



DESCRIPTION

Les entreprises de Travaux Publics consomment annuellement 360 millions de tonnes de granulat dont 100 millions de tonnes sont issus du recyclage. Ils sont principalement utilisés en technique routière.

Issus, pour grande partie, de la démolition de bâtiments ou de chaussées, on parle de granulats recyclés car la matière première utilisée pour les produire est constituée de granulats « purs » ou combinés à des liants (dans le béton et les enrobés routiers) :

- les agrégats d'enrobés résultent de la récupération des enrobés constitués d'un mélange de bitume et de granulats. Traités sur place ou dans des plates-formes de recyclage ou réincorporés dans la fabrication d'enrobés neuf en usine comme des un des constituants, ils sont réutilisés dans la construction de nouvelles chaussées
- les bétons recyclés sont quant à eux issus de la démolition du bâtiment et peuvent parfois être combinés à d'autres matériaux (verre, bois...). Leur utilisation est conditionné à un tri préalable lors de la démolition du bâtiment.

Ce procédé conjugue de nombreux avantages pour disposer de granulats « renouvelables » à proximité des lieux de consommation :

- réduction du recours à des granulats naturels,
- souplesse d'approvisionnement des chantiers,
- participation à la lutte contre les décharges sauvages,
- diminution des nuisances liées aux transports (saturation du trafic, dégradation des infrastructures, émissions de gaz à effet de serre, ...)

Cette pratique peut être mise en œuvre sous l'impulsion de la maîtrise d'ouvrage ou des entreprises de Travaux Publics ou des bureaux d'études techniques.

Elle doit s'accompagner de la réalisation d'un diagnostic Déchets afin de permettre aux entreprises de planifier les mesures de traitement, d'évaluer les coûts de gestion des déchets et de favoriser le recyclage et la valorisation des déchets de chantiers.

CARACTERISTIQUES

Approche technique

Les agrégats d'enrobés (AE) proviennent du fraisage de couches de roulement en enrobé, de concassage de plaques d'enrobés, des déchets ou morceaux de plaques d'enrobé et des surplus de production d'enrobé. Ils peuvent être réutilisés dans 3 types d'usages : usage « couvert », usage « revêtu », usage « non recouvert, non revêtu »

Les bétons de démolition ou béton recyclés peut quant à lui provenir de 3 origines : la route elle-même (démolition ou fraisage de chaussées béton, peu répandues en France), la démolition de bâtiments, la démolition d'équipements (ouvrages d'art, poteaux...).

Approche économique

D'un point de vue économique, le développement du recyclage requiert un investissement en amont, afin de se mettre en place le matériel de tri, concassage, criblage nécessaire. Le coût de traitement associé à la réutilisation, peut, selon la disponibilité en ressources naturelles à proximité des chantiers, être similaire au coût d'extraction de matériaux naturels.

Répliquabilité

L'utilisation d'agrégats d'enrobés en technique routière est encadrée par une méthodologie nationale d'acceptabilité environnementale des matériaux alternatifs en technique routière et doit se faire en conformité avec les normes techniques appliquées aux ouvrages. Dans de rares cas, ils peuvent contenir du goudron et des fibres d'amiante, leur réutilisation est alors très encadrée [par la réglementation](#).

L'usage du béton recyclé est aujourd'hui Respectant les normes ad hoc, il trouve des débouchés en sous-couche routière en remplacement de granulat naturel. De même, il peut être réutilisés en construction pour être incorporés au sable et au ciment et produire à nouveau du béton mais la fraction acceptable de granulat recyclé pour que la mise en œuvre et la qualité du béton final restent inchangées n'est pas encore bien défini. Un programme de recherche nationale « Recybéton » travaille à cette définition.

Ce projet est porté par la FNTF et l'UNICEM avec le soutien de l'ADEME



CARACTERISTIQUES (suite)

Facilité de mise en œuvre

- Pour le béton recyclé : Pas de difficulté particulière lors de la mise en œuvre; aucune opération spécifique de pré-humidification des granulats n'est nécessaire
- Pour les agrégats d'enrobés : Les techniques utilisées lors l'expérimentation de multi-recyclage d'agrégats d'enrobés dans des enrobés bitumineux sont facilement maîtrisables.

Facteurs de succès et points de vigilance

L'usage d'agrégats d'enrobés en technique routière doit se faire en conformité avec la méthodologie nationale d'acceptabilité environnementale des matériaux alternatifs en technique routière et les normes géotechniques associées aux ouvrages.

L'utilisation du béton recyclé est possible en grande proportion dans les ouvrages non structurels (fondations, chaussées, etc.) mais doit respecter une fraction acceptable, aujourd'hui estimé à 10 % de granulats recyclés pour que la mise en œuvre et la qualité du béton final restent inchangées dans les ouvrages d'art.

ILS L'ONT FAIT

Premier chantier expérimental du projet Recybéton : réalisation de 6 dalles de parking à Chaponost



© : Lafarge-Holcim

Le parking de Chaponost (Rhône) a été le premier chantier expérimental du Projet National Recybéton, visant à démontrer la faisabilité opérationnelle du recyclage du béton. Ce chantier, mené en décembre 2013, a porté sur la réalisation d'un dallage d'une épaisseur de 18 cm sur 2 100 m², destiné au parking d'une entreprise de travaux publics. Afin de tester au mieux le comportement et l'évolution des bétons recyclés, la dalle a été divisée en 6 zones incorporant de 0 à 100% de granulats recyclés.



Bénéfices environnementaux

- Réduction du prélèvement sur la ressource
- Réduction des coûts de transports



Pour aller plus loin

- [Projet RECYBETON](#)
- [Programme MURE](#)
- [Guide d'acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière – Les matériaux de déconstruction du BTP](#)

Chantier pilote du projet national Mure sur la commune de Portet-sur-Garonne



© : Spie Batignolles

En avril 2018, l'entreprise Malet, filiale du groupe Spie Batignolles, a mis en œuvre la seconde phase de son expérimentation concernant la réfection d'une chaussée de 1 000 m², menée dans le cadre du projet national Mure. Ce chantier réalisé à Portet-sur-Garonne, près de Toulouse, doit valider in situ, grâce au vieillissement accéléré, les expérimentations menées en laboratoire pour la réutilisation des agrégats d'enrobés.



Bénéfices économiques

- Diminution du coût d'achat des matériaux :

Ce projet est porté par la FNTF et l'UNICEM avec le soutien de l'ADEME