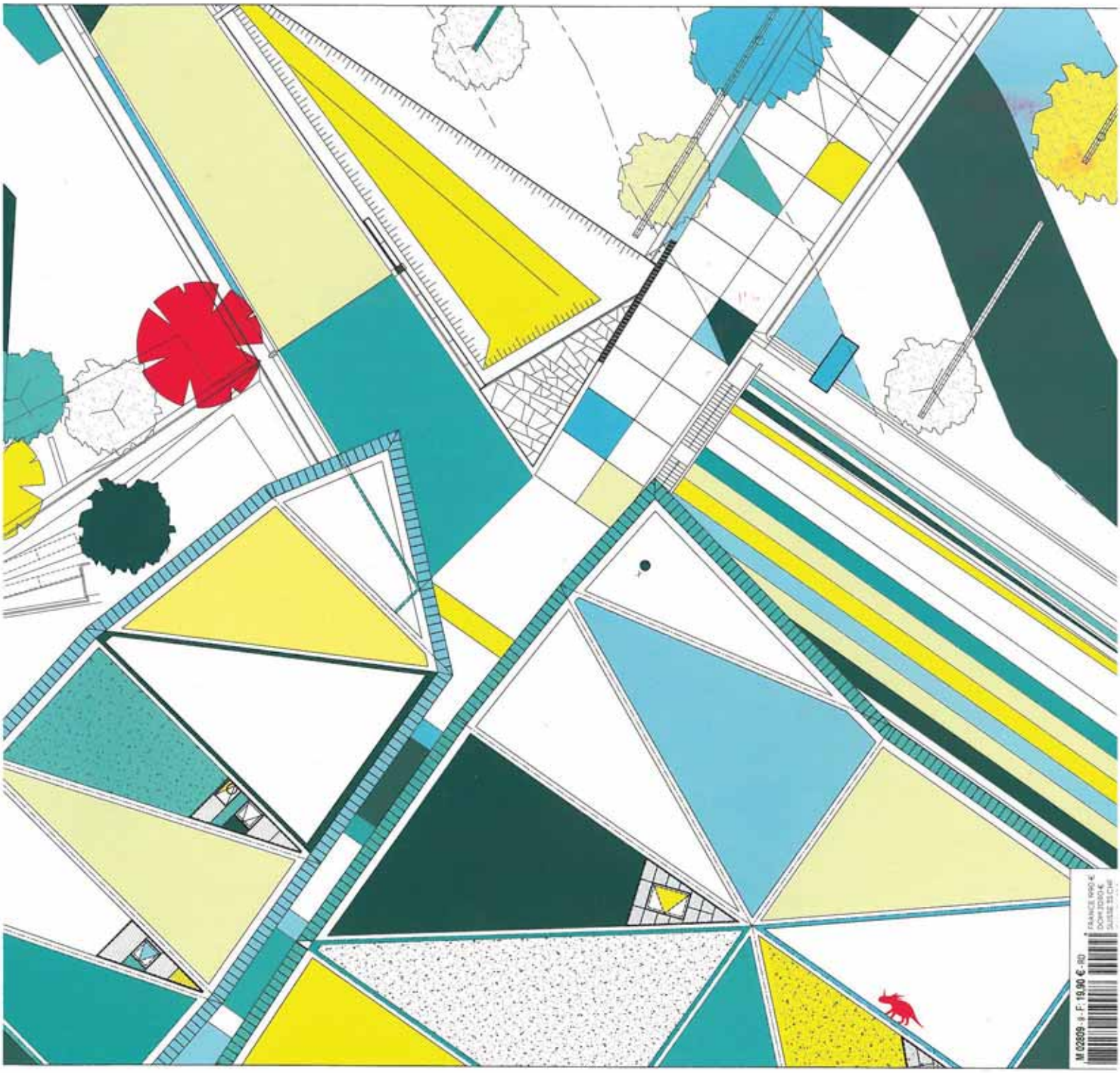
exé

:hitecture · détail · technique

N° 9.2012
juillet août septembre
19,90 €

/X COUVERTURES VERTES



MINIQUE PERRAULT Ewha DIETRICH UNTERTRIFALLER STÄHELI Centre sportif PLANO1 Historial

HI5 Lycée Marcel Sembat ISUURU Centre Culturel Aiete LYONS Queenscliff Centre

À VIVRE éditions

ACTUALITÉS Marques & Bühler SWISSPORARENA Laura Carducci IGN ET MÉTÉO FRANCE

Sport Center

HALTÈRES SOUS TAPIS VERT

Dietrich & Untertrifaller avec
Stäheli Architekten
Bregenz, Autriche

/X maître d'œuvre

Centre sportif ETH
Zurich, Suisse 2009

/X projet /X année

Olivier Namias texte Bruno Klomfar photographies

Il manquait au campus de l'ETH à Zurich un équipement sportif à la hauteur de ses ambitions. Longtemps attendu, le gymnase conçu par l'agence Dietrich & Untertrifaller et Christof Stäheli ne se contente pas d'offrir aux étudiants des espaces bien conçus et lumineux, en dépit de sa configuration semi-enterrée. Il construit un dialogue avec la nature entourant cette université implantée en pleine campagne.

