



**L**e chantier d'aménagement de la Place des Martyrs à Leuven, est un des projets les plus importants de ces dernières années à avoir été spécifié en Pierre Bleue.

La qualité des pierres importées mises en œuvre dans ce chantier nous a semblé à ce point déficiente que notre Fédération a décidé de commander une étude indépendante au Professeur Cnudde (Université de Gand), pour l'évaluer scientifiquement.

C'est la synthèse de cette étude que nous vous présentons, in extenso, dans cette brochure.

Les conclusions sont sans appel : au maximum 20% de la fourniture est conforme au cahier des charges. De plus, une part significative des pierres mises en œuvre ne présente aucune similitude avec la Pierre Bleue.

Pour défendre l'image de leur matériau, fruit d'une tradition séculaire et d'un souci permanent pour la qualité, nos membres, comme d'autres producteurs étrangers, ont accepté de longue date de se soumettre, avec succès, à la procédure dite de l'Agrément Technique (\*) qui garantit l'origine et la conformité du matériau par rapport aux caractéristiques annoncées et prescrites dans le cahier général et/ou spécial des charges.

Si notre Fédération a décidé de réagir aujourd'hui, c'est pour éviter tout amalgame entre la Pierre Bleue et les produits mis en œuvre à Leuven.

**Fernando GALER**  
Président

\* Union Belge pour l'Agrément technique dans la Construction  
C/o Ministère des Communications et de l'Infrastructure  
Division Agréments et Spécifications  
Rue de la Loi 155 - 1040 Buxelles

### L' ASBL FEDERATION DES PRODUCTEURS DE PIERRE BLEUE – PETIT GRANIT

m'a demandé par sa lettre du 28.03.2002 (réf. BR/PG/2002-837) de lui faire un rapport détaillé de mes observations objectives de la réalisation en « pierre bleue » qui se trouve à la gare de Louvain.

De par ma qualité de Professeur à l'Université de Gand, donnant les cours de « Pierres de construction et leur altération », comme membre des différents groupes de travail du CSTC pour les pierres naturelles, comme membre de la délégation belge auprès de la commission européenne pour la normalisation des essais et des critères d'acceptation pour les pierres naturelles et surtout comme expert responsable depuis plus de 20 ans pour l'homologation de pierres naturelles de construction en Belgique et très concerné pour une bonne qualité des pierres naturelles utilisées en Belgique j'ai bien voulu accepter cette mission délicate et importante complètement objective et neutre en pré-

cisant que je ne voulais nulle part entrer dans une polémique de pierre belge contre pierre étrangère, ni de pierre européenne contre pierre venant hors de l'Europe.

Mon devoir pour l'UBAtc m'impose à étudier les demandes d'homologation venant du monde entier. Dans cette qualification j'étais aussi l'expert responsable pour l'homologation de pierre bleue d'Irlande, de plus de septante autres pierres de construction venant de différents pays européens et de quatre autres pierres naturelles venant du Canada et de Chine. En plus j'ai étudié plus de cent carrières supplémentaires de pierre de construction dont plusieurs en Chine et au Vietnam.

**Le travail que j'ai fait se limite à la description objective de ce qui est bien visible et incontestable et compare le travail entier avec les prescriptions du cahier des charges pour « Stationsomgeving Leuven ». Du cahier des charges j'ai pu consulter entre autres :**

“III B : Technische bepalingen Burgerlijke Bouwkunde” : page 237,  
“III C : Technische bepalingen voor de afwerking van tunnel, parking, aanleg Martelarenplein” : pages 423 et 426-428,  
“DEEL B : Samenvattende opmetingsstaat” les pages avec « volgnummer » 357-378, 418-439, 1039-1095.

**Le rapport contient :**  
une partie généralités avec pour chaque thème une ou quelques photos représentatives.,  
une partie annexe de documentation complète très détaillée avec 171 photos.

