



RAPPORT D'ENQUETE DE TECHNIQUE NOUVELLE

REFERENCE	:	010T000W indice 0
NOM DU PROCEDE	:	TERANAP 331 TP / 431 TP : Géomembranes homogènes armées en bitume polymère TERANAP GTX 300 : Géomembrane composite avec incorporation par calandrage à chaud dans la géomembrane GEONAP E, d'un géotextile polypropylène
TYPE DE PROCEDE	:	Géomembranes pour Etanchéité des ouvrages de protection de l'environnement et de lutte contre la pollution
DESTINATION	:	Etanchéité des ouvrages de protection de l'environnement et de lutte contre la pollution, des ouvrages hydrauliques, des ouvrages de stockage de déchets Etanchéité des réservoirs pour stockage de produits polluants Etanchéité des plates formes et de dallage sur terre plein
DEMANDEUR	:	SIPLAST ICOPAL 12, rue de la Renaissance 92194 ANTONY Cedex
PERIODE DE VALIDITE	:	DU 16 février 2014 AU 15 février 2017

Le présent rapport porte la référence 010T000W indice 0 rappelée sur chacune des pages numérotées de 1 à 7. Il ne doit être communiqué que dans son intégralité.

1. OBJET DU RAPPORT

La société **SIPLAST ICOPAL** a confié à la société BUREAU ALPES CONTROLES une mission d'évaluation technique et la rédaction d'un rapport d'Enquête de Technique Nouvelle pour le procédé « **TERANAP 331TP / 431 TP / GTX 300 Etanchéité des ouvrages de protection de l'environnement. Géomembranes armées en bitume élastomère** ».

Cette mission est détaillée dans notre proposition référence VNA/ 010-T- 2013-0005/ CHN en date du 15 octobre 2013

La mission confiée à la société BUREAU ALPES CONTROLES concerne uniquement les éléments constitutifs assurant la fonction « clos et couvert » au sens des articles 1792 et suivants du Code Civil et dans l'optique de permettre une prévention des aléas techniques relatifs à la solidité dans les constructions achevées (mission L selon la loi du 04 janvier 1978, et la norme NFP 03-100, relative à la solidité des ouvrages), à l'exclusion

- ✓ de tout autre fonction et/ou aléas au sens de la norme NFP 03-100 (solidité des équipements dissociables, solidité des existants, stabilité des ouvrages avoisinants, sécurité des personnes en cas d'incendie, stabilité en cas de séisme, isolation thermique et économies d'énergie, isolation acoustique, accessibilité des personnes à mobilité réduite, transport des brancards, fonctionnement des installations, gestion technique du bâtiment, hygiène et santé, démolition, risques naturels exceptionnels et technologiques, conformité au règlement de la construction,...),
- ✓ de toute garantie de performance ou de rendement, garantie contractuelle supplémentaire à la garantie décennale,.....
- ✓ ainsi que de tous labels (QUALITEL, HPE, BBC, Minergie, Effinergie, Passivhaus,...)...

La présente Enquête vise l'utilisation du procédé « **GEONAP E et GEONAP GTX E Géomembrane en Polyéthylène haute densité** » pour assurer l'Etanchéité des ouvrages de protection de l'environnement et de lutte contre la pollution, en conformité avec les Recommandations Professionnelles en vigueur citées au chapitre 1 et tout y apportant des précisions compte tenu des particularités, caractéristiques et propriétés du procédé.

2. DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROCEDE

Le procédé « **TERANAP 331 TP Etanchéité des ouvrages de protection de l'environnement. Géomembrane armée en bitume élastomère** » est composé

- d'une géomembrane homogène, de 3mm d'épaisseur en 2m de large et de 3,6mm d'épaisseur en 4m de large, armée en bitume polymère éthylène,
- de matériaux complémentaires décrits au paragraphe 2.1.

Le procédé « **TERANAP 431 TP Etanchéité des ouvrages de protection de l'environnement. Géomembrane armée en bitume élastomère** » est composé

- d'une géomembrane homogène, de 4mm d'épaisseur en 2m de large et de 4,1mm d'épaisseur en 4m de large, armée en bitume polymère éthylène,
- de matériaux complémentaires décrits au paragraphe 2.1.

Le procédé « **TERANAP GTX 300 Etanchéité des ouvrages de protection de l'environnement. Géomembrane armée en bitume élastomère** » est composé

- d'une géomembrane composite associant par calandrage à chaud la géomembrane TERANAP 331 TP à un géotextile 100% polypropylène non tissé aiguilleté,
- de matériaux complémentaires décrits au paragraphe 2.1.

Les **géomembranes TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300** ne peuvent être considérées indépendamment des éléments et matériaux avec lesquels elle entre en contact.

Elles s'intègrent dans un Dispositif d'Étanchéité par Géosynthétique (D.E.G.) ou dans un Dispositif d'Étanchéité et de Drainage par Géosynthétiques (D.E.D.G.) si un système de drainage est inclus dans le dispositif.

