seul l'automate à bonbons, décidément trop tentant pour certains individus peu scrupuleux, a dû être retiré.

En conclusion, la réalisation de la halte Chez-le-Maître Ecoles a pu se concrétiser grâce à une excellente collaboration entre les deux maîtres de l'ouvrage. Il est ainsi possible d'affirmer que la relation coût/utilité de cet ouvrage est très favorable.

Finalement, notre chemin de fer peut ainsi offrir un meilleur service à l'ensemble des élèves fréquentant les écoles de Chez-le-Maître. Dans le même temps, l'ETVJ a pu élargir son bassin de recrutement, la nouvelle réalisation ayant permis un gain de temps modeste mais suffisant pour attirer des étudiants du district de Cossonay.

DANIEL REYMOND – directeur du Chemin de fer Pont-Brassus – Vallée de Joux

Chronologie

Immeubles
12 avril 1992 Signature des actes de reprise des bâtiments par l'Etat de Vaud
24 juin 1997 Signature de l'acte d'achat du terrain
Credits d'études
2 avril 1993 1 ^{er} crédit d'étude du Conseil d'Etat 90'000.-
27 juillet 1994 2 ^e crédit d'étude du Conseil d'Etat 127'000.-
13 novembre 1995 Crédit d'étude du Grand Conseil 725'000.-
Etudes
24 février 1993 Attribution du mandat d'étude aux architectes
avril 1993 - juillet 1994 Etude de l'avant-projet
juillet 1994 - mars 1997 Etude du projet
Credits d'ouvrages
4 mars 1997 Crédit d'ouvrage du Grand Conseil 11'745'000.-
13 octobre 1999 Crédit additionnel du Conseil d'Etat 200'000.-
Réalisation
6 décembre 1996 Octroi du permis de construire pour le bâtiment existant et le nouveau bâtiment
16 février 1999 Octroi du permis de construire pour la halte-abri à vélos
octobre 1997 Ouverture du chantier
20 août 1999 Remise du nouveau bâtiment aux utilisateurs
27 septembre 2000 Remise du bâtiment existant aux utilisateurs
7 décembre 2000 Inauguration

Description des coûts

CFC	Libellé	Montant	%	%
0	Terrain	339 786.40		2.30%
002	Arpentage, bornage	7 517.70	2.21	
007	Etude de faisabilité	22 009.00	6.48	
011	Acquisition du terrain	287 460.00	84.60	
022	Frais de notaire	2 794.85	0.82	
061	Piste, accès et grillage	13 897.70	4.09	
091	Architecte	3 333.00	0.98	
093	Ingénieur électricien	585.75	0.17	
096	Géomètre	2 188.40	0.64	
1	Travaux préparatoires	405 980.45		2.75%
102	Etudes géotechniques	12 529.00	3.09	
112	Démolition du bâtiment annexe	48 158.00	11.86	
113	Démontages chauffage + ventilation	15 685.70	3.86	
122	Aménagements provisoires	56 054.60	13.81	
133	Bureau direction des travaux	17 243.05	4.25	
135	Installations provisoires	29 719.10	7.32	
143	Installations électriques démontage	32 767.90	8.07	
149	Branchement provisoire des machines	17 533.55	4.32	
151	Terrassement, fouilles + canalisations	72 093.90	17.76	
153	Electricité nouveau raccordement réseau	25 694.30	6.33	
191	Architecte	60 992.45	15.02	
193	Ingénieur électricien	15 015.55	3.70	
194	Ingénieur CVC	1 161.80	0.29	
195	Ingénieur installations sanitaires	1 331.55	0.33	
2	Bâtiment	10 620 160.90		71.97%
201	Fouilles en pleine masse	69 564.10	0.66	
211	Travaux entreprise de maçonnerie	1 679 374.15	15.81	
213	Construction en acier	365 732.10	3.44	
214	Construction en bois	522 029.70	4.92	
215	Construction légère préfabriquée	239 541.85	2.26	
221	Fenêtres, portes extérieures	805 925.80	7.59	
222	Ferblanterie	17 002.85	0.16	
223	Protection contre la foudre	9 023.45	0.08	
224	Couverture	208 506.65	1.96	
225	Etanchéités et isolations spéciales	140 729.65	1.33	
226	Crépissage de façade	89 106.15	0.84	
228	Fermetures extérieures, protections soleil	243 569.90	2.29	
231	Appareils à courant fort	21 744.45	0.20	
232	Installations à courant fort	585 990.85	5.52	
233	Lustrerie	148 125.45	1.39	
235	Appareils à courant faible	58 041.10	0.55	
236	Installations à courant faible	34 539.60	0.33	
238	Installations provisoires	20 177.75	0.19	
241	Conduite à distance	17 264.40	0.16	
242	Production de chaleur	21 361.00	0.20	
243	Distribution de chaleur	284 386.60	2.68	
244	Installations de ventilation	484 361.70	4.56	
247	Installations spéciales	18 636.65	0.18	
248	Isolation tuyauterie gaines appareils	62 467.65	0.59	
251	Appareils sanitaires courants	74 649.95	0.70	
252	Appareils sanitaires spéciaux	59 780.95	0.56	
254	Tuyauterie sanitaire	306 769.90	2.89	
255	Isolation installations sanitaires	45 723.75	0.43	
256	Unités installations sanitaires incorporées	3 190.85	0.03	
259	Diverses installations sanitaires	32 819.35	0.31	
261	Ascenseurs et monte-charge	110 290.30	1.04	
271	Plâtrerie	149 063.10	1.40	
272	Ouvrages métalliques	62 179.30	0.59	
273	Menuiserie	210 145.35	1.98	
274	Vitrages intérieurs spéciaux, porte T30-CA	23 259.35	0.22	
275	Systèmes de verrouillage	21 091.25	0.20	
277	Cloisons en éléments	521 964.60	4.91	
281	Revêtements de sols	596 866.90	5.62	
282	Revêtements de parois	36 698.20	0.35	
283	Faux-plafonds	210 663.20	1.98	
285	Traitement surfaces intérieures	219 974.35	2.07	

