

## *Avis technique Ouvrages d'art* **Étanchéité de ponts-routes**

Validité du : 01-2017  
au : 01-2022**F AT ET 17-01**

Nom du produit :

**EXCELPONT GC**

Entreprise :

**Axter**

L'**Excelpont GC** est une feuille préfabriquée monocouche (FPM) adhérente à base de bitume modifié par un polymère SBS et un copolymère d'oléfine avec une armature en non-tissé de polyester. Elle comporte une protection de surface en granulés céramique.

Elle est soudée à chaud au chalumeau avec couche d'accrochage sur support en béton de ciment préalablement préparé, ou sans couche d'accrochage sur reprofilage en enrobé bitumineux.

**La couche d'accrochage est :**

- soit un enduit d'imprégnation à froid bitumineux à base de bitume élastomère en phase solvant : **Vernis Antac GC**

- soit un enduit d'imprégnation à froid bitumineux en émulsion, sans solvant : **Emulsion Proofcoat**

Le système **Excelpont GC** reçoit directement la couche de roulement en enrobé bitumineux.

**Sommaire**

|     |                                     |    |
|-----|-------------------------------------|----|
| I   | Fiche d'identification.....         | 2  |
| II  | Essais de caractérisation .....     | 6  |
| III | Avis de la Commission.....          | 9  |
|     | Information sur la publication..... | 12 |

***Cet avis annule et remplace le précédent avis  
du Sétra publié sous le numéro F AT ET 10-05***

**EXCELPONT GC – Axter**

# I Fiche d'identification

## I.1 Renseignements commerciaux

Le procédé d'étanchéité **Excelpont GC** est commercialisé par :

### **AXTER SAS**

8 avenue Félix d'Hérelle

75016 PARIS

Téléphone : +33 (0)1 46 09 39 60

Télécopie : +33 (0)1 46 09 39 62

www.axter.eu

Axter fabrique la feuille **Excelpont GC** sur le site de fabrication de Courchelettes (59).

### **Propriété(s) industrielle(s) et commerciale(s)**

**Excel®** et **Alpa®** sont des marques déposées par Axter qui a l'entière propriété du produit.

## I.2 Définition, constitution et composition

Le procédé d'étanchéité fait partie de la famille des étanchéités par feuille préfabriquée monocouche telle que définie dans le Fascicule 67, titre I, du CCTG (Fasc. 67-I).

### I.2.1 Section courante

Le procédé d'étanchéité comprend :

(Rev) a) une couche d'accrochage qui peut être :

- **soit** un enduit d'imprégnation à froid **Vernis Antac GC**, à base de bitume élastomère en phase solvant. La quantité mise en œuvre est de 150 g/m<sup>2</sup> environ.
- **soit** un enduit d'imprégnation à froid **Emulsion Proofcoat**, à base de bitume en émulsion sans solvant. La quantité mise en œuvre est de 150 g/m<sup>2</sup> environ.

Les caractéristiques des différentes couches d'accrochage sont présentées dans le tableau I, ci-après :

|  | <b>Antac GC</b>              | <b>Emulsion Proofcoat</b> |
|--|------------------------------|---------------------------|
| <b>Quantité totale mise en œuvre</b>                     | 150 g/m <sup>2</sup> environ | 150 g/m <sup>2</sup>      |
| <b>Nombre de couches</b>                                 | 1                            | 1                         |
| <b>Séchage :</b><br>Sensibilité à l'hygrométrie ambiante | Faible sensibilité           | Grande sensibilité        |
| <b>Solvant</b>   | Oui                          | Non                       |

Tableau I : Comparatif des différentes couches d'accrochage

b) une feuille préfabriquée monocouche adhérente Excelpont GC assurant l'étanchéité de section courante.

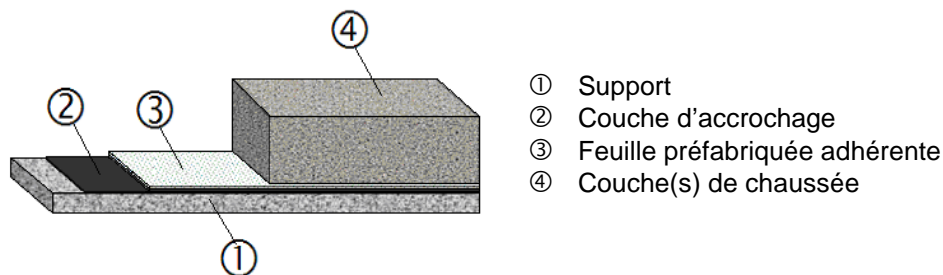
La feuille est à base de liant bitume modifié par des polymères (élastomère SBS et copolymère d'oléfine) avec une armature en non-tissé de polyester et autoprotection de surface par des granulés céramiques. En sous-face, elle reçoit un film plastique thermofusible.

