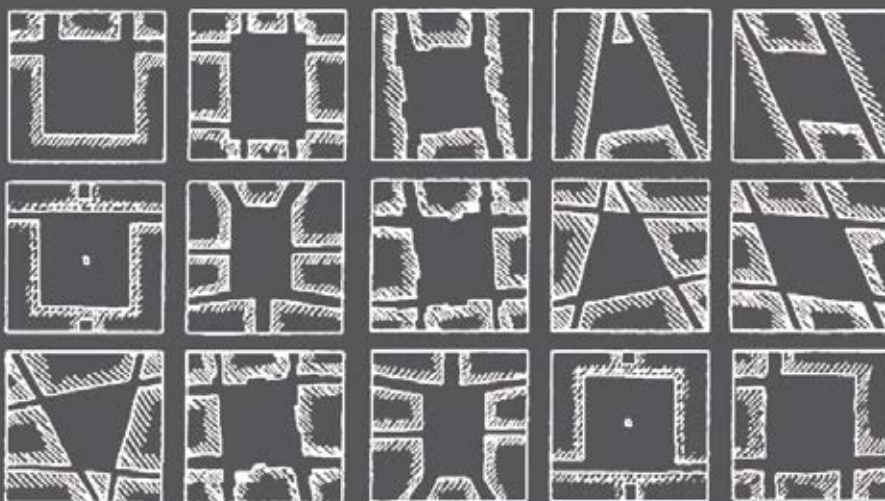


**Revêtements
de sols**

CAHIERS DE L'ESPACE PUBLIC



Orientations pour les acteurs et les partenaires des opérations d'urbanisme

MAIRIE DE

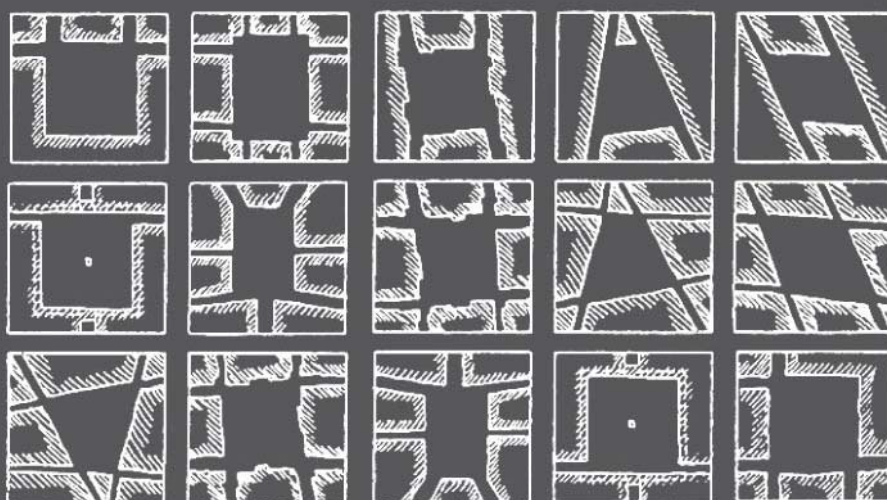


TOULOUSE

www.toulouse.fr



Revêtements de sols



CAHIER DE L'ESPACE PUBLIC

Document d'orientation pour tous les acteurs du cadre bâti

Service de l'Urbanisme & de l'Environnement
Direction de l'Esthétique & du Patrimoine Urbains

MAIRIE DE



TOULOUSE

www.toulouse.fr

CAHIER DE L'ESPACE PUBLIC



CAHIER « REVETEMENTS DE SOL »

Résumé du contenu

L'objectif de ce cahier est de réaliser :

- une présentation générale sur les revêtements de sol.
- de renseigner sur l'approche technique des matériaux par le biais de « fiches matériaux descriptives ».

Cahiers associés essentiellement



Cahier des « Prescriptions générales de l'espace public »



Cahier « Profils, structures et revêtements de voirie »



Cahier des « Espaces verts »

AUTEURS

Service de l'Urbanisme et de l'Environnement

Direction de l'Esthétique et du Patrimoine Urbains - 1 place des Carmes - 31000 Toulouse

Service de la Voie Publique

Service des espaces verts

Chef de Projet : Pierre CAMBON

pierre.cambon@mairie-toulouse.fr

Référents :

Bénédicte SARRAMON

benedicte.sarramon@mairie-toulouse.fr

Yannick EVEN

yannik.even@mairie-toulouse.fr

Pierre BONNAFOUS

pierre.bonnafous@mairie-toulouse.fr

Date initiale : avril 2008

Date d'actualisation :

SERVICES ASSOCIES À L'ELABORATION ET À L'ACTUALISATION DU CAHIER :

Services Techniques de la Ville de Toulouse

SOMMAIRE

Chapitre I – APPROCHE GENERALE SUR LES REVETEMENTS DE SOL6

I-1	AVANT PROPOS	6
I-2	L'AMENAGEMENT ET LA GESTION DE L'ESPACE PUBLIC : UNE POLITIQUE DE BON SENS.....	7
I-2.1	Revêtements de sol : trois idées fortes.....	7
I-2.1.1	<i>Les usages</i>	7
I-2.1.2	<i>Le développement durable</i>	7
I-2.1.3	<i>L'appropriation par les usagers</i>	7
I-2.2	Requalification de l'espace public	8
I-2.3	Critères de choix des matériaux	8
I-2.4	Prolifération de matériaux nouveaux.....	10

Chapitre II – FICHES DESCRIPTIVES DES REVETEMENTS DE SOL.....12



MATERIAUX DE REVETEMENT – PEINTURE.....	14
LOGO VELO.....	14



MATERIAUX DE REVETEMENT – VIABILITE	15
BORDURE BETON T2.....	15
BORDURE BETON P1	16
BORDURE T2 GRANITE « GRISE DU TARN ».....	17
BORDURE T2 GRANITE « GRISE LANHELIN »	18
BORDURE T2 GRANITE « ROSE DE LA CLARTE ».....	19
BORDURE T4 GRANITE « GRIS DU TARN »	20
BORDURE ILOT (PREFABRIQUEE)	21
BORDURE ILOT (COULEE EN PLACE)	22
CANIVEAU COULÉ EN PLACE.....	23
CANIVEAU PAVE	24
NOUE PAVEE.....	25



MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR	26
ASPHALTE PORPHYRE NOIR.....	26
ASPHALTE PORPHYRE ROSE	27
ASPHALTE NOIR GRENAILLE	28
BETON DESACTIVE	29
SABLE FILLERISE LIÉ	30
DALLE GRANITE « ROSE DE LA CLARTE »	31
DALLE GRANITE « ROSE PORRINO»	32
DALLE GRANITE « ROSE LEPTYNITE ».....	33
DALLE GRANITE « GRIS DU TARN »	34
DALLE GRANITE « GRIS DE BRETAGNE ».....	35
DALLE GRANITE NOIRE.....	36
GRAVE EMULSION CALCAIRE	37



MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE38

BETON BITUMINEUX MINCE (B.B.M) 0/10.....	38
BETON BITUMINEUX MINCE (B.B.M) 0/6.....	39
BETON BITUMINEUX MINCE (B.B.M) 0/6 ou 0/10.....	40
BETON BITUMINEUX A MODULE ELEVEE (B.B.M.E) 0/10	41
BETON BITUMINEUX TRES MINCES (B.B.T.M).....	42
BETON BITUMINEUX SEMI GRENU (B.B.S.G).....	43
BETON BITUMINEUX TIEDE.....	44
BETON BITUMINEUX COLORE (de synthèse)	45
BETON BITUMINEUX DRAINANT (B.B.Dr)	46
BETON BITUMINEUX « PHONIQUE ».....	47
COULIS BITUMINEUX.....	48
PAVES ECHANTILLON ROSE.....	49
PAVES GRANIT NOIR	50
PAVES ECHANTILLON GRIS.....	51
PAVES COLLES	52
IMPRINT	53
« MARQUAGE PEPITE ».....	54



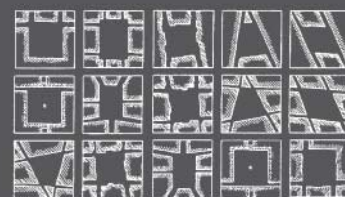
MATERIAUX DE REVETEMENT DE SOL.....56

BETON BALAYE	56
BETON DESACTIVE	57
COPEAUX DE BOIS	58
SOL SOUPLE SYNTHETIQUE	59
STABILISE SIMPLE	60
STABILISE LIE	61



Revêtements de sols

Service de l'Urbanisme & de l'Environnement
Direction de l'Esthétique & du Patrimoine Urbains



CAHIER DE
L'ESPACE
PUBLIC

MAIRIE DE  TOULOUSE
www.toulouse.fr

Chapitre I

APPROCHE GENERALE SUR LES REVETEMENTS DE SOL





Chapitre I – APPROCHE GENERALE SUR LES REVETEMENTS DE SOL

I-1 AVANT PROPOS

Partie superficielle de la croûte terrestre aménagée pour le séjour de l'homme, le sol urbain constitue le socle de l'espace public sur lequel nous circulons par quelque moyen que se soit, mais en premier lieu, à pied. C'est pourquoi regarder le sol comme la peau du corps urbain suppose une attention, un soin particulier.

Sous nos pieds, le sol « banal » peut se transformer en un vrai tableau éphémère, reflétant les ombres et les signatures marquées par un édifice, une haie, un arbre... Ainsi le sol peut nous inspirer selon les éléments qui l'entourent.

Le choix des matériaux de sols constitue une étape importante pour les concepteurs dans l'élaboration des projets.

Dans l'approche du sol urbain trois notions principales sont à prendre en compte :

- **Les exigences liées aux usages**

Le revêtement de sol est choisi en fonction des usages, son choix est essentiel pour la pérennité et la fonctionnalité de l'aménagement.

- **Les exigences esthétiques**

Un revêtement de sol est un facteur essentiel dans la qualité de l'environnement ; il participe activement à l'ambiance générale du lieu, à sa décoration, à son atmosphère. La couleur, l'aspect, la modularité sont des critères importants, car de la diversité des choix et de mariages naît la structuration de l'espace.

- **Les exigences techniques**

La technique est la base qui va conditionner la pérennité des infrastructures et des équipements, et supporter des charges importantes.

Il est impossible de penser l'esthétique avant les contraintes techniques. Seulement après, nous pouvons envisager de parler de l'aspect visuel et privilégier la notion d'espace, le choix des matériaux, les motifs « décoratifs »...etc.

