

Sources :

[http://fr.questmachine.org/Les produits c%C3%A9ramiques dans la construction](http://fr.questmachine.org/Les_produits_c%C3%A9ramiques_dans_la_construction)

<http://fr.wikipedia.org>

## LES DIFFÉRENTES SORTES DE PRODUITS CÉRAMIQUES

Les produits céramiques prennent une part importante dans le domaine de l'architecture et de la décoration, car, suivant leur mode de fabrication, ils ont des propriétés variées, bien différentes les unes des autres. A la base de tous les procédés de fabrication, il y a l'argile, qui, mélangée à l'eau, donne une pâte dont la propriété est de durcir à la chaleur.

En faisant varier les différents composants de la pâte, la quantité d'eau et le degré de chaleur, on modifie les caractéristiques du matériau, qui devient plus ou moins dur, plus ou moins poreux, etc.

### LES TERRES CUITES



Composé d'argiles légèrement calcaires, le mélange est cuit à une température relativement basse (800 à 1000 °C). La terre cuite ainsi obtenue est un matériau ordinaire, peu dur et poreux, qui résiste mal aux chocs. Elle est utilisée pour le gros œuvre sous forme de briques (pleines ou creuses), de tuiles, de boisseaux de cheminée et autres éléments comme les hourdis de planchers et de toitures. La terre cuite est un bon isolant. Ses teintes variées — dont les couleurs chaudes vont du beige clair au brun-rouge — sont un atout majeur pour réaliser des revêtements de sols ou de murs très décoratifs.

On utilise, pour ces revêtements, des carreaux ou des dalles de terre cuite, aux formes et aux dimensions multiples (carré, hexagone, trèfle, losange...) qui permettent d'exécuter un carrelage aux dessins réguliers. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que ce genre de revêtement se tache facilement et qu'il n'a pas une grande résistance à l'usure.

Il est prudent de le protéger par un vernissage ou un encausticage permanent. De plus, les carreaux de terre cuite étant poreux, ils craignent le gel. Leur utilisation à l'extérieur n'est donc pas à envisager.

### **Les terres cuites vernissées**

Ce sont des terres cuites de même composition que les précédentes, mais dont la surface est recouverte d'un vernis ou d'un léger émaillage qui les protège contre l'humidité. Les carreaux de terre cuite vernissée sont ainsi d'entretien plus facile, mais leur teinte naturelle est parfois modifiée par le vernissage.

### **Les terres cuites réfractaires**

Par une addition de quartz au mélange de base, on obtient un produit résistant aux agents chimiques et aux températures élevées. Les terres cuites réfractaires servent à la fabrication de briques spéciales destinées aux revêtements intérieurs des foyers de cuisinières, fours ou barbecues.

### **La brique**

La brique d'argile est l'un des plus anciens matériaux de construction connus. Servit-elle à édifier la tour de Babel il y a 12 000 ans? La question reste posée, mais la brique servit en tout cas pour construire Babylone 3 000 ans avant Jésus-Christ, puis les ouvrages colossaux des Romains, la Grande Muraille de Chine et certaines cathédrales (Lubeck, Albi). Bien utilisée, elle défie les siècles et les intempéries. De nos jours, la fabrication en est entièrement mécanisée : traitement de la pâte (autrefois, les ouvriers piétinaient l'argile humide), façonnage, séchage (il durait jadis près de deux ans) et cuisson.

Les fours modernes peuvent traiter jusqu'à trois millions de briques à la fois, à une température de 900 à 1000 °C, 1250 °C pour les briques vernissées. Parfois, la présence de sel dans l'atmosphère de cuisson confère aux produits une légère

glaçure. La brique bien cuite est lisse d'aspect et rend un son clair ; la brique mal cuite est friable et rend un son sourd.

## LES FAÏENCES

Les faïences sont des terres cuites recouvertes en surface d'un émail qui les rend imperméables aux liquides. La fabrication s'effectue en deux stades : d'abord établissement et cuisson de l'objet, appelé alors "biscuit de faïence", puis émaillage et nouvelle cuisson pour durcir le décor. Suivant la composition de la pâte et la nature de l'émaillage, on obtient des faïences différentes. Elles servent à l'exécution de poteries culinaires, de vaisselle plus ou moins décorée, d'appareils sanitaires ou de carreaux de revêtement.

