

Le tableau ci-dessous résume les mesures de protection recommandées en fonction du type de temps. En cas de type de temps 0, aucune précaution particulière ne s'impose.

Il est prudent de prendre certaines mesures de protection préventives selon les prévisions météorologiques à court terme (2 à 3 jours).

En période hivernale, il y a lieu de prévoir un délai d'au moins 5 jours durant lequel le béton sera protégé contre un séchage trop rapide, tout en appliquant les mesures de précaution décrites ci-avant (choix du ciment, température du béton de 5°C au minimum).

MESURE DE PROTECTION	TYPE DE TEMPS *				
	I	II	III	IV	V
Utiliser de préférence un coffrage en bois assez isolant dont les éléments sont bien jointifs	X	X	X	X	X
Isoler les coffrages métalliques		(X)	X	X	X
Chauffer l'eau à 80 °C maximum (la température du béton ne peut dépasser 40 °C)		(X)	X	X	X
Protection moyennement isolante (panneaux en bois ou bâche au-dessus d'une lame d'air non ventilée de 2 à 5 cm)	X	X			
Protection fortement isolante (matelas de laine minérale dans une housse plastique, matelas de paille protégé par une feuille plastique)			X	X	X
Protection spéciale avec enceinte chauffée				(X)	(X)

* X = mesure nécessaire (X) = mesure souhaitée

Holcim (Belgique) S.A.
Avenue Robert Schuman 71
B-1401 Nivelles
T +32 67 87 66 01
F +32 67 87 91 30
www.holcim.be

Bétonnage en hiver

Holcim (Belgique) S.A.



Quel est l'effet du gel sur le béton ?

- **Béton frais** : l'eau de gâchage peut geler
→ expansion du béton
- **Béton jeune** : risque important d'arrêt de la réaction
→ résistance insuffisante du béton
- **Béton jeune** : risque important de dégâts dus au gel
→ béton poreux, granulats non fixés
- **Béton jeune** : ralentissement de la prise
→ attention aux bétons slipform et dallages polis

Autres effets des basses températures

- **Développement ralenti de la résistance** (reporter décoffrage, ne pas charger trop vite)
- **Longues parois** : prévoir suffisamment de dilatation (le béton s'allongera en été)

Responsabilité de la centrale à béton

- Température du béton frais lors de la livraison $\geq 5^{\circ}\text{C}$ (NBN B15-001)
- Protéger les adjuvants contre le gel

Responsabilité de l'entrepreneur

- Garder la température du béton à plus que 5°C pendant $\geq 72\text{h}$ (GBB, Technologie du béton)
- Utiliser p.ex. la méthode "maturométrie" pour des chantiers importants
- Prendre les mesures recommandées (voir page suivante pour plus de détails)

Mesures recommandées

BÉTON

Spécifier béton avec ciment CEM I 52,5 et facteur E/C réduit

→ Téléphoner à la centrale à béton pour info (disponibilité, surcoût/m³)

Spécifier béton avec accélérateur

- CaCl₂ pour béton non armé
- sans chlorures pour béton armé

→ Téléphoner à la centrale à béton pour info (disponibilité, surcoût/m³)

Chauffer l'eau de gâchage en centrale à béton

→ Equipement non-standard en centrale ; à discuter au préalable

COFFRAGE

Utiliser du bois (double panneau) comme matériau de coffrage

Isoler ou chauffer

FACE SUPÉRIEURE DU BÉTON

Protéger avec une bâche simple ou double

Extrait repris du Digest n°3 "Le bétonnage en période hivernale" du CSTC

On distingue six types de temps en fonction des températures journalières moyenne et minimale.

Chaque jour, on relève, sur chantier, les températures de l'air minimale et maximale au moyen d'un thermomètre à maximum-minimum, placé à 1,50 m du sol, exposé au nord-nord-ouest et abrité de la pluie et du soleil par un auvent.

On considère par convention que la température moyenne est la moyenne des températures relevées à 7h00 et à 14h30.

En période hivernale, la radio et la télévision diffusent régulièrement les prévisions météorologiques à l'intention de l'industrie de la construction.

