

-1985-

.H.ERNAULT-SOMUA.

devient

.ERNAULT-TOYODA.

1.1 - historique d'Ernault-Toyoda

Activités d'Ernault-Toyoda

- Fabrication et commercialisation de tours à commande numérique
- Fabrication et commercialisation de centres d'usinage (assistance technique de TMW)
- Importation et commercialisation de rectifieuses Toyoda.

Objectifs de TOYODA pour la création d'Ernault-Toyoda

- 1 - Mise en place de l'organisation stratégique mondiale de TOYODA, utilisant des sites, déjà existants, en production, vente ou SAV.
- 2 - Elargissement des gammes de produits TOYODA, avec les tours Ernault.
- 3 - Démarrage rapide de l'implantation en Europe, les actifs et effectifs d'ETA (ex HES) existant déjà.

Historique de la création d'Ernault-Toyoda

- Décembre 1980, création avec HES de la filiale commune HES-TOYODA, Toyoda = 34 % HES = 66 %.
- Mai 1981 : Situation très difficile pour la Machine-outil en France, entraînant de nombreuses restructurations industrielles.
- Août 1984 : Les pouvoirs publics français sollicitent la reprise de HES et de la filiale HES-TOYODA, aux conditions suivantes :
 - 1 - Maintien de la production des tours Ernault-Somua.
Pas de production prévue, à la date de la constitution de la société, des rectifieuses Toyoda, en France.
Production de centres d'usinage limitée à 10 maximum par mois pendant les trois premières années.
 - 2 - Subventions :

pour création d'emplois	15 MF
Aide Gouvernementale	55 MF

3.1 La modification de structure... une décision inéluctable...

Principe

Conserver ETA comme base européenne de production, de vente et de SAV et se mettre en situation de bonne performance industrielle en :

- ➔ Se libérant d'un certain nombre de charges financières du passé,
- ➔ Redimensionnant la structure par rapport au marché,
- ➔ Se dotant de produits compétitifs en France et en Europe,
- ➔ Regagnant la confiance des clients,
- ➔ Redynamisant le personnel (situation de redémarrage de société)

Plan de base

Restructurer ETA pour pouvoir continuer son activité.

- ➔ Diminuer les effectifs,
- ➔ Renforcer les gammes de produits = ET 220 + PV 4
- ➔ Collaboration plus étroite en R et D entre Toyota et sa filiale
- ➔ S'affirmer sur le marché métropolitain
- ➔ Liquider les pertes financières cumulées

Ce schéma est le seul qui puisse encore être admis par notre seul et unique actionnaire...

Dans cette perspective et compte-tenu des données du marché précédemment indiquées, le scénario d'activité pour les années à venir est le suivant :

ENTREPTS DESAFFECTES

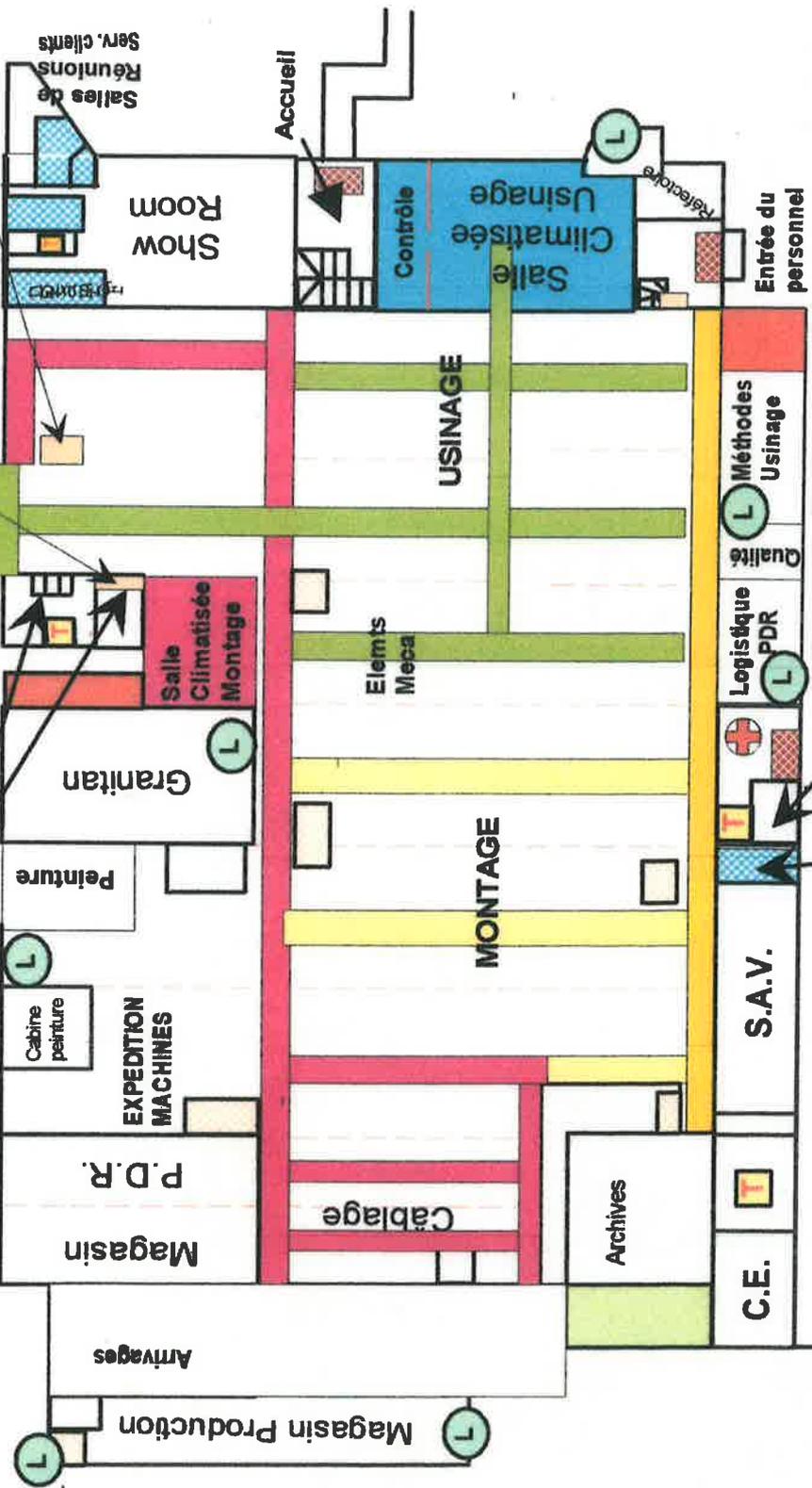
BENNES A DECHETS

stock gaz carburant

K J I H G F E D C B A

Rangement et vidange Autolaveuse ONET

Stock Consommables ONET



EDF

Compresseur

Entresol

Etage B/A

1er Etage : Technique Commercial- Administratif

- Autolaveuse lundi
- Autolaveuse mardi
- Autolaveuse jeudi
- Rangement Onet
- Tapis antigrasse
- L Lava bo
- Accès Interdit
- + Infirmerie
- Toilettes





Usine de Cholet

Ernault Toyoda Automation veut redevenir leader européen

En mai dernier est née Ernault Toyoda Automation, une société dans laquelle les intérêts français et japonais sont à parité (50 % du capital sont détenus par Toyoda Machine Works, 30 % par Sofirind et 20 % par Schneider). Jean-Paul Pons, son p.d.g., en présente les objectifs et la stratégie.

M.M. : Dans quel contexte la naissance de Ernault Toyoda Automation a-t-elle eu lieu, après une gestation de trois ans et demi ?

J.P. P. : Certes, sur la dernière période, les clients d'HES ont subi des désagréments du fait des incertitudes que la société a traversées depuis décembre 1981. Et pourtant, ils ont conservé leur confiance à l'entreprise qui, en 1984 encore, avec plus de 200 machines vendues, est restée le premier tourneur français. Si HES a survécu à des vicissitudes qui auraient tué tout autre constructeur, c'est qu'elle s'est appuyée sur une réputation de qualité (60 000 machines HES sont en service en France et dans le monde) et que son personnel a toujours fait face.

M.M. : Comment Ernault Toyoda Automation compte-t-elle sauvegarder, voire développer cette réputation de tourneur ?

J.P. P. : Par une nouvelle gamme de tournage, qui sera présentée en septembre à la 6^e EMO. HES disposait de deux gammes de tours, 2 et 4 axes, qui n'avaient rien en commun. Or, les tours 4 axes FLS, des machines de grande production destinées essentiellement à l'automobile, à l'armement, à l'aéronautique et leurs sous-traitants, n'ont pas vocation à fournir de grandes séries. De façon à diminuer les coûts en créant un effet de série, nous avons conçu une

gamme de tours 2 axes cohérente avec celle des tours 4 axes et, désormais, ces deux gammes évolueront ensemble.

M.M. : Cette nouvelle gamme comporte-t-elle des innovations ?

J.P. P. : Nous avons voulu réaliser un saut technologique. D'abord en concevant une machine à banc vertical, ce qui offre notamment comme avantages une bonne protection des glissières et une évacuation efficace des copeaux. Ensuite, en employant un banc en béton polymère, c'est-à-dire en granit reconstitué : cette technologie confère à la machine une grande stabilité dimensionnelle et lui donne des caractéristiques remarquables dans le domaine de la rigidité dynamique.

M.M. : Quels objectifs visez-vous avec cette nouvelle gamme ?

J.P. P. : Sur son créneau, les machines de moyenne capacité mais de grande production, Ernault Toyoda Automation vise à devenir, sur 4 à 5 ans, avec une production annuelle à Cholet de 500 tours, le premier constructeur



Jean-Paul Pons, 42 ans, p.d.g. de Ernault Toyoda Automation : « un de nos atouts réside dans la rencontre de deux cultures dont on voit bien les complémentarités ».



européen, face à ses concurrents allemands et italiens. Sur le plan mondial, nos premiers concurrents sont bien évidemment japonais : ils ont pénétré le marché américain à 62 %, et le marché français à 31 % ; notre association avec Toyoda est pour nous un atout.

ERNAULT TOYODA AUTOMATION

Le logo de Ernault Toyoda Automation, la plus japonaise des sociétés françaises, la plus française des sociétés japonaises.

M.M. : Précisément, quel est l'apport de Toyoda en matière de centres d'usinage ?

J.P. P. : Toyoda est un partenaire ancien. En 1961, Toyoda a acheté à Somua la licence des fraiseuses Z. En 1980, Toyoda et Ernault ont créé une filiale pour la construction en France de centres d'usinage Toyoda. Les activités de cette filiale ont été compromises par les projets de restructuration annoncés peu après sa création. Aujourd'hui, Ernault Toyoda Automation dispose d'un département « centres d'usinage » : dès la fin de 1985 seront entièrement construits à Montzeron deux tout nouveaux centres, qui seront présentés à Hanovre après l'avoir été à la Jimtof de Tokyo en novembre dernier. Au terme de notre plan de 4-5 ans, sur un chiffre d'affaires total de 600 millions de F., les centres d'usinage devraient représenter le tiers de nos activités.

M.M. : Quels sont vos projets dans le domaine des cellules flexibles ?

J.P. P. : HES a été l'un des premiers constructeurs au monde à proposer des chaînes de tournage automatisées. Ernault Toyoda Automation continuera dans ce domaine, bien sûr, mais en se recentrant sur son métier (construire des machines de bonne qualité et de bon prix) et en faisant appel à des sociétés dont le métier est l'ingénierie industrielle pour l'aider à intégrer les automatismes. Nous continuerons d'offrir des machines adaptées aux besoins des clients, mais en proposant le plus souvent possible des solutions pré-imaginées à partir d'éléments standardisés. A

Hanovre, sera ainsi présenté un nouveau produit de tournage constitué par une cellule flexible. Notre politique est identique en matière de centres d'usinage.

M.M. : Quelle part du chiffre d'affaires annuel prévoyez-vous de consacrer à la recherche-développement ?

J.P. P. : 5 %. Nos moyens propres de recherche et développement, à Vélizy, sont conservés et renforcés en tournage. Progressivement, les ingénieurs d'étude des applications seront en revanche transférés sur les sites industriels. Pour les centres d'usinage, nous disposons d'un service de développement capable d'adapter les machines et de nouer un dialogue fructueux avec Toyoda. Tous ces moyens représentent une soixantaine de personnes.

M.M. : Sur un effectif global...

J.P. P. : Actuellement, de 420 personnes. A quoi s'ajoutent 65 personnes qui partiront en pré-retraite courant 85 et 86, mais qui, pendant cette période, permettent d'engager d'importantes actions de formation sur le reste du personnel et d'assurer une bonne mise en place des investissements. D'une façon générale, ►

nos effectifs ont été fortement réduits en matière de comptabilité et d'administration, tandis qu'un bon noyau de techniciens a été conservé et qu'ont été renforcées les équipes d'encadrement technique au bureau d'études et dans les unités de production. A l'horizon 1990, cet effectif devrait se stabiliser aux environs de 500 personnes. Plus que sur le nombre, nous misons sur la qualité : notre volonté est de constituer une équipe étroitement associée au développement de la société.

M.M. : Stabilité des effectifs, doublement du chiffre d'affaires : à quoi allez-vous devoir vos gains de productivité ?

J.P. P. : Notamment à un plan d'investissements très ambitieux. Depuis plusieurs années, du fait de l'incertitude dans laquelle elle a été plongée, la société n'avait pas

investi. Sur deux ans, 90 millions de F (dont 60 pour la première année) sont prévus pour moderniser l'outil de production de Cholet et de Montzeron. A quoi il faut ajouter 50 millions pour des équipements informatiques et la rénovation des bâtiments industriels de nos deux sites.

M.M. : Par rapport à ces investissements, comment votre politique de sous-traitance se positionne-t-elle ?

J.P. P. : La sous-traitance se distingue des fournitures (automatismes, équipements spécifiques, etc...), pour lesquelles Ernault Toyoda Automation s'approvisionnera auprès des sociétés de son choix, notamment françaises bien évidemment. En usinage, si nous comptons réaliser les pièces clés où réside notre savoir-faire et dont dépend la qualité de nos machines, les pièces non maitresses pourront en revanche

être sous-traitées. Pour l'immediat, je tiens à rappeler qu'à partir de l'ancienne usine d'HES, les cadres de Moulins, dirigés par M. Gagnal, ont créé la Somab, dont Ernault Toyoda Automation détient 19 % du capital. Sur 4 ans, cette société sera chargée de 90 à 20 % par de la sous-traitance de la part de Ernault Toyoda Automation, ce qui nous permettra notamment de réaliser le carnet de commandes des tours FLS 4 axes jusqu'au transfert de leur fabrication à Cholet. Mais la vocation de Somab est de proposer des produits mécaniques propres, ce qui est déjà le cas avec le tour Transnum. Ces produits seront vendus par notre réseau commercial.

M.M. : Comment vos forces de vente ont-elles été organisées ?

J.P. P. : HES disposait d'une filiale commerciale, Afmo.

Désormais, l'activité commerciale est intégrée sous la forme d'un réseau d'agents qui, en France comme à l'export, a été reconstitué, complété et redynamisé (aux Etats-Unis, nos tours seront vendus par la filiale locale commerciale de Toyoda). Les grands clients, pour lesquels une structure spécifique a été mise en place, représentent actuellement 45 % de notre chiffre d'affaires. Même si ces ventes se développent, c'est surtout sur le marché diffus, en France et à l'étranger, que nous pourrions réaliser l'essentiel de notre objectif de doublement du chiffre d'affaires d'ici 1990. Ernault Toyoda Automation dispose de la volonté et des moyens humains, financiers et industriels pour réussir ce challenge.

*Propos recueillis
par Christian Milat*

Message du Comité d'Entreprise de Cholet...

"La nouvelle société Ernauld-Toyoda-Automation vient de créer un journal d'information, bimensuel, qui s'adresse aux salariés et à leur famille. Si cette idée peut paraître novatrice, il faut savoir que dans ce domaine beaucoup d'entreprises possèdent depuis de nombreuses années leur propre journal".

"Récemment le Comité d'Etablissement a été sollicité par le Comité de Rédaction pour voir comment, au travers des différentes activités du C.E., il était possible d'utiliser ce journal pour informer encore mieux les salariés".

"Il est vrai que la structure que représente le Comité d'Etablissement est un élément important de la vie même de l'entreprise. Compte tenu de sa composition sociale, il est habituel de le voir s'exprimer dans une revue de la Direction".

"Par habitude, le C.E. possède sa propre source d'information et de diffusion par l'affichage, notamment, des procès-verbaux des réunions chaque mois dans l'entreprise."

"Comme vous le savez, les Comités ont une double vocation d'ordre économique et social. La première est celle qui occupe quotidiennement l'activité des élus. Sur l'aspect économique, même, si les droits nouveaux ont étendu les prérogatives des C.E., la gestion de l'entreprise, c'est toujours l'affaire de la Direction. Les membres du C.E. n'ont qu'un pouvoir consultatif".

"Particulièrement, pour cette raison, dans le domaine économique, l'action du C.E. n'apparaîtra pas dans ce journal, sauf s'il y a lieu d'apporter une précision sur un sujet pour lequel le C.E. serait cité".

"Sur l'aspect social, les élus ont trouvé tout à fait positif de pouvoir s'exprimer et d'informer les travailleurs et leur famille sur tout ce qui est réalisé dans le domaine social".

"Les élus ont à gérer les différents budgets qui leur sont attribués chaque année. C'est l'argent des travailleurs, il est donc juste d'expliquer son utilisation et faire en sorte qu'il y ait une participation plus large aux différentes activités".

"Depuis de nombreuses années, ceux qui ont à charge d'animer, de créer et de réaliser les activités sociales ont démontré et prouvent encore aujourd'hui qu'avec un budget (qui n'est pas énorme), il est possible de réaliser de nombreuses activités qui, au fil des années, ont constitué un patrimoine social important dans le domaine des loisirs, de la culture et du sport, répondant ainsi aux besoins des salariés et de leur famille".

"L'expression du C.E. dans le journal est un moyen supplémentaire d'informer les familles sur ce qui existe, ce qui est en cours dans les différents C.E., permettant d'aboutir à des réalisations communes dans une même société".

