

La présente fiche technique a pour objet de présenter le procédé de pavés de résine collés. Ce procédé n'est pas breveté. Il n'est pas non plus concerné par les normes pavés ou dalles.

## Les pavés de résine collés

Pour l'aménagement des espaces publics, l'utilisation de matériaux modulaires est souvent privilégiée par les concepteurs, car ils apportent de part leur couleur et leur forme une connotation plus urbaine que l'enrobé. Cependant leur utilisation, en particulier sur les espaces ouverts à la circulation automobile, requiert des précautions de construction, notamment vis-à-vis de la structure à mettre en place (cf. Les Pierres naturelles en voirie urbaine - Dimensionnement structurel et mode de pose, Techni.Cités, 2008). Selon le trafic attendu, un aménagement en pavés est quelquefois exclus, ou plus souvent la structure doit être rigide, en béton par exemple, ce qui complique alors la tâche du technicien routier et contribue à renchérir le coût de l'opération.

Les « pavés de résine <sup>1</sup> », de part leur conception peuvent être mis en oeuvre, directement sur un support de chaussée classique, de préférence en enrobé, correctement dimensionné, sans introduire de discontinuité dans la structure et sans avoir à construire une assise rigide nécessaire au bon fonctionnement des pavés classiques.

### Présentation du produit

Les « pavés de résine » sont des éléments préfabriqués en usine. Ils sont constitués par une agglomération de résines synthétiques de type métacrylique en général bi-composant et de granulats de roches naturelles en surface.

Selon la destination du produit, zones peu ou très circulées, les caractéristiques des granulats peuvent être adaptées : marbre pour espaces publics peu circulés, quartz, ou roches éruptives pour zones circulées. Le choix des granulats se fait par le maître d'ouvrage en fonction des qualités requises : esthétiques ou fonctionnelles notamment vis à vis de la durabilité sous trafic et des caractéristiques d'adhérence. Les couleurs sont variables et peuvent être adaptées au choix du client, de même que l'aspect de surface qui rappelle les pavés de pierre naturelle.

Leur forme rappelle en général la forme du pavé de pierre naturelle ou de la longrine en granite. Les dimensions standards des pavés sont (en cm) 10 x 10, 15 x 15, 18 x 18 ou 12 x 22, et de 15 x 80 ou 15 x 40 pour les bordures, selon les fabricants. Cependant pour des commandes importantes, il est possible de concevoir des fabrications spéciales. Les matériaux sont conditionnés à la demande du client.

L'épaisseur du produit est de l'ordre 0,5 à 0,8 cm

<sup>1</sup>Ce terme « pavés de résine » sera utilisé dans ce texte entre guillemets pour bien attirer l'attention du lecteur qu'il ne s'agit pas d'un pavé au sens routier et habituel du terme.

Avant toute chose, le concepteur doit s'assurer d'avoir une chaussée en bon état structurel, non déformable et non déformée. Les pavés de résine n'apportent aucune amélioration à la structure de la chaussée. Celle-ci doit avoir été vérifiée du point de vue dimensionnement par exemple avec le logiciel Struc-Urb du Certu pour s'assurer du comportement à long terme de la chaussée en fonction du trafic poids lourds escompté.

Dans le cas d'un aménagement en cours de la voirie, avec une couche finale en enrobé, il faut attendre quelque temps (de l'ordre de quinze jours) avant de poser les « pavés de résine » pour que la pellicule de bitume soit éliminée. Sans cette précaution, on risquerait de voir les pavés se noircir à cause d'un transfert de bitume par la circulation. Par ailleurs l'enrobé support doit être fermé (par exemple de granularité 0/6 ou 0/10) et ne pas présenter de départ de gravillons pour assurer une bonne mise en oeuvre de la colle.

La pose des pavés se fait obligatoirement sur support sec avec une température extérieure positive, mais de préférence supérieure à 10 °C, pour favoriser le collage.

Le support peut être du béton à condition qu'il soit exempt de poussière. Dans ce cas un primaire d'accrochage est recommandé.

Le lit de colle est constitué d'une résine à deux composants, identique à celle ayant servi à la fabrication des éléments, ce qui assure une bonne compatibilité entre les produits. Le dosage est de l'ordre de 4 à 8 kg/m<sup>2</sup>, selon le support. Le produit est préparé par petite quantité et mis en oeuvre manuellement à la raclette crantée.

Le temps de polymérisation est variable selon les conditions météorologiques, en moyenne de l'ordre de 30 minutes. Ceci laisse le temps de poser manuellement, à l'unité, les pavés de résine.

Les joints sont sablés à refus immédiatement après la pose des pavés.

