

CERTIFICATION ET QUALIFICATION ASQUAL DES GÉOSYNTHÉTIQUES : TOUTES LES NOUVEAUTÉS 2009

ASQUAL CERTIFICATION AND QUALIFICATION FOR GEOSYNTHETICS: ALL THE NEWS FOR 2009

Robert BIGUET
ASQUAL, Paris, France

RÉSUMÉ - Cette présentation concerne les nouveautés récemment apparues dans les divers domaines de la certification et de la qualification Asqual et plus particulièrement des géotextiles, des géomembranes, des applications de soudage et responsabilité de chantier. La toute nouvelle qualification des entreprises d'application des géomembranes est également développée.

Mots-clés : certification, qualification, géotextiles, géomembranes, application

ABSTRACT - This presentation deals with the new activities in the various Asqual certification and qualification areas related to geotextiles, geomembranes, welding and responsibility on site. The very new qualification of companies active in the sensitive field of application of geomembranes is presented.

Keywords: certification, qualification, geotextiles, geomembranes, application

1. Introduction

Les géosynthétiques se développent et la certification volontaire ASQUAL apporte son appui pour en continuer la progression. Pour cela, elle doit constamment s'adapter aux évolutions des marchés et notamment aux exigences des utilisateurs qui font confiance à cette certification.

Les Comités Techniques regroupant des délégués des producteurs, des applicateurs, des donneurs d'ordres, des utilisateurs et des laboratoires constituent des lieux privilégiés de dialogues fructueux. C'est d'ailleurs dans ces instances que naissent les idées de progrès.

Les nouveautés présentées dans cette communication ont été validées par ces mêmes comités, qui sont la base de la transparence de nos travaux et de la confiance qui nous est accordée. Elles sont classées dans les grands domaines des géotextiles, des géomembranes et des applications de géomembranes.

2. Les géotextiles

La présentation de la certification des géotextiles vient de fortement évoluer sur le fond et sur la forme.

2.1. Sur le fond

La perforation dynamique est maintenant mesurée suivant la norme NF EN 13433 au lieu de NF EN 918 auparavant. De nombreux essais inter-laboratoires ont dû être réalisés pour caler les nouvelles valeurs et fournir une tolérance supérieure, causée par cette évolution de la mesure.

Deux nouveaux critères déclarés par le producteur ont été ajoutés :

- le mode de fabrication du produit, qui doit être libellé selon la norme NF EN 10318,
- l'indication des polymères principaux constituant le produit.

La capacité de débit des géotextiles dans leur plan peut être maintenant mesurée suivant plusieurs nouvelles différences de pression (gradients) : 50 ; 100 ; 200 ; 400 kPa.

Le fluage en compression est mesuré par un laboratoire agréé par l'Asqual en suivant la norme NF EN 1897. Enfin, le fluage en traction est mieux appréhendé avec quatre niveaux de charge sur la base de valeurs déclarées par le producteur.

2.2. Sur la forme

Les fonctions concernées sont mieux visualisées par des schémas conformes à la norme ISO 10318 qui permettent d'illustrer les cinq types de fonctions retenues : filtration, séparation, drainage / filtration, renforcement, protection.

Le tableau qui fournissait l'ensemble des tolérances retenues a été supprimé. Il suffit de se reporter maintenant au référentiel pour disposer de ces mêmes informations générales.

Le nouveau certificat, disponible depuis octobre 2008, est présenté sur les figures 1 (recto) et 2 (verso).



**CERTIFICAT DE QUALITE
DES GEOTEXTILES ET PRODUITS APPARENTES**

Date : CERTIFICAT N° :

DEMANDEUR :

DESIGNATION COMMERCIALE :

Appellation :

Référence :

Certification de caractéristiques pour une fonction concernée

| | FILTRATION | SEPARATION (1) | DRAINAGE/ FILTRATION | RENFORCEMENT | PROTECTION |
|-------------------------|------------|----------------|-------------------------|--------------|------------|
| FONCTIONS CONCERNÉES | | | | | |
| | X | | X | X | |

CARACTERISTIQUES DESCRIPTIVES

| | VNAP (2) | PRV 95 (3) |
|---|----------|------------|
| Epaisseur (mm) NF EN ISO 9863-1 | | ± 20 % |
| Masse surfacique (g/m ²) NF EN ISO 9864 | | ± 10 % |

