



Savoie Technolac - BP 306

73377 Le Bourget du Lac Cedex

Tél. 33 (0) 962 516 498 - Fax 33 (0) 479 625 104

info@innogeo.fr www.innogeo.fr

L'AUSCULTATION DU SOUS-SOL ET DES OUVRAGES



PRÉSENTATION GÉNÉRALE

INNOGEO est un bureau d'études indépendant, spécialisé dans les investigations, auscultations et contrôles non-destructifs du sous-sol et des ouvrages, notamment par des méthodes géophysiques.

Son fondateur, Jean-Luc Mattiuzzo, possède plus de 25 années d'expérience passées au sein d'un grand groupe d'ingénierie.

INNOGEO intervient en France et à l'étranger, dans les domaines:

- des infrastructures d'aménagement du territoire pour les transports, l'énergie, les communications, l'industrie et l'urbanisme;
- du bâtiment et des monuments;
- des mines et carrières;
- de l'eau et de l'environnement;
- des risques naturels et anthropiques.

PRINCIPALES PRESTATIONS

Auscultation du sous-sol par les méthodes géophysiques

- Caractérisation géologique de site
- Détection et localisation de cavités et de phénomènes de dissolution
- Recherche de pollution, étude de centre de stockage, environnement
- Recherche de matériaux de construction

Auscultation des structures et des chaussées par la méthode radar

- Détection et localisation des réseaux et des ouvrages souterrains
- Contrôle des épaisseurs et désordres des chaussées
- Auscultation du béton et détection des aciers et armatures

Essais spéciaux

- Détermination des modules de déformation rocheux
- Détermination des modules géodynamiques (Essais Cross-Hole et Down-Hole)
- Détermination de la profondeur de fondation par sismique parallèle (MSP)
- Détermination des propriétés thermiques du sous-sol

Instrumentation et monitoring des ouvrages

- Mesure et contrôle des vibrations
- Mesures des déformations, déplacements, contraintes ...
- Suivi inclinométrique de forage

ÉTUDE, IMAGERIE ET AUSCULTATION DU SOUS-SOL PAR LES MÉTHODES GÉOPHYSIQUES

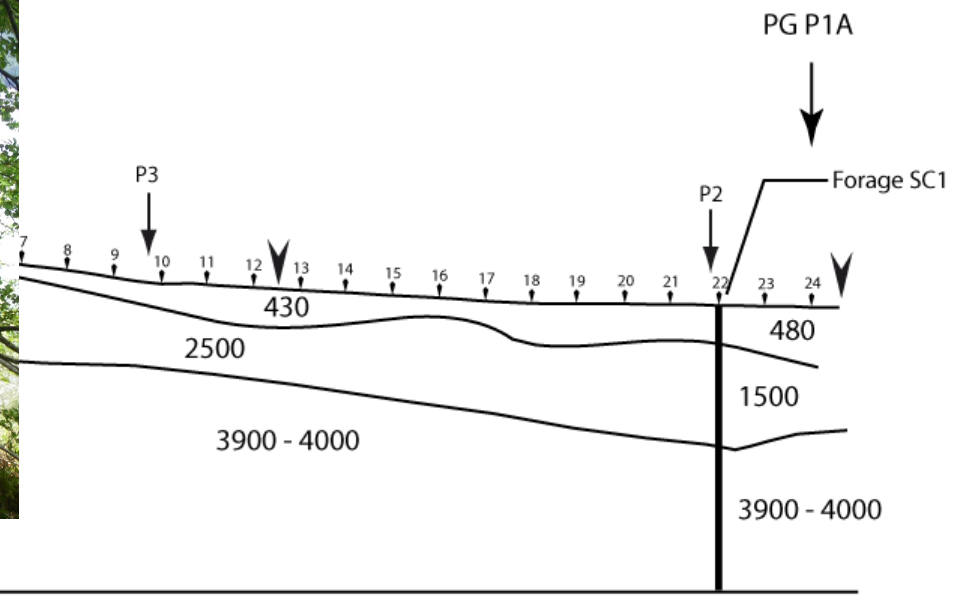


MÉTHODES SISMIQUES

- Sismique réfraction terrestre et aquatique
- Sismique ondes de surface, MASW, SASW
- Sismique Cross-Hole et Down-hole
- Imagerie des vitesses sismiques par tomographie sismique entre forages



