



Le Huron vous salue bien

par Dominique Dubois
dubois.dominique@gmail.com

Ce nouveau hall d'Eschau sera doublé en 2015.

Huron et sa tête d'indien sont mondialement connus et le constructeur actuel est bien l'héritier d'un des plus vieux créateurs de machines-outils au monde, inventeur de la tête universelle 5 axes dès 1904. Bien sûr comme toute la machine-outil française, Huron a connu des hauts et des bas, mais aujourd'hui, non seulement il est présent sur le marché mais en outre en pleine relance. Certains ont fait la fine bouche ou tordu le nez à l'époque de l'alliance avec le constructeur indien JYOTI, fin 2007, mais pour la plupart, ce sont eux, restés dans leur certitudes hexagonales qui ont disparu, tandis que le spécialiste de Graffenstaden est quasi seul à représenter avec éclat une idée française de la machine-outil.

La nouvelle implantation

Pour tout un faisceau de raisons, le site d'Illkirch était - ou allait être - inadéquat pour une entreprise assemblant des grosses machines et en plein développement. Huron, à l'instar de nombre constructeurs, est fondamentalement un assembleur qui place la barre haut au niveau de la qualité et de la précision de ses machines, d'ailleurs vendues plus cher que le prix moyen du marché.

Propre, lumineux et rationnel, le nouveau centre de production des centres d'usinage Huron, à Eschau, fait forte impression dès les premiers pas dans l'atelier. À droite, sur une première allée, s'alignent huit emplacements de montage dévolus à de grandes machines. Devant chaque poste est affiché le pavillon du pays destinataire : beaucoup de ces machines sont destinées à l'export et la France est en minorité face à la Russie, la Turquie ou la Chine. La durée du montage, va durer de 4 à 5 mois, tests et

déverminage compris.

Dans la deuxième partie du hall, les modèles de plus petite dimension sont alignés. Il faut reconnaître que la peinture blanc cassé avec le logo rouge de la tête de Huron est très réussie.

Pour l'instant un seul hall, immense mais le bâtiment comprend aussi de nombreux bureaux et des salles de réunion, pour l'instant encore un peu vides, le transfert étant encore partiel jusqu'en 2015-2016.

Déjà en production depuis dix-huit mois, le site contraste avec l'atelier d'origine de 12 000 m² qui demeure actif, à Illkirch-Graffenstaden, surtout pour les plus grosses machines. Plus pratique pour la production, avec sa grande hauteur sous plafond, plus accessible pour les fournitures et les livraisons, l'atelier d'Eschau sera, à moyen terme, le seul site de la marque Huron en Alsace. Les fontes viennent de chez Jyoti qui dispose d'une fonderie considérable. Les éléments standards de bâtis sont commandés à l'avance puis adaptés en fonction des commandes passées par les clients.

Du fait de cette construction rigide et massive, les machines de forte taille sont très lourdes et doivent donc être démontées pour la livraison avant remontage et réglage sur le site du client.



Le hall de montage de Huron à Eschau est encore partiellement vide. Le bâtiment est neuf et fonctionnel.

Les vis à billes sont d'origine italienne, les broches, surtout de partenaires de longue date, KESSLER ou CYTEC, tandis que les CNC se répartissent à 60 % en SIEMENS et 40 % en HEIDENHAIN en progression.

La production actuelle ressort à 160 machines à l'année.

« Nous disposons d'environ 7 000 m² d'atelier sur un terrain de 45 000 m². Nous avons en effet l'objectif de construire un nouveau hall de production de 12 000 m² à horizon 2015-2016 », confirme Dominique Lutz, directeur commercial, désignant les terrains disponibles à travers les baies vitrées.

Huron a eu l'opportunité de reprendre ces locaux construits par une entreprise de mécanique en butte à des difficultés. Un premier pas pour l'industriel d'Illkirch dont le site historique est aujourd'hui cerné d'immeubles résidentiels. Du point de vue territorial, l'essentiel est sauf puisque la base fiscale reste dans le périmètre de la communauté urbaine. Et elle tourne bien.



