

Maitre de l'ouvrage

Compagnie des Chemins de fer fribourgeois GFM, rue des Pilettes 3, 1700 Fribourg.
 Délégué du maître de l'ouvrage: Bonnard & Gardel, ingénieurs-conseils, avenue de Cour 61, 1001 Lausanne.

Architectes

Association des architectes: Linder, Zühlke & Associés architectes EPF-SIA SA, route des Arsenaux 9, 1700 Fribourg.
 Latellin SA Architectes, Eric Latellin et Jean-François Monnerat, boulevard de Pérolles 32, 1700 Fribourg.

Ingénieurs civils

Association des ingénieurs: C. Von Der Weid & Associés SA, avenue du Moléson 11, 1700 Fribourg.
 Ingénieurs Civils Associés SA, route des Daillettes 21, 1700 Fribourg.
 Clément & Clerc SA, Grand-Rue 32 B, 1700 Fribourg.

Bureaux techniques

Electricité: Entreprises Electriques Fribourgeoises, dpt Ingénierie, boulevard de Pérolles 25, 1700 Fribourg.

Sanitaire: GCI Engineering SA, La Dey, 1732 Arconciel.

Chauffage/Ventilation: Geimesa SA, avenue du Midi 13, 1700 Fribourg.

Géotechnique: Géolina SA, géologues et ingénieurs associés, rue St-Nicolas-de-Flüe 10, 1700 Fribourg.

Acoustique: B. Braune, Ingénieur physicien dipl. EPF-SIA, Hausacherstrasse 42, 8122 Binz.

Géomètre

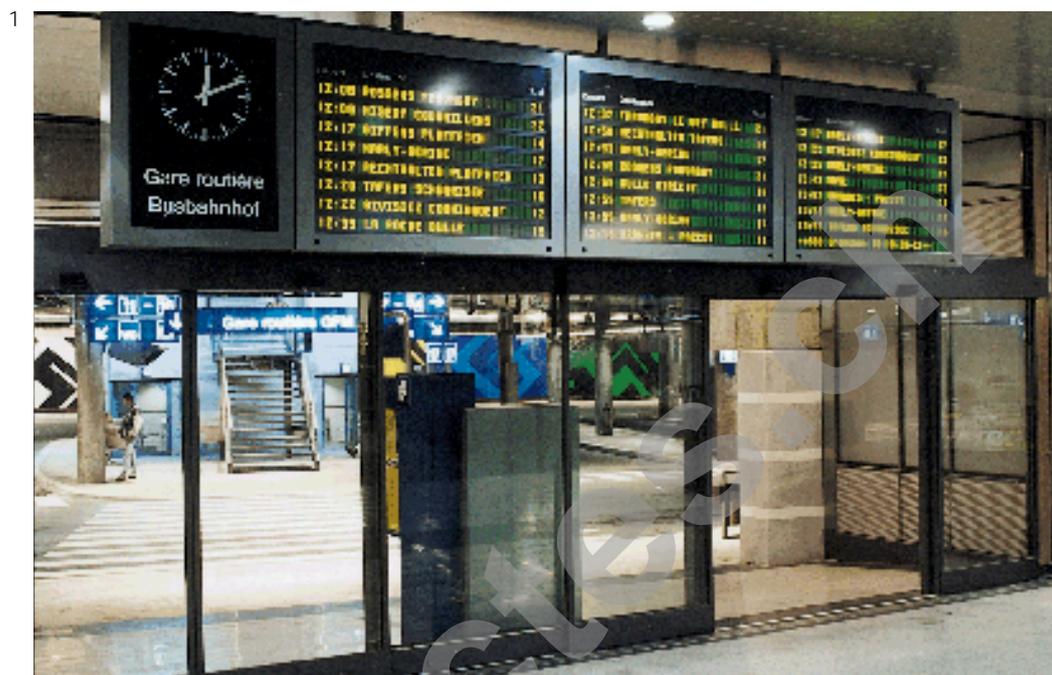
Hodler Jean SA, géomètre officiel, route Château d'Affry 6, 1762 Givisiez.

Coordonnées

Route d'Affry 1, 1700 Fribourg.