**Les photos sont représentatives pour l'ensemble du travail que nous avons contrôlé. Je déclare que j'ai fait ma mission en honneur et conscience avec exactitude et probité.**

**Prof. Dr. Jean Pierre CNUDE**  
Zingem, 15.09.2002

## OBSERVATIONS OBJECTIVES DE LA PIERRE BLEUE POSEE A LA GARE DE LOUVAIN

### 1. Conformité avec le cahier des charges – « Artikel 18. Behouwen blauwe hardsteen »

**Le cahier des charges :** "III C : Technische bepalingen voor de afwerking van tunnel, parking, aanleg Martelarenplein" page 426, prévoit dans le chapitre A. Matériaux que la pierre doit être soit du calcaire taillé crinoïdique, nommé « petit granit », soit du calcaire taillé comme « pierre de Meuse », « Pierre de Tournai », « pierre de Sambre », soit du calcaire taillé appartenant aux étages « Givétien » et « Frasnien » du Dévonien.

Le cahier des charges prévoit que la pierre utilisée dans le projet doit venir d'un seul étage ou sous-étage géologique, ne peut présenter que des différences de teinte minimales, doit venir d'une seule carrière.

Nous avons constaté que le total du projet et chaque partie du projet contient un mélange de pierres de différents étages géologiques, présentant des importantes différences de couleurs, venant de différentes carrières.

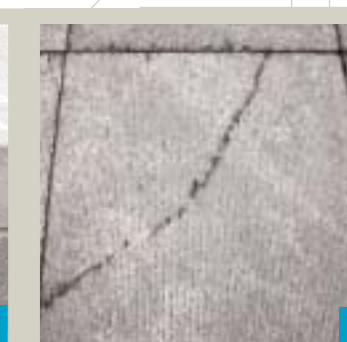
Les exemples des différentes constatations viennent de l'annexe : Photos et description détaillée (photos 1-171), mais spécifiquement des parties « Différences de qualité et de couleur, Diversité des pierres posées, Différences d'origine et d'âge géologique » : vue générale (photos 1-28), détail des bordures et de la bande adoucie (photos 29-48), détail des dalles (photos 49-76).



- 1** Vue générale de la diversité des pierres posées, aussi bien dans les pavés, que dans la bande adoucie à droite et dans les grandes dalles sclypées arrière à gauche.
- 3** Vue générale de la diversité des pierres posées: petites dalles place.
- 6** Vue détaillée de la paroi d'un petit tunnel avec cinq variétés de pierres calcaires.
- 14** Vue détaillée de la diversité des pierres posées dans les petites dalles adoucies (format 40x25 cm).
- 23** Vue détaillée de la diversité des pierres posées dans les petites dalles adoucies.

Le cahier des charges précise que la pierre doit être compacte et homogène qu'elle ne présente entre autres pas de failles, ni veines blanches dangereuses, ni des veines retenant l'eau.

Le cahier de charges précise aussi que les veines blanches avec une épaisseur d'environ 1 mm et qui ne traversent pas entièrement la pierre ne sont pas considérées comme dangereuses.



Nous avons constaté qu'une partie des pierres posées n'est pas homogène ou contient des fissures, des veines blanches dangereuses ou des veines retenant l'eau (ensemble plus de 15 %).

Les exemples des différentes constatations viennent de l'annexe : Photos et description détaillée, spécifiquement de la partie « Pierres à veines cassantes ou non acceptables » (photos 77-104) et « Inclusions et hétérogénéités » (photos 105-129).



- 79** Veines cassantes retenant l'eau, aussi plusieurs petits masticages.
- 89** Veine ouverte retenant l'eau (dalle sclypée de 80x120cm).
- 107** Grandes taches ou veines blanches non acceptables. Pierres de 80x120 cm de différentes origines.
- 113-115** Calcaires hétérogènes à taches blanches trop grandes ou des veines blanches trop larges (dalles de 40x25 cm, à gauche veine de 5 cm de largeur, à droite de 3 cm, au milieu tache de 25x10 cm).

