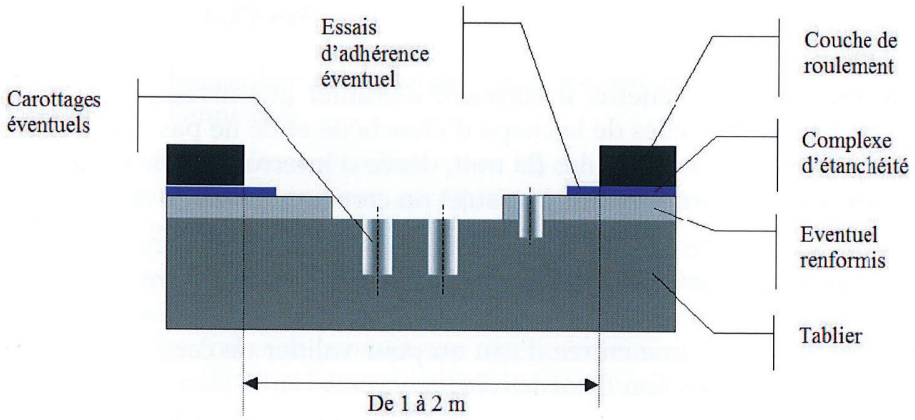
B6-3

OBSERVATIONS ET ESSAIS EN PLACE, PAR LE BIAIS DE FENÊTRES, DE CHAPE, DE CHAUSSÉE, DE RENFORMIS

PRINCIPE ET DESCRIPTION SOMMAIRE

OBJECTIF	Dans le cadre d'un diagnostic ou dans la perspective de travaux d'entretien ou de réparation : – Décrire l'état du support de l'étanchéité, la nature et l'épaisseur des différentes couches de chaussée (roulement, étanchéité, renformis éventuel) - Caractériser/Valider une anomalie décelée lors d'une auscultation non-destructive – Calibrer/étalonner les informations fournies par les auscultations non-destructives (Radar, Infrarouge par exemple).
PRINCIPE	Après dépose progressive de la couche de roulement, des composants du complexe étanchéité/ et du renformis éventuel : examen visuel des matériaux et de leurs interfaces, identification des différentes couches rencontrées et de leurs épaisseurs, réalisation éventuelle de prélèvements pour essais en laboratoire. L'implantation des fenêtres (environ 50 cm de côté) est effectuée sur la base d'une analyse préalable (dossier d'ouvrage, examen visuel, auscultations non destructives).
CARACTÈRE DESTRUCTIF DE LA MÉTHODE	Méthode d'auscultation destructive nécessitant une réparation avant remise en service de la zone investiguée. Méthode appliquée après le déploiement d'auscultations non destructives (radar, infrarouge, etc.) pour optimiser leur implantation (représentativité).
MATURITÉ	Élevée, technique utilisée depuis de nombreuses années.
MATÉRIEL SPÉCIFIQUE EMPLOYÉ	Les moyens utilisés se composent principalement d'une tronçonneuse à matériaux et d'un marteau burineur équipé d'un embout plat. Matériels et matériaux (couche d'étanchéité et de roulement) nécessaires à la réparation (éventuellement provisoire dans l'attente d'une réparation définitive) de la zone auscultée. Les matériaux de réparation doivent être bien choisis pour rétablir la fonction étanchéité et avoir un comportement durable sous l'effet du trafic.  Principe de réalisation d'une fenêtre de reconnaissance (IFSTTAR)