La feuille **Excelpont GC** est marquée CE selon la norme NF EN 14695 « Feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité de ponts et autres surfaces en béton circulables par les véhicules » sur le site de production.

Le conditionnement standard est en rouleau de 1 x 8 m pour la pose manuelle et jusqu'à 1 x 150 m pour la pose mécanisée (d'autres conditionnements en 1 m de large sont possibles). La feuille est soudée sur le support pour obtenir une adhérence totale.

L'épaisseur moyenne sans granulés (sur galon de recouvrement ou bande de soudure) est de 4 (± 5%) mm.

(Rev) La composition et les performances de la feuille **Excelpont GC** sont résumées dans les tableaux IV à IV ter (voir § II.1.2).



Coupe du procédé FPM adhérente

## I.2.2 Relevés

(Rev) Dans le cas particulier des relevés, le procédé d'étanchéité comprend une **feuille** préfabriquée **Excelpont GC**, dont le support a reçu au préalable une couche d'accrochage **Vernis Antac GC** ou **Emulsion Proofcoat**.

## (Rev) I.2.3 Trottoirs et passerelles

Le procédé d'étanchéité comprend :

a) une couche d'accrochage qui peut être :

- soit un enduit d'imprégnation à froid **Vernis Antac GC**, à base de bitume élastomère en phase solvant. La quantité mise en œuvre est de 150 g/m<sup>2</sup> environ.
- soit un enduit d'imprégnation à froid **Emulsion Proofcoat**, à base de bitume en émulsion sans solvant. La quantité mise en œuvre est de 150 g/m<sup>2</sup> environ.

b) une feuille préfabriquée monocouche adhérente **Excelpont GC**.

Pour la réalisation des couches de chaussées, il conviendra de respecter les recommandations du cahier des charges de pose du procédé et de se reporter au tableau II ci-après.

## I.3 Domaine d'emploi - Limites et précautions d'emploi

(Rev) Ce procédé d'étanchéité est adapté au cas des ouvrages, supportant tout type de trafic, dont le support de l'étanchéité est :

- en béton armé ou précontraint (incluant les renformis en béton ou mortier hydraulique), notamment quand on cherche à minimiser le poids des superstructures ;
- constitué d'un reprofilage en enrobé bitumineux sur tablier en béton de ciment.

(Rev) Dans le cas de support en béton (armé ou précontraint) sur ouvrage neuf, celui-ci doit avoir au moins 14 jours avant la mise en œuvre de la couche d'accrochage et doit respecter les conditions suivantes :

- l'humidité massique du support d'étanchéité doit être inférieure à 4,5 % mesurée à la bombe au carbure ou 80 % mesurée à la sonde hygrométrique ;
- la cohésion superficielle du béton, après préparation du support, doit être au minimum de 1,5 MPa.

(Rev) Le support devra être préalablement préparé par grenailage afin d'éliminer le produit de cure, la laitance de béton, les traces d'hydrocarbures ou les souillures.

(Rev) Les irrégularités importantes et les flaches pourront être réparés avec un mortier de réparation conformément au Cahier des Charges de pose d'Axter (*édition 6 en date de décembre 2016*).

(Rev) Dans le cas de support constitué d'un reprofilage en enrobé bitumineux, il ne devra pas être fait l'usage de couche d'accrochage entre le reprofilage et la feuille d'étanchéité.

La feuille est directement soudée sur le support pour obtenir une adhérence totale.

La mise en œuvre peut être manuelle ou mécanisée selon les cadences que l'on souhaite avoir. Quelle que soit la technique de mise en œuvre, le marouflage doit être obligatoire et soigné.

La nature des moyens de mise en œuvre ne nécessite pas obligatoirement des accès routiers.

**(Rev)** Conformément au Fasc. 67, titre I, l'application de la feuille **Excelpont GC** et de la couche d'accrochage sous la pluie est interdite.

