



LE BULLETIN

CAD/CAM

February 1987

Reseignements recueillis par le Conseil canadien CAD/CAM
pour l'avancement de la fabrication intégrée par ordinateur*

Sujets traités dans ce numéro

- 1 - Le conseil CAD/CAM définit les études et projets requis
- 2 - Justification des technologies avancées de fabrication (TAF)
- 3 - Information et rapports disponibles sur la CAO/FAO
 - La robotique au Japon
 - La R-D dans l'industrie du vêtement au Japon
 - Rapport de l'ACTA sur la politique canadienne en matière de technologie
 - Nouveau répertoire de la CAO/FAO du MEIR
- 4 - Prix d'excellence en affaires du Canada 1987
- 5 - Citations sur la CAO/FAO
- 6 - Sélection de 20 résumés - perspective mondiale sur la CAO/FAO

1. Le Conseil CAD/CAM définit les études et projets requis

Le Conseil CAD/CAM vient de publier son dernier rapport intitulé "Crise au sein de la gestion: Mise en oeuvre de la fabrication intégrée par ordinateur". Il suffit de s'adresser au secrétariat du Conseil pour obtenir des exemplaires de ce document qui met en lumière la planification stratégique nécessaire à la fabrication intégrée par ordinateur et le rôle central que joue sur ce plan la haute direction des entreprises.

Depuis juin 1986, c'est-à-dire depuis qu'il a essentiellement achevé sa participation à la préparation de ce rapport, le Conseil CAD/CAM s'est attaché à la définition d'un nouvel ensemble de projets visant à aider l'industrie canadienne à maintenir voire accroître sa compétitivité dans les marchés tant intérieur qu'international grâce à l'adoption de technologies avancées de fabrication, et notamment de la FIO.

A une récente réunion, le Conseil CAD/CAM a mis la dernière main à la définition des activités proposées et à la documentation connexe, en vue de leur présentation au ministère de l'Expansion industrielle régionale pour que celui-ci les étudie et en propose éventuellement la mise en application par le gouvernement. Les activités jugées prioritaires ont été choisies parmi un groupe beaucoup plus vaste de possibilités rattachées au mandat du Conseil. Pour en faciliter la mise à exécution éventuelle, chaque activité a été définie d'une manière adaptée à l'adjudication à des entreprises privées et la mise à exécution par celles-ci. Il y a essentiellement neuf projets et activités qui sont rattachés à la priorité placée sous la rubrique des "Nouvelles initiatives du gouvernement visant à assurer la compétitivité du secteur de la fabrication: Projets recommandés par le Conseil CAD/CAM, février 1987". Ils incluent les suivants:

1. Inventaire de la technologie

- 1.a Manques à combler dans la technologie de la fabrication
- 1.b Comparaison à d'autres pays
- 1.c Établissement des buts canadiens

2. Ressources humaines, enseignement et formation

- 2.a Stimulants fiscaux à la formation
- 2.b Bourses de technologie industrielle
- 2.c, 2.d Programme de cours et méthodes d'enseignement
- 2.e Participaction

3. Communications

3.a Réseau canadien de courrier électronique

4. Justification de l'investissement dans la FIO

Dans le cadre du projet des manques à combler dans la technologie de la fabrication, il est proposé de tenir, dans diverses régions du Canada, une série d'ateliers auxquels assisteraient surtout des représentants des entreprises de fabrication et qui auraient pour but de définir les domaines dans lesquels il existe des manques en ce qui concerne la technologie de fabrication. En cernant ces lacunes et en structurant l'information qui s'y rapporte, on pourra organiser et concentrer les efforts du milieu canadien de la R-D sur ce plan. Le projet auxiliaire 1(b) permettra de faire un résumé et une description des programmes d'appui aux technologies avancées de fabrication entrepris dans d'autres pays. Le projet 1(c) fait suite aux projets 1(a) et 1(b) et vise l'établissement de buts canadiens relativement à l'élaboration et l'application de ces programmes et leur communication aux organismes touchés.