Le calepinage est réalisé de la même façon qu'avec des pavés de pierre. Il est très facile de découper les pavés manuellement pour la pose en cas de besoin (cutter ou burin).

Après la mise en oeuvre, il convient d'attendre au moins une heure, mais de préférence 2 heures avant la mise en service de l'ouvrage, selon la température extérieure.

Les rendements sont de l'ordre de 40 à 60 m<sup>2</sup>/jour par équipe de trois personnes selon la difficulté du calepinage.

Précaution particulière : les applicateurs doivent avoir reçu la formation nécessaire à la bonne maîtrise du produit.



Bandes transversales en « pavés de résines » sous forte circulation

Photo Cete de l'Ouest



Arrêt de bus en « pavé de résine »

Photo Certu





Mise  
en oeuvre  
des « pavés de résine »



Photo Cete de l'Ouest

## Domaine d'emploi et coût

Le domaine d'emploi de ces matériaux est très large. Il va de l'utilisation en espace public réservé strictement aux piétons jusqu'aux zones circulées par des poids lourds.

Cependant pour ces dernières, comme pour tous matériaux modulaires, l'utilisation sur des zones très circulées (à partir de 150 PL/jour) doit être limitée, car même si les « pavés de résine » peuvent supporter le trafic, les salissures amenées par la circulation vont faire perdre rapidement l'intérêt architectural de ces matériaux.

Compte tenu de leur facilité d'emploi, l'utilisation des « pavés de résine » est à conseiller pour la réalisation des bandes traversantes (toujours très délicates à réaliser avec des matériaux traditionnels), les mini-giratoires, les îlots centraux, etc. Mais leur utilisation sur de grandes surfaces ne pose pas de problème.

Notons que sur support en béton, une éventuelle fissuration remontera à travers les pavés.

Le coût au m<sup>2</sup> en 2008 est de l'ordre de 80 à 110 € H.T, fourniture et pose ; ce prix est variable selon les rendements, les surfaces traitées et les conditions de chantier.

Ce prix indicatif est susceptible d'évoluer en fonction de la demande (fabrication spécifique) et de la conjoncture économique.

## Entretien

Les « pavés de résine » ne nécessitent pas d'entretien. En cas de fortes sollicitations, un nettoyage au jet d'eau à forte pression peut raviver les couleurs, mais risque cependant de décoller une partie des granulats de surface.

Les chantiers les plus anciens ont aujourd'hui 8 ans et ne comportent pas ou peu d'arrachement. Les modules arrachés ont pu alors être remplacés localement.

La réalisation de tranchées sur un ouvrage déjà réalisé est possible, par simple rabotage des pavés et de la couche d'enrobés sous-jacente.

Après travaux, la remise en place des « pavés de résine » doit bien entendu se faire avec les mêmes matériaux que ceux utilisés lors de la première mise en oeuvre. Une différence de couleur est inévitable pendant un certain temps, car il y a une patine des couleurs qui se crée pendant les premiers jours de circulation.

## Références

Il n'existe à ce jour aucune norme ou fascicule de documentation concernant ces produits.

Au jour d'établissement de la fiche, 4 entreprises recensées sont susceptibles de fournir et poser les pavés de résine :

>> **3D Revêtements urbains** - produit de dénomination commerciale « Patrimoine pavé »

Siège : 11 rue Marcellin Berthelot ZI République III 86000 Poitiers

Courriel : 3d.patrimoine@wanadoo.fr

☎ 06.03.17.72.75

>> **Société UNIDOC** - produit de dénomination commerciale « Pyramides »

Siège : 5, rue Lavoisier - ZI Ouest 91420 Morangis

☎ 01.69.09.96.69

www.unidoc.fr

>> **Etablissement CREPEAU** - produit de dénomination commerciale « Armor »

293 rue de la Bougrière 44895 Sainte Luce sur Loire Cedex

Courriel : ets.crepeau@ets-crepeau.fr

☎ 02.51.85.00.44

>> **Société PROSIGN-INDASCO** - produit de dénomination commerciale « Mosaïque »

5, quai du Débarquement 76100 Rouen

Courriel : reze@prosign.somaro.fr

☎ 02.32.18.20.00

www.indasco.fr

## Contacts

Antoine LEROUX

Certu

☎ 04 72 74 59 37

antoine.leroux@developpement-durable.gouv.fr

Gilles LAURENT

CETE de l'Ouest

☎ 02 40 12 85 15

gilles.laurent@developpement-durable.gouv.fr

Cette fiche est disponible en téléchargement  
sur le site du Certu <http://www.certu.fr>