



HAL
open science

Transfert de techniques entre l'Est et l'Ouest

Eugène Zaleski, Helgard Wienert

► **To cite this version:**

Eugène Zaleski, Helgard Wienert. Transfert de techniques entre l'Est et l'Ouest. [Rapport de recherche] Organisation de coopération et de développement économiques(OCDE). 1980, 463 p., tableaux. hal-01512567

HAL Id: hal-01512567

<https://hal.science/hal-01512567v1>

Submitted on 24 Apr 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**EUGENE ZALESKI
ET HELGARD WIENERT**

**Transfert
de techniques
entre
L'EST
et
L'OUEST**



ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

PARIS 1980

**EUGENE ZALESKI
ET HELGARD WIENERT**

**Transfert
de techniques
entre
L'EST
et
L'OUEST**



**ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES
PARIS 1960**

L'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE), qui a été instituée par une Convention signée le 14 décembre 1960, à Paris, a pour objectif de promouvoir des politiques visant :

- à réaliser la plus forte expansion possible de l'économie et de l'emploi et une progression du niveau de vie dans les pays Membres, tout en maintenant la stabilité financière, et contribuer ainsi au développement de l'économie mondiale ;
- à contribuer à une saine expansion économique dans les pays Membres, ainsi que non membres, en voie de développement économique ;
- à contribuer à l'expansion du commerce mondial sur une base multilatérale et non discriminatoire, conformément aux obligations internationales.

Les Membres de l'OCDE sont : la République Fédérale d'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni, la Suède, la Suisse et la Turquie



LES IDÉES EXPRIMÉES ET LES FAITS EXPOSÉS DANS CETTE PUBLICATION LE SONT SOUS LA RESPONSABILITÉ DES AUTEURS ET NE REPRÉSENTENT PAS NÉCESSAIREMENT CEUX DE L'OCDE

Also available in English under the title:

TECHNOLOGY TRANSFER
BETWEEN EAST AND WEST



© OCDE 1980

Les demandes de reproduction ou de traduction doivent être adressées à :
M. le Directeur de l'Information, OCDE
2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16, France.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	10
Introduction	11
Résumé des chapitres	17

Chapitre 1

LE COMMERCE ET LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ENTRE L'EST ET L'OUEST: APERÇU HISTORIQUE

Introduction	31
I. Les attitudes traditionnelles à l'égard du transfert de technologie	32
1. Le transfert de technologie avant la première guerre mondiale	32
A. L'Union soviétique	32
B. L'Europe centrale	32
2. Le transfert de technologie et la politique commerciale dans les années 1920	33
A. L'Union soviétique	33
B. L'Europe centrale	37
II. Le transfert de technologie et la politique commerciale après la crise économique mondiale	38
A. L'Union soviétique	38
1. La politique économique extérieure de l'Union soviétique et la crise mondiale	38
2. La politique soviétique du commerce extérieur	39
3. Les relations contractuelles: les instruments de la politique du commerce extérieur	40
4. Le commerce avec les pays développés: le commerce en tant qu'élément déterminant de l'importation de technologie incorporée	41
B. L'Europe centrale	43
III. Le transfert de technologie pendant la deuxième guerre mondiale et l'immédiat après-guerre (jusqu'en 1953)	45
1. Le transfert de technologie à destination de l'Union soviétique: la période du relèvement	45
2. La scission économique et politique entre l'Europe de l'Est et l'Europe de l'Ouest pendant la guerre froide (1945-1953): réorientation des courants commerciaux	46
3. Les relations commerciales avec l'Ouest: les importations de technologie incorporée	48
IV. Le commerce avec l'Ouest et le transfert de technologie après Staline: la période 1953-1965	50
1. Rappel des faits	50
2. L'attitude des pays de l'Est vis-à-vis de la coopération économique internationale	51
3. L'évolution de la politique commerciale à l'Ouest	52

4. Les accords commerciaux et techniques entre l'Est et l'Ouest	55
5. Les courants commerciaux et les flux de technologie (incorporée) entre l'Est et l'Ouest	55
V. L'histoire récente du commerce Est-Ouest: les principaux faits nouveaux	56
1. Considérations générales	56
2. L'intégration des pays de l'Est et la division internationale du travail	57
3. Le développement des relations contractuelles entre l'Est et l'Ouest	63
4. Les relations entre la Communauté économique européenne et les pays du CAEM	69
5. Les relations entre les Etats-Unis et les pays de l'Est	71
6. Les restrictions à l'importation	73
7. La politique du crédit à l'égard des pays de l'Est	74
8. Le développement des courants commerciaux et des flux de technologie (incorporée)	76

Chapitre 2

ÉVALUATION STATISTIQUE DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE

1. Les difficultés de mesure	77
2. Le commerce extérieur des pays de l'Est européen et la part des produits à forte densité de recherche	78
3. L'importance des machines et du matériel de transport dans le commerce extérieur des pays de l'Est européen	85
4. Les machines et le matériel de transport dans le commerce de l'Europe de l'Est avec les pays de l'OCDE	88
5. La part des machines dans le commerce entre les pays de l'Est européen avec les pays en développement	92
6. Les traits particuliers du commerce de machines et de matériel de transport de l'Union soviétique	93
7. L'importance des machines dans le commerce extérieur des pays industrialisés de l'Est	98

Chapitre 3

LES FORMES DE TRANSFERT

1. Les accords intergouvernementaux en matière de coopération scientifique et technique	103
2. Les accords de coopération industrielle conclus entre les firmes occidentales et leurs partenaires du CAEM — Aperçu général	106
3. Les accords de coopération scientifique et technique au niveau des firmes privées	124
4. Les transactions Est-Ouest en matière de licence	125
5. Les transferts de technologie et la livraison des usines «clés en main»	131
6. Coproduction et spécialisation	134
7. Opérations en association («joint ventures»)	137
8. La coopération tripartite	145
9. Sous-traitance, soumission en association ou projets communs	148

Chapitre 4

LES POLITIQUES DES PAYS DE L'EST ET DES PAYS DE L'OUEST EN MATIÈRE DE TRANSFERT DE TECHNIQUES

Introduction	149
I. Les perspectives de l'Est	151
1. L'importance des techniques occidentales pour l'Est	151

a)	Le besoin croissant de techniques occidentales	151
b)	Principaux facteurs déterminant l'accroissement des demandes/besoins de techniques occidentales	151
c)	Le rôle des techniques occidentales dans le développement économique de l'Union soviétique	155
d)	Perspectives futures de l'importation de techniques par l'Union soviétique	157
2.	La promotion du transfert de techniques occidentales	165
a)	Une approche nouvelle de la division internationale du travail	165
b)	L'importation de techniques en tant que facteur motivant les nouvelles attitudes à l'égard du commerce	167
c)	L'importance des dispositions prises pour le transfert des techniques occidentales	169
d)	La détente	172
II.	Les perspectives occidentales	176
1.	Questions de sécurité: les aspects militaires et stratégiques	176
a)	Problèmes liés à la définition du «potentiel stratégique»	177
b)	Problèmes liés à l'équilibre militaire	179
c)	L'effet sur le contrôle des exportations	183
2.	Considérations politiques ayant une influence sur le transfert de techniques: Lier la coopération en matière scientifique et technique à la réalisation d'objectifs de politique étrangère	187
a)	L'évolution de la politique de «pression économique» (linkage)	187
b)	Le but de la politique de pression économique et les hypothèses qui la sous-tendent	189
c)	Le lien avec la détente	191
3.	Les considérations économiques et commerciales qui affectent la politique du transfert de techniques	194
a)	L'attrait du marché	195
b)	La promesse de meilleures possibilités d'emploi	201
c)	L'accès aux produits nécessaires à la croissance industrielle	202
4.	Hypothèses concernant l'incidence du transfert de techniques sur les relations économiques Est-Ouest et sur l'évolution des systèmes sociaux des pays de l'Est	203
a)	Interdépendance/interrelation	204
b)	Les hypothèses concernant l'évolution future des régimes en vigueur dans les pays de l'Est	209

Chapitre 5

L'INFLUENCE DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE SUR L'ÉCONOMIE DES PAYS DE L'EST

1.	La planification centralisée, l'innovation et le progrès technique en URSS	217
a)	La planification centralisée et l'innovation	217
b)	Le problème du niveau général de la science en URSS	219
c)	Les tentatives d'appréciation globale du progrès technique en URSS	221
d)	Progrès technique soviétique dans certaines industries de pointe	223
2.	L'importance de la contribution des technologies occidentales	228
a)	Le système de planification centralisée et sa capacité d'assimilation des techniques étrangères	228
b)	Tentatives d'appréciation globale de l'importance de la contribution des techniques occidentales	229
c)	Importance par secteur d'activité	230
d)	Calcul des effets des techniques importées de l'Ouest et leur portée	232
e)	La diffusion des techniques importées de l'Ouest	234
3.	Les écarts technologiques entre l'Est et l'Ouest	237
a)	Le problème de l'évaluation	237
b)	Les statistiques sur les brevets en tant qu'indicateur du niveau des connaissances techniques	238
c)	Résultat des comparaisons effectuées par branche d'industries	240

Chapitre 6

INFLUENCE DES FACTEURS ÉCONOMIQUES SUR LES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE ENTRE L'EST ET L'OUEST

1. Les transferts de technologie et la conjoncture économique	263
2. L'évolution des prix et des termes d'échange	266
3. Le problème du financement des achats à l'Ouest de machines et d'équipements	267
a) Le montant de la dette des pays de l'Est	267
b) Les transferts de technologie comme source principale de l'endettement	273
c) Le problème de la solvabilité des pays de l'Est	275
4. Les accords de contre-achats et de compensation comme moyen de transférer la technologie vers l'Est	286
a) La notion d'échange compensé	286
b) Le problème de l'importance des échanges compensés	288
c) Contre-achats et échanges compensés comme moyen de relance des transferts de technologie vers l'Est	292

Chapitre 7

INFLUENCE DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE EST-OUEST SUR LES ÉCONOMIES OCCIDENTALES

1. Le problème de l'évaluation	295
2. Problème des avantages économiques des transferts de technologie	296
a) Les perspectives d'extension des marchés et de diversification des sources d'approvisionnement	296
b) Les incidences des transferts de technologie sur l'emploi dans les pays occidentaux industrialisés	299
c) Les transferts de technologie sont-ils profitables?	301
3. Les dangers de la concurrence	304
a) L'évolution des importations en provenance des pays de l'Est dans les secteurs sensibles à la concurrence	304
b) La concurrence entre les firmes occidentales pour obtenir des marchés avec les pays du CAEM	305
c) Les dangers de la concurrence des pays de l'Est sur les marchés occidentaux, vus par les dirigeants d'entreprise	308
d) Les conséquences possibles de la concurrence	310
e) Le problème de la concurrence déloyale (dumping)	312
4. Les transferts de technologie et le retour au bilatéralisme dans les échanges Est-Ouest	317
a) Le commerce Est-Ouest et ses règles	317
b) Les effets économiques des échanges compensés	318
5. Les nouvelles tendances dans la forme et le contenu des échanges Est-Ouest et le problème du retour à l'équilibre	321

CONCLUSION

1. L'importance des flux de technologie entre l'Est et l'Ouest	323
2. Les rapports entre l'Est et l'Ouest et les politiques relatives aux transferts de technologie	324
3. Les besoins en technologie occidentale et l'impact des transferts sur les économies des pays de l'Est	325
4. L'influence des facteurs économiques sur les transferts	326
5. L'impact des transferts sur les économies occidentales	328

ANNEXE	331
BIBLIOGRAPHIE	431

LISTE DES TABLEAUX

Chapitre 2

1. Exportations et importations occidentales à destination et en provenance de l'Europe de l'Est et de l'Union soviétique: répartition selon la densité des facteurs de production utilisés	79
2. Composition par produits — selon l'intensité des facteurs — des exportations et des importations occidentales à destination et en provenance de l'Europe orientale et de l'URSS	81
3. Comparaison des exportations totales de technologie avancée de 15 pays industrialisés de l'Ouest vers l'ensemble du monde avec celles vers les pays de l'Est, 1972, 1974, 1976 et 1977.	82
4. Cinq des plus importants groupes de produits à technologie avancée exportés par les pays occidentaux industrialisés vers les pays communistes en 1976 et en 1977	83
5. Importations soviétiques de technologie avancée en provenance des pays industrialisés de l'Ouest	84
6. Exportations de technologie avancée des Etats-Unis vers les pays communistes et vers l'ensemble du monde en 1976 et en 1977	84
7. Composition par produits des courants d'échanges commerciaux d'Europe occidentale et d'Europe de l'Est (1970)	86
8. Commerce Est-Ouest de machines	87
9. Exportations totales des pays de l'OCDE vers les sept pays de l'Europe de l'Est et exportations de machines et de matériel du transport de 1965 à 1977	89
10. Importations totales des pays de l'OCDE en provenance des 7 pays de l'Europe de l'Est et importations de machines et de matériel de transport de 1965 à 1977	90
11. Taux d'accroissement des échanges commerciaux des pays de l'OCDE avec les sept pays de l'Europe de l'Est et échanges de machines et de matériel de transport	92
12. Part des machines et du matériel de transport dans le commerce entre l'Europe de l'Est et les pays en développement	93
13. Part des pays de l'OCDE principaux exportateurs de machines et de matériel de transport vers l'URSS	94
14. Part des pays de l'OCDE principaux importateurs de machines et de matériel de transport en provenance de l'URSS	94
15. Structure des échanges commerciaux de machines et de matériel de transport entre l'URSS et les pays non socialistes	95
16. Structure des exportations de machines et de matériel de transport des pays de l'OCDE vers l'URSS au cours des années 1961-1977	96
17. Structure des importations de machines et de matériel de transport des pays de l'OCDE en provenance de l'URSS pour les années 1961-1977	97
18. Part des machines et du matériel de transport dans le commerce extérieur de la République démocratique allemande	99
19. Part et structure des exportations et des importations de machines et de matériel de transport dans les échanges commerciaux de la Tchécoslovaquie avec les pays non socialistes	100
20. Répartition entre trois groupes principaux du commerce de machines et de matériel de transport de certains pays de l'Europe de l'Est	101

Chapitre 3

21. Modèles de relations entre les entreprises dans les transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest	108
22. Univers estimé des accords de coopération industrielle Est-Ouest conclus par les pays de l'Est	110
23. Répartition des accords de coopération industrielle Est-Ouest par type d'accord	112
24. Part des branches industrielles dans le total des contrats de coopération industrielle selon les pays	114
25. Participation des principaux pays occidentaux dans les différentes formes de coopération et dans la fourniture des biens d'équipement	117
26. Eléments des accords de coopération industrielle Est-Ouest	119
27. Accords de coopération industrielle en vigueur entre des entreprises américaines et l'URSS et des pays de l'Europe de l'Est, par pays et par type d'accord	121
28. Difficultés apparaissant dans la coopération industrielle Est-Ouest, selon une enquête auprès de 53 firmes suédoises	122

29.	Recettes et paiements correspondant à des transactions concernant les licences entre l'Est et l'Ouest	128
30.	URSS: Principaux projets «clés en main» en cours en 1976: Pays occidental participant et description du projet/description du produit exporté à titre de remboursement — 1976	133
31.	Eléments principaux d'un système de coopération inter-entreprises	135
32.	Opérations en association dans les pays socialistes	138
33.	Participation occidentale dans les projets en association dans les pays de l'Europe de l'Est	142

Chapitre 4

34.	Résultats économiques de 1976 à 1980 — Indices de croissance	152
35.	Rapport de l'investissement de capital brut à l'accroissement de la production	154
36.	Estimation de la production, de la consommation et du commerce extérieur de pétrole et de gaz naturel des pays du CAEM pour la période 1975-1990	160

Chapitre 5

37.	Indicateurs du progrès technique: Comparaison des taux de croissance dans l'industrie de l'URSS et celle des Etats-Unis, 1940-1962	222
38.	Indicateurs du progrès technique: Comparaison des taux de croissance de l'industrie de l'URSS et de celle des Etats-Unis, du Japon, du Royaume-Uni et de l'Allemagne: 1955-1973	224
39.	Taux de diffusion des nouvelles techniques dans quelques industries de l'URSS, des Etats-Unis, du Japon, du Royaume-Uni et de l'Allemagne	226
40.	Importations soviétiques de machines et d'équipements payées en devises fortes — 1975	231
41.	Comparaison des évaluations du retard soviétique en matière de technologie — 1970	239
42.	Application mutuelle dans les principaux pays des brevets en provenance du monde et de l'Europe de l'Est (1974)	240
43.	Principales étapes dans la construction des lignes de courant alternatif à haute tension d'une puissance supérieure à 700 kV	242
44.	Longueur des lignes de transmission de courant alternatif à haute tension 1959-1970 (en km)	243
45.	Principales étapes dans la mise en service des lignes de courant direct à haute tension	245
46.	Prises de position soviétiques sur le niveau technologique des machines-outils soviétiques	246
47.	Innovation et développement dans l'industrie soviétique des machines-outils à contrôle numérique (avance et retard)	247
48.	Stock d'ordinateurs disponible en Union soviétique comparé à celui de la France, de l'Allemagne, du Royaume-Uni et des Etats-Unis	248
49.	Retard dans la production soviétique d'ordinateurs par rapport à celle des Etats-Unis	249
50.	Quelques caractéristiques des systèmes informatiques intermédiaires et de type Ryad et Ryad-2	250
51.	Comparaison de la production d'instruments de contrôle en URSS et au Royaume-Uni	253
52.	Données techniques comparatives sur la Moskvich 412 et les voitures de tourisme produites par des entreprises d'Europe occidentale	254
53.	Pétrochimie et matières premières utilisées pour la synthèse organique en URSS et dans certains pays occidentaux industrialisés	255
54.	Première production commerciale de certaines matières plastiques (par ordre d'introduction en URSS)	256
55.	Production de fibres chimiques	259
56.	Production des principaux matériaux en matière plastique	260
57.	Rapport entre le tonnage des matériaux synthétiques et celui des produits chimiques minéraux en URSS et dans les principaux pays occidentaux industrialisés	260
58.	Comparaison du point de vue technique de certains produits de l'industrie légère et des biens de consommation durables fabriqués en URSS et dans les pays occidentaux industrialisés	261

Chapitre 6

59.	Croissance du commerce entre l'Est et l'Ouest — 1974 à 1979	265
60.	Valeur unitaire des échanges Est-Ouest	266

61. Variation des prix et termes d'échange dans le commerce Est-Ouest	268
62. Evolution des prix et du volume du commerce entre l'Est et l'Ouest par grands groupes de produits (1975 à 1978)	269
63. Endettement en monnaies fortes des pays du CAEM vis-à-vis de l'Ouest, de 1970 à 1979	270
64. Endettement en monnaies fortes des pays du CAEM vis-à-vis de l'Ouest à fin 1976, par type d'engagement	272
65. Composition estimée de la dette nette en monnaies fortes de l'Europe de l'Est, de l'URSS et des banques des pays du CAEM, au 31 décembre 1977	273
66. Balance des paiements des pays industrialisés à économie de marché vis-à-vis des Sept	274
67. Balance commerciale des pays d'Europe de l'Est et de l'Union soviétique vis-à-vis des pays industrialisés à économie de marché	276
68. Quelques crédits accordés aux pays du CAEM et garantis par les gouvernements des pays créditeurs, en 1975 et 1976	277
69. Taux annuel de croissance des exportations nécessaires pour stabiliser le niveau de la dette des pays de l'Est à fin 1980, pour divers taux de croissance des importations	278
70. Taux annuel de croissance des exportations nécessaires pour stabiliser le niveau de la dette des pays de l'Est d'ici à la fin de 1985, pour divers taux de croissance des importations	279
71. Endettement comparé des pays du CAEM et de certains pays à économie de marché	280
72. Estimation des ratios dette/exportations vers les pays à monnaie forte, 1970-1976	281
73. Estimation des ratios du service de la dette des pays du CAEM, 1970-1978	282
74. Part de l'endettement à long terme (au-dessus de 5 ans) et coût du service de la dette — 1975	284
75. Valeur connue des accords de compensation conclus entre 1969 et 1979	289
76. Répartition des accords de compensation entre les pays occidentaux	290
77. Répartition entre les pays occidentaux des accords de compensation encore en cours de négociation	290
78. Quelques évaluations globales du montant des livraisons de l'Est en compensation et en contre-achats	293

Chapitre 7

79. Rentabilité des échanges entre les Etats-Unis et l'URSS	302
80. Exportations des pays à économie planifiée vers les pays occidentaux industrialisés dans les secteurs sensibles aux importations, en pourcentage des exportations mondiales vers ces pays — 1973-1977	306
81. Crainte de mettre l'URSS à même de concurrencer les Etats-Unis	309
82. Attitude adoptée à l'égard de l'URSS en tant que future rivale des entreprises américaines sur les marchés.	309

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à exprimer leur gratitude aux personnes dont les noms suivent pour les conseils et les commentaires inestimables qu'ils leur ont donnés à différentes reprises :

M. R. AMANN,
Centre for Russian and East European Studies,
University of Birmingham, England

M. Z. M. FALLENBUCHL,
University of Windsor,
Canada

M. M. FESHBACH,
Bureau of Economic Analysis,
US Department of Commerce,
Washington, D.C.

M. P. HANSON,
Centre for Russian and East European Studies,
University of Birmingham, England

M. J. P. HARDT,
Congressional Research Service,
Library of Congress,
Washington, D.C.

M. P. KNIRSCH,
Osteuropa Institut of the Freie Universität Berlin,
Allemagne

M. A. NOVE,
University of Glasgow,
Scotland

M. H. VOGEL,
Bundesinstitut für Ostwissenschaftliche und Internationale Studien,
Cologne, Allemagne

M. ZALESKI remercie les membres de l'Equipe de recherche sur l'économie et les techniques de planification des pays de l'Est, du Centre national de la recherche scientifique, et tout particulièrement M. Wilhelm JAMPEL.

INTRODUCTION

A. NATURE ET LIMITES DE L'ÉTUDE

La présente étude passe en revue et soumet à une analyse critique des ouvrages et documents portant sur les transferts de technologie Est-Ouest. Elle ne constitue pas une recherche originale mais, semble-t-il, la première tentative de traitement de l'*ensemble* des problèmes soulevés par les transferts de technologie dans le contexte des relations économiques Est-Ouest. Elle a essentiellement pour objet d'*analyser l'ensemble du problème des transferts de technologie Est-Ouest*, d'évaluer le niveau actuel de la connaissance que l'Ouest a de ces transferts et, par là même, d'identifier — ne serait-ce qu'implicitement — les domaines dans lesquels de nouvelles recherches s'imposeraient.

Etant donné l'étendue et la complexité du sujet, il a été nécessaire de fixer certaines limites à l'étude. Il a d'abord fallu restreindre le choix des sources à consulter. Il n'était pas possible de faire un large usage des sources des pays d'Europe de l'Est et de l'Union soviétique. Consulter de façon exhaustive la littérature existant en la matière dans les sept pays de l'Est sur lesquels porte l'étude était impossible étant donné les délais dans lesquels elle devait être achevée. Il y est cependant parfois fait référence, mais cette littérature est toutefois loin d'avoir été exploitée à fond. On a surtout utilisé les sources soviétiques parce qu'elles sont plus aisément accessibles et parce que, parmi les pays du CAEM (Conseil d'Aide Economique Mutuelle), l'Union soviétique est le plus important pour ce qui concerne les questions étudiées ici.

Même pour les sources occidentales, il n'a pas été possible de consulter toute la littérature disponible. Les sources américaines tiennent une place prépondérante parce qu'elles sont le plus aisément accessibles et parce qu'on ne trouve de travaux de niveau équivalent que dans quelques pays d'Europe occidentale (notamment au Royaume-Uni, en Allemagne et en France).

Le champ de l'étude a été limité à deux titres. Premièrement, l'existence de sources d'information a nécessairement déterminé le choix des questions traitées et le caractère plus ou moins approfondi de l'analyse. Deuxièmement, on a étudié de façon plus détaillée les pays qui jouent un rôle prédominant dans les transferts de technologie Est-Ouest.

B. OBJECTIF DE L'ÉTUDE

De nombreux documents ont été publiés ces dernières années comme en témoigne la bibliographie succincte que nous présentons à la fin de cet ouvrage. Ils sont cependant limités, soit à certains aspects du problème, soit à certains pays, et les conclusions qu'on en tire sont trop influencées par le sujet choisi. C'est ainsi qu'une analyse limitée à un pays occidental, par exemple, portera surtout sur les problèmes que les transferts posent à ce pays ;

qu'une analyse au niveau des firmes laissera de côté la question de l'intérêt national ou la traitera de façon incomplète; qu'une analyse orientée vers l'étude des avantages économiques et des profits négligera souvent les problèmes stratégiques et politiques.

Le caractère partiel et souvent conjoncturel des travaux actuels a un autre inconvénient: les données statistiques et la documentation au sujet des conditions contractuelles des transferts y sont souvent incomplètes et issues d'études préliminaires, et l'évaluation des tendances du moment est souvent analysée superficiellement, sans qu'on la situe dans son contexte historique, politique et social.

Pour parer à ces inconvénients, la présente étude tend à aborder le problème sous quatre formes:

- le contexte historique des transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest (Chapitre 1);
- une tentative d'évaluation des transferts (Chapitres 2 et 3);
- un aperçu des problèmes politiques, technologiques et économiques qui déterminent et influencent les transferts (Chapitres 4, 5 et 6);
- l'impact des transferts de technologie sur les économies occidentales (Chapitre 7).

Le contexte historique

Dans le Chapitre 1, nous tenterons de faire apparaître ce qui, dans les transferts de technologie actuels, a un caractère permanent et résulte de tendances à long terme, et ce qui n'a qu'une signification conjoncturelle, de manière à mieux situer les phénomènes actuels.

Une caractéristique essentielle du transfert de technologie (surtout de l'Ouest vers l'Est) est que c'est un phénomène permanent; s'il arrive parfois qu'il soit influencé par des contingences politiques ou conjoncturelles, celles-ci ne l'ont jamais complètement interrompu. Une différence considérable apparaît entre les flux de technologie existant entre l'Union soviétique et les pays industrialisés de l'Ouest, d'une part, et ceux qui se sont établis entre les pays de l'Europe de l'Est et l'Ouest. De plus, il y a tant de différences en ce qui concerne l'importance des échanges commerciaux, la division internationale du travail et les politiques suivies dans les différents pays que toute étude globale serait arbitraire.

Les problèmes qui se posent actuellement — la poussée du bilatéralisme et l'endettement démesuré — ne sont pas «inédits», de sorte qu'on pourrait les résoudre à l'avenir en s'inspirant des solutions qui leur ont été apportées antérieurement. L'approche historique permet également de donner un sens exact à des termes employés aujourd'hui couramment — comme «division internationale du travail», «coopération industrielle», ou «internationalisation du processus de production» et «coopération scientifique et technique» — en oubliant un peu trop vite les répercussions que ne peuvent manquer d'avoir sur ces phénomènes les tentatives «d'exportation» des pratiques de clearing, de troc, et de bilatéralisme dans les courants d'échange.

L'évaluation des transferts

Pour évaluer les transferts, il est indispensable de préciser ce que nous entendons par «transfert de technologie». Il s'agit d'un *processus par lequel des innovations (nouveaux produits ou savoir-faire) réalisées dans un pays sont transmises dans un autre pour y être utilisées*¹. Il s'agit essentiellement d'une transmission de **savoir** qui implique un rôle actif de celui qui transfère comme de celui qui reçoit.

1 *Technology Transfer and Scientific Co-operation Between the United States and the Soviet Union: A Review*, préparé pour le Sub-Committee on International Security and Scientific Affairs du Committee on International Relations par le Congressional Research Service, Library of Congress, 95th Congress, 1st Session, 26 mai 1977, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.

La technologie pourrait être définie comme une connaissance systématique de procédés utiles, mais pour la saisir empiriquement, nous ne pouvons chiffrer ni la science ni le produit. Ce que nous essayons de «saisir», c'est l'application de la science à la production de biens et de services². Son transfert d'un pays à l'autre signifie que les nouveaux produits ou savoir-faire mis au point dans un pays sont utilisés dans un autre sans qu'intervienne un cycle indépendant de recherche, de développement de projets, d'essais et d'évaluations, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un producteur étranger ayant suivi l'inventeur initial³.

Nous nous efforçons, dans les Chapitres 2 et 3, de mesurer les transferts de technologie de deux façons: ceux directement «mesurables», intégrés dans les produits entrant sur le marché, et ceux difficiles à saisir (information, qualifications, mobilité du personnel) que nous signalons indirectement par l'examen des différentes formes de transfert (cession de licences, fourniture d'usines, coproduction, etc.).

Dans les deux cas, notre évaluation est imparfaite pour des raisons méthodologiques et à cause de l'insuffisance des données. L'évaluation des transferts «mesurables» est rendue malaisée par la difficulté du choix des produits à retenir. Faut-il considérer uniquement les produits à haute densité de recherche (et si oui, lesquels), ou ceux représentatifs d'une technologie «avancée» ou même uniquement les machines, ou certaines machines? Compte tenu de la rapidité du progrès technique dans certains secteurs, la classification statistique n'est pas toujours appropriée et les données ne sont pas assez homogènes. L'étude des formes de transfert, des différents contrats, des cessions de licence, etc., se prête de toute façon mal à une évaluation statistique; elle nécessite des analyses complémentaires de documents, des enquêtes et des études de cas, et notre objectif ne peut de toute façon qu'être modeste. Mais cet essai, même imparfait, peut donner une indication très précieuse des flux des connaissances.

Les problèmes politiques, technologiques et économiques qui déterminent les transferts

Les Chapitres 4, 5 et 6 constituent la partie essentielle de l'étude.

Le terme «politique» est compris dans un sens large; il s'agit aussi bien des politiques gouvernementales générales que des politiques inspirées par des considérations stratégiques, idéologiques ou économiques. L'interaction entre l'intérêt national et l'intérêt particulier fait nécessairement partie de l'étude, de même que l'étude séparée des politiques suivies à l'Ouest et à l'Est. La part exacte des transferts de technologie dans ces politiques n'est pas facile à déterminer et le danger subsiste d'attribuer trop d'importance à certains aspects (stratégiques par exemple).

En ce qui concerne les politiques des pays de l'Est, un accent plus grand a été mis sur les politiques de l'Union soviétique, tant à cause de l'importance de ce pays qu'à cause de ses ressources. Pour les pays occidentaux, un accent plus grand a été mis sur les politiques des Etats-Unis, puis sur celles de la Grande-Bretagne, de la France et de l'Allemagne. La littérature américaine est, à ce sujet, beaucoup plus abondante que celle des pays européens industrialisés. Les politiques des pays occidentaux de transfert de technologie ne sont d'ailleurs pas uniformes; il aurait fallu les suivre tant à travers les politiques des organisations internationales (Nations Unies, OTAN, Commission économique européenne, etc.) qu'au niveau national: l'ampleur d'une telle entreprise dépasserait manifestement le cadre de notre étude.

L'étendue du problème posé par le niveau technologique dans les transferts de

2 J. Fred Bucy, «On Strategic Technology Transfer to the Soviet Union», *Current News*, Special Edition, 11 août 1977, p. 4.

3 Philip Hanson, «External Influences on the Soviet Economy Since the Mid-1950s: The Impact of Western Technology», CREES Discussion Paper, N° 7, Birmingham, Royaume-Uni, 1977, p. 9.

technologie n'étant certainement pas moins grande, nous avons été contraints de nous limiter — pour les pays de l'Est — au niveau technologique de l'URSS. A partir de l'URSS comme exemple, nous avons examiné l'aptitude à innover du système planifié sous deux angles: d'abord, la capacité du système de planification à créer, avec une recherche des critères globaux et particuliers à certaines industries. Ensuite, nous avons tenté de résumer les études existantes en essayant de faire ressortir l'influence des techniques occidentales sur l'économie soviétique en général, et sur l'innovation en particulier. Pour terminer, nous avons résumé les résultats de notre recherche sur l'écart technologique entre l'Est et l'Ouest.

Des lacunes subsistent dans cette recherche: elles concernent des secteurs économiques comme l'industrie des armements, l'agriculture, l'industrie légère et l'industrie alimentaire, pour lesquels les écarts technologiques n'ont pas encore été examinés ou pour l'étude desquels d'autres organisations internationales occidentales semblent mieux placées (par exemple, l'OTAN pour les industries des armements, l'industrie spatiale, etc.). L'avance ou le retard technologique est d'autre part un phénomène compliqué et dynamique, de sorte qu'une étude globale comme celle-ci ne peut de toute façon qu'utiliser les résultats de travaux partiels (études de cas) préliminaires.

L'influence des facteurs économiques sur les transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest n'est pas non plus facile à saisir. Il est particulièrement difficile d'isoler les transferts de technologie du commerce en général ou de faire apparaître l'influence prépondérante de tel ou de tel autre facteur. On ne peut pas non plus considérer les données économiques comme *connues* et étudier seulement leur impact. Il nous a paru nécessaire de nous limiter à l'étude de quatre facteurs économiques influant directement sur le niveau des transferts de technologie: le mouvement de la conjoncture économique, les prix et les termes d'échange, le niveau de la dette et le montant des échanges en compensation.

Il semble que les transferts de technologie soient particulièrement sensibles aux facteurs économiques: la conjoncture économique à l'Ouest et les possibilités de paiement à l'Est paraissent jouer un rôle déterminant. L'impact des transferts sur les économies occidentales est la question posée le plus souvent et à laquelle les réponses sont particulièrement difficiles à formuler. Il n'existe aucune étude d'ensemble du problème. Certains spécialistes la considèrent même comme pratiquement impossible. Néanmoins, des questions concrètes se posent souvent et le Chapitre 7 montre la façon de les traiter.

Le premier problème est celui des avantages économiques des transferts. Les avantages les plus souvent cités concernent la création de sources d'approvisionnement stables pour les économies occidentales, la création d'emplois et la possibilité pour les firmes occidentales de réaliser des profits. Il est certain que les réponses que nous avons pu trouver à ces questions dans diverses études sectorielles sont loin d'être satisfaisantes. Le problème demeure cependant, et des recherches supplémentaires sur ce sujet pourraient éclairer utilement les politiques occidentales.

Un autre problème est celui de la concurrence. Il convient de distinguer ici entre la concurrence que se font les firmes occidentales pour «conquérir» les marchés de l'Est et les dangers de concurrence que présentent les techniques occidentales exportées à l'Est. Nous avons essayé de réunir les opinions exprimées sur ces sujets, relevées dans la littérature occidentale. La distinction entre concurrence «normale» et concurrence «déloyale» (dumping) a été particulièrement difficile à établir, compte tenu des techniques du calcul économique effectué à l'Ouest comme à l'Est.

L'impact le plus important, bien qu'indirect, des transferts de techniques occidentales vers l'Est est la poussée du bilatéralisme et du système de troc dans les échanges Est-Ouest et dans le système du commerce mondial en général. Cet effet n'a pas encore été étudié d'une façon suffisante à l'Ouest, et nous n'avons pu réunir que des commentaires isolés de représentants de firmes occidentales. Il s'agit cependant d'un problème particulièrement important, qui pourrait avoir, à l'avenir, une influence décisive sur les transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest.

C. TERMINOLOGIE

Alors que cette étude traite essentiellement des transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest, le terme «Est-Ouest» a surtout été utilisé pour se conformer à la littérature disponible sur la question. Les termes «Est» et «Ouest» sont surtout utilisés pour qualifier deux systèmes économiques différents. L'«Ouest» comprend les pays à système d'économie de marché et l'«Est» les pays européens à économie centralisée et planifiée. Au centre de cette analyse se trouvent donc les rapports entre ces deux systèmes fondamentalement différents.

Les termes «Est» et «Ouest» ne sont pas précis et ils sont difficiles à définir statistiquement. Pour cette raison, dans les tableaux statistiques, on se réfère dans la plupart des cas aux «pays de l'OCDE» et aux «pays du CAEM», termes qui définissent d'une façon précise les pays faisant partie des deux groupes respectifs.

RÉSUMÉ DES CHAPITRES

CHAPITRE 1 : LE COMMERCE ET LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ENTRE L'EST ET L'OUEST : APERÇU HISTORIQUE

Le transfert de technologie, en particulier dans le sens Ouest-Est, est un phénomène ancien. Ce chapitre définit les caractères permanents du phénomène et indique les principaux changements d'orientation de la politique suivie à cet égard. Cinq périodes sont étudiées: 1) les années qui ont précédé la première guerre mondiale jusqu'à la fin des années vingt; 2) la période suivant immédiatement la crise économique mondiale qui a marqué les années précédant la deuxième guerre mondiale; 3) la période allant de l'immédiate après-guerre à 1953; 4) les années 1953 à 1965 et 5) la période contemporaine.

1. Les années précédant la première guerre mondiale jusqu'à la fin des années vingt

En Russie, avant la Révolution, le développement était essentiellement axé sur le marché intérieur. Toutefois, la technologie occidentale y fut largement introduite pour concourir à l'industrialisation. Le commerce avec l'Ouest était loin d'être négligeable et il augmenta sensiblement entre 1905 et 1913. Dans les pays d'Europe centrale, les échanges avec les pays industrialisés d'Europe occidentale (autres que l'Empire germanique) ne représentaient guère qu'une petite fraction du commerce extérieur.

Pendant les années vingt, la politique commerciale soviétique présentait deux grandes caractéristiques: le commerce extérieur était un monopole d'Etat et l'orientation donnée au commerce était celle de la coopération avec les pays industrialisés de l'Ouest. Dans ce cadre, la technologie étrangère et le commerce extérieur prirent une importance de plus en plus grande dans le développement de l'économie soviétique. Le premier plan quinquennal (mis en œuvre en 1928) faisait une place importante au développement du commerce extérieur. Aux termes du plan, les importations devaient augmenter de 80%, les exportations de 165%, et l'Union soviétique devait multiplier par deux son taux de participation au commerce mondial. L'accent était surtout mis sur l'acquisition de machines et de matériel dont la place fut de plus en plus importante dans les échanges entre l'Ouest et l'Union soviétique. En 1929, par exemple, ces achats représentaient 53.3% du commerce germano-soviétique et 42.5% du commerce américano-soviétique. L'Allemagne, l'Italie, les Etats-Unis, la Grande-Bretagne et la France assuraient ensemble 80.2% des importations soviétiques de machines et de matériel.

Le transfert de technologie (qui prenait surtout la forme de concessions et d'accords d'assistance technique) aura été, pense-t-on, le facteur le plus important du développement économique soviétique pendant les années vingt.

2. Le transfert de technologie et la politique commerciale après la crise économique mondiale

A. L'Union soviétique

Si dans le plan 1928-1932 un effort important avait été fait pour prévoir des importations de technologies propres à soutenir le programme d'industrialisation, même avant son achèvement (au printemps de 1930), la politique économique soviétique s'orientait vers l'accession à l'autonomie sur le plan économique et technologique. Cet objectif fut inscrit dans la Constitution soviétique. En 1930, l'Union soviétique mit un frein à ses échanges extérieurs et suivit une politique qui a souvent été qualifiée d'autarcique.

Mais le gouvernement soviétique demeurait désireux de développer des relations contractuelles avec les pays occidentaux pour acquérir des technologies modernes. Accords d'assistance technique et accords commerciaux furent le vecteur d'acquisition de ces technologies. Ainsi, alors que la politique d'autonomie provoquait le déclin du commerce extérieur, les importations de technologie continuaient de jouer un rôle important dans les échanges, et les importations soviétiques de machines en provenance de l'Ouest gardaient toujours un niveau supérieur à la moyenne: en 1931, par exemple, elles représentaient encore 53.5% des importations soviétiques totales.

B. L'Europe centrale

La crise économique mondiale a provoqué un fléchissement très accusé du commerce extérieur des pays d'Europe centrale, lequel s'est immédiatement répercuté sur la faculté de ces pays à rembourser leurs dettes. En 1932, le paiement des dettes extérieures de ces pays a été suspendu et le contrôle des changes établi. Un système de nouvelles barrières douanières, d'accords de clearing et de mesures administratives fut institué pour protéger l'activité nationale. Mais, s'il y avait réorientation de la structure géographique des échanges, les courants de technologie qui existaient avant la première guerre mondiale restèrent inchangés quant à leurs principaux aspects. C'est ainsi que l'Allemagne, les pays industrialisés d'Europe occidentale et les Etats-Unis demeurèrent les principaux exportateurs de machines et de matériel à destination de l'Europe centrale. Quant aux échanges de l'Europe centrale avec l'Union soviétique, leur niveau resta ce qu'il était dans les années vingt, c'est-à-dire insignifiant.

3. La deuxième guerre mondiale et l'immédiate après-guerre (jusqu'en 1953)

La deuxième guerre mondiale bouleversa les relations commerciales devenues habituelles, et celles-ci ne devaient jamais se rétablir suivant la même structure. La période connut deux phases: au début, l'Union soviétique continua d'absorber la technologie étrangère; ultérieurement, deux «blocs» économiques et politiques se constituèrent.

Les mécanismes par lesquels l'Union soviétique a pu avoir des technologies à sa disposition ont été ceux du prêt-bail et de l'accord dit du «pipe-line», des réparations, et de la confiscation des anciens avoirs allemands. Toutefois, pendant cette période, le commerce n'eut pas de rôle significatif. Les échanges de l'Union soviétique avec les pays développés étaient pratiquement nuls juste avant la guerre. Entre l'Europe centrale et l'Europe occidentale, les échanges commerciaux étaient négligeables en raison de l'incertitude politique qui régna jusqu'en 1953.

La constitution du *Cominform* en 1947 et la création de l'OTAN en 1949 marquèrent la scission politique entre l'Est et l'Ouest. La scission économique fut consacrée par le refus de l'Union soviétique d'adhérer au Plan Marshall (1948) et à l'Organisation européenne de Coopération économique. La création du Conseil d'aide économique mutuelle (CAEM) en janvier 1949 marqua l'adoption officielle par l'Union soviétique d'une politique tendant à la rendre à nouveau économiquement indépendante (dans le cadre du bloc des pays de l'Est).

Le transfert de technologie se ralentit aussi de plus en plus sous l'effet de l'adoption par les Etats-Unis du «Export Control Act» en février 1949, de la création en novembre de la même année d'un comité de coordination (mécanisme non officiel de coordination multilatérale), et de l'adoption en 1951 par le gouvernement des Etats-Unis du Mutual Defense Assistance Control Act, ou «Battle Act». En outre, diverses dispositions législatives restreignent les importations en provenance de l'Est.

A l'époque, ni l'Union soviétique ni les pays de l'Europe de l'Est n'accordaient beaucoup d'importance au commerce avec l'Occident. Les exportations des pays de l'Europe de l'Est à destination de l'Europe occidentale, des Etats-Unis et du Canada, qui représentaient 72.8% des exportations totales de ces pays en 1938, ne représentaient plus que 41.0% du total en 1948 et 15% en 1953. Les échanges de l'Union soviétique avec les pays industrialisés de l'Ouest ne représentaient plus qu'une fraction de 1% de son PNB. Par rapport au commerce total des pays du CAEM, le commerce avec l'Ouest passa de 42% en 1948 à 14% en 1953.

4. Le commerce avec l'Ouest et le transfert de technologie après Staline: la période 1953-1965

C'est une période de transition pendant laquelle s'instaure un climat plus favorable à des relations normales entre l'Est et l'Ouest. Si, de 1953 à 1965, l'accroissement des échanges n'est que modeste, cette période a été marquée par la préparation, sur le plan des relations commerciales, du rapprochement et du renouveau de la période suivante.

Leur politique d'indépendance économique commençait alors à poser des problèmes graves aux pays d'Europe de l'Est. A partir de 1953, la politique d'autarcie fut de plus en plus contestée; la politique économique fut réorientée dans le sens d'un rapprochement avec l'Ouest et le commerce extérieur commença à être considéré comme un facteur de nature à compenser le ralentissement des taux de croissance. Les pays de l'Est concevaient désormais l'importation de technologie industrielle comme un apport d'importance capitale pour leur croissance économique. Le concours technologique apporté par l'Ouest permettait aussi aux pays de l'Est de limiter les risques politiques qu'auraient fait courir des réformes économiques.

A l'Ouest, les milieux commerciaux nationaux commencèrent à réagir très favorablement à la perspective de voir s'ouvrir de nouveaux marchés. D'où une disparité entre la politique des Etats-Unis et celle des pays d'Europe occidentale à l'égard du commerce Est-Ouest: les Etats-Unis acceptaient moins facilement que leurs partenaires d'avoir à modifier radicalement leur attitude. Les pays d'Europe occidentale adoptèrent une attitude plus souple que les Etats-Unis vis-à-vis des restrictions à l'exportation et à l'importation. Par ailleurs, les pays d'Europe occidentale s'écartèrent de la politique suivie par les Etats-Unis en ce qui concerne les crédits à accorder aux pays de l'Est, et ils commencèrent à conclure avec l'Est des accords commerciaux qui préléverent à la conclusion, au milieu des années 60, d'accords scientifiques et techniques.

L'accroissement des échanges entre l'Est et l'Ouest, encore que modeste par rapport aux échanges mondiaux, devint appréciable au début des années 60. Comme avant la guerre, ces échanges consistaient, pour l'Est, à exporter des produits alimentaires, des combustibles et des matières brutes contre de l'acier, des machines et de l'équipement industriel de l'Ouest. Les machines et le matériel de transport occupaient une très large place dans les exportations des pays de l'OCDE à destination de l'Est, celles-ci ayant augmenté en valeur de 48% entre 1961 et 1965.

5. L'histoire récente du commerce Est-Ouest: les principaux faits nouveaux

Depuis 1965, et particulièrement entre 1972 et 1975, le commerce Est-Ouest s'est rapidement développé. On pense que la politique de détente était une condition indispen-

sable de cette évolution rapide. Cette politique fournissait tant à l'Ouest qu'à l'Est le prétexte politique voulu pour «approuver officiellement» un rapprochement économique.

La politique actuelle à l'Est témoigne de deux tendances nouvelles qui ne convergent pas nécessairement : l'intégration de ces pays en un même bloc et leur adhésion à l'idée d'une division internationale du travail. Au cours des dix dernières années, des mesures destinées à améliorer le fonctionnement du CAEM et à favoriser l'intégration et la spécialisation sur le plan commercial ont été adoptées. Cependant, la question de savoir si ces mesures sont efficaces à long terme suscite toujours maintes conjectures et prête à maintes divergences. En ce qui concerne la division internationale du travail, l'Union soviétique prône désormais les avantages des relations économiques internationales et préconise depuis longtemps le principe de la spécialisation par branche d'industrie ; mais cela ne signifie nullement qu'elle adopte le principe de l'intégration ou de l'assimilation économique avec l'Ouest.

À l'Ouest, l'impulsion qui a particulièrement favorisé ce développement rapide des échanges tient à la concurrence économique que se sont livrés les pays occidentaux pour s'implanter sur les marchés de l'Est. La «normalisation» des relations économiques se manifeste par la conclusion d'un nombre croissant d'accords commerciaux, d'accords économiques à long terme et d'accords scientifiques et techniques. Elle se manifeste aussi dans l'assouplissement des restrictions à l'exportation et à l'importation, et dans la suppression des restrictions à l'octroi de crédits aux pays de l'Est. Les relations économiques Est-Ouest se sont développées au cours des premières années 70 avec l'aide des crédits consentis par l'Ouest. Depuis 1965, le développement des échanges a été rapide. La valeur des importations des pays de l'Est en provenance des pays de l'OCDE a été multipliée quasiment par huit, en prix courants, entre 1965 et 1976. Celle des exportations a été multipliée par six. Cependant, les importations ont connu un fléchissement en 1977. Le taux de croissance annuel moyen des importations en provenance des pays de l'OCDE, qui était de 22% entre 1965 et 1975, n'était plus que de 5.8% en 1976 et de 0.8% en 1977. Quant aux exportations vers les pays de l'OCDE, elles ont connu un accroissement moyen annuel de 16.5% entre 1965 et 1975. En 1976, cet accroissement a été de 19.1% et, en 1977, de 9.8%. Les importations de machines en provenance des pays de l'OCDE comptaient pour une part importante dans le total, laquelle est passée de 29.5% en 1965 à 36.1% en 1975 et à 37.2% en 1977. Ces tendances posent la question fondamentale de savoir si les taux de croissance élevés enregistrés de 1965 à 1975 étaient exceptionnels ou s'ils étaient caractéristiques d'un renforcement de la division internationale du travail.

CHAPITRE 2: ÉVALUATION STATISTIQUE DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE

La mesure et l'évaluation des flux de technologie se heurtent à des difficultés méthodologiques énormes. La partie «mesurable» des transferts est généralement limitée à celle qui est incorporée aux produits entrant sur le marché et à celle qui est intégrée dans les licences et les brevets concédés. Même cette partie «mesurable» n'est pas facile à saisir. Les échanges de technologie doivent donc être évalués en termes de produits «à haute densité de recherche» et de «technologie avancée», terminologie elle-même sujette à caution.

D'après une étude de l'ONU, les produits à forte densité de technologie comptaient, pendant la période 1965-1974, pour près de la moitié dans le total des importations des pays d'Europe de l'Est en provenance de l'Ouest, alors qu'ils ne représentaient que 13 à 15% (et 8% seulement pour ce qui concerne l'Union soviétique) de leurs exportations à destination de l'Ouest pendant la même période.

Les agrégats montrent que les machines et le matériel de transport ont représenté 32.3% du total des exportations des pays d'Europe de l'Est en 1975 et 34.5% du total de leurs importations au cours de la même année. En 1974 et 1975, les importations par les pays de

l'Est de machines et de matériel de transport ont augmenté à un rythme particulièrement rapide: de 35% en 1974 et de 55% en 1975. La tendance s'est modifiée depuis 1976: les importations de machines en provenance des pays occidentaux industrialisés sont restées stationnaires et il y a même eu un fléchissement des importations de machines électriques et de matériel de transport; l'URSS ne semble toutefois pas avoir été touchée et, globalement, ses importations de machines ont à nouveau augmenté en 1977 et 1978.

Au cours de la période 1971-1975, on constate un accroissement considérable du commerce de machines, qui va de pair avec une intensification généralisée des échanges avec les pays de l'OCDE. Mais un changement important s'est produit en 1976: les exportations de machines et de matériel de transport des pays de l'OCDE destinées à la Pologne, à la Roumanie et à la Bulgarie ont baissé, tandis qu'elles augmentaient moins fortement que précédemment pour les autres pays d'Europe de l'Est. L'Union soviétique est tributaire, pour les importations de machines et de matériel de transport, des pays de l'OCDE. Dans l'ensemble, les importations de matériel de transport en provenance des pays de l'OCDE par les pays du CAEM ont eu une importance considérable: 29.56% du total en 1965, 30.7% en 1974, 36.1% en 1975 et 38.4% en 1977.

CHAPITRE 3: LES FORMES DE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

1. **Les accords intergouvernementaux en matière de coopération scientifique et technique**

Depuis le milieu des années 60, l'Union soviétique et les pays de l'Europe de l'Est concluent des accords de coopération scientifique et technique avec de nombreux pays occidentaux. L'une des fins essentielles de ces accords est de renforcer les relations économiques. Le transfert de technologie et l'échange d'information sont considérés comme des instruments essentiels à la réalisation de cet objectif. Cependant, la portée réelle de ces accords reste à préciser car il s'agit d'accords-cadres — qui facilitent, mais n'impliquent pas, la conclusion de contrats commerciaux privés — signés le plus souvent à la demande des pays du CAEM. D'après les experts, leur nombre n'a qu'une valeur toute relative. Ils témoignent d'une attitude favorable et sont une expression de bonne volonté, mais ils dépendent souvent de facteurs politiques qui mènent à l'instauration d'un tel climat.

2. **Les accords de coopération industrielle entre les firmes occidentales et leurs partenaires du CAEM**

Les contrats de coopération industrielle peuvent être définis comme des accords par lesquels des producteurs industriels s'engagent à mettre certains biens en commun et à coordonner ensemble leur utilisation en vue de réaliser leurs objectifs complémentaires. Ces accords de coopération industrielle sont définis de plusieurs manières, mais quelle que soit la définition retenue, ce qui compte est la façon dont le savoir-faire est transféré, c'est-à-dire la façon dont le savoir peut être efficacement exploité dans le pays importateur. Les formes du transfert — c'est-à-dire le contenu des contrats — sont d'une importance capitale. On connaît assez mal le nombre et le contenu des accords signés entre des entreprises occidentales et leurs partenaires des pays de l'Est en raison du secret qui les entoure de part et d'autre. La coproduction, fondée sur la spécialisation, est la forme de coopération la plus répandue. Viennent ensuite: la livraison d'usines ou d'équipements et la cession de licences en contrepartie de produits qu'elles permettront de fabriquer. Les opérations en association, la sous-traitance — une des formes initiales de la coopération — de même que la soumission en association ou les projets conjoints et les accords tripartites occupent une place nettement plus modeste.

D'après une enquête menée par les Nations Unies, la coopération industrielle porte essentiellement sur les branches industrielles dans lesquelles le progrès technique est primordial: l'industrie chimique, la construction mécanique et les machines-outils, les industries électriques et électroniques, le matériel de transport et la métallurgie. Il semble que ces accords de coopération industrielle Est-Ouest constituent un moyen de transfert de la technologie vers l'Europe de l'Est particulièrement puissant, notamment pour ce qui concerne la technologie industrielle appliquée. Le transfert de savoir-faire est surtout efficace par le moyen de la cession d'usines et d'opérations en association. L'augmentation du nombre des contrats de coopération industrielle conclus ces dernières années est spectaculaire. L'intérêt que leur trouvent les pays de l'Est ne tient pas seulement — semble-t-il — à la technologie à acquérir, mais aussi aux formes de paiement qui leur sont proposées: crédits et/ou produits en compensation.

3. Les accords de coopération scientifique et technique au niveau des firmes privées

L'information sur ce genre d'accords est assez rare. D'après les Nations Unies, les accords de coopération scientifique et technique représentaient 6.9% des 204 accords conclus en 1972. Pour les autres années, les enquêtes de l'ONU ne donnent plus ces renseignements. Il est difficile de se faire une idée du nombre de contrats commerciaux ne portant exclusivement que sur la coopération scientifique et technique. Certains des accords de coopération industrielle conclus par des entreprises privées de l'Ouest sont des accords-cadres, et la plupart d'entre eux ont été conclus avec l'Union soviétique.

4. Les transactions Est-Ouest en matière de licence

Les licences présentent des formes très diverses, allant de la simple autorisation d'exploiter un brevet spécifique à l'accord complexe de coopération industrielle. Ce dernier peut prévoir l'octroi de licences pour l'exploitation de brevets, cet octroi étant assorti de l'importation de certains biens d'équipement et de savoir-faire, d'assistance technique en vue de la construction d'usines «clés en main» ou d'autres installations industrielles, et de licences permettant l'utilisation de marques de fabrique. La vente d'une licence représente souvent un premier pas dans la voie d'une coopération plus large. En 1972, 28% des accords de coopération conclus entre l'Est et l'Ouest étaient fondés sur des accords de licence; en 1975, ce chiffre était de 26%, et en 1976 de 17%. Sur 434 accords de coopération signés par les Etats-Unis avec les pays du CAEM, en cours ou échus au 1^{er} janvier 1976, 183 correspondaient à une vente de licence ou de savoir-faire. Les acheteurs de licences les plus importants étaient l'Union soviétique et la Pologne. Pour ce qui concerne les ventes de licences à l'Ouest, la première place était occupée par la Tchécoslovaquie. Parmi les pays de l'Ouest, c'est l'Allemagne qui vend le plus de licences. S'il est difficile d'évaluer la valeur des licences échangées entre l'Est et l'Ouest, il semble que l'Ouest enregistre un excédent de recettes considérable et que le déficit des pays de l'Est s'aggrave. Si les pays de l'Est cherchent à acquérir des licences, c'est que celles-ci permettent un progrès technique dans la branche considérée. En outre, la licence cédée à un pays d'Europe de l'Est peut être exploitée par d'autre pays du CAEM; de plus, l'achat de licences favorise l'exportation. Les branches où l'on privilégie l'achat de licences sont celles qui correspondent aux industries techniquement les plus dynamiques: fabrication de machines-outils automatiques, produits chimiques légers, voitures automobiles, matériel électronique aérospatial et matériel électronique de traitement des données. On peut tabler sur une augmentation du nombre des transactions de ce type mais, en chiffres absolus, les ventes de licences par l'Est augmenteront également, ce qui aboutira à une réciprocité plus grande dans le flux de savoir-faire. Il est prévisible que les pays d'Europe de l'Est chercheront de plus en plus à lier le versement des redevances dues au titre de la licence achetée à l'exportation de produits fabriqués grâce à ladite licence. Ce serait

là un changement d'orientation très net car les contrats précédents prévoyaient généralement le versement d'une somme forfaitaire ou de redevances calculées d'après la production intérieure d'articles fabriqués sous la licence considérée.

5. Les transferts de technologie et la livraison d'usines «clés en main»

La livraison d'usines «clés en main» s'accompagne le plus souvent d'une aide de démarrage, et fréquemment de stages de formation. Elle représenterait donc une des formes les plus efficaces du transfert de technologie. Ce type de transfert s'est fortement développé au cours de la dernière décennie, notamment dans l'industrie chimique, la sidérurgie et l'industrie automobile. Le montant des contrats est souvent considérable. Pour les pays de l'Est, les usines «clés en main» ont essentiellement pour avantage de présenter une technologie supérieure et de pouvoir être mises en marche rapidement. Il n'a pas été fait d'étude générale sur la fourniture d'usines «clés en main», mais certaines données disponibles montrent que l'Union soviétique s'intéresse tout particulièrement à ce type de coopération. Par exemple, sur 112 accords de coopération conclus entre les Etats-Unis et l'Union soviétique, 74 portent sur des projets de livraison d'usines «clés en main». Les autres pays de l'Est semblent porter moins d'intérêt à ce type de projets et plus à l'importation de technologie et de savoir-faire industriels appliqués. D'après les renseignements fournis par l'ONU, en 1975-1976, les contrats prévoyant la livraison d'usines constituaient 21 à 22 % du total des accords de coopération industrielle (Yougoslavie non comprise) mais ce pourcentage variait d'un pays à l'autre.

6. Coproduction et spécialisation

Au titre des accords de coproduction et de spécialisation, les partenaires se spécialisent, soit dans la production de certains éléments du produit final, soit dans la production d'un petit nombre d'articles figurant dans la gamme de fabrication, lesquels sont ensuite échangés entre les partenaires pour compléter la gamme des produits mis en vente de part et d'autre. La technique est généralement fournie par l'un des partenaires encore que, parfois, elle soit l'aboutissement d'un travail conjoint de R-D. Les accords de coproduction et de spécialisation comprennent aussi en général des clauses de commercialisation en commun. Coproduction et spécialisation représentent les formes de coopération industrielle qui ont le plus de succès. La plupart des accords conclus par l'Union soviétique intéressent surtout le domaine de la R-D (42,6 % de l'ensemble des accords de coopération industrielle conclus), tandis que les autres pays de l'Est — notamment la Hongrie, la Bulgarie et la Pologne — se sont surtout intéressés à la coproduction. D'après les données de l'ONU pour 1976, la première place revient pour ces accords de coproduction à l'industrie chimique (25,9 % du total), suivie par les industries mécaniques (23,9 %), le matériel de transport (13,5 %) et le matériel électronique (11,1 %).

7. Opérations en association

Les opérations en association (joint ventures) sont différentes en Europe de l'Est de celles qui ont lieu à l'Ouest, et sont beaucoup moins fréquentes. La Yougoslavie a été le premier pays de l'Est à autoriser (en 1967) ce type d'opérations. La Roumanie les a autorisées depuis 1971 et permet aux entreprises de s'engager directement dans le processus de production. La Hongrie autorise les opérations en association depuis 1972. Le partenaire occidental doit nécessairement être minoritaire et n'accéder à la production qu'indirectement, c'est-à-dire qu'il passe nécessairement par l'intermédiaire d'entreprises hongroises. En Pologne, ces opérations sont autorisées depuis mai 1976 mais elles sont limitées à la petite

industrie, au commerce intérieur et aux services intéressant la consommation. Les opérations en association autorisées jusqu'à présent par les pays de l'Est n'ont eu qu'une portée assez faible, mais certains indices donnent à penser qu'on s'intéressera peut-être plus à l'avenir à ce type de coopération.

8. Sous-traitance, soumission en association ou projets communs et coopération tripartite

Ce sont des modes de transfert de technologie fort importants parce qu'ils font appel à une étroite coopération. La coopération tripartite est le plus important des trois. Les accords de coopération tripartite n'ont encore qu'une portée limitée mais ils retiennent particulièrement l'attention à cause de leur signification économique et politique. Au moyen de ce type d'accords, les pays occidentaux espèrent faire baisser les coûts qu'ils supportent en passant association avec les pays de l'Est qui, de leur côté, tiennent surtout à se procurer des devises et à acquérir des connaissances techniques.

CHAPITRE 4: LES POLITIQUES DES PAYS DE L'EST ET DES PAYS DE L'OUEST EN MATIÈRE DE TRANSFERT DES TECHNIQUES

Les responsables politiques, à l'Est comme à l'Ouest, ont témoigné d'une certaine ambivalence à l'égard du développement de leurs relations économiques. Cette ambivalence s'est fortement polarisée sur le transfert de technologie. L'évolution des attitudes à cet égard a généralement suivi d'assez près toutes les variations du climat politique Est-Ouest.

1. L'optique des pays de l'Est

Le besoin de technologie occidentale des pays de l'Est — besoin qui semble croître — est un élément fondamental. Les preuves en sont variées. Les statistiques montrent que la part des machines et du matériel de transport en provenance des pays de l'OCDE dans les importations totales des pays membres du CAEM a augmenté fortement. Les accords de coopération industrielle montrent que le transfert de technologie non incorporée s'est également fortement intensifié depuis le début des années 70. L'intérêt croissant manifesté pour la technologie occidentale est lié à certaines difficultés intérieures, comme le ralentissement de la croissance, l'obligation d'accroître la productivité des facteurs et le manque d'incitation à innover au plan national. Cet intérêt se manifeste aussi dans l'importance qu'accorde depuis peu l'Union soviétique aux avantages qu'offre la technologie étrangère pour la production intérieure, et dans le rôle de premier plan accordé à la technologie étrangère dans les neuvième et dixième plans quinquennaux.

L'idée que les échanges commerciaux peuvent assurer des avantages substantiels a amené à une conception différente de la division internationale du travail. Le développement accru des relations économiques avec les pays développés de l'Ouest a donc été inscrit au nombre des orientations explicites du dixième plan quinquennal. Comme il n'est pas possible de prévoir si les échanges Est-Ouest se développeront d'après la structure actuelle des exportations (les exportations soviétiques à destination des pays industrialisés de l'Ouest consistant essentiellement en produits énergétiques et en matières premières), les responsables de l'industrie soviétique sont donc obligés d'étudier les besoins de l'étranger et de créer ou de développer des lignes de production spécialisées, de façon à élargir la gamme actuelle

de leurs produits d'exportation en fonction de la demande du marché mondial, plus particulièrement dans le secteur des machines et de l'équipement. Ce changement d'orientation est aussi perceptible dans les autres pays du CAEM qui doivent compléter leurs échanges avec l'Union soviétique par des échanges avec l'Ouest dont la structure des exportations et de la production doit également être réorientée.

Ce changement d'attitude de l'Union soviétique à l'égard de la technologie occidentale repose en partie sur l'idéologie. Dans le programme 1961 du Parti, la science était qualifiée de «force de production directe». Cela renforçait le rôle que la science et la technologie devaient jouer dans le développement économique. Ce regain d'importance ressort des diverses réformes économiques tentées et des plans successivement adoptés. Lors de son 25^e Congrès en 1976, le Parti a souligné le rôle capital de la technologie occidentale dans l'amélioration des performances de l'économie soviétique. C'était peut-être le signe que l'Union soviétique concevait différemment le transfert de technologie et acceptait désormais le fait que la technologie occidentale devait jouer un rôle direct dans la réalisation des plans économiques soviétiques.

Ces changements d'idéologie ont provoqué de vives dissensions parmi les dirigeants soviétiques. Les débats, au plus haut niveau du Parti et des instances gouvernementales, montrent qu'il y a désaccord quant aux différentes façons d'accélérer le progrès technique. Les conclusions qui seront retenues auront un effet déterminant sur le rôle futur de la technologie occidentale dans le développement de l'Union soviétique. Elles retentiront aussi sur la politique occidentale à l'égard de l'Est, laquelle repose en partie sur des hypothèses concernant l'évolution ultérieure des régimes des pays de l'Est.