Comment répondre aux besoins des usagers par des ouvrages esthétiques, pérennes, conforme à une politique d'aménagement urbain, tout en adaptant les objectifs fixés de la requalification de l'espace public ?

Faut-il obligatoirement innover et modifier le paysage urbain à partir des matériaux de surface pour atteindre une qualité esthétique satisfaisante ?



I-2 L'AMENAGEMENT ET LA GESTION DE L'ESPACE PUBLIC : UNE POLITIQUE DE BON SENS

Dans la perception visuelle de l'espace public, le sol est un des éléments principaux, pourtant parfois il est négligé.

Revêtir uniformément un sol entraîne parfois la sensation d'être « perdu », l'espace étant en quelque sorte flottant et non structuré. A contrario, un revêtement de sol composé, calepiné (lignes structurantes, joints, pavages, changements de matériaux parfois...) organise et dessine les différentes entités et fonctions de l'espace ; la trame présente au sol améliore la lisibilité générale de l'espace public.

Le sol est une surface fonctionnelle et sensible, le sol donne à voir, il attire le regard, il permet de s'étonner, parfois même de s'émouvoir.

Le matériau de revêtement de sol est prépondérant dans la perception qu'un usager peut avoir de l'espace public. Le revêtement de sol est en effet associé dans les esprits à un usage.

I-2.1 Revêtements de sol : trois idées fortes

I-2.1.1 Les usages

Les différents matériaux sont utilisés de manière unique, selon le lieu, la fréquentation, et l'entretien.

On remarque :

- les chaussées, les parkings, et les places à usages multiples, soumises à une exploitation diversifiée (marché, stationnement) sont des espaces à vocation routière pour lequel l'emploi de matériaux classiques est tout à fait recommandé.

- les espaces publics réservés à un usage plus spécifique, squares, jardins, piétonniers, promenades, pourront être traités différemment à l'aide de matériaux innovants. Les trottoirs, qui sont des espaces de transit, sont soumis régulièrement à divers entretiens. Il faut leur réserver un traitement de surface adapté pour chaque type d'utilisation.

I-2.1.2 Le développement durable

Il s'agit d'éviter les effets de mode, de prendre en compte le coût et la disponibilité des matériaux sur le long terme, de favoriser les produits provenant du recyclage ou du démontage des chantiers. De ce fait des matériaux nouveaux peuvent être proposés aux services techniques.

I-2.1.3 L'appropriation par les usagers

La convivialité se traduit lors des aménagements par des objectifs de confort, de sécurité.

Par ailleurs, il est nécessaire de prendre en compte :

- **L'esthétique**



- L'esthétique urbaine doit être un fil conducteur dans la conception des projets d'aménagements d'espaces publics sans tomber dans les excès décoratifs. Les revêtements de sol doivent être sélectionnés pour assurer une parfaite intégration du projet dans son environnement urbain immédiat.
- **La conservation du patrimoine**

La ville se fait et se refait sur elle-même, elle se dessine et se partage.

Le sol s'écrit selon la mémoire de la ville : sous le bitume on trouve les pavés, sous les pavés on trouve des galets... et tout est enseveli par le présent, pour oublier le passé en marquant le territoire.

Les revêtements de sol, parce qu'ils se présentent en couches superposées, donnent ainsi à lire un peu l'histoire de la ville.

Il peut être intéressant de conserver ces traces dans les nouveaux aménagements (usages de voirie particuliers, seuils, caniveaux pavés...).

La façon dont le public va accueillir un aménagement est une question délicate et suscite des réactions contrastées, car ces publics différents sont de véritables acteurs de l'espace public.

La conservation du patrimoine concerne tout d'abord construire des ouvrages pérennes, permettant ainsi une facilité d'entretien. A partir des années 90, on note un regain d'intérêt pour l'espace public, que l'on parle de reconquérir.

Il est temps de prendre soin du patrimoine commun, de cet espace dédié à tous. Le souci du revêtement du sol actuel, est de donner une dimension esthétique, avec de nouveaux matériaux pour les sols urbains qui s'élargissent considérablement. Dans la société contemporaine, la recherche du « beau » est la raison même de nombre d'aménagements de sol.

- **La cohérence entre quartiers**

La cohérence entre quartiers existe déjà dans l'hyper centre, il faut la préciser et la compléter pour les quartiers périphériques afin d'installer une vraie harmonie entre les habitants, les infrastructures publiques, les commerces, les matériaux, etc.

I-2.2 Requalification de l'espace public

La requalification de l'espace public est très souvent synonyme de modification du paysage urbain.

Celle-ci n'est pas forcément la conséquence de l'utilisation de matériaux nouveaux. L'amélioration de l'esthétique des ouvrages et la requalification d'un site c'est prendre en compte les matériaux de sol. L'emploi de revêtements de sol classiques est tout à fait compatible avec la volonté de rechercher une amélioration de l'esthétique urbaine.

I-2.3 Critères de choix des matériaux

Le choix de matériaux se réalise selon le site, les usages à définir. Son choix peut évoluer et ne constitue pas une obligation. Il devra être orienté en fonction de l'objectif majeur poursuivi par l'aménagement, ainsi que par certains aspects fonctionnels (pérennité, nettoyage).



Le sol n'est important qu'en relation avec l'environnement : l'usage, le symbole ou l'élément physique (eau, végétal, architecture, lumière...). L'enjeu fondamental du choix d'un matériau de revêtement de sol concerne la signification de celui-ci une fois mis en œuvre dans l'espace public.

- C'est le sol qui lui donnera une connotation routière (enrobé, bordures de trottoir, utilisation du béton bitumineux).
- C'est le sol qui lui donnera une connotation piétonne (recherche dans la mise en œuvre d'éléments modulaires, absence de trottoirs, stabilisé sur les allées et les jardins...).
- C'est le sol qui rattachera l'espace public à son histoire et à son environnement (matériaux traditionnels ou non, pavage).

L'aménagement de l'espace public doit être une politique de bon sens.

Il doit être imaginé et projeté par rapport à la pérennité de l'ouvrage à réaliser et surtout pas suivant des « effets de mode ». Ce sont en fait les usages et les pratiques du site à aménager qui vont déterminer les matériaux à utiliser.

Ce choix est très important. En cas d'erreur, des dégradations irréversibles peuvent apparaître à très court terme.

Requalifier l'espace public c'est donc utiliser le matériau approprié selon :

- les usages du site,
- l'esthétique souhaitée,
- l'environnement,
- la cohérence entre les différents quartiers,
- la notion de coût global de l'opération,
- les divers modes de déplacements,
- l'entretien et le nettoyage.

L'utilisation de matériaux nouveaux est fortement conseillée à condition de respecter les quelques recommandations suivantes.

Dans le cadre d'un aménagement, le choix des matériaux de surface doit, outre l'esthétique, tenir compte de la pérennité de ceux-ci ainsi que du coût de l'entretien futur.

En milieu urbain, les qualités des matériaux mis en œuvre doivent répondre à plusieurs impératifs :

> Nettoyabilité

Cette particularité est très importante en milieu urbain. Elle est fortement liée à la perméabilité du support. En effet, les surfaces poreuses ne peuvent pas être entretenues avec les mêmes moyens techniques que les zones imperméables à toutes pénétrations d'eau mais aussi des saletés dues à la pollution.

> Réparabilité

En secteur urbain, les interventions de réparations doivent être les plus courtes possibles pour ne pas perturber les circulations de tous types. Cela implique pour les matériaux mis en place des qualités de maniabilité pour des conditions éventuelles mises en œuvre manuelles sur des zones restreintes dans des conditions difficiles d'accès et de manipulation.



> Imperméabilité

Les couches de surfaces ne sont pas des « étanchéités » néanmoins elles doivent protéger les couches inférieures des éventuelles pénétration d'eaux de ruissellement. Les matériaux mis en œuvre doivent donc présenter une très bonne compacité, sauf dans le cas d'un choix délibéré de revêtement drainant.

> Durabilité

La durabilité est liée aux caractéristiques mécaniques du matériau en lui-même, à la qualité des composants, à la fabrication, au transport et à la mise en œuvre. Mais aussi au choix du matériau par rapport au site et à la nature du trafic.

> Approvisionnement

Cela prend en compte d'une part la mise en œuvre des matériaux, parfois en petites quantités et dans des conditions difficiles, d'autre part les délais de réapprovisionnement nécessaires liés à la fabrication du matériau (attention aux enrobés, aux bitumes de synthèse).

> Exigences économiques

Les matériaux choisis doivent apporter le meilleur rapport « qualité/prix » en ce qui concerne :

- le prix initial,
- la durée de vie,
- le coût d'entretien.

(Notion de coût global)

> Le développement durable

Dans le cadre de l'entretien, il faut promouvoir les retraitements en place, les enrobés, coulés à froid, les graves émulsions, les enrobés tièdes, le recyclage des enrobés, les enrobés acoustiques, les liants végétaux, etc...

I-2.4 Prolifération de matériaux nouveaux

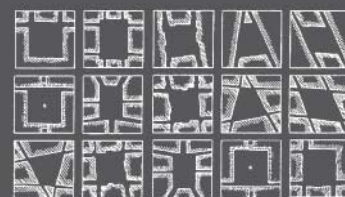
On trouve d'excellents produits sur le marché actuellement, il peut s'avérer très complexe de choisir un revêtement de sol qui soit à la fois sain, durable, attrayant et facile d'entretien. Le revêtement de sol extérieur doit combiner l'esthétique à la visibilité et à la sécurité.

Unir l'esthétique à la fonctionnalité, conjuguer les exigences de l'architecture avec la facilité d'entretien : un besoin que ressent de plus en plus le public.



Revêtements de sols

Service de l'Urbanisme & de l'Environnement
Direction de l'Esthétique & du Patrimoine Urbains



CAHIER DE
L'ESPACE
PUBLIC

MAIRIE DE  TOULOUSE
www.toulouse.fr

Chapitre II

FICHES DESCRIPTIVES DES REVETEMENTS DE SOL





Chapitre II – FICHES DESCRIPTIVES DES REVÊTEMENTS DE SOL

L'ensemble des fiches revêtements de sol des cahiers est repris dans ce chapitre.

Les revêtements de sol présentés ne sont pas exhaustif, des matériaux nouveaux peuvent être proposés aux services techniques et devront recevoir leur accord pour leur utilisation.

