

# PIERRES NATURELLES - PIERRE BLEUE DITE PETIT GRANIT - SPÉCIFICATIONS PRODUIT

## FICHE D'AIDE À LA RÉDACTION DE CAHIERS DES CHARGES

FARCC / 03.03

**Avertissement :** Cette fiche conseil est une approche synthétique de la thématique. Elle ne peut donc, en aucun cas, être considérée comme exhaustive et doit être lue avec la prudence qui s'impose. Dans tous les cas, celle-ci doit être confrontée à la réalité de l'intervention in situ et à la philosophie de la conservation des biens archéologiques. L'AWaP ne peut être considérée comme responsable des interprétations liées à cette fiche.

### MOTS CLÉS

Pierre bleue, petit granit, terrasse, veine, fossile, calcaire, moie, bousin, fossile, géode, stylolithes, taches, géologique.

### FARCC ASSOCIÉES

### HISTORIQUE

Jusqu'en 2001, la catégorisation des pierres définissant leurs spécificités d'aspect et leur usage final se faisait sur base des lettres A, B, C, D. A = pour sculpture, monuments funéraires ou travaux exigeant un parachèvement particulièrement soigné. B = pour les constructions, la restauration ou travaux marbriers. C = pierres de taille ou revêtement pour constructions plus communes. D = Pierres à moellons, bordures ou dalles de trottoir. Depuis la parution de la NIT 220 du CSTC en juin 2001, cette codification a été fortement modifiée. Trois catégories sont aujourd'hui définies : « Catégorie bâtiment exceptionnel » anciennement catégories A et B, « catégorie bâtiment courant » anciennement catégorie C et « choix technique » anciennement catégorie D.

### DOCUMENTS TECHNIQUES ASSOCIÉS

- NIT. 220 : La pierre bleue de Belgique dite petit granit d'âge géologique tournaisien. CSTC. Juin 2001.
- NBN EN 771-6 : Spécification pour éléments de maçonnerie – Partie 6 : éléments de maçonnerie en pierre naturelle. Août 2011.
- NBN EN 12059+A1 : Produits en pierre naturelle – Pierre de taille – Exigences. Février 2012.
- Règlement général d'agrément et de certification ATG/BENOR du secteur de la pierre naturelle ornementale V.2 15/10/2013.
- -AFNOR-P10B-N75 : Règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement Européen et du Conseil établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction. Mars 2011.
- C.C.T.P. Réparation ou renforcement des ouvrages en maçonnerie (France). Version 1.1. Juin 2008.
- NBN EN 1936 : Méthodes d'essai des pierres naturelles- Détermination des masses volumiques réelle et apparente et des porosités ouvertes et totale. Mai 2007.
- Les pierres de taille calcaires. Leur comportement sous l'action des fumées. Extrait des annales des travaux publics de Belgique. C. Camerman. Imprimerie G.I.G. 1952.

### BREF APERÇU DES CONNAISSANCES ACTUELLES

- Il existe aujourd'hui deux grandes régions d'exploitation : le bassin hennuyer et le bassin condrusien. A noter que pour ce qui concerne les pierres de type « petit granit du Bocq », des nuances marquées en termes de texture, teinte et patine existent par rapport aux autres gisements. Une attention particulière doit y être portée lors de la réflexion sur les pierres qui doivent être remplacées.
- A titre d'information, la différence de prix entre une pierre de catégorie « bâtiment exceptionnel » et une pierre de catégorie « bâtiment normal » varie généralement entre 10 et 20 %, parfois 30% en fonction de la carrière d'origine.
- Il est intéressant de signaler que pour certains défauts, la patine naturelle de la pierre permet d'atténuer de manière appréciable ceux-ci dans les deux à trois années qui suivent la mise en oeuvre. A signaler également que l'on ne peut pas considérer les fossiles comme des défauts. En effet, ceux-ci font partie de l'identité même de la pierre.
- Préalablement à toute intervention in situ, la nature des pierres en place doit être parfaitement connue grâce à une étude d'identification précise. Dans la mesure où des sites d'exploitation existent toujours, la pierre qui servira à la restauration d'un monument devra être identique à celle existante. Dans le cas contraire, le choix se portera sur une pierre dont l'aspect esthétique (texture, teinte, patine) et les caractéristiques mécaniques et physiques (résistance à la compression, porosité, aptitude à la taille, résistance à la flexion, résistance au gel, etc...) sont les plus proches possible de l'existant. Une attention particulière doit être portée sur la patine de la pierre qui peut s'avérer être très différente de celle qui est en place quelques années après sa mise en oeuvre.