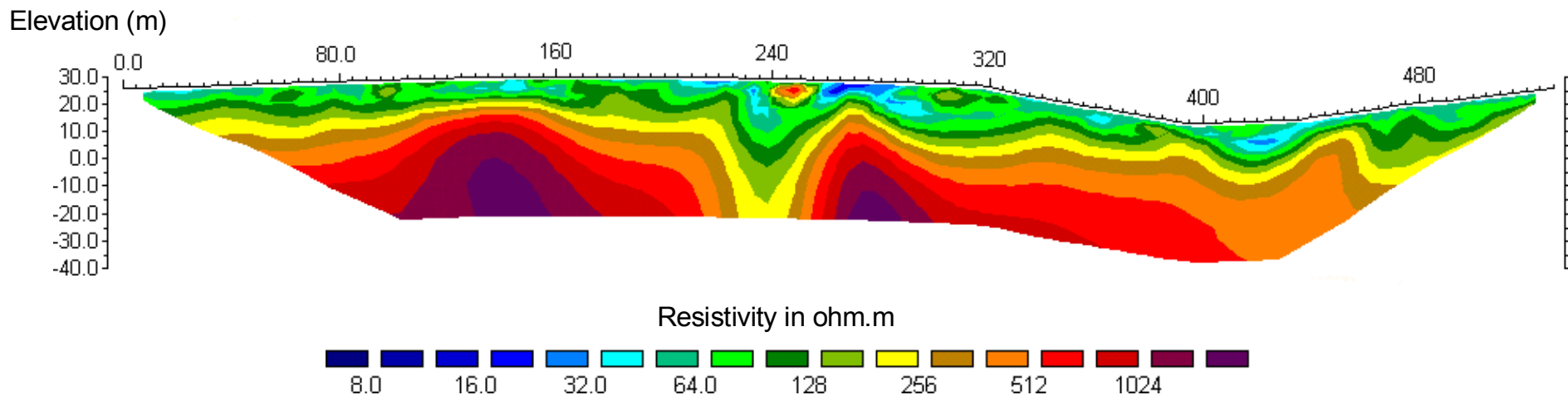
990
985



Coupe sismique interprétée (méthode plus minus)

ÉLECTRIQUE

- Imagerie des résistivités du sous-sol par tomographie (panneau) électrique
- Sondage et profil (traîné) électrique
- Mesures de résistivité en forage
- Mise à la masse, potentiel spontané



Exemple de tomographie électrique

ÉLECTROMAGNÉTIQUE

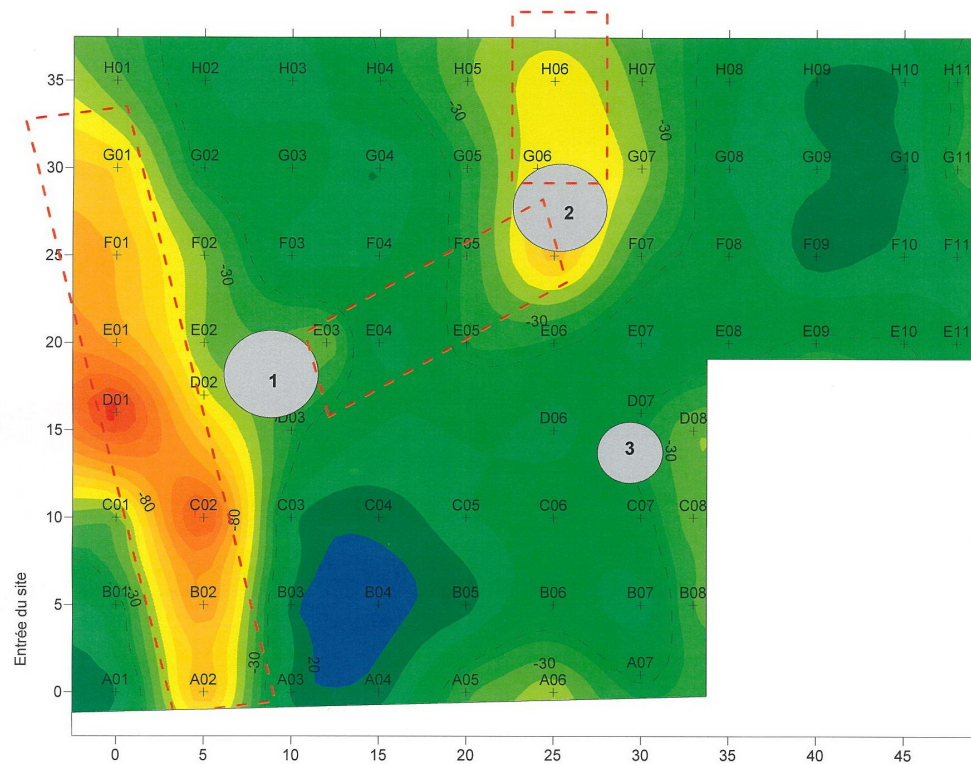
Application des des
méthodes EM31, EM34,
EM38, EM61, PROFILER
pour de karsts,
dolines, poches de
sable ou d'argile,
structures et objets
enterrés, failles ...



