

Catalogue no. 11-010-XPB

N° 11-010-XPB au catalogue



CANADIAN ECONOMIC OBSERVER

L'OBSERVATEUR ÉCONOMIQUE CANADIEN

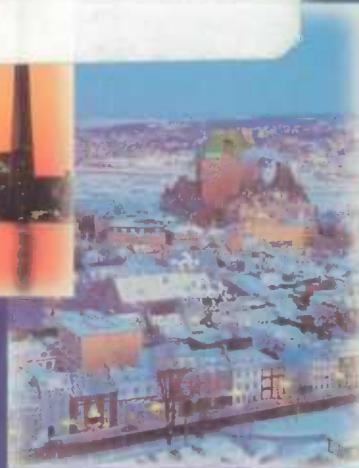
◆ Business investment in the midst of its first boom in 10 years

◆ Premier essor de l'investissement des entreprises en dix ans

STATISTICS CANADA STATISTIQUE CANADA

AUG 22 1997
AOÛT

LIBRARY
BIBLIOTHÈQUE



Canada Year Book 1997



The indispensable tool for putting your data in context



The publication you are reading at the moment provides vital information about a specific sector of activity in Canada, one of particular interest to you. But are you fully up to date with trends in other sectors, aware of their impact on your field? *Canada Year Book 1997* and *Canada Year Book 1997 on CD-ROM* place your specialized knowledge in a national context. Clarifying the wider issues affecting the country as a whole, they provide the authoritative background for the application of your unique expertise.

Presenting . . . the book!

- More than 300 tables, charts and graphs presenting the latest socio-economic data
- Detailed index
- Exciting visual presentation of the country through 100 stunning photographs
- 80 fascinating feature articles on distinctive aspects of life in Canada
- Durable hardcover binding

Canada Year Book 1997 (Catalogue No. 11-402-XPE97001) \$54.⁹⁵ in Canada (plus \$4.⁹⁵ shipping/handling and applicable taxes)

. . . the CD-ROM!

- Windows® and Macintosh™ on the same disc
- Powerful search capacity, index menus, hypertext links
- GBook™ software to exploit CYB97's full potential
- video clips and accompanying audio to enhance the visual experience
- English and French versions on the same disc

Canada Year Book 1997 on CD-ROM (Catalogue No. 11-402-XCB97001) \$74.⁹⁵ in Canada (plus \$4.⁹⁵ shipping/handling and applicable taxes)

In print or on screen, *Canada Year Book 1997* will quickly prove to be an invaluable, much-consulted addition to your library...at a very reasonable price!

ORDER TODAY

by calling toll-free 1-800-267-6677 or faxing toll-free 1-800-889-9734 or by writing to Statistics Canada, Operations and Integration Division, Circulation Management, 120 Parkdale Avenue, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6. You may also order via Internet at order@statcan.ca

For more information on this unique Canadian product, visit our Web site at www.statcan.ca

L'Annuaire du Canada 1997



L'outil indispensable pour mettre vos données en contexte



Une publication que vous consultez à l'instant vous instruit sur un secteur particulier de l'activité canadienne. Mais êtes-vous bien au fait des tendances qui se dessinent dans d'autres domaines et de leur incidence sur vos activités? Pour mieux comprendre l'ensemble des enjeux canadiens, consultez *L'Annuaire du Canada 1997* et *L'Annuaire du Canada 1997 sur CD-ROM*. Cet outil indispensable vous fournira le contenu d'ordre général qui vous permettra de situer vos connaissances particulières dans un contexte global.

Voici enfin . . . le livre!

- Plus de 300 tableaux, diagrammes et graphiques diffusant les plus récentes données socioéconomiques
- Reliure rigide durable
- Index détaillé
- Plus de 100 photos proposant une captivante randonnée visuelle dans tout le pays
- 80 articles de fonds et encadrés fascinants sur des aspects distinctifs du Canada

L'Annuaire du Canada 1997 (n° 11-402-XP97001 au catalogue) 54.⁹⁵ \$ au Canada (frais d'envoi et de manutention de 4.⁹⁵ \$ et taxes en sus)

. . . le CD-ROM!

- Windows^{MD} et Macintosh^{MC} sur le même disque
- Une puissante fonction de recherche, des menus faciles à utiliser, des liens en hypertexte
- Le logiciel GBook^{MC} pour exploiter à fond *L'Annuaire*
- 75 vidéoclips mis en valeur par des bandes sonores
- Les versions française et anglaise comprises sur le même disque

L'Annuaire du Canada 1997 sur CD-ROM (n° 11-402-XCB97001 au catalogue) 74.⁹⁵ \$ au Canada (frais d'envoi et de manutention de 4.⁹⁵ \$ et taxes en sus)

Que ce soit sur papier ou à l'écran, *L'Annuaire du Canada 1997* demeure un atout important pour mettre vos données en contexte... à un prix concurrentiel!

COMMANDEZ DÈS AUJOURD'HUI

en composant les numéros sans frais 1-800-267-6677 (téléphone) ou 1-800-889-9734 (télécopieur) ou encore en écrivant à Statistique Canada, Division des opérations et de l'intégration, Gestion de la circulation, 120, avenue Parkdale, Ottawa (Ontario) Canada K1A 0T6. Vous pouvez aussi commander sur Internet order@statcan.ca

Pour plus de renseignements sur ce produit canadien unique, visitez notre site Web www.statcan.ca



CANADIAN ECONOMIC OBSERVER

L'OBSERVATEUR ÉCONOMIQUE CANADIEN

August 1997

Août 1997

For more information on the CEO contact:
Current Analysis Section,
24-K Coats Building,
Statistics Canada,
Ottawa, Ontario
K1A 0T6
Telephone: (613) 951-3634
FAX: (613) 951-5403
Internet: ceo@statcan.ca

Pour de plus amples informations sur L'OÉC, contactez:
Section de l'analyse de conjoncture,
24-K Édifice Coats,
Statistique Canada,
Ottawa, Ontario
K1A 0T6
Téléphone: (613) 951-3627
FAX: (613) 951-5403
Internet: oec@statcan.ca

How to Order publications

This and other Statistics Canada publications may be purchased from local authorized agents and other community bookstores, through the local Statistics Canada offices, or by mail order to Statistics Canada, Operations and Integration, Circulation Management, 120 Parkdale Avenue, Ottawa (Ontario) Canada, K1A 0T6.

1(613) 951-7277
Facsimile number 1(613) 951-1584
National toll free order line 1-800-267-6677

Comment commander les publications

On peut se procurer cette publication et les autres publications de Statistique Canada auprès des agents autorisés et des autres librairies locales, par l'entremise des bureaux locaux de Statistique Canada, ou en écrivant à Statistique Canada, Opérations et intégration, Direction de la circulation, 120, avenue Parkdale, Ottawa (Ontario) Canada, K1A 0T6.

1(613) 951-7277
Numéro du télécopieur (613) 951-1584
Commandes: 1-800-267-6677 (sans frais partout au Canada)

Published by authority of the Minister
responsible for Statistics Canada

© Minister of Industry, 1997

Publication autorisée par le ministre
responsable de Statistique Canada

© Ministre de l'Industrie, 1997

August 1997
Catalogue no. 11-010-XPB, Vol. 10, no. 8
Frequency: Monthly
ISSN 0835-9148
Ottawa

Août 1997
N° 11-010-XPB au catalogue, vol. 10, n° 8
Périodicité : mensuelle
ISSN 0835-9148
Ottawa

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission from Licence Services, Marketing Division, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre le contenu de la présente publication, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, enregistrement sur support magnétique, reproduction électronique, mécanique, photographique, ou autre, ou de l'emmagasiner dans un système de recouvrement, sans l'autorisation écrite préalable des Services de concession des droits de licence, Division du marketing, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6.

Note of appreciation

Canada owes the success of its statistical system to a long-standing co-operation involving Statistics Canada, the citizens of Canada, its businesses, governments and other institutions. Accurate and timely statistical information could not be produced without their continued co-operation and goodwill.

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population, les entreprises, les administrations canadiennes et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques précises et actuelles.

Data in many forms

Statistics Canada disseminates data in a variety of forms. In addition to publications, both standard and special tabulations are offered. Data are available on the Internet, compact disc, diskette, computer printouts, microfiche and microfilm, and magnetic tape. Maps and other geographic reference materials are available for some types of data. Direct online access to aggregated information is possible through CANSIM, Statistics Canada's machine-readable database and retrieval system.

How to obtain more information

Inquiries about this publication and related statistics or services should be directed to: Current Analysis Section, 24-K Coats Building, Statistics Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (telephone: (613) 951-3634), FAX: (613)951-5403 or to the Statistics Canada Regional Reference Centre in:

Halifax	(902) 426-5331	Regina	(306) 780-5405
Montréal	(514) 283-5725	Edmonton	(403) 495-3027
Ottawa	(613) 951-8116	Calgary	(403) 292-6717
Toronto	(416) 973-6586	Vancouver	(604) 666-3691
Winnipeg	(204) 983-4020		

You can also visit our World Wide Web site:
<http://www.statcan.ca>

Toll-free access is provided for all users who reside outside the local dialling area of any of the Regional Reference Centres.

National enquiries line	1 800 263-1136
National telecommunications device for the hearing impaired	1 800 363-7629
Order-only line (Canada and United States)	1 800 267-6677

Ordering/Subscription information

All prices exclude sales tax

Catalogue no. 11-010-XPB, is published monthly in a paper version for \$23.00 per issue or \$227.00 for twelve issues in Canada. Outside Canada the cost is US\$23.00 per issue and US\$227.00 for twelve issues.

Please send orders to Statistics Canada, Operations and Integration Division, Circulation Management, 120 Parkdale Avenue, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 or by dialling (613) 951-7277 or 1 800 700-1033, by fax (613) 951-1584 or 1 800 889-9734 or by Internet: order@statcan.ca. For change of address, please provide both old and new addresses. Statistics Canada publications may also be purchased from authorized agents, bookstores and local Statistics Canada offices.

Standards of service to the public

Statistics Canada is committed to serving its clients in a prompt, reliable and courteous manner and in the official language of their choice. To this end, the agency has developed standards of service which its employees observe in serving its clients. To obtain a copy of these service standards, please contact your nearest Statistics Canada Regional Reference Centre.

Des données sous plusieurs formes

Statistique Canada diffuse les données sous formes diverses. Outre les publications, des totalisations habituelles et spéciales sont offertes. Les données sont disponibles sur Internet, disque compact, disquette, imprimé d'ordinateur, microfiche et microfilm, et bande magnétique. Des cartes et d'autres documents de référence géographiques sont disponibles pour certaines sortes de données. L'accès direct à des données agrégées est possible par le truchement de CANSIM, la base de données ordino-lingue et le système d'extraction de Statistique Canada.

Comment obtenir d'autres renseignements

Toute demande de renseignements au sujet de la présente publication ou au sujet de statistiques ou de services connexes doit être adressée à : Section de l'analyse de conjoncture, 24-K, Édifice Coats, Statistique Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0T6 (téléphone : (613) 951-3627), FAX: (613)951-5403 ou à l'un des centres de consultation régionaux de Statistique Canada :

Halifax	(902) 426-5331	Regina	(306) 780-5405
Montréal	(514) 283-5725	Edmonton	(403) 495-3027
Ottawa	(613) 951-8116	Calgary	(403) 292-6717
Toronto	(416) 973-6586	Vancouver	(604) 666-3691
Winnipeg	(204) 983-4020		

Vous pouvez également visiter notre site sur le Web :
<http://www.statcan.ca>

Un service d'appel interurbain sans frais est offert à tous les utilisateurs qui habitent à l'extérieur des zones de communication locale des centres de consultation régionaux.

Service national de renseignements	1 800 263-1136
Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants	1 800 363-7629
Numéro pour commander seulement (Canada et États-Unis)	1 800 267-6677

Renseignements sur les commandes/abonnements

Les prix n'incluent pas les taxes de vente

N° 11-010-XPB au catalogue, est publié mensuellement sur version papier au coût de 23 \$ le numéro ou 227 \$ pour 12 numéros au Canada. À l'extérieur du Canada, le coût est de 23 \$ US le numéro ou 227 \$ US pour 12 numéros.

Faites parvenir votre commande à Statistique Canada, Division des opérations et de l'intégration, Gestion de la circulation, 120, avenue Parkdale, Ottawa (Ontario) K1A 0T6 ou téléphonez au (613) 951-7277 ou 1 800 700-1033, par télécopieur au (613) 951-1584 ou 1 800 889-9734 ou via l'Internet : order@statcan.ca. Pour changement d'adresse veuillez fournir votre ancienne et nouvelle adresse. On peut aussi se procurer les publications de Statistique Canada auprès des agents autorisés, des librairies locales et des bureaux locaux de Statistique Canada.

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois et dans la langue officielle de leur choix. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle qui doivent être observées par les employés lorsqu'ils offrent des services à la clientèle. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec le centre de consultation régional de Statistique Canada le plus près de chez vous.

Table of contents

Table des matières

Current Economic Conditions

Conditions économiques actuelles

1.1

Aggregate demand expanded steadily, sustained by surging business investment. At mid-year, investment plans were substantially higher than at the start of the year, as firms boosted capital spending at its fastest rate in a decade. Elsewhere, households were more cautious about spending, while exports were little changed for the fourth month in a row.

La demande globale progresse de façon soutenue, entraînée par l'essor de l'investissement des entreprises. À la mi-année, les intentions d'investissements sont beaucoup plus marquées qu'elles l'étaient au début, les entreprises ayant relevé leurs dépenses en capital au taux le plus élevé en une décennie. Ailleurs, les ménages sont plus réservés dans leurs dépenses, tandis que la demande à l'exportation n'a pratiquement pas varié pour le quatrième mois d'affilée.

Economic Events

Événements économiques

2.1

Belt-tightening in budgets for Germany, France, and Britain.

Restrictions budgétaires en Allemagne, en France et en Grande-Bretagne.

Feature Article

Étude spéciale

3.1

"Factors Affecting Technology Adoption: A Comparison of Canada and the U.S."

"Les facteurs associés à l'adoption de technologies: une comparaison entre le Canada et les États-Unis"

A follow-up survey of plant managers compares the reasons for different rates of adoption of different technologies.

Une enquête de suivi menée auprès des gestionnaires d'établissements compare les raisons expliquant les différences entre les taux d'adoption de diverses technologies.

Recent Feature Articles

Études spéciales récemment parues

4.1

NOTES TO USERS

Data contained in the tables are as available on August 8, 1997.

Data contained in this publication (unless otherwise specified) are seasonally adjusted.

Some tables contain selected components and thus do not add to the totals. As well, most figures are rounded.

Data in this publication were retrieved from CANSIM† (Official Mark of Statistics Canada for its Canadian Socio-Economic Information Management System), and processed to create a photo-ready copy from which this publication was produced. CANSIM is the Statistics Canada computerized data bank; series published here (as well as other data) are available on computer printouts, tape, diskette or directly via terminal.

The identification numbers at the start of each row of data refer to the CANSIM Identifier for the unadjusted or seasonally adjusted monthly or quarterly data in the column.

Managing Editor: F. Roy

Senior Editor: T. Prichard

Associate Editor: C. Bloskie

Graphics: R. Andrews, J. Reid, J.-M. Lacombe

Composition and Production:
Dissemination Division

Printing Services: J. Tessier

Technical Development: D. Baum

Review Committee: J.S. Wells, D. Desjardins, A. Meguerditchian, Y. Fortin, J. Baldwin, and T. Davis

Confederation Bridge – Showing P.E.I. side, during construction. "Photo by Boily", image has been digitally enhanced.

The paper used in this publication meets the minimum requirements of American National Standard for Information Sciences - Permanence of Paper for Printed Library Materials, ANSI Z39.48 - 1984



NOTES AUX UTILISATEURS

Les données publiées dans les tableaux sont les données disponibles au 8 août 1997.

À moins d'avis contraire, les données paraissant dans cette publication sont désaisonnalisées.

Certains tableaux comprennent des composantes choisies et donc leurs sommes diffèrent des totaux. De plus, la plupart des données sont arrondies.

Les données publiées dans cette revue sont extraites de CANSIM† (marque officielle de Statistique Canada pour son "Système canadien d'information socio-économique") et traitées pour donner une copie destinée à la photocomposition qui sert à la préparation de cette publication. CANSIM est la banque de données informatisée de Statistique Canada. Les données qui s'y trouvent (ainsi que d'autres données) sont disponibles sur imprimés d'ordinateur, bandes magnétiques ou disquettes ou directement au terminal.

Les numéros d'identification au début de chaque rangée de données correspondent à l'identification de CANSIM pour les données correspondantes aux statistiques mensuelles ou trimestrielles brutes et désaisonnalisées.

Éditeur en chef adjointe: F. Roy

Rédacteur principal: T. Prichard

Éditeur-Associée: C. Bloskie

Graphiques: R. Andrews, J. Reid, J.-M. Lacombe

Composition et production:
Division de la diffusion

Services d'imprimerie: J. Tessier

Développement technique: D. Baum

Comité de revue: J.S. Wells, D. Desjardins, A. Meguerditchian, Y. Fortin, J. Baldwin, et T. Davis

Construction du Pont de la confédération, l'Î.-P.-É.
"Photographie par Boily"; a été électroniquement améliorée.

Le papier utilisé dans la présente publication répond aux exigences minimales de l'"American National Standard for Information Sciences" - "Permanence of Paper for Printed Library Materials", ANSI Z39.48 - 1984



Current economic conditions

Conditions économiques actuelles

Summary Table - Key Indicators

Tableau sommaire - Indicateurs principaux

Year and month	Employment, percent change	Unemployment rate	Composite leading index, percent change	Housing starts (000s)	Consumer price index, percent change	Real gross domestic product, percent change	Retail sales volume, percent change	Merchandise exports, percent change	Merchandise imports, percent change	
Année et mois	Emploi, variation en pourcentage	Taux de chômage	Indicateur composite avancé, variation en pourcentage	Mises en chantier de logements (000s)	Indice des prix à la consommation, variation en pourcentage	Produit intérieur brut réel, variation en pourcentage	Volume des ventes au détail, variation en pourcentage	Exportations de marchandises, variation en pourcentage	Importations de marchandises, variation en pourcentage	
	D 980595	D 980745	D 100031	H 1259	P719520	I 37026	D 657294	D 399449	D 397990	
1995	1.63	9.5	3.59	113	2.1	1.96	0.10	16.26	10.84	
1996	1.26	9.7	3.56	124	1.6	1.66	0.82	5.90	3.62	
1995	J	-0.07	9.7	-0.41	99	0.0	0.10	-0.01	-6.59	-4.05
	A	0.09	9.5	-0.23	107	0.0	0.25	1.17	10.37	4.68
	S	0.23	9.1	-0.06	108	0.0	0.05	-0.50	-1.32	-2.00
	O	0.11	9.3	0.17	106	0.3	-0.10	-1.10	1.02	0.61
	N	-0.29	9.3	0.29	111	0.0	0.23	0.27	0.88	0.54
	D	0.35	9.5	0.29	117	0.1	-0.05	0.07	1.28	1.54
1996	J	0.39	9.6	0.46	103	0.0	0.40	0.04	-0.39	-1.13
	F	0.25	9.6	0.40	113	0.0	0.11	0.00	0.75	2.92
	M	-0.06	9.4	0.57	122	0.0	-0.06	0.01	-2.24	-3.12
	A	0.34	9.5	0.57	107	0.0	0.27	-0.45	2.44	0.81
	M	-0.19	9.4	0.57	130	0.0	0.07	-0.06	1.78	-0.79
	J	-0.31	10.0	0.45	135	0.0	0.15	0.74	-1.16	1.80
	J	0.17	9.9	0.45	127	-0.1	0.44	0.69	2.57	2.72
	A	0.56	9.5	0.45	128	0.2	0.29	-0.04	2.09	-0.63
	S	-0.41	10.0	0.56	132	0.2	0.29	0.34	-0.06	3.97
	O	0.31	10.0	0.66	117	0.4	0.41	0.67	-5.79	-1.58
	N	0.08	10.0	0.94	137	0.3	0.54	1.19	4.04	3.95
	D	0.24	9.7	0.87	135	0.2	-0.27	-0.45	0.10	-2.28
1997	J	0.04	9.7	1.03	146	0.1	0.62	1.62	4.26	5.76
	F	-0.14	9.7	0.96	162	0.1	0.56	0.75	-0.95	-0.56
	M	0.44	9.3	0.90	158	0.1	-0.17	-0.82	-0.56	0.83
	A	0.24	9.6	0.79	144	-0.1	0.85	1.09	0.38	3.78
	M	0.44	9.5	0.83	151	0.1	0.25	0.45	-0.10	-1.55
	J	0.37	9.1	0.78	141	0.1				
	J	0.11	9.0							

Overview

The economy continued to expand at a steady clip so far in the second quarter, with output growth in May equalling its average over the last six months. Moreover, the distribution of growth remained broadly the same: booming business investment, cautious advances in household demand, and a stall in exports.

There is every indication that the upswing in business investment so far this year will continue. The survey of business investment intentions conducted at mid-year found that firms plan to spend 13.4% more than last year and nearly twice the 6.9% hike budgeted at the start of the year. This is the fastest increase in

* Based on data available on August 8; all data references are in current dollars unless otherwise stated.

Vue générale

L'économie a continué à croître à un rythme soutenu jusqu'ici au deuxième trimestre et la croissance de la production a égalé en mai sa moyenne des six derniers mois. De plus, la répartition de la croissance est demeurée en gros la même : essor de l'investissement des entreprises, progression réservée de la demande des ménages et piétinement des exportations.