MATÉRIEL SPÉCIFIQUE EMPLOYÉ	 Exemple d'ouverture d'une fenêtre. (CEREMA)
MODALITÉS D'APPLICATIONS	
DOMAINE D'APPLICATION	Chapes d'étanchéité sur support en béton, renformis, béton bitumineux et platelage métallique.
SUJÉTIONS PRATIQUES D'INTERVENTION	Diagnostic « amiante » et HAP préalable réalisé sur les diverses composantes du complexe étanchéité/couche de roulement. Alimentation en courant d'une puissance suffisante à prévoir Réalisation de fenêtres « gigognes » plus grande au niveau de la couche de roulement pour permettre une réparation correcte de la chape d'étanchéité. Pré-sciage à sec pour la détection d'éventuelles traces d'humidité ou de venue d'eau. Proscrire tout moyen lourd de démolition (mini-pelle, brise-béton, marteau-piqueur, etc.).
LIMITES D'UTILISATION	Technique difficile à déployer dans le cas de couches de chaussée épaisses (>15 cm) principalement en raison de la difficulté à reconstituer l'étanchéité en profondeur et à mettre en œuvre et compacter de telles épaisseurs. Dans le cas de complexes épais, augmenter la surface de l'ouverture pratiquée (1m^2 ou plus) Délais d'exécution et de réparation des fenêtres : anticiper les moyens d'application, les quantités et la nature des matériaux à mettre en œuvre.
PRÉCISION ET/OU SENSIBILITÉ	Informations qualitatives sur la nature et l'état des différentes couches Précision millimétrique sur les mesures d'épaisseurs.
PERSONNEL ET COMPÉTENCES	Chargé d'investigations (spécialiste étanchéité de préférence) ayant reçu une formation spécifique sur les chapes d'étanchéité et ayant plusieurs années d'expérience dans ce domaine.
CARACTÉRISTIQUES OPÉRATOIRES	
ACCÈS À 1 OU 2 FACES	Accès à une seule face suffisant (côté chaussée)
COUPURES OU RESTRICTIONS DE CIRCULATION NÉCESSAIRES	Oui sur les voies impactées par la réalisation des fenêtres
RENDEMENT ET/OU ÉCHANTILLONNAGE	Fonction des dimensions des fenêtres réalisées (4 à 8 par jour et par équipe).
DÉLAIS DE DISPONIBILITÉ DES RÉSULTATS	Immédiat pour les épaisseurs des couches rencontrées. Peut toutefois nécessiter un délai de plusieurs semaines pour l'identification de certains produits rencontrés.
PERTURBATIONS DU TRAFIC SUR LES MESURES	Non
PERTURBATIONS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LES MESURES	Éviter de les faire sous la pluie. La recherche d'humidité sous une chape d'étanchéité nécessite l'absence de précipitations durant l'intervention.
RISQUES POUR LES UTILISATEURS OU LE PUBLIC	Production de poussières et émission de bruit, risques liés à l'utilisation de matériel de découpe et de perforation, et risques liés aux matériaux rencontrés (amiante, HAP,etc.). Risques à la mise en œuvre de l'étanchéité (chalumeau ou lance thermique).

ENCOMBREMENT – POIDS	Matériel électroportatif relativement peu encombrant
AVANTAGES – INCONVÉNIENTS	
AVANTAGES	Informations fiables sur l'identification et l'épaisseur des produits rencontrés Déploiement facile
INCONVÉNIENTS	Investigations très ponctuelles pour lesquelles des auscultations non-destructives préalables sont recommandées dans la plupart des cas afin d'optimiser leur implantation, sans quoi la représentativité des informations fournies peut être sujette à caution. Nécessite souvent le concours d'une entreprise spécialisée pour l'ouverture et surtout la fermeture des fenêtres (réparation dans les règles de l'art : Mise à jour n°2 du STER81).
DISPONIBILITÉ – COÛT	
DISPONIBILITÉ	Très courant
COÛT	Moyen
RÉFÉRENCES	
NORMES – MODES OPÉRATOIRES – ARTICLES	Pathologies, diagnostic et réparation des chapes d'étanchéité d'ouvrages d'art. - Techniques et méthodes des laboratoires des ponts et chaussées, Guide technique TMCHAPOA - 200p - 2011 p 83 à 86, Ifsttar. Mise à jour n°2 du STER 81 Fascicule 67 Titre I du CCTG