

## SylvieXpert, une FAO d'exception au service des industries qui relèvent les défis du décolletage d'aujourd'hui !

Usinage de pièces complexes, flexibilité, productivité ! Tels sont les mots qui caractérisent le travail de fabrication assistée par ordinateur avec SylvieXpert selon Burri SA à Moutier. C'est le bilan de plus d'un an d'utilisation et d'une centaine de pièces mises en train au moyen de ce logiciel conçu pour les décolleteuses de nouvelle génération.

### BMGroupe

Fruit d'un long parcours accompli par ses fondateurs dans le monde de la microtechnique, BMGroupe est né de l'idée de créer un groupe qui rassemblerait des activités telles que le décolletage automobile (Burri), l'injection plastique (Injector), la microtechnique (Joray & Wyss), l'horlogerie (Exidel) ainsi que le traitement de surface et le traitement thermique (BMServices). Complexité, flexibilité, productivité dans une approche de solutions globales, tels sont les mots-clés pour décrire l'univers et l'activité de BMGroupe.



### Burri SA et le décolletage du futur

Après 90 années d'existence, Burri SA est un des piliers de BMGroupe. La société Burri SA met son dynamisme et son savoir-faire dans le domaine du décolletage au service de trois marchés principaux : l'automobile, le médical et la sécurité. Par la diversification au sein du groupe, elle s'ouvre également au secteur de l'horlogerie. Forte de ses 100 employés, Burri SA place son avenir dans la maîtrise de pièces toujours plus précises, plus petites et plus complexes. Son savoir-faire est reconnu dans les longs perçages, les matières les plus dures,

dans les grandes séries comme dans les petites.



Le décolletage a bien changé au cours des ans et Burri SA se veut aujourd'hui résolument moderne, toujours plus flexible, plus imaginative et plus réactive. Dans cette perspective, l'apport de SylvieXpert dans l'organisation du travail et la maîtrise technique de pièces complexes s'avère indispensable.



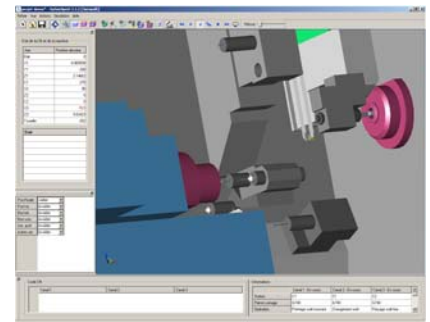
Quelques pièces réalisées chez Burri SA.

### SylvieXpert, une FAO pour les MOCN de nouvelle génération

Les MOCN (Machines-outils à commande numérique) ont énormément évolué ces dernières années intégrant des fonctions de tournage et de fraisage avec parfois plusieurs reprises ou stations d'usinage simultanées. Le logiciel SylvieXpert, édité par Jurasoft SA et commercialisé en Suisse par Jinfo SA, est conçu pour piloter ce type de machines. Cette application a été développée dès le départ en pensant aux machines multi-axes possédant un nombre illimité

d'axes linéaires et rotatifs comme les décolleteuses d'aujourd'hui. La première version de SylvieXpert a été commercialisée en fin 2004. La version 2 est sortie en septembre 2005 incluant notamment des opérations spécifiques au décolletage et un système expert permettant la détermination automatique des paramètres de coupe.

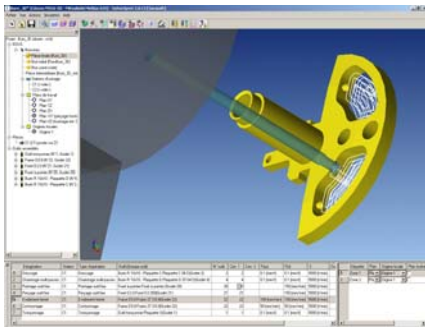
**Entièrement basée sur des modèles 3D et possédant une simulation réelle**



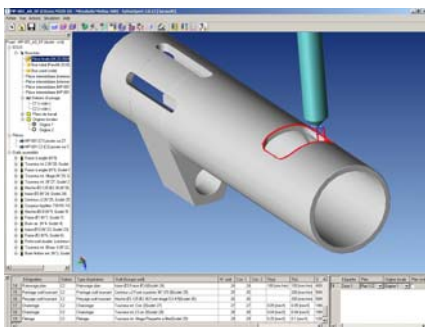
Afin de piloter de manière optimale le genre de MOCN visées, le logiciel doit tenir compte de la cinématique complète de la machine, des outils, des serrages et bien entendu de la pièce ainsi que de son brut. L'avantage de travailler en 3D, outre la gestion de la cinématique machine, est de bénéficier d'informations d'usinage automatiques sur les profondeurs, les dégagements et la gestion du brut. Un des principaux problèmes dans le pilotage de MOCN multi-axes et possédant de nombreux axes est la mise au point du programme d'usinage. SylvieXpert offre une aide appréciable pour l'opérateur.

### Usinage de géométries complexes sur décolleteuse

Les décolleteuses à CN de nouvelle génération permettent d'usiner des pièces possédant des géométries complexes. Dans ce cas, la programmation manuelle est ardue voire impossible. L'utilisation de SylvieXpert permet de programmer simplement des pièces avec des parties surfaciques ou des contourages de formes 3D.