ACTIVITES

DU COMITE D'ETABLISSEMENT DE CHOLET

CULTURELLE

M. GOURICHON

- | | |
|------------------------------|----------|
| • Mycologie | Annuelle |
| • Bibliothèque | Annuelle |
| • Photo-cinéma | Annuelle |
| • Spectacles récom. scolaire | Juin |
| • Spectacles arbre de Noël | Décembre |
| • Micro-informatique | Annuelle |

LOISIRS

M. DABIN

- | | |
|--------------------------------|--------------|
| • Camping | Juillet-Août |
| • Pêche | Juillet |
| • Concours | Hiver |
| • Galette retraités | Février |
| • Vacances week-end (fin) | Hors congés |
| • Voyage spectacles extérieurs | Mai-Octobre |

SPORTS

M. MARTIN

- | | |
|------------------------------|----------|
| • Cyclotourisme | Annuelle |
| • Ball-trap | Annuelle |
| • Football | Annuelle |
| • CAEB Pétanque | Annuelle |
| • Coupe ville inter-services | Mai-Juin |

JEUNES

M. LANGLOIS

- | | |
|---------------------------|-----------|
| • Arbre de Noël | Décembre |
| • Sortie - 12 ans | Septembre |
| • Sortie neige | Février |
| • Activités (adolescents) | |

SOCIALE

BUREAU C.E.

- | | |
|---------------------|----------|
| • Congé éducation | |
| • Aide aux vacances | Juin |
| • Classes diverses | Annuelle |
| • Gerbe aux décès | |

Message de la rédaction

Le premier numéro de Ernauld-Toyoda Informations, paru en novembre 85, a été dans l'ensemble bien perçu. Nous avons tenté de recueillir vos critiques et suggestions afin de le rendre plus conforme à vos attentes.

Nous avons tenu compte d'ores et déjà d'un certain nombre d'observations et souhaitons maintenir le dialogue pour rendre chaque numéro meilleur que le précédent.

La rédaction



EDITORIAL

la bonne voie

Le premier numéro d'«Ernauld-Toyoda Informations», c'est pour notre entreprise un événement ! Il témoigne, au moins, que l'importance de la communication interne, reconnue par notre plan directeur, est prise en compte concrètement. Mais la nécessaire transparence, qui est une constante des sociétés performantes, n'aura que peu gagné si le témoignage reste isolé. La communication est l'affaire de chacun. Une affaire de longue haleine !

De longue haleine d'ailleurs est la réussite d'Ernauld-Toyoda-Automation. Déjà, en quelques mois, que de progrès accomplis ! Mais combien et combien à accomplir encore. Nous sommes ensemble engagés à courir non pas un 100 mètres, mais un marathon. Heureusement, les hommes qui constituent cette société ont du souffle, ils l'ont montré.

C'est que nous avons des ambitions ! Et les moyens de ces ambitions, sur tous les plans : nos moyens financiers, notre capacité technique, démontrée à Hanovre, la puissance industrielle de notre actionnaire principal, l'assistance éclairée de nos autres actionnaires. Surtout, notre volonté de réussite.

suite page 2

SOCIÉTÉ

ERNAULT-TOYODA-AUTOMATION A HANOVRE : PARTIE GAGNÉE

La 6^e Exposition Européenne de Machines-Outils – EMO – (du 17 au 25 septembre 1985) était cette année le principal rendez-vous mondial de la machine-outil. En y participant, Ernauld-Toyoda-Automation n'a pas manqué sa "rentrée".



Foire de Hanovre, 6^e !

suite page 2

SOMMAIRE

- Éditorial** : par Jean-Paul PONS.
- Société** : ERNAULT-TOYODA-AUTOMATION à Hanovre : partie gagnée.
- Communication** : Un journal d'entreprise c'est nouveau.
- Usine** : Cholet/Montzeron, même combat.
- Des machines et des hommes** : ERNAULT-TOYODA-AUTOMATION : des ambitions à la hauteur de ses moyens.
- Promotion** : L'industrie s'entraîne. L'industrie se muscle !

SOCIETE

suite de la page 1

Consécration des efforts que toute l'entreprise a conduit depuis le début de l'année, la présence de Ernault-Toyoda-Automation à la Foire de Hanovre était un pari audacieux. Il fut réussi. Sur le stand de 400 m², nous avons présenté les fleurons de nos nouvelles gammes: cinq tours, HES 400, FLS 40, HES 32, HES 52 et HES 152, et un centre d'usinage FV 45.

Les équipes techniques avaient donné leur maximum avant le départ des machines vers Hanovre. Celles-ci ont quitté l'usine de Cholet après la présentation au réseau de vente français effectuée le 30 août 1985 à Cholet.

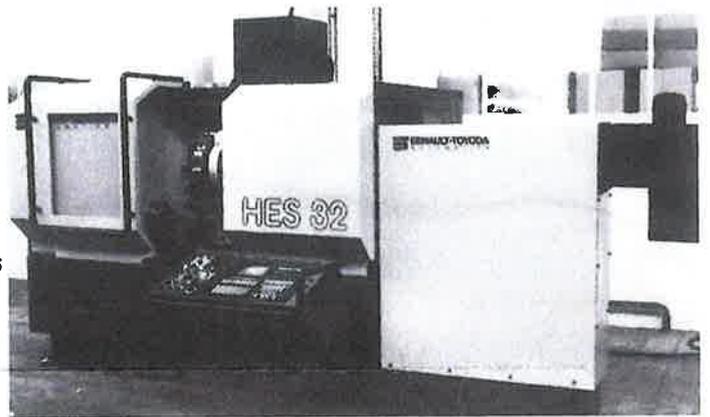
Outre les prototypes de machines, la présence en force des collaborateurs de la société a permis de renforcer le nombre des contacts. Au total, plus de

600 visiteurs ont été reçus sur le stand. Pour les 2/3, Français, mais aussi par ordre numérique décroissant, Allemands, Belges, Italiens, Suisses, Anglais, Japonais, Autrichiens, Tchécoslovaques, Yougoslaves, Indiens... Une cinquantaine d'offres ont été faites dont la moitié à l'export.

Pendant la durée de l'exposition, l'équipe de la direction générale – Jean-Paul Pons, Claude Burckel, Pierre Viguier, Jean-Louis Hude et Michel Noël – n'a pas quitté le stand.

Tant pis si l'on nous soupçonne de ne pas être complètement objectifs, – mais tous ceux qui l'ont visité sont d'accord –, nous avions l'un des stands les mieux réussis: par sa taille, significative, sa présentation, nette et sobre, et la qualité de son accueil, chaleureux et compétent. Les quatre hôtes, dirigées par Suzanne Monteil, toujours souriantes, ont montré un dynamisme exemplaire et assuré un service constant au bar qui, – mais il faut dire qu'il faisait très chaud –, a connu une fréquentation intense.

Quelques-unes de nos nouvelles machines avant qu'elles partent pour Hanovre.



suite page 3

EDITORIAL

suite de la page 1

Pour notre réussite, tout est important. Il est urgent de tout faire. Il apparaît aujourd'hui comme encore plus urgent que chacun puisse travailler dans la clarté d'une organisation adaptée à notre taille et à notre métier. Des groupes de travail vont élaborer, d'ici à la

fin de l'année, les procédures internes essentielles à l'efficacité des services. D'ici là, également, le premier budget "concerté", celui de 1986, aura été établi. Nous serons alors sur la bonne voie d'une gestion qui devra être à la fois rigoureuse et réactive à l'environnement. Humaine aussi.

Ce sont les hommes qui ont

réussi Hanovre. L'un d'eux nous a quitté brutalement, dramatiquement. Épreuve combien rude pour sa famille. Épreuve aussi pour notre jeune société. La dignité et la vérité de la peine de tous ont marqué notre solidarité. Nous n'oublierons pas Yvon Retailleau.

*Jean-Paul Pons
Président-Directeur Général*

suite de la page 2

Le stand de l'innovation

Cinq monteurs-démonstrateurs - Yvon Retailleau, Dominique Moreau, Jean-Michel Garreau, Luc Bouffandeau, et Gérard Baluteau - se sont partagés la présentation des machines et de leur fonctionnement. Quatre commerciaux, Édouard Kirrman, Werner Hampel, Michel Philipon et Gérard Cournut, étaient là également en permanence car l'innovation, outre le stand proprement dit, résidait dans son contenu. Nos nouvelles machines ont impressionné par leurs performances, par leur silence de fonctionnement, et aussi bien sûr par leur technicité.

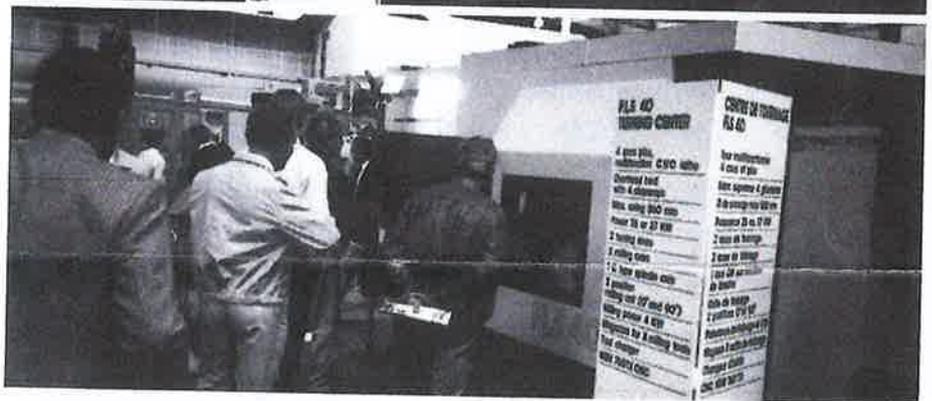
Mais revenons aux visiteurs. Les Français ont voulu nous rencontrer. Ils ont voulu s'assurer de notre présence. Ils n'ont pas été déçus et ont compris qu'en six mois, quelque chose s'était passé.

Ernault-Toyoda-Automation avait mis les "bouchées doubles":

- en prouvant d'abord qu'elle était capable de maîtriser une technologie d'avant-garde. Cette prouesse technique, c'est celle qui a présidé à la conception des nouveaux tours HES 32, HES 52 et HES 152. Conçus sur les principes de la flexibilité et de la modularité, ces machines marquent une avancée technologique remarquable. Leur banc vertical, en granit reconstitué, leur confère une résistance et une stabilité optimales;

- en prouvant ensuite qu'elle était capable d'adapter la technique pointue de Toyoda dans le domaine des centres d'usinage.

Pour les clients étrangers venus



Hanovre : le stand de l'innovation... et de l'action.



Lundi 16 septembre : le réconfort après l'effort et... avant la levée de rideau.

sur notre stand et moins sensibilisés au sort d'Ernault, l'intérêt était plutôt technique, surtout si l'on tient compte que pour notre clientèle étrangère, l'image d'Ernault - restée excellente au demeurant - repose davantage sur les tours parallèles et les fraiseuses conventionnelles,

dont, rappelons-le, 80 000 sont en service dans le monde. Là, Ernault-Toyoda-Automation a sans doute marqué des points avec ses gammes de machines à commande numérique et - ce qui n'est pas négligeable - de machines dont l'esthétique est remarquable.



HES 32 HES 52

LE BANC EN GRANITAN[®]

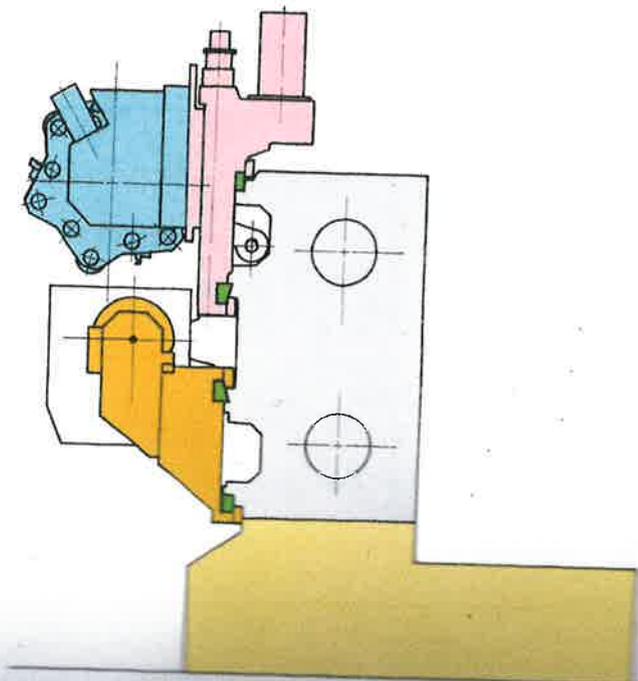
Conception.

Banc en Granitan[®] (Licence Studer).

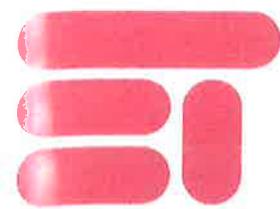
Des performances de coupe exceptionnelles. Le pouvoir amortisseur interne du "Granitan," est environ 8 fois plus élevé que celui de la fonte. Cette caractéristique essentielle permet de repousser les limites d'utilisation de la machine ; augmentation des conditions de coupe et de la durée de vie des outils ; amélioration des états de surface.

La maîtrise de la précision.

La faible conductibilité thermique du "Granitan" 20 fois inférieure à celle de la fonte rend ce matériau pratiquement insensible aux variations de température. Le banc en "Granitan" conserve donc sa précision géométrique quelles que soient les conditions d'utilisation de la machine.



Ergonomie

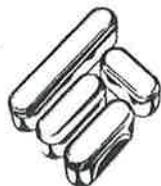


ERNAULT-TOYODA

INFORMATIONS

N° 4 MAI 1986

Spécial Inauguration Cholet



BAPTEME D'UN LEADER



Le 17 avril a été une date importante pour notre société. Cette journée a été consacrée à l'inauguration de notre usine rénovée de Cholet.

Près de 300 personnes, clients, fournisseurs, partenaires financiers, responsables des filiales, agents français et étrangers, représentants des ministères et journalistes, ont manifesté, par leur présence, leur sympathie à Ernauld-Toyota-Automation. Malgré un emploi du temps chargé, Son Excellence Moriyuki Motono, ambassadeur du Japon, a accepté notre invitation et contribué à rendre cette journée mémorable.

Bon nombre d'autres personnalités nous ont apporté également leur concours :

- Pierre Gadonneix, Directeur de la DIMME, représentant officiel du Ministère de l'Industrie,
- Alain Ohrel, Préfet du Maine-et-Loire,
- Hiroo Sato, Président de la Chambre de Commerce franco-japonaise,

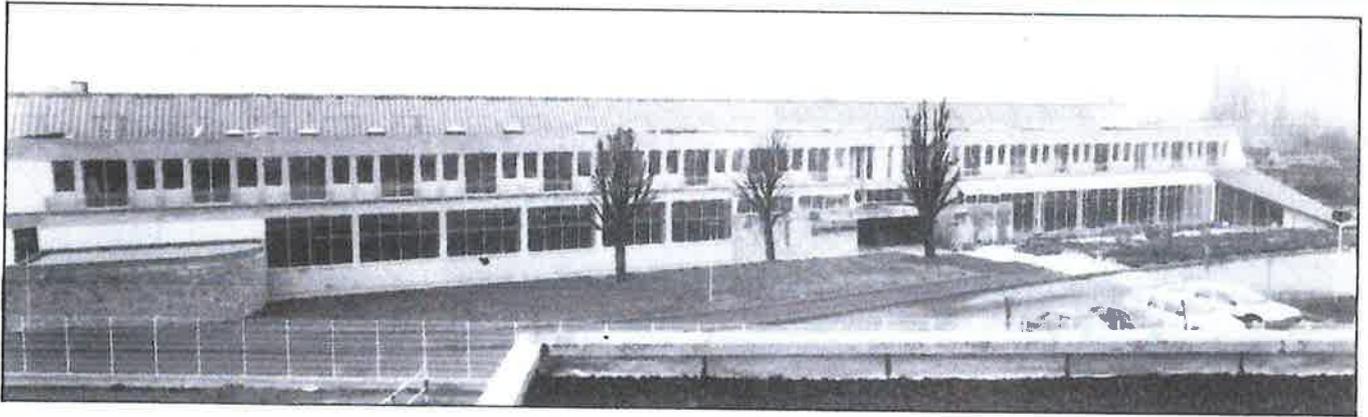
- Maurice Ligot, Député-Maire de Cholet,
- Auguste Chupin, Sénateur du Maine-et-Loire,
- Omer Guillot, Sous-Préfet,
- Jean Chauvet, Président du SYMAP (Syndicat de la Machine-Outil),
- Shigemitsu Asal, Président de Toyota Machine Works.

La découverte de cette usine ultra-moderne, résultat concret de nos efforts, a suscité à la fois l'intérêt et l'enthousiasme parmi les invités qui ont pu mesurer le potentiel de production d'Ernauld-Toyota-Automation. La preuve est ainsi faite que nous sommes dès aujourd'hui à même de satisfaire les exigences du marché.

Cette journée de baptême, placée sous le signe de la confiance, a été couronnée de succès. Faite de convivialité et de dialogue, elle est un encouragement pour tous.

Nous devons sa réussite à tout le personnel de l'entreprise, qui avec beaucoup de dévouement, a participé à sa préparation.

UNE USINE MODÈLE



La création, en mars 85, de Ernault-Toyoda-Automation, résulte d'une histoire riche de 123 années d'expérience dans le domaine de la construction des machines-outils.

La société nouvellement constituée, a mis en place, en moins d'un an, les moyens de production de demain. Pour ce faire, elle a engagé pendant cette période un investissement de 140 millions de francs, chiffre qui donne la mesure de son ambition. Il a permis de rénover les deux sites industriels de Cholet et de Montzeiron (plus particulièrement destiné au montage des centres d'usinage), et de construire le nouveau siège social.

