

## Contacts

**Holcim Bétons (France) S.A.S.**  
49, avenue Georges Pompidou  
F-92593 Levallois-Perret Cedex

Tél. : +33 1 41 06 11 07  
Fax : +33 1 41 06 11 08

### Région Nord

Immeuble "Le Tertial" - Bât B  
1, rue des Promenades - BP 20065  
F-59562 La Madeleine Cedex

Tél. : +33 3 20 74 60 00  
Fax : +33 3 20 13 05 16

### Région Est

Espace Plein Sud II  
12 b, rue des Hérons  
F-67960 Entzheim

Tél. : +33 3 90 29 51 40  
Fax : +33 3 90 29 35 57

### Région Centre Est

Valparc - Espace Valentin  
BP 3095  
F-25047 Besançon Cedex

Tél. : +33 3 81 47 26 00  
Fax : +33 3 81 47 26 29

### Dijon Béton

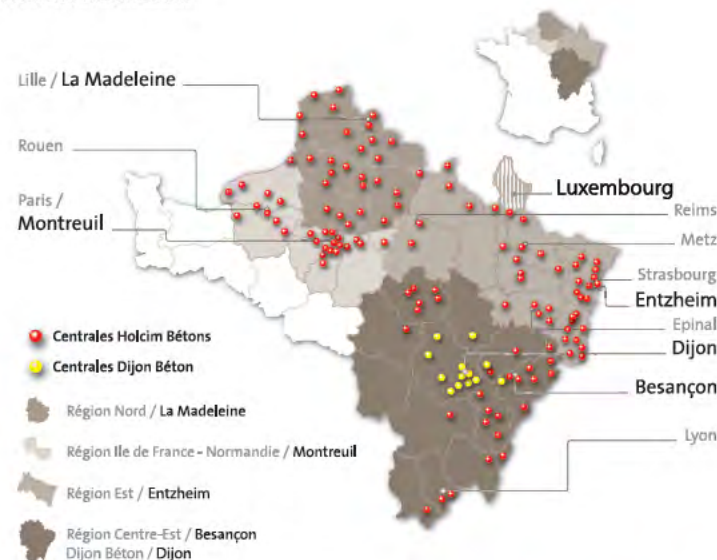
Route de Gray  
F-21850 - Saint Apollinaire

Tél. : +33 3 80 73 04 40  
Fax : +33 3 80 74 06 11

### Région Ile-de-France / Normandie

17, rue Saint-Just  
F-93106 Montreuil Cedex

Tél. : +33 1 48 70 48 70  
Fax : +33 1 48 70 33 59



[www.holcim.fr](http://www.holcim.fr)



## Action de la chaleur sur le béton en cours de durcissement

Une chaleur excessive diminue les caractéristiques mécaniques du béton des éprouvettes de contrôle réalisées et stockées sur chantier et non protégées du soleil et du vent.



Éprouvettes conservées durant plus d'une semaine au soleil et au vent. La résistance en compression ne sera pas représentative du béton de la structure.



Une solution palliative est de conserver les éprouvettes (munies de leurs couvercles) dans un bac isotherme sans couvercle à l'ombre sur chantier, et de les acheminer au plus vite vers le laboratoire d'essais.



## La protection et la cure des bétons par temps chaud

- Les heures qui suivent la mise en œuvre du béton sont cruciales concernant la fissuration de retrait.
- Protéger le béton contre une déshydratation par évaporation est le rôle de l'opération de cure.
- Cette cure peut être réalisée par arrosage à l'eau fréquemment renouvelé (ce qui se révèle peu pratique et donc peu utilisé sur chantier), ou par l'application d'un produit de cure. Ce produit est pulvérisé à la surface du béton qui vient d'être coulé ; il va former après séchage un film étanche qui maintiendra l'eau de gâchage au sein du béton pendant toute sa prise et les premiers jours de son durcissement.
- Cette mesure est rendue d'autant plus nécessaire que les effets d'un vent important peuvent venir se conjuguer à une température élevée.
- Certains produits de cure existent en version pigmentée «blanc» réfléchissant la lumière solaire et réduisant ainsi l'échauffement de la masse du béton.

Exemple de fissures de retrait plastique sur une dalle, dues à l'absence de cure.



La protection des ouvrages verticaux est possible à l'aide de bâches ou de géotextiles. Elle doit être conservée au minimum pendant une semaine.

Cure par couverture plastique.

Le produit de cure doit être pulvérisé sur la surface du béton juste après la finition.

La cure humide à l'eau est un procédé efficace mais qui nécessite de maintenir du personnel plusieurs jours après le coulage. Un arrosage automatique peut également être prévu.



Force. Performance. Passion.

