

**LE CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE
ET LES INSTITUTIONS ÉCONOMIQUES
INTERNATIONALES**

*Document de discussion n° 2
Décembre 1995*

*Par Sylvia Ostry, Centre for International Studies,
Université de Toronto*

Also available in English

Les opinions exprimées dans ce document de discussion ne reflètent pas nécessairement celles d'Industrie Canada ou du gouvernement fédéral.

Vous trouverez, à la fin du présent ouvrage, des renseignements sur les documents publiés dans le cadre du *Programme des publications de recherche* et sur la façon d'en obtenir des exemplaires.

Prière d'adresser tout commentaire à :
Someshwar Rao, Directeur
Analyse des investissements stratégiques
Analyse de la politique micro-économique
Industrie Canada
5^e étage, tour ouest
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

Téléphone : (613) 941-8187
Télécopieur : (613) 991-1261
Courrier électronique : rao.someshwar@ic.gc.ca

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. MONDIALISATION ET INTÉGRATION ACCRUE	7
2. LE NOUVEAU CADRE DE POLITIQUES AXÉ SUR UNE INTÉGRATION ACCRUE	15
3. LE CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE ET LE PROGRAMME D’ACTION POSTÉRIEUR À L’URUGUAY ROUND.	19
4. INITIATIVES POSSIBLES DANS LE CADRE DE L’OMC	21
Les subventions à la R-D	21
L’achat par les gouvernements de biens de haute technologie	23
Les droits de propriété intellectuelle	24
5. INITIATIVES POSSIBLES DANS LE CADRE DE L’OCDE	29
Le dumping stratégique	29
Les alliances stratégiques en matière de R-D	32
Les consortiums de R-D	32
La coopération internationale en recherche fondamentale : un bien public mondial	34
CONCLUSIONS	37
NOTES	39
PUBLICATIONS DE RECHERCHE D’INDUSTRIE CANADA	41

INTRODUCTION

L'interdépendance économique a progressé considérablement depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale, alors que s'est mis en place le cadre de la collaboration économique internationale. Même s'il n'a jamais été précisé, le terme « mondialisation », passé dans le langage coutumier durant les années 80, traduit les liens de plus en plus étroits qui se tissent entre les pays, soit l'intégration croissante de l'économie mondiale opérée par les échanges commerciaux, les flux financiers, l'investissement direct et la technologie. La notion d'interdépendance englobe aussi les rapports croissants entre les principaux facteurs qui influent sur le système économique mondial : la politique monétaire, qui se répercute sur la politique commerciale, laquelle influe la politique monétaire et la politique budgétaire. Ce mouvement irrésistible vers la mondialisation et, bien entendu, la fin de la guerre froide, résumant le contraste fondamental qui existe entre le contexte qui a donné naissance à ces institutions et le monde des années 90. Une reformulation de leur raison est devenue nécessaire.

Un nombre considérable d'analyses ont été produites sur les réformes proposées aux institutions de Bretton Woods — le Fond monétaire international (FMI) et la Banque mondiale¹. Il est assez ironique que la nouvelle Organisation mondiale du commerce (OMC), arrivant dans le sillage de l'infortunée Organisation du commerce international (OCI) qui n'a jamais vu le jour, soit la première structure mise en place dans le système de coopération internationale de l'après guerre froide. De fait, les négociations de l'Uruguay Round reflétaient elles-mêmes — par l'inclusion de « nouveaux dossiers tels que le commerce des services, la propriété intellectuelle et certains aspects de l'investissement » — l'impact de la mondialisation sur les priorités de la politique commerciale. L'intégration accrue de l'économie mondiale signifie que la politique commerciale a des répercussions de plus en plus profondes à l'intérieur des frontières, faisant disparaître la ligne de démarcation entre les politiques internes et internationales et celles qui départagent les trois sources d'impulsion de la mondialisation : le commerce, l'investissement et la technologie.

Le GATT traduisait le monde de l'après-guerre, héritier des désastreuses guerres tarifaires des années 30 : les négociations du GATT visaient principalement à réduire les obstacles aux frontières. L'OMC s'intéressera principalement aux politiques « intérieures ». Par exemple :

- les régimes de réglementation intérieure; la politique de concurrence;
- les obstacles structurels aux fusions créés par différents modèles de régie d'entreprise;
- les politiques industrielles axées sur la haute technologie.

En outre, ces politiques d'intégration accrue² auront un caractère prioritaire dans le contexte des nouvelles ententes régionales telles que l'ALENA et, peut-être, l'APEC. Et, bien entendu, le projet Europe 1992 — la mise en place du marché interne dans ce qui était alors la Communauté européenne — a été la première expérience d'une forme d'intégration plus poussée dans le monde.

Comme nous l'avons indiqué, il y a trois moteurs interdépendants de la mondialisation : le commerce, l'investissement et la technologie. Les liens entre ces facteurs sont complexes et encore mal compris. La révolution de la technologie de l'information et des communications (TIC) est à la

fois un facteur habilitant et une source d'impulsion. Elle favorise l'innovation axée sur les produits, les méthodes de production et l'organisation au niveau de l'entreprise et de l'industrie.

L'entreprise multinationale est le principal véhicule de transmission, non seulement de l'investissement mais du commerce et de la technologie. Si l'histoire des entreprises multinationales remonte au milieu du 19^e siècle et que l'investissement étranger direct (IED) a augmenté rapidement après la Deuxième Guerre mondiale, on a observé une poussée sans précédent durant la seconde moitié des années 80, qui a accentué sensiblement la tendance à la mondialisation apparue au cours des décennies antérieures et qui a amorcé une nouvelle étape vers une intégration plus poussée.

Pourquoi une nouvelle étape ? Premièrement, il y avait de nouveaux intervenants, notamment les entreprises multinationales (EM) japonaises. Même si la domination exercée par les É-U sur l'IED a diminué constamment après la Deuxième Guerre mondiale, les Japonais ont mis beaucoup de temps à adopter le modèle de la multinationale. En outre, une part de plus en plus importante de l'investissement est allée vers les activités de fabrication à fort coefficient de technologie et les services connexes (voir les tableaux 1, 2 et 3). Ces secteurs sont dominés par quelques grandes entreprises, c'est-à-dire qu'ils ont une structure oligopolistique. La rivalité internationale s'est intensifiée à mesure que les sociétés ont cherché à :

- profiter d'économies d'échelle et de diversification;
- personnaliser leurs produits pour répondre aux goûts des consommateurs;
- avoir accès à des réseaux complexes et de haute qualité; et
- avoir accès à des connaissances tant technologiques qu'« implicites » (voir ci-après).

Au risque de paraître simpliste, nous pourrions faire valoir que l'innovation continue (au sens large) est devenue de plus en plus le facteur déterminant de la compétitivité.

Dans ce document, nous abordons les questions de politiques que soulève cette évolution. Aucune nouvelle institution n'est requise pour composer avec les répercussions normales du changement technologique, mais les priorités des institutions en place devront être modifiées pour tenir compte de l'importance de ce changement. Avant de tourner notre attention vers quelque proposition de changement, il serait utile d'examiner les principaux traits caractéristiques de l'intensification de la mondialisation et de l'intégration telles qu'elles sont apparues dans les années 80.

Tableau 1
Répartition sectorielle du stock d'investissement étranger direct, principaux pays développés de provenance
et principaux pays développés et en développement de destination, 1970-1990
(En milliards de dollars et en pourcentage)

	1970	1975	1980	1985	1990	1971- 1975	1976- 1980	1981- 1985	1986- 1990	1981- 1990	1970	1975	1980	1985	1990
Groupe de pays et secteurs	Milliards de dollars					Taux de croissance annuel moyen					Part en pourcentage				
	Milliards de dollars					(en pourcentage)									
A. Stock sortant															
Pays développés ^a															
Pri maire	29	58	88	115	160	14,0	8,7	5,5	6,8	6,2	22,7	25,3	18,5	18,5	11,2
Secondaire	58	103	208	240	556	11,7	15,1	2,9	18,3	10,3	45,2	45,0	43,8	38,7	38,7
Tertiaire	41	68	179	265	720	10,4	21,4	8,2	22,1	14,9	31,4	27,7	37,7	42,8	50,1
Total	129	229	475	620	1 436	11,7	15,7	5,5	18,3	11,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
B. Stock entrant															
Pays développés ^b															
Pri maire	12	17	18	39	94	4,7	5,9	16,7	19,2	18,0	16,2	12,1	6,7	9,2	9,1
Secondaire	44	79	148	195	439	10,7	13,4	5,7	17,6	11,5	60,2	56,5	55,2	46,2	42,5
Tertiaire	17	44	102	188	499	16,5	18,3	13,0	21,6	17,2	23,7	38,1	38,1	44,5	48,4
Total	73	140	268	422	1 032	11,3	13,9	9,5	19,6	14,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pays /économies en développement ^c															
Primaire	..	7	17	31	46	..	19,4	12,8	8,2	10,5	..	20,6	22,7	24,0	21,9
Secondaire	..	19	41	64	102	..	16,6	9,3	9,8	9,5	..	55,9	54,6	49,6	48,6
Tertiaire	..	8	17	34	62	..	16,3	14,9	12,8	13,8	..	23,5	22,7	26,4	29,5
Total	..	34	75	129	210	..	17,1	11,4	10,2	10,8	..	100,0	100,0	100,0	100,0

a L'Australie, le Canada, la France, la République fédérale d'Allemagne, l'Italie, le Japon, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et les États-Unis: ensemble, ces pays représentaient près de 90 p. 100 du stock d'IED sortant en 1990. Les données sur la croissance pour 1970 et la période 1971-1975 excluent l'Australie et la France.

b L'Australie, le Canada, la France, la République fédérale d'Allemagne, l'Italie, le Japon, les Pays-Bas, l'Espagne, le Royaume-Uni et les États-Unis; ensemble, ces pays représentaient environ 72 p. 100 du stock total d'IED entrant en 1990. Les données sur la croissance pour 1970 et la période 1971-1975 excluent l'Australie, la France et l'Espagne.

c L'Argentine, le Brésil, le Chili, la Chine, la Colombie, Hong Kong, l'Indonésie, la Malaisie, le Mexique, le Nigéria, les Philippines, la Corée, Singapour, Taïwan, la Thaïlande et le Venezuela; ensemble, ces pays représentaient 68 p. 100 du stock total d'IED entrant dans les pays en développement.

Source : CNUCED, Programme sur les sociétés transnationales, base de données sur l'investissement étranger direct.

Tableau 2
Sources de l'investissement étranger direct dans les services, quatre principaux pays de provenance, 1976-1990^a
(Nombre et pourcentage)

Article	États-Unis ^b			République fédérale d'Allemagne ^c			Japon ^d			Royaume-Uni	
	1977	1982	1989	1976	1984	1990	1977	1984	1990	1981 ^e	1987
Nombre de multinationales:											
Total	3 540	2 245	2 272	2 589	3 910	4 917	1 223	1 488	1 616	..	..
Secteur des services	1 204	925	901	1 097	1 841	2 523	409	541	575	..	..
Nombre de filiales étrangères:											
Total	24 666	18 339	18 899	9 059	14 657	19 352	3 589	4 937	7 986	..	..
Contrôlées par une société mère dans le secteur des services	7 317	5 212	5 318	..	..	..	1 538	1 916	2 965	..	..
Secteur des services	13 595	10 339	1 056	5 267	9 429	1 320	1 586	2 671	4 384	..	..
Stock d'IED en pourcentage du stock total d'IED:											
Contrôlé par une société mère dans le secteur des services	21	19	22	29	32	46	..	..	..	24	33
Secteur des services	41	38	49	42	47	56	38	52 ^f	67	34	39

a Ces pays représentent entre 80 et 85 p. 100 du stock d'IED dans le secteur des services des dix principaux pays de provenance.

b Les services englobent les sociétés de portefeuille. Le déclin marqué du nombre total d'EM américaines et de leurs filiales est vraisemblablement le résultat d'une modification des procédures de déclaration. Le seuil sous lequel des données complètes sur les filiales étrangères n'ont pas à être produites a été relevé de 500 000 dollars en 1977 à 3 millions de dollars en 1982 et en 1989.

c À l'exclusion des particuliers. Les services englobent les sociétés de portefeuille.

d Ne comprend pas les banques et les compagnies d'assurance.

e Ne comprend pas les sociétés pétrolières, les banques et les compagnies d'assurance.

f 1985.

Source : CNUCED, Programme sur les sociétés transnationales, tiré de sources officielles.

