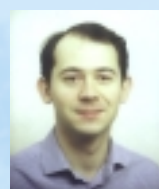


La Commission Technique : son rôle et sa mission



La Commission Technique du SYNAD mène des actions tant sur les aspects techniques liés au développement et à l'utilisation des adjuvants que dans le domaine des normalisations européennes et nationales. Pour les aspects techniques, les travaux récents de la Commission ont porté sur les thèmes suivants :

- Mise en place d'une solution technique afin d'éliminer les irrégularités du ciment de référence utilisé dans le cadre de la marque NF-Adjuvants.
- Développement d'une méthode d'évaluation de l'efficacité des adjuvants par l'utilisation de matériaux non cimentaires.
- Développement d'un mode opératoire de tests des produits de cure.
- Développement, en partenariat avec le CERIB (Centre d'Etudes et de la Recherche de l'Industrie du Béton), d'un logiciel d'enregistrement des résultats

d'auto-contrôles des fabricants dans le cadre de la marque NF-Adjuvants.

• Participations aux rencontres de la Commission Technique Européenne au sein de l'EFCA (European Federation of Concrete Admixtures). Dans le domaine de la normalisation européenne, la Commission Technique contribue à la reconnaissance des adjuvants auprès des organismes certificateurs. Des représentants de la Commission Technique participent en effet aux groupes de travail du CN (Comité Européen de Normalisation) et examinent régulièrement les projets des futures normes. A ce titre, les adjuvants bénéficient d'une norme d'essais européenne publiée en avril 1998 (EN 934-2). La même énergie est déployée pour développer une certification nationale. Dans ce cadre, la Commission Technique est représentée au sein du comité particulier de la marque NF-Adjuvants.

Louis ENGEL

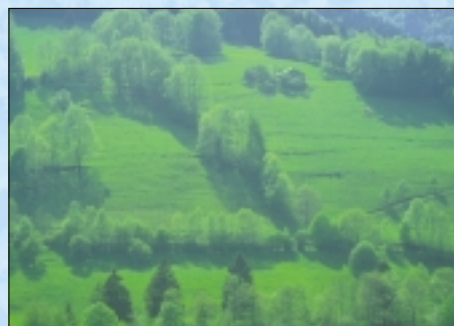
Membre de la Commission Technique

Commission Environnement

Crée en 1998 la Commission Environnement à pour mission :

- d'étudier et d'analyser les questions que pose l'utilisation des adjuvants vis à vis de l'Environnement,
- de travailler avec les organismes officiels afin de répondre aux exigences de la réglementation en vigueur,
- de communiquer et faire mieux connaître le rôle des adjuvants dans un souci de respect de l'Environnement.

Pour mieux faire connaissance avec la Commission Environnement, rendez-vous dans la prochaine édition de SYNAD Infos.



CAP PACIFIC - Tél. : 01 47 57 50 60. Document et photos non contractuels. Conformément à la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification de toute information vous concernant sur le fichier Synad en vous adressant à Synad - 3, rue Alfred Roll - 75017 Paris. Sous réserve d'erreurs typographiques.

GRACE
Construction Products



KNAUF
TECHNIQUE BETON



Créé il y a plus de 30 ans, le Synad a toujours favorisé l'information pour promouvoir les adjuvants des bétons. Une information axée sur un seul thème : celui de la qualité.

Sa Commission Technique a été historiquement le premier vecteur de communication. Les trois Commissions Marketing, Economique et Environnement sont venues enrichir un dispositif qui fait du Synad l'interlocuteur privilégié des professionnels du béton, des utilisateurs mais aussi des prescripteurs, des administrations et des instances européennes. Par leurs actions, elles ont contribué à la définition de standards, de méthodes et de tests qui profitent à l'ensemble de la profession.

Avec cette lettre d'information, le Synad franchit une nouvelle étape pour se rapprocher de ses partenaires, quelles que soient leurs origines. Ces lettres aborderont des sujets vous concernant au plus près, qui feront témoigner les acteurs de nos métiers. Des lettres d'échanges qui se veulent le plus fidèle reflet du secteur des adjuvants.

Avec l'été, nous avons naturellement choisi un sujet de saison : le bétonnage par temps chaud, un thème traité, nous l'espérons, de la manière la plus complète possible. Bonne lecture à tous.

Rémi LE BASTARD

Rémi LE BASTARD
Président du SYNAD

A la Une

Bétonnage : Attention aux coups de chaleur !

L'été frappe désormais à nos portes avec son lot de plaisirs mais aussi d'inconvénients...

Combien de fois se plaint-on de la chaleur insupportable ? Combien de fois a-t-on envie de plonger dans la mer, ou de boire un verre d'eau pour se rafraîchir ?

D'autres rencontrent certains problèmes avec les beaux jours : ce sont tous les professionnels du bâtiment qui construisent nos habitations, nos lieux de travail, nos ponts, nos autoroutes...

