

**Maître de l'ouvrage**  
 Ville du Locle, 2400 Le Locle.

**Entreprise générale**  
 Alfred Müller SA,  
 av. des Champs-Montants 10 A,  
 2074 Marin.  
 Chef de projet: Beuchat Roland.  
 Chef de chantier: Knörle Guido.

**Architectes**  
 NCL Architecture Urbanisme SA,  
 boulevard des Eplatures 46 D,  
 2300 La Chaux-de-Fonds.  
 Collaborateur: Maire Pierre-Alain.

**Ingénieur civil**  
 Pierre Beurret,  
 avenue Léopold-Robert 9,  
 2300 La Chaux-de-Fonds.

**Bureaux techniques**  
 Electricité:  
 BK Plan SA,  
 Ingénieurs-Conseils,  
 av. des Champs-Montants 16 B,  
 2074 Marin-Epagnier.

Sanitaire:  
 Laurent Geiser,  
 rue du Pont 31,  
 2300 La Chaux-de-Fonds.

Chauffage/Ventilation:  
 Toedtli Energie,  
 rue de la Gare 13,  
 2074 Marin-Epagnier.

Géotechnique:  
 MFR Géologie-Géotechnique SA,  
 rue de la Charrière 50,  
 2300 La Chaux-de-Fonds.

Acoustique/physique du bâtiment:  
 Bauphysikalisches Institut AG,  
 Effingerstrasse 60, 3008 Berne.

**Géomètres**  
 Geoconseils SA,  
 route de la Gare 36,  
 2012 Auvornier.

**Coordonnées**  
 Rue Klaus 1, 2400 Le Locle.  
 Ancienne usine de chocolat Klaus.

**Conception** 1994 - 1995

**Réalisation** 1995 - 1997



## SITUATION

**Anciens terrains industriels.** Le complexe de l'Ecole technique des Montagnes Neuchâteloises s'inscrit dans la trame industrielle préexistante de la Ville du Locle. Il occupe en effet le site de l'ancienne fabrique de chocolat Klaus, démolie après acquisition du terrain à la suite de la faillite de l'entreprise.

Les 8'393 m<sup>2</sup> ainsi disponibles répondent aux nombreux critères fixés pour l'édification de la nouvelle école. Celle-ci résulte du regroupement des écoles techniques de la Chaux-de-Fonds et du Locle, instituts chers aux habitants des deux villes et que, seuls, des rapports d'échelles évidents ont permis de faire fusionner. Pratiquement plat, le terrain présente des

dimensions équilibrées et prédisposées à ce type de construction, héritage de son ancienne affectation. Sa géotechnique nécessitait toutefois l'exécution de fondations pilotées pour permettre l'assise des bâtiments sur les couches stables du sous-sol, à quelque 12 m de profondeur.

## PROGRAMME

**Un potentiel d'accueil de huit cents élèves.** Pour accueillir le potentiel d'élèves envisagé (800 personnes) ce ne sont pas moins de 21'648 m<sup>2</sup> de surface brute de planchers, développés dans un volume SIA total de 100'854 m<sup>3</sup>, qu'il a fallu porter au programme.







3

Ce dernier vise bien évidemment à la réalisation des locaux d'enseignement les plus modernes, adaptés aux techniques enseignées à l'école (électrotechnique, mécanique, horlogerie, informatique) et il comprend, outre les locaux de service divers: 84 classes, 55 ateliers et laboratoires, 57 dépôts spéciaux et locaux techniques et 13 bureaux.

Bâti sur trois respectivement quatre étage au-dessus du rez, les bâtiments comprennent encore une aula de 300 places, un restaurant de 170 places et une cafétéria de 70 places.

Un garage souterrain peut accueillir 70 véhicules, tandis que les abris de protection civile sont dimensionnés pour loger 360 places protégées.



4

## PROJET

**Privilégier les aspects fonctionnels et la durabilité.** Au-delà des exigences utilitaires et de confort à l'exploitation attendues d'une telle réalisation, le rapport coût/qualité exigé par les autorités a conduit vers des solutions performantes sur les deux plans: pour un investissement global de 44,5 millions - terrain non compris - le coût du CFC 2 revient à frs 360.—/m<sup>3</sup> SIA, alors que les bâtiments, tant dans leur expression que dans leur nature, répondent parfaitement aux objectifs fixés.