La ligne politique désormais adoptée à l'égard des importations de technologie s'est accompagnée de changements dans les formes mêmes du transfert de technologie. Le plus important a été l'abandon progressif des filières non négociables au profit de filières de transfert négociables. Il s'agit essentiellement d'un mouvement en faveur du transfert de technologie incorporée, concrétisé par les importations de machines et l'achat aux conditions du marché de licences et de savoir-faire. Ces nouvelles formes de transfert, non seulement apportent la connaissance par le truchement de la livraison d'usines entières, mais comportent aussi des dispositions en vue d'une assistance technique continue assurée par des agents occidentaux. Ces formules facilitent l'acquisition de systèmes de production complets, offrent la possibilité d'acquérir des techniques nouvelles, non normalisées, qui ne sont généralement pas disponibles sur le marché, ou d'assimiler complètement les connaissances techniques transmises grâce à une coopération suivie avec la firme qui fournit la technologie. Ces formules facilitent également — pour les pays de l'Est — l'importation de machines et de matériels de haute technologie tout en réduisant au minimum leurs dépenses en devises fortes.

Indépendamment de ces questions économiques, la technologie a également été un moyen de modifier les relations politiques. Par exemple, lors du 25^e Congrès, la coopération scientifique et technique et la coexistence ont été directement liées. Cette coopération a également été rattachée à la détente, laquelle a permis de resserrer les relations commerciales et a donc facilité l'accès à la technologie occidentale. Toutefois, l'interprétation soviétique de la détente ne fait pas appel à des concessions politiques d'une très grande portée. A l'Est, la détente est officiellement présentée comme une affaire de convenance réciproque et les dirigeants soviétiques rejettent toutes les hypothèses que l'on peut formuler à l'Ouest autour de l'idée que le développement des relations économiques pourrait avoir une influence sur le régime socialiste ou en faciliter une transformation radicale.

2. L'optique occidentale

Les attitudes occidentales à l'égard des pays de l'Est sont conditionnées dans une large mesure par certaines hypothèses sur les avantages et les inconvénients du transfert de

technologie. La question primordiale est, semble-t-il, de savoir si ce transfert revient à céder une capacité de production d'importance capitale que l'Ouest regrettera par la suite de partager avec l'Union soviétique.

La recherche d'une politique claire est considérablement entravée par l'impossibilité de s'entendre sur la façon de définir et d'évaluer les aspects militaires et stratégiques du transfert de technologie, par les divergences sur ce qui constitue un équilibre militaire, et par l'impossibilité de déterminer exactement quel est le rapport entre les transferts de technologie occidentale et le renforcement du potentiel militaire soviétique. Sur le plan national, ce désaccord entraîne d'autres, concernant l'utilité des mesures de réglementation des exportations. Sur le plan international, l'évolution des approches a permis d'abrèger et d'assouplir les listes multi-latérales initiales.

A la différence des pays de l'Est qui semblent avoir toujours voulu assujettir le rapprochement avec l'Ouest à des considérations économiques, à l'Ouest, les objectifs associés aux échanges ont été et demeurent complexes. Pour l'Europe occidentale, le principe essentiel qui l'a amenée à chercher un resserrement de ses liens commerciaux avec l'Est a toujours été l'accession aux marchés de l'Est et, dans l'ensemble, les motivations politiques ont été reléguées au second plan. Aux Etats-Unis, le tableau est toutefois plus nuancé. Sans doute, les intérêts économiques et l'éventualité d'avantages commerciaux ont-ils été les principaux facteurs qui ont incité les entreprises commerciales et industrielles à chercher à étendre leurs relations commerciales avec l'Est. Mais pour les dirigeants des Etats-Unis, en plus des considérations économiques, les considérations politiques ont joué un rôle, sinon primordial, du moins très important, dans le resserrement des relations commerciales avec l'Est, en particulier avec l'Union soviétique. L'intensification du commerce a souvent été considérée comme une «carte» à utiliser pour faciliter la réalisation de certains objectifs de politique étrangère, par exemple le ralentissement de la course aux armements ou le renforcement de la détente. Sous une forme ou sous une autre, la «politique de liaison» a eu l'appui des Etats-Unis, mais cette politique en soi fait l'objet de controverses tant aux Etats-Unis que chez leurs alliés. Le lien qui a été établi entre le resserrement des relations scientifiques et techniques, les échanges commerciaux et la détente soulève autant de problèmes qu'il était censé en résoudre. Un fait est cependant évident: le transfert de technologie est non seulement lié à des considérations de politique étrangère, mais il subit de plus en plus leur influence.

Les considérations économiques et commerciales qui ont incité les pays de l'Ouest à vouloir resserrer leurs relations commerciales avec l'Est sont très diverses. Elles reposent toutes sur des hypothèses concernant l'intérêt d'un resserrement des relations commerciales, hypothèses cependant contestées et nullement «démonstrées»; mais elles ont abouti à l'adoption de la politique commerciale actuelle, relativement libérale. Ces hypothèses consistent notamment à dire que le développement du commerce est un moyen de réduire le déficit de la balance des paiements et qu'il stimule certains secteurs de l'économie; il donne aussi la possibilité de créer des emplois; il stimule la croissance industrielle, donne accès à des matières brutes et des produits primaires dont on a besoin et à des techniques commercialement exploitables.

Certaines autres hypothèses concernent l'incidence du transfert de technologie sur les relations économiques Est-Ouest et sur l'évolution des régimes dans les pays de l'Est. Deux propositions principales, étroitement liées, font actuellement l'objet de vifs débats, aux Etats-Unis en particulier: a) des relations économiques plus étroites conduiront/ne conduiront pas les pays de l'Est à un plus haut degré d'interdépendance et de solidarité avec l'Ouest, et finalement à un réaménagement des priorités économiques en Union soviétique; b) des relations économiques plus étroites entraîneront/n'entraîneront pas une transformation des caractères fondamentaux des sociétés des pays de l'Est, et du régime de ces pays dans son ensemble. L'argumentation développée de part et d'autre montre que les partisans et les adversaires de ces deux propositions se fondent dans leur raisonnement sur une *interprétation* du passé et sur des *estimations* concernant l'avenir. En l'absence de toute donnée solide, la politique adoptée est influencée par le climat politique d'ensemble.

CHAPITRE 5: L'INFLUENCE DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE SUR L'ÉCONOMIE DES PAYS DE L'EST

Ce chapitre résume les analyses qui ont été faites de l'écart technologique existant entre l'URSS et l'Ouest. Le progrès scientifique et technique a été l'un des objectifs fondamentaux du Parti communiste d'Union soviétique depuis qu'il a pris le pouvoir. Cette insistance à favoriser le progrès scientifique et technique a conduit à la mise en place d'un système de planification et de gestion de la R-D et à donner une plus large place à la science et à la technologie dans les plans nationaux. Mais cette pression constamment exercée par les pouvoirs publics des pays de l'Est en faveur du progrès scientifique et technique ne semble pas avoir assuré une innovation effective. Il semble que deux forces agissent chacune dans une direction opposée: celle du gouvernement qui adopte (dans le dixième plan quinquennal soviétique) une nouvelle stratégie de croissance fondée sur le progrès scientifique et technologique et sur l'importation de technologie et, par ailleurs, la force d'inertie du système administratif de planification qui décourage l'innovation. Les importations de technologie occidentale constituent donc un des éléments de la nouvelle politique gouvernementale dont le succès est un enjeu de premier plan.

Il est difficile d'apprécier globalement le progrès technique. Toutes les recherches portant sur la croissance et la productivité des facteurs (capital, travail et «progrès technique») ne peuvent donner que des réponses approximatives; cependant, les tentatives d'évaluation du rythme de développement du progrès technique en URSS ont montré qu'entre 1970 et 1973 il a été légèrement plus rapide en URSS qu'aux Etats-Unis et qu'au Royaume-Uni, mais moins rapide qu'en Allemagne et beaucoup moins rapide qu'au Japon. Il est intéressant de noter que cette amélioration du progrès technique en URSS (par rapport à la période 1965-1970) a été associée à une diminution des taux de croissance de la production industrielle en Union soviétique. La croissance industrielle soviétique est restée plus élevée que celle des grands pays industriels, Japon mis à part, et l'écart dans la production industrielle s'est réduit. Mais cette convergence des taux de croissance s'est accompagnée de divergences sensibles dans la diffusion des nouveaux produits et procédés de fabrication. Au cours des 20 dernières années, la croissance dans les industries traditionnelles s'est poursuivie en URSS à un rythme fort, alors que dans les autres pays elle se ralentissait considérablement. La même tendance est relevée pour la production par habitant d'acier brut, de coton et d'autres produits industriels.

Après avoir indiqué rapidement le progrès technique acquis par l'Union soviétique dans certaines industries de pointe, le Chapitre 5 fait le point de ce qu'on sait actuellement de l'importance de la contribution des technologies occidentales pour les pays de l'Est: cette contribution est mal connue; elle n'est probablement pas dominante mais elle peut être appréciable. Si l'on compare, pour 1975, les importations de machines en provenance de l'Ouest et les investissements intérieurs, il semble que les industries les plus étroitement tributaires de la technologie étrangère aient été à cette date l'industrie chimique, celle des ordinateurs, la construction navale et l'industrie automobile. Il semble que les importations de machines en provenance de l'Ouest augmenteront pendant l'exécution du dixième plan quinquennal dans l'industrie chimique, l'industrie du pétrole, du gaz et du charbon, l'extraction de l'or et la métallurgie. Mais la diffusion des technologies occidentales est encore lente dans les pays de l'Est, et même un concours prolongé de techniciens occidentaux ne suffira pas à leur assurer un progrès technique équivalant à celui de l'Ouest.

D'autres difficultés font obstacle à la mesure de l'écart technologique entre l'Est et l'Ouest. On détermine souvent une «avance» ou un «retard» technique à partir d'une information officielle purement fortuite, et non à partir d'études représentatives. Il a été procédé à quelques comparaisons dans certains secteurs de l'industrie et un résumé en est présenté. D'après les secteurs recensés (transmission de courant électrique à haute tension, extraction et traitement des combustibles, machines-outils, ordinateurs, turbines, instruments de contrôle, voitures automobiles, produits chimiques et biens de consommation

durables) il semble que l'Union soviétique soit en retard sur l'Ouest. D'après les recherches faites, il semble que rien ne témoigne d'un rétrécissement sensible de l'écart technologique entre l'URSS et l'Occident au cours des 15 à 20 dernières années, que ce soit au stade du prototype et de l'application commerciale ou au stade de la diffusion de la technologie avancée.

CHAPITRE 6: INFLUENCE DES FACTEURS ÉCONOMIQUES SUR LES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE ENTRE L'EST ET L'OUEST

Comme l'ensemble du commerce, les transferts de technologie sont particulièrement sensibles aux variations de la conjoncture économique. Les facteurs économiques retentissent sans aucun doute sur le transfert de technologie Est-Ouest, mais leurs effets ne sont pas faciles à repérer ni à quantifier. En période d'expansion, les pays de l'Est trouvent facilement des débouchés pour leurs produits. Mais en période de récession, ils sont souvent durement touchés quand la demande pour leurs produits se contracte. Les tendances de la croissance dans les pays de l'Est retentissent bien entendu aussi sur les échanges avec l'Ouest. Par exemple, de 1971 à 1975, le revenu national soviétique a augmenté, d'après les estimations officielles, suivant un taux de 5.7% en moyenne; en 1976, ce taux n'était plus que de 5.2%, en 1977 de 3.5%, en 1978 de 4%, et en 1979 de 2%; pour 1980, le plan prévoit une croissance de 4%. Or, avant 1976, les exportations occidentales avaient très fortement augmenté. En 1977, elles ont considérablement ralenti, exception faite des machines dont les importations par les pays de l'Est semblent moins sensibles aux fluctuations des prix. En 1977, contrastant avec le mouvement général de baisse qui s'était établi en moyenne à 7%, les exportations de machines à destination de l'Europe de l'Est n'ont diminué que de 3%.

L'un des problèmes économiques les plus importants concernant les transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest est celui du paiement. Le déficit des pays de l'Est s'est fortement accru au cours des dernières années, mettant en question les perspectives de ces échanges pour l'avenir. Selon les estimations, l'endettement net total des pays de l'Est à la fin de 1979 se situerait à 65 milliards de dollars. L'Union soviétique et la Pologne avaient ensemble contracté plus de la moitié de cette dette totale. Le déficit de la balance des paiements des pays du CAEM est essentiellement dû à celui de leur balance commerciale. C'est aux machines et au matériel de transport qu'il faut imputer la plus grande partie de ce déficit. Le lien entre le transfert de technologie et le déficit de la balance commerciale n'est pas uniquement un problème de comptabilité: il résulte du mécanisme même des ventes de machines occidentales aux pays du CAEM. Les entreprises occidentales qui tiennent à commercer avec des pays souffrant d'un déficit chronique de devises fortes sont obligées de leur accorder des crédits. La nécessité d'octroyer des crédits pour vendre aux pays de l'Est n'est pas contestée à l'Ouest. On constate d'ailleurs que les pays de l'Ouest se livrent à une certaine compétition pour emporter les marchés de l'Est ce qui, dans la pratique, aboutit à accorder à ces pays de l'Est des crédits plus favorables. La technologie occidentale contribue aussi indirectement à l'accroissement de la dette des pays du CAEM qui acquittent à l'Ouest «les intérêts des emprunts». L'avenir du transfert de technologie occidentale dépend étroitement de la solvabilité des pays du CAEM; la question prête actuellement à débat. En fin de compte, on s'accorde à penser à l'Ouest que la situation est bonne pour l'Union soviétique, plus douteuse pour les autres pays du CAEM; mais le montant actuel de l'endettement n'est pas considéré aujourd'hui comme alarmant. Certains pensent que si les entreprises occidentales veulent se faire payer, ou simplement stabiliser leurs créances au niveau qu'elles ont actuellement atteint, les pays de l'Ouest devront réduire l'excédent de leur balance commerciale.

L'un des moyens d'y parvenir est de recourir à des accords de contre-achats et de compensation. Devant l'accroissement du montant de leur dette en devises fortes, les pays de l'Est insistent de plus en plus pour insérer des dispositions de ce genre dans les

contrats de coopération industrielle passés avec des pays de l'Ouest. Pour certains analystes, les pays du CAEM commencent aujourd'hui à confondre « compensation » et « coopération » : il incombe au partenaire occidental de procurer un crédit remboursable ensuite par des achats de réciprocité ou par des produits provenant de la production des usines ou des équipements importés.

L'étude des échanges compensés et des contre-achats porte surtout sur les accords de compensation : leur valeur et leur importance, l'identité des participants occidentaux, la fraction des exportations des pays de l'Est assurée au moyen de ces accords, et le type de produits exportés et importés. Pour les pays de l'Est, les principaux avantages des échanges compensés sont qu'ils permettent d'améliorer leur balance des paiements, de pénétrer sur les marchés occidentaux, de mettre à jour leur technologie et d'inciter les entreprises occidentales à améliorer les produits des pays de l'Est. Pour l'Ouest, les échanges compensés présentent l'intérêt de faciliter l'accès aux marchés des pays de l'Est, ce qui est particulièrement appréciable en période de récession. Certaines firmes occidentales cèdent à l'insistance des pays de l'Est à effectuer des échanges compensés lorsque les conditions en sont tolérables. Mais les analystes ne pensent pas que les échanges compensés soient la véritable solution au problème de la dette. En fait, sous leur forme actuelle, ils ne sauraient être qu'un moindre mal. Ils permettent, semble-t-il, aux pays de l'Est de faire pression sur les pays de l'Ouest pour que ces derniers acceptent leurs produits, même si leur qualité est inférieure à ce qu'elle devrait être. Ce type de commerce bilatéral semble donc réduire le volume des échanges au niveau que peut atteindre le partenaire le moins pourvu.

CHAPITRE 7: INFLUENCE DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE ENTRE L'EST ET L'OUEST SUR LES ÉCONOMIES OCCIDENTALES

Il est difficile de mesurer l'impact du transfert de technologie sur les économies occidentales. Le commerce Est-Ouest ne représente qu'une petite fraction du commerce total des pays occidentaux (2.9 à 4.6% pour les pays de l'OCDE entre 1970 et 1977), et les effets de ces échanges sont masqués par d'autres facteurs économiques. Il faudrait que ce commerce Est-Ouest atteigne un seuil significatif pour que le transfert de technologie ait véritablement des effets sur l'économie des pays de l'Ouest. Il est fort peu probable que ce seuil soit franchi à moyen terme. Le caractère peu concurrentiel de leurs exportations sur les marchés occidentaux, leurs problèmes intérieurs et d'autres facteurs montrent que ni l'Union soviétique, ni les pays d'Europe de l'Est ne seront à même de développer de façon significative leurs exportations vers l'Ouest. A moins que l'inflation atteigne des taux élevés à l'Ouest, ou qu'il y ait à nouveau de fortes hausses des prix des principaux articles d'exportation, l'URSS, la Pologne et la plupart des autres pays d'Europe de l'Est auront du mal à retrouver pendant la période 1979-1985 les taux de croissance que leurs exportations ont enregistrés dans les années 1972-1975. Il n'empêche qu'indépendamment du potentiel d'exportation des pays de l'Europe de l'Est, il faudra tenir compte de la situation économique dans les pays occidentaux.

On trouvera dans ce chapitre une brève étude d'un certain nombre de problèmes auxquels les pays de l'Ouest sont particulièrement sensibilisés, et qui retentissent sur la politique suivie à l'égard du transfert de technologie Est-Ouest ; tous ces problèmes donnent lieu à des débats animés, encore qu'aucun d'eux ne semble avoir été suffisamment approfondi pour permettre d'énoncer des conclusions définitives. Sont notamment étudiés le problème de l'emploi, celui de la rentabilité des transferts de technologie vers l'Est, les dangers de la concurrence — sur les marchés occidentaux et sur ceux des pays du Tiers Monde — et le problème de la concurrence anormale (dumping).

Un problème tout aussi important tient à la nature même du commerce Est-Ouest. Dans les pays à économie de marché, le système du commerce et des paiements

internationaux obéit à certaines règles garanties par des institutions internationales et des accords internationaux. Les prix intérieurs et les prix internationaux sont déterminés essentiellement par l'offre et la demande, et le commerce tend à les égaliser. De leur côté, pour prendre des décisions en matière d'échanges extérieurs, les pays de l'Est ne s'inspirent pas nécessairement de l'écart entre prix intérieurs et prix extérieurs. Sur le plan intérieur, leurs prix sont fixés par l'Etat et ne répondent pas à un équilibre entre l'offre et la demande, et les produits pour lesquels la demande est excédentaire sont rationnés. Les pays du CAEM ont toujours pratiqué un contrôle des changes et des taux de change multiples. Toutefois, dans leurs échanges avec l'Ouest, ils réglaient généralement leurs dettes rapidement, en devises fortes. Tel était aussi le cas de l'Union soviétique pendant l'entre-deux guerres.

Depuis que les pays de l'Est procèdent à des achats importants de machines, d'équipement et de céréales occidentales, c'est-à-dire depuis le début des années 70, cette politique est remise en question. Les pays du CAEM font aujourd'hui constamment pression sur leurs partenaires de l'Ouest pour que les accords passés avec eux fassent une plus large place aux échanges compensés et aux contre-achats. Autrement dit, ils « exportent » le bilatéralisme qui règne actuellement au sein du CAEM lui-même. Pour la période 1976-1980, la fraction des exportations totales des pays du CAEM assurées au titre d'accords de compensation sera vraisemblablement de 11% environ (20% dans le cas de l'Union soviétique) et elle devrait atteindre, si l'on tient compte des contre-achats, 35% en 1980. On est donc appelé à s'interroger sur les incidences économiques actuelles et futures des échanges compensés Est-Ouest.

Le problème est de savoir si les formes actuelles des échanges favorisent l'adaptation des structures économiques de l'Est et de l'Ouest les unes aux autres. Les avis sur ce point divergent mais on serait fondé à soutenir que les tendances actuelles du commerce Est-Ouest, en particulier le développement des opérations de troc, de compensation et de règlement en produits, ne favoriseront pas l'intensification des échanges ni une évolution propre à rendre les économies de l'Est et de l'Ouest complémentaires. L'accroissement des échanges bilatéraux compensés pourrait signifier que les économies des pays de l'Europe de l'Est seront « protégées » contre la nécessité de s'adapter à la demande occidentale. Même si les pays de l'Europe de l'Est étaient disposés à orienter leur plan économique dans un sens plus favorable au commerce Est-Ouest, on pourrait soutenir que leur régime sera toujours trop rigide et trop influencé par des considérations de puissance sans rapport avec l'économie pour procéder à l'adaptation voulue. Autrement dit, ces pays auront encore tendance à offrir aux acheteurs occidentaux les produits « non affectés » dans le cadre du plan afin de pouvoir combler les déficits. En définitive, l'écart technologique actuel ne peut que retentir fortement sur l'évolution ultérieure du commerce Est-Ouest.

LE COMMERCE ET LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ENTRE L'EST ET L'OUEST: APERÇU HISTORIQUE

INTRODUCTION

Cette étude a pour objet d'examiner l'évolution, le niveau actuel et l'avenir des transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest. Pour l'essentiel, ces transferts se sont jusqu'à présent effectués des pays avancés de l'Ouest — c'est-à-dire en gros les pays de l'OCDE — vers les pays de l'Est et ils ont rarement pris la direction contraire. A l'Est, la demande de technologie a été conditionnée par l'évolution de la politique commerciale d'ensemble des deux groupes de pays mais — étant donné son importance dans les importations par l'Est de produits en provenance de l'Ouest — elle a aussi déterminé, dans une certaine mesure, cette évolution.

Le présent chapitre retrace les principaux tournants de la politique adoptée à l'égard du transfert de technologie, en faisant une place particulière à la période qui a suivi l'accession au pouvoir du parti communiste en Union soviétique, après la première guerre mondiale. On y trouvera aussi un aperçu des changements apportés à la physionomie des courants de technologie Est-Ouest pour les six pays plus petits d'Europe de l'Est, avant et après l'adoption dans ces pays du système centralement planifié.

Nous chercherons à montrer dans ce chapitre que l'Est a toujours eu une attitude ambivalente vis-à-vis de l'importation de technologie en provenance de pays contre lesquels il mène un combat idéologique, mais dont les compétences techniques sont néanmoins considérées comme un élément fondamental du développement économique à l'Est. Il y a toujours eu à l'Est une demande de technologie occidentale, malgré des périodes qu'on peut qualifier d'« autarciques ». Les variations de la conjoncture économique mondiale ont alors joué un grand rôle, parfois préjudiciable au développement du commerce extérieur des pays de l'Est, mais, depuis une date assez récente (1973), parfois favorable.

La principale différence entre ce que sont les courants de technologie entre l'Est et l'Ouest aujourd'hui et ce qu'ils étaient dans le passé est une différence d'échelle. On verra qu'aucun des choix et des dilemmes qui se posent, soit aux pays de l'Est, soit aux pays de l'Ouest, n'est nouveau; que l'attitude et la politique adoptées concernant ces transferts ont parfois évolué mais parfois aussi retrouvé des formes anciennes, et que, par suite, certains problèmes actuels se sont annoncés nettement plus tôt, et que des solutions ont été trouvées. Il ne faut pas négliger cette expérience antérieure. Elle doit à tout le moins faire sentir aux pouvoirs publics de l'Ouest qu'ils devront faire montre d'une certaine souplesse quand ils chercheront à jauger, à l'avenir, l'attitude et l'action des pays de l'Est.

I. LES ATTITUDES TRADITIONNELLES À L'ÉGARD DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

1. Le transfert de technologie avant la première guerre mondiale

A. L'Union soviétique

Le transfert de technologie n'est pas un phénomène récent. C'est dès le XVIII^e siècle que des techniques étrangères avancées commencèrent à être transférées à la Russie, notamment sous les règnes de Pierre le Grand et de Catherine, pendant lesquels les techniques occidentales y furent largement introduites.

Ensuite, dans les années 1890, la Russie a importé technologie et capital étrangers pour faciliter son essor industriel. On a calculé qu'en 1900 « des entreprises étrangères détenaient en Russie plus de 70% du capital dans les industries extractives, la métallurgie et les industries mécaniques. De ce fait, la Russie bénéficiait de l'apport de techniques étrangères sous la double forme de biens d'équipement modernes et de capital humain... Ainsi est-ce grâce aux investissements étrangers que des techniques modernes furent implantées dans plusieurs industries clés »¹.

Techniciens, ingénieurs et gestionnaires étrangers créaient ainsi des entreprises étrangères en Russie et participaient aussi à la gestion d'entreprises russes. La technologie étrangère était absorbée sans subir beaucoup d'adaptation, ou sans adaptation du tout. La croissance économique se poursuivait de façon irrégulière et l'Etat intervenait de temps en temps (avant tout sous la pression des besoins militaires) pour l'accélérer.

Déjà à cette époque, l'ambivalence était évidente concernant le problème de l'indépendance nationale. Dans les années 1890, par exemple, le ministre des Finances (Comte Witte) défendit un programme qui tendait à attirer le capital étranger à la fois parce qu'il aurait « un effet stimulant sur les ressources productives de l'économie nationale » et parce qu'il « libérerait le pays de l'obligation de s'approvisionner à l'étranger en biens manufacturés »².

Pendant la période qui précéda la première guerre mondiale, le développement en Russie était essentiellement axé sur le marché intérieur, et l'industrie de plus en plus contrôlée par les banquiers et les industriels russes (après 1903 et le départ de Witte, l'Etat ne joua plus le rôle de promoteur principal du développement économique). Le désir de préserver l'indépendance nationale dans des domaines d'importance cruciale était cependant encore équilibré par l'idée souvent défendue qu'il fallait « créer à l'étranger des débouchés pour les produits de l'industrie russe ». ³ C'est ainsi que « pendant la période 1905 à 1913, le commerce russe s'est beaucoup intensifié et que les banques et les entreprises russes ont commencé à participer à l'activité des marchés de capitaux d'Europe occidentale »⁴. La Révolution rompit le processus.

B. L'Europe centrale

La formule « Europe centrale » désigne les six pays d'Europe orientale qui font aujourd'hui partie du CAEM⁵. Avant la première guerre mondiale, la plus grande partie de ce territoire appartenait à l'une ou l'autre des trois grandes puissances : Allemagne, Russie et

1 Herbert S. Levine *et al.*, *Transfer of US Technology to the Soviet Union: Impact on US Commercial Interests* (Le transfert de technologie des Etats-Unis vers l'Union soviétique : ses effets sur les intérêts commerciaux des Etats-Unis), Strategic Studies Center, Stanford Research Institute, février 1976, pp. 36-37.

2 *Ibid.*, p. 41.

3 *Ibid.*, p. 50.

4 *Ibid.*

5 Bulgarie, Hongrie, Pologne, République démocratique allemande, Roumanie et Tchécoslovaquie.

Autriche-Hongrie. Seules la Roumanie (sans la Transylvanie) et la Bulgarie étaient des entités politiques indépendantes.

L'actuelle République démocratique allemande était à l'époque au centre de l'Empire allemand. Deux cinquièmes du territoire qui est actuellement celui de la Pologne appartenaient à l'Allemagne, deux autres cinquièmes à la Russie et le dernier cinquième à l'Empire austro-hongrois. Celui-ci, outre les territoires polonais, s'étendait aussi à certains territoires qui sont actuellement en Union soviétique, en Roumanie et en Yougoslavie.

Par rapport à la situation actuelle, le trait essentiel de la période considérée est que de multiples transferts de technologie faisant partie aujourd'hui du commerce Est-Ouest étaient alors, pour les trois puissances en question, des courants commerciaux *internes*. Le commerce à l'époque se caractérisait essentiellement par une division verticale du travail : les pays ou les régions industrialisés envoyaient leurs produits manufacturés aux pays ou régions moins développés en échange de matières premières et de denrées alimentaires⁶. L'Autriche, la Bohême et une partie de la Hongrie fournissaient la plupart de leurs produits industriels aux régions moins développées de l'Empire autrichien ainsi qu'à la Roumanie et à la Bulgarie. En ce qui concerne la Russie, ce sont les territoires qui constituent aujourd'hui une partie de la Pologne qui fournissaient une bonne partie de leurs produits industriels aux marchés russes.

S'agissant de leurs relations avec les pays industrialisés d'Europe occidentale et avec les Etats-Unis, l'Allemagne et (en partie) l'Autriche-Hongrie présentaient une division du travail horizontale selon laquelle les échanges de produits industriels, de matières premières et de produits alimentaires se faisaient d'après la spécialisation de la région. Dans leur commerce avec la Russie, l'Allemagne et l'Autriche-Hongrie échangeaient essentiellement des produits industriels contre des matières premières et des produits alimentaires. Ces échanges ne représentaient cependant qu'une petite fraction de leur commerce extérieur⁷.

2. Le transfert de technologie et la politique commerciale dans les années 1920

A. L'Union soviétique

Pendant les années 1920, le commerce de l'Union soviétique présentait deux grandes caractéristiques : d'une part, le très ferme monopole de l'Etat sur le commerce extérieur (ce qui protégeait les droits de propriété de l'Etat sur les moyens de production) et, d'autre part, l'orientation du commerce vers la coopération avec les pays industrialisés de l'Ouest. A l'intérieur de cette structure, la technologie étrangère jouait un rôle grandissant dans le commerce extérieur soviétique.

1. La politique du commerce extérieur

Après la signature par la Russie soviétique d'un traité de paix séparé avec l'Allemagne (février 1918) et le refus du gouvernement soviétique d'honorer les dettes contractées par l'ancien régime, un certain nombre de pays de l'Ouest cessèrent d'exporter vers la Russie

6 La Bohême était la région la plus industrialisée de l'Empire austro-hongrois. A l'intérieur de l'Empire allemand, la partie occidentale (la Ruhr) était la plus industrialisée. Les régions de Dresde et de Berlin (qui font aujourd'hui partie de la République démocratique allemande) et la Pologne (Silésie) étaient fortement industrialisées.

7 Entre 1901 et 1912, le commerce de l'Autriche-Hongrie avec la Russie représentait (en moyenne) 6.3% de ses importations et 3.6% de ses exportations. Le commerce de l'Autriche-Hongrie avec l'Allemagne représentait approximativement 40% de ses exportations et de ses importations, et ses échanges avec les pays industrialisés d'Europe occidentale 16.3% de ses importations et 19.0% de ses exportations. Eugène Zaleski, *Les courants commerciaux de l'Europe danubienne au cours de la première moitié du XX^e siècle*, Librairie générale de droit et de jurisprudence, Paris, 1952, p. 46.

soviétique⁸. En 1920, la Russie soviétique put cependant établir des représentations commerciales dans plusieurs pays occidentaux⁹, mais l'opposition au commerce avec la Russie soviétique ne céda pas. Les banques britanniques, françaises et américaines refusaient d'accepter l'or russe en paiement d'importations soviétiques¹⁰. Cet embargo ne fut levé qu'après la signature (le 16 mars 1921) d'un accord commercial préliminaire entre la République socialiste fédérative soviétique de Russie (RSFSR)¹¹ et le Royaume-Uni, et après le discours de Lénine annonçant l'adoption de la « nouvelle politique économique » (NEP). Celle-ci permit par la suite le rétablissement de l'économie de marché à l'intérieur de la Russie soviétique¹².

A la suite de la suppression du blocus économique et de la signature de traités de paix avec les pays voisins, le commerce avec l'étranger reprit. L'absence de traités commerciaux gênait toutefois l'instauration de relations commerciales normales avec les principaux pays de l'Ouest¹³.

Mais, une fois l'accord commercial signé avec le Royaume-Uni, d'autres pays occidentaux suivirent l'exemple¹⁴. C'est l'accord signé avec l'Allemagne qui marqua le tournant dans les relations commerciales de l'Union soviétique avec l'Ouest. A la suite de la Conférence de Genève (février 1922), du traité de paix signé avec l'Allemagne à Rapallo (16 avril 1922) et de la renonciation de l'Allemagne à toute réclamation visant les avoirs allemands confisqués, l'Allemagne et la Russie soviétique se garantirent réciproquement le traitement de la nation la plus favorisée, et un traité commercial fut signé par les deux pays le 12 octobre 1925.

Le développement du commerce extérieur était étroitement tributaire de l'obtention de crédits à l'étranger. Entre 1922-23 et 1927-28, le montant de ces crédits passa de 35 millions de roubles à 520 millions de roubles. Entre octobre 1928 et la fin de 1931, le montant des crédits destinés à financer des importations continua d'augmenter pour atteindre 779 millions de roubles¹⁵.

Le premier plan quinquennal (mis en œuvre en 1928) faisait une place importante au développement du commerce extérieur¹⁶: il fallait, aux termes du plan, augmenter les importations de 80% et les exportations de 165%; l'Union soviétique devait multiplier par deux son taux de participation au commerce mondial¹⁷.

2. Les concessions

Pendant la période de la NEP, où le système était plus ou moins celui d'un socialisme de marché, l'Union soviétique essaya d'attirer la technologie étrangère au moyen d'un programme de concessions étrangères¹⁸. Le nombre de ces concessions prête à controverse,

8 Le Conseil suprême des Alliés décida d'appliquer à la Russie un blocus économique au début de 1919 mais rapporta la décision un an plus tard.

9 Par exemple, au Royaume-Uni, en Suède, en Estonie, en Italie et en Autriche.

10 La Russie soviétique était obligée d'acheminer son or par l'Estonie et la Suède, perdant jusqu'à 30% (du prix monétaire) à chaque transaction.

11 Ce n'est qu'à la fin de 1922 que la Russie soviétique devint l'Union des Républiques socialistes soviétiques (URSS).

12 A. Stoupnitzky, *Statut international de l'URSS Etat commerçant*, Paris, 1936, p. 470; et Serge N. Prokopovicz, *Histoire économique de l'URSS*, Paris, 1952, p. 488.

13 Par exemple, les exportations soviétiques risquaient d'être confisquées par voie de saisie judiciaire sur l'intervention d'une personne dont les avoirs avaient été confisqués (nationalisés) en Russie soviétique. Voir *50 let Sovetskoy Vneshnoy torgovli* (Cinquante ans de commerce extérieur soviétique), Moscou, 1967, p. 24.

14 Norvège (2 septembre 1921), Autriche (7 décembre 1921), Italie (26 décembre 1921), Tchécoslovaquie (5 juin 1922) et Danemark (23 avril 1923). A Stoupnitzky, *op. cit.*, pp. 468-472.

15 Voir Serge N. Prokopovicz, *Histoire économique de l'URSS*, *op. cit.*, pp. 495-496.

16 Le plan lançait le programme d'industrialisation. Son slogan (qui s'applique du reste à tous les plans) était: «rattraper et dépasser les pays capitalistes développés».

17 En prix constants. Eugène Zaleski, *Planning for Economic Growth in the Soviet Union 1918-1932* (La planification de la croissance économique en Union soviétique), Chapel Hill, 1971, pp. 251-252.

18 La technologie étrangère était jugée indispensable à l'édification du socialisme.

mais il a été très supérieur à celui qu'on imagine habituellement. Pour certains auteurs, ces concessions ont été, de 1920 à 1930, un mode de transfert de techniques extrêmement important¹⁹.

Parmi les finalités qui étaient assignées à ces concessions, «l'introduction du progrès technique» occupait une place centrale²⁰. La plus grande partie du capital étranger attiré par l'octroi de ces concessions fut investie dans les industries extractives et de transformation²¹. D'après les chiffres officiels de l'Union soviétique, au 1^{er} octobre 1929, 162 concessions étaient exploitées dont 59 correspondaient à des concessions «pures»²².

Alors que l'Allemagne s'était vu accorder le plus grand nombre de concessions (31 des 97 qui étaient exploitées au 1^{er} juin 1926), le volume de l'investissement attribué par les concessions au Royaume-Uni et aux Etats-Unis était beaucoup plus important²³. En 1928, le capital étranger investi par les concessionnaires représentait de 0.6 à 1 % de l'investissement total de l'industrie soviétique²⁴.

Il y a lieu de noter que si l'Union soviétique pratiquait la formule des concessions pour combler des lacunes dans son équipement technologique et pour accélérer son industrialisation, les concessions ont toujours été combattues sur le plan idéologique. Lénine avait déclaré en 1920 : «Les concessions ne signifient pas du tout la paix avec le capitalisme mais la guerre sur un nouveau plan»²⁵. Boukharine, de son côté, avait prédit le sort qui serait finalement réservé aux concessions quand il disait : «d'une part, nous laissons pénétrer certains éléments capitalistes, nous condescendons à collaborer avec eux ; de l'autre, notre objectif est de les éliminer radicalement, de les conquérir, de les écraser économiquement aussi bien que socialement...»²⁶.

3. L'assistance technique

Les transferts de technologie auraient été «le facteur le plus important du développement économique soviétique» pendant cette période²⁷. Avec les concessions, les accords d'assistance technique jouèrent un rôle majeur dans ces transferts. Le premier accord fut signé en 1923. Le plus grand nombre fut conclu à l'occasion de la mise en œuvre du premier plan quinquennal et, à la fin de 1929-30, 134 accords d'assistance technique étrangère étaient en vigueur²⁸. C'est avec l'Allemagne que l'Union soviétique en a conclu le plus grand nombre, encore qu'on pense que la technologie des Etats-Unis ait stimulé plus activement le développement économique et industriel de l'URSS²⁹.

Les accords les plus recherchés étaient ceux qui étaient destinés à favoriser la

19 Antony C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development, 1930 to 1945* (La technologie occidentale et le développement économique de l'Union soviétique), Vol. II, Hoover Institution Press, Stanford University, Stanford, Californie, 1971, p. 10.

20 W. Beitel et J. Notzold, «Les relations économiques entre l'Allemagne et l'URSS au cours de la période 1918-1932 considérées sous l'angle des transferts de technologie», *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, Vol. VIII, n° 2, juin 1977, p. 109.

21 *Ibid.*

22 Selon Antony C. Sutton, *op. cit.*, p. 10. Les différentes catégories de concession sont examinées dans Antony C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development, 1917 to 1930* (La technologie occidentale et le développement économique de l'Union soviétique), Vol. I, Hoover Institution Press, Stanford University, Stanford, Californie, 1968.

23 La répartition du capital fixe des concessions par pays s'établissait comme suit : Royaume-Uni : 28 % ; Etats-Unis : 23.6 % ; Allemagne : 13.5 % ; Suède : 12.5 % ; autres pays : 22.4 %. W. Beitel et J. Notzold, *art. cit.*, p. 109.

24 *Ibid.*

25 Antony C. Sutton, Vol. II, *op. cit.*, p. 30.

26 *Ibid.*, p. 29.

27 Nous citerons, à titre d'exemple, une observation publiée dans la *Pravda* : «Les efforts tentés par le trust de la potasse pour se passer de l'assistance technique étrangère ayant été vains, on fit appel, en 1927-28, à l'assistance technique de plusieurs grandes sociétés pour l'installation de la première mine de potasse...», Antony C. Sutton, *op. cit.*, p. 2.

28 W. Beitel et J. Notzold, *art. cit.*, p. 110. D'après Sutton, le nombre d'accords d'assistance technique signés à la date de mars 1930 serait de 104. Voir Antony C. Sutton, Vol. II, *op. cit.*, p. 10.

29 W. Beitel et J. Notzold, *art. cit.*, p. 110.

construction mécanique, les industries chimique et électrotechnique, l'industrie automobile, les industries du charbon, de l'acier et de la métallurgie, et à concourir à l'électrification. La majorité des accords (conclus pendant l'exécution du premier plan quinquennal) portait sur la fourniture du matériel destiné à des usines nouvelles, la surveillance des travaux de construction de ces usines et la mise en place de leur capacité de production³⁰. Pour ce qui est de leur ventilation entre les différentes branches de l'industrie, le plus grand nombre était destiné à aider l'industrie métallurgique. Venaient ensuite, dans l'ordre des priorités, les secteurs de la chimie, de l'électricité, des produits miniers et des combustibles³¹.

Ces accords comportaient une disposition autorisant des techniciens et ouvriers spécialisés étrangers à travailler en Union soviétique pour aider à la construction proprement dite d'usines ou à en surveiller l'installation. La plupart d'entre eux étaient recrutés à titre contractuel.

4. *Les échanges de l'Union soviétique avec l'Ouest: la place faite aux machines*

Pendant la guerre civile, le commerce extérieur soviétique fut pratiquement nul. Entre 1918 et 1920, les exportations soviétiques (en volumes de 1913) représentaient de zéro à 0.5% de celles d'avant-guerre et les importations de 0.2 à 7.7%³². Pendant la période de la NEP et les premières années d'exécution du premier plan quinquennal, le commerce soviétique se développa constamment et atteignit près de la moitié du volume de 1913³³. En deux ans à peine, de 1928 à 1930, sous l'effet de la politique de l'exportation forcée, le volume des échanges augmenta de moitié³⁴.

Cette reprise du commerce extérieur au cours des années 20 fut accompagnée d'une réorientation de la répartition géographique des échanges qui s'écarta du schéma adopté par l'ancien régime. En 1913, les *exportations* russes étaient destinées d'abord à l'Allemagne (29.8% du total), ensuite à la Grande-Bretagne (17.6%), aux Pays-Bas (11.6%), à la France (6.6%) et à l'Italie (4.9%). En 1929, l'Allemagne n'absorbait plus que 23.3% des exportations soviétiques, suivie par la Grande-Bretagne (21.9%), la France (4.6%), les Etats-Unis (4.6%) et l'Italie (3.6%). Pour ce qui est des *importations* soviétiques entre 1913 et 1929, le changement de répartition géographique fut beaucoup plus accusé: la part de l'Allemagne tomba de 47.5% (avant la guerre) à 22.1%; celle de la Grande-Bretagne de 12.6 à 6.2%, et celle de la France de 4.1 à 3.6%. Parallèlement, la part des Etats-Unis, qui avait été de 5.7% en 1913 atteignit 20.1% en 1929³⁵.

De 1913 à 1929, la proportion des machines et des matériels a augmenté dans les importations soviétiques, passant de 15.9% à 23.9% du total entre 1913 et 1928, pour atteindre 29.9% du total en 1929³⁶.

La part des machines et du matériel dans le commerce des pays industrialisés de l'Ouest avec l'Union soviétique était tout aussi importante: en 1929, elle représentait 53.3% du commerce germano-soviétique, 43.3% du commerce italo-soviétique, 42.5% du commerce américano-soviétique, 34.5% du commerce anglo-soviétique et 30.7% du commerce franco-soviétique. Si l'on considère le chiffre global, on constate que 80.2% des importations soviétiques de machines et de matériel provenaient des cinq pays occidentaux cités plus haut³⁷.

30 *Ibid.*

31 Antony C. Sutton, Vol. II, *op. cit.*, p. 11.

32 Franklyn D. Holzman, *Foreign Trade Under Central Planning* (Le commerce extérieur en régime d'économie planifiée), Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1972, p. 41.

33 Soit 44.4 et 56.6% pour les exportations en 1929 et 1930 respectivement et 48.3 et 65.7% pour les importations (1913 = 100 aux prix de 1913): Franklyn D. Holzmann, *op. cit.*, p. 41.

34 *Ibid.*, p. 41.

35 En prix courants. Calcul opéré d'après les renseignements de *Vneshnyaya Torgovlya SSSR za 1918-1940 gg. Statisticheskij Obzor* (Le commerce extérieur de l'URSS pendant la période 1918-1940, Etude statistique), Moscou, 1960, pp. 21-28 et 37.

36 Franklyn D. Holzmann, *op. cit.*, p. 49.

37 Calculs opérés d'après les renseignements tirés de *Vneshnyaya Torgovlya SSSR za 1918-1940 gg. op. cit.*, pp. 21-28, 37, 301, 471, 544, 622, 782, 1068.

B. L'Europe centrale

La constitution, après la première guerre mondiale, d'entités nationales en Europe centrale retentit fortement sur les courants du commerce extérieur. Une bonne partie du commerce intérieur austro-hongrois, allemand et russe devint alors du commerce extérieur. Les dommages de guerre et les tensions politiques consécutives à la prise du pouvoir par les Bolcheviques bouleversèrent les relations économiques.

Le climat dans lequel ont évolué les relations entre l'Europe centrale et les pays industrialisés de l'Ouest est extrêmement différent de celui qu'ont connu les relations entre l'Union soviétique et les pays industrialisés de l'Ouest. Ce dernier climat a été empreint d'une méfiance due à la confiscation par le gouvernement révolutionnaire de tous les avoirs étrangers en Russie. En Europe centrale par contre, les pays occidentaux ont contribué à la reprise économique par l'intermédiaire de crédits accordés individuellement à ces pays et garantis par la Société des Nations. Cette reprise a également été favorisée par l'adoption de monnaies convertibles (en Europe centrale) et par le fait que les pays occidentaux ont progressivement levé les restrictions quantitatives frappant les échanges avec ces pays.

Il est difficile d'apprécier dans quelle mesure les courants commerciaux d'avant la guerre avec les pays industrialisés de l'Ouest se sont rétablis pendant les années 20. Pendant la période 1901-1912, 55.9% des importations et 59.4% des exportations de l'Autriche-Hongrie se faisaient avec l'Empire allemand et les pays industrialisés de l'Ouest³⁸. Cependant, pendant les années 20, le volume des échanges entre les Etats qui avaient remplacé l'Empire austro-hongrois et les mêmes pays s'est établi à un niveau sensiblement inférieur malgré de forts accroissements (globaux)³⁹. Quant aux échanges entre les Etats successeurs, ils se sont intensifiés tout en diminuant en importance relative par rapport au total des échanges⁴⁰. Par ailleurs, les échanges entre l'Europe centrale et la Russie soviétique ont enregistré une chute brutale au cours des années 20. Aucun de ces pays n'a signé d'accord commercial avec l'Union soviétique, et les relations commerciales entre la Hongrie, la Roumanie et la Bulgarie d'une part, et l'Union soviétique d'autre part, ont été pratiquement nulles. Quant aux échanges de la Pologne avec l'Union soviétique, ils ne représentaient en 1928 que 1.2% de ses importations et 1.5% de ses exportations⁴¹. Les mêmes pourcentages sont en gros valables pour les échanges entre l'Union soviétique et la Tchécoslovaquie⁴².

Dans quelle mesure les bouleversements en Europe centrale se sont-ils répercutés sur les courants de technologie? Ce qu'il faut noter surtout, semble-t-il, c'est une interruption et une forte réduction des courants de technologie émanant d'Europe centrale et destinés à la Russie soviétique. Quant aux courants de technologie d'Europe occidentale à destination de l'Europe centrale, ils ont été favorisés par l'octroi de crédits occidentaux. La Tchécoslovaquie et, dans une moindre mesure, la Pologne et la Hongrie continuèrent d'être les principaux exportateurs de technologie à destination des pays moins développés d'Europe centrale.

38 *Ibid.*

39 En 1929, la part de l'Allemagne et des pays industrialisés d'Europe occidentale dans les importations d'Europe centrale s'établissait comme suit: 33.9% pour l'Autriche, 38.5% pour la Tchécoslovaquie, 31.8% pour la Hongrie et 29.0% pour la Yougoslavie. Pour les exportations, ce rapport était de 31.4% pour l'Autriche, 33.6% pour la Tchécoslovaquie, 22.8% pour la Hongrie et 17.4% pour la Yougoslavie. *Ibid.*, p. 92. Il est impossible de faire la même comparaison pour la Pologne, mais il est vraisemblable que les courants commerciaux ont là aussi été relativement réduits.

40 Il n'est pas possible d'établir de comparaisons pour les courants commerciaux d'avant guerre. Toutefois, même au cours des années 20, l'importance relative des échanges à l'intérieur de l'Europe centrale a diminué. *Ibid.*, p. 91.

41 *Maly Rocznik Statystyczny* (Le petit annuaire statistique), Varsovie, 1939, p. 166.

42 En 1927-28 (exercice financier commençant le 1^{er} octobre 1927 et prenant fin le 30 septembre 1928), la valeur des exportations de l'Union soviétique à destination de la Pologne et de la Tchécoslovaquie s'est établie respectivement à 14.9 millions et 3.7 millions de roubles. La valeur des importations soviétiques en provenance de la Pologne et de la Tchécoslovaquie s'est établie respectivement à 7.4 millions et 17.4 millions de roubles. *Vneshnyaya Torgovlya SSSR za 1918-1940 gg. Statisticheskij Obzor, op. cit.*, pp. 26-27.

II. LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE ET LA POLITIQUE COMMERCIALE APRÈS LA CRISE ÉCONOMIQUE MONDIALE

A. L'Union soviétique

1. La politique économique extérieure de l'Union soviétique et la crise mondiale

Pendant la période du premier plan quinquennal (1928-1932), le commerce extérieur a joué un rôle important dans le développement économique de l'Union soviétique⁴³. Un effort très important avait été fait pour importer des technologies pouvant étayer son programme d'industrialisation⁴⁴. Le choix des importations était fait dans le but de stimuler la croissance économique (et jugées indispensables à cette fin). Le commerce était pour l'essentiel destiné à constituer une capacité de substitution de productions nationales aux importations, l'accent étant placé sur la formation de capital industriel. C'est ainsi que les importations de machines et de matériel commencèrent à revêtir une très grande importance. L'Union soviétique était donc très désireuse d'encourager les échanges et autres relations commerciales avec l'Ouest. Les accords d'assistance technique, de commerce et d'échanges signés par l'Union soviétique portent témoignage de cet aspect de la politique commerciale soviétique. Toutefois, avant l'expiration du premier plan quinquennal, au printemps 1930, il y eut un revirement de la politique économique soviétique tendant à promouvoir l'autonomie sur les plans économique et technologique. Cet objectif de l'autonomie fut inscrit dans la Constitution soviétique et «d'après les autorités soviétiques chargées du commerce extérieur, il devint le principe dont devaient s'inspirer l'élaboration et la planification de la politique de l'Union soviétique en matière de commerce extérieur»⁴⁵.

C'est donc vers 1930 que l'Union soviétique a réduit ses échanges extérieurs et a suivi une politique d'autonomie économique, politique qui a souvent été qualifiée d'«autarcique»⁴⁶.

L'abrogation des concessions peut être interprétée (et l'a été) comme une décision tendant à mettre fin à un comportement économique assez «classique» de compromission avec des économies de marché. En fin de compte, à la suite de la position adoptée dans les années 30, les planificateurs soviétiques n'ont plus guère invoqué les avantages de l'efficacité économique qui s'attachent au commerce extérieur qu'ils stoppèrent en soutenant «que les relations économiques internationales d'une économie socialiste s'intensifieraient avec la croissance»⁴⁷.

La question de savoir dans quelle mesure l'objectif d'autarcie correspondait à une politique économique délibérée et résultait d'une planification soigneusement conçue pour favoriser la substitution de productions nationales aux importations, et dans quelle mesure les planificateurs soviétiques ont été forcés de décider que l'URSS ne participerait plus au

43 En fait, le plan fut officiellement approuvé au printemps 1929.

44 La presse soviétique parlait ouvertement de l'incapacité de l'Union soviétique à mener à bien son premier plan d'industrialisation «par ses propres moyens».

45 P. Tchervyakov, *Organizatsiya i tekhnika vneshney torgovli SSSR*, Moscou, 1958, p. 2 ; et D. Michoustine (directeur de la publication), *Vneshnyaya Torgovlya Sovetskogo Soyuz*, Moscou, 1938, p. 9, cité dans Herbert S. Levine *et al.*, *op. cit.*, p. 42. Cette volonté d'autonomie était bien entendu également, et étroitement, liée à la politique du «rattrapage» des pays développés, aspect de la question que Staline a souligné dans son célèbre discours de 1931. Voir J. Staline, *Selected Writings* (Choix de textes), Moscou, 1942, p. 200, cité dans *Ibid.*, p. 41.

46 «En valeur absolue, les importations ont diminué pendant cette période d'augmentation rapide du PNB soviétique». Michael Dohan et Edward Hewett, «Two Studies in Soviet Terms of Trade», *Studies in East European and Soviet Planning, Development and Trade*, n° 21, International Development and Research Center, Indiana University, Bloomington, Indiana, novembre 1973, p. 28.

47 Herbert S. Levine *et al.*, *op. cit.*, p. 44.

commerce international sous la pression de la conjoncture économique (en l'occurrence l'incapacité croissante à soutenir la concurrence sur les marchés mondiaux) est très importante pour l'interprétation des événements ultérieurs⁴⁸. Nous donnons ci-après les éléments qui rendent compte de la politique suivie par l'Union soviétique pendant cette période.

2. La politique soviétique du commerce extérieur

La crise économique de 1929-1931 a considérablement gêné la réalisation du plan ambitieux adopté par l'Union soviétique en matière de commerce extérieur. Le prix des articles importés par l'Union soviétique diminuant beaucoup plus lentement que le prix de ses exportations, une tendance à la dégradation des termes de l'échange en a découlé : 89,3 en 1930, 71.1 en 1931 et 64.9 en 1932 (1927-28 = 100)⁴⁹.

Pour obtenir le matériel et les machines indispensables à la réalisation de son plan d'investissement, l'Union soviétique a pratiqué l'exportation forcée — mais à bas prix — ce qui lui a permis d'intensifier fortement son commerce extérieur (jusqu'en 1931-1932) alors qu'au plan mondial — pendant cette période — le commerce connaissait un déclin. Cette politique de l'exportation forcée à prix bas destinée à faciliter l'importation a amplifié les distorsions sur les marchés mondiaux. L'Union soviétique fut alors accusée de pratiquer le dumping⁵⁰ et un certain nombre de pays adoptèrent à son endroit une réglementation anti-dumping⁵¹.

La dégradation des termes de l'échange provoqua un déficit de la balance commerciale soviétique au lieu de l'excédent prévu par le premier plan quinquennal : 23 millions de roubles en 1930, 294 millions en 1931 et 129 millions en 1932. En fait, étant donné la façon dont les opérations de commerce extérieur étaient enregistrées, le déficit réel était bien supérieur⁵². En 1932, la dette extérieure soviétique s'établissait à 1400 millions de roubles⁵³. La dépression avait donc été la cause d'un « désastre majeur pour l'économie soviétique et avait imposé d'onéreuses révisions de la politique économique »⁵⁴.

Pour maîtriser la situation, un certain nombre de mesures furent prises. En premier lieu, les importations furent très sérieusement ralenties alors que les exportations étaient toujours

48 Voir plus loin, chapitre 4. Comme nous l'avons indiqué (voir également Dohan et Hewett, *art. cit.*, p. 28), l'idée que l'autarcie était délibérément planifiée est une explication avancée par la presse soviétique. D'autres auteurs soviétiques contestent que l'URSS ait jamais eu l'autarcie pour objectif. L'un d'eux déclare, par exemple, que « tout en cherchant à être économiquement indépendante des pays capitalistes, l'Union soviétique n'a jamais cherché à vivre en autarcie ». G. Rubinshteyn, *Vneshnyaya Torgovlya*, 1960:5, cité dans Herbert S. Levine *et al.*, *op. cit.*, p. 42.

49 Eugène Zaleski, *Planning for Economic Growth in the Soviet Union*, *op. cit.*, p. 255. Voir également Franklyn D. Holzman, *op. cit.*, p. 59.

50 Le mode d'organisation des exportations soviétiques avant la vente (les marchandises étaient expédiées à l'étranger conformément aux plans mais conservées dans les entrepôts des délégations commerciales soviétiques) permettait d'en réduire le prix puis de l'adapter à la conjoncture défavorable des marchés mondiaux. Alexandre Baykov, *The Development of the Soviet Economic System* (Le système économique soviétique), Cambridge, Royaume-Uni, 1950, p. 265.

51 Etats-Unis, France, Belgique, Canada, Roumanie et Yougoslavie. Certains de ces pays associèrent mesures anti-dumping et considérations relatives aux droits de l'homme ; ils exigeaient, par exemple, la preuve que le bois d'œuvre exporté par l'Union soviétique n'avait pas été obtenu par le travail forcé. 50 *let Sovetskoy Vneshnoj torgovli*, *op. cit.*, p. 40 ; et Alexandre Baykov, *op. cit.*, p. 266.

52 Les exportations étaient enregistrées au moment de l'expédition à l'étranger. Toutefois, comme on l'a vu, les marchandises étaient vendues beaucoup plus tard à des prix inférieurs à ce qu'ils étaient au moment de l'exportation. La perte subie n'apparaissait pas dans la balance commerciale. Serge N. Prokopovicz, *op. cit.*, p. 499.

53 *Ibid.*, p. 497.

54 Michael Dohan et Edward Hewett, *art. cit.*, p. 36. On a estimé que la dépression avait provoqué trois types de perte pour l'économie soviétique : la dégradation des termes de l'échange qui a porté préjudice à la balance commerciale ; l'accroissement du coût réel du remboursement des dettes ; et la diminution de la capacité d'importation. *Ibid.*, p. 48.

fortement encouragées⁵⁵. En second lieu, de nouveaux crédits furent négociés: un crédit allemand de 300 millions de Reichsmarks en avril 1931⁵⁶ et un crédit anglais de 10 millions de Livres en juillet 1936⁵⁷. Un crédit fut négocié et un accord commercial signé avec l'Italie en avril 1931⁵⁸.

Par ailleurs, malgré le ralentissement de son commerce extérieur, le gouvernement soviétique se montra très désireux de développer ses relations contractuelles avec les pays industrialisés de l'Ouest pour acquérir des technologies modernes.

3. *Les relations contractuelles: les instruments de la politique du commerce extérieur*

a) *Les concessions*

Il fut officiellement mis fin à la politique des concessions en 1930. La liquidation de certaines d'entre elles, «pures» et «mixtes», avait déjà commencé en 1923, mais la phase finale débuta avec l'adoption, en décembre 1930, d'une résolution qui en stipulait l'élimination⁵⁹.

Il n'empêche que même pendant la liquidation des concessions, l'URSS continua à solliciter des propositions de concessions nouvelles et les dernières concessions accordées l'ont été en mars 1930. En 1933, il ne subsistait plus aucune concession dans l'industrie manufacturière, et les quelques concessions commerciales qui existaient encore à la fin des années 20 prirent fin en 1935⁶⁰.

Pour certains analystes, la liquidation des concessions était le signe patent que l'Union soviétique avait l'intention de renoncer à toute collaboration active avec l'Ouest développé. Si les concessions ont été liquidées au profit d'accords d'assistance technique, ce serait parce que ces derniers étaient plus acceptables pour les Soviétiques, en ce sens que «l'opérateur occidental ne pouvait plus revendiquer ne fût-ce qu'un droit de propriété théorique, et que les Soviétiques pouvaient alors contrôler plus fermement le transfert de technologie et les opérations menées à l'intérieur de l'URSS»⁶¹.

b) *Les accords d'assistance technique*

Comme on l'a vu, les accords d'assistance technique remplacèrent les concessions. En 1930, la plupart des accords furent signés avec des sociétés allemandes et américaines, alors

55 Ce qui a permis à l'Union soviétique d'enregistrer un excédent de la balance commerciale de 1933 à 1937 et de rembourser une bonne partie de ses crédits à court et moyen terme. En 1936, la dette extérieure soviétique n'était plus que de 86 millions de roubles. Depuis 1935-36, toutes les opérations commerciales se faisaient au comptant. Serge N. Prokopovicz, *op. cit.*, pp. 494-497.

56 W. Beitel et J. Notzold, *art. cit.*, p. 103.

57 *50 let Sovetskoy Vneshnoj torgovli, op. cit.*, p. 42.

58 A. Stoupnitzky, *op. cit.*, p. 470. La France et les Etats-Unis ont été parmi les pays qui ont refusé d'accorder des crédits à l'Union soviétique parce qu'elle n'avait pas payé ses dettes antérieures à 1917. En 1934, les Etats-Unis sont revenus sur cette question de principe. C'est ainsi que fut créée, cette année-là, l'Export-Import Bank des Etats-Unis «spécialement destinée à financer les échanges avec l'URSS». Rogers Morton, *The United States Role in East-West Trade* (Le rôle des Etats-Unis dans le commerce Est-Ouest), Département du Commerce des Etats-Unis, août 1975, p. A-1. A la fin des années 1930, il y eut un nouveau revirement de l'attitude des Etats-Unis, laquelle ne consistait plus «à accorder des crédits à des conditions favorables, mais plutôt à subordonner les échanges à des concessions politiques». Voir Herbert S. Levine *et al.*, *op. cit.*, p. 38.

59 Antony C. Sutton, Vol. II, *op. cit.*, p. 17. L'auteur note que les accords d'assistance technique ne comportaient cependant pas de clause d'annulation.

60 Les seules exceptions étaient les concessions danoises (télégraphe), les concessions japonaises (pêche, charbon et pétrole) et le bail de la Standard Oil. *Ibid.*

61 Voir Antony C. Sutton, *op. cit.*, p. 16. Dans le même volume, l'auteur expose la manière dont les concessions furent liquidées.

qu'en 1945 il en fut conclu avec des firmes danoises, françaises, italiennes, néerlandaises, suédoises et suisses⁶².

Il a été estimé qu'à la fin de 1932 quelque 6.800 spécialistes étrangers travaillaient dans l'industrie lourde soviétique, avec une majorité d'ingénieurs américains⁶³. La plupart de ces travailleurs étrangers quittèrent l'Union soviétique après 1932 à cause de la crise monétaire. Cependant, de 1936 à 1941, un «nombre très important — mais non publié — d'accords furent conclus avec des sociétés américaines d'aviation, d'ingénierie du pétrole, de la chimie, et de secteurs technologiquement aussi avancés dans lesquels les Soviétiques n'étaient pas capables de mettre au point une technologie valable»⁶⁴.

c) *Les accords commerciaux*

Pendant cette période l'Union soviétique signa un grand nombre d'accords commerciaux. Le 11 janvier 1934, elle en signa un avec la France⁶⁵. En 1935, «fut signé le premier accord commercial entre les Etats-Unis et l'Union soviétique qui accordait à celle-ci le traitement de la nation la plus favorisée en échange de l'engagement d'acheter tous les ans un nombre déterminé de produits américains»⁶⁶. D'autres accords importants (ou des dispositions nouvelles complétant les accords existants) furent signés avec les Etats-Unis (août 1937), la Turquie (octobre 1937), la Belgique et le Luxembourg (septembre 1935 et novembre 1937) et l'Allemagne (19 et 23 août 1939)⁶⁷.

4. *Le commerce avec les pays développés: le commerce en tant qu'élément déterminant de l'importation de technologie incorporée*

Pendant l'exécution du premier plan quinquennal, les relations avec les pays industrialisés de l'Ouest se développèrent malgré la grave crise économique mondiale qui se déclencha en 1929.

L'indice des exportations soviétiques (en volume) passa de 100 en 1929 à 136 en 1930 et à 146 en 1931. Les importations soviétiques (en prix constants) augmentèrent plus rapidement encore: toujours à partir de la base 1929 = 100, l'indice était de 141 en 1930 et de 162 en 1931. Or, le commerce mondial enregistrait une tendance opposée, la baisse étant de plus de 7% en 1930 et de 15.0% en 1931 par rapport à 1929⁶⁸.

En 1932, le commerce soviétique — comme le commerce mondial — diminua: le commerce mondial de 25.5%, les exportations soviétiques de 12.5% et les importations de 28.3%⁶⁹.

A partir de 1933, le commerce soviétique et le commerce mondial évoluèrent à nouveau dans des directions opposées. Mais cette fois le volume du commerce soviétique baissa brutalement, atteignant son niveau le plus bas en 1934 pour les importations et en 1939 pour

62 Voir Antony C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development 1930-1945*, *op. cit.*, p. 11 et Appendice C. Quelque 200 accords d'assistance technique furent conclus entre 1930 et 1945.

63 *Ibid.*, p. 11. Les chiffres sont tirés de sources soviétiques officielles. D'après d'autres estimations, le chiffre total serait de 5.000. Voir W. Beitel et J. Notzold, *art. cit.*, p. 111.

64 Antony C. Sutton, *Ibid.*, p. 2.

65 A. Stoupnitzky, *op. cit.*, p. 469.

66 Rogers Morton, *op. cit.*, p. A-1.

67 *Ekonomicheskie otnosheniia SSSR s zarubezhnymi stranami: 1917-1967; Spravochnik* (Les relations économiques entre l'URSS et l'étranger, 1917-1967; Ouvrage de référence), Moscou, 1967, p. 81.

68 «Indice Mishutin» cité par Michael Dohan et Edward Hewett, *art. cit.*, pp. 24 et 27. Voir également Franklyn D. Holzman, *op. cit.*, p. 41.

69 *Ibid.* Pour le commerce mondial, voir Alexander Baykov, *op. cit.*, p. 265.

les exportations, la baisse des importations étant de loin la plus prononcée⁷⁰. A la suite de la signature du Pacte Ribentrop-Molotov en août 1939 et de l'accord commercial dont le Pacte permit la conclusion, le commerce soviétique témoigna d'une légère reprise en 1940⁷¹.

L'accord passé en 1939 avec l'Allemagne fut très important pour le commerce soviéto-allemand, qui avait beaucoup faibli depuis 1932: il allait être multiplié pratiquement par 10 de 1939 à 1940⁷².

Il y a lieu de faire observer qu'au cours des années 30, l'Union soviétique s'est de moins en moins intéressée au commerce extérieur. En 1913, les exportations de la Russie représentaient 10.4% de son revenu national. En 1929, ce pourcentage était tombé à 3.1, pour remonter à 3.5 en 1931 (année record du commerce soviétique pendant cette période) pour retomber régulièrement: 2.6 en 1932, 1.3 en 1935 et 0.5 en 1937⁷³.

