

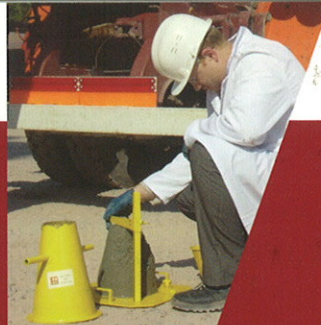


Guide pratique du Béton



ÉTABLISSEMENT des COMMANDES de **Bétons** **Prêts à** **l'Emploi**





Ce guide a pour but d'aider les entrepreneurs à établir leurs commandes de bétons prêts à l'emploi auprès de leurs fournisseurs.

Pour un chantier courant de bâtiment ou de travaux publics, il n'y a en général qu'un nombre relativement restreint de types de bétons à utiliser suivant la nature des ouvrages à exécuter (béton de propreté, de fondations, de structures, etc.).

L'entrepreneur adresse au fournisseur de béton prêt à l'emploi, préalablement au commencement des travaux, une commande globale définissant tous les types de bétons qu'il utilisera, conformément à l'exemple joint au présent guide.

Durant les travaux, l'entrepreneur délivre au fournisseur des ordres de livraison pour le béton dont il a besoin, en faisant référence à la commande globale.

Les types de Bétons Prêts à l'Emploi

Trois types de Bétons Prêts à l'Emploi préparés en usine peuvent être commandés :

1 Les Bétons à Propriétés Spécifiées (désignés en abrégé par BPS)

Ce sont des bétons pour lesquels les propriétés requises et les caractéristiques supplémentaires sont spécifiées au producteur qui est responsable de fournir un béton satisfaisant à ces propriétés requises et à ces caractéristiques supplémentaires.

2 Les Bétons à Composition Prescrite (désignés en abrégé par BCP)

On distingue les Bétons à Composition Prescrite sur Etude (en abrégé BCPE) et les Bétons à Composition Prescrite dans une Norme (en abrégé BCPN). Ce sont des bétons pour lesquels la composition du béton et les constituants à utiliser sont spécifiés au producteur qui est responsable de fournir un béton respectant cette composition prescrite.

→ Ces deux premiers types sont des bétons conformes à la norme NF EN 206-1

3 Les Bétons Particuliers ou Spéciaux

Il s'agit par exemple de bétons de propreté, de blocage, de rattrapage ou de remplissage (*) ou de bétons aérés, de bétons mousse, de bétons caverneux, de bétons de masse volumique inférieure à 800 kg/m³ ou de bétons réfractaires.

Ils ne sont pas traités dans le présent guide.

(*) Ces bétons sont traités dans des DTU particuliers.

→ Ces trois types sont ceux qui figurent sur le bon de livraison type du référentiel de certification de la marque NF Béton prêt à l'emploi AFNOR CERTIFICATION NF 033 mise en application le 1^{er} janvier 2005.

Informations sur la marque NF-BPE

- La marque NF-BPE est une certification de produit.
Elle ne porte donc que sur le béton et non sur la centrale.
- La marque NF-BPE est une marque de conformité à la norme.
- La marque NF-BPE est apposée sur le bon de livraison par et sous la seule responsabilité du fournisseur autorisé.
Cette autorisation, appelée "droit d'usage de la marque NF-BPE", n'est délivrée par l'AFNOR au producteur que pour une centrale à la fois.
- Un fournisseur dont la centrale n'est pas titulaire du droit d'usage de la marque NF-BPE peut néanmoins commercialiser des produits conformes à la norme qu'il garantit comme tels.
Dans ce cas, il doit être fait référence à la norme NF EN 206-1 sur le bon de livraison, mais la marque NF-BPE ne peut y figurer.

