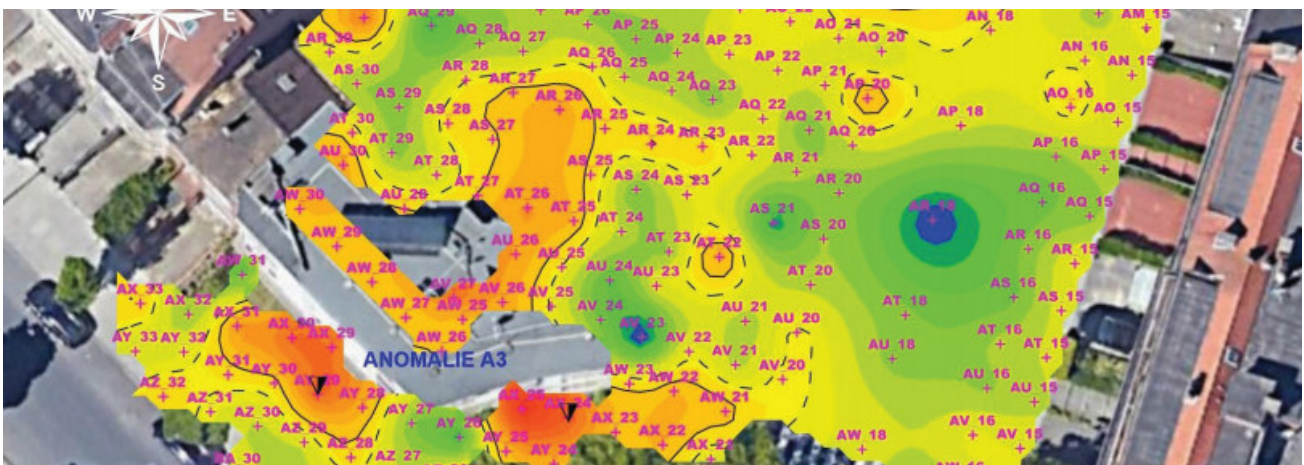




# GEOFYSISCH ONDERZOEK IN GEOTECHNIEK

Geofysisch onderzoek genereert op een non-destructieve manier gedetailleerde informatie omtrent de bodemopbouw, de aan- of afwezigheid van bodemvreemde objecten of het voorkomen van lokale bodemdichtheidsafwijkingen. Een gedetailleerde voorstudie van uw projectgebied is cruciaal om een efficiënte en logische geotechnische proevencampagne uit te stippelen. Door de ondergrondse anomalieën en valkuilen op voorhand goed te inventariseren, worden de strikt nodige terreinproeven op een budget besparende manier bepaald. Hiervoor wordt ook verwezen naar de voorafgaande deskstudie die bijkomend kostenbesparend de proevencampagne optimaliseert. Het is aangewezen de ondergrond van uw project in kaart door één, of een combinatie van, onderstaande geofysische methodes. Een gericht voorafgaand advies is hierin essentieel.



## OPSPOREN VAN BODEMVREEMDE OBJECTEN

Een **GRONDRADAR** of GPR (= Ground Penetrating Radar) stuurt elektromagnetische pulsen de bodem in. Deze pulsen worden weerkaatst door bodemvreemde objecten waarna het signaal terug opgevangen wordt door de ontvanger. De penetratiediepte is afhankelijk van de bodemsamenstelling, het vochtgehalte en het type verharde van het maaiveld.

