

# ÉCOLE PROFESSIONNELLE COMMERCIALE

TRANSFORMATION ET SURÉLÉVATION

Lausanne - VD

**Maîtres de l'ouvrage**  
Ville de Lausanne  
Service des immeubles,  
Patrimoine et logistique  
Place de la Riponne 10  
1014 Lausanne

**Architectes**  
Chiché Architectes SA  
Rue Saint-Martin 7  
1003 Lausanne

**Animation artistique**  
Rudy Decelière  
Rue Alcide-Jentzer 11  
1205 Genève

**Ingénieurs civils**  
Berset Ingénieurs-Conseil SA  
Avenue des Baumettes 3  
1020 Renens

**Bureaux techniques**  
CVSE - Physique du bâtiment:  
Hirschi énergie SA & Hurni SA  
Chemin de Champs-Courbes 19  
1024 Ecublens

**Spécialiste incendie:**  
MP ingénieurs conseils SA  
Rue du Centre 16  
1023 Crissier

**Géologue - Géotechnicien:**  
Karakas & Français SA  
Avenue des Boveresses 44  
1010 Lausanne

**Acousticien:**  
d'Silence acoustique SA  
Ch. Isabelle-de-Montolieu 161  
1010 Lausanne

**Géomètre**  
Lehmann Jean-Jacques  
Avenue du Temple 19C  
1012 Lausanne

**Coordonnées**  
Chemin de la Prairie 11  
1014 Lausanne

Conception 2011

Réalisation 2015



## HISTORIQUE / SITUATION

### Un bâtiment de 1970 représentatif du système CROCS.

Entre les années 1968 et 1972, sur recommandations de l'UNESCO, plus de vingt écoles lausannoises sont construites selon la grille modulaire d'une structure porteuse métallique : le système CROCS (Centre de rationalisation et d'organisation des constructions scolaires).

Édifiées en urgence à moindre coût pour répondre à l'explosion démographique du moment, ces écoles présentent une architecture très simple et compacte: façades vitrées, structure métallique, plan carré, avec un volume

de locaux sportifs équivalent à celui du bâtiment qui abrite les classes. Très appréciées sur le moment, elles posent aujourd'hui des problèmes d'isolation et d'étanchéité, et les matériaux utilisés se sont considérablement dégradés.

Sans entretien majeur, tous ces bâtiments scolaires nécessitent d'importants travaux de rénovation. Fondée en 1934 et installée au Chemin de la Prairie depuis les années 70, l'école professionnelle commerciale de Lausanne (EPCL) n'échappe pas à cette nécessité de restaurer ses infrastructures. Accueillant près de 3'000 élèves et 160 enseignants, l'école doit impérativement se remettre aux normes.



En 2011, le canton, par le biais du SIPal (service immeubles, patrimoine et logistique) et la Ville de Lausanne lancent un concours d'architecture que remporte le bureau Chiché Architectes SA. Les travaux débutent au printemps 2013.