Fiches relatives aux Cahiers des services techniques :



« Profils, structures et revêtements de voirie »

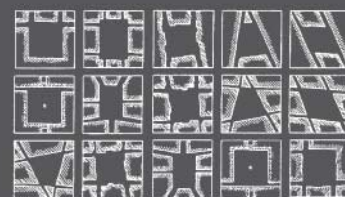


« Espaces verts »



Revêtements de sols

Service de l'Urbanisme & de l'Environnement
Direction de l'Esthétique & du Patrimoine Urbains



CAHIER DE
L'ESPACE
PUBLIC

MAIRIE DE  TOULOUSE
www.toulouse.fr



FICHES DESCRIPTIVES DES REVETEMENTS DE SOL
« PROFILS, STRUCTURES ET REVETEMENTS DE VOIRIE »

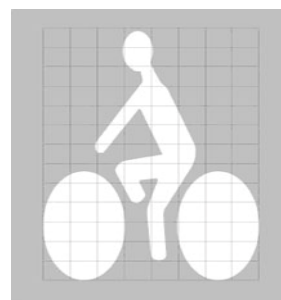




MATERIAUX DE REVETEMENT – PEINTURE

Titre particulier : LOGO VELO	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> NON RELEVÉ </div>
Localisation géographique préconisée : dans les bandes cyclables sur voiries. Dans les couloirs bus positionnés avant le mot « bus ». Sur certains trottoirs partagés.	Topo n°
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : marquage au sol uniquement dans les cas précédemment énoncés. Le logo est répété régulièrement, tous les 25 m environ.	
Remarques : la signalisation est une contrainte à respecter bien qu'il faille l'alléger au strict nécessaire à la compréhension des cyclistes, des piétons et des automobilistes.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Matériaux de composition : peinture agréée. Appliquée par le service de la Voie Publique qui veille à la fourniture. Dimensions : largeur : 0,80 m, longueur : 1,28 m Couleur : blanc	Appliquée par le service de la Voie Publique qui veille à la fourniture.

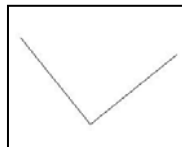


0,80 x 1,28 m

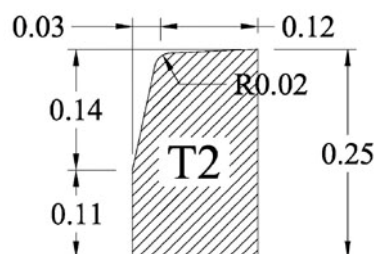
**Figurine pour voie cyclable
Article 118.1**





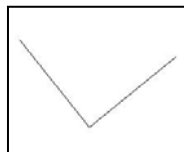
Titre particulier : BORDURE BETON T2	 Topo n° VOI_001	
Localisation géographique préconisée : toute la ville.		
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : bordure trottoir préfabriquée plus spécialement destinée aux voiries urbaines pour délimiter le trottoir de la chaussée.		
Remarques : bordure préfabriquée en béton de ciment vibré, de classe de résistance mécanique T.		

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Béton de ciment (Norme NF P98-340/CN) <p>Dimensions : voir schéma</p> <p>Couleur : béton gris</p> <p>Mise en œuvre : les bordures seront posées sur une fondation en béton (15 x 30) dosé à 250 kg/m³ de CPJ35. L'implantation se fera à l'aide de cordeau avec des fiches métalliques en nombre suffisant, notamment dans les courbes. La longueur des bordures est de 50 cm dans les grandes courbes et 30 cm dans les petites courbes. Les joints n'excéderont pas 2 cm et seront réalisés au mortier de ciment dosé à 400 kg/m³.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- MTP- Point PTP- Bonna Sabla, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>

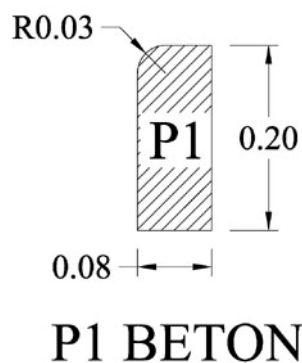


T2 BETON

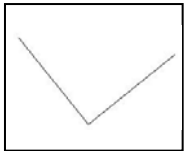


Titre particulier : BORDURE BETON P1	 Topo n° VOI_001	
Localisation géographique préconisée : toute la ville.		
Règles d’implantation / Conseils d’utilisation : bordure préfabriquée pour délimiter les zones piétonnes et pistes cyclables.		
Remarques : bordure en béton de ciment vibré, de classe de résistance mécanique T.		

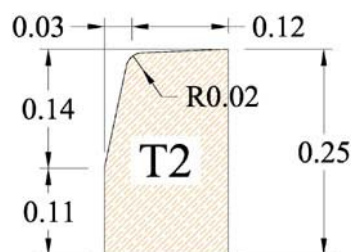
Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Béton de ciment (Norme NF P98-340 CN) <p>Dimensions : voir schéma</p> <p>Couleur : béton gris</p> <p>Mise en œuvre : les bordures seront posées sur une fondation en béton dosé à 250 kg/m³ de CPJ35 (15 x 30). L'implantation se fera à l'aide de cordeau avec des fiches métalliques en nombre suffisant, notamment dans les courbes. La longueur des bordures est de 50 cm dans les grandes courbes et 30 cm dans les petites courbes. Les joints n'excéderont pas 2 cm et seront réalisés au mortier de ciment dosé à 400 kg/m³.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- MTP- Point PTP- Bonna Sabla, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>





<p>Titre particulier : BORDURE T2 GRANITE « GRISE DU TARN »</p>	 Topo n° VOI_001
<p>Localisation géographique préconisée : hyper centre et aménagements d'espaces publics spécifiques.</p>	
<p>Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : bordure trottoir granite plus spécialement destinée aux voiries urbaines pour délimiter le trottoir de la chaussée.</p>	
<p>Remarques :</p>	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Provenance : Tarn</p> <p>Matériaux de composition : - Granit</p> <p>Dimensions : voir schéma</p> <p>Couleur : gris</p> <p>Finition : flammée</p> <p>Mise en œuvre : les bordures seront posées sur une fondation en béton dosé à 250 kg/m³ de CPJ35 (15 x 30). L'implantation se fera à l'aide de cordeau avec des fiches métalliques en nombre suffisant, notamment dans les courbes. La longueur des bordures est de 50 cm dans les grandes courbes et 30 cm dans les petites courbes. Les joints n'excéderont pas 2 cm et seront réalisés au mortier de ciment dosé à 400 kg/m³.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur : - MTP - Granits des Monts de Lacaume, etc...</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>

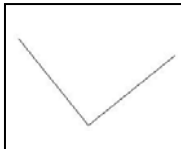


T2 GRANIT

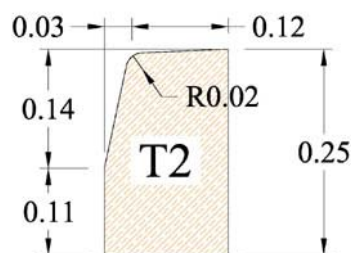


MATERIAUX DE REVETEMENT – VIABILITE



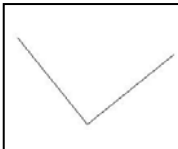
Titre particulier : BORDURE T2 GRANITE « GRISE LANHELIN »	 Topo n° VOI_001	
Localisation géographique préconisée : hyper centre et aménagements d'espaces publics spécifiques.		
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : bordure trottoir granite plus spécialement destinée aux voiries urbaines pour délimiter le trottoir de la chaussée.		
Remarques :		

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Provenance : Bretagne</p> <p>Matériaux de composition : - Granit</p> <p>Dimensions : voir schéma</p> <p>Couleur : gris</p> <p>Finition : flammée</p> <p>Mise en œuvre : les bordures seront posées sur une fondation en béton dosé à 250 kg/m³ de CPJ35 (15 x 30). L'implantation se fera à l'aide de cordeau avec des fiches métalliques en nombre suffisant, notamment dans les courbes. La longueur des bordures est de 50 cm dans les grandes courbes et 30 cm dans les petites courbes. Les joints n'excéderont pas 2 cm et seront réalisés au mortier de ciment dosé à 400 kg/m³, passage à l'acide en fin de travaux afin d'éviter toute oxydation.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur : - MTP, etc...</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>

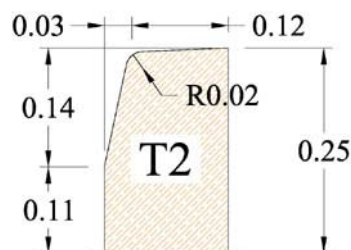


T2 GRANIT



Titre particulier : BORDURE T2 GRANITE « ROSE DE LA CLARTE »	 Topo n° VOI_001	
Localisation géographique préconisée : hyper centre et aménagements d'espaces publics spécifiques.		
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : bordure trottoir granite plus spécialement destinée aux voiries urbaines pour délimiter le trottoir de la chaussée.		
Remarques :		

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Provenance : Bretagne Matériaux de composition : - Granit Dimensions : voir schéma Couleur : rose Finition : flammée Mise en œuvre : les bordures seront posées sur une fondation en béton dosé à 250 kg/m ³ de CPJ35 (15 x 30). L'implantation se fera à l'aide de cordeau avec des fiches métalliques en nombre suffisant, notamment dans les courbes. La longueur des bordures est de 50 cm dans les grandes courbes et 30 cm dans les petites courbes. Les joints n'excéderont pas 2 cm et seront réalisés au mortier de ciment dosé à 400 kg/m ³ .	Créateur : Fournisseur : - MTP, etc... Lieu d'implantation à Toulouse : - rue Remusat

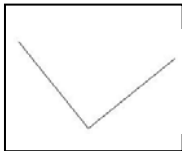


T2 GRANIT

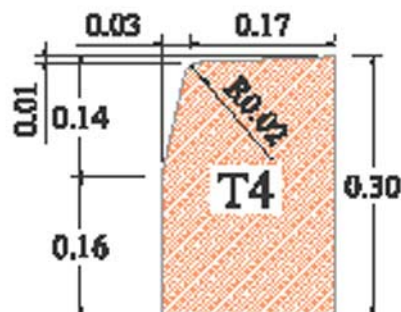


MATERIAUX DE REVETEMENT – VIABILITE



Titre particulier : BORDURE T4 GRANITE « GRIS DU TARN »	 Topo n° VOI_001	
Localisation géographique préconisée : hyper centre et aménagements d'espaces publics spécifiques.		
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : bordure trottoir granite plus spécialement destinée aux voiries urbaines pour délimiter le trottoir de la chaussée.		
Remarques :		