287	Nettoyage final	25 542.00	0.24	
288	Nettoyage en cours de chantier	15 546.45	0.15	
291	Architecte	1 172 429.15	11.04	
292	Ingénieur civil	192 005.75	1.81	
293	Ingénieur électricien	143 523.55	1.35	
294	Ingénieur CVC	125 367.25	1.18	
295	Ingénieur installations sanitaires	88 107.80	0.83	
296	Spécialistes	25 304.75	0.24	
3	Equipements d'exploitation	877 837.00		5.95%
334	Montant achat des machines	322 230.65	36.71	
335	Montant achat matériel informatique	213 202.95	24.29	
336	Installation courant faible	43 559.00	4.96	
337	Dispositifs de sécurité	39 930.95	4.55	
344	Installation ventilation	81 142.80	9.24	
354	Tuyauterie sanitaire air comprimé	19 232.80	2.19	
358	Agencement de cuisine cafétéria	67 158.50	7.65	
359	Installations de laboratoires	1 983.90	0.23	
391	Architecte	45 049.60	5.13	
393	Ingénieur électricien	13 971.95	1.59	
394	Ingénieur CVC	17 682.00	2.01	
395	Ingénieur installations sanitaires	12 691.90	1.45	
4	Aménagements extérieurs	1 052 973.70		7.14%
411	Travaux entreprise maçonnerie	199 178.05	18.92	
413	Autres travaux gros œuvre 1	51 931.45	4.93	
414	Gros œuvre 2	5 247.60	0.50	
423	Equipements extérieurs	12 814.95	1.22	
443	Installations électriques à l'extérieur du bâtiment	11 372.30	1.08	
461	Aménagements accès et places	661 560.55	62.83	
491	Architecte	94 849.50	9.01	
492	Ingénieur civil	9 797.65	0.93	
493	Ingénieur électricien	1 174.95	0.11	
496	Spécialistes	5 046.70	0.48	
5	Frais secondaires et compte d'attente	561 309.65		3.80%
511	Autorisations, gabarits, taxes	622.00	0.11	
512	Taxes de raccordement	48 492.90	8.64	
522	Maquettes	23 210.45	4.14	
523	Photos	12 320.70	2.19	
524	Reproduction documents, tirages, héliographies	84 063.05	14.98	
525	Documents promotionnels, plaquettes	27 800.00	4.95	
530	Sinistre verres des sheds	4 431.95	0.79	
531	Assurances travaux en cours	18 946.20	3.38	
555	Frais de déménagement bijouterie + mécanique	51 877.55	9.24	
560	Location conteneurs stockage	19 271.60	3.43	
561	Frais surveillance par tiers	3 310.00	0.59	
562	Location appartement concierge	10 827.60	1.93	
563	Location atelier mécanique + frais	46 550.00	8.29	
564	Expertises et études spéciales	22 133.95	3.94	
565	Frais de voyage	23 192.65	4.13	
566	Première pierre, bouquet, inauguration	12 957.45	2.31	
567	Frais de justice, avocat	15 000.00	2.67	
572	Electricité chantier et TT	33 119.60	5.90	
573	Chauffage + assèchement chantier	63 775.20	9.58	
574	Panneau de chantier	5 669.35	1.01	
579	Déblaiement neige	35 332.90	6.29	
580	Géomètre et cadastre	8 404.55	1.50	
9	Ameublement et décoration	897 567.15		6.08%
900	Mobilier dans le couloirs	2 078.80	0.23	
902	Mobilier courant	652 296.35	72.67	
920	Toile de tente cafétéria	3 612.15	0.40	
921	Rideaux à lamelles directionnelles	12 655.05	1.41	
933	Matériel concierge	21 792.75	2.43	
934	Matériel biblio-médiathèque	30 000.00	3.34	
940	Vaisselle cafétéria	6 200.55	0.69	
941	Signalisation	19 874.85	2.21	
943	Poubelles, cendriers, décoration florale	3 042.85	0.34	
949	Conteneurs et divers	1 908.00	0.21	
981	Animation artistique	104 697.65	11.66	
991	Architecte	39 408.15	4.39	
Total des travaux		14 755 615.25		100.00%

