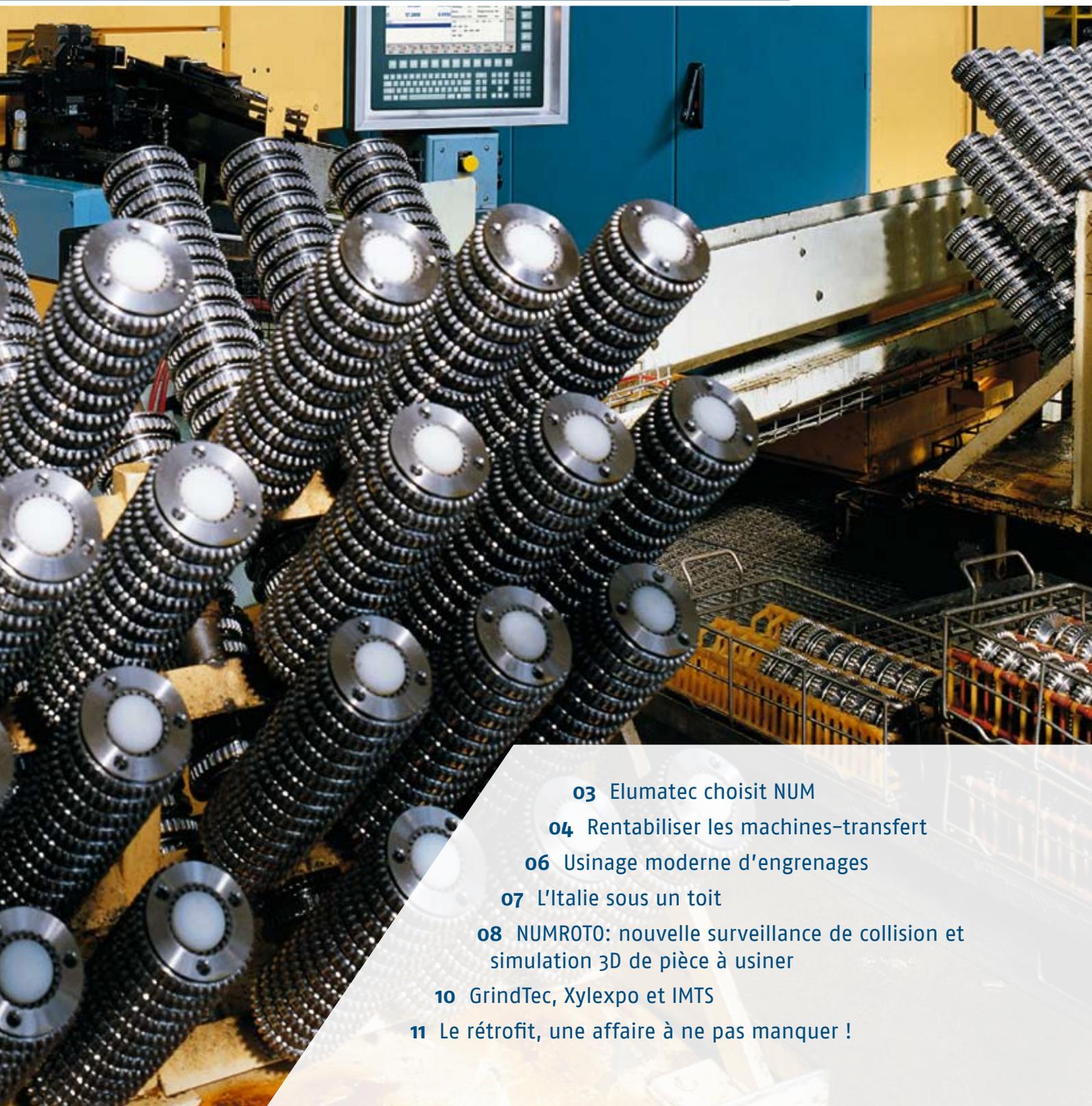


# NUM

# information

JOURNAL DES SOLUTIONS CNC GLOBALES

N° 45 – Octobre 2006



**03** Elumatec choisit NUM

**04** Rentabiliser les machines-transfert

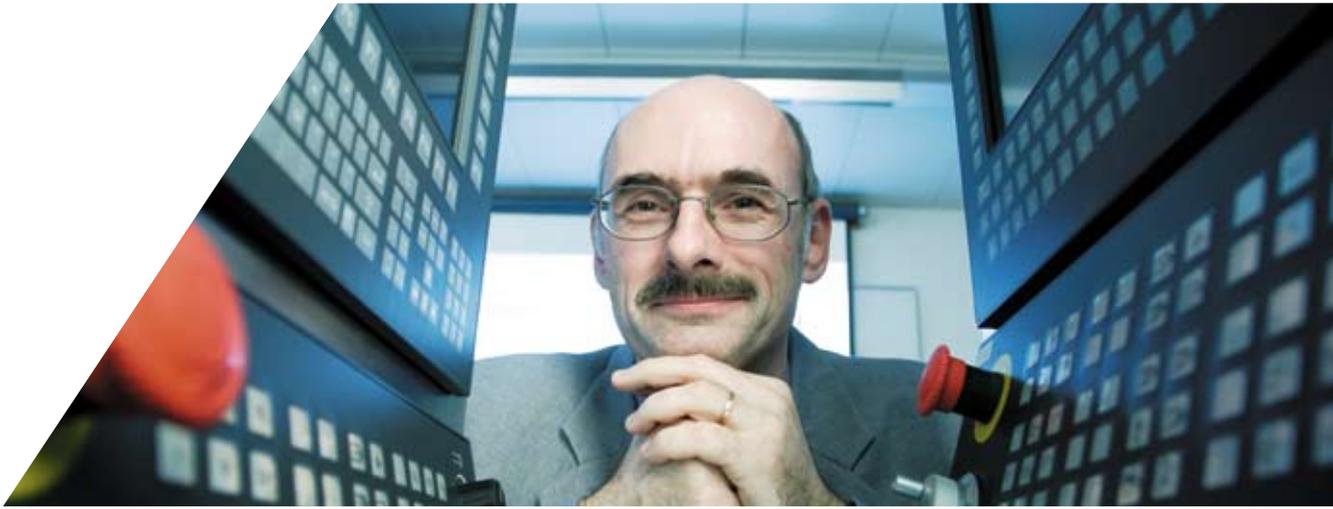
**06** Usinage moderne d'engrenages

**07** L'Italie sous un toit

**08** NUMROTO: nouvelle surveillance de collision et simulation 3D de pièce à usiner

**10** GrindTec, Xylexpo et IMTS

**11** Le rétrofit, une affaire à ne pas manquer !



## NUM, votre partenaire de confiance

Cher lecteur

Entre les promesses du marketing et la dure réalité, il existe souvent des gouffres. Notre leitmotiv « CNC Power Engineering – Nous repoussons les limites » est une telle promesse de marketing. Nous travaillons très durement à tenir cette promesse à l'échelle mondiale dès la première année « l'après-Schneider Electric ».

