

Les sables pour enduits : propres, oui, lavés, non !

Utilisons le précieux travail de la géologie

- ... pour réaliser des enduits en parfaite conformité avec les DTU**
- ... tout en faisant des économies**

Une immense réserve de sables naturels se trouve dans nos pays sous le premier sol végétal, dans l'épaisseur de l'arène, fruit de la désagrégation géologique des roches de l'ère primaire, granitiques ou métamorphiques (granite et gneiss).

Ces sables d'arène sont nommés **tufs** en Limousin, dans la Marche et dans tout le Massif Central.

Le tuf, dans tous les pays de roche primaire, a été employé pour toutes les constructions, dans les villes, les bourgs et les villages depuis l'époque gallo-romaine jusqu'à 1955.

Le tuf contient des oxydes colorants et de fines particules dont la taille est comprise entre un centième de millimètre et un millimètre. Ces « fines » sont à la fois d'origine cristalline et argileuse. L'argile est issu d'une décomposition chimique du feldspath qui s'est produite sur des millénaires.

Grâce précisément à leurs oxydes et à leurs fines, ces sables d'arène confèrent aux mortiers leur couleur naturelle, infiniment plus juste pour le bâti et l'environnement que toute la palette des colorants artificiels. Avec les chaux naturelles, ces sables permettent d'obtenir le seul et irremplaçable mortier traditionnel, à coup sûr le plus authentique.

Les sables de carrière produits par concassage mécanique de la pierre sont en revanche exclusivement constitués de cristaux et ne comportent aucune des précieuses fines d'argile générées uniquement par les très longs processus géologiques naturels.

Une fausse idée reçue laisse entendre que les sables d'arène ne seraient pas conformes aux DTU (Documents Techniques unifiés).

Un numéro récent d'une publication professionnelle très spécialisée donne hélas aussi crédit à cette thèse.

Après avoir donné quelques conseils judicieux (« Enduisez vos façades à l'ombre, en tournant avec le soleil. Humidifiez l'enduit uniformément par pulvérisation modérée »), l'auteur déclare :

« Les sables utilisables pour la réalisation de mortiers de montage ou d'enduit doivent répondre à certaines caractéristiques :

- être lavés et propres (comme défini dans le DTU 26.1, section 2.2)
- avoir une granulométrie étalée et adapté aux travaux à réaliser
- sable fin pour une finition talochée (0/2 mm), sable plus grossier pour un mortier de montage (0/4 ou 0/5 mm).

L'utilisation de sable de mer non lavé est interdite. »

La lecture attentive de la section 2. 2 du DTU 26.1, qui comporte trois parties (2.21 Caractéristiques, 2.22 Granulométrie et 2.23 Propreté), conduit aux réflexions suivantes :

1) En 2.21, il est recommandé de veiller à ce que le sable de mer, lorsqu'il est employé, soit suffisamment lavé. À son sujet, aucune interdiction n'est formulée, contrairement à ce que l'on peut lire dans cette publication ... [« *L'emploi de sable de mer insuffisamment lavé risque de provoquer des efflorescences, en particulier sur les faces exposées à l'humidité.* »]

2) Le DTU 26.1 (section 2.2) précise que le sable utilisé doit être « propre » mais nulle part il n'est dit qu'il doit être lavé. Par « lavé », on entend dans la terminologie du gros oeuvre, le sable concassé en carrière puis lavé artificiellement, ou bien le sable dit « de rivière », lavé naturellement.

Des évolutions expliquent cette confusion :

- a) La pratique des bétons armés et du liant de ciment exige effectivement des sables lavés afin d'évacuer le plus grand nombre de fines minérales pour les remplacer par un dosage plus élevé de liant de ciment qui adhère aux aciers.
- b) Déjà deux générations de maçons assimilent spontanément sables lavés pour bétons et sables pour enduit... Sur le chantier, on ne fait pas livrer deux sortes de sables différents.

3) On ne parle pas non plus dans le DTU 26.1, à la section 2. 2, de l'origine des sables : sables d'alluvions, de gravières ou de sablières, sables de concassage, sables de rivière ou sables d'arène (arène issue de processus géologiques de l'ère primaire).

