



Norbert SA

Géologues - Conseils
Lausanne - Romont

Géologie Technique
et Hydrogéologie
Martigny

www.norbert-sa.ch

Projet

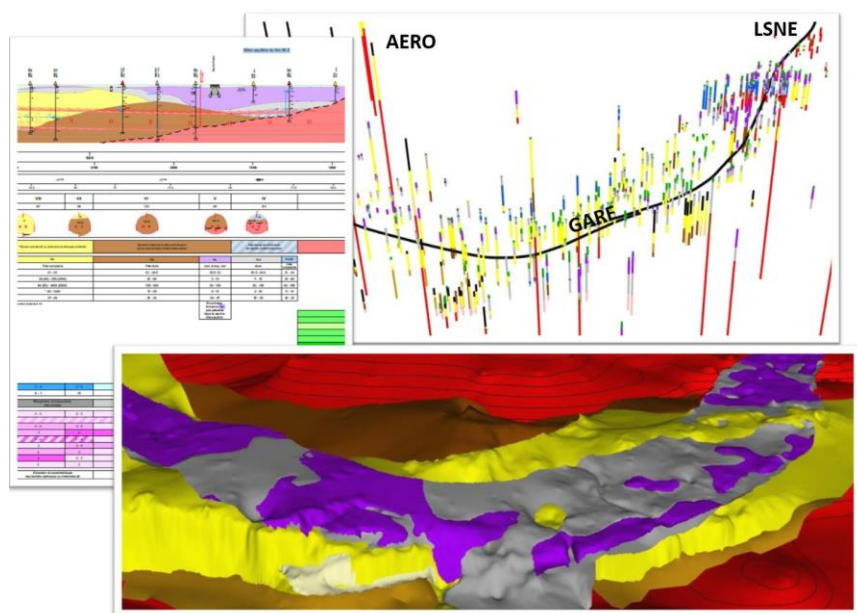
Le projet d'extension de capacité du noeud de Genève s'insère dans le cadre du projet Léman 2030 qui vise à améliorer la desserte ferroviaire dans la région lémanique. La gare de Genève, saturée aux heures de pointe, sera modifiée pour recevoir deux voies supplémentaires et un quai central, en souterrain, ainsi que deux longs tunnels pour y accéder.

Prestations effectuées

- Organisation et suivi de deux campagnes de reconnaissance (22 et 34 forages, Lmax 40 m, > 1'200 m en terrains meubles, nombreux essais in-situ et en laboratoire)
- Compilation et analyse des données géologiques, hydrogéologiques et géotechniques existantes, notamment plus de 500 sondages du cadastre géologique, ainsi que divers profils et cartes (études régionales ou constructions locales).
- Etablissement d'un modèle géologique 3D du sous-sol genevois dans la zone du projet (logiciel Move®), intégrant l'ensemble des données.
- Etablissement de profils géologiques, et caractérisation des terrains rencontrés selon normes SIA 199

Prestations en cours et à venir

- Organisation et suivi de la 3ème campagne de reconnaissance (61 forages), mise à jour du modèle géologique 3D
- Modélisations hydrogéologiques 3D (logiciel FEFLOW®), pour les interactions entre ouvrages et nappe du Rhône.



CFF - LIGNE 150 EXTENSION DE CAPACITÉ DU NOEUD DE GENÈVE

Modèle géologique 3D

Avant-projet & Projet de construction

Maître d'Ouvrage :

CFF SA – Chemins de Fer Fédéraux Suisse

Personne de contact :

Pedro Aboitiz, chef de projet CFF

En groupement « Géolosanne » avec :

De Cérenville Géotechnique SA

Karakas et Français SA

Durée des études :

2016 – 2023

Ouvrages :

Longueur : 4 à 6 Km

Trémies, tranchées couvertes, tunnels, puits de secours, ouvrages de transition et gare souterraine

Contexte géologique :

Remblais CFF, dépôts glacio-lacustres et moraine du « Würm », alluvions interglaciaires, formations de retrait et moraines du « Riss », substratum rocheux molassique (Molasse rouge).

Nappe profonde dans les alluvions anciennes et petites nappes perchées intramorainiques.

Divers :

Complexité d'implantation et d'organisation des reconnaissances en milieu urbain et ferroviaire (réseaux et infrastructures souterraines, voies en exploitation, etc).

Modélisation :

Modèle 3D de type « couches », toits de 8 formations et 2 surfaces piézométriques (NP max.) modélisés.

Travail important de réinterprétation stratigraphique des anciennes données, du fait d'une forte hétérogénéité (qualité, précision, méthode de forages, auteur, etc).