**(Rev)** Les conditions admissibles pour le soudage de la feuille sont :

- température minimale du support d'étanchéité : + 2°C
- température ambiante sur site : comprise entre + 5°C et + 35°C
- support non condensant : la température du support d'étanchéité doit dépasser de 3°C celle du point de rosée ou de givre.

**(Rev)** Le délai de recouvrement conseillé de l'étanchéité par les couches de chaussée (épaisseur totale) est au maximum **d'une semaine ; ce délai pouvant être réduit dans le cas de fortes variations de températures**. Dans le cas d'un délai de mise en œuvre des couches de chaussée supérieur à ce délai, une protection thermique adaptée est mise en place sur l'étanchéité.

**(Rev)** Les couches de chaussée auront, en fonction de l'ouvrage, les épaisseurs minimales suivantes :

| Nature du support d'étanchéité   | Partie d'ouvrage       | Circulation        | Couche d'accrochage                      | Épaisseur minimale d'enrobé bitumineux en tout point |
|----------------------------------|------------------------|--------------------|--|--|
| Béton hydraulique                | Section sous chaussée  | PL, VL             | Vernis Antac GC<br>ou Emulsion Proofcoat | 7 cm   |
|                                  | Trottoir et passerelle | Piétons, cyclistes | Vernis Antac GC<br>ou Emulsion Proofcoat | 7 cm   |
| Reprofilage en enrobé bitumineux | Section sous chaussée  | PL, VL             | aucun                                    | 5 cm <sup>(*)</sup>                                  |

Tableau II : Epaisseur de la couche de chaussée en fonction de l'ouvrage

(\*) : cette valeur minimale ne peut être retenue que si le déroulement du chantier garantit une absence totale d'eau dans l'épaisseur de l'enrobé bitumineux de reprofilage.

## I.4 Conditions particulières de transport et de stockage

Pour le stockage et l'application des différents produits (**Vernis Antac GC** ou **Emulsion Proofcoat**), les fiches de données de sécurité respectives (en cours de validité) devront être scrupuleusement respectées. Ces fiches sont disponibles sur demande auprès d'Axter.

Le stockage de l'**Excelpont GC** se fera selon les prescriptions précisées sur l'emballage du rouleau (stocker debout).

## I.5 Prise en compte des exigences fondamentales

**(Rev)** Le procédé **Excelpont GC** satisfait pendant sa durée de vie aux exigences du règlement UE N°305/2011 du 09/03/2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation des produits de construction. Les exigences relatives à la stabilité mécanique et à la durabilité sont prises en compte dans le présent avis technique.

**(Rev)** En l'état actuel de nos connaissances et à la date de rédaction du présent avis, les constituants de l'étanchéité ne portent pas préjudice à l'hygiène, la santé et l'environnement dans les conditions normales d'utilisation (cf. fiche de données de sécurité).

## I.6 Références

**(Rev)** En France, près de 250 000 m<sup>2</sup> de surface de ponts ont reçu une étanchéité selon ce procédé entre 2011 et 2016.

## **I.7 Dispositions prises par l'entreprise pour assurer la qualité**

La Société Axter est certifiée ISO 9001 : 2008 par l'AFAQ pour l'ensemble de ses activités et de ses sites.

Les rouleaux portent sur l'emballage un code d'identification de fabrication :

- le jour de fabrication (en clair) ;
- le numéro de l'équipe de fabrication ;
- le numéro d'ordre de fabrication (O.F.).

**Axter** tient à disposition un cahier des charges de mise en œuvre du produit (*édition 6 en date de décembre 2016*). En outre, elle propose des stages soit dans son centre de formation, soit au démarrage des chantiers.

## II Essais de caractérisation

### (Rev) II.1 Éléments de caractérisation

**Nota** : Pour l'exploitation des informations contenues dans ce chapitre, voir le § III.5.

#### II.1.1 Couche d'accrochage

##### II.1.1.1 Enduit d'imprégnation à froid Vernis Antac GC

Famille chimique : **Bitume et solvants pétroliers volatiles**

**Tableau III**

| Caractéristiques  | Unité             | Norme            | VNAP | PRV 95 (en %) |
|-------------------|-------------------|------------------|------|---------------|
| Masse volumique   | kg/m <sup>3</sup> | NF EN ISO 2811-1 | 930  | ± 5.4         |
| Extrait sec       | %                 | NF EN ISO 3251   | 41   | ± 4.9         |
| Temps de séchage* | heure             |                  | 2    |               |

\* Mesure à 23°C

Le spectre IR de référence (NF EN 1767) sur le **Vernis Antac GC** sec a été effectué, il est la propriété d'Axter. Une copie a été déposée au secrétariat de la Commission.