Les types de Bétons Prêts à l'Emploi

Informations sur la marque NF-BPE

Les Bétons à Propriétés Spécifiées

Les Bétons à Composition Prescrite

Exemples de bétons utilisés pour des ouvrages courants

Recommandations relatives aux ordres de livraison

Informations complémentaires

En annexe dans le rabat

- Un imprimé de commande globale de Béton Prêt à l'Emploi
- Un exemple de commande globale
- Un imprimé de télécopie d'ordre de livraison
- Un bon de livraison type (extrait du référentiel de certification de la Marque NF-BPE)
- Recommandations professionnelles concernant l'application de la norme NF EN 206-1 pour le BPE : transport et transfert de propriété
- Une liste de laboratoires accrédités par le COFRAC

1 Les Bétons à Propriétés Spécifiées (BPS)

Dans la commande, **les BPS, appelés BPS NF EN 206-1** avec, s'il y a lieu, l'indication de leur certification ou attestation NF ou équivalent, sont désignés par les **caractéristiques spécifiées suivantes, considérées comme données de base** :

- ✓ L'exigence de conformité à la norme NF EN 206-1
- ✓ L'indication, le cas échéant, d'une certification ou attestation NF ou équivalente
- ✓ La classe d'exposition, suivie de (F) en France
- ✓ La classe de teneur en chlorures
- ✓ La classe de résistance caractéristique à la compression
La résistance est garantie à 28 jours pour chaque lot défini à la commande, désignée par la lettre C suivie des deux valeurs en MPa correspondant aux essais sur cylindres ou sur cubes, et mention du type retenu (par exemple cyl pour cylindre).
- ✓ Le type et la classe du ciment
Bien que cette désignation ne soit pas considérée comme une donnée de base dans le texte normatif, cette indication, déjà systématisée dans le cas de bétons à la marque NF-BPE, doit être exigée du producteur de BPE dans tous les cas.
- ✓ La consistance à la livraison, en général spécifiée par une valeur cible (de préférence à une classe)
Affaissement au cône d'Abrams jusqu'à 210 mm, mais étalement à la table à secousse avec le cône DIN pour des bétons plus fluides.
- ✓ La dimension maximale nominale des granulats

Note : pour un béton léger on donnera sa masse volumique (classe ou valeur cible) et pour un béton lourd, sa masse volumique cible.

L'utilisateur (en général, l'entrepreneur qui achète le BPE), **peut toutefois exprimer des exigences complémentaires** au fournisseur, **sous la forme de données supplémentaires**. Les points suivants peuvent être spécifiés **par des exigences de performance et par des méthodes d'essai**, le cas échéant :

- ✓ Types et classes particulières de granulats
- ✓ Caractéristiques exigées pour la résistance au gel/dégel, par exemple teneur en air
- ✓ Exigences particulières pour la température du béton frais
- ✓ Développement de la résistance, par exemple une résistance au jeune âge
- ✓ Dégagement de chaleur en cours d'hydratation
- ✓ Prise retardée
- ✓ Résistance à la pénétration de l'eau
- ✓ Résistance à l'abrasion
- ✓ Résistance à la traction par fendage
- ✓ D'autres exigences techniques particulières (liste non exhaustive ci-après) :
 - un aspect particulier de parement : il convient alors que l'acheteur exprime avec précision sa spécification, en s'appuyant par exemple sur le fascicule de documentation AFNOR FD P 18-503 et en fixant l'échelle retenue
 - un béton auto-plaçant, avec la valeur cible de son étalement au cône d'Abrams
 - un béton pompable : il convient alors que l'acheteur exprime toutes les contraintes, à savoir le diamètre des conduites, leur longueur, la dénivellation, le débit souhaité...
 - un dosage minimal en ciment imposé, s'il est supérieur à la norme
 - une quantité minimale d'addition ou d'adjuvant
 - une quantité minimale de fines ($\leq 0,063$ mm) au m³ de béton

Note : La désignation en abrégé des caractéristiques supplémentaires peut faire l'objet d'une convention entre le fournisseur et l'entrepreneur.