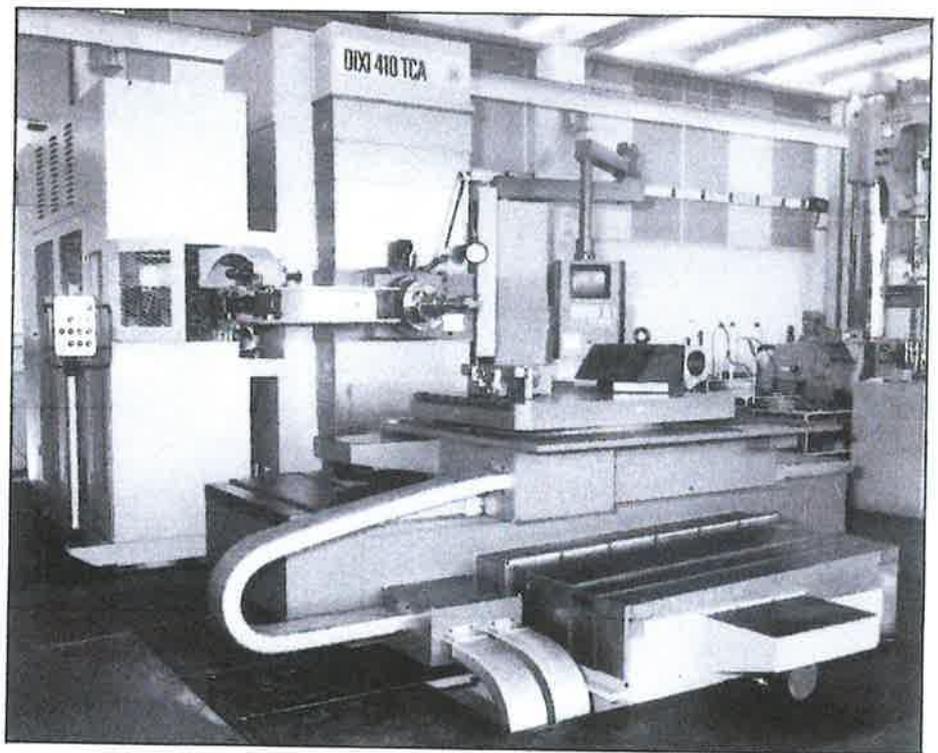
100 millions ont été consacrés au seul site de Cholet. Ce plan de rénovation - il faut en fait parler d'une nouvelle usine - réalisé en neuf mois, arrive à son terme. Il a fait de cette unité l'un des outils de production les plus modernes d'Europe dans le domaine.

L'unité de production réaménagée, comprend, sur 18000 m² des équipements de fabrication de précision, d'automatisation et de contrôle très sophistiqués. Ils permettent d'augmenter le rythme de production et garantissent la qualité des produits.

Différents bâtiments ont été par ailleurs construits :

- un atelier climatisé, qui abrite sur 800 m², des machines de très grande précision pour la finition des pièces maîtresses des tours ;
- un double atelier de production des bancs en granit reconstitué dont sont dotés les nouveaux tours Ernault-Toyoda-Automation ;
- le siège social qui jouxte l'usine et regroupe au rez-de-chaussée, le hall de réception, la salle d'exposition et de démonstration des machines et, à l'étage, les locaux administratifs, le bureau d'études, le service informatique et les bureaux.

Quatre lignes directrices ont présidé à la construction de cette usine : une



Vue de l'atelier climatisé : cette machine DIXI assure la finition des pièces prismatiques à très haute précision.

production en îlots, une gestion du travail en temps réel, un très haut degré de précision, un contrôle qualité omniprésent.

L'atelier de fabrication, totalement restructuré est équipé de 12 nouveaux centres d'usinage Toyota et Ernault-Toyoda avec carrousel de palettes et complétés par une partie de l'équipement préexistant conservé (rabots, fraiseurs, rectifieuses, tours) et par des centres de tournage de la nouvelle génération. Ces machines, une cinquantaine au total, sont implantées de façon à constituer des îlots de fabrication par famille de pièces.

L'atelier climatisé est maintenu à une température constante de 20° et son degré d'hygrométrie est con-

trôlé. C'est là qu'est assurée la finition des pièces prismatiques, avec une précision de 7 microns, sur machine DIXI. Dans ce même atelier, avec une précision de 5 microns, sont assurés les contrôles de coaxialité des alésages sur SEIV.

Toujours dans cette salle climatisée, une machine Studer et une machine Youmard effectuent la finition des broches avec une précision de 5 microns.

L'usinage en cinq cellules de production par analogie de pièces permet des cycles courts, offre une productivité accrue, réduit la maintenance, améliore la qualité des pièces. Les opérateurs ont accès en libre service à un outillage de production et de contrôle.

Chacun des cinq îlots d'usinage est placé sous la responsabilité d'un chef d'équipe. A terme, un seul opérateur devra pouvoir conduire plusieurs machines. Certaines des machines fonctionnent de nuit sans opérateur pendant plusieurs heures.

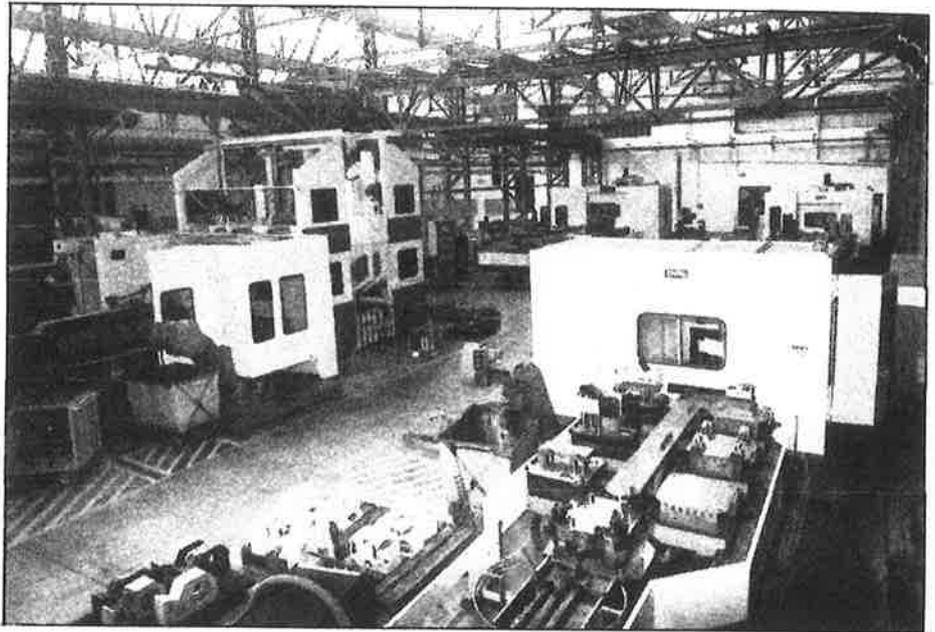
- Cellule arbres et flasques: six tours, six rectifieuses et un centre d'usinage FV 65.
- Cellule plateaux-broches-fourreaux: trois tours, un centre d'usinage, deux rectifieuses de haute précision.
- Cellule des pièces prismatiques moyennes: quatre centres d'usinage à pool palettes + la DIXI.
- Cellule des petites pièces prismatiques: deux centres d'usinage vertical FV 45 et FV 65, trois perceuses mono et multi broches et cinq fraiseuses.
- Cellule des grosses pièces prismatiques: deux gros centres d'usinage 5 faces BN 25 et BN 12, rabots et rectifieuses planes. L'infrastructure de cette zone d'usinage a été conçue, ce qui est rare en France, pour usiner en commande numérique des pièces de très grande dimension. L'équipement de cette travée est complet car après l'usinage sur les centres 5 faces, les pièces peuvent être rectifiées.

Au montage final, l'effort a été porté sur la durée du cycle (il a été ramené de 6 mois à 2 mois), sur la qualité (un contrôle après chaque stade est effectué suivant une check-list et complété par des essais d'endurance de 32 heures).

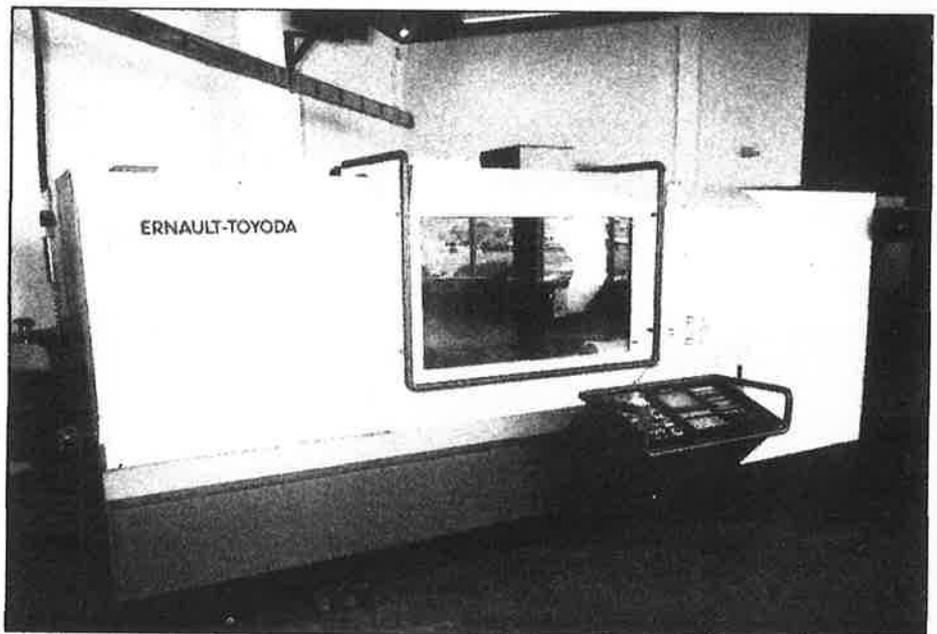
Tout cela a été obtenu grâce à la conception modulaire des tours et à l'organisation du montage par éléments mécaniques et électriques.

L'organisation logistique a fait l'objet d'une attention particulière. L'usine fonctionne avec MRP et une chaîne ONYX pour les achats. Au montage, le relai est pris en incorporant les approvisionnements des pièces par Kanban. Enfin, au niveau du stock, l'usine s'est dotée d'un Robotbac, relié à l'ordinateur central, qui permet l'automatisation totale des pièces à entrer ou à sortir à partir de listes à servir.

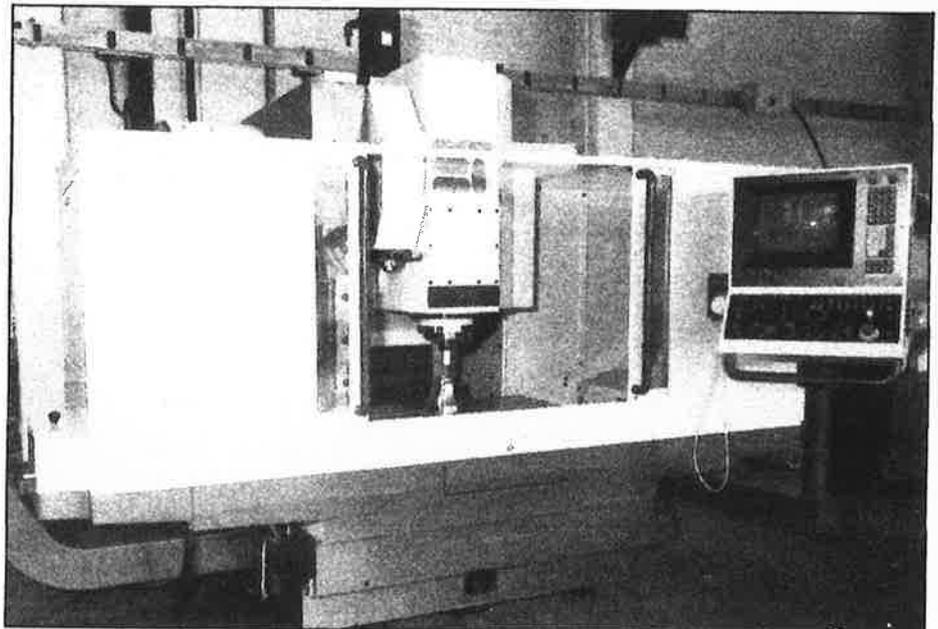
La fabrication des bancs en granit reconstitué suivant la licence suisse Studer est assuré par Ernauld-Toyoda dans cette usine. Pour ce faire, deux ateliers ultra-modernes ont été construits en intégrant les dernières technologies inhérentes à la production de ce matériau sophistiqué qui, rappelons-le, confère aux machines une remarquable stabilité dimensionnelle.



L'une des cellules d'usinage.



L'un des modèles de la gamme HES: le HES 52, tour à commande numérique 2 axes.



L'un des modèles de la nouvelle gamme de centres d'usinage verticaux, fabriqué à l'usine de Montzeron.

CHOLET :**visite guidée dans le parc des nouvelles machines**

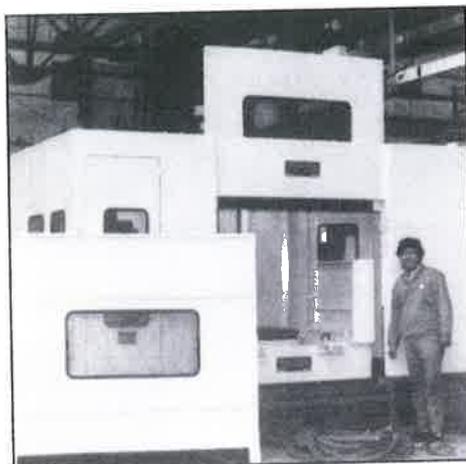
Le site de Cholet a connu, en l'espace de trois mois, une transformation formidable. Les bâtiments neufs sont déjà montés et en service.

Le bâtiment de façade regroupe :

- au rez-de-chaussée : la salle climatisée, le hall de réception, le show-room et le vestiaire de l'usinage,

- à l'étage, les locaux administratifs, le bureau d'études, le service informatique et les bureaux de la direction.

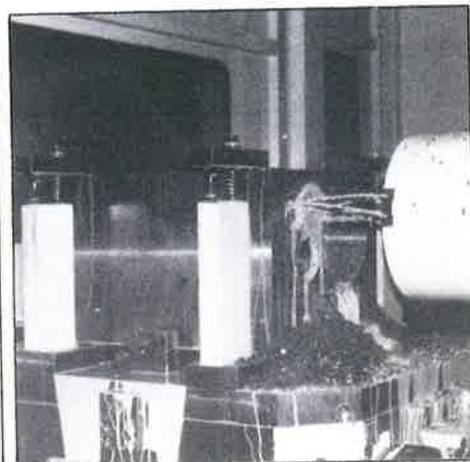
Mais derrière cette construction neuve, rationnelle et déjà presque opérationnelle, il y a l'unité de production qui a été modernisée de fond en comble. Visitons-la à travers le reportage photographique qu'a réalisé pour nous M. Garborit (club photo Renault-Toyoda-Automation).



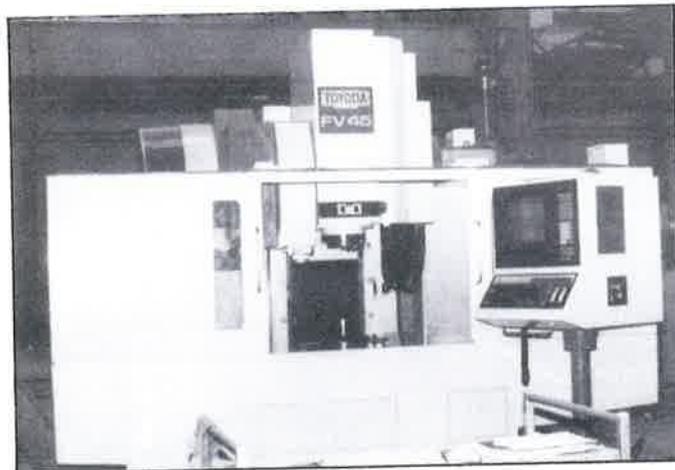
Centre d'usinage Toyota FHN 80T en cours d'installation. Un Pool Pallet va être installé devant la machine.



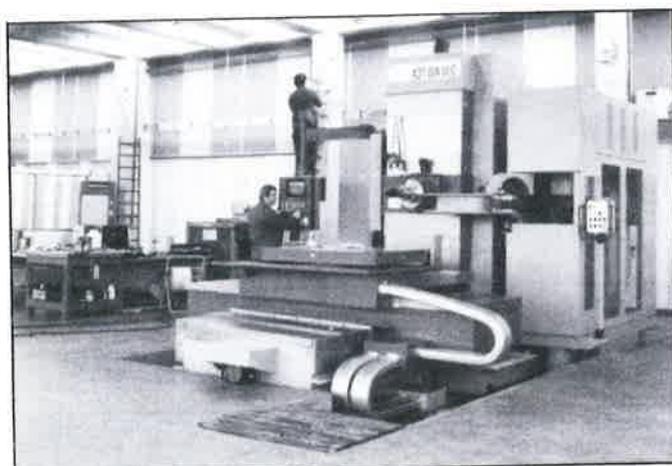
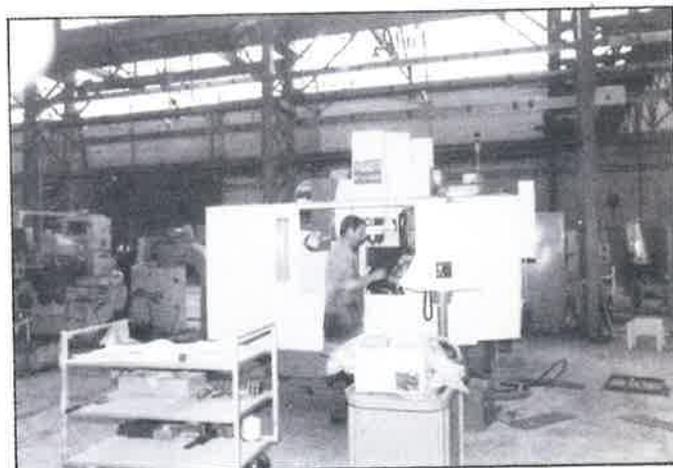
Centre d'usinage Toyota FHN 100T à Pool Pallet en cours de contrôle géométrique.