Ils doivent affronter les problèmes de chaleur qui agissent sur le béton, gérer l'hygrométrie, la vitesse du vent et penser à la dimension de l'ouvrage.

Une température élevée impliquera un délai de prise plus court, un durcissement plus rapide et un risque accru de fissuration.

Dans les pages suivantes vous découvrirez les modifications des propriétés du béton par forte chaleur, les précautions à prendre pour en limiter les effets et la nature et le rôle des adjuvants à utiliser pour pallier ces inconvénients.

Décembre 1999

Dans le prochain numéro du mois de décembre 1999, nous allons privilégier un autre sujet de saison : **le bétonnage par temps froid.**

De plus, vous serez informés sur l'actualité de la Commission Environnement. Rendez-vous dans six mois avec la lettre d'informations des producteurs d'adjuvants.



Le SYNAD se connecte sur le Web

www.synad.fr

- Pour vous renseigner sur toute l'actualité du syndicat.
- Pour retrouver toutes les informations sur les sociétés adhérentes et sur les adjuvants.
- Pour contacter le syndicat et poser toutes les questions que vous souhaitez.

Contacts permanents

Coordonnées : 3, rue Alfred Roll - 75849 Paris CEDEX 17
Tél. : 01 44 01 47 01 - Fax : 01 44 01 47 47
Site : www.synad.fr
e.mail : info@synad.fr



SYNAD
Syndicat National
des Adjuvants
pour Bétons
et Mortiers

sommaire

A la Une	1	Les solutions du Synad	3
Bétonnage par temps chaud : plusieurs degrés de précautions	2, 3	A suivre	4
Face à Face : Didier Brazillier	2, 3	Contacts permanents	4
		Actu : la Commission Technique	4

Bétonnage par temps chaud : plusieurs degrés de précautions

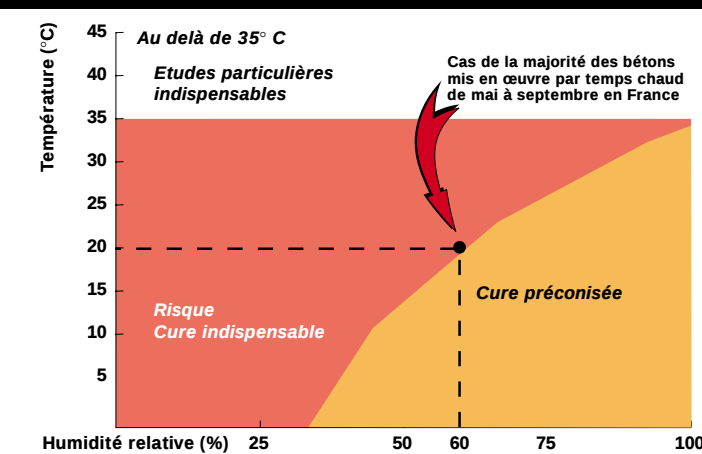
Définition

On parle de bétonnage par temps chaud lorsque la température de l'air lors de la mise en œuvre du béton est comprise entre 20° et 35 °C environ.

Le bétonnage en ambiance chaude nécessite :

- un choix correct des matériaux et du matériel ;
- une protection des ouvrages, surtout aux tous premiers âges ;
- des contrôles renforcés.

Importance de la cure



Modifications, conséquences et désordres dus à un bétonnage par temps chaud

- perte d'eau par évaporation
- prise plus rapide du ciment
- utilisation de granulats chauds et poreux

Toutes ces modifications ont pour conséquences :

- perte de maniabilité
- difficultés de mise en place
- risque de rajout d'eau modifiant les caractéristiques du béton frais/durci

qui entraînent les désordres suivants :

- risque de ségrégation du béton, ressuage
- mauvaise mise en place (nid de graviers, mauvais enrobage des aciers)
- performances mécaniques amoindries
- porosité accrue
- poudrage (dallages)
- durabilité diminuée

- augmentation de la chaleur d'hydratation

qui a pour conséquences

- risque de fissurations au retrait plastique
- risque de chocs thermiques découlant des différences de températures jour/nuit

qui entraînent les désordres de :

- faïençage
- fissurations traversantes

Les solutions du Synad

1^{re} étape

2 types d'adjuvants pour bétonner par temps chaud

→ Les retardateurs de prise

Ces adjuvants permettent d'augmenter le temps de début de prise et de réguler le dégagement de chaleur due à l'hydratation du ciment.

→ Les superplastifiants à long maintien de rhéologie

Ces adjuvants à action fluidifiante limitent les risques de dessiccation, facilitent les reprises de bétonnage et augmentent le temps de début et de fin de prise. Ils améliorent la défoculation du ciment, favorisent l'homogénéité du béton en limitant la ségrégation. Le béton obtenu est plus compact, avec un état de surface plus régulier. Sa durabilité est également accrue.

