C1-6

RECONNAISSANCE DES FONDS AQUATIQUES

PRINCIPE ET DESCRIPTION SOMMAIRE	
OBJECTIF	Reconnaissance de la morphologie et de la nature des fonds aquatiques ; surveillance des ouvrages fluviaux et maritimes.
PRINCIPE	Cette reconnaissance se fait à l'aide d'un bateau équipé d'un sonar latéral à haute définition. L'émission-réception s'effectue dans un plan vertical perpendiculaire au déplacement du bateau. L'enregistreur du sonar restitue les échos à partir de la source en fonction de leur distance et de leur intensité. L'interprétation est réalisée de façon qualitative (indice de réflexion des matériaux) et quantitative (position et dimension des objets ou entités repérés). Les méthodes de mesure du positionnement du bateau peuvent faire appel à un repérage par satellite de type GPS, ou à un repérage depuis la berge par un théodolite motorisé asservi à la poursuite du bateau. Il est également possible de se repérer par rapport aux points fixes (piles, culées, etc.) enregistré sur la bande sonar.  Bateau pour reconnaissance des fonds aquatiques (CEREMA)
CARACTÈRE DESTRUCTIF DE LA MÉTHODE	Caractère destructif
MATURITÉ	Grande
MATÉRIEL SPÉCIFIQUE EMPLOYÉ	Bateau adapté au cours d'eau (à fond relativement plat pour la Loire). Sonar latéral de fréquence 500 à 800 Khz. Calculateur de bord et logiciel de navigation. Théodolite motorisé avec transmission des coordonnées vers le calculateur de bord. Récepteur GPS.
MODALITÉS D'APPLICATIONS	
DOMAINE D'APPLICATION	Reconnaissance de la nature et de la morphologie des fonds aquatiques. Auscultation et surveillance d'ouvrages fluviaux et maritimes (ponts, digues, quais, barrages, batardeaux, etc.). Recherche d'épaves. Suivi du rejet d'eaux chargées. Suivi de l'évolution du lit des cours d'eau.
SUJÉTIONS PRATIQUES D'INTERVENTION	Il est possible d'intervenir lors de crue mais avec un courant inférieur à 2.5 m/s
LIMITES D'UTILISATION	Lorsque les eaux sont très chargées (bouchon vaseux)
PRÉCISION ET/OU SENSIBILITÉ	Résolution de l'ordre du décimètre

PERSONNEL ET COMPÉTENCES	Un chargé d'investigation hydrographique (opérateur bathymétrie) Un agent d'investigation topographique (pour le théodolite) Un pilote pour le bateau
CARACTÉRISTIQUES OPÉRATOIRES	
ACCÈS À 1 OU 2 FACES	Sans objet
COUPURES OU RESTRICTIONS DE CIRCULATION NÉCESSAIRES	Sans objet
RENDEMENT ET/OU ÉCHANTILLONNAGE	A choisir en fonction de l'étendue de la zone et de la régularité des fonds
DÉLAIS DE DISPONIBILITÉ DES RÉSULTATS	Dépouillement des mesures immédiat sur chantier et post traitement en laboratoire Interprétation des résultats en laboratoire
PERTURBATIONS DU TRAFIC SUR LES MESURES	Possibles si trafic fluvial ou maritime
PERTURBATIONS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LES MESURES	Sonar influencé par la turbidité et la température de l'eau
RISQUES POUR LES UTILISATEURS OU LE PUBLIC	Mesures à prendre pour assurer la sécurité des intervenants dans le bateau
ENCOMBREMENT – POIDS	Nécessite un bateau adapté au cours d'eau de 4 à 7 m de long fortement motorisé en cas de courant fort, une remorque pour bateau tractée par un véhicule adapté.
AVANTAGES – INCONVÉNIENTS	
AVANTAGES	Techniques éprouvées Bonne reproductibilité
INCONVÉNIENTS	Méthode assez lourde de mise en oeuvre
DISPONIBILITÉ – COÛT	
DISPONIBILITÉ	Rare
COÛT	Élevé
RÉFÉRENCES	
NORMES – MODES OPÉRATOIRES – ARTICLES	Normes internationales publiées par le Bureau Hydrographique International de Monaco. Organisme Hydrographique Internationale (OHI) : Norme S 44 4e édition. Normes SHOM (Service Hydrographique et Océanographique de la Marine). Association DALI – Recommandations pour la réalisation d'un relevé bathymétrique.