EQIOM
A CRH COMPANY

Engagés, ensemble, vers la réussite

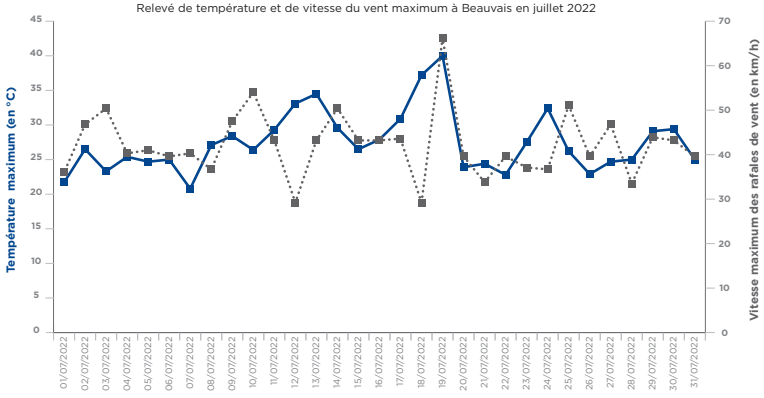
Bétonner par temps chaud : les précautions indispensables

EQIOM Bétons

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.

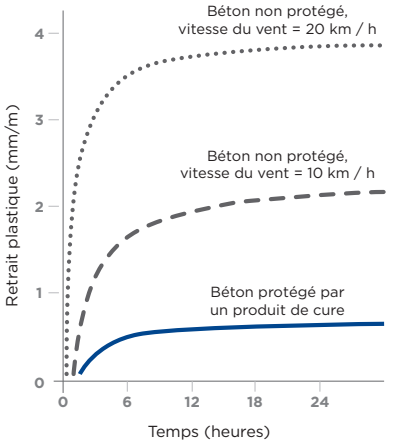
La fabrication et la mise en œuvre du béton à des températures supérieures à 30°C nécessitent de prendre en compte les conséquences de la chaleur sur le béton, tant à l'état frais qu'à jeune âge (à partir de la fin de prise). Des précautions sont à prendre pour éviter tout désordre.

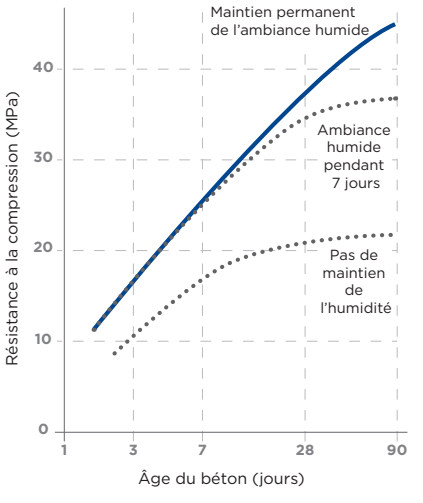


Conditions météorologiques à Beauvais (60) en juillet 2022.
Source : https://www.infoclimat.fr/climatologie-mensuelle/07055/juillet/2022/beauvais-tille.html

Les relevés de températures et de vitesse du vent maximales durant le mois de juillet 2022 à Beauvais montrent que la température dépasse presque quotidiennement les 25°C. Certains jours (le 19 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 65, livret SNCF IN 00034, 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 EQIOM 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 la 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 avec Digibéton et la mise en œuvre du béton frais** afin d' éviter toute attente (le béton doit être mis en œuvre dès son arrivée sur chantier et dans un délai raisonnable).

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 humidifié avant la mise en place du béton. Éviter toutefois un arrosage exagéré laissant des flaques d'eau résiduelles.

5. 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.**

Action de la chaleur sur le béton en cours de durcissement

Lorsqu'elles sont exposées aux températures excessives, sans mesures de précautions particulières, les éprouvettes de contrôle réalisées et stockées sur chantier subissent les conséquences néfastes du soleil et du vent sur les performances mécaniques du béton.

Éprouvettes conservées durant plus d'une semaine a l'extérieur, par temps chaud. La résistance en compression ne sera pas représentative du béton de la structure.

Privilégier plutôt la conservation des éprouvettes (munies de leur couvercle) dans un bac isotherme à l'ombre sur le chantier, et de les acheminer au plus vite vers le laboratoire d'essais.

La protection et la cure du béton par temps chaud

- Les heures qui suivent la mise en œuvre du béton sont cruciales concernant la fissuration de retrait.
- La cure du béton consiste à le protéger contre une déshydratation par évaporation ; la cure est prescrite dans des nombreux DT (Directives Techniques) et normes d'applications.
- 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 peut venir se conjuguer à une température élevée.
- Certains produits de cure existent en version pigmenté « blanc » réfléchissant la lumière solaire et réduisant ainsi l'échauffement de la masse du béton.

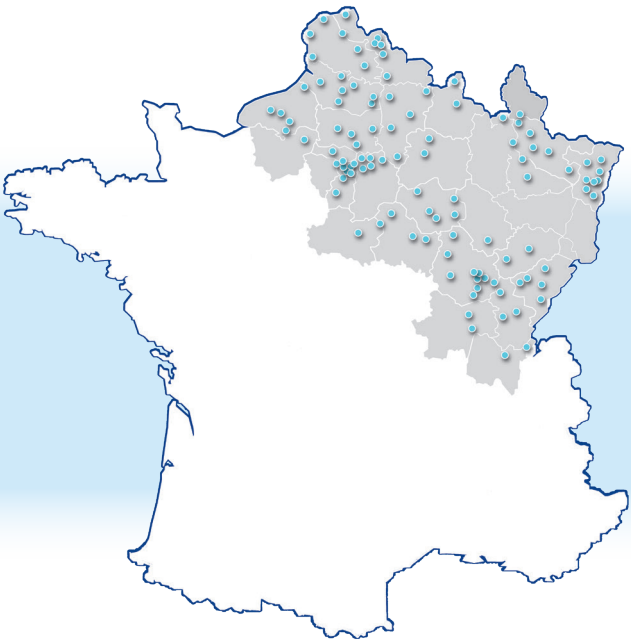
Exemple de fissures de retrait plastique sur une dalle, dues à l'absence de cure.

- **La protection des ouvrages verticaux est possible à l'aide de bâches ou de géotextiles.** Elle doit être conservée au minimum pendant une semaine.
- **Le produit de cure doit être pulvérisé sur la surface du béton juste après la finition.**
- **Cure par couverture plastique.**
- **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.

Contacts

EQIOM Bétons

Région Hauts-de-France / Normandie	**Tél. : 03 20 74 60 00**
Région Région Est	**Tél. : 03 90 29 51 41**
Région Centre-Est	**Tél. : 03 80 54 48 50**
Dijon Béton	**Tél. : 03 80 73 04 42**
Région Île-de-France	**Tél. : 01 48 70 48 70**
Luxembourg	**Tél. : +352 27 51 91 1**

Toutes les coordonnées de nos sites administratifs et de production sont disponibles sur **www.eqiom-betons.com**

IMPLANTATIONS EQIOM BÉTONS