

Maître de l'ouvrage

CSEM
Centre Suisse d'Electronique et de
Microtechnique SA,
rue Jaquet-Droz 1,
2007 Neuchâtel.

Architectes

Atelier d'Architecture Bär SA ,
Longaretti R. et Cuche L.,
rue de l'Ecluse 32,
2000 Neuchâtel.

Bureau A + C
architecture et conseils,
rue du Château 17,
2034 Peseux.

Entreprise générale

Zschokke Entreprise Générale SA,
route des Falaises 7,
2007 Neuchâtel.
Chef de projet : D. Langer.

Ingénieurs civils

ICR Ingénieurs conseils SA,
route de la Gare 36,
2012 Auvonnier.

Bureaux techniques

Electricité :
Projelectro SA,
rue Temple-Allemand 111,
2300 La Chaux-de-Fonds.

Conseil en salles-blanches :
OTB Planung und Beratung für
Organisation,
Elisabethenanlage 11,
4051 Bâle.

Conception et exécution
des salles-blanches :
Consortium Logicaïr SARL +
Daldrop + Dr. Ing. Huber GmbH +
Co, p.a. Logicaïr SARL,
rue de Vully 3,
2000 Neuchâtel.

Géomètre

Géoconseils SA,
géomètre officiel,
route de la Gare 36,
2012 Auvonnier.

Coordonnées

Rue de la Maladière 83,
2000 Neuchâtel.

Conception 1997

Réalisation 1997 - 1999

Photos

*Intégration urbaine et priorité aux
exigences techniques de l'ex-
ploitation constituent les deux
éléments forts du projet.*

**SITUATION**

Bâtiment à vocation industrielle en site urbain. Le Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique (CSEM), établissement voué à la recherche et au développement, est installé à Neuchâtel depuis de nombreuses années.

Le bâtiment FAB-MS (fabrication de microsystems) vient s'ajouter à une première étape de construction qui marque l'angle rue de la Maladière/rue Jaquet-Droz, dans le secteur est de la ville de Neuchâtel.

Cette implantation urbaine constitue l'une des particularités du projet, et elle a suscité diverses réflexions pour permettre de répondre à la fois aux critères d'intégration dans le site et à ceux

qu'imposent spécifiquement les bâtiments à vocation industrielle.

PROGRAMME

Les salles blanches, cœur de l'organisation. D'un volume SIA total qui atteint 23'000 m³, l'édifice présente 5'350 m² de surface brute de planchers, pour une emprise au rez de quelque 1'300 m².

Construit sur six niveaux (5 plus 1 intermédiaire), et un sous-sol, le bâtiment est doté d'une salle blanche de production de 880 m², d'un volume total de 4'800 m³; cet élément constitue le point majeur du programme et occupe l'entier du premier niveau. Une autre salle



3



4



5



6



7



blanche de 400 m², consacrée aux tests et assemblages, trouve place au second niveau; les autres surfaces disponibles dans le bâtiment sont dévolues aux équipements, dépôts et bureaux.

Le programme ne prévoit aucune place de parc pour véhicules, les besoins du nouvel immeuble étant compensés selon la norme.

PROJET

Structure rigide et éléments préfabriqués. L'omniprésence des installations techniques dans le bâtiment constitue un facteur dominant les divers choix retenus pour la construction, lors de la conception et de la planification.

Cette caractéristique, allée à des systèmes de mise en œuvre capables de garantir une grande rapidité d'exécution, a notamment conduit à déterminer un bâtiment aux façades préfabriquées, habillé de verre sur une grande surface borgne.

Ouvert en juin 1997, après démolition d'une salle de gymnastique, le chantier du gros-œuvre arrivait à son terme en janvier 1998. Les salles blanches destinées à être équipées par le CSEM en machines de production étant livrées en août 1998.

Le bâtiment présente une structure en béton armé qui prend appui sur un sous-sol rocheux dans sa quasi-totalité. Les poutres principales de longue portée étant précontraintes. Seul, le dernier étage présente une structure mixte, béton/acier, surmontée d'une dalle isolée, coulée sur tôles profilées auto-portantes et protégée par étanchéité bicouche.

La plupart des éléments des façades sont conçus en préfabriqués de type sandwich; au sud, un habillage en verre non translucide recouvre une couche isolante en laine minérale, disposée sur les pièces de béton préfabriquées.

A l'intérieur, bureaux et salles de conférence répondent aux standards usuels, avec des revêtements de sols en moquette et lino, le secteur des salles blanches étant revêtu de PVC. Pour les murs préfabriqués en béton et les galandages crépis, la surface finie est simplement peinte. Des faux-plafonds en fibre synthétique équipent salles de conférences et bureaux.

Hormis les installations particulières liées au fonctionnement des salles blanches, les techniques du bâtiment adoptées répondent à des normes classiques.

Une liaison avec le chauffage à distance urbain fournit l'énergie nécessaire au chauffage par radiateurs dans les locaux ordinaires ou à air pulsé dans les salles blanches. Ces dernières sont par ailleurs climatisées et exigent le volume de deux sous-sols pour la machinerie de traitement d'air et d'eau, pour la déionisation et la neutralisation.

Un système BMS (Building management system) permet la gestion de l'ensemble des installations, lequel comprend notamment une installation de détection feu et gaz.