## Les précautions indispensables pour bétonner par temps chaud

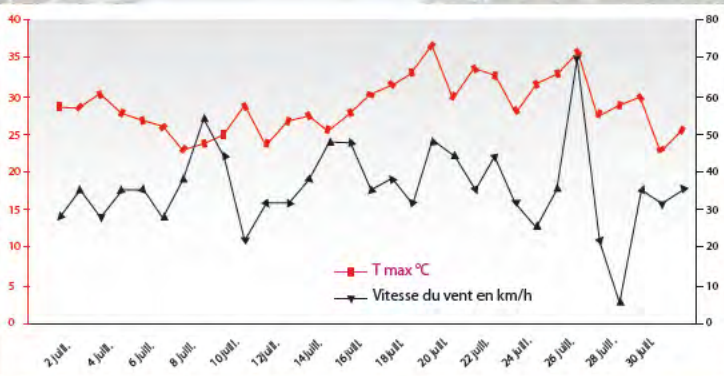
Holcim Bétons (France) S.A.S.



## Le béton et la chaleur

Le réchauffement climatique actuel nous conduira inévitablement vers des étés encore plus chauds et des risques de canicules de plus en plus grands.

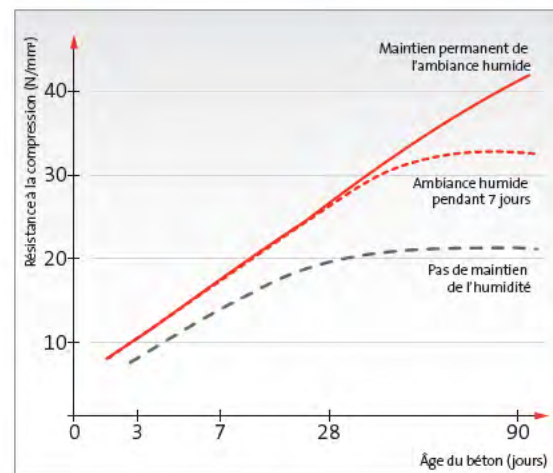
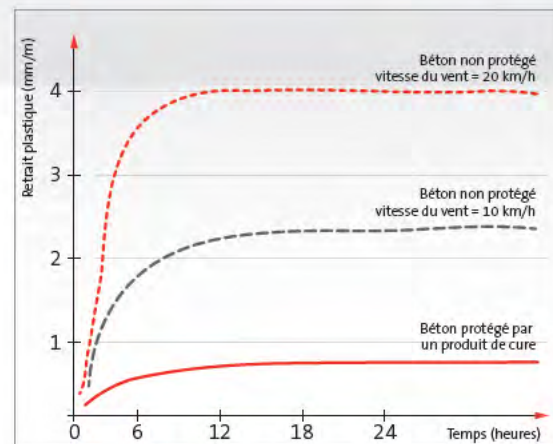
La fabrication et la mise en œuvre du béton à des températures supérieures à 30°C nécessitent de prendre en compte les conséquences de la chaleur sur les bétons frais et le béton aux jeunes âges. Des précautions sont à prendre pour éviter tout désordre.



Conditions météorologiques à Beauvais (60) en juillet 2010.

Les relevés de températures et de vitesse du vent maximales durant le mois de Juillet 2010 à Beauvais montrent que la température dépasse presque quotidiennement les 25°C. Certains jours comme le 26 juillet dans cet exemple, la vitesse du vent se conjugue à l'effet température créant ainsi des conditions d'évaporation de l'eau extrêmement rapide et donc un risque maximum pour le béton non protégé.

## Actions de la chaleur et du vent sur le béton



Ce phénomène est pris en compte dans tous les textes réglementaires (fascicule 65A, livret SNCF 2-21, DTU 21, etc.) et systématiquement repris dans les règles de l'art de la construction des ouvrages en béton.



La couleur blanche des cuves des camions toupies Holcim Bétons contribue à minimiser l'élévation de température du béton frais.

Une température élevée agit de façon néfaste sur les caractéristiques des bétons frais ou à jeune âge.



## Une forte température ambiante (supérieure à 30°C) provoque :

- Une perte rapide de maniabilité.
- Une dessiccation du béton durant sa mise en œuvre.
- La tentation de rajouter de l'eau dans le camion toupie sur le chantier.
- L'accélération du processus de durcissement.
- La fissuration de retrait plastique par perte d'eau rapide après la mise en place.

## Mise en œuvre du béton par temps chaud

Le bétonnage par temps chaud exige une bonne planification et une préparation minutieuse.

1. Privilégier les bétonnages tôt le matin pour éviter de fabriquer et de transporter le béton dans le créneau le plus chaud : entre 11h00 et 17h00.
2. Coordonner méticuleusement la livraison et la mise en œuvre du béton frais afin d'éviter toute attente.
3. Prévoir suffisamment d'engins et de personnel pour le bétonnage, afin d'exécuter la mise en place et le compactage du béton sans interruption.
4. Les fonds et les coffrages ne doivent pas absorber l'eau du béton frais. C'est pourquoi le coffrage doit être arrosé avant la mise en place du béton. Éviter toutefois un arrosage exagéré laissant des flaques d'eau résiduelles.
5. Privilégier l'utilisation de formules été (formules avec retardateur de prise) disponibles auprès d'Holcim.
6. Si les conditions requises pour un bétonnage correct par temps chaud ne peuvent être remplies, quelles qu'en soient les raisons, il faut reporter l'opération à un moment où la température sera moins élevée.

