

Granulats

par Pierre DUPONT

Ingénieur CNAM

Expert responsable du domaine des granulats au SETRA (Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes)

Georges AUSSÉDAT

Responsable des affaires techniques à l'Union Nationale des Producteurs de Granulats

Yannick DESCANTES

Docteur en Génie Civil. Ingénieur des Travaux Publics de l'État

Responsable de l'activité essais de granulats au Laboratoire central des Ponts et Chaussées

et Jeanne-Sylvine GUEDON

Docteur en pétrographie-volcanologie. Ingénieur des Travaux Publics de l'État

Chef de la section Géologie, Mécanique des Roches et Géotechnique de l'Environnement au Laboratoire Central des Ponts et Chaussées

Bibliographie

Granulats. Ouvrage collectif, Presses de l'École Nationale des Ponts et Chaussées (1990).

MAILLOT (R.). – *Mémento technique des granulats*. Presses de l'École des Mines (2001).

AUBOUIN (J.), BROUSSE (R.) et LEHMANN (J.-P.). – *Précis de géologie, 1. Pétrologie*. Dunod (1975).

FOUCAULT (A.) et RAOULT (J.-F.). – *Dictionnaire de géologie*. Masson (1988).

Recommandations pour la prévention des désordres dus à l'alcali-réaction. Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, Paris (1994).

Dans les Techniques de l'Ingénieur

ROSSI (P), GAVOIS (L.) et RAOUL (G.). – *Propriétés des matériaux naturels*. C 5 360 Génie Civil, août 2005.

ROSSI (P), GAVOIS (L.) et RAOUL (G.). – *Classification des matériaux*. C 5 361 Génie Civil, fév. 2006.

FLORIO (F), TERRIBLE (C.) et VINCENT (V.). – *Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics*. C 5 600 Génie Civil, août 2006.

Normalisation

Normes européennes de spécifications

NF EN 13242 Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et non traités.

NF EN 13043 Granulats pour mélanges hydrocarbonés et enduits superficiels.

NF EN 12620 Granulats pour bétons.

NF EN 13139 Granulats pour mortiers.

NF EN 13055 Granulats légers (parties 1 et 2).

NF EN 13450 Granulats pour ballasts de voies ferrées.

NF EN 13383 Enrochements (partie 1).

Normes européennes de méthodes d'essais

NF EN 932 Propriétés générales des granulats (parties 1 à 3, 5 et 6).

NF EN 933 Caractéristiques géométriques des granulats (parties 1 à 10).

NF EN 1097 Propriétés mécaniques et physiques des granulats (parties 1 à 10).

NF EN 1367 Propriétés thermiques et d'altérabilité des granulats (parties 1 à 5).

NF EN 1744 Propriétés chimiques des granulats (parties 1, 3 et 4).

NF EN 13383 Enrochements (partie 2).

Normes et fascicules de documentation français

XP P 18-545 Granulats - Éléments de définition, conformité et codification.

XP P 18-566 Granulats - Analyse granulométrique, aplatissement allongement - Essai à l'aide d'un appareil d'ombroscopie.

XP P 18-580 Granulats - Détermination de la résistance au polissage accéléré des gravillons. Méthode par projection.

XP P 18-581 Granulats - Dosage rapide des sulfates solubles dans l'eau. Méthode par spectrophotométrie.

XP P 18-594 Granulats - Méthodes d'essai de réactivité aux alcalis.

FD P 18-542 Granulats - Critères de qualification des granulats naturels pour béton hydraulique vis-à-vis de l'alcali-réaction.

FD P 18-662 Guide d'utilisation des normes européennes sur les enrochements.

FD P 18-663 Modalités d'application des normes européennes d'essais sur les granulats.

Productions du Comité français pour les techniques routières (CFTR)

Aide au choix des granulats pour chaussées - Note d'information n° 10, janvier 2005.

Valorisation des matériaux locaux - Guide technique, octobre 2004.

Validation des guides techniques régionaux - Note d'information n° 9, décembre 2004.

Guides techniques régionaux

Les calcaires, Île-de-France - 1996.

Les chailles, Île-de-France - 1996.

Les limons, Île-de-France - 1996.

Les sablons, Île-de-France - 1996.

Les mâchefers d'incinération d'ordures ménagères, Île-de-France - 1998.

Les bétons et produits de démolition recyclés, Île-de-France - 2003.

Les granulats marins, Haute-Normandie - 2000.

Les limons, Haute-Normandie - 2000.

La craie, Haute-Normandie - 2000.

Les graveluches, Champagne-Ardenne - 2004.

La craie, Champagne-Ardenne - 2004.

Les graves de recyclage, Rhône-Alpes - 2004.

Réglementation

Loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux Installations classées pour la protection de l'environnement.

Loi n° 93.3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières.

Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations des carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière.