Si la politique d'autonomie (pendant les années 30) explique le déclin — en valeur relative et souvent en valeur absolue — du commerce extérieur, ce n'est pas le cas pour les importations de machines et d'équipements dont la part dans le commerce demeura très importante: 46.4% des importations totales en 1930, 53.5% en 1931 et 55.2% en 1932 (niveau le plus élevé). Baissant légèrement en 1934-1935 (24.4 et 22.6%), ce pourcentage augmenta lentement pour atteindre 34.5 en 1938, 38.7 en 1939 et tomba à 32.4% en 1940⁷⁴.

La part des importations soviétiques de machines en provenance des pays industrialisés de l'Ouest s'est toujours située au-dessus de la moyenne. En 1931, les importations de machines représentaient 53.6% des importations totales. Les machines comptaient pour 94.3% des importations en provenance des Etats-Unis, 79.5% des importations en provenance de Suisse, 72.9% des importations en provenance de Belgique, 79.5% des importations en provenance d'Italie, 65.4% des importations en provenance d'Allemagne, et 65.9% des importations en provenance de Suède. Ces mêmes pays fournissaient à l'Union soviétique 58% de ses importations totales de machines en 1931, 89% en 1937 et 94% en 1940⁷⁵.

La répartition géographique du commerce extérieur soviétique a évolué pendant les années 30 et s'est caractérisée essentiellement par la réduction du commerce avec l'Allemagne à la suite de l'accession d'Hitler au pouvoir. En 1931, l'Allemagne était, en

70 L'indice des exportations soviétiques (base 100 en 1929) qui était de 128 en 1932 tomba à 119 en 1933, à 103 en 1934, à 91 en 1935, à 68 en 1936, à 68 encore en 1937 et à 62 en 1938. Pour les importations soviétiques, l'indice (1929 = 100) qui était de 116 en 1932 tomba à 63 en 1933, à 47 en 1934, et remonta lentement à 52 en 1935, 59 en 1936, 52 en 1937 et 60 en 1938. Pour le commerce mondial, l'indice (1929 = 100) qui était de 75.5 en 1932 monta à 76 en 1933, 79 en 1934, 82 en 1935, 86 en 1936 et 98 en 1937. Les sources sont celles de la note 68.

71 Il n'est pas communiqué d'indice en prix constants pour les années 1939 et 1940 dans *Vneshnyaya Torgovlya SSSR za 1918-1940 gg. op. cit.* En prenant pour le rouble la valeur de change de 1950, on calcule que la valeur des exportations soviétiques, qui était de 1 021 millions de roubles en 1938, tomba à 426 millions en 1939 et remonta à 1 066 millions en 1940. Pour les importations soviétiques, leur valeur qui était de 1 444 millions en 1938 tomba à 745 millions en 1939 et remonta à 1 446 millions en 1940.

72 L'indice s'établissant à 27 en 1936, 13.3 en 1939 (1934 = 100) pour les exportations et 21 et 4 respectivement pour les importations. Les calculs sont fondés sur la valeur de change du rouble de 1950. *Vneshnyaya Torgovlya SSSR za 1918-1940 gg. op. cit.*, p. 23.

73 Franklyn D. Holzman, *op. cit.*, p. 42. Le mode de calcul de ces pourcentages n'est malheureusement pas indiqué.

74 *Ibid.*, p. 49, pour la période allant jusqu'à 1936. Voir également *Vneshnyaya Torgovlya SSSR za 1918-1940 gg. op. cit.*, pp. 368 et 402.

75 Calculs opérés à partir des renseignements tirés de *Vneshnyaya Torgovlya SSSR za 1918-1940 gg. op. cit.*, pp. 301, 368, 402, 476, 481, 504, 507, 551, 558, 586, 589, 665, 668, 786, 790, 825, 827, 847, 851, 1073 et 1078.

La part des machines dans les importations soviétiques en provenance des pays industrialisés de l'Ouest atteignait également un niveau supérieur à la moyenne en 1937 et en 1940. Pour les pays d'où l'Union soviétique importait du pétrole, des métaux ferreux, du cuivre ou autres matières, la part des machines a été réduite pendant quelques années.

absorbant 15.2% des *exportations* soviétiques, le deuxième client de l'URSS (le premier étant le Royaume-Uni qui absorbait 32.8% du total des exportations soviétiques). Ses autres clients importants étaient l'Italie (4.9% de ses exportations), la Hollande (3.6%), la France (3.5%) et les Etats-Unis (2.8%).

En 1937, la Grande-Bretagne restait le premier client de l'URSS (32.1%) du total; l'Allemagne (avec 6.2%) était précédée de la Belgique et des Etats-Unis (7.7% chacun) et de la Hollande (6.4%). En 1940, 52.2% des exportations soviétiques étaient absorbées par l'Allemagne, et 8, 3.3 et 2.2% par les Etats-Unis, la Suède et la Suisse respectivement. Les échanges avec les autres pays industrialisés furent pratiquement nuls⁷⁶.

La répartition géographique des *importations* soviétiques pendant les années 30 a évolué de manière quelque peu différente. En 1931, 1937 et 1940, l'Allemagne fournissait respectivement 37.2, 14.9 et 29% des importations, alors que les Etats-Unis, pour les mêmes années, fournissaient 20.8, 18.4 et 31% des importations soviétiques. Les importations en provenance de Grande-Bretagne étaient assez faibles en 1931 et en 1937 (6.6 et 4.7% respectivement) et presque nulles en 1940 (0.9%). Les importations en provenance d'autres pays industrialisés étaient beaucoup moins importantes encore⁷⁷.

B. L'Europe centrale

La crise économique mondiale retentit très durement sur le commerce extérieur de l'Europe centrale dont le niveau en 1933 atteignit 29 à 31% de celui de 1929 et ne remonta légèrement qu'en 1937⁷⁸. La reprise fut plus rapide pour les pays à vocation agricole (indice 64 pour la Roumanie et 65 pour la Bulgarie — 1929 = 100) et moins nette pour la Tchécoslovaquie (indice 40), la Pologne (indice 41) et la Hongrie (indice 51). Il y a lieu de se rappeler qu'au cours de la même période, l'indice du commerce mondial (1929 = 100) était tombé à 35 en 1933 et qu'il n'atteignit que 46 en 1937⁷⁹.

Ce fléchissement très accusé de leurs échanges eut des répercussions immédiates sur la faculté des pays d'Europe centrale à rembourser leurs dettes. Le Service des dettes étrangères leur imposa, en 1931, une lourde charge qui absorba 48% des exportations de la Hongrie, 28% de celles de la Roumanie, 24% de celles de la Pologne, 16% de celles de la Bulgarie et 5% des exportations de la Tchécoslovaquie⁸⁰. Les capitaux étrangers qui avaient été investis dans les années 20 cherchèrent à quitter ces pays, ce qui entraîna, en 1932, la suspension du remboursement des dettes extérieures et l'introduction du contrôle des changes⁸¹.

La crise économique mondiale renforça aussi très nettement le protectionnisme dans ces pays. L'Autriche et la Tchécoslovaquie développèrent leur production agricole, les autres leur industrie d'où, par voie de conséquence, une nouvelle contraction (en valeur et en pourcentage) des échanges à l'intérieur de l'Europe centrale. Un nouveau système de barrières douanières, d'accords de compensation et de mesures administratives fut mis en place pour protéger l'activité nationale. L'économie de ces pays évolua donc d'une façon autonome, ce qui les mit en concurrence et les fit s'écarter de l'ancienne division du travail.

Du point de vue de la répartition géographique des échanges extérieurs de ces pays, les changements d'orientation au cours des années 30 affectèrent principalement l'Allemagne et d'autres pays de l'Ouest fortement industrialisés. Les pays à vocation agricole (Hongrie, Roumanie et Bulgarie) intensifièrent leur commerce avec l'Allemagne entre 1929 et 1937,

76 Calculs opérés à partir des indications de *Vneshnyaya Torgovlya SSSR za 1918-1940 gg. op. cit.*, pp. 21-28 et 37. En prix courants et d'après la valeur de change réelle du rouble.

77 *Ibid.*

78 Exception faite de la Roumanie où la valeur du commerce extérieur n'est tombée qu'à 44,4% de celle de 1929. *Annuaire statistique de la Société des Nations*, Années 1937 et 1938.

79 *Ibid.*

80 Jan Marczewski, *Planification et croissance des démocraties populaires — Analyse historique*, Paris, 1956, p. 57.

81 Seule la Tchécoslovaquie ne suspendit pas le remboursement de ses dettes étrangères. La Pologne n'en suspendit le paiement qu'en juin 1936. Voir Jan Marczewski, *Ibid.*, p. 70.

malgré une baisse en 1933⁸². Pour la Tchécoslovaquie et la Pologne, le commerce avec l'Allemagne baissa brutalement pendant la crise de 1933 et continua à baisser jusqu'en 1937⁸². Par contre, les échanges entre les pays d'Europe centrale et les autres pays industrialisés d'Europe occidentale s'intensifièrent⁸³. Ainsi, alors que les échanges avec la Bulgarie diminuaient, ceux avec la Pologne, la Tchécoslovaquie, la Roumanie augmentaient et ceux avec la Hongrie restaient au même niveau⁸⁴.

Pendant cette période, des accords de clearing et le contrôle des changes ont régi les courants commerciaux. Le rôle accru de l'Allemagne dans les échanges avec les pays agricoles d'Europe centrale s'explique par la politique délibérée de la première d'achat des excédents agricoles des seconds, sous réserve de l'obligation faite à ceux-ci d'acheter à l'Allemagne des biens industriels, du matériel et des technologies. Les accords commerciaux à long terme conclus après 1934 par l'Allemagne avec ces pays n'ont fait que renforcer la tendance.

Malgré cette réorientation de la structure géographique des échanges, les transferts de technologie qui existaient avant la première guerre mondiale ont continué sans changements notables. C'est ainsi que l'Allemagne, les pays industrialisés d'Europe occidentale et les Etats-Unis étaient encore les principaux exportateurs de machines et de matériel à destination de l'Europe centrale. Dans le cas de la Pologne, ces pays lui fournissaient pratiquement la totalité des machines, des instruments, du matériel de transport et des produits chimiques pendant la période de 1935 à 1938, et l'Allemagne comptait pour presque la moitié dans ces importations⁸⁵. Dans le cas de la Bulgarie, une étude détaillée des importations de machines et de matériels de transport pendant les années 1933 à 1937 montre que les principales sources de ces importations étaient essentiellement l'Allemagne, et en partie l'Europe occidentale et la Tchécoslovaquie⁸⁶.

Il convient de noter qu'au cours des années 30 le niveau des échanges de l'Europe centrale avec l'Union soviétique est resté ce qu'il était dans les années 20. Pour la Bulgarie et la Roumanie, ce niveau était proche de zéro et il était pratiquement nul pour la Hongrie⁸⁷. La part de l'Union soviétique dans les importations polonaises tomba de 2.1 % en 1933 à 1.1 % en 1937, alors que la part des exportations polonaises destinées à l'Union soviétique passait de 6.2 % à 0.4 % au cours de la même période⁸⁸. Seul le commerce entre la Tchécoslovaquie et l'Union soviétique gardait une certaine importance (bien qu'il connût des fluctuations), les importations soviétiques de machines tchécoslovaques atteignant la valeur de 18.9 millions de roubles en 1929, 14.5 millions en 1936, 4.9 millions en 1937 et 14.8 millions en 1940⁸⁹.

82 Sur les *importations* totales de la Hongrie, 20% provenaient d'Allemagne en 1929, 19.6% en 1933 et 26.2% en 1937. Les chiffres correspondants étaient pour la Roumanie de 24.1%, 18.9% et 28.9%; pour la Bulgarie, 22.2%, 38.2% et 54.8% respectivement.

Sur les *exportations* totales de la Hongrie, 11.7% étaient destinées à l'Allemagne en 1929, 11.4% en 1933 et 24.1% en 1937. Les chiffres correspondants étaient pour la Roumanie, 27.6%, 10.6% et 19.2%; pour la Bulgarie, 29.9%, 17.7% et 43% respectivement. *Annuaire statistique de la Société des Nations*, Années 1937 et 1938.

Sur le total des *importations* de la Tchécoslovaquie, 25% venaient d'Allemagne en 1929 et 15.3% en 1937, tandis que les *exportations* de la Tchécoslovaquie à destination de l'Allemagne représentaient 19.3% du total en 1929 et 13.7% en 1937. Pour la Pologne, les chiffres correspondants concernant les *importations* étaient de 33.2% en 1929 et 19.1% en 1937 et, pour les *exportations*, 41.7% en 1929 et 19.4% en 1937. *Annuaire statistique de la Société des Nations*, Années 1937 et 1938.

83 Royaume-Uni, France, Suisse, Belgique et Pays-Bas.

84 L'accroissement le plus marqué, en pourcentage du total, s'est manifesté dans les échanges entre l'Ouest industrialisé d'une part, et la Tchécoslovaquie et la Pologne, d'autre part.

85 *Maly Rocznik Statystyczny*, op. cit., p. 177.

86 *Statisticheski Godisnik na Carstvo Bolgarija, Godina XXX*, (Annuaire statistique du Royaume de Bulgarie, 30^e année), Sofia, 1938, pp. 511-517.

87 *Ibid.*, pp. 486-487, *Vneshnyaya Torgovlya SSSR za 1918-1940 gg*, op. cit., pp. 22-26.

88 Calculs opérés à partir de *Maly Rocznik Statystyczny*, op. cit., pp. 166-167.

89 *Vneshnyaya Torgovlya SSSR za 1918-1940 gg*, op. cit., pp. 806-813.

III. LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE PENDANT LA DEUXIÈME GUERRE MONDIALE ET L'IMMÉDIAT APRÈS-GUERRE (JUSQU'EN 1953)

La seconde guerre mondiale a bouleversé les relations commerciales établies qui, du fait des transformations politiques et démographiques dues à la guerre, ne devaient jamais retrouver la même structure. Cette période a été marquée par deux faits : au début, l'Union soviétique continue d'absorber la technologie étrangère et, ultérieurement, il se constitue deux « blocs » économiques et politiques.

1. Le transfert de technologie à destination de l'Union soviétique : la période du relèvement

D'après certains analystes, la capacité industrielle de l'Union soviétique était à la fin de la deuxième guerre mondiale (et malgré les dommages de guerre) supérieure à ce qu'elle était en 1940⁹⁰. Les mécanismes par lesquels l'Union soviétique a pu obtenir des technologies sont les suivants :

a) *Le prêt-bail et l'accord dit du « pipe-line »*

On estime que le prêt-bail et les « protocoles de livraison » y afférents ont permis de fournir à l'économie soviétique pour environ 1.25 milliard de dollars d'équipement industriel américain le plus moderne⁹¹. Environ « 50 % de cet équipement pouvait concourir directement au relèvement du pays et représentait le tiers de la production industrielle soviétique d'avant-guerre »⁹². L'une des rares déclarations soviétiques qui fasse état du prêt-bail prouve l'importance du concours ainsi apporté :

« Staline rendit hommage à l'aide apportée par les Etats-Unis à l'industrie soviétique avant et pendant la guerre. Il dit qu'environ les deux tiers de toutes les grandes entreprises industrielles d'Union soviétique avaient été construites avec le concours ou l'assistance technique des Etats-Unis. »⁹³

b) *Les réparations*

L'Union soviétique bénéficia par ailleurs d'injections massives de technologie en pratiquant à l'endroit des anciens « ennemis », Allemagne (de l'Est), Hongrie, Roumanie et Bulgarie, des prélèvements au titre des réparations. De plus, elle fit arbitrairement démonter et réquisitionner des usines dans tous les pays — qu'ils aient été dans le camp des « ennemis » ou dans celui des « amis » — qui furent occupés par l'armée soviétique. Les estimations relatives aux versements encaissés au titre des réparations et à la valeur réelle (y compris la valeur technologique) des fournitures de biens et des usines démontées varient, mais on pense

90 Antony C. Sutton, *op. cit.*, p. 345.

91 Antony C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development 1945-1965*, Hoover Institution Press, Stanford University, Stanford, Californie, 1974, p. 14.

92 G. Warren Nutter, *The Growth of Industrial Production in the Soviet Union* (La croissance de la production industrielle en Union soviétique), Princeton University Press, Princeton, N.J., 1962, p. 214, cité par Antony C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development, 1930-1945, op. cit.*, p. 345.

93 Entretien entre Staline et un fonctionnaire des Etats-Unis rapporté par W. Averell Harriman, Ambassadeur des Etats-Unis, US State Department, Decimal File 033.1161, Johnston, Eric/6-3044. Télégramme en date du 30 juin 1944 cité par Antony C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development, 1930-1945, op. cit.*, p. 3.

qu'il s'est agi de milliards (en équivalent dollars des Etats-Unis)⁹⁴. D'après les calculs officiels, le montant total de ce que les pays d'Europe centrale ont payé à l'Union soviétique de 1945 à octobre 1956 serait de 1.25 milliard de dollars par an (en dollars 1938). A elle seule, la République démocratique allemande a versé jusqu'en 1950 609.6 millions de dollars chaque année (en dollars 1938)⁹⁵.

c) *La confiscation des anciens avoirs allemands*

Le nombre d'usines démontées et transportées en Union soviétique depuis l'Allemagne est important. On a calculé qu'au total 25% des usines des zones occupées par les alliés occidentaux furent attribuées à l'Union soviétique et que le meilleur de l'industrie de la zone orientale fut (avec les techniciens d'importance essentielle) transporté en Union soviétique⁹⁶.

d) *Le commerce*

Le commerce ne joua pas de rôle significatif pendant cette période. Les relations commerciales de l'Union soviétique avec les pays développés étaient pratiquement nulles juste avant la guerre et les échanges entre l'Europe centrale et l'Europe occidentale étaient très faibles en raison de l'incertitude politique qui régnait alors (jusqu'en 1953) et parce que les pays d'Europe centrale se trouvaient alors (à la suite de la guerre) dans la sphère d'influence soviétique. Le commerce était extrêmement affaibli en raison des destructions subies par les économies ouest-européennes et de la dislocation économique de ce qui était auparavant les pays d'Europe centrale (et l'Allemagne). Dans la section suivante, nous traiterons de ces relations commerciales du point de vue du volume des échanges et de leur évolution.

2. **La scission économique et politique entre l'Europe de l'Est et l'Europe de l'Ouest pendant la guerre froide (1945-1953): Réorientation des courants commerciaux**

a) *Le clivage politique entre l'Est et l'Ouest*

Le clivage politique (qui fut l'un des facteurs déterminants de la bipolarisation tranchée entre l'Est et l'Ouest) fut annoncé par la constitution du *Kominform* en septembre 1947. Par le *Kominform*, l'Union soviétique cherchait à consolider (politiquement et militairement) son autorité sur les pays d'Europe qui se trouvaient désormais dans sa sphère d'influence. A l'Ouest, la formation du *Kominform* et certains faits marquants comme le coup de Prague (février 1948) et le blocus de Berlin (quelques mois plus tard) furent considérés comme des preuves manifestes d'agression de la part de l'Union soviétique vis-à-vis des pays d'Europe occidentale: d'où, en réaction, la constitution de l'OTAN en 1949.

b) *La scission économique entre l'Est et l'Ouest*

i) *Les tentatives destinées à empêcher la rupture*

Avant que les Etats-Unis prennent les premières mesures d'embargo contre l'Union soviétique (fin 1947-début 1948), des efforts avaient été tentés pour arrêter la dégradation des

⁹⁴ Antony C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development, 1945-1956*, op. cit., Chapter 2. Voir également Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism* (Le commerce international et le communisme), Basic Books Inc., Publishers, New York, 1976, Chapter 3.

⁹⁵ Eugène Zaleski, *Stalinist Planning for Economic Growth 1933-1952*, (La planification stalinienne de la croissance économique 1933-1952), The North Carolina University Press, Chapel Hill, 1980, p. 346.

⁹⁶ Antony C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development, 1945-1956*, op. cit., pp. 26-32. Voir dans le même volume une étude des avoirs ainsi acquis par l'Union soviétique.

relations économiques Est-Ouest. Le plan Marshall (1948) et l'Organisation européenne de coopération économique (fondée la même année, qui devait devenir plus tard l'OCDE) étaient, dans leur conception initiale, ouverts aux pays de l'Europe de l'Est. Mais l'Union soviétique refusa d'y adhérer et d'autoriser ses alliés à y adhérer. La Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (CEE), qui avait été créée en mars 1947 pour instaurer et favoriser la coopération économique entre l'Est et l'Ouest, fut dans l'incapacité d'enrayer une scission économique de plus en plus accusée, la situation politique, dans les premières années qui ont suivi sa création, l'empêchant de fonctionner normalement.

ii) *Le refus d'adhérer au Plan Marshall et la création du CAEM*

La création du Conseil d'aide économique mutuelle (CAEM), en janvier 1949, marqua l'adoption officielle par l'Union soviétique d'une politique tendant à la rendre économiquement indépendante de l'Ouest⁹⁷, le CAEM ayant pour objet « d'instaurer une plus large coopération économique entre les démocraties populaires et l'URSS... ses membres ayant pour tâche d'échanger leurs données d'expérience économique, de s'accorder réciproquement une aide technique et de se rendre mutuellement assistance »⁹⁸.

Pour la plupart des analystes occidentaux, le CAEM faisait directement écho à la création du Plan Marshall qui était censé « violer la souveraineté et les intérêts de l'Union soviétique et des pays d'Europe orientale ». Cette scission économique entre l'Est et l'Ouest s'inscrivait déjà dans l'échec de la Conférence de Bretton Woods de 1944 et dans le refus de l'Union soviétique d'adhérer au Fonds monétaire international. Tous ces faits indiquaient que l'Union soviétique s'était désolidarisée de certaines tentatives internationales visant à réformer le système mondial des échanges⁹⁹.

iii) *Les restrictions aux exportations adoptées contre l'Est*

La riposte de l'Ouest à ce qui était considéré comme un danger politique et militaire de la part de l'Est fut l'adoption par les Etats-Unis, en février 1949, du « Export Control Act » (loi portant réglementation des exportations), et la création, en novembre de la même année, d'un comité de coordination — mécanisme non officiel de coordination multilatéral.

Cet « Export Control Act » avait pour but principal d'empêcher l'exportation de biens susceptibles de contribuer de manière appréciable au renforcement du potentiel militaire des pays du bloc de l'Est¹⁰⁰. Le mécanisme multilatéral fut établi pour assurer en quelque sorte une coordination et une coopération entre les pays occidentaux pour ce qui touchait les restrictions à apporter aux courants de technologie destinée à l'Est. Les débats concernant les articles ou les marchandises qui ne devaient pas être exportés vers l'Est aboutirent à l'établissement de Listes multilatérales. Ces Listes (régulièrement réexaminées et révisées) devaient guider les gouvernements membres dans la mise en œuvre de leur politique nationale de contrôle des exportations¹⁰¹.

97 Dans les textes, le Conseil est aussi désigné par le sigle COMECON. Nous adoptons ici le sigle CAEM, sauf lorsque nous citons le titre d'une publication ou un texte dans lesquels l'autre usage a prévalu.

98 Michael Kaser, *COMECON*, 2^e édition, Oxford University Press, Londres, 1967, p. 12, cité dans Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism*, op. cit., p. 68.

99 Voir Peter Knirsch, « L'interdépendance dans le cadre des relations économiques Est-Ouest », communication destinée à la Conférence organisée pour commémorer le Plan Marshall, OCDE, Paris, 2-3 juin 1977, p. 3.

100 Voir *A Background Study on East-West Trade*, (Etude du commerce Est-Ouest) établie pour le Committee on Foreign Relations (Commission des relations extérieures) du Sénat des Etats-Unis par le service des références législatives de la Bibliothèque du Congrès, 89^e Congrès, 1^{re} session, Washington, D.C., avril 1965, p. 38.

101 Ces Listes ne se substituent pas aux listes nationales unilatérales. Toute décision de principe et toute modification à apporter aux Listes stratégiques réclament l'accord unanime des membres du mécanisme de coordination.

En 1951, après le déclenchement de la guerre de Corée, les Etats-Unis adoptèrent le «Battle Act» (anciennement appelé «Mutual Defense Assistance Control Act» — loi portant réglementation de l'aide à la défense mutuelle) — en vertu duquel le Président des Etats-Unis était habilité à mettre fin à toute aide militaire, économique et financière accordée à toute nation qui livrerait à l'Est des produits d'intérêt stratégique¹⁰². Cette loi visait pour l'essentiel à renforcer les moyens de contrôle internationaux précédemment en vigueur et à les rattacher aux mesures prises par les Etats-Unis dans leur «Export Control Act» de 1949 pour réglementer le commerce des produits d'importance stratégique¹⁰³.

iv) *Les restrictions à l'importation adoptées à l'encontre de l'Est*

Aux Etats-Unis, les dispositions législatives de base qui réglementaient les importations en provenance des pays de l'Est sont celles du «Trade Agreements Extension Act» (loi sur la prorogation des accords commerciaux) de 1951 qui autorisait le Président des Etats-Unis à suspendre ou à prévenir toute concession tarifaire au bénéfice de l'Union soviétique et des pays d'Europe orientale contrôlés par celle-ci. Cette loi interdisait aussi l'importation de certains produits¹⁰⁴. Les importations en provenance des pays de l'Est ont pâti aussi de la Proclamation 2935 du 1^{er} août 1951, aux termes de laquelle le Président suspendit toutes les concessions accordées par le Tariff Act (Loi sur le régime tarifaire) de 1930, y compris celles qui avaient été négociées dans le cadre du GATT (Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce)¹⁰⁵.

Le GATT, fondé en 1947, avait pour objectifs principaux d'«accroître le commerce mondial par la réduction des obstacles au commerce, en particulier les barrières tarifaires, et d'encourager les échanges non discriminatoires, essentiellement par le mécanisme d'accords passés entre ses membres, chacun d'eux bénéficiant du régime de la nation la plus favorisée»¹⁰⁶. Provenant de pays non membres (les pays de l'Est étaient farouchement hostiles au GATT), les importations faisaient évidemment l'objet d'un traitement discriminatoire qui contribua à détériorer les relations économiques entre l'Est et l'Ouest.

3. Les relations commerciales avec l'Ouest: les importations de technologie incorporée

Comme nous l'avons fait observer plus haut, l'Union soviétique n'avait avant la guerre pratiquement aucun lien économique avec les pays de l'ancienne Europe centrale et ses échanges avec les pays industrialisés de l'Ouest ne devaient plus représenter qu'une fraction de 1% de son PNB¹⁰⁷. Pendant l'immédiat après-guerre, le commerce Est-Ouest avait commencé à témoigner d'un certain redressement et «en 1948, le commerce entre l'Europe

102 Voir *A Background Study on East-West Trade*, op. cit., p. 39.

103 Le Président n'a jamais été prié d'appliquer les sanctions prévues dans le «Battle Act». La menace suivant laquelle toute aide des Etats-Unis serait retirée à un pays qui exporterait des produits d'importance stratégique vers l'Est ne pouvait se réaliser que pendant la période d'exécution du Plan Marshall. Pour avoir des précisions sur les dispositions administratives de cette loi, voir par exemple Nicolas Spulber, «East-West Trade and the Paradoxes of the Strategic Embargo» (Le commerce Est-Ouest et les paradoxes de l'embargo stratégique), dans l'ouvrage publié sous la direction de Aian A. Brown et Egon Neuberger, *International Trade and Central Planning*, University of California Press, 1968.

104 Aux termes de cette loi, le «régime de la nation la plus favorisée» a été aboli en 1951 pour tous les pays d'Europe orientale, à l'exception de la Yougoslavie. Le nombre d'articles qu'il était interdit d'importer d'URSS était restreint et l'interdiction portait essentiellement sur les fourrures et les peaux. Voir *A Background Study on East-West Trade*, op. cit., p. 40.

105 Anne de Tinguy, «Les relations économiques et commerciales soviéto-américaines de 1961 à 1974», *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, Vol. 6, n° 4, Editions du CNRS, Paris, décembre 1975, p. 123.

106 Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism*, op. cit., p. 156.

107 En 1953, les échanges entre les Etats-Unis et le bloc de l'Est étaient pratiquement nuls. Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism*, op. cit., p. 67.

orientale et l'Europe occidentale (à l'exclusion de l'Union soviétique et de l'Allemagne de l'Est) atteignait les niveaux d'avant-guerre»¹⁰⁸.

Pendant la durée de la guerre froide, les relations économiques Est-Ouest se dégradèrent. C'est ainsi que les exportations totales des pays d'Europe orientale (y compris l'Albanie) vers l'Europe occidentale, les Etats-Unis et le Canada, qui étaient de 72.8 % en 1938, tombèrent à 41.0% en 1948 et à 15 % en 1953¹⁰⁹.

Ni l'Union soviétique ni les pays d'Europe orientale n'accordaient beaucoup d'importance au commerce extérieur. En 1946, un bloc «économique» de l'Europe orientale commença nettement à se constituer, de plus en plus replié sur lui-même¹¹⁰. Après 1949, sous la pression soviétique (d'inspiration politique et économique), les pays d'Europe orientale ne pouvaient plus que développer des relations commerciales entre eux et avec l'Union soviétique. Si en 1946 les «pays socialistes de la région absorbaient déjà 55% de tout le commerce extérieur de l'Union soviétique, deux ans plus tard, leur part atteignait 60%». Ces chiffres sont tirés de sources soviétiques officielles¹¹¹. Les estimations occidentales confirment ces tendances puisqu'elles indiquent que les échanges entre les pays membres du CAEM représentent 10% des exportations totales des pays de la région en 1938, 44% en 1948 et 64% en 1953¹¹².

Il y a lieu de noter que cette restructuration des échanges qui a été imposée aux pays de l'Europe de l'Est par l'Union soviétique (et qui est aussi imputable aux restrictions à l'exportation et à l'importation adoptées à l'Ouest) a retenti différemment sur les relations commerciales de l'Union soviétique et sur celles des pays d'Europe orientale. Entre 1950 et 1953, alors que ces derniers perdaient, dans des proportions variables, leurs anciens marchés à l'Ouest — leurs exportations à l'Ouest tombant de 7.8% — les exportations soviétiques augmentaient de 91 %. Les importations de machines et de matériels opérées par l'Europe de l'Est baissaient de 34% alors que celles de l'URSS augmentaient de 23 %¹¹³.

Pendant les premières années 50, le commerce Est-Ouest ne se développa pas au même rythme que celui du reste du commerce mondial. Par exemple, on calcule que «le commerce avec l'Ouest, par rapport au commerce total des pays du CAEM, a en fait diminué, passant de 42 % de ce total en 1948 à 14% en 1953»¹¹⁴. D'après d'autres estimations, le chiffre serait encore plus bas, et le commerce des pays de l'Est n'aurait représenté que 1.3% du commerce mondial en 1953¹¹⁵.

108 Christopher Cviic, «Comecon and East-West Trade Policies», (Le Comecon et la politique appliquée au commerce Est-Ouest) dans *COMECON: Progress and Prospects, Colloquium-1977*, OTAN, Direction des affaires économiques, Bruxelles, 16-17 mars 1977, p. 211.

109 Nicolas Spulber, *art. cit.*, tableau 3, p. 114 (Somme des pourcentages pour l'Europe occidentale, les Etats-Unis et le Canada).

110 Il était peut-être inévitable que la priorité fût donnée aux échanges intérieurs au bloc, du moment que l'Union soviétique devait précisément forger un bloc avec des nations qui pratiquaient auparavant l'économie de marché et qui lui avaient souvent été hostiles. Ainsi, les «diverses mesures politiques et militaires nécessaires pour réaliser cet objectif /forger un bloc/ se doublèrent au début de mesures économiques non moins rigoureuses». A cela s'ajoutait la réaction de l'Union soviétique aux objectifs des pays occidentaux, et en particulier de leur chef de file, les Etats-Unis. L'un de ces objectifs était de «freiner le développement de l'appareil économique et militaire des nations socialistes», et ce essentiellement en refusant de leur vendre des produits d'importance stratégique. Ces produits furent par conséquent placés sous embargo. Voir Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism*, *op. cit.*, p. 125.

111 *Spravochnik po vneshnei torgovle*, Moscou, 1958, p. 117.

112 Nicolas Spulber, *art. cit.*, p. 113. Holzman déclare qu'«en 1950 les échanges entre les pays du bloc représentaient plus de 60% du total; en 1953, ils en représentaient près de 80%. C'est l'accroissement du commerce avec l'URSS qui détermina essentiellement la réorientation des courants commerciaux». Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism*, *op. cit.*, p. 70.

113 Ces pourcentages ont été calculés à partir de l'équivalent f.o.b. en millions de dollars des Etats-Unis. Voir Nicolas Spulber, *art. cit.*, pp. 113-114.

114 Christopher Cviic, *art. cit.*, p. 213.

115 J. Wilczynski, *The Economics and Politics of East-West Trade. A Study of Trade Between Developed Market Economies and Centrally Planned Economies in a Changing World* (Les principes économiques et politiques du commerce Est-Ouest, étude des échanges entre économies de marché développées et économies planifiées dans un monde en évolution), Londres, 1969, p. 52.

Bref, c'est pendant la période de la guerre froide, alors que les considérations politiques prenaient le pas sur tout le reste, que les relations commerciales Est-Ouest furent les plus réduites. A l'Ouest, les mesures prises pour réglementer les exportations vers les pays de l'Est (ainsi que les importations en provenance de l'Est) constituaient des obstacles aux échanges. A l'Est, la création du CAEM (même si l'objectif d'intégration économique assigné au groupement restait pratiquement lettre morte pendant les premières années de son existence) et la priorité absolue donnée aux échanges entre les pays membres du bloc — inspirée surtout de raisons politiques — contribuèrent également à situer les échanges à leur niveau le plus bas.

IV. LE COMMERCE AVEC L'OUEST ET LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIE APRÈS STALINE: LA PÉRIODE 1953-1965

1. Rappel des faits

Dans l'ensemble, il s'agit d'une période de transition (qui commence avec la mort de Staline en 1953) pendant laquelle s'instaure un climat favorable à des relations plus normales entre l'Est et l'Ouest. L'explication tient à plusieurs éléments, en particulier aux suivants:

Tout d'abord, les problèmes idéologiques, les conflits politiques et de violents soulèvements au sein du bloc de l'Est (République démocratique allemande en 1953, Pologne et Hongrie en 1956) révélèrent que ni la puissance ni l'influence de l'Union soviétique n'étaient illimitées. Il est certain que l'Union soviétique apparut dès lors moins redoutable à l'Ouest. Ensuite, la «déstalinisation» entreprise par Krouchtchev en 1956 fut considérée, pour autant qu'on ait pu en juger par les attaques moins brutales et moins virulentes contre l'Ouest, comme ayant un effet «apaisant» sur la politique intérieure et extérieure de l'Union soviétique¹¹⁶. L'idée fut confirmée au début des années 60 par l'adhésion de Krouchtchev à la notion de «coexistence pacifique». Enfin, l'Union soviétique commença son «offensive de charme internationale» (à la suite de l'accession au pouvoir de Krouchtchev en 1955), ce qui contribua sans aucun doute à améliorer les relations commerciales¹¹⁷.

A l'Ouest, ces faits atténuèrent la peur de l'expansionnisme soviétique. Ce changement rapide du climat politique suscita dans certains milieux occidentaux un optimisme notable au sujet de l'avenir des relations Est-Ouest, comme en témoignent l'adhésion de certains théoriciens occidentaux à la théorie de la convergence et la politique de «construction de ponts» inaugurée aux Etats-Unis par l'administration Johnson, politique qui, à bien des égards, peut être considérée comme préfigurant la politique de détente actuelle¹¹⁸.

L'importance de théories comme celle de la convergence ne tient pas à leur mérite intrinsèque ni au degré de réalisme dont elles pouvaient être le témoignage. Leur importance tient plutôt au fait qu'elles ont préparé l'opinion publique et, par suite, les gouvernements occidentaux, à considérer que «des relations économiques plus étroites avec l'Est étaient politiquement acceptables, voire opportunes, parce qu'elles favorisaient des transformations internes en Europe orientale»¹¹⁹.

Ces faits, ajoutés aux intérêts commerciaux croissants (principalement des pays

116 Peter Knirsch, *art. cit.*, p. 4.

117 Adam Ulam, *The Rivals* (Les grandes rivalités), Viking, New York, 1971, p. 227, cité par Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism, op. cit.*, p. 140.

118 La théorie de la convergence, dont le défenseur le plus éminent fut Jan Tinbergen (dès 1961), ne fut jamais acceptée à l'Est et les Occidentaux furent peu nombreux à y adhérer.

119 Voir par exemple Zbigniew K. Brzezinski, *Alternative to Partition* (Une autre solution que le partage), New York, 1965, cité par Peter Knirsch, *art. cit.*, p. 5. Nous étudierons au Chapitre 4 l'influence qu'ont peut-être exercée les rapprochements avec l'Ouest sur l'évolution des politiques menées à l'Est.

d'Europe occidentale) pour les marchés de l'Est, ont contribué à atténuer les pressions de l'Ouest favorables au maintien d'une politique économique uniforme vis-à-vis de l'Est. C'est ainsi qu'un bon nombre de membres du mécanisme de coordination commencèrent à plaider pour un assouplissement des restrictions à l'exportation. Du reste, l'Europe de l'Ouest n'avait jamais été aussi disposée que les Etats-Unis à adhérer à un système de réglementation rigide et, dès 1954, les pays de l'Europe de l'Ouest réduisirent leurs listes d'embargo unilatérales contre l'Europe de l'Est¹²⁰.

C'est pourquoi, si les chiffres du commerce ne font apparaître, en fait, de 1953 à 1965, qu'un accroissement relativement modeste des échanges entre l'Est et l'Ouest, la période a pourtant été importante en ce sens qu'elle a préparé, au plan des relations commerciales, le rapprochement et le renouveau qui caractérisent la période suivante.

2. L'attitude des pays de l'Est vis-à-vis de la coopération économique internationale

Comme nous l'avons dit, pendant la période d'après-guerre et celle de la guerre froide, la politique économique soviétique avait pour objet de rendre l'URSS économiquement indépendante de l'Ouest. La politique d'autonomie qui découlait de ce principe fut imposée par l'Union soviétique à ses partenaires d'Europe de l'Est. Usant de son influence (qu'elle exerçait en exploitant économiquement ses partenaires et en entravant les échanges entre les pays d'Europe de l'Est), l'Union soviétique chercha à faire du CAEM un instrument par lequel les pays d'Europe de l'Est seraient contraints d'axer l'essentiel de leur commerce sur l'Union soviétique, par le truchement d'accords commerciaux à long terme, «et, parallèlement, l'Union soviétique retarda l'exécution des mesures d'intégration que les pays d'Europe orientale et centrale avaient adoptées immédiatement après la guerre, et les remplaça par des accords commerciaux d'une portée beaucoup plus restreinte»¹²¹.

Cette politique d'indépendance économique posa de graves problèmes aux pays d'Europe orientale qui étaient étroitement tributaires du commerce extérieur pour leur redressement et leur croissance économique. La Hongrie en 1953, et la République démocratique allemande en 1954, commencèrent à contester la politique d'autarcie. A la fin des années 50 des économistes polonais, et au milieu des années 60 des économistes tchécoslovaques contestèrent, sur le plan théorique, certains éléments du système de planification. Ces débats (sur la «loi de la valeur») conduisirent à réexaminer les avantages et les inconvénients des relations commerciales avec l'Ouest; ils devaient aboutir à la réorientation de la politique économique dans le sens d'un rapprochement avec l'Ouest¹²². Le commerce extérieur fut considéré comme un facteur de croissance (input) pouvant contribuer à compenser le ralentissement progressif des taux de croissance économique élevés que les pays d'Europe orientale étaient auparavant parvenus à s'assurer.

Ainsi, essentiellement parce que la croissance économique s'était ralentie et que les pays de l'Est éprouvaient des difficultés à exploiter dans l'industrie le progrès scientifique et technique, ces pays manifestaient de plus en plus nettement un regain d'intérêt pour le commerce avec l'Ouest. Autrement dit, les pays de l'Est auraient alors conçu l'importation de «progrès technique» en provenance de l'Ouest, c'est-à-dire de technologies industrielles extrêmement élaborées sous la forme de machines et de matériel, comme

120 Les pays d'Europe de l'Ouest ont toujours été plutôt enclins à mettre au point des contingentements communs à l'importation. Concernant les exportations, c'est surtout pendant la période du Plan Marshall que les Etats-Unis étaient le plus à même de faire directement prévaloir leur point de vue sur la réglementation des exportations, de sorte qu'à cet égard c'était leur politique qui l'emportait généralement.

121 Alan Smith, «Soviet Economic Influence in Comecon», dans *COMECON: Progress and Prospects, Colloquium-1977, op. cit.*, pp. 238-239.

122 C'est également à la suite de ces débats qu'on a cherché à apporter certaines modifications au régime économique intérieur — changements qui ne furent pas tolérés par l'Union soviétique. Mais cet aspect de la question sort du cadre de notre analyse et est étranger à son objet; nous ne l'abordons donc pas.

un apport d'importance capitale pour la stimulation de leur croissance économique ¹²³.

L'intérêt de plus en plus marqué accordé à l'importation de technologies et de savoir-faire a également reçu une interprétation de caractère politique. Les réformes économiques internes que l'on cherchait déjà à réaliser au début des années 60 auraient nécessairement fait passer d'un modèle de croissance extensive à celui d'une croissance intensive s'appuyant sur un processus d'innovation rapide. Mais, pour que les réformes économiques aboutissent, il fallait nécessairement opérer une «refonte politique autant qu'économique beaucoup trop radicale... ce qui explique que les dirigeants du Parti aient choisi l'autre solution qui s'offrait, qui consistait à acheter le progrès technologique étranger, en particulier à l'Ouest»... ¹²⁴.

Les tendances des échanges montrent bien qu'on insiste moins désormais sur l'obligation de les limiter aux frontières du CAEM. L'accroissement des «échanges commerciaux à l'intérieur des pays du CAEM pendant la période 1961–1965 fut le plus faible de toute l'histoire récente: 55% contre un accroissement de 71% pour la période 1956–1960 et 85% pour 1951–1955» ¹²⁵.

3. L'évolution de la politique commerciale à l'Ouest

Comme nous l'avons dit, pendant cette période l'Ouest manifesta un intérêt croissant pour le développement de ses relations commerciales avec l'Est, et les milieux commerciaux nationaux commencèrent à se faire entendre avec de plus en plus d'autorité à mesure que l'intérêt manifesté par l'Union soviétique et l'Europe de l'Est pour le commerce avec l'Ouest leur ouvrait la perspective de nouveaux marchés prometteurs. D'où une disparité entre la politique des Etats-Unis et celle des pays d'Europe occidentale à l'égard du commerce Est-Ouest. Les Etats-Unis acceptaient moins facilement que leurs partenaires et alliés d'avoir à modifier radicalement leur attitude comme les exemples suivants le montrent:

a) *Les restrictions à l'importation et à l'exportation*

i) *L'Europe occidentale*

Les pays d'Europe occidentale commencèrent à considérer que les Listes «ne devaient contenir que des produits d'importance véritablement stratégique dont ne disposaient pas les pays socialistes. Les produits dont la présence sur ces listes ne pouvait se justifier que par le souci de ralentir la croissance économique des pays communistes devaient en être radiés» ¹²⁶.

Les pays de l'Ouest examinèrent pour la deuxième fois les Listes de produits soumis à un contrôle international en 1957, et ramenèrent le nombre des produits soumis à embargo à une centaine et celui des produits soumis à surveillance à une vingtaine ¹²⁷.

¹²³ F. Levcik et J. Stankovsky, *Industrielle Kooperation Zwischen Ost und West*, Studien über Wirtschafts und Systemvergleiche, Springer Verlag, Vienne, New York, 1977, p. 65.

¹²⁴ Christopher Cviic, *art. cit.*, pp. 213–214. Cet aspect de la question, particulièrement intéressant pour l'interprétation de ce qui se passe actuellement, est étudié plus en détail au Chapitre 4.

¹²⁵ Samuel Pissar, *Coexistence and Commerce, Guidelines for Transactions between East and West* (La coexistence et le commerce, principes applicables aux transactions entre l'Est et l'Ouest), Allen Lane, Penguin Press, 1970, p. 16.

¹²⁶ Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism, op. cit.*, p. 149.

¹²⁷ Nicolas Spulber, *art. cit.*, p. 109. Initialement, il y avait trois sortes de Listes: la liste des produits frappés d'embargo (Liste I), celle des produits soumis à contingentement (Liste II), et celle des produits faisant l'objet d'une surveillance (Liste III), conformément au classement de l'importance «stratégique» des produits considérés. En 1957, la Liste I fut profondément remaniée et les Listes II et III furent remplacées par une nouvelle liste de produits placés sous surveillance, composée principalement de biens qui figuraient auparavant sur la liste I et encore considérés comme ayant une certaine importance stratégique. En dehors du matériel de guerre et de tout ce qui pouvait servir à la production d'énergie atomique, les listes ne contenaient plus qu'une gamme de produits et d'outillages industriels choisis parmi les plus avancés. *Ibid.*

Une volonté évidente d'assouplir les contingents d'importation frappant les produits de l'Est au sein de l'Association européenne de libre-échange (AELE fondée en 1960) et au sein de la CEE (créée en application du traité de Rome de 1957) se manifesta également. Le Royaume-Uni avait déjà décidé, en 1964, d'«abolir son régime de contingentement qui était très strict en faveur d'une politique plus souple d'incitation au commerce et de libération autonome»¹²⁸. A l'intérieur du Marché commun des Six, la France fut la première à lever les restrictions quantitatives à l'importation. En 1964, «environ 90% des marchandises importées faisaient l'objet de restrictions — à l'exception des matières premières; en 1966, plus de la moitié des 1 100 produits soumis à restriction avaient été libérés»¹²⁹.

ii) *Les Etats-Unis*

Contrairement aux pays d'Europe occidentale, les Etats-Unis étendirent, en 1962, la notion d'«importance stratégique», telle qu'elle était entendue dans le Export Control Act de 1949, aux biens ayant une importance ou une signification *économique* autant que militaire. De plus, les Etats-Unis conservèrent sur leur liste «positive» un très grand nombre d'articles: on y dénombre encore 1 303 rubriques distinctes à la fin de mars 1964¹³⁰.

Les importations étaient régies par le Trade Expansion Act (loi sur le développement du commerce) de 1962. C'est en vertu de cette loi que le Congrès des Etats-Unis avait retiré au Président toute l'initiative dont il pouvait se prévaloir pour rétablir le régime de la nation la plus favorisée au profit de tel ou tel pays d'Europe orientale ou de l'Union soviétique. Toutefois, un amendement au Foreign Assistance Act de 1963 (loi sur l'aide à l'étranger) donna au Président la faculté de développer le commerce quand il estimait que cette décision servait «l'intérêt national» et, en 1964, le Président s'est prévalu de cette disposition pour assouplir les restrictions applicables au commerce avec la Pologne et avec la Yougoslavie¹³¹.

La politique des Etats-Unis à l'égard du commerce Est-Ouest pendant cette période a témoigné de divergences de vues entre le gouvernement et le Congrès¹³², dues principalement aux difficultés éprouvées pour définir «l'intérêt national»¹³³. A l'égard de l'Union soviétique, la politique des Etats-Unis ne changea pas vraiment, dans l'ensemble, par rapport à celle de la période précédente, bien que l'Union soviétique ait semblé manifester de l'intérêt pour le rétablissement de liens commerciaux¹³⁴. Cependant, la politique des Etats-Unis à l'égard des pays d'Europe de l'Est commença à se modifier à partir de 1956. Par exemple, les restrictions applicables aux exportations à destination de la Pologne furent en partie levées en 1957 et le traitement de la nation la plus favorisée fut rétabli en 1960¹³⁵.

128 Samuel Pizar, *op. cit.*, p.105.

129 *Ibid.*, pp. 105-106.

130 Nicolas Spulber, *art. cit.*, p. 110. Ceci ne veut pas dire que les Etats-Unis n'ont pas eux aussi apporté certaines modifications à leur liste. Par exemple, de 1956 à 1962, les restrictions frappant environ 700 articles classés dans 57 catégories de produits ont été levées afin de permettre leur exportation vers l'Union soviétique et l'Europe de l'Est. Voir Zygmunt Nagorski, *The Psychology of East-West Trade* (Psychologie du commerce Est-Ouest), 1974, cité dans Arthur H. Hausman, «East-West Technological Cooperation: Likely Transfer Patterns (1976-1980)», dans *Echanges de technologie Est-Ouest-Colloque 1976*, OTAN, Direction des Affaires économiques, Bruxelles, 17-19 mars 1976, p. 332.

131 Arthur H. Hausman, *art. cit.*, p. 332.

132 Par exemple, le Trade Bill (projet de loi sur le commerce) de 1962 qui aurait permis de développer le commerce Est-Ouest ne fut pas adopté, alors que l'amendement de 1963 habilita le Président à développer le commerce quand il estimait que cela servait «l'intérêt national». Par ailleurs, l'«East-West Trade Relations Bill» (projet de loi sur les relations commerciales Est-Ouest) de 1966 fut également rejeté.

133 Voir Chapitre 4.

134 En juin 1958, Krouchtchev proposa l'adoption d'un large accord commercial appelé à développer considérablement les échanges de biens à usage pacifique avec les Etats-Unis. L'offre n'a pas reçu de réponse. Voir Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism, op. cit.*, p. 140.

135 Rogers Morton, *op. cit.*, p. A-4.

b) *L'aide financière: les crédits*

i) *L'Europe occidentale*

Les pays d'Europe occidentale se sont écartés dès 1960 de la politique suivie par les Etats-Unis en matière de crédits accordés aux pays du bloc de l'Est. Sur le plan international, les efforts tentés pour uniformiser la pratique concernant les crédits à l'exportation remontent au «gentlemen's agreement» de 1934 — ce qu'on a appelé l'Union de Berne¹³⁶. En 1958, sous la pression exercée par les Etats-Unis, il fut convenu de limiter à cinq ans la durée des crédits accordés aux pays de l'Est: «la première dérogation à la règle des cinq ans imputable à un membre de l'Union de Berne en ce qui concerne le commerce Est-Ouest revient apparemment à la Belgique, qui octroya à la Hongrie, en 1963, un crédit garanti de dix ans d'un montant de 7.2 millions de dollars pour la vente d'une usine de produits chimiques»¹³⁷. En 1964, le Royaume-Uni accorda «un crédit de douze ans à la Tchécoslovaquie pour l'achat d'usines de fabrication d'engrais et une subvention de 300 millions de dollars sur quinze ans à l'URSS pour l'achat d'usines de produits chimiques»¹³⁸. La France, à son tour, commença à autoriser et à garantir l'octroi de crédits à long terme aux environs de 1964. L'Accord commercial franco-soviétique du 30 octobre 1964 autorisait l'octroi de crédits à des conditions très favorables pour la livraison ou la construction d'usines¹³⁹. Aux termes de cet Accord, la France s'engageait en outre à consentir à l'URSS au cours des cinq années suivantes des crédits bénéficiant du support de l'Etat à échéance de cinq à sept ans d'une valeur supérieure à 3.5 milliards de francs (environ 700 millions de dollars) pour l'achat de biens d'équipement français¹⁴⁰. De même, l'Italie consentit à l'URSS des crédits à long terme; au nombre des grandes opérations italiennes d'exportation bénéficiant du support de l'Etat italien, il faut citer en particulier le projet Fiat à Togliattigrad à l'occasion duquel le IMI consentit un crédit à long terme de plus de 350 millions de dollars¹⁴¹.

Bref, le crédit à long terme devint la règle à mesure que se pratiquait de plus en plus nettement le principe du «chacun pour soi» et le crédit fut consenti quasi exclusivement à partir de considérations d'ordre commercial. De plus, si, jusqu'aux années 50, la formule de la compensation («clearing») était le mode de règlement bilatéral le plus fréquent, on vit se généraliser au cours des années 60 le règlement en monnaies librement convertibles¹⁴².

ii) *Les Etats-Unis*

Ce fut d'abord à la Pologne que les Etats-Unis consentirent en 1957 un crédit à long terme (vingt ans) par l'intermédiaire de l'Export-Import Bank. La Bulgarie, la Tchécoslovaquie, la Hongrie et la Pologne se virent ensuite accorder des garanties à moyen terme (également par l'intermédiaire de l'Export-Import Bank) en 1964, le Président ayant à cette

136 Le Japon, qui n'adhérait pas à l'Union de Berne, a, dès la fin des années 50, accordé à l'Est des crédits d'une durée supérieure à cinq ans. Le Japon fut l'un des premiers pays à adopter la pratique du soutien officiel du crédit, et cette politique «appliquée à l'exécution de projets énormes est devenue un élément très important des relations bilatérales entre le Japon et l'Union soviétique». Thomas A. Wolf, «East-West Trade Credit Policy: A Comparative Analysis» (La politique de crédit dans le commerce Est-Ouest: Analyse comparée), dans l'ouvrage publié sous la direction de Paul Marer, «US Financing of East-West Trade. The Political Economy of Government Credits and the National Interest» (Le financement du commerce Est-Ouest aux Etats-Unis. L'économie politique des crédits officiels et l'intérêt national), *Studies in East European and Soviet Planning, Development and Trade*, N° 22, Indiana University, Bloomington, Indiana, août 1975, p. 174.

137 *Ibid.*, p. 172.

138 Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism, op. cit.*, p. 149.

139 Samuel Pizar, *op. cit.*, p. 113.

140 *Ibid.*

141 *Ibid.*, pp. 113-114. IMI = Istituto Mobiliare Italiano.

142 F. Levčik et J. Stankovský, *op. cit.*, p. 149. Seul le commerce entre la République démocratique allemande et la République fédérale d'Allemagne se fait encore sur la base de la compensation bilatérale. La République démocratique allemande accède cependant à peu près librement au marché allemand au titre de l'accord de Berlin de 1951 (toujours en vigueur) et en vertu des crédits de la République fédérale d'Allemagne — accordés suivant la formule du «swing», toujours en vigueur. Voir Christopher Cviic, *art. cit.*, p. 214.

occasion usé de la faculté qui lui était donnée de prendre des décisions répondant à l'«intérêt national»¹⁴³. Ces garanties autorisaient le financement de ventes à crédit de produits agricoles américains.

Concernant le commerce avec l'Union soviétique, le Trade Expansion Act de 1962 (au titre duquel le Président s'était vu retirer son pouvoir discrétionnaire concernant l'attribution du régime de la nation la plus favorisée) «est réinterprété par le gouvernement de façon à autoriser l'octroi de crédits à moyen terme pour permettre certaines exportations des Etats-Unis. Cette loi, ajoutée à l'accord des dockers acceptant que 50% des cargaisons soient transportées par des navires non américains, ouvrit la voie à la première vente de blé américain à l'Union soviétique en 1964»¹⁴⁴.

4. Les accords commerciaux et techniques entre l'Est et l'Ouest

Contrairement aux Etats-Unis, l'Europe occidentale commença à conclure des accords commerciaux avec l'Est. En 1960, il existait déjà 23 accords commerciaux bilatéraux à long terme entre l'Europe orientale et les pays industrialisés de l'Ouest¹⁴⁵. Ces accords contribuèrent à normaliser les relations commerciales Est-Ouest. Au début, il s'agissait la plupart du temps d'accords spécifiquement commerciaux. Mais, vers le milieu des années 60, un élément supplémentaire de coopération scientifique et technologique s'y ajouta. En 1965, par exemple, «l'URSS et la France signèrent un accord qui prévoyait une collaboration scientifique et technologique autant qu'économique, aux termes duquel une commission permanente de haut niveau et un grand nombre de groupes de travail conjoints étaient créés»¹⁴⁶.

Les petits Etats d'Europe orientale conclurent alors des accords techniques avec la Communauté économique européenne concernant des produits agricoles, qui représentaient «leurs plus importantes exportations à destination de l'Europe occidentale. La Pologne conclut un accord de ce genre en 1965 et son exemple fut suivi par la Bulgarie, la Hongrie et la Roumanie»¹⁴⁷.

5. Les courants commerciaux et les flux de technologie (incorporée) entre l'Est et l'Ouest¹⁴⁸

L'accroissement des échanges entre l'Est et l'Ouest — encore que modeste par rapport aux échanges mondiaux — a commencé à être appréciable au cours des premières années 60. Par exemple, de 1960 à 1965, l'accroissement annuel moyen des importations en provenance des pays de l'Ouest vers les pays du CAEM s'est établi à 8,8%, et celui des exportations des pays du CAEM vers les pays de l'Ouest à 9,1%¹⁴⁹. Au cours de la même période, les échanges à l'intérieur de la zone du CAEM ont beaucoup moins augmenté, l'accroissement annuel n'étant que de 6,8% pour les importations comme pour les exportations¹⁵⁰.

De 1954 à 1963, les principaux «exportateurs et importateurs occidentaux, du point de vue de l'Est, furent l'Allemagne de l'Ouest (compte non tenu de ses échanges avec l'Allemagne de l'Est), l'Italie et le Royaume-Uni. Du point de vue de l'Ouest, les pays du CAEM principaux exportateurs et importateurs furent l'URSS et — de plus en plus — les pays les moins développés de la région — contrairement à ce qui s'était passé pendant la

143 Rogers Morton, *op. cit.*, p. A-4.

144 Christopher Cviic, *art. cit.*, p. 217.

145 F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 150.

146 Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism, op. cit.*, p. 150. Voir également le Chapitre 3.

147 Christopher Cviic, *art. cit.*, p. 214. Cela ne constituait pas de la part de ces pays une reconnaissance officielle de la Communauté. Nous étudierons, Section V ci-après, l'évolution des relations entre la Communauté et le CAEM.

148 Nous étudierons en détail au Chapitre 2 les tendances des échanges et les échanges par produit. Voir aussi les tableaux de l'Annexe.

149 Voir Annexe, tableau A-4.

150 Voir Annexe, tableau A-4.

période d'après-guerre, alors que la Tchécoslovaquie et la Pologne étaient les principaux partenaires commerciaux de l'Ouest. Ces relations commerciales entre l'Est et l'Ouest prirent à nouveau la forme qu'elles avaient avant la guerre, celle d'échanges de produits alimentaires, de combustibles et matières premières en provenance de l'Est contre l'acier, les machines et les équipements industriels en provenance de l'Ouest»¹⁵¹.

Les machines et le matériel de transport occupaient une très large place dans les exportations des pays de l'OCDE à destination de l'Est : en valeur (millions de dollars des Etats-Unis), l'accroissement de ces exportations fut de 48% entre 1961 et 1965. Les importations de l'Union soviétique augmentèrent de 28% seulement et celles de la Pologne de 6%. D'autre part, les importations de la République démocratique allemande, de la Tchécoslovaquie et de la Hongrie augmentèrent respectivement de 155, 83 et 86%¹⁵².

En 1965, les machines et le matériel représentaient 29.5% des exportations totales des pays de l'OCDE à destination des sept pays de l'Est¹⁵³. C'est la Finlande qui, parmi les pays membres de l'OCDE, était à cette date, dans ce domaine, le plus gros exportateur (21%) vers les pays du CAEM, suivie par la République fédérale d'Allemagne (17.3%) et le Japon (13%)¹⁵⁴.

V. L'HISTOIRE RÉCENTE DU COMMERCE EST-OUEST : LES PRINCIPAUX FAITS NOUVEAUX

1. Considérations générales

Depuis 1965, et particulièrement entre 1972 et 1975, le commerce Est-Ouest s'est très rapidement développé. On pense que la politique de détente était une condition indispensable de cette évolution en ce sens qu'elle fournissait tant à l'Ouest qu'à l'Est (mais surtout aux pays d'Europe orientale) le prétexte politique voulu pour « approuver officiellement » un rapprochement économique¹⁵⁵.

A l'Ouest, l'impulsion qui a particulièrement favorisé ce développement rapide des échanges tient essentiellement à la concurrence économique que se sont livrés les pays occidentaux sur les marchés de l'Est. On a relevé, par exemple, que l'abandon progressif des Listes multilatérales par tous les pays de l'Ouest (et le Japon) et « le revirement global et spectaculaire constaté dans la politique des Etats-Unis vis-à-vis du commerce Est-Ouest, le principe passant de la restriction à la promotion, a certainement incité les pays d'Europe occidentale à se livrer plus activement à la concurrence pour obtenir les marchés d'exportation des pays du CAEM »¹⁵⁶. A l'Est, la motivation s'explique en partie par

151 Voir Nicolas Spulber, *art. cit.*, p. 117.

152 Voir Annexe, tableaux A-11, A-13, A-16, A-18 et A-24.

153 Voir tableau 9.

154 Voir tableaux 9, 13 et 14.

155 L'un des thèmes principaux de la Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe (CSCE, Helsinki, 1973-1975) était de favoriser un rapprochement économique entre l'Est et l'Ouest. La Conférence avait principalement pour objet de favoriser la détente. Tous les signataires de l'Acte final d'Helsinki (août 1975) ont admis que l'interdépendance économique était de plus en plus un impératif de caractère *mondial*. Dans la « deuxième corbeille » de l'Acte final, les signataires font appel à « la coopération dans les domaines de l'économie, de la science et de la technique, et de l'environnement ». Dans les trois premières sections subsidiaires de cette deuxième corbeille, ils affirment leur désir d'encourager les échanges mutuels et de faciliter les entreprises commerciales pour « contribuer au renforcement de la paix et de la sécurité ». Voir le rapport de la Commission on Security and Co-operation in Europe, intitulé *Implementation of the Final Act of the Conference on Security and Co-operation in Europe: Findings and Recommendations Two Years After Helsinki* (Mise en œuvre de l'Acte final de la Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe: conclusions et recommandations deux ans après Helsinki) présenté au Congrès des Etats-Unis, Washington, D.C., 1^{er} août 1977. La détente et le rapport entre la détente et le transfert de technologie sont étudiés au Chapitre 4.

156 Thomas A. Wolf, « East-West European Trade Relations » (Les relations commerciales entre l'Europe de l'Est et l'Europe de l'Ouest) dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee (Commission mixte des questions économiques), (Suite p. 57)

l'incapacité de ces pays à exploiter à l'échelle industrielle le progrès scientifique et technique. On estime donc que, du moment que les régimes de l'Est, « sous leur forme actuelle, n'ont pas encore l'efficacité requise pour s'acquitter de cette fonction, celle-ci doit être remplacée par l'établissement de relations économiques avec l'Ouest et le transfert de technologies modernes applicables à l'industrie, essentiellement sous la forme d'importations d'usines et de machines »¹⁵⁷; c'est, pense-t-on, une « décision politique mûrement réfléchie » tendant à développer les relations économiques avec l'Ouest qui a incité les pays du CAEM à :

- i) « accroître sensiblement leurs importations, en particulier leurs importations de biens d'équipement ;
- ii) contracter des dettes à plus long terme, d'un montant considérable, auprès des pays de l'Ouest, pour financer ces importations, et à
- iii) rechercher de nouveaux types de relations économiques avec l'Ouest — par exemple, la coopération industrielle — pour favoriser un transfert plus efficace de technologie moderne »¹⁵⁸.

Nous étudierons ci-après les tendances qui caractérisent et qui expliquent les faits nouveaux récemment constatés.

2. L'intégration des pays de l'Est et la division internationale du travail

Par opposition à la période précédente où les conceptions soviétiques des relations économiques Est-Ouest se ressentaient beaucoup de la vieille idée stalinienne de l'existence de « deux marchés mondiaux », la politique actuelle des pays de l'Est peut en gros se définir par deux éléments qui ne convergent pas nécessairement. Il s'agit, d'une part, de l'idée de l'intégration des pays de l'Est et, de l'autre, de l'adhésion à l'idée d'une division internationale du travail.

a) *L'intégration des pays de l'Est*

Au cours des dix dernières années — et plus particulièrement depuis 1969 — toute une série de mesures ont été adoptées dans le but d'améliorer le fonctionnement du CAEM. Jusqu'à cette date, et malgré les objectifs ambitieux de coordination et de coopération en matière économique, technique et scientifique inscrits dans la Charte du Conseil et dans les « principes fondamentaux de la division internationale socialiste du travail », le CAEM n'avait guère exercé d'influence sur ce qui pouvait orienter les échanges ou le développement économique à l'intérieur du bloc de l'Est¹⁵⁹. L'objectif assigné au CAEM de réaliser la constitution d'un bloc économique fortement intégré est resté à l'état de « non réalisation » contestée et litigieuse¹⁶⁰.

(Fin note 156)

Congrès des Etats-Unis, 95^e Congrès, 1^{re} Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 août 1977, p. 1043. En général, les pays sont tombés d'accord pour supprimer des Listes les articles qui, étant donné les possibilités techniques des pays de l'Est, n'avaient plus de raison d'y figurer, et pour y ajouter les articles représentant de nouvelles technologies stratégiques.

157 Peter Knirsch, *art. cit.*, p. 9.

158 *Ibid.* Pour une étude plus détaillée des attitudes et des motivations qui expliquent le développement du commerce (à l'Est et à l'Ouest), voir le Chapitre 4.