Si par émaillage la faïence est rendue imperméable, elle reste toutefois fragile et sensible aux brusques changements de température. C'est pourquoi les carreaux de faïence, qui offrent un choix de couleurs et de motifs variés, ne sont utilisés qu'en revêtement mural. Faciles à entretenir, ils ne sont pas attaqués par les acides et ne se rayent que difficilement. Ils sont couramment employés pour protéger les murs des locaux humides (salles de bains, cuisines, etc.) ou pour créer une note décorative sur une table ou sur un plan de travail. En principe, ils résistent à la chaleur, veillez cependant à ne pas les exposer à une température trop élevée qui ferait fissurer l'émail et enlèverait au carreau ses qualités d'étanchéité.

Les carreaux de faïence sont en général de forme carrée (150 mm x 150 mm ou 108 mm X 108 mm) ou rectangulaire (100 mm x 150 mm), et d'une épaisseur assez faible, de 4 à 6 mm. Vous pourrez constater que, parmi les nombreuses fabrications présentées sur le marché, il existe parfois une énorme différence de prix de vente. Cela provient du mode de fabrication des carreaux qui peuvent être soit émaillés en continu sur une chaîne automatique (carreaux unis, jaspés...), soit émaillés, puis décorés à la main un par un pour reproduire un motif donné. Ce dernier procédé (encore utilisé de nos jours et dans la plus pure tradition artisanale) est évidemment d'un coût plus élevé.

## LES GRÈS



Ils sont composés d'une pâte argileuse, additionnée de minéraux riches en feldspath. Ce mélange est cuit à une température voisine de 1300 °C, température à laquelle les fondants, ainsi que le feldspath, provoquent la vitrification de la pâte. C'est ce phénomène qui assure au grès son imperméabilité, sa bonne résistance aux chocs et aux agents chimiques et sa très grande dureté (il raye le verre).

Ces qualités permettent de l'employer dans l'équipement ménager (plats de cuisson, vases, etc.), mais aussi dans l'équipement des habitations : tuyaux d'écoulement d'appareils sanitaires ou revêtements de sols et de murs. Les grès se présentent sous différentes formes.

### **Carreaux de grès ordinaire ou grès cérame**

Étant donné sa dureté, un carrelage de grès cérame est pratiquement inusable. Sa non-porosité le rend insensible aux taches, et, comme il n'absorbe pas l'eau, il ne craint pas le gel. Il peut donc être utilisé à l'extérieur pour recouvrir une loggia, une terrasse ou même une piscine. Employé surtout pour les sols, il peut revêtir les murs avec la même endurance ; son entretien est pratiquement nul.

### **Carreaux de grès émaillé**

De même composition que le grès cérame, les carreaux de grès émaillé présentent une surface émaillée comme s'il s'agissait d'un carreau de faïence. L'apport d'oxydes métalliques permet d'obtenir des nuances variées qui n'existent pas dans le grès cérame naturel. La surface émaillée est parfois trop lisse et trop brillante pour un emploi en revêtement de sol. On préfère, dans ce cas, une utilisation murale, d'autant plus qu'il existe une très grande variété de couleurs et de motifs sur le marché.

### Carreaux de demi-grès

La conception de base est la même que pour le grès cérame, mais la cuisson s'effectue à une température plus basse (1100 °C), ce qui n'assure qu'une vitrification partielle de la pâte. Le produit obtenu est légèrement moins dur qu'un grès cérame et il est parfois légèrement poreux, c'est la raison pour laquelle il est préférable de ne pas l'utiliser comme revêtement extérieur.

Les dimensions des carreaux de grès sont très variables. Suivant le type de revêtement à exécuter (sol ou mur), on peut disposer de petits éléments de 1 à 2 cm de côté, de carreaux ayant sensiblement les cotes d'un carreau de faïence, ou de dalles carrées ou rectangulaires d'une surface plus imposante.

## LES MOSAÏQUES



Le terme "mosaïque" définit non pas un produit, mais un assemblage d'éléments de petites dimensions formant une fresque ou reproduisant un dessin. Par extension, on désigne par ce terme les carrelages réalisés à l'aide de petits éléments de 1 à 5 cm de côté. Suivant la forme de ces éléments, l'assemblage peut être :

- une mosaïque simple, constituée à l'aide de ronds, de carrés ou de rectangles formant des rangées symétriques et répétitives sur toute la surface ;
- une "mosaïque de hasard", réalisée à l'aide de fragments de formes et de couleurs variées, disposés sans tenir compte d'un motif précis.

En général, les revêtements mosaïques conviennent à la plupart des réalisations intérieures et extérieures, car ils sont constitués à l'aide de carreaux de grès cérame, de pâte de verre ou de fragments de marbre, matériaux qui supportent tous parfaitement les différences de température. Les mosaïques en pâte de verre sont notamment très appréciées pour leurs qualités décoratives et leurs très nombreux

coloris. Composés en majeure partie de verre opacifié, ces petits carreaux sont presque toujours translucides, parfois même transparents.

Afin de faciliter la pose de ces revêtements, certains fabricants proposent les mosaïques en plaques pré-assemblées d'environ 30 cm de côté (8 ou 9 plaques couvrent 1 m<sup>2</sup>). Les différents éléments sont collés soit sur une feuille de papier, soit sur un filet de Nylon, suivant un motif ou une composition de couleurs choisis à l'avance pour être ensuite scellés aux murs ou sur le sol comme un carrelage classique.

## LEUR UTILISATION

### La mise en œuvre des produits céramiques

Les produits céramiques destinés aux revêtements des surfaces forment un assemblage désigné par le terme classique de "carrelage".

Il faut tout de suite distinguer deux utilisations distinctes : le carrelage des sols, le carrelage des murs. L'un et l'autre proviennent d'un assemblage de carreaux ou d'éléments similaires, mais les matériaux et les produits utilisés sont parfois très différents, et il faut savoir les reconnaître.

### Le carrelage des sols

L'assemblage s'exécute traditionnellement à l'aide de mortier et de ciment. Chaque carreau est scellé au support ainsi qu'au carreau suivant. Un carrelage de sol doit être résistant et parfaitement plan. Cette planéité est obtenue en exécutant au préalable un support rigide sous toute la surface à carreler : une chape de béton parfaitement dressée est, en général, la meilleure solution. Ensuite, les carreaux sont disposés un à un sur le sol et scellés à l'aide d'un mortier de pose. Utilisez un cordeau pour obtenir une surface parfaitement plane et laissez bien, entre chaque carreau, l'écartement nécessaire aux joints, cet écartement étant fonction de la surface des carreaux.

Tous les carreaux étant scellés, il faut ensuite combler les joints par un ciment liquide qui assurera l'étanchéité entre chaque carreau et nettoyer la surface du carrelage pour enlever l'excédent du ciment avant qu'il ne durcisse. Pour réussir un bon carrelage, il

faut, sans doute, de la patience, de l'ordre et de la méthode, et, si vous n'avez pas l'habitude, il vaut mieux faire appel à un spécialiste, car il est difficile à un amateur de réussir du premier coup.

### **Le carrelage des murs**

Le procédé, sans être tout à fait différent, n'exige pas les mêmes impératifs de solidité. Le carrelage doit cependant être plan et étanche, mais les carreaux utilisés sont moins volumineux et moins difficiles à sceller. Il s'agit en général de carreaux de faïence ou de mosaïque pouvant être scellés avec un ciment-colle ou une colle spéciale, procédé plus souple d'utilisation et mieux adapté aux travaux d'amateur.

Comme pour le carrelage d'un sol, la pose s'effectue sur un support plan et lisse, mais il n'est pas impératif de réaliser un enduit au mortier.

On peut poser ce carrelage sur un mur de plâtre ou sur une cloison en briques dont la surface a été préalablement enduite et lissée comme pour recevoir de la peinture ou du papier peint. (Il peut tenir également sur une cloison en aggloméré de bois ou même sur le plateau d'une table, pourvu que les matériaux servant de supports ne soient pas trop sensibles aux variations atmosphériques.) Sur un support plan, vous pouvez poser vous-même un carrelage en utilisant un mastic adhésif ou une colle spéciale, ce qui ne demande pas de connaissances techniques particulières.

