

PROJETS

DU CANTON DE GENÈVE AU CANTON
DE VAUD ET À NEUCHÂTEL, RÉNOVATIONS
ET RÉALISATIONS ARCHITECTURALES
D'ENVERGURE IMPRIMENT UNE
NOUVELLE DIMENSION AU PAYSAGE

UNE RÉNOVATION À FLEUR DE PEAU

La réalisation des travaux en site occupé a été un des principaux challenges du projet de rénovation et d'assainissement énergétique du Centre professionnel du Littoral neuchâtelois.

texte: Estelle Daval
photos: Thomas Jantscher

L'aménagement du patio central a fait l'objet d'un concours réservé aux apprentis paysagistes du canton de Neuchâtel.



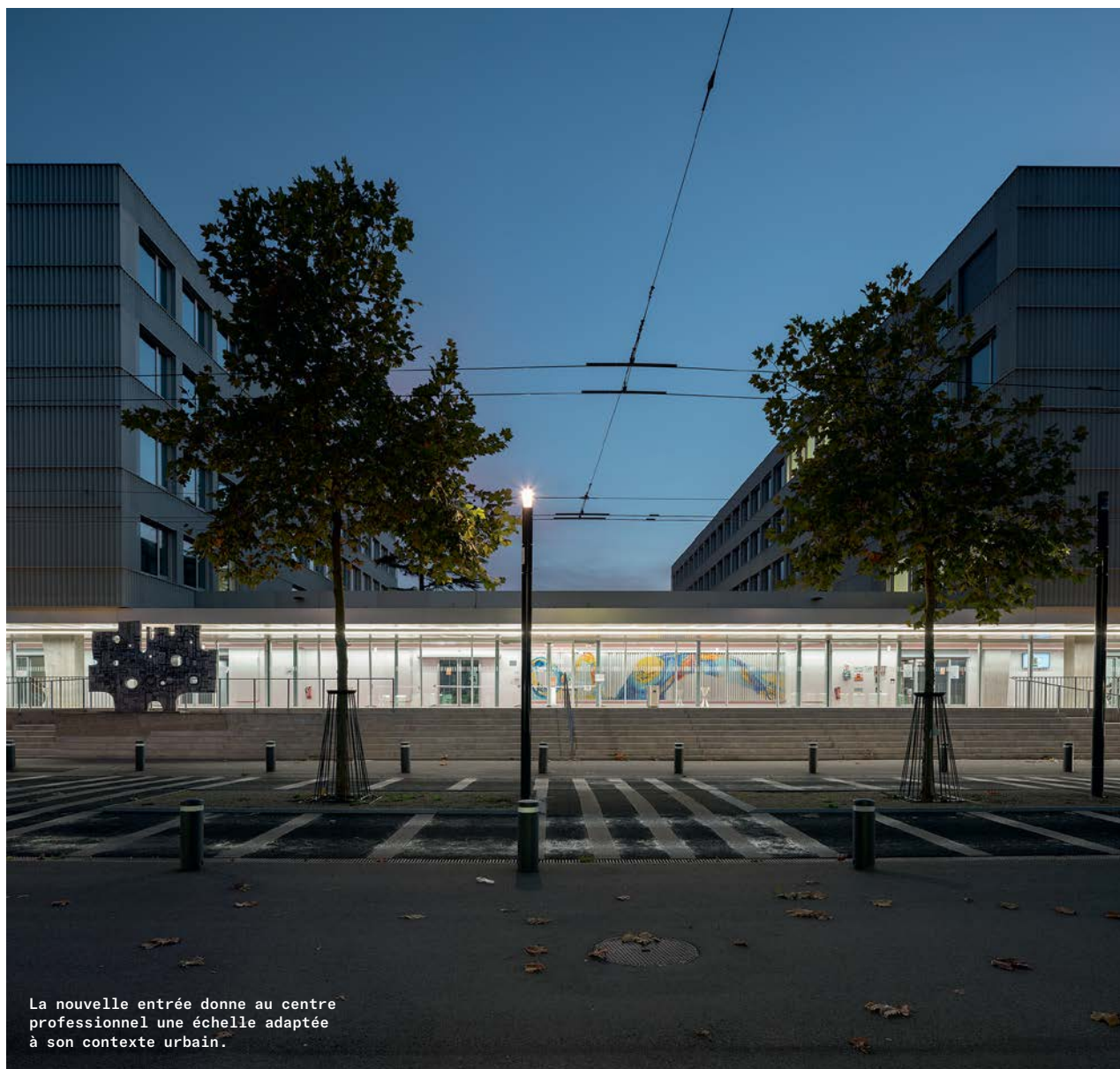
Construit entre 1965 et 1990 sur une friche industrielle à l'entrée est de la ville de Neuchâtel, le Centre professionnel du Littoral neuchâtelois (CPLN) se compose de trois volumes perpendiculaires à la pente naturelle du terrain qui en articule les différents niveaux. Cette implantation préserve de larges dégagements visuels vers le lac depuis la rue de la Maladière, qui en est l'accès principal. Bien qu'elle fut régulièrement entretenue, l'enveloppe extérieure des bâtiments vieillissait et engendrait une consommation énergétique excessive. Elle ne permettait plus de répondre aux exigences actuelles en matière de confort des utilisateurs.