##### II.1.1.2 Enduit d'imprégnation à froid Emulsion Proofcoat

Famille chimique : **Bitume en phase aqueuse, sans solvant et sans COV**

**Tableau III bis**

| Caractéristiques  | Unité             | Norme            | VNAP | PRV 95 (en %) |
|-------------------|-------------------|------------------|------|---------------|
| Masse volumique   | kg/m <sup>3</sup> | NF EN ISO 2811-1 | 1000 | ± 5           |
| Extrait sec       | %                 | NF EN ISO 3251   | 42   | ± 4.8         |
| Temps de séchage* | heure             |                  | 2    |               |

\* Mesure à 23°C

Le spectre IR de référence (NF EN 1767) sur l'**Emulsion Proofcoat** sec a été effectué, il est la propriété d'Axter. Une copie a été déposée au secrétariat de la Commission.

#### II.1.2 Feuille d'étanchéité de partie courante : Excelpont GC

Famille chimique : Feuille bitumineuse à base de liant bitume modifié par un polymères (élastomère SBS et copolymère d'oléfine) avec une armature en non-tissé de polyester et autoprotection de surface par des granulés céramiques.

**Tableau IV : Caractéristiques dimensionnelles de la feuille Excelpont GC**

| Caractéristiques                | Normes       | Unités           | VNAP | PRV 95 (en %) |
|---------------------------------|--------------|------------------|------|---------------|
| Largeur                         | NF EN 1848-1 | mm               | 1000 | ± 1 %         |
| Épaisseur sur bande de soudure  | NF EN 1849-1 | mm               | 4    | ± 5 %         |
| Masse surfacique de la feuille  | NF EN 1849-1 | g/m <sup>2</sup> | 5700 | ± 10 %        |
| Masse surfacique de l'armature* | NF EN 1849-1 | g/m <sup>2</sup> | 240  | ± 8 %         |

\* à titre indicatif

**Tableau IV bis : Caractéristiques du liant d'enrobage de la feuille**

| Caractéristiques         | Normes      | Unités | VNAP | PRV 95 (en %) | PV   |
|--------------------------|-------------|--------|------|---------------|------|
| Température bille/anneau | NF EN 1427  | °C     | 140  | -0 %/ + 10    | 146  |
| Pénétrabilité à 50°C     | NF EN 1426  | 0,1 mm | 90   | ± 20 %        | 99   |
| Taux de fines            | Calcination |        | 25   | ± 20 %        | 20   |
| Pliage à froid           | Guide UEATc | °C     | - 16 |               | - 16 |

Le spectre IR de référence (NF EN 1767) sur le liant de la feuille a été effectué et remis au secrétariat de la Commission. Il est la propriété d'Axter.

**Tableau IV ter : Caractéristiques de la feuille (produit fini)**

| Caractéristiques  | Normes        | unités         | VNAP        | PRV 95 (en %) | PV           |
|---|---------------|----------------|-------------|---------------|--------------|
| <b>Hydraulique</b>  |               |                |             |               |              |
| Étanchéité à l'eau  | NF EN 14694   | Étanche        |             |               |              |
| Absorption d'eau (à 23°C)   | NF EN 14223   | %              | 2,0         |               | 0,36         |
| <b>Mécanique</b>  |               |                |             |               |              |
| Résistance en traction SP/ST* à 23°C (avant choc thermique)         | NF EN 12311-1 | N/50 mm        | 1000 x 1000 | ± 20 %        | 1095 x 930   |
| Déformation SP/ST* à la force maximum à 23°C (avant choc thermique) |               | %              | 45 x 45     | ± 30 %        | 46 x 47      |
| Résistance en traction SP à 20°C (après choc thermique)             | NF P 98-283   | N/50 mm daN/cm |             |               | 1115<br>22,3 |
| Déformation SP à la force maximum à 20°C (après choc thermique)     |               | %              |             |               | 40,1         |
| Résistance en traction SP à -10°C (après choc thermique)            |               | N/50 mm daN/cm |             |               | 1570<br>31,4 |
| Déformation SP à la force maximum à -10°C (après choc thermique)    |               | %              |             |               | 33,1         |
| <b>Excelpont GC soudé sur Vernis Antac GC</b>                       |               |                |             |               |              |
| Adhérence à 20°C  | NF P 98-282   | MPa            | > 0,4       |               | 0,55         |
| Adhérence à 23°C**  | NF EN 13596   | MPa            |             |               | 1,00         |
| <b>Excelpont GC soudé sur Emulsion Proofcoat</b>                    |               |                |             |               |              |
| Adhérence à 20°C  | NF P 98-282   | MPa            | > 0,4       |               | 0,61         |
| Adhérence à 23°C**  | NF EN 13596   | MPa            |             |               | 0,91         |