Cubes et matrices

Parcelle	
Superficie de la parcelle (1439 + 4791)	6230 m ²
Surface bâtie	2048 m ²
(SB, sans partie liaison sur terrain BO, sans halte PBR)	
Surface brute de planchers	5021 m ²
(SP, sans partie liaison sur terrain BO, sans halte PBR)	
Coefficient d'utilisation du sol (CUS)	0.81

Bâtiments (ancien, nouvelle annexe, halte PBR)	
Nombre d'étages	
Bâtiment ancien	6
Nouvelle annexe	2
Surface brute de planchers des bâtiments (SIA 416)	
Rez-de-chaussée inférieur	1 721 m ²
Rez-de-chaussée supérieur	2 069 m ²
Etages sur rez-de-chaussée	1 252 m ²
Halte chemin de fer PBR	124 m ²
Total	5 166 m ²
Surface des façades	
Bâtiment ancien	1 814 m ²
Nouvelle annexe	1 322 m ²
Total	3 136 m ²
Rapport surface façades / plancher	0.62 m ²
Volume des bâtiments (SIA 116)	
Bâtiment ancien	6 398 m ³
Nouvelle annexe	15 077 m ³
Halte chemin de fer PBR	464 m ³
Total	21 939 m ³

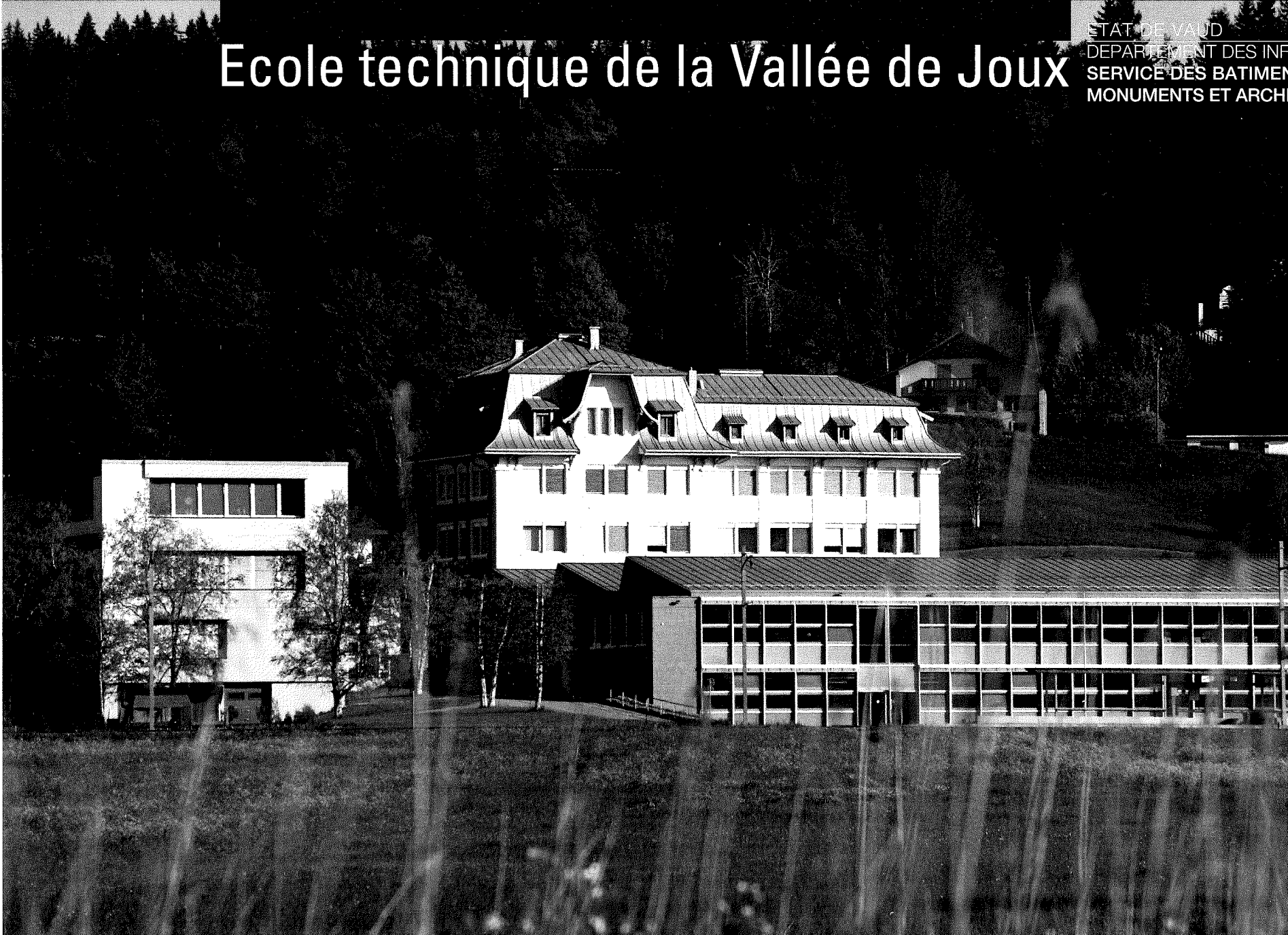
Coûts spécifiques	
Bâtiment ancien, CFC 2 / m ³	408.00 Fr/m ³
Nouvelle annexe, CFC 2 / m ³	531.00 Fr/m ³
Halte chemin de fer PBR	154.00 Fr/m ³
Coûts/m ² , CFC 1-9, bâtiment ancien et nouvelle annexe	2 799.00 Fr/m ²