L'établissement des ressources humaines nécessaires à la mise en oeuvre, dans l'industrie, de la fabrication intégrée par ordinateur revêt aussi une importance capitale. Cela met en jeu l'enseignement et la formation dans des établissements d'enseignement et la formation sur place des gestionnaires et des techniciens dans l'industrie. Les buts du projet 2(a) sont d'identifier les stimulants fiscaux existants qui visent à faciliter ce processus, de réunir des renseignements sur les programmes fiscaux d'autres pays et éventuellement de faire des propositions pour le Canada.

L'activité 2(b), si elle est mise à exécution, aboutirait à l'établissement d'une série de bourses de technologie industrielle. Les boursiers seraient affectés pour une période de deux ans à des projets dans l'industrie ainsi qu'à des centres de CAO/FAO et de robotique. La

permutation des 100 à 200 participants entre les divers centres de technologie et projets dans l'industrie produira un flux de technologies qui renforcera l'infrastructure canadienne en plus de créer une réserve permanente d'employés jouissant d'une formation et de compétences spéciales.

Il tarde à beaucoup d'universités canadiennes de définir les objectifs d'enseignement qui leur permettront de préparer la génération montante à la fabrication moderne et d'intégrer ces exigences à leurs programmes de cours. Le projet 2(c) vise la réalisation d'une étude d'expert-conseil et d'autres éléments visant à faciliter ce processus. Le projet 2(d), qui sera défini ultérieurement, porterait sur des questions liées à la formation à l'usine et aux nouvelles méthodes d'enseignement, telles l'utilisation des bandes magnétoscopiques et le télé-enseignement, qui s'imposent tout spécialement dans ce domaine.

L'activité 2(e), appelée participation, traduit la nécessité de mettre en place un vaste programme de sensibilisation publique ayant pour but d'expliquer la nature fondamentale des technologies avancées de fabrication tel la FIO, et leur contribution à la création d'emplois et de richesses, au maintien ou à l'expansion des débouchés pour les produits canadiens et à la protection du niveau de vie du Canada.

Le but du projet 3(a), qui sera mieux défini ultérieurement, est de parvenir à une entente sur l'établissement d'un réseau de courrier électronique liant les divers centres de CAO/FAO et de développement et d'information en matière de robotique partout au Canada, puis de procéder à l'établissement de celui-ci.

Le projet (4) reconnaît le fait que la justification traditionnelle du rendement des capitaux investis, fondée essentiellement sur la réduction de la main-d'oeuvre directe, n'est plus dans l'intérêt de l'industrie canadienne tournée vers la FIO et les marchés mondiaux. Nous devons maintenant reconnaître et quantifier les avantages que suppose la

réduction des délais, la compression des cycles, l'amélioration de la qualité des produits et l'accroissement de la souplesse de commercialisation.

Cette étude vise donc l'élaboration de nouvelles méthodes permettant de calculer la justification financière de la FIO en tenant compte des tendances concurrentielles modernes en fabrication. Les auteurs du projet s'inspireraient de travaux semblables réalisés ailleurs et présenteraient l'information résultante dans une forme utile aux sociétés canadiennes.

Sauf pour le projet des bourses de technologie industrielle 2(b), la plupart des projets pourraient être mis à exécution dans une année financière, à un coût variant entre 100 000\$ et 125 000\$. Le projet (4) pourrait exiger des engagements de 200 000\$ répartis sur deux ans. On estime que le programme des bourses de technologie industrielle nécessitera l'affectation de 3 millions de dollars pour 100 bourses la première année et de 6 millions de dollars par année par la suite pour assurer un programme complet de 200 boursiers actifs.

Le Conseil CAD/CAM a bon espoir que ces recommandations seront étudiées attentivement et sans tarder.

2. Justification des technologies avancées de fabrication (TAF)

(Note de la rédaction: L'information qui suit est un résumé des notes fournies au Bulletin du Conseil CAD/CAM par M. Peter A. Urban, président de la Canadian Institute of Metalworking, au sujet des résultats canadiens d'une enquête réalisée de pair avec la National Association of Accountants des États-Unis. Il est prévu de publier à une date future les résultats complets permettant de comparer les tendances au Canada et aux États-Unis.)