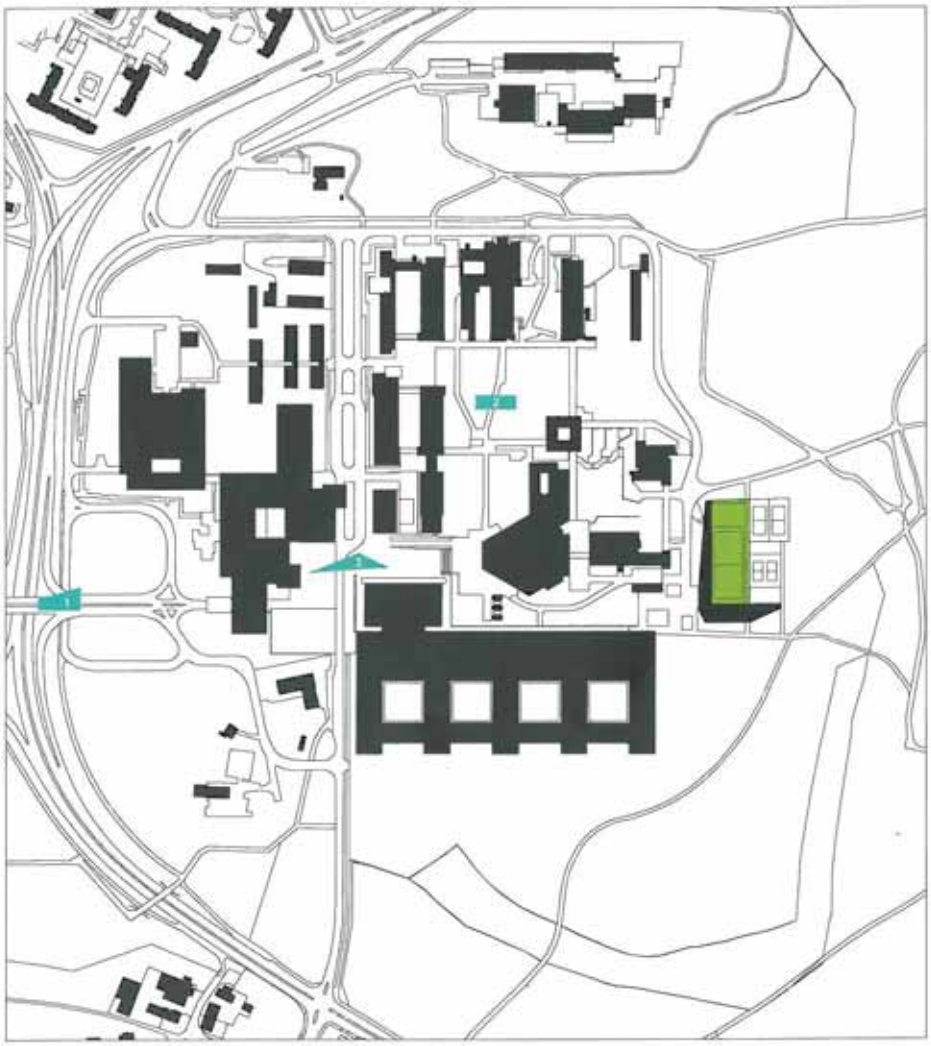
En 1957, alors que ses locaux du centre-ville ne suffisaient plus à contenir le flot croissant d'étudiants, l'École polytechnique fédérale (ETH en version originale) de Zurich partit s'installer à la campagne. Elle quitta son siège historique, dessiné par le théoricien de l'architecture Gottfried Semper, pour emménager dans l'équivalent universitaire du « grand ensemble », un quartier rationaliste conçu selon les principes de l'urbanisme moderniste. Soit des immeubles fonctionnels implantés au milieu des champs. Le projet avait été dessiné par l'architecte municipal Albert Heinrich Steiner, qui avait choisi ce site agreste, sur les pentes douces d'une colline connue sous le nom de Hönggerberg, toponyme qui devint le nom du quartier universitaire. La nouvelle ETH était calquée sur le modèle du campus américain. Bien vite, il apparut que le concept s'accommodait mal du climat helvète. Le quartier ne se transforma pas en une de ces « villes à la campagne » dont rêvait Alphonse Allais. Les étudiants le fréquentaient uniquement pendant leurs heures de cours et retournaient en ville une fois remplies leurs obligations scolaires. Pour insuffler de la vie au sein du campus en dehors des heures ouvrables, l'ETH entreprit un programme ambitieux, et définit un plan urbain devant transformer l'ancien Hönggerberg en « Science City » : une ville de la science pour 8000 étudiants dont 1000 résidant sur place. La reconfiguration du site fut confiée par concours à l'architecte hollandais Kees Christiansee, qui planifia la construction de six nouveaux bâtiments, dont un fut dédié à la pratique sportive. Des enquêtes avaient montré que si les étudiants avaient un penchant prononcé pour le sport, bien peu pouvaient exercer une activité sportive au sein du campus, faute d'infrastructures adaptées. La création d'une salle de sport moderne apparaissait comme un élément incontournable du dynamisme et de l'attractivité de « Science City ». >

Centre sportif ETH Dietrich & Untertrifaller avec Stäheli Architekten 2009

2009 Dietrich & Untertrifaller avec Stäheli Architekten **Centre sportif ETH**

L'ETH était bien sûr équipée d'un équipement sportif, dessiné à la fin des années 1950 par l'incontournable Albert Heinrich Steiner ; un bâtiment rationaliste de bonne facture rendu obsolète par l'augmentation du nombre de pratiquants, et dont le remplacement était évoqué depuis 1976. En 2004, un concours a désigné l'agence Dietrich & Untertrifaller, associée à Christof Stäheli, lauréate de la consultation pour un nouvel équipement comprenant deux terrains de sport, des salles de cours et des salles d'efforts, où la pratique sportive est décortiquée de façon médicale – une manière de lier science et exercice physique. Anonymat des consultations oblige, la proposition avait été présentée sous le nom de code de « Franzose », qui veut dire « français », mais qui faisait dans le cas présent référence à un mot d'argot désignant une clé à molette : une allusion directe à la forme du centre sportif, caractérisé par son plan-masse, un grand L qui serait la partie fixe de cet outil, munie d'une barre représentant celle mobile de la clé, enserrant des terrains de sport à ciel ouvert. La « clé à molette » vue en plan ne représente pas tout l'équipement. Les architectes ont utilisé la déclivité du terrain pour faire disparaître le gymnase. Enterré sur plus des trois quarts de sa surface, celui-ci marque un seuil entre la ville et la nature, prolongeant par sa toiture plate végétalisée la colline voisine. Grâce à l'utilisation de procédés de végétalisation intensive cet espace ne se limite pas, comme bien souvent, à un décor de sedum inaccessible destiné à atténuer l'impact du bâtiment et à flatter la vue. La couverture est mise à profit pour la pratique du sport. On y a

