

Lexique

A

Accélérateur

Adjuvant, soluble dans l'eau, qui augmente la vitesse d'hydratation du ciment. On distingue :

- les accélérateurs de prise,
- les accélérateurs de durcissement.

Addition

Matériau minéral pulvérulent utilisable en substitution partielle ou en ajout au ciment : cendre volante, addition calcaire, laitier moulu, fumée de silice, addition siliceuse. Ces additions sont normalisées. Elles peuvent être incorporées au béton pour modifier certaines propriétés du béton ou pour lui conférer des propriétés particulières. La norme NF EN 206-1 définit deux types d'additions : les additions quasiment inertes (type I) et les additions à caractère pouzzolanique ou hydraulique latent (type II).

Adjuvant



Produit qui, ajouté au béton en faible quantité (inférieure en masse

à 5 % du liant), permet d'améliorer certaines propriétés ou qualités souhaitées, soit sur le béton frais, soit sur le béton durci. Les adjuvants sont sous forme de liquide, de poudre soluble ou non, de paillettes...

Afnor

Association française de normalisation
C'est l'organisme national en France qui édite les normes.

Afnor Certification

Afnor Certification est une filiale d'Afnor spécialisée dans la certification par tierce partie. Afnor Certification est propriétaire des marques NF et notamment de la marque NF - Béton Prêt à l'Emploi (NF033). Afnor Certification est accréditée Cofrac pour ses activités de certification de produits industriels et de services.

Agilia



Marque internationale de Lafarge pour les bétons autoplaçants.

Aiguille vibrante

Outil permettant, conformément aux règles de l'art, la vibration interne d'un béton frais venant d'être coulé. Il s'agit d'un tube métallique, contenant un élément vibrant que l'on plonge manuellement dans le béton. L'utilisation d'un béton Agilia permet d'éviter cette vibration grâce à sa formulation spécifique.

Alcali-réaction

C'est une réaction chimique entre certains constituants amorphes ou mal cristallisés de silice (ex : opale) contenus dans certains granulats, et un alcalin provenant du ciment. Les silicates alcalins hydratés provoquent un gonflement et entraînent une fissuration du béton.

Anhydrite

Sulfate de calcium entièrement déshydraté.

Artevia

Marque internationale de Lafarge désignant les bétons décoratifs.

Avis Technique (ATec)

Procédure volontaire d'évaluation de l'aptitude à l'emploi d'un produit de construction non traditionnel et hors du champ d'application des normes. Ce document précise les performances d'un produit, ses

Lexique

B.A.E.L.

règles de conception et de mise en œuvre, dans un domaine d'emploi donné. Les Avis Techniques du domaine du bâtiment sont publiés par le CSTB et ceux concernant les produits routiers, par le SETRA. Un produit non normalisé couvert par un Avis Technique est utilisable dans la construction au même titre qu'un produit normalisé et donne droit à la couverture d'assurance.

B

BAEL

Document normatif définissant les règles de calcul et de conception des ouvrages en Béton Armé par la méthode des États Limites. La résistance maximale de calcul admise par le BAEI 1991 est de 60 MPa (ce qui correspond à la classe de résistance à la compression maximale C60/75). Cette limite a été portée à 80 MPa lors de la révision de 1999. Cette réglementation, qui évoluera avec la publication des Eurocodes (notamment avec la future norme NF EN 1992-1-1), permet la prise en compte des performances mécaniques des Bétons Hautes Performances, pour le calcul des structures.

Banche



Coffrage vertical en bois, en métal ou en matériau synthétique. De l'état de surface de la peau de coffrage de la banche dépend l'état du parement des bétons coulés. Ceci est particulièrement important pour les ouvrages dont les parements seront conservés à l'état brut.

Béton autocompactant

Béton qui se met en place sans serrage. Il existe des bétons autocompactants pour le remblayage de tranchées ou pour le remplissage de cavités naturelles ou artificielles (cf. LB Tranchées ou LB Remplissage).

Béton autonivelant

Béton autoplaçant de catégorie 1 utilisé dans le cas de coulages horizontaux de faible épaisseur (inférieure ou égale à 300 mm).

Béton autoplaçant

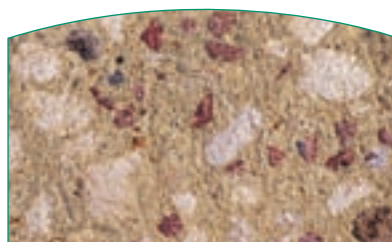


Béton très fluide, homogène et stable, mis en œuvre sans vibration (l'obtention de sa compacité s'effectue par le seul effet gravitaire). Il présente des résistances et des durabilités équivalentes à celles des bétons traditionnels.

Béton bitumineux

Mélange composé de granulats et d'un liant hydrocarboné.

Béton bouchardé (Artevia Roche)



Béton décoratif mettant en valeur les granulats. Il est réalisé à l'aide d'une machine qui érode le béton en surface afin de faire apparaître les granulats.

Béton Caverneux

Béton à structure ouverte de granulométrie discontinue, avec, à l'état durci, des vides entre les plus gros éléments granulaires. La porosité ouverte utile (pourcentage de vides communiquant entre eux et avec l'extérieur) représente plus de 10 % du volume du béton compacté.

Béton de ciment Alumineux (Fondu)

Le béton de ciment alumineux est un béton dans lequel le liant utilisé est du ciment alumineux (norme NF P 15-315). Ce béton a une bonne résistance aux environnements agressifs et développe rapidement des résistances mécaniques élevées. Lorsqu'il contient des granulats artificiels à base d'aluminium (Alag, chamotte), il a également des propriétés réfractaires.

Béton coloré (Artevia Color)



Béton décoratif obtenu par coloration dans la masse (jaune, rouge, bleu, vert, brun...). En fonction de la teinte du ciment, du sable, des granulats et des colorants, ces couleurs varieront. Des essais sont recommandés, pour déterminer la couleur souhaitée, tout en sachant que la teinte finale peut être légèrement différente (effet de masse, exposition différente...).

Béton désactivé (Artevia Relief)



Béton décoratif mettant en valeur les gravillons inclus dans le béton. Pour obtenir ce résultat, on applique lors du coulage, un retardateur de surface sur béton frais juste après la mise en œuvre. Quelques heures après, un nettoyage au jet d'eau haute pression est réalisé, pour faire apparaître les gravillons en relief par rapport au mortier.

Béton drainant

Béton caverneux pour couche de roulement de chaussée.

Béton extrudé

Béton de consistance ferme (classe d'affaissement S1) pour la réalisation de glissières, de murets ou d'ouvrages d'assainissement de surface à l'aide d'une machine de coffrage glissant.

Béton hydraulique

(communément appelé "béton")

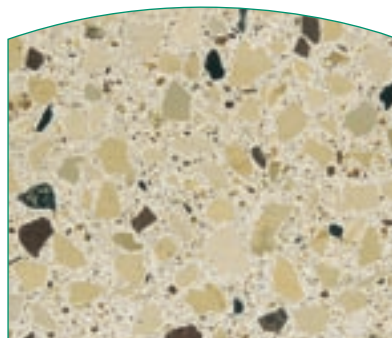
Matériau formé par un mélange de ciment, de sable, de gravillons, d'eau et éventuellement d'adjuvants, d'additions ou d'ajouts dans des quantités prédéterminées pour l'obtention de caractéristiques précises à l'état frais comme à l'état durci. Ses propriétés à l'état durci se développent par hydratation du ciment.