Tout porte à croire que l'élan des investissements des entreprises observé jusqu'ici cette année se maintiendra. D'après l'enquête sur les intentions d'investissement des entreprises menée à la mi-année, celles-ci prévoient dépenser 13.4 % de plus que l'an dernier et près du double de la hausse de 6,9 % prévue au début de l'année. C'est la progression la

* Basée sur les données disponibles le 8 août; toutes les données sont en dollars courants, sauf indication contraire.

outlays since a 17% jump in 1988 at the peak of the 1980s boom, and it marks a sharp break from the lacklustre trend of investment throughout the 1990s. Firms cut nominal outlays in the first three years of the decade in response to the recession, while the increases since then have been weak (less than 3%) except for 1994. In fact, only now is the level of investment finally surpassing its previous peak in 1989.

Just as important as the overall upward revision to investment plans is what firms intend to purchase. At the start of the year, capital outlays were expected to rise nearly twice as fast for machinery and equipment as for non-residential construction. Now, construction is scheduled to rise nearly as fast as machinery (12.3% versus 14.1%), which implies more spending that will generate well-paying jobs in Canada rather than more imported equipment (about two thirds of machinery and equipment spending is on imports). Declines in four of the last six years had dropped the share of non-residential construction in overall GDP to a post-war low of 4%.

Another sign that business investment has entered a true boom phase in its expansion is the nature by which the higher spending reinforces itself. For example, the two areas spending the fastest this year are construction itself as well as the architecture, engineering and other scientific and technical sectors within business services—clear evidence that investment plans from other sectors are making it hard for the firms who actually organize the work to keep up with demand. These two industries will boost investment more than 30% according to the mid-year survey, not only the fastest growth this year but also a huge upward revision from their plans at the start of the year.

Elsewhere, firms' mid-year revisions to capital budgets sharpened the focus on the industries that are expanding the fastest. Oil and gas, pipelines, wholesale trade, finance, and telecommunications were all among the leaders in demand growth last year, and all have confirmed their forecast status as leaders in investment spending again this year. Manufacturing was mixed, as old war-horses such as primary metals, autos and chemicals expanded their budgets compared to the start of the year, but pulp and paper and machinery cut back sharply. Growth remained below average in many consumer-related services industries, such as retail trade, recreation, accommodation, food, and personal and household services. This reinforces the impression that firms know the impulse for aggregate

plus rapide de ces dépenses depuis leur bond de 17 % en 1988 au faite de la période de prospérité des années 1980. Elle tranche vivement sur le tableau terne des investissements tout au long des années 1990. Les entreprises ont réduit leurs dépenses les trois premières années de la décennie 1990 en réaction à la récession et, depuis lors, les augmentations ont été modestes (moins de 3 %) sauf en 1994. En fait, ce n'est qu'aujourd'hui que ces investissements en viennent à dépasser leur sommet antérieur de 1989.

Tout aussi important que ce retour général à la hausse des projets d'investissement est ce que les entreprises comptent acheter. Au début de l'année, on prévoyait que les dépenses d'investissement en machines et en matériel croîtraient presque deux fois aussi vite que les immobilisations dans la construction non résidentielle. On s'attend maintenant à ce que la construction progresse presque aussi vite que la machinerie (12,3 % contre 14,1 %), ce qui implique un surcroît de dépenses génératrices d'emplois bien rémunérés au Canada plutôt que de nouvelles importations de matériel (les importations comptent pour environ les deux tiers des dépenses en machines et en matériel). Les baisses relevées pendant quatre des six dernières années ont fait tomber l'apport de la construction non résidentielle dans l'ensemble du PIB à un minimum de 4 % pour la période postérieure à la guerre.

Un autre indice que les investissements des entreprises sont devenus florissants est la façon même dont la progression des dépenses se renforce. Ainsi, les deux secteurs qui dépensent le plus cette année sont la construction elle-même et le secteur des services d'architecture et de génie ainsi que les autres services scientifiques et techniques à l'intérieur des services aux entreprises, ce qui indique clairement que les projets d'investissement des autres secteurs permettent difficilement aux entreprises mêmes qui organisent le travail de répondre à la demande. Ces deux industries accroîtront leurs investissements de plus de 30 % d'après l'enquête de mi-année. C'est non seulement la croissance la plus vive cette année, mais aussi une immense révision à la hausse des projets signalés au début de l'année.

Ailleurs, ces révisions de mi-année des budgets d'immobilisations ont mis encore plus en évidence les industries qui progressent le plus rapidement. L'an dernier, le pétrole et le gaz, les pipelines, le commerce de gros, les finances et les télécommunications dominaient tous le tableau de l'augmentation de la demande et tous ont confirmé leur situation prévue de meneurs cette année pour les dépenses d'investissement. Dans la fabrication, les tendances étaient inégales, d'anciens secteurs de croissance comme ceux des métaux de première transformation, de l'automobile et des produits chimiques ayant révisé à la hausse leurs budgets du début de l'année, alors que d'autres secteurs comme ceux des pâtes et papiers et de la machinerie réduisaient fortement les leurs. La progression est demeurée sous la moyenne dans bien des industries de services liées à la consommation, qu'il s'agisse

demand currently resides squarely in investment spending, not consumer spending.

Household demand moderated so far in the second quarter, after accelerating in the previous two quarters. Housing starts and sales ended a negative quarter with further declines in June. Consumer spending advanced in April and May, but at a more moderate pace than in recent quarters. Outlays of non-durable goods have fallen, partly as a result of a late spring, while auto sales only inched ahead in the second quarter after three consecutive rapid increases. A pickup in jobs and incomes and a firming of consumer confidence, however, suggest that the fundamentals remain in place for further increases.

Labour markets—a lull in July

After rapid advances in the second quarter, the labour market paused to catch its breath in July. Employment rose only marginally, buttressed by a rare expansion of public payrolls. For the second month in a row, labour force growth remained non-existent, especially among adult men, and the unemployment rate edged down to 9.0%.

Moreover, the mix of jobs changed in a way which will hamper income growth in July. Employment fell in usually high-paying areas of the economy, such as full-time positions, and in goods-producing industries, such as manufacturing and construction. These sectors had led growth in the second quarter. In their place, job gains in July were concentrated in part-time and in services jobs, notably retail trade.

Regionally, provinces west of the Ottawa River re-asserted their leadership in job growth after a one-month reversal of recent trends. Gains were particularly strong in British Columbia and Alberta, but unemployment still rose because of rapid labour force growth. Conversely, unemployment fell in Ontario, despite only a small gain in employment. Quebec suffered the largest drop in employment, although after rapid increases in the first half of the year it remains

du commerce de détail, des loisirs, de l'hébergement, des aliments ou des services aux particuliers et aux ménages. Ceci renforce l'impression que les entreprises savent que la demande globale s'alimente directement aujourd'hui aux dépenses d'investissement par opposition aux dépenses de consommation.

La demande des ménages s'est modérée jusqu'ici au deuxième trimestre, après avoir pressé le pas les deux trimestres précédents. Les mises en chantier et les ventes d'habitations ont clos un trimestre défavorable par de nouvelles baisses en juin. Les dépenses de consommation ont augmenté en avril et mai, mais plus modérément qu'au cours des derniers trimestres. Les dépenses en biens non durables ont décliné, en partie à cause de l'arrivée tardive du printemps, et les ventes automobiles ont avancé à pas de tortue au deuxième trimestre après trois hausses rapides de suite. La reprise de l'emploi et des revenus et le renforcement de la confiance des consommateurs semblent toutefois indiquer que les conditions fondamentales sont toujours réunies pour de nouveaux pas en avant.

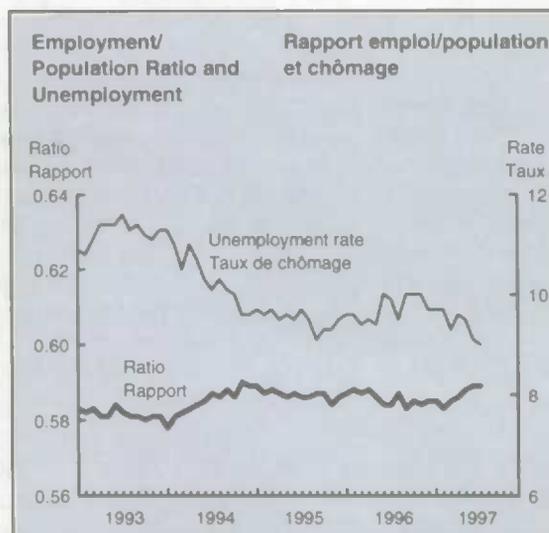
Marché du travail—une accalmie en juillet

Après des progressions rapides au deuxième trimestre, le marché du travail s'est arrêté en juillet pour souffler un peu. L'emploi n'a présenté qu'un très faible gain, entraîné par une rare augmentation des effectifs du secteur public. Pour un deuxième mois de suite, la population active n'a pas augmenté, surtout chez les travailleurs adultes de sexe masculin, et le taux de chômage a fléchi légèrement à 9 %.

De plus, l'évolution de la composition de l'emploi nuira à la progression des revenus en juillet. L'emploi a en effet diminué dans des secteurs de l'économie qui versent habituellement des salaires élevés, qu'il s'agisse des emplois à plein temps ou des industries productrices de biens comme celles de la fabrication et de la construction. Ces secteurs avaient dominé pour la croissance au deuxième trimestre. En juillet, les gains étaient concentrés dans les emplois à temps partiel et les emplois dans les services, et notamment dans le commerce de détail.

Sur le plan régional, les provinces à l'ouest de la rivière des Outaouais sont redevenues

les chefs de file de la croissance de l'emploi après une inversion d'un mois des tendances récentes. Les progrès ont été particulièrement importants en Colombie-Britannique et en Alberta, mais le chômage a encore augmenté à cause de l'accroissement rapide de la population active. En revanche, le chômage a régressé en Ontario malgré une hausse modeste de l'emploi. C'est au Québec où l'emploi a le plus



tied with Saskatchewan at the head of the pack for growth in the past year.

Composite Index—widespread growth

For the third straight month the leading index continued to grow steadily by 0.8% in June. Nine of the ten components rose, one more than in May, as growth spread in the manufacturing sector. Manufacturing led the large gain in employment in June.

Business spending continued to be the driving force behind gains in manufacturing demand, leading to the first rise in the ratio of shipments to stocks in five months, an accelerating trend in new orders, and growing manpower needs. The average workweek has risen by almost one hour since the turn of the year, its strongest period of growth in over 10 years and surpassing its previous peak level in 1994. Transportation equipment and capital goods experienced the largest gains in hours. Subsequent to these increases, manufacturing employment also rose sharply in June.

Historically low interest rates also encouraged steady growth in financial markets. The Toronto stock market in June added to its earlier gains, encouraging firms to raise more equity funds. The real money supply was up another 0.9% in June.

Households were more cautious about spending than business firms. The housing index posted a second straight decrease in June (-1.0%), as existing home sales have levelled off while housing starts softened. As a result, furniture and appliances sales have moderated. Sales of other durable goods regained only some of the ground lost this spring. Demand for services is the fastest growing component for consumers, reflecting the large gain in employment in the second quarter.

The US leading indicator continued to advance steadily. The increase originated in a continued firming of consumer confidence at a time of constantly-growing employment.

Output—steady growth in May

Total output in May continued to expand at a steady pace of 0.3%, matching its average monthly increase over the last six months. Construction and its related industries were still benefiting from the boom in business investment. Growth was checked, however, by weak export demand for our natural resources, choppy consumer spending, and the ongoing pruning of government outlays.

reculé, bien qu'avec les augmentations rapides du premier semestre de l'année, cette province reste à égalité avec la Saskatchewan pour la tête de peloton de la croissance au cours de l'année écoulée.

Indice avancé composite—Croissance étalée

En juin, l'indicateur avancé continue de progresser au taux soutenu de 0,8% pour le troisième mois d'affilée. Neuf des dix composantes sont à la hausse, une de plus qu'en mai, alors que la fermeté gagne tous les indicateurs de la fabrication. La fabrication est également l'industrie qui mène la croissance de l'emploi en juin.

La demande des entreprises s'améliore de façon constante et entraîne la fabrication à enregistrer une première hausse du ratio des livraisons aux stocks en cinq mois, l'accélération de la tendance des commandes et un besoin accru en main-d'oeuvre. La durée hebdomadaire de travail a augmenté de presque une heure depuis le tournant de l'année, la plus forte période de croissance en plus de dix ans qui lui permet de se hisser au-dessus de son sommet de 1994. Les industries qui ont le plus bénéficié de cette remontée sont l'équipement de transport et les biens de capital. À la suite du relèvement des heures de travail, l'emploi dans la fabrication augmente également fortement en juin.

Des taux d'intérêt qui demeurent historiquement bas encouragent également la croissance continue des marchés financiers. L'indice des actions à la bourse de Toronto s'accroît après le bond en mai qui a permis aux entreprises de mobiliser des fonds considérables pour leurs dépenses. La tendance de l'offre de monnaie gagne encore 0,9% en juin.

Les ménages se font toujours davantage priés que les entreprises pour intensifier leurs dépenses. L'indice du logement enregistre une deuxième baisse d'affilée en juin (-1.0%); les ventes de maisons plafonnent alors que les mises en chantier se sont adoucies. La tendance des ventes de meubles et d'articles ménagers a donc ralenti. Les autres biens durables n'ont repris qu'une partie du terrain perdu ce printemps. La demande de services est l'élément le plus favorable de la consommation et traduit les gains importants de l'emploi global au cours du trimestre.

L'indicateur avancé des États-Unis continue de progresser de façon régulière. Cette hausse reflète le relèvement persistant de la confiance des ménages devant une croissance de l'emploi qui demeure soutenue.

Production—ferme progression en mai

En mai, la production globale a continué de progresser à un rythme soutenu de 0,3 %, égalant en moyenne mensuelle son augmentation des six derniers mois. La construction et les industries connexes ont encore profité de l'essor des investissements des entreprises. Le mouvement ascendant a toutefois été freiné par une faible demande à l'exportation de nos ressources naturelles, des dépenses de consommation irrégulières et le constant élagage des dépenses gouvernementales.

Construction activity posted its fourth straight increase, powered by back-to-back gains of over 2% in non-residential building. High investment spending was also evident in the oilpatch, which held on to virtually all of the nearly one-third hike in spending over the previous two months. Other services sectors benefited indirectly from increased capital spending, notably wholesale trade (especially farm machinery) and business services, both of which recorded consecutive gains after a brief lull in March.

Most resource-based industries trimmed output again in May, as prices remained weak on many world markets. Forestry experienced the sharpest drop, its fifth loss in the last six months. Metal mining continued to yo-yo around a slowly declining trend, while the energy sector had its third straight drop. Prices for metals and oil were both off again in May. The slack in these primary industries flowed downstream to manufacturers of wood, pulp, and smelting and refining: all cut production in May. Together with widespread drops in the output of consumer non-durable goods, a clear majority (13) of all major manufacturing industries lowered output in May. However, by July a record 19% of manufacturers felt inventory levels were too low, which bodes well for a resumption of output growth.

Consumer spending itself was uneven in May. Traffic remained brisk for big-ticket items such as autos, furniture and appliances, but housing demand stumbled again. Consumption of non-durable goods fell further, remaining well below its February peak, while personal services still held little interest. Conversely, spending on recreational services (notably gambling) soared another 6%, this on top of solid growth in April.

Falling government outlays was one clear and unrelenting trend that continued in May. Government services fell for the seventh month in a row. The distribution of strength and weakness generally followed the patterns evident in government capital spending budgets at mid-year: gains for municipalities were offset by cuts at the federal and, to a lesser extent, provincial levels. Overall, governments plan to spend \$2 billion

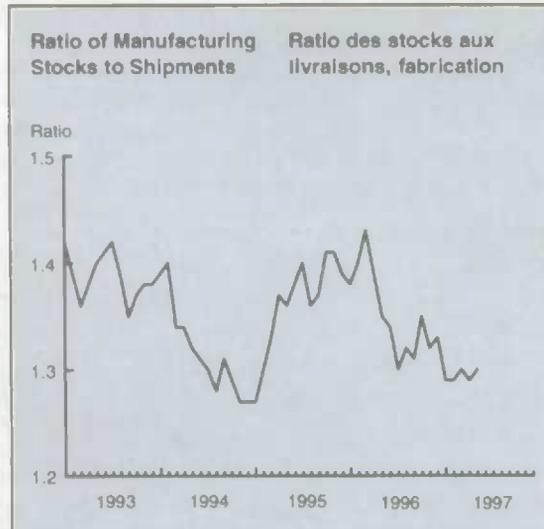
En construction, l'activité s'est accrue un quatrième mois de suite grâce à des gains consécutifs de plus de 2 % en construction non résidentielle. On a aussi pu constater de fortes dépenses d'investissement dans le secteur pétrolier, qui a conservé presque toute la hausse de près du tiers des dépenses des deux derniers mois. D'autres secteurs de services ont indirectement tiré parti de l'accroissement des dépenses en immobilisations, et notamment ceux du commerce de gros (instruments aratoires en particulier) et des services commerciaux qui, l'un et l'autre, ont présenté des gains consécutifs après une brève pause en mars.

En mai, la plupart des industries de ressources ont réduit leur production, car les prix sont demeurés faibles sur la plupart des marchés internationaux. Ce sont les forêts qui ont accusé la plus forte baisse, la cinquième en six mois. Dans les mines métalliques, il y a eu oscillation autour d'une tendance à une évolution lente à la baisse. Le secteur de l'énergie a reculé un troisième mois de suite. Les cours des métaux et du pétrole ont encore diminué en mai. Le peu de fermeté dans ces industries primaires s'est répercuté en aval sur les fabricants de bois, de pâte de bois et de produits de fonte et d'affinage, qui tous ont réduit leur production en mai. Avec des

baisse répandues de production dans le secteur des biens non durables de consommation, on a observé en mai des diminutions de même nature dans une nette majorité (13) des principales industries manufacturières. Toutefois, en juillet, une proportion record de 19 % des fabricants ont jugé que leurs stocks étaient à un niveau trop bas, ce qui annonce une reprise de la croissance de la production.

Les dépenses de consommation ont été elles-mêmes inégales en mai. Elles sont demeurées vives pour des gros articles comme les automobiles, les meubles et les appareils électroménagers, mais la demande d'habitations a encore trébuché. La consommation de biens non durables a encore fléchi, restant bien au-dessous de son sommet de février, alors que les services personnels continuaient à ne guère éveiller l'intérêt du consommateur. En revanche, les dépenses en services récréatifs (et notamment dans les paris) ont bondi d'encre 6 % après un solide gain en avril.

La diminution des dépenses gouvernementales est un mouvement net et incessant qui s'est prolongé en mai. Les services gouvernementaux ont reculé un septième mois de suite. La répartition des forces et des faiblesses a généralement suivi les tendances se dégageant des budgets d'investissement des administrations au milieu de l'année. Les gains des municipalités ont été contrebalancés par des pertes de l'administration fédérale et, dans une moindre mesure, des



more on capital projects than they did at the start of the year.

Household demand—jobs give confidence a boost

Consumer spending continued to grow at a steady pace, led by strong demand for durable goods. While poor spring weather dampened outlays for other goods, soaring confidence helped boost demand for big-ticket items. The Conference Board's consumer confidence index rose nearly 8% in the second quarter. Recent job gains have added to that optimism at a time of low interest rates. The weakest component of confidence concerned households' finances, reflecting poor income growth.

Although outlays rose 0.5% in volume in May, growth for the second quarter as a whole is set to slow down after two consecutive strong increases. Consumer spending on goods has risen by about 4% in the past year, one-third less than the more widely publicized 6% gain in retail sales. The disparity arises from stepped-up purchases by businesses at retail outlets.

Purchases of big-ticket durable goods jumped 2% in May, their best monthly gain so far this year. The increase was led by a strong rebound in demand for automotive products, which snapped out of a two-month slump before sales eased again in June. Furniture and appliance sales forged ahead, but the rate of increase has slowed from the torrid pace set in the first quarter.

Fears that a cool, wet spring would dampen consumer interest in non-durable goods appear to have been realized. Clothing purchases were most affected, falling a full percent, while an unwillingness to go out was also reflected in lower gasoline consumption. One bright spot was another drop in energy costs, which helped free up discretionary income for spending on durables.

The surge in the housing market that began late last year was showing further signs of slowing down in June. Sales of existing homes fell again, their fifth drop so far this year. Demand was particularly slow in Toronto

administrations provinciales. Dans l'ensemble, les administrations prévoient maintenant dépenser deux milliards de plus en immobilisations qu'au début de l'année.

Demande des ménages—l'emploi suscite un regain de confiance

Les dépenses de consommation ont continué à croître fermement, mouvement mené par une forte demande de biens durables. Si les intempéries printanières ont amorti les dépenses consacrées à d'autres biens, une confiance en plein essor a contribué à stimuler la demande de gros articles. L'indice de confiance des consommateurs du Conference Board a augmenté de près de 8 % au deuxième trimestre. La progression récente de l'emploi est venue nourrir cet optimisme à une époque de faiblesse des taux d'intérêt. Là où la confiance est la plus faible, c'est en ce qui concerne les finances des ménages, ce qui s'explique par une piètre croissance des revenus.

Bien que les dépenses se soient accrues en volume de 0,5 % en mai, la progression pour l'ensemble du deuxième trimestre devrait ralentir après deux forts gains consécutifs. Les dépenses en biens de consommation se sont élevées d'environ 4 % pendant la dernière année, soit le tiers de moins que l'accroissement plus médiatisé de 6 % des ventes au détail, écart attribuable à une accélération des achats des entreprises chez les détaillants.