Tableau 3
Répartition du stock d investissement étranger direct au sein du secteur manufacturier
dans les neuf plus importants pays de provenance, par groupe d'industrie, 1975-1990^a
(En milliards de dollars et en pourcentage)

	Montant (en milliards de dollars)				Part (en pourcentage)			
	1975	1980	1985	1990	1975	1980	1985	1990
Industries axées sur les ressources naturelles et à fort coefficient de main-d'oeuvre	32,1	97,6	103,6	214,0	31,1	46,9	13,2	38,5
Aliments, boissons et tabac	12,6	25,2	26,1	67,8	12,2	12,1	10,9	12,2
Textiles, cuir et vêtement	1,3	5,5	4,4	8,7	1,3	2,6	1,8	1,6
Papier	2,6	8,8	11,4	37,0	2,5	4,2	4,8	6,7
Charbon et pétrole	1,3	23,3	22,0	24,5	1,3	11,2	9,2	4,4
Caoutchouc	0,1	4,7	4,0	9,0	0,1	2,3	1,7	1,6
Minéraux non métalliques	0,2	3,2	8,5	7,0	0,2	1,5	3,5	1,3
Métaux	14,0	26,9	27,2	60,0	13,6	12,9	11,3	10,8
Industries à fort coefficient de capital et de technologie	51,2	95,5	115,4	284,6	49,6	48,1	51,2	51,2
Produits chimiques	18,8	40,2	48,2	112,3	18,2	20,1	20,2	20,2
Matériel mécanique	18,2	22,0	26,6	56,8	17,6	11,1	10,2	10,2
Matériel électrique	3,6	15,0	19,9	62,4	3,5	8,3	11,2	11,2
Véhicules automobiles	10,2	16,6	16,5	40,1	9,9	6,9	7,2	7,2
Autre matériel de transport	0,4	1,7	4,2	13,0	0,4	1,7	2,3	2,3
Autres industries manufacturières	19,2	14,8	20,9	55,8	18,6	8,7	10,0	10,0
TOTAL^b	103,2	207,9	239,9	555,6	100,0	100,0	100,0	100,0

a L'Australie, le Canada, la France, la République fédérale d'Allemagne, l'Italie, le Japon, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et les États-Unis. Ces pays représentaient 90 p. 100 du stock mondial d'IED sortant en 1990.

b Le total pourrait varier quelque peu en raison des industries non réparties.

Source : CNUCED, Programme sur les sociétés transnationales, fondé sur des données de la DSTG, 1993c.

1. MONDIALISATION ET INTÉGRATION ACCRUE

Dans les pays industrialisés, la valeur de la production a augmenté à un rythme d'environ 9 p. 100 annuellement au cours des trois dernières décennies. La valeur des exportations de ces pays a progressé à un taux moyen de 12 p. 100. Cette augmentation continue des flux commerciaux s'est accompagnée d'une transformation significative de la *composition sectorielle* des échanges, qui sont passés de biens de faible technologie à des biens de moyenne technologie et, enfin, à des biens de haute technologie, notamment dans les économies développées.

- La part des biens de faible technologie dans les exportations manufacturières a reculé de 45 p. 100 au milieu des années 60 à moins de 35 p. 100 à la fin des années 80.
- Même si les données sont encore rares, les échanges de services commerciaux ont par ailleurs augmenté — passant de 17 p. 100 des exportations en 1986 à 21 p. 100 en 1992.

Tableau 4
Parts des exportations, avantages comparatifs révélés et pénétration des importations
dans les économies développées, 1970 et 1990

		Parts des exportations ^a		ACR ^b		Pénétration ^c des importations	
		1970	1990	1970	1990	1970	1990
États-Unis	Haute technologie	31,1	26,3	1,54	1,51	4,2	18,4
	Moyenne technologie	21,7	15,4	1,07	0,89	5,6	18,5
	Faible technologie	13,4	13,3	0,66	0,76	3,8	8,8
Japon	Haute technologie	13,2	21,1	1,20	1,41	5,2	5,4
	Moyenne technologie	8,5	16,9	0,77	1,12	4,5	5,9
	Faible technologie	13,2	7,1	1,19	0,47	3,0	6,6
Allemagne	Haute technologie	17,7	16,2	0,93	0,79	14,9	37,0
	Moyenne technologie	23,1	24,7	1,22	1,20	17,2	29,5
	Faible technologie	15,0	17,9	0,79	0,87	11,1	20,9
France	Haute technologie	7,7	8,7	0,83	0,84	21,6	31,6
	Moyenne technologie	8,5	10,0	0,92	0,97	19,7	34,1
	Faible technologie	10,7	12,1	1,15	1,18	10,7	21,4
Royaume-Uni	Haute technologie	10,5	10,2	1,01	1,16	17,4	42,4
	Moyenne technologie	11,9	8,5	1,14	0,96	n.d.	39,4
	Faible technologie	8,9	8,5	0,85	0,95	12,4	19,8
Italie	Haute technologie	5,5	5,1	0,75	0,59	16,2	22,8
	Moyenne technologie	7,1	7,7	0,97	0,89	23,6	28,9
	Faible technologie	8,5	12,8	1,16	1,49	11,6	15,7
Canada	Haute technologie	3,9	2,8	0,54	0,55	42,2	63,4
	Moyenne technologie	8,9	5,9	1,22	1,14	42,9	53,3
	Faible technologie	7,0	6,1	0,96	1,19	12,1	16,8

a Part des exportations de l'OCDE dans chaque catégorie.

b L'avantage comparatif révélé est calculé comme étant les exportations d'un pays dans un secteur divisé par ses exportations totales, normalisées selon le même ratio pour les pays de l'OCDE.

c Les importations divisées par la demande intérieure totale (la production plus les importations moins les exportations).

Source : *Études économiques de l'OCED, États-Unis*, 1993, tableau 16, p. 87.

Tableau 5
Indices du commerce bilatéral intra-sectoriel^a, ensemble des produits^b, pays du G-7

		Japon	Allemagne	France	R.-U.	Italie	Canada
	1970	32	44	52	52	34	63
États-Unis	1980	31	48	59	55	42	71
	1990	48	64	69	63	56	71
	1970		54	62	45	50	9
Japon	1980		69	47	66	41	12
	1990		77	31	62	44	9
	1970			72	77	55	16
Allemagne	1980			83	59	54	24
	1990			88	76	66	31
	1970				66	63	19
France	1980				69	59	30
	1990				81	71	39
	1970					64	36
Royaume-Uni	1980					75	39
	1990					75	38
	1970						14
Italie	1980						22
	1990						24

a Définition et mesure: le commerce intra-industriel (CII) est une mesure du commerce dans les deux sens au sein de la même industrie ou de la même catégorie de produit. Un exemple de commerce intra-industriel est celui des exportations d'ordinateurs portatifs du Japon aux États-Unis et des exportations de gros ordinateurs des États-Unis au Japon. Pour un produit en particulier de l'industrie (1), le CII se définit comme étant la valeur du commerce total (Xi+Mi) qui subsiste après avoir soustrait la valeur absolue des exportations nettes, soit (Xi-Mi). Afin de pouvoir faire des comparaisons entre industries, la mesure est exprimée en pourcentage des exportations et des importations combinées de chaque industrie. Une mesure du commerce interindustriel est alors exprimée comme étant $100[(Xi-Mi)/(Xi+Mi)]$ et la mesure du commerce intra-industriel correspond à $100[1-(Xi-Mi)/(Xi+Mi)]$. L'indice varie de 0 à 100. Si un pays exporte et importe à peu près les mêmes quantités d'un produit donné, l'indice CII est élevé. S'il s'agit surtout d'un commerce à sens unique, peu importe qu'il s'agisse de l'exportation ou de l'importation de certains produits, l'indice CII est peu élevé. À des fins d'agrégation, on peut faire la sommation de cette mesure pour plusieurs industries.

b À partir des données de la CECI (rév.), pour les catégories de produits à trois chiffres, corrigés pour tenir compte des déséquilibres globaux des échanges.

Source : OCDE, *Industrial Policy in OECD Countries, Annual Review*, Paris, 1992, p. 209.

Comme il ressort du tableau 4, la domination exercée par les États-Unis dans les secteurs de

moyenne technologie au cours de la période d'après-guerre (les industries à forte capitalisation comme l'automobile et les composants et matériels à fort coefficient de technologie) et dans les secteurs de haute technologie a été de progressivement contestée par le Japon et, dans une mesure encore plus grande, par l'Europe. Comme il ressort clairement du tableau 4, l'impact véritable du *défi japonais* durant les deux dernières décennies a été une pénétration accrue des importations plutôt qu'une diminution de la part des exportations. Mais la part des importations du Japon n'a pas suivi cette tendance. En conséquence, les frictions internationales se sont aggravées durant les années 80 et les pays de l'OCDE ont apporté des modifications à leurs politiques intérieures (voir ci-après).

Un autre fait important lié à la croissance des activités manufacturières de haute technologie a été l'augmentation du commerce intra-industrie, c'est-à-dire les échanges au sein de la même grande catégorie industrielle ou du même groupe de produits (voir le tableau 5). Ce genre d'échanges stimule la concurrence et constitue une source constante d'incitation à l'innovation. Cela représente aussi un important canal de diffusion de la technologie intégrée dans les composants et le matériel de forte technicité. Le recours à des sources d'approvisionnement étrangères pour ces intrants a crû rapidement durant les années 80 dans les secteurs dont les produits représentent des systèmes complexes — automobile, aérospatiale, communications, semi-conducteurs et ordinateurs.

Une bonne partie du commerce intra-industrie de composants et de matériel se déroule au sein des entreprises multinationales. Malheureusement, sauf pour certaines données sur les États-Unis, il y a peu d'information sur cet aspect important de la mondialisation. Selon des estimations, près de 40 p. 100 des exportations américaines de marchandises et plus de 40 p. 100 des importations de marchandises dans ce pays étaient des opérations intra-entreprise en 1989³. Les ratios pour ces transactions sont les plus élevés dans les secteurs où la rémunération et l'intensité technologique sont élevés, par exemple les machines, le matériel électronique et le matériel de transport.

Mais ces chiffres ne saisissent pas toute l'influence des entreprises multinationales sur l'économie mondiale. Comme on peut le voir au tableau 6, les ventes mondiales des filiales étrangères dans ces pays d'accueil atteignaient 4,4 billions de dollars en 1989, ce qui était près de deux fois la valeur des exportations mondiales de biens et de services. La croissance rapide de ces ventes durant la seconde moitié des années 80 traduit la poussée de l'investissement au cours de cette période, ce que nous allons maintenant examiner de plus près.

Après avoir enregistré une croissance modérée dans les années 70 et un ralentissement au cours de la seconde moitié des années 80, les flux d'IED ont enregistré une poussée sans précédent après 1985. En partie, cette « poussée » était attribuable à des facteurs négatifs, c'est-à-dire les mesures protectionnistes adoptées en Europe et aux États-Unis contre le Japon et les fortes fluctuations des taux de change durant cette décennie. Mais les flux d'investissement traduisaient aussi les changements structurels décrits précédemment. La croissance de l'investissement au cours de la seconde moitié des années 80 a enregistré une moyenne annuelle de 30 p. 100 — soit quatre fois le taux de croissance de la production mondiale et trois fois le taux de croissance des échanges commerciaux. Les flux de technologie (mesurés par l'indicateur approximatif des redevances et des

Tableau 6
Modalités des transactions internationales, 1984-1992
 (En milliards de dollars)

Année	Ventes de sociétés étrangères affiliées	Ventes liées à l'octroi de licences à des entreprises non affiliées	Estimations des exportations inter-entreprises	Exportations de biens et de services non facteurs	Exportations de biens et de services non facteurs, en excluant les estimations des exportations intra-entreprises
1984	2 500	30	770	2 310	1 540
1985	2 500	40	780	2 340	1 560
1986	2 900	50	860	2 580	1 720
1987	3 500	60	1 020	3 050	2 030
1988	4 200	80	1 090	3 270	2 180
1989	4 400	80	1 180	3 540	2 370
1990	5 500	110	1 370	4 110	2 750
1991	4 800	120	1 450	4 350	2 900
1992	5 800	120	1 570	4 720	3 150

Tableau 7
Moyenne annuelle des flux d'IED entrant et sortant, pays du G-7, 1981-1985 et 1986-1990
 (Millions de dollars US par année et parts du total du G-7)

	1981-85				1986-90			
	Entrant		Sortant		Entrant		Sortant	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
États-Unis	19 062	74,8	10 927	27,7	51 879	58,9	22 757	16,8
Canada	-463	-1,8	3 608	9,1	3 887	4,4	5 421	4,0
Japon	683	2,7	9 430	23,9	2 407	2,7	45 431	33,5
France	1 998	7,8	2 732	6,9	6 451	7,3	11 985	8,8
Allemagne	808	3,2	3 818	9,7	2 739	3,1	14 424	10,6
Italie	1 021	4,0	1 631	4,1	4 145	4,7	4 114	3,0
Royaume-Uni	2 375	9,3	7 323	18,6	16 547	18,8	31 413	23,2
Total, G-7	25 484	100,0	39 469	100,0	88 055	100,0	135 545	100,0

Source : Nations Unies, *World Investment Directory, Country Tables*, volume 3, Developed Countries, New York, 1993.

honoraires) a aussi explosé, passant d'un taux de croissance annuel de 0,1 p. 100 durant la première moitié de la décennie à 19 p. 100 au cours de la seconde⁴.