Le D.E.G. est constitué des trois structures suivantes selon la norme NF P 84-500 :

- la structure support : ensemble des éléments placés entre le fond de forme et la structure d'étanchéité,
- la structure d'étanchéité : constituée d'une géomembrane ou de plusieurs géomembranes séparées par des dispositifs de drainage,
- la structure de protection : ensemble des éléments placés, si nécessaire, au-dessus de la structure d'étanchéité.

Le D.E.D.G. est constitué des mêmes structures que le D.E.G., les structures support et/ ou de protection pouvant inclure en sus un système de drainage.

3. DESTINATION - DOMAINE D'EMPLOI - DISPOSITIONS SPECIFIQUES

Destination

Le procédé est destiné aux ouvrages neufs situés en France européenne,

Les **géomembranes TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300** n'assurent que la seule fonction ETANCHEITE.

Limites (liste non exhaustive)

Les **géomembranes TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300** et plus généralement le D.E.G. ou le D.E.D.G. ne doivent avoir aucune fonction stabilisatrice vis-à-vis des pentes naturelles ou artificielles (déblais ou remblais) sur lesquelles ils sont placés ou sur lesquelles ils viennent se raccorder.

Les procédés ne sont pas destinés au stockage :

- des contenus fluides ou pâteux dont la température excède 80°C,
- des contenus fluides ou pâteux chimiquement agressifs

Domaine d'emploi

Le domaine d'emploi complet des **géomembranes TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300** est précisé au paragraphe 1.1 du CCP.

Limites

Etudes spécifiques

- Une étude de mécanique des sols et / de résistance Béton Armé (selon les Règles en vigueur doit être réalisée au préalable de la mise en œuvre des **géomembranes TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300**, de manière à s'assurer de la stabilité des pentes – en terre et autres ou Béton Armé (recommandations du fascicule n°10 du CFG)
- Les contenus fluides ou pâteux chimiquement agressifs doivent nécessairement faire l'objet d'une étude au cas par cas après consultation du Service Technique SIPLAST ICOPAL.
- Les ouvrages soumis à une sous – pression (nappe phréatique par exemple) doivent de façon indispensable faire l'objet d'une étude particulière par un Bureau d'Etude spécialisé en hydro géologie.
- Le concepteur doit :
 - déterminer l'emplacement du drain selon le paragraphe 4.1.8,
 - déterminer la nécessité d'implanter un système de drainage sous la géomembrane, selon le paragraphe 4.3,
 - déterminer les caractéristiques du lestage, en fonction de l'étude géotechnique, selon les paragraphes 4.4.3 et 7.4,
 - choisir le type de contrôle de soudure,
 - déterminer la nécessité de réalisation d'ancrages intermédiaires, selon le paragraphe 7.2,
 - déterminer le choix des fixations ainsi que leur mode de protection contre la corrosion selon le paragraphe, selon le paragraphe 7.5.2,
 - déterminer la nécessité, la composition et la résistance aux diverses sollicitations de la structure de protection, selon le paragraphe 10.2,
 - prévoir des systèmes de protection contre le vandalisme, selon le paragraphe 10.3.2,
 - établir un plan d'entretien de l'ouvrage, selon le chapitre 13,
 - prévoir des dispositions assurant la sécurité des personnes aux abords et dans les ouvrages, selon le chapitre 14.
- le maître d'œuvre doit :
 - inspecter la surface de la couche support et rédiger un rapport d'acceptation, selon le paragraphe 4.4.4,
 - donner son accord sur l'emploi de joints transversaux, selon le paragraphe 5.1.4,
 - approuver la solution technique concernant les raccordements aux ouvrages en béton, selon le paragraphe 7.5.1,
 - indiquer les niveaux de contrôle dans le cadre du PAQ, selon le chapitre 12.

4. DOCUMENT DE REFERENCE

La société **SIPLAST ICOPAL** a rédigé un Cahier des Charges de Pose DEVGC n°16 / 02/14/ version 2 de février 2014, intitulé « **TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300 Etanchéité des ouvrages de protection de l'environnement. Géomembranes armée en bitume élastomère** » qui comporte 23 pages recto verso. Ce document a été examiné par la société BUREAU ALPES CONTROLES dans le cadre de la présente enquête.

Le chapitre 1, dans son dernier paragraphe, du CCP fournit la liste non exhaustive des références réglementaires et normatives

5. MATERIAUX - FABRICATION - CONTROLE

Les matériaux entrant dans les procédés « **TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300 Etanchéité des ouvrages de protection de l'environnement. Géomembranes armées en bitume élastomère** » sont définis au chapitre 2 du CCP.

La fabrication des **géomembranes TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300** est assurée dans l'usine SIPLAST ICOPAL située à F 41170 MONDOUBLEAU. Cette usine est sous assurance qualité ISO 9001.