Béton imprimé (Artevia Empreinte)



Béton décoratif obtenu par apposition sur béton frais d'un moule de différents motifs avant son durcissement, afin de faire apparaître diverses formes en empreinte. Artevia Empreinte est une solution esthétique et économique en béton décoratif qui rappelle l'aspect de matériaux traditionnels.

Béton poli (Artevia Poli)



Béton décoratif dont la surface a été mécaniquement polie. On obtient alors un aspect lisse et brillant qui rappelle celui du marbre.

Béton poreux

Béton caverneux pour la réalisation de couche d'assise de chaussées réservoirs.

BPE

Abréviation pour "Béton Prêt à l'Emploi". Béton conçu et produit industriellement dans une centrale à béton qui est une installation classée construite et exploitée dans le souci

constant du respect de son environnement. Le béton est livré à l'état frais sur le chantier dans des camions-toupies. Il est prêt à être mis en œuvre soit directement avec la goulotte du camion-toupie, soit à l'aide d'un tapis ou d'une pompe à béton. Il peut également être pris sous centrale.

L'industrie du BPE produit et livre différents types de bétons :

- des bétons de structure conformes à la norme NF EN 206-1,
- des bétons de voirie conformes à la norme NF P 98-170,
- des bétons de séparateurs et murets en bétons coulés en place conformes à la norme NF P 98-431,
- des bétons pour réaliser du béton projeté conformes à la norme NF P 95-102 (et dès sa parution à la norme NF EN 14-487),
- des mortiers de chape conformes à la norme NF EN 13-813 et à la norme NF P 14-201-1 (DTU 26.2),
- des mortiers de maçonnerie conformes à la norme NF EN 998-2,
- des graves-ciment conformes à la norme NF P 98-116
- des bétons ou mortiers non traditionnels couverts par des Avis Techniques,
- des bétons ou mortiers non traditionnels élaborés suivant un cahier des charges accepté par un bureau de contrôle,
- des bétons ou mortiers traditionnels ou non pour des applications hors des champs d'application des normes en vigueur.

Béton projeté

C'est un béton mis en œuvre par projection au travers une lance à l'aide d'une propulsion par air comprimé. Le béton est projeté suivant deux méthodes :

- projection par voie sèche : l'eau est ajoutée à l'extrémité de la lance, le mélange est sec dans les tuyaux,
- projection par voie mouillée : l'eau est incorporée au malaxage.

Lexique

Béton stabilisé

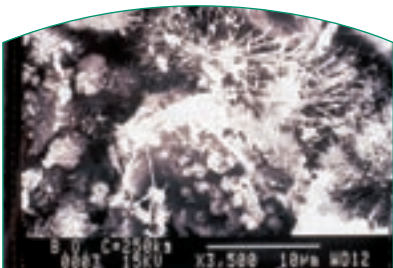
Béton stabilisé (Artevia Sable)



Béton décoratif permettant d'obtenir un aspect sable. Artevia Sable est un mélange de sable et de ciment "clair" qui, par compactage, permet d'allier résistance et esthétique. C'est une solution adaptée pour les pistes cyclables, voiries piétonnes, accès privés.

BHP

Béton Hautes Performances



C'est un béton dont un grand nombre de caractéristiques sont largement plus élevées que les bétons courants (résistance à la compression, ouvrabilité, résistance à la traction, durabilité, résistance à la carbonatation, résistance aux cycles gel/dégel et aux sels de déverglaçage, résistance à l'abrasion, résistance aux agressions chimiques notamment acides, adhérence acier/béton...).

La classe de résistance à la compression des BHP est supérieure ou égale à C50/60. On distingue le BTHP (Béton Très Hautes Performances) dont la classe de résistance à la compression est supérieure ou égale à C80/95 et qui comporte des éléments ultra fins.

Bon de livraison

Document accompagnant une livraison d'une charge de béton, édité par le producteur de béton, et destiné au client final. Lors d'une livraison par camion-toupie, l'opérateur de la centrale édite le bon de livraison, le remet au chauffeur du camion qui lui-même le remet à la personne, qui sur le chantier, réceptionne le béton. Il contient au minimum les indications suivantes: le nom du client, la date et l'heure de fabrication, la désignation du béton, la quantité livrée et toutes les informations prévues au paragraphe 7.3 de la norme NF EN 206-1 le cas échéant.

Le bon de livraison permet au client de faire la vérification du béton au moment de la livraison sur chantier ou sous centrale. Ce bon constitue un élément contractuel de la transaction de livraison du béton. La signature du double par le client définit l'acceptation du béton par ce dernier.

Bullage

Ensemble de petites cavités sur la peau du béton durci. Le bullage provient de la persistance de bulles d'air à l'interface entre le béton à l'état frais et la peau de coffrage.

C

Cahier des charges

Document contractuel émis par un maître d'ouvrage ou un maître d'œuvre pour le compte du maître d'ouvrage, faisant partie des DPM (Documents Particuliers du Marché de travaux). Il mentionne, pour un marché, toutes les obligations techniques à respecter dans le cadre de l'exécution des travaux. Il contient des spécifications sur les matériaux et leur mise en œuvre et généralement le ou les systèmes constructifs à utiliser. Dans certains marchés il s'appelle CCTP.

Calage d'armatures

Opération consistant à positionner les armatures conformément aux plans d'exécution, afin qu'elles ne se déplacent pas lors du coulage, et de s'assurer notamment que leur enrobage reste suffisant. On a recours à de petites pièces en plastique ou en béton, nommées "cales" ou "écarteurs", qui restent noyées dans le béton.

Calepinage



Conception et dessin du découpage d'un ouvrage en une combinaison géométrique de surfaces élémentaires (généralement jointives) de dimensions, couleurs et matériaux éventuellement différents, réalisé dans un but décoratif ou technique.

Camion-pompe



Véhicule terrestre à moteur équipé d'une pompe à béton.

Il en existe deux sortes:

- malaxeur-pompe: il s'agit d'un camion-toupie équipé d'une pompe à béton et d'un bras télescopique. Son encombrement réduit lui permet d'accéder à certains points du chantier plus facilement qu'une toupie et une pompe automotrice,

- camion muni d'une pompe à béton et le plus souvent d'un bras télescopique ne comportant pas de toupie et ne pouvant donc pas transporter de béton (souvent appelé pompe à béton). Pour plus d'informations, se reporter à la documentation "Les Services".

Camion-tapis

Camion-toupie muni d'une bande transporteuse. Pour plus d'informations, se reporter à la documentation "Les Services".

Camion-toupie



Il se compose d'un châssis de camion généralement à 3 ou 4 essieux sur lequel est montée une cuve rotative à axe incliné, elle-même équipée intérieurement de pales hélicoïdales. Le brassage continu pendant le transport évite la ségrégation. L'inversement du sens de rotation permet la vidange de la cuve. La contenance de la cuve varie généralement de 4 à 9 m³. Certains camions-toupies sont articulés (semi-remorque).

Carbonatation

La carbonatation du béton est due à l'action du gaz carbonique de l'air sur la chaux libre Ca(OH)₂ contenue dans le béton durci. Elle a pour effet de faire diminuer la valeur de pH du béton et de détruire progressivement le rôle protecteur du béton contre la corrosion des armatures.

Capillarité

Phénomène physique se traduisant par la progression d'un liquide à travers les canaux très fins d'un corps ou dans des tubes très fins. Cette

progression peut être en ascension c'est-à-dire contrarier la gravitation terrestre (on parle alors de "remontée capillaire" dans ce cas). Ce phénomène est dû à la tension superficielle d'un liquide au contact d'une paroi comme dans le cas d'un ménisque contre bord d'un verre d'eau. Dans le béton, du fait de sa porosité naturelle ouverte, on observe le phénomène d'absorption capillaire : le béton se charge d'eau lorsqu'il est en contact avec un milieu mouillé. Ce phénomène peut être réduit ou bloqué par un hydrofuge.