CARACTERISTIQUES MECANIQUES

| | | |
|---|----|--------|
| Résistance à la traction (kN/m) NF EN ISO 10319 | SP | - 13 % |
| ST | | - 13 % |
| Résistance à 5 % de déformation (kN /m) | SP | - |
| | ST | - |
| Déformation à l'effort de traction maximale (%) NF EN ISO 10319 | SP | ± 23 % |
| | ST | ± 23 % |
| Perforation dynamique (mm) NF EN ISO 13433 | | + 25 % |
| Poinçonnement (kN) NF G 38-019 | | - 30 % |
| Poinçonnement statique CBR (kN) NF EN ISO 12236 | | - 10 % |

CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

| | | |
|--|--|--------|
| Perméabilité (m s ⁻¹) NF EN ISO 11058 | | - 30 % |
| Ouverture de filtration (µm) (≥63 ≤ 800) NF EN ISO 12956 | | ± 30 % |

Capacité de débit dans leur plan et fluage voir au verso SP : Sens production ST : Sens travers NR : Non requis

(1) la fonction séparation n'est jamais certifiée seule (2) VNAP : Valeur Nominale Annoncée par le Producteur

(3) PRV : Plage Relative de Variation, noter la PRV 95 la plus sévère en cas de fonctions multiples.

La certification garantit la conformité du produit fabriqué aux performances annoncées par le producteur. Elle ne garantit en aucune manière l'adéquation du produit certifié aux contraintes techniques du projet. Il appartient au concepteur d'assurer pleinement sa mission et de déterminer les performances requises pour l'application considérée, pouvant justifier l'emploi de produits spécifiques. L'ASQUAL, ne pourra être tenu responsable de désordres consécutifs à une mauvaise adéquation produit certifié / application.



Figure 1. Nouvelle présentation des certificats de l'ASQUAL pour les géotextiles, à partir d'octobre 2008 (recto)

Certificat n° :

| | Gradient | | Mousse / mousse | | Plaque / mousse | |
|--|----------|----|-----------------|---|-----------------|---|
| | | | 0,1 | 1 | 0,1 | 1 |
| Capacité de débit dans leur plan NF EN ISO 12958 ($\geq 1.10^{-7} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$) (PRV = - 30 %) | 20 kPa | SP | | | | |
| | | ST | | | | |
| | 50 kPa | SP | | | | |
| | | ST | | | | |
| | 100 kPa | SP | | | | |
| | | ST | | | | |
| | 200 kPa | SP | | | | |
| | | ST | | | | |
| | 400 kPa | SP | | | | |
| | | ST | | | | |

- Ce certificat est valable 3 ans -

Approuvé par le Directeur,
R. BIGUET

| Caractéristiques annoncées par le producteur | |
|--|--|
| Mode de fabrication : (familles GTX - n ; GTX - k ; G TX - w ; GGR ; GCO) (selon NF EN ISO 10318) | |
| Polymères principaux : | |

| Caractéristique mesurée par un laboratoire agréé ASQUAL | | | |
|--|---------|-------|----------|
| | à 2 min | à 1 h | à 1008 h |
| Fluage en compression NF EN 1897 - Déformation (%) sous contrainte kPa maximale choisie pour capacité débit dans leur plan | | | |

| Détermination du comportement au fluage en traction (EN ISO 13431) (valeurs déclarées par le producteur) | | | |
|---|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Niveau de charge ⁽⁴⁾ | $\epsilon_{100 \text{ h}}$ (%) | $\epsilon_{1000 \text{ h}}$ (%) | T_{rupture} ⁽⁵⁾ |
| (%) | | | |
| (%) | | | |
| (%) | | | |
| (%) | | | |

⁽⁴⁾ les quatre niveaux de charge doivent être choisis parmi ceux définis dans la norme NF EN ISO 13431

⁽⁵⁾ temps de rupture si celle-ci se produit avant la fin de l'essai

Figure 2. Nouvelle présentation des certificats de l'ASQUAL pour les géotextiles à partir d'octobre 2008 (verso)

3. Les géomembranes

La certification des géomembranes vient de se mettre à l'heure européenne avec l'adoption par le Comité Européen de Normalisation (CEN) de normes européennes qui concernent :

- l'épaisseur fonctionnelle, avec le remplacement de la norme NF P 84-512 par la norme NF EN 1849-2,
- la masse surfacique où la norme NF EN 1849-2 a remplacé la norme NF P 84-514,
- la résistance à la traction où la norme NF EN 12311-2 a annulé la norme NF P 84-501, sachant que la résistance à la traction des géomembranes bitumineuses est testée selon la norme NF EN 12311-1.