113-115

**Le cahier des charges :** "III C : Technische bepalingen voor de afwerking van tunnel, parking, aanleg Martelarenplein" page 426, prévoit dans le chapitre B. Spécifications d'aspect que les stylolithes doivent être limités en épaisseur et que des noirures ne peuvent pas être présentes.  
Nous avons constaté qu'une petite quantité des pierres contient des stylolithes ou noirures. Dans certains cas les noirures ont provoqué des ébréchures (voir aussi chapitre 2).

Les exemples des différentes constatations viennent de l'annexe : Photos et description détaillée, spécifiquement de la partie « Stylolithes, noirures et terrasses » (photos 77-104).



94 Zone stylolithique poreuse.

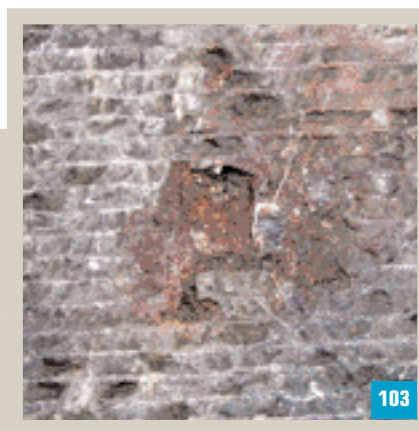
101 Ecaillage (15x20 cm) de noirures sur une grande dalle sclypée.

103 Ecaillage de noirures sur une grande dalle sclypée.

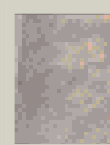
104 Stylolithe altéré.



101



103



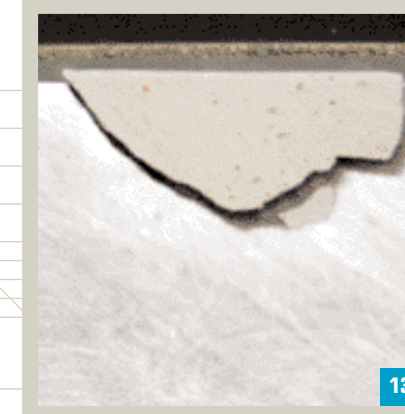
104



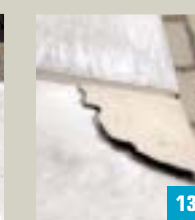
131



132



134



135



136



137

131 Ebréchures et masticages.

132 Ebréchures et masticages (suivant surface/joint stylolithique).

134 135 136 Ebréchures et masticages.

137 Ebréchures et masticages.

**Le cahier de charges précise** que les pierres ne peuvent pas présenter des réparations qui cachent de graves défauts.  
Nous avons constaté que beaucoup de pierres contiennent des défauts inacceptables et que beaucoup de pierres ont été réparées. 68% des couvertures de mur de l'entrée du tunnel ont été masticuées.  
Nous avons aussi constaté que certains masticages ne tiennent pas.

Les exemples des différentes constatations viennent de l'annexe : Photos et description détaillée, spécifiquement de la partie « Ebréchures et masticages » (photos 130-146).



**Le cahier des charges :** "III C : Technische bepalingen voor de afwerking van tunnel, parking, aanleg Martelarenplein" page 426, prévoit dans le chapitre C Propriétés et caractéristiques techniques entre autres les valeurs des résistances à la compression et à la flexion. Nous avons constaté que pas mal de pierres ont été abimées et réparées, mais aussi que dans certaines zones des dégâts importants peuvent être constatés.

