

# BÉTON PRÊT À L'EMPLOI

## HOPITAL DE THUIR : UN PROJET EN BÉTON... BAS CARBONE



EN CHIFFRES

**4500 m<sup>2</sup>**  
de superficie

**6 000 m<sup>3</sup>** de béton  
bas carbone

**11 mois**  
de gros œuvre

L'extension du centre hospitalier de Thuir abritera une annexe d'urgence psychiatrique pour adolescents.



### LE PROJET

► Dans les Pyrénées-Orientales, le centre hospitalier de Thuir nécessitait une extension pour répondre à l'évolution de la qualité des soins et veiller au bien-être des personnels soignants. Un nouvel établissement a donc été construit à proximité immédiate du Centre Hospitalier de Perpignan. Un projet d'envergure qui se veut fonctionnel tout en étant respectueux de l'environnement.

**Lancement du chantier :** août 2018

**Livraison :** mars 2020

**Effectif :** 15 compagnons

**Maître d'ouvrage :** centre hospitalier Léon Jean Gregory de Thuir

**Maître d'œuvre :** Agences Séquences et Fontaine & Malvy

**Industriel BPE :** CBS

**Entreprise de construction :** François Fondeville



### L'ENTREPRISE

► Basée à Saint-Génis des Fontaines, l'entreprise CBS est propriétaire de quatre sites de production de béton prêt à l'emploi et d'une flotte de 20 camions malaxeurs. Rayonnant dans toute la région Languedoc-Roussillon, ce groupe familial créé en 1989 est aujourd'hui dirigé par Claire Garrigue. Ses trois sociétés (CBS Bétons, CBS Bétons Méditerranée et REMAP) comptent 30 employés et une trentaine de sous-traitants qui participent à la réalisation de projets ambitieux : ponts, tunnels, ouvrages d'art, autoroutes, etc.

Depuis 2003, les travaux se succèdent à proximité de l'hôpital de Perpignan. Dynamique, le quartier du Haut-Vernet accueille des patients venus de toute la région. C'est dans cette zone attractive que le Centre hospitalier Léon Jean Gregory de Thuir a choisi de créer une nouvelle annexe psychiatrique sur quatre niveaux. Ce projet s'inscrivant dans une démarche environnementale de pointe, le choix s'est naturellement porté vers le béton bas carbone.

Le mot d'ordre de ce nouveau pôle hospitalier : lumière, fonctionnalité, confort et écologie. Un défi de taille que les agences d'architecture Séquences et Fontaine & Malvy ont relevé avec brio en portant une attention particulière aux questions énergétiques, aux choix des matériaux et aux modes constructifs. Ils ont ainsi décidé d'intégrer le béton bas carbone dans la conception de la structure. Innovant, celui-ci permet de réduire l'empreinte carbone de plus de 35 % en moyenne par rapport à un béton standard ! Ce matériau assure également un excellent confort thermique. Un élément particulièrement important pour les constructions situées à proximité du bassin méditerranéen et soumises aux fortes chaleurs estivales.

Chargée de réaliser le bâtiment, l'entreprise Fondeville a lancé une consultation pour trouver un fournisseur régional capable de produire un béton adapté à l'environnement du chantier (temps de transport et températures extérieures) et offrant une résistance et une durabilité exemplaires. L'entreprise CBS a su répondre à ces exigences.

### UN BÉTON NOUVELLE GÉNÉRATION

« Les exigences environnementales du chantier nous ont conduit à développer un béton bas carbone. Pour cela, nous avons choisi le ciment Lafarge qui offre une classe de résistance de 42,5 MPa ! », explique Thomas Dessart, Directeur d'exploitation du groupe CBS. Ce dernier a supervisé la production de ce béton

6 000 m<sup>3</sup> de béton bas carbone livrés directement sur chantier

## À PROPOS

### LE BÉTON BAS CARBONE

#### ZOOM SUR LE PRODUIT DU CHANTIER

Afin d'optimiser la propriété bas carbone de leur solution, CBS a mis en œuvre deux bétons distincts selon l'usage.

