

**Institut français  
des sciences et technologies  
des transports, de l'aménagement  
et des réseaux**

**« Normalisation »  
dans le domaine  
des  
écrans pare-blocs déformables**

**REX MOA  
05 avril 2018 – Nîmes**

Intervenant: M. Bost  
Secrétaire de la commission de  
normalisation Equipements de  
protection pare-blocs et paravalanches



**IFSTTAR**

# Notions de produit et d'ouvrage

En matière de normalisation dans le domaine de la construction, il faut distinguer les produits de construction des ouvrages de construction :

les produits de construction sont des produits intermédiaires destinés à être incorporés dans des ouvrages de construction.



# Exemple de l'ouvrage à base du produit « kit de protection contre les chutes de blocs rocheux »

*Gorges de la Bourne,  
octobre 2012.*

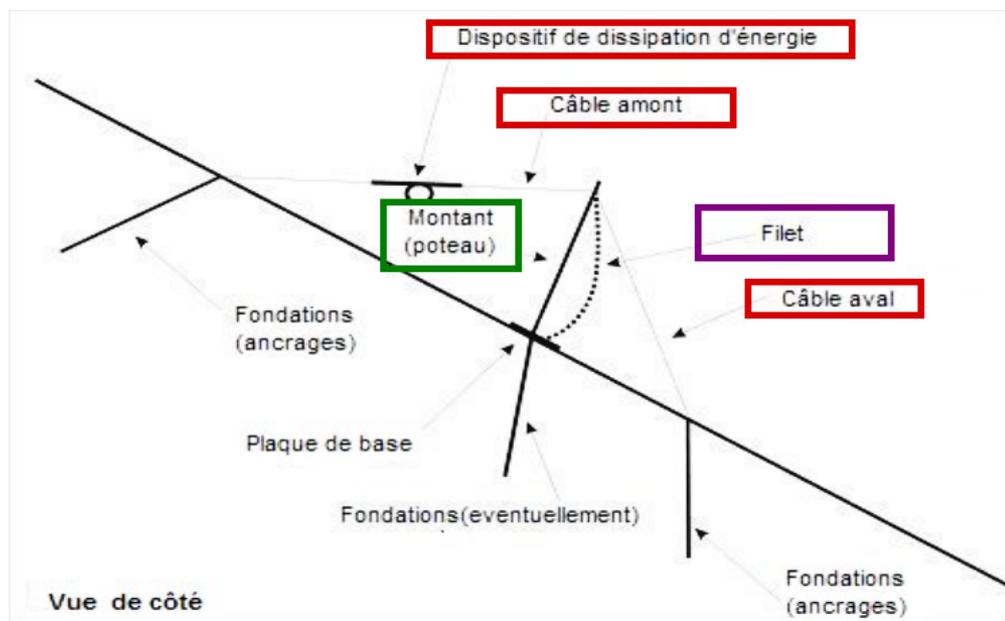


*Ligne SNCF des Carpates, juin 2010.*



# Produit (de construction) « kit de protection contre les chutes de blocs rocheux »

- Produit capable d'intercepter par une nappe de filet, un ou plusieurs blocs rocheux qui se sont détachés de la paroi.
- Ce dispositif de protection passif doit comprendre :
  - Une structure d'interception (nappe de filet),
  - Une structure porteuse pour maintenir la forme du dispositif,
  - Des éléments de liaison ayant une capacité plus ou moins importante de dissipation de l'énergie d'impact.



*Ecran, vue de profil (d'après ETAG 027, 2013).*

# Réglementation pour les produits de construction et les ouvrages

- Les caractéristiques des produits de construction peuvent être définies à l'échelle européenne pour permettre une harmonisation du marché et la libre-circulation entre les pays. Le marquage CE est alors une garantie sur les performances déclarées par le fabricant pour ces caractéristiques.
- Les dispositions nationales (norme nationale, guide ou note d'information pour le dimensionnement) déterminent les exigences techniques qui sont applicables aux ouvrages. Elles influent, directement ou indirectement, sur les produits à employer.



