

Pour mener à bien son chantier, l'entrepreneur doit non seulement répondre aux exigences de son client, mais il doit aussi veiller à rester compétitif dans ses coûts et performant dans son délai d'exécution. Il doit néanmoins veiller à ne pas brûler certaines étapes, notamment celles situées en amont concernant le choix de la pierre naturelle qu'il compte mettre en œuvre.

## Quels sont les

## documents nécessaires

# pour un chantier en

# pierre naturelle réussi?

L'entrepreneur se doit d'autant plus de contrôler les performances de la pierre qu'il s'agit d'un matériau naturel sujet à de nombreuses variations d'ordre technique et esthétique. Nous tentons dans cet article de préciser les aspects normatifs et réglementaires que l'entrepreneur doit connaître dans ce domaine.

## Documents obligatoires

L'entrepreneur veillera à utiliser une pierre naturelle répondant aux exigences de performances prescrites par l'auteur de projet. Ces exigences sont transcrites dans le cahier spécial des charges.

Dans le cas de marchés publics, il se référera aux différents cahiers des charges régionaux. L'avantage de ces derniers est qu'ils font le plus souvent référence aux normes européennes en vigueur. Les produits utilisés pour le bâtiment seront alors obligatoirement conformes aux prescriptions énoncées dans les documents normatifs repris dans le tableau ci-dessous.

Il existe en outre trois normes pour les produits destinés à la voirie, à savoir les normes NBN EN 1341 (dalles), 1342 (pavés) et 1343 (bordures).

L'entrepreneur doit d'abord s'enquérir auprès du fournisseur :

- de la conformité de la fourniture aux exigences et obligations européennes (marquage CE)
- de la disponibilité de la DOP (Declara-

*tion of Performance*) de cette fourniture (voir exemple à la page suivante).

Cette DOP engage le fabricant sur les performances de son produit. Cette déclaration, qui constitue un outil clé pour les acteurs de la construction, porte sur les caractéristiques essentielles, conformément aux spécifications techniques harmonisées applicables. Elle permet à l'utilisateur (ou au prescripteur du produit) de choisir un produit sur la base de ses performances déclarées pour l'usage prévu.

La DOP doit notamment comporter les informations suivantes :

- la référence du type de produit pour lequel la DOP a été établie. Outre le nom commercial de la pierre, le fournisseur doit également indiquer la dénomination pétrographique
- le numéro de référence et la date de délivrance de la norme harmonisée utilisée pour l'évaluation de chaque caractéristique essentielle et, éventuellement, la documentation technique spécifique utilisée et les exigences auxquelles le produit satisfait
- la liste des caractéristiques essentielles telles que définies dans ladite

norme harmonisée pour l'usage prévu déclaré

- les performances des caractéristiques essentielles du produit de construction qui sont pertinentes pour l'usage prévu (valeur moyenne et valeur minimale/maximale attendue). Par exemple, la résistance à la flexion et aux ancrages pour une application en façade permettront de vérifier si les dimensions choisies des éléments supportent les sollicitations au vent du bâtiment
- pour les caractéristiques essentielles qui ne sont pas déclarées par le fournisseur, les lettres NPD (No Performance Determined) seront indiquées.

Les DOP sont établies sous la seule responsabilité du fabricant/fournisseur, lequel signera le document. L'entrepreneur est ainsi assuré que les valeurs déclarées répondent aux caractéristiques de la pierre fournie, grâce à des essais réalisés au cours des dix dernières années pour les essais de durabilité et des deux dernières pour les essais de caractérisation (masse volumique-porosité, compression et flexion). Ceci est d'autant plus important que la variation des caractéristiques de la pierre au sein du

Divers produits utilisés pour les bâtiments ainsi que leurs références européennes

Produits	Références européennes		
Dalles de revêtement mural	NBN EN 1469:2015		
Plaquettes modulaires	NBN EN 12057:2015		
Dalles de revêtement de sols et d'escaliers	NBN EN 12058:2015		
Eléments de maçonnerie	NBN EN 771-6:2011		

