



BÉTONS D'AMÉNAGEMENTS ET DÉCORATIFS



SNBPE

BÉTON PRET À L'EMPLOI

SNPB

POMPAGE DU BPE

LES MATÉRIAUX AUTOCOMPACTANTS

A base de ciment

Février 2014





AVANT - PROPOS



Les matériaux autocompactants sont des matériaux hydrauliques spécialement élaborés pour ne pas nécessiter de compactage lors de leur mise en œuvre dans les tranchées: ils se mettent en place par simple déversement, sans vibration.

Ils assurent en quelques heures une stabilité suffisante pour une remise en circulation rapide.

Ils présentent à court terme des caractéristiques de portance requises pour l'usage.

Ils sont en outre facilement excavables.

SOMMAIRE

- p 2** Les remblayages de tranchées
- p 5** Les applications spéciales
- p 6** Les MACES

Les remblayages de tranchées

Les réseaux enterrés sont indissociables du développement de l'espace urbain du fait :

- De la nécessité d'installer de nouveaux réseaux suite au progrès technologique,
- Des innovations techniques (câble, fibre optique, ...),
- Des extensions liées à une démographie croissante.

Les besoins d'interventions sur les réseaux enterrés existants sont liés à la rénovation ou au remplacement complet des réseaux en raison de leur vieillissement, de leur dégradation ou de leur capacité insuffisante,

Le remblayage classique de tranchées présente souvent, une défaillance de comportement liée essentiellement à une insuffisance de compactage lors de leur mise en oeuvre.

Les réponses apportées par les matériaux autocompactants :

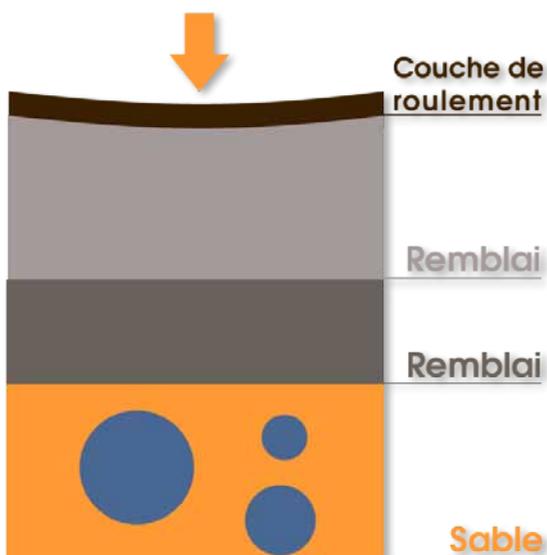
- Mise en place dans les tranchées, par simple déversement, sans compactage, ni vibration.



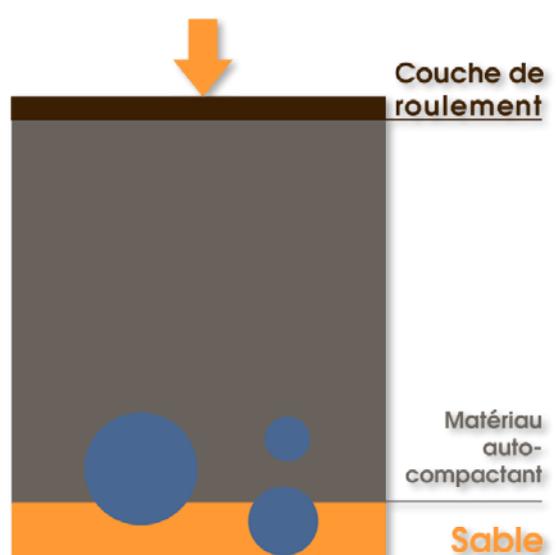
- Portance suffisante en quelques heures permettant une remise en circulation rapide et présentant à long terme des résistances mécaniques suffisantes mais volontairement limitées pour permettre, en cas de besoin, une ré-excavation facile.



- Action vis-à-vis du risque d'ornièrage de la couche de roulement :



▲ Matériaux traditionnels :
risques d'ornièrage de la couche de roulement



▲ Matériau autocompactant :
aucune déformation de la couche de roulement

Les remblayages de tranchées

Les différents produits :

● Les produits essorables :

Produits dont la capacité portante s'acquiert dans un premier temps par migration de l'eau dans le sol et ensuite par prise du liant.

● Les produits non essorables :

Produits dont la fluidité est obtenue par l'utilisation d'adjuvants spécifiques. La capacité portante s'acquiert uniquement par prise du liant.



▲ Ces produits peuvent être colorés, ils assurent dans ce cas le rôle d'avertisseur lors des interventions sur des réseaux EDF ou GDF.

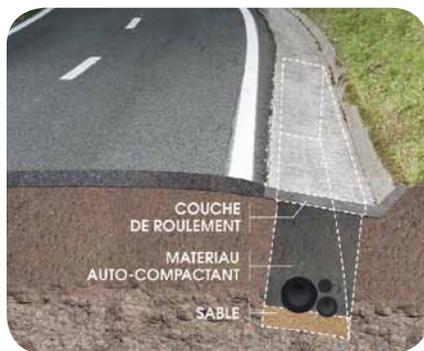
Les domaines d'emploi :

● Les tranchées étroites :

La norme XP P 98-333 de juin 2009 « Tranchées de faibles dimension » considère cette solution comme la seule valide pour les micros tranchées sous trottoir ou voirie, et comme solution recommandée pour les mini tranchées (sauf sous les espaces verts).

● Les tranchées urbaines encombrées

Croisement ou superposition de réseaux où il est difficile – voire impossible - de réaliser un compactage correct avec un matériau traditionnel.