Les achats de biens durables chers ont bondi de 2 % en mai. C'est là leur meilleur gain mensuel jusqu'ici cette année. Le mouvement ascendant a été dominé par un puissant redresse-

ment de la demande de produits automobiles, lesquels sont sortis d'un marasme de deux mois avant que les ventes ne fléchissent encore en juin. La vente de meubles et d'appareils électroménagers a encore augmenté, mais sans reprendre son rythme effréné du premier trimestre.

Les craintes qu'un printemps frais et pluvieux ne vienne éteindre l'intérêt des consommateurs pour les biens non durables semblent être devenues réalité. L'achat de vêtements a été des plus touchés, perdant tout un point. Comme les gens ont préféré se calfeutrer chez soi, la consommation d'essence s'en est ressentie. Une note encourageante a été une nouvelle baisse du coût de l'énergie, qui a contribué à dégager des revenus pour des dépenses discrétionnaires en biens durables.

L'essor du marché de l'habitation qui s'était amorcé vers la fin de la dernière année montrait d'autres signes d'essoufflement en juin. La vente de maisons existantes a encore baissé pour une cinquième fois jusqu'ici cette année.



and Vancouver, the two biggest home markets in the country, with sales volumes essentially unchanged from a year earlier. Meanwhile, buyers of new homes were less numerous in June, the first monthly decline so far this year. Only a sharper drop in new home construction prevented another increase in vacant units. Housing starts in June tailed off to just 140,200 units at annual rates, their lowest point so far in 1997, completing a weak second quarter that saw starts tumble by 22%. Ground-breaking on single-family homes was particularly weak, and is only slightly ahead of last year's level.

Merchandise trade—export slack continues

Export earnings in May were little changed for the fourth straight month, as slow growth in shipments south of the border was offset by sharply lower exports to Japan. Exports to Japan have fallen 25% after a higher value-added tax starting in April sent domestic demand into a tailspin. Since January, total exports have fallen about 1%, reflecting weak prices for natural resources (such as energy and metals) and sluggish sales of autos. Machinery and equipment remains one sector of stellar growth, with a total gain of 7% since January, compared with a 3.4% drop for all other exports.

External demand for machinery and equipment continued to leap ahead in May, up another 4%. Aircraft and telecommunications equipment led the way, as industrial machinery paused after four straight increases. Computers, one of the fastest growing sectors until last spring, posted only a small advance, remaining at weak levels compared with last year. Automotive products also rebounded slightly, but not enough to recoup losses earlier this year. Auto sales in the US hit a new low for the year in June, capping a weak second quarter.

Natural resource exports languished again in May, the product of weak industrial demand in the US and sluggish wheat sales overseas. Demand for metals was particularly slow, as copper, aluminum, zinc and precious metals all hit lows for the year (nickel was an exception, as some pre-buying may have occurred before a strike in June). Energy products held on to this year's downward trend, as a price bubble for natural gas was punctured and earnings tumbled by one-third.

La demande a été particulièrement lente à Toronto et à Vancouver, qui sont les deux principaux marchés de l'habitation du pays. En volume, les ventes n'ont pour ainsi dire pas changé par rapport à il y a un an. Par ailleurs, les acheteurs de maisons neuves ont été moins nombreux en juin. C'est là le premier recul mensuel jusqu'ici cette année. Ce n'est que parce que la construction d'habitations neuves a encore plus diminué que le nombre de logements inoccupés ne s'est pas accru. En juin, les mises en chantier n'ont totalisé que 140 200 logements aux taux annuels, leur niveau le plus bas jusqu'ici en 1997, mettant fin à un faible deuxième trimestre où ces mises en chantier ont dégringolé de 22 %. Les mises en chantier de logements unifamiliaux ont été particulièrement modestes et ne devançant que légèrement celles de l'an dernier.

Commerce de marchandises—les exportations restent peu fermes

En mai, les revenus à l'exportation n'ont guère changé un quatrième mois de suite, le faible accroissement des livraisons destinées à notre voisin du sud étant contrebalancé par un net recul des exportations vers le Japon, lesquelles ont baissé du quart du fait d'une dégringolade de la demande intérieure causée par une majoration de la taxe sur la valeur ajoutée en avril. Depuis janvier, les exportations ont diminué d'environ 1 % dans l'ensemble, ce qui s'explique par la faiblesse des prix des ressources naturelles (énergie, métaux, etc.) et le peu de fermeté des ventes automobiles. Les machines et le matériel sont demeurés un secteur de croissance exceptionnelle avec un gain total de 7 % depuis janvier contre une perte de 3,4 % pour toutes les autres exportations.

La demande extérieure de machines et de matériel a poursuivi son essor en mai, progressant encore de 4 %. Les aéronefs et le matériel de télécommunication ont mené le mouvement, alors que les machines industrielles plafonnaient après quatre augmentations de suite. L'informatique, un des secteurs où la croissance a été la plus rapide jusqu'au printemps dernier, n'a marqué qu'une modeste avance, restant à des bas niveaux comparativement à la situation de l'an dernier. Les produits automobiles se sont aussi légèrement redressés, mais pas assez pour effacer les pertes subies plus tôt cette année. Les ventes automobiles aux États-Unis ont atteint un nouveau minimum pour l'année en juin, couronnant ainsi un deuxième trimestre de faiblesse.

En mai, les exportations de ressources naturelles sont demeurées languissantes à cause d'une demande industrielle faible aux États-Unis et de ventes paresseuses de blé à l'étranger. La demande de métaux a été particulièrement lente et le cuivre, l'aluminium, le zinc et les métaux précieux sont tous tombés à leur niveau le plus bas de l'année (le nickel faisant seule exception à cause peut-être des achats préalables à une grève qui a éclaté en juin). Les produits énergétiques ont suivi leur tendance à la baisse observée cette année. La bulle de croissance des prix du gaz naturel a crevé et les revenus ont dégringolé du tiers.

Imports eased 1.6% in May, with a sharp drop in energy imports directly accounting for almost two-thirds of the decline. The effect of this drop and the lingering weakness in the auto sector were not counterbalanced by further gains in machinery and equipment and in industrial products, both of which paused after leading growth this year. Still, imports in these areas are up 16% and 9%, respectively, since the start of the year.

Prices—widespread drops in commodity prices

There remained virtually no signs of an upturn in inflation despite the recent gains in economic growth. In fact, a majority of both raw material and manufacturing prices declined in June. Even in the consumer sector, increases were due more to seasonal movements for services than to demand, as prices fell outright in those areas where spending has been strongest.

The seasonally unadjusted consumer price index edged up 0.2% between May and June, leaving the year-over-year rate of inflation at 1.8%. Higher seasonal prices for traveller accommodation contributed the most to the increase. Food and energy prices also rose slightly, although a reduction in these pressures should be coming soon thanks to lower costs at the manufacturing level in June. Durable goods prices fell slightly, despite the relative strength of consumer demand for these items. Furniture, appliances and home entertainment equipment all posted price declines.

Raw material prices resumed their declining trend with a 2.3% drop in June, after a brief uptick in May snapped a steady string of decreases dating back to the start of the year. Falling oil prices remained the major source of downward pressure, dropping another 8% in June. Metals prices also continued to ease, notably aluminum and nickel (despite supply disruptions for the latter due to a month-long strike at Inco's Sudbury operations). With food prices also moderating slightly, the only one of the seven major components to register an increase was wood.

Inflation remained non-existent at the manufacturing level, where prices have hardly budged in a year and a half. A 0.2% dip in June reversed a similar increase in May. One measure of the absence of upward pressure on prices is that, of the 21 major commodities in the index, 11 fell in June, 6 were unchanged, and only 4 posted increases. The largest declines were for gasoline and metals like nickel, reflecting their recent slump on world commodity markets.

Les importations ont fléchi de 1,6 % en mai, les deux tiers presque de la baisse étant directement imputables à un net recul des importations d'énergie. L'effet de cette régression et la faiblesse persistante dans le secteur de l'automobile n'ont pas été compensés par de nouvelles progressions des machines et du matériel et des produits industriels. Ces deux secteurs ont en effet fait une pause après avoir dominé pour la croissance cette année. Il reste que les importations s'y sont respectivement accrues de 16 % et de 9 % depuis le début de l'année.

Prix—baisse générale des prix des marchandises

Il n'y avait pour ainsi dire plus d'indices d'une reprise de l'inflation malgré les récents gains de l'activité économique. En fait, une majorité tant de matières premières que de produits manufacturés ont vu leur prix décroître en juin. Même dans le secteur de la consommation, les hausses s'expliquent davantage par des mouvements saisonniers des services que par la demande, les prix chutant là même où les dépenses avaient été les plus fortes.

L'indice non désaisonnalisé des prix à la consommation a un peu progressé de 0,2 % en juin, laissant à 1,8 % le taux d'inflation d'une année à l'autre. La majoration saisonnière des prix d'hébergement des voyageurs a le plus contribué à cette augmentation. Le prix des aliments et de l'énergie s'est aussi légèrement accru, bien qu'on doive bientôt s'attendre à une atténuation de ces pressions grâce à l'allègement des prix de revient à la fabrication en juin. Le prix des biens durables a un peu fléchi malgré la vigueur relative de la demande de consommation qui s'attache à ces articles. Les meubles, les appareils électroménagers et le matériel récréatif domestique ont tous vu leur prix baisser.

Les cours des matières premières ont repris leur tendance à la baisse avec une diminution de 2,3 % en juin qui faisait suite à une brève augmentation en mai, laquelle avait mis fin à une suite ininterrompue de baisses remontant au début de l'année. Des cours pétroliers en décroissance sont restés la grande source de pressions à la baisse, marquant un autre recul de 8 % en juin. Les cours des métaux ont encore diminué eux aussi, et notamment ceux de l'aluminium et du nickel (malgré les perturbations de l'offre de ce dernier métal causées par une grève d'un mois à l'établissement de Sudbury d'Inco). Le prix des aliments s'est également un peu modéré. La seule des sept grandes composantes à présenter un gain a été le bois.

L'inflation a encore été inexistante dans la fabrication où les prix n'ont guère bougé depuis un an et demi. En juin, une diminution de 0,2 % a annulé une augmentation du même ordre en mai. On peut mesurer l'absence de pressions à la hausse sur les prix en constatant que, sur les 21 principaux produits de l'indice, 11 ont décliné en juin, 6 n'ont pas varié et seulement 4 se sont accrues. Ce sont les prix de l'essence et de métaux comme le nickel qui ont le plus baissé en raison même de leur récente dégringolade sur le marché international des produits de base.

Financial markets—stocks hit new highs

The stock market continued to set new record highs on almost a daily basis, as the Toronto Stock Exchange posted an overall gain of 7% in July. Industrial products such as software led the way, while interest rate-sensitive issues also fared well. The consumer and resource sectors lagged behind the overall pace of the market, while gold remained in disfavor, posting the only decline in the month.

Long-term bond rates continued to ease, with 30-year yields falling nearly half a percentage point to under 6.3%. Firms had leaped into the surging bond market to raise over \$4 billion in June. Meanwhile, short-term rates remained stable. The Canadian dollar was steady against its US counterpart, while both currencies soared over 5% against most major European currencies, such as the German mark and the French franc, reflecting increasing skepticism about the future of the new euro currency.

Regional economies

The upward revision to business investment in plant and equipment was distributed across all provinces, except for New Brunswick. Generally, the largest ratcheting up of capital budgets were in those provinces already experiencing the fastest gains, notably the Prairie provinces and Newfoundland with increases over 20%. Ontario and British Columbia saw spending plans more than double from around 4% to 11%. Intentions strengthened modestly in Quebec, and were little changed in the Maritimes.

Alberta continued to lead the way in investment this year, with about half the overall 26% increase originating in the booming energy sector. While less important to Alberta's economy, manufacturers too are spending rapidly, notably in the chemicals industry. Mining was also the driving force behind double-digit gains in Saskatchewan, while manufacturers of non-durables remained the leading light in Manitoba. Growth in British Columbia was bolstered by an upswing in trade and communications, which outweighed cutbacks in forestry and only slow gains in mining.

Ontario benefited the most by far in absolute terms from the upswing in business investment plans between the start and the mid-point of the year, gaining \$2.2

Marchés financiers—les bourses atteignent de nouveaux sommets

Les bourses ont continué à établir des records presque quotidiens et la bourse de Toronto a affiché un gain global de 7% en juillet. Des produits industriels comme les logiciels ont mené le mouvement et les actions sensibles aux taux d'intérêt se sont aussi bien comportées. Les biens de consommation et les ressources ont été à la traîne alors que le marché et l'or est resté en disgrâce, accusant la seule baisse du mois.

Les taux obligataires à long terme ont continué à fléchir et les rendements sur 30 ans ont perdu presque un demi-point pour tomber sous les 6,3%. Les entreprises avaient envahi un marché obligataire en plein essor pour y aller d'émissions de plus de 4 milliards en juin. En revanche, les taux à court terme sont demeurés stables. Le dollar

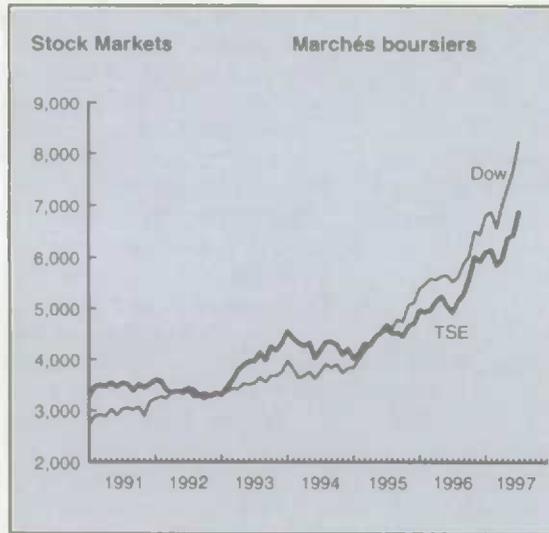
canadien est resté ferme vis-à-vis du dollar américain et les deux monnaies ont bondi de plus de 5% par rapport à la plupart des grandes monnaies européennes (mark allemand, franc français, etc.), profitant d'un scepticisme grandissant au sujet de l'avenir de l'euro, nouvelle monnaie européenne.

Économies régionales

La révision à la hausse des projets d'investissement des entreprises en installations et en matériel a été répartie sur toutes les provinces sauf le Nouveau-Brunswick. Règle générale, les budgets d'immobilisations ont le plus grossi dans les provinces où ils augmentaient déjà le plus vite, entre autres dans les provinces des Prairies et à Terre-Neuve avec des hausses dépassant 20%. L'Ontario et la Colombie-Britannique ont vu leurs intentions plus que doubler à 11% par rapport à environ 4%. Elles ont progressé modestement au Québec et n'ont guère changé dans les Maritimes.

L'Alberta a continué à dominer le tableau des investissements cette année et environ la moitié de toute l'augmentation de 26% vient d'un secteur de l'énergie en plein essor. Bien que moins importants pour l'économie albertaine, les fabricants dépensent rapidement eux aussi, notamment dans l'industrie chimique. Les mines ont aussi été le moteur d'une progression à deux chiffres en Saskatchewan, alors qu'au Manitoba, les fabricants de biens non durables demeuraient les chefs de file. En Colombie-Britannique, des réductions dans l'exploitation forestière et de faibles gains seulement dans l'exploitation minière ont annulé le redressement dans le commerce et les communications.

L'Ontario a de loin le plus profité en valeur absolue de la révision à la hausse des projets d'investissement des entreprises entre le début et le milieu de l'année, qui gagnent



billion. In so doing, investment growth in Ontario more than doubled to 11.8%, despite continuing weakness in its key manufacturing sector. Services more than made up for this slack, however, notably in leading-edge industries such as communications, wholesale trade, finance and business services. As well, retailers significantly boosted planned outlays, a sharp turnaround from no growth at the start of the year.

In Quebec, businesses raised planned increases by only about a point to about 4.4%. Manufacturers still account for over half of the increase, despite slightly less euphoric spending plans in the transportation equipment industry. Finance also continues to expand, while household-related industries are retrenching.

Newfoundland stands as the exception in an investment climate that was little changed from the start of the year on the East Coast, as many service industries moved to cash in on the initial work to exploit the Voisey's Bay mining deposit, tripling the province's expected investment growth. Investment spending plans stood pat in the three Maritime provinces. A small downward revision in New Brunswick partly originated in forestry-related industries, while both it and PEI continue to suffer from the end of the boom related to the building of the Confederation Bridge. Manufacturing remains a bright spot in Nova Scotia.

International economies

European countries turned their attention to reining in government spending as the deadline on the criteria for the new euro currency neared. Countries wishing to participate in the currency union must have 1997 budget deficits of no more than 3% of their GDP. This criterion has prompted several new budgets, all attempting to increase government revenues while curbing outlays. Meanwhile, in both the US and Japan, growth slowed noticeably in the second quarter, especially consumer spending.

Real GDP growth in the **United States** was cut in half from a downward-revised 1.2% in the first quarter to 0.6% in the second. Much of the variation in quarterly growth originated in inventories; excluding these changes, final sales growth eased only slightly to 0.5%. Business investment stayed strong, up a further 4% at quarterly rates. Meanwhile, prices in GDP rose only 1.4% at annual rates, its lowest increase in 34 years. The Commerce Department also made its annual revisions, marginally raising average annual real growth

2,2 milliards de dollars. C'est ainsi que, en Ontario, le taux d'accroissement des investissements a plus que doublé pour s'établir à 11,8 % malgré une faiblesse persistante dans son secteur clé de la fabrication. Les services ont cependant plus que comblé ce manque à gagner, et notamment des industries de pointe comme celles des communications, du commerce de gros, des finances et des services commerciaux. Ajoutons que les détaillants ont nettement relevé leurs prévisions de dépenses, ce qui contraste vivement avec l'absence de croissance constatée au début de l'année.

Au Québec, les entreprises ont remonté leurs prévisions de seulement un point environ à 4,4 %. Les fabricants rendent toujours compte de plus de la moitié de cette hausse, malgré une propension à investir un peu moins euphorique dans l'industrie du matériel de transport. Les finances continuent également à progresser, tandis que les industries liées aux ménages réduisent leurs projets d'investissement.

Terre-Neuve reste l'exception sur une côte est où le climat des investissements n'a guère changé par rapport au début de l'année, bien des industries de services ayant voulu mettre à profit les premiers travaux d'exploitation du gisement de Voisey's Bay, ce qui a fait tripler la croissance prévue dans la province. Dans les trois provinces maritimes, les intentions d'investissement restent en gros les mêmes. Une petite révision à la baisse au Nouveau-Brunswick vient en partie des industries de la forêt. Cette province et l'Île-du-Prince-Édouard continuent à se ressentir de la fin de la période de prospérité amenée par la construction du pont de la Confédération. La fabrication reste toutefois une note encourageante en Nouvelle-Écosse.

Économies internationales

Les pays européens se sont employés à comprimer les dépenses de l'État, car l'échéance se rapproche pour le respect des critères relatifs à l'institution de l'euro, nouvelle monnaie européenne. Les pays désireux d'adhérer à l'union monétaire doivent présenter en 1997 des déficits budgétaires ne dépassant pas 3 % de leur PIB. Ces critères ont suscité plusieurs nouveaux budgets où on tente dans tous les cas d'accroître les recettes de l'État, tout en restreignant les dépenses. Pendant ce temps, la croissance ralentissait sensiblement aux États-Unis et au Japon au deuxième trimestre, et plus particulièrement dans les dépenses de consommation.

Aux **États-Unis**, la croissance du PIB en valeur réelle a diminué de moitié, passant d'une valeur révisée à la baisse de 1,2 % au premier trimestre à une valeur de 0,6 % au deuxième. Le gros de la variation du taux de croissance trimestriel vient des stocks. Abstraction faite de ces changements, on constate que la croissance des ventes finales n'a que légèrement fléchi pour s'établir à 0,5 %. Les investissements des entreprises sont demeurés vigoureux, montant d'encore 4 % aux taux trimestriels. Pendant ce temps, les prix dans le PIB progressaient seulement de 1,4 % aux

in the last four years from 2.7% to 2.8%, and leaving growth on an unbroken upward path since 1991.

The economy appeared to be picking up steam again in the summer, after the second-quarter slowdown. A surge in jobs helped to push the unemployment rate back down to 4.8% in July, after household demand rebounded in June. Retail sales climbed 0.5%, snapping a string of four straight declines. Housing starts rose moderately in June, but remained below their pace set early in the year. A 4.8% hike to an annual rate of 1.45 million units almost offset May's decline and was the largest gain in four months. New home sales remained near record levels in the month. Industrial production maintained its upward trend in June, increasing 0.3% after similar gains in the previous two months. Auto production rebounded after a strike-induced slowdown, but weak export demand overseas acted as a drag on other manufacturing. The trade deficit shot up to over \$10 billion (US) in May, boosted by increased imports of oil and autos. While a relatively strong dollar helped to keep prices down, imports rose for a seventh consecutive month as exports retreated.

In the **British** economy, consumer spending fuelled growth, which contrasted sharply with a slump in manufacturing. Retail sales rose steadily, primarily due to windfall gains to investors from building societies (mutual savings banks). The boom in spending helped to push the annual rate of inflation up to 2.9% in June from 2.6% the month before. The price hikes were mainly in housing, up 11% over the last year, and food prices. The spending boom also boosted the currency, which rose to an eight-year high against the German mark. Output, meanwhile, slumped in May as exports were dampened by the strong pound. Manufacturing production declined 1.1%, the worst drop since June 1993. Nevertheless, unemployment continued to tumble, falling to a seven-year low of 5.7% in June. The slack in manufacturing jobs has continued to be more than offset by robust gains in services.