80 p. 100 des flux d'investissement était le fait des EM de la Triade : l'Union européenne (UE), les États-Unis et le Japon (voir le tableau 7). Tout au long des années 80, les États-Unis ont été le principal pays d'accueil mais, pour la première fois depuis la Seconde Guerre mondiale, le Japon est devenu la principale source d'exportation d'IED. L'écart prononcé entre les sorties et les entrées de capitaux d'investissement du Japon a accentué l'asymétrie des stocks d'investissement à l'entrée et à la sortie entre le Japon et le reste des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et a constitué une autre source de friction avec les États-Unis (voir le tableau 8). Étant donné que *l'accès* effectif aux marchés suppose souvent une présence sous la forme d'investissements, notamment dans les secteurs de haute technologie et les services, tout obstacle à l'investissement agit aussi comme une entrave au commerce et à l'acquisition de connaissances. Ce dernier point mérite une explication plus approfondie.

Il est bien établi dans les travaux tant théoriques qu'empiriques que l'investissement étranger direct comporte un transfert de technologie vers le pays d'accueil. La présence de plus en plus manifeste des EM accentue la diffusion de la technologie : la mondialisation de l'investissement est à l'origine d'un phénomène de « techno-mondialisme » — un terme apparu dans les années 80.

En plus de la connaissance technologique codée que renferment les nouveaux produits et procédés, ce transfert de technologie renferme une part de ce que les économistes appellent la « connaissance implicite ». La connaissance implicite englobe les nouvelles formes de coordination et de contrôle de la production, ainsi que les derniers concepts de commercialisation — la connaissance « non décodée » qui représente toutes les idées emmagasinées dans le cerveau humain.

Mais l'IED est aussi un canal *d'acquisition* de connaissances et les EM sont de plus en plus conscientes du besoin d'établir des systèmes de pré-alerte pour détecter les menaces technologiques provenant de leurs concurrents sur les marchés des pays d'accueil, notamment sur les marchés de pointe où l'on retrouve un important arsenal technologique et scientifique. Même s'il y a des variations considérables selon l'industrie et le niveau de propriété du pays d'origine et même si la recherche et le développement (R-D) ne sont pas encore largement répandus dans le monde, il semble que le mouvement ira en s'accroissant, quoique avec un certain décalage suite à l'établissement d'une base manufacturière à l'étranger⁵. Le techno-mondialisme devient progressivement un canal *bidirectionnel*.

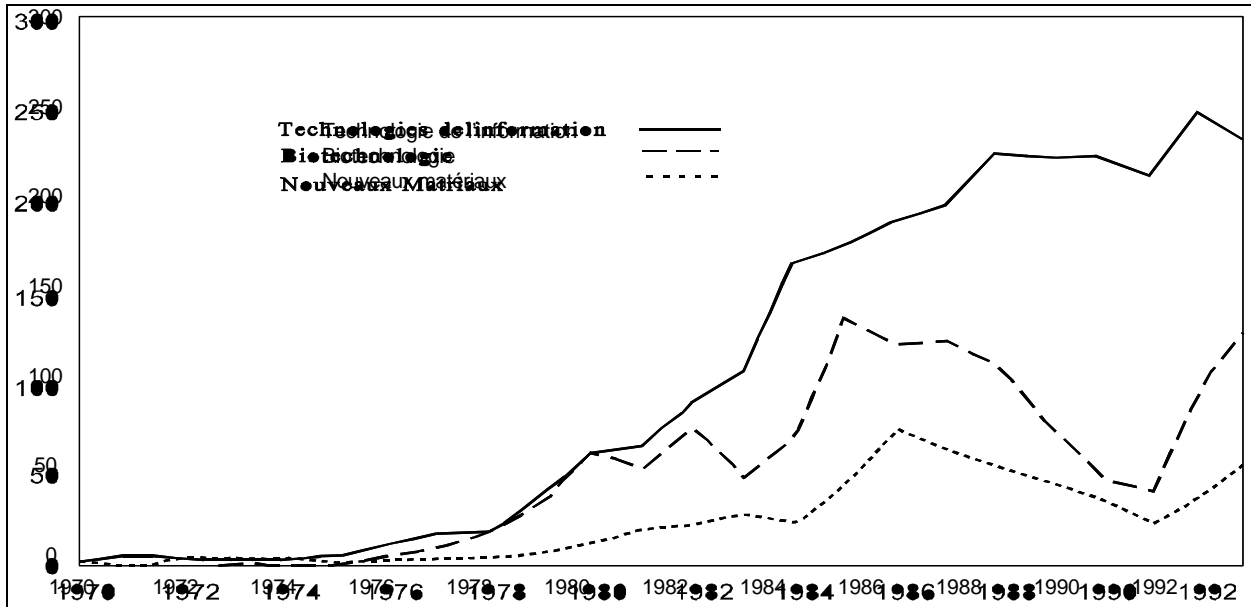
Une manifestation de ce nouveau mondialisme est l'augmentation considérable du nombre d'alliances technologiques stratégiques — à peu près inexistantes dans les années 70. La figure 1 - montre l'essor de ces nouvelles formes d'investissement (comme on les appelle parfois) dans les trois secteurs de technologie actuellement les plus importants : l'information, la biotechnologie et les nouveaux matériaux. Ces alliances prennent diverses formes organisationnelles, dont :

Tableau 8
Stock d'IED entrant et sortant, par région et pays du G-7, 1980, 1985, 1990
(Millions de dollars et parts mondiales)

	1980				1985				1990			
	Entrant		Sortant		Entrant		Sortant		Entrant		Sortant	
	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%	\$	%
États-Unis	16 918	8,6	21 746	9,7	19 022	8,4	8 924	2,7	37 213	5,4	28 960	3,0
Canada	51 681	26,4	22 585	10,1	62 438	27,7	38 742	11,8	108 051	18,7	74 722	7,8
Japon	2 979	1,5	36 497	16,3	6 397	2,8	83 649	25,4	18 432	3,2	310 808	32,5
France	15 477	7,9	12 222	5,5	19 196	8,5	20 261	6,2	57 791	10,0	84 596	8,9
Allemagne	36 630	18,7	43 127	19,3	36 930	16,4	59 916	18,2	93 456	16,1	155 133	16,2
Italie	8 892	4,5	6 970	3,1	18 875	8,4	16 215	4,9	57 983	10,0	26 102	5,9
Royaume-Uni	63 057	32,2	80 785	36,1	62 587	27,8	101 236	30,8	205 884	35,6	245 069	25,7
Total	195 634	100,0	223 932	100,0	225 445	100,0	328 942	100,0	578 810	100,0	955 391	100,0

Source : Nations Unies, *World Investment Directory, Country Tables*, volume 3, Pays développés, New York, 1993.

Figure 1
Croissance des alliances stratégiques nouvelles portant sur les technologies de l'information, les biotechnologies et les nouveaux matériaux, 1970-1993



Source : MERIT-CATI

- modalités de participation directe au capital, par exemple les coentreprises;
- sociétés de recherche et participations minoritaires;
- ententes contractuelles de développement conjoint; et
- contrats de R-D.

La raison fondamentale de ces alliances est l'échange d'éléments d'actif complémentaires. Les coûts de la R-D et la gamme croissante des technologies innovatrices signifient que peu d'entreprises veulent assumer seules le risque du développement; elles sont donc à la recherche de partenaires pour réduire les coûts et étaler les risques. Souvent, ces partenaires sont des concurrents sur les marchés finals de sorte que l'alliance est elle-même risquée — une des raisons du taux d'échec élevé rapporté dans certaines études de cas. Quoiqu'il en soit, la tendance aux alliances stratégiques ne montre aucun signe de ralentissement et va plutôt en s'accroissant.

Comme le démontre cet examen des principales caractéristiques de la mondialisation et, notamment, l'intensification observée dans les années 80, la concurrence de plus en plus vive parmi les EM de la Triade a engendré de nouvelles tensions entre les principaux pays qui participent au commerce international. Une réaction à ce phénomène a été l'adoption de politiques nationales visant à favoriser l'innovation dans les entreprises du marché intérieur : le terme « techno-nationalisme » a été créé pour décrire les efforts faits en vue d'exclure ou d'exercer une discrimination à l'endroit des filiales étrangères (c'est-à-dire freiner ou ralentir la diffusion des connaissances outre-frontières). Sur

le front international, un certain nombre d'affrontements dans des secteurs de haute technologie ont eu lieu, la plupart entre les États-Unis et le Japon (portant, notamment, sur les semi-conducteurs, les médicaments, les marchés publics pour les technologies de pointe et les normes gouvernementales applicables aux produits de haute technologie), mais aussi avec l'Europe (par exemple, les subventions versées au consortium Airbus et les achats de matériel de télécommunication). Bien qu'il ne soit pas nécessaire d'examiner en détail ces incidents ici⁶, il importe d'expliquer le lien qui existe entre le processus actuel de mondialisation et le cadre de politiques qui se dessine, axé sur une intégration plus poussée, si nous voulons que les propositions portant sur de nouvelles façons de régler les questions que soulève le changement technologique aient quelque pertinence.

2. LE NOUVEAU CADRE DE POLITIQUES AXÉ SUR UNE INTÉGRATION ACCRUE

L'interdépendance accrue entre les pays qui s'est amorcée au cours de la période d'après-guerre, explique en bonne partie l'évolution de l'orientation des politiques vers une intégration plus poussée. À l'initiative des États-Unis, la structure des institutions internationales d'après-guerre, le Plan Marshall et la reconstruction de l'économie japonaise ont déclenché un processus qui a débouché, au début des années 70, sur une parité approximative ou à tout le moins une convergence générale des niveaux de vie et des moyens technologiques parmi les pays de l'OCDE. Par définition, cette convergence signifiait un affaiblissement de la domination économique et technologique de l'Amérique au cours de la période d'après-guerre.

La conséquence la plus sérieuse du déclin de l'hégémonie des États-Unis a été la perception, de plus en plus répandue dans ce pays, que le système commercial représenté par l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) était fondamentalement « inéquitable » parce que le marché américain était structurellement plus ouvert que celui des autres pays. Cette inéquité, ou asymétrie d'accès, découlait non pas d'obstacles frontaliers visibles — des tarifs ou des contingents explicites — mais de toute une gamme d'autres mesures adoptées par les gouvernements étrangers. Ces mesures restreignaient l'accès des produits américains à leurs marchés intérieurs ou, par l'effet d'entraînement de ces politiques, aux marchés de pays tiers. Les négociations du Tokyo Round dans les années 70 reflétaient la vision américaine de cette iniquité parce qu'elles visaient les subventions intérieures, comme celles de la Politique agricole commune de la Communauté européenne.

Le Tokyo Round a donc été essentiellement une négociation transatlantique. Dans les années 80, la préoccupation américaine au sujet de l'asymétrie d'accès s'est déplacée vers le Japon. Cela a abouti aux affrontements dans certains secteurs de haute technologie, comme nous venons de le mentionner; ces rivalités traduisaient à la fois une sensibilisation croissante au fait que l'innovation était une source de compétitivité et une définition élargie des obstacles inéquitables à l'accès en matière de commerce et d'investissement.

Une autre conséquence a été le long et laborieux effort requis pour lancer l'Uruguay Round. À l'ordre du jour de l'Uruguay Round figuraient, entre autres, les négociations laissées en plan lors du Tokyo Round (notamment dans le secteur agricole), une réforme en profondeur du système du GATT afin de remanier la portée des règles applicables aux échanges commerciaux en y intégrant d'autres secteurs, tels que les services, ainsi que le droit de propriété intellectuelle et l'investissement. À l'origine, le GATT n'englobait que le commerce des marchandises et des matières premières. L'expression « échanges de services » aurait été un oxymoron en 1950, tandis que les droits de propriété intellectuelle relevaient de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). L'OIC aurait eu compétence en matière d'investissement, mais cet organisme n'a jamais vu le jour. Avec l'arrivée des années 80, le commerce des services augmentait plus rapidement que celui des marchandises et les États-Unis étaient, de loin, le principal exportateur de services. Cette domination s'observait aussi en matière d'investissement et de technologie. Ainsi, la structure fondamentale du GATT était « inéquitable » parce qu'elle excluait des secteurs d'importance capitale du point de vue

de l'avantage comparatif des États-Unis sur les marchés mondiaux. Un rééquilibrage s'imposait donc.

Mais le rajustement requis allait bien au delà d'un élargissement de la portée des règles du GATT. Dans le cas des nouvelles questions, les barrières à la frontière étaient en grande partie inopérantes. Les obstacles à l'accès découlaient des régimes de lois et de règlements intérieurs. Dans le secteur des services, les échanges, l'investissement et l'accès à l'information et aux technologies de communications de pointe sont inextricablement liés. Les questions ajoutées à l'ordre du jour de l'Uruguay Round constituaient un bon exemple du nouveau régime de politiques axé sur une intégration plus poussée, ou à tout le moins les grandes lignes d'un tel régime dont les véritables dimensions apparaîtront progressivement.