## PROGRAMME

### Une enveloppe thermique très performante.

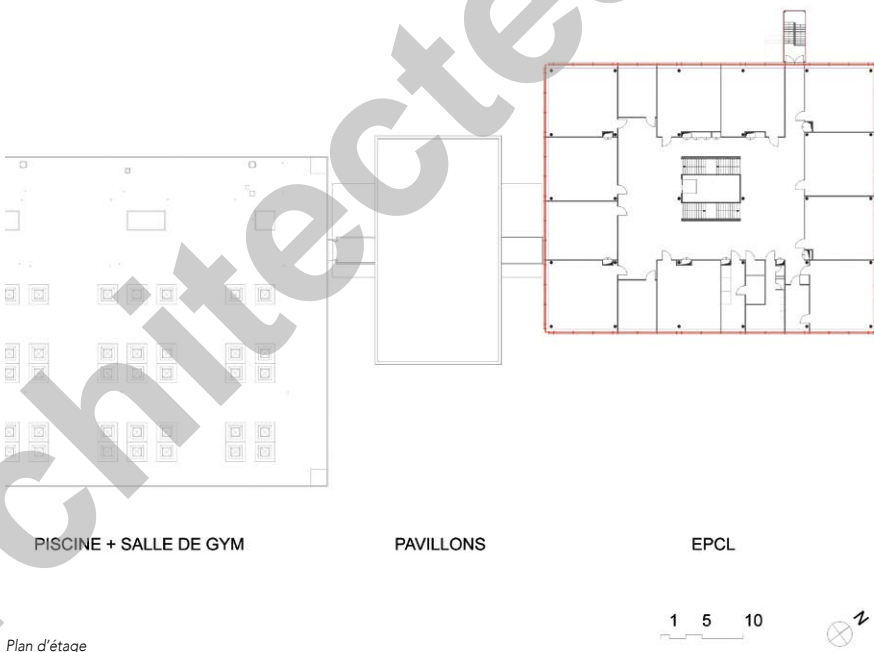
La motivation principale de cette transformation vise à réduire la consommation énergivore du bâtiment. La solution est apportée par la mise en place d'une enveloppe continue d'environ 30 cm d'épaisseur et de vitrages triples avec ouverture haute et basse pour favoriser la ventilation naturelle et le rafraîchissement nocturne en été.

Des stores électriques à lamelles permettent de réguler la luminosité dans les salles de classe. Toutefois, au cours du chantier, des affaissements inquiétants, jusqu'à 16 cm, sont constatés sur la structure qui doit alors être soutenue et renforcée localement par des contreventements verticaux et horizontaux. D'autre part, la décision est prise de surélever le bâtiment par un 4ème étage afin d'exploiter une dizaine de classes supplémentaires. L'ancienne toiture est alors consolidée, tandis que la nouvelle structure, sortant du système CROCS, affirme un concept constructif contemporain allégué et économique.

Le projet respecte cependant les caractéristiques dimensionnelles existantes, basées sur des modules de 60 cm, afin de maintenir son image générale et son aspect patrimonial.

En façade Sud-Est, un escalier de secours, construit en métal, relie chaque étage à l'extérieur du bâtiment pour répondre aux normes de protection incendie.

La trame structurelle de 7 mètres 80 et le système de poutrelles horizontales moisées sont pris en compte pour fixer la nouvelle structure secondaire avec des façades décalées d'environ 40 cm à l'extérieur. Les anciens raidisseurs, que le projet initial avait prévu de renforcer, ne sont finalement conservés que





## PROJET

**Fascinante façade sonore.** Dès la conception du projet, les architectes intègrent l'artiste Rudy Decelière à l'équipe du concours. Rencontré lors de la triennale de sculpture "Bex Arts 2011", l'artiste avait fécondé leur imaginaire avec ses oeuvres sonores poétiques.

Pour l'EPCL, ils élaborent une idée de façade chantante. Grâce à de fins disques de laiton piézo-électriques qui, assemblés, représentent une vague stylisée, la façade diffuse de façon aléatoire, un son de ruissellement d'eau, clin d'œil à la rivière du Flon invisible après avoir été canalisée et recouverte pour l'exposition nationale suisse de 1964.

L'installation visuelle et sonore transforme le bâtiment en sculpture monumentale, transposant à grande échelle le souvenir du flux mouvant sous la ville. Un concept unique dont l'esthétique sensible pose les jalons d'une expression architecturale inédite.