2 Les Bétons à Composition Prescrite sur Etude (BCPE)

Considérant qu'un tel béton doit être parfaitement défini, l'ensemble des données ci-après doit figurer sur la commande :

- ✓ L'exigence de conformité à la norme NF EN 206-1
- ✓ L'indication, le cas échéant, d'une certification ou attestation NF ou équivalente
- ✓ Le type, la classe, l'origine et le dosage du ciment
- ✓ Les types, catégories, D_{max} , teneurs maximales en chlorures et origines des granulats, avec définition de la composition granulaire
- ✓ Les dosages en eau (à préférer à un affaissement)
Eau d'ajout, eau totale et eau efficace
- ✓ Le type, la quantité et l'origine d'adjuvants ou d'additions, le cas échéant
- ✓ Les spécifications complémentaires éventuelles (temps de malaxage, conditions spécifiques de livraison...)
- ✓ Le nom de la Société ou Laboratoire ayant réalisé l'étude de la formulation du béton
- ✓ Le nom du producteur de béton et l'adresse de la centrale
- ✓ Date et signature du représentant légal du prescripteur

Note : Il convient de ne pas oublier que c'est le dernier prescripteur, en l'occurrence l'entrepreneur, qui endosse la responsabilité de la spécification, même si le prescripteur initial en a été le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre par le biais des pièces du marché. De sorte qu'il est prudent pour l'entrepreneur de ne commander de BCPE - ou de n'en fabriquer lui-même - que s'il possède un niveau technique suffisant en formulation de béton, ou encore si la formule choisie lui est bien connue ou a fait l'objet d'une expérience éprouvée de la part du producteur.

Recommandations

relatives aux ordres de livraison

- ✓ Tout ordre de livraison donné par l'entrepreneur **doit faire impérativement référence à la commande.**
- ✓ Pour un ordre de livraison donné par téléphone, l'entrepreneur a tout intérêt à le **confirmer par télécopie ou courrier électronique au fournisseur avant le début de la fabrication** du béton concerné.
- ✓ La confirmation écrite doit comporter la **signature de la (ou des) personne(s) habilitée(s)** indiquée(s) sur la commande.
- ✓ L'ordre de livraison a pour but de **préciser**, pour chaque type de béton défini à la commande, **les date, heure et quantité de béton à livrer.**
- ✓ **Dans le cas de coulage en continu**, l'entrepreneur a tout intérêt à **préciser le rythme prévu pour le bétonnage, de manière à permettre** au fournisseur **le meilleur ajustement de ses livraisons.**

Informations

complémentaires

- ✓ Le protocole d'accord signé en mars 1995 entre les organisations professionnelles représentatives des entreprises du BTP et le Syndicat National du Béton Prêt à l'Emploi (SNBPE), demeure valable dans tous ses principes, dès lors qu'ils ne sont pas en contradiction avec la norme NF EN 206-1.
- ✓ Il est donc tout à fait loisible de continuer à s'y référer, tant qu'une nouvelle édition n'aura pas vu le jour, faisant suite à un souhait de refonte qui aurait été exprimé par les deux parties.

EGF-BTP

9 rue La Pérouse - 75784 Paris cedex 16
Tél. : 01 40 69 52 78 - Fax : 01 47 20 76 50
Mail : syndicat@egfbtp.com
Site : www.egfbtp.com



Union de la Maçonnerie et du Gros Œuvre

7/9 rue La Pérouse - 75784 Paris cedex 16
Tél. : 01 40 69 51 59
Fax : 01 47 20 06 62
Mail : contact@umgo.ffbatiment.fr
Site : www.umgo.ffbatiment.fr



Fédération Nationale des Travaux Publics

3 rue de Berri - 75008 Paris
Tél. : 01 44 13 31 83
Fax : 01 44 13 32 73
Mail : colsona@fntp.fr
Site : www.fntp.fr

Exemple 1 : Béton BPS de base, sans données supplémentaires

		Choix	Désignation
1	Appellation	Béton à Propriétés Spécifiées	BPS NF EN 206-1
2	Certification ou attestation	Marque française de certification	NF-BPE
3	Classes d'expositions	XC3 / XF1 (XD, XS et XA sans objet)	XF1(F) *
4	Classe de teneur en chlorures	Béton armé	CI 0,40
5	Résistance caractéristique à 28 j	25 MPa sur cylindre	C 25/30 cyl
6	Type et classe du ciment	Ciment Portland 42,5 N	CEM I 42,5 N
7	Consistance	Valeur cible d'affaissement Abrams 150 mm	S : 150
8	D _{max}	20 mm	D _{max} : 20