MICROGRAVIMÉTRIE

- Recherche de cavités souterraines par microgravimétrie: karst, catiche, carrière, fontis, décompression, galerie, cave, bétoire, sape, aven, grotte ...

Carte d'anomalie microgravimétrique résiduelle



AUSCULTATION DU SOUS-SOL, DES STRUCTURES ET DES CHAUSSÉES PAR RADAR

Repérage et levé des réseaux et ouvrages souterrains

Auscultation des chaussées et ballasts (épaisseurs, désordres)

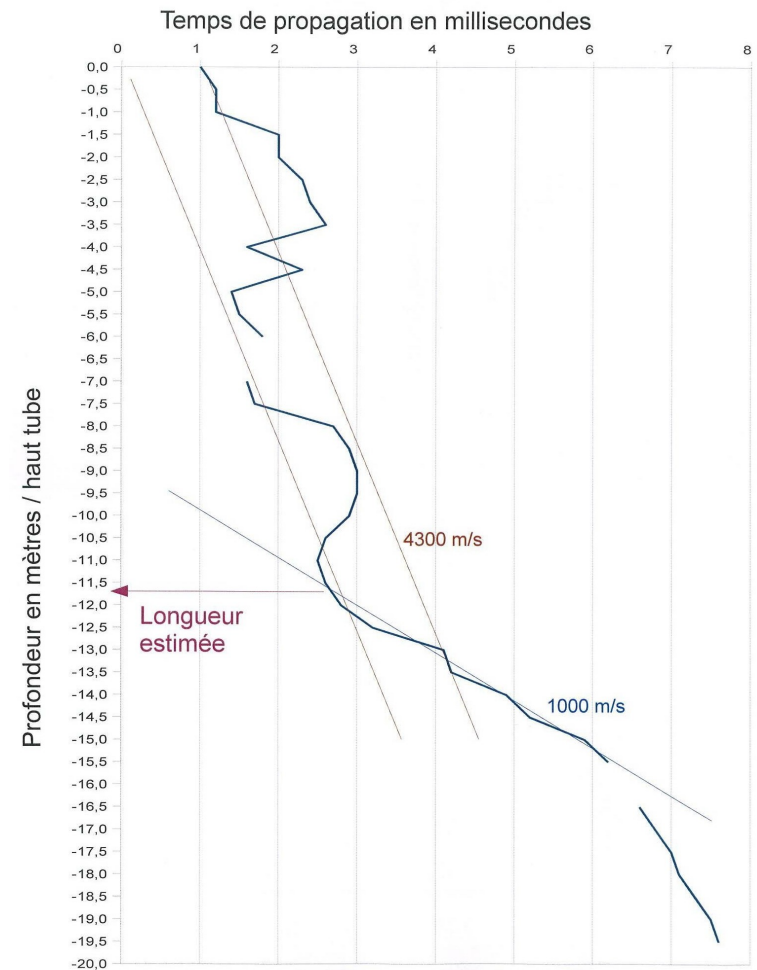
Auscultation des structures en béton et maçonnerie

Repérage des aciers et armatures dans le béton



ESSAIS SPÉCIAUX

- **Essais de mécanique des roches**
 - Essai à la plaque en galerie
 - Essai au dilatomètre en forage
 - Essai au vérin plat en paroi
- **Essais de conductivité thermique**
- **Contrôle de fondations**
 - Sismique parallèle (MSP)
 - Impédance, écho
 - Transparence sonore