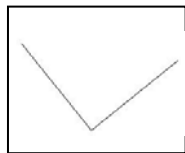
Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Matériaux de composition : - Granit Dimensions : voir schéma Couleur : gris Finition : flammée Mise en œuvre : les bordures seront posées sur une fondation en béton dosé à 250 kg/m ³ de CPJ35 (15 x 30). L'implantation se fera à l'aide de cordeau avec des fiches métalliques en nombre suffisant, notamment dans les courbes. La longueur des bordures est de 50 cm dans les grandes courbes et 30 cm dans les petites courbes. Les joints n'excéderont pas 2 cm et seront réalisés au mortier de ciment dosé à 400 kg/m ³ .	Créateur : Fournisseur : - MTP - Rault granit, etc... Lieu d'implantation à Toulouse : - rue Lascrosses - place des Carmes



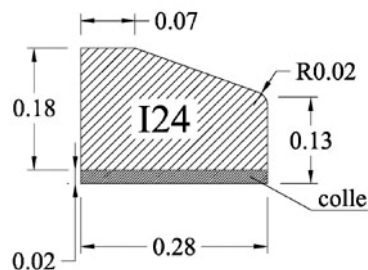


MATERIAUX DE REVETEMENT – VIABILITE



Titre particulier : BORDURE ILOT (PREFABRIQUEE)	 Topo n° VOI_001
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : bordure d'îlot directionnel ou centraux (I 24) préfabriquée.	
Remarques : les éléments peuvent être de longueur 1.00 m ; 0.33 m ; 0.14 m ou de type quart de rond pour les courbes, de résistance mécanique T.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Matériaux de composition : - Béton Dimensions : voir schéma Couleur : béton gris Mise en œuvre : à la colle sur le revêtement de chaussée. L'application de la colle doit s'effectuer sur toute la surface de la bordure. Les supports doivent être propres, sains et dépoussiérés. La pose des éléments s'effectue avec refus de la colle.	Créateur : Fournisseur : - Bonna Sabla - MTP, etc... Lieu d'implantation à Toulouse : - boulevard Carnot

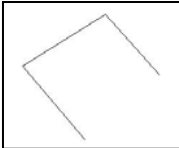


I24 Préfabriqué

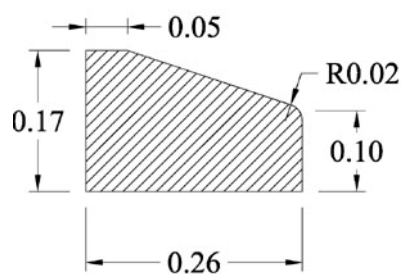


MATERIAUX DE REVETEMENT – VIABILITE



Titre particulier : BORDURE ILOT (COULEE EN PLACE)	 Topo n° VOI_003
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : bordures îlots directionnel ou centraux, coulée en place.	
Remarques :	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Matériaux de composition : - Béton extrudé Dimensions : voir schéma Couleur : béton gris Mise en œuvre : béton extrudé mis en œuvre avec un coffrage glissant, à même la chaussée existante.	Créateur : Fournisseur : - Bonna Sabla - MTP, etc... Lieu d'implantation à Toulouse : - boulevard de Strasbourg



Ilôt coulé en place

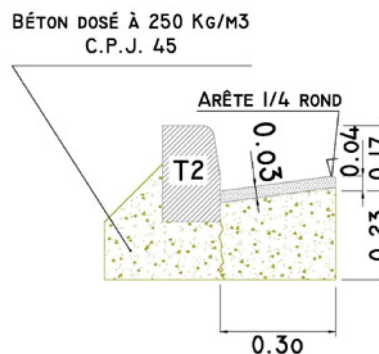


MATERIAUX DE REVETEMENT – VIABILITE



Titre particulier : CANIVEAU COULÉ EN PLACE	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>	
Localisation géographique préconisée : toute la ville.		
Règles d’implantation / Conseils d’utilisation :		
Remarques : les coffrages doivent être parfaitement alignés.		

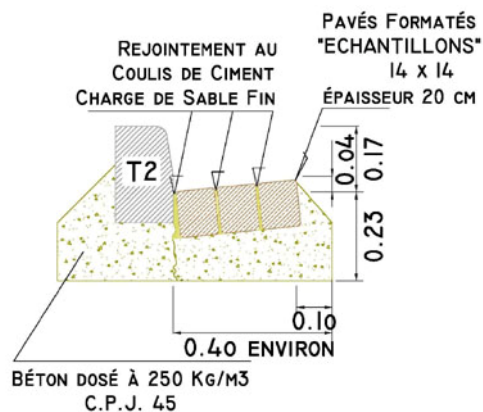
Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Béton de ciment- Chape de ciment <p>Dimensions : voir schéma</p> <p>Couleur : béton gris</p> <p>Mise en œuvre : fil d'eau tracé au bleu contre la bordure. Caniveau constitué en béton dosé à 250 kg/m³ surmonté d'une chape incorporée au mortier de ciment dosée à 600 kg/m³, bouchardée. Coffré. Joints sable tous les 5 m. Dévers de 4 cm régulier et face latérale verticale.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>



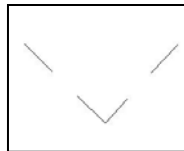


Titre particulier : CANIVEAU PAVE	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>	
Localisation géographique préconisée : toute la ville.		
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : les caniveaux se posent avec des pavés « échantillons » et pas des pavés « mosaïques ».		
Remarques : le fournisseur doit fournir l'identification pétrographique du type de pavé conformément à la norme EN 12407.		

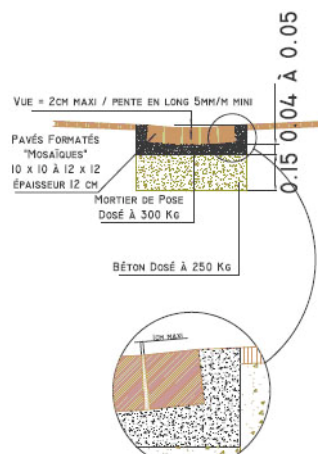
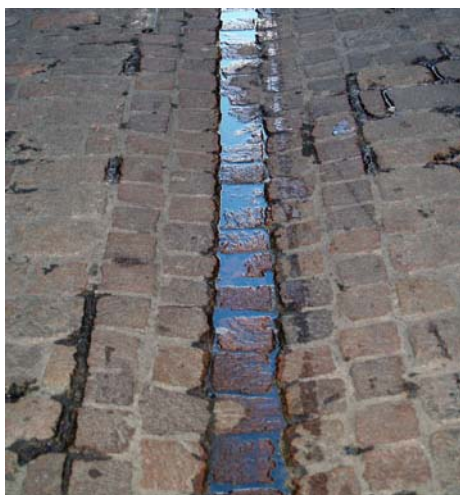
Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pavés échantillons porphyre ou granit <p>Dimensions : voir schéma</p> <p>Couleur : gris ou rose</p> <p>Mise en œuvre : selon la norme NF P98335.</p> <p>Fondation en béton de ciment dosé à 250 kg/m³.</p> <p>L'implantation se fera à l'aide de cordeau avec des fiches métalliques en nombre suffisant, notamment pour les courbes. Pose sur une chape de mortier dosé à 350 kg/m³ ou sur un micro béton « dopé », en évitant « les coups de sabre ».</p> <p>Les joints seront compris entre 5 mm et 10 mm.</p> <p>Le rejointoiement avec un coulis de ciment dosé à 600 kg/m³ additionné de sable 0/2 ou bien d'un mortier « spécial joint ».</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>





Titre particulier : NOUE PAVEE	 Topo n° VOI_009
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : à une façade. Les noues se posent en pavés « mosaïques » à 1 bande structurante ou en remplacement.	
Remarques : le fournisseur doit fournir l'identification pétrographique du type de pavé conformément à l'EN 12407.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pavé porphyre de type « mosaïque ». Norme NF EN 1342 <p>Dimensions : voir schéma</p> <p>Couleur :</p> <p><u>Gris</u> : pavés granit du Tarn, format mosaïque.</p> <p><u>Rose</u> : pavés porphyres 10 x 10 d'Italie Trinto couleurs cuivrés panaché de trois teintes.</p> <p>Mise en œuvre : selon la norme NF P98335.</p> <p>Fondation en béton de ciment dosé à 250kg/m³.</p> <p>L'implantation se fera à l'aide de cordeau avec des fiches métalliques en nombre suffisant, notamment pour les courbes. Pose sur une chape de mortier dosé à 350 kg/m³ ou sur un micro béton « dopé », en évitant « les coups de sabre ». Les joints seront compris entre 5 mm et 10 mm. Le rejointoiement avec un coulis de ciment dosé à 600 kg/m³ additionné de sable 0/2 ou bien d'un mortier « spécial joint ».</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Point P - Art pierre, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Place Rouaix





MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR

Titre particulier : ASPHALTE PORPHYRE NOIR	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">NON RELEVÉ</div> Topo n°
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : sur trottoir uniquement, ne pas mettre en place sur chaussée ou stationnement.	
Remarques :	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Matériaux de composition : <ul style="list-style-type: none"> - Bitume - Poudre d'asphalte - Granulats Epaisseur : 15 mm Couleur : noir Mise en œuvre : sur papier Kraft. Les joints seront soignés et calepinés. La couleur et la granulométrie doivent rester constantes.	Créateur : Fournisseur : <ul style="list-style-type: none"> - SESEN - ASTEN - SMAC Lieu d'implantation à Toulouse :





MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR

Titre particulier : ASPHALTE PORPHYRE ROSE	<div>NON RELEVÉ</div> Topo n°
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : sur trottoir uniquement, ne pas mettre en place sur chaussée ou stationnement.	
Remarques : ce type de revêtement est difficile à nettoyer, il faut limiter son usage.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Bitume- Poudre d'asphalte- Granulats- Colorant <p>Epaisseur : 15 mm</p> <p>Couleur : rose</p> <p>Mise en œuvre : sur papier Kraft. Les joints seront soignés et calepinés. La couleur et la granulométrie doivent rester constantes.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- SESEN- ASTEN- SMAC <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>



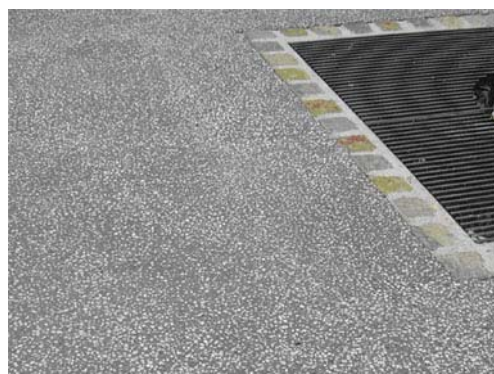


MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR



Titre particulier : ASPHALTE NOIR GRENAILLE	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>	
Localisation géographique préconisée : aménagement d’espaces publics spécifiques.		
Règles d’implantation / Conseils d’utilisation : sur trottoir uniquement, ne pas mettre en place sur chaussée ou stationnement.		
Remarques : asphalte qui après traitement de surface (grenaillage), laisse apparaître les granulats.		

