

Equipements de production

Plates-formes partagées, pleine forme affichée

Les plates-formes de diffusion technologique partagées, mises en place par le Cetim, séduisent de plus en plus les PMI. D'abord dédiées à l'usinage à grande vitesse, elles s'ouvrent au médical, à la fusion laser ou au découpage adiabatique.

Qu'entend-on par plate-forme partagée ?

Il s'agit de la mise à disposition par le Cetim, pour plusieurs PME-PMI en Rhône-Alpes, d'une technologie de production industrielle innovante, pendant une durée déterminée (dix-huit ou trente-six mois). Le but ? Valider techniquement et économiquement la pertinence d'un futur investissement pour son activité.

Au Centre technique des industries mécaniques (Cetim) de Saint-Etienne, on n'arrête plus la frénésie du partage ! Fin 2004, l'antenne rhônalpine du Cetim lançait le premier projet français de plate-forme partagée (ou unité pilote à dispositif partagé) d'usinage à grande vitesse (UGV), en partenariat avec trois industriels. Essai transformé. Une troisième plate-forme partagée UGV a vu le jour en janvier 2008 avec encore plus d'équipements. Une machine d'usinage Mikron 5 axes est à disposition pour la mécanique de précision, une autre pour le médical.

Ces plates-formes se sont mises à explorer de nouvelles voies. En décembre, le concept a été étendu à la fusion laser pour les prothèses dentaires. Et une plate-forme de découpage adiabatique démarre ce mois-ci dans les murs de l'entreprise stéphanoise Adiapress, à quelques encablures du Cetim. Pourquoi une telle expansion ? La minimisation du risque financier de l'innovation, surtout pour les PME participantes.

« Le principe d'une plate-forme partagée est de faire pénétrer dans une PME une technologie innovante en levant le frein de l'investissement », explique Jean-Claude Crapart, le directeur du Cetim Saint-Etienne. A 300 000 euros le coût de la Röders 3 axes de la première plate-forme, on comprend l'hésitation ! L'idée est donc de tester la machine pendant une durée suffisamment longue pour

la maîtriser, mais à temps partiel pour en limiter le coût et ne pas trop empiéter sur l'activité régulière de l'entreprise.

PASSER DE L'ARTISANAT À L'INDUSTRIE

Bref, il s'agit d'« accompagner un changement de culture progressif de l'entreprise et de vérifier que la technologie est adaptée », poursuit Jean-Claude Crapart. Quelques industriels se répartissent avec le Cetim des jours de location de la machine. Leur engagement dure dix-huit ou trente-six mois. De son côté, outre la mise à disposition de la technologie, le Cetim apporte son exper-

tise, encadre le personnel et mène à bien son propre travail de R&D. La première plate-forme a conduit les deux forgerons Préciforge et Wichard à l'achat d'une machine UGV. Le troisième industriel, le mouliste SVO, n'a pas souhaité concrétiser l'achat. « Certains passent vraiment de l'artisanat à l'industrie », résume Laurent Lalliard, l'actuel technicien Cetim pour la plate-forme usinage. C'est le cas de Wichard (lire ci-dessous). Avec deux ans de recul et l'achat d'une Röders 3 axes, le forgeron auvergnat dépeint notamment l'abandon progressif des anciens procédés (copiage, emboutissage, électroérosion), le chargement des machines en 3x8, l'amélioration des

"Plus de réactivité pour un coût inférieur"

L'avis d'Alain Néron, responsable des ventes industrielles chez Wichard, forgeron de précision



« Wichard a participé à la plate-forme d'usinage à grande vitesse (UGV) 3 axes lancée en 2005 au Cetim Saint-Etienne, sur dix-huit mois. Nous réalisons à l'époque nos propres outillages ou matrices de forge par électroérosion, tout en connaissant les avantages de l'UGV. Avec deux autres industriels et le Cetim, nous avons bénéficié d'un quart de temps d'utilisation chacun pour un coût journalier limité de 570 euros HT. Cette mise à disposition partielle pour nos propres applications nous a aidés à devenir opérationnels progressivement. Notre personnel a été formé directement par les techniciens du Cetim. Au bout de quatorze mois, nous avons acheté la machine. Les gravures de forge sont plus précises, reproductibles parfaitement et indéfiniment... pour un coût inférieur d'environ 30% et un temps de réactivité deux fois plus grand ! Nous avons décroché deux marchés dans la foulée, en Allemagne et dans les DOM-TOM pour plus de 1 million d'euros. Rétroactivement, cet investissement était incontournable, mais nous ne l'aurions pas fait si rapidement, ni aussi facilement, sans le soutien du Cetim. »



