

Nouvel hôpital du CHU de Nantes

Un chantier de référence pour les bétons bas carbone



© Art & Build/Pargade/Samoa

Contexte du projet

Le nouvel hôpital du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Nantes, implanté sur l'île de Nantes, s'impose comme l'un des plus grands chantiers hospitaliers de France.

Avec une surface de 230 000 m², un budget de plus de 1 milliard d'euros et une livraison prévue en 2026, ce projet vise à moderniser l'offre de soins, faciliter les parcours patients et renforcer la coordination médicale et scientifique.

Particularité du projet

Sogea Atlantique, filiale de VINCI Construction, réalise 7 des 13 bâtiments de l'hôpital en mettant en œuvre 115 000 m³ de bétons bas carbone.

Pour VINCI Construction, ce projet d'envergure se distingue par son engagement environnemental inédit : réaliser l'intégralité du gros œuvre avec des bétons bas ou très bas carbone.

Cet objectif se traduit par une substitution massive, allant de 50 à 80 %, du clinker, principal responsable des émissions de CO₂ dans le ciment, grâce à deux formulations de béton Exegy® :

- Béton à base de filler calcaire et laitier de haut-fourneau
- Béton à base de filler calcaire et métakaolin, permettant une meilleure prise à jeune âge, notamment en période hivernale

Projet :

Hôpital du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Nantes

Domaine d'application :

Bâtiment hospitalier

Localisation :

Nantes (44)

Année de réalisation :

2022 à 2026

Maître d'Ouvrage :

CHU de Nantes

Maîtrise d'Œuvre :

Art & Build, Pargade, Artelia et Signe paysage

Entreprise Générale :

Sogea Atlantique BTP (filiale de VINCI Construction)

Bétonnier :

Sogea Atlantique BTP (filiale de VINCI Construction)

Contact :

Yannick Even

Mobile : + 33 6 75 88 15 90

Email : yannick.even@masterbuilders.com



CHU de Nantes

Un chantier de référence pour les bétons bas carbone



Solution validée

Substituer massivement le clinker par du laitier de haut-fourneau ou du métakaolin s'accompagne de défis techniques majeurs. Cette démarche impose de maîtriser la maniabilité, la rhéologie et le développement des résistances du béton, afin de garantir la durabilité et la qualité des ouvrages tout en respectant les exigences environnementales et économiques du projet.

Pour la réalisation des **bétons bas carbone Exegy®**, les deux formulations ont été développées par le laboratoire matériaux de VINCI Construction, qui a sélectionné les adjuvants Master Builders Solutions :

- Le plastifiant réducteur d'eau **MasterPolyheed 787** optimise la **fluidité et la maniabilité** des bétons, même avec des matériaux difficiles, tout en assurant un **long maintien d'ouvrabilité** et une **excellente qualité de parement**.
- Le superplastifiant haut réducteur d'eau **MasterEase 3500** réduit fortement la **viscosité du béton**, facilite le pompage et la mise en place, et garantit le **maintien de la maniabilité**, même avec une forte teneur en additions minérales.

Bénéfices de la solution

Les adjuvants MasterPolyheed 787 et MasterEase 3500 ont permis de garantir la performance des bétons Exegy® sur l'ensemble du chantier, en assurant **une excellente maniabilité et une robustesse constante, quel que soit le type de liant utilisé**.

En permettant l'utilisation de **formulations à faible teneur en clinker**, ces adjuvants ont également contribué à la **réduction de l'empreinte carbone des bétons** : le béton C30/37 mis en œuvre sur le chantier affiche un impact de 155,2 kg éq. CO₂/m³ en phase de production (A1-A3) et de 175,4 kg éq. CO₂/m³ sur l'ensemble du cycle de vie (A1-C4).

Cette approche facilite la **généralisation des bétons bas carbone**, tout en maintenant la qualité, la durabilité et la compétitivité des ouvrages.

A propos de Master Builders Solutions

Master Builders Solutions est l'un des principaux fabricants mondiaux d'adjuvants pour béton et autres solutions destinées à la construction durable. Guidée par sa vision « **Inspiring People to Build Better** », Master Builders Solutions fournit des technologies à haute valeur ajoutée et offre des capacités de R&D à la pointe du marché afin d'améliorer continuellement la performance des matériaux de construction et réduire les émissions de CO₂ dans la production de béton. Fondée en 1909, Master Builders Solutions emploie 1 900 employés et opère 43 sites de production dans le monde en aidant ses clients à relever les défis de la construction pour un avenir décarboné.

Pour en savoir plus, consultez www.master-builders-solutions.com et www.linkedin.com/company/master-builders-solutions/

