

Département de Chimie, ETH Zurich,  
Hönggerberg, Suisse



Le projet, issu d'un concours d'architecture qui s'est déroulé en deux phases au cours des années 1990/91, comprend un bâtiment destiné à l'enseignement et à la recherche disposé comme un peigne dont les cinq « dents » abritent différents instituts de recherche – une annexe avec un auditorium – et un troisième bâtiment plus petit et non contigu destiné aux services. Par la différenciation claire et rigoureuse des corps des bâtiments et leur implantation géographique, ce nouveau complexe devient l'élément architectural déterminant de l'ensemble du Campus.

La forme du bâtiment destiné aux unités d'enseignement et de recherche – un peigne dont le dos abrite les salles réservées aux travaux pratiques et les cinq dents perpendiculaires les différentes unités de l'école – aboutit à une répartition logique des zones destinées soit à l'enseignement soit à la recherche. En réduisant au maximum les distances, cette répartition par type répond à un souci de regroupement fonctionnel et géographique de l'ensemble des unités consacrées à la Chimie, assure une grande



Plan de situation du Campus

Phase 1 :

- 1 Services
- 2 Piazza
- 3 Auditorium
- 4 Laboratoires

Phase 2 :

- 5 Laboratoires

*Vue des bâtiments abritant les laboratoires à la fin de la première phase de la 3<sup>ème</sup> tranche d'aménagement. L'achèvement de l'ensemble des 5 ailes destinées aux instituts est prévu pour 2004.*



souplesse d'occupation et facilite les échanges entre les diverses fonctions.

L'aspect extérieur des bâtiments est caractérisé par le mariage de trois matériaux : acier inoxydable et verre pour les lignes rigoureuses des façades, granite de la Vallemaggia pour les sols. On retrouve la pureté du concept et des matériaux dans les espaces intérieurs. Ce n'est que dans la bibliothèque et dans les amphithéâtres que la couleur chaude des lambris en bois complète le choix des matériaux.

