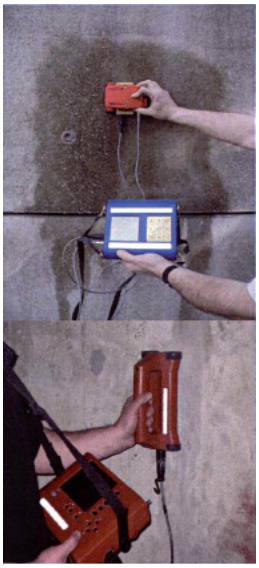
MESURE DE LA PROFONDEUR D'ENROBAGE ET DU DIAMÈTRE DES ACIERS

PRINCIPE ET DESCRIPTION SOMMAIRE

OBJECTIF	Localisation des armatures et détermination de leur diamètre et de leur profondeur d'enrobage par méthode électromagnétique basse fréquence.
PRINCIPE	Le matériel mesure les courants induits (courants de Foucault) générés dans les armatures par un champ magnétique variable dans le temps et créé par une ou plusieurs bobines électromagnétiques déplacées à la surface du béton. Le signal mesuré augmente avec le diamètre des armatures en acier et diminue avec l'épaisseur de recouvrement des aciers par le béton.
CARACTÈRE DESTRUCTIF DE LA MÉTHODE	Non destructif
MATURITÉ	Méthode éprouvée depuis longtemps
MATÉRIEL SPÉCIFIQUE EMPLOYÉ	Craie et règle si traçage des armatures détectées sur le parement. Appareil de type Profomètre ou pachomètre ou Ferroscan  (CEREMA)

MODALITÉS D'APPLICATIONS

DOMAINE D'APPLICATION	Structures en béton armé (ouvrages d'art, bâtiments, etc.). Structures en béton précontraint (conduits métalliques de précontrainte, fils adhérents (prétension)). Maçonnerie armée ou contenant des inclusions métalliques.
SUJÉTIONS PRATIQUES D'INTERVENTION	Il est conseillé de procéder à des petits sondages pour confirmer la profondeur d'enrobage et le diamètre fournis par la méthode, notamment en l'absence de plans d'exécution de ferraillage ou de câblage. Il convient de reboucher ces petits sondages.
LIMITES D'UTILISATION	Profondeur limite de détection variable suivant les appareils et le diamètre des armatures, couramment de l'ordre de 70 à 80 mm. Difficultés d'interprétation lorsque les armatures sont groupées ou présentent des recouvrements. Les surfaces auscultées doivent être relativement planes et sans relief prononcé (difficultés sur certains parements).

PRÉCISION ET/OU SENSIBILITÉ	Précision sur l'enrobage de l'ordre de ± 10%. Précision sur le diamètre à 1 diamètre normalisé près dans les conditions optimales. Précision sur la position des aciers de l'ordre de ± 5mm.
PERSONNEL ET COMPÉTENCES	1 Agent d'investigation
CARACTÉRISTIQUES OPÉRATOIRES	
ACCÈS À 1 OU 2 FACES	Accès à 1 face suffisant
COUPURES OU RESTRICTIONS DE CIRCULATION NÉCESSAIRES	Non
RENDEMENT ET/OU ÉCHANTILLONNAGE	Très variable en fonction du type de prestation : de la simple détection des aciers au traçage sur le parement des armatures détectées. Couramment quelques mètres linéaires par heure pour les profomètres et jusqu'à quelques m² par heure avec les appareils de type ferroscan.
DÉLAIS DE DISPONIBILITÉ DES RÉSULTATS	Immédiat : lecture sur écran LCD et enregistrement direct sur le matériel, ou lecture directe sans enregistrement sur l'appareil.
PERTURBATIONS DU TRAFIC SUR LES MESURES	Aucune
PERTURBATIONS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LES MESURES	Aucune
RISQUES POUR LES UTILISATEURS OU LE PUBLIC	Pas de problème de sécurité
ENCOMBREMENT – POIDS	Matériel portable et léger
AVANTAGES – INCONVÉNIENTS	
AVANTAGES	Rapidité de détection (en temps réel). Interprétation par imagerie de la position des armatures avec certains appareils. Résultats fiables sur la localisation et la profondeur d'enrobage.
INCONVÉNIENTS	Profondeur limite de détection des armatures. Difficultés d'évaluation précise des diamètres.
DISPONIBILITÉ – COÛT	
DISPONIBILITÉ	Courante
COÛT	Faible
RÉFÉRENCES	
NORMES – MODES OPÉRATOIRES – ARTICLES	BS 1881-204:1988 « Testing concrete. Recommendations on the use of electromagnetic covermeters » Aubagnac Ch., Derobert X., Abraham O. – Évaluation de différentes méthodes d'auscultation non destructives avant autopsie d'un élément de poutre du Pont Neuf de Foix. – Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées n°241, Art. 4417-Nov. Déc. 2002.