



LE BULLETIN

CAD/CAM

Avril 1987

Renseignements compilés par le Conseil canadien CAO/FAO pour
l'avancement de la fabrication intégrée par ordinateur *

Sommaire

- 1 - Annonce de la Politique nationale en matière de Science et de Technologie
- 2 - Inauguration à Terre-Neuve d'un nouveau Centre pour le génie assisté par ordinateur
- 3 - Sources de renseignements - Publications sur la CAO/FAO
- 4 - Conférences sur la CAO/FAO
- 5 - Citations sur la CAO/FAO
- 6 - Résumés en annexe: mise à jour et tour d'horizon de la CAO à travers le monde

1. Annonce de la Politique nationale en matière de Science et de Technologie

Le gouvernement fédéral du Canada en venait récemment à une entente et signalait, conjointement avec les ministres responsables de la science et de la technologie au niveau fédéral provincial et des territoires, la première Politique nationale en matière de Science et de Technologie. Cet engagement collectif aux activités de recherche, de développement et d'innovation vient souligner l'importance critique de la recherche et du développement au regard du développement économique, social, culturel et régional.

Les technologies stratégiques qui feront l'objet d'efforts concentrés sont (1) les technologies de l'information; (2) les matériaux industriels avancés et (3) la biotechnologie. Ces efforts porteront sur leurs diverses applications en robotique, intelligence artificielle et intégration des systèmes, de même que sur leur utilisation dans nos industries de fabrication et de services.

Une grande partie de ces activités seront entreprises dans le cadre du programme ou thème "Innovation - La stratégie canadienne en matière de science et de technologie". On décrit l'innovation comme une stratégie comportant les cinq volets suivants:

- 1 - L'innovation industrielle et la diffusion de la technologie
- 2 - Les technologies stratégiques (susmentionnées)
- 3 - La gestion des ressources fédérales
- 4 - Les ressources humaines
- 5 - L'éducation du public

Il est permis de croire que les annonces futures seront faites sous la rubrique Innovation, qu'il s'agira donc de surveiller pour se tenir informé. Par exemple, le gouvernement fédéral annonçait, le 24 avril dernier, que la somme de 90 millions de dollars allait être affectée à la microélectronique, dont 60 millions de dollars répartis sur quatre ans dans le cadre du Programme de développement industriel régional (PDIR), un programme d'appui à l'industrie du ministère de l'Expansion industrielle régionale (MEIR), et 30 millions de dollars répartis sur trois ans provenant du ministère de la Défense nationale.

2. Inauguration à Terre-Neuve d'un nouveau Centre pour le génie assisté par ordinateur

M. T.R. Chari, doyen adjoint de la Faculté de science appliquée de l'Université Memorial à Saint-Jean (Terre-Neuve), nous a fait parvenir des renseignements concernant l'ouverture de ce nouveau centre.

Le Centre pour le génie assisté par ordinateur de la Faculté de génie et de science appliquée de l'Université Memorial était inauguré officiellement le 13 février 1987, soit un peu plus d'un an après l'annonce de l'attribution, par le Fonds de développement côtier Canada-Terre-Neuve, d'une subvention d'un million de dollars en vue de sa création. Des représentants fédéraux, provinciaux et de l'Université Memorial assistaient à l'inauguration.

Ce centre, qui est le premier du genre à Terre-Neuve, répondra aux besoins en formation des premier, deuxième et troisième cycles en génie assisté par ordinateur à l'Université Memorial. Il servira également à satisfaire aux exigences de la recherche en génie maritime et autres domaines de recherche, et offrira, par le biais du Centre d'éducation permanente de la Faculté de génie, des programmes de formation à l'intention des ingénieurs professionnels.