5



L'assise du complexe est réalisée sur un réseau de 340 pieux de fondation, exécutés par forages de 80 cm de diamètre. Son implantation en "U" souligne les limites de la parcelle sur trois côtés et une unité centrale, reliées aux ailes de la construction par des passerelles vitrées, ponctue ce dispositif. L'ensemble affirme clairement le caractère des bâtiments de rives dont la géométrie est encore accentuée par la découpe longiligne des ouvertures en façade. Ces effets résultent du choix de construire en éléments préfabriqués lourds incluant un granulat de marbre de Carrare blanc, rapportés sur une structure porteuse périphérique et ponctuelle. Les façades ainsi déterminées sont garnies de vitrages bois-métal disposés en retrait du plan de façade. Le bâtiment médian, disposé sur une trame constructive plus petite en rapport avec ses fonctions spécifiques, est doté d'une structure en béton armé, parée également d'éléments préfabriqués blancs.

L'enveloppe des bâtiments, fermée par des toitures plates, est étanchée/isolée par système multicouche posé sur du verre cellulaire.

A l'intérieur, on a privilégié les aspects pratiques et la durabilité des matériaux, en choisissant des sols industriels sans joints ou des linoléums, des cloisons légères et pour quelques unes, amovibles. Dans les ateliers, les plafonds sont garnis de panneaux phoniques en bois agglomérés; pour les classes, ils sont composés de panneaux de fibres minérales et dans les circulations, de panneaux de métal.

Le bâtiment central, qui remplit la fonction d'élément d'accueil est équipé d'un ascenseur de 2'000 kg, doublés de deux cages d'escaliers.

Les bâtiments latéraux et frontaux sont destinés aux salles d'enseignement et sont dotés de deux ascenseurs de 1'000 kg ainsi que de deux cages d'escaliers.

La ventilation est réservée aux ateliers mécaniques et aux salles d'informatique, le secteur horlogerie étant par ailleurs équipé d'un système "vacuum" centrali-



sé, tandis que l'air comprimé est installé en réseau dans tous les ateliers. La distribution d'électricité est assurée par câblage universel système "BUS/EIB".

#### Photos

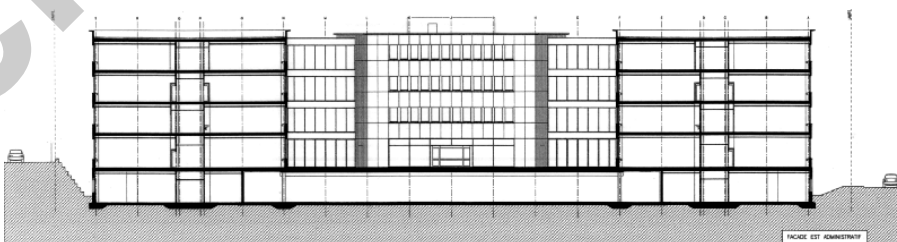
*A la fois sobre et remarquable, le complexe s'identifie clairement dans ses fonctions et ses qualités, autant que par rapport à son environnement.*

- 1 Portique d'entrée et cour intérieure
- 2 Façade ouest
- 3 Atelier
- 4 Restaurant
- 5 Façade est avec portique d'entrée
- 6 Zone de détente