L'évolution du groupe NUM est exponentielle et nous faisons en sorte de conforter nos parts de marché pour assurer la pérennité de l'entreprise. Afin de pouvoir offrir à nos clients et utilisateurs des solutions optimales, nous coopérons également étroitement avec d'autres entreprises dont le portefeuille de produits complète au mieux le nôtre. Cette stratégie, à savoir offrir à nos clients et utilisateurs non pas seulement des produits mais aussi des solutions globales, a fait ses preuves. La base de ce suc-

cès repose sur la force de nos équipes dans les domaines de développement d'applications spéciales et d'assistance aux clients. L'ouverture d'un autre service clientèle en Allemagne, à proximité de la frontière tchèque, en est un exemple. L'organisation du groupe NUM continuera à s'adapter en permanence aux nouvelles conditions des marchés afin de pouvoir accroître le profit de nos clients.

Nos services de développement travaillent constamment à encore mieux adapter nos produits aux besoins des clients. Par exemple, depuis quelques semaines nous fournissons le nouveau bloc d'alimentation 20 kW adapté aux entraînements NUMDrive C. Vers la fin de cette année, le PC Industriel FS151 sera également disponible venant compléter la famille des panels industriels FS151. Dans le domaine des machines-transfert, les développements

sont permanents, ceux-ci ayant pour objectif de simplifier la commande de ces installations complexes afin d'en optimiser l'exploitation. Le tout nouveau BackUpAgent est destiné aux utilisateurs qui veulent sauvegarder les données sur leur machine d'une façon simple. Le BackUpAgent est partie intégrante de la NUMPass HMI, laquelle est disponible sur toutes les nouvelles NUM CNC avec PC.

Aux fins d'accroître la productivité des affûteuses d'outils équipées de NUM-ROTO, nous mettons à disposition de l'utilisateur un outil de simulation 3D avec surveillance de collision intégrée que nous avons développé nous-mêmes.

Les exigences qui sont posées à l'homme, à la machine et la productivité ne cessent de croître. Dans la présente feuille d'information NUM, nous vous montrons à l'appui de diverses solutions d'applications comment vous pouvez relever ce défi et l'exploiter pour votre propre succès. Tout à fait dans la lignée de « CNC Power Engineering – Nous repoussons les limites » – ensemble.

Peter von Rüti

### NUM Information

**Editeur**

NUM AG  
Battenhusstrasse 16  
CH-9053 Teufen  
Téléph. +41 71 335 04 11  
Téléfax +41 71 333 35 87  
sales.ch@num.com  
www.num.com

**Rédaction**

Nicolas Böhmer  
Hans Bachmann

**Réalisation**

Josef Rempfler

NUM information est publiée environ deux fois par an en français, allemand, anglais et italien.

© Copyright by NUM AG

Réutilisation avec référence autorisé, exemplaire justificatif souhaité.

## Elumatec choisit NUM

**Après avoir procédé à un appel d'offres, Elumatec, leader mondial de machines à usiner pour l'aluminium et les matières plastiques, a choisi Axiom Power. L'assistance aux clients par les experts de NUM pour les applications spécifiques a constitué un argument de poids.**

L'entreprise Elumatec GmbH & Co. KG basée à Mühlacker-Lomersheim est devenu en l'espace de quelques années le leader mondial de machines à usiner l'aluminium et les matières plastiques. Bernd Renz, membre de la Direction chez Elumatec, y voit un marché incroyablement dynamique avec des champs d'applications dans toutes les branches : « L'usinage de profilés d'aluminium est un marché en pleine expansion. A Dubaï, par exemple, de nombreux gratte-ciel sont actuellement en cours de construction, ceux-ci nécessitant de très nombreuses fenêtres et éléments de façade. Qu'il s'agisse de cadres de portails dans les stades de football, de la construction de véhicules, de chapiteaux fixes ou de parcs d'exposition, de la sphère privée ou professionnelle, l'emploi de profilés d'aluminium est multiple et varié. »

Ces nouveaux champs d'application ne sont pas sans répercussions sur les défis posés aux machines. De nouvelles formes sont à façonner, les commandes utilisées jusqu'à maintenant ne peuvent les réaliser. Et Bernd Renz explique : « Pour pouvoir doter des profilés de surfaces et contours sans matrice, une commande CNC est requise. C'est pourquoi nous avons équipé notre nouveau



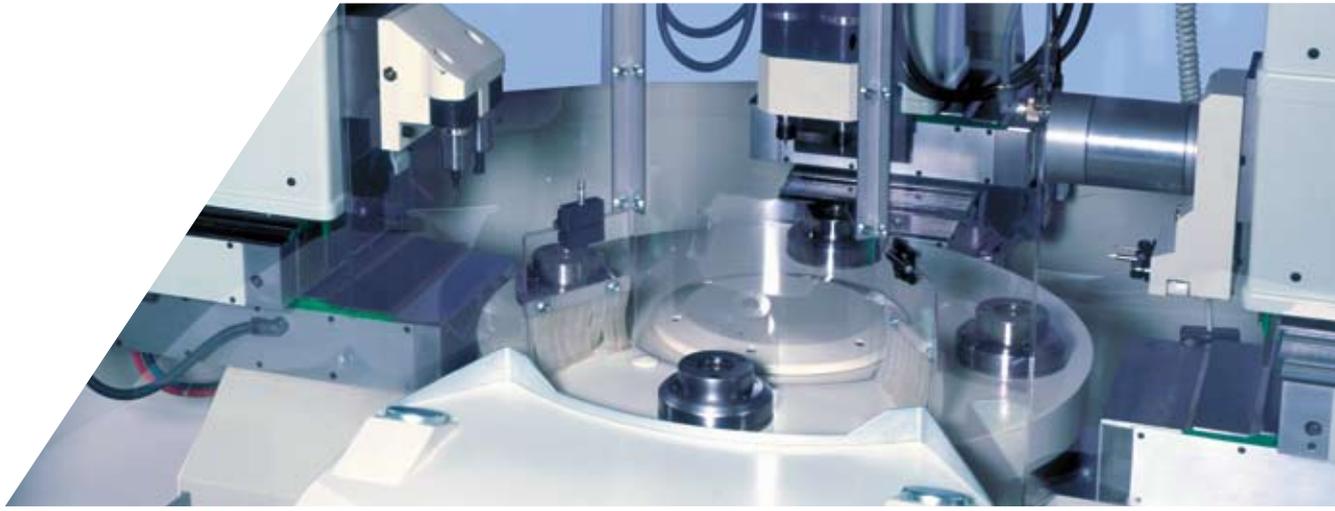
centre d'usinage de barres SBZ 151 du nouveau CNC Axiom Power, qui maîtrise parfaitement les déplacements simultanés de cinq axes. Le SBZ 151 constitue le plus grand modèle d'une gamme de cinq machines servant à l'usinage de barres. Ce centre d'usinage à six axes est conçu pour usiner de façon rationnelle les profilés d'aluminium pouvant avoir une longueur supérieure à six mètres, la course d'usinage dans l'axe X peut être choisi à volonté.