Conception 1985 - 1996

Réalisation 1996 - 1999



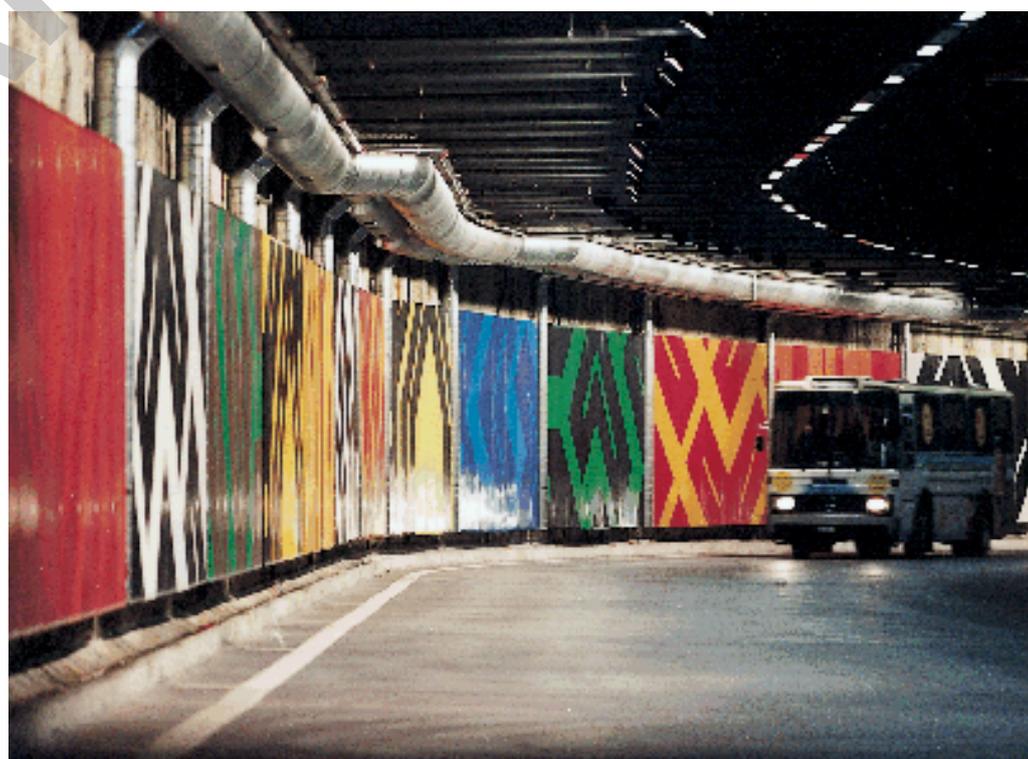
SITUATION

Interface des transports publics. L'emplacement choisi pour établir une gare routière susceptible de constituer une grande interface de transports publics à Fribourg, ne pouvait qu'être imaginé en rapport direct avec la gare ferroviaire de cette ville: résultant d'un plan localisé de quartier, la réalisation prend place, pour une part sur des terrains non affectés situés derrière la gare, et partiellement sur des parcelles voisines, obtenues par démolition d'anciens immeubles.

L'ensemble offre une surface de 6'174 m², auxquels s'ajoutent 2'555 m² cédés par la Ville en droit de superficie et par les Chemins de fer fédéraux au travers d'une convention.

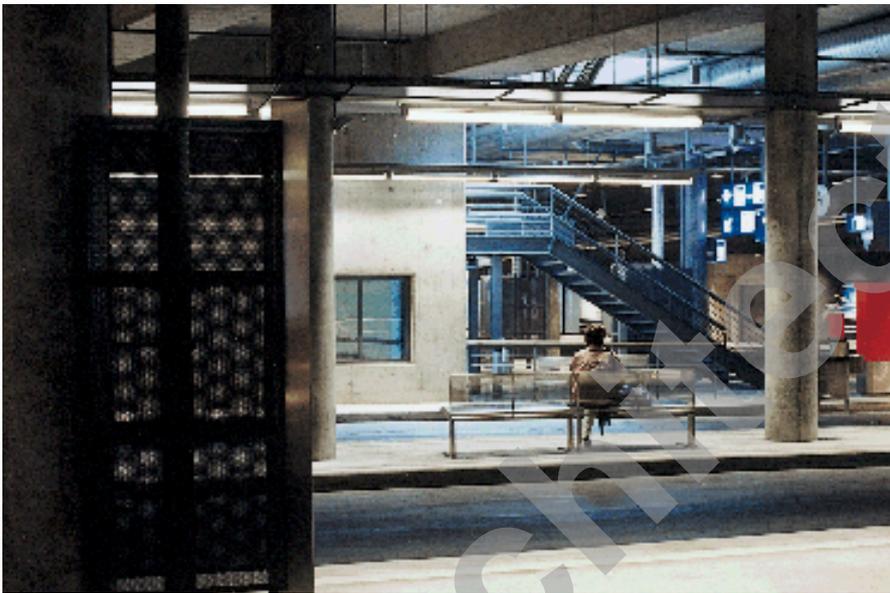
L'ouvrage étant entièrement souterrain, il a été conçu pour laisser ouverte la possibilité de bâtir en surface un bâtiment multifonctionnel.