\*SP/ST : sens production / sens travers

\*\*à titre indicatif

### II.1.3 Produit d'étanchéité pour relevés et points de détails

#### II.1.3.1 Excelpont GC

Les caractéristiques sont décrites au § II.1.2.

## (Rev) II.2 Essais pour l'évaluation de l'aptitude à l'usage

Pour l'évaluation du procédé en section courante, la société Axter a procédé à un certain nombre d'essais, conformément aux indications des normes européennes, du Fasc. 67, titre I du CCTG et du guide d'instruction d'une demande d'avis technique. A la demande de la Commission, les essais effectués selon les conditions définies dans le guide sont les suivants :

| Méthode d'essai   | Références du rapport d'essai   |
|---|---|
| Etanchéité<br>(NF EN 14694)   | Rapport n° LMC/15/115 de l'université de Liège du 20/08/2015  |
| Aptitude à ponter les fissures<br>(NF EN 14224)   | Rapport n° P9660 du KIWA du 25/09/2015  |
| Adhérence au support<br>(NF P 98-282)   | <b>Vernis Antac GC</b> : Rapport d'essais n° SMAC/SJ/08/2543 du laboratoire SMAC du 25/09/2008 (supervision du LROP)<br><b>Emulsion Proofcoat</b> : Compte rendu d'essais n° C15MX0034 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 02/05/2016 sur la base du rapport d'essais n° C2015/ETANCHEITE 02/15732/15751 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 08/12/2015   |
| Adhérence au support<br>(NF EN 13596)   | <b>Vernis Antac GC</b> : Rapport d'essais n° EP-009826-1-3 du CRR du 19/12/2012<br><b>Emulsion Proofcoat</b> : Rapport d'essais n° EP-009826-1-3 du CRR du 19/12/2012   |
| Cisaillement d'interface<br>(NF EN 13653)   | <b>Vernis Antac GC</b> : Rapport d'essais n° RE-EP-009546-1-8 du Centre de Recherches Routières du 06/08/2012<br><b>Emulsion Proofcoat</b> : Compte rendu n° C15MX0034 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 02/05/2016 sur la base du rapport d'essais n° CS70499 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 13/12/2015   |
| Application sur support humide<br>(NF P 98-282 + conditions particulières de température et d'hygrométrie (Température > à 5° et hygrométrie entre 85% et 90%)) | <b>Vernis Antac GC</b> : Compte rendu n° C15MX0034 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 02/05/2016 sur la base du rapport d'essais n° C2015/ETANCHEITE 02/15732/15751 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 08/12/2015<br><b>Emulsion Proofcoat</b> : Compte rendu n° C15MX0034 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 02/05/2016 sur la base du rapport d'essais n° C2015/ETANCHEITE 02/15732/15751 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 08/12/2015 |
| Résistance à l'orniérage<br>(NF P 98-253 à 45°C)  | Rapport n° C15MX0034 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 02/05/2016   |
| Poinçonnement statique<br>(NF P 84-507)   | Compte rendu d'essais n° T024G du laboratoire de Bron du 12/01/2016   |
| Résistance au compactage de la couche de protection<br>(NF EN 14692)  | Compte rendu d'essais n° C15MX0034 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 02/05/2016   |
| Traction (NF EN 12311-1 et NF P98-283)  | Compte rendu d'essais du CETE Nord Picardie du 12/04/2010   |
| Absorption d'eau (NF EN 14223)  | Compte rendu d'essais n° C15MX0034 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 02/05/2016 sur la base du rapport d'essais n° C2015/ETANCHEITE 03/15732 du Cerema Méditerranée / LR d'Aix en Pce du 04/11/2015   |

## II.3 Classes, niveaux

Sans objet.

