

# Recyclage et retraitement en place des matériaux de chaussée

par Jean-Pierre SERFASS  
Ingénieur civil des Mines. Consultant

## Bibliographie

### Références bibliographiques

- [1] *Guide technique : Thermorecyclage*. Comité français pour les techniques routières (CFTR), mai 2004.
- [2] *Guide technique : Retraitement en place à froid des anciennes chaussées*. CFTR, juil. 2003.
- [3] SERFASS (J.P.). – *Recyclage des enrobés et retraitement en place de chaussées à l'émulsion*. Revue générale des routes et aéroports n° 627, fév. 1986.
- [4] *Interim Technical Guideline : The Design and Use of Foamed Bitumen Treated Materials*. South Africa Asphalt Academy, sept. 2002.
- [5] LEFORT (M.) et VAUTRIN (J.C.). – *L'expérience française du retraitement des chaussées*. Bulletin de liaison des laboratoires des Ponts et Chaussées n° 167, mai-juin 1990.

- [6] CIMBETON. – *Le retraitement des chaussées aux liants hydrauliques*. Documentation technique, juin 1999.
- [7] CIMBETON. – *Le retraitement en place à froid des chaussées au ciment ou aux liants hydrauliques routiers*. Collection technique T90. Entretien des routes secondaires, janv. 2007.

### Ouvrages et documents de référence

- Union des syndicats de l'industrie routière française (USIRT). – Les enrobés bitumineux, tomes 1, déc. 2001 et 2, déc. 2003.
- USIRF. – Les émulsions de bitume, sept. 2006.

- FAYAT Recycling Book (2007).
- WIRTGEN Cold Recycling Manual, nov. 2004.
- Association mondiale de la route (AIPCR). – Recyclage des chaussées, Guides pour les :  
– retraitement en place au moyen de ciment,  
– retraitement en place à froid à l'émulsion ou à la mousse de bitume (2003).
- CIMBETON. – Collection technique, T58, CCTP-Type « Retraitement en place des anciennes chaussées aux liants hydrauliques, CCTP-type, BPU, DE » (1998).
- SETRA. – LCPC, Manuel de conception des chaussées neuves à faible trafic (1981).
- Asphalt Institute – Asphalt Handbook (2007).
- Asphalt Recycling and Reclaiming Association (ARRA). – Basic Asphalt Recycling Manual (2001).

## Normes

NF P 18-540	Granulats – Définitions – Conformité – Spécifications.		
FP P 18-940	Granulats – Guide d'interprétation de la norme NF P 18-540	NF P 98-712	Matériels pour la construction et l'entretien des routes – Traitement en place ou retraitement : épandeurs de liants pulvérulents et malaxeurs de sols en place – Terminologie (AFNOR – 1993)
NF P 94-068	Sols – Reconnaissance et essais – Mesure de la qualité et de l'activité de la fraction argileuse – Détermination de la valeur de bleu de méthylène d'un sol par l'essai à la tache (AFNOR – 1993)	NF P 98-713	Matériels de construction et l'entretien des routes – Traitement en place ou retraitement : fraiseuses – Terminologie (AFNOR – 1993)
NF P 94-078	Sols – Reconnaissance et essais – Indice CBR après immersion – Indice CBR immédiat – Indice Portant Immédiat. Mesure sur échantillon compacté dans le moule CBR (AFNOR – 1997)	NF P 98-736	Matériels de construction et d'entretien des routes – Compacteurs – Classification (AFNOR – 1992)
NF P 94-100	Sols : reconnaissance et essais – Matériaux traités à la chaux et/ou aux liants hydrauliques – Essai d'évaluation de l'aptitude d'un sol au traitement	NF P 98-760	Matériels de construction et d'entretien des routes – Compacteurs à pneumatiques – Évaluation de la pression de contact au sol (AFNOR – 1991)
NF P 98-082	Détermination des trafics routiers pour le dimensionnement des structures de chaussées	NF P 98-761	Matériels de construction et d'entretien des routes – Compacteurs – Évaluation du moment d'excentrique (AFNOR – 1991)
NF P 98-114-1	Assises de chaussées – Méthodologie d'étude en laboratoire des matériaux traités aux liants hydrauliques – Partie 1 : graves traitées aux liants hydrauliques (AFNOR – 1992)	NF EN 197-1	Ciments partie 1 – Composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants
NF P 98-115	Assises de chaussées – Exécution des corps de chaussées	NF P 15-108	Liants hydrauliques routiers – Composition, spécification et critères de conformité
NF P 98-121	Assises de chaussées – Graves émulsion – Définition, classification, caractéristiques, fabrication, mise en œuvre (AFNOR – 1993)	NF P 94-049	Norme d'essai « Teneur en eau naturelle du matériau »
NF P 98-129	Assises de chaussées – Graves non traitées – Définition – Composition – Classification (AFNOR – 1994)	NF P 94-051	Norme d'essai « Indice de plasticité Ip »
NF P 98-150	Enrobés hydrocarbonés – Exécution des corps de chaussées, couches de liaison et couches de roulement	NF P 94-068	Norme d'essai « Valeur au Bleu de Méthylène (VBS) »
NF P 98-711	Matériels pour la construction et l'entretien des routes – Traitement en place ou retraitement : matériels de préparation des sols et de stockage des liants pulvérulents – Terminologie (AFNOR – 1993)	NF P 94-100	Norme d'essai « Aptitude des sols au traitement »
		NF EN 13-286-2	« Mélanges traités et mélanges non traités aux liants hydrauliques – Partie 2 : Méthodes d'essai de détermination en laboratoire pour la masse volumique de référence et de la teneur en eau. Compactage Proctor »

NF EN 14-227-1	« Mélanges traités aux liants hydrauliques – Spécifications – Partie 1 : Mélanges granulaires liés au ciment pour assises de chaussées »	NF P 98-114-2	« Assises de chaussées – Méthodologie d'étude en laboratoire des matériaux traités aux liants hydrauliques – Partie 2 : Sables traités aux liants hydrauliques »
NF EN 14-227-5	« Mélanges traités aux liants hydrauliques – Spécifications – Partie 5 : Mélanges traités au liant hydraulique routier »	NF P 98-115	« Assises de chaussées – Exécution des corps de chaussées – Constituants – Composition des mélanges et formulation – Exécution et contrôle »
NF P 98-114-1	« Assises de chaussées – Méthodologie d'étude en laboratoire des matériaux traités aux liants hydrauliques – Partie 1 : Graves traitées aux liants hydrauliques »		

## Organismes

- **Comité français pour les techniques routières (CFTR)**  
10, rue Washington – 75008 Paris – <http://www.cftr.asso.fr>
- **Association mondiale de la route (AIPCR)**  
La Grande Arche 92055 La Défense cedex – <http://www.piar.org>
- **Laboratoire central des Ponts et Chaussées (LCPC)**  
58, boulevard Lefebvre – 75732 Paris cedex 15 – <http://www.lcpc.fr>
- **Service d'études techniques des routes et autoroutes (Setra)**  
46, avenue Aristide Briand – BP 100 92225 Bagneux cedex – <http://www.setra.equipement.gouv.fr>
- **Union des syndicats de l'industrie routière française (USIRF)**  
10, rue Washington 75008 Paris – <http://www.usirf.com>
- **Centre d'information sur le ciment et ses applications (CIMBETON)**  
7, place de la Défense 92974 Paris-la-Défense cedex – <http://www.infociments.fr>