janvier 2013

Cellumat

Accueil / BATIDISTRIBUTION / Fournisseurs / structures

L’alternative en béton cellulaire

Présent depuis 2007 sur le marché des matériaux de construction, Cellumat développe et fabrique une large offre de blocs béton cellulaire destinée à la construction résidentielle et industrielle. Pour s’imposer aux yeux des distributeurs comme un acteur référent, l’entreprise valenciennoise mise à la fois sur les performances naturelles du béton cellulaire mais aussi sur un outil de production qui lui permet aujourd’hui de proposer des solutions qui répondent parfaitement aux exigences de la RT 2012 voire au-delà.

En 2007, afin de proposer aux négoces matériaux une offre alternative en blocs béton cellulaire, famille de produits qui ne comptait alors qu’un seul intervenant, quatre associés issus de ce marché et le groupe bancaire belge KBC s’unissent pour fonder le groupe Cellumat. Basée à Saint-Saulve dans la banlieue valenciennoise, l’entreprise profite de sa situation géographique pour développer rapidement son activité, en Belgique mais surtout en France. Contrairement à son voisin, le marché hexagonal demeure encore assez hermétique au béton cellulaire et, bien qu’il soit depuis plusieurs années référencé comme matériau de construction traditionnel, conforme aux DTU, il ne représente qu’environ 4% du marché de la construction. Pourtant, comme le précise Pascal Stasiak, directeur commercial de l’entreprise, « le béton cellulaire répond parfaitement aux nouvelles contraintes de construction qui exigent une production et une mise en œuvre respectueuses de l'environnement, une consommation en matières premières et en énergie faible, un volume minimum de déchets et enfin de bonnes caractéristiques thermiques pour minimiser les besoins en chauffage et en climatisation ».

Le bloc béton Cellumat

Concernant la protection de l’environnement, le béton cellulaire Cellumat est fabriqué selon un process propre et économe en énergie (quatre fois plus économique que la brique) qui n’utilise que des matières premières naturelles. De plus, il est constitué d’environ 75% à 80% d’air enfermé dans des milliers de cellules fermées qui garantissent une très haut confort thermique. En effet, l’air étant considéré comme le meilleurs des isolants thermiques, le bloc en béton cellulaire bénéficie de grandes propriétés d’isolation, un mur construit avec un bloc Cellumat d’épaisseur 20

centimètres avec 10 centimètres de laine de roche rapportés procurant un R=5,50 m2K/W contre un R=4,50 m2K/W et un R=3,50 m2K/W pour un mur identiques bâti respectivement en brique et en bloc béton traditionnel. L'air présent dans le béton cellulaire assure également un grand confort thermique. En période chaude, le bloc tient la chaleur à l'extérieur et préserve un climat frais à l'intérieur du bâtiment alors qu'en hiver, il bloque le froid et évite à la chaleur intérieure de s'échapper vers l'extérieur du bâtiment. Le béton cellulaire est aussi régulateur d'humidité. Sa structure composée de cellules fermées et de pores nanoscopiques dans les parois, le rend également respirant. La vapeur d'eau provenant de l'activité interne de l'habitation est ainsi évacuée par les murs qui sont protégés des risques de condensation et de moisissures, l'air intérieur étant de ce fait particulièrement sain (classement A+ pour les émissions dans l'air intérieur).

Outre les cellules fermées, le bloc Cellumat possède 20% à 25% de matière solide à savoir des cristaux de tobermorite qui forment les parois de ces cellules. Ces cristaux confèrent au bloc sa force portante et lui permettent d'être préconisés pour la construction de murs porteurs (murs massifs) qui représentent près de 80% des demandes en béton cellulaire.
Parmi les autres avantages du béton cellulaire, citons également ses propriétés incombustibles matérialisées par un classement A1 au niveau européen. Lors d'un incendie, il n'y a donc pas de dégagement de fumées ou de vapeurs, le béton cellulaire faisant office de pare-flamme et d'écran thermique.

