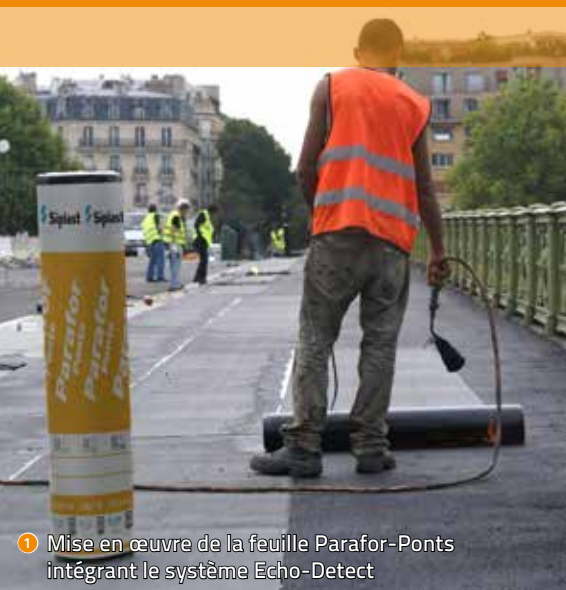


Système Echo-Detect

Procédé breveté de localisation des feuilles bitumineuses sous chaussée par réflecteur radar intégré



1 Mise en œuvre de la feuille Parafor-Ponts intégrant le système Echo-Detect



2 Localisation de la feuille Parafor-Ponts grâce au système Echo-Detect par antenne radar (2,6 GHz)



3 Rabotage optimisé des enrobés grâce à la localisation précise de la feuille Parafor-Ponts

Procédé intégré sans main d'œuvre ni reprise

Localisation des feuilles d'étanchéité

Évaluation précise de l'épaisseur de la couche de roulement

Optimisation du décapage sans altération de la membrane

Détection d'éventuelles altérations de l'étanchéité

Les avantages de la technologie radar

L'utilisation de la technologie radar s'intensifie dans le cadre de l'auscultation des ouvrages d'art et s'inscrit de plus en plus comme moyen de diagnostic préliminaire aux travaux d'entretien des couches de roulement et des chapes d'étanchéité.¹

La technologie radar permet une reconnaissance non destructive et à grand rendement des couches constitutives des ouvrages d'art en service (béton, étanchéité, couche de roulement), tout en réduisant l'impact sur l'exploitation.¹

Echo-Detect, un système innovant

Le système Echo-Detect, intégré aux feuilles bitumineuses Siplast-Icopal, permet par détection radar :

- d'évaluer de manière précise l'épaisseur de la couche de roulement recouvrant la couche d'étanchéité ;
- de localiser et d'identifier les feuilles d'étanchéité bitumineuses sous la couche de roulement ;
- d'affiner la localisation de certaines pathologies en les situant sous ou sur la chape d'étanchéité ;
- de détecter des armatures ou des câbles de précontraintes dans les tabliers d'ouvrages d'art.

Emplois

La détection radar des feuilles d'étanchéité intégrant le système Echo-Detect doit être obligatoirement réalisée par des équipes spécialisées capables d'exploiter et d'interpréter les mesures dans le cadre d'auscultations sur ouvrage d'art en cours d'exploitation.¹

Le système Echo-Detect est détectable par des antennes radar à des fréquences couramment utilisées dans le génie civil (1,5 ou 2,6 GHz).

