

# Détection de bouteilles de gaz au Blanc Mesnil (93)

## Contexte

Dans le cadre de la construction d'une usine de retraitement des eaux usées pour le compte de la **SIAAP** (Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne), il est demandé d'extraire des bouteilles de gaz enfouies sur un site de 5000m<sup>2</sup> au Blanc Mesnil. La société DI Service nous confie la mission de diagnostic et de cartographie du sous sol.



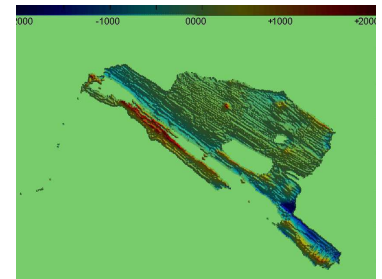
## Mission

La mission consiste en deux opérations successives dans le temps. D'une part la prise de mesures géolocalisées de deux grandeurs magnétiques : le champ total et le gradient vertical et d'autre part l'exploitation la plus rapide possible de la donnée magnétique enregistrée en utilisant le procédé Magsalia, de sorte à localiser en longitude, latitude et profondeur des masses métalliques ferreuses pouvant signaler la présence de bouteilles de gaz enfouies.

## Moyens

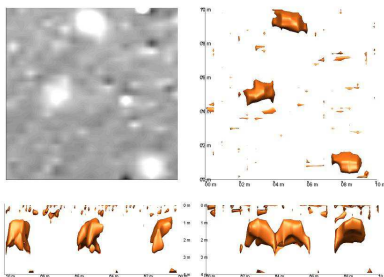


Le matériel de mesure utilisé pour la mission est un double magnétomètre GSM19 à effet Overhauser, de marque GEM, muni d'une antenne GPS décimétrique pour localiser la mesure. Ce matériel est loué à la société Abem-France. Une première mise en forme des cartographies en champ total et gradient peut ainsi être produite avec le logiciel fourni avec le matériel.

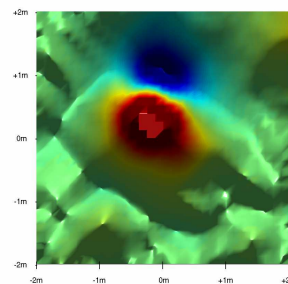


## Résultats

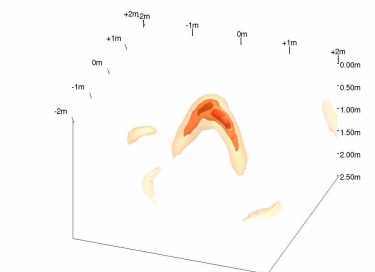
Le procédé Magsalia produit à partir des données magnétiques deux types de tomographies. Le premier type localise en trois dimensions des cibles magnétiques, ponctuelles ou étendues. Le second type de tomographie localise, en trois dimensions, les masses magnétiques. La juxtaposition des deux informations induit une pré-classification des cibles (anomalies magnétiques) et facilite leur interprétation.



Localisation en XYZ



Zoom d'une anomalie magnétique



Visualisation en 3D par inversion Magsalia

Le survey s'est déroulé sur 2 jours et a été suivi d'un rapide dégagement des anomalies magnétiques. 24 anomalies ont été piquetées sur le terrain. L'enregistrement des fichiers et l'inversion par le procédé Magsalia a permis de produire des cartes suffisamment précises pour extraire bouteilles, fragments de bouteilles et autres encombrants ferreux dont la masse est comparable ou du même ordre de grandeur que celle d'une bouteille de gaz, ou plus faible.