



Nouveau hall de préfabrication du double mur coffrant InoV'Mur I.

Jousselin Haute-technologie pour double mur isolant

[@BLM]

L'industriel angevin Jousselin vient de mettre au point un double mur coffrant à isolation intégrée et sans pont thermique. Une première dans le monde de la préfabrication qui a aussi imposé le développement d'un outil de production original et sans équivalent sur le marché.

Les architectes en ont rêvé, Jousselin vient de le faire... Avec l'InoV'Mur I, l'industriel du béton angevin s'apprête à révolutionner le monde de la préfabrication en proposant le premier double mur coffrant à isolation intégrée et sans aucun pont thermique, malgré la présence d'éléments de structure qui traversent le complexe isolant. « Dès à présent, notre produit est conforme autant à la réglementation thermique RT 2005 qu'à la future RT 2010 », souligne Régis Michel, ingénieur responsable du process InoV'Mur I de Jousselin. Et sans doute au concept BBC (Bâtiment basse consommation). Nouveau produit sur le marché, sa mise au point a été complexe, tout comme celle de l'outil industriel qui lui est dédié. « Nous avons dû réinventer beaucoup de choses au niveau des process de préfabrication car rien d'équivalent n'existait aujourd'hui sur le marché », poursuit Régis Michel.

Logiciel anti-collision. L'élément le plus visible de cette démarche est le nouveau hall de production. Inauguré il y a quelques mois à peine, le bâtiment se développe sur une superficie totale de 3 300 m². Jusque-là, rien d'original. Tout comme le principe général de production, somme toute classique. « Nous avons opté pour la technique du carrousel, comme pour n'importe

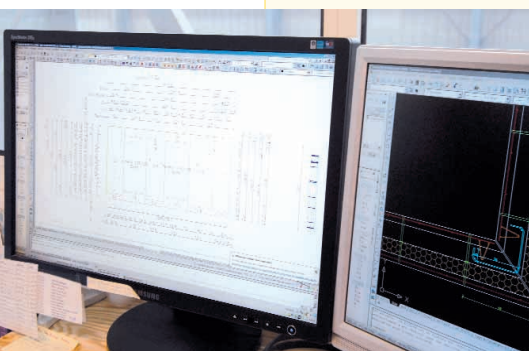


[@BLM]

La production s'organise autour de la technique du carrousel, installée ici par Progress Ebawe.

quelle fabrication de double mur coffrant ». A ce niveau, Jousselin s'est orienté vers le matériel Progress Ebawe. Grand bien lui a pris car entre son expertise et le savoir-faire de l'industriel italo-germanique, c'est au final une unité de production inédite qui a vu le jour. En particulier pour ce qui touche des détails qui rendent possible la préfabrication industrielle de l'InoV'Mur I. Progress Ebawe n'est pas venu seul au Chazé-Henri, la petite commune du Maine-et-Loire où est installée Jousselin depuis son origine. Parmi ses partenaires, le

Un ACAD sur mesure



[@BLM]

Logiciels sur mesure Idat utilisés dans le cadre de la production Jousselin.

Depuis 25 ans, Idat façonne des logiciels métiers pour les entreprises de la filière "préfabrication". « Nous créons des logiciels CAD structurés de manière à épouser la "forme" de l'entreprise-cliente. explique Denis Tisserand, responsable Idat France. Notre démarche est basée sur le "sur mesure" en respectant toujours les besoins réels exprimés. » C'est dans cet esprit qu'Idat est intervenue en amont du lancement de la production de l'InoV'Mur I de Jousselin. « Dans ce cas particulier et avec nos logiciels de base, compatibles

avec AutoCAD Architecture, nous avons développé l'outil logiciel 3D-ACAD Mur Thermo, qui est une variante d'ACAD Murs Sandwichs. » Une très étroite collaboration avec Jousselin a permis de caler avec précision la solution informatique dans le contexte de la nouvelle unité de production. Le logiciel 3D-ACAD Mur Thermo permet de créer tout ou partie d'un bâtiment, en dessins 3D en format standard DWG et contenant toutes les informations techniques. Ces données sont transférées sous format Unitechnik pour l'information

de commande des machines de production Progress Ebawe ainsi que les outils de découpe et de préparation des isolants. Ici de surcroît, le logiciel gère les risques de collision entre les armatures et composants et les connecteurs de maintien entre les deux plaques de murs de coffrage. L'ensemble de manière instantanée. Cet élément constitue la singularité du logiciel 3D-ACAD Mur Thermo et Idat est aujourd'hui le seul à le proposer. Au point d'intéresser une clientèle de préfabricants allemands, pourtant très pointus en la matière !

développeur Idat, un spécialiste allemand du logiciel orienté bureaux d'études techniques et unités de préfabrication (lire encadré). Celui-ci collabore avec Progress Ebawe en assurant la "décomposition" et la "traduction" des informations émanant des bureaux d'études (plans des bâtiments, plans d'armature...) pour les rendre compréhensibles par les outils de pilotage des machines de préfabrication. Pour assurer la mise en production du double mur isolant Jouselin, le travail a été énorme car Idat a presque dû repartir de zéro.