installé un terrain de football, qui jouxte deux terrains de tennis et de beach-volley : un semblant de plage, en pleine campagne suisse. La prise en compte de l'environnement immédiat ne devait pas se faire au détriment de l'environnement intérieur. Originaire du Vorarlberg, province de l'Autriche voisine qui s'est fait une place sur la scène contemporaine pour ses architectures écologiques, l'agence Dietrich & Untertrifaller ne pouvait pas déroger au volet durable de la construction. Le grand défi du projet a consisté à décliner mille manières de faire rentrer la lumière dans un lieu enfoui en grande partie dans le sol. Les rares façades ont été vitrées au maximum, des bandes d'éclairage zénithal ont été découpées dans la toiture et les architectes ont exploité les dénivelés pour créer des patios le long des pentes. La transparence ne se limite pas aux façades : dans les circulations, les cloisons sont partiellement vitrées, mettant les salles en communication visuelle. La structure de la couverture contribue indirectement à cette fluidité spatiale. Les grandes poutres en béton qui franchissent la salle de sport principale se prolongent jusque dans le hall, assurant sa couverture. Longues de 33 mètres, elles servent d'accroche à la façade et ont limité les points porteurs à l'intérieur du gymnase. Cet ouvrage multifonctionnel, simultanément couverture et plancher, qui semblerait de par sa taille relever des travaux publics, est finalement le support d'une articulation fine entre ambiance intérieure, architecture et paysage. Par sa présence invisible, il fait du gymnase un seuil entre ville et nature, un morceau de campagne construite.

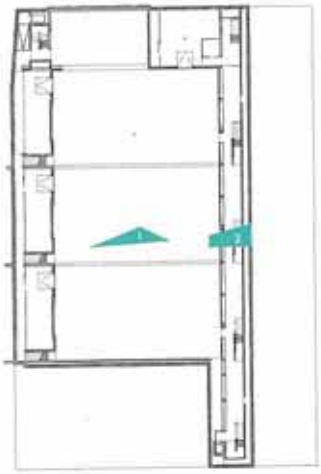


Plan masse

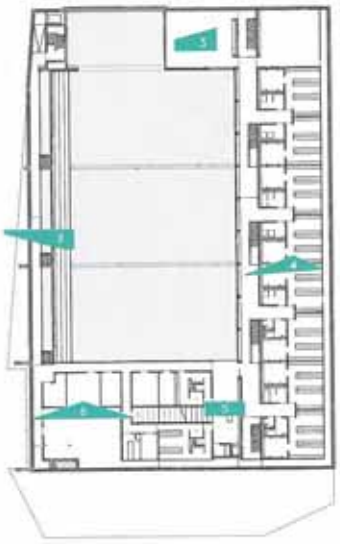
1 Emil-Klöti-Strasse
2 École polytechnique de Zurich
3 Wolfgang-Paoli-Strasse

niveau -2 + niveau -1 + rez-de-chaussée + niveau 1 + niveau 2 + toiture

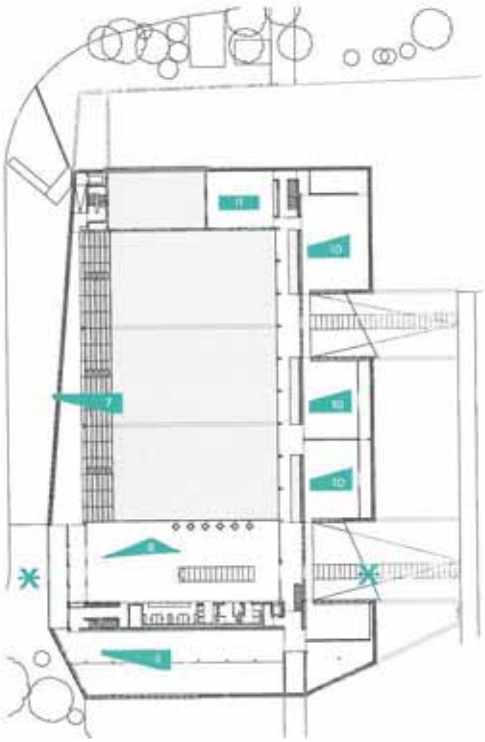
- ✖ Entrée
- 1 Terrain
- 2 Circulation
- 3 Salle de cours
- 4 Vestiaire
- 5 Bureau des inscriptions
- 6 Stockage
- 7 Gradin
- 8 Hall
- 9 Salle de cardio
- 10 Salle d'entraînement
- 11 Dojo



