

## UTILITÉ ET CONVENANCE DES GRANULES DE COUVERTURE

Les granules de couverture sont essentiellement ce qui donne aux bardeaux d'asphalte leur valeur esthétique. Le mélange des couleurs, la profondeur et la richesse de l'apparence relèvent de la création artistique et de l'imagination de chaque fabricant. Bien qu'on les apprécie surtout pour leur aspect, les granules de couverture jouent un rôle bien plus important que celui de l'esthétique.

Les granules de couverture servent à protéger l'intégrité des bardeaux contre l'attaque des éléments atmosphériques. Plus précisément, les granules protègent et préservent le bardeau à base d'asphalte des rayons solaires ultraviolets. Les granules, venant surtout de pierres naturelles, sont broyés, tamisés et calibrés selon leurs tailles, depuis les très petites particules (0,425 mm) jusqu'aux plus grandes (1,7 mm), en passant par de nombreux groupes de tailles, tous sélectionnés en pourcentages précis qui constituent le mélange de granules. Cela s'appelle la « répartition selon la taille des particules », ou « répartition granulométrique ». Les granules sont fabriqués de telle sorte que lorsqu'ils sont appliqués et incrustés dans l'enduit d'asphalte des bardeaux, les particules deviennent solidaires les unes des autres pour couvrir l'asphalte au maximum.

Dans le processus de fabrication des granules de couleur, le mélange de particules de pierres est enduit d'une combinaison de pigments organiques ou inorganiques, semblables à ceux de la peinture. Le mélange pâteux de pigments, une fois appliqué à la pierre, est cuit à haute température, ce qui provoque sa fusion à la pierre comme on fabrique la céramique. Le choix du type et de la quantité de pigments détermine l'apparence et la couleur du produit final. Lorsque les granules de couverture ont refroidi, on leur fait passer une série de rigoureux essais, pour en certifier la qualité et la longévité. Différents relevés colorimétriques sont effectués au spectrophotomètre à intervalles réguliers durant le processus de fabrication. On fait aussi des essais de fixage tinctorial pour s'assurer que la pigmentation adhère bien au granule et que la couleur restera stable dans le temps (même si elle peut s'estomper légèrement, la couleur des granules de couverture s'est révélée relativement stable au fil des ans). De nombreux autres essais sont également effectués sur les granules colorés avant leur expédition, tels que l'alcalinité, les taches d'asphalte, les propriétés hydrofuges, la teneur en humidité et la masse volumique apparente.

*(Suite au verso)*

Même si la composition granulométrique et les processus de coloration sont d'importance primordiale, le choix de la pierre naturelle elle-même est, de fait, tout aussi important. Plusieurs caractéristiques sont essentielles lors de l'analyse et de la sélection de la pierre qui convient. Certaines des caractéristiques essentielles recherchées sont : sa dureté, son opacité aux rayons solaires ultraviolets, et sa teneur en fer.

**DURETÉ** : une pierre convenant à cet emploi doit être suffisamment dure; sinon, lorsqu'elle aura été enduite, la pierre naturelle pourrait se désagréger ou se fracturer, soit durant le processus de fabrication, soit lorsque les entrepreneurs et les propriétaires marcheront sur les bardeaux pendant ou après la pose. La plupart des pierres naturelles sont trop friables pour servir de granules de couverture colorés. La pierre fragile comme le calcaire, la dolomite ou l'ardoise se briseraient, provoquant la mise à nu de l'intérieur non coloré de la pierre, voire la perte prématurée des granules minéraux.

**OPACITÉ AUX RAYONS SOLAIRES ULTRAVIOLETS** : l'opacité, ou à l'inverse la transparence aux rayons solaires ultraviolets, est l'aptitude de la pierre à empêcher ou à permettre le passage de la lumière. En général, une pierre de type granite ou quartz laisse passer la lumière plus facilement qu'une pierre foncée comme le basalte ou le gabbro. Même si les granules de couverture colorés sont enduits en surface, l'aptitude du granule à s'opposer à la transmission de la lumière est déterminée par la pierre de base, non pas par l'enduit céramique de couleur. Les rayons ultraviolets qui traversent les granules conduiraient à la dégradation de l'enduit d'asphalte qui fait adhérer le granule au bardeau.

**TENEUR EN FER**: une troisième caractéristique tout aussi importante est la teneur en fer de la pierre. En général, la plupart des pierres contiennent un faible pourcentage de fer dans leur composition chimique. Pour la plupart, le fer n'est pas encapsulé dans la pierre, ce qui provoque des traces de rouille. Une pierre convenable aurait une très faible teneur en fer, et ce fer serait, dans une certaine mesure, encapsulé dans la pierre, pour ne pas suinter des granules et causer des taches de rouille sur le toit fini.

Un bardeau d'asphalte bien fait, qui comporte des granules de couverture durs, durables, opaques, résistant à la rouille, et de couleur stable, donnera au toit un bel aspect esthétique et une bonne résistance aux intempéries.

*Pour tous renseignements complémentaires à ce sujet ou autres questions techniques visant les bardeaux d'asphalte, vous pouvez nous écrire par courriel à [casma@casma.ca](mailto:casma@casma.ca), ou visiter notre site internet : [www.casma.ca](http://www.casma.ca). Les renseignements présentés dans cette fiche sont de nature générale et ne sauraient remplacer l'avis d'un couvreur professionnel ou les directives d'emploi ou de pose du fabricant. Les consommateurs sont mis en garde contre les risques d'accidents que présente le travail sur des toits, et avant de s'y lancer eux-mêmes, sont invités à suivre l'avis de CASMA : faire appel à des entrepreneurs qualifiés. La présente fiche peut être reproduite avec la permission des auteurs, à condition qu'elle le soit entièrement, sans modification, et avec la mention des droits d'auteur de CASMA.*