**Le marquage CE  
du produit « kit de protection  
contre les chutes de blocs rocheux »  
selon l'ETAG 027  
(considéré document d'évaluation  
européen)**



# Rappel : obtention du marquage CE avec un document d'évaluation européen (EAD)

En deux étapes :

**1 - Évaluation des performances du produit** par un organisme d'évaluation technique

= obtention de l'Evaluation Technique Européenne (ETA)



**2 – Evaluation et vérification de la constance des performances**

= contrôle de production en usine



## DECLARATION DES PERFORMANCES

# Exemple de déclaration des performances (DoP) pour un kit de protection contre les chutes de blocs rocheux

Code d'identification unique du produit type	CCCC
Usages prévus	Kit de protection contre les chutes de blocs destiné à arrêter les blocs rocheux sur une pente avec une énergie de service minimum
Fabricant	ffff'
Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances	Système 1
Document d'évaluation européen	ETAG 027
Evaluation technique européenne	16/nnnn
Organisme d'évaluation technique	Cerema Direction technique infrastructures de transports et matériaux
Organisme notifié	N°1165 (IFSTTAR)

### Performances déclarées

#### Energie d'absorption :

- SEL : 500 KJ
- MEL : 1500 KJ
- classe 4 selon ETAG 027

#### Hauteur nominale :

- 4 à 5 mètres (suivant tolérance ETAG 027)

#### Hauteur résiduelle :

- SEL 1 : 70% ou 2,87 mètre de hauteur résiduelle pour 4,09 mètre de hauteur nominale
- SEL 2 : 65% ou 2,64 mètre de hauteur résiduelle pour 4,09 mètre de hauteur nominale
- MEL : 51% ou 2,09 mètre de hauteur résiduelle pour 4,11 mètre de hauteur nominale
- Catégorie : A

#### Allongement maximal :

- SEL 1 : 4,36m
- SEL 2 : 5,05m
- MEL : 6,61m

#### Allongement résiduel (avec bloc / sans bloc):

- SEL 1 : 3,71m / 2,74m
- SEL 2 : 4,52m / 3,54m
- MEL : 6,40m / 5,50m

#### Efforts maximaux exercés sur les fondations :

- Ancrages amont : 159kN
- Ancrages des câbles : 110kN
- Ancrages latéraux : 125kN

#### Durabilité :

- 25 ans dans un environnement standard
- 10 ans dans un environnement agressif

#### Température d'utilisation :

- -20°C à +50°C

Les performances du produit identifié ci-dessus sont conformes aux performances déclarées. Conformément au règlement (UE) n° 305/2011, la présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant mentionné ci-dessus.

Signé pour le fabricant et en son nom par : 