niveau -2



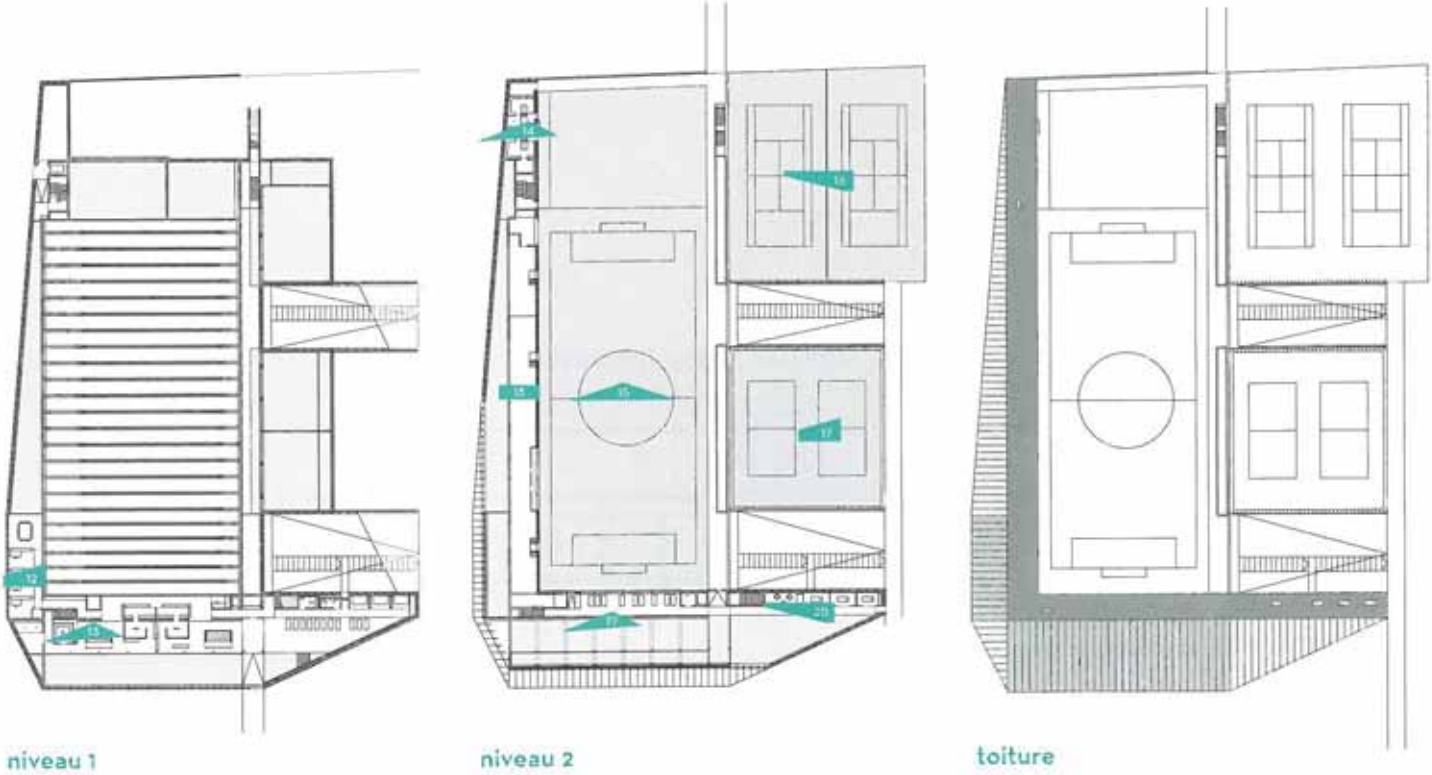
niveau -1



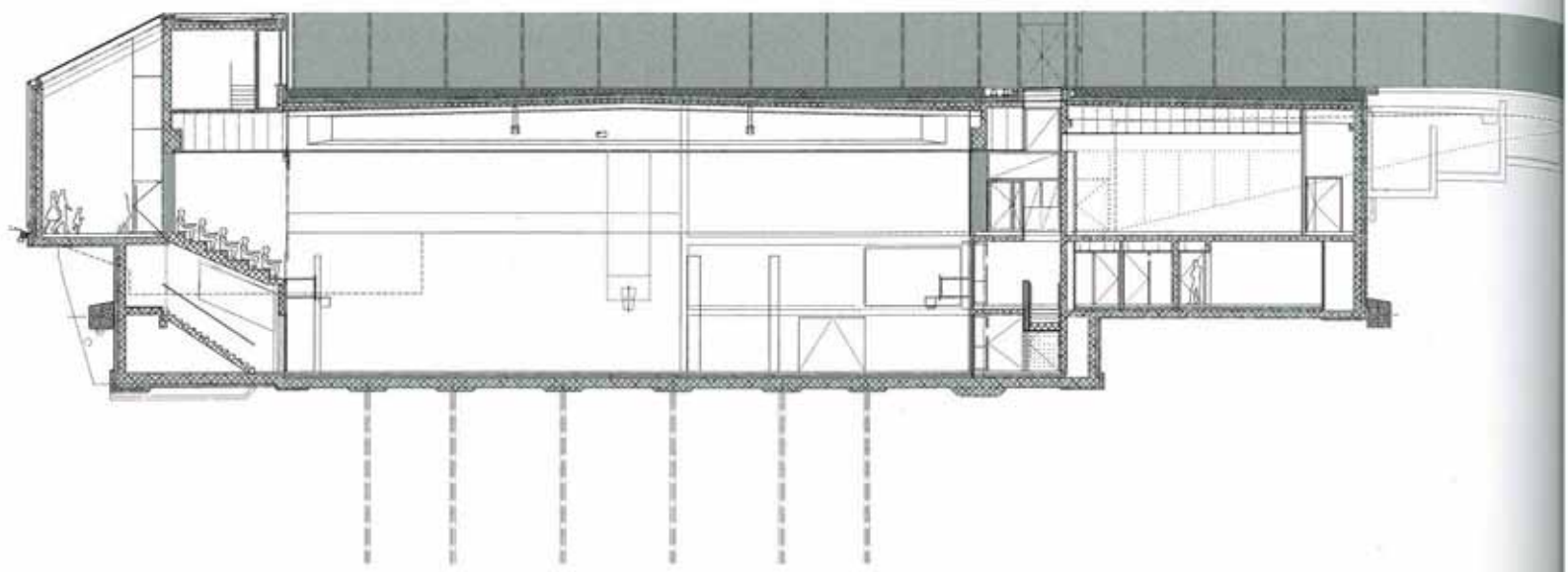
rez-de-chaussée

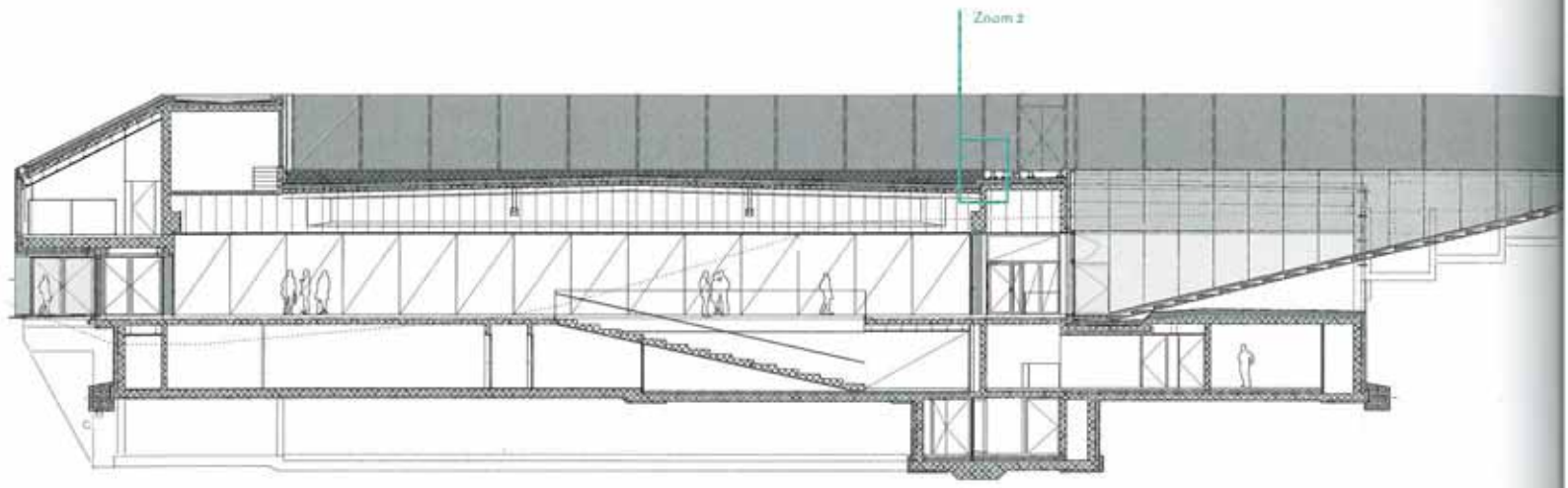
Centre sportif ETH Dietrich & Untertrifaller avec Stäheli Architekten 2009