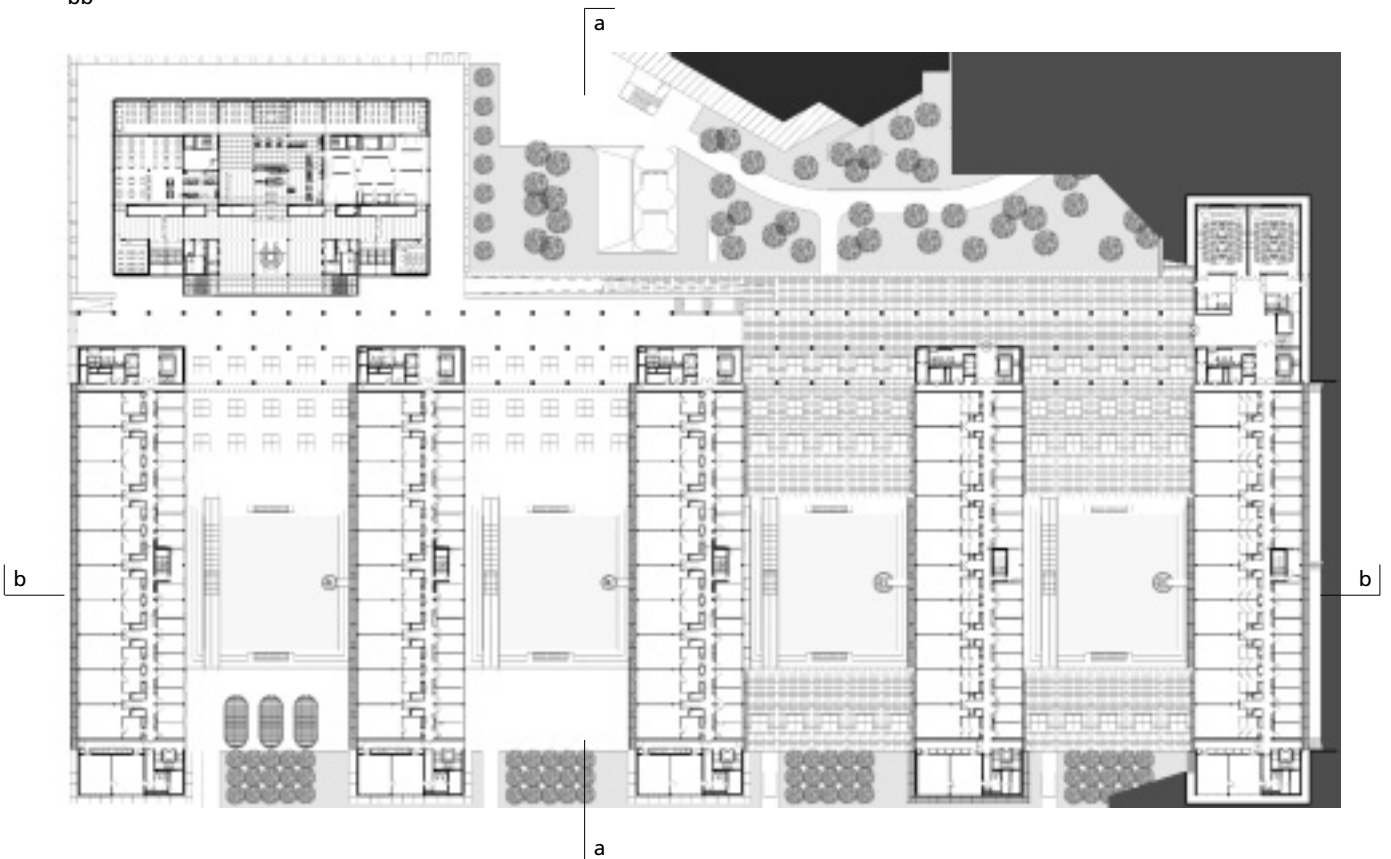


aa

Coupes : Plan d'ensemble rez-de-chaussée  
Auditorium et bâtiments abritant les laboratoires



bb





La façade est composée d'une ossature en cadres. Les cadres sont habillés de panneaux de verre ou de métal, les joints étant partout très exactement centrés sur le milieu des montants. La taille en onglet des coins souligne la rigueur des lignes horizontales et verticales.

Si nécessaire, les cadres sont divisés horizontalement en trois, ou verticalement en trois ou quatre pans, répondant ainsi à toutes les contraintes qu'imposent les bâtiments abritant des laboratoires et salles à équipement spécifique: balcons servant d'issues de secours, tabliers d'aération, battants fixes ou ouvrants, etc.



*Les balcons permettant l'évacuation du bâtiment supportent la trame de la façade.*

*Le bord proéminent du toit accueille une centrale solaire qui fournit environ 60 % de l'énergie nécessaire à l'éclairage des pièces aveugles.*

