



Bureau Bruegger Architecte Fribourg

# AVRY-CENTRE

A GRANDISSEMENT ET TRANSFORMATION 2000 - 2002

AVRY-SUR-MATRAN - FR

## Maitre de l'ouvrage

SI Soleya SA  
1754 Avry-sur-Matran  
Société Coopérative Migros  
Neuchâtel-Fribourg  
Rue Fleur-de-Lys 26  
2074 Marin

## Architectes

Bureau d'architecture BBA  
Raphaël Bruegger  
Rue de Romont 22  
1700 Fribourg  
Collaborateur :  
Pascal Hertling, architecte EPFL

## Ingénieurs civils

Groupement d'ingénieurs :  
Benoit Stempfél  
Ingénieurs-Conseils SA  
Route du Levant 8  
Case postale  
1709 Fribourg  
Brugger et Associés  
Ingénieurs Conseils SA  
Route de Fribourg 5  
1723 Marly

## Bureaux techniques

Electricité:  
BMS Maurice Sclipa  
Route de Rosé 49  
1754 Avry-sur-Matran  
Sanitaire :  
Duchain SA  
Route de la Glâne 107  
1752 Villars-sur-Glâne  
Chauffage / Ventilation  
Climatisation / Récupération :  
Pierre Chuard Fribourg SA  
Route de Beaumont 20  
1700 Fribourg  
Géologue :  
CSD Ingénieurs Conseils SA  
Route de Chantemerle 37  
1763 Granges-Paccot

## Géomètre

René Sonney & Luc Dégliuse SA  
Rue Hans-Fries 5  
1700 Fribourg

## Coordonnées

1754 Avry-sur-Matran

**Conception** 1997 - 1998

## Réalisation

Agrandissement : 2000 - 2001  
Transformation : 2001 - 2002

## Photos

*Efficience, confort d'utilisation, attrait commercial général et image architectonique valorisante président à la destinée du Centre Commercial d'Avry, agrandi et restructuré pour répondre aux besoins d'aujourd'hui.*



## HISTORIQUE / SITUATION

**Doublement des surfaces d'origine.** Edifié depuis 30 ans, le centre commercial de la Société Coopérative Migros Neuchâtel - Fribourg, à Avry-sur-Matran, aux portes de la ville de Fribourg, a fait l'objet d'une vaste campagne de rajeunissement, comprenant non seulement la restructuration des 26'600 m<sup>2</sup> de surface de vente existants, mais aussi son agrandissement par ajout de 14'300 m<sup>2</sup> de surface de vente.

Cette intervention vise non seulement à l'adaptation du centre commercial aux exigences du marché

contemporain, très compétitif, mais elle constitue aussi une contribution bienvenue à l'amélioration de l'image architectonique du centre, pensé pour l'agrément et le confort de la clientèle.

## PROGRAMME

**Plus de 93'000 m<sup>3</sup> SIA supplémentaires.** Les travaux nécessités par le quasi-doublement des surfaces existantes ont fait l'objet d'une organisation rigoureuse, permettant l'avancement du chantier sans gêne pour l'exploitation des commerces déjà en place et dans des conditions de sécurité optimales.





La planification envisagée a conduit au morcellement du travail en trois phases successives, visant à construire un nouveau parking couvert de 245 places, pour permettre, dès sa mise en service, la transformation du parking existant.

Suivirent ensuite l'aménagement d'une nouvelle entrée au rez-de-chaussée et l'agrandissement de l'entresol, puis, en l'espace d'un an, la mise en exploitation des surfaces commerciales, échelonnée entre août 2001 et juillet 2002.

Les interventions pratiquées se définissent, en résumé, comme suit:

- Réalisation, en béton préfabriqué, d'un nouveau parking couvert côté nord, en prolongement de l'existant.
- Correction du tracé de la route d'accès par la mise en oeuvre d'un remblai.
- Aménagement, sur ce remblai, d'un parking extérieur et d'une extension des surfaces commerciales au niveau entresol.
- Extension des surfaces de vente par la transformation d'une partie du parking couvert existant, niveau entresol.
- Réaménagement de l'entrée principale au rez-de-chaussée par une nouvelle construction métallique, avec la création de surfaces commerciales destinées à des commerces tiers.
- Installation d'une liaison par Escalators et mercalators entre le nouveau sas d'entrée du rez-de-chaussée et le nouveau Mall de l'entresol.
- Nouvelle construction au sud à l'emplacement de l'actuel Garden Center pour l'extension du MMM.