Certaines allées servent au stockage des bâtis de fonte reçus d'Inde. Ceux-ci vont recevoir leurs glissières et d'autres accessoires lors de la préparation d'une commande pour un client. Les sous-ensembles ne sont lancés qu'en fonction d'une machine bien précise. Au premier plan une traverse de KXG.



Six ans après son rachat par le groupe industriel indien Jyoti, la société alsacienne ne peut que se féliciter de cette reprise.

Huron et Jyoti aujourd'hui

Le propriétaire de Jyoti, Parakramsinh. G. Jadeja, avait fait le voyage en Alsace pour l'inauguration officielle et accueillait les visiteurs avec beaucoup de simplicité. Jyoti

PRISE DE PIÈCES

TOURNAGE



MANDRINS ASSERVIS



MANDRINS SPECIAUX



MANDRINS MANUELS

EMO
Hannover
16-21-9-2013

STAND 4-F74



SAMCHULLY

S
DOGA[®]
Productive solutions

8, avenue Gutenberg - CS 50510 - 78317 MAUREPAS CEDEX
Tél. : + 33 (0)1 30 66 41 25
Fax : + 33 (0)1 30 66 41 68
E-mail : laurent.bellec@dogo.fr
Internet : www.doga.fr
www.samchully.com



Ici le montage d'une autre traverse, de la gamme MX cette fois. Cette portée de traverse reçoit 3 patins.



Une tête KESSLER en phase de test avant montage final.



Deux monteurs au travail sur une MX12. La masse de fonte qui rigidifie les éléments fixes et mobiles de la machine est considérable.



Vue d'ensemble de la même allée de montage avec des machines à des stades d'avancement différents. Des machines destinées à la Turquie, la Chine ou la Russie voisinent.

est très connu en Inde et en Asie du sud-est et dispose d'une gamme considérable, notamment en tournage. Seul un très petit nombre de ces machines sont importées pour l'instant mais certains modèles sont fort bien conçus et intéresseraient certainement le marché européen. Jyoti a pris résolument le virage des machines numériques dès 2001 et produit environ 200 machines par mois en 3 usines. **A la différence d'Huron, le constructeur indien est très intégré verticalement dans ses productions.** Ses usines sont des plus modernes, entièrement climatisées et ont produit en 2012 pour 80 millions d'euros de machines. Il est évident que le prix unitaire des machines indiennes est bien plus faible que celles d'Huron. Jyoti espère atteindre 105 millions d'euros de CA en 2013/2014, toujours, sans compter Huron. La capacité maximale actuelle est de 3 000 machines à l'année mais un nouveau site est déjà prévu pour viser 6 000 unités. L'ensemble des 3 sites occupe 300 000 m². Huron et Jyoti ensemble figurent dans le top 10 des constructeurs mondiaux.

Il y a 3 centres de formation et 3 show-room disposés aux 3 pointes du triangle du sous-continent indien. Le nom de Jyoti est celui de la sœur du président.

Jyoti a créé un centre de R & D appelé « Léonard de Vinci », qui aurait inventé le tour, où travaillent 60 chercheurs. L'Inde prévoit de consommer un peu plus de 5 milliards de dollars en machines-outils en 2013.

Le groupe indien, 1 200 salariés, 20 % du marché indien, fournit donc à Huron des bâtis en fonte pour ses grosses machines mais également un complément de gamme pour les petites. Mondialisation aidant, on peut voir à Eschau d'énormes pièces de fonte venues par bateau de Rajkot (Gujarat au nord ouest de l'Inde), montées, équipées et testées en Alsace qui repartiront en Chine...La fonderie indienne a une capacité de 1 000 tonnes/mois et 20 t en pièce unitaire. Une extension de capacité à 3000 t/mois est prévue pour la rentrée.

« Le partenariat avec Jyoti permet des fournitures moins chères et nous ouvre des débouchés élargis. Nous devons faire accepter par nos clients, qui souhaitent une fabrication européenne, un prix plutôt élevé sur le marché », explique Dominique Lutz. Ainsi, les machines Huron sont-elles vendues environ 20 % au-dessus du marché. Le prix de la fiabilité et de la haute précision, de l'ordre de 20 microns (millième de millimètre).