Plusieurs prestataires différents de commandes CNC ont participé à cet appel d'offres dont NUM est sorti vainqueur. Jörg Vester, directeur de la construction électrique, résume :

« Concernant les performances CNC générales, la plupart des fabricants se tenaient. Une des raisons essentielles qui a emporté notre décision en faveur de Axiom Power était la structure ouverte de la commande qui permet l'accès à des paramètres intéressants. Par ailleurs, NUM nous a garanti la fourniture de certaines applications dont nous avons besoin. » Bernd Renz complète : « Ce ne sont pas des mots dans le vide, nous avons été assistés de A à Z. »

L'ouverture de la commande et le soutien apporté par le fabricant NUM étaient essentiels pour Elumatec car les exploitants de machines à usiner des profilés n'ont, en règle générale, aucune expérience avec les commandes CNC. Pour pouvoir garantir une manipulation simple et fiable de la commande, une interface utilisateur a dû être développée et une interface programmée, laquelle permet le transfert des données à partir du système CAM. Parallèlement au CNC Axiom Power, Elumatec utilise le pack d'entraînement complet NUM, à savoir les moteurs très performants NUM Drive BPH, qui offrent une grande stabilité à bas régimes. Ils fonctionnent avec les nouveaux amplificateurs d'entraînement de la série MDLU3C qui sont équipés du module de sécurité SAM (Safety Monitoring).





## Rentabiliser les machines-transfert avec NUMtransferCNC®

**Le temps de mise au point ainsi que la réduction du cycle de vie des machines ont fortement progressé pour les machines-transfert. La nouvelle NUMtransferCNC® offre un guidage machine intuitif et axé sur l'opérateur, ce qui a des effets positifs sur les temps de réglage et les coûts par pièce.**

Le besoin accru de réaliser des lots plus petits, le plus grand nombre de variantes et les temps de réaction plus rapides posent des exigences toujours plus élevées au réglage et au rajustement ainsi qu'à la manutention de machines-transfert, rotatif et multi-broches. C'est pourquoi l'utilisation économique de ces machines demande une flexibilité et une commande performante, transparente et intuitive pour l'utilisateur.

La nouvelle commande des machines-transfert NUMtransferCNC peut s'adapter au mieux à chaque configuration de machine. Le CNC-Noyau pilo-

te jusqu'à 8 stations avec un total de 32 axes au maximum, 9 axes au maximum pouvant être interpolés dans un canal. Pour les machines les plus grandes, plusieurs CNC-Noyau peuvent être couplés en parallèle permettant de réaliser des machines ayant plus de 40 stations et plus de 120 axes CNC. Dans ce contexte, il est possible de mixer à l'envi les fonctions exécutées sur les stations, comme le tournage, le perçage, le fraisage, la rectification, la mesure, etc. L'opérateur travaille avec les termes connus de la machine, comme par ex. les noms de stations.

### Concept de commande axé sur les machines et processus

Grâce au paramétrage, des machines-transfert simples ou très complexes deviennent compréhensibles pour l'opérateur et se commandent comme elles sont représentées. Les noms des stations peuvent être librement attribués et par conséquent identifiés distinctement et plus rapidement.

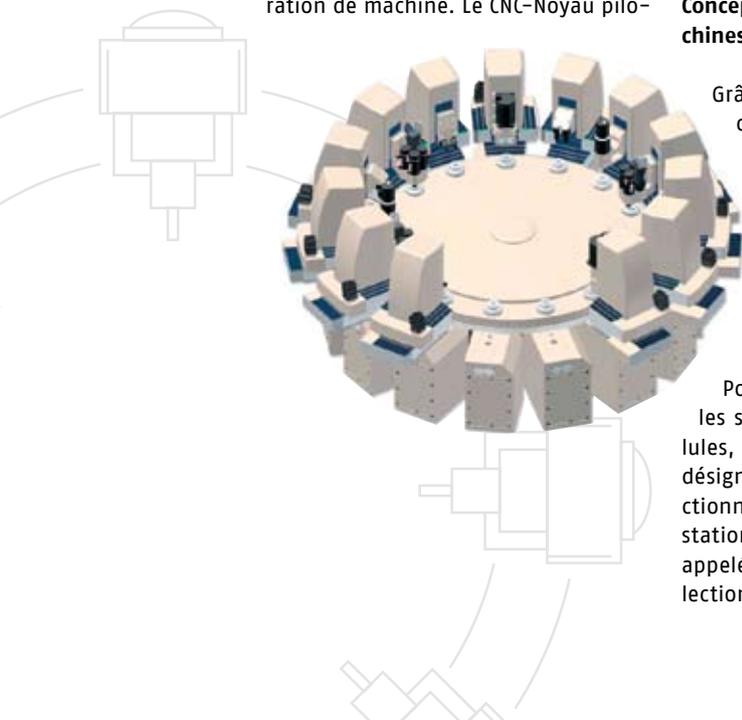
Pour les très grosses machines, les stations sont regroupées en cellules, chaque cellule étant librement désignée. Dans chaque mode de fonctionnement du système CNC, chaque station et chaque cellule peuvent être appelées directement. L'opérateur sélectionne la fonction correspondante

et ne doit plus s'occuper du canal CNC et de la commande CNC qui exécutent cette fonction. Ceci permet d'améliorer l'observation, accroît la vitesse de commande et diminue les saisies erronées.