159 La Charte du CAEM fut ratifiée en 1959 et entra en vigueur en 1960. Les principes fondamentaux furent adoptés en 1962. Voir Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism, op. cit.*, p. 92.

160 Les conflits ont essentiellement porté sur des questions telles que la coordination de la planification, la spécialisation, la multilatéralisation et les prix. Ces conflits ont finalement débouché sur le problème de caractère plus général de la « puissance économique supranationale », idée lancée par l'Union soviétique en 1962 et vigoureusement combattue par ses partenaires du CAEM (et encore combattue actuellement). Voir, par exemple, *Ibid.*, Chapitre 3 et Arthur J. Smith, « The Council of Mutual Economic Assistance in 1977: New Economic Power, New Political Perspectives and Some Old and New Problems » (Le Conseil d'aide économique mutuelle en 1977: nouvelle puissance économique, nouvelles perspectives politiques et quelques problèmes anciens et nouveaux), dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers, op. cit.*

En 1969, on s'est attelé de nouveau à la constitution d'une unité économique intégrée. En avril, l'Union soviétique organisa un débat approfondi sur la réforme des institutions du CAEM, laquelle aboutit en 1971 à l'adoption du « programme global pour l'élargissement et l'amélioration de la coopération et le développement de l'intégration économique socialiste ». Il s'agissait en fait d'un plan fort complexe envisageant une véritable refonte du CAEM. Une période transitoire de 15 à 20 ans était prévue, au cours de laquelle l'union (ou la fusion) des économies des pays membres serait plus étroitement rattachée à l'objectif d'intégration¹⁶¹. Suivant ce programme global, les pays du CAEM devaient « coordonner plus soigneusement leurs plans à long terme et leurs plans quinquennaux, établir conjointement des pronostics sur les grands agrégats économiques, procéder à une réelle planification conjointe de la production et de la consommation de certains produits, et procéder à des échanges périodiques réguliers d'informations sur la nature des réformes économiques opérées dans chacun des pays »¹⁶².

En juin 1975, le CAEM adopta, lors de sa 29^e session, un « plan coordonné de mesures d'intégration multilatérales pour 1976-80 » qui prévoyait notamment une spécialisation et une coopération de caractère international dans le domaine de la production, l'exécution de projets conjoints pour le développement de grandes productions primaires, l'exploitation des ressources de combustible et l'établissement d'une coopération dans les domaines scientifique et technique¹⁶³. Pour l'essentiel, ce programme visait à assurer la coordination entre chaque plan adopté par chaque pays membre et les plans correspondants de tous les autres pays membres. Parmi les sections du plan, celle « qui intéresse les projets conjoints est, semble-t-il, de loin la plus concrète en même temps que la plus élaborée »¹⁶⁴. Dix projets figuraient dans cette section, dont huit étaient prévus pour l'Union soviétique¹⁶⁵. Parmi ces projets, la construction du pipeline d'Orenbourg à la frontière occidentale de l'URSS est peut-être celui dont on a le plus parlé¹⁶⁶. La valeur totale de ces projets conjoints se situait aux environs de 9 milliards de roubles transférables¹⁶⁷.

Il semble que la planification coordonnée revête de plus en plus le caractère du long terme; c'est ainsi qu'à la 31^e session du CAEM (juin 1977), il a été convenu que « la coordination des plans économiques nationaux pour la prochaine période quinquennale (1981-1985) devra viser essentiellement à apporter une solution coordonnée aux problèmes économiques les plus importants que suscite l'élaboration de certains programmes de coopération à long terme présentant un intérêt réciproque. Il a été conseillé aux pays membres du CAEM de s'inspirer du programme ci-dessus pour coordonner leurs plans

161 « Die 32te Tagung des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe », Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche, Mitgliederinformation, 6/1978, octobre 1978, p. 6.

162 Edward A. Hewett, « Recent Developments in East-West European Economic Relations and their Implications for US-East European Economic Relations » (Les faits nouveaux dans les relations économiques entre l'Europe de l'Est et l'Europe de l'Ouest; leurs incidences sur les relations économiques entre les Etats-Unis et l'Europe de l'Est) dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, op. cit., p. 187.

163 *Ibid.*, p. 189.

164 *Ibid.*

165 *Ibid.* On a fait observer que l'Union soviétique n'assure pas, à l'échelon central, la coordination de ces projets qui sont exécutés sur la base d'accords bilatéraux. De plus, ces projets conjoints sont la « propriété » du pays dans lequel ils sont exécutés. « Die Aktionslinien des Comecon », *Neue Zürcher Zeitung*, n° 66, 21 mars 1978, p. 8.

166 Voir Edward A. Hewett, *art. cit.*, p. 189.

167 Secrétariat du Conseil d'aide économique mutuelle, *Collected Reports on Various Activities of the CMEA in 1977* (Choix de rapports sur diverses activités du CAEM en 1977), Moscou, 1977, p. 23. Ce chiffre se rapporte manifestement à huit projets pour lesquels des fonds ont effectivement été engagés. Même si le taux de conversion du rouble transférable en monnaie nationale des pays de l'Est n'est pas connu avec précision, il a été estimé que ce montant se situait en fait « entre 1 et 2 % du montant total des investissements des pays du CAEM entre 1976 et 1980... Il s'agit d'un plan quinquennal appliqué à une très petite partie des investissements. L'Union soviétique prend apparemment à sa charge la moitié des dépenses d'investissement ». Edward A. Hewett, *art. cit.*, p. 190. Voir également Arthur J. Smith, *art. cit.*, pp. 155-157.

économiques nationaux, de le remplir et de signer des textes pertinents, y compris des accords intergouvernementaux, au cours du premier semestre de 1980 au plus tard»¹⁶⁸.

Le fait le plus intéressant — sinon le plus important — à relever est que le CAEM a également décidé, lors de sa 29^e session, d'adopter ce qu'il est convenu d'appeler des «programmes à objectif lointain». Il s'agit de programmes «portant sur dix à quinze ans et destinés à faire concourir tous les pays membres du CAEM à la solution de problèmes d'importance fondamentale pour la poursuite de l'industrialisation de tous ces pays. Il y a cinq programmes qui portent sur i) les combustibles, l'énergie et les produits primaires; ii) la construction de machines; iii) l'agriculture et l'approvisionnement en denrées alimentaires; iv) les biens de consommation et v) les voies de transport»¹⁶⁹. Ces programmes doivent être mis en œuvre au moyen d'accords multilatéraux et bilatéraux. Leur élaboration a commencé en 1976 et les contrats devaient être approuvés en 1979 au plus tard. Il est en outre prévu de les intégrer au plan quinquennal pour 1981-1985, aux programmes de coopération et de spécialisation bilatéraux à long terme, ainsi qu'au grand plan coordonné de mesures multilatérales d'intégration pour 1976-1980¹⁷⁰. Les accords multilatéraux et bilatéraux (établis à partir des programmes à objectif lointain) «énoncent les obligations des parties qui prévoient de réserver dans leurs plans nationaux les ressources matérielles, financières et humaines nécessaires à leur exécution»¹⁷¹. Quant à l'exécution de ces programmes à objectif lointain, elle repose sur «la conclusion d'accords à long terme de spécialisation et de coopération dans le domaine de la production, et d'accords économiques pour ce qui concerne les projets conjoints de construction»¹⁷².

Les trois premiers programmes à objectif lointain ont été approuvés par le CAEM lors de sa 32^e session en juin 1978. Ils ont pour objet : «de faire face aux besoins des pays membres concernant les principaux types d'énergie, de combustibles et de matières premières jusqu'en 1990; d'intensifier encore... la coopération dans le domaine de l'agriculture et de l'industrie alimentaire... et de fournir les machines et le matériel indispensables à l'exécution des programmes à long terme...»¹⁷³. De ces trois programmes, c'est à ceux qui concernent, d'une part, l'énergie, les combustibles et les matières premières et, d'autre part, les machines et le matériel, qu'une importance majeure a été accordée¹⁷⁴.

Depuis 1971, on a vu aussi s'intensifier une forme nouvelle d'activité spécialisée intra-CAEM dont témoigne la création d'«organisations économiques internationales». Celles-ci ont pour objet d'instaurer une coopération et une coordination spécialisées dans la production industrielle au niveau de l'entreprise et indépendamment des frontières nationales. A certains égards, on peut dire que ces organisations s'apparentent, en gros, à des

168 Conseil d'aide économique mutuelle, *op. cit.*, p. 10.

169 Edward A. Hewett, *art. cit.*, pp. 191-192.

170 «Die 32te Tagung des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe», Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche, *art. cit.*, p. 8.

171 Conseil d'aide économique mutuelle, *op. cit.*, p. 227.

172 V. Moiseyenko, «Specialisation and Cooperation in the Machine-Building Industry — An Important Factor in Promoting CMEA Member Countries' Mutual Trade» (Spécialisation et coopération dans l'industrie de la construction mécanique — Un facteur important de la promotion du commerce entre les pays membres du CAEM), dans *Foreign Trade*, n° 2, Ministère du Commerce extérieur d'URSS (traduction anglaise), 1979, p. 7.

173 N. V. Faddeyev, «CMEA's Role in Strengthening the Community of the Socialist Nations» (Le rôle du CAEM dans le renforcement de la communauté des nations socialistes), dans *Foreign Trade*, n° 1, Ministère du Commerce extérieur d'URSS (traduction anglaise), 1979, p. 8.

174 Le développement de l'énergie nucléaire occupe la première place dans le programme concernant l'énergie. D'ici à 1990, la capacité des industries de l'énergie nucléaire sera multipliée par 4 à 5. «Die Aktionslinien des Comecon», *Neue Zürcher Zeitung*, *art. cit.*, p. 8. Les problèmes auxquels se heurtent les pays membres du CAEM — qui expliquent certainement l'importance donnée à ce programme — seront traités dans le Chapitre 4. Le programme concernant les machines et l'équipement a pour objet de donner aux pays membres les bases technologiques voulues pour exécuter les programmes concernant les combustibles et l'agriculture. «Les pays du CAEM sont censés doubler leur production dans la construction mécanique pendant la période quinquennale 1981-1985 et la tripler pendant la période quinquennale suivante.» V. Moiseyenko, *art. cit.*, p. 7.

sociétés multinationales socialistes¹⁷⁵. Il s'agit, en droit, de «personnes juridiques» du pays hôte dont les ressources sont assurées dans la monnaie du pays hôte (en roubles transférables) et qui sont conçues pour réaliser des bénéfices¹⁷⁶. D'après la presse d'Europe orientale, la spécialisation et la coopération dans le domaine de la production revêtent de plus en plus d'importance dans les relations économiques entre pays du CAEM¹⁷⁷. «Au premier janvier 1978, l'Union soviétique avait signé 211 accords de spécialisation et de coopération dans le domaine de la production avec d'autres pays du CAEM (88 accords multilatéraux et 123 accords bilatéraux)¹⁷⁸. De plus, depuis l'adoption du Plan coordonné pour 1976-1980, une importance accrue a été donnée au programme de normalisation du CAEM afin d'établir des normes scientifiques, techniques et industrielles communes applicables par tous les pays membres, dans l'industrie, la science, l'agriculture et d'autres secteurs économiques¹⁷⁹.

L'intégration, sous un autre aspect, se manifeste également par le «nombre croissant d'accords régionaux de portée limitée, dont certains sont assimilables à des accords de co-entreprise — au sens occidental de la formule»¹⁸⁰. La plupart de ces accords «favorisent un degré relativement poussé de coordination et de coopération économique dans des régions industrielles fortement développées et sur un territoire restreint»¹⁸¹.

Des concours financiers destinés au commerce et au développement sont apportés par la Banque internationale de coopération économique (fondée en 1964) et la Banque internationale d'investissements (créée en 1970). Les deux banques «sont de plus en plus actives sur les marchés occidentaux à monnaies fortes, jouent un rôle de plus en plus important en faveur des échanges intra-CAEM et contribuent de plus en plus au développement de l'infrastructure du CAEM»¹⁸². La Banque internationale d'investissements en particulier joue désormais un rôle appréciable dans le développement des relations financières avec l'Ouest. Ces banques sont en train de devenir l'une et l'autre «des intermédiaires précieux qui se chargent de réunir des concours financiers occidentaux — par la voie de l'emprunt sur le marché de l'eurodollar en particulier — au profit des projets multilatéraux du CAEM. Elles agissent alors, dans ce dernier cas, aux fins de leurs transactions avec les institutions financières occidentales, au nom du bloc du CAEM tout entier»¹⁸³.

La question de savoir si les mesures prises pour favoriser une intégration plus poussée du CAEM sont efficaces à long terme suscite toujours maintes conjectures et prête à maintes divergences de vues. Tout d'abord, le CAEM éprouve toujours des difficultés d'ajustement des prix. On a pu faire observer que «l'intensification des échanges en monnaie forte entre pays membres du CAEM n'est guère rapide, ce qui montre... que le régime des échanges intra-CAEM ne se transforme pas radicalement et ne s'oriente pas vraiment vers la multilatéralisation du commerce dans le cadre du CAEM et la convertibilité des monnaies des pays membres les unes par rapport aux autres, et par rapport aux monnaies des pays non

175 Arthur J. Smith, *art. cit.*, pp. 159-160.

176 *Ibid.* Voir également «Die 'sozialistischen multinationalen Unternehmungen' der Comecon-Länder», *Neue Zürcher Zeitung*, Fernausgabe n° 276, 25 novembre 1977, p. 11.

177 Voir, par exemple, Ference Nagy «Hungary and Long-Term CMEA Cooperation», reproduit dans *US Joint Publications Research Service* n° 72 900, 1^{er} mars 1979, pp. 1-7; Gerhard Weiss, Conseil des ministres de la République démocratique allemande, «Resolutely on the Road to Socialist Economic Integration», dans *US Joint Publications Research Service*, n° 72 301, 24 novembre 1978, pp. 50-57; et Ion Stoin (Roumanie), «Principles Guiding Activity in CMEA Discussed», dans *US Joint Publications Research Service*, n° 72 204, 8 novembre 1978, pp. 1-7.

178 V. Moiseyenko, *art. cit.*, p. 6.

179 Arthur J. Smith, *art. cit.*, p. 161.

180 *Ibid.*, p. 162.

181 *Ibid.*

182 *Ibid.*, p. 157.

183 *Ibid.*, p. 159. Pour une étude des aspects juridiques de ces opérations et de leur influence sur les banques occidentales, voir Axel Lebahn, «Neuentwicklungen der Geschäftstätigkeit und Rechtsgrundlagen der internationalen Comecon-Banken IBEC und IBB», *Recht der Internationalen Wirtschaft*, janvier 1979, pp. 4-13.

communistes»¹⁸⁴. De plus, la question de la souveraineté nationale demeure épineuse et «certains pays du CAEM mettent, semble-t-il, beaucoup d'assurance à insister sur leur souveraineté — tout au moins pour ce qui concerne la réalisation des plans et la politique commerciale, étant donné l'importance qu'elle a pour les rentrées de devises»¹⁸⁵. Il est intéressant de relever à ce sujet qu'à la 31^e session du CAEM, il a été précisé avec insistance que «l'élargissement et l'amélioration de la coopération et le développement de l'intégration socialiste... se feront... sur la base du respect de la souveraineté, de l'indépendance et des intérêts nationaux de chaque Etat, de la non-ingérence dans les affaires intérieures des pays, de l'égalité complète des droits... L'intégration économique socialiste relève intégralement de l'initiative des pays membres, ne prélude nullement à la création d'organismes supranationaux et ne fait nullement appel à une action de planification ni à des activités financières autonomes d'organismes nationaux agissant sur le plan intérieur»¹⁸⁶. L'argument de la souveraineté a été formulé de nouveau, toujours avec insistance, à la 32^e session du CAEM — notamment par la Roumanie — à propos de la compétence du CAEM en matière de relations extérieures, et à propos de la planification économique. Sur ce dernier point, et en opposition flagrante avec M. Kossyguine, le représentant de la Roumanie, M. Manescu, Premier ministre, a fait valoir que «les programmes à objectif lointain ne visaient exclusivement qu'à renforcer la coordination en matière de coopération économique et n'avaient pas le caractère d'un texte destiné à régir l'économie des pays membres»¹⁸⁷. A en juger par le communiqué issu de cette session, il semble que la charte du CAEM n'ait fait l'objet d'aucune modification et que le principe de la souveraineté ait été maintenu¹⁸⁸.

Il semble néanmoins que l'Union soviétique se soit résolument «attelée à la mise en place, au sein du CAEM, d'un appareil de planification analogue à celui qui existe en URSS»¹⁸⁹. Les grandes difficultés économiques auxquelles les pays du CAEM ont à faire face motivent fortement ce mouvement. De plus, l'Union soviétique considère probablement le CAEM comme un moyen indirect de concurrencer l'Europe occidentale, en particulier la Communauté économique européenne et «par suite, quand l'Union soviétique cherche à améliorer le fonctionnement du CAEM, elle est motivée en partie au moins par le succès de la CEE»¹⁹⁰. Cet aspect des choses a amené certains observateurs à interpréter l'effort d'intégration des pays de l'Est comme un renforcement des tendances autarciques du bloc. Ces commentateurs citent à titre d'argument la politique d'importation restrictive que ces pays ont adoptée vis-à-vis des pays industrialisés de l'Ouest. Dans ces milieux, on pense que

184 Martin J. Kohn et Nicholas R. Lang, «The Intra-CMEA Foreign Trade System: Major Price Changes, Little Reform» (Le système du commerce extérieur intra-CAEM: grands changements de prix, petite réforme), dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, op. cit., p. 146.

185 Carl A. Ehrhardt, «EEC and CMEA Tediously Nearing Each Other», *Aussen Politik* (édition anglaise), Vol. 28, 2/77, 2nd Quarter 1977, p. 173.

186 Conseil d'aide économique mutuelle, op. cit., pp. 25 et 222.

187 «Die 32te Tagung des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe», Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche», art. cit., p. 6.

188 *Ibid.*, pp. 4-6. Cela signifie notamment, comme l'a dit l'un des représentants du CAEM, que malgré la coordination des différents plans quinquennaux, «nous n'avons pas de plans dûment acceptés internationalement qui prescrivent aux Etats membres ce qu'ils devraient produire». Voir «Die Aktionslinien des Comecon», *Neue Zürcher Zeitung*, Fernausgabe n° 66, art. cit., p. 8. De plus, a-t-on fait observer, «le nationalisme économique et la peur de voir l'Union soviétique assurer sa prépondérance à l'occasion de n'importe quelle entreprise conjointe, lesquels freinent les efforts d'intégration du CAEM depuis trente ans, constituent encore des obstacles énormes, malgré tous les hommages verbalement rendus à la solidarité des membres du bloc». Voir «Comecon Politics: Impact on Integration Plans», *Business Eastern Europe*, Vol. 7, n° 50, 15 décembre 1978, p. 396.

189 Edward A. Hewett, art. cit., p. 193.

190 *Ibid.* A l'Ouest, les avis sont partagés sur l'intégration au CAEM. Certains ont dit craindre «de voir affecter des ressources financières, matérielles et humaines indispensables au développement de l'économie de leur pays à la réalisation des projets conjoints du Comecon dont la majorité, à ce jour, sont exécutés en Union soviétique». «Comecon Politics: Impact on Integration Plans», *Business Eastern Europe*, art. cit.

«les Soviétiques essaient, par une intégration plus poussée au CAEM, de limiter l'engagement commercial à l'Ouest des pays du bloc de l'Est»¹⁹¹. Enfin, il semble que l'Europe de l'Est se sente incitée à se servir du CAEM comme d'un «moyen de s'entendre avec l'URSS pour atténuer l'incertitude qui plane sur les approvisionnements en produits d'importance cruciale pour la production — combustibles et matières premières»¹⁹².

b) *La division internationale du travail*

Les efforts tentés pour renforcer le CAEM (mises à part les motivations politico-économiques et les répercussions, quelles qu'elles soient, que l'intégration peut avoir sur les relations économiques Est-Ouest) procèdent aussi d'un aspect particulier de la division internationale du travail, encore que cet aspect soit l'apanage exclusif des économies planifiées¹⁹³.

Pour les pays industrialisés de l'Ouest, le schéma général a consisté à intensifier systématiquement, parallèlement au développement économique, leur participation au commerce *international*. Ce ne fut pas le cas des économies planifiées de l'Europe de l'Est. Comme on l'a vu plus haut, à la suite des décisions politiques prises au cours des années 30 (avec les changements de politique économique qui les ont accompagnées) les auteurs soviétiques n'ont plus parlé des avantages qu'offrait le commerce extérieur du point de vue de l'efficacité économique. Il a fallu attendre le début des années 70 pour voir l'Union soviétique accorder un haut rang de priorité au développement de ses relations économiques avec les pays industrialisés de l'Ouest¹⁹⁴.

Par opposition à la période précédente où, comme nous l'avons dit, les importations servaient à combler des manques ou à «rattraper» des retards, et où, en contrepartie, l'Union soviétique exportait ce qu'il fallait de matières premières et de produits pour payer ses importations, les discussions actuelles sur l'efficacité du commerce ont pris un tour beaucoup moins sommaire. Comme on l'a vu, «même sous certains aspects, la thèse de l'avantage comparatif qui était censée autrefois servir insidieusement aux capitalistes à maintenir la domination impérialiste sur les pays sous-développés est aujourd'hui envisagée sous un jour positif»¹⁹⁵. Par exemple :

«La réciprocité des avantages est l'un des principes fondamentaux des organismes soviétiques du commerce extérieur et ceux-ci respectent fidèlement ce principe dans leurs échanges avec leurs partenaires occidentaux. Le développement de ses relations économiques avec l'Europe de l'Ouest permet à notre pays d'exploiter plus complètement et plus rationnellement ses propres ressources et possibilités et, en même temps, de se procurer auprès d'autres pays, par voie d'échanges commerciaux, des biens qu'il ne produit pas ou qu'il lui reviendrait plus cher de produire que d'importer. Ainsi, ses relations économiques avec l'étranger lui permettent de résoudre plus efficacement un certain nombre des problèmes que pose l'édification de son économie.»¹⁹⁶

191 «Gebremster Westhandel und verstärkte Autarkie im Comecon», *Neue Zürcher Zeitung*, Fernaussgabe n° 199, 30 août 1978, p. 9. Au cours d'une visite récente en Tchécoslovaquie, le Secrétaire général Brejnev a mis les Tchèques en garde contre l'expansion des échanges avec l'Ouest. Pour les pays du bloc de l'Est dans son ensemble, les importations en provenance de l'Ouest ont baissé de 10% pendant le 1^{er} semestre de 1978. *Ibid.*

192 Edward A. Hewett, *art. cit.*, p. 193.

193 Par exemple, dès 1956, Krouchtchev, dans un discours demeuré secret, disait qu'à l'intérieur du CAEM, «il faudrait exploiter la division internationale du travail dans l'industrie lourde». P. J. D. Wiles, *Communist International Economics* (La conception communiste de l'économie internationale), Praeger Publishers, New York, 1969, p. 316.

194 Voir, par exemple, le discours prononcé par Kossyguine à la réunion de novembre du Soviet suprême, dans *Gosplan SSSR, Gosudarstvenny pyatiletniy plan razvitiya narodnogo khozyaystva SSSR na 1971-1975 gody*, Moscou, 1972.

195 Herbert S. Levine *et al.*, *op. cit.*, p. 44.

196 Ministre du Commerce extérieur Patolichev, cité dans la *Pravda* du 27 décembre 1973, p. 4 et reproduit dans Herbert S. Levine *et al.*, *op. cit.*, p. 45.

Quand ils parlent des avantages du commerce extérieur, les pays de l'Est ne s'en tiennent pas seulement aux avantages économiques mutuels qui en résultent ; ils soulignent que le commerce extérieur favorise la détente et la coopération entre tous les pays d'Europe¹⁹⁷.

Il importe cependant de noter que si l'Union soviétique insiste désormais sur les avantages des relations économiques internationales et préconise depuis longtemps, par principe, la spécialisation par branche d'industrie, cela ne signifie nullement qu'elle a changé de doctrine et professe désormais le principe de l'intégration ou de l'assimilation économique¹⁹⁸. D'ailleurs, même quand elle discute de l'intégration et du commerce intra-CAEM, l'Union soviétique « met l'accent sur la préservation de la souveraineté des nations à l'intérieur du bloc, et non sur l'extension de leur interdépendance »¹⁹⁹. De même, dans la littérature soviétique, on voit constamment souligner que « le développement des relations économiques avec l'Ouest ne conduit pas les pays capitalistes à intervenir dans ce qui constitue la partie vitale de l'économie soviétique ; il ne s'agit que d'activités marginales destinées à améliorer la performance de l'économie soviétique »²⁰⁰.

L'adhésion à l'idée d'une division internationale du travail et l'acceptation, qui en découle, des avantages économiques que le commerce extérieur offre (aux pays de l'Est) témoignent indubitablement d'une politique beaucoup plus ouverte concernant les relations économiques Est-Ouest. Parallèlement, et comme nous le verrons dans les chapitres qui suivent, l'interprétation qui peut être donnée de ces faits nouveaux est en soi une « question de politique »²⁰¹.

3. Le développement des relations contractuelles entre l'Est et l'Ouest

a) *L'adhésion aux organisations internationales*

Comme on l'a vu, pendant l'immédiate après-guerre, les pays de l'Est — suivant à cet égard l'exemple de l'Union soviétique — refusèrent de coopérer aux efforts tentés pour réglementer le système des échanges internationaux. Ce n'est pas avant la fin des années 50 que ces pays commencèrent à adhérer à certaines organisations économiques internationales. C'est généralement au GATT qu'ils s'adressèrent d'abord.

La Tchécoslovaquie a été un membre fondateur du GATT (1947) et la Pologne en est devenue membre au début de 1967. La Roumanie et la Hongrie ont suivi en 1971 et 1973 respectivement. La Bulgarie y a le statut d'observateur depuis 1967. L'URSS et la République démocratique allemande n'ont pas adhéré à l'organisation et montrent peu d'intérêt pour une coopération directe ou une adhésion au GATT²⁰².

197 W. Iskra, «RGW und EWG: Möglichkeiten der Zusammenarbeit», dans *Probleme des Friedens und des Sozialismus*, Vol. 19, n° 6, 1976, p. 784, cité dans Max Baumer et Hanns-Dieter Jacobsen, «Die Entwicklung der Beziehungen Zwischen EG und RGW, vor der KSZE-Folgekonferenz in Belgrad», Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, mars 1977, p. 26.

198 Cet aspect de la question, qui fait intervenir les notions d'interdépendance et d'interrelations, lesquelles sont liées aux hypothèses formulées quant à la structure des futures relations économiques Est-Ouest, est étudié aux Chapitres 4 à 6.

199 Herbert S. Levine, *et al.*, *op. cit.*, p. 46.

200 *Ibid.*, p. 47.

201 On trouve une étude générale de l'intégration internationale comparée dans P. J. D. Wiles, *Communist International Economics, op. cit.*, Chapitre XII.

202 La Roumanie est aussi le premier et le seul pays de l'Est à avoir adhéré au Fonds monétaire international (FMI) et à la Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD), en 1973. La Yougoslavie est ici traitée comme un « cas spécial » du fait qu'elle est associée aux travaux de l'OCDE et qu'elle est aussi pays associé au CAEM et membre du FMI, du GATT et de la BIRD. Pour une étude d'ensemble sur le GATT, voir par exemple Karen C. Taylor, «Import Protection and East-West Trade: A Survey of Industrialised Country Practices» (La protection des importations et le commerce Est-Ouest: Les pratiques des pays industrialisés), dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers, op. cit.* Il est intéressant de noter que les événements de 1968 n'ont pas affecté le statut de membre du GATT de la Tchécoslovaquie (ni ses échanges avec l'Ouest). Voir Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism, op. cit.*, Chapitre 4.

L'adhésion de ces pays au GATT a marqué un changement d'attitude à l'Est comme à l'Ouest. La finalité assignée au GATT était essentiellement d'accroître le commerce mondial par la réduction des obstacles au commerce, notamment les barrières douanières, et d'encourager les échanges non discriminatoires au premier chef par le mécanisme d'accords passés entre ses membres, attribuant à chaque partie le traitement de la nation la plus favorisée. Les principaux arguments qui militaient contre l'entrée au GATT des pays de l'Est étaient précisément que «leur économie reposait sur une planification d'Etat et présentait un caractère discriminatoire»²⁰³.

L'opposition des pays de l'Est était généralement liée à une politique de non-reconnaissance des organisations économiques internationales. Pendant les années 50 et les premières années 60, les pays de l'Est ont cherché à se passer de cette adhésion au GATT tout en essayant de bénéficier du traitement de la nation la plus favorisée et d'une réduction des restrictions contingentes adoptées à leur égard²⁰⁴. L'adhésion au GATT était, de la part des pays du CAEM, le signe qu'ils souhaitaient officiellement intensifier leurs relations économiques avec l'Ouest et adapter les modalités de leurs relations commerciales. C'était aussi le signe, de la part des pays de l'Ouest, qu'ils étaient en échange disposés à tenir compte des contraintes pesant sur les pays de l'Est et de leurs objectifs.

b) *Les accords commerciaux*

i) *L'Europe occidentale*

Comme nous l'avons indiqué plus haut, la «normalisation» des relations politiques et économiques a influé sur le commerce Est-Ouest. C'est ainsi que le nombre d'accords commerciaux conclus — et qui ont servi à régulariser les relations commerciales Est-Ouest — est passé de 23 en 1960 à 55 en 1966, et à 90 en 1974²⁰⁵. D'après un rapport de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies, on dénombrait, en novembre 1976, 94 accords commerciaux de ce type²⁰⁶. La liste des accords en vigueur en septembre 1975 est donnée au tableau A-41. A cette époque, l'Union soviétique et tous les pays d'Europe orientale — exception faite de la République démocratique allemande — ont constitué un réseau largement développé d'accords commerciaux à long terme avec les pays occidentaux. Les principales dispositions concernent l'extension et les conditions des échanges, l'application de la clause de la nation la plus favorisée, les perspectives d'allègement des restrictions quantitatives, les modalités de règlement financier et de fixation des prix²⁰⁷. Les dispositions qui ont en pratique le plus de portée concernent les restrictions

203 Max Baumer et Hanns-Dieter Jacobsen, «CMEA and the World Economy: Institutional Concepts» (Le CAEM et l'économie mondiale: Concepts institutionnels), dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, op. cit., p. 1011.

204 Comme nous l'avons signalé, ces tentatives ont dans une large mesure abouti puisque la clause de la nation la plus favorisée a été étendue à certains pays du bloc de l'Est, et qu'à l'Ouest les restrictions à l'importation ont été réduites.

205 F. Levčik et J. Stankovsky, op. cit., p. 150. Holzman donne un chiffre différent. Il indique qu'en 1968, «les pays socialistes d'Europe en tant que groupe avaient passé 149 accords commerciaux avec des pays occidentaux avancés; sur ce total, l'URSS en avait signé 17. Les seuls pays occidentaux à n'avoir pas conclu d'accords bilatéraux de ce genre étaient l'Irlande et les Etats-Unis». Voir Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism*, op. cit., p. 150. Cet auteur cite J. Wilczynski, *Economics and Politics of East-West Trade*, op. cit., pp. 106-109.

206 Cité par Susanne S. Lotarski, «Institutional Developments and the Joint Commissions in East-West, Commercial Relations» (L'évolution des institutions et les commissions mixtes dans le cadre des relations commerciales Est-Ouest), dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, op. cit., p. 1020. L'auteur cite la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies, *Long Term Agreements on Economic Cooperation and Trade*, Note du Secrétariat, TRADE/302, 25 octobre 1974.

207 L'octroi du traitement de la nation la plus favorisée est obligatoire pour les membres du GATT. Pour les pays non membres, la clause est accordée pour les tarifs douaniers. Pour les pays membres de la Communauté économique européenne, ce régime ne prend pas le pas sur les tarifs douaniers communs de la Communauté.

quantitatives à l'importation et les modalités du règlement financier (paiement en monnaie convertible).

ii) *Les Etats-Unis*

L'évolution des accords commerciaux entre les Etats-Unis et les pays de l'Est a suivi une voie différente. Lorsque les pays d'Europe occidentale adoptaient une politique destinée à donner un cadre commun à leurs relations avec l'Europe de l'Est, les Etats-Unis en étaient encore à régulariser leurs relations commerciales avec l'Est.

Des négociations en vue d'un accord commercial entre les Etats-Unis et l'URSS furent entamées en novembre 1971 lorsque Maurice Stans, alors Secrétaire au commerce, se rendit à Moscou. De nouveaux progrès furent enregistrés en mai 1972, avec la signature d'un texte sur «les principes fondamentaux des relations entre les Etats-Unis et l'Union des Républiques socialistes soviétiques» par le Président Nixon et le Secrétaire général Brejnev. C'est sur cette base que furent conclus l'Accord commercial de 1972 (octobre) et un certain nombre d'accords scientifiques et techniques²⁰⁸.

L'accord de 1972 devait lever les principaux obstacles au commerce entre les deux pays. Il réglait l'épineuse question des dettes soviétiques au titre du prêt-bail, prévoyait un triplement du volume du commerce en trois ans (par rapport à la période 1969-1971), mettait des services à la disposition des organismes du secteur public et du secteur privé des deux pays pour leur faciliter les démarches commerciales chez le partenaire et octroyait aux deux parties la clause de la nation la plus favorisée. Un article particulier donnait à chacun des deux gouvernements le droit de prendre les mesures voulues pour se protéger contre des activités créant des distorsions sur le marché²⁰⁹.

L'élément capital de cet accord commercial de 1972 passé avec l'Union soviétique, et qui conditionnait d'ailleurs son entrée en vigueur, était l'octroi de la clause de la nation la plus favorisée. En juin 1974, les Etats-Unis et l'Union soviétique signèrent un accord à long terme destiné à faciliter «la coopération économique, industrielle et technique»²¹⁰. En décembre 1974, le Congrès des Etats-Unis adopta le «Trade Act»²¹¹ qui comporte une disposition (dite l'amendement Jackson-Vanick) aux termes de laquelle l'octroi de la clause de la nation la plus favorisée à l'Union soviétique était juridiquement subordonné à une libéralisation des conditions imposées par l'Union soviétique à l'émigration hors de son territoire²¹².

En janvier 1975, l'Union soviétique dénonça l'accord commercial de 1972 (avant qu'il ait été ratifié par les Etats-Unis), le motif étant que l'amendement Jackson-Vanik constituait une ingérence dans ses affaires intérieures. On pense en fait que l'Union soviétique avait été surtout perturbée par le côté financier de l'affaire. «L'Union soviétique négociait à la fin de 1974 un certain nombre de transactions qui auraient représenté environ 3 milliards de dollars d'exportations des Etats-Unis. Quand il devint manifeste que l'Union soviétique

208 Rogers Morton, *op. cit.*, p. A-7.

209 Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism, op. cit.*, pp. 163-168; *Background Materials Relating to the United States-Soviet Union Commercial Agreements*, (documentation relative aux accords commerciaux entre les Etats-Unis et l'Union soviétique), Committee on Finance, Sénat des Etats-Unis, 93^e Congrès, 2^e session, Washington, D.C., 1974.

210 Voir *Treaties and Other International Acts Series 7910, Economic, Industrial and Technical Cooperation*, Accord entre les Etats-Unis d'Amérique et l'Union des Républiques socialistes soviétiques. L'Accord était destiné à «faciliter la coopération économique, industrielle et technique en tenant compte des pratiques établies et des lois et règlements applicables dans chacun des pays». Il ne s'agit pas d'un accord commercial au sens des accords mentionnés dans cette section, mais plutôt d'un accord destiné — comme il est dit dans le texte — à faciliter la coopération entre les deux pays.

211 Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism, op. cit.*, p. 168 et Christopher Cviic, *art. cit.*, p. 218.

212 Christopher Cviic, *Ibid.* Voir également *Public Law 93-618*, 93^e Congrès, H.R. 10 710, 3 janvier 1975.

n'obtiendrait pas les crédits voulus, l'accord commercial perdu pour elle beaucoup de sa valeur»²¹³.

Des tentatives ont été faites visant à rétablir l'accord commercial de 1972. Bien qu'à ce jour ces tentatives aient échoué, le nombre d'accords commerciaux passés entre des entreprises privées américaines et l'Union soviétique a augmenté. Il a même été noté que la volonté d'importer manifestée par l'Union soviétique n'a pas vraiment été entamée²¹⁴. Un projet de loi soumis (en 1979) au Congrès des Etats-Unis serait susceptible de faciliter grandement les relations commerciales entre les entreprises américaines et l'Union soviétique. Le «projet de loi Stevenson» propose de créer de nouvelles méthodes pour consentir des avantages commerciaux à l'Union soviétique (et à la Chine). Ce projet remplacerait l'amendement Jackson-Vanik et donnerait de facto à l'Union soviétique le statut de la nation la plus favorisée. Il permettrait notamment au Président d'accorder des avantages commerciaux «s'il détermine que cette manière de faire doit contribuer notablement à l'objectif de libéralisation de l'émigration exposé dans l'amendement Jackson-Vanik à l'Accord commercial de 1974»²¹⁵. Au niveau présidentiel, on s'est déclaré en faveur de l'octroi de la clause de la nation la plus favorisée à l'Union soviétique²¹⁶. Comme l'octroi de cette clause nécessite, non seulement l'approbation du Congrès, mais très probablement aussi une re-négociation de l'Accord commercial de 1972, on peut à bon droit supposer que toute législation visant à modifier les accords commerciaux actuels susciterait des controverses et des discussions très importantes. Le projet de loi ci-dessus constitue néanmoins un exemple intéressant qui illustre les fluctuations constantes de la politique à l'égard de l'Est.

c) *Les accords économiques à long terme*

Ce qui marque aussi la période considérée, c'est que l'on cherche, tant à l'Est qu'à l'Ouest, à favoriser de nouvelles formes de coopération. C'est ainsi que l'on remplace progressivement les accords commerciaux de forme «classique» par des accords économiques à long terme prévoyant, non seulement une coopération dans le domaine de la

213 Christopher Cviic, *art. cit.*, p. 218. Pour les partisans de l'amendement, l'argument avait été que «les Etats-Unis ne devaient pas accorder en matière de commerce et de crédit des avantages de nature à renforcer le potentiel militaire et industriel d'adversaires de longue date, avant que leurs relations témoignent d'une amélioration permanente et tangible. Le problème de la libéralisation de l'émigration allait permettre de mettre ces relations à l'épreuve». Paul Marer, ed., *US Financing of East-West Trade, op. cit.*, pp. 3-4.

214 Les Etats-Unis et l'URSS ont également conclu pendant cette période un accord maritime (14 octobre 1972), un accord sur les transports (19 juin 1973) et un accord sur des questions fiscales (20 juin 1973). Des commissions mixtes (ou des conseils mixtes) furent constitués avec plusieurs pays de l'Est : Pologne, Roumanie, Hongrie et Bulgarie. L'accord commercial passé avec la Roumanie en avril 1975 fut approuvé par le Congrès des Etats-Unis en juillet de la même année. Rogers Morton, *op. cit.*, pp. A-15 à A-17. L'accord passé avec la Roumanie ne figure pas au tableau A-41.

215 «US MFN and Exim Credits Proposed for the USSR», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 7 du 16 février 1979, p. 49. Plus précisément, «les amendements Stevenson proposés (s. 339) à l'Export-Import Bank Act et au Trade Act auraient pour effet : 1) de supprimer des lois ci-dessus les dispositions qui font appliquer à l'Union soviétique un traitement discriminatoire en matière de crédits ; 2) de fixer de nouvelles limites à l'appui accordé par l'Export-Import Bank (Eximbank) aux exportations américaines vers chacun des pays communistes ; et 3) de réviser les dispositions relatives aux «déroptions» en matière de pratiques d'émigration et à l'éligibilité pour le traitement de la nation la plus favorisée ainsi que l'octroi de crédits de l'Eximbank». Voir Ronda A. Bresnick, «The Setting: The Congress and East-West Commercial Relations», dans *Issues in East-West Commercial Relations, A Compendium of Papers*, présenté au Comité économique commun du Congrès des Etats-Unis, 95^e Congrès, 2^e Session, US Government Printing Office, Washington, 12 janvier 1979, p. 2.

216 Un article de l'*International Herald Tribune* cite le Président Carter dans les termes suivants : «Il me semble que l'Union soviétique améliore les conditions (d'émigration) à un point tel qu'elle pourrait se qualifier pour le statut de la nation la plus favorisée... J'espère que dans les prochains mois nous verrons accorder le statut de la nation la plus favorisée... à l'Union soviétique». «Carter: Upgrade Soviet Trade Tie», *International Herald Tribune*, Paris, 1^{er} mars 1979, p. 1. Les Etats-Unis ont accordé le traitement de la nation la plus favorisée à la Pologne, à la Roumanie et (depuis 1978) à la Hongrie.

production, mais une coopération économique, industrielle, scientifique et technique²¹⁷. Ces accords ont peu à peu constitué tout un « réseau d'accords intergouvernementaux visant à réglementer les relations économiques des parties »²¹⁸. En 1966-1967, 17 accords de ce type étaient en vigueur, et en 1974 on en dénombrait 85²¹⁹.

Dans ce passage des accords commerciaux aux accords de coopération économique, il y a plus qu'une simple question d'intitulé. Les parties contractent peu d'obligations mais elles s'engagent à s'efforcer de réaliser les objectifs de l'accord. C'est dans ce sens que le rôle des commissions mixtes a évolué. Ce ne sont plus des organes destinés à connaître de « plaintes » réciproques; aux termes de leur nouveau mandat, elles sont chargées « d'envisager des mesures facilitant la coopération, de définir les formes de coopération qui pourraient être adoptées, et de déterminer les branches de production qui pourraient présenter de l'intérêt »²²⁰. Ces commissions commerciales mixtes sont devenues essentiellement une institution caractéristique des échanges Est-Ouest.

Comme on a pu le faire observer, le type de coopération envisagé dans ces accords économiques à long terme ne représente pas seulement un mécanisme destiné à faire le joint entre des économies de marché et des économies planifiées, asymétriques dans leur structure et leur développement, mais il vise aussi à établir entre elles un lien politique. C'est ainsi que la création, en 1966, de la grande Commission franco-soviétique a été considérée comme un élément de la politique consistant à prolonger « l'Europe jusqu'à l'Oural ». Une importance politique encore plus grande a même été donnée aux relations commerciales et à l'action de la commission mixte dans l'instauration de la politique de détente entre les Etats-Unis et l'Union soviétique²²¹.

Nous croyons utile de signaler ici que la coopération industrielle qui s'est instaurée dans le cadre général de ces accords de coopération économique s'étend sur une très large gamme d'activités. D'après une estimation de la Communauté économique européenne, ces accords de coopération industrielle comprennent des accords d'entreprise à entreprise, des accords-cadres entre organismes administratifs de pays de l'Est et sociétés occidentales, et portent aussi création, tant à l'Est qu'à l'Ouest de sociétés mixtes Est-Ouest (co-entreprises ou projets en association)²²². D'après certaines estimations, il est très probable « qu'à l'heure actuelle, il existe plus d'un millier d'accords Est-Ouest de ce genre, portant pratiquement sur toute la gamme des activités industrielles occidentales »²²³.

217 Voir F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 151. Les accords économiques sont, soit à long terme (au moins 10 ans), soit de durée non déterminée. Il en est de même des délais de préavis d'abrogation figurant dans ces accords.

218 *Ibid.*, pp. 151-152. On a pu faire observer que ce remplacement des accords commerciaux de forme classique par des accords économiques à long terme s'explique par la faculté des pays de la Communauté économique européenne de négocier des questions de coopération économique, mais aussi par l'incapacité où ils se trouvent de négocier des questions commerciales qui sont assujetties à la politique commerciale commune.

219 La liste des accords en vigueur à la fin de septembre 1975 est donnée au tableau A-41. D'après une autre source, en novembre 1976, on dénombrait 128 accords commerciaux à long terme. Voir Susanne S. Lotarski, « Institutional Developments and the Joint Commissions in East-West Commercial Relations » (L'évolution des institutions et les commissions mixtes dans le cadre des relations commerciales Est-Ouest), dans *East European Economies Post-Helsinki*, *op. cit.*, p. 1020.

220 Susanne S. Lotarski, *art. cit.*, p. 1021.

221 *Ibid.*, pp. 1034 et 1038.

222 Carl. H. McMillan, « East-West Industrial Cooperation » (La coopération industrielle Est-Ouest) dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, *op. cit.*, p. 1184.

223 Rogers Morton, *op. cit.*, pp. 12-13. Les accords de coopération industrielle sont généralement conclus par des entreprises privées occidentales à des fins commerciales. Il n'est pas certain que la plupart d'entre eux soient couverts par des accords économiques à long terme entre Etats. On pense que, même sans cette couverture, les accords de coopération industrielle auraient été conclus. Il est intéressant de rappeler ici que l'Acte final de la Conférence d'Helsinki donnait de la coopération industrielle la définition suivante: «... La coopération industrielle englobe une série de formes de relations économiques dépassant le cadre des échanges commerciaux conventionnels... ». L'Acte final énonce donc des principes, mais on estime dans l'ensemble qu'il n'a pas beaucoup favorisé, concrètement, la coopération industrielle.

Les Etats-Unis ont d'abord hésité à s'engager dans cette voie. Il existe trois commissions mixtes dans lesquelles les Etats-Unis sont partie: la Commission commerciale mixte Etats-Unis-URSS, la Commission commerciale mixte américano-polonaise (créées toutes les deux en 1972) et la Commission américano-roumaine (1973). Ces trois commissions sont toutes issues de la «réunion au sommet» du début des années 70. A la différence de leurs homologues qui réunissent pays d'Europe de l'Ouest et pays d'Europe de l'Est, les commissions mixtes où siègent les Etats-Unis n'ont pas été créées en application d'accords commerciaux ou d'accords de coopération à long terme²²⁴.

d) *Les accords de coopération scientifique et technique*

Un des buts des accords de coopération scientifique et technique est le renforcement des relations économiques entre l'Est et l'Ouest. Le transfert de technologie et l'échange de connaissances et d'informations sont considérés à cette fin comme des mécanismes d'importance fondamentale.

Pendant les années 60, des accords de coopération scientifique et technique ont été conclus entre l'Est et l'Ouest. Des accords scientifiques et techniques intergouvernementaux ont été signés entre l'Union soviétique d'une part, et l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Danemark, les Etats-Unis, la France, la Grèce, l'Italie, le Japon, la Norvège, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède, d'autre part. L'Allemagne a également signé un accord, mais il n'est jamais entré officiellement en vigueur.

Entre les Etats-Unis et l'URSS, il n'a pas été conclu moins de onze accords de coopération scientifique et technique²²⁵. Ces accords ont permis d'entreprendre environ 150 projets: ceux-ci ont déjà été mis en œuvre, vont l'être ou sont prévus²²⁶. Ces accords portent sur les domaines suivants: science et technologie, protection de l'environnement, sciences médicales et santé publique, coopération spatiale, agriculture, transports, étude des océans, énergie atomique à usage pacifique, Recherche-Développement concernant le cœur artificiel, logement et autres constructions²²⁷.

L'un de ces onze accords — celui qui porte sur la coopération dans les domaines de la science et de la technologie — a servi de modèle pour les dix autres accords intergouvernementaux. Sur les onze accords, huit contiennent des dispositions similaires (généralement l'article 4) qui «ont pris une importance toute particulière parce qu'elles ont été interprétées par l'Union soviétique comme constituant le fondement juridique d'une coopération négociée directement entre organismes soviétiques et sociétés privées américaines»²²⁸. En application de cet article 4 de l'accord de base sur la science et la technologie, 53 «accords de

224 Susanne S. Lotarski, *art. cit.*, p. 1027. Il y a lieu de signaler que tous les pays de l'Ouest ne font pas une distinction entre accords économiques à long terme et accords de coopération scientifique et technique. Des pays comme la Suède, par exemple, considèrent qu'il s'agit d'un même et unique type d'accord.

225 Ces accords se fondent sur une disposition des «principes fondamentaux des relations entre les Etats-Unis et l'URSS» convenus en 1972, laquelle prévoit le développement des contacts et de la coopération dans les domaines de la science et de la technique. Voir Lawrence H. Theriot, «United States Governmental and Private Industry Co-operation with the Soviet Union in the Fields of Science and Technology» (La coopération entre le secteur public et l'industrie privée des Etats-Unis et l'Union soviétique dans les domaines de la science et de la technologie), dans *Soviet Economy in a New Perspective — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee (Commission mixte des questions économiques), Congrès des Etats-Unis, 94^e Congrès, 2^e Session, United States Government Printing Office, Washington, D.C., 14 octobre 1976, p. 740.

226 *Review of US-USSR Co-operative Agreements on Science and Technology, Special Oversight Report N° 6*, Committee on Science and Technology (Etude des accords de coopération Etats-Unis-URSS sur la science et la technologie, Rapport récapitulatif spécial n° 6), Committee on Science and Technology, US House of Representatives, 94^e Congrès, 2^e Session, novembre 1976, p. 9. Voir également le Chapitre 3.

227 Lawrence H. Theriot, *art. cit.*, p. 740. Voir également les Chapitres 3 et 4 pour une étude générale des accords de coopération scientifique et technologique et de leur importance pour les transferts de technologie.

228 *Ibid.*, p. 741.

coopération» ont été passés entre des sociétés américaines et le Comité d'Etat de l'URSS pour la science et la technologie. Ces accords concernent les domaines suivants: matériels de radio, de télévision et électroniques (9 contrats); ingénierie (6 contrats); informatique (5 contrats); aéronefs et pièces détachées (5 contrats); machines-outils (4 contrats) et machines de l'industrie alimentaires (4 contrats)²²⁹. On estime que ces domaines correspondent aux priorités retenues par les Soviétiques et témoignent de l'intérêt qu'ils manifestent pour «la science et la technologie appliquées à utilisation commerciale». On pense aussi que ces domaines montrent que les Soviétiques ne s'intéressent que modérément à la recherche scientifique fondamentale — en tant que domaine de coopération²³⁰.

4. Les relations entre la Communauté économique européenne et les pays du CAEM

L'évolution des relations entre la CEE et le CAEM témoigne aussi très clairement de la volonté qui existe de part et d'autre d'établir des relations commerciales plus étroites. Au moment de sa création, la CEE a suscité à l'Est des manifestations d'hostilité profonde, surtout de la part de l'Union soviétique. Celle-ci craignait apparemment que la CEE freine les ventes du CAEM à l'Ouest et qu'elle devienne «éventuellement un pôle d'attraction puissant pour ses alliés du CAEM plus faibles qu'elle»²³¹.

Au cours des années 60, la baisse de leur taux de croissance et un certain nombre de réformes économiques destinées entre autres choses à tisser un plus grand nombre de liens organiques avec le marché mondial ont inspiré aux pays du CAEM une attitude plus «positive» à l'endroit de la CEE. En tout état de cause, comme c'est la CEE qui, depuis 1973, représente ses pays membres dans la négociation de tous les accords commerciaux avec d'autres pays, et qu'il est interdit à ses Etats membres de négocier de nouveaux accords commerciaux sur le plan bilatéral, les pays du CAEM ne pouvaient plus échapper à l'obligation de la reconnaître²³².

Les relations entre la CEE et le CAEM entrèrent dans une nouvelle phase à l'automne 1974, quand la Communauté proposa à chacun des pays membres du CAEM de conclure des accords commerciaux à long terme de caractère non préférentiel fondés sur le principe de la réciprocité et prévoyant notamment l'octroi du traitement de la nation la plus favorisée en matière tarifaire (c'est-à-dire que la Communauté accorderait le traitement de la nation la plus favorisée en échange de concessions réciproques de la part des pays du CAEM); la création d'un cadre (sous la forme d'un comité mixte) à l'intérieur duquel seraient étudiées les possibilités de libéralisation des procédures d'importation; l'étude cas par cas des problèmes liés aux importations de produits agricoles; la création d'un mécanisme de sauvegarde tenant compte des différences entre les régimes économiques; et l'adoption de dispositions relatives aux problèmes de paiement et aux crédits à l'exportation²³³.

Les pays du CAEM sont généralement restés indifférents aux propositions de la Communauté²³⁴. En février 1976, à la suite de contacts entre agents de la Commission de la

229 *Ibid.*, p. 750. Voir également Chapitre 3 et tableau A-21 en Annexe.

230 *Ibid.*, p. 751.

231 Voir Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism, op. cit.*, p. 155; et Christopher Cviic, *art. cit.*, p. 124. Après avoir d'abord refusé de reconnaître la CEE, un certain nombre de pays membres du CAEM l'ont reconnue implicitement en «signant des accords que la CEE avait signés et en négociant avec un organe de la CEE des questions relatives au commerce de certains produits agricoles». Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism, op. cit.*, p. 156.

232 La presque totalité des accords commerciaux à long terme déjà négociés par les Etats membres de la CEE avec les pays d'Europe de l'Est sont venus à échéance le 31 décembre 1974, les autres le 31 décembre 1975. «La Communauté européenne et les pays de l'Europe de l'Est», *Information*, n° 163/77, Commission des Communautés européennes, Relations extérieures, Bruxelles, p. 6.

233 Renseignements fournis par un représentant de la Communauté économique européenne. Voir également Max Baumer et Hanns-Dieter Jacobsen, *art. cit.*, p. 1006.

234 On a fait observer que «les pays de l'Est ont chacun apprécié différemment l'offre que leur faisait la Communauté de négocier avec des pays à économie planifiée, et le CAEM ne témoignait donc d'aucune unité de vues à cet égard. Aucun des partenaires de l'Union soviétique ne voulait, ou ne pouvait, faire le pas décisif en direction de Bruxelles avant l'Union soviétique — quelle qu'eût été l'utilité de cette démarche au regard des intérêts commerciaux en jeu». Carl A. Ehrhardt, *art. cit.*, p. 169.

CEE et du Secrétariat du CAEM, le CAEM proposa la conclusion d'un accord entre le CAEM et ses pays membres d'une part, et la Communauté européenne et ses États membres d'autre part²³⁵. Ce projet d'accord contenait des dispositions d'une très grande portée sur les échanges, les crédits, les préférences, etc.²³⁶. La CEE répondit en novembre 1976 par un projet d'accord-cadre prévoyant l'établissement de relations de travail entre les deux organismes. Ces relations n'ont cependant été établies que dans un petit nombre de domaines²³⁷.

A la suite d'un échange de lettres qui a lieu en juin 1977 et d'une première rencontre à Bruxelles, en septembre 1977, des négociations ont été entamées à Moscou en mai 1978 et se sont poursuivies par des réunions à Bruxelles en juillet et en novembre 1978. A l'issue de cette dernière réunion, l'accord n'a été réalisé sur aucun point important. A ce sujet, le *Financial Times* indiquait que si les entretiens de Bruxelles n'avaient pas permis d'établir une base commune de négociations en vue d'un accord en bonne et due forme entre les deux organisations, «le secrétaire du CAEM, M. N. Fadev, d'Union soviétique, a accepté que le CAEM étudie une proposition de compromis présentée par la Commission de la CEE... L'accord envisagé par la Commission serait limité dans sa teneur à l'échange de renseignements en matière de statistiques industrielles et commerciales, de planification économique et de questions relatives à l'environnement. Son texte porterait aussi sur les relations commerciales entre les deux organisations. A titre d'incitation supplémentaire, la CEE a offert de faire droit aux demandes du CAEM qui cherche à se faire plus largement reconnaître au plan international en formulant l'idée que l'accord qui serait finalement convenu serait officiellement conclu, du côté de la Communauté européenne, par son Conseil des ministres. Mais c'est la Commission qui resterait chargée de mener les négociations»²³⁸. Mais quelle que soit l'issue des négociations entre la CEE et le CAEM, il est patent que les pays du CAEM surmontent peu à peu la réticence qu'ils manifestaient au départ pour traiter avec la CEE en matière commerciale.

235 Le libellé du projet d'accord témoigne d'un conflit fondamental qui a constamment fait obstacle à l'élaboration d'un accord entre la CEE et le CAEM, et qui tient à la position adoptée par la CEE: pour celle-ci, «le CAEM n'est pas un partenaire se trouvant sur un pied d'égalité avec la Communauté (c'est-à-dire ayant compétence en droit), avec lequel la Communauté puisse résoudre le problème capital des règles de droit applicables, sur le plan international, au développement des échanges Est-Ouest». Axel Lebahn, «RGW und EG-Faktoren des Ost-West-Handels», *Aussenpolitik*, n° 2, 1978, p. 126. La proposition du CAEM tendant à ce que les deux parties ne soient pas désignées comme étant le CAEM et la CEE, mais «les nations membres» de chaque organisation «a suscité un déluge de critiques au sein de la CEE». L'article 11 du projet du CAEM prévoyait dans son premier paragraphe que «chacune des questions relatives au commerce et aux relations économiques entrant dans le champ d'application du traité-cadre serait réglée au moyen d'accords bilatéraux et multilatéraux conclus entre les États membres des deux parties». Mais, selon le deuxième paragraphe, «les questions concrètes pourraient aussi être tranchées «sur la base des principes du présent accord» au moyen de contacts, arrangements et accords directs «entre les nations membres du CAEM et les autorités de la CEE et entre les nations membres de la CEE et les autorités du CAEM, ainsi qu'entre leurs organismes économiques compétents». Selon l'interprétation qu'on en donne, cette formule facilite la disparition de tous les obstacles ou n'en élimine aucun». Carl A. Ehrhardt, *art. cit.*, pp. 174-175.

236 La liste des sujets proposés par le CAEM dans son projet s'inspire de la 2^e corbeille de l'Acte final d'Helsinki. *Ibid.*, p. 174. Voir F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, pp. 268-271, où l'on trouvera le texte du projet.

237 Axel Lebahn, «RGW und EG-Faktoren des Ost-West-Handels», *art. cit.*, p. 130.

238 Guy de Jonquières, «EEC and Comecon Fail to Agree on Basis for Talks», *Financial Times*, 27 novembre 1978. D'après les comptes rendus qui ont été donnés de la réunion de novembre, la proposition du CAEM de 1976 serait abandonnée. De plus, la délégation du CAEM a admis que les questions commerciales sont du ressort des gouvernements des États membres. «La CEE a systématiquement rejeté les prétentions du bloc de l'Est à la conclusion d'un accord commercial en bonne et due forme parce que le CAEM n'a pas les pouvoirs voulus pour traiter de questions commerciales puisqu'il n'applique pas de règles communes relativement aux tarifs douaniers, aux contingents ou à la libre circulation des marchandises. La CEE a toujours soutenu que les accords commerciaux, quels qu'ils soient, doivent en l'occurrence être conclus bilatéralement entre Bruxelles et chacun des pays d'Europe de l'Est.» *Ibid.* Pour certains, «cet excès de formalisme juridique tient à la crainte qu'éprouve la CEE de voir l'Union soviétique se servir d'un tel accord pour renforcer le contrôle qu'elle exerce sur les initiatives commerciales de ses satellites d'Europe de l'Est». «Hitch in EEC Trade Talks with Comecon», *Times*, 27 novembre 1978.

Entre-temps, la CEE a conclu un certain nombre d'accords avec des pays membres du CAEM dans des secteurs déterminés comme ceux des textiles et des produits sidérurgiques, et des accords techniques concernant les produits agricoles. Certains de ces accords techniques concernant l'importation de produits agricoles ont été conclus, par exemple, avec la Pologne, la Hongrie, la Roumanie et la Bulgarie. Un accord sur les textiles conclu avec la Roumanie a été paraphé le 10 novembre 1976²³⁹. Par ailleurs, au début de février 1979, les ministres du Marché commun ont donné à la Commission de la CEE «le feu vert pour négocier un accord commercial avec la Roumanie»²⁴⁰.

Il y a lieu de signaler par parenthèse «que le traitement de la nation la plus favorisée continue d'alimenter les controverses comme en témoigne l'Acte final de la Conférence d'Helsinki qui, sur ce point, n'a guère donné satisfaction aux pays de l'Est»²⁴¹. Mais c'est un fait nouveau et important que de rattacher la notion de réciprocité au traitement de la nation la plus favorisée car la réciprocité est définie dans l'Acte final comme «permettant, dans l'ensemble, une répartition équitable des avantages et des obligations d'ampleur comparable». L'interprétation peut en être la suivante: du fait que les régimes économiques sont différents, chacune des parties doit considérer les avantages concrets qu'elle accorde et qu'elle reçoit plutôt que le caractère formel des concessions faites de part et d'autre²⁴².

5. Les relations entre les Etats-Unis et les pays de l'Est

Il est très manifeste dans l'évolution de la politique des Etats-Unis qu'elle s'oriente vers la libéralisation des relations commerciales. En ce qui concerne les restrictions à l'exportation, par exemple, les Etats-Unis, dans la seconde moitié des années 60, ont décidé de modifier leurs critères d'application de l'embargo stratégique et économique pour les rendre plus conformes aux critères déjà adoptés par les pays occidentaux. A l'automne de 1966, des centaines de produits ont donc été radiés de la liste unilatérale des Etats-Unis, ce qui a rétabli un «consensus» de fait sur une gamme restreinte mais très souple de produits frappés d'embargo»²⁴³. L'adoption du US Export Administration Act de 1969 (loi sur l'administration des exportations des Etats-Unis) marque un tournant dans les relations commerciales entre les Etats-Unis et les pays du CAEM qui constitue en fait le prélude à la détente économique. L'évolution de l'attitude des Etats-Unis en ce qui concerne les échanges avec les pays de l'Est, telle qu'elle ressort de cette loi, reflète une politique générale visant à «jeter des ponts» (processus ultérieurement appelé «détente») qui s'est généralisée vers le milieu des années 60. En effet, cette loi «reconnaissait expressément le principe des échanges de biens à usage pacifique entre les entreprises américaines et tous les pays avec lesquels les

239 Ce fut le premier accord commercial conclu par la Communauté avec un pays d'Europe de l'Est. *Information*, 163/77, art. cit., p. 8. En fait, ledit accord comportait «la mise en application, du point de vue technique et du point de vue administratif, de l'accord multilatéral dit «accord multifibres» dans le cadre du GATT, dont la Roumanie, au titre de son adhésion au GATT, était signataire». Carl A. Ehrhardt, art. cit., p. 172.

240 «EEC to Offer Trade Pacts to Rumania, Yugoslavia», *International Herald Tribune*, Paris, 7 février 1979, p. 1. On lit dans le même article que la Roumanie a demandé la conclusion d'un accord «en se démarquant à cet égard des autres membres du CAEM. Les négociations entre le CAEM et la Commission de la CEE butent sur la question de savoir si l'organisation commerciale communiste seule, ou bien ses pays membres considérés individuellement, ont le droit de conclure des accords commerciaux avec le Marché commun».

241 A la Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe, les «pays du bloc de l'Est ne sont pas parvenus à faire admettre dans la «deuxième corbeille», comme ils le réclamaient, que le traitement de la nation la plus favorisée est un principe général». Carl A. Ehrhardt, art. cit., p. 165.

242 La définition de la réciprocité peut également constituer une restriction très importante puisqu'il est généralement admis qu'au sens qui lui est normalement donné, la réciprocité ne peut jouer que lorsque la concurrence s'exerce. La CEE étend *de facto* le traitement de la nation la plus favorisée en matière de tarifs douaniers à tous les pays de l'Europe de l'Est, et *de jure* sur tous les points à ceux d'entre eux qui ont adhéré au GATT.

243 Nicolas Spulber, art. cit., p. 110.

Etats-Unis avaient des relations commerciales»²⁴⁴. La référence à la signification économique d'une exportation découlait de l'adoption de la loi de 1969. En outre, la loi prévoyait la levée de l'interdiction d'exporter dans les cas où il pouvait être démontré que les pays communistes étaient en mesure d'acheter des biens proscrits à d'autres pays de l'Ouest ou au Japon²⁴⁵. A bien des égards, ces dispositions ont rapproché la position des Etats-Unis de la «règle pratique» que les autres membres du mécanisme de coordination avaient adoptée beaucoup plus tôt en ce qui concerne les restrictions aux exportations. Aux termes des amendements apportés en 1977 à l'«Export Administration Act», il fut décidé que la politique des Etats-Unis en matière d'exportation vis-à-vis d'un pays quelconque ne devait pas être exclusivement déterminée d'après la «qualité de communiste ou de non communiste s'attachant à ce pays» mais devait se fonder sur l'état actuel et l'état potentiel des relations entre ce pays et les Etats-Unis²⁴⁶. Ces amendements ont également prorogé l'application de l'Export Administration Act jusqu'au 30 septembre 1979. Comme on pouvait s'y attendre, l'organisation du contrôle des exportations dans le cadre du commerce Est-Ouest a focalisé l'attention du Congrès lors de ses discussions des projets de loi sur l'extension et l'amendement de l'Act. Les débats ont fait ressortir deux thèmes principaux: «la menace pour la sécurité nationale des Etats-Unis constituée par la vente au monde communiste de techniques à double application (civile et militaire) et l'importance, en ce qui concerne l'intérêt national des Etats-Unis, d'une balance commerciale positive, et donc d'un secteur sain des exportations». Ces deux thèmes se reflètent dans l'Export Administration Act de 1979 en vigueur jusqu'au 30 septembre 1983. Les demandes de licence qui

244 Rogers Morton, *op. cit.*, p. A-7.

245 Marshall I. Goldmann, *Détente and Dollars, Doing Business with the Soviets* (Détente et dollars. Faire du commerce avec les Soviétiques), Basic Books Inc., New York, 1975, p. 50. Voir également Thomas W. Hoya, «The Changing US Regulations of East-West Trade», *Columbia Journal of Transnational Law*, Vol. 12, n° 1, 1973. Les amendements apportés en 1974 à l'«Export Administration Act» modifient et étendent les pouvoirs dont le Président des Etats-Unis et le ministre du Commerce disposaient en vertu de cette loi pour réglementer les exportations des Etats-Unis. D'autres lois américaines instituent le contrôle des exportations, notamment le «Munitions Control Act», le «Trading with the Enemy Act» et le «Equal Export Opportunity Act» de 1972. Voir *A Factbook concerning the Relationship between Technology and Trade* (Des faits concernant le lien entre la technologie et le commerce), Vol. II, Legal/Institutional Data, Centre for Policy Alternatives, MIT, Cambridge, Massachusetts, août 1976, section 3.