Dans la commande, il est alors possible, sans que cela soit obligatoire, de désigner un tel béton par les huit éléments de la dernière colonne du tableau, repris dans l'ordre, à savoir : **BPS NF EN 206-1 – NF-BPE – XF1(F) * – CI 0,40 – C25/30 cyl – CEM I 42,5 N – S : 150 – D_{max} : 20**

Exemple 2 : Béton BPS, avec données supplémentaires

Exemples de données supplémentaires possibles s'appuyant sur la liste non exhaustive fournie au verso, on peut par exemple avoir des exigences sur :

- A/ Résistance minimale imposée au jeune âge (avec précision de cet âge)
- B/ Addition en substitution du ciment, avec précisions sur sa nature : par exemple L pour additions calcaires ou V pour cendres volantes
- C/ Imposition d'un dosage minimal en liant équivalent (C + kA) supérieur à la norme
- D/ Imposition d'un fuseau granulométrique à respecter
- E/ Quantité minimale de fines ($\leq 0,063$ mm) au m³ de béton
- F/ Interdiction ou prescription d'un adjuvant avec sa référence
- G/ Béton destiné à être pompé. Dans ce cas, la commande doit contenir les précisions nécessaires au pompage souhaité, comme par exemple le diamètre des tuyaux, les longueurs et dénivellations, le nombre de coudes, le débit minimal imposé en sortie de pompe etc.
- H/ Qualité de parement. Dans ce cas, la commande doit fournir toutes précisions sur l'aspect souhaité, voire la teinte, en utilisant par exemple le référentiel défini dans le fascicule de documentation de l'AFNOR FD P 18-503.

L'exemple ci-après retient les 4 caractéristiques supplémentaires **A, B, C et G**, exprimées en italique gras.

		Choix	Désignation
1	Appellation	Béton à Propriétés Spécifiées	BPS NF EN 206-1
2	Certification ou attestation	Marque française de certification	NF-BPE
3	Classes d'expositions	XC3 / XF1 (XD, XS et XA sans objet)	XF1(F) *
4	Classe de teneur en chlorures	Béton armé	CI 0,40
5	Résistance caractéristique à 28 j	25 MPa sur cylindre	C 25/30 cyl
A	Résistance caract. mini à 2 j	14 MPa sur cylindre à 2 jours	14 MPa cyl à 2 jours
6	Type et classe du ciment	Ciment Portland 52,5 N	CEM I 52,5 N
B	Addition en substitution	Cendres volantes	+ V
C	Dosage mini liant équivalent	320 kg/m³	C + kA mini = 320 kg/m³
7	Consistance	Valeur cible d'affaissement Abrams 150 mm	S : 150
8	D _{max}	20 mm	D _{max} : 20
G	Béton destiné à être pompé	Voir nota (1) sous le tableau	Pompable (1)

Nota (1) : Circuit diamètre 125 mm, longueur totale 90 m, dénivelée 25 m, 8 coudes, débit minimal 20 m³/h

Dans la commande, il est alors possible, sans que cela soit obligatoire, de désigner un tel béton par les éléments de la dernière colonne du tableau, repris dans l'ordre, à savoir : **BPS NF EN 206-1 – NF BPE – XF1(F) * – CI 0,40 – C25/30 cyl – 14 MPa cyl à 2 j – CEM I 52,5 N + V avec dosage mini 320 kg/m³ de C+kA – S : 150 – D_{max} : 20 – Pompable (1)**

(1) : circuit diamètre 125 mm, longueur 90 m, dénivelée 25 m, 8 coudes, débit 20 m³/h mini

Exemple 3 : Béton BCPE

Comme indiqué à la page 3, il convient de renseigner au minimum les dix critères du tableau ci-après :