Une des plus grandes entraves à l'introduction des TAF est l'incertitude ou le caractère vague de la justification économique, c'est-à-dire, plus simplement, du rendement du capital investi ou du calcul de délai de récupération.

Les méthodes comptables traditionnelles ne fournissent pas une réponse satisfaisante étant donné que l'introduction des TAF constitue une démarche stratégique et complexe plutôt que simple et tactique.

Cela exige en effet une approche systématique et multidisciplinaire qui suppose des changements dans les méthodes de commercialisation, de conception, de fabrication et de distribution d'une entreprise.

Par exemple, si le principal objectif d'un projet de TAF est la fabrication au moindre coût possible ou l'appui d'une stratégie de FIO/SFF, il peut être souhaitable de refaire la conception d'un produit; cela nécessitera la participation de toutes les disciplines touchées pour aboutir à un résultat coordonné que ne peut fournir la méthode des démarches séquentielles. Tous les projets de réduction des coûts (et (ou) les calculs du rendement du capital investi) obligent donc les ingénieurs de produits, les ingénieurs à la fabrication, les responsables de la commercialisation et les spécialistes en finances à dialoguer.

La justification économique des TAF est d'autant plus complexe qu'il est difficile de quantifier, en donnant des montants précis, les avantages de celles-ci.

Comment, par exemple, exprime-t-on en dollars la satisfaction de la clientèle? Que signifie au juste le fait d'être plus sensible aux demandes du marché? Tous ces aspects peuvent être exprimés en termes financiers, mais uniquement dans une perspective à long terme et encore là, avec passablement de difficulté.

Certaines de ces questions, ainsi que d'autres, ont été explorées lors d'une enquête réalisée par le Canadian Institute of Metalworking, au Canada, en coopération avec la National Association of Accountants, aux États-Unis.

Le lecteur trouvera ci-dessous un tableau partiel des résultats préliminaires faisant état de la situation au Canada. La NAA publiera aux États-Unis, d'ici la fin de l'année, les résultats complets comparant la situation américaine à celle du Canada.

Le Canadian Institute of Metalworking obtiendra les résultats complets de cette enquête poussée, ce qui devrait permettre aux intervenants, espérons-nous, de mieux comprendre les questions liées à la justification économique des TAF et éventuellement de prendre les mesures qui s'imposent.

Les répondants de l'enquête englobaient une vaste gamme de petites, moyennes et grandes entreprises des secteurs de l'aérospatiale, des machines, de l'automobile et d'autres industries de fabrication. Dans l'ensemble, 41 p. 100 se sont dits des ateliers travaillant à la demande, à faible volume et à long cycle de fabrication mesuré en mois plutôt qu'en jours. La plupart avaient investi, au cours de l'année écoulée, moins d'un million de dollars au chapitre des technologies avancées de fabrication. La majorité des répondants (54 p. 100) s'attendaient par ailleurs à investir de 1 à 10 millions de dollars au cours des cinq prochaines années.

- Technologies avancées de fabrication utilisées:

° Machines-outils à commande numérique	25%
° Planification et ordonnancement pilotées par ordinateur	21%
° Conception assistée par ordinateur (CAO)	18%
° Ingénierie assistée par ordinateur (IAO)	12%
° Système automatisé de collecte des données en atelier	6%

