

Formulation des bétons

par Gérard BERNIER

Maître de Conférences à l'École nationale supérieure de Cachan

Bibliographie

Références

- [1] VITRUVÉ (traduction). – *De Architectura*. (De l'architecture), Édit. Perrault, Édit. Nizard, Paris 1852 www.archi-med.com/pdf/textes/pouzzolane.pdf
- [2] *Maturométrie* [Béton hydraulique] C 2 235, § 4.1.
- [3] *Retrait* [Béton hydraulique] C 2 235, § 1.4.
- [4] *Retrait thermique* [Béton hydraulique] C 2 235, § 2.2, C 2 240, § 3.4.
- [5] *Retrait hydraulique du béton après durcissement* C 2 240, § 3.3.
- [6] BARON (J.) et OLLIVIER (J.P.). – *La durabilité des bétons*. Collection ATILH, École française du béton, Presses de l'École nationale des ponts et chaussées (1992).
- [7] *Recommandations pour la prévention des désordres dus aux réactions alcali-silice*. LCPC (1994).
- [8] *Guide pour l'utilisation d'éléments en béton architectonique*. CIMBéton B62, chapitre 1.
- [9] De LARRAD (F.). – *Structure granulaire et formulation des bétons*. OA34 LCPC, avr. 2000.
- [10] *BétonlabPro*. Logiciel développé par le LCPC et diffusé par les Presses de l'École nationale des ponts et chaussées.
- [11] FERRET (R.). – *Sur la compacité des mortiers hydrauliques*. Annales des Ponts et Chaussées, série 7, vol. 4, p. 5-164.
- [12] DREUX (G.) et FESTA (J.). – *Nouveau guide du béton*. Eyrolles, mai 1995.
- [13] TATERSALL (G.H.). – *Workability and quality control of concrete*. E & FN Spon, Londres (1991).
- [14] FERRARIS (C.F.) et De LARRAD (F.). – *Testing and modelling of fresh concrete rheology*. NISTIR 6094, National Institute of Standards and Technology, 59 p., fév. 1998.
- [15] De LARRAD (F.), FERRARIS (C.F.) et SEDRAN (T.). – *Fresh concrete : a Herschel-Bulkley material*. Technical note, Materials and Structures, vol. 31, n° 211, août-sept. 1998.
- [16] SEDRAN (T.) et De LARRAD (F.). – *RENE-LCPC - Un logiciel pour optimiser la granularité des matériaux du génie civil*. Note technique, Bulletin de liaison des laboratoires des Ponts et Chaussées, n° 194, nov.-déc. 1994.
- [17] BARON (J.) et LESAGE (R.). – *La composition des bétons hydrauliques, du laboratoire au chantier*. Rapport de Recherche des laboratoires des Ponts et Chaussées n° 64, déc. 1976.
- [18] STOVALL (T.), De LARRAD (F.) et BUIL (M.). – *Linear packing density of grain mixture*. Powder Technology, vol. 48, n° 1, sept. 1986.
- [19] TORRENTI (J.M.). – *Structure des matériaux à composants dispersés. Empilements granulaires*. Cours de préparation à l'agrégation de Génie civil. ENS Cachan (2001).
- [20] CAQUOT (A.). – *Le rôle des matériaux inertes dans le béton*. Mémoire de la Société des ingénieurs civils de France p. 562-582, juill.-août 1937.
- [21] FAURY (J.). – *Le béton - Influence de ses constituants inertes - Règles à adopter pour sa meilleure composition, sa confection et son transport sur les chantiers*. 3^e édition, Dunod (1944).
- [22] DUGAT (J.), ROUX (N.) et BERNIER (G.). – *Étude expérimentale de la déformation sous contrainte et du comportement à la rupture du béton de poudres réactives (BPR)*. Annales de l'ITBTP, 532, p. 112-121.
- [23] RICHARD (P.) et CHEYREZY (M.). – *Les Bétons de Poudres Réactives*. Annales de l'ITBTP, 532, p. 85-102.
- [24] *Remblayage des tranchées. Utilisation de matériaux autocompactants*. Dossier du CERTU Voirie espace public, CETE Normandie Centre, avr. 1998.
- [25] De LARRAD (F.) et Cie. – *Nouvelle méthode des coulis de l'AFREM pour la formulation de bétons de haute performance*, nov. 1995.
- [26] NAAMAN (A. E.) et REINHARDT (H.W.). – *High performance fiber reinforced cement composites - HPFRCC3*. RILEM Proceedings, PRO 6, RILEM Publications SARL, Cachan, France, 666 p., mai 1999.
- [27] VERBECK (G.) et COPELAND (L. E.). – *ACI SP 32-A*, p. 1-13.
- [28] ROSSI (P.). – *Les bétons de fibres métalliques*. Presses de l'École nationale des ponts et chaussées (1998).
- [29] MALIER (Y.). – *Les bétons à hautes performances : caractérisation, durabilité, applications*. École française du béton. Presses de l'École nationale des ponts et chaussées (1992).
- [30] SEDRAN (T.). – *Les bétons autonivelants (BAN) Synthèse bibliographique*. Bulletin de liaison des Ponts et Chaussées 196, réf. 3889, mars-avr. 1995.
- [31] FERRARIS (C.F.) et De LARRAD (F.). – *Modified slump test to measure rheological parameters of fresh concrete*. Cement, Concrete and aggregates, CCAGDP, vol. 20, n° 2, p. 241-247 (1998).
- [32] SEDRAN (T.). – *Rhéologie et rhéométrie des bétons. Application aux bétons autonivelants*. Thèse de doctorat. École nationale des ponts et chaussées p. 220 (1999).
- [33] BARON (J.) et OLLIVIER (J.P.). – *Les bétons. Bases et données pour leur formulation*. École française du béton, ATILH Eyrolles, mars 1996.