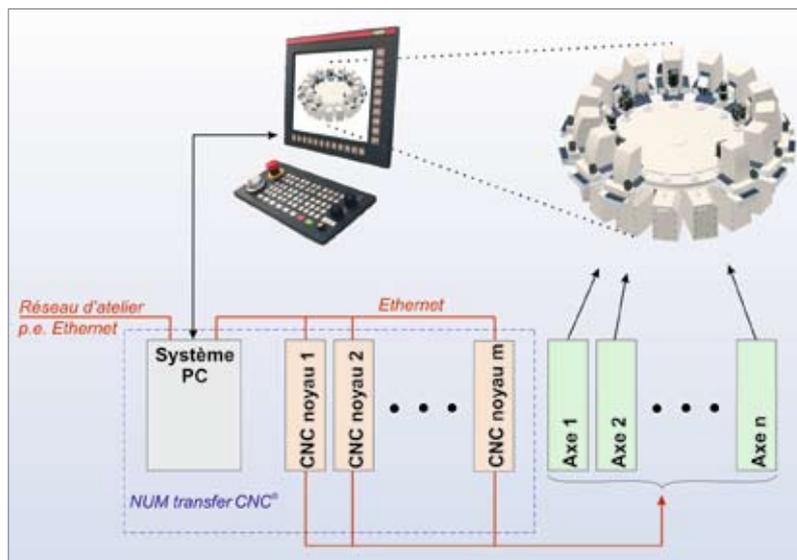
Les programmes de pièces à usiner sont clairement identifiés lors de l'élaboration et l'affectation des programmes de pièces à usiner ainsi que des autres données CNC aux différentes stations et cellules se fait ensuite automatiquement. Les corrections d'outils peuvent être affectées aux différentes stations, ce qui facilite nettement la gestion et l'application.

Dans des machines si complexes, la disponibilité joue un rôle essentiel. Par conséquent, les messages d'erreur doivent être si possible précis et détaillés. NUMtransferCNC informe l'opérateur des éventuelles erreurs, les stations non concernées pouvant quant à elles poursuivre leur travail si possible sans perturbation. Les messages d'erreur fournissent entre autres des informations sur la provenance des erreurs, qu'il s'agisse d'un noyau CNC ou d'un canal CNC physique, ce qui facilite pour le technicien de maintenance la recherche d'erreurs sur les composants physiques.

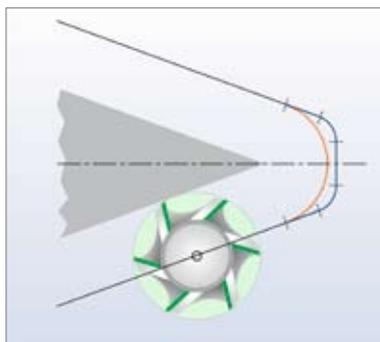
Adapté spécifiquement aux machines pour pouvoir exploiter pleinement les



atouts de chaque machine-transfert, le système CNC ne dispose pas seulement de possibilités de configuration standard évoquées mais aussi d'un vaste périmètre pour pouvoir procéder à des adaptations. Ces dernières peuvent être entreprises tant par le fabricant de machines que par le fournisseur de systèmes. Des adaptations sont possibles dans le domaine de l'interface utilisateur voire même dans les développements dans les noyaux en temps réel des commandes CNC. Ainsi, grâce à la NUMtransferCNC, presque plus rien ne s'oppose à l'objectif d'exploiter la machine de façon optimale et la plus profitable possible.



# NUM News

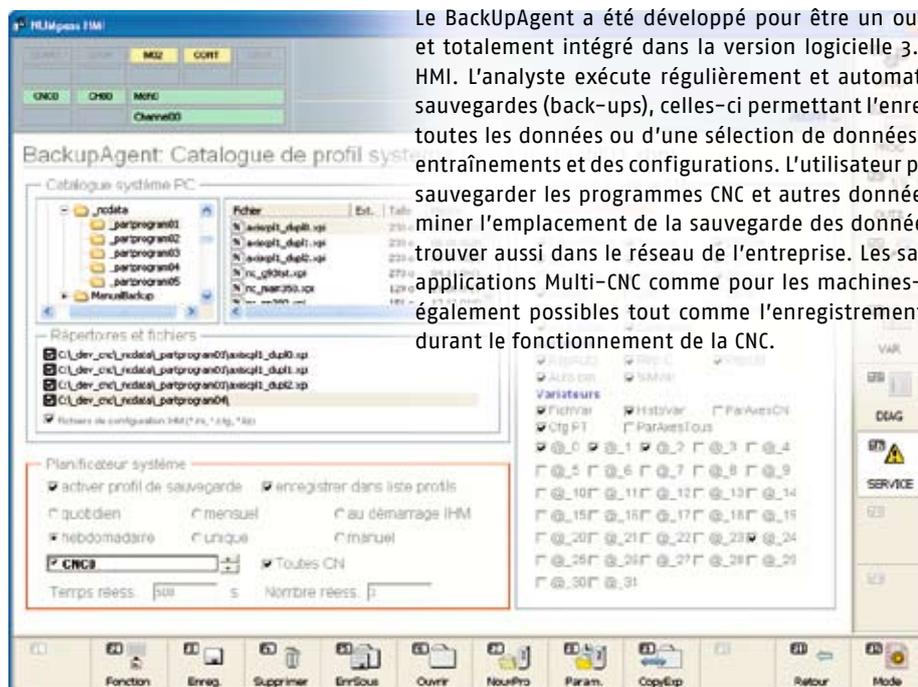


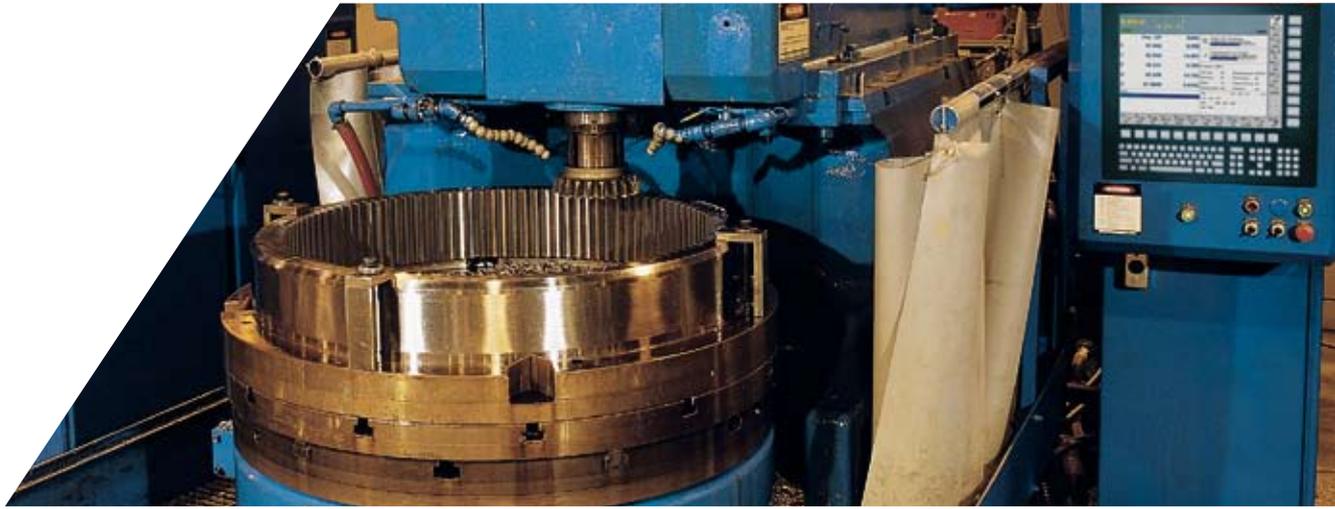
## Correction de rayons pour des pièces à usiner coniques