246 *Public Law 95-52*, 22 juin 1977, 95^e Congrès, 91 Stat. 235, «Export Administration Amendments of 1977», 22 juin 1977, H.R. 5 840. Voir également *Export Administration Regulations*, 1^{er} juin 1977, US Department of Commerce, Domestic and International Business Administration, Bureau of East-West Trade, Office of Export Administration, Washington, D.C.; *Export Administration Act of 1969, As Amended*, Public Law 95-223 (H.R. 7 738), 91 Stat. 1 625, approuvée le 28 décembre 1977; et *Export Administration Act of 1969 as Amended and Extended*, Public Law 95-435, 10 octobre 1978. On trouve le texte de cette dernière loi dans *Export Administration Bulletin*, Supplement to Export Administration Regulations, n° 189, US Department of Commerce, Washington, D.C., 26 octobre 1978. On a fait remarquer que «les amendements de 1977 représentent, de la part du Congrès, un effort important pour renforcer le cadre des échanges Est-Ouest en facilitant l'exportation des marchandises et de la technologie américaines, tout en clarifiant et en simplifiant le processus d'octroi des licences d'exportation». Voir Ronda A. Bresnick: «The Setting: The Congress and East-West Commercial Relations», *art. cit.*, p. 2. *Technology and East-West Trade*, Office of Technology Assessment, Congress of the United States, Washington, D.C., novembre 1979, p. 124. L'Export Administration Act de 1979 (Public Law 96-72) «suit de près H.R. 4034 et S.737», la législation fondamentale examinée par le Congrès. Les deux textes législatifs cherchaient essentiellement à renforcer le contrôle sur les transferts de technologie vers l'Union soviétique. Il est évidemment trop tôt pour se prononcer, mais on peut se demander si ces éléments nouveaux signifient qu'on est en train de délaisser la «tendance à la libéralisation» apparue au milieu des années soixante. Il y a lieu de noter que les articles susceptibles d'être exportés bénéficient d'une autorisation donnée, soit au moyen d'une «licence générale», soit au moyen d'une «licence authentifiée». Des distinctions sont également faites en fonction du critère du «pays de destination». Il faut consulter la «Commodity Control List» (CCL) (répertoire de la réglementation applicable aux produits) pour savoir si un article déterminé est exportable sous bénéfice d'une autorisation délivrée au moyen d'une licence générale, ou si c'est une licence authentifiée qui est exigée, et pour laquelle il faut déposer une demande. Pour tous les produits auxquels l'Office of Export Administration accorde une licence, le CCL indique les destinations pour lesquelles chaque produit doit être accompagné de l'attestation de licence.

ont été agréées au cours du quatrième trimestre de 1976 en vue d'exportations à destination de l'URSS, de l'Europe de l'Est (et de la République populaire de Chine) visaient des marchandises dont la valeur totale était de 123.6 millions de dollars, total sur lequel la fraction la plus importante est allée à la Roumanie (27.3 millions de dollars). La plupart des autorisations accordées concernaient du matériel électronique, des magnétophones et leurs pièces détachées, des aéronefs à ailes fixes et leurs accessoires, et du matériel de télécommunication²⁴⁷. Une nouvelle réglementation de contrôle de l'exportation a été annoncée le 1^{er} août 1978 par le Department of Commerce. Il est prévu «un examen cas par cas des exportations projetées à destination de l'URSS de matériels de recherche et d'exploitation de pétrole et de gaz naturel, ainsi que des données techniques correspondantes... De très nombreuses demandes de licences d'exportation ont déjà été examinées et approuvées au titre de cette réglementation et aucune n'a été rejetée»²⁴⁸. Les demandes approuvées comprenaient notamment «vingt-deux licences couvrant des éléments très divers, depuis une station de forage en mer jusqu'à une installation de production de paraffine. L'arriéré des demandes relatives aux secteurs du pétrole et du gaz a été résorbé. Les demandes approuvées au titre des directives d'août représentent à ce jour un montant total de 276 millions de dollars»²⁴⁹.

6. Les restrictions à l'importation

En ce qui concerne les importations, question qui a toujours intéressé les pays d'Europe occidentale, la tendance à la libéralisation qui a commencé à se manifester au début des années 60 se poursuit sans fléchir. Comme on a pu le faire observer, la plupart des «pays d'Europe occidentale, depuis un certain temps, appliquent *de jure* ou *de facto*, aux importations en provenance d'Europe orientale, un régime tarifaire non discriminatoire ou

247 Voir *Export Administration Report, 11th Report on US Export Controls to the President and the Congress*, Semi-annual: October 1976-March 1977, (Rapport sur l'administration des exportations, onzième rapport sur les restrictions à l'exportation des Etats-Unis, présenté au Président et au Congrès, rapport semestriel: octobre 1976-mars 1977), US Department of Commerce, Domestic and International Business Administration, Bureau of East-West Trade, Washington, D.C.

248 Extraits d'une allocution prononcée le 6 décembre 1978 à Moscou par M. W. Michael Blumenthal, Secrétaire du Trésor des Etats-Unis, lors de la séance d'ouverture du Conseil économique et commercial de l'URSS, après la clôture, le 5 décembre 1978, de la septième session de la Commission soviéto-américaine du commerce et des relations économiques. Voir également *Export Administration Bulletin*, Supplément à la réglementation de l'Export Administration, n° 185, US Department of Commerce, 1^{er} août 1978.

249 W. Michael Blumenthal, *op. cit.* Voir également «US-USSR Trade Relations at a Turning Point?», *Business Eastern Europe*, Vol. 7, nos 51 et 52, 22 décembre 1978. Les licences d'exportation pour ce qu'on a appelé les «projets Verity» (une série de 28 projets établis conjointement par M. C. William Verity, président d'Armco Steel, et M. Vladimir N. Sushkov, vice-ministre soviétique du Commerce extérieur) ont également reçu un accueil favorable de l'administration Carter. Comme l'a noté le sous-secrétaire américain au Trésor, «l'administration accueille avec plaisir la participation d'entreprises américaines à des projets qui sont à l'avantage des deux pays... La licence pour l'un de ces projets — l'usine Akron Standard de fabrication de gros pneumatiques — a déjà été approuvée par l'administration; de plus, nous avons approuvé trois autres projets et délivré les licences d'exportation pour certaines fractions de ceux-ci; il s'agit d'équipement élévateur à gaz, de données techniques pour la fabrication de tubes de télévision, et de renseignements techniques concernant une fonderie d'aluminium». Deux projets de cette liste ont été confiés à des entreprises non américaines: «la société française Technip S.A. doit fournir l'équipement élévateur à gaz pour le gisement de pétrole de Samotlor, et une entreprise japonaise s'est vu attribuer le marché principal pour une usine de récepteur TV couleur». Voir W. Michael Blumenthal, *op. cit.*, et «US-USSR Trade Relations at a Turning Point?», *Business Eastern Europe*, art. cit.

Les auteurs ignorent si ces licences (américaines) seront affectées par la décision du gouvernement des Etats-Unis d'interrompre toutes les exportations de techniques et de machines sophistiquées vers l'Union soviétique, après l'invasion par ce pays de l'Afghanistan (décembre 1979). Le département du commerce «réexaminera les licences d'exportation déjà approuvées pour la vente de produits à haute technicité à l'URSS afin de déterminer s'il faut annuler ou suspendre ces licences — en partie ou en totalité — à la suite des mesures prises par le Président Carter pour limiter ce type de transferts après l'invasion soviétique de l'Afghanistan». *Aviation Week and Space Technology*, 14 janvier 1980, p. 16. Voir aussi Chapitre 4 du présent volume.

celui de la nation la plus favorisée»²⁵⁰. C'est ainsi que la France, en 1968, ne maintenait plus sur sa liste de produits soumis à restriction que 200 articles environ²⁵¹; mais il n'y avait plus en 1969 que 97 positions douanières contingentées et il n'y en avait plus que dix à la fin de 1974²⁵². Quant à l'Italie, elle a procédé en 1967 à une révision exhaustive de ses contingentements à l'importation pour éliminer 80% environ des restrictions qui étaient encore en vigueur²⁵³. Dans l'ensemble, tous les pays d'Europe occidentale ont libéralisé leur politique d'importation. Comme nous l'avons déjà signalé — exception faite des transactions entre la République démocratique allemande et la République fédérale d'Allemagne — les accords bilatéraux de clearing ont fait place au règlement en devises convertibles.

7. La politique du crédit à l'égard des pays de l'Est

Beaucoup des restrictions appliquées à l'octroi de crédits ont été levées. On peut dire que les relations économiques Est-Ouest se sont développées au début des années 70 grâce aux crédits consentis par l'Ouest²⁵⁴. Là encore, on constate que la politique des Etats-Unis s'est adaptée plus lentement que celle de ses partenaires d'Europe occidentale qui, de leur côté, avaient assoupli les conditions d'octroi de crédits dès le début des années 60.

En ce qui concerne les Etats-Unis, l'amendement apporté par le Congrès en 1964 à l'Export-Import Act de 1945 n'autorisait à accorder des crédits de l'Eximbank en vue de ventes destinées aux pays de l'Est que dans le cas où le Président estimait que cela servait

250 Thomas A. Wolf, «East-West European Trade Relations», *art. cit.*, p. 1 044.

251 Samuel Pissar, *op. cit.*, p. 106.

252 «Les relations commerciales de la France avec les pays de l'Europe de l'Est à commerce d'Etat», *Journal officiel*, Avis et rapports du Conseil économique et social, Paris, 22 octobre 1976, p. 1005.

253 Samuel Pissar, *op. cit.*, p. 106. Les Etats-Unis n'imposent que de très légères restrictions aux importations en provenance des pays de l'Est. Une nouveauté intéressante est la requête effectuée par un «groupe de producteurs d'ammoniaque» des Etats-Unis qui demande au gouvernement d'élever une barrière tarifaire contre les importations d'ammoniaque en provenance de l'URSS. Ce groupe affirme que «les importations bon marché ralentissent l'activité des producteurs américains et menacent la stabilité de l'agriculture américaine... Cette plainte est la première du genre contre un produit soviétique, et seulement la troisième action intentée en vertu du Trade Act de 1974, pour la sauvegarde des intérêts américains face aux importations d'un pays communiste». «US Ammonia Makers Seek Protection from the USSR», *International Herald Tribune*, Paris, 13 juillet 1979.

254 Voir Peter Knirsch, *art. cit.*, p. 15. On a émis l'idée que les banquiers, par opposition aux économistes et aux milieux gouvernementaux qui débattent volontiers entre eux du point de savoir si l'Europe de l'Est peut supporter la charge de la dette qu'elle a contractée envers l'Ouest, ne paraissent guère éprouver d'appréhension. «Le volume des emprunts nouveaux a augmenté en 1977, et même la Pologne, dont la dette extérieure atteint un montant total propre à susciter le plus d'inquiétudes, n'a pas eu de mal à obtenir récemment un crédit de 2 milliards de Deutschmarks.» «Les banques occidentales ne s'inquiètent guère des emprunts contractés par le bloc de l'Est», *International Herald Tribune*, 1^{re} partie, Paris, décembre 1977, p. 1. D'après le même article, «le volume des emprunts n'a guère baissé bien que le déficit du commerce extérieur des pays du CAEM avec l'Ouest ait diminué... Le montant total des prêts des banques américaines est modeste en raison des restrictions auxquelles ces banques sont assujetties». *Ibid.*, pp. 1 et 3. Il reste à savoir comment, après l'invasion de l'Afghanistan, la politique de crédit de l'Union soviétique va évoluer à long terme. Selon un article de l'*International Herald Tribune*, les Etats-Unis «demandent au Japon et aux pays d'Europe occidentale de réduire de moitié le montant des garanties de crédits accordés à Moscou par les organismes officiels et gouvernementaux et de renoncer aux crédits préférentiels à l'exportation pour protester contre l'invasion de l'Afghanistan par l'Union soviétique». «US Said Seeking Soviet Credit Cut», *International Herald Tribune*, Paris, 9 janvier 1980, p. 7. Selon un article plus récent, les neuf pays membres du Marché commun ont décidé de ne plus octroyer de crédits à taux préférentiels à l'Union soviétique. Selon cet article, «la France, la Grande-Bretagne et l'Italie pouvaient appliquer des dérogations au consensus existant dans le cadre de l'OCDE et prévoyant un taux d'intérêt minimal sur les crédits accordés par ces pays à l'URSS de 7,75%. Les «Neuf» sont convenus de ne plus appliquer ces dérogations». *Le Figaro*, Paris, 6 février 1980. Il convient de noter que certains banquiers et chefs d'entreprise occidentaux estiment que l'URSS est en fait moins susceptible que tout autre pays est-européen d'être soumise à d'éventuelles restrictions de crédit puisqu'elle a pu rembourser avant terme une partie substantielle de ses dettes. Voir, par exemple, «Credit Squeeze: No Threat for Suppliers to the USSR», *Business Eastern Europe*, vol. 9, n° 7, 15 février 1980. Voir également Chapitre 6.

l'intérêt national. En 1968, l'adoption d'une législation encore plus restrictive revenait en fait à ôter au Président toute prérogative en la matière, ce qui aboutit à interdire radicalement l'attribution aux pays de l'Est des crédits de l'Eximbank. Il fallut attendre 1971 pour voir rétablir la faculté de déroger à l'interdiction que la législation de 1964 avait déjà donnée²⁵⁵.

La décision d'accorder des crédits officiels de l'Eximbank pour des raisons d'intérêt national a été prise en faveur de la Roumanie (novembre 1971), de l'URSS (octobre 1972), et de la Pologne (novembre 1972)²⁵⁶. Comme on l'a déjà signalé, le Trade Act de 1974 liait l'octroi de crédits bénéficiant du soutien du gouvernement des Etats-Unis à la libéralisation des conditions d'émigration. Des exceptions furent faites pour la Pologne et la Yougoslavie et, par la suite, des dérogations furent obtenues pour la Roumanie et la Hongrie²⁵⁷. L'Eximbank a joué — et continue de jouer — un rôle de premier plan dans tout ce qui s'est fait récemment pour encourager et faciliter les échanges avec les pays du bloc de l'Est, mais les amendements de 1974 (P.L. 93-646) à la législation sur l'Eximbank, auxquels le Président Ford a donné force de loi le 4 janvier 1975, ont abouti à quelques changements importants²⁵⁸. C'est ainsi que «les Etats-Unis continuent d'avoir pour politique de favoriser les exportations grâce à des financements officiels mais, à l'avenir, la portée des crédits devra être clairement évaluée en tenant compte des pénuries de matériel et de l'emploi. En outre, les prescriptions concernant les rapports que l'Eximbank est tenue de présenter au Congrès ont été considérablement renforcées»²⁵⁹.

255 Voir Thomas A. Wolf, «East-West Trade Credit Policy: A Comparative Analysis», *art. cit.*, p. 175; et Rogers Morton, *op. cit.*, p. A-5.

256 John P. Hardt and George D. Holliday, «East-West Financing by Eximbank and National Interest Criteria», dans Paul Marer, ed., *US Financing of East-West Trade*, *op. cit.*, pp. 291-295.

257 «Le rôle de l'Eximbank est de faciliter les exportations américaines au moyen de prêts directs, ainsi que de garanties et d'assurance pour les prêts des banques commerciales... La Pologne est admise à bénéficier des crédits de l'Eximbank depuis 1972; l'URSS en a bénéficié de 1972 à la date d'adoption du Trade Act; la Roumanie a satisfait les conditions du Trade Act à partir de 1975, et la Hongrie à partir de 1978. Parmi les divers programmes de l'Eximbank, ce sont les prêts directs qui ont joué le plus grand rôle dans le financement des échanges Est-Ouest; ces prêts représentent en effet 85% du montant total des opérations de l'Eximbank avec la Pologne, la Roumanie et l'Union soviétique». Allen J. Lenz et Lawrence H. Theriot, «The Potential Role of Eximbank Credits in Financing US-Soviet Trade», dans *Issues in East-West Commercial Relations – A Compendium of Papers*, *op. cit.*, p. 220.

258 L'obligation faite par la loi à l'Eximbank de n'accorder prêts, garanties et assurance que lorsque le Président le décide en fonction de l'intérêt national «découle de ce qu'on croit généralement que, dans les échanges commerciaux avec des pays communistes, il faut considérer attentivement s'il y a divergence entre l'intérêt national et les intérêts commerciaux privés». John P. Hardt and George D. Holliday, «East-West Financing by Eximbank and National Interest Criteria», *art. cit.*, p. 291. (La question capitale qui consiste à décider à quels critères il y a lieu de recourir pour déterminer ce qu'est «l'intérêt national» sera étudiée au Chapitre 4.)

259 *Ibid.* «Suivant les amendements de 1974 à la loi concernant l'Eximbank, le total des nouvelles autorisations pour des prêts et garanties directs (pour l'Union soviétique) ne peut excéder 300 millions de dollars (sans qu'il soit besoin de l'approbation préalable du Congrès... Le plafond de 300 millions de dollars pourrait être relevé en fonction de l'intérêt national, sur décision du Président des Etats-Unis, et après approbation simultanée d'une résolution du Congrès». Allen J. Lenz et Lawrence H. Theriot, «The Potential Role of Eximbank Credits and Financing US-Soviet Trade», *art. cit.*, pp. 220-221. On pense que l'Union soviétique s'est donné comme objectif prioritaire d'obtenir la suppression des restrictions auxquelles l'Eximbank est assujettie. On a rapporté, par exemple, qu'à l'époque où M. Brejnev a donné son accord à la «liste des projets Verity» dont nous avons parlé plus haut, il «a souligné que la seule façon d'assurer une augmentation significative des échanges est de lever les dispositions restrictives concernant le traitement de la nation la plus favorisée et les dispositions concernant le crédit de l'Eximbank qui figurent dans les amendements Jackson-Vanik et Stevenson... Les Soviétiques n'ont cessé de dire que les grands projets industriels, par exemple ceux qui visent l'extraction de produits énergétiques en Sibérie, font nécessairement appel à l'octroi de crédits garantis par les pouvoirs publics, comme en accordent l'Allemagne, le Royaume-Uni et le Canada. «US-USSR Trade Relations at a Turning Point?», *Business Eastern Europe*, *art. cit.*, p. 402. Une proposition a été faite (voir H.R. 1835) de «fixer aux crédits consentis par l'Eximbank pour aider les exportations des Etats-Unis vers les pays à économie de marché le nouveau plafond de 2 milliards de dollars. Voir Ronda A. Bresnick, «The Setting: The Congress and East-West Commercial Relations», *art. cit.*, p. 2.

8. Le développement des courants commerciaux et des flux de technologie (incorporée)

Comme on l'a vu, les échanges se sont rapidement développés depuis 1965. Le montant des importations de l'Europe de l'Est en provenance des pays de l'OCDE a été pratiquement multiplié par huit, en prix courants, entre 1965 et 1977. Celui des exportations a été multiplié par six. La Pologne et l'Union soviétique ont enregistré l'augmentation la plus forte des importations (10 fois plus importantes). Dans les importations en provenance des pays de l'OCDE, la part de l'Union soviétique, qui était de 38.8% en 1965, est passée en 1977 à 49.7% de toutes les importations des pays du CAEM. La part de la Pologne est passée de 14% en 1965 à 18.3% en 1977.

Le montant des importations est resté presque stationnaire en 1977. Alors qu'entre 1965 et 1975 l'accroissement moyen des importations en provenance des pays de l'OCDE s'est établi à 22%, il n'était que de 5.8% en 1976 et de 0.8% en 1977. Quant aux exportations des pays du CAEM destinées aux pays de l'OCDE considérés ensemble, elles ont enregistré un accroissement moyen de 16.5% entre 1965 et 1975. En 1976, l'accroissement a été de 19.1% et en 1977 de 9.8%.

Les importations de machines en provenance des pays de l'OCDE ont occupé une large place dans les importations totales, passant de 29.5% en 1965 à 36.1% en 1975, et à 37.2% en 1977²⁶⁰.

Il serait utile de savoir si les taux de croissance élevés du commerce Est-Ouest de 1965 à 1975 avaient un caractère exceptionnel ou s'ils étaient caractéristiques de la tendance générale au renforcement de la division internationale du travail. Dans les chapitres suivants, nous tenterons de donner quelques éléments de réponse.

260 Les chiffres proviennent ou ont été calculés d'après des données des tableaux 9, 10 et 11 du rapport. On trouvera au Chapitre 2 une étude détaillée des variations des échanges entre l'Est et l'Ouest.

ÉVALUATION STATISTIQUE DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE

1. LES DIFFICULTÉS DE MESURE

Dans l'introduction, nous avons souligné que la technologie n'est pas un bien comme un autre, que c'est *un savoir, un art* et que son transfert n'intervient que si cet art appliqué aux fins de production par une organisation déterminée est utilisé par une autre organisation ou entreprise. L'entreprise bénéficiaire doit donc être en possession de droits de propriété ou d'usage et être effectivement en mesure d'appliquer la technologie qui lui a été fournie. Il convient donc d'établir une distinction entre l'achat d'un produit ou d'une information technique simplement introduits dans la production et le transfert du savoir permettant de reproduire ce produit nouveau¹.

La première difficulté provient de ce qu'une partie seulement des transferts de technologie est mesurable, sous la réserve que nous venons de mentionner. Il s'agit de l'achat des biens matériels ou de leur location. Echappent à la mesure les formes de transfert suivantes :

- *transmission des informations* (observation directe des processus technologiques, consultation d'experts et acquisition de documentation);
- *augmentation des qualifications* (formation professionnelle normale et par l'apprentissage);
- *transmission à l'occasion de la mobilité du personnel* (rotation du personnel à l'intérieur de la même entreprise ou entre les entreprises, recrutement de nouveau personnel permanent ou temporaire).

Notons que les phénomènes cités n'échappent pas entièrement à l'investigation statistique: on peut évaluer le nombre d'échanges ou de stages, le nombre de spécialistes formés, le coût de la formation et les mouvements du personnel, mais même si l'on dispose de données sur la quantité de personnes concernées par ce processus et le coût de l'opération, comment évaluer la qualité du savoir transmis à cette occasion? Pratiquement, on en tient compte dans la partie résiduelle des calculs qui comprend aussi bien les transferts recherchés que la marge d'erreur de calcul des autres facteurs plus ou moins saisissables pour mesurer les transferts.

1 C'est ainsi, comme l'indique Philip Hanson, qu'une machine-outil spécialisée peut être installée, par exemple, dans l'usine Togliatti pour la production de voitures Zhiguli et utilisée d'une façon efficace dans la production, sans que les Soviétiques soient capables d'en reproduire les plans ou l'outillage qui y est incorporé. Philip Hanson, «External Influences on the Soviet Economy Since the Mid-1950s; The Impact of Western Technology», CREES Discussion Paper, N° 7, *art. cit.*, p. 9.

Des études de caractère monographique et limitées à certains secteurs sont cependant très utiles, à condition de bien définir leur objet et leur portée. La partie «mesurable» des transferts se limite donc aux transferts de technologie intégrée dans les produits entrant dans le commerce et dans la concession des licences et l'enregistrement de brevets². Cependant, même la partie «mesurable» des transferts n'est pas facile à saisir et pose des problèmes méthodologiques et statistiques difficiles. On peut distinguer dans ce domaine les essais d'évaluation du commerce des produits à «haute densité de recherche» et de ceux de «technologie avancée».

2. LE COMMERCE EXTÉRIEUR DES PAYS DE L'EST EUROPÉEN ET LA PART DES PRODUITS A FORTE DENSITÉ DE RECHERCHE

L'évaluation du commerce des produits à «forte densité de recherche» pose des problèmes à la fois méthodologiques et statistiques.

Dans la littérature disponible, les avis ne semblent pas unanimes quant aux méthodes de calcul de cette «densité». En 1970, les experts de l'OCDE ont retenu 50 groupes de produits à forte densité de recherche répartis entre différentes catégories de la CTCI³. Le groupe le plus vaste est celui des machines (18 groupes de produits), mais on y trouve aussi de nombreux autres produits tels que produits chimiques, instruments, produits du fer et de l'acier, etc.

Depuis la parution de l'étude de l'OCDE, en 1970, cette Organisation a poursuivi des recherches sur les méthodes d'évaluation des dépenses de Recherche-Développement. Les trois indicateurs principaux proposés sont :

- dépenses de R-D/production brute;
- dépenses de R-D/valeur ajoutée;
- dépenses en personnel de R-D/dépenses pour l'ensemble du personnel⁴.

D'autres indicateurs concernent le financement propre de la R-D en pourcentage des bénéfices d'exploitation, l'achat de brevets, de licences et de know-how en pourcentage des dépenses intramuros de R-D, et les ventes en pourcentage des achats de brevets, de licences et de know-how.

Il n'existe pas encore d'études portant sur le commerce Est-Ouest qui tiennent compte de ces nouveaux indicateurs. Même les indicateurs anciens portant sur 50 groupes de produits choisis par l'OCDE n'ont pas été entièrement retenus dans les études entreprises jusqu'à présent.

L'étude qui, par sa méthode, se rapproche le plus de la classification de l'OCDE des produits à forte densité technologique est celle des Nations Unies publiée en 1976⁵. Elle concerne 204 groupes représentés par les rubriques à quatre chiffres de la *Classification type pour le commerce international* (CTCI) (Standard International Trade Classification —

2 L'étude la plus avancée des transferts de technologie au moyen de l'évaluation du commerce des machines est celle de Werner Beitel. «Technological Co-operation with the Soviet Union», dans: *Echanges de technologie Est-Ouest*, Colloque 1976, OTAN, Direction des Affaires économiques, *op. cit.*, pp. 275-313. L'étude des cessions de licences et des enregistrements de brevets est incluse dans la même publication, pp. 197-239; Jiri Slama et Heinrich Vogel, «Technology Advances in Comecon Countries: An Assessment». Compte tenu des problèmes particuliers que pose l'évaluation des transferts de technologie à l'aide de cessions de licences, nous traiterons cette question séparément dans le Chapitre 3 de ce rapport.

3 Voir tableau A-1 de l'Annexe.

4 Les calculs provisoires effectués jusqu'à présent font ressortir de fortes nuances entre les indicateurs. Les dépenses de R-D sont relativement plus importantes dans les industries électrique, chimique et aéronautique, et moins importantes dans les services et l'agriculture.

5 *Bulletin économique pour l'Europe*, Nations Unies, New York, 1976, Vol. 28, p. 132 (préparé par le Secrétariat de la Commission économique pour l'Europe, Genève).

Tableau 1

Exportations et importations occidentales à destination et en provenance de l'Europe de l'Est et de l'Union soviétique: répartition selon la densité des facteurs de production utilisés

Echantillon de dix pays occidentaux: exportations et importations totales = 100

	Forte densité de main-d'œuvre		Forte densité de ressources		Forte densité de technologique	
	Exportations	Importations	Exportations	Importations	Exportations	Importations
Tous produits:						
1965-1968	27	27	22	60	51	13
1971-1974	30	26	24	59	46	15
1974	33	24	21	62	46	14
Productions spécialisées ^a						
1965-1968	17	14	6	45	37	2
1971-1974	19	12	10	44	33	4
1974	22	14	6	47	33	4
Productions spécialisées ^b						
1971-1974	14	12	9	18	16	6
Union soviétique						
Tous produits:						
1965-1968	32	8	14	85	54	7
1971-1974	33	11	24	81	43	8
1974	40	7	17	85	43	8

a) Parts supérieures à la moyenne pour 204 groupes de produits:

Importations:

A forte densité de main-d'œuvre: viande, conserves de fruits, bois sciés, huiles végétales, blooms, brames et rouleaux, barres, larges plats et tôles fortes (tous ces produits en fer et en acier), vêtements (bonneterie ou non), chaussures.

A forte densité de ressources: animaux vivants, légumes frais, pelleteries (non apprêtées), bois de trituration, grumes de sciage, coton brut, engrais bruts, soufre, minerai de fer et concentrés, déchets de fer et d'acier, charbon, coke, pétrole brut, carburant pour moteurs, distillats (huiles légères), huiles lourdes, fonte, cuivre, nickel, aluminium.

A forte densité technologique: hydrocarbures, engrais potassiques, machines-outils pour le travail des métaux, voitures, navires et bateaux.

Exportations:

A forte densité de main-d'œuvre: produits pour l'alimentation du bétail, fibres synthétiques, tissus synthétiques et bonneterie, barres et profilés, larges plats et tôles fortes, autres tôles, tôles étamées, bateaux et navires, tubes et tuyaux (en fer ou en acier), éléments de construction finis, ouvrages en métal, vêtements (bonneterie), chaussures.

A forte densité de ressources: blé, maïs, cuivre ouvré, certains types de filés.

A forte densité technologique: peintures, émaux, vernis, produits de condensation, produits de polymérisation, insecticides, fongicides et désinfectants, machines-outils pour le travail des métaux et autres machines à travailler les métaux, machines textiles, machines pour l'industrie du papier et de la pâte à papier, machines pour la construction et l'exploitation minière, machines à trier, à concasser ou à mouler les matières minérales, machines et appareils pour le chauffage et la production du froid, pompes et centrifuges, équipement mécanique de manutention, outils mécaniques, autres machines non électriques, machines et engins mécaniques, appareillage pour circuits électriques, câbles et fils électriques isolés, machines et appareils électriques, carrosseries, châssis sans moteur et cadres pour véhicules, navires, instruments scientifiques.

b) Taux de croissance en volume supérieur à la moyenne:

Pour la liste des produits, voir la section relative à la croissance en volume, *Bulletin économique pour l'Europe, op. cit.*

Note: Produits à forte densité de main-d'œuvre: textiles, préparations alimentaires, autres produits de l'industrie légère, ouvrages en métal et en bois.

Produits à forte densité de ressources: produits bruts de l'agriculture et de la sylviculture, matières industrielles, combustibles, produits minéraux non métalliques, métaux ferreux et non ferreux.

Produits à forte densité technologique: produits chimiques et machines.

Source: Nations Unies, Statistiques du commerce, d'après le *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 28, *op. cit.*, p. 132.

SITC) et, compte tenu de la désagrégation d'un certain nombre de ces rubriques, le nombre total des groupes de produits retenus est de 244⁶. Le texte publié n'indique pas combien de ces groupes représentent les produits à forte densité de recherche retenus dans les travaux de l'OCDE⁷. Une confrontation sommaire des produits à forte densité technologique (ou de recherche) retenus respectivement dans l'étude de l'ONU (tableau 1) et dans la classification de l'OCDE (tableau A-1 en Annexe) montre que l'OCDE retient davantage de branches

6 L'étude des Nations Unies utilise le terme «forte densité technologique», (voir tableau 1) et l'OCDE utilise le terme «forte densité de recherche» (voir tableau A-1 en Annexe). Il est possible que ces deux définitions ne soient pas identiques.

7 *Ibid.*, pp. 132-133.

industrielles (autres que la chimie et les industries mécaniques) mais un nombre plus restreint de produits des industries mécaniques.

Les résultats des calculs des Nations Unies reproduits dans le tableau 1 font apparaître que près de la moitié des importations — en provenance de l'Ouest — des pays de l'Est, pendant la période 1965-1974, étaient constituées de produits à forte densité technologique, alors que leurs exportations de ces produits vers l'Ouest, pendant la même période, ne comptaient que pour 13 à 15% du total (environ 8% seulement pour l'Union soviétique).

Comme le soulignent les auteurs de l'étude de l'ONU, l'intensité des facteurs de production n'est pas définie de façon bien nette⁸. Si, dans l'ensemble, la production de machines absorbe beaucoup de technologie, un certain nombre de sous-groupes de produits nécessitent beaucoup de ressources naturelles et de main-d'œuvre. Les exportations des pays de l'Est de machines et d'équipement sont dominées par des produits à forte intensité de main-d'œuvre et de matières premières, tandis que les exportations occidentales consistent essentiellement en machines plus perfectionnées qui demandent davantage d'usinage, de recherche intensive et, en général, de procédés de fabrication plus complexes⁹. Les valeurs unitaires reflètent ces différences, et pour presque tous les groupes les pays occidentaux ont reçu pour leurs exportations un prix à la tonne beaucoup plus élevé que celui qu'ils ont payé pour leurs importations, cette différence s'étant accentuée avec le temps¹⁰. En 1977, les Nations Unies ont diversifié leur classement des produits en introduisant une nouvelle catégorie : produits à forte densité de capital (voir tableau 2). Les statistiques publiées portent actuellement jusque 1977. La prépondérance des produits à forte densité technologique¹¹ dans les exportations occidentales vers l'Est est toujours aussi forte : leur part atteint 49% en 1976-1977 alors qu'elle n'est que de 12% pour les exportations vers l'Ouest (et de 7% seulement pour l'URSS). Avec une balance en faveur de l'Ouest de 10.2 milliards de dollars en moyenne en 1976-1977, les produits à forte densité technologique sont les principaux responsables du déficit de la balance commerciale de l'Est qui était de 6.9 milliards de dollars en moyenne en 1976-1977 (tableau 2).

Les transferts de technologie «avancée» entre l'Est et l'Ouest

Il est intéressant de remarquer que, dans certaines études, la notion de «densité technologique» est remplacée par celle de «technologie avancée» (high technology)¹².

Nous avons reproduit la liste des produits de «technologie avancée» proposée par le «Bureau of East-West Trade» dans le tableau A-2. Une simple confrontation de cette liste avec celle publiée par l'OCDE en 1970 fait ressortir qu'elle est beaucoup plus restreinte et beaucoup plus précise, utilisant la classification CTCI à 4 et parfois 5 subdivisions. Elle

8 *Ibid.*, p. 134.

9 *Ibid.*, p. 134.

10 *Ibid.*, p. 134. Sur le problème des prix, voir la section concernant les aspects économiques des transferts.

11 Selon les Nations Unies, les produits à forte densité technologique se caractérisent par «l'emploi d'un personnel de spécialistes, de techniciens et de scientifiques représentant plus de 9% de la main-d'œuvre des industries productrices. Jusqu'à ce qu'elles aient été mises au point, les informations relatives aux procédés de production utilisés gardent un caractère confidentiel, la technologie est instable et la production exige un personnel hautement qualifié. Une fois la mise au point achevée, les technologies se stabilisent, la nécessité de faire appel à un personnel qualifié au stade de la production diminue et les produits deviennent des produits traditionnels». *Bulletin économique pour l'Europe*, Vol. 30, N° 1, 1978, avant-tirage, p. 84.

12 *Quantification of Western Exports of High Technology Products to the Communist Countries*, Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, October 17, 1977, Washington, D.C. Ce rapport a été présenté en 1978, puis en 1979 sous le même titre, sous le nom de John P. Young.

Tableau 2
**Composition par produits — selon l'intensité des facteurs —
des exportations et des importations occidentales à destination et
en provenance de l'Europe orientale et de l'URSS**
Exportations et importations totales = 100

	Forte densité de capital		Forte densité de main-d'œuvre		Forte densité de ressources naturelles		Forte densité technologique	
	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.
En pourcentage								
Europe orientale et URSS								
1965-1969	12	15	17	12	23	64	48	9
1973-1977	19	20	16	15	19	53	46	12
dont: 1976-1977	18	21	15	17	18	50	49	12
Union soviétique								
1965-1969	11	19	22	7	18	69	49	5
1973-1977	23	27	15	6	18	60	44	7
dont: 1976-1977	21	25	15	8	17	60	47	7
Balance commerciale (f.o.b. - f.o.b.) (millions de dollars)								
Europe orientale et URSS	Total							
1965-1969	39	—93	217	—1 728	1 643			
1973-1977	5 967	1 092	1 023	—4 374	8 226			
dont: 1976-1977	6 879	814	852	—4 990	10 203			
Union soviétique								
1965-1969	—315	—198	232	—1 078	729			
1973-1977	2 237	200	1 016	—2 928	3 949			
dont: 1976-1977	2 938	251	1 095	—3 780	5 372			

Source : *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 30, n° 1, avant-tirage, tableau B-8. Ce tableau est présenté de manière à correspondre au tableau 1. La définition des groupes n'est pas indentique dans les deux tableaux; elle est la suivante pour ce qui concerne celui-ci :

Produits à forte densité de capital : boissons, tabacs manufacturés, fer et acier, véhicules routiers, produits du raffinage du pétrole et du charbon, savons et produits connexes, peintures et produits apparentés, tubes et autres articles en caoutchouc, ciment.

Produits à forte densité de main-d'œuvre : pierre, articles en cuir, articles manufacturés en bois, contre-plaques et meubles, articles en papier et imprimés, textiles (filés, fils, tissus et vêtements), articles manufacturés en métal, minéraux non métalliques et produits obtenus à partir de ces minéraux (béton, matériaux de construction en argile, verrerie et poterie), matériel de chauffage, d'éclairage et de plomberie, appareils à usage domestique, pneumatiques, véhicules ferroviaires, navires et bateaux, récepteurs de radiodiffusion et de télévision, articles de bureau, articles en matière plastique, jouets et articles pour divertissements, bijouterie et argenterie, et biens de consommation divers.

Produits à forte densité de ressources naturelles : produits agricoles (à l'exclusion des tabacs manufacturés), caoutchouc naturel, bois, pâte à papier, déchets de papier, papier, engrais minéraux, soufre, minerais et concentrés de fer, minerais métalliques non ferreux, charbon, coke, briquettes, pétrole brut, gaz naturel, pierres précieuses, perles, métaux non ferreux.

Produits technologiquement avancés : produits chimiques organiques et inorganiques, produits pharmaceutiques et médicaments, matières plastiques et matières synthétiques, produits chimiques divers, machines génératrices, machines agricoles, machines de bureau, machines à travailler les métaux, machines pour industries spécialisées, machines pour la distribution d'électricité, appareils électriques divers, appareils de télécommunication, aéronefs, instruments et appareils connexes, fournitures photographiques, horlogerie, armes à feu et munitions.

La classification de base est empruntée à H. Giersch : *The International Division of Labour, Problems and Perspectives*, J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen. Pour la ventilation des produits traditionnels, il a été fait appel au concours de P. B. W. Rayment : «The Homogeneity of Manufacturing Industries with Respect to Factor Intensity: The Case of the UK», dans *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 58, n° 3, août 1976, et de H. B. Lary : *Imports of Manufactures from Less Developed Countries*, National Bureau of Economic Research, New York, 1968.

inclut surtout les machines et les instruments, mais exclut les produits chimiques, les aciers spéciaux, etc.

La différence entre la « forte densité de recherche » et la « technologie avancée » paraît importante (on peut dépenser beaucoup pour la R-D sans obtenir une technologie avancée) et il est intéressant de reproduire quelques résultats.

Le tableau 3 montre que la part de technologie avancée dans le total des exportations des 15 pays industrialisés vers les pays de l'Est n'a pas beaucoup varié de 1972 à 1977. Elle était la plus élevée dans les exportations vers l'Union soviétique (de 14 à 17.6%) mais avec

Tableau 3
**Comparaison des exportations totales de technologie avancée
de 15 pays industrialisés de l'Ouest vers l'ensemble du monde avec celles vers les
pays de l'Est, 1972, 1974, 1976 et 1977**

Millions de dollars US

Pays destinataire	1972			1974			1976			1977		
	Total	Technol. avancée	%	Total	Technol. avancée	%	Total	Technol. avancée	%	Total	Technol. avancée	%
URSS	3 317	582	17.5	6 250	1 036	16.6	11 653	1 627	14.0	11 412	2 003	17.6
Europe de l'Est	5 098	619	12.1	11 322	1 223	10.8	12 757	1 525	12.0	12 866	1 741	13.5
Yougoslavie	2 117	270	12.8	4 503	482	10.7	4 034	561	13.9	5 407	801	14.8
Cuba	257	27	10.5	817	42	5.1	942	83	8.8	993	93	9.4
Chine	144	64	4.5	4 369	414	9.5	3 423	343	10.0	3 585	248	6.9
Total pays communistes	12 234	1 562	12.8	27 261	3 197	11.7	32 808	4 140	12.6	34 263	4 886	14.3
Total ensemble du monde	273 045	29 092	10.7	498 470	49 314	9.9	590 833	64 366	10.9	669 393	71 576	10.7

Pays industrialisés de l'Ouest : Etats-Unis, Canada, Japon, Belgique-Luxembourg, France, République fédérale d'Allemagne, Italie, Pays-Bas, Autriche, Norvège, Suède, Suisse, Royaume-Uni, Danemark.
Europe de l'Est : Bulgarie, Tchécoslovaquie, République démocratique allemande, Hongrie, Pologne, Roumanie, URSS.

Source : John P. Young, *Quantification of Western Exports of High Technology Products to the Communist Countries, op. cit.*, p. 10.

une tendance vers la baisse. Elle était stable pour les exportations vers l'ensemble des pays de l'Est (de 11.7 à 13.5%) et légèrement plus élevée que la part moyenne pour l'ensemble des pays du globe (de 9.9 à 10.9%).

Tableau 4
Cinq des plus importants groupes de produits à technologie avancée exportés
par les pays occidentaux industrialisés vers les pays communistes en 1976 et en 1977

CTCI	Produits	1976			1977		
		Valeur (millions de dollars)	% des export. totales de technologie avancée	% des export. totales	Valeur (millions de dollars)	% des export. totales de technologie avancée	% des export. totales
7151	Machines-outils pour le travail des métaux	1 110	26.8	3.4	1 257	25.7	3.7
7192	Pompes et centrifuges	648	15.7	2.0	775	15.9	2.3
7299	Machines et appareils électriques	451	10.9	1.4	560	11.5	1.6
71992	Articles de robinetterie et organes similaires	438	10.6	1.3	495	10.1	1.4
72952	Autres appareils électriques de mesure et contrôle	255	6.2	0.8	307	6.3	0.9
	Total des cinq groupes	2 902	70.2	8.8	3 394	69.5	9.9

Source : John P. Young, *Quantification of Western Exports of High Technology Products to the Communist Countries*, op. cit., p. 12 ; et 2^e projet 1979, p. 12.

Il est intéressant de noter que cinq groupes de produits (tableau 4) seulement représentaient environ 70% de la valeur des exportations de technologie avancée en 1976 et en 1977. L'Allemagne fournit la plus grande part de technologie avancée à l'Union soviétique (de 34 à 36% du total de 1972 à 1977) (tableau 5); elle est suivie du Japon (14.4% en 1972 et 16.9% en 1977) et de la France. La part des Etats-Unis, qui était de 6.7% seulement en 1972, est passée à 12.7% en 1976 pour descendre à 9.1% en 1977. Il apparaît au tableau 6 que les exportations des Etats-Unis vers les pays communistes comportaient en 1977 12.1% de produits à technologie avancée, alors que dans les exportations totales des Etats-Unis cette part était de 17.3%.

Les auteurs de cette étude sont parfaitement conscients des déficiences de l'évaluation de la «technologie avancée». Le niveau de désagrégation des postes du CTCI est souvent insuffisant, ce qui donne des résultats exagérés¹³. La liste qu'ils proposent n'est pas unanimement admise et, de toute manière, elle est appelée à varier rapidement. Les rubriques du CTCI omises contiennent des parts variables de technologie avancée, ce qui tend à sous-évaluer les résultats. Il est donc évident qu'avec ces surévaluations et sous-estimations, l'évaluation globale reste imparfaite, mais elle présente l'intérêt de faire ressortir les exportations de technologie de pointe. Une confrontation de ces résultats avec ceux portant sur le commerce des machines s'impose cependant.

13 La catégorie CTCI 7142, par exemple, «machines à calculer et comptables», inclut les ordinateurs de complexité variable et de simples machines de calcul et de comptabilité, ce qui tend à surestimer la part de technologie avancée. *Quantification of Western Exports of High Technology Products to the Communist Countries*, op. cit., p. 1.

Tableau 5
Importations soviétiques de technologie avancée en provenance
des pays industrialisés de l'Ouest^a

	1972		1974		1976		1977	
	En milliers de dollars	%						
Etats-Unis	39 008	6.7	137 581	13.3	207 109	12.7	182 748	9.1
Canada	1 330	0.2	729	0.1	8 587	0.5	7 267	0.4
Japon	83 916	14.4	88 559	8.6	225 506	13.9	338 700	16.9
Belgique/Luxembourg	2 690	0.5	13 685	1.3	14 390	0.9	14 849	0.7
France	66 077	11.3	155 501	15.0	177 187	10.9	228 703	11.4
Allemagne	209 484	36.0	352 446	34.0	560 777	34.5	683 962	34.1
Italie	62 463	10.7	78 713	7.6	136 713	8.4	223 540	11.2
Pays-Bas	2 315	0.4	41 214	4.0	39 148	2.4	19 007	1.0
Autriche	9 036	1.6	20 446	2.0	38 469	2.4	72 880	3.6
Norvège	417	0.1	1 316	0.1	7 231	0.4	1 364	0.1
Suède	11 769	2.0	41 197	4.0	49 265	3.0	75 196	3.8
Suisse	32 211	5.5	63 511	6.1	100 503	6.2	98 311	4.9
Royaume-Uni	56 062	9.6	36 391	3.5	53 594	3.3	43 434	2.2
Danemark	5 662	1.0	4 919	0.5	8 627	0.5	13 234	0.7
Total	582 440	100.0	1 036 208	100.0	1 627 106	100.0	2 003 195	100.0

a) Pour la définition des pays industrialisés de l'Ouest, voir note du tableau A-1 en Annexe.

Source : John P. Young, *Quantification of Western Exports of High Technology Products to the Communist Countries*, op. cit., p. 15, et 2^e projet 1979, p. 12.

Tableau 6
Exportations de technologie avancée des Etats-Unis vers les pays communistes
et vers l'ensemble du monde en 1976 et 1977
milliers de dollars

Pays destinataire	1976			1977		
	Exportations de technologie avancée	Exportations totales	Part de technologie avancée (%)	Exportations de technologie avancée	Exportations totales	Part de technologie avancée (%)
Cuba	3	89	3.4	126	600	21.0
République populaire de Chine	22 907	135 390	16.9	15 147	171 300	8.8
Yougoslavie	60 307	296 882	20.3	86 680	356 300	24.3
Bulgarie	2 872	43 320	6.6	4 713	23 900	19.7
Tchécoslovaquie	8 716	147 470	5.9	7 073	74 000	9.6
République démocratique allemande	1 462	64 770	2.3	1 192	36 100	3.3
Hongrie	4 068	62 960	6.5	12 876	79 700	16.2
Pologne	38 703	621 040	6.2	37 014	436 500	8.5
Roumanie	20 158	249 030	8.1	23 569	259 400	9.1
URSS	207 109	2 305 930	9.0	182 748	1 623 500	11.3
Total pays communistes	366 305	3 926 871	9.3	371 144	3 061 300	12.1
Exportations totales des Etats-Unis	19 445 897	113 323 145	17.2	20 443 800	117 962 800	17.3

Source : John P. Young, *Quantification of Western Exports of High Technology Products to the Communist Countries*, op. cit., p. 16, et 2^e projet 1979, p. 12.

3. L'IMPORTANCE DES MACHINES ET DU MATÉRIEL DE TRANSPORT DANS LE COMMERCE EXTÉRIEUR DES PAYS DE L'EST EUROPÉEN

L'intérêt d'une étude des transferts de technologie à l'aide des statistiques du commerce des machines a été souligné par Werner Beitel:

«Le problème reste de savoir si l'analyse du transfert des machines et des matériels de transport peut être considérée comme représentative du transfert du progrès technique en URSS. Puisque ce dernier ne peut pas être mesuré directement, il faudrait calculer les progrès de productivité obtenus grâce à l'utilisation des machines et de l'équipement importés par rapport aux progrès obtenus par d'autres formes de transfert, et par rapport aux autres biens d'investissement. Aussi longtemps que cette question ne peut être résolue, la portée des autres formes précises de transfert de technologie reste incertaine. L'un des indicateurs possibles serait l'ordre d'importance des importations de biens d'équipement et des achats de licences.»¹⁴

Les machines et le matériel de transport jouent un rôle considérable dans le commerce extérieur des pays de l'Est européen. L'aperçu le plus agrégé, tel qu'il est présenté dans l'Annexe (tableau A-3a) fait ressortir que ce groupe représentait en 1975 31.8% des exportations totales de ces pays et 36.7% de leurs importations. Le commerce de machines et de matériel de transport a connu une expansion considérable au cours des années 1969 à 1977, les taux de croissance étant les plus élevés en 1975¹⁵.

Ce tableau équilibré et cette expansion continue du commerce en général — et du commerce de machines et de matériel de transport en particulier — ne se confirment pas si nous examinons la situation par grandes zones: pays développés à économie de marché, pays en développement, et pays de l'Europe de l'Est.

Le tableau A-4 de l'Annexe réunit les données principales de l'évolution du commerce extérieur des pays de l'Europe orientale par zone, de 1960 à 1975. L'expansion la plus rapide se remarque dans le commerce avec les pays développés à économie de marché (9 fois), puis avec les pays en développement (8.4 fois); elle n'est que de 4.6 fois seulement entre les pays d'Europe orientale. Cependant, si les importations et les exportations entre pays d'Europe de l'Est s'équilibraient très nettement, il en était différemment pour le commerce avec les pays développés à économie de marché: les exportations vers ces pays se sont accrues 7.3 fois, alors que les importations en provenance des pays développés à économie de marché ont augmenté 10.5 fois, causant un déséquilibre de la balance commerciale globale de 5 milliards de dollars en 1974 et de 11 milliards de dollars en 1975.

Dans ce contexte, la répartition par zone de commerce et par groupe de produits prend une importance particulière. Le tableau 7 reflète la situation telle qu'elle se présentait en 1970: les exportations de machines et de matériel de transport de l'Europe occidentale vers l'Europe de l'Est représentaient moins de 5% des exportations occidentales de machines, ce qui équivalait à 37.5% des exportations totales de ces pays vers l'Est. Dans le sens inverse, les exportations de machines vers l'Europe de l'Ouest ne représentaient que 6.1% des exportations de machines de l'Europe de l'Est et 9.6% seulement de leurs exportations vers la même destination. Un déséquilibre important existait aussi dans l'industrie chimique où la part des exportations occidentales vers l'Est était de 12.3% et celle des exportations de l'Europe de l'Est vers l'Europe de l'Ouest de 5.6% seulement.

14 Werner Beitel, *art. cit.*, p. 278.

15 Les données statistiques présentées dans les tableaux 7, 8, 12, 15, 18, 19 et 20 ainsi que celles données dans plusieurs tableaux de l'Annexe (A-3, A-4 et autres) sont tirées des statistiques nationales des pays de l'Est européen. Compte tenu des délais d'enregistrement des calculs f.o.b. et c.a.f. qui diffèrent d'un pays à l'autre, les résultats ne sont pas identiques à ceux tirés des statistiques des pays de l'Ouest utilisées dans les calculs de l'OCDE.

Tableau 7
Composition par produits des courants d'échanges commerciaux
d'Europe occidentale et d'Europe de l'Est (1970)

	Europe occidentale			Europe de l'Est		
	Exportations totales	Commerce entre pays d'Europe occidentale	Exportations vers l'Europe de l'Est	Exportations vers l'Europe occidentale	Commerce entre pays d'Europe de l'Est	Exportations totales
En millions de dollars des Etats-Unis (f.o.b.)						
Machines et matériel de transport	47 190	28 390	2 180	590	7 010	9 560
Produits chimiques	13 400	8 380	720	340	870	1 500
Fer et acier	9 300	7 440	580	475	1 470	2 300
Métaux non ferreux	4 450	3 480	195	260	390	750
Matières brutes, huiles et graisses	7 960	6 660	365	1 010	1 610	3 120
Textiles	7 110	5 050	275	130	200	520
Vêtements	3 250	2 570	130	125	570	730
Autres articles manufacturés	24 450	15 010	810	530	2 190	3 410
Produits alimentaires, boissons, tabac	13 970	10 280	490	1 010	1 570	3 260
Combustibles minéraux et matières similaires	4 610	3 780	54	1 100	1 530	3 010
Transactions et produits divers	1 810	780	41	550	1 040	2 370
Total	137 500	91 850	5 840	6 120	18 480	30 530
Répartition en pourcentage						
Machines et matériel de transport	34.3	30.9	37.3	9.6	38.1	31.3
Produits chimiques	9.7	9.1	12.3	5.6	4.7	4.9
Fer et acier	6.8	8.1	9.9	7.8	7.9	7.5
Métaux non ferreux	3.2	3.8	3.4	4.2	2.1	2.5
Matières brutes, huiles et graisses	5.8	7.3	6.3	16.5	8.7	10.2
Textiles	5.2	5.5	4.7	2.1	1.1	1.7
Vêtements	2.4	2.8	2.2	2.0	3.1	2.4
Autres articles manufacturés	17.8	16.4	13.9	8.7	11.9	11.1
Produits alimentaires, boissons, tabac	10.2	11.2	8.4	16.5	8.5	10.7
Combustibles minéraux et matières similaires	3.3	4.1	0.9	18.0	8.3	9.9
Transactions et produits divers	1.3	0.8	0.7	9.0	5.6	7.8

Source: Nations Unies, *Bulletin mensuel de statistiques*, avril et juillet 1972, tableau spécial C, «Composition par produits selon la CTCI révisée», cité dans *Rapport analytique sur la coopération industrielle entre les pays de la CEE*, Nations Unies, Genève, 1973, p. 76.

Il convient de remarquer qu'au cours des années 1974 et 1975, les importations des pays de l'Est de machines et de matériel de transport en provenance des pays occidentaux se sont accrues de façon particulièrement forte (de 35% en 1974 et de 55% en 1975); cette expansion était due surtout aux importations de matériel de transport (voir tableau 8). En dehors des machines, les importations en provenance d'Europe occidentale se sont également accrues pour les équipements et les instruments, dont le montant a augmenté de 34% en 1974 et de 23% en 1975¹⁶.

Un renversement de la situation se produisit en 1976: les importations de machines en provenance des pays occidentaux industrialisés restèrent stationnaires et une baisse de 5 et 10% intervint concernant les machines électriques et le matériel de transport (tableau 8). Cette baisse ne semble pas avoir touché l'URSS pour laquelle, en 1976, l'augmentation était encore de 7% pour l'ensemble des machines. En 1977 et en 1978, une certaine reprise (10%

16 *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 28, *op. cit.*, p. 107.

Tableau 8
Commerce Est-Ouest de machines

	Importations des pays occidentaux en provenance de l'Est (c.a.f.)						Exportations des pays occidentaux vers l'Est (f.o.b.)					
	Valeur en millions de dollars	Variations en pourcentage par rapport à la période correspondante de l'année précédente					Valeur en millions de dollars	Variations en pourcentage par rapport à la période correspondante de l'année précédente				
	1978	1974	1975	1976	1977	1978	1978	1974	1975	1976	1977	1978
Total Europe de l'Est	2 395	12	32	7	18	18	10 988	35	55	0	10	16
<i>dont:</i> URSS	543			16			5 819			7		
<i>dont:</i> Machines non électriques (total Est)	1 008	27	38	1	1	15	7 674	26	48	4	13	14
<i>dont:</i> URSS	215											
Machines électriques (total Est)	435	21	16	11	18	17	1 834	46	38	-5	24	17
<i>dont:</i> URSS	57											
Matériel de transport (total Est)	952	-10	34	12	43	22	1 480	87	109	-10	-16	24
<i>dont:</i> URSS	271											

Europe de l'Est : URSS, Bulgarie, Hongrie, Pologne, République démocratique allemande, Roumanie, Tchécoslovaquie. Le commerce entre la République fédérale d'Allemagne et la République démocratique allemande n'est pas compris dans ces statistiques.

Pays de l'Ouest : Pays de l'OCDE (Europe de l'Ouest, Etats-Unis, Canada, Japon).

Sources : *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 28, *op. cit.*, p. 107. *Bulletin économique pour l'Europe*, Nations Unies, vol. 30, avant-tirage, tableaux 3.4 et 3.9.; vol. 31, avant-tirage, tableau 3.9.

en 1977 et 16% en 1978) des importations de machines en provenance des pays occidentaux industrialisés a pu être observée (tableau 8), mais cette reprise coïncidait, dans les pays de l'Est, avec un ralentissement général de l'accroissement des importations en provenance des pays occidentaux (tableau 9). A l'exception de la Hongrie et de la Roumanie, les pays du CAEM réduisirent leurs importations globales en 1977, alors que les importations de machines en provenance des pays de l'OCDE augmentèrent¹⁷. La part des machines dans les importations augmenta en conséquence, atteignant 37.2% en moyenne, soit le niveau le plus fort atteint depuis 1965 (tableau 9).

Les conséquences de ce renversement de la situation sur le commerce Est-Ouest ne sont pas encore connues. On peut cependant observer une certaine réorientation du commerce extérieur soviétique intervenue en 1977 et 1978¹⁸.

4. LES MACHINES ET LE MATÉRIEL DE TRANSPORT DANS LE COMMERCE DE L'EUROPE DE L'EST AVEC LES PAYS DE L'OCDE

La répartition du commerce entre les pays de l'OCDE et l'Europe de l'Est par groupe de produits est présentée dans les tableaux A-5, A-6 et A-7 de l'Annexe.

Si nous examinons les importations des pays de l'OCDE, nous remarquons que les machines et le matériel de transport y jouent en permanence un rôle restreint. Dans les exportations des pays de l'OCDE, les machines et le matériel de transport jouent au contraire un rôle très important (de l'ordre de 30 à 37%). Il est intéressant de relever à ce propos que les balances par produits pour les matières premières et les combustibles (tableau A-8) sont en permanence déficitaires pour les pays de l'OCDE, le déficit s'aggravant au cours des années 1974-1977 à cause de l'augmentation du prix des combustibles et des carburants¹⁹. Pour les articles manufacturés, par contre, la balance par produits est excédentaire, cet excédent s'étant beaucoup accru depuis 1973, passant de 0.9 milliard de dollars en 1973 à 3.1 milliards en 1977, après un point culminant de 4.8 milliards en 1975. Mais la réduction de l'excédent en 1977 ne concerne pas les machines et le matériel de transport, l'excédent des pays de l'OCDE se maintenant au même niveau de 8.4 milliards de dollars en 1977 (tableau A-8).

L'évolution du commerce concernant les machines et le matériel de transport entre les pays de l'OCDE et de l'Europe de l'Est mérite d'être examinée plus en détail à l'aide de

17 Sauf pour ce qui concerne la République démocratique allemande et la Bulgarie. Les importations polonaises de machines n'ont que légèrement baissé.

18 L'Union soviétique s'est surtout efforcée de renforcer ses liens commerciaux avec les pays du CAEM. Ses importations en provenance de ces pays ont augmenté de 13.7% en 1977 et de 22.2% en 1978, et les exportations de 16.9% en 1977 et de 13.3% en 1978. Dans son commerce avec les pays non socialistes, l'Union soviétique a surtout cherché à accroître ses exportations — qui ont augmenté de 24.6% entre 1976 et 1978 — et à contenir ses importations — qui n'ont augmenté que de 1.3% entre 1976 et 1978. *Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1977 godu* (Le commerce extérieur de l'URSS en 1977), Moscou, 1978, p. 8; *Commerce extérieur de l'URSS*, Supplément n° 3, 1979. Pour interpréter ces chiffres, il faudrait tenir compte des variations des importations soviétiques de céréales (qui ont augmenté en 1978) et des rentrées provenant des ventes soviétiques de pétrole qui, pour les principaux pays importateurs de l'OCDE (17 pays sur 23: Portugal, Turquie, Canada, Etats-Unis, Australie et Nouvelle-Zélande non inclus) sont passées de 4.36 milliards de roubles en 1977 à 4.22 milliards de roubles en 1978. *Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1978*, Moscou, 1979, p. 61.

19 De 1973 à 1976, les exportations totales de pétrole et de produits pétroliers de l'URSS ont augmenté en tonnes de 26%, et en valeur de 219%. L'URSS n'a cependant répercuté qu'avec retard les hausses de prix des combustibles sur ses exportations vers les pays du CAEM, alors qu'elle a fait supporter aux pays occidentaux des hausses plus fortes que la hausse moyenne du pétrole de l'URSS. Les exportations de pétrole et de produits pétroliers vers la France ont augmenté de 7.5% seulement entre 1973 et 1976, alors que les prix payés par la France ont augmenté 4.1 fois au cours de la même période. Calculé d'après *Vneshnyaya Torgovlya SSSR* (Le commerce extérieur de l'URSS), Recueil statistique pour 1974 et 1976, pp. 9 et 201 et 26 et 189.

Tableau 9

**Exportations totales des pays de l'OCDE vers les sept pays de l'Europe de l'Est
et exportations de machines et de matériel de transport de 1965 à 1977 (Section 7 CTCI)^a**

Aux prix courants en millions de dollars E. U.

Sept pays de l'Europe de l'Est	Exportations																	
	1965			1970			1974			1975			1976			1977		
	Total	Section 7 CTCI	%	Total	Section 7 CTCI	%	Total	Section 7 CTCI	%	Total	Section 7 CTCI	%	Total	Section 7 CTCI	%	Total	Section 7 CTCI	%
URSS	1 346	462	34.3	2 643	1 028	38.9	7 501	2 309	30.8	12 510	4 576	36.6	13 755	4 909	35.7	13 736	5 375	39.1
République démocratique allemande ^b	295	56	19.0	438	159	36.6	1 000	220	22.1	1 131	336	29.6	1 302	372	28.6	1 196	306	25.6
Pologne	484	113	23.3	882	241	27.3	4 558	1 528	33.5	5 483	2 084	38.0	5 509	1 990	36.1	5 071	1 865	36.8
Tchécoslovaquie	445	110	24.7	784	284	36.2	1 727	566	32.8	1 874	689	36.8	2 080	707	34.0	2 084	789	37.9
Hongrie	293	67	22.9	625	140	22.4	1 784	408	22.9	1 830	471	25.7	1 822	535	29.4	2 321	725	31.2
Roumanie	319	142	44.3	703	266	38.0	2 042	719	35.2	1 990	696	35.0	2 014	534	26.5	2 342	883	37.7
Bulgarie	221	72	32.4	327	102	31.2	844	230	27.2	1 099	498	45.3	941	405	43.0	905	340	37.6
Total	3 468	1 022	29.5	6 404	2 219	34.6	19 450	5 980	30.7	25 917	9 351	36.1	27 427	9 451	34.5	27 656	10 283	37.2

a) CTCI — Classification type pour le commerce international.

b) Les échanges commerciaux entre la République fédérale d'Allemagne et la République démocratique allemande et Berlin-Est ne sont pas compris dans ces statistiques.

Source: Calculé à partir de *Statistiques du commerce extérieur*. «Echanges par produits, résumés par marchés». OCDE, Paris.

Tableau 10
**Importations totales des pays de l'OCDE en provenance des 7 pays de l'Europe de l'Est et importations de machines et de matériel
de transport de 1965 à 1977 (Section 7 CTCI)^a**

Aux prix courants en millions de dollars E. U.

Sept pays de l'Europe de l'Est	Importations																	
	1965			1970			1974			1975			1976			1977		
	Total	Section 7 CTCI	%	Total	Sect. 7 CTCI	%	Total	Sect. 7 CTCI	%	Total	Sect. 7 CTCI	%	Total	Sect. 7 CTCI	%	Total	Sect. 7 CTCI	%
URSS	1 749	48	2.7	2 554	93	3.6	7 915	238	3.0	8 490	372	4.4	10 761	462	4.3	12 128	371	3.1
République démocratique allemande ^b	257	56	21.8	410	93	22.7	952	218	22.9	1 039	229	22.0	1 078	257	23.8	1 144	278	24.3
Pologne	633	16	2.5	1 061	62	5.8	2 870	241	8.4	3 172	364	11.5	3 591	481	13.4	3 829	604	15.8
Tchécoslovaquie	422	69	16.4	723	135	18.7	1 529	234	15.3	1 638	287	17.5	1 696	274	16.2	1 896	303	16.1
Hongrie	279	12	4.3	536	34	6.3	1 343	95	7.1	1 250	116	9.3	1 436	141	9.8	1 675	169	10.1
Roumanie	284	2	0.7	554	30	5.4	1 578	89	5.6	1 662	114	6.9	1 972	152	7.7	1 911	158	8.3
Bulgarie	158	3	1.9	240	17	7.1	415	31	7.5	392	34	8.7	488	42	8.6	517	44	8.5
Total	3 848	205	5.3	6 078	464	7.6	16 602	1 147	6.9	17 643	1 516	8.6	21 022	1 809	8.6	23 090	1 927	8.3

a) CTCI — Classification type pour le commerce international.

b) Les échanges commerciaux entre la République fédérale d'Allemagne et la République démocratique allemande et Berlin-Est ne sont pas compris dans ces statistiques.

