

Géophysique

Le savoir-faire

Membre de l'Association pour la qualité en géophysique appliquée (AGAP), l'équipe de géophysique du CEBTP SOLEN intervient sur l'ensemble du territoire national et à l'étranger s'appuyant sur le réseau des agences du CEBTP SOLEN. De la définition d'une campagne à l'interprétation des mesures, CEBTP SOLEN possède l'ensemble des moyens d'analyse, de prospection, de calcul et de modélisation indispensables. Son expérience, en liaison avec les spécialités techniques du CEBTP SOLEN, lui permet d'appréhender au mieux la diversité des problèmes posés.

Les champs d'activité

■ Géologie, hydrogéologie, géotechnique

Spécialisée dans l'application des méthodes géophysiques aux études de sol à faible profondeur pour le bâtiment et les travaux publics, notre équipe intervient aussi dans le cadre d'études hydrogéologiques, archéologiques et environnementales. Elle met en œuvre la plupart des méthodes actuelles (radar, gravimétrie, sismique réfraction terrestre et aquatique, électrique, électromagnétique, polarisation spontanée...)



Recherche de cavités.

■ Génie Civil :

- Recherche de zones d'emprunt dans le cadre d'exploitation de matériaux (carrières, projets routiers...).
- Reconnaissance et qualité d'appui ou d'assises d'ouvrages d'art (piles de

pont en site aquatique, appuis de barrage, fondations de bâtiment...).

- Reconnaissance et qualité de massifs rocheux en terrassements routiers.
- Reconnaissance de tracés préalablement à la pose de réseaux.
- Reconnaissance de cavités anthropiques ou naturelles dans le cadre de la gestion du risque.



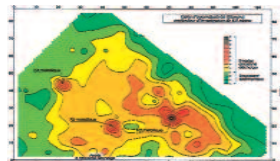
Étude hydrogéologique (par méthode électrique).

■ Hydrogéologie :

- Reconnaissance d'aquifères en site sédimentaire ou cristallin.
- Reconnaissance de karst.

■ Pollutions / archéologie :

- Recherche d'anomalies en sous-sol préalablement aux travaux (conduites, cuves, structures enterrées...)
- Études de pollution (fûts métalliques, polluants liquides, déchets industriels...)
- Études archéologiques (tombe, cryptes...).



Recherche de fûts métalliques enterrés (par méthode EM).

■ Structures :

- Auscultations non destructives sur ouvrages en béton et monuments historiques.
- Diagnostic du parement et de l'encaissant sur ouvrage souterrain (tunnels, galeries).
- Mesure de l'épaisseur de structures de chaussées.



Mesure de l'épaisseur d'enrobé (par méthode radar).

La géophysique concerne l'étude des caractéristiques physiques des sols et des roches dans le but de caractériser leurs constituants et leur géométrie. De nombreuses méthodes existent, basées sur les mesures de paramètres physiques, tels que la densité, la résistivité, le magnétisme, la vitesse de propagation d'ondes sismiques ou électromagnétiques. Elles permettent, depuis la surface ou en forage, une reconnaissance non destructive du sous-sol ou d'un matériau donné.



Étude sur glacier (Evaluation de l'épaisseur de glace par méthode radar).



Recherche d'armatures métalliques par méthode radar





QUI CONTACTER ?

SIÈGE SOCIAL

12, AVENUE GAY LUSSAC
ZAC DE LA CLEF SAINT-PIERRE
78990 ELANCOURT

DIVISION GEOPHYSIQUE

• PAT LA PARDIEU - 11 RUE LOUIS ROSIER
63000 CLERMONT-FERRAND
TEL. : 04 73 27 72 00

DIRECTION RÉGIONALE ILE DE FRANCE

• ELANCOURT
TEL. : 01 30 85 24 00
FAX : 01 30 85 24 30
Email : info@cebtp-solen.com

DIRECTION RÉGIONALE NORD

• BETHUNE
TEL. : 03 21 56 43 43
FAX : 03 21 68 19 99
Email : lille@cebtp-solen.com

DIRECTION RÉGIONALE EST

• STRASBOURG
TEL. : 03 88 81 20 50
FAX : 03 88 81 21 50
Email : strasbourg@cebtp-solen.com

