

Pari robotisé, succès incontesté

À plus d'un titre, l'automatisation dans une PME ou une TPE devient le garant de leur développement. Ce pari a été validé par les dirigeants de MAM Bayonne, avec un large dépassement des objectifs initiaux. Bien accompagnés par leur partenaire, l'intégration du robot Erowa ERC 80 est devenue une expérience déterminante qui leur ouvre de belles perspectives.

À u service d'une clientèle locale de renom, l'atelier d'usinage et de montage a préparé son évolution vers une production toujours plus technique et réactive en même temps que s'est opérée la transmission à deux nouveaux dirigeants. Même si l'entreprise était alors bénéficiaire, les deux nouveaux associés, Sylvain Martinez pour la partie technique et David Pétriat pour la gestion commerciale et l'administration, ont l'obligation d'assurer un avenir à la structure. Leur priorité est double : augmenter la marge pour garder une capacité d'investissement et rembourser les emprunts, en s'adaptant afin de suivre les évolutions du marché et convaincre les clients de leur capacité durable à les satisfaire. Déjà présents dans l'entreprise, ils ont pris leur pleine autonomie en 2017 après le départ à la retraite du dernier actionnaire fondateur. Les années précédentes ont été mises à profit pour évoluer dans la maîtrise technique des savoir-faire.

Initialement, tous les fraisages étaient réalisés sur deux CU 3 axes. Le travail en reprise engendre des contraintes d'emplacement de tolérances, donc de mesures supplémentaires. La précision repose sur une chaîne d'appuis référentiels interdépendants. Le parcours de la pièce en plusieurs étapes est, de ce fait, long et onéreux ; les risques de rebuts nettement supérieurs. L'acquisition d'un premier centre DMU 60 EVO a marqué le premier palier, celui de la réalisation de pièces complexes sans reprise. Ce changement implique une approche méthode différente qui s'inscrit dans la logique du système de repositionnement au référentiel zéro machine. L'usinage 5 axes sans démontage assure une précision géométrique parfaite, tout à fait utile pour le traitement de pièces de forme aux tolérances réduites. Cette première étape largement bénéfique pour la réduction des délais et des coûts a été propice à une progression en volume des commandes. « *Déjà, après quatre mois d'exploitation, notre machine était surchargée*, explique Sylvain Martinez. *Nous disposons de pièces intéressantes à réaliser : pièces de fonderie alu, aciers et inox matricés... Pour ces fabrications en petites séries, nous avons mis en place la préparation en temps masqué et le montage multi-pièces pour les deux postes opérateur de la journée. Ces résultats montraient que nous pouvions envisager l'achat d'un deuxième centre de configuration similaire.* »



➤ Frédéric Glorieux (Erowa) entouré de Sylvain Martinez et David Pétriat autour de la cellule robotisée ERC80

L'adaptation comme moteur, l'automatisation comme solution

La montée en compétence de l'atelier est un puissant stimulant pour l'équipe. Même si les affaires sont sans concession, il faut aller de l'avant, avoir un coup d'avance en augmentant le taux de valeur ajoutée. Affronter de nouveaux défis techniques, être plus souple dans le service et les délais sont des qualités qui resserrent les liens avec les clients. Forts de ce succès, les deux dirigeants ont pensé robotisation pour consolider leur carnet de commandes.

Leur recherche de solution de robotisation s'est précisée lorsqu'ils ont approfondi l'offre d'Erowa. Ce fabricant de robots et de systèmes d'automatisation est expert en production « à la demande ». Il développe un concept de fabrication flexible qui permet de traiter la réalisation de pièces en lots répétitifs, que ce soit en unitaire, petite ou moyenne séries. Pour cela, il dispose d'un catalogue complet d'équipements de préparation, de pose et de transfert des pièces ainsi que de tout l'environnement logiciel pour la gestion de

la production, le dialogue machine et l'environnement 4.0. Le responsable de secteur, Frédéric Glorieux, est très attentif aux spécificités propres à chaque client qui se prépare à l'intégration d'un premier système robotisé dans son atelier. « *L'utilisation du système référentiel zéro machine chez MAM est déjà une étape bien assimilée pour construire, autour, une organisation de production souple. Grâce à une logique de programmation associée à une préparation en temps masqué des pièces, les opérateurs disposent du savoir-faire propre à la gestion de flux de fabrication à la demande.* »

La difficulté dans l'atelier se situait au niveau des centres d'usinage qui ne disposaient pas de système de commande pour le bridage des palettes. Heureusement, Erowa avait déjà traité de nombreuses fois ce problème et développé un mandrin pneumatique dont l'alimentation est apportée et gérée par le robot. La solution retenue est un projet clé en main qui s'inscrit dans le prolongement du fonctionnement de l'atelier. Le robot ERC 80 dispose d'une capacité de transfert de 80 kg et l'armoire (jusqu'à 200 positions) offre une autonomie pour une production H 24. Le pilotage de la cellule est assuré par le supervi-

seur Erowa avec la suite logiciel JMS 4.0 Erowa configurée dans la continuité des langages de communication (machines, ERP...) présents dans l'entreprise. Pour accompagner la montée en volume de la cellule automatisée, les machines 3 axes sont dédiées aux opérations d'ébauche, de gravage ou assurent des travaux non stratégiques.