The **German** economy was still plagued by record unemployment in June, as a slight improvement in the western half of the country failed to offset a weak construction sector in the east. Part of the increase in the joblessness, however, has been due to German companies rationalizing and/or transferring production overseas. The expiration of some employment creation schemes also had an adverse effect. With the unemployment rate at 11.4%, state welfare spending has been increasing at the same time that tax revenues

taux annuels, hausse la plus modeste en 34 ans. Le Département du commerce a aussi fait ses révisions annuelles, élevant très peu le taux de croissance réelle en moyenne annuelle des quatre dernières années de 2,7 % à 2,8 %, ce qui laisse la croissance sur une trajectoire ascendante ininterrompue depuis 1991.

L'économie a pressé le pas à nouveau pendant l'été après un ralentissement au deuxième trimestre. Un bond de l'emploi a contribué à ramener le taux de chômage à 4,8 % en juillet après une remontée de la demande des ménages en juin. Les ventes au détail ont grimpé de 0,5 %, mettant fin à quatre baisses de suite. Les mises en chantier ont modérément augmenté en juin, mais sans atteindre le rythme qu'elles avaient pris plus tôt dans l'année. Une hausse de 4,8 % qui a porté les mises en chantier à un niveau annuel de 1,45 million de logements a presque compensé la baisse de mai. C'est là le gain le plus important en 4 mois. La vente de maisons neuves est restée à des niveaux presque records pendant le mois. La production industrielle est demeurée à la hausse en juin, montant de 0,3 % après des gains semblables les deux mois précédents. La production automobile s'est redressée après un ralentissement provoqué par des grèves, mais la faiblesse de la demande à l'exportation a freiné les autres industries manufacturières. Le déficit commercial a bondi à plus de 10 milliards (dollars américains) en mai, aiguillonné par une augmentation des importations de pétrole et d'automobiles. Bien qu'un dollar relativement fort ait aidé à garder les prix bas, les importations ont progressé un septième mois de suite et les exportations ont régressé.

En **Grande-Bretagne**, les dépenses de consommation ont alimenté la croissance économique, contrastant vivement avec le marasme de la fabrication. Les ventes au détail ont enregistré une hausse soutenue, principalement à cause des gains fortuits qu'ont faits les investisseurs des sociétés d'habitation (banques de fonds communs d'épargne). L'essor des dépenses a contribué à porter le taux annuel d'inflation de 2,6 % en mai à 2,9 % en juin. Les majorations de prix ont principalement eu lieu dans les secteurs de l'habitation (augmentation de 11 % depuis l'an dernier) et de l'alimentation. Cet essor a aussi stimulé la monnaie, qui a atteint un sommet en huit ans par rapport au mark allemand. Par ailleurs, la production s'est effondrée en mai, les exportations étant amorties par la vigueur de la livre. La production manufacturière a fléchi de 1,1 %, sa pire perte depuis juin 1993. Le chômage n'en a pas moins continué à dégringoler, tombant en juin à son niveau le plus bas (5,7 %) en sept ans. Le manque de fermeté de l'emploi dans la fabrication a encore été plus que compensé par de solides gains dans les services.

En **Allemagne**, l'économie était toujours en proie à un chômage sans précédent en juin et une légère amélioration dans la partie occidentale du pays n'a pu contrebalancer la faiblesse de la construction dans la partie orientale. La montée du chômage est toutefois partiellement imputable aux activités de rationalisation et (ou) de déplacement à l'étranger de la production de sociétés allemandes. L'achèvement de certains programmes de création d'emplois a aussi eu un effet négatif. Comme le taux de chômage s'établit à 11,4 %, les dépenses d'aide sociale ont augmenté au moment même où diminuaient

have been falling; this has led to increased government spending.

The trade surplus in **Japan** widened again in May, more than doubling from the month before. Surging exports of autos and computers far outweighed demand for imports. The slack in consumer demand in the wake of April's increase in the consumption tax held the rise in imports to 6%, while exports soared over 20% in the month. Even though consumer spending retrenched, production remained upbeat due to foreign demand.

les rentrées fiscales. On a ainsi observé un alourdissement des dépenses de l'État.

Au **Japon**, l'excédent commercial s'est encore accru en mai, faisant plus que doubler depuis le mois précédent. L'essor des exportations d'automobiles et d'ordinateurs a largement distancé la demande à l'importation. Le peu de fermeté de la demande de consommation à la suite de la majoration en avril des impôts de consommation a maintenu la hausse des importations à 6 %, alors que les exportations bondissaient de plus de 20 % dans le mois. Bien que les dépenses de consommation aient fléchi, la production a continué à battre son plein grâce à la demande extérieure.

ECONOMIC EVENTS IN JULY

WORLD

Germany approved a supplementary budget for 1997 which raises its projected deficit to 71.2 DM (\$41 billion US) from an original plan of 53.3 DM. It also calls for the government to sell part of its crude-oil reserves, tighten state spending and contain social-security payments.

France announced a 15% increase in taxes on large corporations to 41.6% effective for this year and 1998. As well, corporate capital gains, previously taxed at 19%, will be permanently taxed at the same rate as profits.

The new government in Britain tabled its first budget, which includes tax cuts for businesses and a variety of increases in indirect taxes such as gasoline, liquor and cigarettes. Large businesses received a tax cut on their profits to 31% from 33%, while small businesses had their rates lowered to 21% from 23%. As well, capital allowances were doubled for plant and equipment in the first year of new businesses and \$5 billion (US) in tax credits previously allowed on dividends paid on pension funds was abolished, intended to be incentive for firms to reinvest.

The Bank of England raised interest rates for the third successive month on July 10. The base rate rose by a quarter of a percentage point to 6.75%, the highest level since 1995.

Severe flooding occurred in Central Europe at month end, leaving more than 260,000 hectares of land under water. Poland and the Czech Republic were the hardest hit.

ÉVÉNEMENTS ÉCONOMIQUES DE JUILLET

LE MONDE

L'Allemagne a approuvé pour 1997 un budget supplémentaire qui porte à 71,2 milliards DM (41 milliards \$ US) son déficit initialement prévu de 53,3 milliards DM. Ce budget prévoit également la vente par le gouvernement d'une partie de ses réserves de pétrole brut, le resserrement des dépenses publiques et un frein aux paiements de sécurité sociale.

La France a annoncé une augmentation de l'ordre de 15 % de l'impôt des grandes sociétés, le portant à 41,6 % pour cette année et pour 1998. De plus, les gains en capital des sociétés, antérieurement imposés à 19 %, seront dorénavant imposés de façon permanente au même taux que les bénéfices.

Le nouveau gouvernement britannique a déposé son premier budget qui inclut des réductions d'impôt pour les entreprises et diverses augmentations des impôts indirects comme ceux qui visent l'essence, les boissons alcoolisées et les cigarettes. Les grandes entreprises bénéficient d'une réduction d'impôts sur leurs bénéfices de 33 % à 31 % tandis que les petites entreprises ont vu leur taux d'imposition passer de 23 % à 21 %. De plus, la déduction pour amortissement des usines et des équipements accordée aux nouvelles entreprises à l'égard de leur première année d'exploitation a été doublée, et les crédits d'impôt de 5 milliards \$ (US) antérieurement accordés pour les dividendes versés à l'égard des caisses de retraite ont été abolis dans le but d'inciter les entreprises à réinvestir.

Le 10 juillet, la Banque d'Angleterre a relevé ses taux d'intérêt pour le troisième mois consécutif. Elle a augmenté d'un quart de point le taux de base, le portant à 6,75 %, soit le plus haut taux depuis 1995.

D'importantes inondations ont sévi en Europe centrale à la fin du mois submergeant plus de 260 000 hectares de terres. Les pays plus touchés ont été la Pologne et la République tchèque.

THE STATISTICS CANADA EARLY MORNING START-UP SPECIAL

Every morning at 8:30 a.m., Monday to Friday, Internet users can display the day's top socio-economic data simply by selecting *Daily News* on Statistic Canada's Web site at www.statcan.ca. There is no charge for this service.

The Daily is an early-bird review of the latest official data and information released by Statistics Canada. Key economic indicators like employment rates and the Consumer Price Index, in addition to a wide range of business-related information, make *The Daily* the #1 choice for business people who want to keep up-to-date on the country's most important economic developments ... as they happen. It is also the best source for concise briefs on the state of the economy and Canadian society in general.

HERE'S JUST A TASTE OF WHAT YOU'LL FIND AT OUR SITE:

- gross domestic product
- income characteristics
- household information
- population statistics
- motor vehicle sales
- fuel prices
- international trade
- agricultural data
- employment rates
- consumer price indexes
- international transactions in securities
- census data
- investment
- wholesale and retail trade
- national accounts and balance of payments
- shipments
- travel statistics
- construction
- manufacturing
- ... and more

FIND OUT WHY JOURNALISTS ACROSS CANADA ACCESS *THE DAILY* EVERY WORKING DAY

The media has long relied on *The Daily* for the information contained in many of the news reports Canadians read or listen to on a regular basis. Now you, too, can link up to this same information quickly and conveniently. What's more, *The Daily* will keep you tuned to the timing and delivery of major Statistics Canada releases and the arrival of our newest products and services.

So, pull up a chair and visit us at our Web site soon. We want your day to get off to the right start.

POUR PARTIR DU BON PIED : *LE QUOTIDIEN* DE STATISTIQUE CANADA



Dès 8 h 30, du lundi au vendredi, les utilisateurs d'Internet peuvent consulter les principales données socioéconomiques de la journée en accédant aux *Nouvelles du Quotidien* sur le site Web de Statistique Canada à www.statcan.ca. Le service est gratuit.

Le Quotidien permet un survol rapide des plus récentes données et analyses officielles que diffuse Statistique Canada. Des indicateurs économiques clés tels que les taux d'emploi et les indices des prix à la consommation, auxquels s'ajoute l'éventail des données sur l'activité commerciale, font du *Quotidien* le choix idéal pour les gens d'affaires qui souhaitent être informés des faits saillants de l'économie... dès qu'ils surviennent. C'est aussi la source par excellence de résumés succincts sur l'état de l'économie et de la société canadienne en général.

VOICI UN APERÇU DU CONTENU :

- produit intérieur brut
- caractéristiques du revenu
- renseignements sur les ménages
- opérations internationales en valeurs mobilières
- données de recensement
- données sur les investissements
- commerce de gros et de détail
- comptes nationaux et balance des paiements
- livraisons manufacturières
- statistiques des voyages
- construction
- fabrication
- ... et plus

- statistiques sur la population
- ventes de véhicules automobiles
- prix du carburant
- commerce international
- données sur l'agriculture
- taux d'emploi
- indices des prix à la consommation

VOYEZ POURQUOI, PARTOUT AU PAYS, LES JOURNALISTES LISENT *LE QUOTIDIEN* CHAQUE JOUR OUVRABLE

Depuis longtemps, les médias puisent dans *Le Quotidien* l'information qui alimente un bon nombre de reportages que les Canadiens lisent ou entendent régulièrement. Désormais, vous aussi pouvez y accéder rapidement et en temps utile. *Le Quotidien* vous informera de l'heure et de la parution des principaux communiqués de Statistique Canada et de l'arrivée de nos plus récents produits et services.

Pour partir du bon pied, ne tardez pas! Visitez notre site Web :

<http://www.statcan.ca>



FACTORS AFFECTING TECHNOLOGY ADOPTION: A Comparison of Canada and the United States

D. Sabourin and J. Baldwin*

HIGHLIGHTS

- Even though Canadian plant managers feel their production technologies are broadly comparable to the United States, there are sectors where Canada lags its southern neighbour. In the five industrial sectors where Canadian technology use can be directly compared to the United States, Canadian plants are less likely to use any advanced technology and are less likely to use multiple technologies.
- Reasons for this can be ascribed primarily to differences in the size of markets. Canadian plant managers tend to place a greater relative emphasis on improvements in product flexibility or reductions in setup time than do U.S. plant managers. Both of these benefits are particularly advantageous for plants operating in smaller markets, where filling diversified product lines is more costly and where being able to use machinery for different products and reconfigure equipment quickly offer significant benefits.
- The barriers to adoption that plant managers face also indicate that Canada suffers from a smaller market. In Canada, the need for market expansion is given relatively greater weight than it is in the United States. In Canada, it is ranked at the top of the list of impediments, whereas in the United States it is near the bottom.
- Implementing high technology in the area of fabrication and assembly is more problematic in Canada because of management-labour frictions.
- With the acquisition of advanced technology comes increased education and training costs in both countries.
- Some factors—such as lack of financial justification and need for market expansion—appear to be more of a problem in Canada than in the United States. This helps to explain why Canada lags the United States in technology use.

* *Micro-Economic Analysis Division (613) 951-3735*

LES FACTEURS ASSOCIÉS À L'ADOPTION DE TECHNOLOGIES : Une comparaison entre le Canada et les États-Unis

D. Sabourin et J. Baldwin*

FAITS SAILLANTS

- Bien que des gestionnaires d'établissements estiment que leurs technologies de production sont comparables aux États-Unis, il y a des secteurs où le Canada accuse un retard sur son voisin du Sud. Dans les cinq secteurs industriels où l'on peut comparer directement l'utilisation de la technologie au Canada et aux États-Unis, les établissements canadiens sont moins susceptibles de recourir à une technologie de pointe, de même qu'à des technologies multiples.
- Ces constatations s'expliquent surtout par les différences quant à la taille des marchés. Les gestionnaires d'établissement au Canada tendent à accorder une plus grande importance relative aux améliorations de la souplesse au niveau des produits ou aux réductions du délai d'établissement que ne le font leurs homologues aux États-Unis. Ces deux avantages sont particulièrement pertinents dans le cas des établissements desservant de petits marchés, où il est plus coûteux d'offrir des gammes de produits diversifiées et où il est très avantageux de pouvoir utiliser les mêmes machines pour différents produits et de pouvoir reconfigurer l'équipement rapidement.
- Les obstacles à l'adoption auxquels les gestionnaires d'établissement font face indiquent aussi que le Canada souffre de la petite taille de son marché. Ainsi, le besoin d'expansion du marché revêt une importance relativement plus grande ici qu'aux États-Unis. Cette entrave vient en tête de liste au Canada, alors qu'elle figure parmi les moins importantes aux États-Unis.
- La mise en oeuvre de la haute technologie dans le secteur de la fabrication et du montage pose un plus grand problème au Canada en raison des frictions patronales-syndicales.
- À l'acquisition de technologies de pointe sont associés des coûts d'éducation et de formation accrus dans les deux pays.
- Quelques facteurs—comme le manque de justification financière et le besoin d'expansion du marché—semblent plus critiques au Canada qu'aux États-Unis, ce qui contribue à expliquer pourquoi les États-Unis devancent le Canada sur le plan de l'utilisation de la technologie.

* *Division de l'analyse micro-économique (613) 951-3735*

- Outside of these differences, many similarities exist between the two countries. Improvements in quality and improvements in productivity/reductions in labour are the two most important effects in both countries, while many of the impediments, like the time and cost to develop software, are also of equal importance.

INTRODUCTION

The competitiveness of the nation state has received increasing attention because those countries that used to have the highest income per capita have been losing their lead. What does the over-used term competitiveness mean? Krugman (1994) argues that the term is meaningful only if defined in terms of productivity. This, in turn, suggests that we should be concerned with the study of the causes of productivity differences.

Some have ascribed a major role to technology differences in studies of cross-country productivity levels (Romer, 1994). Others have assumed that technology is the same and have focused on differences in the quality and intensity of inputs. Generally, however, both sides of the debate are conducted without reference to information on the types of technologies actually in use, nor to the reasons why technology intensity may differ across countries.

This study complements an earlier one in the CEO that compared technology use in Canada and the United States (Baldwin and Sabourin, 1996) by investigating the reasons for these differences. It looks first at the differences in benefits that plant managers perceive stem from the use of advanced technologies. It then looks at differences in the factors that managers assess as impediments. While managers in both countries generally place quite similar emphases on items in the list of benefits received and problems that have impeded adoption, some significant differences arise because of the smaller size of the Canadian market.

Discussions of technology differences do not have to be conducted in a vacuum, as there have been new studies and data produced on this topic. This study uses comparable surveys in Canada and the United States to ask what the reasons are for differences in technology adoption. It brings together data on Canada-U.S. differences in advanced technology use in five specific industry groups—fabricated metal products; industrial machinery and equipment; electronic and other electric equipment; transportation equipment; and instruments and related products—with data on differences in the causes leading to technology adoption. Previous analyses of Canada-U.S.

- Mises à part ces différences, il existe de nombreuses similarités entre les deux pays. Les améliorations de la qualité et de la productivité (ou les réductions de la main-d'oeuvre) représentent les deux effets les plus importants dans les deux pays, tandis qu'un bon nombre des entraves, comme le temps et le coût d'élaboration des logiciels, sont également d'importance égale.

INTRODUCTION

On accorde de plus en plus d'attention à la compétitivité de l'état-nation, car les pays qui affichaient le revenu par habitant le plus élevé perdent du terrain. Que signifie ce terme souvent galvaudé de la compétitivité? Selon Krugman (1994), ce terme n'est significatif que s'il est défini du point de vue de la productivité, ce qui incite à étudier les causes des écarts de productivité.

D'aucuns attribuent un rôle important aux écarts technologiques dans les études comparatives des niveaux de productivité des pays (Romer, 1994). D'autres tiennent pour acquis que la technologie est la même et s'attardent aux différences au chapitre de la qualité et de l'intensité d'utilisation des intrants. En général, cependant, dans un cas comme dans l'autre, aucune mention n'est faite des genres de technologies utilisées ni des causes des éventuels écarts quant à l'intensité d'utilisation de la technologie d'un pays à l'autre.

La présente étude complète une étude publiée précédemment dans *L'Observateur économique canadien* où l'on comparait l'utilisation de la technologie au Canada et aux États-Unis (Baldwin et Sabourin, 1996), en ce sens que nous analysons ici les causes des écarts relevés. Nous examinons d'abord les différences quant aux avantages qui découlent du recours à des technologies de pointe selon les gestionnaires d'établissement. Par la suite, nous traitons des différences relatives aux facteurs que les gestionnaires considèrent comme des entraves. Bien que les gestionnaires dans les deux pays accordent généralement des degrés d'importance assez semblables aux éléments figurant dans la liste des avantages obtenus et dans celle des problèmes ayant entravé l'adoption, il ressort certaines différences significatives en raison de la plus petite taille du marché canadien.

Le débat sur les écarts technologiques ne doit pas être tenu en vase clos puisque de nouvelles études et données ont paru sur ce sujet. Notre étude s'appuie sur des enquêtes comparables menées au Canada et aux États-Unis pour dégager les causes des écarts au niveau de l'adoption de technologies. Elle réunit des données sur les différences concernant l'utilisation de technologies de pointe entre le Canada et les États-Unis dans cinq groupes industriels particuliers—fabrication de produits métalliques; machines et équipement industriels; équipement électronique et autre équipement électrique; matériel de transport; et instruments et produits connexes—ainsi que des données sur les différences quant aux facteurs menant à l'adoption de technologies. Des analyses antérieures des différences entre le

differences¹ (Statistics Canada, 1991; Baldwin and Sabourin, 1996) have shown that Canadian firms generally trail their U.S. counterparts in the adoption of advanced technology. In 1989, only 58% of Canadian establishments used at least one advanced technology compared with 74% of U.S. establishments. By 1993, this gap had been halved as Canadian use rose to 73% versus 81% in the U.S.

As a preliminary explanation for the technology differences, we noted that since its use increases with plant size, part of the gap can be attributed to the fact that a larger percentage of establishments in Canada are small. However, observing that size is related to differences in the rate of technology adoption is only the first part of the story. Size is generally taken as a rough proxy for the net benefits associated with technology adoption. It is better to replace this imperfect proxy with a more detailed examination of the type of benefits related to adoption or the impediments that stand in the way of adoption that leave Canadian technology use behind American use. Using size alone does not tell us whether the problems that exist might be inexorably tied to size disadvantages that Canadian firms face or whether there are specific problems not closely tied to size that are amenable to policy intervention. Similarly, some of the benefits are size-related, while others are not. These deficiencies are addressed here by directly investigating differences in the benefits and impediments associated with technology adoption.

DATA SOURCES

The Canadian data on benefits and impediments come from the 1993 Survey of Innovation and Advanced Technology, conducted by Statistics Canada. The U.S. data on the same topic originate from the U.S. survey entitled *Manufacturing Technology: Factors Affecting Adoption 1991*. Both of these surveys explore issues that affect the rate of adoption— benefits from technology acquisition, impediments to adoption, and the impact of technology use on education and training costs. Plant managers were asked to respond to these questions at the functional technology level. Four functional groups, consisting of 17 individual technologies, are listed in the survey (see Appendix A). They are design and engineering, fabrication and assembly, automated material handling, and inspection and communications. Only the results for three of the four groups will be presented here. Automated material handling has not been included due to the small numbers of responses obtained in both surveys.

¹ Comparisons were based on establishments with 20 or more employees active in the five major industrial groups used in the U.S. survey.

Canada et les États-Unis¹ (Statistique Canada, 1991; Baldwin et Sabourin, 1996) révèlent que les entreprises canadiennes sont généralement en retard sur leurs homologues américaines pour ce qui est de l'adoption de technologies de pointe. En 1989, seulement 58 % des établissements canadiens utilisaient au moins une technologie de pointe, comparativement à 74 % des établissements américains. En 1993, l'écart avait été réduit de moitié, le taux d'utilisation atteignant 73 % au Canada contre 81 % aux États-Unis.