Il s'insère de façon judicieuse dans le tissu urbain, coupé en deux par les voies ferrées et permet de recréer une liaison piétonne directe et confortable entre l'avant et l'arrière de la ville.

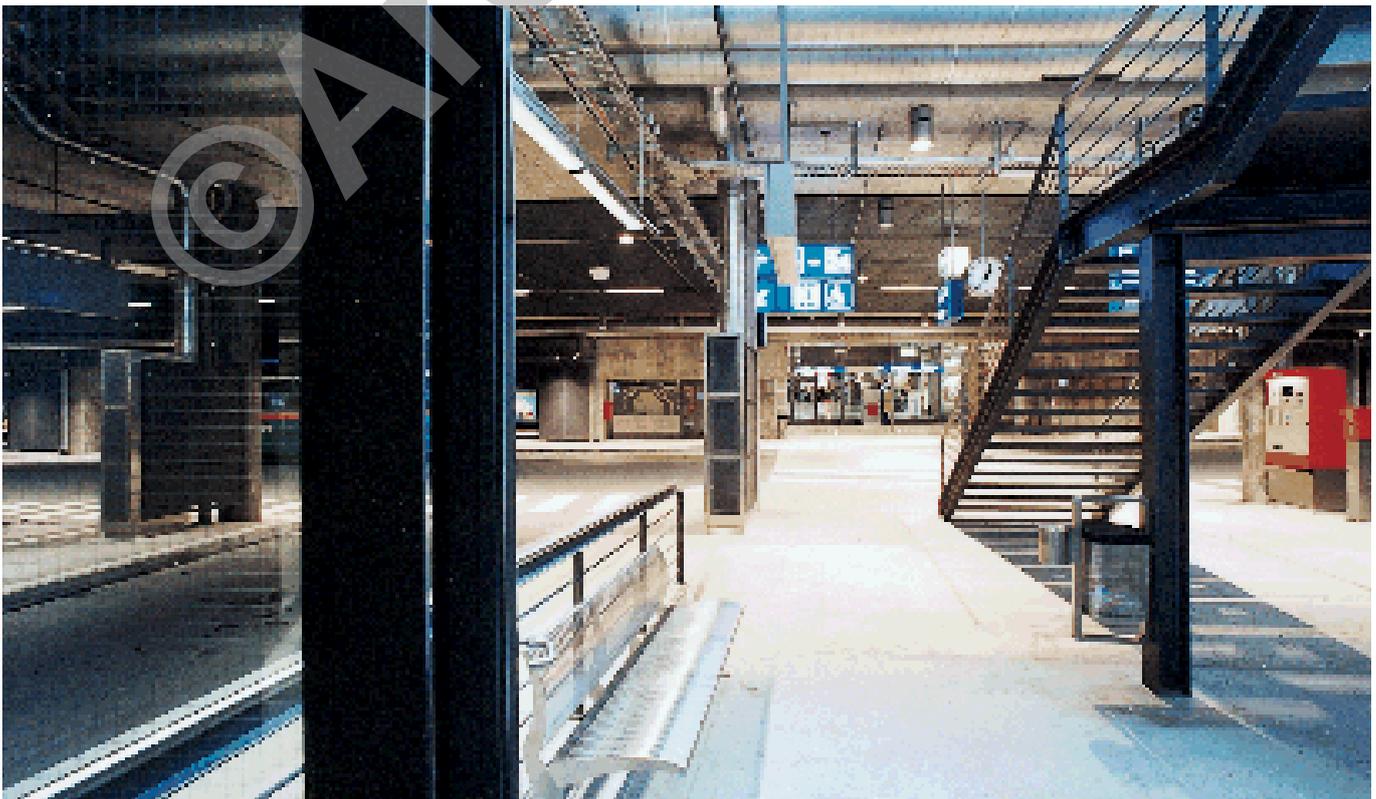




3



4



5

PROGRAMME

Ouvrage souterrain spécifique.