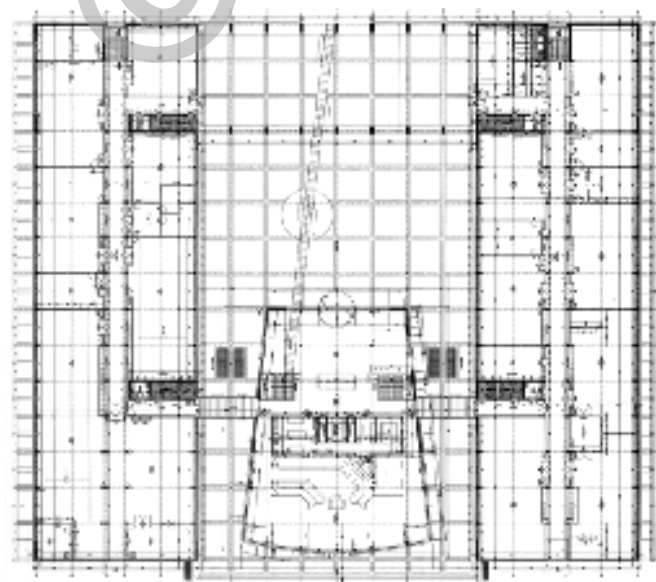
#### Caractéristiques générales

Surface du terrain:	8'393 m <sup>2</sup>
Surface brute de plancher:	21'648 m <sup>2</sup>
Emprise au rez:	4'040 m <sup>2</sup>
Volume SIA:	100'854 m <sup>3</sup>
Prix total (contrat EG):	39'000'000.—
Prix/m <sup>3</sup> SIA (CFC 2):	360.—
Nombre étages sur rez+combles:	3 et 4
Nombre de niveaux souterrains:	1
Abri PC: type/places:	2 x 180 pl.
Nombre d'élèves:	800

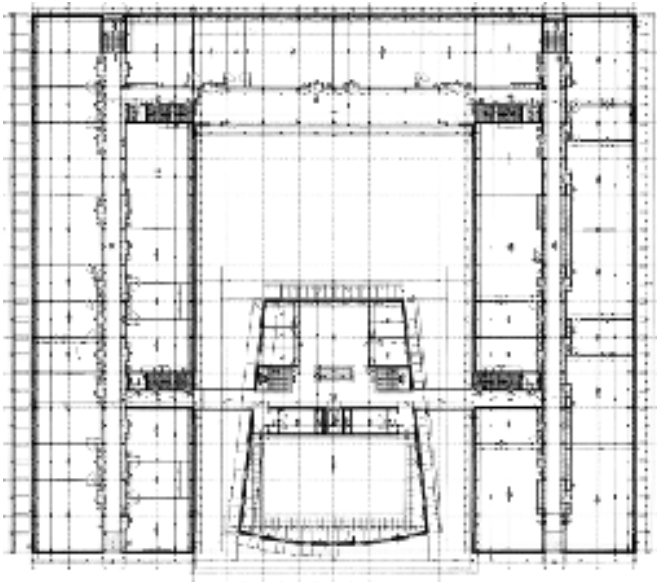
Coupe



Rez supérieur



2ème étage



Bennes de chantier
Panneau de chantier
Gros-oeuvre
Construction de façade en éléments préfabriqués
Escaliers métalliques
Carrousel entrée principale
Fenêtres bois-métal Tablettes de fenêtres
Ferblanterie
Etanchéité cour intérieure
Installation courant fort et courant faible Gestion du bâtiment Canaux d'allèges Canaux de sol
Alimentation statique sans coupures
Lustrerie
Lustrerie - Eclairages techniques et décoratifs
Extincteurs - Module Installations fixes CO 2
Installation de chauffage

**TANNER ET FILS TRANSPORTS MULTIBENNES**  
Rue de l'Hôtel-de-Ville 122  
2300 La Chaux-de-Fonds  
032 / 968 78 28

**AUDEMARS J.-C.**  
Enseignes - Sérigraphie  
Numa-Droz 106  
2300 La Chaux-de-Fonds  
032 / 913 59 18

**CONSORTIUM PACI SA, NOTARI PIERRE & CIE, MERONI SA, BERNASCONI F. & CIE**  
Rue du Commerce 83  
2300 La Chaux-de-Fonds  
032 / 926 40 40

**BERNASCONI E. AG**  
Alte Lyssstrasse 21  
3270 Aarberg - 032 / 392 45 11

**JEAN-PIERRE BALMER SA**  
Constructions métalliques  
Rue du Collège 97  
2300 La Chaux-de-Fonds  
032 / 968 94 00

**BESAM (SUISSE) SA**  
Portes automatiques  
Avenue du Prieuré 8  
1009 Pully - 021 / 729 82 55

**GINDRAUX FENETRES SA**  
Grand-Verger  
2024 St-Aubin - 032 / 835 40 80

**CONSORTIUM ERARD ET STAMPFLI**  
Ferblanterie - Couverture  
Chemin de la Joux-Pélichet 20  
2400 Le Locle - 032 / 931 27 95