La fabrication des autres matériaux constitutifs du procédé est assurée :

- soit dans les différentes usines pour le compte ou de SIPLAST ICOPAL ; les usines sont sous assurance qualité ISO 9001,
- soit par des sous traitants, selon des cahiers des charges particuliers et spécifiques.

6. ESSAIS

Les différents essais de caractérisation des **géomembranes TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300**, ainsi que les valeurs obtenues, sont répertoriés dans le tableau 2.2.2 Données générales.

Certains de ces essais sont effectués dans le cadre du marquage CE, avec le niveau d'attestation de conformité déclaratif.

7. MISE EN ŒUVRE-ENTRETIEN-REPARATION-ASSISTANCE TECHNIQUE-PAQ

Les recommandations pour les différentes **mises en œuvre** et spécifiquement la mise en œuvre des **géomembranes TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300** sont décrites dans le Cahier des Charges de Pose DEVGC n°16 / 02/14/ version 2 de février 2014 à travers :

- les prescriptions générales, au chapitre 3 du CCP ;
- les prescriptions concernant le support, au chapitre 4 du CCP ;
- l'exécution de l'étanchéité, au chapitre 5 du CCP ;
- le contrôle des soudures, au chapitre 6 du CCP ;
- les ancrages et raccordement des géomembranes, au chapitre 7 du CCP ;
- l'acceptation de l'étanchéité, au chapitre 8 du CCP ;
- les structures de protection, au chapitre 10 du CCP.

Les mises en œuvre relèvent de la compétence des entreprises qualifiées pour l'exécution.

Un **PAQ** est proposé, selon le chapitre 5 du fascicule n°11 du CFG, au chapitre 12 du CCP.

Les modalités d'**entretien** de l'ouvrage sont décrites au chapitre 13 du CCP.

Les modalités de **réparation** de la géomembrane GEONAP sont décrites au chapitre 9 du CCP.

Les dispositions concernant l'**assistance technique** assurée par SIPLAST ICOPAL sont indiquées au chapitre 11 du CCP.

8. REFERENCES

Les premiers emplois du procédé « **TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300 Etanchéité des ouvrages de protection de l'environnement. Géomembranes armées en bitume élastomère** » remontent à 1980 et environ 10 millions de m² ont été distribués.

9. AVIS DE PRINCIPE DE BUREAU ALPES CONTROLES

La société BUREAU ALPES CONTROLES émet un **AVIS DE PRINCIPE FAVORABLE** sur le procédé « **TERANAP 331 TP / 431TP / GTX 300 Etanchéité des ouvrages de protection de l'environnement. Géomembranes armées en bitume élastomère** » faisant l'objet de la présente Enquête, dans les limites énoncées au chapitre «1-Objet du rapport» du présent rapport, moyennant le respect des prescriptions du Cahier des Charges de Pose DEVGC n°16 / 02/14/ version 2 de février 2014, et sous réserve de l'existence d'un contrat d'assurance valide en Responsabilité Civile fabricant couvrant le procédé.

Le présent Rapport d'Enquête constitue un ensemble indissociable du Cahier des Charges de Pose DEVGC n°16 / 02/14/ version 2 de février 2014, examiné par la société BUREAU ALPES CONTROLES dans le cadre de la présente Enquête.

L'Avis de Principe de la société BUREAU ALPES CONTROLES avis est accordé pour une période de **un an à compter de la date du présent rapport, renouvelable deux fois par tacite reconduction**, soit jusqu'au **15 février 2017** au plus.

Cet avis deviendrait caduque si :

- une évaluation technique du CSTB (Pass'Innovation, Avis Technique,...) était obtenue,
- un changement intervenait dans le procédé élaboré,
- des modifications étaient apportées, dans le CCP, contraires aux recommandations professionnelles (chapitre 1 du CCP),
- des désordres étaient portés à la connaissance de la société BUREAU ALPES CONTROLES.

D'autre part, cet Avis ne vise pas les ouvrages réalisés :

- avec une partie seulement des différentes utilisations visées,
- avec des produits qui ne sont pas décrits dans le Cahier des Charges de Pose DEVGC n°16 / 02/14/ version 2 de février 2014,

La société SIPLAST ICOPAL devra obligatoirement signaler à la société BUREAU ALPES CONTROLES :

- toute modification dans le Cahier des Charges de Pose examiné,
- tout problème technique rencontré,
- toute mise en cause relative à ce procédé dont elle ferait l'objet.

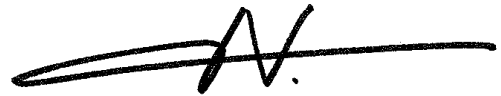
FAIT A BOURG EN BRESSE, LE 16 FEVRIER 2014

**Le Consultant Technique
de la Société ALTROS INGENIERIE**



Marc SASSOT

L'Ingénieur spécialiste



Vincent NANCHE

FIN DU RAPPORT