Lancé en 2011 par le Canton de Neuchâtel, un concours sous forme de mandats d'études parallèles a conduit au choix d'une équipe pluridisciplinaire composée d'architectes, d'ingénieurs civils, d'ingénieurs en chauffage-ventilation-sanitaire-électricité et de physiciens du bâtiment, pilotée par le bureau fribourgeois QUBBARCHITECTES. La solution proposée par le pool de mandataires comprend l'assainissement énergétique des bâtiments construits entre 1965 et 1975 et le remplacement d'un ancien bâtiment attribué aux filières de la mécanique.

La réalisation des travaux s'est déroulée de 2014 à 2020, soit plus de cinq ans d'intervention en site occupé. Les contraintes de sécurité, de bruit, d'accès et de circulation, l'intrusion régulière du chantier dans la partie restée en utilisation, ont requis une attention permanente et une acceptation réciproque de la part des intervenants et des usagers. Chaque nouvelle phase du chantier a nécessité le déménagement des activités vers l'étape achevée, le renouvellement des schémas de circulation, ou encore le déplacement des installations de chantier et des aires de stockage.

NOUVELLE IDENTITÉ

Le procédé retenu pour renforcer l'isolation thermique des bâtiments se caractérise par le renouvellement complet de l'enveloppe extérieure des anciennes constructions (fenêtres, stores, doublage des façades, isolation, étanchéité des toitures et installations techniques). Pour réaliser cette nouvelle enveloppe, il a fallu redéfinir la volumétrie générale des bâtiments, et redistribuer certaines fonctions, notamment au rez-de-chaussée supérieur. Située rue de la Maladière, face au pôle d'innovation Microcity, la nouvelle entrée du complexe donne au centre professionnel une échelle adaptée à son contexte urbain et affirme son statut de bâtiment public. Un large escalier amène à



La nouvelle entrée donne au centre professionnel une échelle adaptée à son contexte urbain.