Ouvrage enterré de 152'500 m³ SIA, offrant 29'611 m² de surface brute de planchers, la gare routière présente les caractéristiques techniques suivantes: un quai de déchargement rapide, côté gare ferroviaire, donnant également un accès aisé au centre ville, et quatorze quais, destinés chacun - et au maximum - à deux destinations différentes.

Outre cette fonction orientée vers le public, le bâtiment remplit celle de dépôt pour le parc de véhicules des GFM : en effet, jusque-là, les bus de cette compagnie avaient à effectuer deux trajets, matin et soir, à vide, pour quitter ou regagner leur garage ; de plus, diverses opérations d'entretien et de réparation devaient s'effectuer dans divers lieux, disséminés.

Le programme de la construction tient donc compte de l'ensemble de ces éléments, et il permet de mieux maîtriser la gestion et l'exploitation du parc.

Enfin, un garage public souterrain accueille deux cents places de parc pour véhicules, tandis que quatre-vingt emplacements sont réservés à l'entreposage des bicyclettes.

PROJET

Priorité aux aspects fonctionnels.

La réflexion des concepteurs s'est entièrement tournée vers les aspects fonctionnels du projet, en vue de répondre aux exigences d'un programme dans lequel la part belle est faite au confort des usagers comme à celui de

l'exploitation, sans rien sacrifier non plus aux objectifs de synergies entre CFF, GFM et TF (transports publics urbains).

Le principe général défini pour la réalisation est de faire recours à des matériaux bruts et à des couleurs naturelles, parmi lesquels dominent largement le béton apparent et le métal de couleur anthracite.

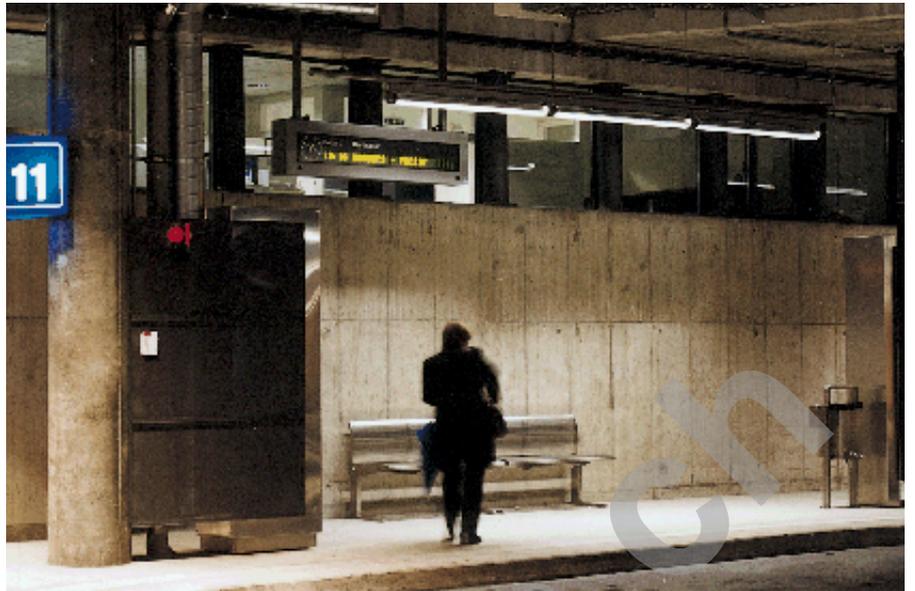
Quant à la géométrie générale de l'ouvrage, elle est dans une large proportion influencée par la parcelle, elle-même fonction des murs de soutènement existants, de la voie CFF et des deux tunnels situés aux deux extrémités.

La nature du terrain et les contraintes imposées par le site comme par l'exploitation de la gare routière, ont conduit à élaborer un système constructif apparenté plutôt aux ouvrages de génie civil qu'à ceux du bâtiment : les dalles sont en béton armé précontraint, notamment la dalle supérieure, épaisse de 1,00 m, sur laquelle reposent d'un côté les charges dues aux voies CFF et de l'autre, à la route.

La toiture supérieure, en attente d'un futur bâtiment, est étanchée par système multicouche et végétalisée.

La ventilation des volumes - pulsion et extraction - est assurée par un système asservi à des détecteurs qui réagissent à la teneur en suies dues aux moteurs diesel et au CO2.