Entreprises

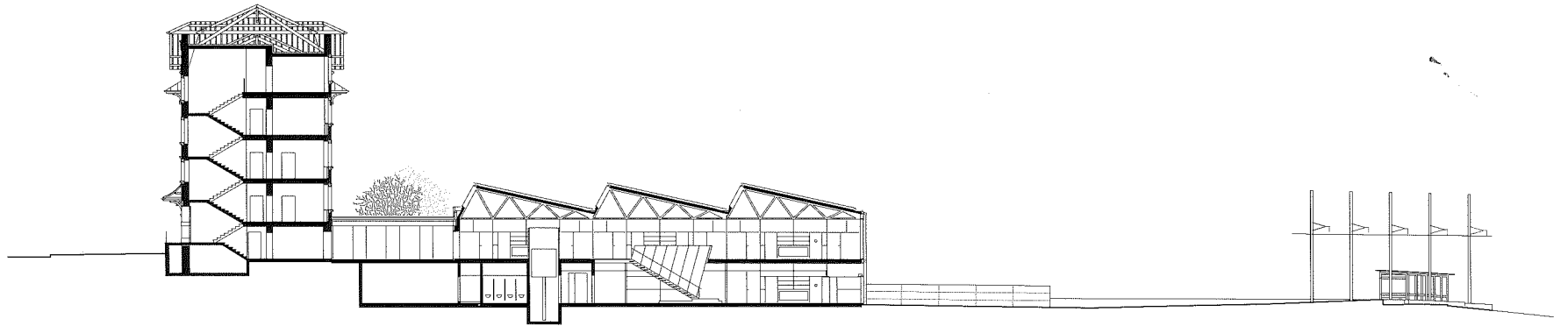
ABA GEOL SA	Etude géotechnique	Payerne
ADV Constructions SA	Maçonnerie	Lausanne
ALBERTANO-BERNEY	Façade ventilée	Le Brassus
ALVAZZI Toitures SA	Couverture	Orbe
AUTO-Transports SA	Gestion déchets	Les Bioux
ATELIER SERVICE SA	Stores toiles	Lausanne
BERNEY E.	Charpente	Le Brassus
BIJOUTIL AG	Etablis de bijoutiers	Allschwil
BUGNON A. et Fils SA	Echafaudages	Lausanne
CADEV	Matériel informatique	Lausanne
CARLIN-BIANCHI SA	Aménagements extérieurs	Le Brassus
CARLIN-BIANCHI SA	Démolition bâtiment	Le Brassus
CARRY-BOX SA	Location conteneurs	Genève
DELASOIE-MERGOZZI SA	Terrassements	Echallens
ÉCHAFAUDAGES 2000	Echafaudages	Aigle
ERNI et GIGER	Paratonnerre	Koblentz
FANTIN F.	Peinture intérieure	Paudex
FEHLMANN SA	Machines	Seon
GAY R.	Aménagements provisoires	Le Sentier
GINGINS M. SA	Peinture toiture bâtiment existant	Le Brassus
GIOVANNA H. SA	Cuisine professionnelle	Clarens
GOLAY D.	Plâtrerie	Le Brassus
GOY PUBLICITÉ	Panneau de chantier	Yverdon-les-Bains
GRIESSER SA	Stores à lamelles	Lausanne
HUNZIKER-KAL	Equipement scolaire	Ecublens
IFFLAND Frères	Portes automatiques	Epalinges
IPAN SA	Menuiseries	Aigle
ISOFLAM SA	Fermetures anti-feu	Lausanne
LAMBDA SA	Plafonds plâtre	Lausanne
LISTA Organisation SA	Meubles de bureaux	Lausanne
MAMIE G. et Fils SA	Installation de chauffage	Vallorbe
MARTIN J.-J.	Fermetures plâtre	Vallorbe
MATRA-DATAVISION	Licences informatiques	Lausanne
Menuiserie DEFERRARD SA	Fenêtres bois-métal	La Tour-de-Trême
METALPARTNER	Abri à vélos	St-Maurice