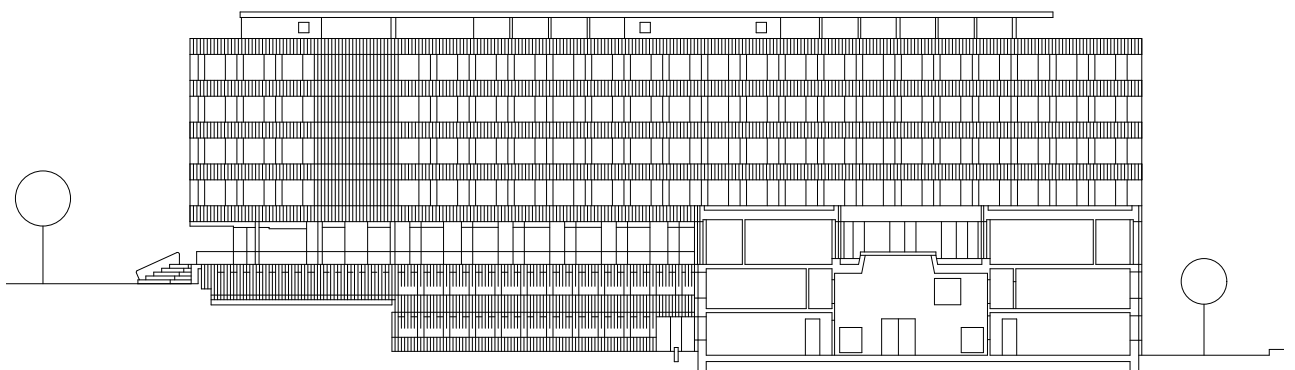
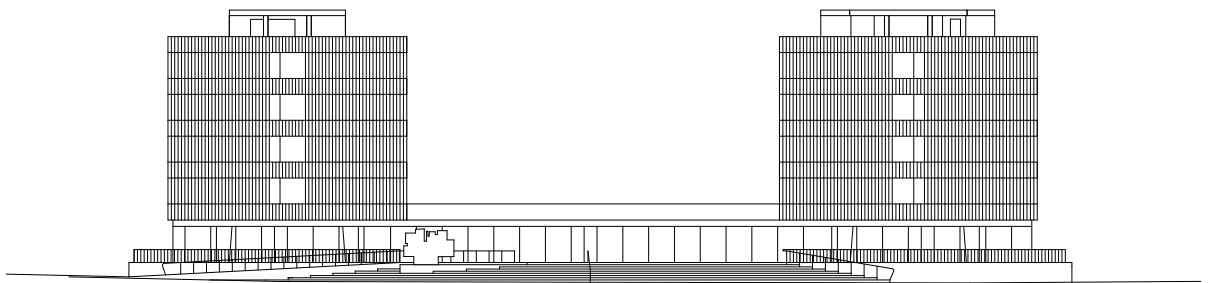
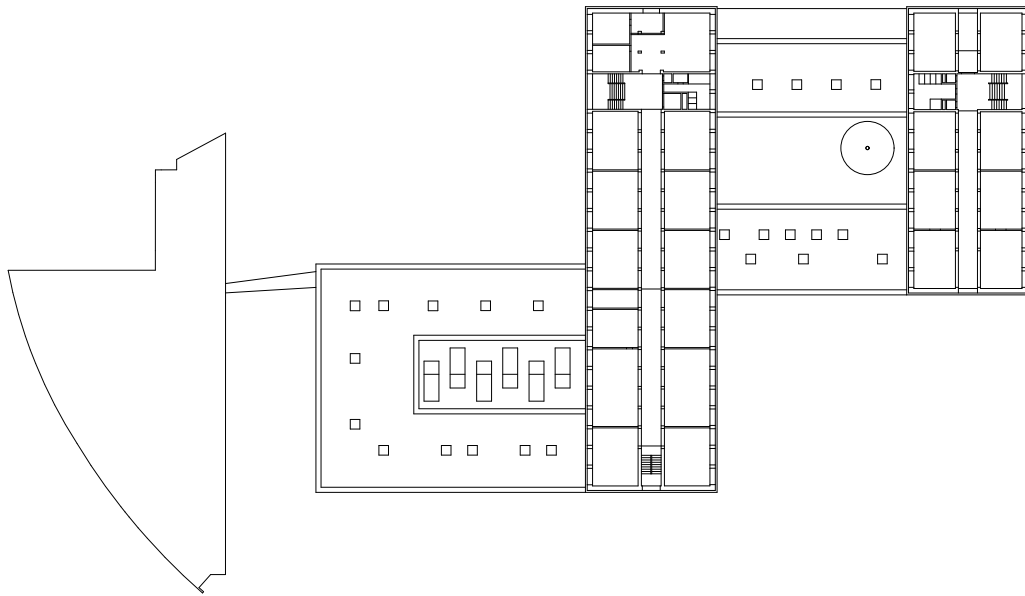
un vaste hall d'accueil qui réunit les activités collectives du CPLN : administration, direction générale, cafétéria, médiathèque, salles pour la formation continue et salles polyvalentes. Selon leur fonction, ces espaces bénéficient de dégagements extérieurs sur le patio ou vers le lac.

Architectes et ingénieurs ont opté pour des façades réalisées en tôles d'aluminium perforées et plissées. Leur finition en filigrane laisse apparaître la technique et l'espace de leur sous-construction. « Il en résulte une couche qui se présente sous de multiples aspects dans la lumière du jour, opaque ou en transparence selon l'angle de vue, à la manière d'un voile dont on aurait emballé les anciens bâtiments, expliquent les architectes. Cette apparente légèreté cache un dispositif d'aération naturelle, qui est au centre du concept d'assainissement énergétique. De profondes embrasures résultant de l'épaisseur cumulée des couches de l'enveloppe sont désormais au bénéfice de l'espace des classes. »

Le nouveau bâtiment destiné aux filières de la mécanique, qui remplace une ancienne aile devenue obsolète, se compose de deux niveaux d'ateliers et de classes dédiées à l'enseignement théorique, organisés autour d'un espace central polyvalent.

Côté lac, les aménagements extérieurs s'articulent en deux parties. La première est réservée à la mobilité douce et la deuxième se présente comme un espace de détente, protégé des nuisances sonores par une butte végétalisée. Le patio existant a été entièrement réaménagé sur la base d'un concours ouvert aux apprentis du CPLN.