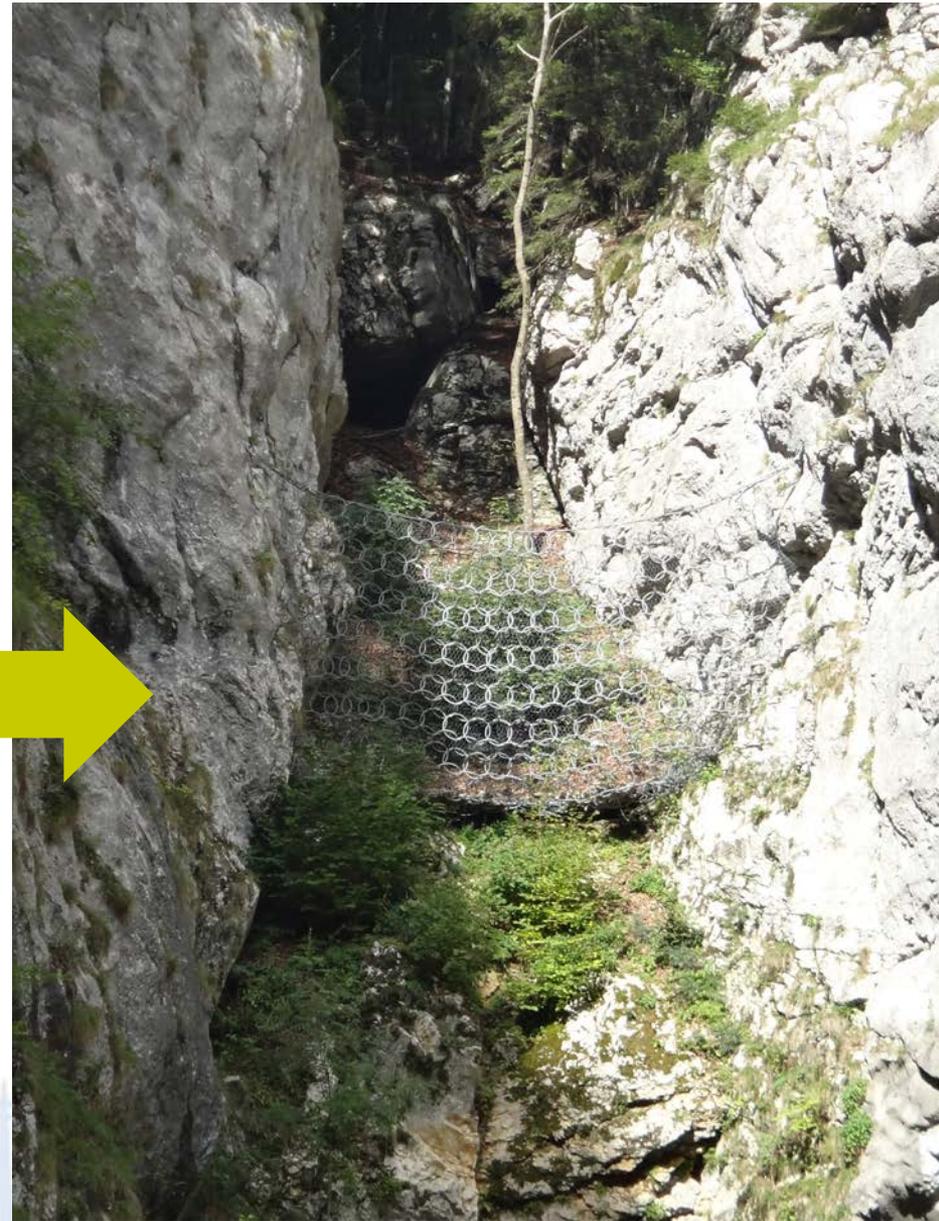
# Exemple d'étiquette de marquage CE



- Lettres « CE »
- Numéro d'identification de l'organisme notifié de certification
- Nom
- Et adresse du fabricant
- Deux derniers chiffres de l'année d'apposition du marquage CE
- Numéro de certificat de conformité CE
- Numéro de l'évaluation technique européenne
- Spécification technique harmonisée
- Nom du produit
- Classe selon point 2.4.3.2 de l'ETAG
- Catégorie selon point 2.4.3.2 de l'ETAG

NB : L'étiquette CE doit être fournie avec la documentation du produit.

# Comment passer du produit à l'ouvrage ?



Essai normalisé sur un écran

Crédit photo IFSTTAR.

Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux

Gorges de la Bourne,  
octobre 2012.

[www.ifsttar.fr](http://www.ifsttar.fr)



# La réglementation nationale pour un ouvrage « écran pare-blocs déformable »



# Textes réglementaires pour les ouvrages

- Pour les ouvrages, les textes réglementaires définissent les spécifications en matière de **conception et dimensionnement**.
- Les réglementations nationales de chaque pays s'appliquent :
  - Norme nationale (ex : NF P 95 308 pour les écrans pare-blocs déformables)
  - Note technique ( ex : Note d'information CEREMA pour les écrans pare-blocs souples)
  - ...



# NF P 95 308 - 1996

## Équipements de protection contre les éboulements rocheux - Écrans de filets

- Avant-propos 3
- 1 Domaine d'application 3
- 2 Références normatives 3
- 3 Définitions 3
- 4 Matériaux 5
- 5 Caractéristiques 5
- 5.1 Conception générale 5
- 5.2 Principe de fonctionnement 6
- 5.3 Caractéristiques de l'écran avant sollicitation 6
- 5.4 Caractéristiques de l'écran sous sollicitations 6
- 5.5 Caractéristiques d'un écran après sollicitations 7
- 5.6 Filets 7
- 5.7 Supports 7
- 5.8 Dispositifs de transmission d'efforts au sol 7
- 6 Classification, identification et marquage des écrans 8
- 7 Dossier technique minimal d'une offre 8
- Annexe A (informative) Dispositions implicites 9
- Annexe B (informative) Maintenance et garantie 10