À titre préliminaire, nous avons mentionné que, comme l'utilisation de la technologie croît selon la taille de l'établissement, l'écart technologique s'explique en partie par le fait qu'un plus grand pourcentage des établissements au Canada sont petits. Toutefois, le constat d'un lien entre la taille et les écarts du taux d'adoption des technologies ne représente qu'une entrée en matière. La taille constitue généralement une mesure approximative des avantages nets qui sont associés à l'adoption de technologies. Il vaut mieux remplacer cette mesure imparfaite par un examen plus approfondi du genre d'avantages liés à l'adoption ou des entraves à l'adoption qui expliquent le retard du Canada sur les États-Unis au chapitre de l'utilisation de la technologie. Le critère de la taille à lui seul n'indique pas si les problèmes existants sont inexorablement rattachés à la taille désavantageuse des entreprises canadiennes, ou s'il existe des problèmes particuliers qui relèvent plutôt de la politique. De même, certains avantages sont liés à la taille, d'autres pas. Pour combler les lacunes que nous venons de mentionner, il s'agit ici d'examiner directement les différences sur le plan des avantages et des entraves associés à l'adoption de technologies.

SOURCES DE DONNÉES

Les données canadiennes sur les avantages et les entraves sont tirées de l'Enquête de 1993 sur les innovations et les technologies de pointe, réalisée par Statistique Canada. Les données américaines sur le même sujet sont issues de l'enquête américaine intitulée *Manufacturing Technology: Factors Affecting Adoption 1991*. Ces deux enquêtes portent sur des questions qui influent sur le taux d'adoption— les avantages découlant de l'acquisition de technologies, les entraves à l'adoption, ainsi que les incidences du recours à la technologie sur les coûts d'éducation et de formation. Les gestionnaires d'établissement étaient invités à répondre à ces questions au niveau technologique fonctionnel. Quatre groupes fonctionnels, comprenant 17 technologies différentes, sont mentionnés dans l'enquête (voir l'annexe A), à savoir la conception et l'ingénierie, la fabrication et le montage, la manutention automatisée des matériaux, de même que l'inspection et les communications. Nous présentons ici les résultats de seulement trois de ces quatre groupes. Les résultats concernant la manutention automatisée des matériaux ont été exclus étant donné le peu de réponses obtenues dans les deux enquêtes.

¹ Les comparaisons étaient fondées sur les établissements comptant 20 employés ou plus participant à l'un des cinq grands groupes industriels utilisés dans l'enquête américaine.

While there are similarities between the Canadian and American surveys, two major differences do exist. First, the American survey covers only establishments belonging to one of five major industry groups—fabricated metal products; industrial machinery and equipment; electronic and other electric equipment; transportation equipment; and instruments and related products—while the Canadian survey covers all major manufacturing industries. These five industries account for 35% of the total employment and 38% of the shipments produced in the Canadian manufacturing sector. Second, the American survey is restricted to establishments of 20 or more employees, whereas the Canadian survey covers all establishments in the Census of Manufactures. In order to make comparisons, the Canadian dataset was reduced to cover only establishments with 20 or more employees active in the five major industrial groups used in the U.S. survey.

DIFFUSION PROCESS

Introduction

Our previous study comparing the incidence of technology use in Canada and the U.S. found that, in both countries, most plants use at least some advanced technology. However, the incidence of technology use is lower in Canada than the United States. By 1993, 73% of Canadian and 81% of U.S. plants used at least one advanced technology in these industries. Two-thirds of U.S. plants also use multiple (two or more) technologies, more than the proportion of Canadian plants (slightly more than half). Differences in the adoption rates between the two countries in these industries are due, in part, to the fact that Canada has a higher proportion of small establishments, which tend to be less likely to adopt advanced technology. This section explores other possible reasons for these differences.

In deciding to adopt advanced technology, plant managers weigh expected benefits against the associated costs of implementation. If the internal rate of return earned by the introduction of the technology exceeds the cost of capital, the technology is financially justified. Differences in either expected benefits or implementation costs between the two countries could explain the observed differences in adoption rates, and is the focus of this section. First, the importance of the benefits arising from technology adoption is explored. Second, differences in the factors impeding technology adoption are investigated. Third, the impact of technology adoption on education and training costs is examined.

Bien qu'il existe des similarités entre les enquêtes canadienne et américaine, elles présentent deux grandes différences. Premièrement, l'enquête américaine ne prend en compte que les établissements appartenant à l'un des cinq grands groupes industriels—fabrication de produits métalliques; machines et équipement industriels; équipement électronique et autre équipement électrique; matériel de transport; et instruments et produits connexes—alors que l'enquête canadienne vise l'ensemble des grandes industries manufacturières. Ces cinq industries représentent 35 % de l'emploi total et 38 % des expéditions produites dans le secteur canadien de la fabrication. Deuxièmement, l'enquête américaine se limite aux établissements comptant 20 employés ou plus, alors que l'enquête canadienne porte sur tous les établissements du Recensement des manufactures. Afin d'établir des comparaisons, nous avons réduit l'ensemble de données canadiennes pour ne saisir que les établissements de 20 employés ou plus participant à l'un des cinq grands groupes industriels utilisés dans l'enquête américaine.

PROCESSUS DE DIFFUSION

Introduction

L'étude précédente dans laquelle nous comparions la fréquence du recours à la technologie au Canada et aux États-Unis révélait que, dans les deux pays, la plupart des établissements utilisent au moins une technologie de pointe quelconque. Cependant, le recours à la technologie est moins fréquent au Canada qu'aux États-Unis. En 1993, 73 % des établissements canadiens et 81 % des établissements américains utilisaient au moins une technologie de pointe dans les industries visées. Les deux tiers des établissements américains utilisent des technologies multiples—deux technologies ou plus—plus que la part des établissements canadiens (un peu plus de la moitié). Dans ces industries, les écarts des taux d'adoption par les deux pays sont partiellement attribuables au fait que le Canada compte une proportion plus élevée de petits établissements, qui sont moins susceptibles d'adopter des technologies de pointe. Dans cette section, nous examinons d'autres causes possibles de ces écarts.

Avant de décider d'adopter une technologie de pointe, les gérants d'établissement soupèsent les avantages escomptés en fonction des coûts associés à sa mise en oeuvre. Si le taux de rendement interne découlant de l'implantation de la technologie dépasse le coût du capital, cette technologie est justifiée du point de vue financier. Les différences quant aux avantages escomptés ou aux coûts de mise en oeuvre entre les deux pays pourraient expliquer les écarts observés au niveau des taux d'adoption. Voilà l'objet de cette section, où nous examinons d'abord l'importance des avantages découlant de l'adoption de technologies, puis les différences quant aux facteurs entravant l'adoption de technologies, et enfin les incidences de l'adoption de technologies sur les coûts d'éducation et de formation.

Benefits and effects of technology adoption

Both the Canadian and American technology adoption surveys explored the benefits and effects that occurred when advanced technologies were adopted. However, the lists were not exactly the same. Twice as many benefits are listed in the Canadian survey as in the U.S. survey—16 for Canada compared with 8 for the United States. Of these, 6 are common to both surveys—improvements in product quality, reductions in labour requirements, increased equipment utilization rate, lower inventory, reduced setup time, and greater product flexibility. The percentage of establishments receiving a particular benefit or effect as a result of adopting advanced technologies in each functional area is presented in Figures 1 to 3.

The benefits are divided into two groups—depending on whether the benefits are tangible or intangible. Previous researchers (OECD, 1991; Baldwin, Sabourin and Rafiquzzaman, 1996) have emphasized that this evaluation is made particularly difficult when benefits are difficult to quantify. Tangible benefits, such as productivity improvements, are those that firms are better able to estimate prior to investment, while intangible benefits, such as product quality improvements, are more difficult to quantify and predict.

When comparing the Canadian and U.S. results, it should be noted that the Canadian survey asked respondents to check off any benefits that were received from technology adoption, whereas the U.S. survey asked them to list only the three most important. As a result, the responses to any individual category might be expected to be higher for Canada. Because of this, rankings of benefits are more nearly comparable across the two countries—particularly the

Avantages et effets de l'adoption de technologies

Les enquêtes canadienne et américaine sur l'adoption de technologies étaient toutes deux axées sur les avantages et les effets associés à l'adoption de technologies de pointe. Les listes utilisées n'étaient toutefois pas identiques. On mentionne deux fois plus d'avantages dans l'enquête canadienne que dans l'enquête américaine—16 pour le Canada comparativement à huit pour les États-Unis. Parmi ces avantages, six sont communs aux deux enquêtes—les améliorations de la qualité des produits, les réductions de la main-d'oeuvre requise, le taux accru d'utilisation de l'équipement, les stocks réduits, la réduction du temps de montage, et la plus grande souplesse au niveau des produits. Les figures 1 à 3 présentent le pourcentage des établissements obtenant un avantage ou un effet particulier par suite de l'adoption de technologies de pointe dans chaque secteur fonctionnel.

Les avantages sont divisés en deux groupes, selon qu'ils sont tangibles ou intangibles. Lors d'études antérieures, les chercheurs (OCDE, 1991; Baldwin, Sabourin et Rafiquzzaman, 1996) ont souligné que ce genre d'évaluation est particulièrement difficile lorsque les avantages sont durs à quantifier. Avant un investissement quelconque, les entreprises sont davantage en mesure d'en estimer les avantages tangibles comme des améliorations de la productivité. Il est plus difficile d'estimer les avantages intangibles, comme des améliorations de la qualité des produits.

Pour la comparaison des résultats canadiens et américains, mentionnons que les répondants de l'enquête canadienne devaient cocher tout avantage qu'ils ont tiré de l'adoption de technologies, alors que ceux de l'enquête américaine devaient simplement énumérer les trois plus importants. On pourrait donc s'attendre à ce que les valeurs calculées dans toute catégorie donnée soient plus élevées pour le Canada. Par conséquent, les classements des

Figure 1

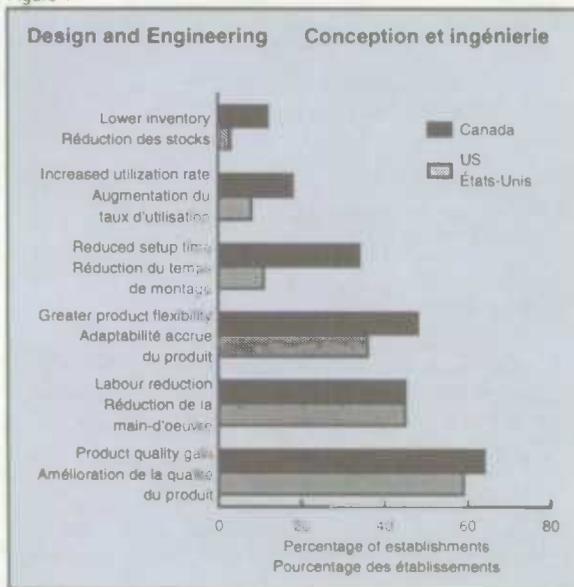
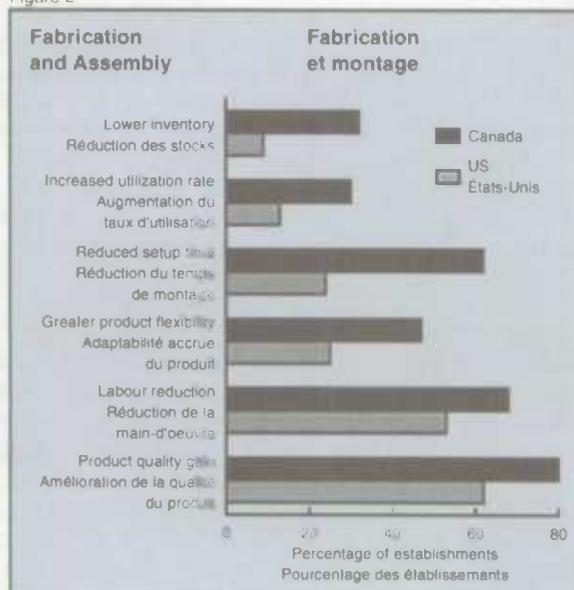


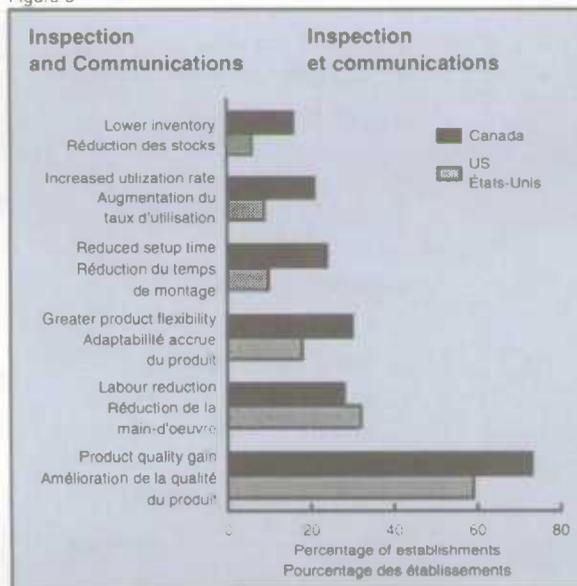
Figure 2



rankings that use only the categories common to each survey.

Among the six comparable categories, improvements in product quality are the most important (that is, most frequently cited) in both Canada and the U.S. across all functional groups. Depending on the functional group, between 60% to 80% of plants in both countries claimed to have received product quality gains from technology adoption. It is particularly important for fabrication and assembly for Canadian plants (80%), while it is of equal importance across all functional groups for U.S. plants (about 60%).

Figure 3



Second in importance for the United States is reducing labour requirements from the adoption of advanced technologies. This category is closely tied to improvements in productivity—a category that was used in the Canadian but not the U.S. survey. Improvements in productivity ranked either first or second in the Canadian survey, depending on the functional group. As the major factor contributing to gains in productivity, reductions in labour requirements is consistently ranked high in both countries—second in the United States and second or third in Canada among the group of common benefits. It ranges in importance from about 30% for inspection and communications, to 45% for design and engineering for both Canadian and U.S. plants. For fabrication and assembly, Canadian plant managers (68%) rank it slightly higher than U.S. plant managers (53%). This suggests that, in both countries, productivity gains rank just after quality improvements.

Greater product flexibility is another important benefit for all functional groups. The ability to produce a range of different products or parts with the same piece of equipment is particularly important in Canada for design and engineering (48%), and for fabrication and assembly (47%); in the U.S. it is an important benefit for design and engineering (36%). This flexibility ranks second in importance for design and engineering and inspection and communications technologies in Canada—ahead of the third place ranking given by

avantages se prêtent mieux à la comparaison entre les deux pays--en particulier les classements n'englobant que les catégories communes aux deux enquêtes.

Au nombre des six catégories comparables, les améliorations de la qualité des produits représentent la catégorie la plus importante (c'est-à-dire la plus souvent mentionnée) pour l'ensemble des groupes fonctionnels tant au Canada qu'aux États-Unis. Selon le groupe fonctionnel, de 60 % à 80 % des établissements des deux pays affirment que l'adoption de technologies a permis d'améliorer la qualité de leurs produits. Cet avantage est particulièrement important du côté de la fabrication et du montage chez les établissements canadiens (80 %), tandis qu'il revêt une importance égale dans l'ensemble des groupes fonctionnels des établissements américains (environ 60 %).

Les réductions de la main-d'oeuvre requise par suite de l'adoption de technologies de pointe viennent au second rang en importance aux États-Unis. Cette catégorie se rattache de près aux améliorations de la productivité--catégorie utilisée seulement dans l'enquête canadienne. Les améliorations de la productivité se classent au premier ou au second rang dans l'enquête canadienne, selon le groupe fonctionnel. Principal facteur contribuant aux gains de productivité, les réductions de la main-d'oeuvre requise figurent systématiquement parmi les avantages communs les plus importants dans les deux pays--occupant le second rang aux États-Unis, et le second ou le troisième rang au Canada. L'importance de cet avantage varie d'environ 30 % pour l'inspection et les communications à 45 % pour la conception et l'ingénierie, chez les établissements canadiens aussi bien qu'américains. Dans le groupe de la fabrication et du montage, les gestionnaires d'établissement au Canada (68 %) lui attribuent un rang légèrement plus élevé que ne le font leurs homologues des États-Unis (53 %). Nous en concluons que, dans les deux pays, les gains de productivité se classent juste derrière les améliorations de la qualité.

La plus grande souplesse au niveau des produits constitue un autre avantage important pour l'ensemble des groupes fonctionnels. La capacité de produire un éventail de pièces ou de produits différents au moyen du même équipement est particulièrement importante au Canada pour la conception et l'ingénierie (48 %), ainsi que pour la fabrication et le montage (47 %). Aux États-Unis, il s'agit d'un avantage important pour la conception et l'ingénierie (36 %). La souplesse vient au second rang en importance pour les technologies de conception et d'ingénierie et pour les technologies d'inspection

U.S. respondents. This difference accords with the view that Canada suffers from short production runs and that these technologies allow greater flexibility, since these characteristics receive greater weight in the smaller country.

Both countries generally rank reduced setup time fourth among the common factors. Reduced setup time and greater product flexibility are related. Indeed, Canadian managers rank reduced setup time higher in fabrication and assembly than they do greater product flexibility. In Canada, reduced setup time receives its highest importance in fabrication and assembly technology (62%), where it rivals reductions in labour requirements (68%). It is also important for design and engineering (34%) and inspection and communications (24%), but much less so.

The final two common benefits—an increased equipment utilization rate and lower inventory—come last in both countries (though they are about in the middle of the longer Canadian list).

While some items on the Canadian list are not directly comparable to those on the U.S. list, the relative importance of two are noteworthy. For Canadian respondents, improvements in productivity is rated highest for design and engineering (73%) and second for the other functional technology groups. Increased skill requirements is also near the top of the list (just behind improvements in product quality and productivity) for design and engineering and for inspection and communications. It ranks slightly lower for fabrication and assembly. This is consistent with research that indicates that wages are highest in plants that use advanced inspection and communications as well as design and engineering technologies, but no higher for those using advanced fabrication and assembly technologies (Baldwin, Gray and Johnson, 1997).

Factors hindering acquisition of advanced Technology

Impediments to technology acquisition are factors that increase the costs of adoption, thereby decreasing the net return earned from adoption. Firms on the margin of adopting advanced technologies will be influenced by increases in costs, whereas firms that receive a rate of return well above their cost of capital can be expected to adopt advanced technologies even if costs change marginally. In the first instance, impediments include the overall costs of equipment. Impediments commonly investigated extend beyond overall costs to problems such as labour training, organizational change, software development, or lack

et de communications au Canada—alors que les répondants américains lui confèrent le troisième rang. Cette différence cadre avec le point de vue selon lequel le Canada doit composer avec des cycles de production restreints et que ces technologies offrent une plus grande souplesse, puisque ces caractéristiques ont plus de poids dans le petit marché canadien.

Les deux pays classent généralement le délai d'établissement réduit au quatrième rang parmi les facteurs communs. Le délai d'établissement réduit et la plus grande souplesse au niveau des produits sont liés. Pour la fabrication et le montage, les gestionnaires au Canada attribuent un rang plus élevé au délai d'établissement réduit qu'à la plus grande souplesse au niveau des produits. Au Canada, le délai d'établissement réduit est jugé le plus important dans le groupe des technologies de fabrication et de montage (62 %), où il suit de près les réductions de la main-d'oeuvre requise (68 %). Il est également important pour la conception et l'ingénierie (34 %) et pour l'inspection et les communications (24 %), mais à un degré bien moindre.

Les deux derniers avantages communs—un taux accru d'utilisation de l'équipement et des stocks réduits—viennent au dernier rang dans les deux pays (bien qu'ils se situent à peu près au milieu de la liste canadienne qui est plus longue).

Bien que certains éléments de la liste canadienne ne soient pas directement comparables à ceux de la liste américaine, l'importance relative de deux d'entre eux est digne de mention. Pour les répondants canadiens, les améliorations de la productivité viennent au premier rang pour la conception et l'ingénierie (73 %) et au second rang pour les autres groupes technologiques fonctionnels. Les besoins accrus de compétences sont presque en tête de liste (juste derrière les améliorations de la qualité des produits et de la productivité) pour la conception et l'ingénierie et pour l'inspection et les communications. Ce même facteur occupe un rang légèrement plus bas pour la fabrication et le montage. Ces résultats cadrent avec les études qui révèlent que les salaires les plus élevés appartiennent aux établissements qui recourent à des technologies de pointe en inspection et en communications ainsi qu'en conception et en ingénierie, mais qu'ils ne sont pas plus élevés dans les établissements utilisant des technologies de fabrication et de montage de pointe (Baldwin, Gray et Johnson, 1997).

Facteurs nuisant à l'acquisition de technologies de pointe

Les entraves à l'acquisition de technologies comprennent les facteurs qui accroissent les coûts de l'adoption, de sorte à réduire le rendement net qui en est tiré. Tandis que les entreprises qui sont sur le point d'adopter des technologies de pointe seront influencées par les augmentations de coûts, on peut s'attendre à ce que les entreprises obtenant un taux de rendement bien supérieur au coût du capital adoptent les technologies de pointe même si les coûts changent légèrement. Dans le premier cas, les entraves comprennent les coûts globaux de l'équipement. Les entraves communément examinées s'étendent au-delà des coûts globaux et comportent notamment la formation de la

of technical support. These are all individual areas that affect costs.