CCTG

Cahier des Clauses Techniques Générales des marchés publics de travaux: ce document rassemble les prescriptions générales applicables dans le cadre de marchés publics de travaux. *Cahier des Clauses Techniques Générales*: d'autres Maîtres d'Ouvrages que l'Etat ont également des cahiers des clauses techniques générales qui sont des documents techniques de spécifications qu'ils mettent dans la base contractuelle de chacun de leur marché de travaux.

CCTP

Cahier des Clauses Techniques Particulières: ce document est remis par la maîtrise d'œuvre, lors de l'appel d'offres, dans le cadre de marchés publics ou privés. C'est un document contractuel. Il décrit toutes les contraintes techniques qui sont imposées à l'entrepreneur. Dans certains marchés privés, il peut s'appeler "Cahier des Charges".

Chaînage

Élément continu en béton armé qui solidarise entre eux les éléments verticaux ou horizontaux d'un bâtiment. On distingue le chaînage horizontal qui ceinture chaque niveau au droit des planchers et le chaînage vertical employé aux angles d'une construction et au droit des refends.

Chape

Couche mince de mortier (généralement de 3 à 5 cm d'épaisseur) dont le rôle est d'assurer la transmission des charges d'exploitation au support. Elle offre une surface d'une bonne planéité et d'une grande régularité au niveau altimétrique voulu. Elle est destinée à être revêtue (carrelage, parquet, revêtement souple, peinture de sol, résine...) sauf dans certains cas spéciaux où elle est résistante à l'usage. La chape doit avoir une épaisseur constante et ne permet donc pas le rattrapage de différences de niveaux. La chape peut participer à l'isolation phonique ou thermique.

"Le Système Sols" de Lafarge propose des chapes autonivelantes à base de sulfate de calcium encore dénommé anhydrite (Agilia Sols A) ou à base de ciment (Agilia Sols C et Agilia Sols C Métal).

Ciment



Poudre fine obtenue par broyage d'un mélange minéral à base de clinker, sulfate de calcium (gypse, anhydrite...) permettant la régulation de la prise et éventuellement d'autres constituants (roche calcaire, laitier vitrifié de haut fourneau...). Des constituants secondaires peuvent être ajoutés au moment ou après le broyage. Cette poudre anhydre forme, en présence d'eau, une pâte capable de faire prise et de durcir progressivement. C'est un liant hydraulique. Les ciments courants sont conformes à la norme NF EN 197-1.

Lexique

Classes de consistance

Classes de consistance

La consistance du béton est mesurée, en France, par l'affaissement au cône d'Abrams. Les classes de consistance (classes d'affaissement) permettent de caractériser l'ouvrabilité des bétons et de la classer.

Classes d'affaissement

Classe	Affaissement en mm
S1	de 10 à 40
S2	de 50 à 90
S3	de 100 à 150
S4	de 160 à 210
S5	220 ou plus

La norme NF EN 206-1 définit 5 classes d'affaissement, de S1 (béton ferme), S2 (béton plastique), S3 (béton très plastique), S4 (béton fluide) et S5 (comprenant les bétons très fluides et aussi les bétons autoplaçants).

Pour ces derniers, l'essai d'affaissement au cône d'Abrams n'est pas assez précis et on utilise alors l'essai d'étalement au cône d'Abrams notamment pour la gamme Agilia.

Classes d'exposition



Les classes d'exposition définissent les niveaux de risque d'agression auxquels le béton peut être exposé dans l'ouvrage. La responsabilité du choix de la classe d'exposition incombe au client-prescripteur, c'est-à-dire à l'entreprise qui commande le béton.

On distingue d'abord les différentes classes d'exposition courantes :

- **X0**: aucun risque de corrosion ou d'attaque (béton non-armé ne subissant aucune agression).
- **XC**: corrosion des armatures induite par carbonatation :

- **XC1**: sec, faible humidité de l'air ambiant,
- **XC2**: humide, rarement sec (un grand nombre de fondations - assimilée en France à XC1),
- **XC3**: humidité modérée (humidité de l'air ambiant moyenne ou élevée - assimilée en France à XF1),
- **XC4**: alternance d'humidité et de séchage (contact intermittent avec l'eau - assimilée en France à XF1).

- **XF**: attaques des bétons non protégés soumis à des cycles gel/dégel (sauf spécification particulière) :

- **XF1**: zone de gel faible ou modéré,
- **XF2**: zone de gel faible ou modéré + sels de déverglaçage,
- **XF3**: zone de gel sévère,
- **XF4**: zone de gel sévère + sels de déverglaçage.

On distingue ensuite les classes d'exposition particulières :

- **XD**: corrosion des armatures induite par les chlorures, ayant une origine autre que marine :
 - **XD1**: humidité modérée (assimilée en France à XF1),
 - **XD2**: humide, rarement sec,
 - **XD3**: alternance d'humidité et de séchage.
- **XS**: corrosion des armatures induite par les chlorures présents dans l'eau de mer :
 - **XS1**: exposé à l'air véhiculant du sel marin, mais pas en contact avec l'eau de mer (assimilée en France à XS2),
 - **XS2**: immergé en permanence,
 - **XS3**: zones de marnage, zones soumises à des projections ou à des embruns.
- **XA**: attaques chimiques des bétons :
 - **XA1**: environnement à faible agressivité chimique,
 - **XA2**: environnement d'agressivité chimique modérée,
 - **XA3**: environnement à forte agressivité chimique.

Classes de résistance à la compression

Lorsque le béton est classé selon sa résistance à la compression, le Tableau 7 de la norme NF EN 206-1 est applicable s'il s'agit de bétons de masse volumique normale et de bétons lourds. S'il s'agit de bétons légers, le tableau 8 de la norme NF EN 206-1 est applicable.

La valeur f_{ck-cyl} est la résistance caractéristique exigée à 28 jours mesurée sur des cylindres. La valeur $f_{ck-cube}$ est la résistance caractéristique exigée à 28 jours mesurée sur des cubes.

Classes de résistance à la compression pour les bétons de masse volumique normale et les bétons lourds (tableau 7 de la norme NF EN 206-1)

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindres (f_{ck-cyl} en MPa)	Résistance caractéristique minimale sur cubes ($f_{ck-cube}$ en MPa)
C8/10	8	10
C12/15	12	15
C16/20	16	20
C20/25	20	25
C25/30	25	30
C30/37	30	37
C35/45	35	45
C40/50	40	50
C45/55	45	55
C50/60	50	60
C55/67	55	67
C60/75	60	75
C70/85	70	85
C80/95	80	95
C90/105	90	105
C100/115	100	115

Clinker

C'est le matériau minéral obtenu par cuisson dans un four de cimenterie à 1450°C, jusqu'à fusion partielle, d'un mélange d'environ 80% de calcaire et 20% d'argile. Ce mélange est préalablement dosé, homogénéisé et broyé. Le clinker comprend principalement de la chaux (CaO), de la silice (SiO2) et de l'alumine (Al2O3).

Le clinker broyé, mélangé à une faible proportion de gypse qui joue le rôle de régulateur de prise, donne le ciment de type CEM I. Additionné à d'autres poudres minérales (filler calcaire, cendres volantes, laitier vitrifié moulu,...), on obtient les autres types de ciments courants (CEM II à CEM V).