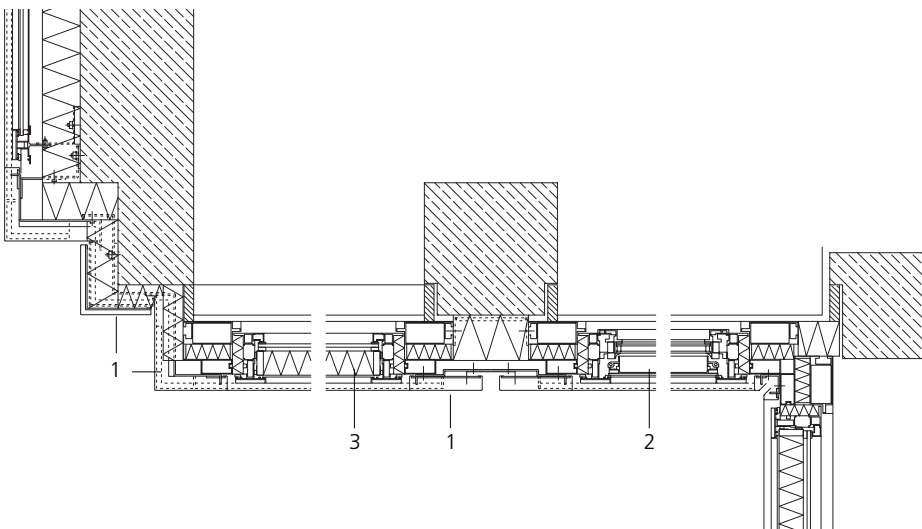


Les fenêtres des façades Est, Ouest et Sud sont munies de stores à lamelles intégrés. Ils protègent des rayons du soleil et permettent d'optimiser la quantité d'énergie et de lumière qu'on laisse rentrer. Les exigences posées par la réalisation des façades ont été étudiées en recherchant le meilleur rapport coût-utilité.



Coupe horizontale de la façade – échelle 1:20

- 1 Tôle, acier inoxydable, 2 mm, polie, grain 220/240, nuance 1.4301
- 2 Structure vitrage et stores à lamelles intégrés
- 3 Structure d'un élément de façade fermé



*Deux éléments de réglage standard assurent la régularité du quadrillage.*

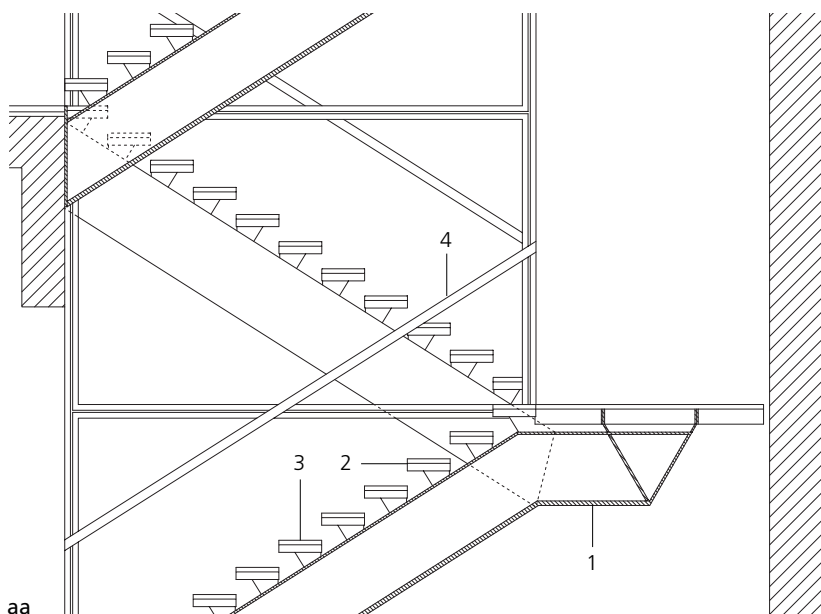


Un escalier hélicoïdal occupe le centre du hall de l'auditorium. Il relie le rez-de-chaussée, où se trouvent le restaurant et la cafeteria, au premier étage abritant les amphithéâtres et la bibliothèque. La joue centrale triangulaire est autoporteuse et constituée de tôles en acier inoxydable de 15 mm d'épaisseur soudées en forme de spirale et polies. La rampe intérieure réalisée en tôle de 8 mm et la main courante servent au raidissement vertical de la joue centrale. La rambarde extérieure est en verre, les poteaux portant la rambarde sont réalisés en acier plat.

Coupe : Plan d'ensemble de l'escalier  
échelle 1:50

- 1 triangle porteur, soudé, en acier inoxydable de 12 mm, surface polie
- 2 cornière double en pourtour
- 3 marches en verre feuilleté de sécurité 24-4, traitées anti-dérapant par corrosion sur toute la surface
- 4 main-courante acier inoxydable diamètre 60,3 mm

*L'escalier hélicoïdal de 20 tonnes est entièrement monté en usine et acheminé sur le chantier par convoi exceptionnel.*