Le génie assisté par ordinateur (GAO) comprend les applications en génie des technologies de l'ordinateur, telles que la base et la communication de données, la représentation graphique et géométrique, la simulation et l'analyse, et l'acquisition et le contrôle des données. L'on s'attend à ce que des projets de recherche et de développement soient entrepris au centre en collaboration avec d'autres institutions et l'industrie. L'ouverture de ce centre est perçue comme une manifestation de l'engagement du gouvernement fédéral à faire reconnaître Terre-Neuve comme un centre d'excellence à l'échelle mondiale en matière de génie et de recherche maritimes. Tout indique que les travaux menés au centre s'orienteront vers les applications du génie assisté par ordinateur en océanologie et domaines connexes à l'exploration pétrolière.

Le centre a fait l'acquisition d'un vaste assortiment de matériel informatique, postes de travail, logiciels et produits de communication réseau basés sur le supermini ordinateur VAX 8500 et le bloc de programmes I-DEAS de la Structural Dynamics Research Corporation (SDRC), de même que d'autres blocs de programmes de simulation. Ces équipements seront décrits en détail dans un rapport d'étape préparé pour la troisième Conférence des Universités canadiennes sur la CAO/FAO, qui aura lieu à l'Université d'Ottawa, les 2 et 3 juillet 1987.

3. Sources de renseignements - Publications sur la CAO/FAO

L'on peut se procurer les publications suivantes en s'adressant au CNRC, au Conseil canadien de la CAO/FAO et au ministère de l'Expansion industrielle régionale. Les chiffres apparaissant en rubrique renvoient aux coordonnées des fournisseurs.

Ces publications sont distribuées gratuitement, sauf, tel qu'indiqué, le n° 4.

<u>Publication</u>	<u>Fournisseur</u>
1. <u>"Selected Articles on Advanced Manufacturing Technologies Reprint #3"</u> . Contient des réimpressions de 28 articles didactiques, 178 p.	1
2. <u>"Répertoire des fournisseurs de produits et de services CAD/CAM au Canada"</u> , 79 p. Répertoire environ 140 companies et autres organisations.	1*
3. <u>"Un guide index de la recherche et du développement en robotique au Canada"</u> , publication n° 24470 du CNRC. Décrit les activités de recherche et de développement des industries et universités canadiennes, 238 p.	2*
4. <u>"Répertoire des centres de développement et d'information en CAO/FAO et en robotique au Canada et aux Etats-Unis"</u> , publication n° 24511 du CNRC. Décrit 77 centres canadiens et une sélection de 40 centres américains, 380 p. Coût: 10,00 \$	3*

5. "Towards the Factory of the Future", publication n° 24261 du CNRC. Enumère et résume environ 1 300 références. Plus de 200 p. 4
6. "CAD/CAM Activities et NRC", publication n° 25719 du CNRC, 24 p. Décrit brièvement (une page) les projets menés par différentes directions du CNRC. 2
7. "Advances in CAD/CAM and Robotics: NRC Contributions", (en préparation). Contient des réimpressions de 37 articles provenant d'environ 50 chercheurs rattachés à diverses directions du CNRC, et dresse la bibliographie de plus de 100 articles publiés par des ingénieurs et des scientifiques du CNRC. 2
8. "Opération survie". Le rapport de 1980 du Conseil de la CAO/FAO. 5*
9. "Emboîtons le pas". Le rapport de 1983 du Conseil de la CAO/FAO. 5*
10. "Crise au sein de la gestion: mise en oeuvre de la fabrication intégrée par ordinateur". 5*
11. "Bulletin de la CAO/FAO". Publication mensuelle. Couvre les principaux événements et les sources d'information. 5**

* Aussi disponible en anglais

** Bilingue

Fournisseurs

1. Direction générale de l'innovation industrielle
5e étage est
Ministère de l'Expansion industrielle régionale
235, rue Queen
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5
2. Rédaction
Bureau 301
Direction du génie électrique
Conseil national de recherches Canada
OTTAWA (Ontario)
K1A 0R8

3. Publications
Conseil national de recherches Canada
OTTAWA (Ontario)
K1A 0R6

10,00 \$ - Seules les commandes payées à l'avance seront acceptées

4. J. Scrimgeour
Direction du génie électrique
Conseil national de recherches Canada
OTTAWA (Ontario)
K1A 0R8

5. *Secrétariat
Conseil canadien de la CAO/FAO
Direction générale de l'innovation industrielle
5e étage est
Ministère de l'Expansion industrielle régionale
235, rue Queen
OTTAWA (Ontario)
K1A 0H5

4. Conférences sur la CAO/FAO

- "Manufacturing Automation Protocol (MAP)"
(Protocole d'automatisation de la fabrication) Conception et
planification à l'échelle de l'usine.