Des solutions conformes à la RT 2012

Pour démocratiser l'utilisation du béton cellulaire dans la construction, Cellumat a souhaité simplifier au maximum son offre qui est organisée en quatre gammes principales : cloisonnement (carreaux, blocs), coupe-feu (Gigabloc), maçonnerie à isoler (M211) et thermique. Cette dernière représente aujourd'hui la majorité des ventes et comprend de nombreuses références standards comme des blocs de différentes épaisseurs ou des blocs de chainage horizontal et vertical mais aussi des blocs de très grands formats (Maxiblocs 60 x 60 cm avec des épaisseurs de 20 à 50 cm) et des blocs super-isolants baptisés Energiebloc. Lancés en 2012, ces derniers ont été conçus pour répondre aux exigences de la RT 2012 et de la construction BBC sans rapport d'isolants. Proposés en 60 cm de longueur et 20 cm de hauteur, ils se déclinent en deux épaisseurs, 40 et 50 cm, pour un lambda commun de ? =0,09 W/mK. Un mur porteur construit en Energiebloc 50 (résistance à la compression de 3 N/mm2 conforme à la construction de plusieurs étages) atteint un niveau d'isolation U= 0,17 W/m2K pour une résistance thermique de R=5,72 m2K/W soit au-delà les exigences de la nouvelle Réglementation Thermique. En effet, grâce aux valeurs d'isolation intrinsèques du bloc que nous avons précédemment déclinées, il n'est plus nécessaire, pour le poseur, d'ajouter des éléments isolants supplémentaires pour atteindre un niveau BBC ou passif. De ce fait, le professionnel n'a pas à se soucier des problèmes généralement rencontrés lors de la pose d'isolants rapportés comme le traitement des ponts thermiques, la compression des isolants, la formation de condensation ou de moisissures… Outre ces quatre gammes, Cellumat propose également des blocs de correction thermique (notamment le Thermoruptor que nous présentons plus en détail dans notre compte-rendu Artibat, des linteaux et linteaux U de coffrage, des coffres volets (demi-coffre BBI, coffre tunnel) ou de nombreux accessoires nécessaires à la pose des blocs.

Une grande couverture nationale

Depuis sa création il y a cinq ans, Cellumat s'est peu à peu installé sur le marché français et compte aujourd'hui près de mille clients distributeurs contre un peu plus de 250 fin 2009. Pour réussir à démocratiser l'usage du béton cellulaire et s'imposer comme un acteur de référence sur le marché, l'entreprise mise sur une stratégie de développement axée sur le perfectionnement de

l’outil de production Ainsi, entre 2008 et 2010, 14 millions d’euros ont été investis dans la construction de l’usine de Saint-Saulve. Depuis 2011, près de 2,5 millions d’euros ont été injectés pour augmenter la capacité de production, installer un système de recyclage de la vapeur et aménager le parc de stockage. L’année dernière, Cellumat a installé un troisième autoclave (45 m de longueur pour 3 m de hauteur) « le plus performant du monde », poursuivi les aménagements du parc et agrandi l’usine pour mettre en place une ligne dédiée à l’Energiebloc. D’ici la fin d’année, le groupe prévoit un investissement de trois millions d’euros pour la construction d’un siège social, l’extension de la capacité de recyclage des déchets et l’agrandissement des lignes de fabrication des produits de chainage. Cela doit permettre de répondre à une demande de plus en plus forte de la part de distributeurs issus de l’ensemble du territoire. D’ailleurs, pour assurer des délais d’approvisionnement relativement courts, Cellumat compte, en plus de son site valenciennois, trois autres plate-formes de stockage à Roullet-Saint-Estephe (16) pour la façade Atlantique et le centre, à Colomiers (31) pour le sud-ouest et le midi-pyrénéen et à Entraigues-sur-la-Sorgue (84) pour le centre-est et le sud-est. A cette réactivité, s’ajoutent également un service commercial à l’écoute des négoces matériaux et de leurs clients professionnels ainsi qu’un service d’aide sur chantier. Ce dernier est animé par Thierry Pietrantoni qui n’hésite pas à se rendre directement sur les points de ventes pour réaliser des démonstrations (montage de murs par exemple) mais aussi sur les chantiers des entreprises de construction pour assurer le démarrage de l’ouvrage et leur expliquer les principes de mise en œuvre illustrant ainsi tous les avantages du béton cellulaire Cellumat.