2^e étape

Les produits de cure

Ces produits sont indispensables pour le bétonnage par temps chaud. Pulvérisés en surface du béton frais, ils forment un film étanche, dès leur mise en place, qui s'oppose à l'évaporation de l'eau.

Adjuvants du béton : C'est toute la différence



Face

M. Didier BRAZILLIER

Responsable du Service Etudes et Travaux de la DDE de l'Yonne, Directeur Technique du projet national BHP 2000 (Béton à Hautes Performances)

Quels sont vos propres recommandations pour un bétonnage par temps chaud ? Quels types de problèmes avez-vous rencontrés dans ce domaine ?

Les problèmes de bétonnage par temps chaud sont assez fréquents car beaucoup de chantiers de génie civil se déroulent en été.

Certains incriminent la mauvaise qualité du ciment, voire son choix. Je pense qu'il faut d'abord analyser les phénomènes physiques avant d'accuser les cimentiers.

Le contrôle de la température du béton au moment du bétonnage est assez important et commence à se développer. La recommandation fondamentale que je peux donner est de mettre en place la cure du béton immédiatement après sa pose.

L'idéal serait de "brumiser" la surface du béton en continu pendant 1 ou 2 jours, mais attention à la température de l'eau et aux chocs thermiques...

D'après vous, quel est le rôle des adjuvants dans le bétonnage des ouvrages d'art par temps chaud ?

Dans ce domaine le rôle des adjuvants est assez fondamental pour limiter la demande en eau.

Il y a à mon avis un travail assez important à faire contre l'obscurantisme et contre la problématique d'utilisation des adjuvants.

En 1998, on a organisé 10 journées régionales en collaboration avec le Ministère de l'Équipement. Le public visé était composé de maître d'œuvre et bureaux d'études d'ouvrages d'art en DDE. A ma grande surprise certains participants issus de différentes régions de France proscrivaient encore l'utilisation d'adjuvants sous prétexte que leur emploi pouvait nuire à la qualité finale du béton. Le travail à faire pour convaincre de l'utilité des adjuvants est donc prioritaire. Les derniers progrès technologiques réalisés doivent nous aider à convaincre de l'utilisation indispensable des bétons adjuvés.

Quel est à votre avis l'intérêt d'utiliser des produits de cure dans la mise en œuvre du béton par temps chaud ?

L'intérêt d'utiliser des produits de cure est d'éviter la perte en eau du béton.

Un débat agite les divers spécialistes internationaux du BHP :

- les uns préconisent un arrosage très léger pendant 24 heures avant de mettre le produit de cure pour lutter contre le phé-

nomène d'autodessiccation spécifique de ces bétons. Cette théorie quoique juste rencontre des problèmes de faisabilité sur les chantiers.

- les autres conseillent de mettre en œuvre un antiévaporant avant le produit de cure.

En tout cas, il est clair que pour un BHP, il faut agir très tôt, juste après le "talochage".

Quel rôle pourra jouer le Synad, et qu'en attendez-vous ?

Je pense que le plus intéressant est de relier l'information et de faire en sorte que chacun ait accès aux données basiques concernant les adjuvants dont la technique est maintenant bien maîtrisée. Beaucoup de professionnels pensent que les adjuvants sont une sorte de "baguette magique" assez mystérieuse ! D'où la nécessité de leur apporter des explications simples, démontrant de la maîtrise de ces produits et de leurs effets à court, moyen et long terme.

Le rôle fondamental du Synad est me semble-t-il d'apporter toutes ces informations, mais également d'expliquer les nombreuses innovations, la recherche continue dans ce domaine.



Mesures complémentaires

- **Le ciment** : On le choisira de préférence pas trop fin, ni trop résistant aux premiers âges, avec une chaleur d'hydratation modérée. Sa température sera inférieure à 80 °C. Le ciment sera conservé à l'abri du soleil. Pour info, 10 °C en moins, c'est 1 °C en moins pour le béton.

- **L'eau** : Elle sera fraîche. Dans les cas extrêmes, 50 % de son volume pourra être utilement remplacé par de la glace pilée. Pour info, 10 °C en moins réduit la température du béton de 3 °C.

- **Les granulats** : Ils seront propres, pas trop gros pour ne pas retenir la chaleur et humidifiés régulièrement. Les protéger pendant le stockage présente un intérêt majeur. Pour info, un abaissement de 10 °C entraîne une baisse de température du béton de 6 °C.

- **Le transport** : limiter le temps d'attente sur chantier, limiter la température du matériel de transport en utilisant des couleurs claires (camions toupies).

- **La mise en œuvre** : refroidir les coffrages métalliques par vaporisation d'eau fraîche, bétonner pendant les heures les plus fraîches de la journée, protéger les surfaces exposées au soleil et au vent de la dessiccation.