Ces travaux ont conduit à l'édification de 93'000 m<sup>3</sup> SIA supplémentaires pour une emprise supplémentaire correspondante de 5'000 m<sup>2</sup> commerciale et de 11'400 m<sup>2</sup> de nouveaux parking.

L'ensemble représente un investissement de 44 millions de francs.

La Migros bénéficie ainsi de 8'000 m<sup>2</sup> de nouvelles surfaces de vente, 4'200 autres m<sup>2</sup> supplémentaires étant attribués à des commerces tiers.



## PROJET

### Structures complexes réalisées par étapes.

#### Gros-oeuvre

En fonction de la géologie, il a été décidé que le parking de l'étape 1 (secteur nord) serait fondé directement sur la molasse avec des fondations superficielles alors que l'étape 2 (secteur sud) serait fondée avec des pieux forés-tubés fichés dans la molasse.

Ces pieux sont liés en tête par des longrines qui stabilisent l'ensemble pour permettre de reprendre les efforts induits par d'éventuelles constructions futures.

La nouvelle route d'accès au sud-est se retrouve au sommet d'un talus armé et localement soutenu par un mur de type Letomur avec nattes géotextiles.

Les deux étapes du parking ont été exécutées à l'aide d'éléments préfabriqués précontraints, constitués de piliers, sommiers et prédalles. Chaque étape a été ensuite rendue monolithique à l'aide d'un surbéton. Sur la partie nord-est du parking, il a fallu prévoir le passage de poids lourds 40 pour les livraisons.

La transformation de l'ancien parking en surfaces commerciales s'est réalisée en abaissant le niveau du parking, puis en coulant une dalle en béton autoplaçant. Dans le prolongement vers le sud de cette transformation, une extension métallique a été construite pour y accueillir le nouveau Garden. A l'intérieur, de multiples modifications ont été effectuées par sciage, béton coulé en place et dalles mixtes.

Dans le nouveau concept architectural (nouvelle entrée), la dépose des escalators-mercalators et l'exécution par transformation des structures porteuses existantes de la nouvelle zone escalators, mercalators et monte-charge, fut l'une des opérations les plus délicates.

Le rendu final donne toute la dimension de l'audace architecturale et structurelle d'un tel projet.

La nouvelle entrée qui s'avance sur le parking existant a été exécutée au moyen d'une construction métallique qui permet d'accueillir une terrasse sur le toit et d'y aménager le restaurant.

La succession des travaux de cette phase d'exécution s'articule comme suit:

- Construction de murs de soutènement sur les faces nord et est du nouveau parking.
- Création de fondations superficielles pour l'étape 1 de fondations profondes, pieux diam. 900 tubés-forés fichés dans la molasse, liés en tête par des longrines pour l'étape 2.





- Pose des piliers préfabriqués diam. 500, pose des sommiers préfabriqués (ép. 20 cm) et précontraints sur les piliers et étayage, pose des dalles (ép. 16 cm) préfabriqués et précontraints sur les sommiers et étayage.
- Ferrailage, mise en place des joints, mise à terre, etc.
- Bétonnage des dentures et du surbétou permettant de rendre la dalle monolithique.
- Collage de l'étanchéité. Mise en place du revêtement.
- Renforcement de la dalle du parking existant par la mise en place d'un surbétou (épaisseur moyenne 40 cm) pour les nouvelles surfaces de vente de chaque côté de la nouvelle entrée au rez-de-chaussée.
- Renforcement localisé de sommiers par collage de plaques d'acier.
- Travaux de démolition et de sciage pour aménagement des nouvelles structures porteuses en béton armé des dispositifs de circulations verticales (escalators et ascenseurs).
- réalisation de la nouvelle entrée en construction métallique et dalles mixtes (M-Restaurant, boutique Pfister).
- Réalisation en construction métallique de nouvelles zones de vente (M-Garden, Micasa).
- Fermeture (dalle mixte) de l'ancienne trémie escalator-mercator, agrandissement C&A.
- Aménagements et transformations divers: rampes intérieures, locaux techniques, totem publicitaire, couverts piétons.
- Intervention sur la toiture existante pour les nouveaux cheminements CVSE.