Un poste de commande GTB (Gestion technique du bâtiment) permet de contrôler l'ensemble des installations, grâce à un réseau domotique relié aux commandes de l'éclairage, de l'ouverture des portes, du carburant, du traite-



6



7



8



ment des eaux, etc... De là partent aussi les informations aux voyageurs et l'aide aux chauffeurs, chaque bus étant identifié dès son entrée en gare et recevant les instructions en temps réel.

Autre caractéristique notable : la présence d'un stock de carburant de un million de litres, avec distribution par trois colonnes et un réseau de défense hydrocarbures. Enfin, les installations de lavage des véhicules s'effectuent avec de l'eau recyclée et pré-traitée.

L'œuvre d'art intégrée à l'ouvrage, objet d'un concours national, constitue non seulement une contribution décorative de qualité, mais elle fait aussi office d'absorbant phonique : quatorze panneaux métalliques perforés figurent le dessin des pneus fortement agrandi et prennent place à l'extrémité de chaque quai.

Caractéristiques générales

Surface du terrain:	8'729 m2
Surface brute de planchers:	29'611 m2
Emprise au rez:	8'729 m2
Volume SIA:	152'500 m3
Devis de la construction :	75'000'000.—
Prix au m3 SIA (CFC 2):	264.—
Nombre de niveaux souterrains:	3



Photos

Ouvrage spécifique, la gare routière GFM remplit des fonctions utilitaires et urbanistiques de première importance.

1. Entrée de la gare routière avec le panneau d'information des destinations
2. L'œuvre artistique
3. L'information aux voyageurs
- 4-8. Vues des quais d'embarquements
9. Liaison verticale dans la gare
10. Moniteurs de surveillance vidéo
11. Détail d'un quai d'embarquement
12. Salle d'attente
13. L'esthétisme soigné des sanitaires
14. Poste de commandement
15. Détail des bancs d'attente
16. Dépôt des bus
17. L'atelier de réparation