Par conséquent, on peut affirmer que le déclin de l'hégémonie économique et technologique des États-Unis a été le principal facteur d'impulsion des négociations multilatérales depuis la mise en place du GATT. Mais l'Uruguay Round n'a pas été le seul « événement déterminant » du nouveau cadre de la politique commerciale. Les luttes dans les secteurs de haute technologie, notamment entre les États-Unis et le Japon dans le contexte de l'unilatéralisme américain (la disposition « super 301 » de la loi de 1988 sur le commerce extérieur), ont eu une influence aussi déterminante dans l'établissement d'un nouvel ordre commercial qui traduisait les principales caractéristiques d'une intégration accrue. Autrement dit, on a lié l'accès effectif (par les échanges) et la présence effective (par l'investissement) en mettant l'accent sur les régimes intérieurs ou même sur des systèmes entiers plutôt que sur les obstacles à la frontière. De fait, vers la fin de la décennie, les négociations bilatérales et l'Initiative sur les obstacles structurels (IOS) englobaient une vaste gamme de politiques intérieures allant des règlements sur l'utilisation des terres et sur la distribution au détail aux grandes politiques cadres, telles que la politique de concurrence, et les questions touchant à l'accès aux technologies. Il importe de souligner que les conflits dans les secteurs de haute technologie entre les États-Unis et le Japon, de même que l'IOS, traduisaient l'évolution de la politique commerciale américaine durant les années 80, passée d'un engagement simple et général envers le multilatéralisme à une politique à plusieurs niveaux englobant:

- le multilatéralisme (l'effort visant à lancer l'Uruguay Round);
- le bilatéralisme (l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis);
- l'unilatéralisme (les diverses formes de l'article 301 de la loi de 1974 sur le commerce et la disposition « super 301 » de la loi de 1988 sur le commerce)⁷.

Ces options, en tant que solutions de rechange ou complémentaires à une intégration plus poussée, figurent encore dans la politique commerciale des États-Unis et y demeureront probablement dans l'avenir. Nous reviendrons sur cette question dans notre examen de la politique de l'OMC.

Enfin, la mondialisation observée dans les années 80 a constitué elle-même un facteur d'impulsion vers un nouvel ordre commercial. Le rôle croissant des EM engendre des pressions sur les gouvernements en vue de réduire les coûts de transaction liés aux différents régimes de lois et de règlements, c'est-à-dire des pressions visant à harmoniser les différents régimes en place. Le rôle déterminant joué par les EM alimente lui-même la tendance à l'harmonisation observée dans de nombreux gouvernements de pays d'accueil parce que, de plus en plus, l'investissement n'est pas lié à l'emplacement des ressources naturelles ou à l'approvisionnement de marchés locaux protégés. Cette réalité a fait surgir la crainte, parmi ces gouvernements, d'entreprises « sans attaches » ou d'une

« délocalisation ». De fait, la libéralisation tant des échanges que des politiques d'investissement a suscité une concurrence accrue pour les investissements et une réduction unilatérale des « coûts de harcèlement » à l'entrée des EM, notamment dans beaucoup de pays non membres de l'OCDE.

Mais la crainte de l'investissement sans attaches a aussi fait naître des préoccupations dans les pays avancés, lesquelles pourraient faire apparaître de nouvelles tendances protectionnistes. Ainsi, on a fait valoir qu'avec le rétrécissement de l'avantage comparatif séparant les EM des pays de l'OCDE, les entreprises sans attaches donnent une plus grande « volatilité » à la compétitivité. Par conséquent, l'avantage comparatif est devenu beaucoup plus précaire — en lame de couteau⁸ — que par le passé, alors qu'il était déterminé par des facteurs fondamentaux liés à la dotation en ressources.

La notion d'un avantage comparatif en lame de couteau a donné une impulsion supplémentaire aux politiques destinées à ralentir la diffusion de la technologie au delà des frontières et à renforcer la capacité d'innovation des EM nationales. De façon générale, la notion d'un avantage comparatif « créé » a suscité un débat continu sur le rôle qui revient à la politique gouvernementale en matière de sciences et de technologie (S-T)⁹. Si l'on s'entend sur le fait que le soutien de l'État est essentiel dans le domaine de la recherche fondamentale afin de constituer la base de connaissances requise pour alimenter le changement technologique, on s'entend moins sur l'opportunité d'un soutien gouvernemental à l'étape du développement technologique plus près de la mise en marché ou de l'innovation, sur le continuum de la connaissance. Nous reviendrons plus loin sur cette question dans notre analyse des propositions de politiques.

3. LE CHANGEMENT TECHNOLOGIQUE ET LE PROGRAMME D'ACTION POSTÉRIEUR À L'URUGUAY ROUND

Le résultat peut-être le plus important de l'Uruguay Round est la création d'une nouvelle institution, l'Organisation mondiale du commerce (OMC). Celle-ci transforme le GATT, qui était essentiellement un accord commercial, en une organisation participative où les divers pactes, codes et arrangements négociés au sein du GATT sont intégrés à un cadre juridique assorti d'un mécanisme de règlement des différends simple, efficace et effectif. Au lancement de l'Uruguay Round à Punta del Este en septembre 1986, le but visé était de rétablir, renouveler et réformer le système multilatéral fondé sur des règles qui avait subi une sérieuse érosion durant les années 70 et 80. La création de l'OMC ne figurait pas au programme à l'origine. La proposition canadienne visant la création d'une nouvelle institution a été présentée en avril 1990 et n'aurait vraisemblablement pas été couronnée de succès sans l'appui décisif de l'UE. La principale raison de ce changement était l'appréhension croissante suscitée par l'unilatéralisme américain. Cette préoccupation ne s'est pas atténuée depuis que s'est engagé le débat, aux États-Unis, sur la menace à la souveraineté que représente l'OMC.

Mais l'unilatéralisme américain n'était pas le seul défi que faisait surgir le nouveau régime de libéralisation des échanges. Le chômage structurel croissant en Europe suscitait des demandes protectionnistes contre la concurrence déloyale de la main-d'oeuvre faiblement rémunérée des pays en développement ainsi que des appels en faveur de l'harmonisation des normes ouvrières pour prévenir le « dumping social ». Et certains organismes non gouvernementaux (ONG) à vocation écologique ont exigé le recours à des mesures commerciales pour prévenir une « harmonisation à la baisse » ou une « course vers le bas » en matière de normes environnementales.

La conclusion de l'Uruguay Round constitue seulement la première étape d'un effort renouvelé vers le multilatéralisme. C'est une condition nécessaire mais non suffisante d'un système durable fondé sur des règles. Pour combler l'écart entre ce qui est nécessaire et suffisant, il faudra adopter diverses mesures de politiques plutôt que de se contenter de l'habituel soupir de soulagement, en se contentant de faire du « sur-place » jusqu'à la prochaine ronde décennale. Certains exemples de politiques que pourrait envisager l'OMC en matière de technologie sont examinés ci-après.

Mais l'OMC n'est pas le seul intervenant — et ne le sera probablement jamais. La souplesse requise pour adapter une politique commerciale au contexte en continuelle évolution d'aujourd'hui doit passer par l'adoption de mesures au sein de diverses instances — dont des arrangements régionaux tels que l'ALENA ou l'APEC — et de l'OCDE, qui a joué un rôle de premier plan dans les préparatifs de l'Uruguay Round sur les questions touchant à l'agriculture et aux services. Contrairement aux autres institutions économiques internationales, l'OCDE dispose de toute une série de programmes axés sur l'innovation et elle est bien outillée pour accomplir certaines des tâches préparatoires à des initiatives de politiques dans le domaine de la technologie. Nous proposeront aussi certaines idées dans ce contexte. Mais il est essentiel que tous les accords régionaux, plurilatéraux et bilatéraux soient déposés devant l'OMC dans le cadre d'un processus d'examen global. Cela donnerait l'occasion aux membres de l'OMC de suivre l'évolution des politiques et de se demander si, et comment, elles devraient être liées et prendre une dimension multilatérale.

On ne saurait trop insister sur la nécessité de renforcer la capacité d'adaptation du cadre d'élaboration des politiques à l'évolution continue de l'économie internationale. Pour éviter une répétition des erreurs du passé, nous devons tirer les leçons qui s'imposent. Une expression qui convient peut-être pour décrire les pourparlers de l'Uruguay Round, qui suivaient le modèle traditionnel des négociations décennales du GATT, est beaucoup trop et (presque) trop tard. Le nouveau régime international qu'abrite l'OMC nous donne l'occasion d'adopter une approche « évolutive » en matière de négociations, axée sur l'examen et la discussion des politiques et sur des mini-négociations qui seraient avalisées par les ministres de l'OMC, lesquels sont tenus de se réunir aux deux ans. La notion clé ici est celle *d'opportunité* : rien de cela n'aura lieu sans leadership de la part des pays membres. Les propositions mises de l'avant dans ce document ne constituent que des exemples de ce qui pourrait être fait sur la dimension stratégique de la mondialisation, celle du changement technologique. Notre objectif est d'amorcer ce processus évolutif d'élaboration des politiques qu'a rendu possible par la conclusion heureuse de l'Uruguay Round.

4. INITIATIVES POSSIBLES DANS LE CADRE DE L'OMC

Trois initiatives pourraient être entreprises dans le cadre de l'OMC pour améliorer les ententes conclues lors de l'Uruguay Round sur des questions touchant au changement technologique :

- les subventions à la R-D;
- les marchés publics;
- les droits de propriété intellectuelle.

Puisque ces trois questions continueront de soulever des différends, notamment parmi les pays membres de l'OCDE, des ententes plurilatérales ou même bilatérales pourraient être négociées et ensuite étendues, sur une base volontaire et conditionnelle, selon le principe de la nation la plus favorisée (NPF), aux autres membres.

Les subventions à la R-D

Historiquement, le gouvernement des États-Unis a adopté une position relativement simple en ce qui a trait au caractère équitable des dépenses ou des subventions gouvernementales à la R-D. Le soutien de l'État à la « recherche fondamentale » était tout à fait équitable. Par ailleurs, le financement public de projets de R-D industrielle appliquée, dans le but d'aider des entreprises à créer de nouveaux produits et procédés commerciaux, n'était évidemment pas équitable. Bien entendu, les gouvernements pouvaient financer la R-D industrielle si l'objectif visé était de créer de nouveaux produits ou des technologies ayant une application militaire. On ne tenait pas compte des retombées commerciales de ces projets. De plus, le financement par l'État de la R-D appliquée en vue d'améliorer la technologie agricole était jusqu'à un certain point acceptable. Il en a été de même, du moins pendant quelque temps, des fonds destinés à la R-D dans le secteur de l'énergie nucléaire. Mais on avait tendance à mettre de côté ces complications dans les grands énoncés de principes. Essentiellement, le financement de la recherche fondamentale était équitable mais toute forme de subvention du développement technologique à des fins commerciales ne l'était pas.

Un revirement assez spectaculaire de la position américaine s'est produit avec l'arrivée au pouvoir de l'administration Clinton. Il n'y avait plus de ligne de démarcation claire entre la recherche fondamentale et la recherche appliquée. Et le soutien de la recherche et du développement industriel était devenu une activité tout à fait légitime de l'État. En conséquence de ces changements, un accord a été conclu dans le cadre de l'Uruguay Round par lequel les gouvernements avaient le « feu vert » pour soutenir les activités de recherche des entreprises, ou des établissements d'enseignement supérieur ou de recherche dans le cadre de contrats passés avec des entreprises, si l'aide ne couvrait pas plus de 75 p. 100 des coûts de la recherche industrielle ou 50 p. 100 du coût des « activités de développement pré-concurrentielles ». Les coûts admissibles comprennent :

- les coûts en personnel (chercheurs, techniciens et autres employés de soutien affectés exclusivement à des activités de recherche);

- les coûts des instruments, du matériel, des terrains et des immeubles utilisés exclusivement et de façon permanente (sauf lors d'une disposition à des conditions commerciales) pour des activités de recherche;
- les coûts des services de consultants et autres services équivalents destinés exclusivement à des activités de recherche, y compris la recherche, les connaissances techniques, les brevets, etc. acquis de l'extérieur;
- les frais généraux supplémentaires engagés directement aux fins des activités de recherche;
- les autres frais d'exploitation (par exemple en matériel et en fournitures) engagés directement en raison des activités de recherche.

Comparativement aux niveaux établis dans une version antérieure de l'accord (1991), les niveaux de subventions gouvernementales permis dans le cadre de l'Uruguay Round ont été doublés pour les activités de développement pré-concurrentielles et haussés de moitié pour la « recherche fondamentale ». De fait, le qualificatif « fondamental » n'a pas été employé et la définition des activités a été modifiée sensiblement pour lui donner une orientation commerciale plus appliquée. En outre, le critère définissant les activités que les gouvernements peuvent financer a été élargi pour y inclure la création d'un premier prototype non commercial. En substance, le code définit ainsi les subventions à la recherche :

L'expression « recherche industrielle » (anciennement recherche industrielle fondamentale) signifie la recherche planifiée ou l'analyse critique visant à découvrir de nouvelles connaissances, dans le dessein que ces connaissances soient employées utilement à la mise au point de nouveaux produits, procédés ou services ou à apporter une amélioration importante à des produits, procédés ou services existants.