Les chants des pièces à usiner coniques, que l'on trouve fréquemment dans l'usinage du bois, sont exécutés du fait de la coupe non guidée, soit aplatis, soit arsins ou malpropres. La nouvelle correction de rayons mise en place dans nos commandes CNC Axiom Power et Num Power conduit l'outil à une distance programme prêt du chant puis l'approche de la pièce à usiner. Le résultat : des chants parfaits réalisés avec précision et un outil non soumis à l'usure. La distance entre l'outil et le chant de la pièce à usiner peut être réglée en fonction de la situation.

## BackUpAgent

Le BackUpAgent a été développé pour être un outil performant et totalement intégré dans la version logicielle 3.0 du NUMpass HMI. L'analyste exécute régulièrement et automatiquement des sauvegardes (back-ups), celles-ci permettant l'enregistrement de toutes les données ou d'une sélection de données de la CNC, des entraînements et des configurations. L'utilisateur peut également sauvegarder les programmes CNC et autres données PC et déterminer l'emplacement de la sauvegarde des données, qui peut se trouver aussi dans le réseau de l'entreprise. Les sauvegardes des applications Multi-CNC comme pour les machines-transfert sont également possibles tout comme l'enregistrement des données durant le fonctionnement de la CNC.





## Usinage moderne d'engrenages

**Adapter les coûts, la qualité et la productivité aux exigences croissantes du marché de l'usinage d'engrenages est réalisable pour les nouvelles et anciennes machines grâce à la solution d'application globale NUM pour l'usinage d'engrenages NUMgear.**

Dans le domaine de l'usinage d'engrenages, l'accent est de plus en plus souvent mis sur la productivité et la structure des coûts tout en maintenant la qualité des produits au moins au niveau actuel. Dans ce contexte, les solutions de commande flexibles et avantageuses jouent un rôle central, notamment si elles sont équipées d'une interface utilisateur basée sur le dialogue simple à manipuler.

soit nécessaire de posséder des connaissances des codes ISO : l'outillage, la roue d'engrenage, les dents, les cotes et les paramètres sont compréhensibles et représentés très distinctement. Une fois les données saisies, le programme de la machine est généré automatiquement et la production peut être lancée. Grâce au temps gagné dans la programmation et la familiarisation rapide du technicien de la machine, la productivité s'accroît nettement et les dysfonctionnements dus à des erreurs sont largement exclus.

La solution d'application NUM d'usinage d'engrenages NUMgear est parfaitement dédiée à la production industrielle d'engrenages de précision présentant une grande exactitude et des

surfaces d'une qualité irréprochable. La transmission électronique via trois ou quatre axes ainsi que les algorithmes précis représentent deux fonctions clé. La flexibilité du logiciel permet l'utilisation sur de nouvelles et anciennes machines modernisées pour le fraisage, le pierrage ou la rectification d'engrenages. Toutes les formes – dentées droite et obliques, hélicoïdales et filetées – peuvent être fabriquées et usinées. La flexibilité du concept logiciel permet en outre la programmation de solutions spéciales, sur demande avec l'assistance des experts de NUM.

Associés aux commandes NUM CNC, aux entraînements, aux moteurs d'axes et de broches, aux adaptations logicielles propres aux clients et aux services d'assistance, les coûts d'usinage d'engrenages sont nettement réduits et adaptés aux exigences croissantes et aux besoins des clients.



La NUM-CNC performante et précise, complétée par le logiciel flexible NUMgear pour l'usinage d'engrenages ainsi que par les entraînements et moteurs adaptés de NUM, représente la solution d'usinage la plus complète actuellement sur le marché. NUMgear est une solution globale et dispose par conséquent de fonctions spécifiques et de graphiques clairs pour toutes sortes d'usinage d'engrenages.

Des menus logiques, des dialogues clairs et le guidage graphique de l'utilisateur simplifient grandement la commande. La programmation est réalisée rapidement sans pour autant qu'il



## L'Italie sous un toit

**Grâce à la combinaison intelligente d'une technique de machines moderne, d'une commande CNC performante et d'une interface utilisateur spécifique, l'entreprise Mornico Legnami a pu réduire de moitié le temps d'usinage.**

Des toits clés en main. Le domaine d'activité de Mornico Legnami s'étend de l'étude à l'exécution de toitures complètes en passant par la fabrication des différents éléments. L'entreprise qui a son siège à Mornico Al Serio, une petite ville de la plaine lombarde située entre Bergame et Brescia, a été fondée en 1989.



« Nous travaillons dans toute l'Italie et sommes en mesure de fabriquer deux toitures de taille moyenne par jour », nous déclare Adriano Ricci, le propriétaire de l'entreprise. « Pour ce faire nous devons optimiser la phase d'étude des toitures. Ce processus englobe en premier lieu la détermination des cotes puis l'analyse de la structure qui nous permet de développer les différents éléments en bois à partir desquels se composent les structures primaire et secondaire. Par la suite, toutes les données requises sont transférées aux machines de production afin de pouvoir choisir les outils appropriés pour l'usinage ainsi que leurs cycles de travail, et ce sans que le personnel de service intervienne. Le travail du mécanicien se limite à la mise au point et à la supervision de la machine »,

rapporte Davide Pagani, responsable pour l'étude et la coordination de la production dans l'entreprise.

### Le challenge

Nicola Sella, propriétaire de Essetre, entreprise spécialisée dans la fabrication de centres d'usinage pour le bois, déclare : « Le challenge en l'occurrence revenait à intégrer l'intelligence dans la commande CNC de la machine, laquelle est requise pour la transposition des technologies de construction déterminant les différents éléments. » Pour réduire les temps d'usinage il fallait optimiser le nombre d'outils utilisés, ne prévoir qu'une seule opération d'indexation et rendre possible l'usinage parallèle de parties de poutres symétriques.