# Note d'information CEREMA pour les écrans pare-blocs déformables - 2014

[http://www.infra-transport-materiaux.cerema.fr/IMG/pdf/NI\\_OA\\_01\\_FiletsPareBloc.pdf](http://www.infra-transport-materiaux.cerema.fr/IMG/pdf/NI_OA_01_FiletsPareBloc.pdf)

Spécification	Type de spécification	Méthode de justification définie	Remarque
Niveau d'énergie efficace de l'ouvrage	principale	Oui	Indispensable
Hauteur efficace de l'ouvrage		Oui	Indispensable
Longueur efficace de l'ouvrage		Oui	Indispensable
Allongement maximal autorisé de l'ouvrage		Oui	Proximité de l'enjeu à protéger
Emprise maximale de l'ouvrage		Oui	Zone d'implantation restreinte
Hauteur résiduelle efficace de l'ouvrage	secondaire	Oui	Dimensionnement au niveau de service
Bavette		Oui	Irrégularités topographiques restreintes
Coût de maintenance de l'ouvrage		Oui	Prise en compte de la durabilité de l'ouvrage
Coût de réparation de l'ouvrage		Oui	Prise en compte de la durabilité de l'ouvrage
Durée de vie vis-à-vis de la corrosion		Oui	Prise en compte de la durabilité de l'ouvrage
Doublage au grillage		Oui	Occurrence de chutes de blocs de petite taille
Longueur maximale de modules à poser		Oui	Grande longueur efficace de l'ouvrage
Emprise minimale de l'ouvrage		Oui	Zone d'implantation restreinte
Aptitude du produit à l'hélicoptage		Oui	Zone d'accès difficile

# Caractère obligatoire du marquage CE et hiérarchie des normes



- Pour le fabricant ou le distributeur, pour les produits non couverts par une hEN mais par un EAD, le marquage CE **n'est pas obligatoire pour le fabricant.**
- Pour l'acheteur,
  - si c'est dans le cadre d'un **marché privé**, l'exigence du marquage CE n'est **pas obligatoire.**
  - si c'est dans le cadre d'un **marché public**, le code des marchés publics s'appliquant, selon les dispositions de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 28 août 2006 relatif aux spécifications techniques des marchés et des accords-cadres, **pour toute performance pouvant être évaluée par un EAD**, l'exigence du marquage CE est **obligatoire.**
- Dans le code des marchés publics, les spécifications techniques sont formulées par référence à des normes ou à d'autres documents équivalents, ces derniers sont choisis dans l'ordre de préférence suivant :
  - les normes nationales transposant des normes européennes ;
  - les agréments techniques européens ;
  - les spécifications techniques communes ;
  - les normes internationales ;
  - les autres référentiels techniques élaborés par les organismes européens de normalisation ou, lorsque ceux-ci n'existent pas, les normes nationales, les agréments techniques nationaux, ou les spécifications techniques nationales en matière de conception, de calcul et de réalisation des ouvrages et de mise en œuvre des produits.

# Documents exigibles sur le chantier en cas de marquage CE

- Si produit marqué CE,
  - Déclaration des performances
  - Etiquette CE
- Si kit :
  - Manuel d'installation
  - Guide d'utilisation, de maintenance et de réparation
- Et attention aux abus :

Ecran  ETAG 027 ou Ecran  NF

# Merci de votre attention

Marion Bost

**Ifsttar**

25, Avenue F. Mitterrand

Case 24

69675 BRON Cedex

France

Tél. +33 (0)4 72 14 24 88

**[www.ifsttar.fr](http://www.ifsttar.fr)**

[marion.bost@ifsttar.fr](mailto:marion.bost@ifsttar.fr)



[www.ifsttar.fr](http://www.ifsttar.fr)

# Références

- ☰ **Le marquage CE des produits de construction**

<http://www.rpcnet.fr/quid.php>

[http://www.pic2europe.fr/sites/www.pic2europe.fr/files/Guide\\_RPC\\_EEN.pdf](http://www.pic2europe.fr/sites/www.pic2europe.fr/files/Guide_RPC_EEN.pdf)

- ☰ **Règlement 305/2011** du parlement européen et du conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil

