

# Pose scellée en intérieur

La pose scellée de carreaux céramiques ou analogues est possible, en travaux intérieurs, dans les locaux d'habitation, bureaux, boutiques, salles de classe, mails ou galeries commerciales, supermarchés et hypermarchés, cuisines collectives...

La mise en œuvre de revêtements scellés dans des zones soumises à la circulation de véhicules à moteur ou dans des locaux industriels à très fortes sollicitations n'est pas visée par la norme NFP 61-202 (référence DTU52.1).

## 1. Classification des locaux

Le choix du revêtement et la méthode de mise en œuvre dépendent des conditions de sollicitation du local concerné.

Pour la mise en œuvre de revêtements autres que la pierre naturelle, on distingue :

- les locaux à faibles sollicitations, assimilés aux locaux P2 ou P3 du classement UPEC, tels que locaux d'habitation, bureaux, boutiques, salles de classe ;
- les locaux à sollicitations modérées, assimilés aux locaux P4 du classement UPEC, tels que les mails ou galeries commerciales, pouvant subir le roulage d'engins de nettoyage ou de manutention ;
- les locaux à fortes sollicitations, assimilés aux locaux P4S du classement UPEC, tels que les cuisines collectives ou les surfaces de vente d'hypermarchés, pouvant subir des charges statiques ou dynamiques importantes. Pour ces locaux, les charges roulantes maximales admises sont les suivantes :

- 10 kN/roue, s'il s'agit de roues à bandage dur, type polyuréthane,
- 20 kN/roue, s'il s'agit de roues à bandage pneumatique.

## 2. Choix des matériaux

### Carreaux céramiques

Ils doivent être conformes à la classification définie dans la fiche « Classification », relative à la classification des revêtements de sol céramiques.

Dans les locaux à sollicitations modérées ou fortes, seuls conviennent les carreaux étirés du groupe AI ou les carreaux pressés des groupes BIa ou BIb.

En partie courante, la surface maximale admise est de 3 600 cm<sup>2</sup>, l'élancement (rapport longueur/largeur) étant limité à 2.

Cette limitation ne concerne ni les éléments décoratifs, tels que les frises ou les listels, ni les marches, contremarches et plinthes.

### Autres types de revêtements

Les produits verriers (carreaux en pâte de verre et émaux de Briare) ne sont admis que dans les locaux à faibles sollicitations. Leur surface est limitée à 300 cm<sup>2</sup>.

Les carreaux à liant ciment doivent être conformes à la norme NFP 61-302. Leur emploi n'est pas admis dans les locaux à fortes sollicitations. Leur surface maximale admissible est de 3 600 cm<sup>2</sup>.

Les dalles en béton doivent être conformes à la norme XP P 98-307. Leur surface maximale admissible est de 3 600 cm<sup>2</sup>.

Les dalles de mosaïques de marbre à liant résine relèvent de la procédure d'avis technique. C'est ce document qui indique les conditions particulières de mise en œuvre.

Les critères de choix des revêtements de sol en pierre naturelle sont indiqués dans la fiche « Pose scellée des pierres naturelles en intérieur ou en extérieur ».

### **3. Types de pose**

#### **Pose sur support porteur**

##### Pose adhérente

Le support peut être constitué d'un dallage, d'une dalle en béton armé, d'un plancher en béton coulé sur bacs aciers collaborant avec continuité sur appuis, ou d'un plancher à poutrelles et entrevous avec dalle de répartition coulée en œuvre.

Le support ne doit pas être récent (plus d'un mois pour un dallage, plus de six mois pour les planchers en béton armé).

##### Pose désolidarisée

Elle est possible sur des supports récents (deux semaines au minimum pour une pose sur dallage, et un mois au minimum sur plancher béton, voire deux mois lorsqu'il s'agit de locaux à fortes sollicitations).

La couche de désolidarisation est constituée soit d'un film de polyéthylène de 150 microns, soit d'un feutre de type 36S, soit d'un nontissé synthétique de 170 g/m<sup>2</sup> au minimum, soit d'un lit de sable.

#### **Pose sur forme ou sur ravaillage**

La fonction de tels ouvrages est essentiellement de réaliser des pentes (formes), de loger des canalisations (ravaillage), de créer une continuité ou une raideur suffisante sur certains chantiers à fortes sollicitations.

Les formes sont en mortier ou en béton, d'épaisseur et de composition variable. Le DTU52.1 (art. 5.3.4) distingue 4 types de formes (D, E, F et G).

Les ravaillages sont réalisés pour noyer des canalisations ou fourreaux qui n'ont pas le droit d'être disposés dans l'épaisseur du mortier de pose. Le DTU52.1 (art. 5.3.2) distingue, selon leur composition, 5 types de ravaillage (A, B, C, D et E).

La pose sur forme ou ravaillage est possible, en pose adhérente comme en pose désolidarisée, après un délai d'attente de 24 heures au minimum.

#### **Pose sur isolant**

La pose sur isolant est régie par la norme NFP 61-203 (référence DTU26.2/52.1). Elle n'est autorisée que dans les locaux à faibles sollicitations.

On peut sceller directement le revêtement sur une sous-couche isolante de classe SC1. Sur isolant de classe SC2, il est obligatoire de réaliser une forme de type G avant de procéder au scellement du

revêtement (voir la fiche « Sous-couches isolantes »).

#### 4. Mise en œuvre du revêtement

##### Épaisseur minimale du mortier de pose

L'épaisseur minimale du mortier de pose est indiquée dans le tableau 1.

Tableau 1 - Épaisseur minimale du mortier de pose

<i>Pose</i>	<i>Sollicitations</i>	<i>Épaisseur du mortier de pose</i>
Adhérente	Faibles	Environ 4 cm sans être localement < 2 cm
	Modérées	
	Fortes	Environ 5 cm sans être localement < 4 cm
Désolidarisée	Faibles	Environ 4 cm sans être localement < 3 cm
	Modérées	Environ 5 cm sans être localement < 4 cm
	Fortes	Environ 6 cm sans être localement < 5 cm

##### Composition du mortier de pose

La composition du mortier de pose dépend du type de local et de la nature des éléments à sceller.

Sont utilisables essentiellement les mortiers à base de ciment, les mortiers bâtards et les ciments à maçonner (tableau 2).

##### Pose du revêtement

La pose est faite soit à la bande, soit à la règle. Dans ce dernier cas, on peut réaliser un simple ou un double barbotinage (tableau 3).

Le simple barbotinage consiste à répandre une barbotine pure de ciment à la surface du mortier, ou bien à poudrer celui-ci avec du ciment, puis à humidifier la surface et à la lisser à l'aide d'une truelle ou d'une spatule crantée.

Le double barbotinage consiste à appliquer une barbotine sur le mortier de scellement et au dos des carreaux. Le double poudrage consiste en un poudrage de liant hydraulique sur le mortier de scellement et en l'application de barbotine au dos des carreaux.

Tableau 2 - Composition des mortiers de pose

<i>Nature des matériaux</i>	<i>Sollicitations</i>	<i>Nature et dosage des liants (1)</i>			
		<i>Ciments</i>	<i>Ciments à maçonner</i>	<i>Mortier bâtard</i>	<i>Chaux hydrauliques naturelles</i>
Carreaux céramiques groupes AI, BIa, BIb	Faibles	CEM, I, II, III ou V/A ou B : - Classe 32,5 N ou R : $275 \pm 50 \text{ kg/m}^3$ - Classe 42,5 N ou R : $250 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	MC 12,5 ou 12,5X ou MC 22,5X : $325 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	1/2 CEM I ou II/ A ou B : Classe 32,5 N ou R ou 42,5 N ou R + 1/2 Chaux NHL ou NHL-Z Dosage liants : $325 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	Non admis