Coffrage

Dispositif en bois, métal ou plastique, qui moule et maintient le béton jusqu'à ce qu'il ait fait sa prise. Il doit être propre, étanche et suffisamment rigide si l'on veut qu'il ne se déforme pas sous la poussée du béton, notamment lors de sa vibration. Le matériau, la planéité, la propreté et l'uniformité de surface de la peau de coffrage sont déterminants pour l'obtention de beaux parements.

Compression

Voir "Classes de résistance à la compression".

Cône d'Abrams



Instrument tronconique qui sert à apprécier la consistance d'un béton frais. Cet essai, aussi appelé "Slump Test", fait l'objet de la norme européenne NF EN 12350-2 (voir classes de consistance).

Le cône d'Abrams sert également à réaliser le test d'étalement, aussi appelé "Slump Flow Test", qui est défini par les recommandations provisoires de l'AFGC pour les bétons autoplaçants.

Consistance

Voir "Classes de consistance".

Corrosion des armatures

Phénomène chimique d'oxydation altérant les armatures du béton armé, dû à une protection insuffisante contre les agressions extérieures (épaisseur d'enrobage, porosité, carbonatation...). L'oxyde de fer produit par cette réaction est dix fois plus volumineux que le métal de base d'où l'apparition d'éclatements inesthétiques et une dégradation très rapide de l'ouvrage.

Coulis

C'est un mélange très fluide, à base de charges fines, de liants hydrauliques et d'adjuvants. Les charges utilisées peuvent être des argiles, de la bentonite (argile colloïdale) ou des cendres volantes. Le coulis s'utilise pour des remplissages de cavités naturelles ou artificielles dans le sous-sol ou à l'arrière d'ouvrages en béton ou en maçonnerie.

Cure

Opération qui consiste à protéger le béton, pendant sa phase de prise (dès la fin du coulage et des opérations de finition de surface) et au début de son durcissement, soit en appliquant un produit de cure, soit en le protégeant par une protection imperméable (film polyane par exemple), soit en maintenant la surface sous humidité permanente, afin de réduire fortement la dessiccation superficielle.

D

Dallage

Dalle en béton armé ou non armé s'appuyant de manière continue sur le sol et permettant la circulation et la reprise des autres charges d'ex-

ploitation. Le dallage diffuse les charges dans le sol en limitant les déformations. Il peut être à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments. La normalisation française a rédigé trois nouveaux DTU (13-3-1, 13-3-2 et 13-3-3) qui traitent de la conception, du calcul et de l'exécution des dallages industriels, des dallages autres qu'industriels et des dallages de maisons individuelles.

DBA

Séparateur de circulation en béton: glissière Double en Béton Adhérent (cf. béton extrudé).

Décoffrage

Opération consistant à enlever les coffrages après la prise du béton. Pour les sections faibles, les coffrages latéraux sont souvent enlevés de 16 à 24 heures après le coulage du béton.

Dessiccation

Phénomène d'évaporation d'eau affectant la surface du béton dès la fin du coulage et des opérations de finition de surface et susceptible de provoquer de la fissuration au jeune âge. Une cure soignée permet de limiter ce risque (voir retrait plastique). La dessiccation se poursuit pendant le durcissement et engendre un retrait progressif du béton jusqu'à plusieurs semaines, voire plusieurs mois, après le coulage (voir retrait de dessiccation).

Dosage

Pesage des constituants du béton (pour certains constituants le dosage peut être volumique). C'est un des points clé de la fabrication du béton. Toutes les centrales à béton sont équipées pour doser les constituants avec des tolérances faibles conformes à la norme NF EN 206-1. Des sondes mesurent l'humidité des sables afin d'ajouter précisément la quantité d'eau établie à la formulation.

DTU

(Documents Techniques Unifiés)

Ils regroupent l'ensemble des règles techniques relatives à l'exécution de travaux de bâtiments. Ils constituent un Cahier des Charges type des règles de l'art pour les travaux qui s'y réfèrent. Ils sont destinés aux entreprises, aux maîtres d'œuvres, maîtres d'ouvrages, experts... L'application des DTU est obligatoire. Leur non-respect entraîne l'exclusion des garanties offertes par les polices d'assurances sauf en cas d'Avis Technique.

Durabilité

Conservation des caractéristiques du béton dans le temps pendant la durée de vie prévue. Elle dépend à la fois des propriétés du béton confectionné, des conditions de mise en œuvre et des conditions d'exposition qu'il subit (voir Durée de vie).

Durcissement

Après la fin de sa prise, le béton continue d'accroître sa résistance dans le temps: c'est le durcissement. Les contrôles de résistance sont conventionnellement effectués 28 jours après coulage. En effet, à cette date, on considère que le béton a acquis la majeure partie de sa résistance.

Durée de vie

Période durant laquelle le comportement du béton dans la structure demeurera à un niveau compatible avec les exigences de performance de la structure si celle-ci est correctement entretenue.

E

Eau

Elle est indispensable au béton pour permettre sa mise en œuvre et l'hydratation du ciment.

Trop d'eau provoque une chute importante des résistances. De ce fait, la norme NF EN 206-1 interdit les ajouts d'eau qui ne sont pas prévus dans la formulation. Tout ajout d'eau à la demande de l'entreprise est donc à proscrire strictement. Par ailleurs, trop peu d'eau rend la mise en œuvre et le serrage du béton difficiles. Il est donc conseillé de commander des bétons de consistance fluide ou autoplaçant afin de diminuer les difficultés de mise en œuvre. Les caractéristiques de l'eau de gâchage sont normalisées par la norme NF EN 1008. Si des impuretés existent, celles-ci ne doivent pas perturber la prise et la résistance mécanique du béton. L'emploi d'eau de mer ou d'eau saumâtre est réglementé pour les bétons armés et les bétons précontraints.

Efflorescence

Taches ou auréoles blanchâtres qui apparaissent sur un parement en béton ou des joints entre petits éléments de maçonnerie, dues à la cristallisation de sels solubles (généralement du sulfate de sodium).

Enrobage des armatures

Épaisseur de béton (généralement de 2 à 5 cm en bâtiment) entre une armature et le nu de l'élément. Le béton d'enrobage permet d'assurer la protection des armatures contre la corrosion. De ce fait, il est nécessaire qu'il soit suffisamment épais (les enrobages sont définis par le bureau d'études et reportés sur le plan en fonction de la classe d'exposition du béton armé et il faut les respecter lors du calage des armatures) et qu'il soit de bonne qualité (commander le béton en fonction de la classe d'exposition, faire une cure suffisante afin que sa prise soit complète jusqu'en surface).

Entraîneur d'air

Adjuvant qui agit en créant dans le béton un très grand nombre de

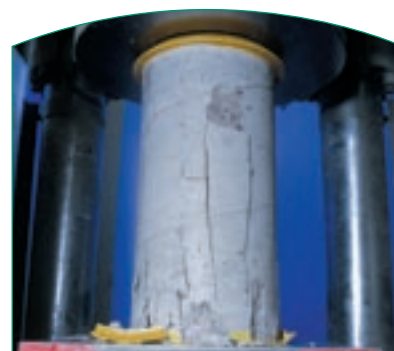
petites bulles dont environ 80 % ont un diamètre inférieur à 100 microns. Il améliore essentiellement la plasticité, l'ouvrabilité du béton frais et la résistance au gel du béton durci.

Éprouvette



Échantillon de béton coulé dans un moule cylindrique ou cubique en vue d'un essai mécanique. Les éprouvettes sont réalisées conformément à la norme NF EN 12390-2. Du soin apporté à leur réalisation et à leur conservation dépend la fiabilité des résultats des essais. La conservation normalisée des éprouvettes de contrôle s'effectue, après démoulage, en milieu saturé en humidité ou immergées dans l'eau et à température constante de 20 °C.