L'expression « activité de développement pré-concurrentielle » signifie la transposition des résultats de la recherche industrielle en un plan, un canevas ou un modèle de produit, procédé ou service nouveau, modifié ou amélioré, peu importe qu'il soit destiné à la vente ou à être utilisé, y compris la création d'un premier prototype qui ne pourrait être utilisé de façon commerciale. Cette expression pourrait aussi comprendre la formulation et la modélisation conceptuelle de diverses versions de produits, procédés ou services et la démonstration initiale ou de projets pilotes pourvu que ces projets ne puissent être convertis ou utilisés dans une application industrielle ou en vue d'une exploitation commerciale. Cela ne comprend pas les modifications de routine ou périodiques apportées à des produits, gammes de production, procédés de fabrication, services ou autres opérations continues, même si ces modifications peuvent représenter des améliorations¹⁰.

L'entente prévoit aussi un mécanisme permettant d'obtenir le « feu vert » en soumettant un programme à un comité d'examen des subventions après en avoir donné avis. Cet avis doit faire l'objet d'une mise à jour annuelle et la disposition dans sa totalité doit être réexaminée après cinq ans.

Il sera extrêmement difficile d'obtenir des règles explicites, utiles et exécutoires en matière de subventions gouvernementales à la recherche. De fait, la question était si litigieuse même aux États-Unis qu'elle a failli retarder la confirmation de l'ensemble de l'Uruguay Round. D'un côté, les différences d'une industrie à l'autre sont si importantes que les règles qui s'appliquent dans un cas peuvent n'avoir aucun sens dans d'autres. En outre, la « sécurité nationale » peut être invoquée comme motif pour se soustraire à la discipline, même si elle n'a pas été explicitement reconnue dans

le nouveau code de l'OMC. Et, bien entendu, les gouvernements tiennent des positions différentes sur la question de la politique industrielle à suivre dans les domaines de haute technologie, même si les divergences se sont atténuées à la suite des changements apportés par l'administration Clinton; mais elles pourraient surgir à nouveau en raison de la majorité républicaine au Congrès.

Pour éviter les différends dans ce domaine particulièrement délicat, on devrait chercher à conclure une entente plus explicite et analytiquement rigoureuse sur les définitions. On pourrait partir des définitions employées par l'OCDE dans les travaux consacrés aux politiques d'innovation. Plus précisément, au cours des trente dernières années, la Direction des sciences, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE a élaboré des définitions très détaillées en vue de recueillir des renseignements permettant de mesurer les ressources humaines et financières affectées à la R-D¹¹. Ces définitions pourraient être employées dans certains pays aux fins de la réglementation de l'impôt sur le revenu.

Les définitions et la méthodologie de l'OCDE devraient constituer la base d'un premier examen confié au comité des subventions de l'OMC et de la procédure de règlement des différends de l'organisme. De fait, tout comme l'Uruguay Round prévoyait des groupes de conseillers scientifiques pouvant être appelés à trancher les différends portant sur l'environnement, il pourrait être utile d'envisager la constitution d'un groupe de spécialistes sur les questions touchant à la politique d'innovation si le besoin s'en faisait sentir avant qu'un nouvel accord soit conclu sur les définitions. Bien que cette proposition puisse ne pas régler tous les problèmes difficiles et complexes que soulève la question des définitions, elle favoriserait un débat constructif et plurilatéral et, peut-être, faciliterait les progrès en vue d'une harmonisation éventuelle des pratiques en matière de subventions tout en aidant à limiter le risque de frictions bilatérales et unilatérales sérieuses qui pourraient s'avérer déstabilisatrices.

L'achat par les gouvernements de biens de haute technologie

Bien que le nouvel accord sur les marchés publics issu de l'Uruguay Round constitue une nette amélioration par rapport au code du Tokyo Round et qu'il ait permis d'ouvrir l'accès à une vaste gamme de marchés gouvernementaux, la plupart des engagements sont fondés sur le principe de la réciprocité et ne s'appliquent pas à tous les pays signataires, c'est-à-dire que cet accord est assorti de la clause conditionnelle de la NPF. Mais elle ouvre une fenêtre importante pour accueillir de nouveaux membres et poursuivre l'expansion. De plus, l'accord de l'Uruguay Round comprend l'engagement de mener de nouvelles négociations sur les marchés publics avant la fin de la décennie.

Ainsi, les préparatifs pourraient débiter en vue de l'adoption d'une nouvelle formule pour les marchés publics portant sur les produits de haute technologie, dans un cadre plurilatéral ou même bilatéral. Les négociations axées sur le marché engagées dans certains secteurs particuliers entre les États-Unis et le Japon durant les années 80 englobaient divers produits de haute technologie tels que les appareils médicaux, les produits pharmaceutiques, les super-ordinateurs et le matériel de télécommunication. Parmi les nombreuses questions en litige, qui traduisaient essentiellement des divergences fondamentales dans les pratiques en matière de réglementation, il y avait la question de

la spécification des produits. Le système de réglementation américain met l'accent sur les normes de rendement; le système japonais repose sur des spécifications conceptuelles. Ces dernières ont tendance à être plus intrusives et moins transparentes ce qui, selon les Américains, les rend plus vulnérables à une « collusion » possible entre le gouvernement et les milieux d'affaires.

Puisque ces différends n'ont jamais vraiment été résolus et qu'ils pourraient être à nouveau la source de pressions en vue d'une harmonisation complète et de règles de partage des marchés, il y aurait lieu de réfléchir à une nouvelle initiative visant à jeter les bases de négociations au sein de l'OMC. Celle-ci comprendrait une entente entre un groupe de pays intéressés à mettre sur pied un centre, financé au niveau international, dont le mandat serait d'élaborer des normes techniques d'évaluation du rendement qui s'appliqueraient en vertu de l'accord sur les marchés publics aux achats de certains produits spécifiés.

Il y a de nombreux précédents à l'adoption de normes internationales pour les produits dans le code du GATT sur les barrières techniques au commerce. Par ailleurs, aux États-Unis, le consortium Sematech a joué le rôle d'organisme central de financement et d'essai pour les normes de rendement du matériel intégrant des semi-conducteurs, ce qui a abaissé les coûts d'adoption en réduisant les doubles emplois entre les fabricants¹². Le nouveau centre international d'évaluation du rendement reposerait sur la collaboration et le financement conjoint des gouvernements et des milieux d'affaires, selon le modèle de Sematech ou du programme de recherche prénormative de l'Union européenne qui s'occupe de questions similaires dans le domaine des normes.

Droits de propriété intellectuelle

L'Uruguay Round a constitué une percée majeure en établissant des normes détaillées pour les lois nationales en matière de propriété intellectuelle ainsi que des dispositions rigoureuses visant l'application de la loi et le règlement des différends. L'inclusion de droits de propriété intellectuelle (DPI) s'est butée à une vive opposition de la part de certains pays en développement, non seulement parce qu'elle signifiait des coûts plus élevés pour l'acquisition de la technologie, mais parce qu'elle aurait limité dans l'avenir l'utilisation de certains instruments de la politique industrielle tels que les licences obligatoires ou les conditions relatives aux transferts de technologie rattachées à l'investissement étranger. Les différends « Nord-Sud » vont probablement refaire surface, notamment en rapport avec les dispositions d'application de la loi. Mais il y aura aussi probablement des conflits entre certains pays de l'OCDE et de nouveaux pays industrialisés, comme la Corée, parce que l'accord ne prévoit pas l'harmonisation des régimes de DPI.

Il y a de bonnes raisons pour tenter d'en arriver à une plus grande cohérence des lois nationales sur les droits de propriété intellectuelle. Le plus important est qu'un tel effort simplifierait considérablement la conduite des affaires internationales et réduirait les coûts de transaction si les entreprises et les autres inventeurs étaient assujettis à un seul code juridique général plutôt que d'avoir à affronter toute une série de codes affichant des différences importantes d'un pays à l'autre.

Les catégories « droits de propriété intellectuelle forts » et « droits de propriété intellectuelle faibles » ne traduisent pas de façon adéquate les différences que l'on observe à l'heure actuelle entre les lois de propriété intellectuelle des nations industrialisées. Aux États-Unis, le brevet est actuellement accordé au « premier inventeur » alors que dans tous les autres grands pays industrialisés, il est accordé au « premier déposant ». Dans la plupart des pays d'Europe et au Japon, les demandes de brevets peuvent être consultées par le public et les autres parties dans le but d'obtenir leur déposition avant qu'une décision soit rendue. Dans certains pays d'Europe et au Japon, des dispositions permettent l'octroi de licences obligatoires à l'égard de brevets dans certaines circonstances. Aux États-Unis, les licences obligatoires constituent essentiellement un recours que l'on peut invoquer au terme d'une affaire antitrust. Les pays européens distinguent les inventions selon l'étape inventive et accordent une protection par brevet plus forte et plus longue aux inventions qui constituent une importante percée. Il n'y a pas de dispositions semblables aux États-Unis.

Les avocats spécialisés dans le domaine des brevets sont généralement d'avis qu'en l'absence d'une bonne protection par voie de brevet, les entreprises ou les particuliers n'ont aucune incitation à inventer. De fait, de nombreuses études ont montré clairement que la suppression de la protection offerte par les brevets aurait peu d'effet sur la R-D dans un grand nombre d'industries. Ainsi, dans des secteurs tels que l'avionnerie, la fabrication de moteurs d'avions, les ordinateurs et les semi-conducteurs, il semblerait que l'avance naturelle prise par un innovateur est la principale raison qui explique la rentabilité de l'innovation; la protection offerte par les brevets n'y ajoute pas beaucoup. Les industries de produits chimiques fins, notamment celle des médicaments, font exception. Dans ce cas, la protection accordée par les brevets est presque certainement nécessaire pour que les entreprises soient motivées à faire de la R-D. Il n'est donc pas surprenant que les représentants de ces industries aient été les partisans les plus déterminés et actifs d'un renforcement des droits de propriété intellectuelle. Mais pour de nombreuses industries de haute technologie, la protection offerte par les brevets ne représente qu'une modeste part des stimulants à la sR-D axés sur la mise au point de produits et procédés nouveaux.

Bien entendu, un aspect important de la mondialisation est que l'avance qu'il est possible de prendre dans de nombreux domaines va en diminuant et que le nombre d'entreprises capables d'imiter l'innovation assez rapidement est allé en augmentant. En particulier, le nombre de pays où sont établies des entreprises évoluées sur le plan technologique a augmenté considérablement. Une bonne partie de la friction suscitée par les droits de propriété intellectuelle est liée à l'émergence de nouvelles puissances industrielles. Ainsi, les entreprises américaines qui, au fil des années, avaient adopté comme politique de ne pas faire valoir leurs brevets ou qui s'accordaient réciproquement des licences d'exploitation ont commencé à s'inquiéter à mesure que les entreprises japonaises acquéraient une renommée dans leur secteur en profitant ouvertement de la technologie créatrice des Américains. Alors que le Japon se hissait au sommet et que des pays tels que la Corée et Taiwan commençaient à prendre rapidement de l'expansion, les entreprises japonaises, qui avaient été plutôt passives pour ce qui est de faire respecter leurs droits de propriété intellectuelle ont commencé à adopter une attitude plus agressive.

Cependant, des droits de propriété intellectuelle trop rigoureux peuvent causer des difficultés

aux entreprises dominantes et à celles qui tentent de les rattraper. Pour de nombreuses technologies, les droits de propriété intellectuelle associés à une configuration de produits ou à un procédé général sont habituellement répartis entre un certain nombre d'entreprises. Lorsque les brevets sont rigoureusement appliqués et qu'il est coûteux d'octroyer des licences, il se peut qu'aucune entreprise ne soit en mesure de concevoir et de fabriquer le meilleur produit possible sans s'exposer à des poursuites en justice. C'est pourquoi, dans de nombreuses industries, les droits de propriété intellectuelle ont été partagés ou ne sont pas appliqués rigoureusement.

L'importance croissante des échanges internationaux et des opérations multinationales dans les secteurs de haute technologie a sensiblement accru les coûts de transaction, du fait que l'on doive traiter avec différents systèmes nationaux de droits de propriété intellectuelle. Tout incite à l'harmonisation dans ce domaine. Des négociations permettraient aussi de discuter des questions que soulève la révolution actuelle des TIC, comme l'illustre le débat de plus en plus animé sur la protection du droit d'auteur sur Internet. Ces questions épineuses ne seront pas facilement résolues, mais il importe qu'elles soient discutées au sein de l'OMC.

Au cours des pourparlers de l'Uruguay Round, à l'exception de la propriété intellectuelle liée à la conception des logiciels et des micro-plaquettes de semi-conducteurs, les négociateurs n'ont pas réalisé beaucoup de progrès sur la voie de l'harmonisation. Il est intéressant (et important) de noter que si les négociateurs ont convenu que tous les pays devraient appliquer le « droit d'auteur » aux programmes d'ordinateurs, de nombreuses voix se sont élevées aux États-Unis récemment pour faire valoir que le droit d'auteur constituait un mécanisme très peu efficace à cet égard. De même, certains s'inquiètent de ce que le régime de protection de la conception des circuits intégrés aux États-Unis, qui est implicitement accepté dans l'accord de l'Uruguay Round, ne puisse convenir pendant encore très longtemps. Bref, peu de progrès ont été faits en vue d'une harmonisation et là où l'on s'est entendu sur une norme commune, il n'est pas du tout clair que c'est la bonne qui ait été retenue.