## Exemple fictif de DOP pour un produit en pierre naturel



#### Déclaration des performances N° 001CPR2015-06

- 1. CODE D'IDENTIFICATION UNIQUE DU TYPE DE PRODUIT : SYB GJ 6996
- 2. NUMÉRO DE TYPE, DE LOT OU DE SÉRIE OU TOUT AUTRE ÉLÉMENT PERMETTANT L'IDENTIFICATION DU PRODUIT DE CONSTRUCTION, CONFORMÉMENT À L'ARTICLE 11 : Granite safran de XXX
- 3. USAGE(S) PRÉVU(S) DU PRODUIT DE CONSTRUCTION, CONFORMÉMENT À LA SPÉCIFICATION TECHNIQUE HARMONISÉE APPLICABLE, COMME PRÉVU PAR LE FABRICANT : Dalles en pierre naturelle utilisées comme revêtement mural pour finitions intérieures de murs et de plafonds

#### 4. PERFORMANCES DÉCLARÉES :

Caractéristiques essentielles	Normes	Performances				Spécifications techniques harmonisées
		E-	Moy.	σ	Unité	
Analyse pétrographique	EN 12407	Granite				
Masse volumique apparente	EN 1936	NPD	2780	NPD	kg/m³	EN 1469:2015
Porosité		NPD	0,8	NPD	% vol	
Résistance à la flexion	EN 12372	11	14	1,4	mPa	
Résistance à la flexion après gel		NPD	13	NPD	mPa	
Résistance au gel	EN 12371	NPD	168/168	NPD	Cycles	
Résistance à la flexion après chocs thermiques	EN 14066	NPD	9	NPD	mPa	
Résistance aux ancrages	EN 13364	800	1200	190	N	

La présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant identifié comme suit : [Nom du fabricant] – [Adresse]

Signé pour le fabricant en son nom :

gisement peut être importante (cas de nombreuses pierres sédimentaires).

A ce stade, l'entrepreneur aura rassemblé toutes les informations nécessaires concernant le projet à réaliser et pourra se faire une idée précise des exigences posées pour l'application donnée.

### **Documents supplémentaires**

### 2.1 Fiche technique

La fiche technique n'a pas de format imposé et comporte en général des informations supplémentaires par rapport à la DOP, notamment:

- un certificat d'origine qui identifie le lieu d'extraction. Cette information est particulièrement importante lorsque les pierres portent des noms génériques tels que 'pierre vietnamienne' ou 'pierre de Bourgogne'
- l'indication du lieu de transformation
- des essais complémentaires non demandés par la DOP
- une description détaillée des particularités d'aspect
- des points spécifiques d'attention
- des consignes spécifiques pour la pose ou l'entretien du matériau.

Rappelons à ce titre que la NIT 228 comporte plus de 60 fiches techniques concernant les pierres naturelles le plus souvent utilisées dans notre pays. Ces fiches sont consultables gratuitement sur le site Internet du CSTC.

## 2.2 Certification volontaire

Il existe également en Belgique un système de certification volontaire de la pierre naturelle concrétisé par la marque ATG-BENOR. Ce système augmente le niveau de confiance quant à la conformité des produits, et ce grâce à des contrôles externes réalisés de manière continue (visite de la carrière et essais réguliers).

Le choix d'un matériau possédant un ATG conférera à l'entrepreneur plus de garanties concernant les caractéristiques intrinsèques de la pierre, surtout si la variation naturelle de cette dernière est importante. La liste des ATG en vigueur est disponible sur le site de l'Union belge pour l'agrément technique dans la construction (www.ubatc.be).

## 2.3 Echantillon contractuel

En complément des caractéristiques techniques, l'entrepreneur se doit également de satisfaire aux souhaits du maître d'ouvrage en ce qui concerne l'aspect. De nombreux litiges trouvent en effet souvent leur origine dans l'absence d'accord préalable sur les particularités d'aspect acceptables.

Les différences d'aspect seront comprises dans des limites fixées par un échantillon de référence accompagnant l'offre. Cet échantillon de référence (ou 'contractuel') est généralement constitué d'au moins trois éléments de taille suffisante. Il ne pourra pas être modifié par le client en cours de chantier, car les modifications de couleur ou de taille de grain, par exemple, génèrent un coût supplémentaire du fait d'un tri plus sélectif (premier ou second choix) chez le fournisseur.

> D. Nicaise, dr. sc., chef du laboratoire Minéralogie et microstructure, CSTC