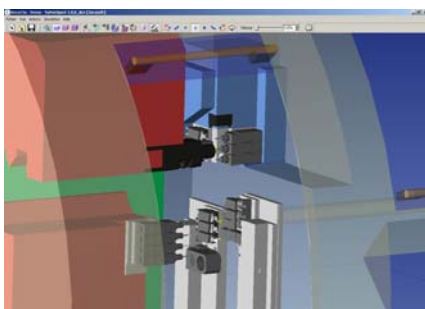
Pour l'usinage des poches ci-dessus, la société Burri SA a utilisé les fonctions d'évidement de SylvieXpert. Le gain de temps de programmation avec cette FAO est très important par rapport à une méthode manuelle et les risques de fautes de frappe sont supprimés.



La copie d'écran ci-dessus montre une pièce usinée chez Burri SA avec une opération d'anglage le long d'une forme complexe. L'usinage en 3D aurait été impossible à réaliser sans un logiciel de FAO.

#### Capitalisation du savoir-faire

De plus, afin d'automatiser la fabrication de pièces similaires, SylvieXpert offre à l'utilisateur une manière originale de travailler et lui permet de capitaliser son savoir-faire en créant ses propres bibliothèques d'outils et de gammes opératoires.

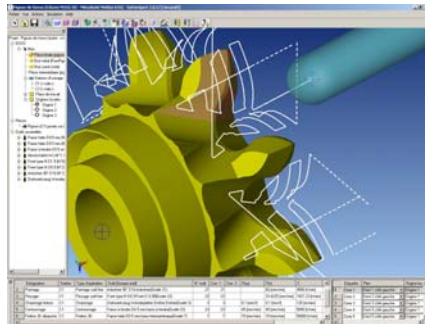


#### Flexibilité

Chez Burri SA, la flexibilité de production est aujourd'hui primordiale. En effet, il est indispensable de pouvoir mettre en train des séries de faible quantité de pièces de technologies très diverses en un temps record. Le souhait de la société est de répondre à la demande aussi bien dans le domaine automobile, horloger, micro-technique,

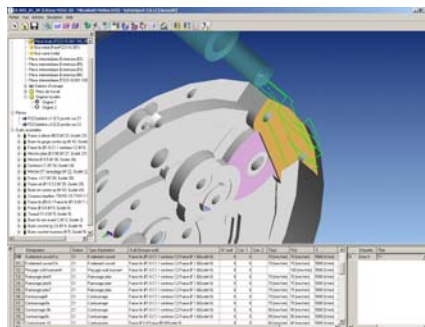
micro-électronique que médical et dentaire.

Dans l'exemple d'usinage des dents du pignon ci-dessous, l'utilisation d'une fraise boule travaillant en 3D permet de produire cette pièce avec un outil standard en lieu et place d'un outil sur mesure. Cette méthode permet d'être très flexible dans les petites séries sans être lié au délai de livraison d'un outil spécial.



#### Productivité

Les opérations de fraisage et d'opérations complexes devenant de plus en plus fréquentes dans les pièces que Burri SA doit réaliser, il est très important de pouvoir mettre au point les programmes en parallèle de la production. Dans l'exemple ci-dessous, grâce à SylvieXpert, ce sont des jours de programmation qui sont économisés. En effet, l'opérateur peut mettre au point le programme comme s'il se trouvait devant sa machine sans la mobiliser.

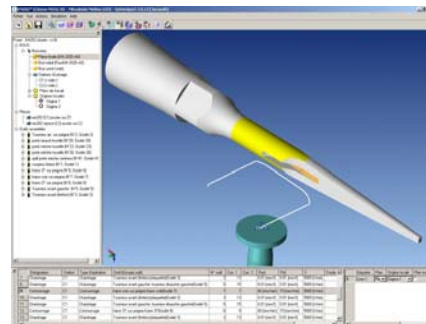


La préparation du programme en temps masqué est très bénéfique. Mais cette mise au point n'est possible qu'avec SylvieXpert qui possède une simulation réelle 3D permettant de visualiser les usinages selon la cinématique précise de la machine. Une détection automatique de collisions et des hors courses signale les problèmes avant la mise en train sur la machine.

#### Personnalisation

Depuis plus d'un an, les deux sociétés Burri SA et Jurasoft SA collaborent étroitement afin que SylvieXpert réponde parfaitement aux exigences soulevées par de nouveaux problèmes d'usinage. Burri SA possède

aujourd'hui deux licences partagées entre plusieurs utilisateurs.



Chez Burri SA, deux marques de décolleteuses sont pilotées, la série M de Citizen et la série DECO de Tornos.

### Informations générales

#### Burri SA

##### Web

[www.bmgroupe.ch](http://www.bmgroupe.ch)

##### Adresse

Rue de la Paix 90  
2740 Moutier 1  
Tél : +41 32 494 58 00

##### Effectif de BMGroupe

130 collaborateurs

##### Activités

- décolletage
- injection plastique
- composants microtechniques
- rectification et décor de surface
- recherche et développements

#### Jinfo SA & Jurasoft SA

##### Web

[www.sylvieexpert.ch](http://www.sylvieexpert.ch)

##### Adresse

Rte de Coeuve 2  
2900 Porrentruy  
Tél : +41 32 465 50 60

##### Effectif des deux sociétés

20 collaborateurs

##### Activités

- éditeur de SylvieXpert
- distributeur de OneSpace Solution Suite et de GOélan
- services d'implantation, de personnalisation et de maintenance de solutions de CAO et de FAO pour l'industrie.