- ° Robotique de soudure, peinture et mise en place 6%
 - ° Inspection/essai assisté par ordinateur 6%
 - ° Liaison électronique aux fournisseurs et (ou) clients 6%
- Plus grande amélioration possible jugée extrêmement importante:
- ° Amélioration de la qualité 21%
 - ° Écourtement des délais de fabrication 17%
 - ° Réduction des stocks 10%
 - ° Réduction au minimum des changements de calendrier 10%
 - ° Accroissement de l'exactitude des prévisions 7%
 - ° Écourtement des cycles d'introduction des produits 7%
 - ° Réduction du nombre d'avis de changements techniques 7%
- De quels critères jugés extrêmement importants votre entreprise se sert-elle pour justifier l'adoption de technologies avancées de fabrication
- ° Améliorations du rendement opérationnel (qualité, capacité technologique, livraison) 43%
 - ° Années de récupération 21%
 - ° Nécessité de concurrencer dans le marché 21%
 - ° Nécessité de mettre en oeuvre une stratégie de fabrication 10%
 - ° Taux de rendement interne 5%
- Si vous vous servez des années de récupération, dans combien d'années votre entreprise s'attend-elle de récupérer son investissement dans la technologie avancée de fabrication:
- ° La période de récupération n'est pas utilisée 9%
 - ° Moins d'un an 9%
 - ° 1,1 - 2,0 années 16%
 - ° 2,1 - 3,0 années 50%
 - ° 3,1 - 40 années 16%

- De quels facteurs vous êtes-vous servis pour justifier des investissements dans les technologies avancées de fabrication, dans la mesure où cette justification est exprimée en dollars:

1.	Réduction des frais directs de main-d'oeuvre	17%
2.	Écourtement du cycle de fabrication	13%
3.	Réduction de la proportion de rejets et réfection	11%
4.	Réduction de la part de la main-d'oeuvre d'appui horaire	9%
5.	Réduction des coûts en matériel	9%
6.	Accroissement de la capacité de fabrication	9%
7.	Réduction des stocks	9%
8.	Amélioration de la compétitivité	5%
9.	Réduction des effectifs de soutien à salaire	4%
10.	Amélioration de la qualité des produits	4%
11.	Amélioration de la livraison et des services	4%
12.	Écourtement du délai de mise au point de la production	2%
13.	Concordance avec la stratégie commerciale	2%
14.	Accroissement de la capacité et de la souplesse de fabrication	2%

(Il est intéressant de constater que, si l'on ne tient compte que des facteurs qualitatifs, le point n° 10, c'est-à-dire l'amélioration de la qualité des produits, passe en première place, suivi des points nos 11 et 13, qui deviennent respectivement nos 2 et 3.)

- En réponse à une question sur les changements susceptibles d'améliorer les décisions d'investissement de l'entreprise, aucun des répondants n'a laissé entendre que des changements de méthode étaient superflus; ils ont au contraire fait les suggestions suivantes:

- ° Mettre l'accent sur la justification de la stratégie plutôt que de chaque projet 13%

- ° S'engager à respecter pendant plusieurs années le plan d'investissement 13%
 - ° Renforcer l'orientation à long terme 13%
 - ° Quantifier les retombées qu'aurait le fait de ne pas consentir l'investissement 13%
 - ° Contrôler les coûts et avantages réels après toutes les dépenses 11%
 - ° Mettre moins l'accent sur le rendement financier 9%
 - ° Relever les limites d'approbation des dépenses aux échelons inférieurs de l'encadrement 9%
 - ° Faire des prévisions plus exactes 7%
- Les répondants ont signalé les entraves suivantes à l'amélioration des décisions en matière d'investissement:
- ° Restrictions dans les budgets d'immobilisation 22%
 - ° Tendance à rechercher des rendements à court terme 19%
 - ° Absence d'une stratégie ou d'un plan de fabrication 15%
 - ° Inexactitude ou manque de fiabilité des prévisions sur les coûts-avantages 15%
 - ° Politiques et pratiques de gestion 10%
 - ° Théories inappropriées d'investissement des capitaux 7%
 - ° Normes externes 6%
 - ° Manque de compréhension de la part des décideurs 3%
 - ° Habitudes 3%
- Les indicateurs financiers suivants étaient toujours ou souvent utilisés (en ordre décroissant de fréquence) pour l'établissement des buts dans les entreprises des répondants:
- ° Ventes
 - ° Croissance des ventes
 - ° Mouvements de trésorerie
 - ° Marge brute