		Composition détaillée de la formule en poids secs
1	Appellation	Béton à Composition Prescrite sur Etude BCPE NF EN 206-1
2	Certification ou attestation	Néant
3	Type, classe, origine et dosage en ciment	CEM I 52,5 N CE CP2 NF – de « xxx » (lieu) 300 kg/m ³
4	Type, catégorie, code, D _{max} teneur maxi en chlorures (XP P 18-545)	Silico-calcaires de la carrière « yyy » ; code B ; D _{max} : 20 mm Chlore maxi 0,05 % Sable 0/4 : 845 kg/m ³ Gravillon 4/10 : 330 kg/m ³ Gravier 10/20 : 720 kg/m ³
5	Dosage en eau	Eau efficace 178 litres
6	Type, quantité, origine et dosage des additions et/ou adjuvants	Cendres volantes « zzz » 50 kg/m ³ Plastifiant « ttt » 1,2 kg/m ³
7	Temps de malaxage	Minimum 55 secondes
8	Prescripteur du béton	Nom de l'entreprise ou du labo « nnn » - Responsable : Mme ou M. « xxx »
9	Date et signature	jj/mm/aa + signature représentant légal de la prescription
10	Producteur du béton	Nom de la Centrale de BPE « ccc » - Responsable : Mme ou M. « yyy »

Note : Dans cet exemple le béton commandé est exigé conforme à la norme NF EN 206-1, mais on n'exige pas qu'il soit certifié NF-BPE

Dans la commande, il est alors possible, sans que cela soit obligatoire, de désigner un tel béton par les éléments de la dernière colonne du tableau, repris dans l'ordre.

*** Répercuter, le cas échéant, le niveau de prévention exigé par le cahier des charges vis-à-vis des risques d'alcali réaction**

COMMANDE GLOBALE DE BÉTON PRÊT A L'EMPLOI

Date :

N/Réf :

Objet :

V/Réf :

Entreprise utilisatrice :	Producteur :	Centrale principale :
		Centrale de secours :

1 - RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Adresse du chantier : Lieu de livraison : Téléphone : Télécopie : Nom et qualité du signataire de la commande : Nom et qualité du responsable habilité à donner les ordres de livraison : Nom et qualité du responsable habilité à signer les bons de livraison : Conditions particulières d'accès au chantier :	
Date prévisionnelle de la première livraison : Durée estimative de la période de livraison :	
Quantité totale estimative (m³) : Cadence prévisionnelle maximale :	

2 - DOCUMENTS CONTRACTUELS

Préséance des pièces par ordre de priorité décroissante :

- 1 – La présente commande avec ses annexes éventuelles ;
- 2 – Les normes NF P 18-201 (DTU 21) et NF EN 206-1.
les recommandations professionnelles concernant l'application de la NF EN 206-1 pour le BPE (transport et transfert de propriété).
- 3 – Le protocole d'accord « FNB – FNTP – SNBATI – UNM – SNBPE » de mars 1995.

Conditions générales	Toute fourniture non conforme à la commande et refusée par « l'utilisateur » (= l'entrepreneur) doit être renvoyée à la centrale du BPE. Elle est évacuée du chantier par les soins et aux frais du producteur. Toute livraison renvoyée doit être remplacée par le producteur dans le plus bref délai, sauf contre-ordre de l'entrepreneur utilisateur, et au plus tard dans les deux heures qui suivent ce refus. Le producteur est responsable des conséquences suivantes dues à une non-conformité (1) : Si un bon de livraison ne fait pas référence explicite à la présente commande, la livraison pourra être considérée par l'entrepreneur comme non conforme et par conséquent refusée et remplacée. Sur demande de l'entrepreneur, le producteur du BPE doit pouvoir justifier de ses conditions d'assurance (responsabilité civile, bris de machine, ...). La présente commande n'entrera en application qu'après réception par l'entrepreneur de l'exemplaire original de la commande signé par le producteur.
----------------------	---

(1) Préciser ici les conséquences financières pouvant en résulter.