Source: Calculé à partir de *Statistiques du commerce extérieur*, «Echanges par produits, résumés par marchés», OCDE, Paris.

statistiques qui tiennent compte de la situation respective de tous les pays de l'Est européen.

Le tableau 9 présente les exportations de machines et de matériel de transport des pays de l'OCDE vers l'Europe de l'Est. Nous avons déjà mentionné que la part de ces exportations se situait autour de 30-38% du total. Ce qui compte, c'est sa répartition entre les différents pays de l'Est.

L'expansion la plus forte a été celle des exportations de machines et de matériel de transport vers la Pologne dont la part dans les exportations totales des pays de l'OCDE est passée de 23.3% en 1965 à 38.0% en 1975 et à 36.8% en 1977. Une part relativement faible (de 22 à 31%) caractérise la Hongrie, malgré la politique de ce pays d'ouverture vers l'extérieur. La forte dépendance de ce pays envers les matières premières et les produits semi-finis étrangers pourrait expliquer cette «anomalie» (voir Annexe, tableau A-3). Les chiffres concernant la République démocratique allemande sont quelque peu faussés (les échanges entre la République démocratique allemande et la République fédérale d'Allemagne n'étant pas du commerce extérieur, les données les concernant ne figurent pas dans les statistiques de l'OCDE bien que les échanges de technologie y soient importants). Un accroissement très net des exportations des pays de l'OCDE autres que l'Allemagne est perceptible. Concernant les autres pays de l'Europe de l'Est, les exportations de machines des pays de l'OCDE sont très importantes par rapport au total des exportations, atteignant souvent 35 à 45%. Ces pourcentages varient cependant d'une année à l'autre et, pour certains pays, comme l'URSS et la Roumanie, les proportions élevées atteintes en 1970 n'ont été retrouvées qu'en 1977. Il semble d'ailleurs que ces exportations de machines obéissent à certains facteurs difficilement prévisibles comme l'octroi de crédits ou la signature de contrats, et les thèses sur l'«internalisation de la production» ne semblent pas se confirmer dans ces échanges.

Le tableau 10 présente, pour les pays de l'OCDE, les importations de machines en provenance des pays de l'Est. La part de ces importations est faible (de 5.3 à 8.6% des importations totales) et l'augmentation récente est relativement modeste. Ce qui compte surtout, c'est la grande disparité observée entre les pays. Dans les importations à partir de la République démocratique allemande et de la Tchécoslovaquie, les machines et le matériel de transport jouent un rôle important, mais cette part évolue dans le sens inverse: elle augmente pour la République démocratique allemande et diminue pour la Tchécoslovaquie. La République démocratique allemande profite-t-elle de ses accords commerciaux avec la République fédérale d'Allemagne pour le perfectionnement de son progrès technique? La Tchécoslovaquie a-t-elle du mal à innover et à suivre le progrès technique occidental, ou est-elle trop absorbée par ses exportations de technologie vers les pays de l'Est?

Il est intéressant de remarquer qu'en 1965 les importations de machines des pays de l'OCDE à partir de la Pologne, de la Roumanie et de la Bulgarie sont quasi insignifiantes et qu'elles ont fortement augmenté entre 1974 et 1977, pour se situer autour de 8 à 16% du total des importations OCDE en provenance de ces pays. Le pays le plus défaillant dans ce domaine est l'Union soviétique qui fournit toujours peu de machines et de matériel de transport aux pays de l'OCDE. La part de ce groupe, qui était de 2.7% seulement en 1965, n'a atteint que 4.3% en 1976 pour tomber à 3.1% en 1977. En chiffres absolus, l'URSS a exporté vers les pays de l'OCDE, en 1977, moins de machines et de matériel de transport que la Pologne et un peu plus que la Tchécoslovaquie et la République démocratique allemande, malgré les différences énormes de son potentiel économique par rapport à celui de ces pays.

Le tableau 11 résume les principales tendances du commerce de machines et de matériel de transport entre les pays de l'OCDE et les pays de l'Est européen.

Au cours des années 1965-1970, dans presque tous les cas²⁰, l'expansion du commerce

20 A l'exception des exportations de machines et de matériel de transport des pays de l'OCDE vers la Roumanie et la Bulgarie qui ont eu un taux de croissance légèrement inférieur à celui des exportations totales des pays de l'OCDE vers ces pays.

Tableau 11

Taux d'accroissement des échanges commerciaux des pays de l'OCDE avec les sept pays de l'Europe de l'Est et échanges de machines et de matériel de transport (Section 7 CTCI)^a

Sept pays de l'Europe de l'Est		Accroissement en %							
		1970/1965 (1965 = 100)		1975/1970 (1970 = 100)		1976/1975 (1975 = 100)		1977/1976 (1976 = 100)	
		Total	Section 7 CTCI						
URSS	A	196	222	473	445	110	107	99.9	109.5
	B	146	193	333	400	127	124	112.7	80.3
République démocratique allemande	A	149	284	258	211	115	111	91.9	82.2
	B	160	166	254	246	104	112	106.1	108.2
Pologne	A	182	213	621	865	100	95	92.0	93.7
	B	168	388	299	214	113	132	106.6	126.6
Tchécoslovaquie	A	176	258	239	243	111	103	100.2	111.6
	B	171	196	226	213	104	95	111.2	110.6
Hongrie	A	213	209	293	336	100	114	127.4	135.5
	B	192	283	233	341	115	122	116.6	119.9
Roumanie	A	220	187	283	262	101	77	116.3	165.4
	B	195	159	300	380	149	133	96.9	103.9
Bulgarie	A	148	142	335	488	86	81	96.2	84.0
	B	152	567	163	1 134	124	124	105.9	104.8
Total Sept pays	A	185	217	405	421	106	101	100.8	108.8
	B	158	226	290	327	119	119	109.8	106.5

a) CTCI — Classification type pour le commerce international.

A = Exportations des pays de l'OCDE vers les sept pays de l'Europe de l'Est.

B = Importations des pays de l'OCDE en provenance des sept pays de l'Europe de l'Est.

Source: Calculé à partir des tableaux 5 et 6.

de machines a été plus forte que celle du commerce en général, et elle a été particulièrement impressionnante. Au cours de la période 1971-1975, on constate un accroissement considérable du commerce des machines, suivi par celui du commerce avec les pays de l'OCDE en général. Ceci est surtout vrai pour l'Union soviétique, la République démocratique allemande et la Tchécoslovaquie, et partiellement pour la Roumanie et la Bulgarie. Seule la Pologne a connu une expansion extraordinaire des achats de machines, suivie par celle plus lente des autres importations en provenance des pays de l'OCDE.

Un changement important s'est produit cependant en 1976 et en 1977. Les exportations de machines et de matériel de transport des pays de l'OCDE vers les pays du CAEM ont été réduites à destination de la Pologne, de la République démocratique allemande et de la Bulgarie et leur expansion ralentie à destination de l'URSS. Seules la Roumanie et la Hongrie ont accru leurs importations de machines. Les pays du CAEM se sont efforcés en même temps de vendre le plus possible aux pays occidentaux industrialisés et il semble qu'ils y soient parvenus, surtout l'URSS.

5. LA PART DES MACHINES DANS LE COMMERCE ENTRE LES PAYS DE L'EST EUROPÉEN ET LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

Nous avons souligné plus haut la forte expansion du commerce des pays de l'Europe de l'Est avec les pays en développement. De 1960 à 1975 cette expansion multiplie par 10.8 les exportations vers les pays en développement et par 8.8 seulement les importations en provenance de ces pays, donnant aux pays d'Europe de l'Est un excédent global de la balance commerciale²¹. Dans quelle mesure les machines et le matériel de transport ont-ils permis une telle évolution ?

21 Voir Annexe, tableau A-4.

Il ressort du tableau 12 que les machines et le matériel de transport jouent un rôle notable dans les exportations vers les pays en développement. A cet égard, les pays de l'Est occupent une place comparable à celle des pays de l'OCDE. Mais c'est l'URSS qui fait fonction de pays «plus développé» en fournissant un pourcentage supérieur de machines, alors que dans le commerce avec les pays de l'OCDE la part des machines *importées* par l'URSS est parmi les plus élevées du bloc oriental²². Quant aux importations en provenance des pays en développement, leur part est très similaire à celle de l'ensemble du bloc socialiste envers les pays de l'OCDE²³.

Il faut également noter un certain essoufflement des exportations de machines et de matériel de transport vers les pays en développement; la part qu'elles avaient au cours des années 1965 et 1970 n'a plus jamais été retrouvée et, en 1974, elle avait nettement diminué. Il serait intéressant de connaître les raisons d'une telle évolution: est-ce la politique des crédits qui est en cause ou la concurrence des pays de l'OCDE qui fournissent une technologie plus avancée?

Tableau 12
Part des machines et du matériel de transport dans le commerce entre l'Europe de l'Est et les pays en développement (Section 7 CTCI)
En pourcentage du total des exportations ou des importations

	1965	1970	1973	1974	1975
Exportations vers les pays en développement					
Europe de l'Est	42.6	45.2	41.3	30.7	..
<i>dont</i> :URSS	..	..	47.3	33.7	36.9
Importations en provenance des pays en développement					
Europe de l'Est	6.8	5.2	5.4	4.5	..
<i>dont</i> :URSS	..	..	3.7	3.9	4.7

Source : Tableaux A-9 et A-10 de l'Annexe.

6. LES TRAITS PARTICULIERS DU COMMERCE DE MACHINES ET DE MATÉRIEL DE TRANSPORT DE L'UNION SOVIÉTIQUE

Il a été souligné plus haut que l'Union soviétique est fortement tributaire des importations de machines et de matériel de transport en provenance des pays de l'OCDE. Les tableaux 13, 14 et 15 présentent des données sur la répartition géographique du commerce des machines de l'URSS avec les pays de l'OCDE et avec les pays «non socialistes». Les tableaux 13 et 14 ont été établis à partir des *Statistiques du commerce extérieur* de l'OCDE, et le tableau 15 à partir des statistiques soviétiques officielles. Nous sommes donc en présence de deux évaluations, celle du pays exportateur et celle du pays importateur, qui ne se recoupent pas toujours²⁴. Il est cependant possible de déceler les principales tendances.

²² Voir plus haut, tableau 9.

²³ Voir plus haut, tableau 10.

²⁴ Pour une comparaison des statistiques américaines et soviétiques du commerce entre les Etats-Unis et l'URSS, voir Anne de Tinguy, «Les relations économiques et commerciales soviéto-américaines de 1961 à 1974», *art. cit.*, pp. 132-139.

Tableau 13
Part des pays de l'OCDE principaux exportateurs de machines et de matériel
de transport vers l'URSS (Section 7 CTCI)

	1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Exportations totales de machines et de matériel de transport vers l'URSS	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<i>dont:</i>										
Etats-Unis	4.7	1.1	4.4	7.0	5.1	11.8	9.7	12.0	12.3	7.0
Japon	—	13.0	10.0	13.0	16.2	9.7	10.0	12.2	13.9	14.3
Finlande	—	21.0	12.1	7.0	7.0	9.3	9.4	8.4	13.1	14.7
France	15.8	5.8	13.8	15.3	9.7	9.7	12.6	12.5	8.4	10.7
Allemagne	31.9	17.3	16.0	18.7	30.4	33.3	32.9	29.5	28.5	28.0
Italie	8.0	6.9	16.9	15.5	10.6	8.9	7.4	8.5	7.3	10.4
Royaume-Uni	21.1	10.8	9.8	9.3	8.0	6.0	3.0	4.6	4.2	3.6

Source : Statistiques du commerce extérieur, OCDE, Paris.

Tableau 14
Part des pays de l'OCDE principaux importateurs de machines et de matériel
de transport en provenance de l'URSS (Section 7 CTCI)

	1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<i>dont:</i>										
Etats-Unis	—	—	1.1	0.7	2.7	0.7	0.8	1.4	0.9	0.9
Japon	—	4.6	5.9	6.5	3.4	2.5	3.6	1.5	1.6	4.0
Finlande	—	36.9	15.3	15.1	14.2	17.3	20.3	24.9	21.3	20.9
France	4.0	4.0	8.0	6.2	5.2	6.0	8.9	9.7	8.6	10.8
Allemagne	9.5	6.0	18.6	9.2	7.4	11.0	2.5	10.0	12.3	9.6
Italie	5.0	1.5	5.7	2.2	3.3	4.9	6.6	4.1	3.3	6.8
Royaume-Uni	13.5	4.0	5.9	6.6	8.0	9.6	12.3	9.5	6.9	11.5

Source : Statistiques du commerce extérieur, OCDE, Paris.

Les *importations soviétiques* de machines et de matériel de transport (ou exportations des pays de l'OCDE vers l'URSS — voir les tableaux 13 et 15) proviennent essentiellement de six pays fortement industrialisés et de la Finlande. La place dominante est occupée actuellement par l'Allemagne qui fournit à elle seule, en 1977, 28% des importations en provenance des pays de l'OCDE (tableau 13) ou 20.8% des importations en provenance des pays non socialistes (tableau 15). Ce qui est très important, ce sont les changements intervenus depuis 16 ans dans l'importance des principaux fournisseurs occidentaux. La remontée principale a été celle des Etats-Unis qui ne fournissaient en 1965 que 1.1% des importations soviétiques de machines et de matériel de transport en provenance des pays de l'OCDE et qui ont fourni, en 1975, 12.0% des mêmes importations, et en 1977, 7.0% seulement.

Le tableau 13 fait également ressortir des variations fréquentes de la part des différents pays industrialisés dans leurs exportations de machines et de matériel de transport vers l'URSS. L'Allemagne, dont la part était très élevée en 1961 (31.9%), l'a vu tomber à 16.0% en 1970 puis, après une remontée spectaculaire à 33.3% en 1973, retomber à 28% en 1977. Une certaine hausse semble être intervenue en 1978²⁵.

²⁵ Les importations soviétiques totales en provenance d'Allemagne ont augmenté de 1 745 à 1 942 millions de roubles entre 1977 et 1978. *Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1978 godu, op. cit.*, p. 10.

Tableau 15
**Structure des échanges commerciaux de machines et de matériel de transport
entre l'URSS et les pays non socialistes**

Section «Machines et matériel de transport» = 100

En millions de roubles

	A. Exportations				
	1970	1975	1976	1977	1978
Exportations totales de l'URSS vers les pays non socialistes	3 990	9 446	11 575	14 154	14 414
<i>dont:</i>					
Machines et matériel de transport	735	1 198	1 391	1 305	1 507
Machines (en pourcentage du total)	18.4	12.7	12.0	9.2	10.5
Part des principaux pays (en pourcentage):					
— Royaume-Uni	0.1	1.9	1.5	1.9	2.1
— Italie	0.6	1.2	0.8	1.2	1.6
— France	0.8	1.6	2.4	2.2	2.1
— Allemagne	3.5	2.1	3.0	2.0	2.3
— Finlande	1.8	7.3	4.9	4.0	4.3
— Egypte	20.2	7.1	5.8	6.2	4.7
— Iran	19.5	16.1	12.2	13.1	10.2
— Syrie	4.1	5.4	5.7	3.4	4.8
	B. Importations				
Importations totales de l'URSS en provenance des pays non socialistes	3 686	12 702	13 627	12 926	13 812
<i>dont:</i>					
Machines et matériel de transport	1 045	3 852	4 709	4 461	4 826
Machines (en pourcentage du total)	28.4	30.3	34.6	34.5	34.9
Part des principaux pays (en pourcentage):					
— Italie	16.9	8.0	6.8	10.9	9.9
— Etats-Unis	2.1	11.8	13.2	7.9	5.7
— Allemagne	11.7	26.2	23.2	23.2	20.8
— Finlande	11.5	8.1	11.0	15.0	15.2
— France	14.9	11.0	10.8	12.7	14.3

Source : Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1973 godu (Le commerce extérieur de l'URSS en 1973) pp. 10, 19, 53-54, 94; en 1975, pp. 8, 17, 51-52, 91; en 1976, pp. 8, 46, 47, 83; en 1977, pp. 8, 18, 45, 46, 80; et en 1978, pp. 8, 18, 45, 46, 80.

La part de la France a subi une forte réduction entre 1961 et 1965, puis, après une remontée assez forte en 1971, elle semble varier d'une année à l'autre. Celle du Royaume-Uni a tendance à diminuer de façon nette et celle de la Finlande, souvent élevée, devient très forte (14.7%) en 1977²⁶.

Les *exportations soviétiques* de machines et de matériel de transport vers les pays de l'OCDE (ou non socialistes) (voir tableaux 14 et 15) connaissent de multiples variations si l'on examine la position de chaque pays pris individuellement. La part de la Finlande est particulièrement élevée bien que les données soviétiques et occidentales diffèrent fortement. On a même l'impression qu'une partie du trafic transite simplement par la Finlande, mais la question doit être étudiée. Plus généralement, les fluctuations des exportations soviétiques de machines vers les pays occidentaux restent à expliquer. Les marchandages qui ont cours à l'occasion de la conclusion des accords commerciaux pourraient jouer ici un rôle prépondérant.

La *structure interne* des importations de machines et de matériel de transport par l'Union soviétique est d'une importance capitale pour l'étude des transferts de technologie

²⁶ Voir tableau 13. On est un peu surpris de trouver la Finlande en tant qu'un des principaux fournisseurs de machines à l'URSS. Cette question mérite une étude plus détaillée.

Tableau 16
Structure des exportations de machines et de matériel de transport des pays de l'OCDE vers l'URSS au cours des années 1961-1977

		<i>Pourcentages</i>									
		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
	Total Section 7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
71	Machines	78.4	48.5	63.0	68.3	77.7	81.0	75.4	68.2	70.8	72.7
	711 Machines génératrices	—	2.6	1.3	1.9	2.2	1.8	1.9	2.8	2.8	..
	712 Machines et appareils agricoles	—	—	2.9	2.0	0.4	1.9	0.7	3.1	3.7	3.4
	714 Machines de bureau	—	5.0	2.3	3.3	2.7	2.0	1.2	1.2	1.4	..
	715 Machines pour le travail des métaux	7.2	5.2	18.7	15.8	21.1	21.7	23.1	13.9	13.4	13.8
	717 Machines pour l'industrie textile et des cuirs et peaux	—	6.3	2.8	2.0	0.7	3.6	4.2	4.6	3.6	..
	718 Machines pour industries spécialisées	19.1	6.1	7.5	7.4	6.0	6.6	7.5	6.4	6.7	5.3
	719 Machines et appareils et pièces détachées	38.8	29.0	27.5	35.9	41.6	43.4	37.9	36.2	39.3	44.0
72	Machines et appareils électriques	14.1	10.2	15.9	15.0	13.4	11.1	14.1	12.1	10.0	13.7
	722 Machines électriques, générateurs et appareillage	5.0	1.9	1.8	2.5	1.9	1.4	1.9	1.6	2.0	3.1
	723 Equipements pour la distribution d'électricité	—	1.2	2.4	2.5	1.9	1.6	2.6	2.0	1.6	..
	724 Appareils de télécommunication	—	0.9	1.7	0.9	1.0	1.0	1.0	0.5	0.6	..
	726 Appareils électriques, médicaux et de radiologie	—	0.6	0.4	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	..
	729 Autres machines et appareils électriques	6.0	3.7	9.4	8.1	7.9	6.5	7.9	7.3	5.1	7.1
73	Matériel de transport	7.5	41.6	21.2	16.7	8.9	7.9	10.5	19.7	19.2	13.6
	731 Matériel roulant pour chemin de fer	—	—	0.6	1.3	1.0	1.1	1.1	1.0	0.7	..
	732 Véhicules automobiles routiers	0.6	0.9	2.9	4.1	3.6	1.5	2.1	8.5	7.6	2.8
	733 Véhicules routiers autres que véhicules automobiles	—	—	—	—	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	..
	735 Navires et bateaux	5.0	40.6	17.6	11.3	4.2	5.0	7.0	9.8	10.4	10.0

Source : *Statistiques du commerce extérieur*, OCDE, Paris. Calculé à partir du tableau A-13 de l'Annexe.

Tableau 17

Structure des importations de machines et de matériel de transport des pays de l'OCDE en provenance de l'URSS pour les années 1961-1977

Pourcentages

	1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Total Section 7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
71 Machines	55.0	41.7	54.8	55.6	51.9	47.2	47.9	44.6	42.0	33.1
712 Machines et appareils agricoles	5.0	4.2	3.2	2.2	3.3	4.1	6.3	6.5	6.1	6.2
715 Machines pour le travail des métaux	15.0	10.4	20.4	20.7	18.0	12.7	15.1	15.6	11.3	10.8
718 Machines pour industries spécialisées	10.0	10.4	6.5	10.4	6.0	2.6	3.4	3.8	4.3	2.3
719 Machines et appareils et pièces détachées	10.0	14.6	17.2	16.3	18.6	22.5	16.4	11.5	9.7	5.7
72 Machines et appareils électriques	15.0	10.4	12.9	8.1	15.8	12.7	15.1	11.0	10.2	11.9
722 Machines électriques, générateurs et appareillage	—	2.0	3.2	3.0	3.8	2.6	2.9	3.5	3.9	2.5
729 Autres machines et appareils électriques	10.0	2.0	4.3	2.2	6.6	4.9	5.9	3.5	3.0	5.1
73 Matériel de transport	30.0	45.8	32.3	36.3	31.7	40.0	37.4	44.4	47.8	55.0
732 Véhicules automobiles routiers	15.0	22.9	9.7	9.6	16.4	21.7	26.5	30.6	30.7	45.3
735 Navires et bateaux	15.2	14.6	20.4	24.4	8.7	15.4	6.3	10.2	15.2	5.9

Source : Statistiques du commerce extérieur, OCDE, Paris. Calculé à partir du tableau A-14 de l'Annexe.

vers l'Est. Les statistiques soviétiques sont ici beaucoup moins détaillées que les statistiques des pays de l'OCDE, mais une confrontation des données pourrait être tentée. Concernant les statistiques de l'OCDE, il faudrait analyser les rubriques à cinq chiffres — ce qui représente un travail considérable — pour rechercher les tendances sur plusieurs années.

Nous avons réuni au tableau 16 les calculs en pourcentage des principales sous-rubriques du groupe «Machines et matériel de transport» des exportations des pays de l'OCDE vers l'URSS.

Il apparaît que le groupe le plus important dans les importations soviétiques de machines est celui des machines autres qu'électriques (groupe 71 de la CTCI). La part de ce groupe varie de 78.4% en 1961 à 48.5% en 1965, 81% en 1973 et 72.7% en 1977. A l'intérieur de ce groupe, c'est le sous-groupe «Machines et appareils et pièces détachées» (719 de la CTCI) qui est de loin le plus important et qui obéit à des fluctuations assez fortes. Sa part dans les importations totales de machines et de matériel de transport de l'URSS en provenance des pays de l'OCDE était de 38.8% en 1961, 27.5% en 1970 pour atteindre 43.4% en 1973, puis descendre à 36.2% en 1975 et remonter à 44% en 1977. D'autres fluctuations non moins importantes concernent le matériel de transport (Groupe 73 de la CTCI) dont la part dans les importations totales en provenance des pays de l'OCDE était de 7.5% en 1961, 41.6% en 1965, 7.9% en 1973, 19.2% en 1976 et 13.6% en 1977²⁷.

Ces fluctuations des importations soviétiques dans ces différentes catégories de machines seraient sans doute plus importantes si l'on analysait les sous-rubriques des catégories retenues. Les fluctuations dans les importations de machines diverses et de pièces détachées (sous-groupe 719) semblent témoigner de l'absence d'une politique nette en ce domaine. Plus généralement, des recherches importantes restent à faire: il faudrait non seulement calculer des données plus précises quant aux groupes de machines importées, mais relier les résultats obtenus aux données ressortant des contrats et des renseignements concernant la politique commerciale, d'une part, et à la conjoncture interne et aux plans annuels et quinquennaux soviétiques, d'autre part.

L'étude des exportations soviétiques de machines et de matériel de transport reste aussi à faire. Quelques données sur les groupes principaux et les sous-groupes du secteur des machines ont été réunies au tableau 17. On est frappé par la part importante jouée par le matériel de transport et surtout par les voitures de tourisme à partir de l'année 1974 (43.1% en 1977). L'implantation de l'usine Fiat en URSS a fortement contribué à cette expansion des exportations. Des fluctuations dans la part du sous-groupe navires et bateaux (sous-groupe 735) restent aussi à expliquer.

7. L'IMPORTANCE DES MACHINES DANS LE COMMERCE EXTÉRIEUR DES PAYS INDUSTRIALISÉS DE L'EST

Dans les statistiques du commerce extérieur de l'OCDE concernant l'Allemagne, le commerce entre la République fédérale d'Allemagne et la République démocratique allemande n'est pas pris en compte. Des travaux supplémentaires restent à faire pour l'inclure, mais on peut cependant faire quelques comparaisons quant au commerce des machines à partir des statistiques nationales.

Le tableau 18 donne des informations concernant le commerce des machines et du matériel de transport de la République démocratique allemande avec divers groupes de pays.

Ce qui frappe dans les exportations de la République démocratique allemande, c'est la part relativement faible des machines dans les exportations vers les pays industrialisés et la

27 Voir tableau 16 et tableau A-13 de l'Annexe.

Tableau 18
Part des machines et du matériel de transport dans le commerce extérieur
de la République démocratique allemande

Moyenne annuelle

	1965	1970	1971	1974	1975	1976	1965- 1970	1971- 1975	1977	1978
Exportations:										
Vers les pays industrialisés ^a	—	—	18.7	13.4	—	—	—	—	—	—
Vers les pays de l'OCDE ^b	20.2	22.5	—	22.9	—	—	—	—	—	—
Vers l'Allemagne ^c	—	—	—	—	9.9	10.5	13.7	10.7	11.0	10.5
Vers les pays en développement	—	—	51.7	56.9	—	—	—	—	—	—
Importations:										
En provenance des pays de l'OCDE ^b	18.7	36.6	—	22.1	29.6	—	—	—	—	—
En provenance de l'Allemagne ^c	—	—	—	—	22.8	28.9	22.9	23.8	30.3	31.0

a) Statistiques officielles de la République démocratique allemande. Voir *Statistisches Jahrbuch der DDR*, 1973, p. 301; 1974, p. 299; 1975, pp. 263, 279; 1976, p. 281.

b) Statistiques de l'OCDE. Voir tableaux 9 et 10 (sans le commerce entre la République fédérale d'Allemagne et la République démocratique allemande).

c) Statistiques de la République fédérale d'Allemagne. Voir tableau A-15 de l'Annexe.

part très considérable — beaucoup plus forte que la moyenne des pays de l'Est — des exportations vers les pays en développement. Il est aussi intéressant de constater la différence sensible dans la part des machines exportées vers les pays de l'OCDE (non compris le commerce entre la République fédérale d'Allemagne et la République démocratique allemande) et vers la République fédérale d'Allemagne. Alors que la République démocratique allemande vend une grande partie de ses machines aux pays de l'OCDE (Allemagne non comprise), la part des exportations de machines vers la République fédérale d'Allemagne est de moitié plus faible.

Pour ce qui concerne les importations de machines de la République démocratique allemande, la comparaison de la part des importations en provenance des pays de l'OCDE (Allemagne non comprise) avec celle occupée dans le commerce entre la République fédérale d'Allemagne et la République démocratique allemande présente trop de lacunes pour permettre une conclusion. Les différences ne paraissent pas très grandes, mais des recherches seraient nécessaires pour calculer la part véritable des machines dans le commerce de la République démocratique allemande avec les pays occidentaux industrialisés.

La répartition des échanges de machines et de matériel de transport de la Tchécoslovaquie selon les destinations est présentée au tableau 19. Il est intéressant de noter que la moitié des importations proviennent d'Allemagne et d'Autriche, cette part ayant tendance à croître depuis plusieurs années. Pour les autres pays occidentaux, fournisseurs traditionnels de la Tchécoslovaquie, il est difficile de déceler une tendance nette, bien que les importations en provenance de France semblent prendre une légère avance aux dépens de celles en provenance de Suède et du Royaume-Uni — une chute a cependant été observée pour ce dernier pays en 1977. Les exportations tchécoslovaques semblent bien réparties entre les différents pays, avec une part importante mais décroissante vers l'Égypte et l'Inde et une part assez importante vers l'Irak. Alors que la part des machines importées par la Tchécoslovaquie en provenance d'Allemagne augmente fortement — représentant un tiers du total en 1977 — les exportations tchèques de machines vers l'Allemagne sont beaucoup plus faibles.

Tableau 19
Part et structure des exportations et des importations de machines et de matériel
de transport dans les échanges commerciaux de la Tchécoslovaquie
avec les pays non socialistes

(Section 7 — CTCl)

En millions de Kcs

A. Exportations de la Tchécoslovaquie				
	1970	1975	1976	1977
Exportations totales	8 017	13 274	13 436	15 486
<i>dont:</i>				
Machines et matériel de transport	2 370	3 757	3 980	4 604
Part en pourcentage	29.6	28.3	29.6	29.7
<i>dont (*):</i>				
France	3.1	3.8	4.0	2.7
Allemagne	10.0	6.9	6.7	7.9
Royaume-Uni	2.5	5.6	5.4	5.0
Irak	..	..	..	..
Inde	8.9	5.1	5.1	2.8
Egypte	7.4	5.7	5.5	5.8
Italie	3.2	4.0	4.0	3.8
B. Importations de la Tchécoslovaquie				
Importations totales	8 143	15 318	16 890	19 020
<i>dont:</i>				
Machines et matériel de transport	2 338	4 500	4 952	5 839
Part en pourcentage	28.7	29.4	29.3	30.6
<i>dont (*):</i>				
France	12.1	8.3	11.8	5.2
Italie	12.7	7.2	6.6	3.9
Allemagne	27.3	34.4	32.8	33.6
Autriche	10.9	16.4	15.6	28.1
Suède	7.5	4.3	3.3	3.3
Royaume-Uni	6.9	5.5	4.1	3.6

* Exportations (importations) de machines et de matériel de transport = 100.

Sources: *Annuaire du commerce extérieur tchécoslovaque*, 1977, p. 81, et 1978, p. 77. Editions de la Chambre de commerce de Tchécoslovaquie.

Statistická Rocenka CSSR (Annuaire statistique de la Tchécoslovaquie), 1977, pp. 472-476, et 1978, pp. 474-480.

Dans le tableau 20, nous avons tenté de comparer la composition du commerce de machines et de matériel de transport des pays industrialisés de l'Europe de l'Est selon trois sous-groupes.

Dans les *exportations* à destination des pays de l'OCDE, la Hongrie semble jouer un rôle à part. Ses exportations sont dominées par les machines et appareils électriques (plus de la moitié) dont la part tend à croître. Pour les autres pays, les machines et appareils non électriques occupent une place très forte mais en légère diminution. A l'intérieur de ce groupe, la place la plus importante est occupée par les machines pour le travail des métaux (surtout en Tchécoslovaquie), mais la part de ce sous-groupe tend partout à diminuer²⁸.

Le matériel de transport occupe également une part importante dans les exportations vers les pays de l'OCDE. Elle est particulièrement élevée en Pologne (de 30 à 54% du total des machines au cours des années 1961 et 1977) en raison notamment de ventes de navires et de bateaux. Elle est aussi élevée en Tchécoslovaquie et en République démocratique

28 Voir Annexe, tableaux A-17, A-19, A-22, A-25.

Tableau 20

**Répartition entre trois groupes principaux du commerce de machines
et de matériel de transport de certains pays de l'Europe de l'Est**

En pourcentage du total de la catégorie machines et matériel de transport

Section 7 = 100

Exportations à destination des pays de l'OCDE							
	1961	1965	1970	1974	1975	1976	1977
Division 71. Machines							
République démocratique allemande:							
— statistiques de l'OCDE ^a	70.0	41.7	58.1	46.3	41.9	42.0	41.4
— statistiques nationales ^b	..	..	50.3	65.7	..	..	..
Tchécoslovaquie	53.8	53.6	67.4	62.8	62.4	61.5	57.4
Pologne	44.4	56.3	43.6	47.3	51.9	37.2	34.4
Hongrie	38.0	33.3	38.2	31.6	34.5	29.8	30.8
Division 72. Machines et appareils électriques							
République démocratique allemande:							
— statistiques de l'OCDE ^a	16.7	23.2	30.1	28.9	32.8	30.0	34.2
— statistiques nationales ^b	..	..	15.1 ^c	29.6	..	..	..
Tchécoslovaquie	9.6	7.2	10.4	16.2	13.6	16.5	18.8
Pologne	11.1	12.5	14.5	16.2	13.5	12.3	11.4
Hongrie	50.0	50.0	50.0	56.8	56.0	56.7	55.0
Division 73. Matériel de transport							
République démocratique allemande:							
— statistiques de l'OCDE ^a	13.3	32.1	11.8	25.2	25.3	30.1	24.5
— statistiques nationales ^b	..	..	34.6	4.7	..	..	..
Tchécoslovaquie	34.6	39.1	23.0	20.9	23.7	22.3	23.7
Pologne	44.4	31.2	41.9	36.5	34.6	50.5	54.1
Hongrie	12.5	16.7	11.8	11.6	10.3	13.5	13.9
Importations en provenance des pays de l'OCDE							
Division 71. Machines							
République démocratique allemande statistiques de l'OCDE	45.5	55.4	74.2	68.2	57.4	51.1	60.0
Tchécoslovaquie	71.7	73.6	78.2	73.9	74.7	73.1	75.2
Pologne	74.5	71.7	67.2	69.4	66.1	69.3	70.0
Hongrie	63.9	62.7	63.6	70.8	69.1	69.2	69.7
Division 72. Machines et appareils électriques							
République démocratique allemande statistiques de l'OCDE	45.5	16.1	11.3	12.7	10.4	9.7	13.4
Tchécoslovaquie	21.7	19.0	14.8	19.3	18.9	20.7	18.9
Pologne	21.7	22.1	19.5	14.5	14.6	17.6	18.2
Hongrie	27.8	23.9	23.6	21.3	23.8	21.5	21.7
Division 73. Matériel de transport							
République démocratique allemande statistiques de l'OCDE	9.1	28.6	13.8	18.6	32.4	39.0	26.6
Tchécoslovaquie	6.7	9.1	7.0	6.9	6.5	6.2	6.0
Pologne	3.8	6.8	13.3	16.1	19.2	13.1	11.9
Hongrie	8.3	13.4	13.6	8.1	7.4	9.5	8.8

a) Non compris le commerce entre la République démocratique allemande et la République fédérale d'Allemagne.

b) Commerce avec les pays non socialistes (il n'est pas possible d'établir si ces chiffres comprennent ou non le commerce entre la République démocratique allemande et la République fédérale d'Allemagne.

c) Année 1971.

allemande, mais une tendance à la baisse — surtout des voitures automobiles — est perceptible en Tchécoslovaquie²⁹.

Dans les *importations* en provenance des pays de l'OCDE, ce sont les machines et appareils non électriques qui occupent une place dominante dans tous les pays. Leur part est relativement stable [sauf pour la République démocratique allemande]³⁰ et se situe autour de 70%. Les machines et les pièces détachées représentent la moitié environ de ce groupe³¹ et leur part reste assez stable, contrairement à ce qui se passe pour l'URSS où elle est plus élevée et obéit à des mouvements divers.

La part du matériel de transport importé par les pays industrialisés de l'Est européen varie fortement selon les pays. Alors qu'elle est très élevée depuis 1965 en République démocratique allemande (à cause surtout des importations de matériel roulant pour les chemins de fer)³², elle est assez faible en Tchécoslovaquie où elle n'atteint que 6 à 7% des importations totales de machines. Un mouvement dans le sens inverse peut être observé en Pologne et en Hongrie. Si en Pologne la part du matériel de transport a augmenté (de 3.8% en 1961 à 19.2% en 1975 pour tomber à 11.9% en 1977), elle diminue en Hongrie où elle comprend l'importation des véhicules automobiles³³. Notons que les importations de matériel de transport par les pays industrialisés de l'Europe centrale sont beaucoup moins instables que celles de l'Union soviétique et que l'importation de véhicules automobiles et de matériel roulant ferroviaire y joue un rôle plus important³⁴. Dans l'ensemble, les importations de matériel de transport par les sept pays du CAEM en provenance des pays de l'OCDE présentent cependant des fluctuations importantes: 6.8% du total en 1961, 26.6% en 1965, 9.4% en 1973, 18.2% en 1975 et 12.5% en 1977³⁵.

29 *Ibid.*

30 Sans le commerce entre la République démocratique allemande et la République fédérale d'Allemagne indiqué au tableau A-15.

31 Voir Annexe, tableaux A-16, A-18, A-21, A-24.

32 72 millions de dollars en 1975, soit 21.4% du total des importations de machines en provenance des pays de l'OCDE (commerce République démocratique allemande/République fédérale d'Allemagne non inclus): *Statistiques du commerce extérieur*, «Echanges par produits, résumé par marché», Série C, Vol. III, janvier-décembre 1975, OCDE, Paris, p. 439; et tableau A-16 de l'Annexe.

33 Voir tableau A-25 de l'Annexe.

34 Voir tableau 16; tableaux A-16, A-18, A-21, A-24 de l'Annexe.

35 Voir tableau A-11 de l'Annexe.

Chapitre 3

LES FORMES DE TRANSFERT

1. LES ACCORDS INTERGOUVERNEMENTAUX EN MATIÈRE DE COOPÉRATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

L'étude des accords intergouvernementaux en matière scientifique et technique conclus entre l'Est et l'Ouest constitue un domaine très vaste et nécessite certainement des recherches spéciales. Plusieurs pays occidentaux ont conclu des accords, et parmi ceux conclus avec l'Union soviétique, on peut citer¹:

France:	Accord du 30 juin 1966, remplacé par l'accord de dix ans du 27 octobre 1971, complété lui-même par les accords des 10 et 27 juillet 1973.
Etats-Unis:	Onze accords conclus les 23 et 24 mai 1972, le 19 juin 1973, les 21 et 28 juin 1974.
Royaume-Uni:	Accord de janvier 1968, complété en avril 1974.
Italie:	Accord d'avril 1966, modifié en février 1974.
Suède:	Accord de 1970.
Allemagne:	Accord négocié en 1973, signé. En mai 1978 a été signé un accord général de coopération économique pour 25 ans avec l'URSS.
Finlande:	Accord du 16 août 1955. Programme de 10 ans du 16 octobre 1974 et du 28 octobre 1975. Programme de 15 ans du 18 mai 1977.
Canada:	Accord de 1971.
Japon:	Accord d'octobre 1973.
Australie:	Accord de janvier 1975.

Les pays de l'Est autres que l'Union soviétique ont également conclu des accords de coopération scientifique et technique avec les pays occidentaux industrialisés². En 1973, plus de 80 accords Est-Ouest de coopération dans le domaine scientifique et technique étaient en vigueur³. Ces accords, conclus habituellement pour une période de cinq à dix ans, sont généralement complétés par des protocoles annuels. Ils sont souvent placés sous l'égide d'une commission conjointe présidée pour chaque partie par un ministre. Ils prévoient

1 «Les relations commerciales de la France avec les pays de l'Europe de l'Est à commerce d'Etat», *Journal officiel, op. cit.*, Paris, 22 octobre 1976, p. 1031; Lawrence H. Theriot, «Governmental and Private Industry Co-operation with the Soviet Union in the Fields of Science and Technology», dans *Soviet Economy in a New Perspective, op. cit.*, pp. 740, 752-755. Voir également Chapitre 1.

2 J. Wilczynski, *Technology in Comecon, op. cit.*, p. 298.

3 *Ibid.*

souvent la création de groupes de travail. Dans certains cas, en dehors de la coopération scientifique et technique, la coopération dans le domaine industriel, économique ou même culturel est également prévue⁴.

Depuis 1973, le nombre des accords bilatéraux à long terme de coopération commerciale, économique, scientifique et technique a continué à augmenter. En 1978, il existait 250 accords de ce genre, dont 83 intéressant la coopération commerciale et 155 la coopération économique, industrielle, scientifique⁵. Ces accords deviennent plus complexes; c'est le cas de celui signé en mai 1978 entre l'Union soviétique et l'Allemagne. Pour comprendre la portée de ces accords, nous examinerons à titre d'exemple ceux conclus par la France et par les Etats-Unis avec l'Union soviétique. Le premier accord français⁶ de *coopération scientifique, technique et économique* conclu le 30 juin 1966 a été amendé le 27 octobre 1971 par un accord de dix ans sur la *coopération économique, technique et industrielle*, puis complété par deux accords: celui du 10 juillet 1973 constituant le *programme de développement de la coopération franco-soviétique dans le domaine de l'économie et de l'industrie* pour une période de dix ans, et celui du 27 juillet 1973 constituant le *programme pour l'approfondissement de la coopération franco-soviétique dans le domaine de la science et de la technique* pour une période de dix ans.

On voit ainsi que la coopération franco-soviétique dans le domaine scientifique et technique a été, depuis 1973, précisée dans un accord séparé de celui de coopération industrielle. Les organes d'exécution de ces deux accords restent cependant les mêmes, tels qu'ils étaient prévus dans l'accord de 1971.

L'ensemble de la coopération économique, scientifique et technique franco-soviétique est dirigée par la *Commission mixte franco-soviétique*, dite «Grande commission» qui se réunit au moins une fois par an, alternativement à Paris et à Moscou. La délégation française est présidée par le ministre de l'Economie et des Finances, et comprend les ministres du Commerce extérieur, de l'Industrie et de la Recherche, ainsi que des hauts fonctionnaires. La délégation soviétique est présidée par le président du Comité de la science et de la technique de l'URSS (qui est aussi vice-président du Conseil des ministres de l'URSS) et elle comprend le ministre du Commerce extérieur, le vice-président de la Commission du Plan d'Etat, le président du Comité d'Etat pour l'énergie atomique, etc.

Si la «Grande commission» détermine les orientations générales de la coopération, elle confie les affaires particulières à la «Petite commission» (Commission mixte franco-soviétique de coopération scientifique, technique et économique) qui se réunit également une fois par an, alternativement à Paris et à Moscou. La délégation française est présidée par le Directeur des affaires économiques et financières du ministère des Affaires étrangères, et la délégation soviétique par un des vice-présidents du Comité d'Etat pour la science et la technique. Elle anime et coordonne l'activité des «groupes sectoriels de coopération» (14 groupes mixtes qui correspondent chacun à un secteur industriel et trois groupes à compétence générale) qui se réunissent régulièrement et arrêtent un programme de coopération comprenant la constitution des sous-groupes spécialisés, les rencontres, les échanges d'experts, les missions, etc. Les groupes sectoriels s'occupent aussi de la coopération scientifique et technique dans leur domaine respectif.

L'accord de coopération scientifique et technique franco-soviétique prévoit aussi les domaines principaux auxquels il doit s'appliquer. Le domaine des sciences fondamentales et appliquées comprend surtout celui de l'énergie nucléaire, de la recherche spatiale, de la protection de l'environnement et des travaux en commun sur la télévision en couleur, la physique théorique des basses et des hautes températures, les semi-conducteurs, la médecine et la santé publique, l'élaboration de nouveaux types de plantes et de nouvelles races d'animaux, etc. Les différents secteurs industriels concernés par la coopération dans le

4 *Ibid.*, pp. 297-298.

5 *Bulletin économique pour l'Europe*, Nations Unies, Avant-tirage, Vol. 30, n° 1, p. 54.

6 «Les relations commerciales de la France avec les pays de l'Europe de l'Est à commerce d'Etat», *art. cit.*, pp. 1031-1035 et 1066-1070.

domaine technique y sont énumérés avec spécification des différentes productions et des nouveaux procédés.

Les travaux de la «Grande» et de la «Petite» commissions franco-soviétiques ont eu un certain retentissement en France où un grand nombre d'articles et de commentaires y furent consacrés dans les journaux et les périodiques. Aucun travail d'ensemble sur les résultats de cette coopération n'a cependant été publié.

Les renseignements dont nous disposons sur les accords gouvernementaux *soviéto-américains* en matière de coopération scientifique et technique sont beaucoup plus abondants. D'excellentes publications du Congrès des Etats-Unis présentent le contenu de ces accords et analysent les résultats obtenus⁷.

Les Etats-Unis et l'URSS ont conclu jusqu'à présent onze accords séparés de coopération scientifique et technique dans les domaines suivants :

- coopération scientifique et technique (24 mai 1972);
- coopération dans le domaine de la protection de l'environnement (23 mai 1972);
- coopération dans le domaine de la science médicale et de la santé publique (23 mai 1972);
- coopération dans le domaine de l'espace (19 juin 1973);
- coopération dans le domaine de l'agriculture (19 juin 1973);
- coopération dans le domaine des transports (19 juin 1973);
- coopération dans le domaine de l'étude des océans (19 juin 1973);
- coopération scientifique et technique dans le domaine de l'utilisation pacifique de l'énergie atomique (21 juin 1973);
- coopération dans le domaine de l'énergie (28 juin 1974);
- coopération dans les recherches sur le cœur artificiel (28 juin 1974);
- coopération dans le domaine de la construction d'habitations et d'autres constructions (28 juin 1974).

L'accord principal entre les deux pays est celui de la coopération scientifique et technique puisque — comme il a été indiqué au Chapitre 1 — il a constitué le cadre formel et le modèle pour les dix autres accords. Son article 4 est le plus important du point de vue commercial. La section 2 de cet article stipule que toute exportation de technologie ou d'équipement américain «doit être faite conformément aux lois des deux pays», c'est-à-dire être conforme à l'*Export Administration Act* des Etats-Unis (et aux lois soviétiques bien entendu).

Neuf des onze accords de coopération scientifique et technique soviéto-américains ont établi des commissions conjointes ayant pour tâche de les mettre en application⁸. Ces commissions se réunissent au moins une fois par an. Entre les réunions, les responsabilités correspondantes incombent aux organes gouvernementaux, au niveau ministériel ou du département. Du côté américain, trois organes gouvernementaux (National Science Foundation, Department of State, et Department of Commerce) ont une responsabilité particulière dans la mise en application de ces accords. Du côté soviétique, cette responsabilité est surtout exercée par le Comité d'Etat pour la science et la technique, l'organisme du commerce extérieur *Vneshnechnika* et l'organisme spécialisé dans la concession des licences *Licencintorg*.

7 Voir entre autres: *Background Materials on US-USSR Co-operative Agreements in Science and Technology*, Committee on Science and Technology, US House of Representatives, 94^e Congrès, 1^{re} Session, Washington, novembre 1975; *Review of US-USSR Co-operative Agreements on Science and Technology*, *op. cit.*; Lawrence H. Theriot, *art. cit.*, pp. 739-766; *Technology Transfer and Scientific Co-operation between the United States and the Soviet Union: A Review*, préparé pour le Subcommittee on International Security and Scientific Affairs, Committee on International Relations, Congressional Research Service, Library of Congress, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 26 mai 1977.

8 Lawrence H. Theriot, *art. cit.*, p. 740.

Les commissions conjointes se sont occupées de la gestion générale des accords et de la préparation des projets de recherche en commun. Vers la fin de 1975, il y avait 206 projets communs admis et 89 en préparation. On remarque une large gamme de problèmes scientifiques et techniques, mais seuls les spécialistes concernés par ces échanges peuvent se prononcer sur leur portée véritable. Notons que les commissions conjointes ont aussi patronné l'échange de personnes. Cet échange a permis de faire passer le nombre des Américains séjournant à ce titre en URSS de 262 en 1972 à 910 en 1975, et celui des Soviétiques séjournant aux Etats-Unis de 246 en 1972 à 900 en 1975⁹.

Les résultats de ces échanges et projets communs ont donné lieu à des enquêtes auprès des participants américains menées par les responsables gouvernementaux ou sous leur patronage. Plusieurs réunions du Comité de la science et de la technologie de la Chambre des représentants ont été consacrées à ce sujet et ont tenté d'évaluer les avantages et les inconvénients de ces accords. Des recommandations ont ensuite été présentées qui, avec certaines réponses aux questionnaires, sont citées dans les documents publiés.

Ce qui frappe à la lecture de ces documents — qui ne constituent qu'une faible partie de l'évaluation faite aux Etats-Unis — c'est l'ampleur, qui n'a pas d'équivalent dans les autres pays occidentaux, de la réflexion au sujet des accords de coopération scientifique et technique avec l'URSS. La portée politique de ces accords explique évidemment cette attitude. On y trouve des remarques très critiques, comme celles concernant le caractère bureaucratique des accords, le peu d'intérêt de ceux-ci, la passivité et le manque de réponse des coopérants soviétiques, ainsi que l'infiltration de policiers «idiots» déguisés en traducteurs¹⁰. Cependant, les réponses approfondies ne manquent pas dans l'évaluation des projets scientifiques.

La portée réelle des accords intergouvernementaux de coopération scientifique et technique reste à préciser. Il s'agit d'accords-cadres — qui facilitent mais n'impliquent pas la conclusion de contrats commerciaux privés — conclus le plus souvent à la demande des pays du CAEM, et très rarement à la demande des pays de l'Ouest. Ils facilitent les processus administratifs à l'intérieur des pays du CAEM et, en conséquence, les contacts à prendre par les firmes occidentales. Selon les experts, leur nombre n'a qu'une valeur toute relative. Ils constituent une prise de position favorable, une expression de bonne volonté et dépendent souvent des facteurs politiques qui rendent de telles prises de position nécessaires. Toutefois, quand il s'agit de les mettre en œuvre, en passant à «la pratique des affaires», le marchandage est aussi aigu que s'ils n'existaient pas. De ce fait, le nombre d'accords appliqués réellement est assez restreint.

2. LES ACCORDS DE COOPÉRATION INDUSTRIELLE CONCLUS ENTRE LES FIRMES OCCIDENTALES ET LEURS PARTENAIRES DU CAEM APERÇU GÉNÉRAL

a) La nature des contrats

Il a été indiqué au Chapitre 2 que plusieurs formes de transfert de technologie échappent à la mesure: transmission des informations, augmentation des qualifications, etc. Ces transferts peuvent être saisis en partie par l'étude des contrats de *coopération industrielle*.

Dans un sens général, les contrats de coopération industrielle peuvent être définis comme des «accords par lesquels les producteurs acceptent de mettre en commun certains biens et, conjointement, de coordonner leur utilisation dans le but de réaliser des objectifs

⁹ *Technology Transfer and Scientific Co-operation between the United States and the Soviet Union: A Review, op. cit.*, p. 13.

¹⁰ *Ibid.*

complémentaires»¹¹. «En tant que moyen de coordination internationale des relations entre les producteurs, la coopération constitue un intermédiaire entre le marché et l'entreprise. C'est une solution hybride, combinant les attributions des deux autres mécanismes par rapport auxquels elle apparaît comme une solution de rechange de base»¹².

Les définitions de ce que signifient (ou recouvrent) les accords de coopération industrielle diffèrent. On peut distinguer, avec Carl H. McMillan, trois types de classification:

- i) *La définition large* qui inclut la totalité des contrats énumérés au tableau A-26 de l'Annexe. Elle semble avoir la préférence des Soviétiques. Elle a été aussi utilisée par Paul Marer et Joseph C. Miller dans l'étude qu'ils ont faite pour le département du Commerce des Etats-Unis (voir tableau A-27 de l'Annexe). Les catégories plus larges utilisées par les pays du CAEM la retiennent, sauf pour la vente d'équipement pour usines complètes et d'usines «clefs en main» (catégorie 1 du tableau A-26).
- ii) *La définition intermédiaire* utilisée par les Nations Unies, qui comprend les catégories 6 à 14 du tableau A-26 de l'Annexe, que Carl H. McMillan utilise également. Cette définition s'applique aux contrats suivants¹³:
 - cession de licences avec ou sans paiement en produits fabriqués grâce à ces licences¹⁴;
 - fourniture d'usines «clefs en main» ou de chaînes de production complètes, avec ou sans paiement en produits fabriqués au moyen de ces équipements;
 - coproduction et spécialisation dont:
 - coproduction d'un produit final avec spécialisation pour la production de ses éléments,
 - spécialisation dans une gamme déterminée de produits finals,
 - coproduction et spécialisation portant exclusivement sur la recherche-développement;
 - sous-traitance à court et à long terme;
 - opérations en association (joint ventures)
 - portant uniquement sur la commercialisation,
 - portant sur la production, la commercialisation et les activités de recherche-développement;
 - soumission en association ou projets communs;
 - coopération tripartite.
- iii) *La définition restreinte* qui ne comprend que les catégories 7 à 13 du tableau A-26, excluant la sous-traitance, les ventes d'usines et d'équipements complets avec paiement sous forme de compensation et certaines opérations en association (joint ventures).

b) Relation entre la forme des contrats et l'efficacité des transferts

Les définitions de la coopération industrielle présentées plus haut présentent surtout un intérêt statistique. Elles permettent de comparer l'étendue et la portée des différentes

11 Carl H. McMillan, «East-West Industrial Co-operation», *art. cit.*, p. 1178.

12 *Ibid.*, p. 1178.

13 *Rapport analytique sur la coopération industrielle entre les pays de la CEE des Nations Unies*, Genève, 1973, pp. 8-16. Voir aussi F. Levčik et J. Stankovský, *Industrielle Kooperation zwischen Ost und West*, *op. cit.*, p. 38.

14 La définition utilisée par Carl H. McMillan n'est pas acceptée par tout le monde. La définition la plus généralement acceptée de la coopération industrielle comprenant la cession de licences retient les contrats prévoyant un paiement en produits fabriqués grâce à ces licences. On s'accorde à considérer que les autres formes sont du commerce. Cette définition a été acceptée par la Commission économique pour l'Europe et par des pays comme la Suède.

enquêtes. L'étude des transferts de technologie nécessite cependant une autre classification, celle qui grouperait les contrats en fonction de l'efficacité des transferts qu'ils permettent de réaliser. Ce qui compte en effet, c'est moins le contenu du savoir-faire transmis que *la façon dont il est transféré*, façon permettant son *utilisation effective* dans le pays importateur. Les formes de transfert ou, en d'autres termes, le contenu des contrats passés, ont ici une importance capitale.

Pour apprécier l'efficacité des contrats, une première distinction a été faite entre les transferts «uniques» et des relations de longue durée entre les entreprises de l'Est et de l'Ouest. Le tableau 21 reproduit le modèle simple construit par Eric W. Hayden et Henry R. Nau. La distinction essentielle proposée par Hayden et Nau entre le transfert «unique» et le transfert «continu» n'est pas dans la durée de la transaction mais dans l'engagement de continuer les relations au-delà de la phase de la production. Les relations continues doivent, selon ces auteurs, comprendre la combinaison des facteurs suivants:

- assistance technique portant sur le transfert de la technique courante et nouvelle mise en pratique pendant la durée de l'accord;
- engagement concernant l'utilisation de la marque;
- paiement par compensation avec les produits obtenus à la suite de cette association.

Tableau 21
**Modèles de relations entre entreprises
dans les transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest**

	Transfert unique	Transfert continu
Définition	Vente d'équipements, de licences et/ou d'usines, comptant ou contre des produits autres que ceux concernés par cette vente	Stipulations concernant l'assistance technique et/ou le paiement comptant et/ou l'achat des produits se rapportant à cette assistance
Durée	Contrat terminé avec la finition de l'objet	Habituellement de 5 à 15 ans
Contenu	Contrat pour la conception, la production et la fourniture de l'équipement	Modèle A Assistance technique seulement Modèle B Assistance technique plus les droits d'utilisation de la marque Modèle C Assistance technique plus les droits d'utilisation de la marque, plus l'achat des produits
Exemples	Entreprise Swindell-Dressler (Etats-Unis) et l'usine de Kama en Union soviétique	Modèle A Contrat de la firme General Tire, en Roumanie Modèle B Contrat de Honeywell en Pologne Modèle C Contrat d'International Harvester et de Singer en Pologne

Source: Eric W. Hayden et Henry R. Nau, «East-West Technology Transfer: Theoretical Models and Practical Experiences», *Columbia Journal of World Business*, automne 1975.

Une autre distinction entre les formes de transfert de technologie a été faite en fonction de l'attitude plus ou moins active du vendeur¹⁵. Ont été considérés comme transferts actifs et fortement efficaces les formes de transfert suivantes:

- fourniture d'usines «clés en main»;
- licence avec un apprentissage intensif;
- opération en association (joint venture);
- échanges techniques avec un contact soutenu;
- formation dans les domaines de technologie avancée;
- fabrication de l'équipement avec le savoir-faire.

Des transferts tels que la cession de documents et de données techniques, la consultation et les licences (avec savoir-faire) sont considérés comme *efficaces* alors que d'autres tels que les visites commerciales ou les propositions de vente le sont comme *modérément efficaces*.

Ont été classés comme transferts *peu actifs* et *peu efficaces* ceux impliquant une attitude passive du vendeur comme:

- la vente de licences sans savoir-faire;
- la vente de produits sans provisions pour l'entretien et l'exploitation;
- les propositions non documentées;
- la littérature commerciale;
- les foires et expositions.

D'autres auteurs occidentaux confirment généralement ces appréciations. Notons, par exemple, les recherches de Jürgen Nötzold et Jiri Slama qui examinent les différentes formes de transfert de technologie et leur influence sur l'utilisation, la diffusion et le développement de la technologie concernée¹⁶. Nötzold et Slama donnent des réponses nuancées et font ressortir les avantages et les inconvénients de chaque forme de transfert. Des recherches plus approfondies dans cette direction paraissent souhaitables.

c) Aperçu général des accords de coopération industrielle

Le nombre et le contenu des accords signés entre des firmes occidentales et leurs partenaires des pays de l'Europe de l'Est sont en général très mal connus à cause du secret qui les entoure de deux côtés. Un essai d'évaluation, pour l'année 1976, a été fait par Carl H. McMillan; il est reproduit dans le tableau 22.

Il apparaît qu'une partie de ces accords, conclus fréquemment par l'Union soviétique par l'intermédiaire du Comité d'Etat pour la science et la technique, sont également des accords-cadres. Le plus grand nombre des accords concrets ont été conclus par la Yougoslavie, la Hongrie et la Pologne. L'URSS n'a conclu que 196 accords — ou 14.7% du total de la catégorie II du tableau 22 — mais la valeur de ces accords est très élevée. Les observateurs occidentaux estiment que la valeur totale des accords conclus par l'URSS est nettement supérieure à celle des accords de coopération conclus par tous les autres pays de l'Europe de l'Est¹⁷.

L'absence de données sur la valeur des contrats de coopération industrielle enlève beaucoup d'intérêt aux évaluations en pourcentage présentées dans le tableau 22. Il en est de même pour les statistiques faisant apparaître un accroissement substantiel du nombre des accords conclus depuis quelques années. On peut seulement indiquer que le nombre de ces

15 *An Analysis of Export Control of United States Technology — A DOD Perspective*, op. cit., p. 6. Cette analyse est aussi reproduite dans *Technology Transfer and Scientific Co-operation between the United States and the Soviet Union: A Review*, op. cit., p. 68.

16 Jürgen Nötzold et Jiri Slama, «Der Transfer von Technologie zwischen den beteiligten Volkswirtschaften», *Osteuropa Wirtschaft*, n° 1, 1975, pp. 39-48.

17 Paul Marer et Joseph C. Miller, «US Participation in East-West Industrial Co-operation Agreements», *Journal of International Business Studies*, automne-hiver 1977, p. 21.

Tableau 22

**Univers estimé des accords de coopération industrielle Est-Ouest conclus par les pays de l'Est
(Situation à la fin de 1976)^a**

Catégorie d'accords ^b	Nombre estimé d'accords ^c	En pourcentage des totaux partiels
I. Accords généraux de coopération avec les entreprises occidentales:		
Bulgarie	15	4.4
Tchécoslovaquie	4	1.2
République démocratique allemande	4	1.2
Hongrie	5	1.5
Pologne	14	4.1
Roumanie	22	6.5
URSS	275	81.1
Yougoslavie	<i>d</i>	—
Total	339	100.0
II. Accords de coopération ne comportant pas de participation en capital avec les entreprises occidentales:		
Bulgarie	56	4.2
Tchécoslovaquie	53	4.0
République démocratique allemande	26	2.0
Hongrie	228	17.1
Pologne	216	16.2
Roumanie	77	5.8
URSS	196	14.7
Yougoslavie	478	35.9
Total	1 330	100.0
III. Opérations communes comportant des participations en capital (par pays):		
1. Dans les pays de l'Est qui autorisent les investissements étrangers sous forme de participations:		
Hongrie	3	2.0
Pologne	0	0
Roumanie	6	3.9
Yougoslavie	144	94.1
Total	153	100.0
2. Dans les pays industrialisés de l'Ouest:		
Bulgarie	18	3.8
Tchécoslovaquie	12	2.5
République démocratique allemande	12	2.5
Hongrie	49	10.2
Pologne	39	8.1
Roumanie	27	5.6
URSS	58	12.1
Yougoslavie	265	55.2
Total	480	100.0
Total général	2 302	—

a) Tous les accords unissent des organisations économiques des pays de l'Est et des entreprises occidentales; aucun accord de coopération industrielle n'est inclus. On ne dispose pas d'information sur la participation de l'Albanie à des accords de coopération industrielle Est-Ouest et on suppose qu'elle est nulle. Les partenaires aux accords figurant dans le tableau sont situés dans les pays occidentaux suivants: Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Italie, Japon, Pays-Bas, Norvège, Espagne, Suisse, Royaume-Uni et Etats-Unis.

b) Définition des catégories:

I. Accords généraux: accords ou protocoles conclus avec des entreprises occidentales dans lesquels les signataires expriment leur intention de coopérer et où sont définies les conditions générales de la coopération mais non ses modalités. Ils s'agit donc d'accords « cadres » en vertu desquels d'autres accords d'application sont conclus entre les partenaires.

II. Accords particuliers: accords établissant des relations correspondant aux types 7 à 13 du tableau A-26.

III. Accords du type 14.

c) Sauf quelques exceptions, les chiffres indiqués correspondent au nombre total de cas individuellement attestés dans le « East-West Project », de l'Institute of Soviet and East European Studies, Carleton University, Ottawa. La documentation sur ces accords est fondée sur

(Suite page 111)

accords est passé, selon la définition adoptée par les Nations Unies (définition intermédiaire — voir plus haut), de 600 au début de 1973 à 1 000 fin 1975¹⁸ et que leur valeur, selon les estimations des Nations Unies, était vers 1977 de l'ordre de 3 à 4% du chiffre d'affaires total du commerce, dont 10 à 15% probablement pour le commerce des produits manufacturés¹⁹.

Ces lacunes sont comblées en partie par des enquêtes sur les accords de coopération Est-Ouest portant sur un échantillon plus ou moins grand d'accords. Notons à ce propos les enquêtes entreprises par la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies, par la Carleton University d'Ottawa et celle faite en commun par le Bureau d'informations et de prévisions économiques (BIPE) et l'École des hautes études en sciences sociales (EHESS) de Paris.

Les enquêtes effectuées par les Nations Unies se sont développées depuis le début des années 1970. Le nombre de contrats retenus (sans la Yougoslavie) était de 202 en 1972, de 658 au 1^{er} juin 1976, et de 314 à la fin septembre 1978 (voir tableau 23).

Les Nations Unies indiquent elles-mêmes les limitations de leurs enquêtes. En dehors du fait que la valeur des contrats retenus n'est pas connue, les différents pays ne sont pas suffisamment représentés. Le nombre de contrats connus conclus par la République démocratique allemande, et dans une certaine mesure par la Bulgarie et la Tchécoslovaquie, est tellement réduit qu'il est difficile de le considérer comme représentatif²⁰.

18 Paul Marer et Joseph C. Miller, *art. cit.*, p. 24. Les auteurs n'estiment pas directement ce nombre pour la fin de 1976 à l'aide des statistiques du tableau 22 (qu'ils connaissent). Ils estiment en termes comparables le chiffre de Carl H. McMillan pour fin 1976 à 861 (sans la Yougoslavie ni les projets en association — pour la commercialisation — à l'Ouest et sans les accords scientifiques et techniques) et le chiffre des Nations Unies pour fin de 1975 à 750 (sans la Yougoslavie). Notons que Maureen R. Smith, dans «Industrial Co-operation Agreements: Soviet Experience and Practice», *Soviet Economy in a New Perspective*, *op. cit.*, p. 771, a estimé à 1 000 environ le nombre total des accords de coopération industrielle conclus par les pays du CAEM avec les pays occidentaux. Selon le *Bulletin économique pour l'Europe*, *op. cit.*, p. 88, «actuellement, le nombre d'accords [de coopération économique] dépasse le millier».