Le Directeur de la société demanderesse soussigné ou son représentant autorisé atteste l'exactitude des renseignements fournis dans les chapitres I et II du présent avis.

**AXTER**  
Rue Joseph Coste  
59552 COURCHELETTES  
Tél. 03 27 93 78 78 - Fax 03 27 93 78 60

Le 31/12/2017

A. Rouiller



## III Avis de la commission

(Rev) Le procédé présenté dans les chapitres précédents a été examiné par la Commission "Étanchéité des ponts routes" comprenant des représentants des maîtres d'ouvrage et d'œuvre (ASFA, SNCF, RATP, EGIS, ...), du CETU, des laboratoires de l'IFSTTAR, du Cerema et de la Profession ; celle-ci est représentée par les syndicats suivants : Office des Asphaltes, CSFE, USIRF, APSEL et SN FORES.

### III.1 Aptitude à l'usage

Documents de référence : Fasc. 67, Titre I, du CCTG - guide pour l'instruction d'une demande d'avis technique - dossier technique à l'appui de la demande d'avis.

**Nota** : l'appréciation est faite dans un contexte d'utilisation en France métropolitaine. Pour un usage dans d'autres contextes (Département et Région d'Outre-Mer (DROM), par ex.) : consulter le secrétariat de la Commission.

#### III.1.1 Étanchéité

(Rev) Elle est satisfaisante dans les conditions de l'essai fait conformément à la NF EN 14694 (sans prétraitement) sous une pression de 0,5 MPa.

#### III.1.2 Aptitude à ponter les fissures

(Rev) Elle est satisfaisante dans les conditions de l'essai fait conformément à la norme NF EN 14224 sous une température de -10°C.

#### III.1.3 Tenue à la fissuration de la couche de roulement

Essai non opérationnel au moment de l'instruction de la demande.

#### III.1.4 Adhérence au support

(Rev) En laboratoire, la contrainte moyenne de traction à la rupture de la feuille **Excelpont GC** collée sur son support en béton est conforme à la valeur spécifiée dans le Fasc. 67-I : supérieure à 0,40 MPa à 20 °C (suivant la norme NFP 98-282) quelle que soit la couche d'accrochage évaluée : **Vernis Antac GC et Emulsion Proofcoat**.

La courbe de la variation de l'adhérence en fonction de la température a été établie en laboratoire. Les valeurs obtenues à des températures du support supérieures à 30°C rendent obligatoires les précautions indiquées au § III.2. La Société Axter tient à disposition cette courbe (Rapport d'essai n°EP 8308 du 28/01/2009) qui doit permettre l'interprétation des essais d'adhérence sur site.

#### III.1.5 Résistance au cisaillement d'interface

(Rev) Les résultats obtenus selon la norme NF EN 13653 pour l'ensemble des couches d'accrochage attestent d'une bonne liaison entre le revêtement et la feuille d'étanchéité.

Par ailleurs, les courbes ne présentent pas, après la contrainte maximale de cisaillement, de chute brutale du cisaillement, ce qui est très satisfaisant.

#### III.1.6 Appréciation de l'adaptation à l'état du support

(Rev) Quelle que soit la couche d'accrochage utilisée, l'application sur un support conservé à 5°C et avec une hygrométrie de 85 % n'entraîne pas de chute significative de la valeur de l'adhérence par rapport à la valeur mesurée à 20°C (cf. § III.1.4). Les limitations du domaine d'emploi précisées au § I.3 sont cependant à respecter impérativement.

#### III.1.7 Tenue à l'ornièreur

Le comportement du complexe d'étanchéité à l'ornièreur, dans les conditions de l'essai (cf. § II.2), est satisfaisant.

#### III.1.8 Poinçonnement statique et poinçonnement dynamique

(Rev) La force nécessaire à la perforation statique de la feuille est en moyenne de 41,5 daN à 20°C.

Le produit est apte à supporter une circulation légère de chantier et celle liée à la mise en œuvre des couches de chaussée.

### III.1.9 Tenue à la mise en œuvre des couches sus-jacentes

La chape d'étanchéité **Excelpont GC** ne présente pas, après l'essai de compactage à plaque, de perforations nuisibles à l'étanchéité.