1 – Consistance	Les contrôles de la consistance se font au plus tard cinq minutes après l'heure d'arrivée convenue du camion sur le chantier. M. est qualifié pour effectuer ces contrôles.
2 – Résistance	Les prélèvements d'éprouvettes sont inscrits sur le bon de livraison des parties d'ouvrages concernées par cette livraison et les éprouvettes numérotées. La confection des éprouvettes de contrôle est terminée au plus tard 40 mn après l'arrivée du camion sur le chantier. En cas de contestation sur les valeurs de résistance, il pourra être procédé, de façon inopinée, à leurs mesures par un organisme agréé par les deux parties à savoir :
3 – Ajout d'eau	Toute addition d'eau ou autres ingrédients, en dehors des instructions données par le producteur, est interdite sur le site de livraison. Si une addition est prévue par le producteur, elle l'est sous sa seule responsabilité, sans qu'il puisse exiger une quelconque signature de la part de l'entrepreneur.
4 – Volume de béton livré	Le volume unitaire du BPE est le mètre cube de béton défini en 3.1.15 de la NF EN 206-1, compacté comme indiqué dans le fascicule de documentation AFNOR : FD P 18-457. En cas de contestation, il pourra être procédé, de façon inopinée, à la mesure de la masse de béton livré par différence de pesée toupie pleine / toupie vide sur un pont-bascule d'un organisme agréé et accepté par les deux parties : et de la masse volumique réelle du béton livré, après compactage à refus dans une éprouvette.
5 – Définition des lots de réception (2)	
6 – Attentes, avances ou retards Indemnités compensatrices	En cas d'attentes, de retards ou d'avances, l'indemnité compensatrice due est la même, soit : % du prix du béton livré au tarif de la commande par fraction d'heure excédant trente minutes.
7 – Bons de Livraisons	Ils sont conformes au bon de livraison type publié dans le référentiel de la marque NF-BPE AFNOR Certification NF033, édition de janvier 2005, et complétés par le numéro de la commande.
8 – Conditions particulières	

(2) Définir ici les lots homogènes les plus importants possibles car à défaut, ce sont les charges de toupie qui sont retenues, ce qui est défavorable à l'entrepreneur.

3 - BÉTONS UTILISÉS SUR LE CHANTIER

BETON	N°1	N°2	N°3
Appellation			
Certification ou attestation			
Classe d'exposition			
Classe de chlorures			
Résistance 28 jours			
Caractéristique 2 jours			
Type et classe de ciment			
Addition possible			
Dosage minimal en liant équivalent ou ciment			
Consistance : affaissement ou étalement			
Dosage en eau efficace			
Granulats D_{max}			
Codes Types Carrières et dosages			
Temps mini malaxage			
Caractères complémentaires ou spécifications particulières			
Prescripteur du béton			
Date et signature			
Producteur du béton et nom du responsable			

EGF-3TP, UMGO-53B, FNTP - édition octobre 2005

L'ENTREPRENEUR
date et signature

LE PRODUCTEUR de BPE
date et signature

CACHET DE L'ENTREPRISE

TELECOPIE

ORDRE DE LIVRAISON

CONFIRMATION PAR TELECOPIE OU COURRIER ELECTRONIQUE

Expéditeur :

Destinataire :

Téléphone :

Télécopie :

E-mail :

Signature :

Confirmation de
l'ordre téléphonique
donné par :

M.

Commande n° :

le :

Dénomination du béton par référence de commande	1	2	3	4
Quantité de béton à livrer :	 m ³	 m ³	 m ³	 m ³
Date de livraison :	.....	.....	.....	.....
Heure de livraison :	.....	.....	.....	.....
Si coulage en continu, préciser le rythme prévisionnel de bétonnage :	.....	.....	.....	.....
Spécifications particulières de livraison :	Camion avec tapis			
	Pompe à béton			

Barrer les colonnes non utilisées

EXEMPLE DE BON DE LIVRAISON

SUPERMIX 2 rue du Roi - 75000 PARIS Tél. : 01 60 80 53 12 Fax : 01 60 80 53 55				Centrale de :		Charenton		Heures (1)		
				Bon n° :		3605		1 ^{ère} gâchée		7h 00
		Camion n° :		725		Arrivée chantier :				
		Volume (m³) :		6		convenue		7h 30		
		Date :		14/11/2005		réelle		7h 25		
		Début déchargement		7h 35						
Fin déchargement		8h 00								
Client MPL				Référence commande :		ZZ 05/243		(2)		
Chantier 16 rue de la Dévolution - 94400 VITRY-SUR-SEINE										
Désignation	Certification ou Attestation	Classe d'exposition (3)	Classe chlorures	Résistance caractéristique (4)	Type et classe du ciment	Type Additions	Dosage kg/m³ (5)	Consistance	Dmax	Type adjuvant
BPS NF EN 206-1	NF	XF1 (F)	0,4	C25/30	CEMI 52,5 N	V		S4	20	PRE
ou										
BCPE ou BCPN (6)	NF				CEMII/A-L 42,5 R PM-CP1		350	S3 (7)	20	
ou										
Produit spécial (8) ou référence à une autre norme de produit										
Appellation commerciale								Conseils de sécurité En aucun cas les produits ne doivent entrer en contact avec la peau ou les muqueuses, au risque de provoquer des allergies, des rougeurs ou des brûlures.		xi : irritant 
Propriétés particulières spécifiées										
Livraison réceptionnée, le client				Ajout sur chantier (9)						
(Signature)				Type et quantité : Demandeur :				Signature :		