Alors ?

Un sable d'arène est-il parfaitement « propre » ?

Oui, à condition bien sûr qu'il ne soit pas souillé par de la terre végétale (noire) ou des débris organiques (racines, plantes).

La notion de « propreté » est à comprendre comme l'absence d'éléments non minéraux (humus, débris végétaux...). Un sable est propre lorsqu'il est conforme à la propriété même qui le définit, c'est-à-dire lorsqu'il est exclusivement minéral.

Avec les sables d'arène qu'il convient d'utiliser autant par fidélité aux matériaux et à l'architecture paysanne que par souci écologique (matériaux quasiment gratuits et sous la main), nous n'avons aucune difficulté avec la propreté, puisque ces sables sont fossiles et totalement minéraux.

Le sable d'arène n'est-il pas trop « gras » ?

Non, si l'on sait équilibrer la granulométrie, c'est-à-dire la plus ou moins grande quantité de fines adaptées à la réalisation d'un mortier. Dans les tufs d'arène, les fines sont principalement argileuses. Un maçon qui a la main reconnaît bien vite un sable d'arène maigre d'un sable plus gras. Le tuf est parfois trop riche en argile (trop « gras ») pour être employé tel quel dans un mortier de chaux (quand il reste aggloméré après avoir été comprimé dans la main). Il faut alors lui ajouter du sable maigre (sable de rivière, ou sable de carrière concassé ou lavé). Une part de sable maigre pour trois parts de tuf constitue en général une bonne proportion dans nos régions. Pour une construction neuve actuelle, on peut tout à fait utiliser un sable d'arène à condition de lui apporter un complément lavé (sans fines) afin que l'ensemble soit conforme au § 11.22 du DTU 26 .1 : : « *Le sable peut comporter une certaine quantité de fines (10 à 15% environ)* ».

Le sable d'arène n'entraîne-t-il pas un surdosage en liant ?

Non, si l'on diminue la quantité de chaux utilisée. En effet, tout surdosage serait néfaste et la présence des « fines » contenues dans un sable naturel implique donc une réduction du dosage en chaux, de 10 à 15% si l'on suit à la lettre le paragraphe sus-mentionné du DTU 26 .1 : et jusqu'à 20 ou 30% si l'on travaille comme les anciens (d'où des économies sensibles sur les gros chantiers).

Si elles contrarient la prise du ciment, les abondantes « fines » d'argile des tufs sont au contraire parfaitement complémentaires de la chaux : elles en accélèrent le durcissement, formant avec elle un silicate de calcium lors de la prise.

En conclusion ...

Le tuf est parfaitement conforme aux DTU même si certains écrits professionnels outrepassent le texte du DTU 26.1, § 2.2 en laissant entendre qu'on serait autorisé à se servir exclusivement de sable lavé. On est donc dirigés vers le sable concassé et lavé en carrière (géologie limousine, Périgord vert et tout le Massif central non calcaire) ou vers les sables de rivières et fleuves ou sables roulés alluvionnaires. Si nous suivons ces interprétations, nous sommes inexorablement conduits et orientés vers les marchands de matériaux dépositaires des sables, des colorants voire des matériaux rustiques prêts à l'emploi ...

Où peut-on trouver du tuf pour des travaux de restauration ou une construction neuve ?

Très souvent sur son propre terrain, à l'occasion de travaux de terrassement ou de l'enfouissement d'une fosse septique, ou encore en ouvrant soi-même une fouille en contre-bas d'un talus.

Il existait, il n'y a pas si longtemps, des tufières ouvertes, proches des bourgs et des villages. Celles-ci sont aujourd'hui souvent recouvertes de végétation mais il en subsiste encore plus qu'on ne croit. Les anciens savent où elles se trouvent.

Il faut cependant se renseigner pour en connaître le propriétaire et demander l'autorisation de prélever du tuf. Les agents municipaux peuvent aussi nous informer. Lors des travaux routiers, des milliers de tonnes de tuf confectionnent les remblais.

Certaines carrières de pierres cèdent parfois du tuf, pratiquement au prix du transport, considérant ce sable comme un déchet.