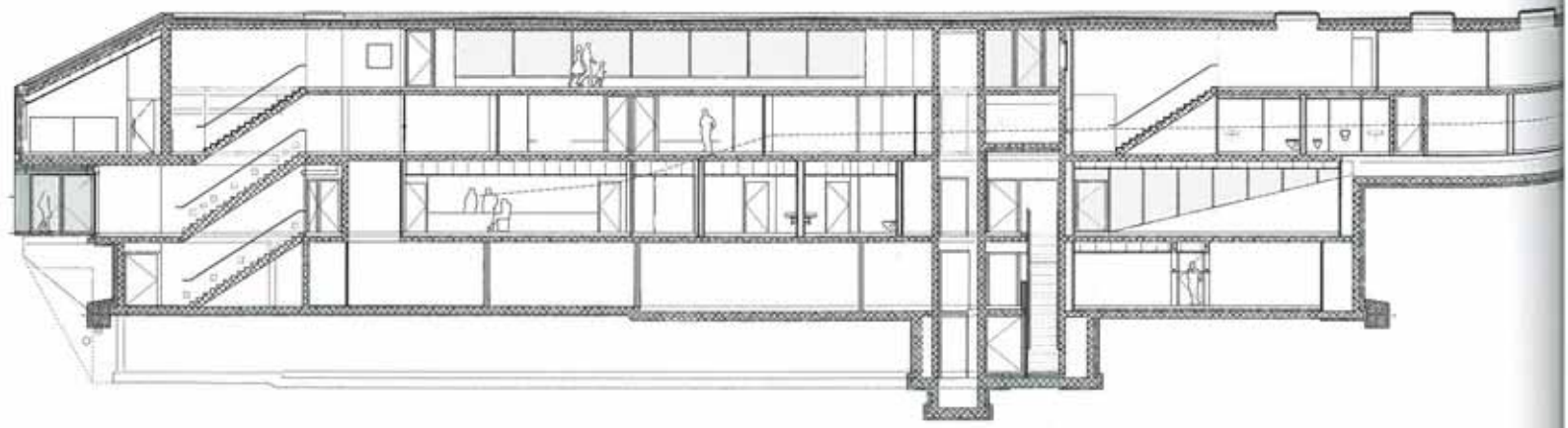
12 Administration
13 Spa
14 Vestiaire extérieur
15 Terrain extérieur
16 Tennis
17 Volley
18 Stockage équipement
19 Salle de repos
20 Massage



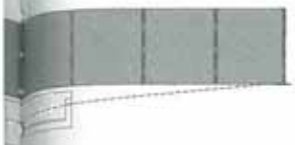
niveau 1 niveau 2 toiture

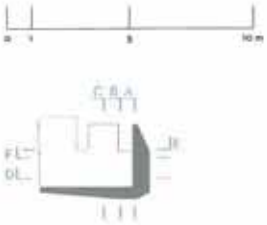






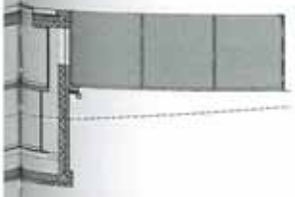
Centre sportif ETH Dietrich & Untertrifaller avec Stäheli Architekten 2009