- Kabel-en leidingdetectie
- Opsporen van bodemvreemde objecten: massieven, funderingen, kelders, opslagtanks, etc.
- Lokaliseren van structuren, massieven, funderingen op grotere diepte

## OPSPOREN VAN HOLTES EN BODEMDICHTHEIDSAFWIJKINGEN

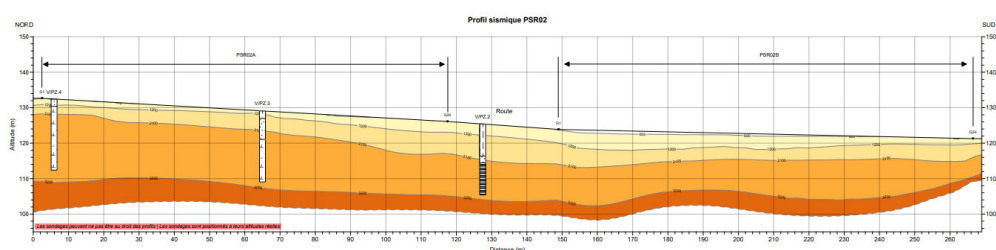
**MICROGRAVIMETRIE** is de meest geschikte techniek voor het opsporen van anomalieën die wijzen op afwijkingen in de bodemdichtheid. Met behulp van deze techniek, die gebaseerd is op de wet van Newton, wordt het relatieve zwaartekrachtveld per puntlocaties vanaf het maaiveld gemeten. De oorsprong van bodemdichtheidsafwijkingen is uiteenlopend:

- Geologische processen: holttes, zinkgaten, karststudies, etc.
- Antropogeen: verzakkingen en galerijen in sedimentaire gesteenten ten gevolge van ontginning

## GEOLOGISCHE PROFILERING EN BODEMKARAKTERISATIE

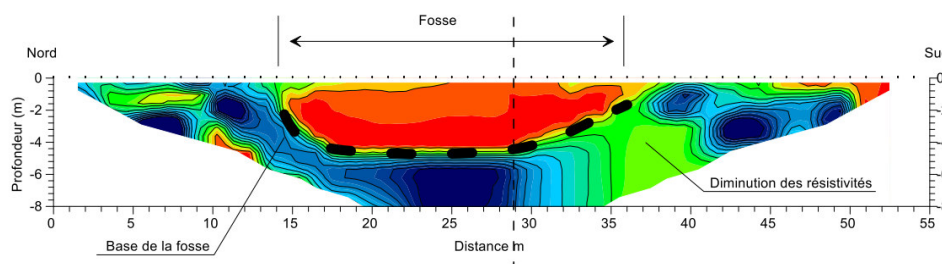
Bij **SEISMISCHE METINGEN** worden seismische golven door middel van een kunstmatige bron door de bodem gestuurd. Daarbij wordt de tijd gemeten die nodig is voor de golven om zich door de bodem te bewegen. Op basis van de gemeten snelheden wordt de lithostratigrafie bepaald. Onderstaande seismische methoden kunnen worden aangeboden:

- *Seismische refractie*: analyse van seismische golven die een breking ondergaan in de bodem (2D)
- *MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves)*: analyse van de verspreiding van oppervlaktgolven (2D)
- *Seismische tomografie*: 3D-modellering van seismische metingen tussen 3 of meerdere boorpunten
- *Parallele microseismische metingen (MSP)*: in-boreholemeting waarbij seismische golven gebruikt worden om de diepte van een funderingselement onder een gebouw of constructie te bepalen



Door middel van **ELEKTRISCHE WEERSTANDSMETINGEN** wordt de elektrische weerstand van bodemlagen gemeten. De volgende twee technieken worden aangeboden:

- Elektrische weerstandsmetingen (ERT): 2D-transect waarbij elektroden (max 64 per profiel) vanaf het maaiveld in de bodem worden aangebracht.
- Verticale elektrische sonderingen (VES): puntmeting waarbij een verticale doorsnede van de grondweerstand onder het centrale punt van een quadropool van elektroden wordt gegenereerd.



**ELEKTROMAGNETISCHE INDUCTIE (EMI)** is een techniek waarmee de elektrische geleidbaarheid en de magnetische gevoeligheid (susceptibiliteit) van een of meerdere bodemvolumes wordt gemeten. Het klei-, vocht- en organisch gehalte alsook de zoutfractie in de bodem resulteren in een verschillende geleidbaarheid. Deze techniek is geschikt binnen de volgende vraagstellingen:

- Bodemkarakterisatie
- Opsporen ferromagnetische objecten