



## Crevoisier: le polisseur fait son cinéma

**P**our réussir sur des marchés particulièrement concurrentiels et compenser les coûts de travail, qui sont très élevés en Suisse, les PME actives dans le secteur industriel doivent se montrer innovantes, dynamiques et branchées sur les technologies les plus pointues du moment. Tel est le cas de Crevoisier SA, le fabricant de machines des Genevez (Jura), qui a présenté au dernier salon EPHJ-EPMT un robot de polissage hors du commun. Une première mondiale qui, à cette occasion, lui a permis de recevoir le Grand Prix des Exposants 2013. Par ailleurs, la conception et le développement de cette fameuse machine doit beaucoup au partenariat conclu avec la Haute école d'ingénieurs du Valais et l'équipe d'étudiants et de techniciens réunis autour du professeur Jean-Daniel Marquard. Une forme de collaboration fortement encouragée en Suisse et qui, dans le cas présent, a été soutenue par la Confédération, par le biais de la Commission pour la technologie et l'innovation (CTI).

Le nom de cette fameuse polisseuse? POLIcapture®. Et qu'est-ce qu'elle a de si extraordinaire? Pour résumer, on pourrait dire qu'elle consacre le mariage entre l'homme

et la machine. Il s'agit en effet d'un système qui permet, dans une première phase, à un robot «d'apprendre» les gestes d'un polisseur expérimenté et, dans une deuxième phase, de les reproduire à volonté. Le concept est vraiment intéressant. Il part du principe que, pour un travail donné sur des pièces compliquées, la main de l'homme reste meilleure que n'importe quelle machine. En revanche, pour la fabrication en série, la machine prend évidemment le dessus. Mais revenons à la première phase.

Au début du processus, le polisseur fixe sa pièce sur un porte-pièce un peu spécial, une sorte de gros manchon ou de pistolet futuriste bardé de différents LED de toutes

les couleurs. Il travaille ensuite celle-ci sous l'œil de plusieurs caméras fixées à l'intérieur d'un cadre. C'est la cellule dite «d'apprentissage», qui enregistre et analyse les trajectoires suivies par la pièce, s'inspirant des techniques de *motion capture* utilisées au cinéma (ou chez vous par votre console Wii ou Kinect). Puis, dans un deuxième temps, le logiciel extrait les seules séquences utiles, les met bout à bout, et transmet le tout à la cellule dite «de production». On l'aura compris, il s'agit du ou des robots chargés du travail en série. Dit comme cela, tout a l'air simple. Mais il a tout de même fallu plus de deux ans et une équipe de sept personnes à Sion, sans compter les collaborateurs de Crevoisier, pour mettre au point POLIcapture®.

Avantage du système? «D'abord, il nous procure un gain de temps appréciable. La programmation du travail ne prend que quelques minutes, contre plusieurs heures sur les machines concurrentes. L'autre intérêt de ce procédé robotisé, c'est qu'il permet de rentabiliser la production de pièces en petite et moyenne série», explique-t-on chez Crevoisier.