19 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation*. Note du Secrétariat des Nations Unies, Conseil économique et social. Commission économique pour l'Europe, Comité du développement du commerce, TRADE/R.373, 31 août 1978, p. 33.

20 Dans l'échantillon du 1^{er} juin 1976 (sans la Yougoslavie), l'URSS compte pour 29.8% dans le nombre total des contrats, la Hongrie pour 25.2%, la Pologne pour 18.8% et la Roumanie pour 14.9%, soit 88.7% pour ces quatre pays. Parmi les pays à économie de marché, l'Allemagne compte pour 21.4% du nombre total (sans la Yougoslavie), la France pour 14.4%, l'Italie pour 9.1%, le Japon pour 7.4%, l'Autriche et le Royaume-Uni pour 7% chacun et la Suède pour 6.2%, soit 86.2% pour les sept pays. *Aperçu statistique de l'évolution récente de la coopération industrielle*, Note du Secrétariat de la Commission économique pour l'Europe, Genève, 14 novembre 1977, *op. cit.*, p. 2.

Dans l'échantillon de fin septembre 1978, la Bulgarie est représentée par 3,5% de contrats, la Tchécoslovaquie par 2,9%, et la République démocratique allemande par 2,2%, alors que l'URSS figure avec 41,1%, la Hongrie 24,2%, la Pologne 17,2% et la Roumanie 8,9%. *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation — Statistical Outline of Recent Trends in Industrial Co-operation*, *op. cit.*, graphique 1.

(Fin de la note c) du tableau 22)

une liste d'accords fournis par les organisations officielles et non officielles (de l'Est et de l'Ouest) et sur des rapports publiés, ajustés pour tenir compte de la définition intermédiaire (types 6 à 14 du tableau A-26). Les exceptions sont : (a) les estimations des accords généraux conclus par l'URSS qui sont fondées en partie sur des données publiées par le Comité d'Etat de l'URSS pour la science et la technologie, (b) la partie des estimations qui correspond à des accords signés avec des partenaires américains et qui sont fondées sur les conclusions d'un projet de recherche de l'Indiana University, ajustées pour correspondre aux définitions de la Commission économique pour l'Europe (Marer *et al.*, 1975, chapitre 4). (c) les chiffres pour la Yougoslavie relevant des catégories II et III A sont fondés sur des documents officiels yougoslaves présentés aux Nations Unies mais ne sont pas entièrement comparables avec les chiffres des autres pays figurant dans ce tableau car ils ne sont pas exactement conformes aux définitions de la Commission économique pour l'Europe et représentent la situation au milieu de 1976 en ce qui concerne les accords conclus avec des partenaires étrangers en général (UN-EC.E. Trade/AC. 3/R. 8 et 2, 24 septembre 1976). Les estimations pour la Yougoslavie relevant de la catégorie III B sont fondées sur des sources secondaires occidentales et orientales (voir McMillan, «Direct Soviet and Eastern European Investment in the Industrialized Economies». Working Paper No. 7. Institute of Soviet and East European Studies, Carleton University, Ottawa, février 1977, p. 6).

d) Non disponible.

Source: Carl H. McMillan, «East-West Industrial Cooperation», dans *East European Economies Post-Helsinki*, *op. cit.*, p. 1186.

Tableau 23
Répartition des accords de coopération industrielle Est-Ouest par type d'accord
(en pourcentage)

Pays	Total	Cession de licences ^a	Livraison d'usines	Spécialisation	Sous-traitance	Projets en association (Joint ventures)	Opérations en association (Joint projects)	Coopération tripartite
Total pays du CAEM (sans la Yougoslavie)								
1972	100.0	28.2	11.9	37.1	7.9	14.9	—	—
1975	100.0	26.1	21.7	33.3	6.8	2.9	9.2	—
1 ^{er} juin 1976	100.0	17.1	20.5	39.3	7.4	10.5	5.1	1.1
Fin septembre 1978	100.0	6.1	17.4	45.2	3.8	16.9	4.2	6.4
Total pays du CAEM (y compris la Yougoslavie)								
1975	100.0	24.2	18.7	30.2	5.9	13.6	7.4	—
1 ^{er} juin 1976	100.0	15.6	17.6	32.8	6.4	22.4	4.4	0.8
Fin septembre 1978	100.0	6.1	13.3	37.6	2.7	31.3	3.1	5.9
Par pays								
Bulgarie 1975								
1 ^{er} juin 1976	100.0	17.1	25.7	31.4	11.4	3.0	11.4	—
Fin septembre 1978	100.0	—	—	63.7	9.1	27.3	—	—
Tchécoslovaquie 1975								
1 ^{er} juin 1976	100.0	27.3	—	22.7	9.1	18.2	22.7	—
Fin septembre 1978	100.0	22.2	—	11.1	—	66.7	—	—
République démocratique allemande								
1975	100.0	—	—	66.7	—	—	33.3	—
1 ^{er} juin 1976	100.0	—	23.5	14.2	7.1	24.6	9.2	—
Fin septembre 1978	100.0	—	71.4	28.6	—	—	—	—
Hongrie 1975								
1 ^{er} juin 1976	100.0	29.5	16.3	32.6	9.6	10.2	1.2	0.6
Fin septembre 1978	100.0	2.6	1.3	44.7	9.2	17.1	5.2	19.7
Pologne 1975								
1 ^{er} juin 1976	100.0	21.7	24.2	32.3	6.4	6.4	8.0	1.0
Fin septembre 1978	100.0	22.2	24.1	37.0	3.8	1.9	7.4	3.7
Roumanie 1975								
1 ^{er} juin 1976	100.0	19.4	25.5	14.2	7.1	24.6	9.2	—
Fin septembre 1978	100.0	—	3.6	14.3	7.2	67.9	—	7.1
URSS 1975								
1 ^{er} juin 1976	100.0	— ^b	56.6	34.8	4.3	—	4.4	—
1 ^{er} juin 1976	100.0	3.2	20.4	61.5	4.7	7.1	1.6	1.5
Fin septembre 1978	100.0	2.4	27.2	57.4	—	8.6	3.9	0.8
Yougoslavie 1975								
1 ^{er} juin 1976	100.0	9.5	6.5	11.9	2.4	68.6	1.1	—
Fin septembre 1978	100.0	6.1	3.1	19.2	—	66.2	0.8	4.6

a) En échange au moins partiel des produits ou parties composantes de ces produits.

b) Il ressort des tableaux A-29 et A-30 que l'Union soviétique a conclu un grand nombre d'accords comportant la cession de licences. Ces accords n'incluent pas de paiements en produits résultant de leur application et, pour cette raison, ils n'ont pas été compris dans l'échantillon étudié par la Commission économique pour l'Europe.

Sources :

Année 1972: *Rapport analytique sur la coopération industrielle entre les pays de la CEE*, op. cit. p. 6, 202 contrats de coopération industrielle ont été retenus.

Année 1975: *Proceedings of the UN/ECE Seminar on the Management of the Transfer of Technology within Industrial Co-operation*, Genève 14-17 juillet 1975. Commission économique pour l'Europe, ECE/SC TECH/10, 16 février 1976, p. 20, 275 contrats de coopération industrielle retenus (sans la Yougoslavie).

1^{er} juin 1976: *Aperçu statistique de l'évolution récente de la coopération industrielle*. Note du Secrétariat, Genève, 14 novembre 1977. Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, TRADE/R.355/Add.2. Annexe, tableau 3. 826 contrats retenus (658 sans la Yougoslavie).

Fin septembre 1978: *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Statistical Outline of Recent Trends in Industrial Co-operation*. Note du Secrétariat, Conseil économique et social des Nations Unies, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, TRADE/R.373/Add.5, 19 octobre 1978, p. 8.

Table: au 24
Part des branches industrielles dans le total des contrats de coopération industrielle selon les pays

En pourcentage

Pays	Total						dont:							
		Industrie chimique	Métallurgie	Matériel transport	Machines outils	Industrie mécanique	Total	Electronique	Matériel électronique	Total	Agriculture et alimentation	Industrie légère	Total	Autres secteurs
		2	3	4	5	6	5+6	7	8	7+8	1	9	1+9	10
Bulgarie														
1/6/1976	100.0	25.0	5.7	14.3	2.9	28.5	31.4	2.9	5.7	8.6	17.3	—	17.1	2.0
Fin septembre 1978	100.0	—	—	9.1	—	45.5	45.5	9.1	9.1	18.2	27.3	—	27.3	—
Hongrie														
1/6/1976	100.0	17.5	3.6	13.3	4.8	20.5	25.3	7.2	10.8	18.0	4.2	12.1	16.3	6.0
Fin septembre 1978	100.0	14.5	2.6	11.8	3.9	13.2	17.1	11.8	21.1	32.9	5.3	11.8	17.1	3.9
Pologne														
1/6/1976	100.0	23.4	11.3	10.5	4.8	23.4	28.3	9.0	5.6	14.6	1.6	4.0	5.6	6.4
Fin septembre 1978	100.0	16.7	7.4	9.3	1.9	25.9	27.8	13.0	1.9	14.9	5.6	13.0	18.6	5.6
République démocratique allemande														
1/6/1976	100.0	23.5	23.5	6.0	17.6	17.6	35.2	—	5.9	5.9	5.9	—	5.9	—
Fin septembre 1978	100.0	14.3	—	14.3	28.6	28.6	57.2	—	—	—	14.3	—	14.3	—
Roumanie														
1/6/1976	100.0	20.5	7.1	22.5	—	30.6	30.6	6.1	2.0	8.1	4.1	3.0	7.1	4.1
Fin septembre 1978	100.0	39.3	10.7	21.4	—	10.7	10.7	10.7	—	10.7	—	7.1	7.1	—
Tchécoslovaquie														
1/6/1976	100.0	22.7	—	22.7	9.1	36.4	45.5	—	9.1	9.1	—	—	—	—
Fin septembre 1978	100.0	33.3	—	11.1	22.2	22.2	44.4	—	11.1	11.1	—	—	—	—
URSS														
1/6/1976	100.0	12.1	9.7	7.7	1.5	15.8	17.3	9.7	3.6	13.3	7.2	7.6	14.8	5.1
Fin septembre 1978	100.0	36.4	13.2	5.4	3.9	16.3	20.2	9.3	3.1	12.4	2.3	6.2	8.5	3.9
Total														
1/6/1976	100.0	23.8	7.9	12.6	3.5	22.0	25.5	7.5	6.0	13.5	5.2	6.5	11.7	5.0
Fin septembre 1978	100.0	26.1	8.3	9.6	4.1	18.2	22.3	10.2	7.3	17.5	4.5	8.3	12.8	3.5
Yougoslavie														
1/6/1976	100.0	22.5	7.0	20.1	2.3	11.3	13.6	3.0	8.3	11.3	8.9	13.6	22.5	3.0
Fin septembre 1978	100.0	20.8	6.2	15.4	2.3	10.8	13.1	5.4	13.8	19.2	6.9	13.8	20.7	4.6
Total														
1/6/1976	100.0	23.6	7.7	14.1	3.3	19.8	23.1	6.5	6.5	13.0	6.0	7.9	14.0	4.6
Fin septembre 1978	100.0	24.5	7.7	11.3	3.6	16.0	19.6	8.8	9.2	18.0	5.2	9.9	15.1	3.8

Sources : 1^{er} juin 1976 : *Aperçu statistique de l'évolution récente de la coopération industrielle*. Commission économique pour l'Europe. Note du Secréariat. Genève. 14 novembre 1977. *op. cit.* Annexe. p. 2.

Fin septembre 1978 : *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Statistical Outline of Recent Trends in Industrial Co-operation*. Note du Secréariat. Genève. 19 octobre 1978. *op. cit.* p. 7 (anglais seulement).

- 1 Food and agriculture industry (including beverages);
- 2 Chemicals industry (including pharmaceuticals);
- 3 Metallurgy (including mining);
- 4 Transport equipment : includes aircraft, automobiles, lorries, tractors (even for agriculture), rolling stock, earth-moving equipment, diesel engines (even stationary);
- 5 Machine-tools;
- 6 Mechanical engineering (all other non-electrical engineering);
- 7 Electronics (computers and other office equipment, radio and television sets, communication equipment);
- 8 Electrical equipment (all other including electric locomotives and household appliances);
- 9 Light industry (textiles, footwear, rubber, glass, furniture, consumer goods);
- 10 Other, such as construction, hotel management, tourism, etc.

Il ressort du tableau 23 que la forme la plus répandue de la coopération industrielle est la spécialisation des partenaires qui apparaît sous la forme de coproduction²¹. En 1978, la part de cette coopération dans le total des accords de coopération Est-Ouest a atteint 45.2% (37.6% si l'on inclut la Yougoslavie) dont 63.7% pour la Bulgarie, 57.4% pour l'URSS, 44.7% pour la Hongrie et 37.0% pour la Pologne.

La forme de coopération qui vient en seconde place est la livraison d'usines, dont la part a diminué entre 1976 et 1978; elle a atteint 17.4% seulement en 1978 pour les sept pays du CAEM (sans la Yougoslavie) dont 71.4% pour la République démocratique allemande, 27.2% pour l'URSS et 24.1% pour la Pologne.

Il serait cependant erroné d'en conclure que la spécialisation et la coproduction occupent une place plus importante que la livraison d'usines. En effet, selon les estimations des Nations Unies, en 1976, la part des livraisons d'usines représentait pour certains pays plus de 80% de la valeur totale des contrats de coopération industrielle²², alors qu'en moyenne, pour ce qui concerne le nombre de contrats pour sept pays (sans la Yougoslavie), cette part n'était que de 20.5% (voir tableau 23).

Notons aussi que les statistiques concernant les projets en association (joint ventures) présentées dans le tableau 23 ne donnent pas une idée très nette de leur importance du fait qu'elles totalisent les contrats localisés à l'Est et à l'Ouest et les contrats portant sur la production et ceux portant essentiellement sur la commercialisation.

La réduction observée dans le tableau 23 de la part des contrats de cession de licences en contrepartie de produits fabriqués dans les usines à l'aide des équipements et licences (28.2% en 1972, 17.1% en 1976 et 6.1% en 1978 — pour les sept pays du CAEM sans la Yougoslavie) pourrait aussi être plus apparente que réelle. En effet, une bonne partie des cessions de licences est réalisée dans le cadre de grands contrats de livraison d'usines ou de projets en association et n'apparaît pas séparément.

Les autres formes de coopération industrielle entre l'Est et l'Ouest n'ont qu'un rôle secondaire. Il faut cependant signaler l'accroissement récent de la part des accords de coopération tripartite (voir tableau 23).

Le tableau 24 indique la répartition des contrats de coopération par branche d'industrie citée dans les enquêtes des Nations Unies du 1^{er} juin 1976 et de fin septembre 1978. Comme le soulignent les auteurs, la coopération industrielle est surtout concentrée dans les industries où le progrès technique est primordial. En 1978, l'industrie chimique comptait pour 26.1% des contrats retenus (Yougoslavie non comprise), l'industrie mécanique et les machines-outils pour 22.3%, les industries électriques et électroniques pour 17.5%, le matériel de transport pour 9.6% et l'industrie métallurgique pour 8.3%, représentant ensemble 83,8% du nombre total des cas retenus (voir tableau 24).

L'enquête effectuée par Carl H. McMillan à la Carleton University concerne 218 accords de coopération industrielle en vigueur au début de 1975. Elle est fondée sur la même définition que les enquêtes des Nations Unies (essentiellement Catégorie II du tableau 22) et ses résultats sont par conséquent comparables²³. Son approche est cependant originale du fait qu'elle ne classe pas les accords de façon globale, mais en retient un certain nombre d'éléments composants²⁴. Les éléments plus directement associés au transfert de technologie y sont déterminés très précisément: conception de l'usine ou de l'équipement, formation du

21 Selon certains experts suédois consultés, les véritables accords de spécialisation entre les partenaires, au sens réel du terme, sont rares dans la coopération industrielle Est-Ouest. Cette opinion semble surtout fondée dans le cas de l'Union soviétique qui surestime cette forme particulière de coopération industrielle.

22 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation — Recent Trends in East-West Industrial Co-operation*, op. cit., p. 6.

23 Les Nations Unies incluent cependant la catégorie III.1 du tableau 22, alors que Carl H. McMillan l'étudie séparément. Mais ces accords (joint ventures) sont très peu nombreux en Hongrie et en Roumanie et cette différence n'influe pas sur les résultats. Carl H. McMillan, *art. cit.*, p. 1187.

24 Dans les accords de spécialisation, par exemple, McMillan distingue entre assistance technique, licences, formation du personnel, etc.

Tableau 25

Participation des principaux pays occidentaux dans les différentes formes de coopération et dans la fourniture des biens d'équipement

	Cession de licence	Cession de licence ou de know-how avec matériels corrélatifs	Total	Sous-traitance	Usines «clés en main»	Coproductio	Projets en association	Accords de coopération à long terme	Fabrication en «coopération»	Total en pourcentage	Total Nombre de contrats	Contrats portant sur		
												Biens d'équi-	Biens inter-	Biens de
												pement	médiaires	consom-
%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
1	2	1+2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
France	15	14	15	44	31	14	5	19	(40)	25	117	34	58	25
Allemagne	38	29	35	44	20	36	37	36	(60)	28	131	57	47	27
Etats-Unis	18	36	23	—	6	23	21	19	—	12	59	27	14	18
Japon	4	11	6	—	24	9	16	6	—	16	76	21	39	16
Italie	8	4	7	—	12	5	5	19	—	11	53	12	23	18
Royaume-Uni	15	7	13	11	7	14	16	—	—	8	37	12	17	8
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100				
Nombre de contrats retenus	71	28	99	9	253	22	19	67	5	474	473 ^{a)}	163	198	112

a) La source citée retient 474 contrats pour la répartition selon les formes de coopération et 473 contrats pour la répartition selon la nature des livraisons (biens d'équipement, intermédiaires ou de consommation).

Source : Jean Cheval, François Cizec, Patrick Gutman, *Les accords de coopération industrielle Est-Ouest* ; Rapport présenté au Colloque de la DCIRBT : « Division internationale du travail », Saint-Maximin, 19-20 octobre 1978, pp. 21-23.

personnel, assistance technique, cession de licences, coopération dans la Recherche et le Développement. Selon l'enquête de Carl H. McMillan, les accords de coopération industrielle Est-Ouest sont des véhicules puissants de transfert de technologie vers l'Est. Près des deux tiers des accords retenus incluent des provisions intéressant l'assistance technique, et la moitié environ comprennent la cession de licences et la formation du personnel. Ces trois éléments apparaissent dans 30% des accords composant l'échantillon de la Carleton University. Des calculs séparés font ressortir que 75% des accords inclus dans l'échantillon contenaient au moins un des véhicules importants de transfert de technologie (éléments 4 à 7 et 16 du tableau 26)²⁵.

Carl H. McMillan estime que les accords de coopération industrielle constituent moins un élément d'acquisition de biens d'investissement²⁶ qu'un moyen d'obtenir la technologie occidentale, notamment la technologie industrielle appliquée. L'accord de coopération industrielle dépasse ce seul aspect de l'acquisition par la création et le renforcement d'un système de liens techniques et commerciaux ouvrant un accès continu à la technologie du partenaire. Il permet d'obtenir la technologie nouvelle non standardisée, généralement non accessible sur le marché. Ceci résulte de l'intérêt soutenu du partenaire occidental pour l'application opérationnelle et commerciale des techniques transférées.

Une autre enquête récente de portée générale a été effectuée en 1978 par Jean Cheval, François Geze et Patrick Gutman du BIPE et de l'EHESS de Paris. L'objectif principal des auteurs était d'examiner si les interventions des principaux pays occidentaux dans le cadre de la coopération industrielle Est-Ouest reflètent la hiérarchie des systèmes de production de l'Ouest. Dans cette enquête, on a retenu au départ un peu moins de 800 cas de coopération industrielle ou pré-industrielle, pour en étudier finalement 474 qui correspondent aux formes de contrat étudiées. Les auteurs n'ont malheureusement pas tenu compte de la valeur des contrats, indiquant seulement qu'elle est pour 90% connue pour les contrats français mais trop souvent inconnue pour les contrats étrangers²⁷.

L'intérêt principal de cette étude consiste dans le fait qu'elle nous présente le rôle joué dans la coopération industrielle récente par six des principaux pays occidentaux: France, Allemagne, Etats-Unis, Japon, Italie et Royaume-Uni (tableau 25). L'importance des livraisons d'usines «clés en main» apparaît nettement (53% de l'échantillon), ce qui est plus proche de leur importance approximative en valeur (80%) estimée par les Nations Unies. La cession de licences joue aussi un rôle plus grand (21%), ce qui paraît très proche de la réalité. Un résultat intéressant de cette enquête est qu'elle fait ressortir la part des contrats axés essentiellement sur les biens d'équipement. Alors qu'ils représentent 34.5% du total de l'échantillon, ils sont de 46% pour les Etats-Unis, 44% pour l'Allemagne et 29% pour la France. Les auteurs concluent que leur enquête confirme l'existence d'une hiérarchie des systèmes de production à l'Ouest, avec les Etats-Unis et l'Allemagne situés au niveau dominant et les quatre autres pays occidentaux retenus au niveau dominé, le niveau des pays de l'Europe de l'Est n'étant pas spécifié. Il semble que cette conception de hiérarchisation des systèmes de production pourrait être intéressante pour l'étude des transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest, mais des recherches plus approfondies seraient nécessaires.

d) **Les accords de coopération industrielle conclus entre les pays de l'Est et certains pays occidentaux**

En dehors des enquêtes générales portant en principe sur l'ensemble des pays de l'Est et des pays de l'Ouest, certains chercheurs occidentaux ont essayé d'étudier particulièrement

25 Voir aussi Carl H. McMillan, *art. cit.*, p. 1189.

26 *Ibid.* pp. 1192-1193. Selon cette source, 20 à 30% des accords des échantillons des Nations Unies et de Carleton University incluent le transfert d'équipement ou d'usines.

27 Jean Cheval, François Geze et Patrick Gutman, *Les accords de coopération industrielle Est-Ouest*, rapport présenté au Colloque de la DGRST, «Division internationale du travail», Saint-Maximin, 19-20 octobre 1978, p. 18.

Tableau 26

Éléments des accords de coopération industrielle Est-Ouest^a
Pourcentage des accords du pays considéré contenant l'élément désigné

	Pays							Total de tous les pays
	Bulgarie	Tchécoslovaquie	République démocratique allemande ^b	Hongrie	Pologne	Roumanie	URSS	
Nombre d'accords étudiés	17	18	6	75	51	30	21	218
Eléments:								
1. Service de gestion	11.8	5.6	0	10.7	7.8	10.0	4.8	8.7
2. Vente d'équipements	29.4	22.2	0	29.3	23.5	50.0	19.0	28.4
3. Etablissement de modèles à la commande pour le matériel d'usine	41.2	11.1	33.3	5.3	19.6	33.3	42.9	20.2
4. Dessin donnant les spécifications concernant l'équipement des usines	23.5	27.8	16.7	13.3	23.5	40.0	28.6	22.9
5. Formation de personnel du pays de l'Est	58.8	61.1	16.7	45.3	47.1	56.7	23.8	40.8
6. Assistance technique (savoir-faire)	58.8	66.7	33.3	60.0	62.7	60.0	57.1	60.1
7. Licence	47.1	50.0	16.7	44.0	54.9	45.7	47.6	47.2
8. Fourniture de pièces détachées au partenaire de l'Est	35.3	66.7	16.7	61.3	49.0	63.3	28.6	52.6
9. Fourniture par le partenaire de l'Est de pièces fabriquées selon les spécifications occidentales et incorporées dans le produit occidental	35.3	66.7	0	44.0	54.9	60.0	23.8	46.8
10. Fourniture par le partenaire de l'Est de produits conformes aux spécifications occidentales et destinés à être commercialisés par le partenaire occidental	41.2	27.8	16.7	56.0	33.3	33.3	23.8	39.9
11. Spécialisation de la production et échange des pièces détachées de façon que chaque partenaire fabrique le même produit final	23.5	33.3	0	20.0	15.7	23.3	9.5	19.3
12. Spécialisation et échange de production de façon que chaque partenaire dispose d'une gamme complète de produits finaux	11.8	11.1	16.7	2.7	5.9	6.7	0	5.5
13. Contrôle de qualité	23.5	22.2	0	38.7	19.6	26.7	0	25.2
14. Coordination des services de commercialisation	35.3	27.8	33.3	34.7	35.3	30.0	9.5	31.2
15. Projets communs dans un pays tiers	35.3	22.2	66.7	17.3	31.4	26.7	9.5	24.3
16. R-D commune	23.5	5.6	33.3	26.7	17.6	20.0	47.6	23.9

a) Les données sont fondées sur des questionnaires remplis en 1975 par des entreprises occidentales, parties aux accords. Des détails sur l'enquête et la méthodologie adoptée sont décrits dans Carl H. McMillan : «Forms and Dimensions of East-West Inter-Firm Cooperation», dans *East-West Cooperation in Business: Inter-Firm Studies*, édité par G. T. Saunders, Vienne-New York, 1977. Le présent tableau est une version révisée du tableau V de l'annexe de cet article, basée sur un échantillon un peu plus large. Les accords inclus sont conformes à la définition de la Commission économique pour l'Europe.

b) En ce qui concerne les pourcentages indiqués pour la République démocratique allemande, il ne faut pas perdre de vue le nombre réduit d'accords compris dans l'échantillon.

Source: Carl H. McMillan, «East-West Industrial Cooperation», *art. cit.*, p. 1190.

les relations de leur propre pays avec ceux du CAEM. Nous présentons brièvement ci-après trois de ces enquêtes effectuées aux Etats-Unis, en Suède et en France²⁸.

L'enquête américaine a été effectuée à l'Indiana University par Paul Marer et Joseph C. Miller, en coopération avec John B. Holt, pour le compte du Department of Commerce des Etats-Unis. Ses principaux résultats sont présentés au tableau 27. L'échantillon adopté est à la fois plus restreint et plus large que celui des Nations Unies et de Carleton University. Il est plus restreint parce qu'il concerne uniquement le commerce des Etats-Unis avec l'Europe de l'Est; il est plus large parce qu'il inclut les accords de coopération scientifique et technique conclus avec le Comité d'Etat de l'URSS pour la science et la technique, les transferts de savoir-faire, les cessions de licences et les importations de licences concédées par les pays de l'Est (voir tableau A-27). En plus des contrats en vigueur au 1^{er} janvier 1976, l'enquête de l'Indiana University retient aussi les accords projetés.

L'enquête — qui s'applique à 434 accords en vigueur et à 283 accords projetés, soit un échantillon très important — ne concerne cependant que les accords conclus par les Etats-Unis. Les auteurs font ressortir que les Etats-Unis, qui avaient pris du retard au début des années 1970, l'ont amplement rattrapé, les accords signés au 1^{er} janvier 1976 représentant 25% environ des accords de coopération industrielle conclus avec l'Est²⁹.

L'examen des accords de coopération passés par les Etats-Unis fait ressortir une certaine différence entre l'attitude de l'Union soviétique et celle des autres pays de l'Europe de l'Est. 50% des contrats passés avec l'URSS par les Etats-Unis sont orientés vers l'investissement, 30% vers la production industrielle intermédiaire (intermediate industrial) et 12% seulement vers la consommation³⁰. Le tableau 27 montre que sur 112 accords de coopération conclus par les Etats-Unis avec l'URSS, 74 constituent des livraisons d'usines clés en main³¹. La part des livraisons d'usines dans les autres pays de l'Europe de l'Est ne dépasse pas un tiers, ces pays étant davantage intéressés par l'importation de technologie industrielle appliquée et de savoir-faire. Cela pourrait provenir du fait que les Soviétiques préfèrent minimiser les contacts entre leurs citoyens et les experts occidentaux pour des raisons politiques: les usines installées peuvent être davantage isolées géographiquement et les contacts restent temporaires³².

75% environ des accords de coopération passés par les pays de l'Europe de l'Est avec les Etats-Unis sont conclus avec de grandes entreprises, pour la plupart multinationales³³. La technologie qu'elles transfèrent permet souvent d'acheter de manière suivie les produits et les pièces détachées. Une certaine préférence envers les firmes américaines résulte moins du fait qu'elles sont seules à posséder la technologie de pointe que parce qu'elles fournissent l'accès aux sources de financement (y compris en dehors des Etats-Unis), des possibilités de continuer la Recherche et le Développement ainsi que des dimensions de production et de commercialisation à l'échelle mondiale.

L'enquête suédoise entreprise par B. Högberg et Andreas Adahl porte sur 53 accords de coopération, dont 47 étaient en vigueur en 1977. L'échantillon comprend 24 accords avec la Hongrie, 16 avec la Pologne, 5 avec l'URSS, 5 avec la Tchécoslovaquie, 2 avec la République démocratique allemande et un avec la Roumanie. 45% d'entre eux concernent l'industrie mécanique, 11% l'industrie électrotechnique, 9% la métallurgie et 8% l'industrie des équipements de transport.

La valeur des contrats n'y est pas indiquée, mais on trouve une excellente analyse des difficultés qui apparaissent au moment de leur conclusion et de leur exécution. Les principales difficultés, telles qu'elles ont été signalées par les firmes suédoises, sont résumées

28 L'enquête allemande de Klaus Bolz et Peter Plötz est présentée plus loin.

29 Paul Marer et Joseph C. Miller, «US Participation in Industrial Co-operation Agreements», *Journal of International Business Studies*, automne-hiver 1977, p. 25.

30 *Ibid.*, p. 24.

31 Le chiffre de 112 accords ne comprend pas les 62 accords de coopération scientifique et technique qui sont surtout des accords-cadres.

32 Paul Marer et Joseph C. Miller, *art. cit.*, p. 25.

33 *Ibid.*, p. 21.

Tableau 27

**Accords de coopération industrielle en vigueur entre des entreprises américaines et l'URSS
et des pays de l'Europe de l'Est, par pays et par type d'accord**
Accords ou projets ou contrats en vigueur au 1^{er} janvier 1976

Type d'accord	URSS	Europe de l'Est						Total partiels Europe de l'Est	Pays non connus	Total
		Bulgarie	Tchécoslovaquie	République démocratique allemande	Hongrie	Pologne	Roumanie			
Scientifique - technique	62						1	1		63
Savoir-faire	8	4	4		3	7	7	25		33
Licence directe	17	9	15	6	16	26	16	88	25	130
Licence indirecte	3	1	2	1	1	9	3	17		20
«Clés en main»	74	6	10	5	5	22	23	71	3	148
Sous-traitance	4			1	2	4		7		11
Coproduction	6	2	2		5	6	2	17		23
Opérations communes					3		2	5	1	6
Nombre total d'accords	174	22	33	13	35	74	54	231	29	434 ^a
Licences achetées à l'Est	21	2						2		23
Accords en perspective	102	33	12	5	30	54	47	181		283

a) 70 sont des accords indirects, dont 20 sont des accords de licence.

Source: Paul Marer et Joseph C. Miller, «United States Participation in East-West Industrial Agreements», *Journal of International Business Studies*, automne-hiver 1977, pp. 19-20.

Tableau 28
**Difficultés apparaissant dans la coopération industrielle Est-Ouest,
selon une enquête auprès de 53 firmes suédoises**

	Nombre de cas étudiés	Pourcentage des cas:	
		Où la difficulté apparaît	Où la difficulté se maintient
1. Transfert de technologie			
Documentation	42	31	23
Formation	33	45	26
Production (assimilation)	36	38	38
2. Qualité	41	69	51
3. Problèmes de livraison			
Planification des livraisons de l'Est à destination de l'Ouest	41	29	29
Planification des livraisons de l'Ouest à destination de l'Est	32	19	19
Exécution des livraisons prévues dans le sens Est-Ouest	41	44	43
Exécution des livraisons prévues dans le sens Ouest-Est	32	10	7
Exécution des achats prévus dans le sens Est-Ouest	41	28	16
Exécution des achats prévus dans le sens Ouest-Est	32	6	2
Délai de livraison dans le sens Est-Ouest	41	66	65
4. Prix	41	42	30
5. Problèmes de commercialisation			
Répartition des marchés et respect des accords dans ce domaine	28	26	22
Problème des marques de fabrique (trade marks)	28	4	4
6. Gestion et coordination			
Coordination entre les partenaires	46	48	36
Gestion et coordination à l'Est	46	55	51
Gestion et coordination à l'Ouest	46	16	11

Source: B. Högberg, Andreas Adahl, *East-West Industrial Co-operation: A Survey of Swedish Firms*, op. cit.

au tableau 28. Il est intéressant de voir les mêmes difficultés signalées selon qu'elles persistent ou non (3^e colonne du tableau 28).

Il apparaît que les principales difficultés concernent la qualité et les délais de livraison des produits dans le sens Est-Ouest. Ces difficultés se maintiennent largement. Dans 26 % des cas, la qualité a pu être améliorée par les firmes suédoises mais à un coût assez élevé³⁴. Les défaillances dans les livraisons de l'Est sont dues, tant à l'absence de flexibilité concernant les quantités, les délais, etc. qu'au défaut de livraison en général. La raison en est souvent les conflits entre les diverses organisations et entre l'industrie et les organismes du commerce extérieur de l'Est.

Le problème de gestion et de coordination est aussi aigu pour ce qui concerne la coordination entre les partenaires de l'Ouest et de l'Est que pour la coordination du côté oriental. Le partenaire oriental a souvent des difficultés à organiser une gestion efficace, et peu de possibilité de contrôle sur ses propres sous-traitants.

Des conflits au sujet des prix sont apparus. Initialement, les organismes de l'Est refusaient d'inclure des clauses relatives aux indices des prix, mais ils ont changé d'avis après la crise du pétrole. Le partenaire oriental a une idée assez vague des coûts de distribution et des prix des parties composantes. Il a aussi tendance à sous-estimer les coûts de la

³⁴ B. Högberg et Andreas Adahl, *East-West Industrial Co-operation: A Survey of Swedish Firms*, n.d., 1978. A paraître chez Swedish Board in Technical Development, Stockholm.

documentation et rencontre des difficultés pour former son personnel à l'Ouest, non seulement à cause de la langue, mais aussi du fait de l'envoi à l'étranger de personnes non prévues dans les contrats; c'est-à-dire que, souvent, ce ne sont pas des techniciens, mais des gestionnaires d'un grade élevé qui obtiennent ainsi des vacances à l'étranger. La forte mobilité du personnel spécialisé à l'Est pose aussi des problèmes. En général cependant, une certaine amélioration dans les transferts de technologie est perceptible³⁵.

L'enquête française réalisée en décembre 1978 par le Centre d'études sur la coopération économique avec les pays de l'Est de la Faculté d'économie appliquée d'Aix-Marseille concerne les transferts de technologie chimique entre la France et l'Europe de l'Est³⁶. Il s'agit à la fois d'une étude des contrats et d'une enquête effectuée auprès des exportateurs français.

L'étude des contrats concerne aussi bien l'échantillon étudié que les obligations des parties contractantes, les conditions de paiement, les garanties et les pénalités. L'enquête analyse en détail les réponses des exportateurs en tenant compte surtout des aspects économiques, des procédures de négociation, des clauses concernant le progrès technique, les litiges, les paiements et les compensations.

Dans la description de l'échantillon, l'enquête d'Aix-en-Provence nous donne ce qui manque dans les enquêtes des Nations Unies: une évaluation du caractère représentatif des données citées ainsi que la pondération des contrats retenus en fonction de leur valeur. La liste des 192 accords conclus entre 1970 et 1977 est assortie de l'indication de la valeur de chacun d'eux, pour une valeur totale de 15 118 millions de francs. Les 10 contrats retenus, dont la valeur totale est de 5 422 millions de francs, ne représentent que 5,2% du nombre total des contrats chimiques connus, mais 35,9% de leur valeur³⁷. A l'intérieur de l'échantillon des 10 contrats retenus, deux portant sur des installations de séchage de gaz et une usine d'épuration du gaz naturel comptent pour 69% de leur valeur totale. Cette étude nous montre donc les erreurs qui peuvent être commises lorsque, dans les statistiques concernant les accords de coopération industrielle, on compte chaque accord pour une unité.

Une analyse en profondeur estime aussi, pour les 10 contrats retenus, la part française et la part étrangère de l'équipement chimique fourni. Cette part est de 72% en moyenne, mais pour le contrat le plus important (de 2 700 millions de francs) elle se situe à 52% seulement, et pour tous les autres entre 82 et 99%³⁸.

e) **Les études de cas concrets de coopération industrielle intéressant des entreprises et des branches spécifiques**

L'enquête effectuée à Aix-en-Provence par Henri Dunajewski montre clairement que seule une étude détaillée de cas peut mener à des conclusions exactes.

Il n'est malheureusement pas possible de les retenir toutes dans le présent rapport. A ce sujet, deux enquêtes récentes publiées par les Nations Unies ont un intérêt certain³⁹.

35 *Ibid.*

36 Henri Dunajewski, assisté de Michèle Brami et de Gérard Double, *Etude des transferts de la technologie chimique. Contrats France-URSS. Enquête France-Europe de l'Est*, Centre d'études sur la coopération économique avec les Pays de l'Est, Faculté d'économie appliquée d'Aix-Marseille, Aix-en-Provence, décembre 1978.

37 *Ibid.*, pp. 3-4 et 82-88.

38 *Ibid.*, p. 90.

39 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. The Experience of Selected Western Enterprises Engaging in East-West Industrial Co-operation: Results of a Survey of Fifteen Firms in the Machine-Tool Sector*, United Nations, Economic and Social Council, Economic Commission for Europe, Committee on the Development of Trade, TRADE/R.375, Add. 4., 14 août 1978.

Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Case Studies in Industrial Co-operation: Results of a Survey of Five Western Enterprises, United Nations, Economic and Social Council, Economic Commission for Europe, Committee on the Development of Trade, TRADE/R.373/Add. 3, 18 septembre 1978.

Un examen détaillé des différents types d'accords de coopération industrielle dépasserait le cadre de cette étude. Nous passerons cependant brièvement en revue les principales formes de transfert de technologie⁴⁰:

- accords de coopération scientifique et technique au niveau des firmes privées;
- transactions en matière de licence;
- livraisons d'usines;
- coproduction et spécialisation;
- projets en association (joint ventures);
- coopération tripartite;
- sous-traitance, soumission en association ou projets communs.

3. LES ACCORDS DE COOPÉRATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE AU NIVEAU DES FIRMES PRIVÉES

On a dit plus haut qu'une partie des accords de coopération signés par les firmes privées occidentales sont des accords-cadres⁴¹. Le plus grand nombre a été conclu par l'Union soviétique. Ces accords (voir tableau A-28 de l'Annexe) prévoient généralement le domaine et la forme de la coopération (échanges de spécialistes, séminaires communs, etc.) ainsi que les charges financières et l'obligation de secret de l'opération. Il est habituellement prévu que toutes les questions juridiques, financières et commerciales feront l'objet de contrats séparés⁴².

Nous n'avons malheureusement pas trouvé dans les sources consultées de commentaires sur la portée des accords conclus avec des firmes non américaines. L'enquête allemande de Klaus Bolz et Peter Plötz⁴³ contient, il est vrai, en annexe, un questionnaire spécial adressé aux entreprises allemandes, comportant des questions détaillées sur la nature de la coopération et son déroulement. Mais les 62 réponses annoncées ne sont pas analysées en détail dans le domaine qui nous intéresse.

Les seuls commentaires proviennent des firmes américaines par l'intermédiaire des publications du Congrès. La plupart considèrent cette forme de coopération comme un moyen de pénétrer sur le marché soviétique. Mais il est apparu au Symposium organisé à ce sujet en 1974 que les entrepreneurs qui concluent les accords de coopération ne sont pas ceux qui signent habituellement des contrats. Parmi les avantages pratiques reconnus aux accords,

40 Les accords de coopération entre les établissements de recherche sont évidemment une autre forme importante de transfert de technologie. Cela est particulièrement vrai des institutions de recherche œuvrant dans le domaine de la recherche industrielle appliquée. Les auteurs ne se dissimulent pas que les formes de transfert de technologie examinées ici ne sont pas exhaustives.

41 Catégorie I, tableau 22.

42 Il convient de souligner que le tableau A-28 mentionné ci-dessus fait état de 53 firmes américaines qui ont signé des accords dits «de l'article 4» équivalant à des lettres d'intention de coopération. Toutefois, seule une partie de ces accords ont abouti à des contrats et, dans tous les cas, à quelques rares exceptions près, ces contrats ont porté sur des opérations commerciales de fabrication et de vente et non sur une coopération scientifique et technique. Dans le cadre des accords de coopération scientifique et technique, toute exportation d'information ou de produits nécessite l'intervention de l'organisation soviétique compétente en matière de commerce extérieur, du ministère compétent et du Comité d'Etat pour la science et la technique de l'URSS. Du côté américain, les licences d'exportation habituelles sont également nécessaires. Lawrence H. Theriot, *art. cit.*, p. 750.

43 Klaus Bolz et Peter Plötz, *Kooperationserfahrungen der Bundesrepublik Deutschland mit den Sozialistischen Ländern Osteuropas*, Hambourg, octobre 1973, pp. 30-31. Les auteurs estiment le nombre d'accords de coopération industrielle conclus par l'Allemagne avec tous les pays de l'Est à 300 environ (100 pour la Hongrie, 90 pour la Pologne et 60 pour la Roumanie, mais «peu pour la Tchécoslovaquie et l'Union soviétique»). Mais les enquêteurs n'ont eu que 62 réponses à leur questionnaire et 11 lettres détaillées, et ils se sont basés sur les rapports de presse pour environ 200 projets de coopération. Il n'est donc pas possible d'obtenir, à partir de cette source, des détails sur la coopération scientifique et technique, bien qu'elle évalue la part de ces accords à 19%.

ils ont cité l'allègement des formalités pour les voyages, la possibilité de se faire une opinion sur le potentiel technique soviétique et sur les perspectives de vente. En tout cas, les organes officiels des Etats-Unis examinent attentivement les avantages et les inconvénients de ces échanges⁴⁴.

Il est difficile de se faire une idée du nombre de contrats commerciaux portant exclusivement sur la coopération scientifique et technique. *Eastern Europe Report* citait, fin 1974, «plus de 200 de ces accords» signés avec les entreprises occidentales par l'URSS seulement⁴⁵. Ce chiffre est nettement supérieur à celui de 80 accords pour tous les pays de l'Est cité par Wilczynski d'après les sources soviétiques pour 1973⁴⁶. Il est probable que le nombre total en est nettement supérieur actuellement.

Les meilleures sources à ce sujet, celles des Nations Unies, restent cependant peu précises. Après avoir signalé que les accords de coopération scientifique et technique représentaient en 1972 6.9% du total de 204 accords conclus en 1972⁴⁷, l'enquête des Nations Unies de 1975, portant sur 275 cas de coopération industrielle, ne retient plus cette catégorie⁴⁸. Il en est de même en ce qui concerne l'enquête des Nations Unies du 1^{er} juin 1976 (tableau 23). Seule la part de ces accords dans la coopération industrielle allemande en 1973 (19%) et américaine en 1975 (11.6%) est connue⁴⁹. Cette élimination des accords de coopération scientifique et technique des statistiques des Nations Unies en 1975 semble un peu étonnante. Sur les 220 accords de coopération industrielle récemment conclus par l'Union soviétique et retenus dans le tableau A-31, 73 au moins concernent la coopération scientifique et technique et la Recherche-Développement.

La difficulté d'isoler les transactions en matière de coopération scientifique et technique qui se trouvent intégrées dans presque toutes les formes de coopération industrielle semble avoir motivé cette exclusion.

La part importante (19%) des accords de coopération scientifique et technique conclus par les firmes allemandes rend l'expérience de ce pays particulièrement intéressante. Ces accords ont été conclus dans des domaines proches de la production et des applications pratiques. Dans la plupart des cas, les résultats des recherches sont appliqués en commun. En règle générale, les entreprises allemandes assurent un apport matériel plus important et leurs partenaires de l'Europe de l'Est un apport en main-d'œuvre⁵⁰.

4. LES TRANSACTIONS EST-OUEST EN MATIÈRE DE LICENCE

a) Les formes de transfert

Les licences peuvent faire l'objet de multiples accords, allant de la simple autorisation d'exploiter un brevet accordée isolément à l'accord complexe de coopération industrielle prévoyant l'octroi de licences pour l'exploitation des brevets, assorti de l'importation de

44 Un inventaire de 230 entreprises américaines effectué en 1973 par la National Science Foundation et le Bureau of East West Trade a tenté de faire ressortir le degré de réciprocité des accords de coopération scientifique et technique (Lawrence H. Theriot, *art. cit.*, p. 751). Notons que le Sous-comité de la planification nationale et internationale dans le domaine de la science de la Chambre des représentants (*Review of US-USSR Co-operative Agreements on Science and Technology, op. cit.*, pp. 2-3) recommande que les projets en cours soient examinés périodiquement d'une façon critique pour apprécier leur caractère efficace et leurs avantages réciproques. Il devrait être mis rapidement fin aux projets devenus inopérants du fait de l'absence de performances du côté soviétique, comme cela se fait normalement dans les relations d'affaires.

45 *Eastern Europe Report*, Business International, Genève, 13 décembre 1974.

46 Voir plus haut.

47 F. Levčík et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 42.

48 Voir tableau 15.

49 F. Levčík et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 42 et note 1, p. 58.

50 F. Levčík et J. Stankovsky, *op. cit.*, pp. 55-56.

certaines biens d'équipement, de licences d'exploitation de savoir-faire, d'assistance technique, de construction d'usines clés en main ou d'installations industrielles et d'une licence pour l'utilisation de marques de fabrique⁵¹.

La vente de licences représente souvent le premier pas vers une coopération plus large; dans la mesure où l'acheteur d'une licence fournit au vendeur des produits obtenus grâce au nouveau procédé, on s'engage vers la conclusion du premier contrat annexe⁵².

En 1972, 28% des accords de coopération industrielle entre l'Est et l'Ouest étaient basés sur des accords de licence; ce pourcentage atteignait 26% en 1975, 17% en 1976 et 6.1% seulement en 1978 (tableau 23).

Quelques détails sur les formes d'accord comportant des ventes de licences entre les Etats-Unis et les pays de l'Est européen sont cités au tableau 27. Sur 434 accords de coopération en cours ou échus au 1^{er} janvier 1976, 183 étaient des ventes de licence ou de savoir-faire (know-how). Une autre évaluation, concernant également les accords de coopération entre les Etats-Unis et les pays du CAEM indique que sur 188 accords de vente de licences, 87 étaient payables en produits et 32 en devises⁵³. En 1975, les firmes américaines étaient dans 92% des cas vendeurs de licences, et dans 8% seulement des cas acheteurs. Dans la plupart des cas, les ventes des firmes américaines se faisaient directement, et dans 20 cas (sur 141) en coopération avec des firmes d'autres pays⁵⁴.

Les accords de licence représentaient 40% des accords de coopération conclus entre l'Allemagne et les pays de l'Est européen. Dans 70% des cas, le partenaire de l'Est européen reçoit le savoir-faire sous forme de documentation, mais parfois le vendeur allemand s'engage à fournir à l'acheteur les résultats du progrès technique réalisé après la vente. Dans 80% des cas, le paiement des licences intervient en devises et dans 20% des cas seulement sous forme de produits. Dans 70% des cas, l'acheteur de l'Est européen a le droit d'exporter le produit sous licence, mais surtout vers les pays socialistes⁵⁵.

b) Le montant des transactions

On ne connaît pas avec précision le nombre de transactions portant sur la vente de licences. Selon Jozef Wilczynski, le nombre total des licences vendues jusqu'en 1976 par les pays occidentaux à l'Europe de l'Est était supérieur à 2 400, avec un revenu annuel moyen vers le milieu des années 1970 de 300 millions de dollars. Les ventes des pays de l'Est vers l'Ouest totalisaient au cours de la même période 700 licences (dont la moitié a été concédée par la Tchécoslovaquie) avec des revenus annuels de l'ordre de 40 millions de dollars⁵⁶. Il est intéressant de noter que les firmes multinationales n'ont acquis qu'un dixième environ de ces licences⁵⁷.

Parmi les pays de l'Est acheteurs de licences, les plus importants étaient l'Union soviétique et la Pologne avec 450 licences⁵⁸ puis la Tchécoslovaquie et la Hongrie avec 250 à

51 *Commercialisation des licences et crédit-bail*, TRADE/INF. 2, Comité pour le développement du commerce, Commission économique pour l'Europe des Nations Unies, Genève, 1976, p. 17.

52 F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 51.

53 *The US Perspective on East-West Industrial Co-operation*, International Development Center of Indiana University, Bloomington, 1975, cité par F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 48. C'est la même enquête qui est citée dans le tableau 27 (résultats préliminaires).

54 F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 48.

55 K. Bolz et P. Plötz, *Erfahrungen aus der Ost-West-Kooperation*, Hambourg, 1974, cité par F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 52.

56 Jozef Wilczynski, «Licences in the West-East-West Transfer of Technology», *Journal of World Trade Law*, mars-avril 1977, pp. 126 et 131. Dans ces chiffres, la Yougoslavie est comprise avec 500 licences achetées, mais sans indication du nombre de licences vendues. Voir aussi: «Wschód-Zachód: Patenty i Licencje» (Est-Ouest: brevets et licences), *Polityka*, 6 mars 1978, p. 13 et *Business Eastern Europe*, 2 juin 1978, p. 173.

57 *Polityka*, 6 mars 1978, *art. cit.*, p. 13.

58 Si l'on fait abstraction de la Yougoslavie, J. Wilczynski, *art. cit.*, p. 126.

300 licences, puis venaient la Roumanie, la Bulgarie et la République démocratique allemande. Dans les ventes de licences en direction de l'Ouest, la première place a été occupée par la Tchécoslovaquie avec quelque 350 licences, suivie par ordre d'importance de l'URSS, de la Hongrie, de la République démocratique allemande et de la Pologne. L'Union soviétique n'est qu'un vendeur relativement récent de licences. A la Foire de Francfort de juin 1970, l'Union soviétique a offert 400 licences et, depuis, elle a vendu des licences à 35 pays⁵⁹.

Parmi les vendeurs occidentaux de licences figure en première place l'Allemagne, suivie du Royaume-Uni, des États-Unis, de la France, du Japon, de l'Italie, de la Suède, de la Suisse, des Pays-Bas et de la Belgique. Plus de 75% de toutes ces licences sont concédées par les grandes corporations ou par leurs filiales⁶⁰.

Les domaines auxquels s'appliquent ces licences et la qualité des nouveaux procédés vendus ne sont pas connus avec précision. Nous avons réuni en annexe des listes d'accords de licence (tableaux A-29 et A-30), à la fois pour les achats et les ventes. Elles concernent surtout la mécanique lourde, l'industrie chimique, les transports, l'industrie électrotechnique et électronique. Viennent ensuite la métallurgie et la construction. L'industrie légère occupe la dernière place⁶¹. Ce qui frappe, c'est le grand nombre de licences achetées et vendues par l'URSS. Le problème de la qualité des licences vendues reste entier. Le rapport de la Commission économique pour l'Europe a fait état de quelques plaintes selon lesquelles les entreprises occidentales cherchaient à céder des licences de techniques déjà périmées⁶². J. Wilczynski semble partager ce point de vue⁶³. Cette question mériterait certainement une étude approfondie, les prises de position actuelles ne pouvant se fonder que sur certaines doléances.

Le problème de l'évaluation de la valeur des licences achetées et vendues dans le commerce Est-Ouest n'est pas résolu. Comme l'indique le rapport de la Commission économique pour l'Europe, les données relatives aux recettes et paiements correspondant à des licences ne représentent guère que le «sommet de l'iceberg» constitué par le total des transactions qu'impliquent les transferts de techniques. La complexité de certains accords de coopération industrielle qui mettent parfois en jeu des transferts de techniques à double sens, dont le paiement s'effectue par la coproduction de pièces — soit deux ou trois ans après l'octroi de la licence — est telle que les statistiques qui n'incluent que les paiements effectués au comptant au cours d'une année n'en tiennent pas toujours compte⁶⁴. La concentration internationale à l'Ouest, avec des holdings, filiales, etc., fait aussi que les transferts de technologie n'apparaissent que partiellement dans les statistiques des ventes de licences⁶⁵. Une bonne partie des ventes de licences et de savoir-faire est incluse dans des accords globaux («package-deals») comprenant la vente de machines (par exemple dans le cas d'usines clés en main). Le détail de ces accords globaux, surtout les prix fixés pour le savoir-faire, peut être intégré dans le cadre d'ensemble d'une négociation de façon telle que les valeurs apparaissant dans les comptes des organisations soviétiques du commerce peuvent induire en erreur⁶⁶.

59 J. Wilczynski, *art. cit.*, pp. 130-131. On peut s'étonner que dans les statistiques concernant les accords de licence entre l'Est et l'Ouest publiées par la Commission économique pour l'Europe pour 1975, la part des pays de l'Est soit la suivante: Hongrie 40,7%, Pologne 25,9%, Bulgarie 9,3%, Tchécoslovaquie 9,3%; l'URSS et la République démocratique allemande figurant avec le chiffre zéro. Cité par F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 44.

60 *Business Eastern Europe*, 2 juin 1978, p. 173.

61 *Ibid.*, p. 173.

62 *Commercialisation des licences et crédit-bail*, *op. cit.*, p. 7.

63 J. Wilczynski, *art. cit.*, p. 130. Cet auteur indique d'ailleurs que les licences vendues par les pays de l'Est européen comprennent des inventions mineures et peu sophistiquées, d'une classe inférieure à celles vendues par les pays de l'Ouest, *Ibid.*

64 *Commercialisation des licences et crédit-bail*, *op. cit.*, p. 18.

65 Jiri Slama et Heinrich Vogel, «Technology Advances in Comecon Countries: An Assessment», *art. cit.*, p. 209.

66 Philip Hanson, «International Technology Transfer from the West to the USSR», dans *Soviet Economy in a New Perspective - A Compendium of Papers*, *op. cit.*, p. 802.

Tableau 29
Recettes et paiements correspondant à des transactions concernant les licences entre l'Est et l'Ouest

Période	Recettes des pays de l'Est	Paiements aux pays de l'Ouest	Solde	
	<i>Millions de dollars E.U.</i>			
<i>Transactions des pays de l'Est</i>				
Tchécoslovaquie ¹	1966-1973 total	64	273	-209
Tchécoslovaquie ¹⁴	1970-1976 total	92.9	349.3	-256.4
Tchécoslovaquie ²	1968-1974		320	
Hongrie ³	1968-1973 total	5.6	18.6	-13
Hongrie ¹⁵	1970-1976 total	25.1	90.3	-65.2
Pologne ⁴	1970	—	env. 3 fois supérieurs aux recettes ⁴	
Pologne ⁵	1975	4.0	81	
Pologne ⁶	1971-1975		env. 500	
Pologne ¹⁶	1971-1975		665	
Total pays du CAEM	1960-1969 total	—	11.2 fois supérieurs aux recettes ⁷	—
Total pays du CAEM	1970	—	4.3 fois supérieurs aux recettes ⁷	
Total pays du CAEM	au début 1970, Moyenne annuelle approximative	30	(360) ⁸	
Total pays du CAEM	1974 environ	—	500 ⁹	
Total pays du CAEM	1975 environ	40 ¹⁰	200-300 par an ¹¹	
Total pays du CAEM ¹⁷	1976	40	300	
<i>Transactions des pays de l'Ouest</i>				
Royaume-Uni ¹²	1972	0.2	5.9	+5.7
<i>Millions de DM</i>				
Allemagne ¹³	1960-1974	148	34	+114
Allemagne ¹³	1973	18.1	1.4	+16.7
dont:				
Chimie et raffinage de pétrole	1973	3.7	0.3	+3.4
Métallurgie et transformation des métaux	1973	8.9	0.9	+8.0
Industrie électrotechnique	1973	4.8	—	+4.8
<i>Millions de dollars E.U.</i>				
Etats-Unis ¹⁴	1973	5	1	+4

1 Commercialisation des licences et crédit-bail: TRADE/INF.2. Comité pour le développement du commerce. Commission économique pour l'Europe de l'Organisation des Nations Unies, Genève, 1976, p. 19.

2 Moscow Narodny Bank, *Press Bulletin*, 23 novembre 1977, p. 10.

3 Commercialisation des licences et crédit-bail: TRADE/INF.2. Comité pour le développement du commerce. Commission économique pour l'Europe de l'Organisation des Nations Unies, Genève, 1976, p. 20.

4 Commission économique pour l'Europe, cité par Philip Hanson, «International Technology Transfer from the West of the USSR», *Soviet Economy in a New Perspective*, op. cit. p. 804.

5 «Wschód-Zachód: Patenty i Licencje» (Est-Ouest: Licences et brevets), *Polityka* (Pologne) du 6 mars 1978.

6 Moscow Narodny Bank, *Press Bulletin*, 23 novembre 1977, p. 10.

7 J. Wilczyński, *Technology in Comecon*, Londres et Basingstoke, 1974, p. 308, d'après *Die Wirtschaft*, Berlin Est, du 13 janvier 1972, p. 27.

8 Yu. Naido, S. Simanovskij, «Uchastie stran SEV v mirovoj trgovle litsenzii» (Participation des pays du CAEM au commerce mondial des licences), *Voprosy ekonomiki*, 1975, n° 3, pp. 67-77. Les revenus «courants» annuels (date non indiquée) de la vente des licences sont cités p. 67 de cet article qui précise que ce chiffre représente un pour cent environ du commerce mondial total des licences, non compris le commerce intra-CAEM (voir p. 68). Le commerce total Est-Ouest des licences est indiqué (p. 68) comme représentant environ 10% du total mondial incluant le commerce intra-CAEM des licences évalué en monnaies nationales (date non indiquée). Donc

(apparemment) paiements à l'Ouest = environ $\frac{10.74}{100} \times \frac{74}{100} \times$ recettes, ou environ 12 x recettes. Philip Hanson estime ce montant à 24% du

total mondial (y compris les échanges intra-CAEM et les paiements à l'Ouest) des licences d'un montant 12 fois supérieur aux recettes au même titre. Philip Hanson, «Forms and Dimension of Technology Transfer between East and West» dans *Industrial Policies and Technology Transfers between East and West*, C. T. Saunders (ed.), Springer-Verlag, Wien-New York, 1977, p. 157.

9 Aleksandr N. Bykov, «Perspectives of East-West Relations in Technology Transfer and Related Problems of Dependence», *Industrial Policies and Technology Transfers between East and West*, C. T. Saunders (ed.), Springer-Verlag, Wien-New York, 1977, p. 167.

10 «Wschód-Zachód. Patenty i Licencje» (Est-Ouest: Licences et brevets), *Polityka* (Pologne), 6 mars 1978.

11 Moscow Narodny Bank, *Press Bulletin*, 23 novembre 1977, p. 10.

12 Philip Hanson, «International Technology Transfer from the West to the USSR», art. cit., p. 804.

13 Jiri Slama et Heinrich Vogel, «Technology Advances in Comecon Countries: An Assessment», *East-West Technological Co-operation*, OTAN, Bruxelles, 1976, pp. 231, 234-235.

(Suite page 129)

Plusieurs pays occidentaux et de l'Europe de l'Est ne publient pas systématiquement des renseignements sur la valeur des ventes de licences par pays de destination⁶⁷.

Les estimations de la valeur respective des flux de licences dans le commerce Est-Ouest que nous avons réunies dans le tableau 29 ne peuvent donc être que très approximatives. Un excédent considérable de recettes en faveur de l'Ouest est cependant incontestable. Autour des années 1970-1973, les paiements en valeur aux pays occidentaux étaient plusieurs fois supérieurs aux recettes correspondantes: environ trois fois en Pologne, quatre fois en Hongrie, en Tchécoslovaquie et pour l'ensemble des pays de l'Est. Il est intéressant de voir qu'après une certaine diminution de l'écart au début des années 1970, un nouvel accroissement semble perceptible vers 1974-1976 (tableau 29). Le déficit des pays de l'Europe de l'Est paraît donc s'aggraver.

Le commerce des licences avec certains pays industrialisés comme les Etats-Unis et l'Allemagne a provoqué des déficits encore plus importants, encore qu'une certaine réduction de ce déficit ait été perceptible au début des années 1970, notamment pour la Hongrie. L'industrie hongroise des produits pharmaceutiques pour laquelle les dépenses et les recettes sont plus ou moins équilibrées est en effet l'un des principaux exportateurs de licences hongroises vers l'Ouest. C'est la réduction graduelle des dépenses hongroises pour l'achat de licences, intervenue au cours des années 1971-1973, et la poursuite de la vente des licences de produits pharmaceutiques qui ont eu l'effet mentionné⁶⁸. Cependant, la Hongrie a connu un accroissement substantiel des achats de licences qui ont atteint 10.5 millions de dollars en 1974, 16 millions en 1975 et 47.6 millions en 1976, alors que ses ventes de licences se sont stabilisées à un niveau proche de 3 millions de dollars en 1975 pour n'atteindre que 16.2 millions de dollars en 1976⁶⁹. Le déficit hongrois s'est donc fortement accru. Pour la Tchécoslovaquie, les paiements au titre des licences, relativement stables depuis 1949⁷⁰ ont augmenté de 22 millions de dollars en 1976, accroissant le déficit de la même somme: il est passé à 47.4 millions de dollars en 1976⁷¹.

c) Perspectives du développement du commerce des licences dans les relations Est-Ouest

L'acquisition du savoir par l'intermédiaire des licences présente des avantages certains pour les pays de l'Europe de l'Est. Elle permet tout d'abord de hâter le progrès technique dans le domaine concerné de sept à huit ans, selon les estimations, contre trois à cinq ans pour l'obtention du savoir-faire (know-how) et un à deux ans pour la coproduction⁷².

67 *Ibid.*, p. 802. Parmi les pays de l'Est, seules la Tchécoslovaquie et la Hongrie publient systématiquement des données sur le montant des recettes et des paiements au titre des ventes et des achats de licences.

68 *Commercialisation des licences et crédit-bail, op. cit.*, pp. 19-20.

69 *Külkereskedelmi Statisztikai Evkönyv* (Annuaire statistique du commerce extérieur), Budapest; cité dans *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, 1978, op. cit.*, Annex II, p. 2.

70 *Commercialisation des licences et crédit-bail, op. cit.*, p. 19.

71 *Statistická Rocenka CSSR* (Annuaire statistique de la Tchécoslovaquie); cité dans *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, TRADE/R.373, 31 août 1978, Annex II, p. 1.*

72 A. Bodnar et B. Zahn. *Rewolucja naukowo techniczna a socjalizm* (La révolution scientifico-technique et le socialisme), Varsovie, 1971, p. 158; cité par J. Wilczynski, *art. cit.*, p. 128.

(Fin des notes du tableau 29)

14 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, TRADE/R.373, 31 août 1978, op. cit.*, Annexe II, p. 1 (1971-1975), d'après *Statistická Rocenka USSR*.

15 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, op. cit.*, Annex II, p. 2. Pour 1975 et 1976, d'après *Külkereskedelmi Statisztikai Evkönyv* (Annuaire statistique du commerce extérieur).

16 Taux de change: 3.46 Zloty pour 1 dollar = 23.8% payé à l'Allemagne, 17.8% payé à la Grande Bretagne, 11.9% à la France, 8.0% aux Etats-Unis, 7.3% à l'Italie et 6.8% à la Suède. W. Brzost. «Współpraca naukowotechniczna» (La coopération scientifique et technique). *Handel Zagraniczny*, n° 8, 1977, p. 12; cité dans *Promotion of Trade, op. cit.*, Annexe II, p. 2.

17 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, op. cit.*, Annex II, p. 2.

Le progrès technique ainsi induit appelle d'autres perfectionnements, de nouvelles importations et l'achat de nouvelles licences. On a établi que dans 98 % des cas, l'achat de licences occidentales par l'Europe de l'Est est suivi de nouvelles transactions. En Pologne, cet achat nécessite des importations d'un montant de six à huit fois supérieur au coût des licences⁷³. Les exemples concrets ne manquent pas⁷⁴.

Certaines des licences vendues à l'un des pays de l'Europe de l'Est sont d'ailleurs ensuite utilisées dans d'autres pays du CAEM. Tel a été le cas des licences fournies par Renault à la Pologne, et par Fiat à l'URSS, qui ont servi à la production de voitures de tourisme en Bulgarie et en Roumanie⁷⁵.

L'achat de licences permet aussi de favoriser l'exportation. En Hongrie, 22 à 25 % des machines exportées vers l'Ouest ont été produites à l'aide de licences occidentales. En Pologne, près d'un dixième de la production industrielle est effectuée sur cette base et on a estimé que les dépenses consacrées aux licences permettent d'accroître de quatre à six fois les exportations^{76, 77}.

Du côté occidental, cet accroissement n'entraîne pas toujours l'inquiétude quant à une concurrence des pays de l'Est⁷⁸. Les firmes occidentales estiment que les ventes de licences leur permettent de financer l'étape suivante de la Recherche et du Développement et comptent sur les délais qui affectent l'innovation des pays importateurs⁷⁹.