#### *Électricité*

L'éclairage du centre est géré par EIB (European Installation Bus) et repris sur la supervision Desigo Insight de Siemens. Les sources lumineuses sont principalement des tubes fluorescents ou fluo-compacts et des lampes à décharges CDM-T. Les selfs sont de type électronique.

L'éclairage de secours est du type autonome géré par une centrale OVA permettant le contrôle automatique des batteries, tubes fluorescents, circuits électroniques. Un protocole avec toutes les indications, dates, heure, numéro de lampe, type de défaut, est imprimé par la centrale après chaque test ou événement.

#### *Sanitaires et sécurité incendie*

La défense incendie est assurée par un réseau sprinkler pour le parking couvert, et une double protection (sprinkler et détection incendie) pour les surfaces communes et commerciales.



Plans du rez-de-chausée



Plans de l'entresol





Dans le parking non chauffé, la conduite d'alimentation des postes de défense incendie est protégée par un câble chauffant antigel asservi à une sonde de température minimum admissible.

Compte tenu des faibles besoins et des distances importantes jusqu'à la centrale technique sanitaire, la production d'eau chaude est assurée par de petits chauffe-eau électriques décentralisés.

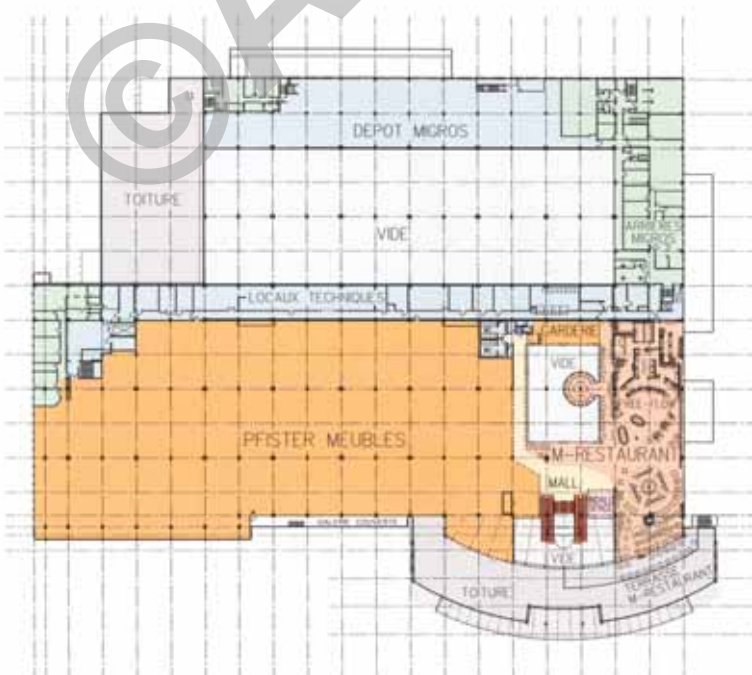
#### *Climat*

Le climat intérieur est assuré par des panneaux rayonnants couvrant les 8'000 m<sup>2</sup> des nouvelles surfaces commerciales à l'entresol rafraîchissant en été au moyen d'une production frigorifique de 600 kW et chauffant en hiver au moyen d'une récupération de chaleur provenant de la production du froid commercial du magasin MMM.

Le renouvellement d'air est assuré par la ventilation en fonction des besoins mesurés par des sondes de qualité d'air.



