

Technologies de fabrication de pointe (TFP)

Une nouvelle dimension ajoutée à la fabrication

À l'Institut des technologies de fabrication intégrée du CNRC, qui se trouve à London (Ontario), vous pouvez avoir une assez bonne idée de ce que l'avenir nous réserve. Vous pouvez y visiter le Centre des technologies d'environnement virtuel. Ce centre, qui est le plus moderne de ce type, étudie une nouvelle dimension de la fabrication. En utilisant la gamme la plus complète qui soit d'installations virtuelles et l'ordinateur graphique le plus rapide du Canada, les utilisateurs peuvent voir, en trois dimensions, des environnements et des objets qui n'existent nulle part ailleurs que dans un ordinateur. Déjà, la Division du diesel de General Motors a déclaré que le centre comble une lacune importante dans le processus de mise au point des produits en lui permettant de repérer des problèmes sur les véhicules avant de commencer la production. L'Université de Western Ontario, la Division du diesel de General Motors, Electrohome Ltd./Fakespace et SGI Canada figurent parmi les collaborateurs du CNRC qui travaillent dans ce centre.

Pour beaucoup de fabricants passant de la production en série à la production sur demande, la notion de « mise en œuvre » est devenue essentielle. Les TFP raccourcissent les cycles de conception et de production. Elles font gagner en rapidité d'exécution, en souplesse et en qualité, elles font économiser de l'argent et elles montrent exactement ce que l'innovation canadienne peut rapporter.

Les universités et les centres de recherche canadiens créent depuis longtemps de nouvelles technologies, ce qui a contribué à faire des producteurs canadiens les quatrièmes fournisseurs de TFP du monde. Ces technologies comprennent des logiciels de fabrication intégrée, du matériel de traitement intelligent, des techniques de finition immédiate, du matériel polyvalent, des méthodes de traitement en continu, le traitement de surface et la micro-fabrication.

Par exemple, des chercheurs de l'Université de la Colombie-Britannique à Vancouver, de l'Université McMaster à Hamilton (Ontario) et de l'Université Laval à Québec effectuent des recherches pointues sur des TFP en usinage et en profilage des métaux, tandis que des chercheurs de l'Université de Windsor (Ontario) se sont associés à de grands constructeurs d'automobiles pour mettre au point des technologies de moulage.

Toujours dans le secteur de l'automobile, DaimlerChrysler et l'Université de Windsor se sont associées dans un centre de recherche sur l'automobile de 500 millions de dollars où l'on étudie principalement des combustibles de rechange, des matériaux pour l'automobile, la durabilité des véhicules, la construction mécanique, la sécurité des véhicules, les économies d'essence et les émissions polluantes.

Trois des instituts du CNRC développent également des TFP. Il s'agit de l'Institut des matériaux industriels, à Montréal, de l'Institut des technologies de fabrication intégrée, à London (Ontario), et de l'Institut de technologie des procédés chimiques et de l'environnement, à Ottawa.

Le Canada entend former plus d'ingénieurs-concepteurs

Les ingénieurs-concepteurs sont les fers de lance de l'innovation dans l'économie du savoir mondiale. Ils sont très recherchés de nos jours, mais trop peu nombreux aussi. D'ici trois ans, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) du Canada créera donc 16 chaires en génie de la conception. Ce programme aidera les universités canadiennes à répondre à la demande croissante d'ingénieurs-concepteurs talentueux, tout en créant de nouveaux concepts et outils de conception novateurs nécessaires pour les former. Chaque chaire sera attribuée pour cinq ans, durée qui pourra être renouvelée une fois. Le CRSNG versera 1 million de dollars au cours des cinq premières années. Un montant équivalent devra provenir d'une source autre que les conseils subventionnaires fédéraux, qui peut être l'université elle-même, l'industrie, le gouvernement ou toute autre organisation du secteur public ou privé.

Photo : Conseil national de recherches Canada