- ° Revenu net en tant que pourcentage du chiffre de ventes
 - ° Rendement de l'actif total
 - ° Coût du capital
 - ° Niveaux des stocks
 - ° Revenu d'exploitation en tant que pourcentage du chiffre de ventes
 - ° Rendement du capital total
 - ° Rendement de l'avoir des actionnaires
 - ° Marge sur coûts variables
 - ° Divers
- Les indicateurs non financiers les plus fréquemment mentionnés (en ordre décroissant de fréquence) par les répondants pour l'établissement de buts pour leurs entreprises étaient les suivants:
- ° qualité de produit
 - ° Rendement sur le plan de livraison/service à la clientèle
 - ° Croissance du marché
 - ° Productivité de la main-d'oeuvre
 - ° Débit (production quotidienne)
 - ° Rendement sur le plan du développement des produits
 - ° Part du marché
 - ° Rendement sur matières directes
 - ° Productivité de l'équipement
 - ° Souplesse de fabrication
 - ° Capacité technologique
- Les répondants ont par ailleurs mentionné (en ordre décroissant de fréquence) qu'il était souhaitable d'apporter les changements suivants aux systèmes de mesure du rendement de leur entreprise:
- ° Mesurer les coût de l'écart sur le plan de la qualité
 - ° Mesurer le coût de maintien des stocks

- ° Mesurer la productivité
 - ° Mesurer le cycle de fabrication
 - ° Mesurer le coût des ordres de changement technique
 - ° Insister sur le rendement financier à long terme
 - ° Insister sur le respect de l'horaire quotidien
 - ° Insister sur la présentation d'un rapport sur les cas exceptionnels
 - ° Insister sur la réalisation d'analyses d'écarts
 - ° Mesurer l'utilisation de la capacité de fabrication
 - ° Insister sur la part du marché
 - ° Mesurer le coût des écarts sur le plan de la livraison
 - ° Mesurer le coût du développement des produits
 - ° Réduire les objectifs en matière de rendement du capital investi
 - ° Insister sur la comptabilité par centres de responsabilités
 - ° Insister sur l'établissement des coûts courants (valeur nette de remplacement)
 - ° Minimiser les mesures de l'efficience de la main-d'oeuvre
 - ° Adopter des mesures du fonctionnement non financier
 - ° Remplacer la méthode de l'amortissement linéaire par celle de l'amortissement par unité de production
 - ° Réduire la durée utile théorique des machines et du matériel
 - ° Simplifier les systèmes de mesure et mettre l'accent sur les résultats clés
- Les facteurs qui, selon les répondants, constituent les principaux obstacles aux changements jugés souhaitables sont les suivants (en ordre décroissant de mention):
- ° L'importance accordée par l'administration aux résultats financiers à court terme
 - ° Des principes inacceptables de mesure de rendement
 - ° Des pratiques comptables et financières traditionalistes
 - ° Les politiques de gestion
 - ° Le principe de rémunération de l'administration fondée sur les résultats à court terme

- ° Les habitudes
- ° Le fait que les décideurs ne comprennent pas bien les différentes possibilités
- ° D'autres priorités

3. Information disponible sur la CAO/FAO

- "A Survey of Advanced Robotics Technology in Japan"

Mark Paul Turchan, Université de Tokyo, mai 1986 (révisé en Janvier 1987), 99 pages.

Ce rapport en profondeur et fort intéressant est le fruit des connaissances acquises par M. Turchan, diplômé de l'Université de Waterloo, qui a ensuite fréquenté l'Université de Tokyo jusqu'au printemps de 1986, avant de rentrer au Canada. L'auteur travaille maintenant pour les Recherches Bell-Northern, à Ottawa.

L'enquête, financée grâce au Programme d'apports technologiques du ministère des Affaires extérieures, a été réalisée sous la direction générale du ministère d'État aux Sciences et à la Technologie et avait pour but de mieux faire comprendre les progrès réalisés au Japon dans ce domaine technologique stratégique, spécialement sur le plan des applications de l'automatisation des usines. Sous ce rapport, il ressort clairement des constatations de l'étude que la mise en oeuvre rapide de cette technologie au Japon posera des défis à la compétitivité du secteur canadien de la fabrication. L'auteur a par ailleurs conçu son rapport pour aider à définir les priorités de recherche canadienne et les possibilités de collaboration avec le Japon dans les domaines de la recherche-développement et du transfert de la technologie.