### III.1.10 Essai d'absorption d'eau

(Rev) Lors de l'essai réalisé selon NF EN 14223, le pourcentage d'eau absorbée après 30 jours d'immersion, en moyenne de 5 échantillons, est de 0,36 % à 23°C ± 3 et 1,14 % à 50°C ± 3. Ceci est conforme à la spécification du Fasc. 67-I.

### (Rev) III.1.11 Conclusions

a) Les essais d'évaluation de l'aptitude à l'usage indiquent que le procédé **Excelpont GC** répond aux spécifications fixées par le Fasc. 67-I et le guide pour l'instruction d'une demande d'avis technique. Le procédé possède de très bons résultats en ce qui concerne la fissuration, la liaison avec les couches de roulement et la tenue au compactage.

b) Conditions particulières nécessaires à l'obtention des résultats annoncés : respecter les conditions de température et d'humidité à la mise en œuvre.

## III.2 Appréciation sur le domaine d'emploi

(Rev) Les valeurs limites de l'adhérence à hautes températures ambiantes font que, quelle que soit la couche d'accrochage, le procédé présente des risques de gonfles, notamment en période de brusques variations de températures (dégazage du béton). C'est pourquoi, il est conseillé de réaliser les couches de la chaussée dans le délai maximum d'une semaine ; ce délai pouvant être réduit dans le cas de fortes variations de températures (au-delà d'une température ambiante de 30 °C). Il est également possible de mettre en œuvre une protection temporaire (cf. § I.3). Pour certaines solutions de protection nécessitant des accès routiers PL, il conviendra alors d'en anticiper l'action.

## III.3 Durabilité

(Rev) Pour toutes les couches d'accrochage et quel que soit le type de relevé présenté dans ce document, la tenue du procédé **Excelpont GC** a été vérifiée suivant les aspects décrits au § III.1.

Le comportement en service tel que la commission a pu en avoir connaissance n'a pas fait ressortir de problèmes particuliers d'efficacité sur les ouvrages étanchés avec ce procédé.

En cas de durabilité non satisfaisante, le maître d'œuvre est invité à rendre compte au secrétariat de la Commission.

## III.4 Adaptation à l'état et à la géométrie du support

### a) Texture du béton, pente, etc.

La surface en béton doit recevoir une préparation de surface conforme aux spécifications du Fasc. 67-I et du guide STER 81 (sous-dossier ST).

(Rev) La mise en œuvre sur des surfaces verticales ne présente pas de difficultés particulières, sous réserve que la partie relevée soit mécaniquement protégée, par soit :

- une bordure ;
- par une engravure comblée par un mortier grillagé ou fibré, éventuellement (ou le cas échéant) résistant au gel/dégel et aux sels de déverglaçage ;
- par une protection métallique rigide et solidement fixée, traitée anti-corrosion.

(Rev) L'étanchéité des relevés devra être arrêtée au minimum à 5 cm au-dessus du niveau du fil d'eau (couche de roulement compte tenu du rechargement éventuellement prévu, ou caniveau fini).

### b) Reprofilage (la formulation de cette couche doit être étudiée pour ce domaine d'utilisation spécifique)

(Rev) • Le reprofilage en enrobé bitumineux sous le complexe est de plus en plus utilisé dans le cadre de travaux de réfection, notamment pour des questions de délai. Dans ce

cas, la feuille d'étanchéité bitumineuse **Excelpont GC** est obligatoirement soudée sur le micro-béton bitumineux de reprofilage sans couche d'accrochage.

- (Rev) • Le reprofilage "en blanc" sous le complexe est possible mais avec les inconvénients liés à ce type de technique (délai de séchage important). Il est préférable de le limiter à des zones de taille réduite et de respecter les épaisseurs minimales prescrites pour les produits mis en œuvre.
- (Rev) • Le reprofilage "en noir" sur l'étanchéité n'est pas conseillé, mais possible si le profil en long s'y prête (absence de flache formant piège à eau).

### III.5 Contrôle de la conformité

Il est rappelé que l'avis technique est un document mis à la disposition des maîtres d'œuvre pour les éclairer dans le choix ou l'acceptation d'une technique, notamment de la bonne adaptation du produit au domaine d'emploi visé. L'avis technique porte donc sur un procédé parfaitement identifié sur lequel sont effectués des essais d'évaluation de l'aptitude à l'usage.