Prévoyez simplement un ordre de travail bien déterminé et commencez, si possible, par une petite surface, afin de vous faire la main.

Voici une façon logique de conduire cette opération :

- Relevez les dimensions de la surface à carreler ainsi que celle de tous les objets qui s'y trouvent (ce sont tous les éléments fixés au mur tels que lavabos, évier, etc.).
- Dessinez sur un papier, à échelle réduite, la position des lieux, puis, sur un autre papier transparent, le quadrillage représentant le carrelage terminé.
- Superposez les deux plans pour étudier la disposition la plus logique et comptez le nombre de carreaux utiles.

- En vous aidant du plan, tracez alors sur le mur une ligne horizontale et une ligne verticale correspondant à la première rangée de carreaux horizontaux et à la première rangée de carreaux verticaux. Utilisez un fil à plomb et un niveau pour que ces deux lignes soient rigoureusement perpendiculaires.
- Le long de la ligne horizontale, fixez momentanément au mur une règle en bois qui servira de guide à la première rangée de carreaux.
- Ensuite, préparez vos carreaux, empilez-les en respectant l'ordre qu'ils doivent occuper, puis encollez le mur.
- Étalez la colle à l'aide d'une spatule crantée, égalisez l'épaisseur du film de colle pour qu'il soit partout identique (2 à 3 mm).
- Mettez en place la première rangée de carreaux horizontaux, puis la première rangée gauche de carreaux verticaux. Travaillez avec soin, prenez le temps de vérifier la position de chaque carreau, la colle ne sèche pas instantanément.
- Continuez en plaçant alternativement une rangée horizontale et une rangée verticale jusqu'à ce que toute la surface soit carrelée.

### **Nettoyage et entretien**

Après leur mise en œuvre, les produits céramiques demandent un nettoyage soigné pour éliminer toutes traces de ciment ou d'autres produits qui s'imprégneraient définitivement dans le matériau.

La pose terminée, il convient de nettoyer la surface du carrelage après la "prise" du mortier et son séchage complet. Lavez le carrelage avec une éponge légèrement essorée, passez une serpillière humide, puis étalez de la sciure de bois sur toute la surface encore humide et frottez à l'aide d'un balai ou d'un bouchon de papier. Enlevez la sciure souillée et recommencez l'opération plusieurs fois si c'est nécessaire. Employez exclusivement de la sciure de bois blanc, toute autre essence risquerait de tacher le carrelage.

Condamnez l'accès du local nouvellement carrelé pendant deux ou trois jours, jusqu'à séchage complet des joints de ciment. Si quelques taches persistent, vous pouvez les

éliminer en utilisant de l'acide chlorhydrique dilué (acide muriatique). Opérez avec précaution en évitant de déposer de l'acide sur les joints des carreaux, puis lavez à l'eau claire et rincez abondamment.

Prévoyez ensuite, pour un entretien courant, un lessivage classique à base de lessive Saint-Marc ou de savon noir.

Certains revêtements particulièrement poreux (tomettes en terre cuite) absorbent facilement les poussières et les taches grasses; il convient donc de protéger leur surface contre les agents extérieurs. Pour ce faire, nous vous conseillons, après les avoir décapés, de les entretenir avec une cire ou une encaustique à base de silicones qui recouvrira toute la surface d'une couche imperméable et protectrice.

### Un truc pour les tomettes anciennes...



Décapez l'ensemble du carrelage en utilisant une solution forte de lessive Saint-Marc (100 à 150 g par litre d'eau chaude). Laissez imprégner, puis rincez abondamment à l'eau tiède. Laissez sécher. Badigeonnez avec du fuel domestique (20 litres de fuel pour environ 50 m<sup>2</sup>). Laissez reposer pendant vingt-quatre heures, puis balayez l'excédent de fuel en bouchonnant le sol avec des tampons de vieux journaux. Aérez pour obtenir un séchage complet et la disparition des odeurs. Cirez ou encaustiquez régulièrement. Ce procédé nourrit et patine la terre cuite tout en lui laissant ses chaudes teintes d'origine.