Le changement le plus important concerne la résistance à la traction, mesurée sur une éprouvette de dimensions sensiblement plus réduites suivant la nouvelle norme européenne qu'avec la méthode française précédemment utilisée.

Le nouveau certificat, pour un des types de familles, est présenté sur la figure 3 (recto).

Le référentiel a, par ailleurs, été complété dans son annexe 10, qui traite notamment de la définition des différentes familles de géomembranes et la certification des géomembranes translucides.

4. La certification soudage

La certification soudage a constamment progressé au cours de ces dernières années. Et elle devient de plus en plus demandée dans les appels d'offres de marchés tant publics que privés.

L'évolution actuelle concerne le besoin d'identifier les certifications sur les chantiers et la disponibilité des cartes correspondantes qui sont délivrées par l'Asqual.

Nous reproduisons sur la figure 4 un exemple recto et verso et encourageons vivement les entreprises à bien valoriser cette certification par un port obligatoire de ces cartes sur les chantiers. Il en va de la crédibilité de la certification.

5. La certification "Responsabilité de chantier"

Cette certification suit la même tendance positive que la précédente. Et la même nécessité apparaît de la valoriser par le port obligatoire de la carte correspondante.

Il en va de la même crédibilité de la certification "Responsabilité de Chantier", dont un exemple, également humoristique, est fourni sur la figure 5.

6. La qualification d'entreprise d'application de géomembrane

Cette qualification, qui complète les certifications précédemment développées, a pour objectif d'attester de la compétence, du professionnalisme et de la capacité d'une entreprise d'application de géomembranes à réaliser une prestation dans cette activité, en suivant les exigences générales contenues dans la norme correspondante NF X 50-091.

Un référentiel de Qualification "Entreprise d'application de géomembranes" a ainsi été établi. L'Asqual peut vous l'adresser sur simple demande par email (direction@asqual.com) ou via son site internet (www.asqual.com).

L'entreprise demande donc volontairement une qualification pour des activités précises, référencées suivant la nomenclature de la FNTP : réservoir d'eau, bassin relatif à l'épuration des eaux usées, ouvrage de stockage et de traitement de déchets ; étanchéité d'ouvrage de génie civil de l'eau, étanchéité d'ouvrage et cuvelage ; stockage-décharge-bassin de rétention; réhabilitation-aménagement paysager de site.

Les matériaux mis en œuvre dans les ouvrages courants sont également précisés : PVC-P ; PP-F ; PEHD ; Géomembranes bitumineuses; EPDM.

Il en va de même pour les matériaux destinés aux ouvrages souterrains : PVC-P translucide, Géomembranes bitumineuses; EC-F.

De nombreux critères techniques, administratifs et organisationnels sont vérifiés par un audit au siège de l'entreprise et sur des chantiers :

- proposition précise de la prestation : matériaux ; personnel ; matériel de soudage et contrôle ; qualité de l'organisation ; délai et coût.



Certificat De Qualite
N° CQ ..

Valable du :/../...
au :/../...

Concerne la géomembrane :
marquée sur le rouleau:
distribuée par :

producteur :
lieu de fabrication :

- Le demandeur du certificat est certifié ISO 9001.
- La géomembrane est exclusivement fabriquée à partir de matières premières vierges.
- La géomembrane ne contient pas plus de 3 % de matière première transformée, de même formulation, dans la même unité de fabrication (hors découpe de lisières).