Essai MSP

INSTRUMENTATION ET MONITORING DU SOUS-SOL ET DES OUVRAGES

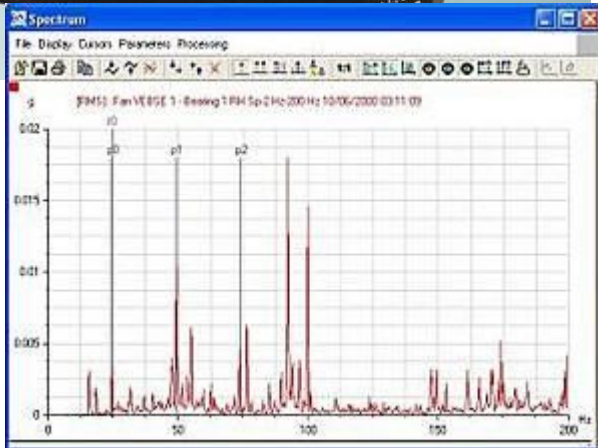
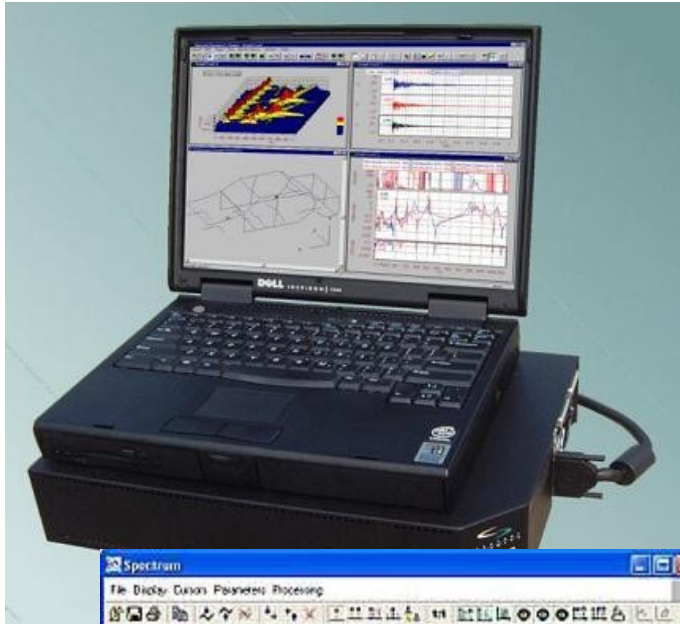
SOUS-SOL

Suivi inclinométrique de forage
Mesure de tassement
Mesure d'extensométrie en forage
Mesure de pression interstitielle
Mesure de température

OUVRAGE

Mesure extensométrique sur fissure
et joint (1D, 2D, 3D)
Mesure de déviation et de rotation
de structure
Mesure de déformation du béton par
corde vibrante et jauge de
déformation

MESURE, CONTRÔLE, SURVEILLANCE DES VIBRATIONS



- Effet des vibrations dues aux chantiers sur les constructions et les équipements sensibles
- Effet des tirs d'explosifs
- Construction d'ouvrages et installation d'équipements sensibles aux vibrations

QUELQUES EXEMPLES DE RÉALISATIONS

Auscultation radar

Recherche de cuves enterrées à Caluire et St Genix Laval (69)

Recherche d'anciennes fondations à Lille (59)

Essais Cross-Hole et Down-hole

Usine Poweo de Toul (54)

Usine de retraitement de la Hague (50)

Imagerie de résistivité par tomographie (panneau) électrique

Étude d'un versant montagneux à Arthaz (74)

Étude d'une butte gypsifère dans l'Oise (60)

Sismique réfraction

Barrage EDF de Gage II (07)

Centrale EDF de Passy (74)

Microgravimétrie

Caserne des pompiers de Roquevaire (13)

Parc éolien des Ardennes (08)

POLITIQUES HSE ET QUALITÉ

- INNOGEO a pour objectif d'atteindre le plus haut niveau de sécurité et d'hygiène pour son personnel et pour toutes les personnes concernées par ses activités.
- INNOGEO inscrit ses activités dans une démarche de développement durable, respectueuse de l'environnement et responsable face à la Société.
- La Direction d'INNOGEO gère un dispositif de management de la qualité dont l'objectif est d'atteindre un haut niveau de performance de l'entreprise et de satisfaction du client.
- INNOGEO applique les normes en vigueur, les règles de l'art et les recommandations du Code de Bonne Pratique de la Géophysique appliquée.

FICHE D'IDENTITÉ ET CONTACTS

- INNOGEO S.A.R.L. au capital de 20000 Euro
- RSC CHAMBERY 508 761 079
- SIRET 508 761 07900013
- APE 71.12B
- N° TVA: FR83508761079
- Siège social: Savoie Technolac - BP 306 - 12 allée Lac de Garde - 73377 Le Bourget du Lac Cedex - France
- Tél.: + 33 (0) 962 516 498
- Fax : + 33 (0) 479 625 104
- info@innogeo.fr www.innogeo.fr

innogeo est une marque déposée