11



12



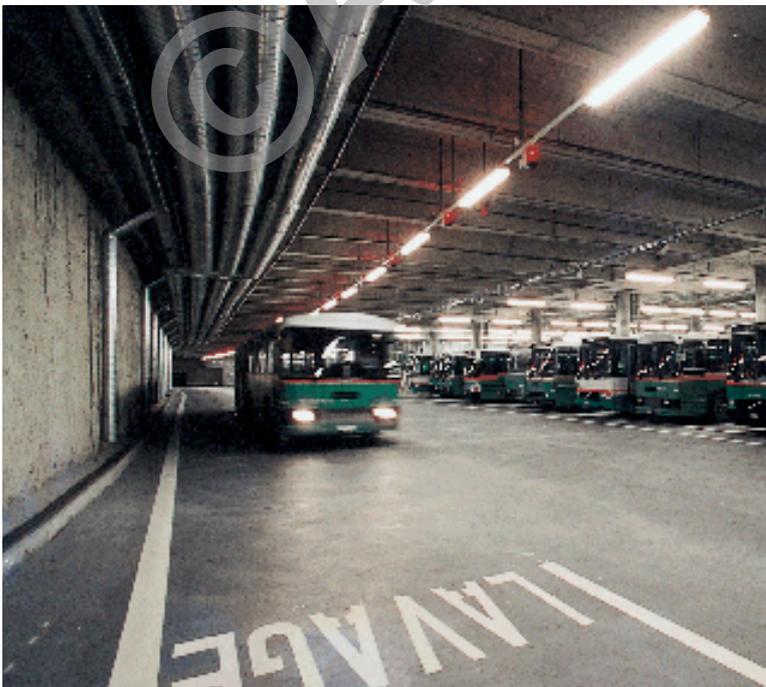
13



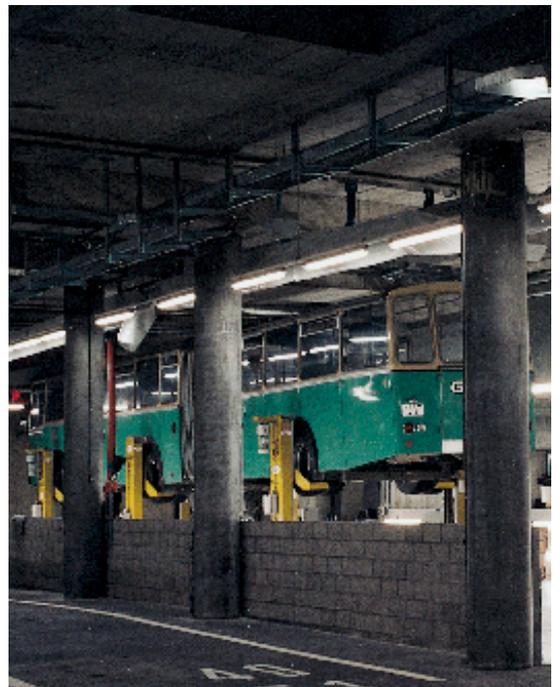
14



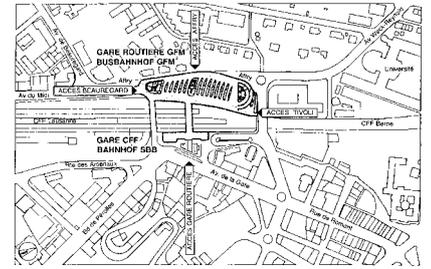
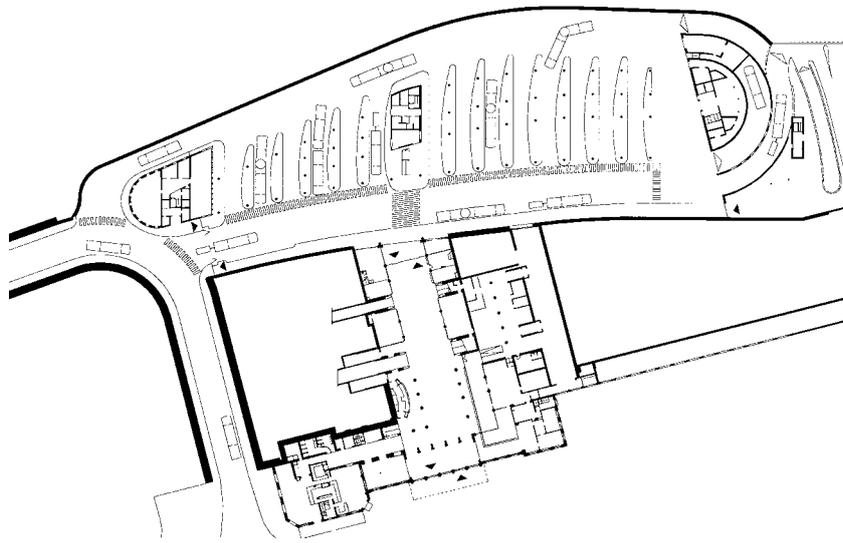
15