Aura lieu du 15 au 17 juin 1987, au Hyatt Regency Woodfield, à
Schaumburg (Chicago), Illinois.

Un cours d'une durée de trois jours donné par B. Thacker, fondateur de
Universal Computer Applications. Commandité par la Society of
Manufacturing Engineers (SME). Coût: 545 \$ U.S. pour les membres et
membres associés de la SME et 645 \$ U.S. pour les non-membres.

Renseignements: Society of Manufacturing Engineers (SME)
Special Programs Division
One SME Drive, P.O. Box 930
Dearborn, MI 48121, U.S.A.
Téléphone: (313) 271-0039
(de 8 h 00 à 16 h 30 HAE)

- "Sixth Canadian CAD/CAM, Robotics and Automation Conference"
(Sixième conférence canadienne sur la CAO/FAO, la robotique et
l'automatisation)

Aura lieu les 16 et 17 juin, à l'Hôtel Skyline de Toronto (Ontario).

"Profiting with Practical Automation" (Les avantages de l'automatisation pratique) sera le thème de la conférence de 1987 qui, cette année, compte parmi ses commanditaires participants plus de 40 associations industrielles dont les membres pourront se prévaloir d'un tarif réduit à l'inscription. De nombreux ingénieurs et dirigeants d'entreprises feront part de leurs expériences et donneront des conseils sur la planification et l'application efficaces des technologies avancées en matière de conception et d'automatisation.

Outre l'exposition au Centre international avoisinant, un événement spécial est inscrit au programme de cette année. Il s'agit de la revue pan-canadienne de la CAO/FAO, qui aura lieu le mardi 17 juin, de 19 h 00 à 21 h 30 (et non à 18 h 00 tel qu'indiqué dans la brochure de la conférence). Des conférenciers représentant les provinces et les intérêts nationaux traiteront de la situation actuelle et des plus récents progrès de la CAO/FAO, ce qui offrira une occasion unique de faire le point sur la FIO à travers le Canada.

Les frais d'inscription pour les deux jours de conférence sont de 300 \$ pour les membres et de 350 \$ pour les non-membres, et de 175 \$ et 195 \$ par jour respectivement pour les membres et les non-membres.

Renseignements: Ontario Centre for Advanced Manufacturing
190 Atwell Drive, Suite 402
Rexdale, Ontario M9W 6H8

Pour renseignements et inscription immédiate, communiquer avec:
Brenda Bowie, Ontario CAD/CAM Centre, Cambridge
Téléphone : (519) 622-3100

ou

Craig Coleman, OCAM Marketing, Toronto
Téléphone : (416) 675-4363

- "4th International Forum on Micro-Based CAD"
(Quatrième Forum international sur la CAO gérée par microordinateur)

Aura lieu du 23 au 25 septembre 1987, sur le campus de la North Carolina State University, à Raleigh, en Caroline du Nord.

La Colorado State University et la North Carolina State University ont fait part d'une entente de coopération selon laquelle cette conférence, qui a lieu au Colorado depuis 1984, se tiendra dorénavant en alternance sur leurs campus respectifs.

Renseignements: Sylvia Parker
Colorado State University
Téléphone: (303) 491-5278

ou

Gene Fornaro
North Carolina State University
Téléphone: (919) 737-2356

- "IFAC '87 - 10th World Congress on Automatic Control"
(IFAC 1987 - Dixième Congrès international sur le contrôle automatique)

Aura lieu du 27 au 31 juillet 1987, à Munich, en République fédérale allemande.