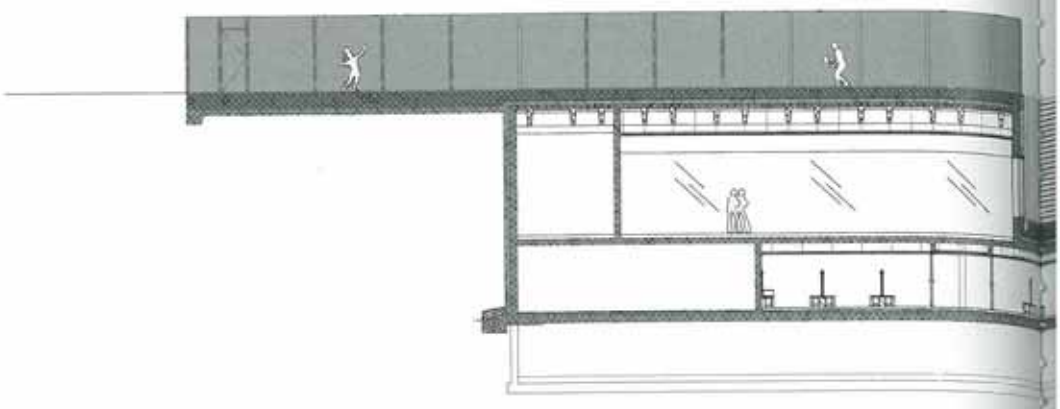
coupe transversale C

coupe transversale B

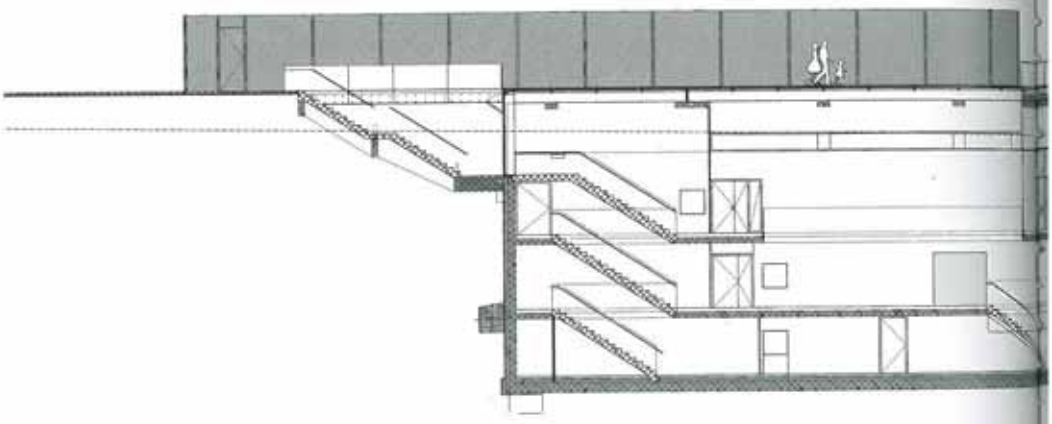


coupe transversale A

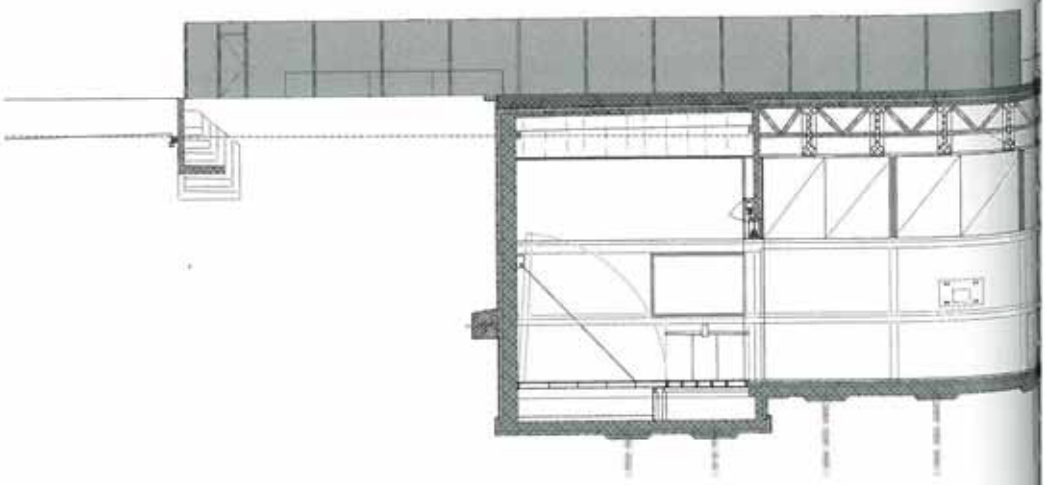
A COUPE *révèle différents degrés d'émer-*
nce et d'enfouissement : le niveau du terrain
sport correspond à la cote la plus basse du
itiment. Coté campus, la façade présente un
and plan incliné qui maintient l'ambigüité sur
n statut : est-ce une toiture ou un étage en
trait ?