Both general and specific costs are included for a purpose. General costs include costs of any type. Firms that are not affected by the level of any cost category find advanced technologies so profitable that marginal changes in these costs do not drive the return on the project below acceptable levels. Specific categories were included to allow a manager to indicate where the costs associated with technology adoption were particularly large.

The Canadian and U.S. surveys cover almost the same list of impediments—overall cost, lack of financial justification, education and training costs, worker resistance or uncertainty, time and cost to develop software, lack of technical support, increased maintenance expense, and need for market expansion. The only exception is cost of technology acquisition, which appears in the Canadian survey. Two of these require a special explanation. Market expansion should be interpreted as a cost-inhibiting factor having to do with equipment constraints. Some equipment may require sufficiently long production runs that its use is not profitable for plants with small markets. Financial justification involves the evaluation of revenue and cost streams. When revenue or cost streams are influenced by intangible items, it may be difficult to invoke sophisticated financial measures and more simple rules of thumb based on evaluation of cost items will be used. Therefore it is of interest to compare the percentage of plant managers who indicate that costs and not financial justification are the problem, because differences therein will indicate the extent to which evaluation problems are particularly difficult.

Once again, it should be noted that the Canadian survey asked plant managers to check off any item that was an impediment to technology acquisition. The U.S. survey asked only that the three most important items be checked. Therefore the absolute values—the percentage of firms finding a category important—are not directly comparable. For example, overall cost is the main factor hindering technology acquisition in both countries, but a greater percentage of managers in Canada than the United States indicate that it is important (Table 1). In evaluating the importance of factors other than overall cost, it is important to compare their importance relative to that of overall cost, since this partially corrects for the differences in the number of items checked off in the two surveys. Relative importance is the percentage of plant managers for which a secondary factor is important, expressed as a fraction of those for which overall cost is important.

main-d'oeuvre, les changements organisationnels, l'élaboration des logiciels, ou le manque de soutien technique. Ce sont tous des secteurs particuliers qui influent sur les coûts.

Nous avons délibérément inclus des coûts généraux aussi bien que des coûts particuliers. Les coûts généraux englobent les coûts de tout genre. Pour les entreprises à l'abri de toute incidence relative au niveau d'une catégorie de coûts, les technologies de pointe se révèlent si rentables que des changements minimes de ces coûts ne font pas basculer le rendement du projet sous des niveaux acceptables. Nous avons inclus des catégories particulières pour permettre aux gestionnaires d'indiquer celles où les coûts associés à l'adoption de technologies étaient particulièrement considérables.

La liste des entraves visées par les enquêtes canadienne et américaine est presque identique—coût global, manque de justification financière, coûts d'éducation et de formation, résistance ou incertitude des travailleurs, temps et coût d'élaboration des logiciels, manque de soutien technique, frais d'entretien accrus et besoin d'expansion du marché. La seule exception est le coût de l'acquisition de technologies, dont il est fait mention dans l'enquête canadienne. Deux des entraves nécessitent des explications particulières. Il faudrait interpréter l'expansion du marché comme un facteur inhibiteur de coût qui se rattache aux contraintes d'équipement. Certaines pièces d'équipement pourraient nécessiter des cycles de production suffisamment longs pour que leur utilisation ne soit pas rentable dans les établissements desservant de petits marchés. Par ailleurs, la justification financière comporte l'évaluation des flux de recettes et de coûts. Lorsque les flux de recettes ou de coûts sont influencés par des éléments intangibles, il peut être difficile d'invoquer des mesures financières complexes, et l'on utilisera des règles simples basés sur l'évaluation des éléments de coût. Il est donc intéressant de comparer le pourcentage de gestionnaires d'établissement qui attribuent le problème aux coûts plutôt qu'à la justification financière, parce que les différences à cet égard révèlent l'ampleur des problèmes d'évaluation.

Encore une fois, signalons que les gestionnaires d'établissement participant à l'enquête canadienne devaient cocher tout élément représentant une entrave à l'acquisition de technologies, alors que les répondants de l'enquête américaine devaient simplement cocher les trois éléments les plus importants. Par conséquent, les valeurs absolues—le pourcentage d'entreprises jugeant une catégorie importante—ne sont pas directement comparables. À titre d'exemple, bien que le coût global représente le principal facteur nuisant à l'acquisition de technologies dans les deux pays, un plus grand pourcentage de gestionnaires au Canada qu'aux États-Unis indiquent qu'il est important (tableau 1). Pour évaluer l'importance des facteurs autres que le coût global, il faut comparer leur importance relativement à celle du coût global, aux fins d'une correction partielle des différences quant au nombre d'éléments cochés dans les deux enquêtes. L'importance relative représente la fraction des gestionnaires d'établissement pour qui un facteur secondaire est important, exprimée en pourcentage des gestionnaires pour qui le coût global est important.

Table 1
Factors Hindering Acquisition of Advanced Technology
(Establishment weighted)

Tableau 1
Facteurs nuisant à l'acquisition de technologies de pointe
(Pondération des établissements)

Factors	Design and Engineering		Fabrication and Assembly		Inspection and Communications	
	Conception et ingénierie		Fabrication et montage		Inspection et communications	
Facteurs	Canada	U.S.	Canada	U.S.	Canada	U.S.
		É.-U.		É.-U.		É.-U.
	(percentage of establishments) – (pourcentage d'établissements)					
Overall cost – Coût global	42	25	45	26	34	19
Cost of technology acquisition – Coût de l'acquisition de technologies	24	---	21	---	18	---
Cost of education and training – Coût de l'éducation et de la formation	20	13	12	12	9	10
Worker resistance or uncertainty – Résistance ou incertitude des travailleurs	8	5	17	6	7	5
Time to develop software – Temps d'élaboration des logiciels	15	11	13	7	14	7
Cost to develop software – Coût d'élaboration des logiciels	11	7	11	5	7	5
Increased maintenance expense – Frais d'entretien accrus	6	5	14	9	1	3
Need for market expansion – Besoin d'expansion du marché	18	3	17	5	10	3
Lack of financial justification – Manque de justification financière	27	12	33	12	20	11
Lack of technical support – Manque de soutien technique	10	8	12	8	10	5
Other – Autre	6	5	10	4	8	3

Across all technology groups in Canada and the U.S., overall cost matters most as an impediment. But there are differences in its importance that are common across both countries. Cost is more of a concern for design and engineering as well as for fabrication and assembly technologies. It is somewhat less important for inspection and communications technology, where only a third of Canadian establishments and a fifth of U.S. ones felt it was important.

Lack of financial justification is second to overall cost in importance for both Canadian and U.S. managers in almost all cases. Overall cost and lack of financial justification should be related. But in both countries, a greater percentage indicate that costs were too high than indicate the investment was not financially justified. In both countries then, decisions are more likely to be related to a decision-rule based on costs than on a fully articulated financial decision-rule. But Canadian plant managers do not appear less able to perform sophisticated financial decision-making, since the relative importance of financial justification is higher in Canada than in the U.S. for two of the three functional groups—design and engineering, and fabrication and assembly (see Figures 4 to 6). For the third, inspection and communications, a similar emphasis is found in the two countries. For Canadian managers, the relative importance ranges from 0.59 in inspection and communications to 0.73 in fabrication and assembly. By comparison, it ranges from 0.46 in fabrication and

Dans l'ensemble des groupes technologiques, tant au Canada qu'aux États-Unis, le coût global est l'entrave qui importe le plus. Il existe toutefois des différences du point de vue de son importance qui sont communes aux deux pays. Ainsi, le coût pose davantage problème pour ce qui est des technologies de conception et d'ingénierie et des technologies de fabrication et de montage. Par contre, seulement le tiers des établissements canadiens et le cinquième des établissements américains jugent ce facteur important du côté des technologies d'inspection et de communications.

Après le coût global, c'est le manque de justification financière qui vient au second rang en importance dans presque tous les cas pour les gestionnaires au Canada et aux États-Unis. Le coût global et le manque de justification financière devraient être liés. Cependant, dans les deux pays, le pourcentage de gestionnaires faisant état de coûts trop élevés est supérieur au pourcentage de gestionnaires mentionnant que l'investissement n'était pas financièrement justifié. Dans les deux pays, les décisions sont donc plus susceptibles de se rattacher à une règle de décision fondée sur les coûts qu'à une règle de décision financière entièrement articulée. Néanmoins, les gestionnaires d'établissement au Canada ne semblent pas moins aptes à prendre des décisions financières complexes, puisque l'importance relative de la justification financière est plus grande au Canada qu'aux États-Unis pour deux des trois groupes fonctionnels—la conception et l'ingénierie, ainsi que la fabrication et le montage (voir figures 4 à 6). Dans le troisième groupe, celui de l'inspection et des communications, les gestionnaires des deux pays accordent une importance semblable au facteur de la

assembly to 0.58 in inspection and communications for U.S. managers.

According to Canadian plant managers, cost of technology acquisition is the third most important impediment, after overall cost and financial justification (Baldwin, Sabourin and Rafiquzzaman, 1996). The cost of technology acquisition includes all costs related to knowledge acquisition—payments for licenses, patents, trade secrets, and technical support. Little variation is found across functional groups in the importance of this category, ranging as it does from 0.47 for fabrication and assembly to 0.57 for design and engineering. Unfortunately, this factor did not appear on the U.S. questionnaire, so no comparison can be made between Canada and the United States in this instance.

After financial justification, the next highest common factor in Canada is the need for market expansion. It is particularly important for design and engineering (0.43) and fabrication and assembly (0.38), but less so for inspection and communications (0.29). This supports the claims that the small Canadian market is restrictive, at least for the five industries being compared here. In contrast, the need for market expansion is generally near the bottom of the list of impediments for U.S. plant managers.

Unlike their Canadian counterparts, U.S. plant managers consider the cost of education and training to be equally as important as the lack of financial justification. The cost of education and training is relatively less

justification financière. Du côté canadien, son importance relative varie de 0,59 pour l'inspection et les communications à 0,73 pour la fabrication et le montage. Par comparaison, aux États-Unis, elle varie de 0,46 pour la fabrication et le montage à 0,58 pour l'inspection et les communications.

Selon les gestionnaires d'établissement au Canada, le coût de l'acquisition de technologies constitue la troisième entrave la plus importante, derrière le coût global et la justification financière (Baldwin, Sabourin et Rafiquzzaman, 1996). Le coût de l'acquisition de technologies comprend tous les coûts liés à l'acquisition du savoir—permis, brevets, secrets commerciaux et soutien technique. L'importance de cette catégorie varie peu d'un groupe fonctionnel à l'autre, c'est-à-dire de 0,47 pour la fabrication et le montage à 0,57 pour la conception et l'ingénierie. Malheureusement, comme ce facteur ne figurait pas dans le questionnaire américain, aucune comparaison ne peut être établie à cet égard entre le Canada et les États-Unis.

Après la justification financière, le facteur commun aux deux pays qui importe le plus au Canada est le besoin d'expansion du marché. Il est particulièrement important pour la conception et l'ingénierie (0,43) et pour la fabrication et le montage (0,38), et à un moindre degré pour l'inspection et les communications (0,29). Ces résultats cadrent avec les allégations selon lesquelles le petit marché canadien est restrictif, du moins pour les cinq industries à l'étude ici. Par contraste, le besoin d'expansion du marché figure généralement parmi les entraves les moins importantes aux yeux des gestionnaires d'établissement aux États-Unis.

Contrairement à leurs homologues canadiens, les gestionnaires d'établissement aux États-Unis considèrent que le coût de l'éducation et de la formation est tout aussi important que le manque de justification financière. Le coût de l'éducation

Figure 4

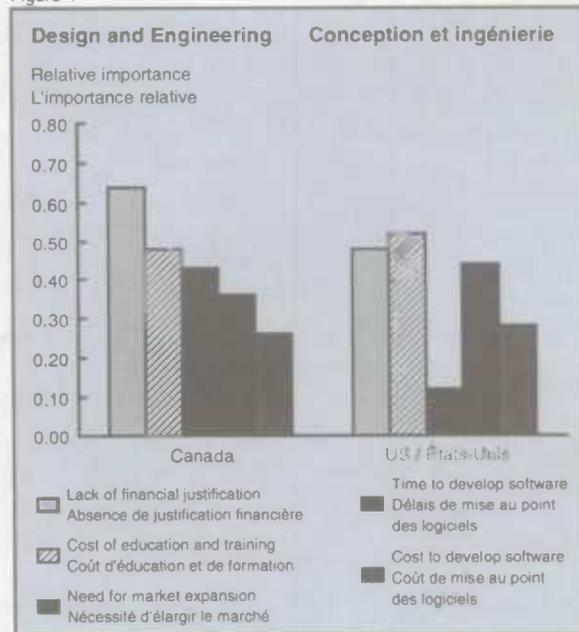
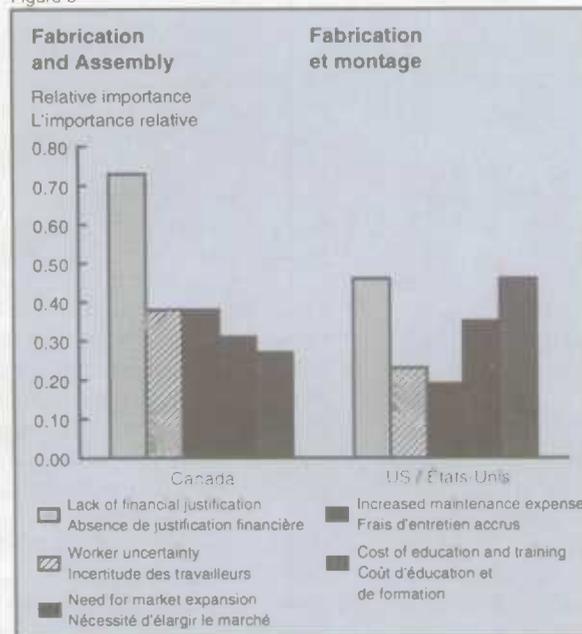


Figure 5



important in Canada than in the United States, falling just behind the need for market expansion for fabrication and assembly as well as for inspection and communications, although it is just as important in the area of design and engineering in Canada.

While the cost of education and training is generally less important in Canada, it should be noted that Canadian plant managers did indicate that one of the most important effects of the introduction of advanced technologies was an increase in skill levels; however, education and training costs are relatively less important here than in the United States.

The time and cost to develop software both have about the same relative importance in the two countries. The former has a higher ranking in inspection and communications, where this impediment ranks third in both countries. Time to develop software is always more important than cost to develop software. The importance of lack of technical support is relatively similar in both countries as well.

Worker resistance is generally at the bottom of the list of problems in both countries—with one exception. In Canada, it is relatively important for fabrication and assembly technology (0.38).

In summary, the most significant difference in the two countries is the greater emphasis placed by Canadian plant managers on the need for market expansion as an impediment. U.S. managers place relatively greater importance on the costs of education and training. While the absolute percentage of plants in Canada that perceive education as important is about the same as in the United States, compared to other problems it is relatively less important in Canada. This is particularly so for the adoption of fabrication and assembly technologies, where market expansion and worker resistance are more important, and for inspection and communications technologies, where the time to develop software is perceived to be more important.

et de la formation est relativement moins important au Canada qu'aux États-Unis, puisqu'il se classe tout juste derrière le besoin d'expansion du marché pour la fabrication et le montage et pour l'inspection et les communications, quoiqu'il soit tout aussi important dans le secteur canadien de la conception et de l'ingénierie.

Même si le coût de l'éducation et de la formation est un problème généralement moins important au Canada, signalons que les gestionnaires d'établissement de ce pays mentionnent toutefois l'augmentation des niveaux de compétence comme l'un des effets les plus importants de l'adoption de technologies de pointe; il reste que les coûts d'éducation et de formation sont relativement moins critiques ici qu'aux États-Unis.

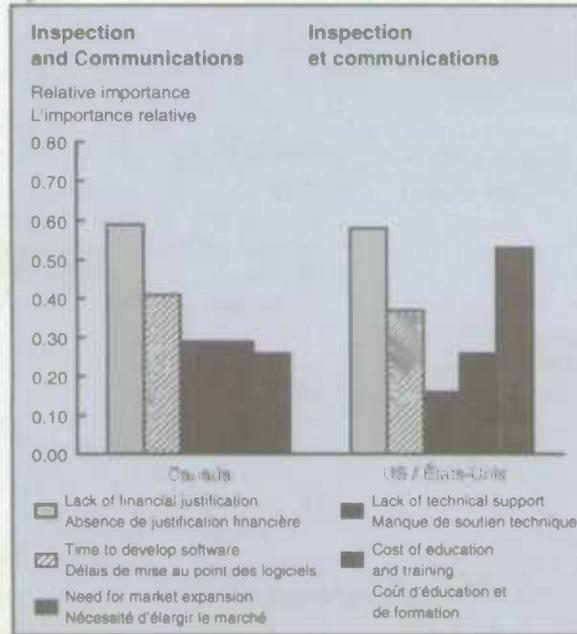
Le temps et le coût d'élaboration des logiciels revêtent à peu près la même importance relative dans les deux pays. Le temps d'élaboration des logiciels occupe un rang plus élevé dans le secteur de l'inspection et des communications, où cette entrave est classée troisième dans les deux

pays. Le temps d'élaboration des logiciels est systématiquement plus important que le coût d'élaboration des logiciels. En outre, l'importance du manque de soutien technique est relativement semblable dans les deux pays.

La résistance des travailleurs figure généralement au bas de la liste des problèmes dans les deux pays—à une exception près. Au Canada, cette entrave est relativement importante pour ce qui est des technologies de fabrication et de montage (0,38).

En somme, la principale différence entre les deux pays a trait à l'importance accrue que les gestionnaires d'établissement au Canada accordent au besoin d'expansion du marché comme entrave. Leurs homologues américains attribuent relativement plus d'importance aux coûts d'éducation et de formation. Bien que le pourcentage absolu de gestionnaires d'établissement au Canada selon qui les coûts d'éducation sont importants soit à peu près le même qu'aux États-Unis, cette entrave est relativement moins importante au Canada que d'autres problèmes. C'est particulièrement le cas dans le secteur de la fabrication et du montage, où l'expansion du marché et la résistance des travailleurs sont plus importantes, et dans le secteur de l'inspection et des communications, où le temps d'élaboration des logiciels est jugé plus important.

Figure 6



Impact on training costs

The introduction of computer-based technology into the production process has led to concern about changing job skills. A recent study (Baldwin, Gray and Johnson, 1995) of Canadian manufacturing establishments has shown that plants adopting advanced technology require more highly skilled labour. It goes on to show that these plants are more likely to have formal training programs, which has led to an increase in their training costs.

The previous sections focused on the skill issue—but always placed skills in context by examining how skill issues compared to others. In the benefits section, Canadian plant managers indicated that increased skill requirements were one of the most important effects associated with the introduction of advanced technologies. However, in the impediments section, they said that increased costs of education were less important relative to problems associated with the need for market expansion than did U.S. plant managers. While the previous sections have the advantage that they set the skills issue in context, they have the disadvantage that they can only provide a relative assessment. Managers in Canada and the United States may see the skills issue quite the same in absolute terms but quite different in relative terms. Therefore, this section examines how the managers responded to a question that focused only on the effects of the adoption of advanced technologies on training and education costs—whether it decreased, had no effect, caused a marginal increase, a moderate increase, or a significant increase in these costs (Table 2). This question not only allows us to focus directly on the skills issue but, to the extent that managers in both countries use a similar scale to measure the impacts, it also permits us to assess differences in the intensity of the response.

Incidences sur les coûts de formation

L'intégration de technologies informatiques au processus de production soulève des préoccupations relatives aux compétences professionnelles changeantes. Une récente étude (Baldwin, Gray et Johnson, 1995) axée sur les établissements canadiens de fabrication révèle que les établissements qui adoptent des technologies de pointe doivent faire appel à une main-d'oeuvre plus hautement qualifiée. Ainsi, ces établissements sont plus susceptibles de mettre en oeuvre des programmes de formation structurés, d'où une augmentation de leurs coûts de formation.

Les sections précédentes traitaient de la question des compétences, mais toujours dans le contexte d'un examen comparatif. Dans la section consacrée aux avantages, les gestionnaires d'établissement au Canada ont fait savoir que les besoins accrus de compétences représentaient l'un des effets les plus importants de l'implantation de technologies de pointe. Par contre, dans la section consacrée aux entraves, il est ressorti que les coûts d'éducation accrus étaient moins importants aux yeux des gestionnaires canadiens, relativement aux problèmes associés au besoin d'expansion du marché, que du côté américain. Bien que les sections précédentes aient l'avantage de mettre la question des compétences en contexte, elles ont l'inconvénient de ne présenter qu'une évaluation relative. Les gestionnaires au Canada et aux États-Unis peuvent avoir une perception assez semblable de la question des compétences en termes absolus, mais plutôt différente en termes relatifs. C'est pourquoi nous allons examiner, dans la présente section, la façon dont les gestionnaires ont répondu à une question ayant trait exclusivement aux effets de l'adoption de technologies de pointe sur les coûts de formation et d'éducation--à savoir s'il y a eu diminution, absence de changement, augmentation légère, augmentation modérée ou augmentation significative de ces coûts (tableau 2). Cette question nous permet non seulement de nous pencher directement sur la question des compétences, mais également d'évaluer les différences au niveau de l'intensité de la réponse, dans la mesure où les gestionnaires des deux pays utilisent une échelle semblable pour mesurer les incidences.