La plupart des obstacles à l'harmonisation pourraient être aplanis grâce à des négociations entre, d'une part, les États-Unis et l'Europe et, de l'autre, les États-Unis et le Japon. Dans bien des cas, les réformes doivent porter sur la loi américaine plutôt que celle en vigueur dans les pays étrangers. Certains signes laissent penser que les responsables des politiques aux États-Unis commencent à adopter ce point de vue. Ainsi, les États-Unis ont laissé entendre qu'ils pourraient adopter le système du « premier déposant ». Compte tenu de la propension accrue à breveter les logiciels, de nombreux Américains réclament l'ouverture du processus d'évaluation des demandes de brevets pour que les États-Unis puissent se rapprocher davantage de l'Europe sur ce plan. Un certain nombre de suggestions ont été faites pour que les Américains, à l'instar des Européens et des Japonais, adoptent une formule de licence obligatoire dans le cas des brevets qui bloquent l'utilisation d'autres technologies brevetées dans l'industrie du logiciel et dans plusieurs autres domaines.

Une nouvelle initiative d'harmonisation pourrait procéder sur la base de négociations bilatérales, trilatérales ou plurilatérales et pourrait ensuite être étendue à d'autres pays selon la formule conditionnelle de la NPF. De cette façon, et en facilitant le débat sur l'impact du changement technologique continu sur les DPI, un modèle de politique évolutif pourrait se mettre en place.

Ces trois exemples d'initiatives de politiques à entreprendre dans le cadre de l'OMC pourraient accentuer l'importance de comprendre l'influence du changement technologique dans les aspects de l'économie internationale. Des initiatives semblables pourraient se dérouler à l'OCDE. La première — axée sur le dumping stratégique — supposerait aussi des négociations à l'OMC et pourrait constituer un précédent utile pour la coopération institutionnelle internationale.

5. INITIATIVES POSSIBLES DANS LE CADRE DE L'OCDE

Le dumping stratégique

Cette question a été une cause de friction continuelle entre le Japon et à la fois l'Union européenne et les États-Unis durant les années 80. La déclaration faite en 1988 par Willy de Clerq, alors responsable de la Direction du commerce de la Communauté économique européenne (CEE), a souvent été citée :

Le dumping n'est possible qu'en raison de l'isolement du marché du pays exportateur, lequel est attribuable principalement à des facteurs tels que des tarifs élevés ou des barrières non tarifaires, ainsi qu'à des pratiques anti-concurrentielles. Cela empêche les producteurs du pays importateur de concurrencer le fournisseur étranger sur son propre terrain tout en permettant à ce dernier d'attaquer leur marché intérieur en y faisant des ventes, souvent à perte, financées à même les bénéfices réalisés sur la vente du même produit ou de produits différents sur son marché intérieur protégé¹³.

Des versions plus techniques d'un tel modèle ont été élaborées aux fins de l'analyse de la cause antitrust portant sur les téléviseurs couleurs aux États-Unis, dans laquelle la société Zenith a poursuivi Matsushita en affirmant que celle-ci avait pratiqué des prix abusifs¹⁴. Le dumping stratégique est essentiellement de l'exportation subventionnée par l'imposition de prix plus élevés sur le marché intérieur, pratique soutenue par un comportement collusif en matière de prix et un marché intérieur protégé. Dans les industries où il y a d'importantes économies d'échelle dynamiques, les coûts fixes élevés, notamment sous la forme de dépenses de R-D coordonnées, constitueraient un facteur de dissuasion à l'entrée. Ainsi, les dimensions essentielles du dumping stratégique sont la politique commerciale et la politique de concurrence du pays exportateur. Le préjudice causé aux entreprises du pays importateur prend la forme d'une restriction des exportations et de la perte de gains d'efficacité dynamique (l'apprentissage sur le tas), qui peuvent avoir un caractère cumulatif et être répartis sur une vaste gamme de produits¹⁵.

Une option pour le pays importateur serait de s'adonner à une forme quelconque de harcèlement à des fins de dissuasion — un *anti-dumping* stratégique, en quelque sorte. Cela inciterait probablement les entreprises exportatrices à investir dans le pays importateur, comme cela a été le cas dans les secteurs de l'automobile et des semi-conducteurs au cours des années 80. Mais cela engendre une autre série de problèmes. Les subventions intérieures sont aussi une voie possible, mais dans ce cas il serait nécessaire de mener des négociations multilatérales sur un nouveau code de en matière de subventions. Une troisième option serait de s'attaquer aux causes profondes du problème — la politique commerciale et la politique de concurrence du pays exportateur.

Pour supprimer les barrières à l'accès au marché du pays exportateur, la première étape à entreprendre au sein du comité de travail approprié de l'OCDE serait de s'entendre sur une liste des caractéristiques industrielles, qui pourraient comprendre les éléments suivants :

- le degré de concentration, mesuré par la part du marché intérieur détenue par les entreprises exportatrices;

- la part du marché mondial détenue par les entreprises exportatrices (qui pourrait influencer sur les producteurs de pays tiers);
- l'étendue et la nature des obstacles à l'entrée de nouvelles entreprises, ou à l'expansion des entreprises déjà en place;
- le degré de pénétration des importations;
- les prix sur le marché intérieur du pays exportateur relativement aux prix observés ailleurs.

Des industries particulières seraient sélectionnées aux fins des négociations proposées au sein de l'OMC en vue de la suppression de la protection dans les secteurs qui se prêtent à un comportement stratégique. Ce sont les industries de haute technologie, c'est-à-dire les secteurs caractérisés par une structure oligopolistique, des barrières élevées à l'entrée, des éléments d'efficacité statique et dynamique importants, ainsi que la domination des marchés mondiaux.

À partir de la liste convenue de secteurs, on pourrait choisir un groupe de produits et compiler une liste d'obstacles à l'importation propres à ces produits. Cela devrait se faire en collaboration avec le secrétariat de l'OMC et constituerait la base d'une négociation « zéro-zéro », c'est-à-dire la suppression réciproque de toutes les restrictions à la frontière. Les négociations pourraient débiter au sein d'un petit groupe de pays, dont les États-Unis, l'UE et le Japon. Ceux-ci pourraient déterminer si l'entente doit être fondée sur le principe de la NPF, conditionnelle ou intégrale. Dans le premier cas, elle devrait pouvoir s'appliquer à tous les pays qui acceptent de supprimer tout tarif.

La suppression des barrières tarifaires ne fera pas disparaître la menace d'un dumping stratégique, ce qui nécessiterait aussi une initiative au niveau de la politique de concurrence dans le pays exportateur. Mais, aussi souhaitable soit-elle, la convergence sera un long processus, même si des pourparlers se déroulent à l'OCDE depuis 1992 et que la politique de concurrence figure maintenant à l'ordre du jour des futures négociations au sein de l'OMC. Dans l'intervalle, on peut affirmer résolument qu'en l'absence d'une autorité supranationale, on pourrait envisager des ententes bilatérales visant à assurer un examen impartial des différends portant sur l'application des règles dans les cas où l'on prétend qu'il y a eu excès en matière commerciale. La transparence et la pression exercée par les partenaires internationaux pourraient accélérer la convergence. Si cette option n'est pas retenue, le principe de l'extra-territorialité semble l'alternative probable¹⁶.

Les alliances stratégiques en matière de R-D

Les fusions et les coentreprises transnationales dans les secteurs de haute technologie ont aussi soulevé des problèmes sur le plan de la politique de concurrence durant les années 80. Les gouvernements nationaux peuvent ne pas se préoccuper de l'abus possible d'une position dominante dans leur propre pays ou, même, ils peuvent avoir des opinions différentes sur cette question. On peut donc d'attendre à ce que les différends dans ce domaine soient plus fréquents. À tout événement, la mondialisation engendre logiquement le besoin d'une autorité et d'un mécanisme de règlement des

différends au niveau supranational. L'alliance proposée entre Boeing et Airbus en vue de produire un nouveau super jumbo d'une capacité de 800 sièges créerait un monopole pour ce produit qui serait détenu par des entreprises ayant une position dominante dans des produits concurrents. C'est là un exemple de ce qui pourrait devenir un modèle plus courant dans les secteurs de haute technologie. Les gouvernements nationaux qui souhaitent participer à l'essor des secteurs de pointe auront de plus en plus de difficulté à scruter à la loupe les effets de cette tendance sur le bien-être mondial — le rapport entre la concurrence et l'innovation. En outre, dans de nombreuses alliances de R-D visant à internaliser des externalités intersectorielles (par exemple des projets multimédias), il est plus probable qu'il y aura des différends sur la répartition des avantages et qu'il se posera des questions portant à la fois sur la concurrence et la propriété intellectuelle. Aucune instance internationale n'existe à l'heure actuelle pour régler ces différends. Un organisme supranational chargé de la politique de concurrence pourrait, au besoin, disposer du pouvoir de créer des comités consultatifs sur des questions touchant à la propriété intellectuelle. En l'absence d'un tel organisme, diverses propositions ont été faites en vue de la conclusion d'ententes bilatérales ou plurilatérales provisoires; elles sont actuellement discutées à l'OCDE et au sein d'autres organismes tels que l'American Bar Association.

Mais il est peu probable que des mesures officielles soient prises dans un avenir rapproché au sujet de telles alliances. Les gouvernements nationaux ont à peine reconnu l'importance croissante des alliances stratégiques, notamment dans le domaine de la R-D. Pourtant, ce nouvel aspect de la mondialisation devrait aller en s'accéléralant, non seulement dans les pays de l'OCDE mais dans d'autres également, à mesure que de nouvelles EM, comme les sociétés chinoises à l'étranger, en viendront à jouer un rôle plus important dans l'économie internationale. Une des principales raisons qui expliquent ce manque d'intérêt sur le plan des politiques est que les renseignements disponibles au sujet des alliances font gravement défaut et, partant, l'analyse essentielle à un débat sur les politiques est très limitée. Ainsi, l'OCDE devrait entreprendre en priorité un projet auquel participeraient des spécialistes de la politique d'innovation et des organismes de statistiques en vue d'explorer les voies qui s'offrent pour recueillir des données. Le projet permettrait d'élargir la base de renseignements sur ces alliances transnationales, notamment en produisant des données par secteur et emplacement, par type d'alliance (avec ou sans participation au capital, etc.), de même sur les principaux objectifs qui pourraient être précisés dans les accords écrits. Cette base de données fournirait la matière requise pour discuter d'un certain nombre de questions liées à la politique de concurrence et à la propriété intellectuelle tout en éclairant une nouvelle dimension essentielle du techno-mondialisme. Elle serait aussi importante aux fins de la politique intérieure, notamment dans les pays de moins grande taille qui sont préoccupés par la question de l'accès à la technologie et dont les entreprises nationales ne possèdent pas les éléments d'actif stratégiques essentiels pour participer à des partenariats à l'échelle mondiale.

Les canaux habituels de diffusion de la technologie — le commerce et l'investissement — ont depuis longtemps attiré l'attention des responsables des politiques au sein tant du GATT que de l'OCDE. Il est maintenant nécessaire d'examiner ce nouvel aspect de la mondialisation qui, entre autres, souligne aussi la divergence qui existe entre l'économie mondiale et l'architecture des politiques de l'État-nation et des institutions internationales.

Les consortiums de R-D

Au cours des années 70, le Japon a lancé plusieurs programmes de recherche coopérative en vue de promouvoir le progrès technologique dans le secteur privé. Cette initiative découlait des politiques de rattrapage des pays industrialisés avancés, notamment les États-Unis. Ces projets conjoints entre le gouvernement et le secteur privé visaient la « technologie générique préconcurrentielle » et étaient considérés, par au moins quelques observateurs, comme une stratégie gagnante pour promouvoir le progrès technologique en encourageant la mise en commun des coûts et des risques dans cette zone « mitoyenne » du continuum de l'innovation qui se situe entre la recherche fondamentale et l'application commerciale.

Au cours des années 80, partiellement en réponse à ce « modèle » de politiques japonais, tant les États-Unis que l'UE ont adopté le modèle des consortiums de recherche dans le cadre de leurs initiatives plus vastes en matière d'innovation¹⁷.

Il semble probable que les consortiums de recherche à financement partagé demeurent un élément important des politiques intérieures en matière de haute technologie dans les pays de l'OCDE et soient adoptés dans un nombre croissant d'économies nouvellement industrialisées (ENI). Toutefois, il n'y a pas de lignes directrices acceptées dans la Communauté internationale pour régir la participation des filiales étrangères à ces consortiums. Différentes pratiques adoptées dans différents pays ont déjà causé des frictions considérables et, comme la mondialisation engendrera des flux de plus en plus importants d'investissements étrangers (notamment sous des formes nouvelles comme les alliances stratégiques), une harmonisation des règles de participation à ces consortiums devrait être négociée au sein de l'OCDE aussi rapidement que possible. Cet organisme devrait adopter le principe de faire participer les ENI à ces groupes de travail en vue de transférer éventuellement les lignes directrices convenues à l'OMC.