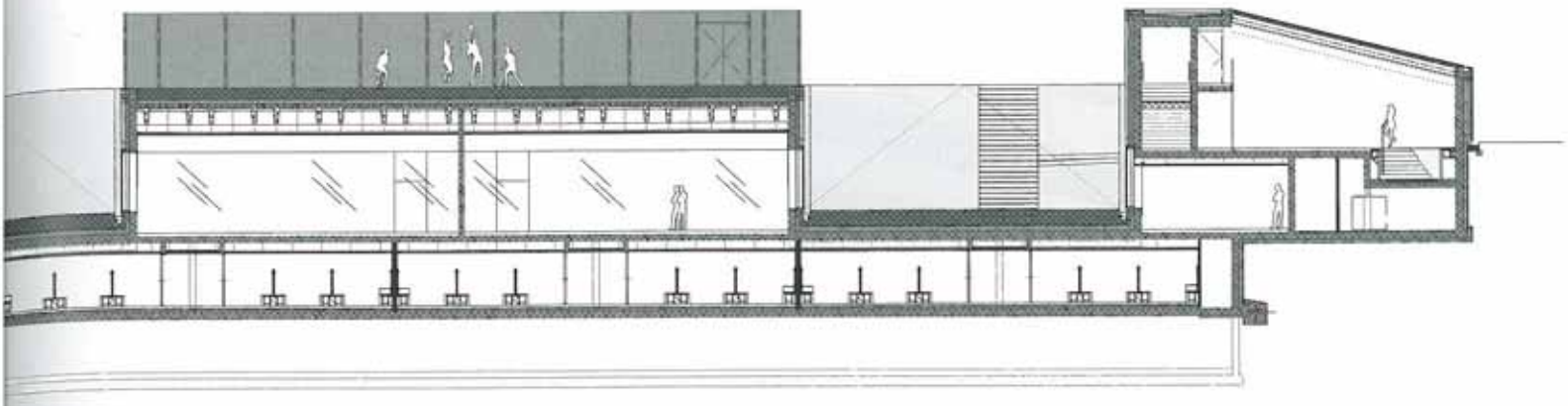
oupe longitudinale F

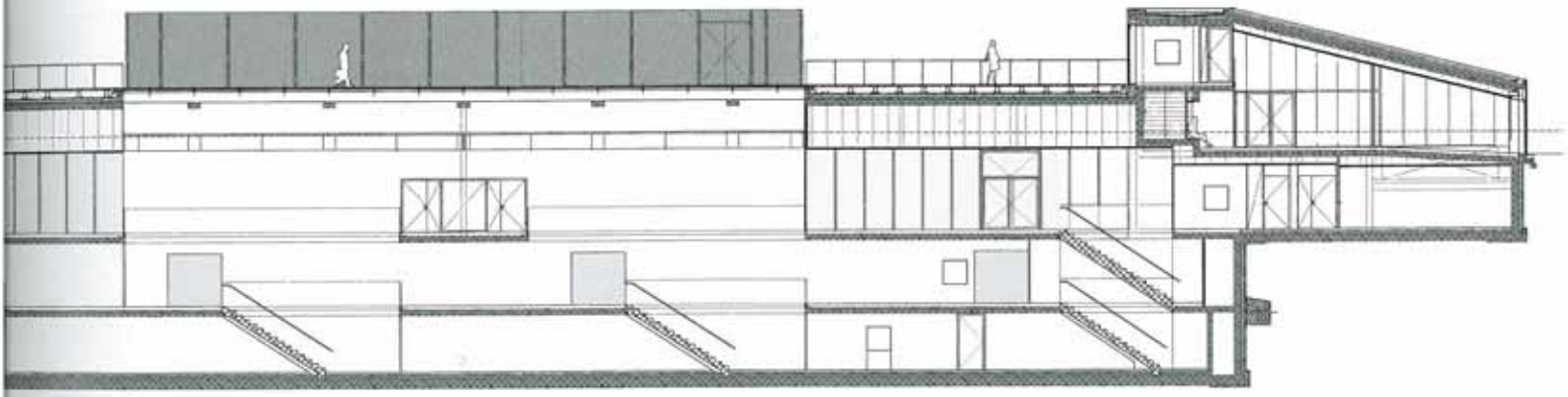


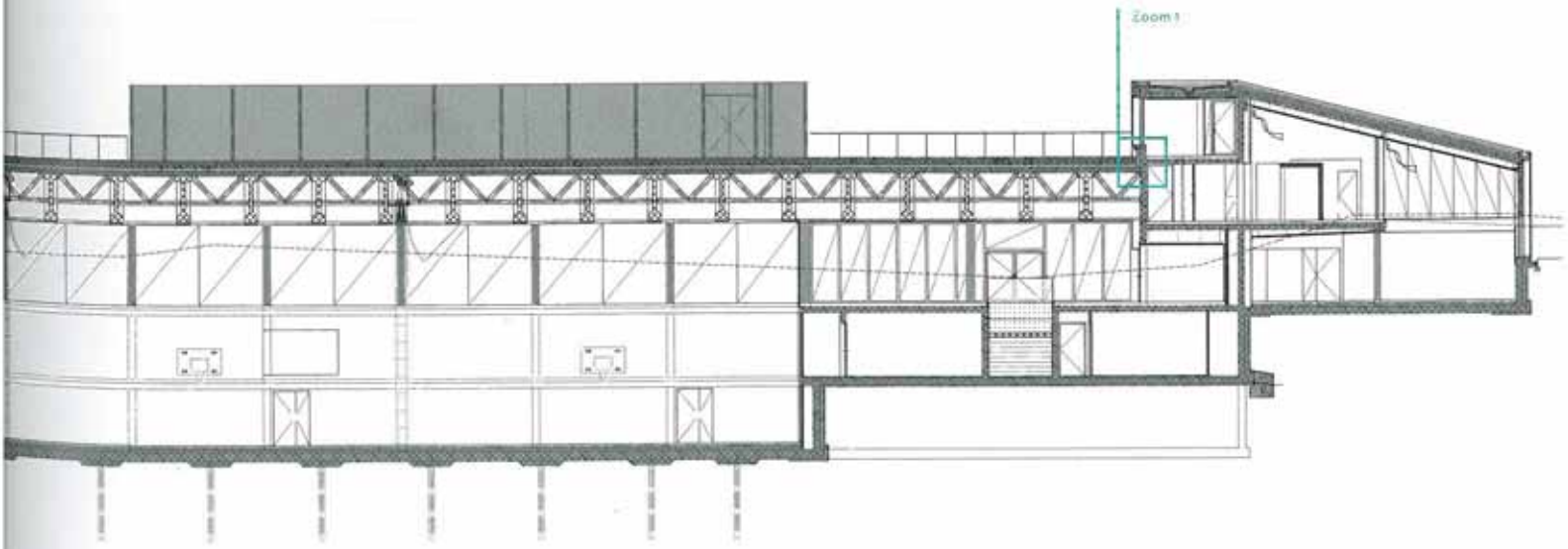
oupe longitudinale E



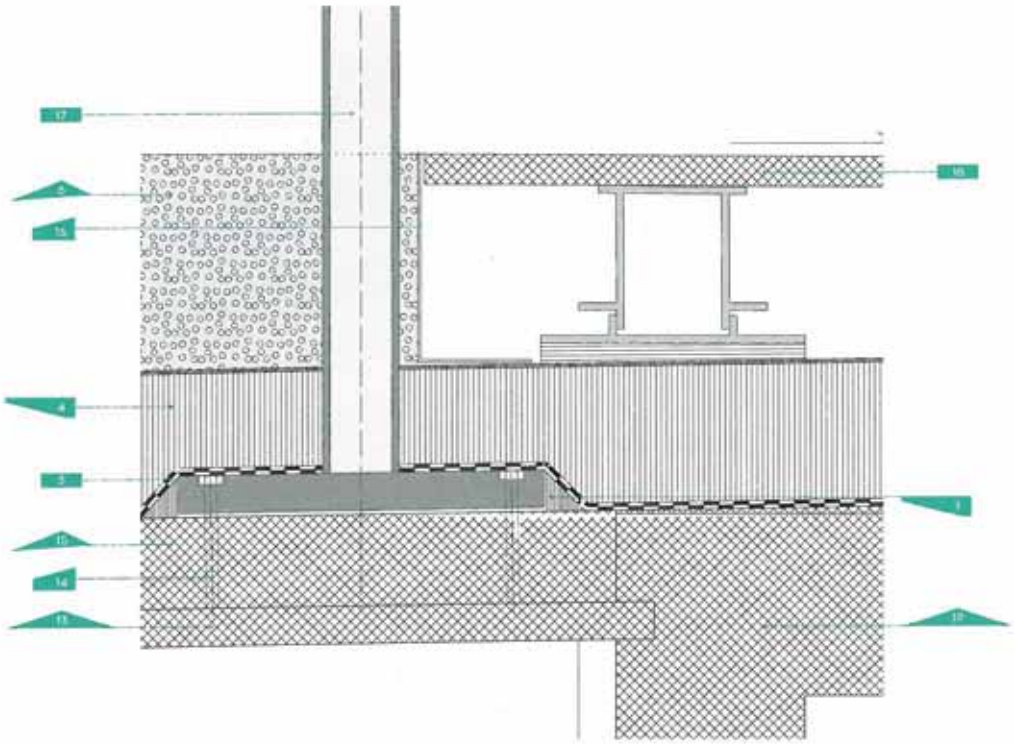
coupe longitudinale D

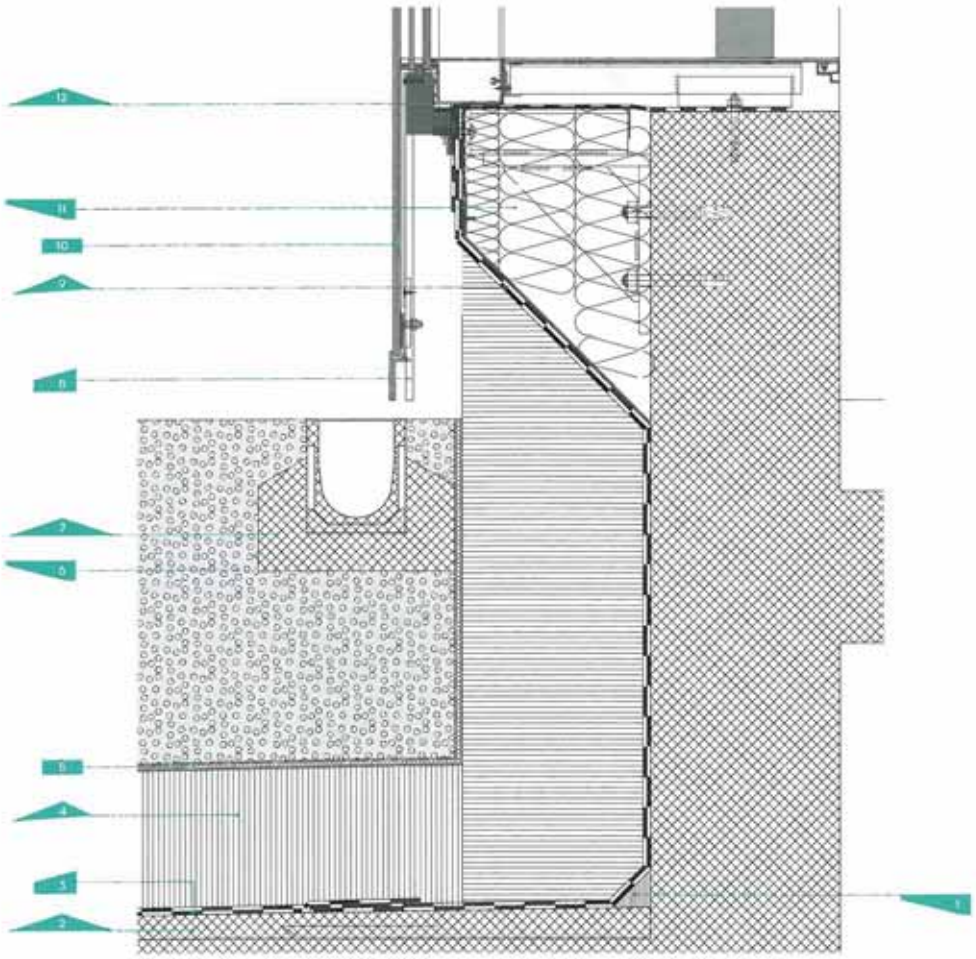





Zoom 1

ENFOUIT, *l'imposant complexe sportif se fait furtif et limite l'impact de ses masses bâties dans l'environnement du campus. N'émergent de l'installation que quelques parois cristallines, fragments de façades carrossées comme les fuselages de ces avions invisibles à l'œil des radars. La lumière, vecteur d'hygiène comme l'air et le sport, devait paradoxalement pénétrer cet univers souterrain. Les architectes ont résolu cette contradiction en employant plusieurs dispositifs : éclairage zénithal apporté par un grand pan vitré courant tout le long de la toiture façade, en correspondance avec un couloir qui est aussi la coursive de distribution des tribunes de 1200 places. Des patios (à gauche) contribuent à l'illumination du terrain de sport et laissent entrevoir la nature. L'emploi d'un revêtement blanc sur les murs, les sols, et les plafonds, sert aussi la luminosité du lieu.*





Zoom 1

Détail jonction entre couverture végétalisée, garde-corps et cheminement

Zoom 2

Détail en pied de façade nord, couverture végétalisée et évacuation des eaux pluviales

1 Raccord type clavette, isolation rigide
2 Dalle béton formant pente
3 Étanchéité bitumeuse, deux couches
4 Isolation polystyrène, ép. 180 mm
5 Couche de drainage sur film autoprotégé
6 Remblais
7 Solin rigide