Dans les Techniques de l'Ingénieur, traité Construction (déjà cités dans l'article)

TOURENQ (C.). – *Granulats sables, graviers et concassés de carrières*. C 902 (1989).

ROSSI (P.). – *Bétons de fibres métalliques (BFM)*. C 2 214 (1998).

ADELIN (R.). – *Béton de poudres réactives*. C 2 216 (1999).

GEOFFRAY (J.-M.). – *Béton hydraulique. Mise en œuvre*. C 2 230 (1996).

MUREZ (M.). – *Béton architectonique*. C 2 232 (2000).

ACKER (P.). – *Prise et durcissement des bétons. Les effets thermomécaniques*. C 2 235 (1998).

GODART (B.) et Le ROUX (A.). – *Alcali-réaction dans le béton. Mécanisme, pathologie et prévention*. C 2 252 (1995).

PERCHAT (J.). – *Règles BAEL. Bétons de granulats légers artificiels*. C 2 318 (1998).

Thèses

De LARRAD (F.). – *Structures granulaires et formulation des bétons*. Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (2000).

UNG QUAC (H.). – *Théorie de la dégradation du béton et développement d'un nouveau modèle d'endommagement en formulation incrémentale*. École nationale des Ponts et Chaussées (2003).

Normes citées dans le texte

NF EN 206-1	02-02	Béton – Partie 1 : spécification, performances, production et conformité. Indice de classement : P18-325	NF EN 12620	08-03	Granulats pour béton. Indice de classement : P18-601
NF EN 196-2	08-95	Méthodes d'essais des ciments – Partie 2 : analyse chimique des ciments. Indice de classement : P15-472	NF P 15-317	09-95	Liants hydrauliques – Ciments pour travaux à la mer. Indice de classement : P15-317
NF EN 197-1	02-01	Ciment – Partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants. Indice de classement : P15-101-1	XP P15-319	09-95	Liants hydrauliques – Ciments pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates
NF EN 934-2	04-98	Adjuvants pour béton, mortier et coulis – Partie 2 : adjuvants pour bétons. Définitions et exigences. Indice de classement : P18-342.	XP P 18-011	06-92	Bétons. Classification des environnements agressifs
NF EN 934-2	09-02	Adjuvants pour béton, mortier et coulis – Partie 2 : adjuvants pour béton – Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage. Indice de classement : P18-342	XP P 18-303	08-99	Eau de gâchage pour béton
NF EN 1097-6	06-01	Essais pour déterminer les caractéristiques mécaniques et physiques des granulats – Partie 6 : détermination de la masse volumique réelle et du coefficient d'absorption d'eau. Indice de classement : P18-650-6	XP P 18-305	08-96	Béton – Béton prêt à l'emploi.
			XP P 18-503	11-89	Surfaces et parements de béton – Éléments d'identification
			P 18-572	12-90	Granulats – Essai d'usure micro-Deval
			P 18-573	12-90	Granulats – Essai de Los Angeles