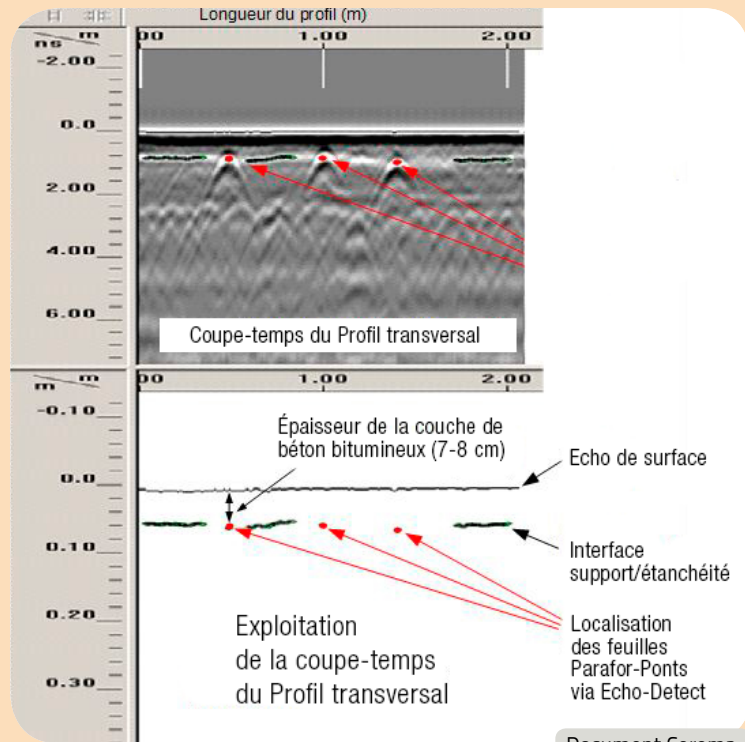
¹ Guide IFSTTAR : Pathologie, diagnostic, et réparation de chapes d'étanchéité d'ouvrages d'art TMCHAPOA - 2011.

Les intérêts de la localisation de la chape d'étanchéité

Le système Echo-Detect a été pensé en appréhendant les problématiques économiques et les contraintes d'exploitation des maîtres d'ouvrages liées aux opérations d'entretien.

La localisation par le système Echo-Detect des feuilles d'étanchéité bitumineuses recevant une couche de roulement permet de :

- détecter les sous épaisseurs d'enrobé pouvant être à l'origine d'un défaut affectant le complexe étanchéité/couche de roulement ;
- faciliter la localisation d'humidité sous ou sur la chape d'étanchéité, lorsqu'elle est soudée sur reprofilage en micro-béton bitumineux ;
- situer d'éventuelles altérations par rapport à l'étanchéité (type décollement d'interface concernant le support, l'étanchéité ou la couche de roulement) ;
- prévenir de façon économique les dégradations de l'étanchéité (particulièrement lorsqu'elle a été appliquée sur les reprofilages au noir), voire du béton d'ouvrage qui ont lieu fréquemment lors des rabotages liés à l'entretien de la couche de roulement ;
- optimiser les techniques de décapages (godet et/ou rabotage, etc.) par une meilleure connaissance des épaisseurs à traiter.



Document Cerema

Disponibilité

Le système Echo-Detect est inclus dans toutes les feuilles Parafor Ponts de la société Siplast. Il peut, sur demande spéciale, être intégré à toutes les feuilles d'étanchéité Siplast-Icopal destinées à recevoir une couche de roulement en ouvrage neuf ou en réfection (Contactez votre délégué commercial).

Supports admissibles

Le système Echo-Detect peut-être intégré aux feuilles d'étanchéité bitumineuses lorsqu'elles sont mises en œuvre :

- sur support béton ou ouvrage d'art en maçonnerie ;
- sur renformis en mortier hydraulique ;
- sur reprofilage en micro-béton bitumineux, grave bitume, etc. ;
- sur reprofilage en asphalte gravillonné ;

Performances du système Echo-Detect

- N'entraîne aucune modification de la feuille en termes de performances et de mise en œuvre ;
- Insensible au compactage des enrobés ;
- Inclus dans l'Avis Technique CEREMA Parafor Pont (FAT ET 16-01).

Ce document n'est qu'indicatif, il convient de consulter les documents de référence en vigueur. Siplast-Icopal se réserve le droit de modifier ses produits et leurs prescriptions de pose, en fonction de l'évolution des connaissances et des techniques.

Sécurité

Echo-Detect n'est pas classé dangereux conformément au règlement (UE) 2015/1221 et dans le cadre de l'utilisation prescrite par cette notice.



Tests de compactage réalisés en laboratoire



Détection radar