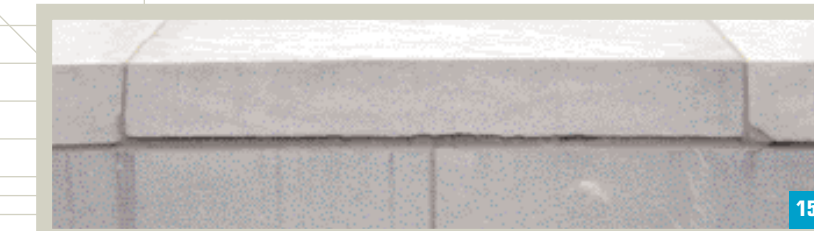
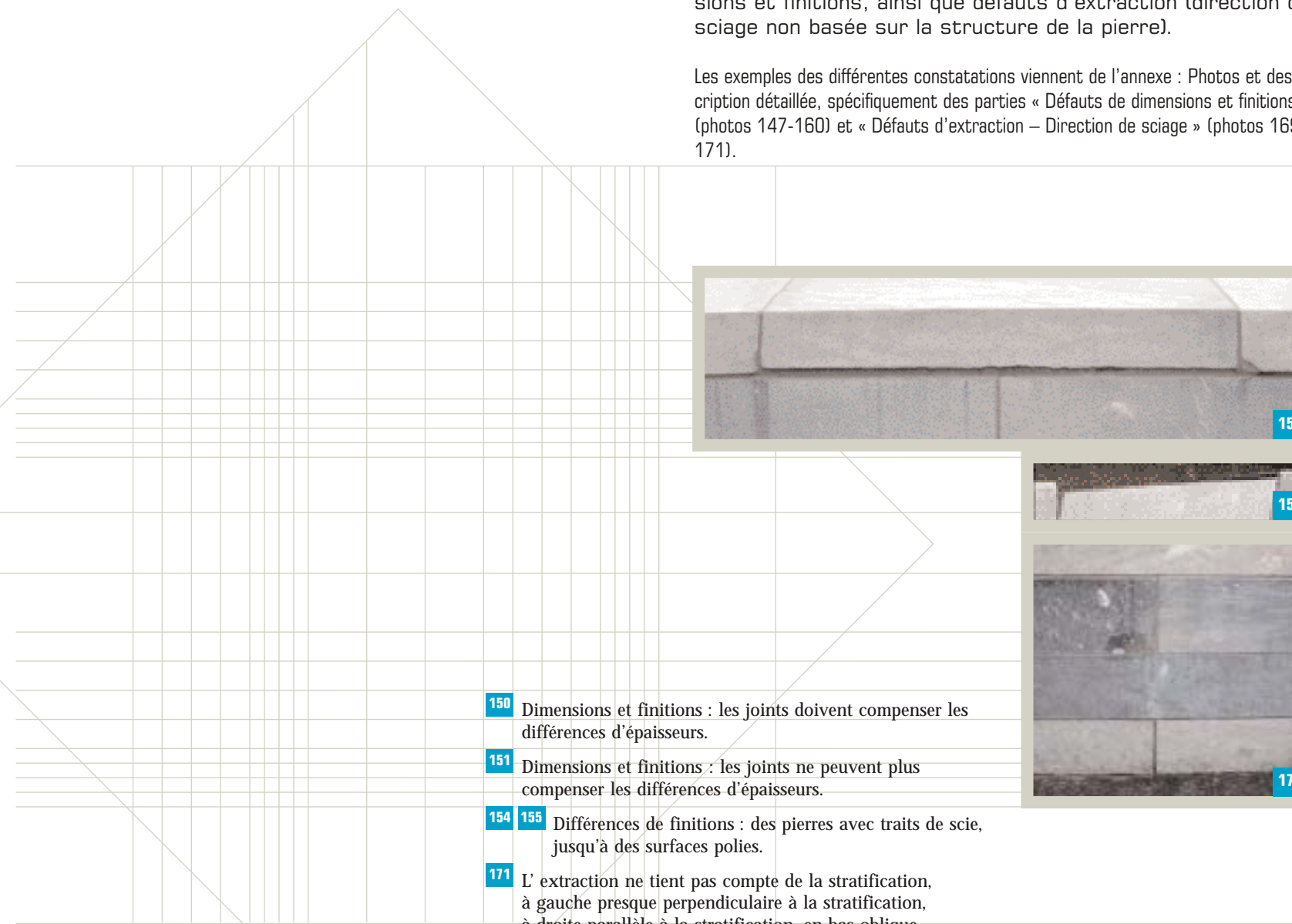
Les exemples des différentes constatations viennent de l'annexe : Photos et description détaillée, spécifiquement de la partie « Faiblesses mécaniques » (photos 161-168).