16

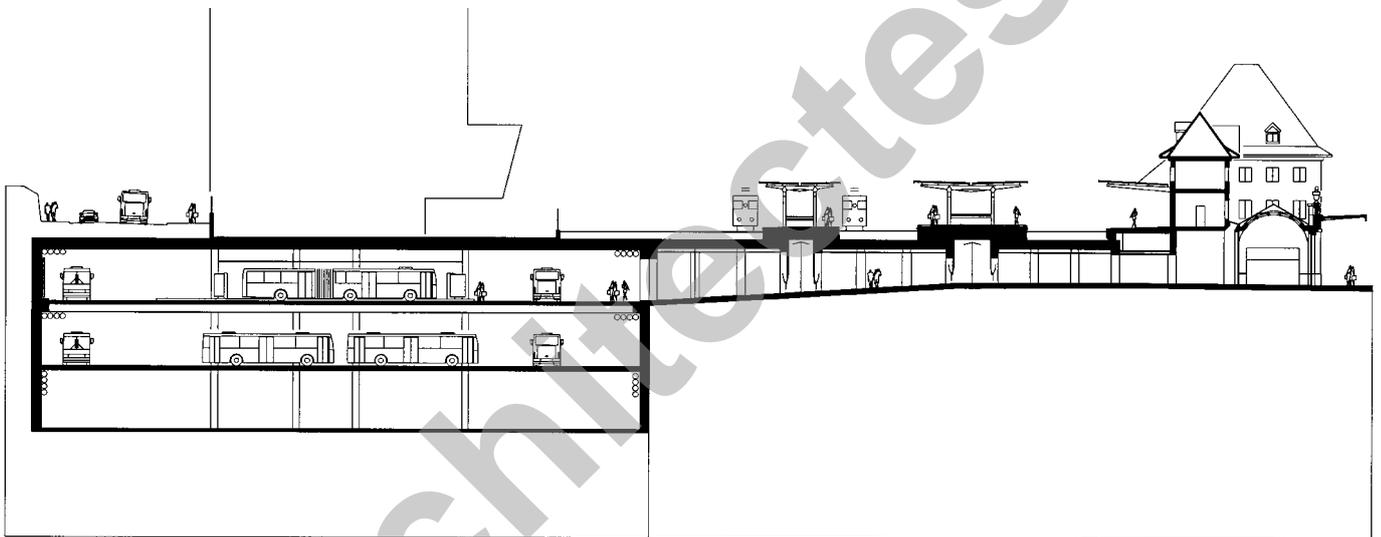


17



Plan de situation

Plan niveau -1



Coupe transversale

Seo	ENTREPRISES ADJUDICATAIRES ET FOURNISSEURS		Liste non exhaustive
Gros oeuvre	CONSORTIUM GROS OEUVRE LOSINGER SA Route du Crochet 14 1762 Givisiez - 026 / 466 51 02 A. ANTIGLIO SA Route de la Gruyère 1700 Fribourg JEAN PIANTINO SA Rue d'Alt 1700 Fribourg TACCHINI SA Avenue Beaumont 1700 Fribourg ROUTES MODERNES SA Route de la Gruyère 1700 Fribourg	Terrassements	CONSORTIUM GRISONI-ZAUGG SA Rue de la Condémine 60 1630 Bulle - 026 / 913 12 55 JPF CONSTRUCTIONS SA Rue de Gruyère 66 1630 Bulle 026 / 919 72 72
Eléments préfabriqués	ELEMENT SA Mariahilfstrasse 25 1712 Tavel - 026 / 494 18 81	Echafaudages	L M E SA Case postale 47 1632 Riaz - 026 / 919 87 12 ANSERMOT SA Route de l'Industrie 9 1772 Grolley - 026 / 475 31 27
Terrassements	COTTING FRERES SA 1724 Senedes - 026 / 413 16 95 ROUTES MODERNES SA Route de la Gruyère 6 1700 Fribourg 026 / 426 52 22	Portes intérieures métal	BERNARD SOTTAS SA Route de l'Industrie 30 1630 Bulle - 026 / 913 22 23
		Portes extérieures métal	ELBIT SA Route Wilhelm-Kaiser 3 1705 Fribourg - 026 / 424 05 89
		Fermeture coupe-feu	COLAS FRIBOURG SA Rue André-Piller 33 E 1762 Givisiez - 026 / 460 80 40
		Etanchéité Plate forme	