- La pierre sera une pierre bleue dite petit granit, calcaire crinoïdique, d'âge géologique tournaisien et bénéficiera d'une AOL (arrêté GW du 20/05/1999).
- Dès le démarrage du chantier, voire avant si possible, une réunion sera organisée en présence du maître carrier et du tailleur de pierre. Avant le débitage des pierres, un calepinage complet (dimensions, position dans l'édifice, orientation) des éléments à remplacer sera transmis au fournisseur/producteur.
- Les pierres seront de premier choix, catégorie « bâtiment exceptionnel », à destination de monuments historiques classés et couvertes par un ATG-Bénoir « Pierre bleue de Belgique » en ordre de validité à la date du démarrage des travaux, ou équivalent en termes de protocole.
- Une certificat d'origine sera transmis à la direction de chantier et annexé au D.I.U. Celui-ci aura la forme soit d'une étiquette par palette accompagnée d'un bordereau identifiant clairement l'ensemble des pierres de la palette soit d'étiquette individuelle apposée sur chaque pierre. Il identifiera le lieu de production (la carrière/origine géologique) et le lieu du façonnage (la taille).
- Les caractéristiques mécano-physiques sont : masse volumique apparente de 2691 kg/m<sup>3</sup>, résistance à la compression de 157 MPa, porosité max 0,24 % en volume, résistance à l'usure de 20,7 (selon la méthode de Capon). Ces valeurs moyennes peuvent varier en fonction des méthodes d'essai.
- Les pierres seront transportées avec toutes les protections utiles et nécessaires afin d'éviter les cassures, fissures, épaufrures, écornures, éclats, ... Elles seront stockées sur chantier de manière stable et à l'abri de toutes souillures liées aux activités intrinsèques au chantier (e.a. résidus de découpe d'acier, coulées de tanin, projection de fluides hydrauliques, projections de mortiers, ...)
- La réception, par la direction de chantier, des pierres taillées se fera obligatoirement sur les lieux de la mise en œuvre avant leur pose. Préalablement à la réception des pierres, celles-ci seront nettoyées à l'eau claire et disposées de manière à faciliter leur examen. L'ensemble des faces destinées à être vues sera parfaitement accessible pour un examen aisé. Toute pierre posée sans avoir été préalablement réceptionnée sera démontée aux frais de l'entreprise.
- Les critères de sélection de la pierre sont strictement encadrés par le tableau N°7 « Critères d'acceptation recommandés pour pierres façonnées pour usage dans le bâtiment », pages 29-30 ainsi que le tableau N°28 « Catégories commerciales en fonction des particularités d'aspect » pages 42-43 de la NIT 220 de juin 2001.

### De manière synthétique les critères seront les suivants :

- Défauts entraînant automatiquement le rebut de la pierre : fissure, bousin (zone d'altération gris brun retenant l'eau), géodes (cavités), moies (cavités), terrasse (veine noire se creusant facilement) continue traversante de plus de 1 mm d'épaisseur de moyenne quelle que soit sa position. Les veines de couleur rouille. Les fossiles tendres et non adhérents. Les limés (veines blanches) composés de gros cristaux peu soudés. Les clous jaunes De manière générale, les défauts des pierres qui, après humidification, se démarquent par un séchage irrégulier sont à rebuter.
- Défauts acceptables moyennant certaines conditions : les terrasses si l'épaisseur est  $\leq 1$  mm et si elle est invisible à 3 mètres. Les clous blancs (petites taches). Les taches blanches pour autant qu'elles ne dissimulent pas de géodes. Afin de vérifier la présence ou non d'une géode, la zone concernée sera « sonnée » à l'aide d'un marteau métallique. Si le son rendu est clair, le défaut peut être accepté, dans le cas d'un son « creux », le défaut sera refusé.
- Défauts acceptables : les fossiles, pleins et adhérent, ne sont jamais considérés comme des défauts. Ils sont tous acceptables quelle qu'en soient leurs dimensions. Toutefois, si pour des raisons esthétiques, il est souhaité que la dimension de ceux-ci soit limitée, le cahier des charges doit en préciser les tolérances dimensionnelles.

- Aucun masticage ne sera toléré sur les faces vues.