Essetre a conçu une machine comprenant deux têtes rotatives, la Techno PF. L'installation est divisée en 6 processus différents (groupes) qui peuvent échanger entre eux des axes et des données, et qui durant le temps où la machine travaille peuvent par exemple préparer les outils pour la prochaine étape d'usinage. Pour pouvoir gérer les treize axes et les six cycles de travail, une puissance de calcul élevée est requise. La commande CNC devait

en outre fonctionner sur une base PC, ce qui a entraîné le développement d'une interface utilisateur spécifique. La Num Power 1080 s'est avérée être la solution idéale pour maîtriser cette tâche difficile.

L'intégration d'un serveur dans la CNC permet l'accès aux données CNC et leur affichage ainsi que leur verrouillage, ce qui facilite grandement l'exploitation et la maintenance. Les géométries complexes à usiner avec cinq axes sont réalisées par la fonction Rotating Tool Centre Point RTCP, dans laquelle la CNC calcule le déplacement optimal de la machine. Grâce à la programmation structurée et aux opérateurs dynamiques, il est également possible de réaliser facilement des formes géométriques spéciales.

### Temps d'usinage : divisé par deux

« Grâce à l'emploi de cette nouvelle machine associée à la commande NUM, notre entreprise a pu réduire de cinquante pour cent le temps d'usinage des différents éléments des toitures. L'interface utilisateur conviviale et spécifique a grandement facilité la familiarisation du conducteur de machine à son utilisation, c'est aussi pourquoi l'intégration dans le processus de production global s'est fait très rapidement », conclut Davide Pagani.





## NUMROTOplus® avec nouvelle surveillance de collision et simulation 3D de pièce à usiner

**Grâce à l'intégration dans le logiciel NUMROTO de la simulation 3D de pièce à usiner avec animation du processus de rectification et de la surveillance de collision avec simulation 3D de machine, on dispose d'une solution globale cohérente dotée de nombreuses fonctions et d'un grand confort de commande.**

### Simulation 3D de pièce à usiner

La « simulation 3D de pièce à usiner » pour NUMROTOplus simule le processus de rectification réelle et le représente en trois dimensions.



ons. Afin d'obtenir une identification claire, chaque opération d'usinage est représentée dans une couleur propre. Les fonctions zoom et rotation permettent l'observation précise et l'évaluation des plus petits déplacements et des opérations. L'exactitude de la simulation peut être paramétrée individuellement et le modèle 3D peut être mesuré précisément.

La simulation figure l'enlèvement de matériau et permet d'estimer la sollicitation de la meule, ce qui peut optimiser considérablement la rectification de dégrossissage. Même les outils les plus petits, complexes et critiques dans le processus d'usinage sont simulés et représentés avec une très grande précision. La possibilité d'exécuter la simulation tant en avant qu'en arrière constitue également une aide précieuse dans des cycles et des géométries particulièrement critiques.

En pratique, le logiciel fait la démonstration de ses capacités, par ex. en calculant rapidement la simulation. Un foret étagé complet à doubles encoches est stimulé en l'espace de 15 secondes. Si on utilise la simulation 3D de pièce à usiner de concert avec le logiciel de surveillance de collision, le modèle de machine sera également affiché lors de l'animation du processus de rectification.

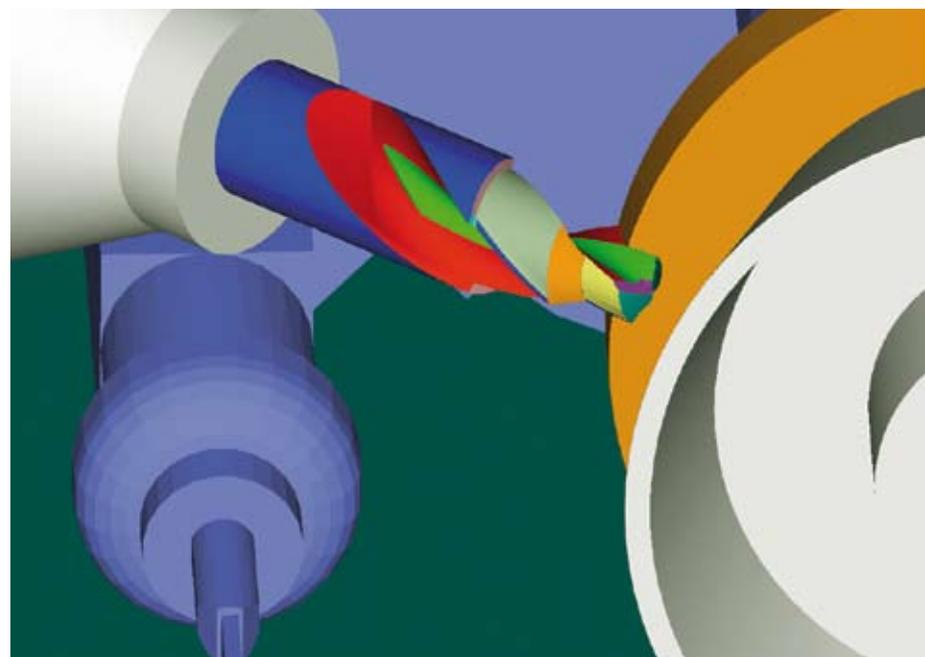
### Surveillance de collision

La « surveillance de collision » pour NUMROTOplus est une simulation 3D qui détecte aussitôt les problèmes ci-

nématiques basés sur la simulation de machine. Le temps de calcul si important dans la pratique pour, par exemple un foret étagé avec gradins de forme et 13 usinages, est inférieur à 3 secondes. La précision de la simulation peut être paramétrée individuellement.

Tous les éléments présents dans le modèle de machine 3D sont inclus dans le contrôle de collision. Par ailleurs, d'autres éléments spécifiques à la machine ou à l'usinage, tels que palpeur de mesure, contre-poupée, tubes de refroidissement, etc. peuvent être rajoutés.