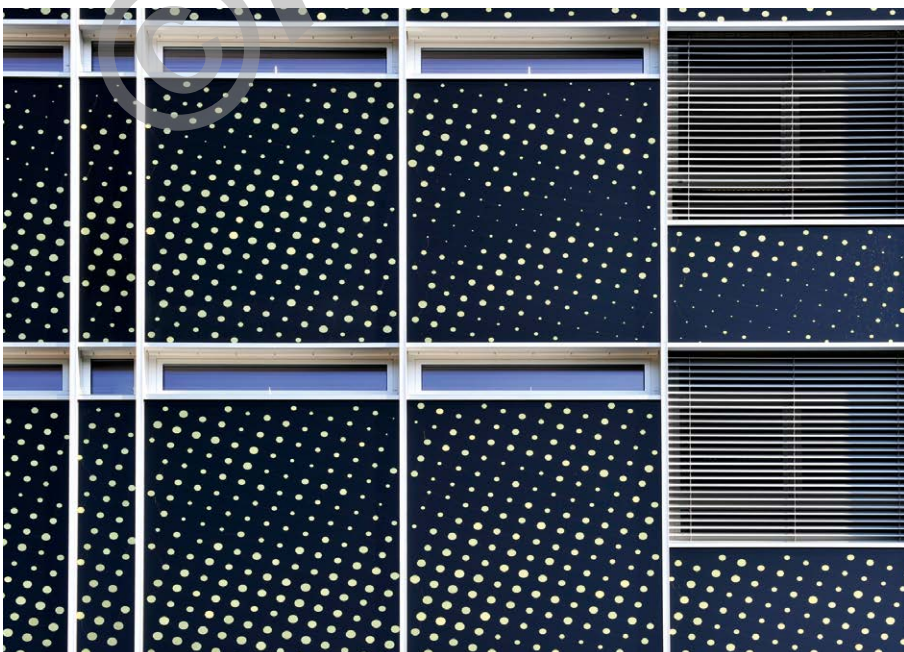
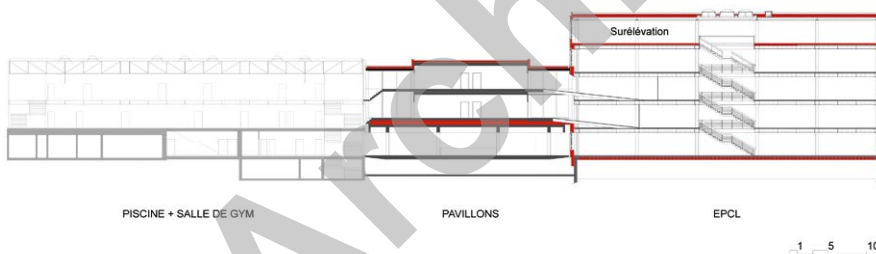
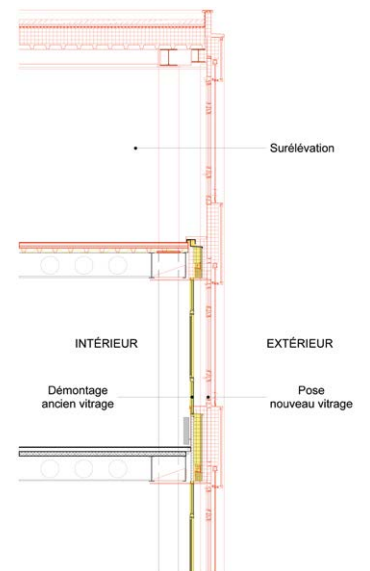
partiellement du fait des déformations trop importantes découvertes durant les travaux.