Installation électrique à courant fort	ABB INSTALLATIONS SA Avenue des Champs-Montants 16b 2074 Marin-Epagnie 032 / 756 66 66	Menuiserie armoires	DEFFERRARD MENUISERIE Le Closalet 1635 La Tour-de-Trême 026 / 912 72 21
Système MCR CVC Tableaux électriques Gestion technique du bâtiment	BAUMANN CONSTRELEC SA Route l'Industrie 11 1754 Rosé - 026 / 470 24 25 PROTOMAT SA Route de l'Industrie 13 Rosé 1754 Avry-sur-Matran 026 / 470 10 37	Menuiserie portes intérieures	NORBA Fribourg SA 1700 Fribourg - 026 / 436 20 04
Installation électrique à courant fort	ELECTRICITE KLAUS SA Rue Pierre-Yerly 4 1762 Givisiez - 026 / 460 85 20	Mobilier	DALLY BUREAU SA Case postale 444 1630 Bulle - 026 / 912 16 70
Alimentation de secours Groupe électrogène Equiptement	ASSC BIMEX-TECHNIC AG Bierigutstrasse 4A 3608 Thun - 033 / 334 55 66	Mobilier de bureau d'industrie, de collectivité Matériel audio-visuel Rideaux à lamelles	LABASTROU BUREAUTIQUE SA Zone Bâti-Coop 1753 Matran - 026 / 409 72 22
Electro-acoustique	G+M ELECTRONIK AG Bürerfeld 14 9245 Oberbüren - 071 / 955 90 10	Plots de verre Armoires techniques	PROGIN SA Rue de l'Etang 14 1630 Bulle - 026 / 912 40 80
Alimentation de secours Equiptement	ASSC ABB CMC SYSTEMES SA Rue Marziano 15 1211 Genève 24 - 022 / 827 10 50	Isolation conduites	ISSA SA Rue Pierre Sciobéret 5 1630 Bulle - 026 / 912 56 72
Signalétique intérieure	NEON + LUMIERE STAUB SA En Budron A8 1052 Le Mont-sur-Lausanne 021 / 653 52 52	Faux-plancher technique	M + M MONTAGE-MAINTENANCE SA Au Vieux Puits 1614 Granges-Veveyse 021 / 947 41 59
Lustrerie	REGENT SA Chemin Rionzi 60 1052 Le Mont-sur-Lausanne 021 / 646 16 11 UNILUX SA Chemin de Maillefer 36 1052 Le Mont-sur-Lausanne 021 / 648 24 42 ZUMTOBEL STAFF SA Chemin des Fayards 2 1032 Romanel - 021 / 648 13 31	Sols en matières synthétiques	HKM H. R. KRÜTTLI Route du Jura 13 1700 Fribourg - 026 / 341 83 83
	RIEDO CHAUFFAGE ET VENTILATION SA Petites-Rames 5 1704 Fribourg - 026 / 322 59 28	Sols sans joints	WEISS & APPETITO SA Rue du Midi 17 1020 Renens - 021 / 635 43 26
Citernes - Chauffage	SCHRADER SA Chemin de la Chapelle 1991 Salins - 027 / 207 38 38	Carrelages	SASSI SA Route St-Nicolas-de-Flüe 10 1700 Fribourg - 026 / 424 65 06
Air comprimé	ROTH SA Passage du Cardinal 2 E 1700 Fribourg - 026 / 424 37 97	Cheminées	MULLER CHEMINEES Les Ducats 1350 Orbe - 024 / 442 88 77
Ventilation	VECSA SA / ROTH SA CONSORTIUM D'ENTREPRISE Route de Montaubert 1 1720 Corminboeuf 026 / 475 55 10	Peinture oeuvre artistique	IC-THERMOLAQUAGE SA Route d'Englisberg 17 Granges-Paccot 1762 Givisiez - 026 / 466 69 35
Ventilation Climatisation Refroidissement	STRITT & FORLIN SARL Route du Petit-Moncor 1 1752 Villars-sur-Glâne 026 / 401 00 42	Peinture intérieure	P.-Y. SAVARY SA Route de Champ-Jordan 1 1632 Riaz - 026 / 912 19 02
Traitement des eaux	FRANCIS MOOSER Rue Sciobéret 31a 1630 Bulle - 026 / 919 60 90	Aménagements extérieurs	VORLET PAYSAGES ET SPORTS SA Route de l' Eglise 9 1752 Villars-sur-Glâne 026 / 402 57 02
Installations sanitaire	OTIS Route Petit-Moncor 17/19, CP 1047 1752 Villars-sur-Glâne 026 / 407 41 11	Routes et canalisations	CONSORTIUM STUAG SA Route de Beaumont 4 1700 Fribourg 026 / 425 80 20 JPF CONSTRUCTIONS SA Rue de Gruyère 66 1630 Bulle - 026 / 919 72 72
Ascenseurs	STÖCKLI - GIPSER AG Götzisbodenweg 2 4133 Pratteln - 061 / 821 54 27	Panneau d'information Système de gestion de la gare et du dépôt	OMEGA ELECTRONICS SA Route de Soleure 66 2503 Bienne - 032 / 343 37 11
Cloisons fixes	MAISON J. BRANDT Chemin de Saucens 1630 Bulle - 026 / 919 66 44	Surveillance vidéo Détection incendie	SECURITON SA LAUSANNE Chemin de Bérée 50-52 1010 Lausanne - 021 / 651 17 11
Serrurerie - Oeuvre artistique Menuiserie métallique Serrurerie	R. MORAND & FILS SA Zone artisanale «Le Closalet» 1635 La-Tour-de-Trême 026 / 912 00 55	Station lavage pour bus	KARCHER VAPORAPID Croix-du-Péage 1029 Villars-Sainte-Croix 021 / 635 55 46
Escaliers métalliques Marquise des quais Vitrines publicitaires		Nettoyage des bus	ONET (SUISSE) SA Rue Prévost-Martin 55-57 1205 Genève - 022 / 320 68 48
		Mur parement structuré	PREBETON SA Route de l'Estivage 1580 Avenches - 026 / 676 72 00
		Distributeur à boissons	SELECTA SA Route de Denges 28D 1027 Lonay - 0848 / 84 17 17