



DÉTECTION ACOUSTIQUE RADAR

GEOMINES MOYENS DE DÉTECTION ACOUSTIQUE

E1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Appareillage : Unité d'acquisition SIR3000 (GSSI) avec une antenne de fréquence de 400 MHz.
Méthode : auscultation en continu.
Programme de traitement : Logiciel RADAN de GSSI.
Profondeur d'investigation maximale : 60 ns, soit avec notre étalonnage une profondeur d'investigation d'environ 2,5 mètres.

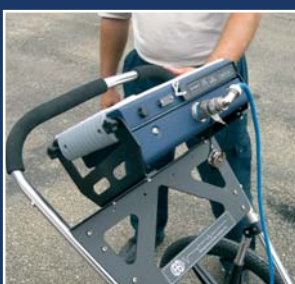
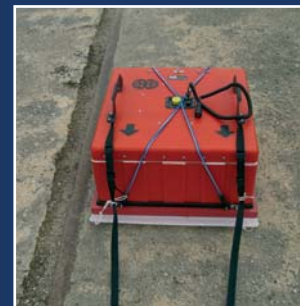


Le radar utilise la réflexion des ondes électromagnétiques. Une antenne émettrice envoie dans le sous sol ou dans la structure à ausculter des impulsions d'énergie de très brève durée (quelques nanosecondes ,Ns). Cette antenne est déplacée à vitesse constante le long de la surface à ausculter.

Quand les ondes produites rencontrent un contact entre deux matériaux de composition différente, une partie de leur énergie est réfléchiée vers le haut tandis que l'autre partie continue à s'enfoncer. Les ondes réfléchies sont captées par une antenne réceptrice, amplifiées, élaborées et finalement transformées pour produire une imagerie continue affichée immédiatement sur l'écran de contrôle. Par ailleurs ces données sont acquises en temps réels sur le disque dur de l'unité centrale.

Le choix des fréquences de travail détermine en partie la résolution et la profondeur d'investigation.

L'image obtenue ou radargramme constitue la section continue du sous-sol ou de la structure sur laquelle l'abscisse correspond aux distances le long du parcours du transceveur et l'ordonnée au temps aller-retour employé par les ondes pour atteindre les objectifs et revenir.



LES ANTENNES RADAR ET LEURS APPLICATIONS

Fréquence Radar (MHz)	Profondeur d'investigation (m)	Applications classiques
200	0-8	Géotechnique
400	0-3	Génie Civil, réseaux enterrés, archéologie
900	0-1	Chaussée, structures en béton