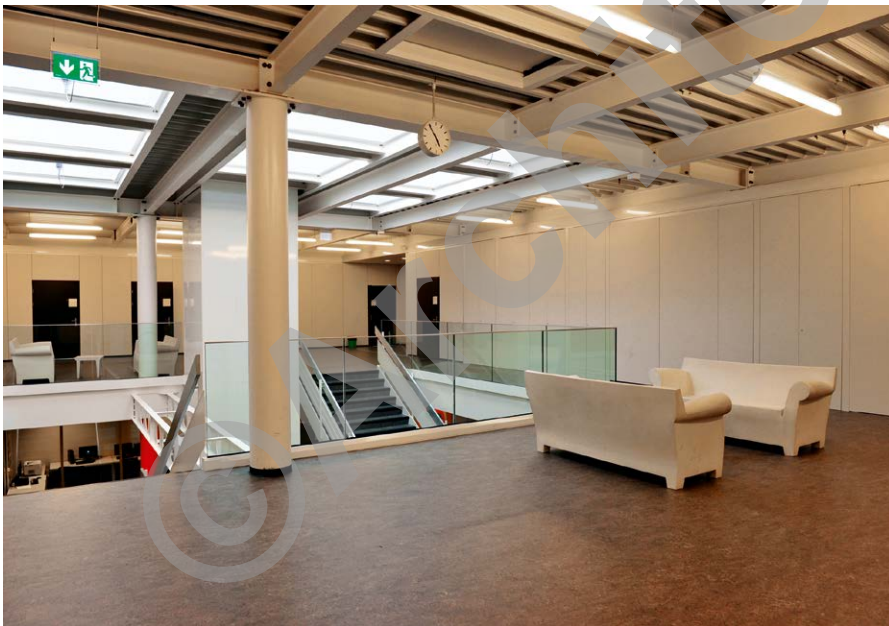
Après la mise en place de la nouvelle façade, les anciennes fenêtres peuvent être supprimées et les embrasures intérieures complétées pour combler le vide et raccorder les cloisons de séparation des locaux. Les anciennes installations de ventilation sont remplacées par une nouvelle centrale avec récupération d'énergie.

Les salles des classes disposent d'un simple flux avec des grilles hygrothermiques placées sur la partie supérieure des cadres de fenêtres. Un chauffage au sol est intégré dans la chape de la surélévation. Des locaux sanitaires sont rajoutés.

L'ascenseur et le double escalier intérieur se prolongent au 4ème étage. A chaque niveau, des plaques métalliques complètent les filières horizontales des barrières, afin de répondre aux nouvelles normes de sécurité.

Détail montage façade





#### Photos

Esthétique des années 70 remise au goût du jour par l'adjonction de façades alliant une oeuvre d'art et des qualités énergétiques de premier plan.

#### CARACTÉRISTIQUES

Surface brute de plancher :	7'478 m <sup>2</sup>
Surface utile principale :	4'879 m <sup>2</sup>
Volume SIA 416 :	132'000 m <sup>3</sup>
Nombre d'élèves par jour :	740
Coût total (CFC 2) :	11'627'000.-
Coût/m <sup>3</sup> SIA (CFC 2-4) :	88.-
Etiquette énergie :	B

## entreprises adjudicataires et fournisseurs

liste non exhaustive

Echafaudages  
ECHAMI LÉMAN SA  
1023 Crissier

Maçonnerie  
FRUTIGER SA Vaud  
1073 Savigny

Façades école  
FÉLIX Constructions SA  
1026 Denges

Façades pavillon  
MARMILLOD SA  
1010 Lausanne

Ferblanterie - Couverture  
Georges DENTAN SA  
1020 Renens

Fermetures extérieures  
GRIESSER SA  
1010 Lausanne

Electricité  
SWISSPRO SR SA  
1020 Renens

Informatique  
MARÉCHAUX ELECTRICITÉ SA  
1023 Crissier

Appareils à courant faible  
PERFOLUX SA  
1032 Romanel-sur-Lausanne

Sprinkler  
DES systèmes de sécurité SA  
1032 Romanel-sur-Lausanne

Chauffage et ventilation  
NEUHAUS Energie SA  
1020 Renens

Appareils sanitaires courants  
VON AUW SA  
1028 Préverengues

Constructions en acier  
ZWAHLEN & MAYR SA  
1860 Aigle

Ouvrages métalliques  
FERAL MANCINI SA  
1030 Bussigny

Ascenseurs  
SCHINDLER Ascenseurs SA  
1030 Bussigny

Chapes  
LAIK SA  
1072 Forel (Lavaux)

Revêtement de sols  
PFISTER PROFESSIONAL SA  
1163 Etoy

Plâtrerie - Peinture  
VARRIN SA  
1121 Bremblens

Cloisons en éléments et faux-plafond  
M + M Montage et Maintenance SA  
1024 Ecublens

Nettoyages  
CLEANING Service SA  
1023 Crissier