Essai de compression



Essai normalisé (NF EN 12390-3). Il est réalisé avec une presse étalonnée, par écrasement d'une éprouvette de béton placée verticalement, dont les faces en contact avec la presse sont parfaitement parallèles et planes (surfacées ou moulées). On

Lexique

Fissuration

en déduit la valeur de la résistance à la compression. Les éprouvettes peuvent être cylindriques (16 x 32 par exemple) ou cubiques (15 x 15 par exemple). Lafarge Bétons a fait le choix de continuer à utiliser des éprouvettes cylindriques.

Essai de convenance

Ce sont des essais réalisés en centrale à béton avant le démarrage d'un chantier d'ouvrage d'art par exemple. Ils ont pour but de vérifier la résistance et l'ouvrabilité du béton produit industriellement par rapport aux bétons d'études réalisés en laboratoire et qui ont permis de déterminer la formulation précise.

Essai de traction par fendage

Essai normalisé (NF EN 12390-6). Une éprouvette cylindrique est placée horizontalement sous une presse afin de la fendre en deux parties dans le sens longitudinal. La charge à la rupture permet de connaître la résistance à la traction par fendage.

F

Fibres



Elles sont constituées de tiges de différentes matières (polypropylène, acier, carbone...). En fonction des types de fibres et de leur dosage, la résistance à la fissuration, aux chocs, à la fatigue ou à l'usure est améliorée.



Filler

Granulat dont la taille de la majorité des grains est inférieure à 0,063 mm. Il est obtenu par broyage fin ou pulvérisation de certaines roches (calcaires, silice, etc.). Grâce à une granularité appropriée, et à leurs propriétés physiques, les fillers agissent principalement sur certaines qualités du béton comme l'accroissement de la maniabilité, la diminution de la perméabilité et de la capillarité (voir aussi addition).

Fines

Ce mot désigne la fraction granulaire d'un granulat (et parfois, par une extension de langage, d'un béton), de granulométrie inférieure à 0,063 mm.

Fissuration

Phénomène pouvant avoir un grand nombre d'origines et qui se caractérise par l'apparition de fissures sur

l'élément en béton considéré. Ces fissures peuvent être plus ou moins ouvertes, traversantes ou non.

Fissuration due aux efforts supportés par la structure

Cette fissuration a pour origine la mise en charge des éléments. Par exemple, la fibre tendue d'une poutre est fissurée du fait de la flexion. L'ouverture des fissures ne dépasse pas (sauf surcharge ou malfaçon) la dimension prévue au calcul :

- en fissuration peu préjudiciable environ 0,4 mm,
- en fissuration très préjudiciable environ 0,1 mm.

Des fissurations sur des éléments ne devant normalement pas reprendre de charges importantes sont dues souvent à l'apparition de charges non prévues, notamment suite à un tassement différentiel des fondations d'un bâtiment.

Fissuration due aux phénomènes de retrait

Pour simplifier, on distinguera uniquement deux phénomènes :

- la fissuration au jeune âge, liée au retrait plastique qui se manifeste entre 6 et 48 heures après le coulage. Pour éviter ce phénomène particulièrement inesthétique, il y a lieu de protéger la surface du béton par une cure efficace dès la fin des opérations de coulage,
- la fissuration due aux retraits endogène et de dessiccation qui peut intervenir entre 2 semaines et plusieurs mois après le coulage en fonction de l'épaisseur de l'élément et des conditions ambiantes de température et d'humidité. Pour limiter les effets de cette fissuration, une solution classique consiste à réaliser des joints de fractionnement ou des joints de dilatation.

Lexique

Fissures

Fissures

Petites ouvertures longilignes dans le béton. Une fissure est caractérisée par son ouverture (plus grand espace entre les deux lèvres de béton) qui est de l'ordre de 0,1 à 0,4 mm habituellement et par le fait qu'elle soit traversante ou non. Une fissure traversante est une fissure qui traverse de part en part l'élément considéré. Les fissures traversantes peuvent s'observer sur des voiles en béton armé par exemple.

Fluage

Phénomène de déformation, au cours du temps, d'un élément en béton auquel on applique une charge permanente. Le fluage du béton est à considérer notamment dans le cas de la précontrainte. Lorsque l'on met le béton sous précontrainte, il se produit instantanément un raccourcissement élastique réversible. Ensuite, au fil du temps, la charge de précontrainte restant appliquée, ce raccourcissement croît jusqu'à environ le triple de sa valeur initiale, au bout de quelques mois. Cette déformation supplémentaire n'est pas réversible. Le raccourcissement du béton s'accompagne du même raccourcissement des câbles de précontraintes qui de se fait se détendent un peu. Il est donc utile, pour des éléments fortement sollicités et de grande portée de réduire au maximum le fluage du béton. C'est ce que l'on peut obtenir des BHP et surtout des BTHP (voir LB Hautes Performances et LB Très Hautes Performances).

Fondations



Élément de structure, en béton armé ou non, destiné à assurer, à la base, la stabilité d'un bâtiment ou d'une construction. Il existe des fondations superficielles (semelles, radiers) et profondes (pieux, barrettes).

Fondu

Appellation courante du ciment alumineux fondu. Ce ciment résulte de la cuisson poussée jusqu'à la fusion d'un mélange de bauxite et de calcaire. Ce ciment est à durcissement très rapide. La résistance aux eaux agressives est très importante (eau de mer, eau pure, eau séléniteuse, milieu acide...). La forte chaleur d'hydratation facilite le bétonnage par temps froid. LB Fondu est un béton de ciment alumineux.

Fumée de silice

Poudre de silice extrêmement fine, sous-produit de l'industrie du silicium. Utilisée dans les bétons, elle peut améliorer très sensiblement leurs propriétés de résistance et de durabilité. La finesse des fumées de silice est bien plus grande que celle du ciment.

G

GBA

Séparateur de circulation en béton: Glissière simple en Béton Adhérent (cf. béton extrudé).

Gel

Le gel est dangereux lorsqu'il intervient sur un béton frais ou en cours de durcissement. A ce stade, il déstructure le réseau d'hydrates en formation qui ne se reconstituera plus. La seule solution est alors la démolition de l'élément coulé. Concernant le béton durci, celui-ci résistera aux cycles répétés de

gel/dégel, s'il est en environnement sec. Pour pallier les risques de dégradation d'un béton soumis à une attaque significative due à des cycles de gel/dégel alors qu'il est mouillé, il faut utiliser des bétons de classe d'exposition XF1 à XF4 suivant l'exposition du béton et l'utilisation ou non de sels de déverglaçage.

Goulotte

Élément de forme semi-circulaire évasée, fixé à l'arrière d'un camion-toupie. Le béton, en sortie de la toupie, tombe dans la goulotte et glisse ensuite sur celle-ci. Elle permet de guider le béton puisqu'elle peut s'orienter sur 180°. Sa portée (2 à 3 m) peut être augmentée éventuellement par des rallonges supplémentaires ou un tuyau.

Granulats



Matériau minéral granulaire qui peut être utilisé dans le béton. Les granulats d'utilisation courante sont des granulats naturels (sables et gravillons) produits industriellement par extraction dans des couches alluvionnaires (granulats roulés ou semi-concassés) ou par abattage et concassage en carrière de roche massive (granulats concassés). Les granulats peuvent être également artificiels (schiste expansé, argile granulée expansée...) ou recyclés à partir de matériaux précédemment utilisés en construction.