163 165 Caractéristiques techniques et différences de résistance. Ebréchures.

**Nous avons aussi** constaté beaucoup de défauts de dimensions et finitions, ainsi que défauts d'extraction (direction de sciage non basée sur la structure de la pierre).

Les exemples des différentes constatations viennent de l'annexe : Photos et description détaillée, spécifiquement des parties « Défauts de dimensions et finitions » (photos 147-160) et « Défauts d'extraction – Direction de sciage » (photos 169-171).



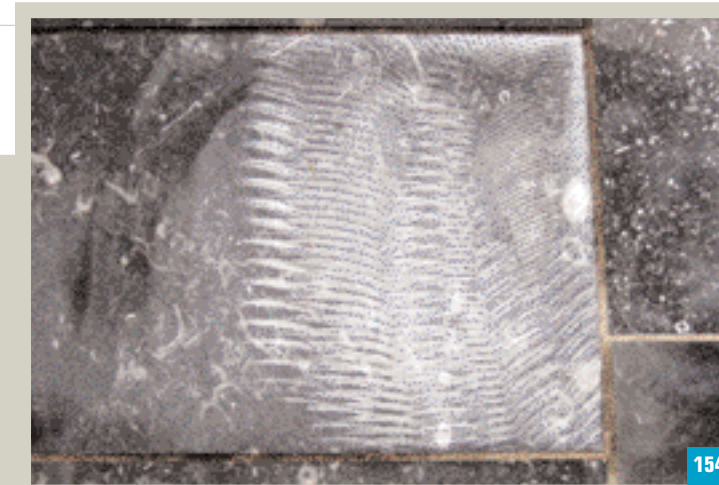
150



151



171



154



155

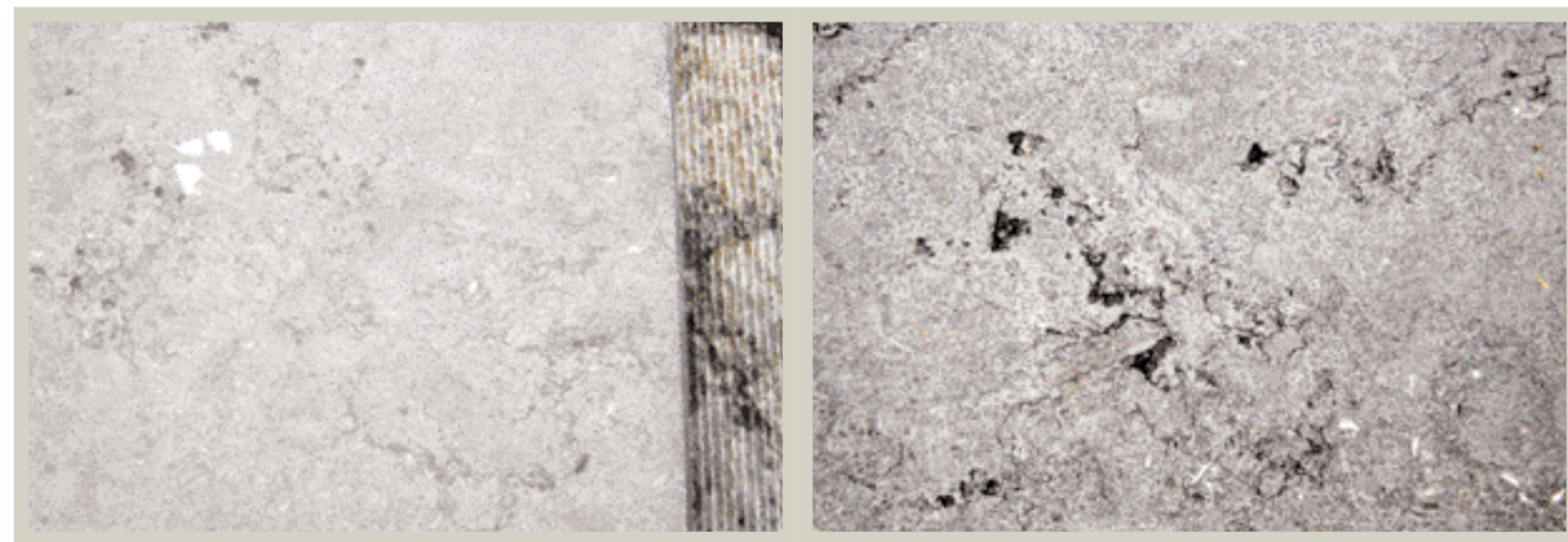
- 150 Dimensions et finitions : les joints doivent compenser les différences d'épaisseurs.
- 151 Dimensions et finitions : les joints ne peuvent plus compenser les différences d'épaisseurs.
- 154 155 Différences de finitions : des pierres avec traits de scie, jusqu'à des surfaces polies.
- 171 L' extraction ne tient pas compte de la stratification, à gauche presque perpendiculaire à la stratification, à droite parallèle à la stratification, en bas oblique.



