

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 Auvonnier.

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 m² 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 m² de surface brute de planchers, développés dans un volume SIA total de 100'854 m³, 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.—/m³ 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

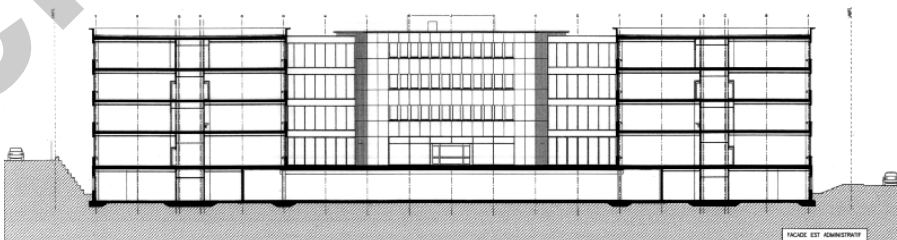
A la fois sobre et remarquable, le complexe s'identifie clairement dans ses fonctions et ses qualités, autant que par rapport à son environnement.

- 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

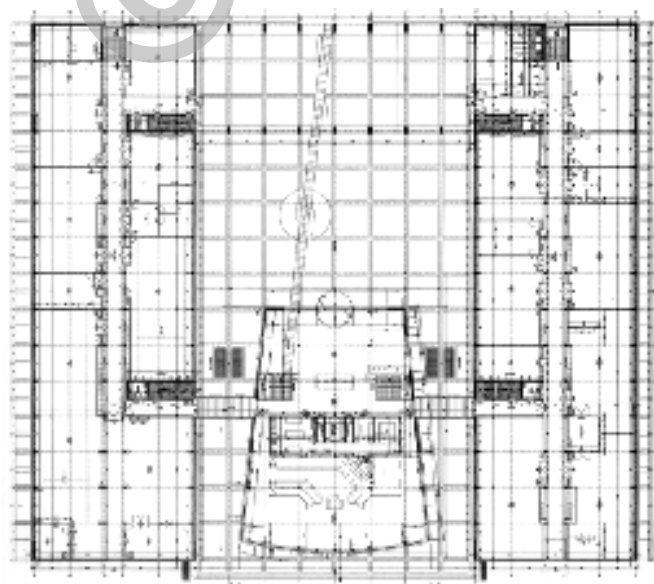
Caractéristiques générales

Surface du terrain:	8'393 m ²
Surface brute de plancher:	21'648 m ²
Emprise au rez:	4'040 m ²
Volume SIA:	100'854 m ³
Prix total (contrat EG):	39'000'000.—
Prix/m ³ 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

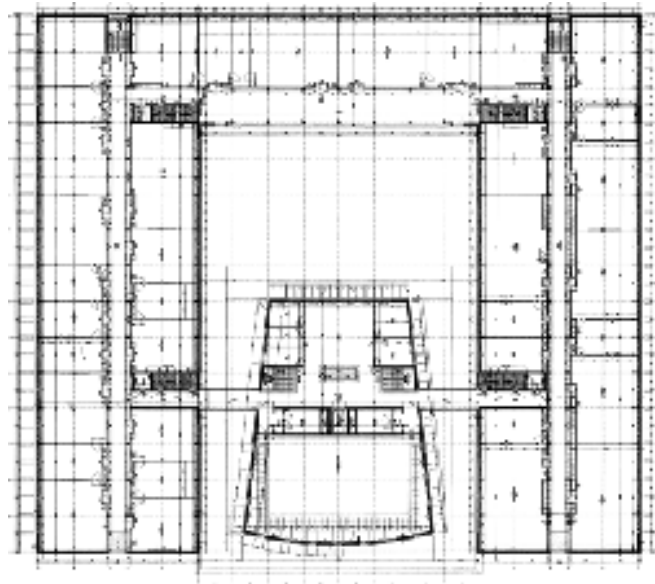
Coupe



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