Les avantages des matériaux autocompactants pour la réalisation des tranchées :

- Mise en œuvre aisée et rapide par camion malaxeur,
- Gain de productivité et peu de main-d'œuvre,
- Pas de compactage,
- Adaptés aux tranchées étroites,
- Pas de stockage de matériaux de remblai,
- Moins de gêne pour l'utilisateur,
- Moins de nuisances pour les riverains,
- Plus de sécurité lors de la mise en œuvre,
- Meilleur enrobage des gaines,
- Remise en circulation rapide,
- Solution durable,
- Produit ré-excavable,
- Matériau 100% recyclable,
- Solution économiquement performante.



Les avantages des matériaux autocompactants pour la réalisation des remblais techniques

- Diminuer les délais des déviations,
- Réduire les nuisances sonores,
- Remplir le rôle de couche de forme,
- Donner une grande stabilité dimensionnelle,
- Remplir une fonction drainante après prise,
- Participer à un coût global compétitif.

LES REMBLAIS TECHNIQUES

- Possibilité de mise en place dans des milieux difficilement accessibles,
- Suppression de l'action de compactage sur des ouvrages fragilisés,

L'offre produit :

- **Graves fluides auto-compactantes, non essorables et excavables**, fabriquées en Unité de Production de BPE et livrées sur chantier par camion-malaxeur.

Les domaines d'emploi :

- **Ouvrages neufs tels que les P.I.P.O. (Passages Inférieurs en Portique Ouvert)**

C'est pour les P.I.P.O. que se posent souvent des problèmes d'accessibilité et de compactage des remblais techniques pour les ouvrages en déblais

- **Elargissement de chaussées (passage à 2 X 2 voies, par exemple) nécessitant des reprises et redimensionnement d'ouvrages d'art.**

Dans ce cas, les solutions traditionnelles nécessitent de compacter le matériau de remblai à proximité d'un ouvrage susceptible d'être fragilisé par l'intervention en cours. D'où l'intérêt d'une solution alternative, fondée sur un remblaiement sans compactage, qui assure l'obtention rapide d'une assise avec des performances techniques permettant la construction d'une dalle, avec la certitude d'une répartition des charges sans tassement.

LES MATÉRIAUX DE COMPLEMENT

L'offre produit :

- comblement de cavités, canalisations...

Les Matériaux Autocompactant Essorables de Structure

Les réponses apportées par les matériaux auto compactants essorables (MACES):

- Acquisition de la portance requise permettant une remise rapide en circulation
- Suppression du risque de sous compactage des Graves Non Traitées (GNT)
- Mise en œuvre indépendante de la perméabilité du support

Les différents produits :

- Les MACES sont des matériaux hydrauliques possédant les propriétés suivantes :
 - fluidité à la mise en œuvre et ayant un caractère autoplaçant,
 - portance rapide par « essorage » (autocompactage),
 - mise en oeuvre sans fond de forme,
 - résistance comparable à celle des graves traitées aux liants hydrauliques.



Mise en oeuvre des MACES
en poutre de rive



Les Matériaux Autocompactant Essorables de Structure

Les domaines d'emploi :

- Ces matériaux peuvent généralement permettre une réouverture à la circulation des piétons en une à deux heures :
une couche de roulement, généralement en enduit superficiel, peut ainsi être réalisée quelques heures après le coulage pour permettre la remise en circulation de véhicules légers à six heures environ, et celle des poids lourds à 24 heures.
- Ces matériaux permettent l'élargissement de chaussée à faible trafic (jusqu'à T3) en créant des poutres de rives
- Ces matériaux doivent être mis en œuvre, de préférence, sur des sols perméables.

Les avantages des Matériaux Auto-Compactants Essorables de Structure (MACES)

- Absence de compactage,
- Technique unique quelle que soit la largeur et l'épaisseur des terrassements,
- Limitation de l'emprise foncière de la chaussée,
- Stabilité et absence de tassement ultérieur,
- Rapidité et facilité de mise en œuvre,
- Suppression des nuisances liées à la vibration,
- Absence d'orniérage,
- Remise en circulation rapide.



L'ORGANISATION REGIONALE DU SNBPE

Pour vous accompagner dans votre projet
(Conseil sur le choix des solutions constructives, ...),
6 Délégués SNBPE Région



Nord-Ouest
Normandie, Picardie, Nord
Siège : Rouen
Tel : 06 89 66 68 98
Fax : 02 35 15 14 50

Est
Alsace, Lorraine,
Champagne-Ardenne,
Bourgogne / Franche-Comté
Siège : Nancy
Tel : 06 08 33 28 77
Fax : 03 83 67 62 36

Ouest
Bretagne, Pays de la Loire
Poitou-Charentes, Centre
Siège : Nantes
Tel : 06 84 83 72 87
Fax : 02 40 63 02 14

Centre-Est
Rhônes-Alpes, Auvergne,
Limousin
Siège : Lyon
Tel : 06 37 34 90 20
Fax : 04 78 78 80 61

Sud-Ouest
Aquitaine, Midi-Pyrénées
Siège : Bordeaux
Tel : 06 84 83 72 89
Fax : 05 56 81 22 57

Sud-Est
PACA, Languedoc /
Roussillon, Corse
Siège : Aix en Provence
Tel : 06 84 83 72 86
Fax : 04 42 38 04 36



7, place de la défense
92974 Paris - La Défense Cedex
tel : 01 55 23 01 00
fax : 01 55 23 01 10
www.infociments.fr

3, rue Alfred Roll
75849 Paris Cedex 17
tel : 01 44 01 47 01
fax : 01 44 01 47 47
www.snbpe.org
www.snpb.org
www.synad.fr

Le SNBPE est adhérent à l'UNICEM



Création - Infociments - www.infociments.fr / Réalisation - SNBPE - N. Luttringer / Impression - In board - Contact@inboard.fr / Février 2014