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Bitume- Poudre d'asphalte- Granulats <p>Épaisseur : 25 mm</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Mise en œuvre : sur papier Kraft. Les joints seront soignés et calepinés. La couleur et la granulométrie doivent rester constantes. Le grenaillage ne doit pas faire apparaître de traces blanches au droit des recouvrements, les regards et mobiliers urbains existants doivent être protégés, il doit être effectué 15 jours après l'application de l'asphalte.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- SESEN- ASTEN- SMAC <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none">- Station de métro- Pont Matabiau





MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR



Titre particulier : BETON DESACTIVE	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>	
Localisation géographique préconisée : aménagement d’espaces publics spécifiques.		
Règles d’implantation / Conseils d’utilisation : à ne pas mettre si stationnement ou si circulation de véhicules, à réserver aux parvis, allées de jardin, etc...		
Remarques : béton de ciment de formulation spécifique, laissant apparaître les granulats après un traitement de surface. La couleur obtenue dépend de la couleur du ciment et de la grosseur des granulats.		

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Matériaux de composition : - Granulats - Ciment (Béton prêt à l'emploi) - (Norme EN 206-1) Epaisseur : Couleur : toutes les couleurs sont possibles Mise en œuvre : pose de coffrage. Modification éventuelle de la plate-forme. Coulage du béton, application d'un acide. Rinçage à haute pression afin de faire apparaître la mosaïque de granulat.	Créateur : Fournisseur : - Lafarge, etc... Lieu d'implantation à Toulouse : - Palais des sports - place de la Légion d'Honneur





MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR



Titre particulier : SABLE FILLERISE LIÉ	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>	
Localisation géographique préconisée : toute la ville.		
Règles d’implantation / Conseils d’utilisation : piétonnier, jardin.		
Remarques : ne pas utiliser pour la circulation des véhicules ou leurs stationnements.		

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Matériaux de composition : <ul style="list-style-type: none">- Sable fillérisé- Ciment routier Epaisseur : 4 cm Couleur : ocre clair, gris, marron... Mise en œuvre : il faut effectuer un bon compactage.	Créateur : Fournisseur : Lieu d'implantation à Toulouse : <ul style="list-style-type: none">- place Héraclès



Place Héraclès

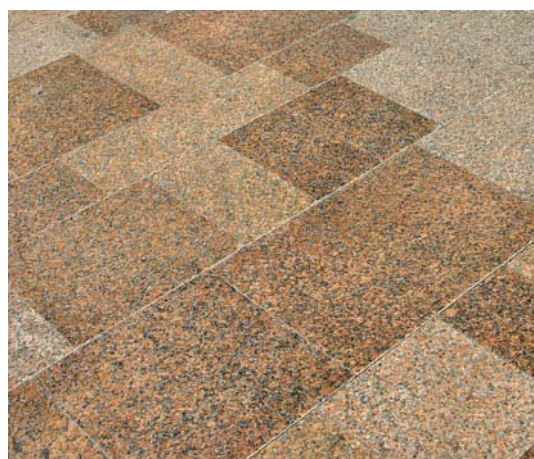
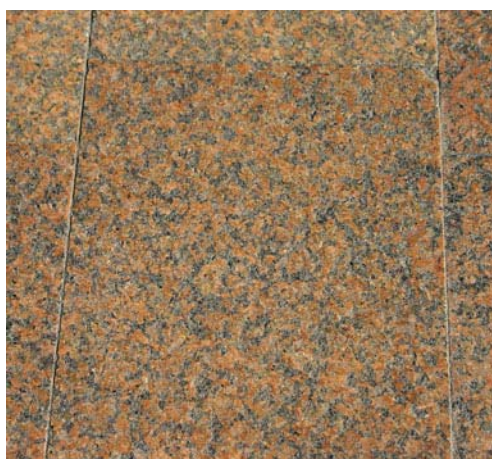


MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR



Titre particulier : DALLE GRANITE « ROSE DE LA CLARTE »	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : hyper centre et aménagements d’espaces publics spécifiques.	
Règles d’implantation / Conseils d’utilisation : panaché de plusieurs dimensions.	
Remarques : le producteur doit fournir l’identification pétrographique du type de pierre conformément à la norme EN 12407.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Provenance : Bretagne</p> <p>Matériaux de composition : - Granit</p> <p>Epaisseur : 2,4 cm ou 6 cm</p> <p>Couleur : rose</p> <p>Finition : flammée</p> <p>Mise en œuvre : bâtie sur chape mortier. Sous face enduite de (coulis de ciment) double encollage avec barbotine. Damée au refus à l'aide d'un maillet. Joint de 3 à 5 mm</p> <p><u>Nota</u> : Dimension des dalles maxi 40 x 40 cm.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur : - Atelier le Bez - Hignards granit, etc...</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse : - rue Rémusat - place Wilson</p>





MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR



Titre particulier : DALLE GRANITE « ROSE PORRINO »	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : hyper centre et aménagements d'espaces publics spécifiques.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : panaché de plusieurs dimensions.	
Remarques : le producteur doit fournir l'identification pétrographique du type de pierre conformément à la norme EN 12407.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Provenance : Espagne</p> <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Granit <p>Epaisseur : 2,4 cm ou 6 cm</p> <p>Couleur : rose pigmenté de noir</p> <p>Finition : flammée</p> <p>Mise en œuvre : bâtie sur chape mortier. Sous face enduite de (coulis de ciment) double encollage avec barbotine. Damée au refus à l'aide d'un maillet. Joint de 3 à 5 mm</p> <p><u>Nota</u> : dimension des dalles maxi 40 x 40 cm.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atelier le Bez - Hignards granit - GMC, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rue Rémusat - place Wilson, Trinité



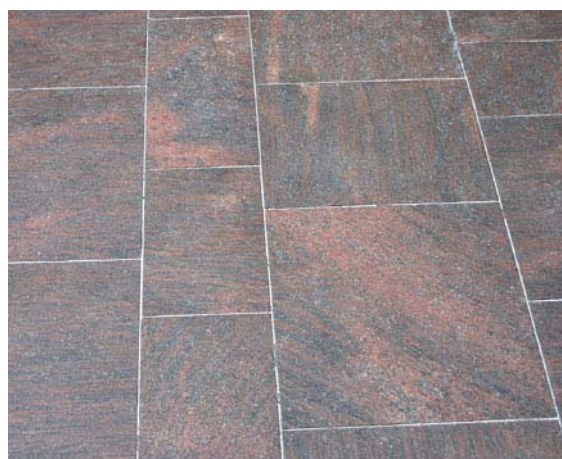


MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR



Titre particulier : DALLE GRANITE « ROSE LEPTYNITE »	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>	
Localisation géographique préconisée : hyper centre et aménagements d'espaces publics spécifiques.		
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : panaché de plusieurs dimensions.		
Remarques : le producteur doit fournir l'identification pétrographique du type de pierre conformément à la norme EN 12407. Ce type de granit ne se trouve plus en France.		

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Provenance : Corrèze Matériaux de composition : - Granit Epaisseur : 3 cm Couleur : rose pigmenté de noir Finition : flammée Mise en œuvre : bâtie sur chape mortier. Sous face enduite de (coulis de ciment) double encollage avec barbotine. Damée au refus à l'aide d'un maillet. Joint de 3 à 5 mm <u>Nota</u> : dimension des dalles maxi 40 x 40 cm.	Créateur : Fournisseur : - Atelier le Bez - Hignards granit, etc... Lieu d'implantation à Toulouse : - rue du Taur - place Salengro





MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR



Titre particulier : DALLE GRANITE « GRIS DU TARN »	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : hyper centre et aménagements d’espaces publics spécifiques.	
Règles d’implantation / Conseils d’utilisation : panaché de plusieurs dimensions.	
Remarques : le producteur doit fournir l’identification pétrographique du type de pierre conformément à la norme EN 12407.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Provenance : Tarn</p> <p>Matériaux de composition : - Granit</p> <p>Epaisseur : 4 et 6 cm</p> <p>Couleur : gris</p> <p>Finition : flammée</p> <p>Mise en œuvre : bâtie sur chape mortier. Sous face enduite de (coulis de ciment) double encollage avec barbotine. Damée au refus à l'aide d'un maillet. Joint de 3 à 5 mm</p> <p><u>Nota</u> : dimension des dalles maxi 40 x 40 cm.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur : - Atelier le Bez - Granits des Monts de Lacaune, etc...</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse : - rue Rémusat - place de la Légion d'Honneur</p>



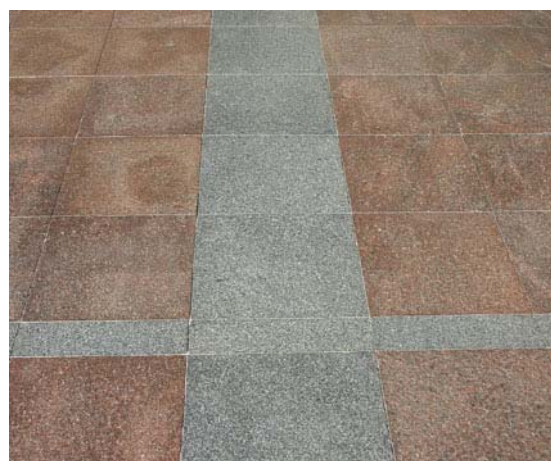


MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR



Titre particulier : DALLE GRANITE « GRIS DE BRETAGNE »	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : hyper centre et aménagements d’espaces publics spécifiques.	
Règles d’implantation / Conseils d’utilisation : panaché de plusieurs dimensions.	
Remarques : le producteur doit fournir l’identification pétrographique du type de pierre conformément à la norme EN 12407.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Provenance : Bretagne</p> <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Granit <p>Epaisseur : 4 cm</p> <p>Couleur : gris bleuté</p> <p>Finition : flammée</p> <p>Mise en œuvre : bâtie sur chape mortier. Sous face enduite de (coulis de ciment) double encollage avec barbotine. Damée au refus à l'aide d'un maillet. Joint de 3 à 5 mm</p> <p><u>Nota</u> : dimension des dalles maxi 40 x 40 cm.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- GMC- Rault granit, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none">- Place Esquirol