- (1) Sauf dispositions particulières, le béton doit être mis en œuvre, au plus tard, 2 heures après la fabrication de la première gâchée.
- (2) Cette case est remplie dans tous les cas.
- (3) La classe X0 ne peut convenir que pour des bétons ne subissant aucune agression, non armés ou faiblement armés avec un enrobage d'au moins 5 cm.
- (4) Indiquer le mode de contrôle du béton (cylindres ou cubes).
- (5) Dosage minimal en liant équivalent, si spécifié par le client pour les BPS ; dosage nominal en ciment pour les BCPE ou les BCPN.
- (6) BCPN : Béton à Composition Prescrite dans une Norme ; BCPE : Béton à Composition Prescrite sur Etude.
- (7) Ou rapport E/C suivant la spécification.
- (8) L'appellation PRODUIT SPECIAL ne peut être utilisée pour des bétons entrant dans le domaine d'application de la norme NF EN 206-1.
- (9) Tout ajout sur chantier non prévu dans la formulation du béton rend le béton non conforme à la norme NF EN 206-1.

Les cases grisées doivent être remplies si spécifié à la commande

LISTE

DE LABORATOIRES ACCRÉDITÉS PAR LE COFRAC

Liste par départements de la rubrique Essais sur le béton hydraulique et ses constituants (1~3)
(juillet 2005)

EDF CEMETE - Aix-en-Provence

905 avenue du Champ de Menthe
BP 605
13097 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 2
Tél : 04 42 95 95 01
Fax : 04 42 95 95 00
mail : claudedeguen@edf.fr

LERM

23 rue de la Madeleine
13631 ARLES CEDEX
Tél : 04 90 18 30 30
Fax : 04 90 96 25 27
mail : l.rainak@lerm.fr

LRPC - Aix-en-Provence

Zone Industrielle - BP 37000
13791 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3
Tél : 04 42 24 76 76
Fax : 04 42 24 77 77
mail : patrick.gentilini@equipement.gouv.fr

LRPC - Saint-Brieuc

5 rue Jules Vallès
22015 SAINT-BRIEUC CEDEX
Tél : 02 96 75 93 00
Fax : 02 96 75 93 10
mail : jean-luc.andre@equipement.gouv.fr

CERIB

BP 59
28231 EPERNON CEDEX
Tél : 02 37 18 48 00
Fax : 02 37 18 48 68
web : www.cerib.com
mail : p.sauvage@cerib.co

LRPC - Toulouse

1 avenue du Colonel Roche
31400 TOULOUSE
Tél : 05 62 25 97 97
Fax : 05 62 25 97 98
mail : jean-marie.coulomb@equipement.gouv.fr

LRPC - Bordeaux

24 rue Carton
33019 BORDEAUX CEDEX
Tél : 05 56 70 66 33
Fax : 05 56 70 63 33
mail : jean-louis.ledoux@equipement.gouv.fr

SCETAURROUTE

3 rue Docteur Schweitzer
38180 SEYSSINS
Tél : 04 76 48 47 48
Fax : 04 76 48 44 47
mail : g.robart@scetauroute.fr

LRPC - Angers

23 avenue de l'Amiral Chauvin
BP 69
49136 LES PONTS-DE-CE CEDEX
Tél : 02 41 79 13 00
Fax : 02 41 44 32 76
mail : christian.touvron@equipement.gouv.fr