La création artistique helvétique est un élément qui a toujours été présent au sein du CPLN. Aux côtés des œuvres restaurées d'Anne Monnier et Hugo Crivelli, une sculpture d'André Ramseyer a été remplacée par une œuvre du même auteur. Ce patrimoine s'enrichit désormais d'une intervention de Martin Jakob, réalisée sur les parois vitrées intérieures.





INGÉNIERIE DES FAÇADES

L'entreprise BCS, spécialisée dans l'étude et la conception intégrale des façades, a planifié l'ensemble de la nouvelle enveloppe composée de verre, bois et métal, en respectant l'identité architecturale du site.

Les études et le développement des façades ont été menés en respect avec les matériaux choisis et dans le but d'obtenir une labélisation Minergie.

Chaque détail a été étudié en coordination avec les architectes et les ingénieurs spécialisés pour prévoir une planification technique dans les règles de l'art et pour anticiper le montage de l'enveloppe par étape et sur plusieurs années.

Les nouvelles façades créent un emballage architectonique composé de sous-constructions statiques et porteuses en bois, pré-confectionnées en atelier. Ces structures d'une profondeur d'environ 400 mm sont complètement isolées et un revêtement de protection contre le feu de qualité

RF1 a été appliqué sur la totalité des châssis porteurs. La fixation de ces éléments a été réalisée au travers des préfabriqués d'origine pour aller chercher les structures en béton du gros œuvre existant.

Sur ces sous-constructions, de nouvelles fenêtres en bois-métal de qualité énergétique et phonique élevée ont été posées, en coordination avec le démontage des anciennes fenêtres pour garantir une mise hors d'eau et air rapide. Elles sont toutes équipées de verre triple gaz argon d'une valeur U de 0,6 Wm²K, et conformes aux normes SIGAB. Leur parement extérieur est en aluminium anodisé naturel. Dans les salles de classe, des ouvrants isophoniques motorisés et asservis ont été intégrés sur chaque trame pour assurer une ventilation douce et contrôlée, de jour comme de nuit.

Concernant les grandes façades vitrées des zones de circulation, de liaison et de la nouvelle entrée, les vitrages

ont été réalisés avec un système montants/traverses tout aluminium de haute performance thermique.

Pour la création de l'enveloppe métallique, les architectes et BCS ont développé un bardage en tôle d'aluminium perforé et plié en forme de prisme triangulaire. Des sous-constructions ont été créées et extrudées spécifiquement pour fixer ce nouveau bardage. Un revêtement de type Stamisol gris clair a été posé et collé derrière ce dernier pour assurer une parfaite étanchéité air et eau. La protection solaire est assurée par des stores en toile acrylique de type Soltis, guidée dans des coulisses pour garantir une grande résistance au vent. Ce choix est également important pour la sobriété du système qui s'intègre parfaitement dans l'architecture projetée.

bcs-facades.ch



© Thomas Jantscher



ÉTUDES & PLANIFICATIONS
FAÇADES VERRE & MÉTAL

WWW.BCS-FACADES.CH

**CENTRE PROFESSIONNEL DU
LITTORAL NEUCHÂTELOIS (CPLN)**
ETUDES ET PLANIFICATION FACADES

MEMBRE CSFF
31 ANS EN FACADE

© Thomas Jantscher





L'ensemble des fonctions à caractère public telles que la cafétéria ont été regroupées au rez supérieur.