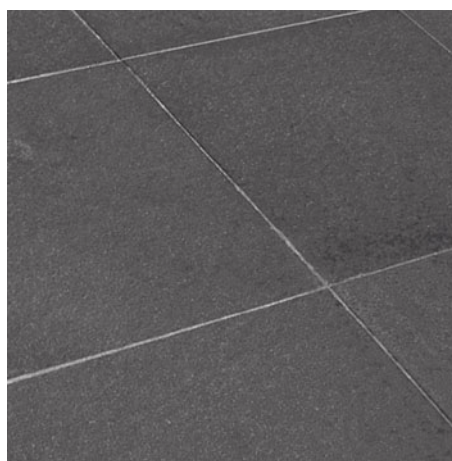


MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR



Titre particulier : DALLE GRANITE NOIRE	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : hyper centre et aménagements d'espaces publics spécifiques.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : panaché de plusieurs dimensions.	
Remarques : le producteur doit fournir l'identification pétrographique du type de pierre conformément à la norme EN 12407.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Provenance : Zimbabwe</p> <p>Matériaux de composition : - Granit</p> <p>Épaisseur : 2 ou 4 ou 6 cm</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Finition : flammée</p> <p>Mise en œuvre : bâtie sur chape mortier. Sous face enduite de (coulis de ciment) double encollage avec barbotine. Damée au refus à l'aide d'un maillet. Joint de 3 à 5 mm</p> <p><u>Nota</u> : dimension des dalles maxi 50 x 50 cm.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur : - GMC</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse : - rue P. Baudis - place de la Légion d'Honneur</p>



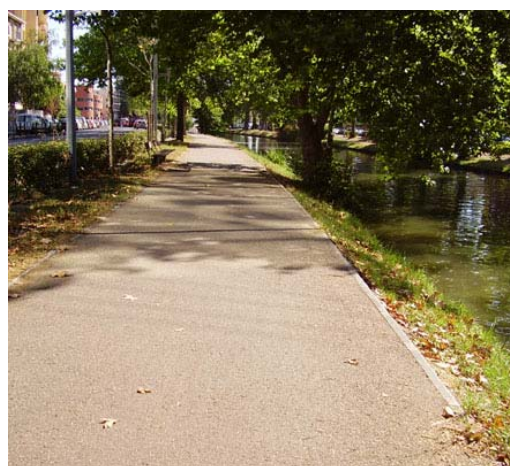


MATERIAUX DE REVETEMENT - TROTTOIR



Titre particulier : GRAVE EMULSION CALCAIRE	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>	
Localisation géographique préconisée : toute la ville.		
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : pistes cyclables en site propre.		
Remarques : mise en œuvre impérativement au finisseur.		

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Granulats 0/10 ou 0/4 (Norme P98-122)- Emulsion de bitume spéciale <p>Epaisseur : 5 cm</p> <p>Couleur : ocre clair</p> <p>Mise en œuvre : couche d'accrochage, mise en œuvre au finisseur, compactage avec pneu et vibrant (Norme P98-150).</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- Enrobé Toulouse- TMPE- SMEG, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none">- pistes cyclables du canal du midi





Titre particulier : BETON BITUMINEUX MINCE (B.B.M) 0/10	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : couche de roulement ou de liaison sur chaussée et parking.	
Remarques : entretien ou aménagement neuf, à éviter sur chaussée (adhérence) en moyenne 92 kg/m².	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Caractéristique :</p> <ul style="list-style-type: none">- Forte cohésion- Grande résistance à la fatigue et au vieillissement- Compacité et imperméabilité élevées- Norme NFP98-132 <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Bitume pur 40/50, granularité 0/10 continue ou discontinue <p>Epaisseur : 4 cm</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Mise en œuvre et atelier de compactage : Transport par camion bâché, couche d'accrochage, mise en œuvre au finisseur, compactage avec pneu et vibrant.</p> <p>Température de mise en œuvre 140° (Norme P98-150).</p> <p><i>Nota : Compacteur à pneu inutile si le bitume pur est remplacé par un bitume au liant modifié.</i></p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- TPME- SMEG- Enrobé Toulouse, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>





Titre particulier : BETON BITUMINEUX MINCE (B.B.M) 0/6	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : couche de roulement sur stationnement et zones à réaliser manuellement. Sur plateau trottoir, piste cyclable.	
Remarques : entretien ou aménagement neuf, en moyenne 92 kg/m².	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Caractéristique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forte cohésion - Grande résistance à la fatigue et au vieillissement - Compacité et imperméabilité élevées - Norme NFP98-132 <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Granularité 0/6 continue ou discontinue - Bitume pur 40/50 <p>Epaisseur : 4 cm</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Mise en œuvre et atelier de compactage : Transport par camion bâché, couche d'accrochage, mise en œuvre au finisseur, compactage avec pneu et vibrant.</p> <p>Température de mise en œuvre 140° (Norme P98-150).</p> <p><i>Nota : Compacteur à pneu inutile si le bitume pur est remplacé par un bitume au liant modifié.</i></p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - TPME - SMEG - Enrobé Toulouse, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>





MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE



Titre particulier : BETON BITUMINEUX MINCE (B.B.M) 0/6 ou 0/10	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : couche de roulement sur plateau ralentisseur, trottoir, parvis, piste cyclable (dans le cas de trottoir mixte).	
Remarques : sur aménagements particuliers, en moyenne 92 kg/m².	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Caractéristique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forte cohésion - Grande résistance à la fatigue et au vieillissement - Compacité et imperméabilité élevées - Norme NFP98-132 <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Granularité 0/6 ou 0/10 continue ou discontinue - Bitume pur 40/50 <p>Revêtement de protection : sans objet</p> <p>Epaisseur : 4 cm</p> <p>Couleur : rouge</p> <p>Mise en œuvre et atelier de compactage : Transport par camion bâché, couche d'accrochage, mise en œuvre au finisseur, compactage avec pneu et vibrant.</p> <p>Température de mise en œuvre 140° (Norme P98-150).</p> <p><i>Nota : Compacteur à pneu inutile si le bitume pur est remplacé par un bitume au liant modifié.</i></p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - TPME - SMEG - Enrobé Toulouse, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>





MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE



Titre particulier : BETON BITUMINEUX A MODULE ELEVEE (B.B.M.E) 0/10	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : couche de roulement ou de liaison sur chaussée neuve ou entretien, de préférence préconisé pour les renforcements de structure.	
Remarques : à éviter sur les structures hydrauliques. Classe de performance 1 et 2. En moyenne 115 kg/m².	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Caractéristique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pouvoir de renforcement élevé - Bon comportement en fatigue - Souplesse à basse température - Résistance à l'orniérage <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bitume pur 20/30 - Module de rigidité (E) - Granulométrie 0/10 (Norme NF 98-141) <p>Epaisseur : 5 cm</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Norme NFP 98.140. Norme NFP 98.141</p> <p>Mise en œuvre et atelier de compactage :</p> <p>Transport par camion bâché, couche d'accrochage, mise en œuvre au finisseur, compactage avec pneu et vibrant.</p> <p>Température de mise en œuvre 140° (Norme P98-150).</p> <p><i>Nota : Compacteur à pneu inutile si le bitume pur est remplacé par un bitume au liant modifié.</i></p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - TPME - SMEG - Enrobé Toulouse, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>





Titre particulier : BETON BITUMINEUX TRES MINCES (B.B.T.M)	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : couche de roulement sur voie « tout trafic » réservé à l'entretien, à exclusion des carrefours giratoires.	
Remarques : sur voie « tout trafic » le support doit être en bon état, pas de déformation > 1 cm, pas de fissure ou de faïençage 46 à 60 kg/m², peut réduire les nuisances phoniques, notamment le 0/6.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Caractéristique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspect très homogène - Faible susceptibilité à l'orniérage - Bonne rugosité, drainabilité forte - Excellentes caractéristiques d'adhérence <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bitume au liant modifiés (Norme NF T65-001) - Granularité 0/6 ou 0/10 (Norme XP 98-137) <p>Epaisseur : 2 à 5 cm (minimum absolu 1,5 cm)</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Norme NF P98.137</p> <p>Mise en œuvre et atelier de compactage :</p> <p>Transport par camion bâché, couche d'accrochage, mise en œuvre au finisseur, compactage avec vibrant.</p> <p>Température de mise en œuvre 140° entre 160° (Norme NF P98-150).</p> <p><i>Nota : Type 1 = 6 à 17 % de vide. Type 2 = 18 à 25 % de vide.</i></p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - TPME - SMEG - Enrobé Toulouse, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>





MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE



Titre particulier : BETON BITUMINEUX SEMI GRENU (B.B.S.G)	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : voies à fort trafic, agressif. Carrefours giratoires.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : couche de roulement ou de liaison voie tout trafic, renforcement de structure.	
Remarques : entretien ou chaussée neuve de 92 à 200 kg/m².	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Caractéristique :</p> <ul style="list-style-type: none">- Bon comportement en fatigue- Souplesse à basse température- Résistance à l'orniérage <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Bitume pur ou bitume dopé 20/30 (Norme NF T05-001)- Module de rigidité- Granulométrie 0/10, 0/4 (Norme NF P98-130) <p>Epaisseur : de 4 à 9 cm</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Mise en œuvre et atelier de compactage : Transport par camion bâché, couche d'accrochage, mise en œuvre au finisseur, compactage avec pneu et vibrant. Température de mise en œuvre 140° (Norme NF P98-150).</p> <p><u>Nota</u> : compacteur à pneu inutile si le bitume pur est remplacé par un bitume au liant modifié.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- TPME- SMEG- Enrobé Toulouse, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p>





MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE



Titre particulier : BETON BITUMINEUX TIEDE	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>	
Localisation géographique préconisée : toute la ville.		
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : couche de roulement ou de liaison.		
Remarques : BBM ou BBSG, 92 à 200 kg/m², qui s'inscrit dans le développement durable.		