Plans de l'étage



#### Caractéristiques générales

Surface du terrain: 121'087 m<sup>2</sup>

Surface brute de planchers, agrandissement: 21'247 m<sup>2</sup>

Volume SIA, agrandissement: 93'000 m<sup>3</sup>

Coût total: 44'000'000.-

Coût au m<sup>3</sup> SIA (CFC 2): 330.-

Nombre de niveaux: 2

Nombre de niveaux souterrains: 1

Abri PC : type/place: 300

#### Surfaces d'agrandissements:

- Emprise parking: 11'400 m<sup>2</sup>

- Emprise commerciale (rez et entresol): 5'000 m<sup>2</sup>

- Parking transformé en surface de vente: 8'300 m<sup>2</sup>

Places de parc supplémentaires: 187 pl.  
pour un total de 1970 places,  
dont 500 couvertes.



Seoo

## ENTREPRISES ADJUDICATAIRES ET FOURNISSEURS

Liste non exhaustive

Terrassement, béton,  
maçonnerie et  
aménagement extérieurs

**GRISONI-ZAUGG SA**  
Rue de la Condémine 60  
1630 Bulle

Centre Garden - Serre avec  
chauffage, ventilation,  
automatisation et ombrage

**GYSI Gebr. AG**  
Zugerstrasse 30  
6341 Baar

Façades vitrées et métalliques  
nouv. entrée et bâtiment existant  
Marquise entrée principale  
Vitrines intérieures  
Serrurerie et balustrades

**AWA Constructions métalliques SA**  
Rte de Chésalles 37-39  
1723 Marly

Portique clients  
Eléments préfabriqués  
parking

**ELEMENT AG Tafers**  
Mariahilfstrasse 25  
1712 Tafers

Construction métallique  
Escalier métallique

**STEINER SA**  
Rue de l'Hôtel-de-Ville 105  
2300 Chaux-de-Fonds

Façades et charpente métal  
extension magasin Migros  
Façades métal et couvert Do-It  
Plate-forme ronde  
M-Restaurant