ND

Fabrication des blocs Cellumat

Construite en 2008 sur un terrain de quatre hectares, l’usine Cellumat s’étend sur 5 000 mètres carrés. Outre la proximité avec la Belgique et le dynamisme économique de l’agglomération valenciennoise, Cellumat a choisi d’installer son usine sur la commune de Saint-Saulve pour profiter de sa proximité avec les sablières d’estuaires de la mer du Nord. En effet, le béton cellulaire Cellumat est composé à 60% de sable siliceux (sept camions de sable sont ainsi amenés sur le site chaque jour) ainsi que de ciment portland (17%), de chaux (13%), de béton cellulaire recyclé également baptisé farine (8%), d’anhydrite (2%) et de poudre

d’aluminium (0,05%).

Quinze heures de process

Une fois réceptionné, le sable est stocké dans une trémie puis acheminé dans l’usine où il est finement broyé pour devenir de la farine de sable. Cette dernière, une fois mélangée avec de l’eau, forme une boue de sable qui est alors brassée dans un réservoir pour obtenir un mélange homogène, la friction des grains de silice augmentant la température de la boue à 35°C. Les autres matières premières sont ensuite ajoutées à la boue (la poudre d’aluminium est introduite au dernier moment du fait de sa réaction instantanée avec la chaux), la quantité déversée pour chaque matière (à 100 gr près) dépendant de la densité désirée du bloc de béton, un mètre cube de matières premières permettant de réaliser plus ou moins six mètres cubes de blocs béton. Le mélange obtenu est ensuite malaxé pendant une vingtaine de secondes puis déversé dans un moule préalablement huilé et graissé pour faciliter le décoffrage. Ces moules remplis au tiers sont alors écartés de la ligne et placés dans une « pouponnière », une chambre à température contrôlée qui favorise la levée du béton mais pas son séchage. A chaque levée, le laboratoire interne de l’entreprise vérifie, par prélèvement d’échantillons, la conformité des blocs en réalisant divers tests comme le contrôle de la résistance à la compression sept jours après coulage et à une force de trois à cinq mégapascal en fonction de la densité souhaitée comme l’exige la norme française.

Puis, les moules sont ramenés sur la ligne de fabrication pour être décoffrés. La masse de béton obtenue entre alors dans la zone de prédécoupe. Cette étape s’effectue en trois temps à savoir le façonnage par enlèvement de matière des « tenons » et « mortaises » qui permettent d’empiler facilement les blocs les uns sur les autres lors de la pose ; la coupe longitudinale (largeur du bloc) ; la coupe transversale (hauteur du bloc). Ces deux dernières opérations sont réalisées par des fils d’acier qui agissent en décalé pour éviter des poussées simultanées trop fortes sur la masse de béton qui risqueraient d’altérer ses propriétés mécaniques.

Une fois prédécoupée, la masse de béton est conduite dans un four autoclave dans lequel elle va cuire sous pression à une température de 180°C pendant dix à douze heures afin d’évaporer sa teneur en eau et bloquer les cellules d’air emprisonnée. Elle est ensuite divisée en blocs de béton cellulaire préalablement formés par les différentes étapes de découpes, les blocs étant décollés un par un – les blocs techniques tels les U de chainage sont par la suite amenés sur une ligne dédiée pour être évidés à l’aide d’une fraise. Puis, les blocs sont palettisés (les blocs sont automatiquement placés de façon à ce que l’artisan n’ait pas à le retourner avant de le poser) à une vitesse de 600 palettes par jour. Les palettes sont cerclées, thermofilmées et prêtes à être expédiées chez le distributeur ou vers une plate-forme de stockage du groupe.

Au final, entre l’acheminement du sable sur la ligne de production et la palettisation, la fabrication d’un bloc de béton cellulaire nécessite quinze heures de process. Aujourd’hui, Cellumat affiche une capacité de production de 240 000 mètres cubes par an et un stockage permanent de 10 000 mètres cubes qui lui permettent de répondre, avec flexibilité, aux exigences des distributeurs. Néanmoins, compte-tenu des récentes progressions du groupe sur le marché (+32% de ventes en 2011 et +11% à octobre 2012), le site de Saint-Saulve arrive à saturation et Cellumat a d’ores et déjà prévu pour 2013 la mise en fonctionnement d’un quatrième autoclave pour permettre à l’entreprise de conserver une certaine souplesse de stockage et maintenir des délais de réapprovisionnement extrêmement courts.