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Caractéristique :</p> <ul style="list-style-type: none">- L'abaissement de la température limite le vieillissement du liant et augmente la durabilité <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Granularité 0/6 ou 0/10 continu ou discontinu <p>Epaisseur : de 4 à 9 cm</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Mise en œuvre et atelier de compactage :</p> <p>Transport par camion bâché, couche d'accrochage, mise en œuvre au finisseur, compactage avec pneu et vibrant.</p> <p>Température de mise en œuvre 120°.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- TPME- SMEG- Enrobé Toulouse, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none">- rue Alsace-Lorraine





MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE



Titre particulier : BETON BITUMINEUX COLORE (de synthèse)	<div>NON RELEVÉ</div>
Localisation géographique préconisée : aménagements d'espaces publics spécifiques.	Topo n°
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : couche de roulement.	
Remarques : sites particulier, parvis, places. Permet de redistribuer les espaces urbains par différenciation chromatique.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Granulats - Bitume de synthèse <p>Epaisseur : de 4 à 6 cm</p> <p>Couleur : toutes les couleurs sont quasiment possibles mais attention certains coloris sont strictement interdits sur chaussée (voir normes).</p> <p>Mise en œuvre et atelier de compactage :</p> <p>Transport par camion bâché, couche d'accrochage, mise en œuvre au finisseur, compactage avec pneu et vibrant.</p> <p>Température de mise en œuvre 140° (Norme NF P98-150).</p> <p><i>Nota : la couleur du granulat à une influence plus importante que le type de liant utilisé. Ils peuvent être aussi fabriqués avec des bitumes classiques (noir).</i></p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - TPME - SMEG - Enrobé Toulouse, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palais des sport - Place de l'Europe - Place Abbal



Palais des Sports



Titre particulier : BETON BITUNIMEUX DRAINANT (B.B.Dr)	<div>NON RELEVÉ</div>
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : couche de roulement sur voies « tout trafic ».	
Remarques : pas de déformation importante > 1cm sans fissure. A éviter dans les zones de cisail- lement ou de freinage. Difficulté d'entretien par rapport au colmatage en ville. 69 à 115 kg/m².	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Caractéristique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bonne adhérence, même à vitesse excessive (rugosité) - Fort pouvoir drainant (porosité) - Bruit de roulement plus faible qu'un enrobé dense de l'ordre de moins 3 décibel (A) <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bitume élastomère - Souvent adjonction de fibres - Composition granulaire fortement discontinue qui donne un pourcentage de vide de 20 à 30 % (Norme NF P98-134) <p>Epaisseur : de 3 à 5 cm</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Mise en œuvre et atelier de compactage :</p> <p>Transport par camion bâché, couche d'accrochage, mise en œuvre au finisseur, compactage avec pneu et vibrant.</p> <p>Température de mise en œuvre 140° (Norme NF P98-150). <i>Nota : forte adhérence, vitesse de percolation 0.8 à 15 cm/s (n>0.4).</i></p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SCREG - SASER - COLAS, etc.... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Allée Vallerey





Titre particulier : BETON BITUMINEUX « PHONIQUE »	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d’implantation / Conseils d’utilisation : couche de roulement d’entretien ou de construction neuve.	
Remarques : les enrobés drainants et certains BBTM donnent aussi un bon résultat acoustique, en moyenne 92 kg/m².	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Caractéristique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminue le bruit de roulement de plus de 5 décibels (5 à 7) - Améliore l'adhérence (rugosité) - Bonne drainabilité de surface <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bitume modifié - Adjonction souvent de caoutchouc de pneumatiques recyclés - Fine granularité nettement discontinue <p>Epaisseur : 4 cm</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Mise en œuvre et atelier de compactage :</p> <p>Transport par camion bâché, couche d'accrochage, mise en œuvre au finisseur, compactage avec pneu et vibrant.</p> <p>Température de mise en œuvre 120°.</p> <p><i>Nota : le bruit de roulement pneu/chaussée constitue la principale source de bruit dès que la vitesse excède 50km/h.</i></p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemin Mal Clabel





MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE



Titre particulier : COULIS BITUMINEUX	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : toute la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : couche de surface, d'entretien qui permet d'imperméabiliser la chaussée.	
Remarques : les coulis font partis de la famille des enrobés coulis à froid (ECF). Cette technique permet, en faible épaisseur, d'atteindre une étanchéité relative et une adhérence de bon niveau.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- émulsion cationique à rupture lente- sable 0/2 ou 0/3- fibres souples synthétiques <p>Épaisseur : ≈ 1 à 3 cm</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Mise en œuvre et atelier de compactage : malaxage de l'émulsion et des granulats in situ dans une mélangeuse auto propulsée qui fabrique et répand le coulis. Compactage avec vibrant.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur : - Screg, Colas, etc...</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse : - rue Magendie</p>





MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE



Titre particulier : PAVES ECHANTILLON ROSE	<div>NON RELEVÉ</div> Topo n°
Localisation géographique préconisée : hyper centre, plateau piétonnier.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : voie de circulation du plateau piétonnier.	
Remarques :	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Porphyre d'Italie Trinto- Face naturelle clivée <p>Dimensions : 14 x 20 cm</p> <p>Couleur : rose cuivré, panaché de trois teintes</p> <p>Mise en œuvre : éviter les « coups de sabre ».</p> <p>Joints entre 5 et 10 mm. Chape de pose adjuventée.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- Art Pierre, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none">- rue du Taur- place du Capitole





MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE



Titre particulier : PAVES GRANIT NOIR	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">NON RELEVÉ</div> Topo n°
Localisation géographique préconisée : hyper centre, plateau piétonnier, aménagements spécifiques.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : possibilité de matérialisation des zones de livraisons.	
Remarques :	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Granit de chine - Face sciée et flammée <p>Dimensions : 14 x 20 cm</p> <p>Couleur : noir</p> <p>Mise en œuvre : éviter les « coups de sabre ».</p> <p>Joints entre 5 et 10 mm. Chape de pose adjuventée.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bosio - Point PTP - Art Pierre, etc... <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rue Roosevelt - place de la Bourse



Place de la Bourse



MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE

Titre particulier : PAVES ECHANTILLON GRIS	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : hyper centre, plateau piétonnier, aménagements spécifiques, cassis.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : à réserver à l'entretien.	
Remarques : pavés de récupération que l'on ne peut plus acheter dans le commerce.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Matériaux de composition : - Basalte Dimensions : Couleur : gris/noir Mise en œuvre : éviter les « coups de sabre ». Joints entre 5 et 10 mm. Chape de pose adjuvantée.	Créateur : Fournisseur : Lieu d'implantation à Toulouse : - place Rouaix





MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE



Titre particulier : PAVES COLLES	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>	
Localisation géographique préconisée : toute la ville, hors hyper centre.		
Règles d’implantation / Conseils d’utilisation : sur les rampants des plateaux ralentisseur, sur les îlots directionnels et centraux, sur les anneaux de giratoires.		
Remarques :		

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Résine méthacrylate- Granulats <p>Epaisseur : 2 à 7 mm</p> <p>Couleur : rouge automne ou gris</p> <p>Mise en œuvre : mise en place de la colle, sur un support sec et dépoussiéré. Positionner les pavés. Recouvrir de sable. Dès que c'est sec, balayer le surplus de sable.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- Prosign- Equip'sols- Ore (Sru)- Signature <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none">- Rue Scotto, Place Scotto- Place Bisson



Place Bisson

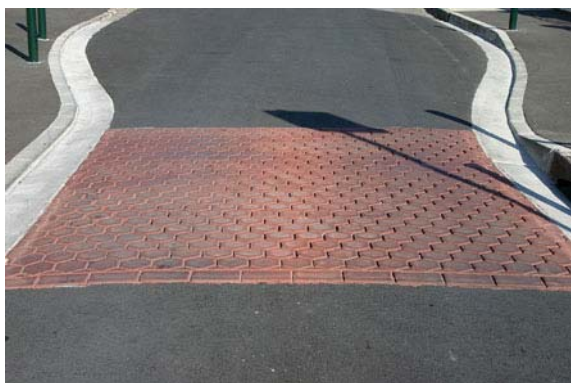


MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE



Titre particulier : IMPRINT	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>	
Localisation géographique préconisée : toute la ville, hors hyper centre.		
Règles d’implantation / Conseils d’utilisation : en entrée et sortie de zone 30.		
Remarques : ne s’applique pas en dessous de 0° et par temps sec.		

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- Excellente résistance à la glissance <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none">- Bitume polymérisé modifié- Agrégats de granit et de caoutchouc- Fibres de métal et de verre <p>Epaisseur : 5 mm</p> <p>Couleur : rouge automne</p> <p>Mise en œuvre : le sol support doit être sec et dépoussiéré. Application manuelle à chaud de l'imprint (190 à 220°). Pavés imprimés à l'aide d'un moule (motif hexagonal). Remise à la circulation sous 45 minutes.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none">- Viamark- APM <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none">- rue Salade de Ponsan- chemin de la Salade Ponsan





MATERIAUX DE REVETEMENT - CHAUSSEE



Titre particulier : « MARQUAGE PEPITE »	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>	
Localisation géographique préconisée : toute la ville, hors hyper centre.		
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : implanté sur chaussée au niveau des rétrécissements de voie (écluse).		
Remarques : à n'appliquer qu'entre 5 et 30° et par temps sec.		

