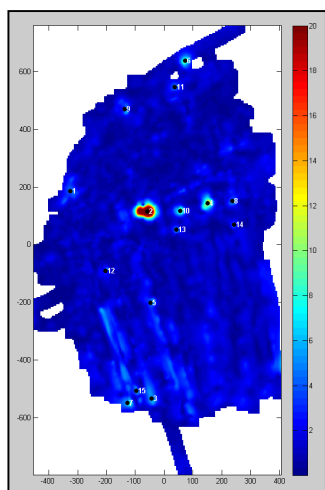
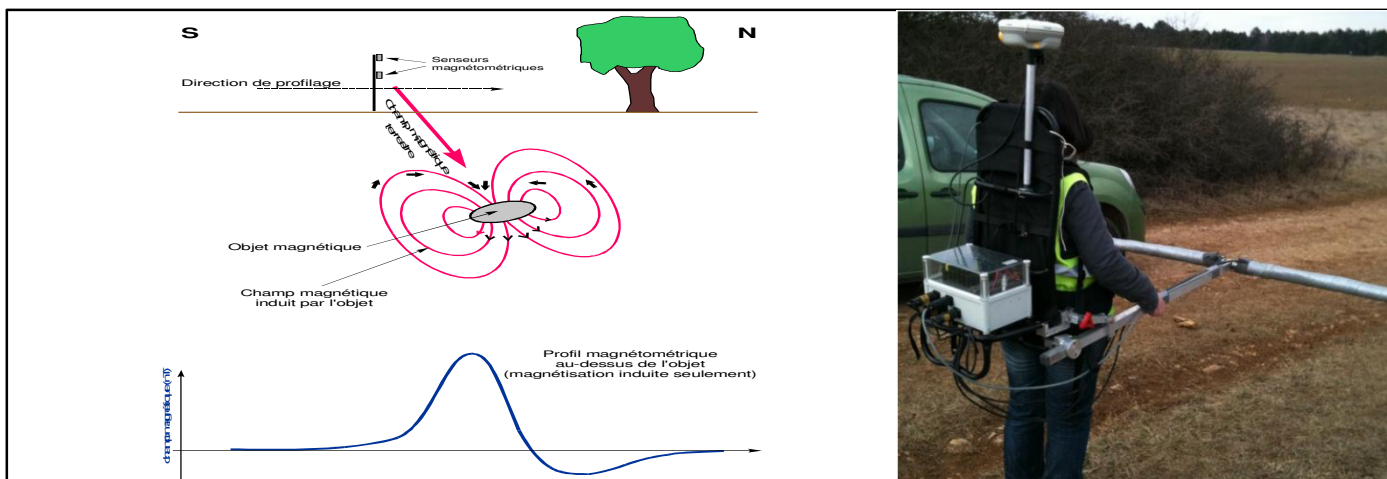




SOLDATA
GEOPHYSIC

MAGNETOMETRIE EN SURFACE



La prospection magnétique en surface, qu'elle soit terrestre ou maritime, est mise en œuvre pour la détection et la caractérisation de structures ferromagnétiques enfouies.

Cette méthode est dite passive car elle mesure les variations du champ magnétique ambiant, sans tenter de le modifier ou de l'amplifier.

Applications

- Prospection géologique : minerais ferromagnétiques
- Génie civil : caractérisation de structures en acier ou en béton armé
- Dragage : détection d'épaves ou de corps morts
- Détection d'objets pyrotechniques
- Archéologie
- Sites et sols pollués

Les armatures en acier, les fondations, certains câbles, certaines formations géologiques sont ferromagnétiques et induisent des variations relativement fortes et donc mesurables du champ magnétique terrestre. Le sol environnant est généralement non magnétique.



Les sondes magnétométriques permettent de mesurer les variations du champ magnétique total, sous forme de cartes ou profils.

Il est possible de recueillir des informations concernant les sources de perturbation du champ magnétique en effectuant un traitement des données. On considère le modèle d'un dipôle caractérisé par sa position et son intensité d'aimantation. L'algorithme de calcul recherche par inversion la position et l'intensité d'aimantation du dipôle correspondant au mieux aux données. On détermine ainsi la position en latitude-longitude ainsi qu'une profondeur du dipôle à l'origine de l'anomalie magnétique.

A l'issue de la prospection, nos clients peuvent réaliser des fouilles pour préciser l'origine des anomalies, ou pour extraire ces obstructions pour les travaux d'aménagement futurs sur la zone d'étude.



Légende des figures

1. Principe de la magnétométrie et mise en œuvre de la prospection terrestre
2. Exemple de cartographie
3. Mise en œuvre de la prospection marine

Chiffres clés

- 1 à 5 capteurs en parallèle
- 50 cm entre capteurs
- Plusieurs hectares par jour

Equipements SDG

- Sondes Bartington
- Chariot ou harnais
- Roue codeuse ou GPS
- Boîtier d'acquisition
- PC

- Embarcation avec sonar
- Couplage possible avec sub-bottom profiler