

## RETOUR D'EXPÉRIENCE

Version Composites, fabricant d'équipements de piscines et de balnéothérapie, a entièrement robotisé son process pour s'affranchir des projections toxiques.

# Les robots pulvérisateurs améliorent la qualité de surface

**MATRASUR COMPOSITES**  
Une Solution Industrielle

■ **Les ouvriers de la société Version Composites respirent mieux!** Leur PME, spécialisée dans le thermoformage d'escaliers de piscine, a finalement remplacé la pulvérisation manuelle de résine polyester, toxique, par une ligne robotisée.

Si la sécurité des opérateurs était la première motivation de l'entreprise, d'autres facteurs ont fait pencher la balance du côté des robots. Impossible, avec la projection manuelle, de garantir un niveau de qualité suffisant. Les pièces finies présentaient des états de surface irréguliers, dus aux fluctuations du geste humain et aux différents niveaux de compétence de l'opérateur. Les retards de livraison, le coût de main-d'œuvre lié au travail de treize opérateurs et les problèmes de recrutement ont achevé de convaincre le P-DG,



Optimisation. Le robot six axes projette la résine polyester (ici sur un escalier de piscine) de façon plus homogène qu'un homme. L'automatisation a également permis à Version Composites d'augmenter ses cadences.

Yves-Michel Thieulin, de prendre le taureau par les cornes. Soutenu par les banques et sa maison mère, Atlantis, il démarre son projet, doté d'un budget de 750 000 euros, en juin 2005. Le dirigeant entend robotiser l'ensemble de la ligne. «Jusqu'ici, seule l'application de la matière

acrylique par thermoformage bénéficiait d'un système de convoyage et de pose automatisés.» La PME fait appel à Matrasur Composites pour la conception de deux robots six axes polyarticulés, adaptés aux très grandes pièces et capables d'auto-apprentissage. Ceux-ci intègrent deux circuits, pour la résine et pour la charge. Du sur-mesure. Après six mois d'essais et de multiples réglages pour doser correctement le taux de charge, la nouvelle ligne est enfin rodée. Un premier robot isolé par une cabine hermétique projette la résine polyester chargée selon une trajectoire préprogrammée. A chaque développement de pièce, un opérateur l'aide à identifier la nouvelle trajectoire par auto-apprentissage. Un second robot prend le relais pour usiner et détourner la forme définitive de l'escalier de piscine.

L'entreprise a aussi profité de cet investissement pour régler, une fois pour toutes, les défauts liés au «débul-lage». Un phénomène qui intervient lors de la projection: les variations d'épaisseur de résine génèrent des bulles d'air qui nécessitent une nouvelle passe pour tout aplatir. A partir de ses préconisations, le producteur de résines Reichhold a développé une nouvelle résine polyester sans débul-lage.

## LE TAUX DE NON-CONFORMITÉ PASSE DE 5 À 1,5%

La nouvelle ligne automatisée a tenu ses promesses. Grâce à la performance du robot de pulvérisation, le taux de non-conformité est passé de 5 à 1,5 %. Version Composites tient désormais ses délais: elle peut garantir sans crainte des livraisons sous huit jours. En recalculant ses temps de production, Yves-Michel Thieulin découvre une surprise de taille. Ses deux nouveaux robots ont pulvérisé la capacité de production annuelle, en la faisant passer de 4 000 à 6 000 pièces... avec sept personnes en moins. L'entreprise a ainsi économisé des frais d'intérim et reconverti ses opérateurs dans le pilotage de la ligne et la maintenance des robots. Elle dispose aujourd'hui de l'une des rares installations en France de projection entièrement robotisée... ■

OLIVIER KETELS

## LES MOYENS MIS EN ŒUVRE

Un budget de 750 000 euros pour

- Une cabine fermée
- Deux robots six axes polyarticulés pour la pulvérisation et le détourage des pièces
- Un développement avec la société Reichhold pour obtenir une résine polyester sans bulle d'air

## LES RÉSULTATS OBTENUS

- Suppression des risques pour la santé du personnel
- Reconversion des salariés à des postes moins fatigants: pilotage de la ligne, réglages
- Niveau de qualité constant: le taux de non-conformité passe de 5 % à 1,5 %
- Augmentation de la capacité de production: 6 000 pièces par an avec six salariés (contre 4 000 pièces avec 13 personnes)
- Délais de livraison plus courts: l'entreprise s'engage sur huit jours.