LISTE DES MANDATAIRES ET INTERVENANTS

Maître de l'ouvrage Etat de Neuchâtel, Service des bâtiments	Ingénieur façades BCS SA	ENTREPRISES	Façades bois et métal 4B AG	Serrurerie Serrurerie des Draizes SA	Tapis d'entrée Wibatec AG
MANDATAIRES DU POOL PLURIDISCIPLINAIRE	MANDATAIRES SPÉCIALISÉS	Démolition Von Arx SA	Ferblanterie-Etanchéité Setimac-Dentan SA	Portes intérieures bois Delta Türsysteme AG	Carrelages Vona Sàrl
Pilotage du pool pluridisciplinaire QUBBARCHITECTES SA	Géomètre MAP Géomatique SA	Désamiantage Desatec SA	Revêtements coupe-feu Fire System SA	Menuiserie intérieure Menuiserie Vauthier SA	Faux-plafonds Buschini SA
Architectes et direction des travaux QUBBARCHITECTES SA	Ingénieur sécurité incendie Richard Conseils & Associés SA	Tri des déchets de chantier Botteron Transports SA	Installations électriques Swisspro SR SA	Menuiserie G. + E. Burgat Sàrl	Decolab Sàrl (faux-plafonds acoustiques)
Ingénieur civil Gex & Dorthé	Environnement et sécurité ACTA Conseils Sàrl	Canalisations (introduction d'eau), installations électriques (éclairage), panneaux solaires Viteos SA	Automatisme du bâtiment Groupe E Connect SA	Systèmes de verrouillage Clés de Secours Sàrl	Traitement des surfaces intérieures Groupe Egli AG
Ingénieurs Consultants Sàrl	Géologues Géologie Opérationnelle SA (dépollution bâtiment C)	Travaux de maçonnerie F. Bernasconi & Cie SA	Détection incendie Siemens Suisse SA	Cloisons en éléments Büwa SA	Nettoyage du bâtiment Concierge Services SA
Ingénieur électricien SRG Engineering	Architecte paysagiste Pascal Heyraud	Echafaudages Roth Echafaudages SA	Installations chauffage et ventilation Winkenbach SA	Cloisons mobiles Rosconi System AG	Aménagements extérieurs Implenia Suisse SA
Ingénieur CVCR Energil Sàrl	Architecte Paysagiste Sàrl	Charpente métallique, portes intérieures Métalliques SA	Installations sanitaires Savarioud SA	Chapes, revêtement de sols sans joint Walo Bertschinger AG	S. Facchinetti SA (aménagement patio)
Ingénieur installations sanitaires Duchain SA	Œuvres artistiques Martin Jakob	Constructions Métalliques SA	Installations de nettoyage de façade Accès & Elévatique SA	Revêtement de sols linoléum Plaslica Sàrl	Jardinage et plantations Rollier Paysage SA
Ingénieur physique du bâtiment et acoustique Gartenmann Engineering SA	HE-Arc (restauration œuvres existantes)		Plâtrerie Groupe Egli AG		Surveillance site EGS Sécurité SA



CES ENTREPRISES ONT PARTICIPÉ À LA TRANSFORMATION ET DÉVELOPPEMENT DU CENTRE PROFESSIONNEL DU LITTORAL NEUCHÂTELOIS

GEOTEST

GÉOLOGIE / INGENIERIE /
GÉOPHYSIQUE /
ENVIRONNEMENT

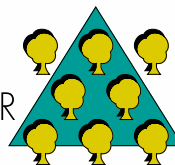
NOS SERVICES

- Géologie / Hydrogéologie
- Géotechnique / Suivi des travaux
- Dangers naturels / Géophysique
- Matières premières / Sols / Sites contaminés

RUE JEAN PROUVÉ 14
CASE POSTALE 49
CH-1762 GIVISIEZ

+ 41 (0)26 407 74 20
fribourg@geotest.ch
www.geotest.ch

ROLIER PAYSAGE



Rue du Collège 25 • 2043 Boudevilliers
T +41 32 857 21 20 • contact@rollierpaysage.ch

www.rollierpaysage.ch





SAVARILOUD
SANITAIRE CHAUFFAGE

Savarioud SA
Imp. de la Chapelle 6
Case postale 9
1721 Misery

Tél. 026 476 60 60
Fax 026 476 60 61
office@savarioud.ch

MENUISERIE - AGENCEMENT



Maîtrises fédérales

S.à.r.l.

2024 Saint-Aubin Tél. 032 835 55 80



BUSCHINI

artisan peintre depuis 1964

Plâtrerie - Peinture - Plafonds suspendus
Revêtements de façades - Sablage

Buschini SA

Rue de Prébarreau 15
2001 Neuchâtel
www.buschini-sa.ch

Tél. 032 722 16 00
Fax 032 722 16 01
E-mail: adm@buschini-sa.ch



Ingénieurs conseils pour l'énergie du bâtiment



Ch. de la Charmille 2
Case postale 95
1723 MARLY 1

Tél. : 026 436 25 22

info@energil.ch
www.energil.ch



UN ENGAGEMENT DURABLE

S. Facchinetti SA - Entreprise de construction
T: +41 32 720 12 12 - E: info@facchinettisa.ch
www.facchinettisa.ch

- Génie civil
- Voies de communication, mobilité douce
- Aménagements urbains, environnementaux et d'espaces de loisirs
- Réseaux eaux, énergies et télécommunications
- Restauration et conservation du patrimoine bâti
- Aménagements intérieurs et extérieurs en pierre naturelle