| FAMILLE DE PRODUITS : PP-F* | | Valeur certifiée | | Plage relative de variation à 95 % | | | | |
|--------------------------------|---|------------------|----------|---------------------------------------|----|------|----|----|
| CARACTERISTIQUES CERTIFIEES | | | | Mini | | Maxi | | |
| PHYSIQUES | Les géomembranes doivent avoir une largeur minimale de Largeur Maximale de la machine : m | | | | | | | |
| | Epaisseur fonctionnelle (mm) (EN 1849-2) | | | | | | | |
| ET | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lisse (valeur moyenne minimale) ▪ Non lisse ▪ Minimale (valeur individuelle) : | | | | | | | |
| | Masse surfacique (g/m²) (EN 1849-2) | | | | | | | |
| MECANIQUES | Poinçonnement statique : (NF P 84-507) | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Résistance au seuil (N) ▪ Déplacement au seuil (mm) | | | | | | | |
| | Traction (kN/m) (EN 12311 -2) | | SP | ST | SP | ST | SP | ST |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Résistance à 15 % déformation ▪ Résistance à 50 % déformation ▪ Résistance à 250% déformation | | | | | | | |
| HYDRAULIQUES | Perméabilité aux liquides (NF EN 14150) | | CONFORME | | | | | |

SP : Sens Production ST : Sens Travers
Les essais sont effectués suivant les normes citées complétées par le recueil des modes opératoires
*La conformité à la famille a été vérifiée à partir des caractéristiques décrites au verso.

Approuvé par le Directeur
R. BIGUET



Figure 3. Nouvelle présentation du certificat pour géomembrane à partir d'octobre 2008 (verso)

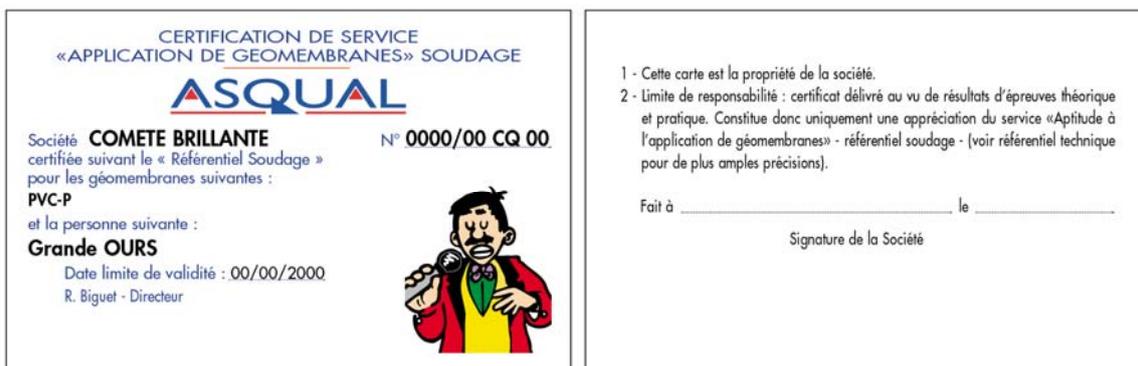


Figure 4. Certificat de l'Asqual
« Certification de service : Application de géomembranes – Soudage »



Figure 5. Certificat de l'Asqual
« Certification de service : Application de géomembranes – Responsabilité de chantier »

- réalisation conforme à la proposition avec contrôle des points-clés, certification des matériaux géotextiles et géomembranes ; certification soudage et responsabilité de chantier ; sous-traitance limitée ; engagements à la livraison de l'ouvrage ; respect des délais et des coûts ;
- contrôle d'engagements et attestations sur : les assurances nécessaires ; le respect des exigences administratives et fiscales pour les marchés publics ; la présentation de références techniques.

En complément, une enquête de satisfaction est menée par l'instructeur auprès de clients (donneurs d'ordre et utilisateurs) afin de disposer de la vision la plus complète et de permettre au Comité de Qualification, composé de représentants de l'ensemble de la filière (producteurs de géotextiles et de géomembranes, donneurs d'ordre et utilisateurs, applicateurs, techniciens) de juger du niveau de la qualification de l'entreprise de pose candidate en toute objectivité.

Il s'agit donc d'une démarche très exigeante qui valorise l'ensemble de l'entreprise en même temps que chacune des certifications "soudage" et Responsabilité de Chantier" qui lui sont attachées.

Une première entreprise vient d'obtenir cette qualification promise à un bel avenir.

7. Conclusions

Les certifications et qualifications progressent rapidement et deviennent un élément important de la crédibilité des informations données sur la qualité des produits et services dans notre secteur des géosynthétiques.

Ce succès est dû à tous les partenaires qui ont bien voulu s'impliquer fortement dans cette démarche de progrès. Qu'ils en soient ici très sincèrement remerciés.