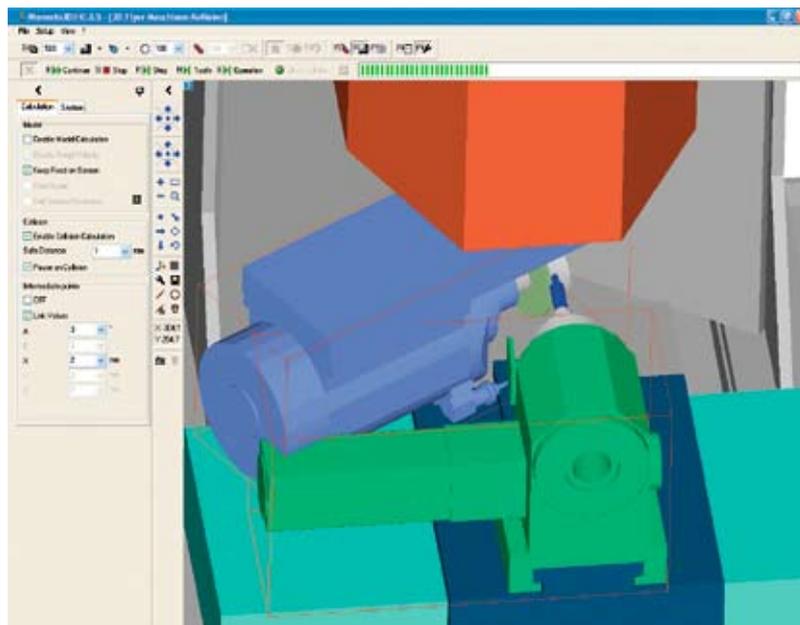
Le logiciel surveille le risque de collision des différents éléments de la machine les uns par rapport aux autres, de toutes les meules par rapport à la machine et aux éléments de celle-ci ainsi que des meules non enclenchées par rapport à l'ébauche. Par ailleurs,



le processus de rectification peut être simulé sans enlèvement de matériau, ce qui constitue une aide précieuse lors de la vérification de la position de rectification et du refroidissement ainsi que pour évaluer l'engagement de la meule.

La surveillance de collision en association avec la simulation 3D de la pièce à usiner est un outil flexible et performant orienté à la pratique qui rend l'ensemble du processus de production plus rapide, plus sûr et plus calculable.

[www.numroto.com](http://www.numroto.com)



## Nouveaux variateurs MDL3 et NUMDrive C

La gamme de puissance des nouvelles servocommandes s'étend de 5 à 105 A ; d'autres versions encore plus puissantes devraient être proposées à l'avenir. Elles sont reliées à la Axiom Power CNC via le bus numérique DISC NT High Speed. Les algorithmes de commande intégrés interpolent rapidement et précisément, ils sont destinés aux moteurs à transmission linéaire et directe ainsi qu'aux broches HF. L'équipement de sécurité des entraînements, nettement amélioré et équipé désormais du Safety Monitor Modul (SAM), en option les rendent conformes aux spécifications selon la norme EN 954-1 catégorie 3. Les variateurs sont modulaires et livrés sans bloc d'alimentation intégré.

## Nouvelles alimentations pour les variateurs

Les nouvelles alimentations MDL3 et MDLQ3 se substituent aux anciens modèles MDL2 et MDLQ2. Elles se distinguent par le même facteur de forme que le NUM Drive C et ont une puissance pouvant atteindre 30 kW : la série 3 offre par conséquent une puissance volumique double par rapport aux modèles précédents et ceci pour un coût d'investissement bien moindre. Les MDL3 et MDLQ3 sont développés pour la famille Axiom Power CNC et sont compatibles avec tous les NUM Drive C, MDL3 et – après adaptations – MDL2 et MDLQ2.

## Pupitre de commande FS151i

Contrairement au pupitre passif FS151, le nouveau modèle FS151i dispose d'un PC industriel intégré. La liaison avec la CNC se fait uniquement par un câble Ethernet non plus par des connexions vidéo et de données. Le nouveau pupitre peut être installé très facilement à proximité de la CNC et de la machine, ce qui accroît nettement le domaine d'application et simplifie l'intégration. Le très bon rapport qualité/prix rend le nouveau pupitre FS151i intéressant pour les nouvelles installations mais constitue aussi une offre séduisante pour revaloriser les machines déjà en place.



## NUMROTO sur la GrindTec

### Le succès: les solutions innovantes

En qualité de partenaire des fabricants de machines-outils automatisées à commande CNC, NUM a acquis des compétences et un savoir-faire reconnus. La stratégie mise en œuvre depuis quelques années, à savoir de se spécialiser dans le développement de solutions globales CNC complexes, s'est avérée être un choix judicieux comme l'a de nouveau confirmé le salon GrindTec.

Un des principaux segments de marché de NUM est constitué par les solutions globales CNC pour la rectification d'outillage sous la marque NUMROTO. Ce logiciel est entre-temps proposé par 14 fabricants de machines-outils sur 30 différents types de machines – un argument de poids pour les fabricants d'outillage et leurs sous-traitants qui peuvent travailler sur différentes machines avec le même logiciel.

Précurseur dans son domaine, NUMROTO fait l'objet de développements permanents et quelques douzaines de nouveautés ont pu être présentées à l'occasion du salon GrindTec. La nouvelle simulation 3D, qui détecte immédiatement les problèmes cinématiques en se basant sur la simulation de la machine, a suscité un grand intérêt auprès des visiteurs.

## Xylexpo: chiffres record

La biennale mondiale des technologies du bois a accueilli 93 000 visiteurs provenant de 113 pays. Immense succès en raison de ce nombre record de visiteurs, le 20ème salon Xylexpo qui s'est tenu en mai dernier à Milan l'a été aussi pour NUM.

La compétence d'expert, les logiciels et matériels présentés ainsi que les développements spécifiques aux clients ont fait de NUM le leader du marché dans le secteur du bois. Son stand a attiré un grand nombre de visiteurs, tous les principaux clients et de nombreux prospects. L'association plus que convaincante de la Axiom Power CNC avec les nouveaux entraînements compacts NUMDrive C dotés du Safety Monitor Modul (SAM) a été salué par de nombreux spécialistes.

Les algorithmes spéciaux pour le collage des chants, l'usinage fin à grandes vitesses et pour les assemblages à chevilles représentent quelques exemples des développements spécifiques au secteur du bois. En résumé, la précision, la convivialité et l'accroissement de la productivité dans tous les modes d'usinage constituent nos principaux atouts – et des avantages pour nos clients par rapport à leurs concurrents.

## IMTS 2006

### Spinforming Solutions

La large palette de solutions globales NUM, telles NUMgear, NUMgrind, NUMtransfer et NUMROTO n'a pas seulement interpellé nos clients, mais a également attiré l'attention de nombreux fabricants de machines et d'utilisateurs finals. Notre solution pour procédés d'impression NUMspinform, unique en son genre, a suscité énormément d'intérêt. Les procédés d'impression, à l'exécution jusqu'ici presque exclusivement manuelle, peuvent désormais, grâce à NUMspinform, être automatisés.

Divers fabricants de machines ont exposé les produits de leurs gammes intégrant les solutions de NUM dans les domaines NUMROTO, NUMgear et NUMgrind et ont confirmé le développement positif de NUM USA.