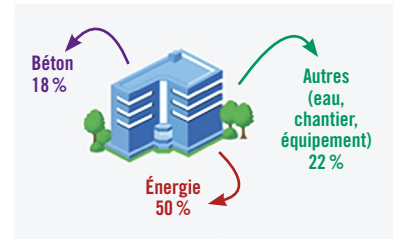
**Pour l'intérieur :** C25/30 XC1, avec 133 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> de poids carbone à la sortie de la centrale.

**Pour l'extérieur :** C25/30 XF1, avec 142 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>.

Ces formulations à base d'un ciment CEM V, ont ainsi permis une **réduction de 38%** de la part de CO<sub>2</sub> par m<sup>3</sup> de béton.

#### LE SAVIEZ-VOUS ?

Répartition des émissions de gaz à effet de serre d'un bâtiment (en % moyen)

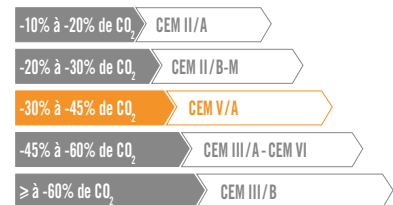


#### SOLUTIONS À PRIVILÉGIER POUR RÉDUIRE LE CO<sub>2</sub>

1. Ciment à faible taux de CO<sub>2</sub>
2. Ciments, granulats et additions locaux
3. Centrale à béton à proximité du chantier

### LES CIMENTS BAS CARBONE LAFARGEHOLCIM

Lafarge a développé une large gamme locale de ciment bas taux de CO<sub>2</sub>.



« Le ciment CEM V/A offre un vrai confort en production ! Aucun composant supplémentaire n'étant nécessaire, un seul silo de stockage suffit pour sa fabrication. »

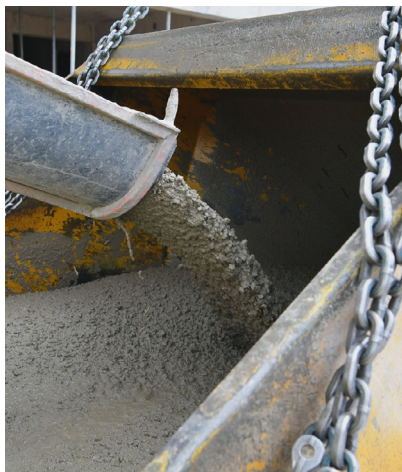
Thomas DESSART, CBS bétons

prêt à l'emploi : « Nous avons sélectionné du ciment CEM V/A provenant de Sète car il comporte déjà des résidus dits laitier de haut-fourneau et des déchets recyclables. Une composition qui permet de diminuer les émissions liées à la décarbonation du calcaire. » Grâce à ce ciment complet, il a suffi d'un seul liant hydraulique pour réaliser le béton bas carbone conforme à la norme NF EN 206 / CN qui exige une résistance et une durabilité minimales suivant la classe

d'exposition. Résultat, des formulations qui ont permis une réduction de 38 % de la part de CO<sub>2</sub> par m<sup>3</sup> de béton !

### UN BÂTIMENT PLUS ÉCOLOGIQUE

Une fois le béton bas carbone livré directement sur chantier en camion toupie, l'entreprise Fondeville a réalisé les fondations et le dallage. Cette étape était cruciale pour pouvoir ensuite réaliser des voiles béton parfaitement verticales. « À l'aide d'une grue, nous avons mis en place les banches pour le coffrage des murs. Il a fallu les stabiliser avec des lests amovibles répartis à égale distance à cause du ferrailage important », explique Rémy Diumenge, conducteur de travaux. Le béton a ensuite été coulé entre les banches par quatre ouvriers. « La mise en place de ce produit est un peu longue, mais l'utilisation d'un ciment fin en amont a permis d'obtenir un décoffrage d'excellente qualité après vibration et donc des parements esthétiques ». Après l'élévation du rez-de-chaussée, le béton a été coffré pour le plancher du premier étage. Rapidement, le bâtiment a pris de la hauteur pour atteindre quatre étages ! Résultat, une annexe flambant neuve offrant des performances énergétiques inédites pour la région Occitane.



« La mise en œuvre de ce béton bas carbone est aussi rapide que pour du béton classique. Sa qualité nous a de plus permis d'obtenir un résultat sans défaut. »

Rémy DIUMENGE, François Fondeville

**LAFARGE**