L'enquête a été réalisée auprès d'environ 75 laboratoires d'État, d'université et d'industrie, de centres promotionnels et de coordination, etc., dont plus de 50 on fait l'objet d'une visite. La constatation certes la plus importante est l'envergure de la recherche bien coordonnée au Japon. Il s'y fait une foule de démarches des plus intéressantes.

A l'heure actuelle, 70 universités japonaises se livrent à des recherches dans le domaine de la robotique. Plus de 60 sociétés japonaises ont un personnel de R-D en robotique comptant plus de 10 chercheurs. En outre, sept laboratoires nationaux s'intéressent à ce domaine, ce qui signifie au total au moins 130 établissements.

L'auteur fait également état du fait que le Japon s'est doté d'un programme efficace et dynamique de chercheurs invités, par exemple, qui sert à réunir des données sur la robotique d'autres pays, ce qui signifie un échange essentiellement unilatéral étant donné que le Canada et d'autres pays ont très peu fait dans ce domaine.

Pour obtenir des exemplaires du rapport, ou des renseignements sur sa disponibilité, prière de communiquer avec:

O. Silverman

Directeur, Planification stratégique

Direction des technologies stratégiques

Ministère d'État, Sciences et Technologie Canada

Ottawa (Ontario)

K1A 1A1

- "Activités de R & D au Japon - l'industrie du vêtement"

Ce rapport, du ministère de l'Expansion industrielle régionale, fait suite à un rapport antérieur publié en 1985 sous le titre "L'application de nouvelles technologies à l'industrie du vêtement - Rapport sur les travaux de R & D menés dans cinq pays européens".

Vu l'importance de l'industrie du vêtement dans l'économie canadienne, il a été jugé utile de rédiger ces rapports afin de combler un manque important d'information dont ont besoin l'industrie et les pouvoirs publics aux fins de planification stratégique. Ce nouveau rapport sur les activités au Japon saura donc intéresser les entreprises, les organismes de recherche, les universités et les ministères et organismes fédéraux et provinciaux.

Le rapport met en lumière les activités de recherche et de développement entreprises au Japon sur les nouvelles technologies automatisées de confection, en vertu d'un projet national appelé le système automatisé de couture. Celui-ci est organisé et financé entièrement par le ministère de l'Industrie et du Commerce international (MITI). Les projets qui sont inclus dans le programme national de R-D, appelé communément le projet de grande envergure, doivent répondre à certains critères, notamment être des projets de R-D urgents et exigeant de gros budgets, nécessiter des programmes à long terme, supposer des risques de taille et être dans l'intérêt tant public que privé.

La recherche fondamentale pour le projet automatisé de couture est effectué par trois laboratoires et instituts nationaux affiliés au MITI, tandis que le développement des produits et systèmes est confié à 28 sociétés privées dont le travail est coordonné par l'Association de recherche en technologie pour le système automatisé de couture. Entre 500 et 600 chercheurs participent au projet qui reçoit annuellement des crédits de 8 à 13 millions de dollars.

Le projet en question vise la mise au point de technologies qui doivent appuyer un système automatisé efficient et souple produisant une vaste gamme de vêtements en petite quantité.

Parmi les technologies que cela suppose, signalons la stabilisation des dimensions du tissu grâce à un durcissement temporaire, la couture à trois dimensions au moyen de têtes de couture et de gabarits multiples, le transporteur des tissus mous et l'utilisation de mannequins flexibles permettant le repassage en trois dimensions.

Ce projet a suscité beaucoup d'intérêt à l'échelle du globe et a grandement influencé les décisions prises par les États-Unis et la Communauté économique européenne d'entreprendre d'importants projets de recherche-développement dans ce domaine pour se doter d'une technologie qui leur soit propre.