Après l'intégration du robot dans l'environnement machine, trois opérateurs ont été formés sur place en février. Ils ont facilement pris en main le logiciel qui pilote la cellule : appel des programmes, changement des priorités de passage des pièces, alarmes... Dès le mois de mars, le centre tournait à plein régime. Cet investissement arrive à point nommé, confirme David Pétriat, au plus près de ses donneurs d'ordres. « *Cela nous a permis de consolider nos relations avec notre principal client. Nos délais d'exécution ont été divisés par 3 pour les pièces urgentes. De plus, nous produisons en réassort à l'unité ou en série pour des coûts machine sensiblement identiques. Enfin, chez ce partenaire qui cherche à réduire son nombre de fournisseurs, nous avons démontré que nous sommes prêts à investir pour aller toujours plus loin dans notre offre de service – de la réalisation de prototypes jusqu'à la fourniture d'ensembles montés.* »

Une réussite totale : Technique et économique

Sur le plan de la gestion de la production, Sylvain Martinez ne souhaiterait en aucun cas revenir en arrière. « *La souplesse de travail est remarquable. En quelques clics, nous pouvons intercaler la réalisation, la nuit en urgence, d'une série de 20 pièces. Précédemment, nous aurions été contraints de bousculer toute l'organisation de l'atelier pour livrer notre client avec un délai à peine négocié. Tout l'intérêt du magasin robotisé se matérialise dans l'autonomie de la machine. L'opérateur dispose de temps pour organiser la gestion des O.F. et la machine a toujours une réserve de pièces urgentes ou non à sa disposition. À titre personnel, j'utilise le suivi et le pilotage à distance avec mon smartphone. Je peux agir à distance sur les priorités pour qu'au moment de la prise de poste, le compagnon puisse décharger le magasin et relancer une nouvelle fabrication.* »

Au bout de six mois d'exploitation, les dirigeants constatent qu'ils ont réalisés des gains nettement supérieurs à leurs objectifs initiaux. La difficile période de confinement a, par exemple, permis de démontrer que 7 heures de présence opérateur pouvaient générer jusqu'à 25 heures d'usinage sur la cellule. Pendant cette période, MAM a su répondre aux commandes clients, sans conséquence sur les délais.

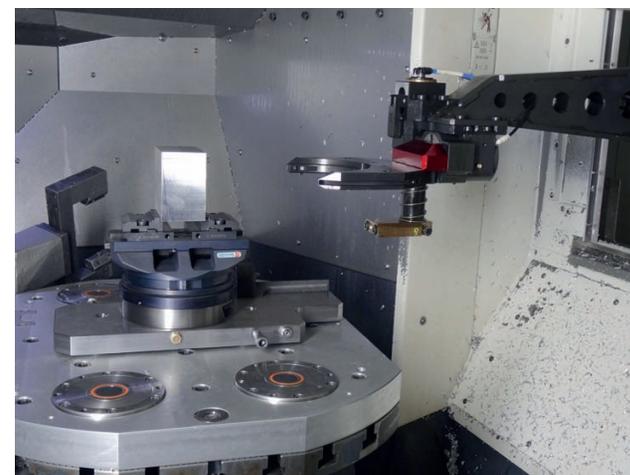
La place de l'homme dans l'atelier se trouve renforcée : c'est lui qui détient le savoir-faire, décide de la programmation et de la stratégie d'usinage. Il dispose d'un outil souple pour relever des défis techniques et apporter une forte rentabilité à son travail. Frédéric Glorieux a suivi de près la montée en puissance de cette première installation robotisée. Le conseiller Erowa témoigne de la progression de son client : « *le fait que Sylvain Martinez ait piloté lui aussi la cellule a favorisé un enchaînement rapide d'améliorations entre les potentialités de la programmation, la manière de regrouper certaines pièces en fonction des outils disponibles ou encore l'optimisation des temps machine – le chargement à plein les nuits et week-ends pour libérer du temps*

afin que les opérateurs puissent travailler sur la programmation de nouvelles pièces sans avoir la pression du planning des livraisons. »

En robotisant leur atelier, les nouveaux propriétaires de MAM ont trouvé le facteur essentiel pour un développement serein de leur entreprise. Mieux, contrairement à leur idée initiale – un robot, c'est pour faire de la série – ils ont renforcé leur flexibilité et leur efficacité de production. Avec Erowa, le robot est configuré à son environnement et gère avec brio les demandes du prototype à la série. Les opérateurs sont remis au cœur du processus de fabrication et avancent sereinement vers l'usine du futur, pour un budget très accessible. ■



➤ Le magasin de l'ERC80 est à la fois compact et pratique avec ses 200 emplacements



➤ Sous la pince du robot Erowa, le système de commande pneumatique de bridage des palettes