Il n'y a pas de conditions formelles rattachées à la participation à des projets de l'UE régis par le programme cadre de la Commission sur les projets technologiques. Par ailleurs, la participation à un consortium se négocie au cas par cas. Trois conditions « non officielles » gouvernent dans l'ensemble l'accès des filiales étrangères à des consortiums de technologie.

- La recherche doit se dérouler en Europe.
- L'entreprise doit donc posséder des installations de R-D dans un pays membre.
- La première application commerciale de toute technologie émanant du programme doit avoir lieu en Europe.

Les mêmes critères semblent s'appliquer au programme Eureka, financé par les gouvernements nationaux et l'UE. Ce programme est ouvert aux autres pays d'Europe de l'Ouest et n'est pas réservé aux membres de l'UE. Une forme de « traitement national conditionnel » s'applique aussi au Royaume-Uni et en Australie.

Aux États-Unis, la participation des filiales de multinationales étrangères est interdite tant au sein de Sematech que dans le « partenariat de l'automobile » lancé par le président Clinton en septembre 1993. D'autres programmes de technologie parrainés par le gouvernement n'empêchent pas la participation étrangère, mais sont assortis d'une condition de *réciprocité* — sur la façon dont les sociétés américaines sont traitées dans le pays d'origine de l'entreprise —, et font intervenir d'autres facteurs tels que l'accès aux marchés pour les entreprises détenues par des intérêts américains et la protection des droits de propriété intellectuelle¹⁸.

Ainsi, les préoccupations apparues durant les années 80 au sujet de la compétitivité ont mené à l'imposition du « traitement national conditionnel » de l'investissement dans un certain nombre de pays de l'OCDE. Cependant, il n'existe pas de répertoire complet de ces programmes et nous avons très peu d'information sur la nature de ces conditions et la façon dont elles sont appliquées.

Par contre, l'orientation plus marquée vers la recherche fondamentale adoptée par les consortiums au Japon ces dernières années a été accompagnée d'un effort visant à encourager une plus grande participation internationale. De fait, le terme techno-mondialisme a été créé au Japon pour décrire cette « nouvelle mode ». L'initiative a été largement critiquée, notamment aux États-Unis, pour son caractère plus rhétorique que réel. Mais ces consortiums ont moins d'importance au Japon que par le passé et l'essentiel des fonds consacrés à la R-D dans ce pays provient du secteur privé. Le Japon est conscient des critiques de plus en plus vives que suscite l'asymétrie d'accès tant à l'investissement qu'à la technologie par comparaison avec les États-Unis et l'Europe.

Outre la proposition axée sur les subventions à la R-D, il serait aussi utile de tenter de réaliser un certain degré d'harmonisation des règles de participation des entreprises détenues par des intérêts étrangers à des consortiums de recherche subventionnés par l'État. La priorité à cet égard devrait aller à la compilation d'un répertoire complet des règles régissant la participation des filiales étrangères à des consortiums de recherche parrainés par le gouvernement dans les pays de l'OCDE (et les ENI). Ces renseignements serviraient de base de discussion en vue de l'adoption d'un code d'harmonisation. La question des exemptions pour raison de sécurité nationale devrait être abordée parce qu'elle constitue un « échappatoire » permettant de se soustraire à la discipline internationale. Si la sécurité nationale était employée par un pays pour contourner les règles, elle fournirait un argument en faveur d'une exemption à l'égard des technologies « stratégiques » ailleurs.

Les règles relatives à la participation étrangère à des consortiums de recherche devraient-elles être traitées dans le cadre d'un nouvel accord multilatéral sur l'investissement (AMI) au sein de l'OCDE ou comme un élément distinct de la politique en matière de « haute technologie » ? La question peut être débattue. La probabilité d'obtenir un accord sur un modèle traditionnel de traitement national par l'UE ou par les États-Unis semble faible, de sorte qu'une forme limitée de conditionnalité pourrait être requise pour parvenir à des règles harmonisées et transparentes sur la question des participations. Comme ces règles ne peuvent être utiles que s'il y a une transparence complète des arrangements actuels, nous insistons sur la nécessité de mettre en place le plus rapidement possible une procédure d'avis. Enfin, si un mécanisme de règlement exécutoire des différends ne peut être envisagé avant qu'une telle entente soit intégrée à un nouvel accord sur

l'investissement au sein de l'OMC, on devrait convenir d'entendre les plaintes sur les infractions possibles liées aux activités des consortiums de recherche dans le cadre d'un groupe de travail, comme c'est la pratique à l'OCDE (le Comité du commerce, par exemple).

**La coopération internationale en recherche fondamentale :
un bien public mondial**

Il y a des retombées négatives à la mondialisation et une rivalité de plus en plus grande entre les entreprises de haute technologie et les gouvernements nationaux préoccupés par la question de la compétitivité. Il semble aussi y avoir une érosion du soutien accordé aux programmes de recherche fondamentale et à long terme, dans le secteur privé comme dans le secteur public. Si les entreprises qui évoluent dans les secteurs de haute technologie sont, dans bien des cas, forcées d'investir encore davantage qu'elles l'ont fait jusqu'ici dans la mise au point de produits et de procédés pour conserver leur avance ou tout simplement pour ne pas prendre du retard, elles semblent réduire leur effort sur le plan de la recherche fondamentale. Et les gouvernements semblent réorienter leur programme de soutien de travaux de recherche fondamentale vers les domaines et les types de projets qui promettent des résultats concrets à plus courte échéance.

Bien que les données soient imprécises, il existe une masse de renseignements anecdotiques montrant que les entreprises qui investissaient beaucoup dans la recherche à long terme réduisent maintenant leur effort dans ce domaine. Un certain nombre de sociétés américaines qui, au cours de la période 1950-1980, ont mené d'importants programmes de recherche fondamentale les ont depuis abandonnés ou se sont tournées vers des recherches plus appliquées. Si le cas de la société AT&T est un peu spécial, le rétrécissement de l'horizon temporel et l'érosion concomitante de la recherche fondamentale dans les laboratoires Bell pourraient se traduire, à plus long terme, par un déclin significatif du rythme des innovations majeures dans le secteur de l'électronique. La fermeture du laboratoire de recherche fondamentale de la société RCA et celle du parc Xerox ont une histoire différente à certains égards, mais s'inscrivent dans la même tendance. Les difficultés éprouvées par la société IBM en cherchant à tirer profit des travaux menés dans ses laboratoires de Yorktown amèneront presque assurément des changements importants dans les activités qui se déroulent dans ces laboratoires, peut-être au détriment de l'évolution de la technologie informatique.

La combinaison d'une très forte concurrence et d'une capacité réduite d'empêcher les concurrents de découvrir le type de recherches menées par une entreprise incite les sociétés à délaissier la recherche fondamentale. C'est ce qui se produit manifestement aux États-Unis. Cela semble aussi être le cas en Europe. Des observateurs informés font valoir que si les entreprises japonaises continuent aujourd'hui d'accroître leurs investissements en recherche fondamentale à long terme, les problèmes éprouvés par les entreprises américaines pourraient bientôt convaincre les sociétés japonaises de remettre en question cette stratégie.

Simultanément, les gouvernements ont tenté d'aider leurs entreprises de haute technologie et, comme nous l'avons indiqué, l'une des mesures habituellement employées est le soutien de la recherche. La plupart des gouvernements n'ont pas financé le développement de produits commerciaux, mais la recherche industrielle qu'ils soutiennent est généralement liée à la mise au point

de moyens technologiques particuliers sur un horizon temporel relativement court. En d'autres termes, la recherche générique pré-concurrentielle se rapproche de plus en plus de l'étape de l'innovation commerciale. Ces nouveaux programmes ne sont pas orientés vers la recherche fondamentale à long terme.

Aux États-Unis à tout le moins, les organismes gouvernementaux qui soutenaient jusqu'ici la recherche fondamentale universitaire ont subi de fortes pressions de la part du Congrès, récemment, du gouvernement lui-même pour réorienter leurs ressources vers les secteurs et les projets qui comportent des avantages commerciaux relativement clairs à court terme. En outre, les laboratoires universitaires et gouvernementaux sont fortement incités à se rapprocher de l'industrie. Bien qu'il y ait moins d'information à ce sujet pour l'Europe, on semble avoir pris la même tendance.

Une loi de Gresham semble ici à l'oeuvre : tous les stimulants qui s'exercent à l'heure actuelle sur les gouvernements et les universités favorisent l'abandon de la recherche fondamentale à long terme au profit de travaux se situant plus près de la commercialisation et dont il est plus facile de s'approprier l'exclusivité. Ce problème a été plus évident dans le secteur de l'électronique et tout indique qu'il se pose aussi dans l'industrie des produits chimiques.

La tendance des entreprises et des pays à orienter leur effort de R-D vers des activités offrant un rendement commercial manifeste à court terme, au nom de la concurrence, est en réalité une stratégie visant à minimiser les retombées, c'est-à-dire à « internaliser » les avantages connexes. Mais si toutes les entreprises et tous les pays agissent de cette façon, il y aura un ralentissement du rythme auquel nous accumulons de nouvelles connaissances permettant d'élargir les perspectives technologiques. Très peu d'analyses ont été consacrées à ce problème qui, à plus long terme, pourrait avoir des conséquences plus sérieuses que les deux préoccupations qui attirent le plus souvent l'attention : le gaspillage fréquent et les conflits internationaux qui surgissent.

C'est là un problème qui nécessite une coordination et une collaboration accrues entre les gouvernements. Encore une fois, l'OCDE pourrait ici jouer un rôle clé. Premièrement, la question suivante devrait être posée aux États membres : Est-il vrai que les entreprises ont réorienté leurs efforts au détriment de la recherche fondamentale à long terme ? Est-ce là un aspect inévitable et durable de la concurrence plus vive qui existe dans les secteurs de haute technologie en raison de la capacité réduite des entreprises qui réalisent et financent de tels travaux de se réserver la part du lion des avantages qui en découlent ? Ces hypothèses doivent être examinées par l'OCDE dans le cadre de ses travaux sur les indicateurs en S-T. En outre, les gouvernements réagissent-ils à cette situation en réorientant leurs portefeuilles de recherche vers des activités appliquées à plus court terme ? Si ces deux tendances sont généralisées, alors leurs répercussions sur le bien-être mondial devraient être précisées. Enfin, il faudrait étudier les options qui s'offrent sur le plan des politiques, non seulement les propositions axées sur la S-T (un accent plus prononcé sur la recherche fondamentale à long terme), mais aussi la mise en oeuvre de projets de recherche internationaux tant en science fondamentale qu'en technologies applicables à des problèmes d'envergure mondiale comme ceux qui se posent dans le domaine de l'environnement.

En ce qui a trait aux projets internationaux, il serait utile d'examiner l'expérience récente. Les Japonais ont lancé deux projets d'envergure internationale, l'un dans le domaine des sciences biologiques (le Programme scientifique sur la frontière humaine), l'autre au niveau de la recherche pré-concurrentielle (les systèmes de fabrication intelligents). Ces deux initiatives ont soulevé de sérieuses difficultés. Cela illustre la nécessité d'adopter de nouvelles règles pour régir les questions liées à la recherche au palier international, par exemple le partage des coûts et des avantages et les droits de propriété intellectuelle. En outre, les nouvelles règles devraient comprendre des lignes directrices en matière d'évaluation.

Le bien-fondé d'un projet de coopération internationale en matière de recherche découle de la nécessité de compenser une externalité négative éventuelle de la mondialisation. Mais le déclin relatif de la recherche fondamentale dans les budgets privés et publics consacrés à la S-T est loin d'être une question qui attire l'attention dans les pays industrialisés. C'est précisément la raison pour laquelle nous proposons ce projet. Mais un autre type d'externalité négative découlant de la mondialisation — les répercussions présumées de la concurrence internationale provenant de ENI, où la rémunération est peu élevée, et du changement technologique sur les salaires et l'emploi dans les pays industrialisés — a fait l'objet d'un débat vigoureux tant au sein de l'OCDE qu'au Sommet économique. Si ce débat est loin d'être conclu, la plupart des analystes affirment que les facteurs internationaux ont joué un rôle moins important dans l'évolution des marchés du travail que les changements technologiques, qui ont favorisé l'embauche de travailleurs hautement spécialisés. Par ailleurs, des modalités institutionnelles différentes sur les marchés du travail sont à l'origine des différences observées dans les répercussions du progrès technologique fondé sur les compétences, du point de vue tant du chômage que de la dispersion salariale. (Les grandes tendances sous-jacentes sont facilement observables dans les pays de l'OCDE.)

