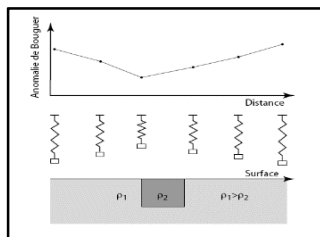
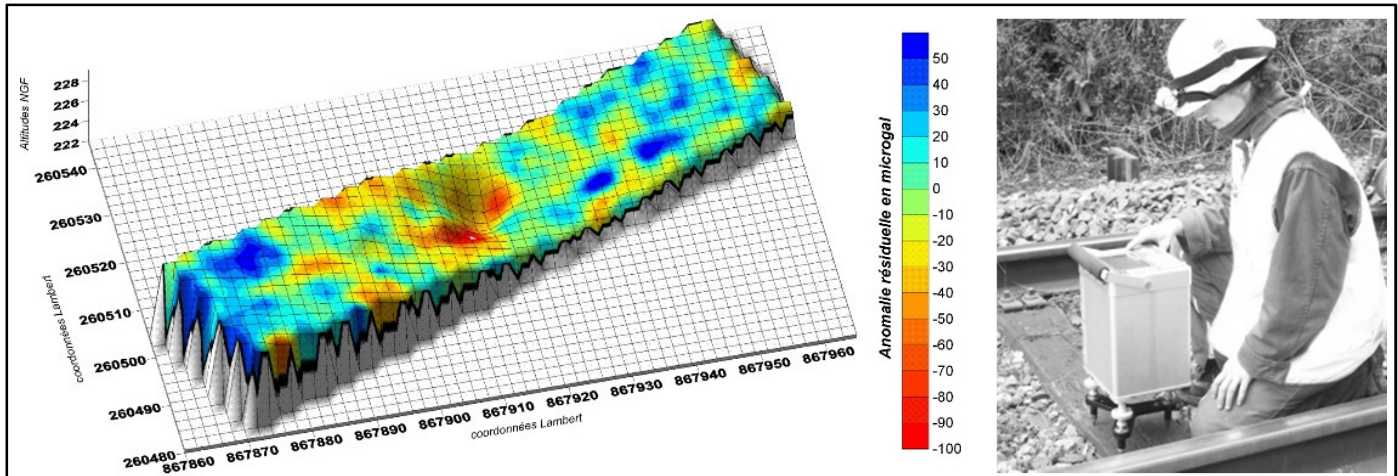




SOLDATA
GEOPHYSIC

MICROGRAVIMETRIE

Agrément de l'AGAP Qualité: Gravimétrie
Norme ASTM D6430



La microgravimétrie est une méthode d'exploration non destructive du sous-sol, permettant la détection d'anomalies correspondant à un déficit ou un excès de masse.

Applications

- L'identification de cavités naturelles ou anthropiques dans le cadre d'aménagements urbains, de projets de métro ou de tunnel, d'infrastructures de transports routiers ou ferroviaires, d'études en sites miniers ou de carrières;
- L'étude du risque cavité (marnières, catiches, etc);
- Etudes géologiques.



Le principe de la méthode microgravimétrique repose sur la variation du champ de pesanteur:

- Une variation de la densité du sous-sol induit une variation de la force d'attraction gravitationnelle.
- Un déficit de masse témoigne de la présence d'une cavité, d'un terrain moins dense ou encore de la présence de décompressions.
- Un surplus de masse témoigne de la présence de variations géologiques telles qu'une variation du toit du substratum, la présence d'un matériau plus dense.

Les points de mesures (stations) sont implantés au sol et nivelés avec la précision du centimètre à l'aide d'équipements topographiques dédiés (station totale, laser, GPS).

Les mesures sont effectués à l'aide de microgravimètres et les données brutes sont ensuite traitées, à l'aide de logiciels développés par SOLDATA Geophysic (TMG®, Topocor® et Damier®), afin de corriger des influences externes à la nature du sous-sol (influence luni-solaire, dérive de l'appareil, corrections de terrain, bâtiments, caves, merlons, etc).

Le résultat final est présenté sous forme de profils (coupes) et/ou carte d'anomalies et, à l'issue de l'étude, SOLDATA Geophysic est en mesure d'émettre des recommandations quant à la réalisation de sondages de contrôle pour préciser la nature des anomalies identifiées.

Légendes des figures

1. Mesures microgravimétriques & carte d'anomalie 3D sur un projet ferroviaire
2. Principe des mesures microgravimétriques
3. Photographie d'un site investigué par microgravimétrie

Chiffres clés

- Profondeur d'investigation de 0m à 50m selon la géologie du site, plutôt utilisé pour l'investigation dans les premiers 10-15m
- L'unité utilisée est le microgal
- Le méthode permet d'obtenir des lectures à quelques microgals près (milliardième de 'g') et d'assurer la mesure au centième de milligal (10 microgals)

Equipements SDG

- Gravimètres (Lacoste & Romberg D / Scintrex CG5)
- Station totale pour l'implantation et le nivellement des points
- Equipement de topographie, laser et GPS