L'usinage 5 axes à temps partiel, idéal pour les progiciels

« Notre société participe à la plate-forme UGV 5 axes lancée en janvier 2008 pour trois ans, précise Catherine Marko, la directrice générale de l'éditeur de logiciels de CFAO Sescoi France. Nous utilisons deux machines, l'une dédiée à la mécanique de précision, l'autre au médical, deux jours par mois chacune. Notre objectif : améliorer les temps de calcul, la qualité de nos parcours existants, en tester in situ d'autres, sans dépendre de l'agenda de nos clients. L'intégration d'outils supplémentaires et de nouveaux matériaux à notre base de données nous permet d'élargir nos marchés. Pour nous, l'achat d'une machine ne se justifie pas aujourd'hui. De cette expérience, je retiens le haut niveau de technicité et l'entraide réelle liée à l'aspect collaboratif, tout particulièrement via le Cetim. »

délais et de la qualité globale, la réduction des coûts associés... Pour autant, l'intégration d'un modèle technologique ne sied pas à toute PME. La deuxième plate-forme UGV a été un échec. Et sur la plate-forme UGV 5 axes en cours, deux des huit industriels se sont retirés. « Sur les six sociétés engagées dans l'usinage 5 axes depuis un an, cinq sont déjà intéressées à l'achat », confie cependant Jean-Claude Crapart. La sixième, l'éditeur de logiciels de CFAO Sescoi, y trouve, quant à elle, une réponse à ses besoins.

L'horizon s'élargit encore avec la mise en place fin 2008 de la cinquième plate-forme partagée « Dental » du fabricant Phenix Systems. Objectif ? Accompagner la profession des prothésistes dentaires à l'utilisation de la technologie de fusion laser pour la fabrication de bridges et de couronnes en cobalt-chrome. Une dizaine de prothésistes

comptent parmi les utilisateurs. Fondeurs, forgerons, usineurs... autant de mécaniciens qui pourraient bénéficier des recherches du Cetim et se partager les débouchés de la fusion laser.

DES ÉCONOMIES SUBSTANTIELLES

Dernière en date, la plate-forme de découpage adiabatique se veut encore plus ambitieuse. Commercialisée sous le nom ADIA7 par Adiapress pour la fabrication de pièces métalliques de très grandes séries, cette technologie de rupture affiche des résultats proches du découpage fin. Tout en promettant une économie de 25% sur le prix de l'outillage, de 10 à 20% sur la matière utilisée et une cadence deux fois plus grande. Le principe ? Provoquer une élévation de température très importante et très localisée du

Usinage à grande vitesse. Deux machines 5 axes Mikron HSM 600 U équipent la troisième plate-forme partagée du Cetim à Saint-Etienne.

matériau à découper en déplaçant un poinçon à 10 mètres par seconde. Son inventeur, Raymond Michon, y a consacré huit années de travail. Dotée d'une enveloppe d'environ 1 million d'euros pour trois ans (hors coûts de fonctionnement et de maintenance), dont 30% financés par les collectivités territoriales, « elle nécessite encore de la R&D en termes d'optimisation à fournir », selon Stéphane Thierry, le responsable découpage-emboutissage au Cetim. Elle se situe donc entre une plate-forme d'innovation et une plate-forme de diffusion partagée. A l'état de présérie industrielle, il n'existe pour l'heure que deux ADIA7 au monde (en France et en Allemagne). Selon Yannick Meyer, le président d'Adiapress, quatre sociétés allemandes veulent démarrer la production, et trois françaises seraient intéressées... par l'outil partagé. »

TANGUY PALLAVER