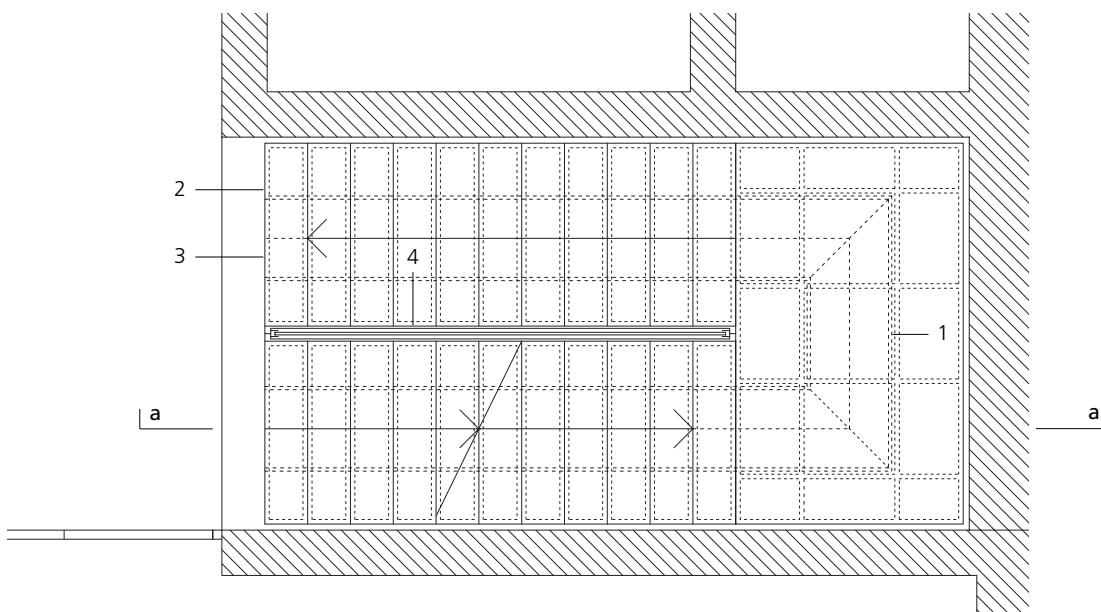


Les deux escaliers à deux volées situés à droite et à gauche de l'entrée principale, ainsi que l'escalier à trois volées dans la bibliothèque, ont été entièrement réalisés en verre et acier inoxydable. Les marches en verre feuilleté de sécurité logent dans des profilés à cornière double et reposent en surélévation sur la joue centrale triangulaire autoporteuse. Les volées d'escalier sont montées en usine par étage entier et acheminées sur le chantier.



*Grâce à la joue centrale autoporteuse et à la surélévation des marches en verre transparent l'escalier paraît léger et aéré.*

*La géométrie triangulaire de la joue sous le palier en verre offre une vue saisissante.*





*Les portes d'entrée s'insèrent parfaitement dans le quadrillage des façades. Elles répondent à toutes les exigences en matière de robustesse et de longévité et ne nécessitent aucun entretien.*



*Les portes coupe-feu sont fabriquées à partir de profilés en inox poli de faible épaisseur et avec des entailles pour les angles.*

Euro Inox  
Diamant Building, Bd. A. Reyers 80,  
1030 Bruxelles, Belgique  
Tél. +32 2 706 82 67  
Fax +32 2 706 82 69  
E-mail info@euro-inox.org  
Internet www.euro-inox.org

Maître d'ouvrage : ETH Eidgenössische Technische Hochschule, Zurich, Suisse  
Architecte : Mario Campi, Lugano, Suisse  
Texte et mise en page : circa drei, Munich, Allemagne  
Photos : Martina Helzel, Munich, Allemagne (titre, p.3 en haut, p.4)  
www.vision-fotografie.ch/Aepli Metallbau Gossau, Suisse (p.3 en bas, p.5, p.6)  
Hermann Forster AG, Arbon, Suisse (p.7 en haut)  
Thomas Pauly, Bruxelles, Belgique (p.7 en bas)