Arrêté du 10 février 1998 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la législation des installations classées.

Circulaire du ministère de l'environnement du 9 mai 1994 relative à l'élimination des mâchefers d'incinération des résidus urbains.

Consommation - Production

La production française de granulats atteint environ 400 millions de tonnes par an depuis 2000 et sans variation significative depuis.

Les figures A et B concernent l'évolution sur 35 ans de la production de granulats et l'évolution de la répartition de la production des granulats, en France.

La consommation française est aussi estimée à 400 millions de tonnes par an depuis 2000, soit 20 kg par jour et par habitant, sans variation significative depuis.

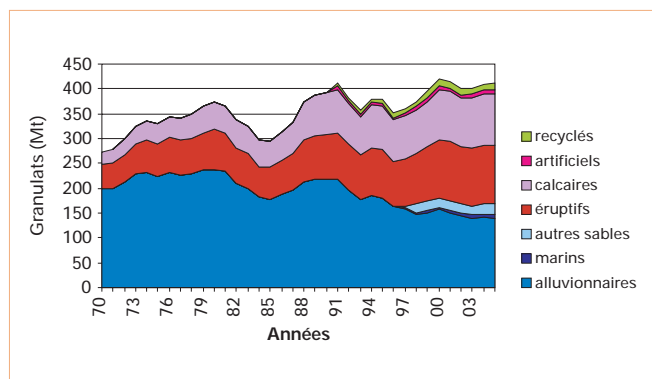


Figure A – Évolution sur 35 ans de la production de granulats en France

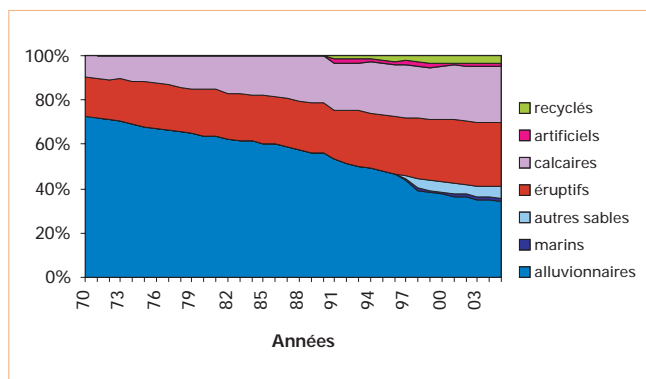


Figure B – Évolution sur 35 ans de la répartition de la production de granulats en France

Fournisseurs

La structure de l'offre de granulats en France fin 2006 est donnée sur la figure C. Concernant les adresses des fournisseurs, un annuaire est consultable ou achetable à l'UNICEM.

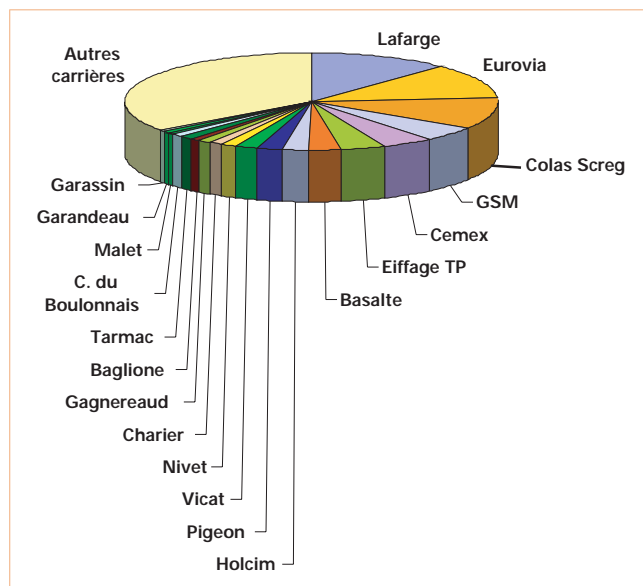


Figure C – Structure de l'offre de granulats en France fin 2006

Organismes

SETRA Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes
<http://www.setra.equipement.gouv.fr>

UNPG Union Nationale des Producteurs de Granulats

UNICEM Union Nationale des Industries et des Carrières et Matériaux de construction
<http://www.unicem.fr>

LCPC Laboratoire Central des Ponts et Chaussées
<http://www.lcpc.fr>

UEPG Union Européenne des Producteurs de Granulats
<http://www.uepg.fr>

PREVENCEM périphérique de l'UNICEM pour la prévention et la sécurité des carrières

ENCENM périphérique de l'UNICEM pour l'étude d'impact des carrières

CEFICEM périphérique de l'UNICEM pour la formation du personnel des carrières

CFTR Comité Français pour les Techniques routières
<http://www.cftr.asso.fr>

USIRF Union des Syndicats de l'Industrie Routière Française
<http://www.usirf.com>