L'avis technique se limite à cette appréciation et la procédure ne prévoit pas de suivi de la fabrication pendant la période de validité de l'avis technique. Il appartient donc au maître d'œuvre de faire procéder aux vérifications de conformité du produit approvisionné par rapport à celui identifié dans les Chapitres I & II. Ainsi les contrôles de conformité des produits sur chantier seront effectués conformément aux prescriptions du Fasc. 67-I (art. 8.3.3.1) et les § I.2 et II.1 (en liaison avec les tableaux III à V).

Le § II.1 donne les caractéristiques qui ont été déposées auprès de la Commission lors de la demande d'avis technique.

En cas de non-conformité des résultats par rapport aux éléments donnés au § II.1, il est demandé de transmettre le dossier aux fins d'analyse complémentaire (spectre IR, par ex.) au secrétariat de la Commission.

### III.6 Mise en œuvre

La société Axter fabrique les produits mais n'applique pas. Il est recommandé que l'applicateur dispose, sur le chantier, du cahier des charges de pose préparé par Axter et fournisse un PAQ de chantier à son client.

- (Rev) Pour le **Excelpont GC** soudé sur **Vernis Antac GC** ou **Emulsion Proofcoat**, il convient de respecter une épaisseur d'enrobé minimale de 7 cm pour éviter le risque de gonfle.
- (Rev) Il convient de mettre en œuvre les couches d'enrobé dans les délais les plus courts, et de ne pas laisser la chape (ou la première couche d'enrobé) sans protection en période de forte insolation (cf. § III.2).

Aucune couche d'accrochage sur l'étanchéité ne doit précéder la mise en œuvre des enrobés.

Par ailleurs, Axter dispose d'un Service Technique spécialisé dans le domaine du génie civil pour conseiller et apporter une assistance.

### (Rev) III.7 Réparation localisée

La procédure pour effectuer une réparation localisée (préparation du support, recouvrement, ...) est décrite dans le Cahier des Charges de pose du produit (*édition 6 en date de décembre 2016*).

### III.8 Autres éléments d'appréciation

Les éléments sur le Système Qualité mis à la disposition de la Commission n'appellent pas d'observations sur ce point (cf. § I.7).

Les informations sur le suivi de la fabrication, notamment le contrôle qualité, et le comportement en service du procédé n'appellent pas d'observations de la part de la Commission.

## Avis technique pour les étanchéités de ponts-routes

Les avis techniques fournissent un avis officiel sur le comportement prévisible des produits, procédés et matériels pour éclairer les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre dans leurs décisions.

Ces avis techniques ont été préparés sous la responsabilité d'une commission mise en place par le Cerema, associant l'administration et la Profession représentée par leurs syndicats.

Le secrétariat et la présidence de cette commission sont respectivement assurés par le Cerema et la Profession.

L'élaboration d'un avis technique est soumise aux étapes suivantes :

- dépôt de la demande ;
- enquête préalable (s'il s'agit d'une première demande jugée recevable) ;
- examen du dossier technique et établissement du programme d'essais ;
- établissement d'un avis technique.

Ces avis techniques sont consultables sur : [www.cerema.fr](http://www.cerema.fr)

## Renseignements techniques

- Entreprise : AXTER SAS  
8 avenue Félix d'Hérelle -75016 PARIS  
Téléphone : 33 (0)1 +33 (0)1 46 09 39 60 - Télécopie : 33 (0)1 46 09 39 62
- Correspondant Cerema/DTeclTM : Laurent CHAT  
Téléphone : 33 (0)1 60 52 30 97  
Courriel : laurent.chat@cerema.fr

Aménagement et développement des territoires, égalité des territoires - Villes et stratégies urbaines - Transition énergétique et changement climatique - Gestion des ressources naturelles et respect de l'environnement - Prévention des risques - Bien-être et réduction des nuisances - Mobilité et transport - Gestion, optimisation, modernisation et conception des infrastructures - Habitat et bâtiment

*L'autorisation du Cerema est indispensable pour la reproduction même partielle de ce document.*

© 2017 Cerema  
Référence : 1703w - FATET 17-01  
ISRN : CEREMA-DteclTM-2017-003-1-FR

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction technique Infrastructures de transport et matériaux – 110, rue de Paris – 77171 Sourdun – Tél : +33 (0)1 60 52 31 31  
Siège social : Cité des mobilités – 25, avenue François Mitterrand – CS 92 803 – F-69674 Bron Cedex – Tél : +33 (0)4 72 14 30 30