Lexique

Liant

Les granulats naturels sont conformes à la norme NF EN 12-620 et à la norme XP P 18-545. Il sont classifiés notamment en fonction de leur granulométrie.

Granulométrie

C'est la distribution dimensionnelle des grains d'un granulat ou d'un béton. Les résultats sont représentés sous forme de courbe granulométrique.

H

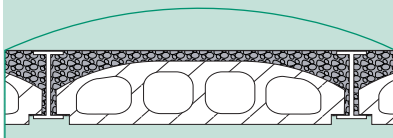
Hélicoptère

(ou talocheuse mécanique)



Appareil de talochage mécanique, à moteur électrique ou thermique, qui permet de lisser la surface d'un béton encore frais. Cette opération s'appelle également le surfaçage. Elle sert notamment à l'incorporation dans un dallage en béton d'une couche d'usure.

Hourdis



Corps utilisé en coffrage perdu (également appelé "entrevous"), en béton, terre cuite, PVC ou polystyrène... posé entre les poutrelles d'un plancher.

Huile (de décoffrage)

Produit appliqué sur les moules ou coffrages afin d'éviter l'adhérence du béton lors du décoffrage. La qualité de l'huile de décoffrage ainsi que son application soignée (couche fine et uniforme) sont déterminantes pour l'obtention de beaux parements. Il existe aujourd'hui des huiles d'origine biologique de très bonne qualité qui sont recommandées notamment pour des applications architectoniques avec l'utilisation de bétons autoplaçants (gamme Agilia de Lafarge).

Hydrofuge

Produit qui améliore l'étanchéité des bétons et protège de l'humidité en arrêtant l'absorption capillaire. Il existe deux types d'hydrofuges: les hydrofuges de masse (qui sont des adjuvants normalisés), introduits au malaxage du béton et les hydrofuges de surface, appliqués sur la surface du béton durci.

J

Joints de dilatation

Discontinuités façonnées afin de désolidariser deux ou plusieurs éléments d'un ouvrage ou d'une partie d'un ouvrage. Les joints de dilatation permettent de limiter les efforts ou la fissuration, liés au retrait naturel du béton, mais également de limiter les efforts (et donc la reprise de ces efforts par un supplément de ferrailage) liés à des dilatations ou contractions thermiques lors des changements de température de la structure.

Joints de fractionnement

Discontinuités façonnées, dans une partie de l'épaisseur d'un dallage ou d'une chape, pour "canaliser" la fissuration due au retrait. Les fissures vont apparaître préférentiellement au droit

de ces joints. Ils sont réalisés, soit par des profilés noyés dans le béton frais, soit par sciage du béton durci sur au moins un tiers ou un quart de l'épaisseur. Il faut que le fractionnement du dallage ou de la chape soit suffisant afin que le retrait ne provoque des fissures qu'au droit des joints de fractionnement ou de dilatation. On traite les joints de fractionnement sur le plan esthétique lors du revêtement du dallage ou de la chape (arrêt propre du revêtement).

L

Laitance

Mélange d'eau et de ciment de consistance liquide.

Dans les applications horizontales, la laitance remontant à la surface du béton frais donne, après prise, une pellicule claire et peu résistante. Cette pellicule est à éliminer avant la pose d'un revêtement adhérent, par exemple par ponçage. Certains systèmes "béton - produit de finition" permettent de s'affranchir de cette opération (cf. Agilia Mi d&p et Agilia Mi d&p Métal).

Dans les applications verticales, lorsqu'un coffrage n'est pas étanche, les éléments fins du béton ont tendance à s'échapper: on parle alors de "fuite de laitance". Cela peut mener à des nids de graviers dans l'ouvrage fini. Pour une reprise de bétonnage horizontale, il y a lieu d'éliminer la laitance, notamment si l'on recherche une bonne adhérence ou une étanchéité de l'ouvrage ou de la partie d'ouvrage.

Liant

Matériau ayant la propriété de se solidifier, puis de durcir, en acquérant des caractéristiques mécaniques (résistance en compression, en traction, adhérence). Ce matériau est destiné à lier par collage des éléments inertes tels que les granulats ou les ajouts.

Lexique

Liant équivalent

Liant équivalent

Il correspond à un mélange de ciment CEM I de classe 42.5 ou 52.5, avec une addition normalisée. Il apporte des garanties équivalentes à celles de l'emploi d'un ciment manufacturé vis-à-vis de la durabilité des bétons avec certaines restrictions définies dans les chapitres NA.5.2.5.2.1, NA.5.2.5.2.2 et le tableau NA.F.1 de la norme NF EN 206-1.

Il est défini par la relation : Liant équivalent = $C + k A$ où C est la quantité de ciment CEM I, A est la quantité d'addition prise en compte et k un coefficient défini pour l'addition en question par la norme NF EN 206-1 au tableau NA.3.

Le concept français de liant équivalent défini dans la norme NF EN 206-1 est le même (à quelques détails près) que celui qui existait déjà dans la norme XP P 18-305.

Liant hydraulique

Liant minéral finement divisé (pulvérulent) possédant des propriétés hydrauliques :

- la prise et le durcissement peuvent se faire à l'abri de l'air et en présence d'eau,
- les propriétés notamment mécaniques sont conservées même sous l'eau.

Longrine

Poutre en béton armé reposant sur des fondations ponctuelles (massifs, puits ou pieux) et supportant un voile de remplissage ou un mur en maçonnerie.

M

Malaxage

Brassage des composants d'un béton ou d'un mortier en vue de l'obtention d'un mélange homogène.

Malaxeur



Appareil de malaxage comportant une cuve dans laquelle sont introduits les constituants du béton ou du mortier, d'un dispositif permettant le brassage des constituants (pales fixées au bout de bras, pales soudées à la cuve...), d'un ou plusieurs moteurs électriques ou hydrauliques, d'un dispositif mécanique permettant la mise en rotation (soit des bras par rapport à la cuve soit de la cuve elle-même, soit des deux).

Les malaxeurs les plus courants sont :

- les malaxeurs à arbre horizontal à un bras,
- les malaxeurs à arbre horizontal à deux bras,
- les malaxeurs annulaires à arbre vertical (notamment turbo-malaxeurs),
- les malaxeurs annulaires à arbre vertical muni d'un ou plusieurs dispositifs d'agitation tourbillonnaire (malaxeurs à tourbillons),
- les malaxeurs à arbre vertical muni d'un engrenage épicycloïdal et d'un ou plusieurs dispositifs d'agitation tourbillonnaire (malaxeurs à train valseur),
- les malaxeurs à cuve tournante munie de pales hélicoïdales (toupie) cette cuve étant la plupart du temps montée sur un châssis de camion (voir camion-toupie).

M.A.Q.

Manuel d'Assurance Qualité.

Il définit les dispositions, procédures et instructions d'ordre général prises au niveau de la société pour assurer l'organisation de la qualité. Il comprend notamment :

- la définition de la politique qualité,
- la fixation des missions et responsabilités des personnels,
- la désignation d'un responsable qualité,
- les procédures de formation du personnel,
- les procédures relatives au système de contrôle de la production,
- les procédures d'analyse des critères de non-conformité,
- les modalités d'information d'Afnor Certification s'il y a lieu et de la clientèle,
- les procédures concernant les réclamations et litiges.

Micro Béton

Béton à granulométrie très fine utilisé pour certaines applications (coulage dans des cavités étroites, remplissage de blocs à bancher...).

Mortier

Mélange de ciment (ou éventuellement un autre liant), de sable, d'eau et éventuellement d'adjuvants, d'additions et d'ajouts. Il se distingue du béton par l'absence de gravillons.