L'IFAC tient son congrès international tous les trois ans, en plus d'offrir, dans l'intervalle, plusieurs conférences et ateliers spécialisés. En 1987, plus de 500 articles techniques et 36 rapports d'enquête y seront présentés dans le cadre de 119 séances techniques et autres séances plénières, d'étude de cas et de discussion.

Les séances techniques couvriront de nombreux sujets relatifs au contrôle automatique, dont les robots mobiles, le contrôle en robotique, la CAO avancée, le contrôle automatique dans les systèmes de fabrication, les systèmes de fabrication souples, le contrôle dans les usines de produits chimiques, le contrôle adaptatif, les systèmes linéaires, et autres sujets connexes. Les frais d'inscription sont de 900 DM.

Renseignements: IFAC '87 Secretariat
c/o Verein Deutscher Ingenieure (VDI)
Abt. Tagungsorganisation
P.O. Box 1139
D-4000 Duesseldorf 1
Téléphone: (0211) 6214-280; télex : 8586525 vdi d.

- "APMS-87 - Third International Conference on Advances in Production Management Systems"
(APMS-87 - Troisième Conférence internationale sur les progrès en matière de systèmes de gestion de la production)

Aura lieu du 11 au 14 août 1987, au Holiday Inn (centre-ville), à Winnipeg (Manitoba).

L'APSM 82, la première édition de cette série de conférences, s'est déroulée à Bordeaux en France, et l'APMS 85, à Budapest en Hongrie. L'APMS 87 a pour but de rendre compte des derniers résultats dans le domaine de la gestion de la production et des systèmes d'information pour l'usine de l'avenir. Plus de soixante articles y seront présentés qui traiteront de la programmation des usines et des systèmes de fabrication souples, de la planification du traitement, de la gestion des stocks et des systèmes d'intelligence artificielle en fabrication.

Renseignements: APMS-87 Conference
356 Engineering Building
Dept. of Mechanical & Industrial Engineering
University of Manitoba
Winnipeg, Manitoba
R3T 2N2

- "Symposium for International Co-operation on Industrial Robots '87"
(Symposium pour la Coopération internationale en matière de robots industriels)

Aura lieu les 29 et 30 septembre 1987, à Tokyo au Japon.

La Japan Industrial Robot Association (JIRA), qui commandite ce symposium, a invité les personnes intéressées à proposer des articles. La tenue du symposium SICIR 87 a pour but l'élaboration de mesures visant à favoriser la coopération internationale au sein de l'entreprise privée. Les articles qui y seront présentés aborderont divers aspects de la coopération internationale au niveau industriel, donneront des aperçus des marchés de la robotique dans différents pays, traiteront des mesures d'appui gouvernemental et autres facteurs connexes.

Bien que la date limite (le 15 mai 1987) pour la soumission d'articles soit échue, il peut être intéressant pour les associations canadiennes d'assister à ce symposium.

Le symposium se déroulera en anglais et en japonais, et tous les articles seront publiés par la JIRA dans le cadre des actes du SICIR-87. Les frais d'inscription sont de 50 000 yen avant le 31 août et de 60 000 yen à compter du 1er septembre. Pour de plus amples renseignements concernant les frais d'inscription pour les exposants, la visite post-conférence (du 1er au 4 octobre 1987), ou l'Exposition internationale de robots (du 5 au 8 octobre).

s'adresser au: Working Committee of SICIR '87
c/o Japan Industrial Robot Association
Kikai Shinko Bldg.
3-5-8, Shiba Koen, Minato-ku, Tokyo 105, Japan
Téléphone: (03) 434-2919
Télex: JIRA J34286
Facsimilés: (03) 434-0217

- "DIGICOM '87"

Aura lieu les 21 et 22 octobre 1987, à Montréal (Québec)

L'Instrument Society of America (ISA) et plusieurs de ses associations membres commanditent cette conférence dont le thème sera "Mapping the Course Between Automation Technologies".