Salon	Lieu	Durée
Educatoc	Paris (F)	15. – 17.11.2006
SPS / IPC / Drives	Nürnberg (D)	28. – 30.11.2006
Ligna	Hannover (D)	14. – 18.5.2007
EMO	Hannover (D)	17. – 22.9.2007
SPS / IPC / Drives	Nürnberg (D)	27. – 29.11.2007



## Le rétrofit, une affaire à ne pas manquer !

**A l'heure où rentabilité des actifs et gains de productivité sont des questions cruciales pour l'entreprise, le rétrofit constitue bien souvent une solution économique et efficace. Cependant, compte tenu du nombre de facteurs à considérer, la décision est parfois difficile**

### Pourquoi un rétrofit ?

Pour NUM, conscient des parcs des machines trop anciennes mais indispensables qui sont les cauchemars des gestionnaires de production, il n'était pas question de proposer une adaptation mais bien une interchangeabilité. Les questions essentielles dans cette opération sont : la durée d'immobilisation et la certitude de redémarrer selon le planning. Pour résoudre ces problèmes, a été créé en 2003 une solution matérielle dédiée au rétrofit des NUM 720/750/760 : la NUM Power 1760.

Disposant des dernières technologies de la gamme NUM Power en puissance de calcul et offre logiciels, la NUM 1760 dispose en plus d'une compatibilité avec les câblages de la gamme 700, de la même ergonomie et des mêmes contraintes d'installation.

Fort de ce produit, NUM a créé en 2004 un Service et une méthodologie dédiés au rétrofit. Ce Service a développé une approche particulière pour répondre efficacement aux problèmes spécifiques de cette activité. Dans l'esprit du „Brainware“ développé par la nouvelle stratégie de NUM, nos techniciens spécialistes étudient d'abord avec leur client la faisabilité technique et économique de l'opération. Leur analyse détermine, selon le cahier des charges, quel est le niveau d'intervention nécessaire : le changement de la CN seule, des moteurs, les parties mécaniques à remplacer ou à renforcer...

Le planning d'intervention de l'équipe NUM dans l'atelier est élaboré en intégrant le contexte de la machine : urgence, durée d'immobilisation, dates de disponibilité de la machine, etc... Vient ensuite la préparation de l'opération, et là encore tout est fait

pour sécuriser le changement. Une vidéo est réalisée pour mémoriser le fonctionnement de la machine et le reproduire sur des bancs en laboratoire afin de simuler les événements externes et vérifier les programmes automates. Ces programmes sont réécrits à partir de modules testés et approuvés par le Service Qualité. Grâce à cette préparation, l'immobilisation de la machine est minimum quelle que soit la complexité de celle-ci. Les programmes pièces d'origine sont conservés et testés dans leur nouvel environnement. En ultime recours et pour préserver le planning de production client, il est possible de revenir à la configuration d'origine pour une mise au point en laboratoire ou ajouter une fonctionnalité, tout est mis en oeuvre pour la sécurité et la production du client !

### Le rétrofit n'est pas un simple lifting

Si le lifting permet de paraître plus jeune, il ne permet pas de courir plus vite ni plus longtemps. Le rétrofit est une réelle nouvelle jeunesse pour la machine avec souvent des performances

meilleures qu'à ses débuts, nous avons constaté que, dans une usine de fabrication de moteurs automobiles, une machine a gagné deux secondes sur un cycle de dix sept !

Le rétrofit est devenu une activité à part entière pour NUM, et les plus grandes entreprises ou leur filiales en France comme : CACIA, DACIA, la DCN, l'Education Nationale, KOYO, PSA, Renault, SNCF, SUPAERO... ont adhéré à cette démarche et fait confiance à cette équipe pour des machines de productions stratégiques parfois même équipées de CN concurrentes. Des missions ont été réalisées pour elles, en France bien sûr, mais aussi au Portugal, en Roumanie et en Turquie.

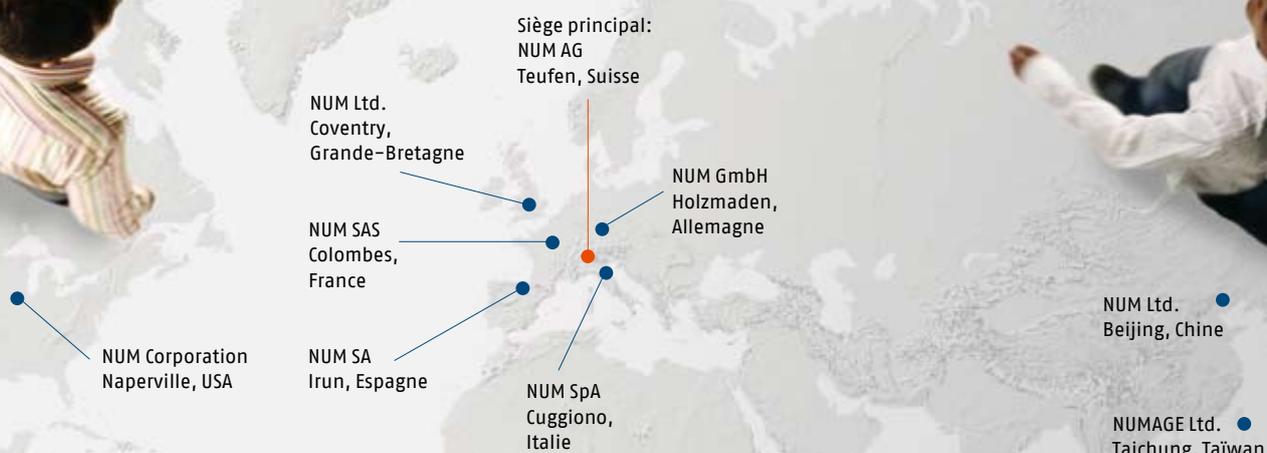
En quelques chiffres, ce Service a une progression qui multiplie par 3 son chiffre d'affaires chaque année et représente maintenant 20% du CA global du Service Technique ; preuves, s'il est nécessaire, de leur professionnalisme, de leur compétence et surtout de la confiance que leur accordent ces clients.

*Rétrofit à mi-chemin, NUM 750 d'un côté NUM Power 1760 de l'autre*



# CNC Power Engineering dans le monde entier

## Centres de compétence NUM pour les applications CNC de haut niveau:



## Nouvelle adresses et contacts

### Nouvelle localité:

NUM UK Ltd.  
Unit 3 Fairfield Court  
Seven Stars Industrial Estate  
Wheler Road  
Coventry CV3 4LJ  
sales.uk@num.com

### Nous développons le service clientèle en Allemagne (fin 2006):

NUM GmbH  
Servicestelle Waidhaus  
Fabrikstrasse 7  
92726 Waidhaus  
reinhold.kraus@num.com

NUM possède des centres de service après-vente dans le monde entier.

Vous en trouverez la liste actualiser sur Internet.