Pour le montage de petits éléments de maçonnerie, il y a lieu de recourir à LB Mortier.

Il existe plusieurs types de mortiers prêts à l'emploi : colorés, retardés... pour diverses applications.

Pour les chapes, il existe des mortiers autoplaçants sous Avis Technique dans le cadre du "Système Sols" de Lafarge :

- Agilia Sols C,
- Agilia Sols A (ne contenant pas de ciment mais de l'anhydrite).

Lexique

Planchers chauffants

N

Normes Européennes (EN)

Normes élaborées par le Comité Européen de Normalisation (CEN), et qui s'imposent dans chaque pays de la Communauté Européenne.

Elles sont transposées au niveau national et se substituent aux normes nationales équivalentes ou en contradiction. Le CEN est la confédération des organismes nationaux de normalisation de 23 pays européens. Il n'édite pas de normes lui-même mais ce sont les organismes nationaux (en France l'Afnor) qui éditent les normes.

Norme NF EN 206-1

La norme NF EN 206-1 s'applique à tous les bétons de structure: bétons fabriqués sur chantier, bétons prêts à l'emploi et bétons pour produits préfabriqués en usine.

L'utilisation de cette nouvelle norme s'impose dans l'application de documents d'exécution actualisés, notamment par le DTU 21 (NF P 18-201) "Exécution des travaux en béton".

Les Bétons à Propriétés Spécifiées "BPS" sont des bétons dont les performances sont garanties par le fournisseur de BPE.

Les Bétons à Composition Prescrite "BCP" sont des bétons pour lesquels la composition et les constituants à utiliser sont spécifiés au producteur par le client-prescripteur.

La norme NF EN 206-1 définit pour les bétons de structure les exigences en matière de spécification (commande du béton), de performance, de production et de conformité. Elle remplace notamment la norme XP P 18-305. Elle est une des pierres d'angle de l'édification d'une normalisation européenne homogène et complète comprenant les Eurocodes (calcul des ouvrages), les normes de constituants du béton, les normes d'essai sur béton ou ses constituants et les normes d'exécution des ouvrages. (voir aussi le document "La norme NF EN 206-1").

O

Ouvrabilité

C'est une qualité essentielle du béton. Elle caractérise la facilité de mise en œuvre du béton frais. De l'ouvrabilité et de la qualité de la mise en œuvre dépendent la compacité, la résistance des bétons dans l'ouvrage, la protection des aciers, la qualité esthétique...

Ainsi des bétons de faible ouvrabilité nécessiteront une mise en œuvre particulièrement énergétique (bétons compactés au rouleau), des bétons d'ouvrabilité moyenne nécessiteront une mise en œuvre coûteuse en temps et en efforts physiques du personnel à l'aide d'une pervibration appuyée (bétons plastiques) alors que des bétons d'ouvrabilité très forte se mettront en place par simple gravité (bétons autoplaçants de la gamme Agilia de Lafarge).

L'ouvrabilité des bétons est caractérisée par la consistance du béton (voir aussi "Classes de consistance").

P

P.A.Q.

Plan d'Assurance Qualité

C'est un document définissant les procédures qualité propres à chaque centrale. A ce titre, il complète le M.A.Q.

Parement



Face apparente d'un élément et, par extension, aspect de cette face

apparente. L'aspect du béton brut peut être varié suivant une palette d'effets architectoniques très vaste (couleur, structuration...).

Pieux



Les pieux sont des éléments de fondations profondes prenant appui sur un sol situé à une profondeur pouvant aller de 6 à 20 m, voire plus. Ils sont conçus et réalisés conformément au DTU 13.2 "Fondations Profondes pour le bâtiment".

Planchers chauffants

Il existe deux types de planchers chauffants:

- les planchers chauffants à eau chaude dont les corps de chauffe sont des tubes en matière synthétique dans lesquels circule de l'eau. Les planchers chauffants se répartissent en deux sous-catégories principales: les planchers à eau chaude basse température (température de l'eau inférieure à 50 °C) et les planchers rafraîchissants,
- les planchers rayonnants électriques dont les corps de chauffe sont des câbles électriques chauffants blindés.

La structure habituelle de ce type de plancher est la suivante:

- support (par exemple dalle en béton),

Lexique

Pompage

- ravoilage éventuel incluant les gaines et canalisations afin d'obtenir une bonne planéité et une bonne horizontalité,
- isolation,
- film polyane,
- chape incluant les corps de chauffe,
- revêtement collé, désolidarisé ou flottant.

Pompage

Manutention du béton par pompe ou camion-pompe. Il permet de manutentionner le béton vers des accès difficiles. Il existe des pompes à piston ou à rotor. La distance à parcourir, le diamètre des tuyaux, la puissance de la pompe sont autant de paramètres qu'il faut déterminer en fonction du béton à transporter.

Précontrainte

Mise en compression préalable du béton par des câbles sous tension avant l'application des charges permanentes ou d'exploitation. Le béton résistant mal à la traction, Eugène Freyssinet eut l'idée de comprimer le béton dans l'ouvrage pour pallier cet inconvénient.

Pré-dalle

Élément de construction préfabriqué en béton armé ou précontraint, de faible épaisseur (5 à 12 cm) pour une largeur d'environ 2,5 m. Les pré-dalles servent de coffrage pour les dalles de compression, coulées sur le chantier. Dans la majorité des cas elles contiennent également les armatures de flexion.

Prise

Phénomène correspondant au début de la rigidification du béton. La pâte de ciment, en effet, conserve sa déformabilité pendant un certain temps après le gâchage : on parle de "période de dormance". Puis une augmentation relativement brusque de la cohésion, accompagnée d'un dégagement de chaleur se produit,

c'est le début de prise. Quelques heures après, la pâte cesse d'être déformable et se transforme en un bloc rigide, c'est la fin de prise. Le phénomène chimique se produisant lors de la prise est l'hydratation du ciment. Cette hydratation se poursuit pendant le durcissement du béton qui se prolonge pendant plusieurs semaines voire au-delà.

R

Ragréage

1^{re} définition : Opération de reprise d'une surface verticale de béton avec des mortiers très fins. Le but recherché est l'obtention d'une surface lisse et sans trous qui permet notamment les opérations de finition (par exemple peinture).

2^e définition : Opération de reprise d'une surface horizontale de béton avec un coulis souvent autonivelant, en couche mince, afin d'améliorer la planéité, l'état de surface et la dureté de la surface avant la mise en œuvre d'un revêtement de sol notamment s'il est collé.

Rajout d'eau

Le béton fabriqué en centrale contient le dosage en eau prévu par la formulation. Un ajout d'eau fait baisser les résistances et affecte la pérennité de l'ouvrage. Les ajouts d'eau visant à augmenter l'ouvrabilité du béton sur chantier sont à proscrire (chute des résistances, fissuration, ségrégation et retrait élevé). Ne faire, en aucun cas, un ajout (eau ou autre produit) dans le béton sur chantier.

Dans le cas où une ouvrabilité plus grande est nécessaire ou souhaitée, il y a lieu de commander un béton de classe de consistance supérieure. Pour alléger les opérations de mise en œuvre des bétons et pour gagner du temps et libérer du personnel sur le chantier, il est recommandé de recourir à la gamme Agilia.

Réexcavable

Propriété permanente d'un béton à l'état durci lorsque que l'on peut facilement le retirer sans intervention lourde avec des outils ordinaires tels qu'une pioche grâce à ses faibles résistances.

Il existe plusieurs niveaux de réexcavabilité qui sont en relation avec des résistances différentes des bétons à la compression (de 1 à 4 MPa) : réexcavabilité manuelle aisée, réexcavabilité manuelle moyenne, réexcavabilité uniquement mécanique.