MULTIÉTANCHÉITÉ SA	Étanchéité murs enterrés	Hauterive
NEUHAUS SA	Installations de ventilation	Lausanne
PERRET Frères SA	Installations sanitaires	Lausanne
Plafonds BRUNEL Sàrl	Faux-plafonds métal	Thierrens
PORCHET et CIE	Mobilier	Le Sentier
PORTEMATIC SA	Porte T30 automatique	Vevey
RACHET SA	Serrurerie	Le Sentier
RAMELET SA	Escalier métallique	Lausanne
RENOUD	Nettoyage	Yverdon
ROCHAT Menuiserie SA	Fenêtres polyuréthane	Le Brassus
ROLMA AG	Machines électro-érosion	Urdorf
SANGLARD P.	Agencement médiathèque	Nyon
SCHUPBACH D. et Fils SA	Carrelages	Le Brassus
SIGNAL SA	Ecriteaux	Etagnières
SIMOND C. + REYMOND O.	Sols parquets	Le Sentier
Société Electrique V.J. SA	Installations électriques	L'Orient
SOTTAS B. SA	Charpente métal	Bulle
STÆCKLI E.	Photographe	Lausanne
STUCKI B.	Façades-ferblanterie	L'Orient
TRACEROUTE	Marquage routier	Le Mont/Lausanne
TRILUX SUISSE SA	Fourniture lustrerie	Neuchâtel
TUBAC SA	Fournitures	Yverdon
TULUX SA	Fourniture lustrerie	Cortailod
USINE DES JURATS SA	Ouvrages métalliques et cloisons vitrées	Vallorbe
VAUTHEY LIFT SA	Ascenseurs	Châtel-St-Denis
VERALUTECH	Portes et fenêtres métalliques	Romanel s/Morges
WEISS+ APPETITO SA	Sols sans joints	Renens

Ecole technique de la Vallée de Joux

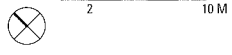
ÉTAT DE VAUD
DÉPARTEMENT DES INFRASTRUCTURES
SERVICE DES BÂTIMENTS
MONUMENTS ET ARCHITECTURE



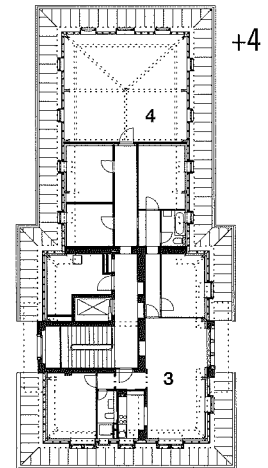
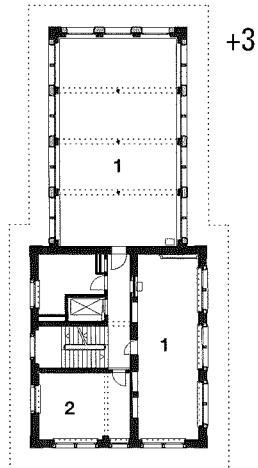
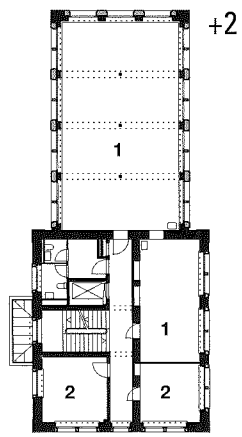
Coupe longitudinale