**2. Conformité avec le cahier des charges – « Artikel 15. Banken ».**

L'article 15 du cahier des charges : "III C : Technische bepalingen voor de afwerking van tunnel, parking, aanleg Martelarenplein" page 423, prévoit que les bancs sont faits dans un granit foncé (type Sant Vicec), poli, avec des bords chanfreinés.

Nous avons vu seulement des bancs en calcaire crinoïdique bleu, type petit granit, d'une qualité en général acceptable, avec quelques surfaces à noirures écaillées (voir annexe photos 98-100).



bancs de calcaire crinoïdique avec noirures écaillées. L'écaillage augmentera avec le temps.

Excepté quelques dalles sclypées ce sont les seules pièces qui peuvent être considérées comme conformes avec le cahier des charges du point de vue origine comme prévu dans l'article 18 (pierre bleue taillée) sur la page 426, bien que les spécifications d'aspect (page 427) ne sont pas conformes, vu la présence de noirures. Défaut de débitage de tranches. Dans le cas de la page 423 concerne vraiment les bancs rencontrés, nous devons constater que le total n'est pas du tout conforme avec le cahier des charges, vu que la pierre n'est pas du granit (pierre plutonique de grande dureté) mais du calcaire crinoïdique (pierre sédimentaire).

**3. Agrément UBAtc ou équivalent**

Le cahier des charges précise que la pierre doit avoir un agrément UBAtc.

Comme expert pour l'UBAtc on m'a demandé de contrôler si la commission pourrait homologuer un mélange pareil, comment le dossier doit être examiné et si les pierres fournies peuvent être considérées comme équivalent tenant compte des propriétés et caractéristiques techniques précisées dans le cahier des charges.

Je déclare formellement qu'il est impossible d'examiner le mélange de pierres d'une manière adéquate. Il faut d'abord savoir distinguer les différentes pierres en groupes bien définis.

Il faut aussi savoir si les pierres avec le même aspect proviennent d'une seule carrière.

Pour l'homologation des carrières belges et irlandaises nous avons échantillonné et testé les différents bancs d'exploitation.

Dans le cas de Louvain un échantillonnage correct est déjà impossible. La très grande diversité de pierres venant de différents bancs, différentes carrières, différents niveaux géologiques nous impose un travail impossible à terminer correctement. Sans avoir fait des essais je peux être affirmatif dans ma déclaration qu'il est impossible que plus de 20 % des pierres aient les caractéristiques techniques et propriétés comme précisé dans le cahier des charges.



A.S.B.L. FEDERATION DES PRODUCTEURS DE PIERRE BLEUE v.z.w.  
Chemin des Carrières 1 B-7063 NEUFVILLES