8 Profil en T
9 Isolation polystyrène, ép. 200 mm
10 Vitrage à bord émaillé
11 Isolation
12 Cornière de fixation
13 Plafond filigrané, ép. 50 mm
14 Vis à tête fraisée
15 Dalle béton
16 Drainage
17 Garde-corps vitré avec pied en acier chromé
18 Dalle sur plot formant pente
19 Dalle béton, ép. 240 mm

Centre sportif ETH Dietrich & Untertrifaller avec Stäheli Architekten 2009

FICHE TECHNIQUE

/X Centre sportif ETH

DÉNOMINATION ETH – Centre sportif de la cité scientifique

LOCALISATION ETH Zurich, Suisse

MAÎTRISE D'ŒUVRE Dietrich & Untertrifaller avec Stäheli Architekten

COLLABORATEURS Peter Nubaumer (chef de projet), Bernhard Kraft, Dietmar Geiselmann, Doris Tahedl, Eva Dorn, Raffael Grups, Nina Sulger, Karin Hopfner, Silvia Lau, Thomas Spiegel, Sven Meller, Felix Kruck

MAÎTRISE D'OUVRAGE ETH Immobilien Zürich - Eidgenössische Technische Hochschule (École polytechnique fédérale)

PROGRAMME Gymnase, dojo, tennis, football, cardio, tribune, administration, salle d'étude et de détente, solarium

SURFACE BRUTE 9071 m²

SURFACE NETTE 8064 m²

VOLUME 52300 m³

COÛT DES TRAVAUX 29700000 CHF ttc, honoraires compris (environ 24500000 euros, valeur 2012)

CONCOURS Août 2004

LIVRAISON Mai 2009

BUREAUX D'ÉTUDES

ÉCONOMIE Bau-Data AG Baumanagement

STRUCTURE
Mader
Flatz
Rissi
Hänni
SHP

GÉOTECHNIQUE Andres Geotechnik AG

ÉLECTRICITÉ Licht und Elektroplannung Hecht

FLUIDES
GMI
TEWE
HLS
Grisoni Haustechnik

RÉSEAUX Bernhard Weithas

ACOUSTIQUE Karl Brüstle

FAÇADE
Erich Mosbacher Gmbh
Atelier P3 AG
SSI Amstein + Walthert AG

› voir carnet d'adresses p. 172/173