LRPC - Nancy

71 rue de la Grande Haie
54510 TOMBLAINE
Tél : 03 83 18 41 41
Fax : 03 83 18 41 00
mail : jacqueline.boissez@equipement.gouv.fr

LRPC - Lille

42 bis rue Marais
BP 99 - Sequedin
59482 HAUBOURDIN CEDEX
Tél : 03 20 48 49 49
Fax : 03 20 50 55 09
mail : julie.peronne@equipement.gouv.fr

LRPC - Clermont-Ferrand

8-10 rue Bernard Palissy
ZI Brezet - BP 11
63017 CLERMONT-FERRAND CEDEX 2
Tél : 04 73 42 10 10
Fax : 04 73 42 10 01
mail : pierre.compte@equipement.gouv.fr

LRPC - Strasbourg

11 rue Jean Mentelin
67035 STRASBOURG CEDEX 02
Tél : 03 88 77 46 00
Fax : 03 88 77 46 20
mail : claudestoll@equipement.gouv.fr

SOLE SA

Technoparc 2
29 route de Wantzenau
67800 HOENHEIM
Tél : 03 88 81 20 50
Fax : 03 88 81 21 50
web : www.solen.com
mail : moulay.zerhouni@solen.com

LRPC - Lyon

25 avenue François Mitterand
Case n° 1
69674 BRON CEDEX
Tél : 04 72 14 30 30
Fax : 04 72 14 30 35
web : lrl.cete-lyon.i2
mail : yves.majchrzak@equipement.gouv.fr

LRPC - Autun

Boulevard de l'Industrie
BP 141
71405 AUTUN CEDEX
Tél : 03 85 86 67 67
Fax : 03 85 86 67 79
mail : juliette.pascot@equipement.gouv.fr

LEMVP

2 avenue du Colonel Henri Rol-Tanguy
75014 PARIS
Tél : 01 56 54 79 00
Fax : 01 43 27 72 53
mail : herve.foucard@mairie-paris.fr

LCPC - Paris

58 boulevard Lefebvre
75732 PARIS Cedex 15
Tél : 01 40 43 50 25
Fax : 01 40 43 54 98
web : www.lcpc.fr
mail : michel.bry@lcpc.fr

LRPQ Ouest Parisien - Trappes

12 rue Teisserenc de Bort
78190 TRAPPES
Tél : 01 34 82 12 34
Fax : 01 30 50 83 69
mail : laurent.bretecher@equipement.gouv.fr

CEBTP - Saint-Rémy-les-Chevreuse

Domaine de Saint-Paul
BP 37
78470 SAINT-REMY-LES-CHEVREUSE
Tél : 01 30 85 55 08
Fax : 01 30 85 25 78
web : <http://www.cebtp.fr>
mail : m.zerhouni@cebtp.fr

CTG SPA

Rue des Technodes
BP 1
78931 GUERVILLE Cedex
Tél : 01 34 77 75 41
Fax : 01 34 77 77 40
mail : ddufour@ctg.fr

BETON LABO SERVICES

14 route de Paray
BP 10
91321 WISSOUS Cedex
Tél : 01 60 13 55 10
Fax : 01 60 11 41 27
mail : christophe.marie@rmc-france.fr

LRPC Est Parisien - Le Bourget

Rue de l'Egalité Prolongée
93352 LE BOURGET CEDEX
Tél : 01 48 38 81 00
Fax : 01 48 38 81 01
mail : jean-claude.breton@equipement.gouv.fr

ADP - Laboratoire - Antenne de Roissy

14 rue du Miroir
Bâtiment 7215
95711 ROISSY CHARLES DE GAULLE Cedex
Tél : 01 49 75 69 01
Fax : 01 49 75 69 04
mail : jean-claude.suquet@adp.fr

La liste ci-dessus correspond aux laboratoires
accrédités par le Cofrac à la date
du 1^{er} juillet 2005.

Il est possible à tout moment de consulter
la liste mise à jour sur le site du Cofrac :
www.cofrac.fr/fr/recherche/

Choisir la rubrique « par numéro de programme »
puis taper « 3 » dans la case « numéro ».