Pour son exercice clos en mars 2013, Huron annonce 36 millions d'euros de chiffre d'affaires avec 130 machines, pour 75 % réalisés à l'exportation, avec 140 salariés et une dizaine d'apprentis. La marque espère atteindre 42 millions cette année avec 165 personnes et 155 machines vendues : « C'est réaliste. L'Europe reste compliquée, avec des problèmes de



MM Bernard Echevard et M. Parakramsinh. G. Jadeja lors de la rencontre de presse. M. Echevard est le responsable de Huron.

financement, mais la Russie et la Chine sont des marchés importants », affirme le dirigeant, qui affiche fortement sa confiance. La clientèle se répartit à 45 % dans l'aéronautique, 35 % dans les moules et matrices notamment automobiles et 5 % dans le secteur de l'énergie. Ces dernières années, Huron a gagné ses galons de fournisseur de grandes machines pour l'aéronautique.

Des clients prestigieux à l'export comme THYSSEN, DAIMLER, BMW, AUDI-VOLKSWAGEN, etc, étaient exclus, il y a encore quelques années. La marque alsacienne a beaucoup progressé et notamment dans le service au client.

Rencontre avec M. P.G Jadeja

Les dirigeants indiens sont d'ordinaire des gens discrets qui se livrent peu. L'occasion d'échanger avec le responsable de Jyoti ne pouvait donc se manquer.

Ce passionné d'échecs, de voitures, de séjours en montagne et de photographie a fondé Jyoti en 1989 et produit sa première machine à CN dès 1998. Ceci est méritoire car la demande indienne en machines conventionnelles était très forte à cette époque.

- Pour la France, M. Jadeja prévoit pour l'instant 80 % du CA avec des fraiseuses Huron et les 20 % restant en tournage avec des produits Jyoti.
- Pour la petite histoire, au moment du rachat de Huron par Jyoti, la fonderie joua un rôle certain car le partenaire de Huron en Italie depuis longtemps venait de faire défaut.
- Lors de sa montée en puissance, Jyoti a commencé par de gros volumes de production en pratiquant des prix d'appel mais une montée en gamme s'effectue depuis quelques années. Par exemple, à la prochaine EMO, un tour de gamme médium, le TMX 200 sera lancé.
- Jyoti pousse les ventes d'Huron en Inde. Ce dernier est bien implanté en Chine et peut y soutenir Jyoti.
- Le chiffre d'affaires de Jyoti en 2013 est de 700 crores. (un crore = 10 millions de roupies indiennes)

TopSolid



Pourquoi faire
les choses à moitié ?

Avec TopSolid vous avez enfin accès à une chaîne numérique complète, de la conception à la fabrication. Mécanique, tôlerie, bois : quelle que soit la spécialisation, vous pouvez importer et créer des pièces et des assemblages, les dimensionner, modifier, industrialiser, contrôler. Et de réaliser d'énormes gains dans vos processus, grâce à une solution intégrée de CFAO qui sait autant répondre à vos besoins que les anticiper.

www.topsolid.fr

MASTER YOUR
MANUFACTURING PROCESS



Ce calicot retrace l'héritage de Huron avec les marques GAMBIN, HURÉ et GRAFFENSTADEN.



Les Huron actuelles sont livrées avec des groupes de filtration, de refroidissement et d'arrosage 60 Bars largement dimensionnés et accessibles séparément de la machine.



Cette KXG 45 - 23 destinée à la Chine en est au stade du déverminage avant réception. La table de travail de 4,7 x 2,5 m est conséquente et permet de charger plusieurs bruts si besoin, jusque 25 t. Cette 5 axes double Gantry à moteurs linéaires est un des best-sellers de la marque.



- Les bureaux d'études des deux entreprises utilisent désormais le même logiciel et des synergies apparaissent. Le logiciel de calibration, commun, en est un exemple.

- HEIDENHAIN marque des points en ce moment en 5 axes avec son motion drive complété.

- En 2014, le constructeur indien lancera de gros tours verticaux, tandis que Huron présentera la KX 300 avec un plateau tournant capable de fraisage.

- Le ressenti actuel dans les pays de l'Est est une demande pour des broches à fort couple, avec boîte de vitesses et arrosage 60 bars mini pour les titanes.

- Les équipes de Huron proposent des solutions capables de doper la productivité pour l'application du client. Leur prix d'achat ne compte guère car elles sont payées d'emblée.