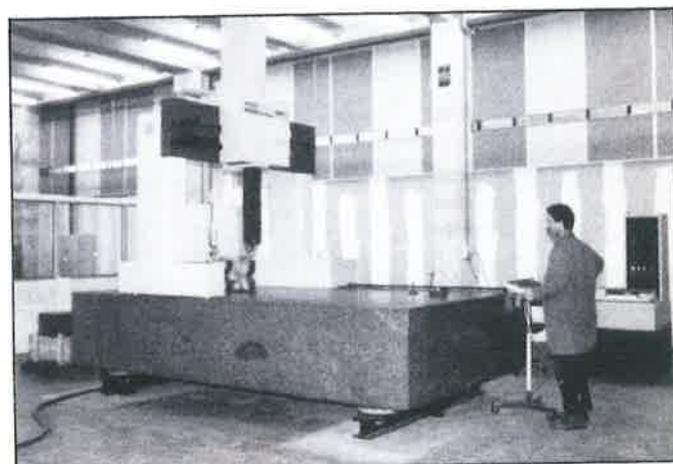
Usinage d'une poupée de HES 400, diamètre 77.



Centre d'usinage FV 45 récemment en service.



Aléreuse pointeuse de haute précision Dixi TC 410TCA (Suisse) à commande numérique et chargeur d'outils en fin d'installation dans la salle climatisée.



Machine à mesurer tridimensionnelle SEIY 25.13.10 destinée au contrôle des pièces. En cours de contrôle de précision sur cale étalon de 500 mm.

ERNAULT-TOYODA AUTOMATION : 123 ANS D'EXPÉRIENCE

LES MOYENS DE SES AMBITIONS

Ernault-Toyoda Automation a pour ambition de se hisser aux premiers rangs européens de la machine-outil en poursuivant les activités héritées de H. Hernault-Somua et HES-Toyoda (tours, centres d'usinage, cellules flexibles).

La société dispose de nombreux atouts pour atteindre cet objectif :

- un capital significatif : il vient d'être porté à 120 millions de francs ;
- des hommes compétents (plus de 95 000 heures ont été consacrées à la formation pour la seule année 85) ;
- des outils industriels entièrement rénovés : les sites de Cholet et de Montzeron ;
- des produits de qualité et à la pointe de la technologie, qui ont fait la réputation de la marque Ernault dans le domaine du tournage et qui héritent aujourd'hui du savoir-faire éprouvé de Toyoda, dans celui des centres d'usinage.
- la rationalisation de la production autour de deux lignes de machines standardisées, tours et centres d'usinage.
- un département commercial et un réseau de vente complétés et redynamisés, en France et à l'étranger.

Ernault-Toyoda Automation bâtit sa stratégie de développement sur trois mots-clés :

- **qualité** : celle des hommes et des compétences de la société, placée sous le signe du perfectionnement. C'est aussi celle de la gestion et bien sûr celle des produits ;
- **produits** : ils sont pensés, fabriqués pour répondre à quatre critères : flexibilité, modularité, adaptabilité et performance ;
- **services** : ils sont basés sur l'analyse, l'écoute et le dialogue avec le client.

Ernault-Toyoda Automation a conduit en l'espace de six mois un travail considérable de reconstruction de son site de Cholet. Les travaux réalisés, plus qu'un simple réaménagement, ont permis la mutation totale de l'outil de production : il faut en fait parler d'une nouvelle usine.

Le montant des investissements engagés pour cette opération atteint 100 millions de francs. L'ampleur de ce chiffre donne la mesure de l'effort technique et financier entrepris pour disposer des outils de production les plus performants. L'objectif, d'ici quatre ou cinq ans, est de tripler la production à Cholet.

Le site de Cholet abrite également le siège social dont le bâtiment tout nouvellement construit jouxte l'usine.

L'unité de production elle-même couvre plus de 18 000 m². Une salle climatisée (à température constante de 20° et à degré d'hygrométrie contrôlé) de 800 m², regroupe les machines qui assurent la finition à une très grande précision des pièces maîtresses des tours. L'atelier principal est équipé de 12 centres d'usinage Toyoda avec carrousel de palettes.

Toutes ces machines sont complétées par une partie de l'équipement préexistant conservé (rabots fraiseurs, rectifieuses, tours) et par des centres de tournage de la nouvelle génération. Elles sont implantées de façon à constituer des cellules de fabrication par familles de pièces. Chaque cellule est placée sous la responsabilité d'une équipe, un seul opérateur devant pouvoir, à terme, conduire plusieurs machines.

Les nouveaux tours sont dotés de bancs en "granit reconstitué", dont l'usine de Cholet assure elle-même la production. Ce matériau sophistiqué permet de meilleures conditions d'utilisation et une productivité supérieure des machines.

UNE USINE MODÈLE

LA PRESSE EN PARLE...

Déjà de bons échos de cette journée de baptême :

- un reportage diffusé sur FR3 le soir même
- titres à la une dans la presse locale dès le lendemain
- articles dans le Figaro, les Echos, le Nouvel Economiste,...

QUEST FRANCE 18 avril

Une usine franco-japonaise à Cholet

La société Ernault-Toyoda-Automation, l'un des principaux constructeurs de tours à commandes numériques et de centres d'usinage en France, a inauguré jeudi, à Cholet (Maine-et-Loire), son nouveau système de production totalement rénové, en présence de l'ambassadeur du Japon, M. Moriyouki Motono. L'ambition de la nouvelle société, créée en mars 1985 à la suite de la restructuration d'Ernault-Somua en difficulté, est de « hisser Ernault-Toyoda au premier rang de la machine-outil dans son domaine en Europe ». Cette « grosse P.M.I. » (500 salariés dont 320 à Cholet, 120 millions de francs de capital), appartient pour 50 % à la société japonaise Toyota et à deux sociétés françaises : Schneider et Sofirind.

LE COURRIER DE L'OUEST 5 avril

L'ambassadeur du Japon à Cholet le 17 avril

L'ambassadeur du Japon en France, M. Moriyouki Motono sera à Cholet le jeudi 17 avril, à l'occasion de la journée inaugurale de la nouvelle usine Ernault-Toyoda-Automation.

Un programme d'investissements de 100 millions de francs a été consacré à moderniser l'unité de Cholet, qui démarre sa production ce mois-ci, afin d'en faire une des plus performantes d'Europe.

A cette occasion, l'entreprise présentera son nouveau siège social, ses nouveaux bâtiments et les principaux modèles de sa dernière gamme de machines, en présence du P.D.G. M. Jean-Paul Pons.

LE COURRIER DE L'OUEST 18 avril

Inauguration de la nouvelle usine Ernault-Toyoda Le phénix de la machine-outil crie banzaï !

ANGERS. — Cent millions de francs d'investissements en neuf mois, deux nouvelles lignes de produits et même un léger courant de réembauche : Ernault-Toyoda Automation a reforcé un moral à ses troupes et invitait hier ses clients de toute la France à l'inauguration de sa nouvelle usine de Cholet.

Il y a à peine plus d'un an, 60 des 350 sala-

riés que comptait la vieille usine Ernault-Somua étaient licenciés, la société enregistrait des pertes équivalant à son chiffre d'affaires et perdait la confiance de ses clients. Au forceps, les pouvoirs publics accouchaient une nouvelle entreprise dans laquelle le Japonais Toyota Machine Works avait 50 %, Schneider SA 25 % et Sofirind, une société financière qui a joué un rôle

prépondérant dans le plan machine-outil, 25 %.

Les accouchements difficiles ne donnent pas de vilains bébés : Jean-Paul Pons, président d'Ernault-Toyoda Automation, a affirmé hier que son entreprise était en mesure « de faire face dès aujourd'hui aux besoins du marché intérieur ».

AFP 17 avril

CHOLET, 17 avr (AFP) — L'usine, totalement rénovée, d'Ernault-Toyoda Automation, important constructeur de tours à commandes numériques et centres d'usinage en France, a été inaugurée jeudi à Cholet (Maine-et-Loire), en présence de l'ambassadeur du Japon, M. Moriyouki Motono.

L'ambition de la nouvelle société, créée en mars 1985 à la suite de la restructuration d'Ernault-Somua, en difficulté, est de « hisser Ernault-Toyoda au premier rang de la machine-outil dans son domaine en Europe », a déclaré son pdg, M. Jean-Paul Pons.

La « grosse P.M.I. » selon ses termes, au capital de 120 millions de francs, appartenant pour 50 % à la société japonaise Toyota, deux sociétés françaises, Schneider et Sofirind, détiennent chacune 25 % des actions.

Pour tirer un trait sur le passé, qui avait provoqué des « traumatismes » en raison des pertes, licenciements et conflits sociaux, Ernault-Toyoda a mis en place un programme d'investissement de 140 millions de francs, qui arrive à terme en juin, pour révolutionner sa gamme de produits, selon son PDG.

Cent millions de francs ont été investis à Cholet, site datant de la 2ème guerre mondiale, où sont fabriqués les nouveaux tours à commande numériques avec notamment un banc vertical en granite reconstitué.

Le reste est allé à l'unité de Montzéron (Côtes d'Or) où Ernault-Toyoda fabrique ses centres d'usinage. La société emploie 500 personnes au total dont 300 à Cholet. Le travail s'effectue en flots de production.

LA NOUVELLE REPUBLIQUE 18 avril

Ernault-Toyoda fait peau neuve

La société Ernault-Toyoda-Automation, l'un des principaux constructeurs de tours à commandes numériques et de centres d'usinage en France, a inauguré hier à Cholet (Maine-et-Loire) son nouveau système de production totalement rénové, en présence de l'ambassadeur du Japon, M. Moriyouki Motono.

L'ambition de la nouvelle société, créée en mars 1985 à la suite de la restructuration d'Ernault-Somua, en difficulté, est de « hisser Ernault-Toyoda au

premier rang de la machine-outil dans son domaine en Europe », a déclaré son P.D.G., M. Jean-Paul Pons.

Ernault-Toyoda a mis en place un programme d'investissement de 140 MF qui arrive à terme en juin, pour révolutionner sa gamme de produits, selon son P.D.G. 100 MF ont été investis à Cholet, où sont fabriqués les nouveaux tours à commandes numériques avec notamment un banc vertical en granite reconstitué.

LE NOUVEL ECONOMISTE 18 avril

ERNAULT : MERCI AUX JAPONAIS

140 millions de francs d'investissements en un an et 20 millions d'augmentation de capital : M. Jean-Paul Pons, 42 ans, à la tête d'Ernault-Toyoda depuis avril 1985, ne peut se plaindre de ses

partenaires japonais. Le groupe Toyota, actionnaire à 50 % aux côtés de l'IDJ et de Schneider, n'a pas hésité pour remettre sur les rails les anciens établissements Ernault-Somua, devenus, l'an dernier Ernault-Toyoda Automation. L'usine de Cholet a été entièrement modernisée, M. Pons peut

prendre officiellement livraison des nouvelles installations. Ainsi rebâtie, non sans de sérieux dégraisages (500 salariés, deux fois moins qu'auparavant), l'entreprise de machines-outils compte doubler son chiffre d'affaires pour le porter à 300 millions de francs en 1986.

LE COURRIER DE L'OUEST 18 avril

ERNAULT-TOYODA

Objectif : devenir le n° 1 européen

Ernault-Somua perdait il y a deux ans l'équivalent de son chiffre d'affaires. La nouvelle société Ernault-Toyoda Automation a investi en moins d'un an 100 mil-

lions de francs pour transformer complètement l'usine de Cholet et proposer deux lignes de produits à la pointe de la technologie en matière de centres d'usinage et de tours à commande numérique.

« Nous sommes dès maintenant capables de répondre aux besoins du marché intérieur », a déclaré hier son président avant d'affirmer : « Notre objectif est de devenir le n° 1 européen dans notre spécialité ».

LES ECHOS 21 avril

Ambitions renouvées pour Ernault-Toyoda-Automation

De malade, l'industrie française de la machine-outil est-elle entrée en convalescence ? A l'image de la société franco-japonaise Ernault-Toyoda Automation qui, en douze mois, a réalisé 120 millions d'investissements dans ses usines de Cholet et de Montzéron (près d'Avallon) pour se doter d'un outil de production performant. En affichant des ambitions européennes sur le marché des tours à commande numérique et des centres d'usinage, ETA annonce la couleur : « Cette année, nous réaliserons 300 millions de chiffre d'affaires et 1987 sera l'année de la consolidation. »

LE FIGARO 17 avril

□ MACHINE-OUTIL Ernault-Toyoda : Cholet fait peau neuve

Ernault-Toyoda Automation — un an après sa création consécutive à la restructuration d'Ernault-Somua et à l'alliance avec le Japonais Toyota — a inauguré, hier, sa nouvelle usine à Cholet. L'investissement (100 millions de francs) a permis en quelque neuf mois de moderniser et de réaménager le site.

Jean-Paul Pons, P.-D.G. d'Ernault-Toyoda, a pour ambition « de hisser la société au premier rang de la machine-outil européenne dans son domaine (tours à commande numérique, centres d'usinage et cellules de production automatisées) pour acquérir la dimension nécessaire à la rentabilité ».

L'AURORE 18 avril

□ MACHINE-OUTIL Ernault-Toyoda : Cholet fait peau neuve

Ernault-Toyoda Automation — un an après sa création consécutive à la restructuration d'Ernault-Somua et à l'alliance avec le Japonais Toyota — a inauguré, hier, sa nouvelle usine à Cholet. L'investissement (100 millions de francs) a permis en quelque neuf mois de moderniser et de réaménager le site.

Jean-Paul Pons, P.-D.G. d'Ernault-Toyoda, a pour ambition « de hisser la société au premier rang de la machine-outil européenne dans son domaine (tours à commande numérique, centres d'usinage et cellules de production automatisées) pour acquérir la dimension nécessaire à la rentabilité ».

QUEST FRANCE 19 avril

Ernault Toyoda Automation : 320 salariés à Cholet Usinage et inauguration à la japonaise

CHOLET. — Entre les 895 salariés de 1974, chiffre ayant constitué le sommet des effectifs, et les 320 d'aujourd'hui, l'usine Ernault de Cholet a vécu des années d'incertitude ponctuées de douloureux plans de restructuration.

Le maintien de l'entreprise a été assuré, l'an

dernier, avec l'arrivée du Japonais Toyota, une filiale de Toyota.

En reprenant une partie des activités d'Ernault-Somua, qui fut leader européen de la machine-outil, Toyota a créé une nouvelle entreprise : Ernault Toyoda Automation. Dans le capital, qui vient d'être

porté à 120 millions de francs, Toyota s'inscrit pour 50 %, la Sofirind pour 25 % et Schneider pour 25 %.

Métamorphosée à l'issue d'un investissement de cent millions de francs, l'usine a été inaugurée, jeudi, par l'ambassadeur du Japon en poste à Paris.

jours portes ouvertes

Les 18 et 19 avril ont été consacrés à des journées portes-ouvertes. Pendant l'après-midi du 19, plus de 3 000 personnes, clients et autres participants n'ayant pu venir la veille, se retrouvent pour visiter l'usine et découvrir les nouvelles machines. Les familles et les amis du personnel, les anciens de la société et les Choletais, accueillis par Jean-Paul Pons, sont également au rendez-vous.

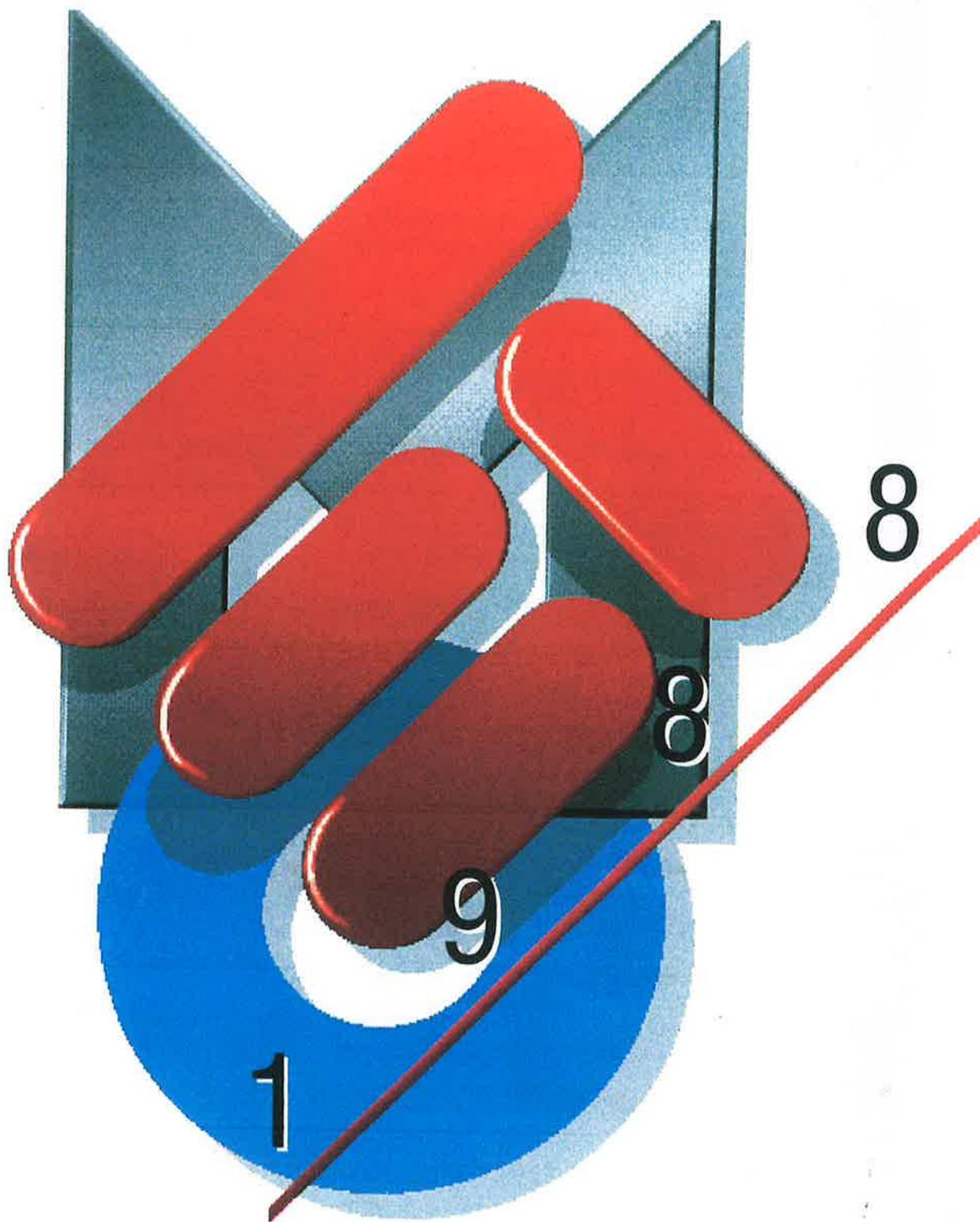


ERNAULT-TOYODA INFORMATIONS

Directeur de la publication : Jean-Paul PONS
Rédacteur en chef : Jean-Marie MICHAUX
Réalisation : Jean-Pierre Verret Conseils

Journal de Ernault-Toyoda-Automation
Rue de Bourgneuf - BP 347
49303 CHOLET CEDEX Téléphone : 41 65 40 77

BIENVENUE A / WELCOME TO / WILLKOMMEN ZUR



15^e BIENNALE PARIS

26 MAI / 2 JUIN / STAND 120720

 **ERNAULT-TOYODA**
A U T O M A T I O N

ERNAULT-TOYODA AUTOMATION S.A.

