

**52,5R**  
ciment haute résistance

# Agrandissement d'un chalet sur pilotis

CHANTIER RÉFÉRENCE

**LAFARGE**  
Construire des villes meilleures™

ISÈRE (38)

## Reprise en sous-œuvre d'un chalet à l'Alpe d'Huez

### LE BÂTIMENT

Depuis une dizaine d'années, la rue des Sagnes, dans la station de ski de l'Alpe d'Huez, a vu se construire un lotissement de 20 chalets Delta. Ces chalets en bois sont bâtis sur des pilotis en béton. Les propriétaires du chalet ont souhaité agrandir la surface d'habitation qui était de 50 m<sup>2</sup> en créant un sous-sol, ce qui a nécessité une reprise en sous-œuvre.

**Lancement du chantier :**  
juillet 2013

**Livraison :** août 2013

**Effectif du chantier :**  
5 compagnons

**Client :** particulier

**Maître d'œuvre :**  
Bonato Franck SARL



### L'OBJET DES TRAVAUX

L'entreprise Bonato est intervenue dans le cadre de l'agrandissement d'un chalet Delta dans la station de l'Alpe d'Huez. Situé sur un terrain en pente, ce chalet est bâti sur des pilotis en béton. La seule façon d'augmenter la surface était donc d'opérer une reprise en sous-œuvre. Une première étape de terrassement a permis d'évacuer la terre afin de se placer à l'aplomb du mur amont et réaliser le dallage. Les travaux ont ensuite consisté à :

- reprendre les piliers en béton armé pour les rallonger ;
- effectuer les fouilles afin de positionner les coffrages métalliques, la dalle et les murs ;
- construire un mur de soutènement à l'arrière du chalet ;
- remblayer autour des piliers en effectuant un drainage.

### L'ENTREPRISE RETENUE

Bonato Franck SARL est une entreprise familiale de maçonnerie fondée en 1954. Franck Bonato, 3<sup>e</sup> du nom, en prend la direction en 2007 et élargit la gamme de services avec les activités de sciage, carottage et chapes fluides. Son effectif est de 8 personnes à l'année mais peut aller jusqu'à 30 en haute saison. Elle intervient dans un rayon de 50 km dans la vallée de l'Oisans, jusqu'à Grenoble.



### CONTACTS

BONATO FRANCK SARL  
La Plaute  
38520 BOURG D'OISANS  
Téléphone : 04 76 80 07 45  
Chef d'entreprise : M. Franck Bonato



FRANCK BONATO

## « GRÂCE À SA GRANDE RÉSISTANCE AU FROID ET À L'HUMIDITÉ, LE 52,5 R EST DEvenu NOTRE CIMENT DE PRÉDILECTION. »

La reprise en sous-œuvre d'un chalet sur pilotis implique de rallonger les piliers amonts, en scellant des poutres métalliques avec du béton. Puis l'entreprise à réalisé l'ossature en béton banché en périphérie. Il a donc fallu intervenir en souterrain, ce qui expose le chantier à une très forte humidité.

### UNE DOUBLE EXIGENCE

« Nous devons répondre à deux exigences : fabriquer notre béton sur place avec un malaxeur sur Manitou\*, en respectant le dosage de 350 kg/m<sup>3</sup> et utiliser un produit doté d'une grande résistance hydrofuge en raison des nombreuses sources d'humidité. Cette contrainte aurait en effet pu altérer la qualité du béton », indique Franck Bonato. Le choix du 52,5 R de Lafarge a été une évidence : doté d'une grande plasticité, il est particulièrement étanche. « Nous avons pu couler tout le béton sur place sans aucune infiltration d'eau à l'intérieur. »

### DECOFFRAGE RAPIDE MÊME PAR TEMPS FROID

« La grande fluidité du ciment 52,5 R a permis de résoudre le problème d'accessibilité du chantier, nous avons pu pomper le béton sur le site par goulotte depuis la route qui surplombe l'habitation d'une trentaine de mètres. »

Le 52,5 R présente également une excellente résistance mécanique aux jeunes âges (en cours de prise et en début de durcissement), pour un décoffrage rapide, même par temps froid. Des qualités que Franck Bonato apprécie tout particulièrement, au point d'avoir fait le choix d'utiliser uniquement ce ciment pour tous ses travaux : mur de soutènement, mur banché et aménagement de voirie, reprise en sous-œuvre de pont, montage de blocs... « Il faut aussi souligner sa facilité de mise en œuvre, notamment en raison de sa dilution aisée et sa prise rapide », termine-t-il.

### VOUS AVEZ DIT BÉTONNAGE PAR TEMPS FROID ?

Avant toute exposition au gel, le béton doit atteindre une résistance de 5 MPa. Lorsque la température sur chantier est comprise entre - 5 °C et + 5 °C, le DTU 21 et le fascicule 65 autorisent la mise en place du béton, mais sous certaines conditions. Exemples :

- exécutez vos coulages en fin de matinée ou début d'après-midi ;
- dosez l'eau de préférence chaude aussi faiblement que possible ;
- assurez-vous que les composants du béton (eau et granulats) ont une température > 5 °C ;
- chauffez le béton après coulage ;
- protégez la surface des ouvrages après la réalisation ;
- ne gêchez pas s'il y a risque de gelées nocturnes ;
- employez des coffrages isolants ; les délais avant décoffrage doivent être augmentés ;
- utilisez un ciment adapté, comme le 52,5 R de Lafarge.



### LES CHIFFRES CLÉS DU CHANTIER

- > **35 m<sup>3</sup>** de béton à base de ciment 52,5 R
- > dosage du ciment : **350 kg/m<sup>3</sup>**
- > **2** mois d'intervention
- > **5** compagnons

### LE CIMENT 52,5 R LAFARGE DANS LE DÉTAIL

**Conditionnement :** sacs de 35 kg

**Appellation normative :**

CEM I 52,5 R CE CP2 NF

**Début de prise :** 2 h 20

**Résistance moyenne :**

25 MPa à 1 jour

38 MPa à 2 jours

70 MPa à 28 jours



LAFARGE FRANCE  
2 av du Général de Gaulle  
92148 Clamart Cedex  
Tél. : 0820 385 385  
(0,12 € TTC/min)  
www.lafarge-france.fr