8



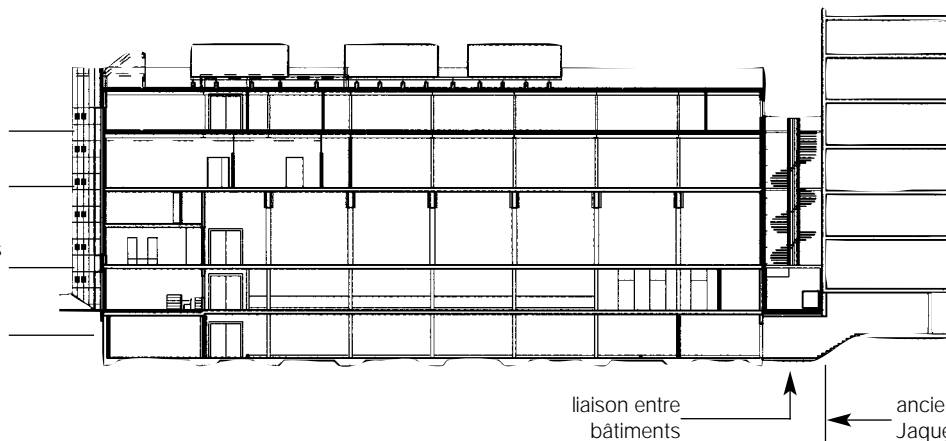
9



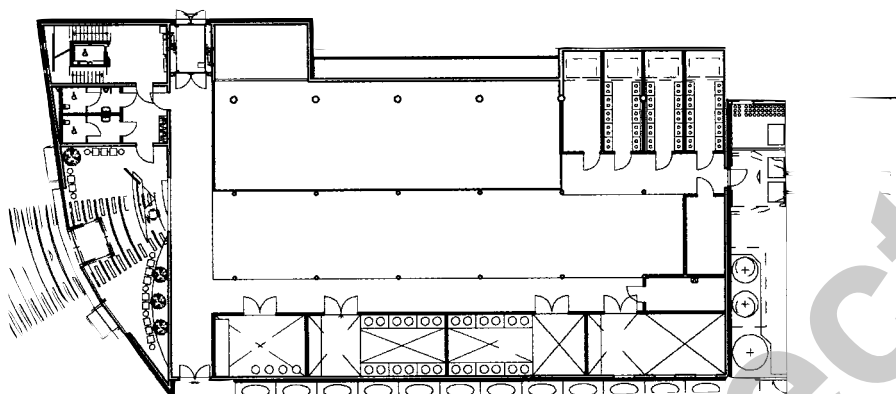
10

Coupe

3e bureaux
 2e bureaux, salles
 blanches test
 + assemblage
 1er salles blanches
 production
 rez + sous-sol
 équipements
 salles blanches



Rez



Caractéristiques générales

Surface brute de planchers:	5'350 m2
Emprise au rez:	1'300 m2
Volume SIA:	23'000 m3
Prix total:	19'800'000.—
Prix au m3 SIA (CFC 2):	295.—
Nombre d'étages sur rez + combles:	5 + 1 intermédiaire
Nombre de niveaux souterrains:	1

Seo

ENTREPRISES ADJUDICATAIRES ET FOURNISSEURS

Liste non exhaustive

- Excavation
- Béton préfabriqué
- Gros-oeuvre - Béton armé
Maçonnerie
- Colonne béton préfabriqué
- Echafaudages
- Découpe béton
- Façades
- Etanchéité
- Réalisation - Equipements
salles-blanches
- Tableaux électriques
- Electricité
- Automation des portes
- Système de sécurité

- VON ARX SA PESEUX**
2034 Peseux
- CARLO BERNASCONI SA**
2074 Marin
- F. BERNASCONI & CIE SA**
2206 Les Geneveys s/ Coffrane
- GRAM SA**
1527 Villeneuve
- ROTH ECHAFAUDAGES SA**
2013 Colombier
- DIAMCOUPE SA**
2034 Peseux
- BERNARD SOTTAS SA**
1630 Bulle
- HEVRON SA**
2852 Courtételle
- LOGICAIR SARL + DALDROP +
DR. ING. HUBER GMBH + CO**
2000 Neuchâtel
- POLYTAB SA**
2013 Colombier
- VUILLIOMENET ELECTRICITE SA**
2008 Neuchâtel
- EGS SECURITE**
2300 La Chaux-de-Fonds
- SIRAT SYSTEM SA**
1028 Préverenges

- Détection feu
- Protection feu
- Chauffage - Ventilation
- Sanitaires
- Peinture - Plâtrerie
- Serrures
- Serrurerie
- Portes
- Sols
- Sols industriels
- Chapes
- Nettoyage
- Nettoyage
- Pépiniériste

- SIEMENS BUILDING
TECHNOLOGIES SA -
Cerberus Division**
1052 Le Mont-sur-Lausanne
- BELFOR (SUISSE) SA**
1001 Lausanne
- SULZER INFRA SA**
2000 Neuchâtel
- HILDENBRAND & CIE**
2072 St-Blaise
- BUSCHINI SA**
2000 Neuchâtel
- ALFRED MEYER SA**
2003 Neuchâtel
- SERRURERIE DES DRAIZES**
2006 Neuchâtel
- STAR CITY SA**
1026 Echandens
- HASSLER HANS SA**
2000 Neuchâtel
- FAMAFLOR SA**
1510 Moudon
- ZUCCHET & FILS**
2034 Peseux
- HONEGGER NETTOYAGE SA**
2074 Marin-Epagnier
- ONET SA**
2074 Marin-Epagnier
- VERDON ERIC**
2023 Gorgier