Table 2
Impact on Training Costs
(Establishment weighted)

Impact	Design and Engineering Conception et ingénierie		Fabrication and Assembly Fabrication et montage		Communications and Inspection Communications et inspection	
	Canada	U.S. É.-U.	Canada	U.S. É.-U.	Canada	U.S. É.-U.
Incidences						
	(percentage of establishments) – (pourcentage d'établissements)					
Increased significantly – Augmentation significative	38	18	27	14	18	10
Increased moderately – Augmentation modérée	23	26	24	25	21	19
Increased marginally – Augmentation légère	16	26	14	26	25	26
No change – Aucun changement	14	16	11	18	18	23
Decreased – Diminution	1	1	3	1	1	1
Not applicable – Sans objet	8	13	21	16	17	21

Tableau 2
Incidences sur les coûts de formation
(Pondération des établissements)

Impact	Design and Engineering Conception et ingénierie		Fabrication and Assembly Fabrication et montage		Communications and Inspection Communications et inspection	
	Canada	U.S. É.-U.	Canada	U.S. É.-U.	Canada	U.S. É.-U.
Incidences						
	(percentage of establishments) – (pourcentage d'établissements)					
Increased significantly – Augmentation significative	38	18	27	14	18	10
Increased moderately – Augmentation modérée	23	26	24	25	21	19
Increased marginally – Augmentation légère	16	26	14	26	25	26
No change – Aucun changement	14	16	11	18	18	23
Decreased – Diminution	1	1	3	1	1	1
Not applicable – Sans objet	8	13	21	16	17	21

The Canadian and U.S. responses are similar in that the majority of plant managers in both countries indicate that the adoption of advanced technologies increased training costs. The respective percentages in Canada and the United States are 77% and 70% for design and engineering, 65% and 65% for fabrication, and 64% and 55% for inspection and communications. There is no evidence that Canadian plant managers lag those in the United States with regard to their assessments of the effect that advanced technologies have on skill levels. Indeed, the reverse is true.

In the previous section, it was found that in Canada education and training costs were relatively more important as an impediment for design and engineering technology. They were much less important for fabrication and assembly and for inspection and communications. The data here confirm this. Consistent with this, Canadian plant managers reported the greatest impact on education and training costs for design and engineering technology. A greater percentage of Canadian plant managers experienced an increase in education costs (77%) in design and engineering than in either fabrication and assembly (65%) or inspection and communications (64%). More importantly, 38% of Canadian plant managers encountered significant increases in education and training costs after acquiring design and engineering equipment, while a smaller percentage did so in either fabrication or communications (Table 2 and Figure 7). Finally, irrespective of functional category, the percentage of Canadian plant managers who experienced a significant increase in education costs is well above that of their U.S. counterparts.

Similar percentages of managers in both countries report moderate increases in training costs, across technology groups and countries. Between 20% to 25% of establishments had a moderate increase. Marginal increases in training costs are reported with greater frequency by U.S. plant managers for design and engineering, as well as for fabrication and assembly technology. For inspection and communications, Canadian plant managers reported marginal increases just as often as did U.S. plant managers.

Les réponses des gestionnaires d'établissement au Canada et aux États-Unis sont semblables en ce sens que la majorité d'entre eux font savoir que l'adoption de technologies de pointe a fait augmenter les coûts de formation. Les pourcentages respectifs au Canada et aux États-Unis sont de 77 % et 70 % pour la conception et l'ingénierie, de 65 % et 65 % pour la fabrication, et de 64 % et 55 % pour l'inspection et les communications. Rien ne porte à croire à un retard du Canada sur les États-Unis du point de vue de l'évaluation, par les gestionnaires d'établissement, de l'effet qu'ont les technologies de pointe sur les niveaux de compétence. En fait, c'est l'inverse qui est vrai.

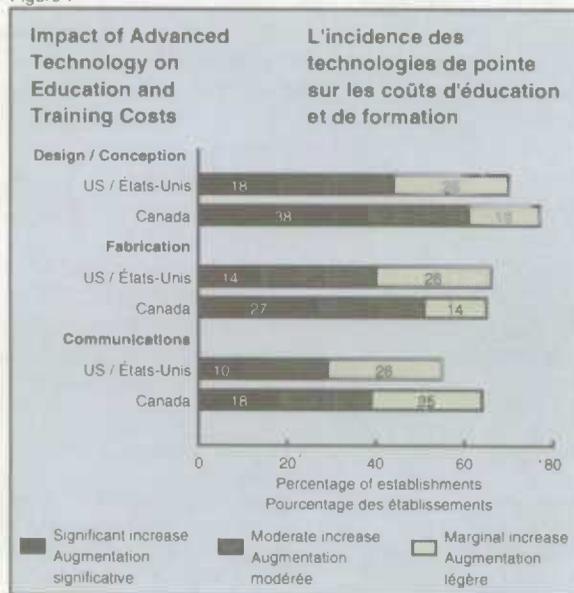
Dans la section précédente, il est ressorti que les coûts d'éducation et de formation représentaient, au Canada, une entrave relativement plus importante pour les technologies de conception et d'ingénierie. Ce problème était beaucoup moins important pour la fabrication et le montage et pour l'inspection et les communications. Les données présentées ici le confirment. En effet, les gestionnaires d'établissement au Canada ont fait savoir que les incidences les plus considérables sur les coûts d'éducation et de formation se rattachaient aux technologies de conception et d'ingénierie. Un pourcentage plus élevé de gestionnaires d'établissement de ce pays ont observé une augmentation des coûts d'éducation (77 %) dans le secteur de la conception et de l'ingénierie que dans celui de la fabrication et du montage (65 %) ou de l'inspection et des communications (64 %). Qui plus est, 38 % des établissements canadiens ont subi des augmentations significatives des coûts d'éducation et de formation après l'acquisition de matériel de conception et d'ingénierie, alors que le pourcentage était moindre dans les secteurs de la fabrication et des communications (tableau 2 et figure 7). Enfin, sans égard à la catégorie fonctionnelle, le pourcentage de gestionnaires d'établissement au Canada

ayant constaté une augmentation significative des coûts d'éducation est bien supérieur à celui de leurs homologues américains.

Des pourcentages semblables de gestionnaires dans les deux pays font état d'augmentations modérées des coûts de formation, pour l'ensemble des groupes technologiques. De 20 % à 25 % des établissements ont subi une augmentation modérée. Les gestionnaires d'établissement aux États-Unis mentionnent plus souvent des augmentations légères des coûts de formation pour la conception et l'ingénierie, de même que pour la fabrication et le montage. Dans le cas des technologies d'inspection et de communications, les gestionnaires d'établissement

au Canada signalent des augmentations légères tout aussi souvent que leurs homologues américains.

Figure 7



Less than one-fifth of Canadian managers and one-quarter of U.S. managers reported no change in education and training costs with the introduction of advanced technology in these five industries. The percentage of managers reporting a decline in training costs is minimal in both countries.

In conclusion, a direct comparison of the effects of technology on training costs suggests that Canada experiences the same type of impediments as does the United States. If anything, these problems are probably slightly higher in Canada than in the United States.

When coupled with the findings of the previous section, where we found that the number of factors more important than education costs is much greater in Canada, it is reasonable to conclude that all those factors deemed relatively more important than education costs in Canada pose greater problems to Canadian than to U.S. plant managers.² For example, in fabrication and assembly, this would include lack of financial justification, need for market expansion, worker resistance and increased maintenance expense. This greater emphasis on a wider range of impediments might serve to explain why Canadian adoption of technology is lower than in the United States.

CONCLUSION

Differences in technology use between Canadian and U.S. manufacturing plants, in the five industries for which U.S. data exist, can be attributed primarily to differences in the size of markets. Canadian plant managers emphasize more the improvements in product flexibility or reductions in setup time as benefits of technology adoption, and the need for market expansion as an impediment to technology use. U.S. plant managers rank the need for market expansion almost at the bottom of the list of impediments, whereas in Canada it is ranked at the top of the list.

Improved product flexibility and reduced setup time are particularly advantageous for plants operating in smaller markets, where filling diversified product lines is more costly. In these situations, being able to use machinery for different products and being able to reconfigure equipment quickly offer significant benefits.

² We noted that the responses to the impediments question, when taken alone, allowed only a comparison of the relative importance of each factor for Canada and the United States using ordinal scales. If the responses to the impact on education costs question are used to define the points on the two relative scales that are equivalent, then the relative ranking can be transformed into absolute scales that are comparable.

Moins du cinquième des gestionnaires canadiens et du quart des gestionnaires américains mentionnent que l'implantation de technologies de pointe dans ces cinq industries n'a eu aucune incidence sur les coûts d'éducation et de formation. Le pourcentage de gestionnaires faisant état d'une diminution des coûts de formation est infime dans les deux pays.

En conclusion, une comparaison directe des effets de la technologie sur les coûts de formation porte à croire que le Canada et les États-Unis font face au même genre d'entraves. Selon toute vraisemblance, ces problèmes sont peut-être légèrement plus importants au Canada qu'aux États-Unis.

Compte tenu des résultats présentés à la section précédente, où il ressort que le nombre de facteurs qui sont plus importants que les coûts d'éducation est bien plus élevé au Canada, il y a lieu de conclure que tous ces facteurs jugés relativement plus importants que les coûts d'éducation au Canada posent de plus grands problèmes pour les gestionnaires d'établissement canadiens que pour leurs homologues américains². Par exemple, dans le secteur de la fabrication et du montage, il s'agirait du manque de justification financière, du besoin d'expansion du marché, de la résistance des travailleurs et des frais d'entretien accrus. Le plus grand accent mis sur un éventail plus vaste d'entraves pourrait contribuer à expliquer pourquoi le Canada est plus lent à adopter des technologies qu'aux États-Unis.

CONCLUSION

Les écarts d'utilisation de la technologie entre les entreprises de fabrication canadiennes et américaines, dans les cinq industries pour lesquelles des données américaines existent, s'expliquent surtout par les différences quant à la taille des marchés. Les gestionnaires d'établissement au Canada soulignent davantage les améliorations de la souplesse au niveau des produits ou les réductions du délai d'établissement comme avantages découlant de l'adoption de technologies, et le besoin d'expansion du marché comme entrave au recours à la technologie. Les gestionnaires d'établissement aux États-Unis classent le besoin d'expansion du marché parmi les entraves les moins importantes, alors qu'il figure en tête de liste au Canada.

La souplesse accrue au niveau des produits et le délai d'établissement réduit sont particulièrement utiles pour les établissements desservant de petits marchés, où il est plus coûteux d'offrir des gammes de produits diversifiées. Dans ce cas, il est très avantageux de pouvoir utiliser les mêmes machines pour différents produits et de pouvoir reconfigurer l'équipement rapidement.

² À noter que les réponses à la question consacrée aux entraves, prises isolément, ne permettaient qu'une comparaison de l'importance relative de chaque facteur pour le Canada et les États-Unis selon des échelles ordinales. Si les réponses à la question des incidences sur les coûts d'éducation servent à définir les points des deux échelles relatives qui s'équivalent, le classement relatif peut être transformé en échelles absolues qui sont comparables.

Plant managers in the United States give considerably higher relative weight to the cost of education and training as an impediment than do managers in Canada. At first glance, this suggests that Canadian managers may have less of a problem in this area. But careful examination of the issue by a direct comparison of responses in the two countries to questions dealing just with the training cost issue suggests there is little difference between the two countries in the absolute weight given to this issue. In fact, when training costs alone are examined, Canadian plant managers suggest that the severity of the increase in training costs is, if anything, greater than in the United States. If this is indeed the case, it suggests other factors—such as lack of financial justification and the need for market expansion that are relatively more important than training costs—are much more of a problem in Canada. This would help to explain why Canada lags the U.S. in technology adoption.

Finally, it should be noted that implementing high technology in the area of fabrication and assembly is more problematic in Canada because of management-labour frictions. For this technology, worker resistance is quoted relatively more frequently as an impediment by Canadian than U.S. plant managers.

Outside of these differences in plant managers' perceptions of the benefits and problems of technology adoption, there are a large number of similarities. Improvements in quality and improvements in productivity/reductions in labour are the two most important effects in both countries. Education and training costs are important in both countries. Increased equipment utilization and lower inventory costs are relatively unimportant as benefits. In the same vein, many of the impediments, like the time and cost to develop software, are similar in relative importance. But this is as it should be. The differences in technology use delineated here are not enormous. We should expect the attitude of plant managers to be relatively the same in the two countries and, except for their perceptions on the need to expand markets, they are.

Les gestionnaires d'établissement aux États-Unis accordent une importance relative beaucoup plus grande que ne le font leurs homologues canadiens au coût de l'éducation et de la formation, en tant qu'entrave. À première vue, nous pourrions en conclure que les gestionnaires canadiens éprouvent moins de difficultés à cet égard. Toutefois, si nous comparons directement les réponses données dans les deux pays aux questions portant exclusivement sur les coûts de formation, nous constatons que cet élément a peu près le même poids en termes absolus dans les deux pays. En fait, lorsqu'il est question uniquement des coûts de formation, les gestionnaires d'établissement canadiens laissent entendre que l'ampleur de l'augmentation des coûts de formation est peut-être plus significative qu'aux États-Unis. Si tel est le cas, c'est que d'autres facteurs sont plus critiques au Canada—comme le manque de justification financière et le besoin d'expansion du marché, qui sont relativement plus importants que les coûts de formation. Voilà qui contribuerait à expliquer pourquoi le Canada est en retard sur les États-Unis pour ce qui est de l'adoption de technologies.

Enfin, signalons que la mise en oeuvre de la haute technologie dans le secteur de la fabrication et du montage pose davantage problème au Canada en raison des frictions patronales-syndicales. Pour ce groupe technologique, la résistance des travailleurs est une entrave que les gestionnaires d'établissement canadiens mentionnent relativement plus souvent que ne le font leurs homologues américains.

Mises à part ces différentes perceptions qu'ont les gestionnaires d'établissement à l'égard des avantages et des problèmes associés à l'adoption de technologies, il existe de nombreuses similarités. Les améliorations de la qualité et les améliorations de la productivité ou les réductions de la main-d'oeuvre représentent les deux effets les plus importants dans les deux pays. Les coûts d'éducation et de formation sont importants dans les deux pays. L'utilisation accrue de l'équipement et les coûts de stockage moindres sont des avantages relativement peu importants. Dans la même veine, un bon nombre des entraves, comme le temps et le coût d'élaboration des logiciels, revêtent une importance relative semblable. C'est normal après tout. Les écarts de l'utilisation de la technologie décrits ici ne sont pas énormes. Nous devrions nous attendre à ce que l'attitude des gestionnaires d'établissement soit relativement analogue dans les deux pays et, sauf pour ce qui est du besoin perçu d'expansion des marchés, c'est tout à fait le cas.

APPENDIX A:

Functional technology groups

Both Canadian and U.S. surveys collect data on the benefits and impediments of technology adoption at the functional technology level. Four functional groups—design and engineering, fabrication and assembly, automated material handling, and inspection and communications—are considered, consisting of 17 individual technologies. The individual technologies and the functional groups to which they belong are given in Table A.1.

Table A.1
Advanced Technologies by Functional Group

Functional Group	Individual Technology
Groupe fonctionnel	Technologie

Design and Engineering –
Conception et ingénierie

Computer-aided design and engineering (CAD/CAE) –
Conception et ingénierie assistées par ordinateur (CAO/IAO)
CAD output to control manufacturing machines (CAD/CAM) –
Production CAO pour la commande des machines de fabrication (CAO/FAO)
Digital representation of CAD output –
Représentation numérique de la production CAD

Fabrication and Assembly –
Fabrication et montage

Flexible manufacturing cells/systems – Cellules/systèmes de fabrication flexibles
Numerically controlled (NC)/computer numerically controlled (CNC) machines –
Machines à commande numérique (CN)/à commande numérique pilotée par ordinateur (CNO)
Materials working lasers – Systèmes d'usinage laser
Pick and place robots – Bras-transferts
Other robots – Autres robots

Automated Material Handling Systems –
Systèmes de manutention automatisée
des matériaux

Automated storage/retrieval systems (AS/RS) –
Systèmes automatisés de stockage et de récupération
Automated guided vehicle systems (AGVS) –
Systèmes automatisés de véhicules à guidage

Inspection and Communications –
Inspection et communications

Automatic inspection equipment for incoming materials –
Appareils d'inspection automatiques pour les matières d'entrée
Automatic inspection equipment for final products –
Appareils d'inspection automatiques pour les produits finals
Local area networks (LANs) for technical data –
Réseaux locaux de données techniques
Local area networks (LANs) for factory use –
Réseaux locaux à l'usage de l'usine
Inter-company computer network (ICCN) –
Réseaux informatiques intersociétés
Programmable controllers –
Dispositifs de commande programmables
Computers used for control in factories –
Ordinateurs industriels de commande

ANNEXE A :

Groupes technologiques fonctionnels

Les enquêtes canadienne et américaine permettent toutes deux de réunir des données sur les avantages et les entraves liés à l'adoption de technologies au niveau technologique fonctionnel. Quatre groupes fonctionnels, comprenant 17 technologies différentes, sont à l'étude—la conception et l'ingénierie, la fabrication et le montage, la manutention automatique des matériaux, de même que l'inspection et les communications. Les différentes technologies et les groupes fonctionnels auxquels elles appartiennent figurent au tableau A.1.

Tableau A.1
Technologies de pointe selon le groupe fonctionnel

BIBLIOGRAPHY

Baldwin, J. and P. Gorecki. 1986. The Role of Scale in Canada-U.S Productivity Differences in the Manufacturing Sector: 1970-79. Vol. 6. The Collected Research Studies of the Royal Commission on the Economic Union and Development Prospects for Canada. Toronto: University of Toronto Press.

Baldwin, J., T. Gray, and J. Johnson. 1995. Advanced Technology Use and Training in Canadian Manufacturing. Canadian Business Economics. Vol. 5, No. 1, pp. 51-70. Ottawa.

Baldwin, J., T. Gray, and J. Johnson. 1997. Technology-Induced Wage Premia in Canadian Manufacturing Plants During the 1980s. Analytical Studies Research Paper No. 92. Ottawa: Statistics Canada.

Baldwin, J. and D. Sabourin. 1996. "Technology and Competitiveness in Canadian Manufacturing Establishments." Canadian Economic Observer. Catalogue 11-010-XPB. Ottawa: Statistics Canada.

Baldwin, J., D. Sabourin, and M. Rafiquzzaman. 1996. Benefits and Problems Associated with Technology Adoption in Canadian Manufacturing. Catalogue 88-514. Ottawa: Statistics Canada.

Krugman, P. 1994. *Peddling Prosperity*. New York: Norton.

Romer, P. 1994. "The Origins of Endogenous Growth." *Journal of Economic Perspectives* 8: 3-22.

OECD 1991. *Managing Manpower for Advanced Manufacturing Technology*. Paris.

Statistics Canada. 1991. "Survey of Manufacturing Technology, 1989." *Indicators of Science and Technology*. Catalogue No. 88-002, Vol. 1, No. 4.

U.S. Bureau of the Census. 1993. "Manufacturing Technology: Factors Affecting Adoption 1991." in *Current Industrial Reports*. SMT (91)-2. Washington.

BIBLIOGRAPHIE

Baldwin, J. et P. Gorecki. 1986. Les économies d'échelle et la productivité : l'écart entre le Canada et les États-Unis. Vol. 6. Les Études de la Commission royale sur l'union économique et les perspectives de développement au Canada. Toronto : University of Toronto Press.

Baldwin, J., T. Gray, et J. Johnson. 1995. Advanced Technology Use and Training in Canadian Manufacturing. Canadian Business Economics. Vol. 5, n° 1, pp. 51-70. Ottawa.

Baldwin, J., T. Gray, et J. Johnson. 1997. Avantages salariaux d'origine technologique dans les établissements canadiens de fabrication pendant les années 1980. Document de recherche n° 92 de la Direction des études analytiques. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J. et D. Sabourin. 1996. «La technologie et la compétitivité dans les établissements de fabrication au Canada». *L'Observateur économique canadien*. Catalogue 11-010-XPB. Ottawa : Statistique Canada.

Baldwin, J., D. Sabourin, et M. Rafiquzzaman. 1996. Avantages et problèmes liés à l'adoption de la technologie dans le secteur de la fabrication au Canada. Catalogue 88-514. Ottawa : Statistique Canada.

Krugman, P. 1994. *Peddling Prosperity*. New York : Norton.

Romer, P. 1994. «The Origins of Endogenous Growth». *Journal of Economic Perspectives* 8: 3-22.

OCDE 1991. *Ressources humaines et technologies de fabrication avancées*. Paris.

Statistique Canada. 1991. «Enquête sur les technologies de la fabrication, 1989». *Indicateurs de l'activité scientifique et technologique*. Catalogue n° 88-002, vol. 1, n° 4.

U.S. Bureau of the Census. 1993. «Manufacturing Technology: Factors Affecting Adoption 1991» dans *Current Industrial Reports*. SMT (91)-2. Washington.

... a reputable reference tool analyzing the latest health information



Rapid change means that you must make an extra effort to keep up-to-date with the numerous factors influencing the health of Canadians and our health care system.

Why not follow the lead of professionals like you? With a subscription to **Health Reports**, you can rely on precise health information and use it to assess change, prepare for specific demands and plan for the future.

Current topics make each issue unique

Published four times a year, this 50- to 60-page, fully bilingual publication lets you monitor Canadians' health and vital statistics. It presents high quality, relevant, and comprehensive research articles on the health status of the population and the health care system.

As a user of Statistics Canada products, you will appreciate the timeliness and accuracy of the data in **Health Reports**. Use this quality publication (catalogue number 82-003-XPB) to help you make informed decisions on a day-to-day basis. A one-year subscription costs \$116 in Canada (plus taxes) and US\$116 outside Canada

SUBSCRIBE TODAY!