Capital 150 millions de Francs
Employés 486 (au 31 décembre 1986)

Activités :

Fabrication et vente de Centres de Tournage et de Centres d'Usinage à Commande Numérique, ainsi que de Cellules de production automatisées.

Distribution de Rectifieuses à Commande Numérique.

"MACHINE OUTIL 88" est l'occasion pour ERNAULT TOYODA AUTOMATION de montrer l'élargissement de ses gammes, sa maîtrise du dialogue Homme-Machine, et son évolution vers les cellules de production automatisées.

Notre ambition est d'offrir des produits de haute qualité et un service de haute efficacité. La prise du contrôle total de sa filiale MOST, assure désormais l'unité de ce service.

Je souhaite, avec mes collaborateurs d'ERNAULT TOYODA AUTOMATION et de MOST que cette politique, poursuivie avec acharnement, aboutisse à un partenariat confiant et constant avec tous nos clients.

Jean-Paul Pons
Président



Jean-Paul Pons



Usine de Cholet



Usine de Montzeron

PRINCIPALES FABRICATIONS

ERNAULT-TOYODA
AUTOMATION

- Tours de production à CNC
- Centres de tournage multi-axes
- Centres d'usinage à broche horizontale
- Centres d'usinage à broche verticale
- Cellules de production automatisée

La vente et l'après vente des machines TOYODA en France sont assurées par ERNAULT TOYODA AUTOMATION

TOYODA MACHINE WORKS, LTD.

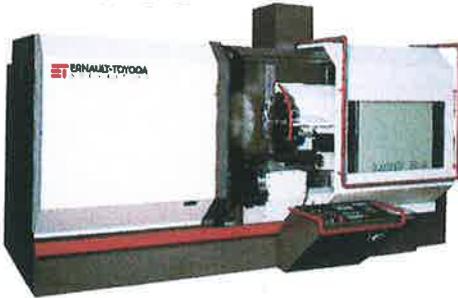
- Rectifieuses cylindrique de précision à CNC
- Rectifieuses cylindrique de production
- Rectifieuses de production CNC/CBN pour manetons de vilebrequins
- Machines de production CNC/CBN à rectifier les cames
- Rectifieuses de profil à CN pour cames
- Centres d'usinage à broche horizontale
- Centres d'usinage à broche verticale
- Centres d'usinage à portique
- Machines spéciales
- Machine-transfert

CENTRES DE TOURNAGE

TURNING CENTERS

CNC DREHMASCHINEN

HES 54



TOUR DE PRODUCTION A 4 AXES A CNC

Conditions de coupe exceptionnelles et durée de vie prolongée des outils de coupe, obtenues par la capacité d'amortissement améliorée grâce au banc "GRANITAN". Équipé de 2 tourelles et du dispositif de commande CNC FANUC 11 TTA. Diamètre admis sur le banc 380 mm, longueur usinable 1000 mm, puissance du moteur de broche 37 kW.

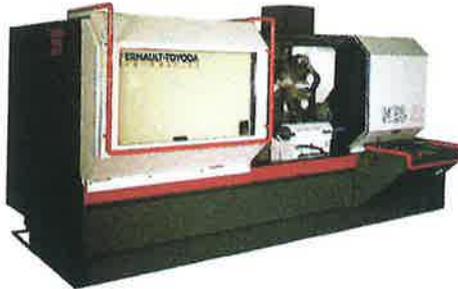
4 AXIS CNC PRODUCTION LATHE

Exceptional cutting conditions and longer service life of cutting tools realized by improved damping capacity of "GRANITAN" bed. Equipped with 2 turrets and FANUC 11 TTA CNC unit. Swing over bed 380 mm, machinable length 1000 mm, spindle drive motor 37 kW.

4 ACHSEN CNC PRODUKTIONDREHMASCHINE

Aussergewöhnliche Schnitteigenschaften und lange Lebensdauer der Schnittwerkzeuge, die durch das verbesserte Dämpfungsvermögen des "GRANITAN". Bettes realisiert werden. Mit der CNC-Steuerung FANUC 11 TTA versehen, Drehdurchmesser über dem Bett 380 mm, bearbeitbare Länge 1000 mm, Spindelmotorleistung 37 kW.

HES 52



TOUR DE PRODUCTION A 2+1 AXES A CNC

Conditions de coupe exceptionnelles et durée de vie prolongée des outils de coupe, obtenues par la capacité d'amortissement améliorée grâce au banc "GRANITAN". Équipé d'une tourelle mixte et du dispositif de commande CNC NUM 760 T. Diamètre admis sur le banc 480 mm, longueur usinable 1000 mm, puissance du moteur de broche 37 kW.

2+1 AXIS CNC PRODUCTION LATHE

Exceptional cutting conditions and longer service life of cutting tools realized by improved damping capacity of "GRANITAN" bed. Equipped with live turrets and NUM 760 T CNC unit. Swing over bed 480 mm, machinable length 1000 mm, spindle drive motor 37 kW.

2+1 ACHSEN CNC PRODUKTIONDREHMASCHINE

Aussergewöhnliche Schnitteigenschaften und lange Lebensdauer der Schnittwerkzeuge, die durch das verbesserte Dämpfungsvermögen des "GRANITAN". Bettes realisiert werden. Ausgerüstet mit einem Revolver mit angetriebenen Werkzeugen und CNC-Steuerung NUM 760 T. Drehdurchmesser über dem Bett 480 mm, bearbeitbare Länge 1000 mm, Spindelmotorleistung 37 kW.

HES 32



TOUR DE PRODUCTION A 2+1 AXES A CNC

Conditions de coupe exceptionnelles et durée de vie prolongée des outils de coupe, obtenues par la capacité d'amortissement améliorée grâce au banc "GRANITAN". Équipé d'une tourelle mixte et du dispositif de commande CNC NUM 760 T. Diamètre admis sur le banc 330 mm, longueur usinable 550 mm, puissance du moteur de broche 22 kW.

2+1 AXIS CNC PRODUCTION LATHE

Exceptional cutting conditions and longer service life of cutting tools realized by improved damping capacity of "GRANITAN" bed. Equipped with live turrets and NUM 760 T CNC unit. Swing over bed 330 mm, machinable length 550 mm, spindle drive motor 22 kW.

2+1 ACHSEN CNC PRODUKTIONDREHMASCHINE

Aussergewöhnliche Schnitteigenschaften und lange Lebensdauer der Schnittwerkzeuge, die durch das verbesserte Dämpfungsvermögen des "GRANITAN". Bettes realisiert werden. Ausgerüstet mit einem Revolver mit angetriebenen Werkzeugen, automatischer Stangenschubvorrichtung und CNC-Steuerung NUM 760 T. Drehdurchmesser über dem Bett 330 mm, bearbeitbare Länge 550 mm, Spindelmotorleistung 22 kW.



BANC HES 32

BANC EN GRANITAN® DU HES 32 POSÉ SUR SON SOCLE.

HES 32 BED MADE OF GRANITAN® LAYED ON ITS BASE.

BETT AUS GRANITAN® DER HES 32 AUF SEINEM SOCKEL.

UN CENTRE DE PRODUCTION À LA POINTE DU PROGRÈS

Ernault-Toyoda Automation a su rassembler dans son usine toutes les techniques de pointe pour produire une gamme complète de tours,

mais aussi de centres d'usinage associant précision et productivité.



Usine de Cholet



Centre d'usinage avec magasin de palettes



Hall de montage

ERNAULT-TOYODA
AUTOMATION

DIRECTION COMMERCIALE
6, rue Paul-Dautier - B.P. 47 - 78143 Vélizy Cedex - France
Téléphone : (1) 30 67 11 00
Télex : ERTOMAT 697 845 F
Téléfax : (1) 39 46 25 54

Siège social : rue de Bourgneuf - 49300 Cholet

NOTRE STRATEGIE ET NOS ACTIVITES

Ernault-Toyoda se muscle et se transforme. **Toyota Machine Works** a marqué sa volonté et sa persévérance pour maintenir l'activité de production de tours et de centres d'usinage de sa filiale française à Cholet(49).

Ernault-Toyoda a modifié ses structures, assurant ainsi l'efficacité, la qualité et la compétitivité de ses produits...

Le bon redimensionnement d'Ernault-Toyoda va permettre la concrétisation d'ambitions nouvelles, renforçant la position sur le marché français des centres de tournage et des centres d'usinage dans le secteur de la mécanique générale, de la sous-traitance et chez les grands clients. Les multiples applications réussies dans l'automobile, l'aéronautique ou le ferroviaire traduisent la volonté d'Ernault-Toyoda de répondre encore mieux à des demandes spécifiques par les produits et les services.

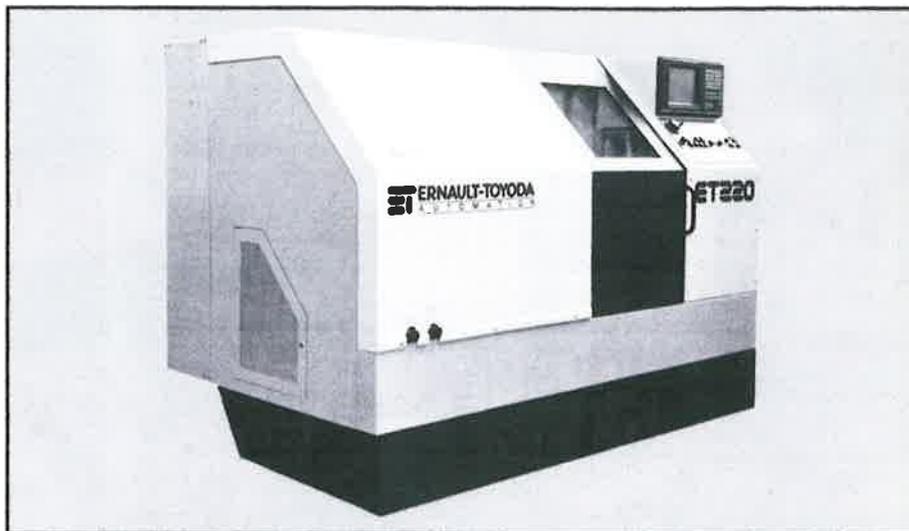
PRINCIPALES NOUVEAUTES

EN TOURNAGE:

- ET 220: centre de tournage 2 axes nouvelle génération, hautes performances.
- HES 32 version haute précision.
- HES 42 L banc long/lunette numérisée.
- HES 52 A (capacités d'usinage accrues).

EN CENTRES D'USINAGE:

- Nouvelle génération de centres d'usinage verticaux.
- PX 04 : capacité 560 x 410 x 460 mm.
 - PV 5 : capacité 760 x 500 x 560 mm.
 - PV 6 : capacité 1050 x 650 x 660 mm disponible avec CNC NUM.



Un effort de développement important a été engagé avec l'aide de **Toyota Machine Works** dans le but de compléter les gammes actuelles des centres de tournage et des centres d'usinage.

Il faut rappeler que **Ernault-Toyoda** commercialise outre ses machines fabriquées à Cholet, certains produits de la gamme **Toyota** (centres d'usinage à grosse capacité, rectifieuses cylindriques, etc) et sait répondre à toutes les demandes de cellules automatisées et d'ateliers flexibles. Des réalisations de ce type sont déjà en service chez les grands constructeurs automobiles européens.

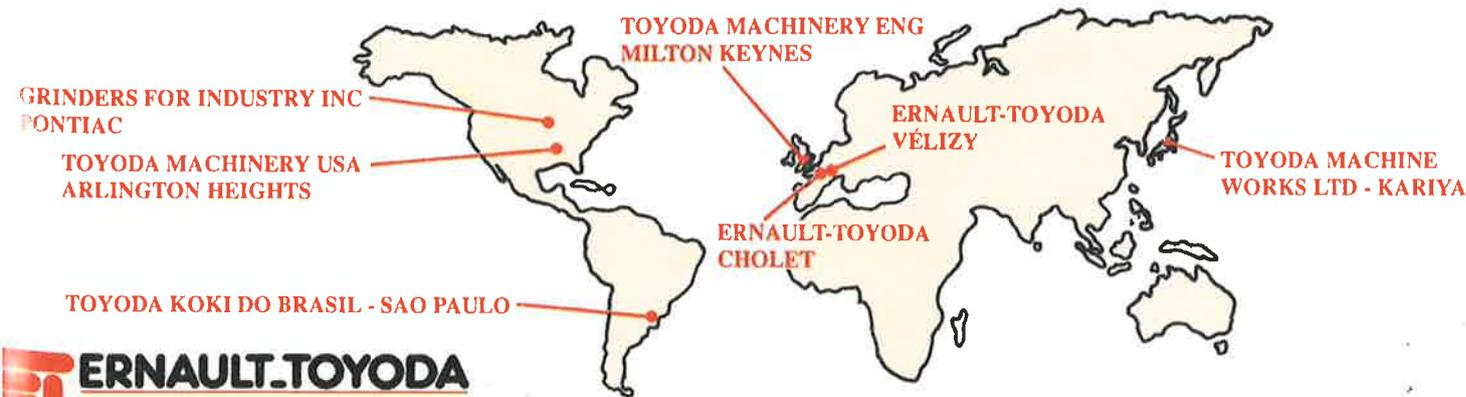
NOS COORDONNEES

Siège social: rue de Bourgneuf. B.P. 347. 49300 Cholet.
Tel: 41 71 48 00 - Téléfax: 41 71 48 98 - Telex: Ertomat 720 272

Direction commerciale: 6, rue Paul-Dautier. B.P. 47
78143 Vélizy Cedex. France.
Tel: (1) 30 67 11 00 - Télex: Ertomat 697 845 F
Téléfax: (1) 39 46 25 54

Personne à contacter: **Catherine Colas-Barnault** - Tél : (1) 30 67 11 50

Le groupe TOYODA à travers le monde



**Le Tour E.T 220 et le centre d'usinage P.X 04
étaient montés sur la même ligne d'assemblage
Voir page suivante ,article sur la ligne mixte.**



Fig-1 .



Le PX 04 : centre d'usinage vertical, de haute performance, rapide, compact et précis.

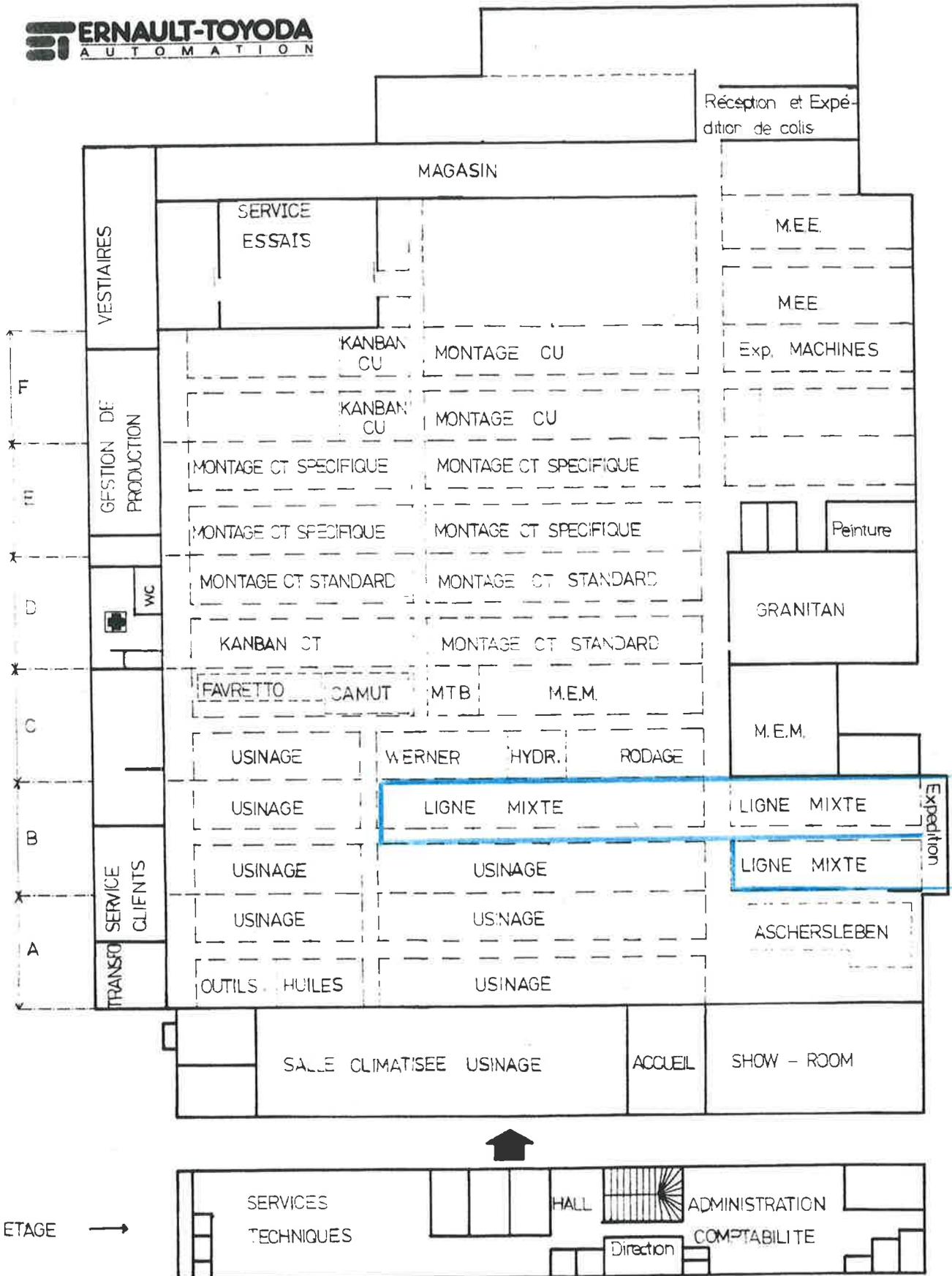


Fig-2.