Les propositions orientées vers le marché du travail cherchent à atténuer le problème du chômage structurel et à neutraliser les répercussions sociales sérieuses d'une progression léthargique des salaires réels et d'écarts de revenu croissants. Il n'est pas nécessaire de les reprendre ici. Réduire les rigidités structurelles et améliorer l'éducation et la formation sont les deux principaux thèmes qui se profilent tout au long de cette analyse. Il pourrait aussi être sage d'envisager d'autres solutions au sein de l'OCDE, en partant de l'hypothèse que si la technologie est le moteur de l'innovation dans le secteur privé, elle pourrait aussi être une source d'impulsion dans le secteur public en améliorant l'efficacité des politiques macro et micro-économiques en donnant aux gouvernements une plus grande capacité d'adaptation à un contexte mondial en évolution rapide.

CONCLUSIONS

Dans le présent document, nous avons souligné l'importance de la mondialisation ou d'une intégration accrue de l'économie mondiale comme principal facteur déterminant des objectifs stratégiques des institutions durant la période d'après-guerre. La discussion s'est orientée sur le GATT et la nouvelle OMC, bien que l'on puisse faire valoir que la nécessité d'apporter des changements est encore plus grande du côté des institutions de Bretton Woods. Comme c'est habituellement le cas, la réforme institutionnelle est en retard sur l'évolution des choses dans le « monde réel » et cela est notamment vrai en cette période de mutation de plus en plus rapide de l'économie internationale et du contexte politique mondial avec la fin de la guerre froide.

Un nouvel aspect important de cette intégration accrue est le rôle de plus en plus important que l'on reconnaît au changement technologique comme principal moteur de la croissance économique. Cela a engendré le débat qui a cours à l'heure actuelle en sciences économiques et, ainsi, suscité une nouvelle réflexion sur les politiques nationales en matière d'innovation. Mais la réaction dans la sphère politique internationale a été étonnamment discrète. Cette analyse visait donc à mettre en relief certaines des questions de politiques qui découlent de la transformation en cours de l'économie mondiale qui, dans une mesure considérable, est alimentée et guidée par le changement technologique et, notamment, par la révolution de la technologie de l'information et des communications.

Un certain nombre d'aspects du processus de la mondialisation, notamment l'intégration plus étroite suscitée par la poussée de l'investissement étranger direct dans les années 80, sont en train de façonner un nouveau cadre de politiques internationales, de plus en plus orienté vers les questions de haute technologie. Les changements significatifs observés dans la composition sectorielle du commerce vers les activités de fabrication à fort coefficient de technologie et les services, ainsi que l'importance croissante des échanges intra-industriels et intra-entreprises dans ces secteurs de pointe ont intensifié la rivalité internationale parmi les EM qui dominent ces industries. Cette rivalité, qui a donné lieu à des frictions, traduit aussi l'omniprésence croissante des EM en tant qu'acteurs de la scène mondiale. De fait, l'EM est devenue le principal agent de cette intégration plus poussée et le principal arbre de transmission de ces trois moteurs de la croissance mondiale que sont le commerce, l'investissement et la technologie. Ainsi, un aspect essentiel du nouveau cadre de politiques axé sur une plus grande intégration est l'acceptation de l'interdépendance de ces trois facteurs : le commerce et l'investissement sont des aspects complémentaires d'un accès effectif aux marchés et les deux supposent des flux de technologie bidirectionnels.

Un deuxième aspect de ce nouveau cadre de politiques est l'accent de plus en plus marqué mis sur les obstacles structurels des systèmes « intérieurs » plutôt que sur les obstacles à la frontière. Dans un monde sans cesse plus intégré, une pression latente s'exerce en faveur de l'harmonisation des marchés intérieurs — une source croissante de « friction systémique ».

Dans ce document, nous faisons valoir qu'il est urgent d'adapter les politiques à l'intégration plus poussée pour que les gains réalisés lors de l'Uruguay Round et des autres initiatives de libéralisation des échanges ne soient pas dissipés. Aucune nouvelle institution n'est requise. À tout événement, les grands projets de réforme institutionnelle ne font partie du « discours politique » d'aucun chef de gouvernement à l'heure actuelle. Mais l'inaction n'est pas une option qui s'offre à nous. Un certain nombre d'initiatives précises et faisables s'imposent tant à l'OCDE qu'à l'OMC en vue d'atténuer les tensions croissantes et d'amorcer un processus continu de changement graduel devant mener éventuellement à un nouveau système de commerce mondial qui corresponde étroitement à la réalité nouvelle d'une intégration mondiale plus poussée.

Ces initiatives englobent les questions touchant à *la politique commerciale* telles que les subventions à la R-D, les marchés publics, les droits de propriété intellectuelle et le dumping stratégique dans les secteurs de haute technologie. Du côté des *politiques d'investissement*, une proposition a été faite à l'égard des consortiums de R-D. Enfin, la question primordiale de la collaboration internationale dans le domaine de la recherche fondamentale a été mise en relief et présentée comme un besoin urgent, sur le plan des politiques, si nous voulons améliorer les perspectives de croissance mondiale à plus long terme, qui est le bien public le plus essentiel et le plus généralisé sur le plan international.

NOTES

- 1 Voir, par exemple, le rapport de la Commission de BrettonWoods intitulé *Bretton Woods: Looking to the Future*, rapport de la Commission et compte rendu de la conférence, Washington (D.C.), 20 au 22 juillet 1994.
- 2 Sylvia Ostry et Richard R. Nelson, *Techno-Nationalism ans techno-Globalism: Conflict and Cooperation*, Brookings Institution, Washington(D.C.), 1995.
- 3 *Ibidem*, p. 16-19.
- 4 ONU, *World Investment Report*, 1994, p. 20.
- 5 Ostry et Nelson, *op. cit.*, p. 24.
- 6 *Ibidem*, chapitre 3 et ouvrages cités dans celui-ci.
- 7 Voir Thomas O. Bayard et Kimberly Ann Elliott, *Reciprocity and Retaliation in U.S. Policy*, Institute for International Economics, Washington (D.C.), septembre 1994. L'IOS était, de fait, une solution de rechange à la disposition Super 301. Voir Sylvia Ostry, *Who's on First: The World Trading System in the 21st Century*, Twentieth Century Fund (à paraître).
- 8 Jagdish Bhagwati, « Trade and Wages: Choosing among Alernative Explanations », *Economic Policy Review*, Federal Reserve Bank of NewYork, janvier 1995, p. 44-45.
- 9 Pour un examen de la question, voir l'ouvrage de l'OCDE intitulé *Technology in a Changing World*, Programme technologie/économie, 1991.
- 10 Accord relatif aux subventions et aux mesures compensatoires, acte final des négociations de l'Uruguay Round, Genève, partie IV, 15 décembre 1995.
- 11 *Le Manuel Frascati*, élaboré par la Direction des sciences, de la technologie et de l'industrie de l'OCDE.
- 12 Peter Grindley, David Mowery et Brian Silverman, « Sematech and Collaborative Research: Lessons in the Design of High-Technology Consortia », *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 13, automne 1994, p. 723-758.
- 13 « Fair Practice Not Protectionism », *Financial Times*, 21 novembre 1988, p. 29.
- 14 F. M. Scherer, *International High-Technology Competition*, Harvard University Press, 1992, p. 54-57.

- 15 Ostry et Nelson, *op. cit.*, p. 98.
- 16 En octobre 1994, le département de la Justice des États-Unis et la Federal Trade Commission ont publié une ébauche des lignes directrices sur l'application des lois antitrust américaines à l'extérieur des États-Unis dans les cas de « comportement anti-concurrentiel » de la part d'entreprises étrangères touchées par le commerce des États-Unis. Voir *International Trade Reporter*, Washington (D.C.), 19 octobre 1994, p. 1609.
- 17 Pour un examen détaillé de ces politiques et d'autres, voir l'ouvrage paru sous la direction de Richard R. Nelson intitulé *National Innovation Systems*, New York, 1993.
- 18 Office of Technology Assessment (OTA), *Multinationals and the U.S. Technology Base*, Congrès des États-Unis, Washington (D.C.), 1994, pp. 32-39.

PUBLICATIONS DE RECHERCHE D'INDUSTRIE CANADA

COLLECTION DOCUMENTS DE TRAVAIL

- N° 1 **L'intégration économique de l'Amérique du Nord : les tendances de l'investissement étranger direct et les 1 000 entreprises les plus grandes**, Industrie Canada, personnel de la Direction de l'analyse de la politique micro-économique, notamment John Knubley, Marc Legault et P. Someshwar Rao, 1994.
- N° 2 **Les multinationales canadiennes : analyse de leurs activités et résultats**, Industrie Canada, personnel de la Direction de l'analyse de la politique micro-économique, notamment P. Someshwar Rao, Marc Legault et Ashfaq Ahmad, 1994.
- N° 3 **Débordements transfrontaliers de R-D entre les industries du Canada et des États-Unis**, Jeffrey I. Bernstein, Université Carleton et National Bureau of Economic Research, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1994.
- N° 4 **L'impact économique des activités de fusion et d'acquisition sur les entreprises**, Gilles Mcdougall, Direction de l'analyse de la politique micro-économique, Industrie Canada, 1995.
- N° 5 **La transition de l'université au monde du travail : analyse du cheminement de diplômés récents**, Ross Finnie, École d'administration publique, Université Carleton et Statistique Canada, 1995.

COLLECTION DOCUMENTS DE DISCUSSION

- N° 1 **Les multinationales comme agents du changement : définition d'une nouvelle politique canadienne d'investissement étranger direct**, Lorraine Eden, Université Carleton, 1994.
- N° 2 **Le changement technologique et les institutions économiques internationales**, Sylvia Ostry, Centre for International Studies, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.

COLLECTION DOCUMENTS HORS SÉRIE

- N° 1 **Obstacles officiels et officieux à l'investissement dans les pays du G-7 : analyse par pays**, Industrie Canada, personnel de la Direction de l'analyse de la politique micro-économique, notamment Ashfaq Ahmad, Colleen Barnes, John Knubley, Rosemary P. MacDonald et Christopher Wilkie, 1994.

Obstacles officiels et officieux à l'investissement dans les pays du G-7 : résumé et

- conclusions**, Industrie Canada, personnel de la Direction de l'analyse de la politique micro-économique, notamment Ashfaq Ahmad, Colleen Barnes et John Knubley, 1994.
- N° 2 **Les initiatives d'expansion commerciale dans les filiales de multinationales au Canada**, Julian Birkinshaw, Université Western Ontario, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 3 **Le rôle des consortiums de R-D dans le développement de la technologie**, Vinod Kumar, Research Centre for Technology Management, Université Carleton, et Sunder Magun, Centre de droit et de politique commerciale, Université d'Ottawa et Université Carleton, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 4 **Écarts hommes/femmes dans les programmes universitaires**, Sid Gilbert, Université de Guelph, et Alan Pomfret, King's College, Université Western Ontario, 1995.
- N° 5 **La compétitivité : notions et mesures**, Donald G. McFetridge, Département d'économique, Université Carleton, 1995.
- N° 6 **Aspects institutionnels des stimulants fiscaux à la R-D : le crédit d'impôt à la RS&DE**, G. Bruce Doern, École d'administration publique, Université Carleton, 1995.
- N° 7 **La politique de concurrence en tant que dimension de la politique économique : une analyse comparative**, Robert D. Anderson et S. Dev Khosla, Direction de l'économique et des affaires internationales, Bureau de la politique de concurrence, Industrie Canada, 1995.
- N° 8 **Mécanismes et pratiques d'évaluation des répercussions sociales et culturelles des sciences et de la technologie**, Liora Salter, Osgoode Hall Law School, Université de Toronto, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 9 **Sciences et technologie : perspectives sur les politiques publiques**, Donald G. McFetridge, Département d'économique, Université Carleton, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 10 **Innovation endogène et croissance : conséquences du point de vue canadien**, Pierre Fortin, Université du Québec à Montréal et Institut canadien de recherches avancées, et Elhanan Helpman, Université de Tel-Aviv et Institut canadien de recherches avancées, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 11 **Les rapports université-industrie en sciences et technologie**, Jérôme Doutriaux, Université d'Ottawa et Margaret Barker, Meg Barker Consulting, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.
- N° 12 **Technologie et économie : examen de certaines relations critiques**, Michael Gibbons,

Université de Sussex, dans le cadre d'un contrat avec Industrie Canada, 1995.

N° 13 **Le perfectionnement des compétences des cadres au Canada**, Keith Newton, Industrie Canada, 1995.

PUBLICATIONS CONJOINTES

Capital Budgeting in the Public Sector, en collaboration avec l'Institut John Deutsch, sous la direction de Jack Mintz et Ross S. Preston, 1994.

Infrastructure and Competitiveness, en collaboration avec l'Institut John Deutsch, sous la direction de Jack Mintz et Ross S. Preston, 1994.

Getting the Green Light: Environmental Regulation and Investment in Canada, en collaboration avec l'Institut C. D. Howe, sous la direction de Jamie Benidickson, G. Bruce Doern et Nancy Olewiler, 1994.

Pour obtenir des exemplaires de l'un des documents publiés dans le cadre du *Programme des publications de recherche*, veuillez communiquer avec le :

Responsable des publications
Analyse de la politique micro-économique
Industrie Canada
5^e étage, tour ouest
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5

N° de téléphone : (613) 952-5704
N° de télécopieur : (613) 991-1261
Courrier électronique : fumerton.cheryl@ic.gc.ca