Reprise de bétonnage

Surface délimitant deux parties en béton coulées avec un intervalle de temps supérieur au temps de prise du ciment. Cette surface doit présenter des indentations favorisant l'adhérence et la résistance au cisaillement. Elle donne souvent lieu à des dispositions particulières : armatures en attente, aciers de couture, repiquage de la surface...

Réservation



Cavité ou décaissé ménagé dans une paroi ou dans une dalle, en prévision du passage de conduits, d'ouverture ou de la pose d'un équipement.

Résistance à la compression

La résistance à la compression est une caractéristique fondamentale des bétons de structure. Elle peut également caractériser des bétons qui ne sont pas de structure ou des mortiers. Pour les bétons de structure, la norme NF EN 206-1 prévoit

une classification des bétons selon leur résistance à la compression (voir classes de résistance à la compression). Dans la norme NF EN 206-1, la résistance caractéristique est définie avec un fractile de 5 % quel que soit le niveau de résistance. Pour les bétons jusqu'à 30 MPa, la norme XP P 18-305 admettait un fractile de 10 % (c'est-à-dire que 10 % des résultats pouvaient se situer en dessous de la résistance caractéristique pour un nombre infini de résultats).

La norme NF EN 206-1 définit des fréquences de contrôles et des niveaux de performances à atteindre pour les bétons de structure dans le cadre d'une vérification de leur conformité. La résistance à la compression moyenne d'un béton est supérieure à sa résistance caractéristique. Par convention, la résistance de calcul prise en compte pour le dimensionnement des structures (Eurocodes) est la résistance caractéristique à la compression mesurée sur cylindres.

La résistance à la compression est mesurée par des essais de compression d'éprouvettes cylindriques ou cubiques conformément à la norme NF EN 12390-3. Lafarge Bétons a fait le choix de continuer à utiliser des cylindres pour ses contrôles. Conventionnellement, sauf spécification particulière, la résistance à la compression est mesurée à 28 jours.

Résistance à la traction par fendage

C'est la résistance à la traction vérifiée par fendage selon la norme NF EN 12390-6. La norme NF EN 206-1 définit les fréquences et les niveaux de performance pour la conformité à une résistance caractéristique en traction par fendage, elle également, définie avec le fractile 5 %.

Résistance du béton dans l'ouvrage

La résistance d'un béton dans l'ouvrage peut être déterminée au travers du projet de norme prEN 13791 : 1999 cité dans le paragraphe 5.5.1.2. de la norme NF EN 206-1. Cependant, cette norme ne permet pas de donner une information sur la conformité d'une production de béton prêt à l'emploi. Elle est notamment destinée aux projets de modification d'un bâtiment (surélévation par exemple).

Ressuage

Phénomène d'exsudation de l'eau de gâchage d'un béton avant le début de la prise. Ce processus peut être dû à une formulation déficitaire en fines. Dans les bétons ordinaires, un léger ressuage permet souvent de protéger le béton d'une dessiccation superficielle dans des conditions atmosphériques clémentes (temps humide, couvert et sans vent). Par contre, la formulation des bétons autoplaçants limite fortement le ressuage. Il est donc impératif d'appliquer une cure sur les surfaces horizontales coulées avec du béton autoplaçant.

Retrait

Phénomène de raccourcissement pouvant être dû :

- soit à l'évaporation de l'eau à la surface du béton frais, dans le cas d'une cure insuffisante (retrait plastique),
- soit à l'hydratation du ciment (retrait endogène),
- soit au séchage du béton durci (retrait de dessiccation),
- soit à une élévation importante de température lors de la prise du béton et son retour à température ambiante par la suite (retrait thermique).

Ces différentes sortes de retrait sont des phénomènes naturels inhérents à la nature du matériau béton.

Les symptômes de ces différents types de retrait sont souvent de la fissuration (voir fissuration due au retrait).

S

Sablage du béton

L'opération consiste à projeter, avec de l'air comprimé, un jet de sable qui décape la surface, pour faire apparaître les granulats.

Ségrégation

Phénomène au cours duquel les éléments constituant le béton frais se séparent, par exemple les granulats tombant au fond et la pâte surnageant. Même si cette séparation n'est pas importante (quelques centimètres de pâte sans gravillons par exemple en surface) elle peut porter à conséquence sur des applications à exigences fortes.

Il existe plusieurs types de ségrégation en fonction du moment où elle intervient :

- lors du malaxage (ségrégation dynamique très rare au demeurant),
- lors du transport (cas de certains produits essorables comme le LB Tranchées essorable qu'il faut ainsi malaxer à grande vitesse à l'arrivée du chantier jusqu'à homogénéité du produit et décharger à vitesse élevée et constante),
- lors de la chute dans les coffrages,
- lors du passage à travers les armatures,
- lors de la vibration (qui est à proscrire de ce fait dans le cas des bétons autoplaçants).

Lexique

Serrage

Serrage

Mise en place du béton, par vibration, piquage, talochage...

Les bétons autoplaçants se compactent par le seul effet gravitaire et il ne faut surtout pas leur appliquer un serrage extérieur.

Slump

Voir cône d'Abrams.

Système Sols

Le Système Sols est une marque de Lafarge qui désigne une gamme destinée à toutes les réalisations de sols à l'intérieur des bâtiments.

La gamme est composée de chapes autonivelantes, de produits de ravoilage et de produits de finition. Ces chapes sont mises en œuvre par un réseau d'applicateurs agréés.

T

Taloche

Une taloche manuelle est formée d'une plaque de bois, de plastique ou d'une feuille métallique (on parle alors plutôt de lisseuse), munie d'une poignée en son centre, et qui sert à fermer et aplanir la surface du béton frais voire à la lisser.

Il existe des taloches mécaniques qui sont des appareils avec des pales rotatives glissant sur la surface du béton entraînées par un moteur. Cet appareil est communément appelé "hélicoptère". Le talochage mécanique permet de lisser le béton et éventuellement d'incorporer à sa surface des produits durs afin de réaliser une couche d'usure.

Tapis

Voir camion-tapis.

Treillis soudé

Ensemble de fils d'aciers, assemblés rigidement par soudure électrique formant un maillage carré ou rectangulaire. Ils existent dans le commerce sous formes de panneaux ou de rouleaux en fonction du diamètre des fils.

On distingue :

- les treillis soudés anti-fissuration utilisés pour la réduction ou la répartition de la fissuration pour des bétons considérés comme non armés ou équivalent (par exemple en dallages ou dans les dalles de compression sur plancher poutrelles-hourdis),
- les treillis de structure utilisés comme armature de béton armé (par exemple en radier ou en semelles de fondations).

U

UPEC

Système de classement des locaux en fonction de leur usage prévu selon les quatre critères suivants :

- U pour résistance à l'Usure (2, 2s, 3, 3s et 4),
- P pour le Poinçonnement (2, 3, 4, 4s),
- E pour la tenue à l'Eau et à l'humidité (1, 2, 3),
- C (sauf pour les sols textiles) pour le comportement en présence d'agents Chimiques (0, 1, 2 et 3).

Ces critères correspondent à des niveaux de performance pour les revêtements de sols et leurs supports. Ce classement, qui porte sur la durabilité en fonction de l'usage, ne s'applique pas aux sols industriels.

V

Vibration

Moyen permettant de donner au béton sa compacité maximale par élimination des vides d'air, un parfait remplissage des moules et un bon enrobage des armatures. L'utilisation d'un béton autoplaçant Agilia permet d'éviter la vibration.