Pour obtenir des exemplaires de ce rapport bilingue, il suffit de communiquer avec la:

Direction générale des textiles, vêtements et chaussures
Ministère de l'Expansion industrielle régionale
235, rue Queen
Ottawa (Ontario)
K1A 0H5

- "Rapport de la table ronde concernant la politique nationale de technologie"

Ce rapport ne porte pas explicitement sur la CAO/FAO ou sur la FIO, mais plutôt sur la politique nationale du Canada relativement à toutes les technologies de grande envergure. D'après les auteurs, ce document est sans doute ce qui ressemble le plus à un consensus définitif sur les éléments essentiels d'une stratégie nationale des sciences et de la technologie.

Établi sous la direction de l'Association canadienne pour la technologie avancée (ACTA), le rapport est l'aboutissement d'une année de collecte et de rassemblement de données obtenues grâce à la participation de 250 dirigeants du milieu canadien de la technologie avancée, dont 50 s'intéressent à chacun des cinq grands thèmes du document.

Les auteurs font valoir que le Canada participe à une guerre technologique pour sa survie économique, à une guerre qu'il est actuellement en train de perdre, et que nous devons agir rapidement pour réorienter nos priorités.

L'ACTA est une association industrielle nationale qui représente les vues et les intérêts du milieu de la technologie avancée du Canada.

On peut obtenir des exemplaires du résumé de 25 pages ainsi que l'annexe plus détaillée de 131 pages.

Communiquer avec: Association canadienne pour
la technologie avancée (ACTA)
Suite 803, 275, rue Slater
Ottawa (Ontario)
K1A 5H9
Téléphone: (613) 236-6550

- Répertoire des fournisseurs de produits et de services CAD/CAM au
Canada

On peut maintenant obtenir auprès du ministère de l'Expansion industrielle régionale la troisième édition du "Répertoire des fournisseurs de produits et de services CAD/CAM au Canada". Les éditions antérieures avaient été préparées et distribuées, en 1976 et 1981, par l'ancien ministère de l'Industrie et du Commerce.

Fondée sur des renseignements réunis vers 1984, la troisième édition renferme des profils de sociétés et des listes de produits ainsi que des sections distinctes sur les associations et sociétés, des organisations de recherche et des établissements d'enseignement. Environ 140 sociétés y figurent, contre 91 dans la première édition et 106 dans la deuxième.

Environ 79 pages. Disponible sur demande en français ou en anglais.

Communiquer avec: Bureau de l'innovation industrielle (EOII)
Ministère de l'Expansion industrielle régionale
235, rue Queen
Ottawa (Ontario)
K1A 0H5
Téléphone: (613) 954-3472

4. Prix d'excellence en affaires du Canada 1987

Les compagnies qui sont les chefs de file en performance d'affaires, et qui désirent être considérées pour le Prix d'excellence en affaires du Canada 1987 sont invitées à se procurer le formulaire d'entrée d'une page qui servira de demande. Les procédures d'inscription au programme sont très simples. Chaque catégorie entrée au programme doit être faite sur un formulaire de demande différent avec un maximum de quatre pages par entrée. Le programme est ouvert à toutes les entreprises, ou leurs divisions, localisées au Canada. Ce programme peut apporter aux participants honneur et reconnaissance nationale pour leurs accomplissements.

Les prix 1987 honoreront jusqu'à cinq organismes dans chaque catégorie. Ces huit catégories sont: Productivité, Commercialisation, Esprit d'entreprise, Collaboration Ouvrière-patronale, Innovation, Invention, Design Industriel et un prix pour Petite Entreprise. Ci-dessous sont des exemples de gagnants de prix durant les deux dernières années:

<u>COMPAGNIE</u>	<u>CATÉGORIE</u>
Allen Bradley Canada Ltée	Productivité
Garrett Canada	Productivité
Inco Limitée (Ontario)	Productivité
Pratt & Whitney Canada	Innovation
NCR Canada Ltée	Design Industriel

La date limite pour les entrées sera le 15 mai 1987. Des formulaires de demande sont disponibles en français et anglais aux bureaux régionaux du MEIR ou au bureau suivant:

Prix d'excellence en affaires du Canada (ACAE)
Ministère de l'Expansion industrielle régionale
235 rue Queen
Ottawa (ONTARIO)
K1A 0H5

Téléphone: (613) 954-4079

5. Citations au sujet de la CAO/FAO

- "Selon une étude récente, le Japon a dépensé deux fois plus que les États-Unis au chapitre de l'automatisation au cours des cinq dernières années. Durant cette période, 55 p. 100 des machines-outils installées au Japon ont été à commande numérique informatisée... De toutes les machines à commande numérique installées à l'échelle du globe depuis 1975, plus de 40 p. 100 ont été mises en place au Japon."