	Modérées	CEM I ou II/A ou B : - Classe 32,5 N ou R : $325 \pm 50 \text{ kg/m}^3$ - Classe 42,5 N ou R : $300 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	Non admis	Non admis	Non admis
	Fortes	CEM I ou II/ A ou B : - Classe 32,5 N ou R : $375 \pm 50 \text{ kg/m}^3$ - Classe 42,5 N ou R : $350 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	Non admis	Non admis	Non admis
Carreaux céramiques groupes AIIa, AIIb, AIII, BIIa, BIIb, BIII	Faibles	CEM I, II, III ou V/A ou B : - Classe 32,5 N ou R : $275 \pm 50 \text{ kg/m}^3$ - Classe 42,5 N ou R : $250 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	MC 12,5 ou 12,5X ou MC 22,5X : $325 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	1/2 CEM I ou II/ A ou B : Classe 32,5 N ou R ou 42,5 N ou R + 1/2 Chaux NHL ou NHL-Z Dosage liants : $325 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	Chaux > NHL, NHL-Z ou HL de classe 5 : $450 \pm 50 \text{ kg/m}^3$
	Moyennes	Carreaux non admis	Carreaux non admis	Carreaux non admis	non admis
	Fortes	Carreaux non admis	Carreaux non admis	Carreaux non admis	non admis
Carreaux à liant ciment et dalles en bétons	Faibles	CEM I, II, III ou V/A ou B : - Classe 32,5 N ou R : $275 \pm 50 \text{ kg/m}^3$ - Classe 42,5 N ou R : $250 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	MC 12,5 ou 12,5X ou MC 22,5 : $325 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	1/2 CEM I ou II/ A ou B : Classe 32,5 N ou R ou 42,5 N ou R + 1/2 Chaux NHL ou NHL-Z Dosage total : $325 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	Non admis
	Modérées	CEM I ou II/ A ou B : - Classe 32,5 N ou R : $275 \pm 50 \text{ kg/m}^3$ - Classe 42,5 N ou R : $250 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	Non admis	1/2 CEM I ou II/ A ou B : Classe 32,5 N ou R ou 42,5 N ou R + 1/2 Chaux NHL ou NHL-Z Dosage total : $350 \pm 50 \text{ kg/m}^3$	Non admis
	Fortes	Non admis	Non admis	Non admis	Non admis

**Tableau 3 - Mode de barbotinage des produits**

Tableau 3 – Mode de barbotinage des produits			
Type de local	Nature du revêtement	Surface des éléments	
Faibles sollicitations	Produits verriers <sup>(1)</sup>	$S \leq 300 \text{ cm}^2$	
	Carreaux céramiques	$S \leq 1\,100 \text{ cm}^2$	$1\,100 \text{ cm}^2 < S \leq 3\,600 \text{ cm}^2$
	Dalles en béton et carreaux à liants ciment	$S \leq 1\,100 \text{ cm}^2$	$1\,100 \text{ cm}^2 < S \leq 3\,600 \text{ cm}^2$
Sollicitations modérées	Produits verriers <sup>(1)</sup>		
	Carreaux céramiques	$S \leq 1\,100 \text{ cm}^2$	$1\,100 \text{ cm}^2 < S \leq 2\,200 \text{ cm}^2$
	Dalles en béton et carreaux à liants ciment	$S \leq 1\,100 \text{ cm}^2$	$1\,100 \text{ cm}^2 < S \leq 3\,600 \text{ cm}^2$
Fortes sollicitations	Produits verriers <sup>(1)</sup>		
	Carreaux céramiques <sup>(2)</sup>	$S \leq 400 \text{ cm}^2$	
	Dalles en béton et carreaux à liants ciment		
<div> <div></div> Simple barbotinage <div></div> Double barbotinage <div></div> Pose non admise </div>			
<p>(1) La pose n'est pas admise pour les produits verriers dont la surface est <math>&gt; 300 \text{ cm}^2</math> ou dans les locaux à sollicitations modérées ou fortes.</p> <p>(2) Les carreaux céramiques de surface <math>&gt; 400 \text{ cm}^2</math> ne sont pas admis dans ces locaux.</p>			

## 5. Joints

### Joints de dilatation du gros œuvre

Ils doivent être maintenus dans l'épaisseur de l'isolant et celle de la forme (lorsqu'ils existent), ainsi que dans le mortier de pose et dans le revêtement.

Dans les locaux à sollicitations modérées ou fortes, les bords du joint doivent être protégés par un dispositif approprié (cornière métallique, couvre-joint).

### Joints de retrait du support

Les joints de retrait du dallage sciés peuvent être franchis par le mortier. En cas de pose désolidarisée ou sur sous-couche isolante, les joints de fractionnement du support peuvent être recouverts sans précaution particulière.

Lorsque le revêtement scellé est adhérent à une dalle d'enrobage de plancher chauffant, les joints de fractionnement de celle-ci doivent être respectés, à 4 cm près, dans le revêtement scellé (fig. 1).