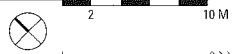
Niveau +2 +3 +4



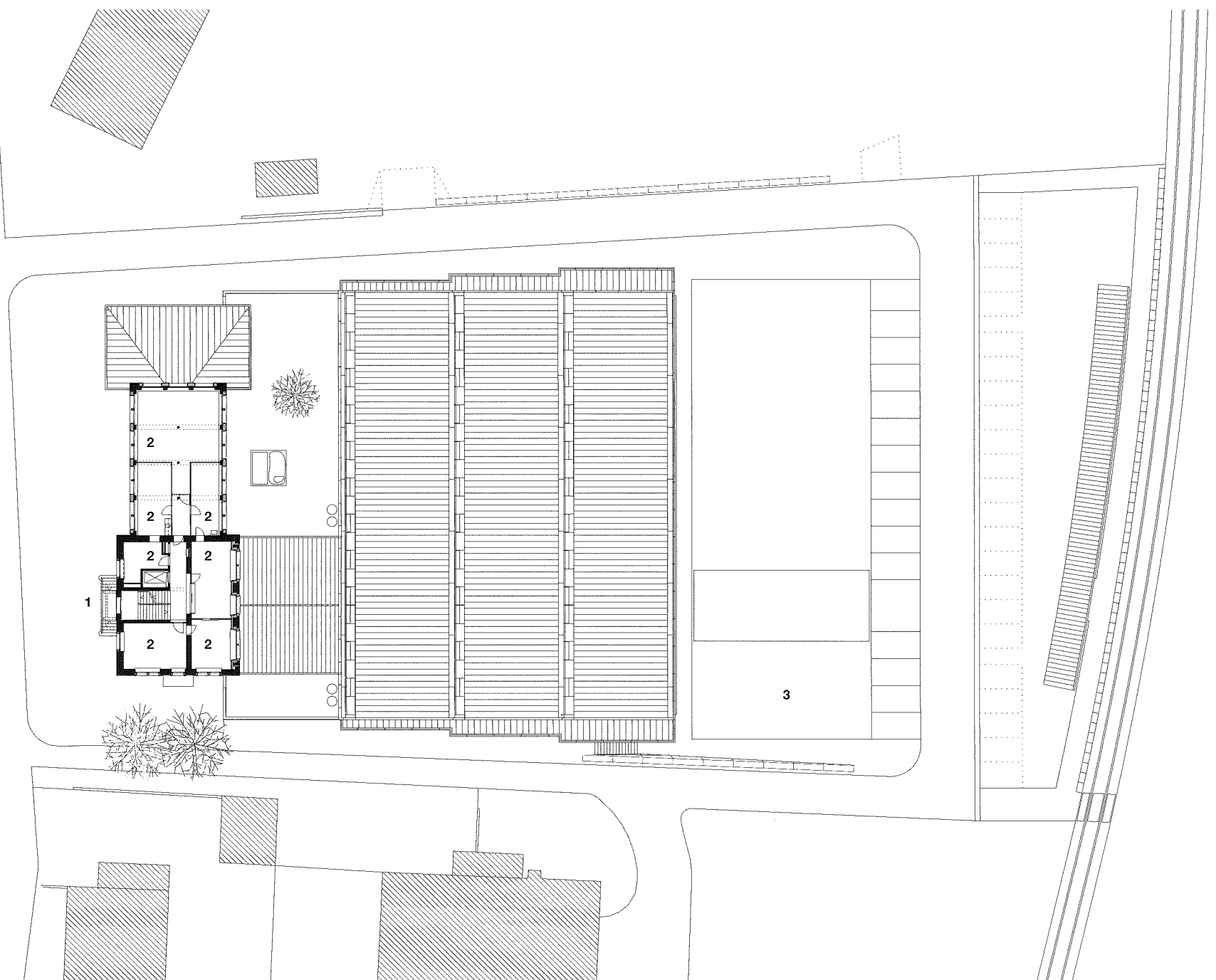
- 1. Salles d'enseignement / ateliers
- 2. Administration
- 3. Appartement concierge
- 4. Galetas