Call toll-free 1 800 267-6677

Fax toll-free 1 800 889-9734

Write to Statistics Canada, Operations and Integration Division, Circulation Management, 120 Parkdale Avenue, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6

Order via Internet at order@statcan.ca

... un outil de référence reconnu qui analyse les plus récents renseignements sur la santé



Les grands changements vous poussent à vous tenir davantage au fait des nombreux facteurs qui touchent la santé des Canadiens et le régime de soins de

santé. Suivez l'exemple des professionnels comme vous! Comptez sur les **Rappports sur la santé** pour vous fournir des renseignements précis sur la santé qui vous permettront d'apprivoiser le changement et de vous préparer à répondre aux besoins des Canadiens.

Chaque numéro vous surprendra par l'actualité des sujets traités

Publié quatre fois l'an, ce périodique bilingue de 50-60 pages vous tient au courant des dossiers d'actualité en matière de santé et des statistiques de l'état civil. Il vous présente des articles de recherche fouillés et pertinents sur la santé de la population et le régime de soins de santé.

Comme utilisateur des produits de Statistique Canada, vous êtes à même d'apprécier l'actualité et la précision des données des **Rappports sur la santé**. Utilisez cette publication de qualité (numéro 82-003-XPB au catalogue) pour vous aider à prendre quotidiennement des décisions éclairées. Un abonnement d'un an coûte 116 \$ au Canada (taxes en sus) et 116 \$ US à l'extérieur du Canada.

ABONNEZ-VOUS AUJOURD'HUI!

Téléphonez sans frais au 1 800 267-6677

Télécopiez sans frais au 1 800 889-9734

Écrivez à Statistique Canada, Division des opérations et de l'intégration, Gestion de la circulation, 120, avenue Parkdale, Ottawa (Ontario) Canada K1A 0T6

Commandez sur Internet order@statcan.ca

Recent feature articles

Études spéciales récemment parues

January 1990

Rates of Return on Trusteed Pension Funds.

February 1990

1. The Reliability of the Canadian National Accounts Estimates.
2. A Guide to Using Statistics - Getting the Most Out of Them.

March 1990

1989 Year-end Economic Review.

April 1990

The Distribution of Wealth in Canada and the United States.

May 1990

Real Gross Domestic Product: Sensitivity to the Choice of Base Year.

July 1990

A New Look at Productivity of Canadian Industries.

August 1990

Capital Investment Intentions and Realizations for Manufacturing Plants in Canada: 1979-1988.

September 1990

The Labour Market Mid-year Report.

October 1990

Patterns of Quits and Layoff in the Canadian Economy.

November 1990

Effective Tax Rates and Net Price Indexes.

December 1990

Patterns of Quits and Layoffs in the Canadian Economy - Part II.

January 1991

Recent Trends in the Automotive Industry.

February 1991

Year-end Review of Labour Markets.

March 1991

Tracking Down Discretionary Income.

April 1991

Industry Output in Recessions.

Janvier 1990

Le taux de rendement des caisses de retraite en fiducie.

Février 1990

1. La fiabilité des estimations des comptes nationaux du Canada.
2. Un guide sur l'utilisation des statistiques - comment en tirer le maximum.

Mars 1990

Revue économique de fin d'année, 1989.

Avril 1990

La répartition de la richesse au Canada et aux États-Unis.

Mai 1990

Produit intérieur brut en termes réels: sensibilité au choix de l'année de base.

Juillet 1990

Nouvelle perspective sur la productivité des industries canadiennes.

Août 1990

Investissements prévus et réalisés des usines du secteur de la fabrication au Canada :1979-1988.

Septembre 1990

Le marché du travail: Bilan de la mi-année.

Octobre 1990

Le comportement des démissions et des mises à pied au Canada.

Novembre 1990

Les taux de taxe actuels et les indices de prix net.

Décembre 1990

Le comportement des démissions et des mises à pied au sein de l'économie canadienne - Partie II.

Janvier 1991

Tendances récentes dans l'industrie automobile.

Février 1991

Le marché du travail: Bilan de fin d'année.

Mars 1991

Détermination du revenu discrétionnaire.

Avril 1991

La production des industries durant les récessions.

May 1991

Government Subsidies to Industry.

June 1991

1. The Growth of the Federal Debt.
2. Foreign Investment in the Canadian Bond Market, 1978 to 1990.

July 1991

Big is Beautiful Too - Wages and Worker Characteristics in Large and Small Firms.

August 1991

International Perspectives on the Economics of Aging.

September 1991

Family Income Inequality in the 1980s.

October 1991

The Regulated Consume Price Index.

November 1991

Recent Trends in Consumer and Industry Prices.

December 1991

New Survey Estimates of Capacity Utilization.

January 1992

Repeat Use of the Unemployment Insurance Program.

February 1992

The Labour Market: Year-end Review.

March 1992

Firm Size and Employment: Recent Canadian Trends.

April 1992

Canada's Position in World Trade.

May 1992

Mergers and Acquisitions and Foreign Control.

June 1992

The Value of Household Work in Canada, 1986.

July 1992

An Overview of Labour Turnover.

August 1992

Characteristics of Importing Firms, 1978-86.

Mai 1991

Les subventions gouvernementales accordées aux industries.

Juin 1991

1. La croissance de la dette fédérale.
2. Les placements étrangers sur le marché obligataire canadien, 1978-1990.

Juillet 1991

Big is Beautiful Too - Les salaires et les autres caractéristiques des travailleurs dans les grandes et les petites entreprises.

Août 1991

Perspectives internationales sur l'économie du vieillissement.

Septembre 1991

Inégalité du revenu des familles dans les années 80.

Octobre 1991

L'indice réajusté des prix à la consommation.

Novembre 1991

Tendances récentes des prix à la consommation et industriels.

Décembre 1991

Nouvelles estimations d'enquête sur le taux d'utilisation de la capacité.

Janvier 1992

Recours répétés à l'assurance-chômage.

Février 1992

Le marché du travail: bilan de fin d'année.

Mars 1992

Évolution récente au Canada, du rapport entre la taille des entreprises et l'emploi.

Avril 1992

La position du Canada au sein du commerce mondial.

Mai 1992

Les fusions, les acquisitions et le contrôle étranger.

Juin 1992

La valeur du travail, ménager au Canada, 1986.

Juillet 1992

Le roulement de la main-d'oeuvre.

Août 1992

Les caractéristiques des firmes importatrices, 1978-1986.

September 1992

Output and Employment in High-tech Industries.

October 1992

Discouraged Workers - Where have they gone?.

November 1992

Recent Trends in the Construction Industry.

December 1992

Cross-border Shopping - Trends and Measurement Issues.

January 1993

Canada's Interprovincial Trade Flows of Goods, 1984-88.

February 1993

The Labour Market: Year-End Review.

April 1993

Globalisation and Canada's International Investment Position.

May 1993

1. RRSPs: A Growing Pool of Investment Capital.
2. The Foreign Investment of Trusteed Pension Funds.

June 1993

Investment Income of Canadians.

July 1993

Productivity of Manufacturing Industries in Canada and the United States.

September 1993

The Duration of Unemployment During Boom and Bust.

October 1993

1. The New Face of Automobile Transplants in Canada.
2. Interprovincial Trade Flows of Goods and Services.

December 1993

Recent Trends in Canadian Direct Investment Abroad - The Rise of Canadian Multinationals.

January 1994

Unemployment and Unemployment Insurance: An Update.

February 1994

1. A Profile of Growing Small Firms.
2. The Distribution of GDP by Sector.

Septembre 1992

La production et l'emploi des industries à haute technicité.

Octobre 1992

Les travailleurs découragés - Que sont-ils devenus?.

Novembre 1992

Tendances récentes dans l'industrie de la construction.

Décembre 1992

Achats outre-frontière - Tendances et mesure.

Janvier 1993

Flux du commerce interprovincial des biens au Canada 1984-88.

Février 1993

Le marché du travail: Bilan de fin d'année.

Avril 1993

La mondialisation et le bilan des investissements internationaux du Canada.

Mai 1993

1. Les REÉR : Des fonds de placement en croissance.
2. Les placements étrangers des caisses de retraite en fiducie.

Juin 1993

Le revenu de placements des canadiens.

Juillet 1993

Productivité des industries manufacturières au Canada et aux États-Unis.

Septembre 1993

La durée du chômage en période de prospérité et de récession.

Octobre 1993

1. Les sociétés transplantées au Canada dans le secteur de l'automobile: nouveau portrait.
2. Les flux du commerce interprovincial des biens et des services.

Décembre 1993

Tendances récentes des investissements directs canadiens à l'étranger - L'essor des multinationales canadiennes.

Janvier 1994

Les chômeurs et l'assurance-chômage: une mise à jour.

Février 1994

1. Un profil des petites entreprises en croissance.
2. La ventilation par secteur du PIB.

March 1994

Labour Markets and Layoffs During the Last Two Recessions.

April 1994

The Value of Household Work in Canada, 1992".

May 1994

1. Unemployment Insurance, Temporary Layoffs, and Recall Expectations.
2. Assessing the Size of the Underground Economy: The Statistics Canada Perspective.

June 1994

A Profile of High Income Ontarians.

August 1994

Innovation: The Key to Success in Small Firms.

September 1994

The hours people work.

October 1994

Leaders and Laggards: Quality management in Canadian manufacturing.

November 1994

Provincial GDP by industry, 1984-1993.

December 1994

The Distribution of UI Benefits and Taxes in Canada.

January 1995

Small Firms and Job Creation – A Reassessment.

February 1995

An Overview of Recent Trends in Personal Expenditure.

March 1995

The Labour Market: Year-End Review.

April 1995

The Work Experience of Canadians: A First Look.

May 1995

Energy Consumption Among the G-7 Countries.

June 1995

1. Provincial GDP by Industry.
2. Interprovincial Trade.

August 1995

Purchasing power parities.

Mars 1994

Les marchés du travail et les mises à pied au cours des deux dernières récessions.

Avril 1994

La valeur du travail ménager au Canada, 1992.

Mai 1994

1. Assurance-chômage, mises à pied temporaires, et prévisions de rappel.
2. Évaluation de la dimension de l'économie souterraine: Le point de vue de Statistique Canada.

Juin 1994

Un profil des Ontariens à revenu élevé.

Août 1994

L'innovation: La clé de la réussite des petites entreprises.

Septembre 1994

Les heures consacrées au travail.

Octobre 1994

Les chefs de file et les traînants: La gestion de la qualité dans le secteur canadien de la fabrication.

Novembre 1994

PIB provincial par industrie, 1984-1993.

Décembre 1994

La distribution des prestations et des taxes d'assurance-chômage au Canada.

Janvier 1995

Les petites entreprises et la création d'emplois – réévaluation des faits.

Février 1995

Une vue globale des tendances récentes des dépenses personnelles.

Mars 1995

Le marché du travail: bilan de fin d'année.

Avril 1995

L'expérience de travail des canadiens: un premier aperçu.

Mai 1995

Consommation d'énergie dans les pays membres du groupe des sept.

Juin 1995

1. Le PIB par industrie.
2. Commerce interprovincial.

Août 1995

La parité du pouvoir d'achat.

September 1995

Recent trends in payroll taxes.

November 1995

A primer on financial derivatives.

December 1995

Capitalizing on RRSPs.

January 1996

Changes in job tenure since 1981.

February 1996Alternative measures of business cycles in Canada:
1947-1992.**March 1996**

The labour force survey: 50 years old.

April 1996

Economic developments in 1995.

May 1996Technology and competitiveness in Canadian
manufacturing establishments.**June 1996**

Do earnings rise until retirement?

July 1996

Recent trends in provincial growth.

August 1996

The concentration of job creation in companies.

September 1996The changing workweek: trends in weekly hours of
work.**October 1996**

The effect of rebasing on GDP.

November 1996Job creation, wages and productivity in
manufacturing.**December 1996**

Access to the information highway.

January 1997

1. RRSP withdrawals revisited.
2. REPO Transactions between Residents of
Canada and Non-Residents.

February 1997

An overview of permanent layoffs.

Septembre 1995

Tendances récentes des cotisations sociales patronales.

Novembre 1995

Une introduction aux produits financiers dérivés.

Décembre 1995

Exploiter les REER.

Janvier 1996

Changements de la durée des emplois depuis 1981.

Février 1996Diverses mesures des cycles d'affaires au Canada :
1947-1992.**Mars 1996**

L'enquête sur la population active: 50 ans déjà.

Avril 1996

La conjoncture économique en 1995.

Mai 1996La technologie et la compétitivité dans les établissements
de fabrication au Canada.**Juin 1996**

Les gains augmentent-ils jusqu'à la retraite?

Juillet 1996

Tendances récentes de la croissance par province.

Août 1996La concentration de la création d'emplois dans les
entreprises.**Septembre 1996**Évolution de la semaine de travail : tendances dans les
heures de travail hebdomadaires.**Octobre 1996**

L'effet du changement d'année de base sur le PIB.

Novembre 1996Création d'emplois, revenu et productivité dans le secteur
manufacturier.**Décembre 1996**

Accès à l'autoroute de l'information.

Janvier 1997

1. Le point sur les retraits d'un REER.
2. Les opérations de pension entre résidents canadiens et
non-résidents.

Février 1997

Un aperçu des mises à pied permanentes.

April 1997

Year-end Review.

May 1997

Youths and the Labour Market.

June 1997

Provincial economic trends in 1996.

July 1997

1. Measuring the age of retirement.
2. Trading travellers – International travel trends.

Avril 1997

Revue de fin d'année.

Mai 1997

Le point sur la population active.

Juin 1997

Tendances du PIB provincial en 1996.

Juillet 1997

1. L'âge de la retraite et l'estimation statistique.
2. Échanger des voyageurs – Les tendances des voyages internationaux.



ORDER FORM

Statistics Canada

TO ORDER:



MAIL

Statistics Canada
Operations and Integration
Circulation Management
120 Parkdale Avenue
Ottawa, Ontario
Canada K1A 0T6



PHONE
1 800 267-6677

Charge to VISA or
MasterCard. Outside Canada
and the U.S., and in the
Ottawa area, call (613)
951-7277. Please do not
send confirmation.



FAX
1 800 889-9734

or (613) 951-1584. VISA,
MasterCard and purchase
orders only. Please do not
send confirmation. A fax
will be treated as an
original order.



INTERNET order@statcan.ca

(Please print)



1 800 363-7629

Telecommunication Device
for the Hearing Impaired

Company

Department

Attention

Title

Address

City

Province

Postal Code

Phone

Fax

E-mail address:

METHOD OF PAYMENT:

(Check only one)

Please charge my:

VISA

MasterCard

Card Number

Expiry Date

Cardholder (please print)

Signature

Payment enclosed \$

Purchase
Order Number
(please enclose)

Authorized Signature

Catalogue Number	Title	Date of issue or indicate an "S" for subscription	Price (All prices exclude sales tax)		Quantity	Total \$
			Canada \$	Outside Canada US\$		

- ▶ Note: Catalogue prices for clients outside Canada are shown in US dollars. Clients outside Canada pay total amount in US funds drawn on a US bank.
- ▶ Subscription will begin with the next issue to be released.
- ▶ Prices are subject to change. To Confirm current prices call 1 800 267-6677.
- ▶ Canadian clients pay in Canadian funds and add 7% GST and applicable PST or HST.
- ▶ Cheque or money order should be made payable to the Receiver General for Canada.
- ▶ GST Registration # R121491807

SUBTOTAL		
DISCOUNT (if applicable)		
GST (7%) (Canadian clients only, where applicable)		
Applicable PST (Canadian clients only, where applicable)		
Applicable HST (N.S., N.B., Nfld.)		
GRAND TOTAL		
PF 097019		

THANK YOU FOR YOUR ORDER!

Perspectives on Labour and Income...

...your window onto critical issues and pertinent trends in the workplace!

Dramatic shifts and new challenges are now facing Canadian business professionals. Never before has it been so difficult to stay on top of changing labour market trends. Now, more than ever, you need a dependable resource to give you accurate, timely and complete information — straight from the source.

Turn to *Perspectives on Labour and Income*...your comprehensive journal from Statistics Canada!

A topical quarterly journal, *Perspectives* will keep you up-to-date on current labour market trends and save you hours of research time by giving you the information you need to:

- ▶ anticipate significant developments;
- ▶ evaluate labour conditions;
- ▶ plan new programs or services;
- ▶ formulate proposals; and
- ▶ prepare reports that support your organization's policies.

Compiled from data obtained from Statistics Canada surveys and administrative sources so you can rely on its accuracy, *Perspectives*' detailed information helps you make informed decisions on complex labour issues.

As a special feature, at mid-year and end-of-year, a *Labour Market Review* is included, giving you valuable intelligence into the labour market's performance.

Subscribe to *Perspectives on Labour and Income* today!

Become a subscriber to *Perspectives on Labour and Income* (cat. no. 76-001-XPE) for only \$60 in Canada (plus GST and PST). US\$60 outside Canada. To order:

CALL toll-free 1-800-267-0077

FAX toll-free 1-800-880-0734

MAIL to

Statistics Canada, Operations and Integration Division, Circulation Management,
120 Parkdale Avenue, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0T6

INTERNET order@statcan.ca

Want to know more? Contact the Statistics Canada Reference Centre nearest you or visit our web site www.statcan.ca

L'emploi et le revenu en perspective...

...pour comprendre les enjeux et les tendances du marché du travail!

Des changements importants et de nouveaux défis sont au menu pour les gens d'affaires. Jamais n'a-t-il été si difficile de suivre l'évolution du marché du travail. D'où l'absolue nécessité de vous renseigner à la source pour obtenir des renseignements exacts, actuels et complets.

Statistique Canada vous propose sa revue détaillée, *L'emploi et le revenu en perspective*.

Tous les trimestres, vous pourrez comprendre les tendances observées dans le marché du travail et consacrer moins de temps à la recherche, en consultant les renseignements dont vous avez besoin pour :

- ▶ prévoir les changements importants;
- ▶ évaluer la situation du marché du travail;
- ▶ planifier de nouveaux programmes ou services;
- ▶ formuler des recommandations;
- ▶ rédiger des rapports appuyant les politiques de votre organisation.

L'emploi et le revenu en perspective s'appuie sur les données de nombreuses enquêtes de Statistique Canada et de diverses sources administratives. Son contenu détaillé vous permet de prendre des décisions éclairées sur les questions complexes qui touchent l'emploi.

De plus, tous les six mois, vous recevrez *Le bilan du marché du travail*, qui renferme des renseignements précieux sur la performance du marché du travail.

Abonnez-vous aujourd'hui à *L'emploi et le revenu en perspective*!

Un abonnement à *L'emploi et le revenu en perspective* (n° 76-001-XPE en catalogue) coûte seulement 60 \$ par année au Canada (TPS en sus et TVP, a71 y a 8m), 60 \$ US à l'extérieur du Canada.

TÉLÉPHONEZ sans frais au 1-800-267-0077

TÉLÉCOPIEZ sans frais au 1-800-880-0734

POSTEZ votre commande à

Statistique Canada, Division des opérations et de l'intégration, Section de la circulation, 120, avenue
Parkdale, Ottawa (Ontario) Canada K1A 0T6

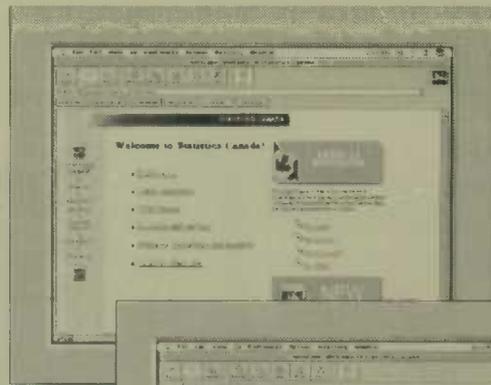
INTERNET order@statcan.ca

Vous désirez en savoir davantage? Communiquez avec le Centre de consultation de Statistique Canada le plus près de chez vous ou visitez notre site Internet www.statcan.ca



GET Connected

TO STATISTICS CANADA'S ON-LINE CATALOGUE OF PRODUCTS AND SERVICES



- Internet users now can link up to **Information on Products and Services (IPS)**, Statistics Canada's newly expanded on-line catalogue. Up-to-date and complete, **IPS** is a fully searchable listing of all current Statistics Canada publications, research papers, electronic products and services. It is the most extensive reference source available on all of Statistics Canada's information assets.
- As part of our World Wide Web site, the **IPS** connects users to more than 2,000 entries documenting the full range of Statistics Canada products and services.
- With **IPS**, you find what you want, when you want it.
- Whether you're searching for the latest census information, health sector tables or news-breaking economic reports, **IPS** has it listed.

The Statistics Canada Web Site "is full of interesting facts and figures. There is no better place to get the big picture on the Canadian economy."

— David Zgodzinski
The Globe and Mail

- Not sure exactly what you're looking for? No problem! **IPS** features a powerful **search tool** that locates thematically related products and services in a matter of seconds. Just type in the word that fits best and the system will point you to the sources where information is available. It's that easy.

YOUR INTERNET ACCESS ROUTE TO STATISTICS CANADA DATA

- To start your search, go to "Products and Services" and then click on "Catalogue". Simple on-screen directions will guide you along.
- As you will see, **IPS** provides you with key information on Statistics Canada releases: who to contact for customized data retrievals, what you can download either **free of charge** or at cost, and how you can obtain what you see listed on-screen. **IPS** also highlights time-saving features of the products and services we sell from our nine reference centres across Canada. It's the kind of information you need most when making those important purchase decisions.

Visit our Web site TODAY and discover how easily IPS can work for you.

<http://www.statcan.ca>