R.B. Bergstrom, Editorial, Manufacturing Engineering, P. 7, janvier 1987.

- "La plupart des installations de robotique rapportent beaucoup, mais les résultats véritables peuvent se perdre dans le système comptable."

"Justification of Robot Systems", R.N. Stauffer, Manufacturing Engineering, novembre 1986, p. 49-52.

- "Le milieu de la technologie avancée au Canada semble unanime à reconnaître que nous devons désormais accorder à la création d'un dynamisme industriel axé sur la science et la technologie la même priorité nationale que nous avons réservée dans les années 1940 à l'effort de guerre et depuis trois décennies à l'établissement de notre système d'aide sociale.

Les Canadiens ont tous un enjeu dans la survie économique future du Canada. Le rapport de la table ronde constitue un plan en vue de la création d'un dynamisme économique national à long terme."

R. Woodbridge, président, Association canadienne de technologie avancée.

- "Le Canada ayant négligé depuis 15 à 20 ans d'adopter une politique en la matière, sa capacité scientifique et technologique ne correspond qu'à environ la moitié de celle qu'ont atteint nos principaux

concurrents; nous n'investissons pas suffisamment dans l'enseignement des sciences et de la technologie; nous employons à peu près la moitié des scientifiques et des ingénieurs; nous faisons à peu près la moitié des travaux de R-D; notre base industrielle de technologies avancées ne représente qu'environ la moitié de la part du PBN; nos secteurs industriels établis s'adaptent lentement à l'utilisation des technologies avancées; et nous sommes dépourvus de la stratégie nationale qui nous permettrait de rester dans le peloton de tête."

Association canadienne de technologie avancée, janvier 1987.

- "En pratique, tout ce que nous faisons, nous le faisons à 50 p. 100."

Rapport de la table ronde concernant la politique nationale de technologie, janvier 1987, p. 10.

- "La coopération, à l'échelon international, se situe encore trop au niveau des principes et pas assez dans la pratique. Cela est peu souhaitable, tant pour le Japon que pour les autres pays tels le Canada, qui n'est pas aussi bien structuré que ce dernier en matière de recherche sur la robotique.

Il faut donc manifestement recommander: 1) une coordination accrue de la recherche en robotique à l'échelon national au Canada et 2) une plus grande coopération et des échanges officiels et égaux de chercheurs en robotique entre le Japon et le Canada."

M. Turchan, "A Survey of Advanced Robotics in Japan".

6. Sélection de 20 résumés - perspective mondiale sur la CAO/FAO

Pour avoir une idée de l'évolution du milieu de la CAO/FAO dans le monde, se reporter à la sélection de 20 résumés qui se trouvent dans la partie ci-jointe.

En obtenant et en utilisant certaines des sources citées, les entreprises industrielles économiseront du temps de gestion et d'ingénierie précieux lorsqu'il s'agira pour elles de planifier des projets et de relever les défis que pose la fabrication intégrée par ordinateur.

7. Le présent bulletin peut être reproduit en tout ou en partie. Nous encourageons même la réimpression dans les publications canadiennes. Mention du Conseil canadien CAD/CAM serait appréciée.

* Secrétariat

Conseil canadien CAD/CAM
Bureau de l'innovation industrielle
Ministère de l'Expansion industrielle régionale
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

** Rédacteur du Bulletin

J. Scrimgeour
Édifice M-50
Conseil national de recherches de Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0R8

Le Bulletin CAD/CAM est diffusé gratuitement. Pour faire des ajouts, suppressions ou modifications à la liste des destinataires du Bulletin, prière de s'adresser au Secrétariat.