La particularité de l'Ino'Veur I est d'intégrer des tiges de liaison entre les deux faces en béton qui composent le mur. En fibres de verre, elles traversent aussi le complexe d'isolation en polystyrène expansé. Mais comment être sûr qu'une tige ne va pas entrer en collision avec l'armature présente dans le béton ? C'est cette problématique qu'élimine en particulier le logiciel Idat. L'outil informatique transmet en même temps les données nécessaires à la préparation des isolants :

découpage aux bonnes dimensions et surtout perçage des réservations pour l'insertion des tiges traversantes.

Des percements ultrasoniques.

Cette étape du process industriel est sans équivalent sur le marché. Jouselin a mis au

point et fait construire sur mesure les outils nécessaires. L'une des singularités est l'utilisation d'instruments ultrasoniques et automatisés pour assurer le perçage sans bavure des plaques de polystyrène. « Le trou de passage de la tige traversante doit être ajusté au 1/10^e de millimètre pour éviter toute pénétration du béton qui risquerait de créer des ponts thermiques », précise Régis Michel.

La seconde installation originale développée par Jouselin est l'équipement destiné à l'usinage des tiges traversantes en fibres de verre. Coupées à façon – leur longueur est adaptée à l'épaisseur finale du double mur –, les tiges présentent un profil très particulier pour garantir une bonne pénétration dans le béton et un parfait enrobage.

La production industrialisée de l'Ino'Veur I est aujourd'hui au point et les premiers chantiers ont déjà été livrés avec succès. L'originalité du produit semble aujourd'hui intéresser nombre d'industriels désireux de fabriquer un double mur isolant sans pont thermique et techniquement fiable. L'intérêt est d'autant plus grand que Jouselin ne cache pas sa volonté de licencier l'Ino'Veur I et son process de fabrication. Une licence qui ne s'arrêtera pas aux frontières nationales !

Frédéric Gluzicki

Installation de découpe et de perçage des plaques isolantes.



Installation d'usinage automatisée des tiges traversantes.



Afin d'assurer le parfait enrobage béton des tiges traversantes en fibres de verre, une vibration ultrasonique leur est appliquée.



Double mur coffrant Ino'Veur I prêt à être livré.

Rendre les eaux propres

La construction du nouvel hall de préfabrication Jouselin a été l'occasion d'améliorer le côté "environnemental" du site de Chazé-Henry. A commencer par le traitement des eaux. Celui-ci permet aussi le recyclage des bétons frais non utilisés. A ce niveau, Jouselin s'est attaché les services d'un spécialiste : Bibko Système. L'industriel y a construit une installation complète s'articulant autour d'une vis de lavage hélicoïdale Bibko-RWS. Les eaux chargées de béton frais (0/20) y arrivent via un circuit de récupération complexe agré-

menté de pompes de refoulement. Trois points de récupération sont répartis sur le site : sous le malaxeur et au niveau du hall existant, à proximité de la zone de sciage et de polissage, à la hauteur du nouveau hall. L'installation permet le traitement de 100 m³/h, récupérant directement des sables et gravillons d'une granulométrie supérieure à 250 µm. Un bassin d'agitation jouxte la vis de lavage, empêchant tout dépôt d'éléments fins sur le fond. De là, les eaux chargées sont refoulées de manière régulière en direction d'un Filtre-Pressé qui permet de les débarrasser des particules en suspension d'un diamètre compris entre 0,5 et 500 µm. En sortie du traitement, les eaux pour ainsi dire claires (elles contiennent encore 5 à 10 mg/l de matières en suspension) peuvent être réutilisées dans le circuit de production du béton ou réalimenter le circuit de traitement et de lavage. A terme, un système de neutralisation du pH par CO₂ complètera l'installation et permettra le rejet des eaux en surplus dans les réseaux d'assainissement.

Installation de recyclage du béton frais et de traitement des eaux mise en place par Bibko Système.

