

Siams de Moutier

L'androïde de Jinfo taille dans le volume

CFAO. SylvieXpert emmagasine les expériences vécues de ses utilisateurs. Ce nouveau logiciel, qui travaille uniquement sur des modèles 3D, est axé sur le pilotage de décolleteuse-tour-fraiseuse. Petite révolution dans le métier.

Roland Keller



Jean-Pierre Bendit directeur de Jinfo à Porrentruy : « Nous avons opté pour le "modeleur volumique" ACIS de Spatial Corporation, filiale américaine du groupe Dassault Systems. »

Certes, la CFAO (conception et fabrication assistées par ordinateur) 3D sur une commande numérique n'a rien de révolutionnaire. Mais usiner une pièce grâce à un logiciel conçu pour travailler uniquement sur des modèles 3D et capable de piloter un nombre d'axes et de canaux illimités, ça c'est nouveau. Jinfo SA, bien connue dans la région et même

au-delà, se devait d'être innovatrice au récent Salon des industries de l'automatisme, des microtechniques et de la soustraitance (Siams), qui s'est tenu à Moutier du 11 au 15 mai. Le nouveau cheval de bataille de l'entreprise jurassienne se nomme SylvieXpert. Il s'agit d'un logiciel conçu par Jurasoft, société de développement de logiciels, sœur de Jinfo. Dans le

cadre d'un projet CTI, financé par la Confédération, le programme a pour objectif principal d'apporter un module supplémentaire pour la calcul automatique des paramètres technologiques d'usinage.

Le programme juge

Ce module est développé en collaboration avec le professeur Leonello Zaquini de l'école d'ingénieurs du Locle : « Les systèmes FAO soulèvent des questions telles que vitesse et paramètres de coupe, avance par dent et stratégie d'usinage. SylvieXpert répondra à ces requêtes. » Dans le métier, ces valeurs sont souvent arbitraires. Elles dépendent de l'instinct ou de l'expérience du technicien qui opère sur la machine-outil. « En travaillant sur le volume, le système intègre toutes les informations nécessaires à l'usinage, ce qui fait défaut avec les programmes informatiques 2D. » Sorte d'androïde, SylvieXpert est ainsi capable de générer un jugement. « Le système s'enrichit par l'expérience. Par une "boucle d'apprentissage", le logiciel tient compte des faits positifs ou négatifs vécus par l'utilisateur », explique Leonello Zaquini. Ça c'est aussi nouveau.

SGBD présente

Le programme tient aussi compte de la cinématique complète de la machine, c'est-à-dire

Naissance : Jinfo a créé en avril 2003 une nouvelle SA du nom de Jurasoft dans le but de développer des logiciels CFAO, dont SylvieXpert. C'est Jinfo qui s'occupe de la commercialisation de ce dernier.
Collaboration : SylvieXpert est développé en collaboration avec TT-Novatech de St-Imier et la Haute école d'ingénierie de l'Arc jurassien.
Les points forts : Le logiciel est entièrement basé sur des modèles 3D. Axé sur le tournage-fraisage

et décolletage, il permet une automatisation de la fabrication de pièces similaires et une simulation réelle du déplacement des groupes-outils. Il est simple, paramétrable et personnalisable.
Nouveautés : SylvieXpert permet plusieurs formes de gestion pour la 3D à partir de : la cinématique de la MOCN, du groupes-outils (peignes, tourelles, broches), de l'usinage avec broche de reprise et multi-pièces avec posage

des outils, des serrages et de la pièce. Il permet en outre d'associer une opération (paramètres, outil et condition de coupe) à plusieurs zones géométriques. «Cette façon de travailler prend en compte l'expérience et le savoir-faire de l'utilisateur afin d'automatiser la fabrication de pièces similaires. La gestion des données étant primordiale dans ce logiciel, il a été décidé de travailler au moyen d'un SGBD (système de gestion de base de données)», explique le directeur de Jinfo.

Pour SylvieXpert, l'accent a été placé sur une simulation réelle, non seulement pour les pièces et les outils, mais aussi sur l'ensemble de la machine. «La mise en forme demandée par l'opérateur est en amont de la simulation et non pas comprise dans le post-processeur qui génère le code de la CN, comme c'est le cas dans les

logiciels de FAO traditionnels. Avec notre solution, la mise au point des programmes est grandement simplifiée et les collisions visualisées. Pour les MOCN qui utilisent des patrons d'usinages et synchronisations, ceux-ci sont générés automatiquement et les opérations placées dans les bons canaux», relève Jean-Pierre Bendit, directeur de Jinfo.

Noyau volumique de Dassault

Afin de concentrer tous les efforts de conception sur la FAO, Jinfo a opté pour le «modeleur volumique» ACIS de Spatial Corporation, filiale américaine du groupe Dassault Systems, présent dans 21 pays. SylvieXpert est doté d'interfaces standards et natives pour CAO : SAT, IGES, STEP, Parasolid, Pro/Engineer, Unigraphics, SolidWorks, Catia V4 et

V5. «Dans la plupart des logiciels de FAO, l'utilisateur décrit les opérations d'usinage et les associe à des géométries, ainsi l'ordre chronologique de la description génère la gamme opératoire. Dans SylvieXpert, l'opérateur peut travailler de cette manière, mais peut également éditer préalablement une gamme opératoire puis lui associer une géométrie. De plus, il est possible de récupérer des gammes modèles», ajoute Jean-Pierre Bendit.

Deuxième version

SylvieXpert est destiné au pilotage des nouvelles générations de décolleteuses permettant de travailler dans le tournage et le fraisage. «Le programme s'adapte également sur d'autres unités, par exemple des machines de transfert possédant de nombreux déplacements simultanés où les synchronisations

sont difficiles à gérer manuellement, lorsque cela n'est pas prévu par les logiciels standards de FAO», explique encore le directeur de Jinfo. Le logiciel, unique en son genre, est appelé à évoluer. La version 2 est prévue pour le milieu de 2005, dans laquelle sera incorporé un module expert de paramètres technologiques entre autres et une version majeure est prévue par année pour la suite. Le programme marche plutôt bien, selon Jinfo. «Nos objectifs fixés avec notre directeur financier Philippe Muehlethaler il y a plus d'un an et demi répondent à la demande. Le Siams a aussi rencontré un succès au-delà de nos prévisions les plus optimistes. Nous prévoyons donc de renforcer l'équipe Jurasoft afin de répondre à la demande», conclut Jean-Pierre Bendit. ●

Roland Keller