Des produits développés et fabriqués en France sur des lignes de production adaptées aux demandes spécifiques ou à la fabrication en série de produits catalogue dans un souci permanent de qualité et précision.

Fig-3.



MEM : Montage Elements Mecaniques
 CT : Centre de Tournage
 CU : Centre d'Usinage

MEE : Montage Elements Electriques
 MTB : Montage Trainard sur Banc

MACHINE-OUTIL *Ernault-Toyoda* *fabrique flexible*

Fabriquer indistinctement des centres d'usinage et de tournage sur la même ligne : c'est l'exploit d'Ernault-Toyoda. Le cycle de montage est divisé par deux.

Grande première dans le domaine de la machine-outil : le constructeur Ernault-Toyoda Automation (ETA) a mis en place, dans son usine de Cholet, une ligne de fabrication mixte. Un système autorisant indifféremment et dans des proportions variables, le montage de ses centres d'usinage PX 04 aussi bien que de ses centres de tournage ET 220. Avantage : un cycle de montage deux fois plus court que sur une ligne traditionnelle. Les lignes de montage classiques ne pouvaient en effet assurer jusqu'ici que la fabrication d'un seul type de machine, pour une raison bien simple : les informations, les outils, mais également les outillages que demande un centre d'usinage ne sont pas les mêmes que ceux exigés pour un centre de tournage.

Facilitée par des durées de montage et des modes opératoires très proches pour ces deux types de machines, l'approche d'ETA a néanmoins nécessité de nombreux aménagements. Il a fallu, par exemple, réorganiser les lignes de production afin de rapprocher de la ligne de montage des machines, l'usinage et le montage en sous-ensembles des composants. Étudié dans le moindre détail, le flux physique ne connaît plus maintenant de goulots d'étranglement. Il se déroule sur des postes spécialisés et comprend huit étapes successives de seize heures chacune (une machine quitte la ligne tous les deux jours).

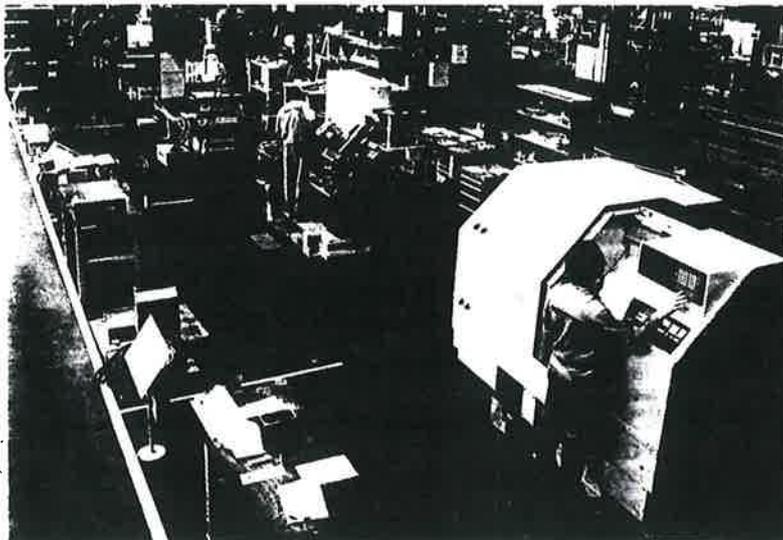
Chaque poste dispose des pièces – fournies en kanban et identifiées grâce à un système de code à barres – et des outils nécessaires à chaque montage. L'édition des étiquettes kanban à chaque poste facilite la connaissance en temps réel de l'avancement du montage.

Les contraintes de synchronisation et le traitement des aléas entre toutes ces étapes, obligent toutefois les neuf opérateurs affectés à cette ligne à travailler sur la base d'un même horaire fixe. En effet, les machines en cours de montage passent d'un poste à l'autre grâce à des chariots spéciaux conçus par ETA. Il faut donc que toutes les étapes soient terminées strictement à temps, sinon le processus est bloqué. Chaque groupe étant client ou fournisseur d'un autre, la qualité doit être respectée, elle aussi, à la lettre.

Mots d'ordre absolus, la qualité et le respect des délais sont facilités par l'organisation des opérateurs. Habités à la polyvalence, grâce à une formation et à un entraînement poussés, ces derniers sont regroupés par type de métier (mécanicien, électricien...). Les membres d'un groupe s'entraident continuellement, garantissant ainsi le respect du délai à chaque étape du montage (en facilitant l'intervention en cas de panne par exemple). Un bon moyen aussi pour faire face à de brusques – et heureuses ! – augmentations de commandes.

Le volume de production, actuellement de dix machines par mois (une machine demande seize jours pour le montage, soit cent trente heures de travail), peut donc augmenter en fonction de la demande en modifiant tout simplement le nombre de chariots. Objectif futur : relier cette ligne au nouveau système de GPAO (gestion assistée par ordinateur) de l'usine en cours de mise en place.

MIREL SCHERER



Deux impératifs à l'usine de Cholet : la qualité et le respect des délais. Pour cela, les opérateurs ont été habitués à la polyvalence, grâce à une formation poussée.

Ernault Toyoda

Machines-outils : choisir son bébé à volonté

Pour répondre aux exigences de la concurrence tout en étant en mesure de commercialiser économiquement aussi bien un centre d'usinage qu'un centre de tournage nouveaux, la société ETA a élaboré un concept de construction atonisant, sur la même ligne de montage dans son usine de Cholet, de lancer "dans le désordre" exactement la machine attendue, de l'un ou l'autre modèle, bien qu'aucune compatibilité de base entre eux ne soit à l'origine de cette réalisation.

de et de précision couvrant des courses X, Y et Z de 750 x 560 x 460 mm, a bénéficié d'une simplification, résultat aussi bien d'une étude technique que de la valeur conduisant à des chaînes cinématiques extrêmement légères et, par exemple, à la réduction du nombre des microrupteurs et des détecteurs de proximité aboutissant à seulement six unités au lieu de trente ! Tout a été prévu pour assurer sa précision et sa vitesse, tant dans les guidages que question moteurs et asservissements. Avec 7,5 kW disponibles à la broche, celle-ci fait 6 000 t/mn en standard mais est proposée à 20 000 t/mn en option, les démarrages et arrêts s'opérant de 0 à 10 000 t/mn en seulement 1,5 s. En harmonie avec ces caractéristiques, le positionnement rapide atteint 24 m/mn sur les trois axes, tandis qu'à partir d'un magasin à vingt postes, éventuellement à trente, la permutation d'outils s'effectue en 1,5 s. L'ensemble de ces performances permet de gagner plus de cinquante pour cent sur les temps morts. Et malgré ces vitesses dont la bonne exploitation n'est permise que grâce à l'usage d'une CNC 32 bits avec asservissements numéri-

ques permettant d'anticiper les trajectoires, la précision de positionnement est de plus ou moins 2 microns avec répétabilité de 1 micron. On indiquera encore que le taraudage s'effectue directement en rapide avec synchronisation de broche, ce qui autorise, par exemple, de tarauder douze trous M10 x 20 mm en 0,56 mn au lieu de 2,19 mn. Le centre de tournage ET 220 (fig. 2), qui peut usiner des pièces jusqu'à un diamètre de 300 mm pour une entre pointes de 492 mm, a fait l'objet des mêmes efforts et des mêmes perfectionnements. Avec un couple de 255 Nm, il dispose de 15 kW à la broche dont la vitesse s'étend de 45 à 4 500 t/mn. Les positionnements linéaires ont lieu à 30 m/mn avec accélération de 4,5 m/s², tandis qu'un temps d'indexation de tourelle de seulement 0,5 s permet des temps co-peau à copeau descendus à 1,25 s. Sa CNC, elle aussi à 32 bits, autorise des opérations de filetage à 24 m/mn. Ces performances n'allaient en rien la précision puisque celle-ci atteint 2,5 microns de répétabilité sur l'axe X pour 3 microns sur l'axe Z. Détail important, la morphologie machine avec sa base Granitan, ses glissières revêtues de Turcite, ses poupée et contrepointe symétriques sur le plan X supprimant les effets de dilatation, ainsi que l'exis-

tence de points de référence du trainard et de la coulisse au plus près de l'axe de broche, permet d'atteindre des états de surface de l'ordre de 0,3 Ra en interpolation X-Z, voire 0,2 Ra, ce qui conduit à pouvoir éliminer des opérations de rectification dans certains cas.

Ligne d'assemblage originale

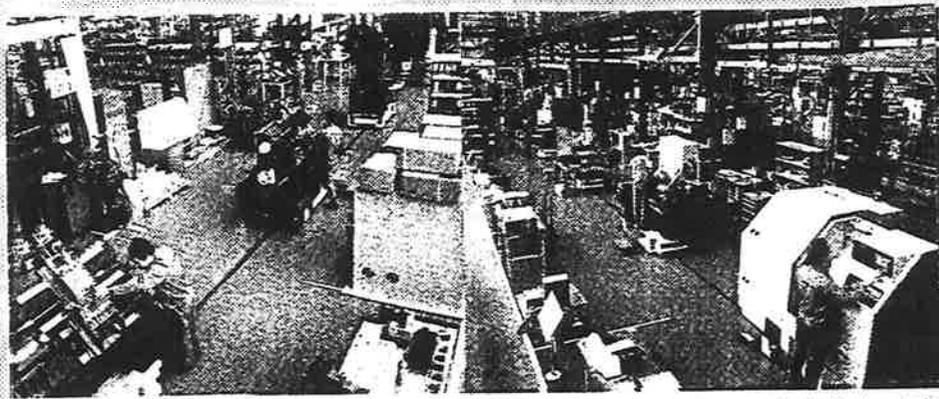
Pour le moins que l'on puisse en dire, lancer les deux machines venant d'être décrites avec leur haut niveau de qualités et de performances, tout en ne limitant pas le choix des options et en promettant des délais courts pour une enveloppe de prix situant le centre d'usinage autour de 800 kF et le centre de tournage autour de 600 kF, est un défi plutôt original à l'époque actuelle. Or, pour le relever avec succès, outre les solutions technologiques entrant dans la construction même des deux modèles, le constructeur a conçu et mis en place une ligne de montage mixte (fig. de tête) pouvant les sortir dans n'importe quel ordre et quantité à raison de dix à vingt unités par mois, le cycle ne représentant au total que seize jours grâce à un assemblage réalisé par étape et à l'avancement. Un seul opérateur sur les neuf personnes assurant le service

de la ligne n'est impliqué à chacune des étapes. Pour que cette ligne puisse fonctionner par étapes successives complémentaires les unes aux autres, il fallait concevoir un moyen permettant le déplacement des machines de poste en poste. Celui-ci a été trouvé avec la mise au point d'un chariot adapté, tracté par le sol, sur lequel peuvent reposer indifféremment la base d'un centre d'usinage (fig. 4) ou celle d'un centre de tournage (fig. 5). La réussite du fonctionnement est due, par ailleurs, au fait que chaque opérateur dispose sur son poste de travail - il y en a huit au total le long de cette ligne - de tout ce qui lui est nécessaire, depuis les informations précises sur son travail, arrivant en même temps que la machine à assembler, jusqu'aux outillages adaptés en passant par les sous-ensembles à monter préalablement testés et par l'arrivée des pièces détachées suivies en technique Kanban. La productivité est, en outre, renforcée par l'esprit d'équipe développé selon lequel le plus rapide aide le premier en retard à achever son étape, sans omettre l'apport personnel de toute solution susceptible de contribuer à éviter incidents ou anomalies. Bien sûr, pour atteindre ce but, des professionnels confirmés ont été sélectionnés pour

Quelles sont ces machines ?

L'USINE de Cholet de la firme Ernaut-Toyoda Automation, couramment appelée par ses initiales ETA (Z. 017), couvre vingt-trois mille mètres carrés sur un terrain de cinquante-sept mille mètres carrés. Elle y fait travailler actuellement 250 personnes qui y produisent les tours à CNC, centres de tournage et centres d'usinage de sa gamme. Devant les évolutions récentes du marché et répondant à un besoin nettement ressenti de se réorienter vers des modèles convenant mieux aux petites et moyennes entreprises, elle a développé récemment deux machines soulevant un grand intérêt par leur haut niveau technologique et leur prix attractif : le centre de tournage ET 200 présenté en toute première à la dernière EMO de Paris et le centre d'usinage PX 04 sorti depuis

Avant d'examiner l'originalité de la conception de la ligne de montage des deux nouveautés sorties chez ETA, il apparaît judicieux d'en souligner les particularités et caractéristiques. En effet, développements réalisés dans des temps extrêmement réduits entièrement par l'équipe mise en place depuis à peine plus d'une année par le nouveau Directeur Général de l'entreprise M. Jean-Pierre Vignaud, ils ont fait l'objet d'études extrêmement poussées afin de tenir compte des possibilités techniques les plus récentes, d'une part, et de parvenir à une qualité de construction ainsi qu'à une fiabilité supérieures, d'autre part. C'est ainsi que le centre d'usinage PX 04 (fig. 1), un modèle à broche verticale rapi-



Cette double vue a été prise à chacune des extrémités de la ligne mixte de production tout récemment implantée dans l'usine de Cholet de la firme Ernaut-Toyoda Automation. On y assemble indifféremment et en nombre correspondant exactement aux besoins les deux modèles de centre d'usinage et de centre de tournage nouveaux de la marque.

Fig. 1 — (A gauche) Centre d'usinage à broche verticale ETA modèle PX 04 de toute dernière génération venant d'être lancé sur le marché. Bénéficiant d'une capacité correspondant à quatre-vingts pour cent des besoins des petites et moyennes entreprises, il offre des caractéristiques le situant comme l'un des plus productifs du marché dans sa catégorie par ses grandes vitesses de déplacement, sa puissance et sa possibilité d'usiner à très grande vitesse.

Fig. 3 — Un modèle particulier de chariot tracté par câble enterré au sol a été élaboré pour assurer le transport des machines sur la ligne mixte d'assemblage. Ici, c'est un centre d'usinage qui se trouve en début de montage.

Fig. 2 — (Ci-dessous) Tour à CNC de haut de gamme modèle ET 220 destiné aux petites et moyennes entreprises du fait de son rapport capacités-performances-prix.

Fig. 4 — C'est exactement le même chariot de transport que l'on utilise sur la ligne mixte d'assemblage pour la construction d'un centre d'usinage que pour celle d'un centre de tournage, comme c'est le cas ici.

Revue de presse...

Vous pourrez lire ci-dessous une sélection d'articles citant ETA ou ses produits... articles publiés dans la presse spécialisée, à l'occasion de l'EMO...

Après huit années de pérégrinations entre Milan et Hanovre, l'EMO revient à Paris. Une occasion de choix pour faire le point et tenter de discerner à quoi ressemblera la machine-outil des prochaines années.

Première constatation : les ateliers flexibles qui faisaient fôres en 1983, ne sont plus en vogue. Par contre, que ce soit dans le tournage, le fraisage, ou dans toute autre technique d'usinage, l'automatisation des machines individuelles atteint des sommets. Tout comme leurs précision et vitesse d'usinage. Utilisés jusqu'ici pour fabriquer des pièces en petite ou moyenne série, les centres d'usinage deviennent des modules robotisés d'usinage capables d'assurer la fabrication complète de n'importe quelle famille de pièces. Dotés de plusieurs têtes porte-outils, ils développent des vitesses d'axe atteignant les 24 000 mm/min.

Autre constatation importante : les nouveaux équipements contiennent, en germe, une aptitude à évoluer de la machine isolée au système flexible. Comment ? En intégrant au fur et à mesure des besoins et... des opportunités financières, différentes "briques". L'approche est séduisante pour les PMI.

L'ETF : DEUX TOURS EN TANDEM

Composée de deux tours monobroches indépendants alimentés par un robot, la nouvelle cellule de tournage d'Ernault-Toyoda gagne en disponibilité, en flexibilité et en précision.

Deux machines pour le prix d'une. Tel pourrait être le slogan publicitaire destiné au lancement de la nouvelle cellule de tournage ETF d'Ernault-Toyoda. Plus qu'un nouvel équipement, il s'agit en effet d'un nouveau concept, qui connaît déjà un vif succès au Japon.

Destinée à concurrencer les tours multibroches, cette installation se compose de deux tours monobroches identiques, alimentés par un robot Fuji. Ce dernier assure le chargement et le déchargement des pièces. Grâce à un dispositif de retournement, il saisit la pièce commencée sur la première machine et la présente sur la seconde pour usiner l'autre face. L'ensemble de ces opérations de manutention est réalisé en temps masqué, afin de gagner en productivité. Cette dernière est d'ailleurs équivalente à celle d'un bibroche.