Renseignements: Steve Zakaib
Directeur de programme
DIGICOM '87
a/s 3300 boul. Cavendish, bureau 220
Montréal (Québec)
H4B 2M8
Téléphone: (514) 288-6454

- "MAPL - Symposium on Manufacturing Application Languages"
(MAPL - Symposium sur les langages d'application en fabrication)

Aura lieu les 20 et 21 juin 1988, au CNRC à Winnipeg (Manitoba). On invite les intéressés à proposer des articles pour ce symposium organisé par le comité technique 184/SC3 de l'Organisation internationale de normalisation (OIN).

Parmi les sujets d'intérêt, mentionnons les langages s'appliquant

- . à l'orchestration des plans de production
- . à l'orchestration de l'exécution des travaux et des tâches
- . à la mise en marche des opérations et des sous-opérations
- . aux normes relatives à l'acheminement des pièces et des matériaux
- . aux normes relatives aux mouvements et actions des machines-outils
- . à la répartition du contrôle
- . à la manutention des matériaux
- . aux contrôleurs programmables
- . aux contrôleurs de lignes (de production)
- . aux robots
- . à l'inspection
- . aux protocoles d'interrogation informatique
- . à l'entreposage et l'extraction automatiques

Pour être pris en considération, les résumés d'articles proposés (de 200 à 300 mots) devront être soumis avant le 5 novembre 1987.

Renseignements: MAPL '88
a/s Madame H. Lacoste
Conseil national de recherches Canada
Direction des services de conférence
Montreal Road, M-58
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0R6
Téléphone: (613) 993-9009
Télex: 053-3145
Facsimilés: (613) 993-0603

5. Citations sur la CAO/FAO

- "La résistance au changement de la part des gestionnaires pourrait avoir des effets dévastateurs."

Propos du commentateur, dans "Coming to a Factory Near You", une série de quatre émissions produite par TV Ontario sur la CAO, la FAO, les systèmes de fabrication souples (SFS) et la fabrication intégrée par ordinateur (FIO), diffusée en avril 1987.

- "Nous devons former et éduquer l'administration en place car nous ne pouvons pas nous permettre d'attendre l'arrivée d'une nouvelle génération d'administrateurs pour adopter la technologie nouvelle."

P. Urban, dans le rôle de président de la FIO, dans "Coming to a Factory Near You" (voir référence précédente).

- "Cette technologie est déjà là ou imminente. Les industries de fabrication américaines ont besoin de gestionnaires qui planifient à long terme et d'ingénieurs en fabrication formés à cette technologie pour en assembler tous les morceaux."

"Toward a New Era in U.S. Manufacturing - The Need for a National Vision", Rapport du Manufacturing Studies Board, National Academy Press, Etats-Unis, 1986.

- "Vous vivez dans le passé si vous croyez que l'usine automatisée est encore hors d'atteinte."

L.M. Papp, Kendan Manufacturing Ltd., Windsor (Ontario).

6. Une sélection de vingt résumés offrant un aperçu de la CAO à travers le monde

Pour terminer, nous avons joint, en annexe, une sélection de vingt résumés présentant un tour d'horizon des progrès de la CAO/FAO à travers le monde.

En mettant en application l'information contenue dans certaines de ces références, les sociétés industrielles pourront réaliser des économies de temps appréciables au chapitre de la gestion et du génie, et relever les défis de la fabrication intégrée par ordinateur.

7. Ce bulletin peut être intégralement ou partiellement reproduit. Nous encourageons sa réimpression dans d'autres publications canadiennes et apprécierions que mention soit faite du Conseil canadien de la CAO/FAO.

* Secrétariat

Conseil Canadien de la CAO/FAO
Direction générale de l'innovation industrielle, 5e étage est
Ministère de l'Expansion industrielle régionale
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

** Rédacteur en chef du bulletin

J. Scrimgeour
Conseil national de recherches Canada
Ottawa (Ontario) K1A 0R8

Le Bulletin de la CAO/FAO est distribué gratuitement. Veuillez prendre note que toute demande relative à des ajouts, des suppressions ou des changements à la liste de distribution du bulletin devrait être adressée au secrétariat.