

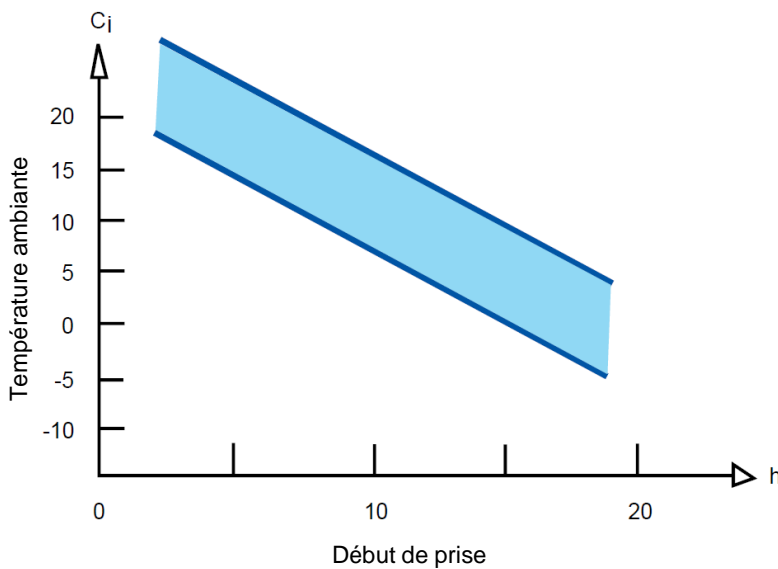
# Le coulage par temps froid

En hiver, lors d'un coulage par temps froid, les propriétés physico-chimiques du béton sont sensiblement modifiées, il faut donc prendre certaines précautions pour éviter les problèmes de mise en place du béton, surtout lorsque la température chute sous les 5°C.

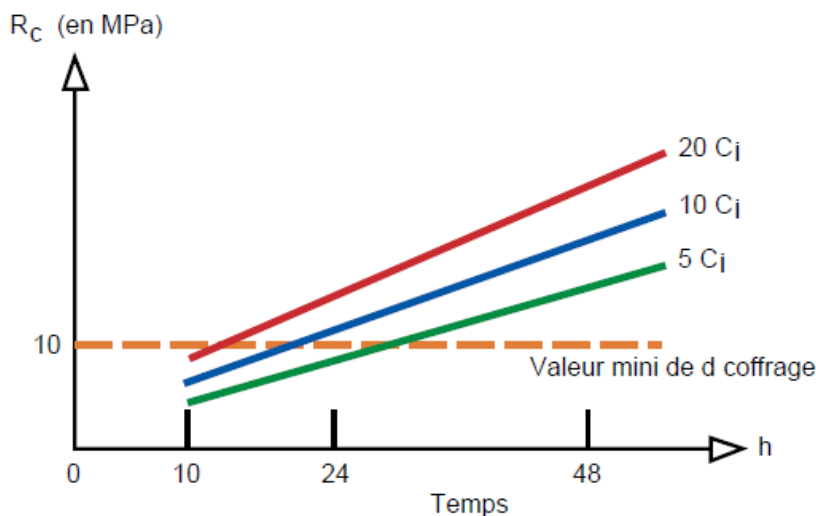
## Conséquences de la baisse de la température sur les bétons

Sur béton frais, la baisse des températures dans une plage n'atteignant pas le gel, ralentit les réactions exothermiques d'hydratation du ciment.

On constate :



*Un retard de début de prise.*



*Un allongement du temps de durcissement, ce qui retarde le délai de décoffrage.*

On observe également une augmentation du ressuage.

## Conséquences du gel sur le béton frais

- Si le gel intervient **avant le début de prise** : il provoque uniquement un gonflement, le durcissement reprenant normalement dès que la température redevient positive (vers 5°C). L'effet du gonflement conduit néanmoins à une baisse de résistance.
- Si le gel intervient **au début du durcissement** : la porosité est augmentée, l'adhérence pâte-granulat diminue, les résistances mécaniques sont fortement altérées.

Dans ce cas, les dommages sont irréversibles, **il est donc extrêmement important d'anticiper**

**l'évolution climatique avant la mise en œuvre et de prendre les dispositions nécessaires.**

## Recommandations

**Ne pas bétonner en dessous de 0°C et éviter la fabrication de celui-ci si la température est inférieure à 5°C.**

**Mettre en place des dispositions de protection :**

<b>Chauffage</b>	Le béton peut-être chauffé lors de sa fabrication par l'eau ou les granulats.
<b>Protection de surface</b>	La surface du béton en contact avec l'air devra être protégée du froid, par exemple avec une bâche isolante qui sera maintenue au moins 72h.
<b>Décoffrage</b>	Le décoffrage ne doit être effectué que si le béton a atteint une résistance mécanique suffisante de l'ordre de 10 MPa.

**Gérer la composition du béton :**

<b>Accélérateur</b>	L'emploi d'adjuvants tels que accélérateur de prise et accélérateur de durcissement est conseillé.
---------------------	--