

THERMEDIA 0.6 B : UN BETON NOUVELLE GENERATION CONTRIBUANT A LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DES BATIMENTS

Le Grenelle Environnement marque une étape décisive dans la prise de conscience des enjeux environnementaux que la France doit relever et a ainsi montré l'urgence de se mobiliser et d'agir, à tous les niveaux de la construction, dans une logique forte de développement durable.

En association avec Bouygues Construction, Lafarge présente Thermedia 0.6 B, un nouveau béton apportant une réponse concrète aux problématiques de déperditions d'énergie par l'enveloppe des bâtiments. Grâce à ses propriétés inédites, Thermedia 0.6 B permet de traiter efficacement les points de rupture dans l'isolation thermique par l'intérieur d'un bâtiment, appelés ponts thermiques.

UNE REPOSE CONCRETE AUX IMPERATIFS DE PERFORMANCE ENERGETIQUE DANS LE RESPECT DES MODES CONSTRUCTIFS TRADITIONNELS

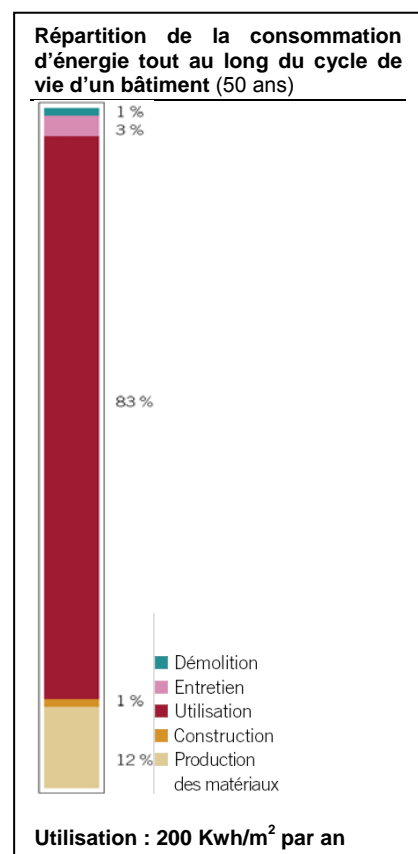
Si le secteur du bâtiment représente environ 37% de la consommation d'énergie dans le monde, 85% de cette énergie sont consommés pendant la phase d'utilisation des bâtiments, pour le chauffage, la ventilation, le refroidissement, l'éclairage et l'eau chaude. En effet, l'analyse du cycle de vie d'un bâtiment révèle que la production des matériaux de construction est responsable de 12% de la consommation totale d'énergie pour une construction d'une durée de vie de 50 ans. Pour lutter contre le changement climatique, il est donc essentiel d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments.

Le béton a un rôle capital à jouer, car il dispose de propriétés qui en font un matériau particulièrement adapté à la construction de bâtiments plus efficaces en énergie.

Le secteur de la construction est aujourd'hui mobilisé pour la recherche de l'amélioration de l'efficacité énergétique. En fixant comme objectif une consommation globale de kWh/m².an à horizon 2012, le Grenelle Environnement a amorcé la généralisation des Bâtiments Basse Consommation (BBC). Ce mouvement de fond s'accompagne de réglementations thermiques existantes (RT 2005) et à venir (RT 2012, RT 2020) visant la plus grande sobriété énergétique possible.

Outre l'installation d'équipements techniques efficaces et économes, la performance thermique d'un bâtiment passe en premier lieu par la réalisation d'une enveloppe soignée, aux ponts thermiques supprimés et à l'isolation optimisée.

Conscients de ces enjeux, Lafarge et Bouygues Construction ont uni leurs compétences pour développer **Thermedia 0.6 B, le premier béton structural participant à la performance énergétique des bâtiments.**



UNE NOUVELLE GENERATION DE BETONS

Thermedia 0.6 B est aujourd'hui le seul béton capable d'allier résistance et légèreté, performances mécaniques et propriétés thermiques.

Une formulation unique

Pour atteindre ces résultats, le Centre de recherche Lafarge a travaillé sur une **formulation inédite du béton (à partir de granulats, ciments, additifs et adjuvants disponibles sur le marché)** qui a mené un produit de densité 40% inférieure à celle d'un béton standard.