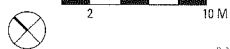
Niveau +1



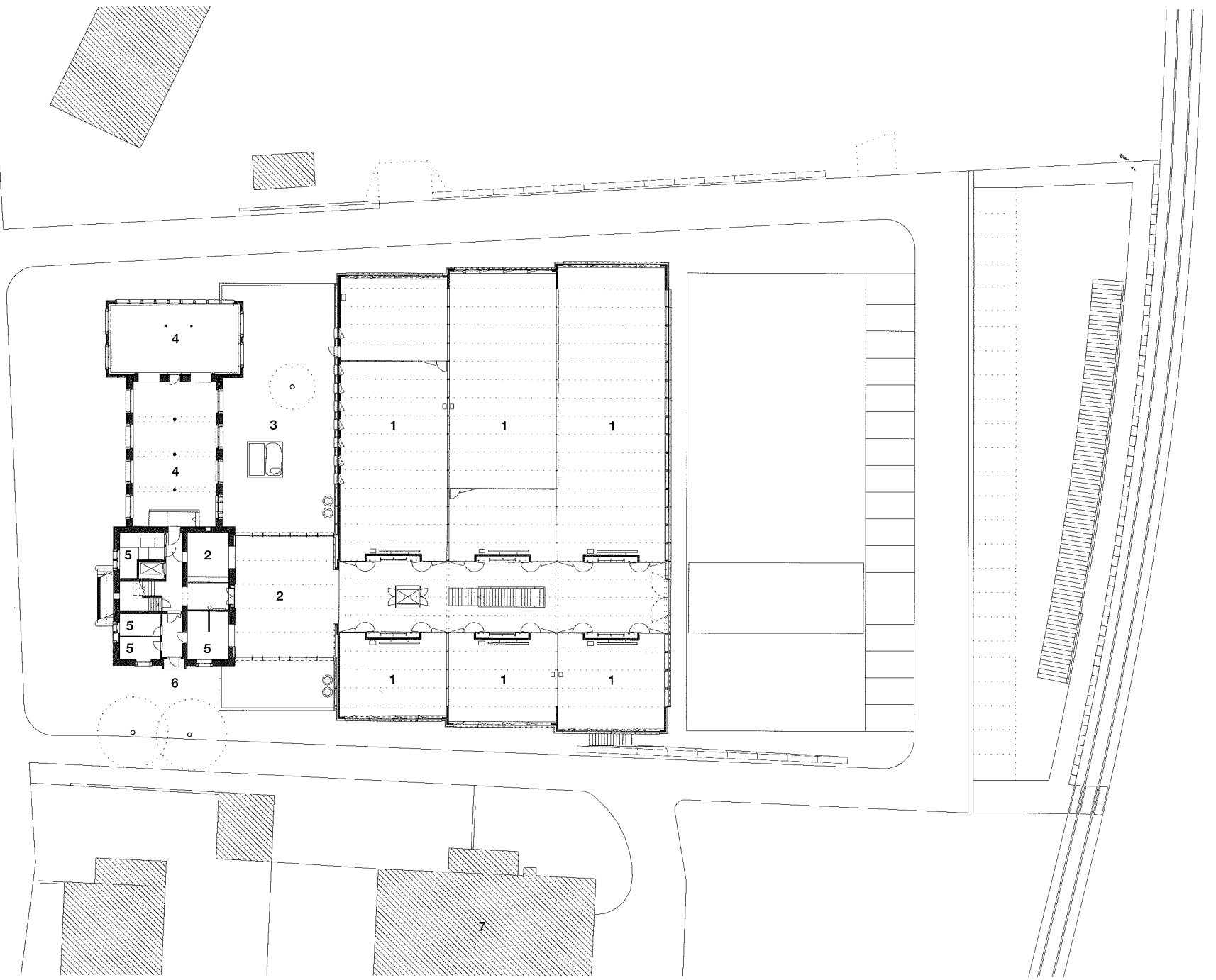
- 1. Entrée visiteurs
- 2. Administration
- 3. Réserve pour extension future