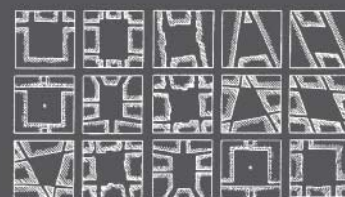
Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Très bonne performance anti-glissance <p>Matériaux de composition :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résine méthacrylate - Granulats (entre 2 et 6 mm) <p>Epaisseur : 8 à 10 mm</p> <p>Couleur : sépia</p> <p>Mise en œuvre : les anciens marquages doivent être rabotés. Le sol support doit être sec et dépoussiéré. Si besoin, délimiter les zones à marquer à l'aide d'un papier de masquage et gabarit pour les logos. Mélanger les deux composants de la résine avec un malaxeur afin d'obtenir un mélange homogène. Appliquer la résine à l'aide d'une spatule (5 à 7 kg/m²) sur un support sec et dépoussiéré. Sans attendre le séchage, appliquer à refus les granulats. Enfoncer le granulat saupoudré par un damage. Après durcissement (25 à 60 minutes) balayer l'excédent de granulats.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prosign - Signature - Equip'sols - Ore/SRU <p>Lieu d'implantation à Toulouse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rue Villenouvelle





Revêtements de sols

Service de l'Urbanisme & de l'Environnement
Direction de l'Esthétique & du Patrimoine Urbains



CAHIER DE
L'ESPACE
PUBLIC

MAIRIE DE  TOULOUSE
www.toulouse.fr



FICHES DESCRIPTIVES DES REVETEMENTS DE SOL
« ESPACES VERTS »





MATERIAUX DE REVETEMENT DE SOL



<p>Titre particulier : BETON BALAYE</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">NON RELEVÉ</div>
<p>Localisation géographique préconisée : cheminements piétons et cycles sur l'ensemble de la ville.</p>	<p>Topo n°</p>
<p>Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : réalisation d'un coffrage aux dimensions de l'allée. Reprise du réglage du dessus de la couche de forme et compactage de celle-ci si nécessaire. Pose d'un ferrailage trame 20 x 20 cm, fil de 2,7 mm ou mise en place d'un béton fibré.</p>	
<p>Remarques : réglage selon les pentes à obtenir pour l'écoulement des eaux de ruissellement = 1,5 à 2,5 %. Avant le démarrage des travaux, une planche d'essai sera réalisée par l'entreprise afin de valider le choix, le dosage des matériaux et leur mise en œuvre. Cette planche d'essai validée servira de référence pour la totalité des travaux. Toute partie d'ouvrage non conforme à l'échantillon sera démolie et reconstruite aux frais de l'entreprise.</p>	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition : béton gris, dosé à 250 kg de CPA/m³.</p> <p>Finition : soit balayé, soit taloché. Coffrage des bords soigné avec épaulement de béton. Joint de dilatation tous les 25 m², ou tous les 5 m pour les allées. Dans les cas où les joint de dilatation seraient assurés par des calepinages posés transversalement à l'axe de l'allée, ils seront protégés au moyen de produits pulvérisés avant le coulage du béton (type Protector VBA ou similaire). Pose d'une feuille de polyéthylène sur le béton après coulage afin de limiter l'évaporation et éviter toute fissure de la chape.</p> <p>D'une façon générale, la confection des bétons sera arrêtée en période de gel ou de trop forte chaleur.</p> <p>Epaisseur de la couche de finition : 10 cm pour piéton ou 15 cm pour passage véhicule.</p> <p>Couche de fondation : grave concassée 0/31,5</p> <p>Epaisseur de la couche de fondation : 25 cm</p> <p>Couleur : gris ou coloré</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur :</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse (exemples) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coulée verte des Amidonniers - Jardin du Polygone - Parc de Marcaissonne



Coulée verte des Amidonniers



Résidence Montaudran

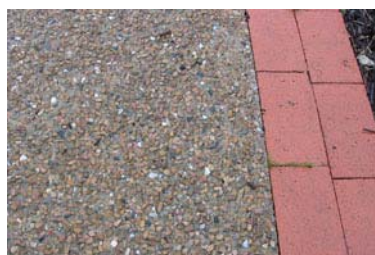


MATERIAUX DE REVETEMENT DE SOL



<p>Titre particulier : BETON DESACTIVE</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">NON RELEVÉ</div>
<p>Localisation géographique préconisée : cheminements piétons et cycles sur l'ensemble de la ville.</p>	<p>Topo n°</p>
<p>Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : reprise du réglage du dessus de la couche de forme et compactage de celle-ci si nécessaire.</p>	
<p>Remarques : réglage selon les pentes à obtenir pour l'écoulement des eaux de ruissellement = 2 à 2,5 %. Avant le démarrage des travaux, une planche d'essai sera réalisée par l'entreprise afin de valider le choix, le dosage des matériaux et leur mise en œuvre. Cette planche d'essai validée servira de référence pour la totalité des travaux. Toute partie d'ouvrage non conforme à l'échantillon sera démolie et reconstruite aux frais de l'entreprise.</p>	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition : mélange de graviers concassé de granulométrie 5/15 et béton désactivé.</p> <p>Finition : les gravillons devront être très denses. En surface chaque gravillon devra toucher ceux qui sont autour de lui. Le béton ne sera apparent que dans les interstices entre les gravillons. Joint de dilatation tous les 25 m², ou tous les 5 ml pour les allées. Dans les cas où les joint de dilatation seront assurés par des callepinages posés transversalement à l'axe de l'allée, ils seront protégés au moyen de produits pulvérisés avant le coulage du béton (type Protector VBA ou similaire). Pose d'une feuille de polyéthylène sur le béton après coulage, afin de limiter l'évaporation et éviter toute fissuration de la chape. <u>Les travaux, après réalisation de la fondation, pose des bordures et lignes transversales, consistent en</u> : Fourniture et mise en oeuvre d'un coffrage aux endroits nécessaires ; chape en béton fibré ; Epandage uniforme du produit de désactivation du béton ; Lavage au jet de la laitance en surface afin d'obtenir la mise à nu des gravillons. D'une façon générale, la confection des bétons sera arrêtée en période de gel ou de trop forte chaleur.</p> <p>Epaisseur de la couche de finition : 10 cm Couche de fondation : grave concassée 0/31,5 Epaisseur de la couche de fondation : 25 cm Couleurs : ocre ou autre</p>	<p>Créateur : La composition du mélange sera donnée par le Maître d'Oeuvre lors du démarrage des travaux.</p> <p>Fournisseur : La préparation du béton se fera impérativement dans une centrale agréée et acceptée par le Maître d'œuvre.</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse (exemples) : - Jardin Raymond VI - Muséum d'Histoire naturelle - Parc de la Maourine</p>



Béton désactivé détail



Muséum d'Histoire naturelle



Parc de la Maourine



MATERIAUX DE REVETEMENT DE SOL



Titre particulier : COPEAUX DE BOIS	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">NON RELEVÉ</div> Topo n°
Localisation géographique préconisée : Aires de jeux d'enfants.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation :	
Remarques : conforme à la norme européenne EN 1177 pour les revêtements de surfaces d'aires de jeux absorbant l'impact.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition : Granulats de bois stabilisés obtenus par broyage et tamisage de bois non traité, clairement identifié. Traitement thermique à 300° C et pelliculage d'une substance minérale retardant sa décomposition. Granulométrie de 10 à 20 mm, non abrasif et sans échantures. Innocuité totale pour les utilisateurs et l'environnement : fiche technique exigée.</p> <p>Épaisseur : de 300 à 400 mm (350 litres par m² pour obtenir une épaisseur de 30 cm)</p> <p>Couleur : naturelle</p> <p>Mise en œuvre : le terrain doit être préalablement décaissé (20 cm de couche drainante granulométrie 20/40), puis recouvert d'un film géotextile. Epandage de 35 cm de copeaux pour obtenir les 30 cm imposés par la norme. Compactage léger. Nettoyage au râteau. Passage d'une griffe une à deux fois par an sur une douzaine de centimètres qui permet d'aérer le produit et de prolonger sa durée de vie.</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur : HUSSON International PROLUDIC ou autres</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse (exemples) : - Bois de Limayrac - Parc de la Maourine</p>



Copeaux de bois détail



Parc de la Maourine



MATERIAUX DE REVETEMENT DE SOL

Titre particulier : SOL SOUPLE SYNTHETIQUE	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : Aires de jeux d'enfants.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation :	
Remarques : le noir et les couleurs sombres sont à proscrire. Conforme à la norme européenne EN 1177 pour les revêtements de surfaces d'aires de jeux absorbant l'impact.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
<p>Matériaux de composition :</p> <p>Sous couche : matériaux synthétiques recyclés en monocouche avec élasticité durable et perméable à l'eau. Epaisseur variable en fonction des équipements (hauteur de chute).</p> <p>Finition : EPDM épaisseur 10 mm, garantie contractuelle 5 ans.</p> <p>Epaisseur : de 30 à 90 mm</p> <p>Mise en oeuvre : sur dalle béton, pente de 1 % maxi ou sur couche drainante en matériaux concassé 0- 31.5 d'une épaisseur de 20 cm.</p> <p>Couleurs : au choix</p> <p>Fixation : coulé en place</p>	<p>Créateur :</p> <p>Fournisseur : HUSSON International PROLUDIC ou autres</p> <p>Lieu d'implantation à Toulouse (exemples) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jardin du Polygone - Jardin des Merlettes - Les Doves - Parc de la Reynerie - Parc de la Maourine



Jardin des Merlettes



Les Doves - Parc de la Reynerie



MATERIAUX DE REVETEMENT DE SOL

Titre particulier : STABILISE SIMPLE	<div>NON RELEVÉ</div>
Localisation géographique préconisée : cheminements piétons sur l'ensemble de la ville.	Topo n°
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : compactage au rouleau vibrant du sol en place servant d'assise à la fondation, de la couche de fondation et de la couche de finition. Pose d'un géotextile entre fond de forme et sol d'assise.	
Remarques : réglage selon les pentes à obtenir pour l'écoulement des eaux de ruissellement = 1,5 à 2 %. Ne pas utiliser si pente > à 3 %.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Matériaux de composition : Sable calcaire ou silico calcaire issu de roche dure éruptive ou magmatique concassé de granulométrie de 0/6 mm. Epaisseur de la couche de finition : 6 cm après compactage Couche de fondation : grave concassée 0/31,5 Epaisseur de la couche de fondation : 25 cm Couleur : ocre clair	Créateur : Fournisseur : Lieu d'implantation à Toulouse (exemples) : - Place Héraclès - Allée de Pressensé



Place Héraclès



MATERIAUX DE REVETEMENT DE SOL



Titre particulier : STABILISE LIE	<div>NON RELEVÉ</div> <div>Topo n°</div>
Localisation géographique préconisée : cheminements piétons et cycles sur l'ensemble de la ville.	
Règles d'implantation / Conseils d'utilisation : compactage au rouleau vibrant du sol en place servant d'assise à la fondation et de la couche de fondation. Compactage de la couche de finition au rouleau sans vibration. Pose d'un géotextile entre fond de forme et sol d'assise.	
Remarques : réglage selon les pentes à obtenir pour l'écoulement des eaux de ruissellement = 1,5 à 2 %.	

Caractéristiques	Conseils Pratiques / Références
Matériaux de composition : Sable : calcaire ou silico calcaire issu de roche dure éruptive ou magmatique concassé de granulométrie de 0/4 à 0/8 mm. Liant : composé de chaux hydraulique naturelle et d'un liant hydraulique à effet pouzzolanique. Epaisseur de la couche de finition : 6 cm après compactage Couche de fondation : grave concassée 0/31,5 Epaisseur de la couche de fondation : 25 cm Couleur : ocre clair	Créateur : Fournisseur : Lieu d'implantation à Toulouse (exemples) : - Jardin Roquemaurel - Square du Toit du Roulant - Parc de la Maourine - Place Borderouge – Mail Sud



Place Borderouge – Mail Sud



Parc de la Maourine