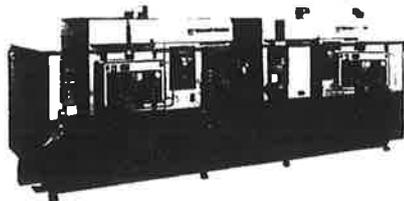
L'intérêt principal de

cette architecture est double. Tout d'abord, le taux de disponibilité est supérieur à celui d'une machine classique. Alors qu'en cas de panne sur un tour bibroche la production est arrêtée, sur la cellule ETF la production se poursuit sur la machine restée opérationnelle. Les deux sous-ensembles sont, en effet, totalement indépendants, y compris sur le plan de la commande numérique (Num 50 T ou Fanuc OT 15T). Autre atout : ETF est plus flexible. Les deux tours peuvent travailler simultanément sur des productions différentes. ETF est essentiellement destinée au tournage de pièces plates dont le diamètre maximal à usiner est de 350 mm sur une longueur ne dépassant pas 313 mm. Deux puissances de moteur de broche sont disponibles en standard : 15 ou 22 kW.

Enfin, dernier avantage, et non des moindres : la précision. Les bâtis des machines qui composent cette cellule de tournage sont réalisés en Granitan. Une matière (un composite à base de granité) très stable sur le plan thermique et qui absorbe les vibrations six fois mieux que la fonte.

Michel Vilnat

TECHNOLOGIES • 88 • MAI 1991



Sur la cellule ETF, les deux tours peuvent travailler sur une même pièce ou sur des productions différentes.

Ernault Toyoda Automation complète sa gamme vers le bas avec le nouveau centre de tournage ET 220 2 axes (diamètre usinable 300 mm et 15 kW à la broche), une machine très compacte, capable d'une précision de qualité 6/7 en version standard et qualité 5 en version précision.

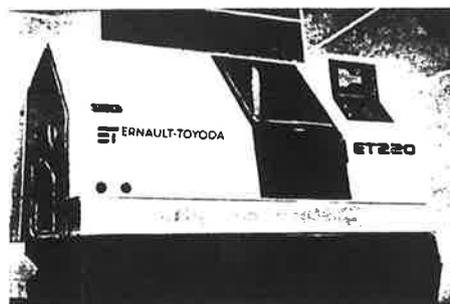
TECHNIQUES & EQUIPEMENTS DE PRODUCTION N° 19 - MAI 1991

ERNAULT TOYODA

Ernault Toyoda Automation a développé un centre de tournage ultra-performant et particulièrement bon marché : le nouveau modèle ET 220

D'une conception entièrement nouvelle, bénéficiant des avantages d'un banc-socle en Granitan & incliné à 45°, ses vitesses rapides de déplacement des axes sont de 30 m/min, les accélérations des moteurs d'axes et de la broche permettant d'atteindre les vitesses maximales en un temps très court. Ces performances conjuguées à la rapidité de la tourelle permettent d'obtenir un temps copeaux/copeaux de 1,5 s.

La CN 32 bits, équipée d'un écran 9" couleur permet indifféremment



Le nouveau T 220, machine gère de la 9, EMO

une programmation conversationnelle ou ISO. Grâce à une rapidité de traitement exceptionnelle, elle procure un gain de temps considérable et une grande aisance dans la conduite de la machine. La machine de base est équipée d'un dispositif d'étalonnage automatique des outils et d'une contrepointe motorisée. L'esthétique, l'ergonomie et l'encombrement au sol particulièrement

Ernault Toyoda Automation has developed an ultra-performant turning centre with a very attractive price, the new ET 220 model. Of a brand new conception, this machine is fitted with high speed axes movement (30 m/min), with axes and spindle motors accelerations allowing to reach maximal speeds in a very short time and keeping the advantages of the "Granitan"

bed inclined at 45°. These capabilities combined with a quick indexing turret make it possible to obtain 1.5 s chip to chip. The numerical control 32 bits, fitted with a 9" coloured screen provides for conversational programming or ISO : thanks to an exceptional treatment speed, it brings a very important time gain and an easy machine driving.

faible pour cette catégorie de machine sont autant d'atouts qui permettent à l'ET 220 de s'intégrer sans difficulté dans tous les ateliers de mécanique.

Les capacités d'usinage résultant d'une motorisation AC très performante et d'une rigidité élevée de l'ensemble machine/broche/tourelle/porte-outils permettent par exemple des enlèvements de copeaux de 3 mm² en chariotage et des plongées de gorge de 5 mm dans l'acier. En finition, les solutions techniques retenues permettent d'atteindre la qualité 5 et des états de surface de l'ordre de 0.3 Ra.

Atouts - Sympa 5/6/1991

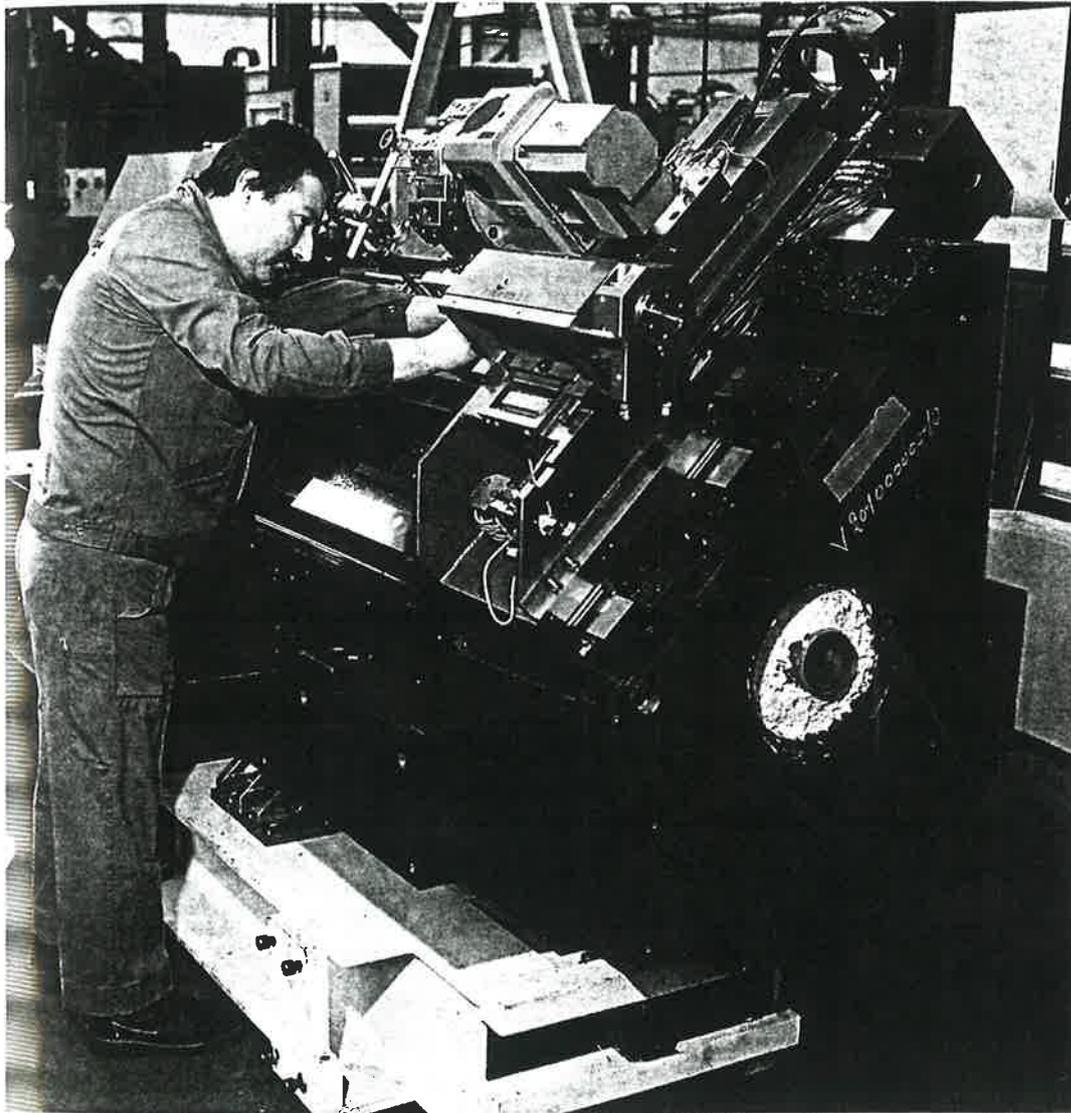
La course à la précision sera l'une des tendances fortes de la prochaine Mondiale de la machine-outil... qui se déroulera en juin, à Paris. Car, de plus en plus souvent, cette chasse au micron, voire aux fractions de micron, devient une nécessité

TECHNOLOGIES • 57 • MAI 1991

TECHNIQUES & EQUIPEMENT DE PRODUCTION

Le mensuel de l'ingénieur de production

MENSUEL N°27 MARS 1992



**Marc en montage
sur un tour ET 220**

Les défis de la machine-outil

La machine-outil doit répondre à deux défis : d'une part, développer des équipements apportant toujours plus de productivité ; de l'autre, revoir les méthodes de production pour réduire délais et coûts ●

Nous vous proposons en quelques pages un "reportage sur la Biennale" qui s'est déroulée, à Villepinte du 1er au 7 Avril 92.

Au sommaire :

- stand et machines exposées
- rappel des objectifs et bilan visites, offres et commandes
- pièce de démonstration
- présentation de la nouvelle gamme au réseau commercial et actions commerciales
- Propos recueillis sur le stand
- impressions de la délégation du Comité d'Entreprise
- visite des autres stands
- nouveautés et tendances générales vues par la Presse
- visite du Ministre de l'Industrie
- remerciements (E. Rinet) (G. Gemble - G. Lacazette)
- dates de fabrication des nouveaux produits

Stand et machines exposées

Nous exposons sur un superbe stand de 306 m², aux couleurs d'ET (moquette rouge), très bien agencé, et "aux premières loges" puisque c'est le premier stand que découvrait le visiteur :

- 1 ETF CNC Num 1060 T
- 1 ET 220 M (tourelle mixte)
- 1 ET 320 M (tourelle mixte)
- 1 Twin 220 M (bi-broche)

- 1 PX 04 palettisé
- 1 PX 04 10 000 trs/mn

soit 5 nouveaux produits sur 6 !!!

Autant dire que cette nouvelle gamme a surpris nos commerçants, nos visiteurs mais aussi nos concurrents qui ont été "épatés" par la rapidité à laquelle les équipes d'Ernault et de Toyoda ont conçu aussi vite, non seulement des nouveaux produits, mais une gamme complète... dans une conjoncture difficile ...

Imaginez la surprise du visiteur qui découvre, après avoir visité tous les stands, qu'Ernault-Toyoda est le seul fabricant à sortir autant de produits nouveaux et présentant une évolution aussi significative !!!

... avec une expérience du tournage incontestable :

Le premier tour de précision Colmant (construit en 1892) et un panneau lumineux :

"Ernault ... 100 ans déjà"

rappelaient au visiteur notre longue expérience du tournage.

6 vitrines lumineuses (qui auront bientôt leur place dans le show-room de Cholet) rappelaient également notre pénétration dans les grands secteurs d'activité industriels :

- l'Aéronautique
- l'Automobile
- le Ferroviaire
- le matériel agricole
- l'équipement automobile

Nos réalisations chez ces grands donneurs d'ordres étaient illustrées par une vidéo, des diapos éclairées (30 cm x 30 cm) et par des pièces réalisées sur nos machines.

... Très bonne organisation ... esprit d'équipe formidable ...

Objectifs et bilan

	Total réalisé	Objectif
Nombre de visiteurs Biennale	80 100	90 000
Nombre de visiteurs stand Ernault Toyoda	647	750
---> Demandes d'émissions d'offres dont :	127	200
ET 220 M -	24	50
ET 320 M	11	30
Twin 220 M	21	12
autres tours	27	28
Total tours	83	120
Logiciels (nombre de contacts établis)	32	-
PX 04	32	45
autres centres d'usinage	12	35
Total centres d'usinage	44	80
---> Nombre de commandes (nb machines)	3	10
ET 220 - ET 220 M - ET 320 M	1	
autres tours	2	
Total tours	3	
PX 04		
autres centres d'usinage		
Total centres d'usinage		

Les offres émises seront bien sûr suivies de près par nos Commerçants qui feront le maximum pour en concrétiser le plus possible avant les vacances d'été...

Bilan des ventes 220 et PX 04 depuis leur commercialisation :

quatre PX 04 et quatorze ET 220

Rappel des résultats Biennale 90 : 603 visiteurs
92 offres
6 commandes (sur stand)

Pièce de démonstration

La conception est de Michel Philippon
La préparation de A. Comas
La programmation et la mise au point de Thierry Broquin et F. Desplantes

2 jours

3 jours

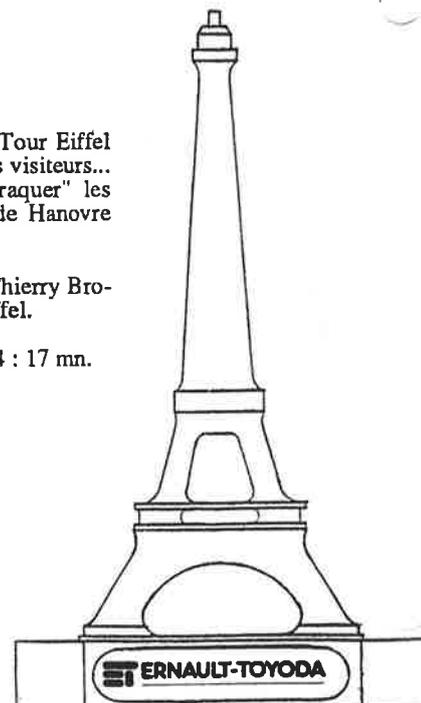
7 jours

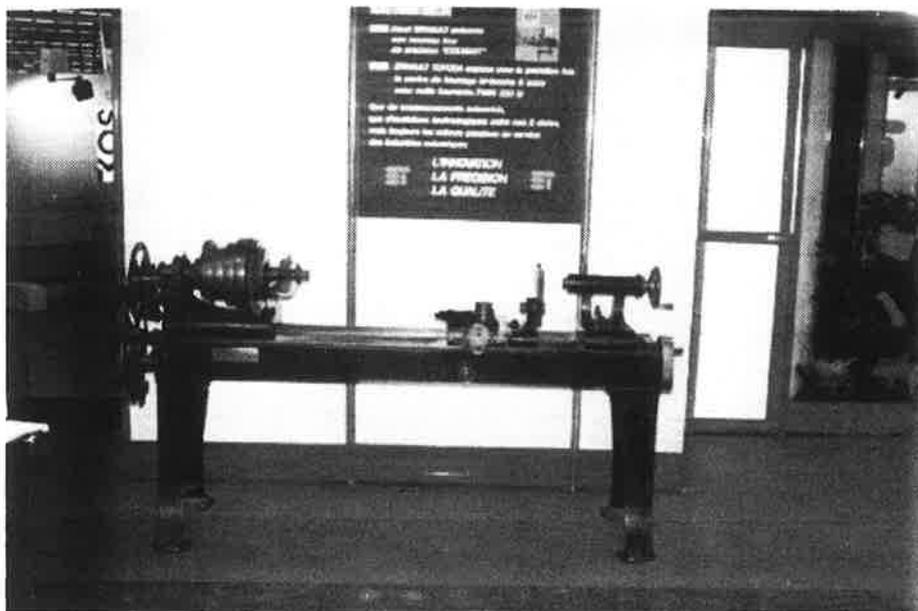
... Il s'agit de la superbe Tour Eiffel qui a réellement séduit nos visiteurs... et qui devrait "faire craquer" les Etrangers à la Mondiale de Hanovre (Octobre 93) !

A raison de 22 par jour, Thierry Broquin a réalisé 132 Tour Eiffel.

Temps d'usinage sur PX 04 : 17 mn.

Voir album photos ... Voir album photos





Ci-dessus :

*Le premier tour de précision Colmant
(construit en 1892)*

et le panneau lumineux :

"Ernault ... 100 ans déjà"

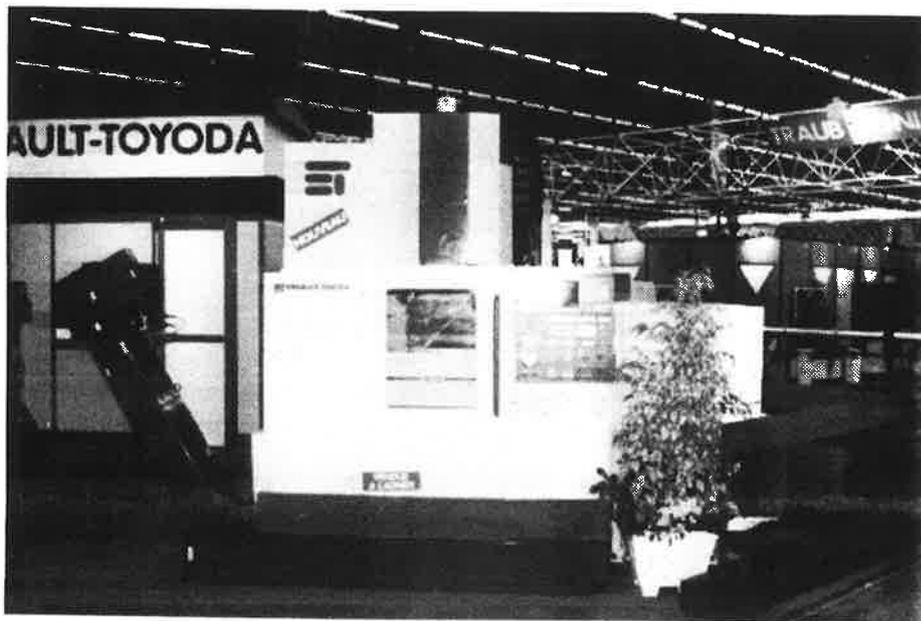
*rappelant au visiteur notre longue
expérience du tournage.*

Ci-contre :

le PX 04

Ci-dessous :

le Twin 220 M



Machines sans stock et stagiaires européens chez Ernault-Toyoda

Ernault-Toyoda Automation est un des leaders de la machine outil du travail des métaux en France. En pleine période de restructuration au printemps dernier, Ernault-Toyoda Automation accueillait un élève ingénieur allemand en stage. Aujourd'hui, c'est au tour d'une stagiaire danoise, elle aussi passionnée par l'organisation de la production, d'être accueillie dans l'entreprise choletaise grâce au réseau international de COMETT Ouest.