Rez supérieur



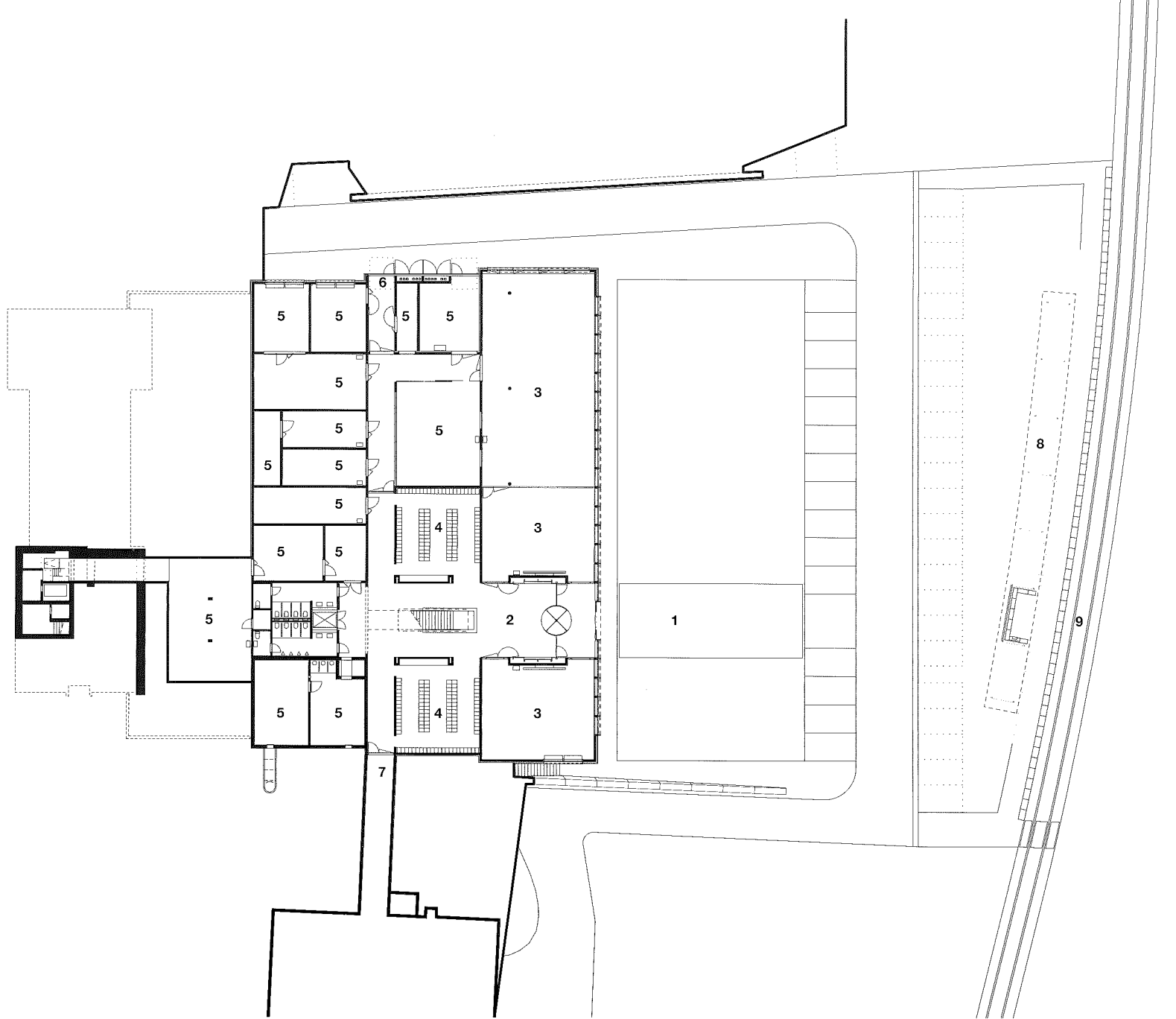
- 1. Salles d'enseignement / ateliers
- 2. Hall / cafétéria
- 3. Oeuvre d'art
- 4. Bibliothèque / médiathèque
- 5. Locaux techniques / services
- 6. Accès de service
- 7. Bâtiment de la Fondation



Rez inférieur



- 1. Entrée utilisateurs
- 2. Hall
- 3. Salles d'enseignement / ateliers
- 4. Vestiaires
- 5. Locaux techniques / services
- 6. Accès livraison
- 7. Liaison vers le bâtiment de la Fondation
- 8. Couvert à vélos
- 9. Chemin de fer «Pont-Brassus»



ÉCOLE TECHNIQUE
DE LA VALLÉE DE JOUX

MAI 2003

PUBLICATION DU SERVICE DES BATIMENTS
MONUMENTS ET ARCHEOLOGIE

67

10, place de la Riponne	CH - 1014 Latisanhe
Conception graphique :	hersperger.bolliger Vevey
Photos :	Eric Stöckli Lausanne
Impression :	Favre et Winteregg Echandens