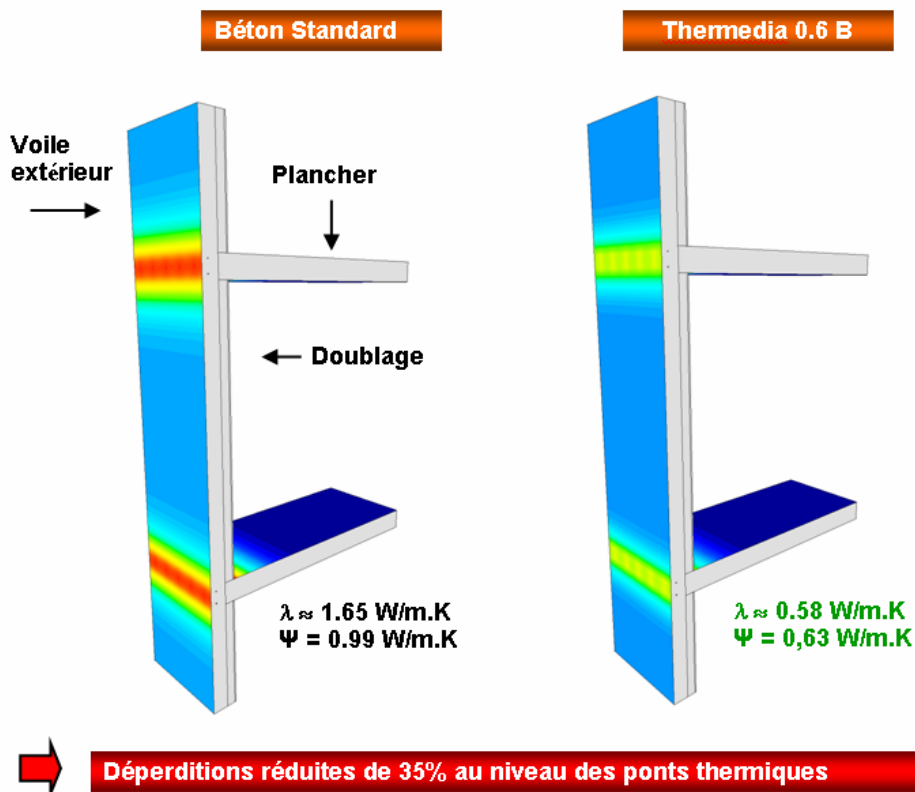
Le mélange particulier de Thermedia 0.6 B, breveté par Lafarge, permet de **diviser sa conductivité thermique par trois par rapport à un béton standard**. Ainsi, ce nouveau béton diminue de 35% les impacts au niveau des liaisons entre les voiles de façade et les planchers de niveau intermédiaire (ou ponts thermique).

Des propriétés inédites

Thermedia 0.6 B se caractérise par :

- une **conductivité thermique réduite** : $\lambda = 0,58 \text{ W/m.K}$ contre $\lambda \approx 1.65 \text{ W/m.K}$ pour un béton standard ;
- un **coefficient linéique de pont thermique entre voiles de façade et planchers réduit** : $\Psi = 0,63 \text{ W/m.K}$ contre $\Psi = 0.99 \text{ W/m.K}$ pour un béton standard ;
- une **résistance mécanique identique à celle d'un béton standard à 25 MPa**.

Comparatif béton standard / Thermedia 0.6 B



Conformément à la norme NF EN 206-1, les propriétés intrinsèques du matériau (mécanique, durabilité, retrait, mais aussi comportement au feu, acoustique et résistance sismique) ont été testées et certifiées.

Une grande facilité de mise en œuvre, dans le respect des modes constructifs traditionnels

Thermedia 0.6 B est un béton prêt à l'emploi, fabriqué en centrale et coulé en place sur chantier. Sa **fluidité**, proche de l'autoplaçant, et sa **très bonne ouvrabilité**, en font un matériau d'une grande facilité de mise en œuvre. Son rendu fini esthétique est identique à celui d'un béton standard.

A la différence des solutions systèmes de rupteurs thermiques existant sur le marché ou d'isolation thermique par l'extérieur, Thermedia 0.6 B ne demande **pas d'adaptation des modes constructifs** couramment usités en France, ce qui assure de rester dans le planning chantier.

LA MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER : UN RETOUR SUR EXPERIENCE SIGNIFICATIF

Grâce au partenariat développé entre Lafarge et Bouygues Construction, Thermedia 0.6 B a pu être mis en œuvre rapidement sur des chantiers de logements sociaux. Cela a permis d'analyser et d'observer le comportement du matériau dans l'ouvrage et de valider les spécificités nouvelles du produit.

Exemples de mises en œuvre sur chantier

- Coulages tests de 6.5 m³ et de 8 m³ pour des voiles de façades sur le chantier de Logements collectifs, Impasse du Gué - Paris 18^e – Bouygues Construction Ile de France / Lafarge Bétons Agence Ile de France - Centrale de Gennevilliers (octobre 2007)
- Coulage test de 2 X 12 m³ pour des voiles de façades sur le chantier de Logements collectifs, rue de la Convention - Paris 15^e – Bouygues Construction Ile de France / Lafarge Bétons Agence Ile de France - Centrale de Gennevilliers (juin 2008)
- Chantier test de 140 m³ : réalisation des voiles de façade d'un bâtiment de Logements collectifs à Ste Geneviève des Bois (91) – Bouygues Construction Ile de France / Lafarge Bétons Agence Ile de France – Centrale de Trappes (octobre à décembre 2008)
- Chantier test de 450 m³ : réalisation des voiles de façade d'un bâtiment de Logements collectifs à Colombes ZAC Ile Marante (92) – Bouygues Construction Ile de France / Lafarge Bétons Agence Ile de France – Centrale de Nanterre (novembre 2008 à avril 2009)

Un chantier de 1 100 m³ de Thermedia 0.6 est en cours de démarrage sur le Havre avec la filiale Quille de Bouygues Construction.

5 opérations sont actuellement à l'étude avec Bouygues Construction en Ile de France. Tous concernent des logements collectifs destinés à l'habitat social.

Thermedia 0.6B est produit dans 6 centrales à béton Lafarge. Pour les deux prochaines années, il est exclusivement réservé aux chantiers Bouygues Construction et à ses filiales, sur le marché francilien, étendu à la Normandie.