DIRECTION RÉGIONALE CENTRE-EST

• LYON (SAINT-PIERRE)
TEL. : 04 72 79 59 59
FAX : 04 72 79 59 58
Email : lyon@cebtp-solen.com

DIRECTION RÉGIONALE MÉDITERRANÉE

• AIX EN PROVENCE
TEL. : 04 42 99 27 00
FAX : 04 42 99 27 35
Email : aix@cebtp-solen.com

DIRECTION RÉGIONALE SUD-OUEST

• TOULOUSE
TEL. : 05 62 87 11 60
FAX : 05 62 20 03 48
Email : toulouse@cebtp-solen.com

DIRECTION RÉGIONALE OUEST

• NANTES
TEL. : 02 40 92 18 71
FAX : 02 40 92 06 10
Email : nantes@cebtp-solen.com

DIRECTION RÉGIONALE NORMANDIE

• ROUEN
TEL. : 02 35 76 08 98
FAX : 02 35 76 09 84
Email : rouen@cebtp-solen.com

DIRECTION DE LA COMMUNICATION

• PARIS
TEL. : 01 56 88 23 18
FAX : 01 56 69 19 71
Email : contact@gingergroupe.com



Les missions

En amont des études :

L'intervention du géophysicien en amont d'une étude géotechnique permet de caractériser globalement le site (carte de résistivité, carte gravimétrique) et d'orienter la reconnaissance par sondage en limitant leur nombre et en optimisant leur implantation.

En phase travaux :

Elle permet de circonscrire une anomalie mise en évidence lors des travaux. La technique Radar est parfaitement adaptée à ce stade, après décapage de la découverte et des sols de surface.

Les techniques géophysiques permettent de venir en complément de technique traditionnelle lors de la réalisation de diagnostics sur sols ou sur ouvrages.

Les moyens techniques

■ MICROGRAVIMÉTRIE :

Micro Gravimètres de marques LACOSTE ET ROMBERG et SCINTREX.

■ SISMIQUE :

Laboratoires sismiques de marques ABEM, et DAQLINK, Flûtes sismiques terrestres, aquatiques, capteurs tri-directionnels en forage...

■ ÉLECTRIQUE :

Laboratoires de marques ABEM et CHAUVIN ARNOUX. Équipement pour sondage, trainé, panneaux électriques...

■ POLARISATION SPONTANÉE :

Microvoltmètre haute impédance, électrodes non polarisables, capteurs de type impolarisable.

■ RADAR À IMPULSIONS :

Radars à impulsions de marques GSSI et IDS, gamme d'antennes de fréquence centrale comprise entre 1,5 Ghz et 200 Mhz

■ ÉLECTROMAGNÉTISME :

Appareils de marque GEONICS à émetteur mobile ou émetteur fixe très éloigné.



Prospection sismique réfraction terrestre et aquatique (Laboratoire Abem Terralo 24 traces).



Recherche de vestiges archéologiques (par méthode électrique).

Quelques références

- Barrage de Naussac 2/projet EPALA (SOMIVAL).
- Barrage de la Comoé/Burkina Faso (Groupement Nord France).
- Galerie de dérivation de la Rhue/ barrage de Bort-les-Orgues/15 (EDF-SEISO).
- Centrale Nucléaire de Chinon/37 (Société Hammon Scan).
- Société du Tunnel du Mont-Blanc (Viaduc de Bellegarde - Autoroute A40).
- Autoroute A16 - lot 4/Abbeville (Entreprise Razel).
- Port du Larivot à Cayenne Guyane (CCI Guyane).
- TGV Méditerranée - lot G11/ Valence (SNCF Lignes Nouvelles).
- Grande Terrasse de St-Germain-en-Laye/78 (Ministère de la Culture).
- Base militaire de Lann-Bihoué (Direction des Travaux Maritimes de Lorient).
- Hydrogéologie de l'Île de la Chesnaie (DDA de Loire Atlantique).
- Projet Archimium / Lyon (Société TRIAS).
- Site archéologique de Grand (EDF-MTS).
- Square Villemin à Paris - 75 (Inspection Générale des Carrières de Paris).



Gamme des antennes Radar 200 MHz à 14 Hz permettant une investigation de 0 à 10 m selon le contexte géologique.



Prospection électromagnétique (appareil Géonics Type Em 31d).