Des stagiaires motivés

MONSIEUR MARCHISSEAU, responsable de la gestion de production est catégorique : *« Nous recherchons des gens très motivés par la production ».*

Après un examen du C.V., un long entretien téléphonique pour situer le niveau d'expression en français et faire un minimum d'échanges techniques sur le thème du stage proposés, Ernault-Toyoda Automation est prêt à accueillir celui-ci pour une période assez longue (4 à 5 mois). La situation de l'entreprise ne permettant pas d'indemniser l'étudiant, la sélection se fait donc "naturellement".

Klaus WEIDINGER et Jette HÖEGHJENSEN étaient donc suffisamment attirés par la France et par le thème du stage proposés par Ernault-Toyoda Automation pour franchir ces obstacles.

« Leur motivation était si forte que l'expérience fut passionnante », reconnaît Monsieur MARCHISSEAU.

Le défi d'Ernault-Toyoda Automation

Ernault-Toyoda Automation n'est pas n'importe quelle entreprise. C'est la première en France et par Europe à complètement réorganiser sa production et à se lancer dans une ligne de production mixte qui en intégrant les contraintes du KANBAN et du juste à temps permet de fabriquer deux types de machines : tour et centre d'usinage, en répondant à la demande dans un minimum de temps.

La C.E.E. a lancé dès 1987 un programme communautaire d'éducation et de formation en matière de technologies : COMETT. Ce programme concerne la formation des étudiants, des cadres ingénieurs et techniciens d'entreprises, la formation de formateurs et associe universités et entreprises européennes, notamment les P.M.E. par des échanges allant de 2 à 24 mois.

Les aides de la C.E.E. se concrétisent par des bourses équivalentes à 2.000 F.

COMETT s'appuie sur un réseau : dans chaque région européenne un correspondant assure la coordination entre les demandes des entreprises et celles des étudiants ; pour la région des Pays de la Loire Madame Birgit HENRY à la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie des Pays-de-Loire. ● **Tél 40 73 32 14**

Une expérience à renouveler

Si c'était à refaire, le responsable de la gestion de production signerait des deux mains. Pour une première expérience avec un stagiaire étranger ce fut un vrai succès, voici quelques remarques : *« D'avoir un étudiant de l'Université de Nuremberg nous a montré combien le système de formation Allemand était pertinent et en phase avec la réalité industrielle. Klaus a eu une faculté d'adaptation et d'intégration exceptionnelle ».*

« Le thème de stage comportait des calculs théoriques mais impliquait beaucoup de dialogues et relations avec le personnel de l'atelier pour le réaménagement de la ligne. Les gens de production ont pleinement joué le jeu et sont allés au devant du stagiaire. Ce fut une ouverture très intéressante sur l'organisation des usines en Allemagne ».

Klaus WEIDINGER est reparti en Allemagne mais il semble bien qu'il partage le même enthousiasme que les responsables d'Ernault-Toyoda Automation

Les deux stagiaires ont pleinement participé à cette "révolution" dans l'organisation des lignes de production. Plus question de fabriquer des machines qui resteront en stock trop longtemps ou d'avoir des pièces ou des sous-ensembles qui, à trop attendre, peuvent devenir obsolètes.

La réalisation des pièces et machines selon les besoins et dans un temps record nécessite une complète réorganisation physique de l'atelier - emplacement des machines - et exige de nouvelles relations et formations des hommes.



La fabrication d'une machine outil est, en effet, un art complexe. Tout s'y mêle : mécanique, hydraulique, électricité, électronique, résistance des matériaux... Le tout avec une très grande exigence de précision. Ajouter à cela un bon millier de pièces entrant dans la composition d'une machine outil...

Klaus s'est donc plongé dans l'étude des gammes d'usinages des pièces afin d'obtenir la matrice des possibilités de flux. Les prévisions de vente établies par le service marketing permettent de quantifier le débit prévisionnel de chacun des flux. Reste ensuite à optimiser l'emplacement des machines par rapport à la ligne, aux contraintes physiques (canalisation, ...) et aux contraintes du personnel.

La phase finale était le déplacement effectif des machines pour la nouvelle ligne de production.

Un travail remarquable. A tel point que la Direction a décidé de marquer son enthousiasme par quelques espèces sonnantes et trebuchantes.

Jette, l'étudiante danoise, n'est arrivée qu'à mi-septembre et planche actuellement sur le système de planification après avoir défini la matérialisation au sol de la circulation des flux ainsi que des armoires d'outillages entre autres. Un travail très concret. *« Mais la barrière de la langue freine un peu trop encore les possibilités de Jette »,* regrette Monsieur MARCHISSEAU.

sur son séjour à Cholet.

Pour 1992, la société est prête à recommencer dans les mêmes conditions. *« Nous serons encore preneur d'un stagiaire allemand et peut être d'un autre étudiant anglais pour élargir nos horizons »,* confie Monsieur MARCHISSEAU qui regrette au passage que les étudiants ingénieurs français soient si polarisés

par le bureau d'études et trop peu par l'atelier de production où les questions à résoudre sont pourtant passionnantes.

Partenaire et à la base de l'opération d'accueil, le COMETT Ouest a réglé tous les problèmes d'intendance (logement, contacts avec Université, indemnité par la C.E.E. pour le stagiaire) et de suivi. Une organisation impeccable reconnaît l'entreprise.

Chez Ernault-Toyoda Automation, l'Europe des stagiaires est une réalité efficace. ●

Samuel LEBLOND

L'Informatour



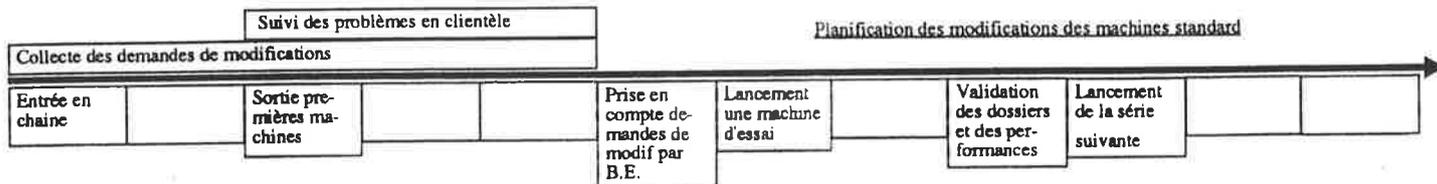
La demande de modification ou d'amélioration est établie par la personne qui rencontre le problème ou qui trouve une idée permettant d'améliorer la qualité ou de diminuer le coût.
 Elle est établie sur une fiche de demande de modification ou d'amélioration disponible auprès de *Véronique Bourreau (M. Delacou) ou Edith Bléteau (P. Rousselot)*.
 Elle est obligatoirement accompagnée d'une proposition dessinée à main levée sur un tirage du plan concerné (disponible sur simple demande au service tirage) ou mentionnée sur le listing du programme.
 C'est le chef d'atelier qui collecte les demandes et les trie en deux catégories:

- *application indispensable et immédiate* -> formuler la demande en deux exemplaires
 - 1 pour le lancement de la retouche
 - 1 pour la mise à jour des dossiers

Cette modification après accord des Méthodes, du B.E. et de la direction de Production (tampons sur la demande) est alors appliquée sur toutes les machines de la série en cours (machines chez client, machines ou pièces en cours, stocks).
 - Lancement des retouches suivant la proposition à l'aide du document du demandeur, sans mise à jour; la production assure le suivi des retouches.
 - Annotation sur l'original du plan de la mention **MODIFICATION EN COURS** pour éviter les relances.
 - Le traitement des modifications aura lieu en une seule fois avant le lancement d'une nouvelle série.

**application sur lancement de prochaine série* -> formuler la demande en un exemplaire qui sera centralisée au B.E. dans un dossier d'améliorations classé par machine.

- Ce dossier doit être consulté impérativement par le projeteur pour la création de toute nouvelle machine.
- Prise en compte de ce dossier environ 5 mois après l'entrée en chaîne de la première machine de la série pour préparer la série suivante.
- Validation sur une machine d'essai avant le lancement de la prochaine série.



Les fiches de demande de modification ou d'amélioration, dont spécimen ci-dessous, sont à prendre auprès de *Véronique Bourreau (M. Delacou) ou Edith Bléteau (P. Rousselot)*.

**DEMANDE DE MODIFICATION
OU D'AMELIORATION**

NOM DU DEMANDEUR:

Date: / / 199

Type de machine:

Sous-ensemble:

N° du plan concerné:

AVIS DU CHEF D'ATELIER

- APPLICATION INDISPENSABLE ET IMMEDIATE
- APPLICATION SUR LANCEMENT PROCHAINE SERIE

rayer la ligne inutile

AVIS DES SERVICES POUR APPLICATION IMMEDIATE

METHODES

BUREAU D'ETUDES

PRODUCTION

ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE PAR LE BUREAU D'ETUDES

-STICKER SUR PLAN LE: / / 199..

-DEMANDE ENREGISTREE PAR:

TRAITEMENT DE LA DEMANDE PAR LE BUREAU D'ETUDES

-DEMANDE TRAITEE PAR:

-DATE DU TRAITEMENT: / / 199..

CENTRES DE TOURNAGE

(CNC Lathes, Drehzellen)

HES 32/52/62/44/54/64.



HES 32



HES 54



HES 154

Nos tours et nos centres d'usinage sont conçus pour pouvoir s'intégrer dans des cellules de production modulaires et flexibles de une ou plusieurs machines.

Our lathes and centers are incorporated into modular production cells of one or several machines.

CENTRES D'USINAGE

(Machining Centers, Bearbeitungszentren)

FV 45/65/80 et FH 45/55/60/80/100.



FV 45



FH 55

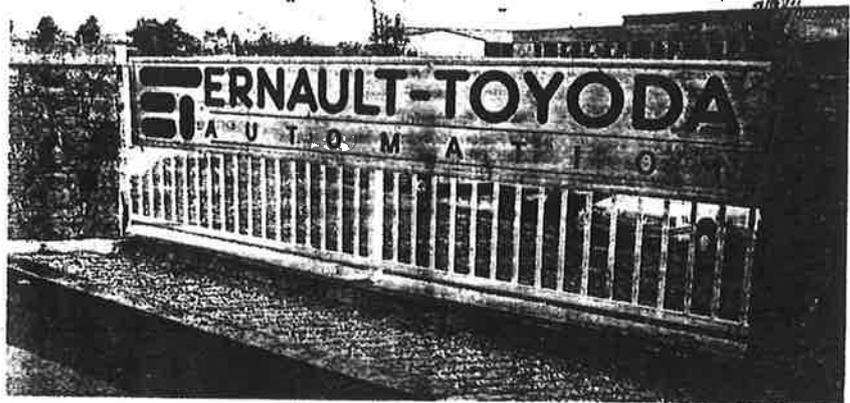
machining centers are designed to be flexible and can be incorporated into cells of one or several machines.

Unsere Drehzentren und unsere Bearbeitungszentren sind so ausgelegt, dass man sie in modulare und flexible Zellen mit einer oder mehreren Maschinen integrieren kann.



Les Japonais s'en vont, les Français arrivent

Les Japonais de Toyota ont jeté l'éponge. Ernauld-Toyota redevient Ernauld. Deux autres fabricants français de machines-outils entrent au capital de la nouvelle société : Cazeneuve et Somab. Dans les rangs des 209 salariés choletais, on craint de nouvelles suppressions d'emplois.



Bientôt, le nom de Toyota s'effacera des enseignes de l'usine choletaise. Ernauld continue sans les Japonais

Les Japonais de Toyota ne garderont pas un souvenir impérissable de leur passage à Cholet. Quand en 1985, les responsables de la filiale du fabricant nippon Toyota reçoivent le feu vert du gouvernement français pour reprendre l'activité d'Ernauld-Somab (machines-outils), ils ne se doutaient certainement pas que six ans plus tard, ils seraient contraints au hara-kiri économique. L'industrie japonaise de l'automobile connaît, elle aussi, des difficultés. Du coup, Toyota cherche à se séparer des activités les moins rentables.

Compagnons de route

Entre temps, Toyota et son président Toyo Kato avaient pris l'engagement de passer l'éponge sur l'ardoise d'ETA, estimée à l'époque à 500 millions de francs. Une promesse qui sera d'ailleurs tenue, puisque les dettes seront officiellement apurées au 1^{er} janvier prochain. Au chèque initial, les Japonais devront cependant ajouter les déficits cumulés de 1991 et de 1992.

Bref, Toyota ne part pas en claquant la porte, mais poussé par les événements. La firme nipponne assumera cependant jusqu'au bout. On dit même dans les rangs des salariés que les conditions de location des bâtiments et du matériel, faites à la nouvelle société Ernauld, par Toyota, sont meilleures que celles que Toyota faisait à Ernauld-Toyota.

En 1991 déjà, l'usine choletaise avait été mise sur la sellette. Le couperet était cependant tombé de l'autre côté de l'Atlantique aux Etats-Unis, dans une autre unité du groupe. Ce qui n'empêchait pas les Japonais de réduire la toile en France : 189 salariés perdaient leur emploi à Cholet.

Tout cela ressemble à un retour à la case départ. Ernauld retrouve aujourd'hui une autonomie qui était la sienne avant l'arrivée des Japonais. La firme choletaise retrouve aussi d'anciens compagnons de route.

Amis d'hier et d'aujourd'hui

Formée avec la bénédiction et l'argent des Japonais, la nouvelle société Ernauld le sera également grâce aux capitaux du groupe industriel Cazeneuve, basé en Rhône-Alpes, et de sa filiale Somab. Cette dernière n'est pas

une inconnue pour les Choletais. Implantée à Moulins et spécialisée également dans la fabrication de tours, elle fut jusqu'en 1985, l'une des composantes de la société Ernauld-Somab.

Les Japonais s'en étaient séparé, mais elle revient aujourd'hui au capital, par l'intermédiaire du groupe Cazeneuve dont elle est l'une des filiales. En clair (si l'on peut dire), les amis d'hier devenus concurrents redeviennent amis... Et des amis qui pèsent très lourd dans le domaine du tournage.

Le « niet » des syndicats

Le rassemblement de la Somab, de Cazeneuve et d'Ernauld équivaut tout simplement à la formation d'un monopole. Celui de la fabrication des tours en France. Les trois entreprises conserveront

leur autonomie, mais pourraient faire catalogues et services commerciaux communs, tant en France qu'à l'étranger. Jean-Pierre Vignaud, le directeur d'Ernauld constate : « Ce rapprochement est un renforcement très net de l'activité tournage en France. Il est intéressant, mais ce que nous attendons surtout, c'est un redémarrage du marché ».

Du côté des syndicats CGT et CFDT, on se pose plus prosaïque-

ment la question des conséquences sociales de ce rapprochement : « Il se traduira à l'évidence par de nouvelles suppressions d'emplois. Nous en saurons plus à la fin de la semaine. Mais déjà, il faut que les nouveaux patrons sachent que nous ne supporterons pas de nouveau plan de licenciements ».

Claude SAULAIS

« Most », le retour

Most est le nom de la société de service après-vente de Toyota. Basée à Vélizy, dans la Région parisienne, elle emploie 66 salariés. Elle avait été détachée d'Ernauld à l'arrivée des Japonais. Aujourd'hui, on étudie les conditions de son rapatriement à Cholet. Le retour ne se fera sans doute pas, là non plus, sans suppressions d'emplois.

Ernauld « sous-traitant » de Toyota

L'activité actuelle de l'usine choletaise Ernauld se résume à la production de centre d'usinage et de tours à commandes numériques. Dans la proportion d'un tiers, deux tiers. Or, les

licences concernant les centres d'usinage appartiennent désormais à Toyota. Ce qui fait que Ernauld pourrait devenir le sous-traitant de Toyota, en France et en Europe.

Note de l'Association :

Avec Toyota il y eu beaucoup de changements dans l'usine. Construction du bâtiment en façade voir le plan page 80 De chaque côté de l'accueil on peut voir le Show-Room et la salle climatisée de l'usinage. A l'étage se trouvent les services techniques et administratifs ainsi que les bureaux de la direction. Dans les ateliers deux salles climatisées. Des nouvelles machines de fabrication et de contrôle. Une nouvelle organisation de travail, des méthodes, des procédures, aménagements des postes de travail (outils) les nomenclatures, les tenues de travail, les cercles de qualité avec la participation de toutes les personnes concernées.

LA MAITRISE DES PROCEDES

DES MOYENS D'USINAGE A LA POINTE DU PROGRES

CENTRES D'USINAGE

- FHN50 (500 x 500) 8 palettes horizontales
- FHN100 (1000 x 1000) 8 palettes horizontales
- FHN80 (800 x 800) 2 palettes horizontales
- FHN100 (1000 x 1000) 8 palettes horizontales

HIGH-TECH MACHINING MEANS

MACHINING CENTER

- FHN50 8 horizontal pallets
- FHN100 8 horizontal pallets
- FHN80 2 horizontal pallets
- FHN100 8 horizontal pallets



Rectifieuses planes ASCHERS-LEBEN
Drow grinding machines



Centre d'usinage FHN100
Machining center



Centre d'usinage FHN80
Machining center

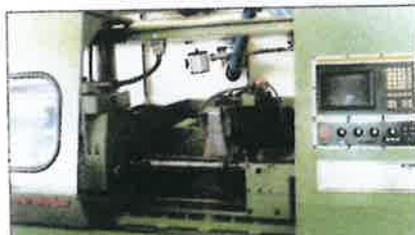
DES MACHINES DE HAUTE PRÉCISION EN SALLE CLIMATISÉE HIGH PRECISION MACHINES IN AIR CONDITIONED ROOM



Centre d'usinage DIXI410
Machining center



Rodeuse PLEIGER
Running machine



Rectifieuses cylindrique
VOUMARD intérieur extérieur
STUDER C.N. intérieur
*Cylindric grinding machines
VOUMARD interior exterior
STUDER C.N. interior*

UNE GARANTIE DE QUALITE A GUARANTY OF QUALITY



Projecteur de profil
Profile projector



Talycentre TAYLOR-HOBSON
Talycenter TAYLOR-HOBSON



Tridimensionnel SEIV
Tridimensional SEIV