- M. Jadeja est très préoccupé par la pénurie d'opérateurs surtout dans les pays développés et estime qu'il y a une véritable génération perdue. En Inde, il pratique une politique intensive de formation des opérateurs de ses clients, pas nécessairement sur ses machines. En France, il a tenu à un partenariat avec un CFAI et Huron a mis des tuteurs en place pour 10 apprentis.

Remarques techniques

Pascal Jung est ingénieur d'applications clients chez Huron et il anime une équipe transversale de 6 personnes qui s'occupent d'ingénierie et de process au sens large. Pour eux, la notion de valeur ajoutée et de services autour de la machine sont déterminantes.

- Le principe directeur est que **seul le constructeur connaît vraiment les limites de sa machine** et sait en exploiter à 100 % ses points forts. L'ingénieur d'applications peut aussi faire appel au cas par cas à des partenaires extérieurs spécialistes de la FAO, de la lubrification ou du bridage, sans oublier les outils et les attachements.

- Une ingénierie réussie accompagnant une machine permet de fidéliser le client.

- Parmi les partenaires récurrents, DELCAM pour la FAO avec ses fonctions d'usinage adaptatif, Powerinspect et Bestfit. Mais SESCOI, OPEN MIND et MISSLER sont aussi dans la course. BLASER Swiss-lube est aussi présent en lubrification MQL.

Cet effort d'optimisation apporte des résultats bien tangibles comme cette pièce nervurée en Ta6V qui nécessitait 5 h d'usinage contre 50 mn à présent, sur une MX4.

Parfois, il faut remonter jusqu'à la phase de conception de la pièce pour gagner en productivité : ce



Voici une K2X 10 Five en phase de calibration avec la fonction Precifive.



Cette couronne de train d'atterrissage est usinée sur une VX6.

corps de pompe en acier inoxydable 17.4 PH demandait 150 h d'usinage et était réalisé en deux parties de matière différente. Aujourd'hui, elle est usinée en 10 h en deux prises seulement sur une K2X8Five et reste monobloc.

- Exemple de routine de calibration des machines 5 axes mise au point avec les gens de Jyoti, le PRÉ-CIFIVE. Il est important de bien calibrer les axes sur une machine devant travailler en 5 axes, notamment pourvue d'une tête bi-rotative : le moindre défaut sur un axe et la précision sera médiocre : avec ce sous-programme, calibrer la machine en partant d'un point (avec une boule étalon et un palpeur embarqué) et en testant toutes les orientations correspondantes puis régler les correcteurs ne prend que quelques minutes. La précision de positionnement d'une Huron actuelle ressort à 25 μ dans l'enveloppe de travail ce qui est très correct pour une 5 axes.

- Il semblerait que le choix de travailler en 5 axes

positionné pour des travaux d'une précision particulière, puisse permettre de descendre à 10 μ .

- La demande actuelle en centres d'usinages insiste sur la qualité, la précision et l'état de surface.

- Autre routine proposée, **PRECILIFE qui gère notamment** la durée de vie des outils coupants. Par exemple, un outil dont la durée de vie connue est supérieure à une opération en cours, sera enregistré avec sa durée de vie résiduelle et si un besoin se fait sentir dans un parcours suivant quelconque, il sera appelé avec interruption du parcours programmé pour compléter la durée restante du travail.

Même s'il eut été préférable de voir un fleuron de la machine-outil française le rester, la synergie avec Jyoti est bien réelle et Huron est devenu un constructeur de machines à forte valeur ajoutée, respecté à l'export et en pleine croissance. La mondialisation bien comprise n'est pas une menace mais un tremplin. ■



Ce corps de piston en 17-4 PH est usiné sur une KX2 8 Five en 10 h. A sa droite, ce conduit de kérosène en aluminium est usiné en intégral en 2h30 sur une MX4.



Exemple de partenariats pour l'équipe d'applications clients : HITACHI TOOLS pour les outils et M&H pour les palpeurs embarqués ainsi que la solution AMC3 d'Arts & Métiers Paris Tech. Ici pour l'usinage 3 + 2 en démonstration d'un isocèdre tronqué sur une Mu Tech 6.