**MORAND R. & Fils SA**  
Zone Artisanale « Le Cloislet »  
1635 La Tour-de-Trême

Abris à chariots	<b>ABRI PLUS Equipements</b> Rue de l'Industrie, Z.A. de Grand Lieu F - 44310 St-Philbert de Grand Lieu	Main-courantes sur escaliers de secours et terrasse M-Restaurant - Balustrades et échelles extérieures	<b>MARRO &amp; PILLER Metallbau GmbH</b> Fromatt 5 1717 St. Ursen
Isolation périphérique Isolation intérieure des dalles nervurées	<b>Jacques ROULIN SA</b> Ch. Général-Castella 15, CP 121 1630 Bulle	Escalators et mercialators	<b>KONE (Schweiz) AG</b> Zürichstrasse 46 8303 Bassersdorf
Installations électriques Tableaux électriques	<b>Entreprises Electriques Fribourgeoises</b> Bd de Péroles 25 1701 Fribourg	Glissières de protection Grillage Garden extérieur	<b>SAGÉRIME SA</b> Rue Pierre-Alex 11, CP 2048 1630 Bulle 2
Tableaux électriques parking	<b>BAUMANN CONSTRELEC SA</b> Rte de l'Industrie 11 1754 Rosé	Fourniture de carrelage	<b>RICHNER SA</b> Rue du Petit Moncor 11 1752 Villars-sur-Glâne Fabricant : ITALGRANITI /Italie
Eclairage de secours Fourniture de lustrerie extérieure	<b>EMALUX SA</b> Rte de la Glâne 9 1700 Fribourg	Pose de carrelages Chapes	<b>Carrelages SASSI SA</b> Rte St-Nicolas-de-Fiüe 10 1700 Fribourg
Fourniture de lustrerie	<b>INTERCOLUX SA</b> Sous Fey CP 26 1643 Gumefens	Revêtement de sol en résine époxy	<b>SOLS Industriels BRIHO SA</b> Z.I. Pra de Plan, CP 74 1618 Châtel-St-Denis
Plate-forme élévatrice + sas d'étanchéité Portes extérieures à rouleaux Stores à rouleaux microperforés intérieurs	<b>RIEDER SYSTEMS SA</b> Rte de la Conversion 261 CP 13 1093 La Conversion	Revêtement PVC garderie enfants	<b>HKM SA</b> Rte du Jura 13 1700 Fribourg
Portes automatiques	<b>RECORD Türautomation AG</b> Allmendstrasse 24 8320 Fehraltorf	Peinture Mall et parking couvert Crépissage intérieur	<b>M. RIEDO &amp; Fils SA</b> Rte des Biches 12 1752 Villars-sur-Glâne
Régulation numérique MCR	<b>SIEMENS Building Technologies (Schweiz) AG</b> Rte de la Croix-Blanche 1 CP 17 1066 Epalinges	Portes intérieures en bois sur huisseries métalliques	<b>CHASSOT &amp; Fils SA</b> Rue du Moulin-Neuf 50 1725 Posieux
Sécurité sur les portes de sortie de secours	<b>EGS Sécurité SA</b> Ch. de la Plaine 23 2013 Colombier	Cloisons fixes, menuiserie générale - Mobilier garderie	<b>BRÜGGER &amp; Fils SA</b> Rte du Moulin 4 1723 Marly
Détection incendie	<b>SIEMENS Building Technologies SA</b> Fire Safety & Security Succursale de Lausanne En Budron B2 1052 Le Mont-sur-Lausanne	Faux plafonds et retombées Mall - Voie lumineuse M-Electronics et retombées	<b>Alfred BUCHMANN SA</b> Färtscheraweg 20 1735 Giffers
Installations sprinkler	<b>DES Systèmes de sécurité SA</b> Ch. du Raffort 1032 Romanel-sur-Lausanne	Revêtement miroir pour escalators et mercialators	<b>Jean-Louis BULLIARD SA</b> Rte des Biches 1, CP 1752 Villars-sur-Glâne
Installation de ventilation	<b>POLYFORCE SA</b> Rue de l'Etang 17 1630 Bulle	Démontages parois de verre Miroirs sur piliers	<b>SOFRAVER SA</b> Rte de Rosé 37 1754 Rosé
Calorifugeage chauffage ventilation et sanitaires Isolation anti-feu	<b>ISSA SA</b> Rue Pierre-Sciobéret 11 CP 302 1630 Bulle 1	Sonorisation	<b>COMETEL SA</b> Bd Carl-Vogt 34, CP 1211 Genève 8
Plafonds rafraichissants	<b>BARCOL-AIR Genève SA</b> Rue de la Servette 31 1201 Genève	Bancs pour les Mall	<b>FREEMOBIL AG</b> Erlenstrasse 54 4106 Therwil
Production d'eau glacée	<b>Mc QUAY International</b> Hans E. Bücheler, Ing. Bellevueweg 30 2562 Port / Bienne	Poubelles pour les Mall	<b>A-Z SA Mobilier Urbain</b> Zona Industriale 6930 Bedano
Installations sanitaires générales Adduction d'eau	<b>Paul BIELMANN &amp; Fils SA</b> Rte de Rosé 25 1754 Rosé	Nettoyage du bâtiment	<b>HONEGGER Nettoyages SA</b> Rte de la Gruyère 8 1700 Fribourg
Installations d'échafaudages	<b>TUBAX SA</b> Essert du Bois 1 1740 Neyruz	Marquages routes et places	<b>Marc ANSERMOZ SA</b> Ch. de l'Avenir 11 1860 Aigle
Démontage et démolition partielle façade du bâtiment existant Démontage ancien ascenseur et passerelle	<b>COTTING Frères SA</b> Terrassement génie civil 1724 Senèdes	Gestion des déchets de chantier	<b>STESA ONYX Services techniques pour l'environnement SA</b> Zone Industrielle 1754 Rosé
		Aménagements extérieurs jardinage	<b>François SANDOZ</b> La Lausannaz 1474 Bollion
		Travaux d'asphalte	<b>AESCHLIMANN SA</b> Av. de Provence 82 1007 Lausanne
		Confection d'une maquette de présentation	<b>Michel FELDER</b> Rte de Rosé 48 1754 Rosé