**WEISS & APPETITO SA**  
Brüggfeld  
3210 Kerzers - 031 / 755 75 55

**CONSORTIUM MAYER (ABB) SA, BULA FREDI, SCHIESS FELIX, SIEGENTHALER JEAN**  
Avenue des Champs-Montants 16 b  
2074 Marin-Epagnier  
032 / 756 66 66

**ABB CMC SYSTEMES SA**  
Rue Eugene-Marziano 15  
1227 Les Acacias - 022/827 10 50

**TULUX BEAUCLERC SA**  
Luminaires  
En Segrin 1  
2016 Cortaillod - 032 / 841 47 01

**ZUMTOBEL STAFF SA**  
Eclairages  
Chemin des Fayards 2  
1032 Romanel-sur-Lausanne  
021 / 648 13 31

**SICLI MATERIEL-INCENDIE SA**  
Rue Pierre-à-Mazel 4  
2000 Neuchâtel - 032 / 725 53 55

**CALORIE SA**  
Serre 29  
2300 La Chaux-de-Fonds  
032 / 913 48 14

Régulation chauffage, ventilation, climatisation et gestion du bâtiment

Installations de ventilation

Installations sanitaires

Installation cuisine professionnelle et cellules frigorifiques

Ascenseurs - Monte-charges

Plâtrerie - Peinture  
Faux-plafonds

Façades métalliques  
Serrurerie courante

Chape flottante

Canaux de cheminées en inox

Nettoyage fin de chantier

Scénographie - Mandat de mise en couleur

Armoires murales

Jardinage

Traitement Anti-Graffiti

**LANDIS & STAEFA SA**  
Route de Soleure 12  
2072 St-Blaise - 032 / 753 43 53

**SULZER INFRA ROMANDIE SA**  
Avenue Ed.-Dapples 54  
Case postale 1380  
1001 Lausanne - 021 / 617 12 82

**WINKENBACH SA**  
Chauffage Sanitaire  
Rue du Locle 9  
2300 La Chaux-de-Fonds  
032 / 925 39 39

**THERMA CUISINES PROFESSIONNELLES ET FROID SA**  
Zone industrielle Le Trési 6  
1028 Prévèrenge  
021 / 648 52 52

**ASCENSEURS MENETREY SA**  
Route de la Condémine 10  
1680 Romont - 026 / 652 11 33

**CONSORTIUM CLAUDE JEANNERET SA, BERNARD RÖÖSLI SA, BUSCHINI SA**  
Rue des Envers 39  
2400 Le Locle - 032 / 931 37 61

**STEINER CONSTRUCTIONS METALLIQUES SA**  
Rue de l'Hôtel-de-Ville 105  
2300 La Chaux-de-Fonds  
032 / 968 24 24

**LIROM CHAPES SA/AG**  
Chapes liquides - Chapes en ciment  
Carrelages - Isolation  
Route de la Neuveville 37  
2525 Le Landeron - 032 / 751 44 54

**OBRIST & CO**  
Construction de cheminées  
Rues des Parcs 112  
2006 Neuchâtel - 032 / 730 55 00

**HONEGGER NETTOYAGES SA**  
Champs-Montants 14b  
2074 Marin-Epagnier  
032 / 753 35 34

**LAMBERT GILLES**  
Scénographe  
Boulevard du Pont-d'Arve 61  
1205 Genève - 022 / 320 02 05

**BUWA SA**  
Dorfstrasse 28  
9248 Bichwil - 071 / 955 98 88

**LES MAINS VERTES PAYSAGES ET JARDINS SA**  
Champs-Montants 10 b  
2074 Marin-Epagnier  
032 / 753 46 55

**MELLIGER AG**  
Morgenstrasse 148  
3018 Berne - 031 / 998 22 66