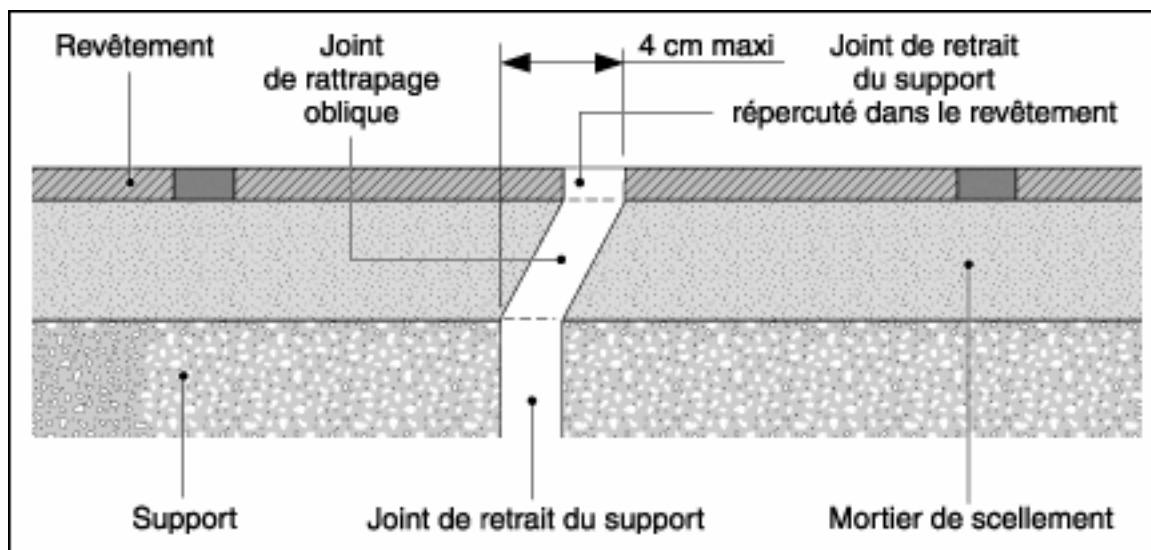


Fig. 1 - Rattrapage d'un joint de retrait par un joint oblique

Ce mode de rattrapage oblique n'est autorisé que dans les locaux à faibles sollicitations.

### Joint de fractionnement du revêtement

La largeur minimale des joints de fractionnement est de 5 mm (3 mm dans le cas de joints sciés).

Ils intéressent à la fois le mortier et le revêtement, et doivent être bourrés à l'aide d'un mastic de dureté shore A > 60. Ils doivent se poursuivre dans les formes de type E, F ou G, si elles sont revêtues avant 30 jours de séchage.

Tableau 4 - Règle de fractionnement du revêtement scellé

Règle de fractionnement	Types de pose	
	Pose adhérente	Pose désolidarisée ou sur isolant
Surface maximale	60 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>
Longueur maximale des couloirs	8 m	6 m

### Joint périphériques

Un vide de 3 mm (cas courant) ou de 5 mm (plancher chauffant) doit être ménagé le long de tous les obstacles, dans l'épaisseur de la forme, du mortier et du revêtement, sauf pour les pièces de surface ≤ 7 m<sup>2</sup>.

### Joint entre carreaux

La pose jointive est interdite.

La pose à joints réduits (de 1,5 à 2 mm) n'est admise qu'avec des carreaux céramiques à chants rectifiés dont la tolérance dimensionnelle n'excède pas 0,5 mm.

La largeur usuelle des joints est de 2 à 10 mm, et dépend des tolérances dimensionnelles de fabrication

des carreaux. Elle doit être au minimum comprise entre 2 et 3 fois la tolérance de fabrication de la longueur du carreau.

## 6. Délais de mise en service

### Cas courants

Pour assurer la pérennité du revêtement, il convient de respecter, avant la mise en service, les délais minimaux indiqués dans le tableau 5.

Tableau 5 - Délais minimaux avant mise en service

<i>Sollicitations</i>	<i>Ouverture à la circulation piétonne uniquement</i>	<i>Mise en service du local</i>
Locaux à faibles sollicitations, sans isolant	> 2 jours	> 5 jours
Locaux à faibles sollicitations, avec pose sur isolant	> 5 jours	> 7 jours
Locaux à sollicitations modérées ou fortes	> 8 jours (zone par zone)	> 15 jours

### Cas particulier de la pose sur plancher chauffant

Sur un plancher chauffant à accumulation, en cas de pose adhérente d'un revêtement de sol scellé, une première mise en température doit être réalisée, puis le chauffage doit être interrompu 48 heures avant l'exécution du revêtement, et la remise en chauffe ne peut intervenir qu'après un délai d'attente d'une semaine au minimum.