

Matrasur industrialise les composites

● Matrasur propose une démarche complète d'industrialisation des composites et des outils adaptés à leur mise en œuvre.

« Industrialiser, c'est corréler l'ambition d'un projet et son coût; c'est répondre aux besoins des clients, à leurs convictions et à leurs envies, produire dans les meilleures conditions financières, de sécurité et d'environnement. » Claude Chouet, responsable commercial de Matrasur Composites, résume de cette façon la démarche de la société qui construit, intègre et distribue des matériels pour l'industrie des composites. Une vaste palette de produits, depuis les pistolets de projection de fibres et résines, jusqu'à des installations complètes intégrant les machines d'injection

ou de projection, en passant par les machines de dosage et les connecteurs pour injecter la résine, les presses et les robots. Sans oublier les automates qui pilotent le tout.

Un procédé qui exige une grande maîtrise

La société met son savoir-faire au service de ses clients sur cette activité d'ingénierie d'installation et de réalisation. Sans chercher à lui imposer de solution : « Nos clients connaissent leur marché, ont leur stratégie commerciale, et peuvent avoir leurs préférences; les choix techniques restent ouverts, il n'y a pas lieu d'écarter a priori une solu-

tion. » Mais Claude Chouet tient à rester dans des solutions acceptables sur un plan économique. Les composites ont leurs exigences et leurs particularités, notamment au niveau des temps de mise en œuvre et de polymérisation avant démoulage. Il faut donc définir au mieux le cahier des charges et vérifier que les ambitions du client en termes de production sont viables. Pour lui, le point critique aujourd'hui n'est pas technique mais culturel; les industriels sont-ils prêts aux ruptures en cours?

Les composites sont une industrie jeune et particulière, sans doute la seule où le maté-

riau et l'objet se réalisent simultanément. Les paramètres de transformation sont nombreux, d'où le besoin d'une maîtrise très serrée du procédé. La fabrication de pièces de grande taille (du mètre au décimètre) en petites à moyennes séries (une dizaine à quelques centaines de pièces), à des cadences d'une à quelques pièces par jour, est encore pratiquée largement de manière "artisanale". Et les ratés de fabrication existent toujours pour cause de mise en œuvre pas assez rigoureuse.

Dans ce créneau de production, qui correspond à la construction navale de loisir,

D.R.

INSTALLÉ CHEZ PONCIN YACHTS

UNE PRODUCTION DE VOILIERS EN MOULES FERMÉS

- **Investissement** de 15 millions d'euros pour un site de 10 000 m² à Marans (La Rochelle, Charente-Maritime).
- **Production** des voiliers Harmony (gamme de 10 à 15 m), travail 24 heures/24.
- **Fabrication** des coques et ponts en moule fermé (RTM) avec projection préalable robotisée du gel-coat.
- **Captage des COV** (styrène) donc protection de l'environnement et non-contact du personnel avec les produits (hygiène et sécurité).
- **AVANTAGES**: qualité élevée et constante du polyester obtenu; intégration des renforts et varangues dans la coque, donc rigidité et solidité plus élevées à masse constante; aspect final très brillant.





INSTALLÉ CHEZ IBAZUR UNE FABRICATION DE PISCINES ROBOTISÉE

- **Investissement** de 3 millions d'euros dans l'Indre.
- **Capacité de production** de 1 000 piscines en 2006, le double en 2007 et 5 000 d'ici à trois ans.
- **Coques monoblocs en polyester.** Gel-coat puis fibres et résine sont projetés par des robots. Temps de production : 1 heure.
- **AVANTAGES :** qualité et constance des produits fabriqués. Rapidité d'exécution.

aux aménagements intérieurs genre cabines de douche, aux piscines, etc., le besoin d'industrialisation est réel. Tout comme les contraintes qui arrivent. Ces pièces de plusieurs dizaines de mètres carrés sont traditionnellement réalisées par moulage au contact, en moule ouvert, en utilisant beaucoup de main-d'œuvre. Le moule ouvert semble mal en point car les émissions de COV (composés organiques volatils, essentiellement du styrène dans ce cas) sont importantes, dommageables pour la main-d'œuvre et restreintes par la législation qui se durcira en 2007. Le coût de main-d'œuvre entraîne des délocalisations de production dans les pays de l'Est et au Maghreb. L'alternative au moule ouvert est le confinement de la résine lors de la mise en œuvre. Plusieurs procédés existent. Mais le RTM (*Resin transfer moulding*) semble prendre le dessus. Ici, la résine n'est jamais

à l'air libre. Introduite en un point (ou en plusieurs si la pièce est grande) du moule fermé contenant le renfort de verre, elle est poussée par la pression d'injection et tirée par le vide réalisé au niveau d'évents. Le procédé est plus complexe, il nécessite un moule en deux parties, mais moins de main-d'œuvre.

« Les deux procédés ont leurs partisans et conservent chacun des avantages; il n'y a pas de voie d'avenir, seulement des moyens qui s'optimisent et s'industrialisent correctement », affirme toutefois Claude Chouet.

Le travail en moule ouvert dans un local confiné est en effet possible avec des robots qui ne sont pas sensibles à l'atmosphère. En confinant la zone de travail, la concentration en COV augmente et la filtration de l'air est plus efficace. « Nous avons trouvé des solutions pour faire travailler les robots en zone dangereuse, avec des capotages pressurisés au niveau des organes électriques. Les trajectoires de robot répétitives apportent une qualité constante. Ainsi, on conserve la flexibilité du travail en moule ouvert. » Le RTM avec son moule fermé semble moins flexible. Si une pièce a une version gauche et une droite, comme les cabines de douche par

exemple, il faut doubler les moules et le coût s'en ressentira. À moins de mener une réflexion au niveau de la conception du produit pour éviter ce handicap. « Aujourd'hui, le RTM n'est plus vraiment limité en taille, des pièces de 60 m² et plus sont en production », insiste Claude Chouet.

Tous les intervenants doivent être mobilisés

Plusieurs clients de Matrasur Composites ont franchi le pas de cette industrialisation rigoureuse: le constructeur de bateaux Poncin avec une unité très moderne de production de voiliers (projection robotisée du gel-coat et RTM), et Ibazur, un fabricant de piscines (projection robotisée en moule ouvert), pour n'en citer que deux. « Ils réalisent une rupture dans leur secteur », affirme Claude Chouet. Pour réussir des projets comme ceux-là, un impératif:

SUITE PAGE 90

L'ENTREPRISE

- **35 personnes**
- **9 millions d'euros** de chiffre d'affaires
- Vente annuelle de **250 à 300 machines** par an et quinze à vingt grosses affaires par an
- Export **10 à 15%** par an, un peu partout dans le monde
- Bureaux d'études mécaniques (SolidWorks 3D) et automatismes intégrés
- Depuis 1975, la société a livré plus de **5 000 machines**
- Les machines standards sont néanmoins configurées selon les souhaits des clients. Elles sont assemblées à partir de composants et sous-ensembles sur stock.