L'Union soviétique semble avoir reconnu l'intérêt d'une réglementation internationale des transactions sur les licences en adhérant, en 1965, à la Convention de Paris sur la protection de la propriété industrielle⁸⁰. Cela ne signifie pas — comme l'indique Philip Hanson — que l'Union soviétique ait cessé tout plagiat, mais les vendeurs occidentaux peuvent désormais tenter une action devant les tribunaux soviétiques⁸¹.

L'achat de licences présente cependant certains inconvénients pour les acquéreurs. On a déjà dit que les procédés achetés peuvent ne pas être tout à fait modernes. En outre, les délais d'introduction des techniques nouvelles sont souvent abusifs. La négociation d'un contrat de licence avec un pays socialiste prend habituellement deux ans en moyenne⁸². La licence acquise, un laps de temps important s'écoule avant sa mise en application. En Hongrie, ce retard est d'une à six années et en Pologne, sur 87 licences achetées en 1967, 14 seulement ont été utilisées dans un délai d'un an, 11 sous deux ans, 23 dans les trois à cinq ans, et 3 dans les six ans ou plus⁸³. Des délais semblables ont été signalés en Bulgarie et en Roumanie.

La durée moyenne d'un accord de licence étant de 5 à 10 ans, les retards mentionnés réduisent sensiblement les avantages tirés par les pays de l'Europe de l'Est de l'achat des licences et rendent l'écart technologique difficile à combler⁸⁴.

73 *Polityka, art. cit.*, 6 mars 1978, p. 13.

74 A un contrat de 29 millions de dollars pour la construction d'une usine de fibres synthétiques en 1973 a succédé un autre contrat de 8 millions de dollars de technologie pour la production d'acronitrile offert par la Standard Oil de l'Ohio. J. Wilczynski, *art. cit.*, p. 127.

75 J. Wilczynski, *Ibid.*, p. 127.

76 *Ibid.*, p. 128.

77 M. L. Gorodisskij, *Licencii po vneshnej torgovle SSSR* (Licences dans le commerce extérieur de l'URSS), Moscou, 1972, p. 20. L'auteur estime qu'en URSS le gain total pour l'économie nationale, provenant des licences étrangères, est dix fois supérieur aux dépenses engagées pour leur acquisition.

78 J. Wilczynski, *art. cit.*, p. 130.

79 J. Wilczynski, *Technology in Comecon, Acceleration of Technological Progress through Economic Planning and the Market*, MacMillan, 1974, p. 305.

80 Philip Hanson, *art. cit.*, p. 803 et J. Wilczynski, *art. cit.*, p. 124. En 1973, l'Union soviétique a également adhéré à l'Union internationale pour la protection des travaux littéraires et artistiques (Convention de Berne).

81 Mais un décret de 1973 sur les brevets permet aux entreprises soviétiques de passer outre à l'opposition du propriétaire de la patente. Voir Philip Hanson, *Ibid.*

82 *Eastern Europe Report*, Business International, Genève, 28 décembre 1973, p. 286.

83 Z. Madej, *Nauka i rozwój gospodarczy* (Science et développement économique), Varsovie, 1970, p. 180.

84 *Polityka, art. cit.*, 6 mars 1978, p. 13.

Certains économistes des pays de l'Europe de l'Est ont mis en garde les responsables contre une importation abusive de technologie étrangère. Un tel transfert «horizontal», en opposition avec le transfert «vertical» provenant d'un effort national en matière de recherche et de développement, pourrait bien avoir comme effet de perpétuer l'écart technologique. Selon les mêmes auteurs, le fait de dépendre des licences étrangères provoque un retard de cinq à dix ans dans le niveau technologique du pays importateur⁸⁵.

Dans l'immédiat, l'accroissement de l'importation de licences a été accompagné en Europe de l'Est d'une certaine modification de la répartition par secteur de l'industrie. Initialement, les importations des pays de l'Europe de l'Est étaient concentrées dans l'industrie lourde, l'industrie chimique non organique et les matériels de transport lourds. Plus tard, l'accent a été mis sur les industries techniquement les plus dynamiques produisant les machines-outils automatiques, les produits chimiques légers (pharmaceutiques, matières plastiques, fibres synthétiques), les voitures automobiles et l'équipement aérien et électronique, comme les systèmes de contrôle, les ordinateurs, le traitement informatique («electronic data processing»). D'autre part, l'exclusivité accordée à la production des biens d'équipement a été légèrement atténuée en faveur des biens de consommation.

L'expérience des transactions en matière de licence permet d'entrevoir quelques perspectives d'évolution. On peut prévoir un accroissement du nombre des transactions qui pourraient s'opérer de plus en plus souvent sur la base de la réciprocité (*quid pro quo* — terme utilisé aux Etats-Unis)⁸⁶. En effet, avec l'accélération du progrès scientifique et technique, les processus de production et la technologie utilisés se diversifient. Les échanges portant sur les produits manufacturés (surtout à forte densité de technologie) prennent le pas sur les échanges de matières premières et de produits semi-finis. La cession de licences étant le procédé le plus rapide et le moins coûteux de transfert des nouvelles techniques, il est normal qu'il se développe fortement⁸⁷.

Ce qui compte, ce sont les conditions de l'échange. On peut penser que les pays de l'Europe de l'Est chercheront à acquérir la technologie la plus moderne aux coûts les plus bas. Pour obliger le vendeur de licences à perfectionner encore la technique transmise et à la rendre immédiatement accessible, les pays de l'Europe de l'Est tendront à inclure dans les contrats des clauses prévoyant le paiement de redevances basées sur la valeur de la *production vendue* à l'extérieur et obtenue grâce à ces licences. Les clauses anciennes portaient sur le versement, soit d'une somme forfaitaire, soit d'un montant basé sur la production interne obtenue grâce aux licences concédées⁸⁸.

A l'Ouest, les positions ne sont pas très nettes en ce domaine. Nous nous efforcerons de les préciser quand nous étudierons l'impact des transferts de technologie Est-Ouest sur les économies occidentales⁸⁹.

5. LES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE ET LA LIVRAISON DES USINES «CLEFS EN MAIN»

La livraison d'usines «clefs en main» incluant le plus souvent une aide de démarrage, et fréquemment des stages d'apprentissage, est considérée comme un des moyens les plus efficaces du transfert de technologie⁹⁰.

85 A. Bodnar et B. Zahn, *op. cit.*, pp. 186-187.

86 *Technology Transfer and Scientific Co-operation between the United States and the Soviet Union: A Review*, *op. cit.*, p. 34. Le Comité du Congrès des Etats-Unis n'a pas trouvé pour l'instant de possibilités concrètes pour la réciprocité.

87 En l'absence, évidemment, d'une crise politique grave.

88 J. Wilczynski, *art. cit.*, p. 136.

89 Voir plus loin, Chapitre 6.

90 Voir plus haut. Le même point de vue est exprimé par Maureen R. Smith. «Industrial Co-operation Agreements: Soviet Experience and Practice», *art. cit.*, p. 774.

Au cours de la dernière décennie, cette forme de coopération s'est fortement développée surtout dans l'industrie chimique, la sidérurgie et l'industrie automobile. Il s'agit souvent de projets très importants. Quelques exemples de contrats portant sur ces livraisons sont reproduits dans le tableau A-32 de l'Annexe.

Au début des années 1970, les contrats atteignaient en moyenne quelque 30 à 50 millions de dollars. Le contrat le plus important a été signé par Swindell-Dressler (Etats-Unis) pour l'équipement de l'usine de la Kama (URSS). Depuis lors, le montant des contrats a encore fortement augmenté, surtout dans le cas des transactions avec l'Union soviétique. Le tableau 30 concernant l'URSS fait ressortir que sur 31 contrats de livraison d'usines ou d'équipements de base en cours en 1976, cinq atteignaient 900 à 1 500 millions de dollars chacun, et cinq autres 400 à 670 millions de dollars. Le montant des contrats discutés avec l'URSS en 1977-1978 semble encore supérieur: 1 à 2 milliards de dollars pour des usines de pâtes et papiers négociées en concurrence par les Etats-Unis et le Japon; un projet proposé de 3 milliards de dollars pour le développement des gisements de gaz de Sibérie occidentale (projet «Etoile du Nord») par trois firmes américaines⁹¹; un projet de construction d'un complexe pétrochimique d'une valeur de 2,8 milliards de dollars négocié par trois firmes (américaine, italienne et allemande) et un projet de construction d'un complexe sidérurgique par un consortium d'Allemagne (1 à 2 milliards de dollars)⁹². Les autorités soviétiques ont une préférence marquée pour les achats d'usines «clefs en main», puisque 90 des 160 accords de coopération industrielle conclus avec l'Ouest jusqu'en 1975 concernaient la livraison d'usines complètes⁹³.

Le coût des usines «clefs en main» fournies aux autres pays du CAEM est nettement moindre⁹⁴. On peut citer cependant la construction des usines de gazéification du charbon, objet d'un accord entre la Pologne et le consortium dirigé par Krupp (Allemagne) pour un montant de 800 millions de dollars⁹⁵.

Pour les pays de l'Europe de l'Est, les usines clefs en main ont l'avantage d'offrir une technologie de qualité supérieure et de pouvoir être installées et mises en marche rapidement. D'autres avantages s'y ajoutent. Selon les expériences occidentales, il est difficile d'introduire des innovations radicales dans de grandes usines anciennes. Les firmes nouvelles jouent le rôle de pionniers et sont considérées comme des «envahisseurs». On peut supposer qu'un rôle semblable est joué par les usines livrées clefs en main aux pays du CAEM⁹⁶. Cette formule permet aussi d'éviter les conflits qui interviennent quand le partenaire occidental ne s'occupe que d'une partie de la construction, comme dans le cas, par exemple, de la participation de Swindell-Dressler à la construction de l'usine de camions de la Kama. En 1974, la mise en marche de cette usine avait pris deux ans de retard⁹⁷.

Aucune étude globale des livraisons d'usines clefs en main n'a encore été effectuée. Seuls sont disponibles les résultats d'enquêtes portant sur différents échantillons⁹⁸. Celles qui ont été entreprises par les Nations Unies sont présentées plus haut dans le tableau 23. Les contrats concernant la livraison d'usines constituaient en septembre 1978 17,4% du total des accords de coopération industrielle (sans la Yougoslavie), mais leur part variait selon le pays. Elle était de 71,1% pour la République démocratique allemande⁹⁹, de 27,2% pour l'URSS,

91 Ce projet n'a pas été réalisé.

92 Voir tableau A-33: il fait ressortir les accords de compensation passés par l'URSS depuis 1969. Puisque tous les accords de livraison d'usines d'une certaine importance comprennent actuellement des paiements en compensation, on peut aussi utiliser ce tableau pour l'étude des ventes d'usines «clefs en main».

93 Maureen R. Smith, *art. cit.*, p. 773.

94 Voir tableaux A-34 à 39.

95 Voir tableau A-34 et la note 92 plus haut.

96 T. Podolski, *art. cit.*, pp. 129-130.

97 *Ibid.*, p. 130.

98 Voir plus haut.

99 On peut se demander dans quelle mesure les contrats retenus par l'enquête sont représentatifs pour ce pays. La part des usines clefs en main livrées d'après les contrats signés par ce pays n'était que de 23,5% en juin 1976 et aucun contrat ne figure dans l'enquête de 1975 des Nations Unies (voir tableau 23).

Tableau 30
URSS: Principaux projets «clés en main» en cours en 1976:
Pays occidental participant et description du projet/description du produit exporté
à titre de remboursement
1976

Associé/pays	Projet	Valeur (millions de \$)	Produit de paiement par URSS
France	Équipement pour champ de gaz naturel	250	Gaz naturel
Autriche	Tubes de grand diamètre	400	Gaz naturel
Italie	Tubes de grand diamètre	190	Gaz naturel
Finlande	Tubes	n.d.	Gaz naturel
Allemagne	Tubes de grand diamètre	1 500	Gaz naturel
France, Autriche, Allemagne	Tubes de grand diamètre et équipement	900	Gaz naturel
Japon	Matériel pour la manutention du bois	163	Bois de charpente
Japon	Usine de préparation de déchets de bois	45	Copeaux et pâte de bois
Japon	Matériel pour la manutention du bois	500	Bois de charpente
France	Complexe de fabrication de pâte à papier	60	Pâte de bois
Royaume-Uni	Chaussures	3.2	Denrées alimentaires, jouets
Allemagne	Usine de fabrication de polyéthylène	39	Polyéthylène
Allemagne	Usine de fabrication de polyéthylène	61	Polyéthylène
France	Styrène/polystyrène	100	Polystyrène
Italie	Usines de produits chimiques	600	Ammoniaque
Royaume-Uni, Etats-Unis	Usine de fabrication de polyéthylène	50	Polyéthylène
France	Usine de fabrication d'ammoniaque	220	Ammoniaque
Italie	Usine de produits chimiques	670	Produits chimiques
Etats-Unis	Usine de fabrication d'ammoniaque	200 +	Ammoniaque
Etats-Unis	Installation de manutention et de stockage d'engrais	100	Ammoniaque
France	Conduites pour le transport d'ammoniaque	200	Ammoniaque
Etats-Unis	Conduites pour le transport d'ammoniaque	100	Ammoniaque
Italie	Usine de fabrication d'agents tensio-actifs	n.d.	Produits chimiques, organiques, détergents tensio-actifs
Italie	Polypropylène	100-130	Produits chimiques intermédiaires
Etats-Unis	Équipement pour la préparation de concentrés de cola	n.d.	Vodka
Japon	Recherche de pétrole	150-250	Pétrole et gaz
Italie	Tubes de grand diamètre	1 500	Feraille, charbon, minerai de fer
Japon	Équipement pour la préparation du charbon	450	Charbon
Allemagne	Complexe sidérurgique	1 200	Boulettes de minerai, produits à base d'acier
France	Raffinerie d'aluminium	1 000	Aluminium
Allemagne	Usine de production d'éthylène, procédé oxyde/glycol	80	Produits connexes

Source: Extrait de l'article de Maureen Smith, «Industrial Co-operation Agreements: Soviet Experience and Practice», *Soviet Economy in a New Perspective*, op. cit., p. 773.

de 24.1% pour la Pologne, mais bien moindre pour les autres pays de l'Europe de l'Est.

Sur le total des livraisons d'usines prises en compte par les Nations Unies fin septembre 1978, 63.6% avaient été acquises par l'URSS, 23.6% par la Pologne et 9.1% par la République démocratique allemande. La part des autres pays était insignifiante¹⁰⁰. La part de l'URSS est d'autant plus grande que les contrats signés avec ce pays le sont souvent pour des montants très élevés (tableau 30).

Les Etats-Unis semblent occuper une place dominante dans les livraisons d'usines clefs en main. Selon l'enquête de l'Indiana University portant sur 434 accords, la part des usines complètes atteint 34.1% pour l'ensemble des pays du CAEM et 55.2% pour les accords conclus avec l'URSS (voir tableau 27). Cependant, une autre enquête, menée en France en 1978 et portant sur 253 contrats de livraison d'usines clefs en main, ne fait ressortir que 6% de contrats de ce type pour les Etats-Unis, contre 31% pour la France, 24% pour le Japon et 20% pour l'Allemagne (voir tableau 25). Les auteurs admettent que la part de la France pourrait être surestimée¹⁰¹, mais la différence importante entre les résultats obtenus par les différentes enquêtes est évidente.

La diversité des conceptions retenues pour les enquêtes sur la coopération industrielle¹⁰² et le caractère plus ou moins représentatif des échantillons (les additionner n'a qu'un intérêt partiel s'agissant d'accords de valeur souvent *très différente*) rendent les résultats cités relatifs. La notion même de « livraison d'usine » prête aussi à équivoque. Les Nations Unies y incluent, par exemple, des biens d'équipement pour l'exploitation des ressources minières ou pour l'application de différentes technologies à cette fin¹⁰³.

Ces différences de conception expliquent sans doute les écarts entre les données fournies par différents pays. D'autres écarts sensibles risquent d'apparaître si l'on prend en compte les statistiques des pays de l'Europe de l'Est. En tout cas, une étude d'ensemble des livraisons d'usines clefs en main reste indispensable pour une analyse plus précise des transferts de technologie intervenant à cette occasion.

6. COPRODUCTION ET SPÉCIALISATION

Dans ce cadre, chaque partenaire se spécialise, soit dans la production de certains éléments du produit final — qui sont ensuite assemblés par l'un des partenaires ou par les deux, soit dans la production d'un nombre limité d'articles du programme de fabrication qui sont ensuite échangés pour compléter la gamme des produits de chaque partenaire. La technique est fournie surtout par l'un des partenaires et il arrive qu'elle soit l'aboutissement d'un travail commun de Recherche et de Développement. Les accords de coproduction et de spécialisation comprennent aussi, en général, des clauses de commercialisation en coopération. Normalement, le produit porte la marque de fabrique des deux partenaires, chacun se réservant le marché de sa région, alors qu'ils se partagent le marché des pays tiers¹⁰⁴.

100 1.8% respectivement pour la Hongrie et la Roumanie. Pas de contrat de ce type signalé pour la Bulgarie ni pour la Tchécoslovaquie. *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Statistical Outline of Recent Trends in Industrial Co-operation, op. cit.*, Table 4, p. 9.

101 Jean Cheval, François Geze, Patrick Gutman, *Les accords de coopération industrielle Est-Ouest, op. cit.*, p. 19.

102 Voir plus haut.

103 F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 54.

104 *Rapport analytique sur la coopération industrielle entre les pays de la Commission économique pour l'Europe, op. cit.*, p. 11. Cependant, selon certains experts occidentaux, la plupart des accords dits de coproduction et de spécialisation n'impliquent pas une spécialisation réelle, dans le sens où une entreprise occidentale cesse de produire elle-même un élément donné. En règle générale, l'entreprise occidentale continue de produire cet élément mais se sert de son partenaire de l'Est comme d'un fournisseur complémentaire. Les fournitures de l'Est servent souvent à remplacer le paiement en espèces de la technologie occidentale. La spécialisation intervient souvent lorsque l'entreprise occidentale confie à un pays de l'Europe de l'Est des produits qui se situent à un stade « avancé » de leur « cycle de vie » et qui peuvent être vendus à l'Ouest à condition que les coûts de production soient moindres.

Tableau 31

Éléments principaux d'un système de coopération inter-entreprises

Mode de coopération Activité	Coopération par coordination ou partage des tâches entre les partenaires	Coopération par utilisation ou exploitation en commun de matériel ou d'installations fixes
1. Recherche-Développement	Coordination de projets exécutés par les partenaires dans les domaines de coopération, avec communication de renseignements pertinents	Utilisation des installations de recherche du partenaire; création de laboratoires ou de stations d'essais communs
2. Communication d'informations scientifiques et techniques et transfert de droits de propriété sur ces informations	Echange de renseignements techniques, échange de brevets, concession réciproque de licences, fournitures d'assistance technique	Création de services communs d'information (par exemple banques de données); accès aux systèmes existants; création de sociétés-conseils communes
3. Travaux et construction industriels	Soumissions communes, par exemple dans un consortium d'entreprises	Création de sociétés communes d'ingénierie ou de construction
4. Fabrication	Achats en commun; sous-traitance; fabrication sous contrat	Utilisation de la capacité de production excédentaire du partenaire; création d'usines ou de filiales communes
5. Commercialisation	Accord sur l'institution d'agences communes; accord sur la fourniture de services après-vente; accord sur le partage des marchés	Création d'installations communes de stockage; utilisation des capacités de stockage (ou de transport) excédentaires du partenaire; création d'une société commune de distribution

Source: *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation*. Nations Unies, Conseil économique et social, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, TRADE/R.373, 31 août 1978, p. 19.

La coproduction et la spécialisation constituent la forme la plus fréquente de la coopération industrielle (45.2% de l'échantillon des Nations Unies à fin septembre 1978 — voir tableau 23). Elles se traduisent en pratique par une nouvelle localisation de l'activité productive qui se situe en règle générale en Europe de l'Est¹⁰⁵.

Les principaux éléments de la coopération entre les entreprises sont présentés au tableau 31. Il s'agit de la coopération en matière de R-D, de communication des données scientifiques et techniques, de travaux de construction, de production et de commercialisation.

Les enquêtes des Nations Unies distinguent plusieurs variantes des accords de coproduction et de spécialisation:

- Coopération, y compris ou non la vente, dans laquelle chaque partie fabrique des pièces ou des éléments d'un produit final, la technologie étant fournie par l'une des parties ou par les deux (21.0% de l'échantillon étudié par les Nations Unies à fin septembre 1978 — sans la Yougoslavie)¹⁰⁶.

105 Carl H. McMillan, *art. cit.*, p. 1194.

106 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Statistical Outline of Recent Trends in Industrial Co-operation, op. cit.*, Table 3, p. 8.

Cette forme de coopération, très fréquente dans les industries mécaniques et électroniques, a permis la conclusion de nombreux contrats vers la fin des années 1960 et le début des années 1970. Leur valeur unitaire était cependant faible et leur durée brève¹⁰⁷. Elle semble être remplacée actuellement par des formes de coopération plus élaborées qui vont jusqu'au transfert de toute la production aux entreprises sous-traitantes¹⁰⁸.

- Coopération dans laquelle chaque partenaire se spécialise dans une partie du programme de production, puis échange des unités qui viendront compléter la gamme de produits de l'autre partenaire (3.8% de l'échantillon étudié par les Nations Unies à fin septembre 1978 — sans la Yougoslavie)¹⁰⁹.

Il s'agit là d'une forme plus élaborée de coopération dans laquelle les partenaires peuvent aussi pratiquer une politique de spécialisation délibérée et partager la production des parties composantes et des produits finis pour produire en grande série, faciliter les approvisionnements en matériaux et acquérir des techniques de production correspondantes. Les relations entre les partenaires peuvent devenir tellement étroites qu'elles peuvent donner lieu à des liens organiques entre les laboratoires et les bureaux d'étude pour développer les nouveaux produits¹¹⁰.

Bien qu'un nombre croissant de contrats de ce type, souvent associés avec des stipulations concernant la R-D, ait été récemment signalé, la plus grande partie de ceux actuellement en cours est toujours basée sur des accords plus simples portant sur l'échange de pièces composantes et d'accessoires, pour une période de temps donnée. On fixe parfois des réseaux de distribution communs, mais on procède le plus souvent à une répartition des marchés qui donne au partenaire occidental le droit de vendre à l'Ouest des produits fabriqués en commun, alors que l'entreprise de l'Est acquiert des droits exclusifs de vente sur son marché national et dans les pays du CAEM¹¹¹.

- Coproduction et spécialisation uniquement à base de R-D (20.4% de l'échantillon étudié par les Nations Unies à fin septembre 1978 — sans la Yougoslavie)¹¹².

Il est intéressant de noter que la répartition en catégories des accords de coproduction et de spécialisation est différente selon les pays de l'Europe de l'Est. L'Union soviétique a surtout conclu des accords dans le domaine de la R-D (42.6% de l'ensemble, tant dans l'échantillon des Nations Unies du 1^{er} juin 1976 que dans celui à fin septembre 1978). Les autres pays de l'Est, notamment la Hongrie, la Bulgarie, la République démocratique allemande et la Pologne s'intéressent plutôt à la coproduction¹¹³.

L'échantillon au 1^{er} juin 1976 étudié par les Nations Unies établit la répartition des accords de coproduction et de spécialisation par branche de l'économie. Par rapport au nombre total d'accords de coproduction, la première place revient à l'industrie chimique (25.9%), suivie des industries mécaniques (23.9%), du matériel de transport (13.5%) et du matériel électronique (11.1%)¹¹⁴. Notons que la Bulgarie, l'URSS et la Hongrie se sont

107 Selon une enquête menée auprès des entreprises polonaises en 1973, la valeur moyenne des exportations résultant des accords de coopération était inférieure à 100 000 dollars des États-Unis (310 000 Zloty devises — utilisés pour les opérations du commerce extérieur) et la durée moyenne des contrats de une année et demie. *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, op. cit., p. 16.*

108 *Ibid.*

109 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Statistical Outline of Recent Trends in Industrial Co-operation, op. cit., Table 3, p. 8.*

110 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, op. cit., p. 17.*

111 *Ibid., p. 17.*

112 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Statistical Outline of Recent Trends in Industrial Co-operation, op. cit., Table 3, p. 8.*

113 *Ibid., p. 8 et Aperçu statistique de l'évolution récente de la coopération industrielle, op. cit., tableau 3.*

114 *Aperçu statistique de l'évolution récente de la coopération industrielle, op. cit., tableau 5.* Les mêmes précisions ne sont pas publiées pour l'échantillon des Nations Unies à fin septembre 1978.

surtout intéressées à la chimie (33.2%, 29.8% et 26.0% des accords de coproduction conclus) alors que la Tchécoslovaquie, la Pologne et la République démocratique allemande ont préféré les industries mécaniques (40.0%, 37.5% et 33.3% respectivement) et la Roumanie le matériel de transport (35.7% des accords de coproduction et de spécialisation)¹¹⁵.

Les accords de coproduction et de spécialisation sont particulièrement avantageux dans les domaines où les deux partenaires sont complémentaires. Ils impliquent fréquemment une intégration verticale, une réduction de la gamme des produits fabriqués et la livraison d'autres produits par le partenaire. Il est souvent difficile de distinguer les différents types d'accord de coproduction et de spécialisation car leur contenu évolue. Ainsi, un accord de licence, impliquant un paiement partiel en produits fabriqués sous cette licence et un accord de coproduction fondé sur des licences achetées diffèrent souvent beaucoup plus en intentions *ex ante* que par le contenu *ex post* des accords effectivement conclus¹¹⁶.

Les accords de coproduction et de spécialisation se limitent d'ailleurs rarement à un échange de produits semi-finis, pièces et produits finis. Ils prévoient la plupart du temps des services accessoires sous la forme de savoir-faire, de procédés de production, de projets, dessins, etc., qui débouchent sur une coopération élargie à la R-D¹¹⁷. Certains auteurs estiment même que c'est là leur avantage majeur, la coproduction et le transfert de capitaux ne jouant qu'un rôle secondaire. Pour eux, les atouts de cette forme de coopération sont essentiellement que:

- l'importation du progrès technique n'est pas limitée par la pénurie de devises;
- du fait que le progrès technique intervient graduellement dans les entreprises concernées, sa propagation dans l'ensemble du pays est facilitée;
- cette coopération favorise des contacts personnels, souvent plus importants que l'information formelle;
- elle permet de profiter des avantages de la production en grande série;
- la mise en commun des possibilités de R-D offre des conditions favorables à la réalisation des travaux¹¹⁸.

7. OPÉRATIONS EN ASSOCIATION (« JOINT VENTURES »)

Les opérations en association (« joint ventures ») ont la particularité d'institutionnaliser la coopération industrielle en créant une personne juridique nouvelle et en intégrant les activités communes. Une telle association comprend¹¹⁹:

- la mise en commun du capital sous forme de fonds, d'équipements, de propriété intellectuelle (licences, patentes) et de capacités techniques et organisationnelles;
- l'évaluation de la participation sous forme de parts;
- la fixation d'objectifs communs et l'introduction de services communs;
- la répartition des risques et des bénéfices;
- une gestion commune;
- dans les pays de l'Est, en règle générale, l'inclusion des transferts de technologie et de la mise à disposition des fonds dans les projets.

Les dispositions juridiques concernant les opérations en association (« joint ventures ») sont présentées au tableau 32.

115 *Ibid.*, tableau 5.

116 Carl H. McMillan, *art. cit.*, p. 1195.

117 Norbert Leise, *Transfer Mechanismen des technischen Fortschritts in und zwischen verschiedenen Wirtschaftssystemen*, Institut für Aussenhandel and Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Forschungsbericht Nr. 4, p. 23.

118 Jürgen Nötzold et Jiri Slama, *Der Transfer von Technologie zwischen den beteiligten Volkswirtschaften*, *op. cit.*, p. 46.

119 F. Levčík et J. Stankovsky, *op. cit.*, pp. 84-85. Voir également *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation*, *op. cit.*, p. 25.

Tableau 32
Opérations en association dans les pays socialistes

	Opérations en association entre pays socialistes			Opérations en association Est-Ouest		
	Middle CAEM	«Haldex» (Pologne et Hongrie)	«Intransmash» (Bulgarie et Hongrie)	Roumanie	Hongrie	Yougoslavie
L'entreprise en association dans ses relations avec le système économique de l'Etat de résidence						
Forme légale	Personne morale de l'Etat de résidence	Société par actions de l'Etat de résidence (= Pologne)	Personne morale de l'Etat de résidence (= Bulgarie; filiale en Hongrie)	Société par actions ou société à responsabilité limitée (entreprise conjointe)	Société par actions ou société à responsabilité limitée, association sans limitation de responsabilité ou entreprise conjointe («association économique»)	«Organisation fondamentale de travail associée» ou «Organisation de travail»
Sphère d'activité	Toutes activités économiques	Manutention du charbon (utilisation des déchets de houille)	Mécanisation des systèmes de transport intérieurs	Activités autorisées dans l'industrie, l'agriculture, la construction, le tourisme et le transport	Associations autorisées pour l'accroissement du niveau technique et économique, ainsi que pour le commerce et les services	Toutes activités économiques sauf banque, assurances, transports intérieurs, commerce et services
Propriété des avoirs de l'entreprise	Droit d'«administration de gestion» (la question du droit de propriété reste en suspens)	Propriété de la société par actions	Propriété de la personne morale	Droit d'«administration de gestion» (la question du droit de propriété reste en suspens)	Propriété de l'association économique; le partenaire peut réserver son droit de propriété	«Propriété sociale»; l'investisseur peut réserver son droit de propriété
Système monétaire	Incorporation dans le système monétaire de l'Etat de résidence; règlement en roubles transférables	Incorporation dans le système monétaire de l'Etat de résidence; règlement en roubles transférables («système de calcul»)	Incorporation dans le système monétaire de l'Etat de résidence; règlement en roubles transférables («système de calcul»)	Selon accord; en général, monnaie convertible («système de l'enclave»)	Application de la loi de l'Etat de résidence; conversion en monnaie convertible («système de calcul»)	Incorporation dans le système monétaire de l'Etat de résidence («système de l'intégration»)
Position à l'égard de la planification	Intégration dans les plans de l'Etat de résidence	Les questions de planification font l'objet d'une décision conjointe des deux pays	Incorporation dans le système de planification des deux pays	L'entreprise établit des programmes économiques et financiers qui doivent être approuvés	L'entreprise adopte ses propres plans économiques	L'organisation fondamentale adopte ses propres plans de travail
Position à l'égard du commerce extérieur	Droit d'effectuer du commerce extérieur conformément aux lois de l'Etat de résidence	Droit de fournir les entreprises nationales; vente en Hongrie par l'intermédiaire d'entreprises hongroises	Commerce extérieur par l'intermédiaire des organismes appropriés ou droit d'effectuer directement le commerce extérieur	Commerce extérieur par l'intermédiaire des organismes appropriés ou droit d'effectuer directement le commerce extérieur	Droit d'effectuer directement le commerce extérieur	Droit d'effectuer directement le commerce extérieur
Taxation	Conformément aux traités internationaux, à la loi de l'Etat de résidence ou au contrat de création	Modalités non connues	Exemption	30% du bénéfice (24% en cas de réinvestissement)	40% du bénéfice jusqu'à un certain plafond; ensuite, 30% (remboursement partiel possible en cas de réinvestissement)	Selon les barèmes de taxation de la république dont il s'agit; à l'heure actuelle, 35% du bénéfice (taux plus faible en cas de réinvestissement)
Le partenaire étranger dans ses relations avec l'entreprise en association						
Expression de la propriété	Sous forme de parts indivisibles et, en cas de doute, inaliénables	Sous forme de titres émis au nom des propriétaires	Sous forme de dépôts dans un fonds officiel	Sous forme de parts; maximum: 49%	Sous forme de parts; maximum: 49%	Sous forme de dépôt; transférable; ne doivent pas dépasser le niveau des dépôts nationaux
Participation à la gestion	Une voix par part (le contrat d'association peut prévoir des dérogations); l'unanimité doit être obtenue dans certains cas	Participation sur la base de l'égalité	Une voix par pays; il faut obtenir l'unanimité	Peut assumer la fonction de gestion; les associés peuvent adopter la règle de l'unanimité	Conformément au contrat de création qui doit recevoir l'approbation ministérielle	Conformément au contrat d'investissement; les «conseils d'ouvriers» disposent toujours de certains droits
Transfert des avoirs investis	Après retrait ou liquidation, les partenaires ont le droit de demander le remboursement de leurs investissements	Modalités non connues	En cas de liquidation, le règlement doit faire l'objet d'un accord	Transfert garanti lors du retrait ou de la liquidation	Transfert autorisé lors du retrait ou de la liquidation	Transfert autorisé (sous déduction des amortissements) à l'expiration du contrat; avant cette date, seulement si le contrat le prévoit
Transfert des bénéfices	Autorisé sans restrictions	Autorisé en nature ou en roubles transférables	Autorisé	Autorisé; l'impôt à payer est de 10% des bénéfices	Autorisé	Autorisé dans la limite de contingents (montants maxima) qui sont fonction des devises gagnées par les exportations
Pratique et références						
Répartition (nombre d'entreprises)	5 environ	1	1	7	3	91
Fondement légal	Règlements uniformes de 1976 du CAEM	Accord de 1959 entre la Pologne et la Hongrie; Code de commerce polonais de 1934	Accord de 1964 entre la Bulgarie et la Hongrie	Décret de 1972; Code de commerce de 1887	Décret de 1972; loi de 1875 sur le commerce; loi de 1930 sur les sociétés à responsabilité limitée	Loi de 1973

Du point de vue juridique, l'opération en association (joint venture) constitue une forme d'organisation des affaires qui peut être appliquée dans tous les cas de coopération industrielle. Des particularités peuvent cependant être observées pour les associations créées dans les pays de l'Est, dans les pays de l'Ouest et dans les pays en développement.

Les opérations en association situées à l'Est

Les opérations en association ne sont pas courantes en Europe de l'Est. La Yougoslavie en a conclu un grand nombre (144 jusqu'en 1976, 150 à 160 jusqu'en 1978)¹²⁰ alors que dans les autres pays ce nombre est faible: vers le milieu de 1979, on en compte neuf en Roumanie, cinq en Hongrie¹²¹ et quatre en Pologne où ce type de coopération a été autorisé en 1976.

La Yougoslavie fut le premier pays à autoriser, en 1967, les opérations en association. Les Etats-Unis ont été le partenaire le plus important ayant investi, entre le 1^{er} janvier 1967 et le 1^{er} juillet 1976, 23 % du capital étranger (en valeur); ils sont suivis de l'Allemagne (21 %) et de l'Italie (17%). La plupart de ces investissements sont d'une faible ampleur, trois quarts d'entre eux ne dépassant pas un million de dollars par opération. Pour plus de 80 % des projets, le paiement est constitué par une contrepartie technologique ou de savoir-faire acquis plutôt que par un règlement comptant. Certaines hésitations des investisseurs occidentaux devant les conditions imposées par la législation yougoslave (loi du 13 avril 1973) semblent expliquer la portée relativement faible des opérations en association¹²². Vers 1970, on a enregistré 15 contrats d'opérations en association en Yougoslavie, pour une valeur totale de 50 millions de dollars. Au début de 1974, leur nombre a atteint une centaine, pour une valeur totale de 200 millions de dollars et, vers la moitié de l'année 1978, ce nombre total était de 150 à 160, la part occidentale étant de l'ordre de 400 millions de dollars¹²³. Malgré cette croissance, l'investissement étranger en Yougoslavie reste assez peu élevé et ne représente qu'un peu moins de 1 % du capital total investi dans l'économie¹²⁴. Récemment (1976), une firme américaine — Dow Chemical — a conclu un contrat concernant un complexe pétrochimique à Krk près de Rijeka pour un investissement de 500 à 600 millions de dollars, dont 120 millions représentent la part américaine dans le capital (soit 17%)¹²⁵. Ce contrat pourrait marquer le début d'une nouvelle phase dans la coopération de la Yougoslavie avec l'Ouest.

La possibilité de mener des opérations en association a également été prévue par la loi roumaine N° 1 du 17 mars 1971¹²⁶. Dans ce pays, les opérations en association ont la particularité de pouvoir intervenir directement dans le processus de production. Ces firmes jouissent d'un régime spécial leur permettant d'agir en dehors du système planifié roumain; elles sont souvent appelées «enclaves», et traitent avec les entreprises roumaines locales par l'intermédiaire des entreprises roumaines du commerce extérieur¹²⁷.

Malgré ces avantages, le nombre de contrats portant sur des opérations en association conclus avec la Roumanie est très restreint (neuf à mi-1978) (voir tableau 33). Deux accords

120 Voir tableau 22 et *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, op. cit.*, p. 27.

121 Un contrat d'association («joint venture») conclu en 1975 par Hiras Technika (Hongrie) et Bowmar (Canada) n'est plus mentionné à mi-1978 (voir tableau 33).

122 Carl H. McMillan, *art. cit.*, p. 1217.

123 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, op. cit.*, p. 27. Notons (voir tableau 33) que la part occidentale ne dépasse jamais 49%, mais en Yougoslavie des exceptions sont théoriquement possibles après accord du Parlement. Cependant, certaines décisions doivent être prises à l'unanimité, ce qui limite la portée de cette règle. En Hongrie aussi on a admis récemment la possibilité d'une part étrangère majoritaire dans les opérations en association (joint ventures).

124 *Ibid.*, p. 28.

125 *Ibid.*, p. 28.

126 Carl H. McMillan, *art. cit.*, pp. 1213-1214.

127 *Ibid.*, p. 1215.

importants ont cependant été signalés récemment (voir tableau A-38) : avec VEW-FOKKER pour la construction d'avions à réaction (en 1977) et avec Citroën, en 1977, pour un montant de 170 millions de dollars ¹²⁸.

La Hongrie autorise les opérations en association depuis octobre 1972. La possibilité d'une participation occidentale majoritaire a été admise récemment. L'accès à la production est indirect par l'intermédiaire des entreprises hongroises. La coopération concerne surtout la Recherche-Développement, les conseils et la commercialisation. Le contrat type de ce genre est celui conclu avec Siemens (Sincontact — voir tableau 33). Les opérations en association ne jouent donc qu'un rôle restreint et trois seulement étaient en vigueur vers le milieu de l'année 1978. La nouvelle réglementation promulguée le 6 mai 1977 a assoupli plusieurs règles restrictives et permet les opérations en association (joint ventures) dans le secteur de la production. Pour le moment cependant, les investisseurs étrangers n'ont pas encore utilisé cette possibilité, bien que plusieurs projets aient été signalés comme étant en cours de négociation ¹²⁹.

En Pologne, les opérations en association ont été autorisées en mai 1976, mais dans des cas limités. Elles concernent la petite industrie, le commerce intérieur et les services intéressant la consommation, leur rôle étant surtout d'attirer les fonds des Polonais établis à l'étranger ¹³⁰. Certaines négociations en vue d'opérations en association étaient en cours en 1976-1978 : avec la General Motors pour une usine de camions ¹³¹, avec une compagnie polono-britannique de navigation et une compagnie polono-australienne de produits alimentaires ¹³². Certaines négociations portant sur l'installation en Pologne d'entreprises appartenant en totalité à des investisseurs étrangers ont également été signalées ¹³³.

Les opérations en association présentent un intérêt certain à la fois pour la partie orientale et pour la partie occidentale. Le partenaire d'Europe de l'Est peut intéresser le partenaire occidental à l'application pratique de sa technologie par le biais d'une participation aux bénéfices et aux pertes de l'entreprise. Il peut obtenir, sans dépenser de devises, une technologie de pointe et connaître les méthodes occidentales de gestion et de marketing ¹³⁴. Dans certains cas, il peut obtenir une technologie qui n'est pas encore disponible pour la vente ou le bail (lease) ou pour laquelle le propriétaire n'est pas disposé à céder tous (ou la plupart de) ses droits de propriété. Il peut ainsi obtenir une technologie non disponible sur le marché. La motivation principale reste cependant la perspective d'accès aux marchés occidentaux avec l'aide de son partenaire ¹³⁵. Il y a aussi un avantage supplémentaire : ces investissements sont réalisés plus rapidement que ceux qui font appel aux ressources internes et facilitent la transmission des nouvelles techniques à l'intérieur du pays.

Pour le partenaire occidental, cette forme de coopération ouvre l'accès au marché des pays de l'Est. Elle lui assure également une participation à la direction de l'usine, ce qui lui permet de transférer la technologie dans les deux sens, de façon continue, et garantit mieux ses bénéfices que la cession de licences. Un autre avantage fréquent est celui des coûts. Une usine appartenant en association et gérée en commun peut souvent, par l'utilisation de la technologie occidentale, et grâce aux prix pratiqués pour la construction, la main-d'œuvre et les matériaux dans le pays d'accueil, produire à des coûts très compétitifs ¹³⁶. Notons aussi

128 *Ibid.*, p. 1215.

129 *Ibid.*, p. 1209.

130 *Ibid.*, pp. 1212-1213.

131 T. Podolski, *art. cit.*, p. 125.

132 Carl H. McMillan, *art. cit.*, p. 1213.

133 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, op. cit.*, p. 26.

134 Norbert Leise, *op. cit.*, p. 26 et F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, pp. 88-89.

135 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, op. cit.*, p. 25.

136 *Ibid.*, pp. 25-26 et *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Result of a Survey of Five Western Enterprises. Note by the Secretariat, United Nations, Economic and Social Council, Economic Commission for Europe, Committee on the Development of Trade, TRADE/R.373/Add. 3, 18 septembre 1978, pp. 32-33.*

Tableau 33

Participation occidentale dans les projets en association dans les pays de l'Europe de l'Est

Nom, siège et année de fondation	Partenaire de l'Europe de l'Est	Partenaire occidental	Capital en milliers de dollars	Capital partenaire occidental	Branche
<i>Yougoslavie</i>					
Belinka, Ljubliana (1973)	Belinka	Solvay (Belgique)	6 685	49%	Chimie
Fadip, Belgrade (1971)	Fadip	Dunlop (E.U.)	3 490	43%	Tuyaux hydrauliques
Yugoslavia Commerce Belgrade (1972)	Yugoslavia Commerce	Gillette (E.U.)	1 470	20%	Lames de rasoir
Iskra, Kranj (1972)	Iskra	Bell Telephone (Belgique)	44 120	6%	Instrumenta électriques de précision
Kovaska Industria Zrece (1972)	Kovaska Industria	Renault (France)	4 520	22%	Forges
Kromos, Umag (1970)	Kromos	Hempel (Danemark)	7 300	38%	Produits de la mer
Lek, Ljubliana (1970)	Lek	Bayer (Allemagne)	3 150	49%	Produits pharmaceutiques
Pliva, Agram (1972)	Pliva	Ciba-Geigy (Suisse)	880	49%	Produits pharmaceutiques
Sava, Kranj (1971)	Sava	Semperit (Autriche)	31 910	20%	Pneus radiaux
Tomos, Koper (1973)	Tomos (et autres partenaires)	Citroën (France)	11 910	49%	Automobiles
Unioninvest, Sarajevo (1973)	Unioninvest	Marlo Italiana (Italie)	3 200	20%	Installations climatiques
Krk, près de Rijeka (1976)	INA	Dow Chemical	120 000 ^b	49%	Complexe pétrolier
<i>Roumanie</i>					
Rifil, Bucarest (1973)	Fibrex	Romalfa (Italie)	2 100	48%	Fils d'acrylène
Romcontrol Data, Bucarest (1973)	CIETV	Control Data (Etats-Unis)	4 000	45%	Parties d'ordinateur
Resita Rank AG, Bucarest (1973)	Resita Uzinexport	Rank AG (Allemagne)	16 600	49%	Moteurs de bateaux
Roniprot (1974)	Centrale industrielle pour les colorants	Dainippon Inc. (Japon)	11 300	43%	Colorants
Elarom	Centrale industrielle pour l'électronique	L'électronique appliquée (France)	2 030	49%	Appareils électroniques
Romelite (1975)	Centrale industrielle pour les machines lourdes	F. Kohmeier KG (Autriche)	6 600	48%	Machines lourdes
Rom Avia SRL (1977)	Grupul Aeronautic Bucuresti	Vereinigte Flug-Werke-VPW-Fokker (Pays-Bas et Allemagne)	425 000 à 855 000	..	Avions à réaction
BAC 1-11 Oltcit (1977)	Grupul Aeronautic Bucuresti FTO Auto-Dacia	British Aerospace Citroën (France)	170 000	36%	Avions à réaction Voitures de tourisme (130 000 à produire fin 1979)
<i>Hongrie</i>					
Sincontact, Budapest (1974)	Inter-cooperation	Siemens (Allemagne)	530	49%	Consultation technique
Volcom, Budapest (1974)	Csepel ^a	Volvo (Suède)	1 740	48%	Montage de camions
Hirbow, Budapest (1974) ^c	Hiradas Technika ^a	Bowmar Canada Ltd.	1 000	49%	Consultation industrielle et vente
Radelcor, Budapest	Radelkis	Corning International (Etats-Unis)	..	..
... Budapest ^d (1978?)	FTO Metimpex Mahir Hungarian Publicity Company	Young and Rubicam Int. (Etats-Unis)	..	49%	Publicité sur les produits américains en Hongrie
<i>Pologne</i>					
... Varsovie	....	Kobelinski (Etats-Unis)	..	100%	Construction d'un hôtel de 600 chambres et de plusieurs motels à Varsovie et dans les environs
... Szczecin	PZM (Compagnie maritime polonaise)	Shipbuilding Industry (Royaume-Uni)	..	..	Construction de 22 vracquieres et de 2 grues flottantes
...	..	Anna Falkner (Autriche)	..	100%	Production d'étiquettes adhésives
...	..	S. Szewczyk (Canada)	..	100%	Fabrique de jeans

a) Avec d'autres partenaires.

b) Crédit total évalué à 700 millions de dollars par Carl H. McMillan, *op. cit.*, p. 1217, et à 500-600 millions de dollars dans *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation*, *op. cit.*, p. 28.c) Cette association («joint venture») ne figure pas dans la liste citée par les Nations Unies à mi-1978. *Ibid.*, p. 26.

d) Cette firme a une société semblable à Francfort (51 % pour les Etats-Unis et 49 % pour la Hongrie). La firme de Budapest n'a pas commencé à fonctionner avant avril 1979.

Sources: J. Wilczynski, *Joint Ventures and Rights of Ownership*, Institute of Soviet and East European Studies, Carleton University, Ottawa, Working Paper n° 8, 1975, établi d'après les communiqués de presse. Cité d'après F. Levick et J. Stankovsky, *op. cit.*, pp. 100-101. Carl H. McMillan, «East-West Industrial Co-operation», *art. cit.*, pp. 1215-1217. Voir également le tableau A-38.*Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation*, *op. cit.*, p. 26.
Anita Tiraspolsky, *Les investissements occidentaux dans les pays de l'Est; Le courrier des pays de l'Est*, avril 1979, pp. 14-15.

qu'une opération en association («joint venture») présente également un avantage psychologique en créant souvent un climat de confiance, plus difficile à obtenir dans d'autres formes de coopération¹³⁷.

La faible portée des accords conclus jusqu'à présent résulte surtout des réticences idéologiques des pays de l'Est (cette opposition semble normale, une participation au capital cadrant mal avec la socialisation des moyens de production, la marche vers le communisme et la supériorité affirmée du système socialiste) qui se traduisent par des restrictions juridiques, lesquelles, en retour, freinent les investisseurs occidentaux potentiels. Un certain assouplissement des positions orientales dans ce domaine se manifeste pourtant en Roumanie, en Hongrie et en Pologne. Même en URSS, où les résistances à une participation occidentale en capital sont les plus fortes, on a pu remarquer récemment une proposition du ministre adjoint du Commerce extérieur soviétique, V. N. Sushkov, pour la création commune d'«entreprises spéciales»¹³⁸. On peut cependant s'interroger sur la portée réelle de cette proposition.

Les opérations en association situées à l'Ouest

Les opérations en association («joint ventures») situées à l'Ouest ont pour objectif essentiel de soutenir le commerce Est-Ouest, surtout dans le domaine de la commercialisation. Elles portent aussi sur les services, parfois sur le traitement des matières premières et sur les transports. Très peu sont engagées dans la production, et la spécialisation ne joue qu'un rôle secondaire.

Pour le partenaire occidental, l'avantage principal de cette association consiste dans le fait qu'en aidant le partenaire oriental à gagner des devises, il facilite l'obtention de ressources financières qui assureront le paiement d'exportations à destination de l'Est¹³⁹.

Les opérations en association situées à l'Ouest diffèrent à plusieurs égards de celles situées à l'Est. Leur durée est plus grande, elles prennent des formes juridiques variées (la partie orientale est souvent majoritaire), elles sont beaucoup plus nombreuses et sont souvent créées sous la forme de filiales appartenant entièrement au pays de l'Est.

Leur nombre et leur valeur en capital sont difficiles à évaluer. Selon Carl H. McMillan (voir tableau 22), il existait à fin 1976 480 opérations en association situées dans l'Ouest industrialisé conclues avec les pays du CAEM (215 seulement si l'on exclut la Yougoslavie). Une autre évaluation excluant les banques et les institutions financières, faite au milieu de 1978, fait apparaître 239 opérations en association avec sept pays du CAEM (c'est-à-dire Yougoslavie exclue) dans 16 pays occidentaux industrialisés. Le capital investi dans ces établissements a été estimé à un peu moins de 600 millions de dollars¹⁴⁰.

Malgré l'extension de cette forme de coopération, certaines doléances ont été exprimées récemment: les partenaires de l'Europe de l'Est reprochent aux occidentaux de ne pas toujours respecter les engagements d'achat et ces derniers invoquent la qualité défectueuse et la livraison incertaine des produits de l'Est ainsi que les restrictions sur la réglementation des changes à l'Est¹⁴¹.

Les opérations en association situées dans les pays en développement

Les opérations en association («joint ventures») situées dans les pays du «Tiers monde» constituent généralement une extension de la coopération tri et multipartite (voir plus loin).

137 F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 89.

138 T. Podolski, *art. cit.*, p. 125.

139 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, op. cit.*, pp. 29-30.

140 Cette évaluation ne concerne que les investissements à parts égales (equity investment). Notons que plus de 100 investissements à parts égales sont signalés pour la Yougoslavie, mais leur capital est supposé faible. *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, op. cit.*, p. 29.

141 Carl H. McMillan, *art. cit.*, pp. 1196-1197.

C'est ainsi qu'après une association pour l'exécution d'un projet sur une base purement contractuelle, les partenaires peuvent être désireux d'approfondir leur coopération en la rendant plus durable et en partageant les bénéfices et les risques.

En général, ces opérations en association sont financées par actions ou crédits, au comptant ou en nature. Plusieurs pays accordent des facilités spéciales pour attirer le capital étranger. Ni leur nombre, ni le montant du capital investi n'est connu. Elles semblent plus nombreuses que celles situées à l'Est, mais moins nombreuses que celles situées à l'Ouest et en sont encore au stade initial de leur développement ¹⁴².

8. LA COOPÉRATION TRIPARTITE

La coopération industrielle tripartite vise la réalisation de complexes industriels, la construction d'installations, l'exploration de ressources naturelles, le montage ou la commercialisation effectués en commun par des entreprises occidentales et des centrales d'import-export socialistes, dans des pays en développement ou semi-industrialisés, avec la participation plus ou moins importante des entreprises et industries locales selon les cas. L'adjectif « tripartite » fait simplement référence à la participation d'au moins un pays de l'Ouest, un pays de l'Est et un pays du Tiers monde. Elle implique une participation active du partenaire sur le territoire duquel elle se situe. La contribution des partenaires de l'Ouest et de l'Est consiste généralement dans la cession de brevets et autres droits de propriété industrielle, la livraison de l'équipement spécialisé et l'assistance technique. La contribution du partenaire du pays en développement consiste principalement en l'exécution des travaux de construction (civil engineering works) et la livraison de certains types d'équipement ¹⁴³.

La coopération industrielle tripartite n'est pas encore très répandue, bien qu'elle augmente d'une façon substantielle. Si, dans l'échantillon au 1^{er} juin 1976 étudié par les Nations Unies, sa part dans le total des accords de coopération industrielle retenus n'était que de 1.1% (non compris la Yougoslavie — 0.8% avec la Yougoslavie), elle a augmenté pour atteindre 6.4% (5.9% Yougoslavie comprise) à fin septembre 1978 (voir tableau 23).

Le nombre total de ces accords est difficile à saisir. La CNUCED a recensé 132 cas pour la période 1965-1975, mais Patrick Gutman et Jean-Christophe Romer en ont recensé 65 au cours de deux années seulement (mi 1976-mi 1978) en dépouillant les revues spécialisées les plus importantes ¹⁴⁴. Il apparaît aussi que le nombre d'accords tripartites cadres conclus par les pays de l'Europe de l'Est qui n'était que de 10 au cours de la période 1965-1975 est passé à 38 au cours de la période mi-1976 à mi-1978 ¹⁴⁵.

Au cours de cette période récente (mi-1976 à mi-1978) les pays occidentaux qui ont conclu proportionnellement le plus d'accords de coopération industrielle tripartite ont été : l'Allemagne, 33.8% ; la France, 20% ; le Royaume-Uni, 9.2% ; l'Autriche, 6.5% ; et les Etats-Unis et la Finlande, 6.2% chacun. Parmi les pays du CAEM, au cours de la même période, la part de la Pologne a atteint 28.3%, celle de la Hongrie 18.3%, celle de l'URSS

142 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation, op. cit.*, pp. 30-31.

143 *Ibid.*, p. 23.

144 Patrick Gutman et Jean-Christophe Romer, « Coopération industrielle tripartite Est-Ouest-Sud et dynamique des systèmes », Rapport aux Journées d'étude sur les transferts triangulaires de technologie Est-Ouest-Sud, Centre de recherche sur l'URSS et les Pays de l'Est, Université de Strasbourg III, 8 décembre 1978, p. 25. Les périodiques retenus étaient : *East-West Markets, Business Eastern Europe, Moscow Narodny Ban Press Bulletin, The Reuter East-West Trade News, Ecotass, Polish Economic Survey, Marketing in Hungary*.

145 *Ibid.*, p. 27.

13.3% et celle de la Tchécoslovaquie et de la République démocratique allemande 10% chacune ¹⁴⁶.

Le nombre des contrats n'est d'ailleurs pas toujours représentatif de leur importance et les chiffres doivent être étudiés avec prudence. On a estimé qu'au cours des années 1964-1973, la valeur totale des accords de coopération industrielle tripartite connus représentait un peu plus d'un huitième de l'importation totale de biens d'investissement par les pays en développement ¹⁴⁷. Mais l'importance de ce commerce par pays est difficile à saisir. Dans un échantillon d'accords de coopération tripartite étudié par Patrick Gutman, (34 cas), les 6 contrats signés par l'Union soviétique atteignaient une valeur de 4,8 milliards de francs, alors que 17 contrats signés par la Pologne et la Yougoslavie ne totalisaient que 0,4 milliard de francs ^{148, 149}.

Nous ne disposons pas d'étude globale sur la coopération industrielle tripartite. Actuellement, seulement quelques enquêtes portant sur un nombre plus ou moins grand d'accords ont été faites.

La première enquête connue semble avoir été celle de Patrick Gutman et Francis Arkwright portant sur 26 firmes françaises totalisant 40 cas ¹⁵⁰. En comparant les activités françaises, celles des pays socialistes et celles du Tiers monde, telles qu'elles apparaissent dans une série choisie d'accords, on relève les proportions suivantes ¹⁵¹:

	<i>Pourcentages</i>
Entreprises françaises:	
Ingénierie de conception	82.5
Sous-traitance	17.5
Entreprises socialistes:	
Montage et génie civil	30
Sous-traitance, montage et génie civil	35
Ingénierie de détail et sous-traitance	17.5
Ingénierie de conception	17.5
Entreprises des pays du Tiers monde:	
Aucune prestation	65
Sous-traitance et montage	5
Montage et génie civil	30

Dans les accords tripartites, les pays occidentaux espèrent abaisser leurs coûts d'association avec les pays de l'Europe de l'Est, ces derniers tenant surtout à se procurer des devises et à acquérir des connaissances techniques ¹⁵².

Les pays de l'Europe de l'Est proposant des prix peu élevés pour les travaux de construction, les pays du Tiers monde préfèrent dans la plupart des cas optimiser immédiatement le coût global de leur complexe industriel plutôt qu'une participation effective de leurs industries et de leurs entreprises locales à des objectifs qu'elles sont pourtant

¹⁴⁶ *Ibid.*, pp. 25 et 27.

¹⁴⁷ I. Sronek, *The Experience of Socialist Countries of Eastern Europe in the Transfer of Technology to Developing Countries*, UNCTAD, United Nations, TD/B/C.6/25, 1978, p. 10.

¹⁴⁸ Patrick Gutman, *Etat présent et perspectives de la coopération industrielle tripartite Est-Ouest-Sud*, Rapport au Colloque sur l'Avenir des relations économiques Nord-Sud-Est, GERPI, Paris, 20 et 21 janvier 1978, p. 27.

¹⁴⁹ Notons que Maureen R. Smith, *art. cit.*, p. 774, signale l'intérêt porté par l'Union soviétique à la coopération industrielle tripartite.

¹⁵⁰ Patrick Gutman et Francis Arkwright, «La coopération industrielle tripartite entre pays à systèmes économiques et sociaux différents de l'Ouest et du Sud», *Politique étrangère*, n° 6, 1975, p. 643 et (mêmes auteurs): «Coopération industrielle tripartite Est-Ouest-Sud: Evaluation financière et analyse des modalités de paiement et de financement, Application au cas français», *Politique étrangère*, n° 6, 1976, p. 619.

¹⁵¹ Patrick Gutman, *Etat présent et perspectives de la coopération industrielle tripartite Est-Ouest-Sud*, *op. cit.*, p. 27.

¹⁵² *Ibid.*, p. 28.

capables, le plus souvent, d'assumer techniquement. La coopération tripartite se transforme ainsi en une coopération Est-Ouest dans les pays du Tiers monde.

Dans le cadre des rapports Est-Ouest, cette coopération oblige la centrale socialiste faisant fonction de sous-traitant à se conformer à une conception de la production, de la mise en œuvre technologique et pratique qui réponde aux normes techniques internationales utilisées par le partenaire occidental. Patrick Gutman en conclut qu'il s'agit d'une acceptation, même implicite, du mode de production et de reproduction du travail du type capitaliste¹⁵³. Bien que cette conclusion nous paraisse un peu hâtive (pourquoi l'appliquer uniquement aux normes techniques internationales utilisées dans la coopération tripartite et non dans la production interne des pays de l'Est ?), il est néanmoins vrai que cette forme de coopération, comme d'ailleurs celle des opérations en association («joint ventures»), sert de véhicule au transfert des techniques occidentales vers l'Est (et le Sud). Mais son évolution future paraît dépendre beaucoup plus du climat politique que des avantages techniques.

Plus récemment, une autre enquête a été effectuée par les Nations Unies; elle portait sur 51 contrats de coopération industrielle tripartite conclus par la Hongrie, la Roumanie et la Yougoslavie¹⁵⁴. Pour les entreprises interrogées, la coopération tripartite représentait de 4 à 20% de leur commerce extérieur. Sur les 51 contrats, 43 incluaient la livraison de l'équipement et 3 la surveillance de l'équipement livré. Presque tous les contrats prévoyaient l'assistance technique. Les entreprises interrogées ont affirmé que les contrats de coopération industrielle tripartite donnaient la possibilité aux clients des pays en développement de participer au choix et à l'acquisition de la technologie d'avant-garde, et d'obtenir la connaissance et l'expérience de leur utilisation¹⁵⁵.

Une autre enquête intéressante a été effectuée récemment par le Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche. Elle portait sur 58 accords de coopération tripartite conclus par les entreprises autrichiennes, surtout par Vöest-Alpine et par Simmering-Graz-Pauker¹⁵⁶. Cette enquête fait ressortir les principaux avantages et inconvénients, tels qu'ils sont perçus par les entreprises autrichiennes.

Parmi les avantages citons:

- prix plus bas offerts par les sous-traitants de l'Europe de l'Est comparés aux prix pratiqués à l'Ouest;
- facilité d'obtenir un contrat avec le partenaire de l'Est s'il est inclus dans la coopération tripartite;
- le partenaire de l'Est peut être disposé à accepter en paiement des matières premières et du pétrole brut dont le pays occidental n'aurait pas l'utilisation;
- le partenaire occidental peut ainsi remplir plus facilement ses obligations d'achat;
- le partenaire occidental peut espérer améliorer sa réputation à l'Est et conclure d'autres contrats avec son partenaire de l'Est;
- la technologie offerte à l'Est étant de niveau moins avancé, elle peut être mieux appliquée et à moindre coût dans le pays en développement.

Parmi les inconvénients, on insiste surtout sur le processus de décision très compliqué à l'Est et sur l'incapacité des responsables des pays de l'Est de prendre des décisions rapides. On insiste aussi sur¹⁵⁷:

153 *Ibid.*, p. 39.

154 *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Tripartite Industrial Co-operation Contracts: Results of an Inquiry*, United Nations Economic and Social Council, Economic Commission for Europe, Committee on the Development of Trade, TRADE/R.373, Add.1, 12 octobre, 1978.

155 *Ibid.*, pp. 4-5, 9-10, 26-28, Annex II, p. 5.

156 «Incentives and Problems in Tripartite Co-operation», *Business Eastern Europe*, April 20, 1979, pp. 121-122. Sur ces 58 contrats, 24 ont été conclus avec l'Afrique, 11 avec le Moyen Orient, 8 avec l'Extrême Orient et 6 avec l'Amérique du Sud. Parmi les pays du CAEM, le plus grand nombre de contrats a été conclu par la Hongrie (12), la République démocratique allemande (11) et la Pologne (7). La Roumanie a conclu 19 contrats, mais la plupart sont restés «sur le papier».

157 «Incentives and Problems in Tripartite Co-operation», *art. cit.*, pp. 121-122.

- les réticences de la part des partenaires de l'Est à financer leur part de l'accord de coopération, même pour les livraisons qui doivent être effectuées à l'Est et payées dans leur propre monnaie;
- les difficultés résultant du fait que les spécifications techniques et les paramètres promis ne sont pas respectés;
- la productivité et la performance technique faibles de certaines constructions et assemblages effectués dans le Tiers monde;
- le service après-vente défectueux et le manque de pièces détachées qui se répercutent sur la réputation du partenaire occidental et qui pourraient compromettre ses ventes futures dans les pays en développement.

9. SOUS-TRAITANCE, SOUMISSION EN ASSOCIATION OU PROJETS COMMUNS

Dans le cas de la *sous-traitance* (à court ou à long terme), l'entreprise d'Europe de l'Est s'engage à produire et à livrer une quantité convenue d'articles finis ou semi-finis suivant la documentation et le savoir-faire (et parfois avec les pièces, les machines et le matériel) fournis par l'entrepreneur principal. La *soumission en association* ou les *projets communs* diffèrent des autres contrats de coopération industrielle par le fait qu'ils font intervenir un client qui peut se trouver dans l'un ou l'autre pays ou, le plus souvent, dans un pays tiers¹⁵⁸. Ils s'appliquent à la livraison de chaînes de production ou d'usines complètes et à la construction de l'infrastructure; habituellement, l'octroi de licences, la coproduction et la production sur contrat sont inclus¹⁵⁹.

Le nombre de cas de sous-traitance et de soumission en association est assez faible. Mais il ressort du tableau 23 que la part de la sous-traitance tend à diminuer (3.8% des cas étudiés par les Nations Unies à fin septembre 1978) alors que celui des projets en association tend à augmenter (16.9% à la même époque).

Les principaux avantages des soumissions en association consistent dans les coûts et dans la possibilité de compléter la capacité de production. Le partenaire occidental peut engager l'entreprise Est-européenne (et *vice versa*) comme sous-traitant ou sous-livreur, ou prendre à son compte le travail de conception. Cette formule permet aussi de trouver les sources de crédits qui pourraient être réclamés par le client. Plusieurs formules juridiques sont utilisées dans la pratique des soumissions ou des projets communs¹⁶⁰.

¹⁵⁸ *Rapport analytique sur la coopération industrielle entre les pays de la CEE*, Nations Unies, Genève, 1973, pp. 14 et 16.

¹⁵⁹ *Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Recent Trends in East-West Industrial Co-operation*, op. cit., p. 20.

¹⁶⁰ *Ibid.*, pp. 20-21.

Chapitre 4

LES POLITIQUES DES PAYS DE L'EST ET DES PAYS DE L'OUEST EN MATIÈRE DE TRANSFERT DE TECHNIQUES

INTRODUCTION

Les responsables politiques, à l'Est comme à l'Ouest, ont manifesté une certaine ambivalence concernant l'expansion de leurs relations économiques. Cette ambivalence s'est fortement polarisée sur le transfert des techniques. D'une part, on estime que ces transferts apportent des avantages à tous les intéressés; d'autre part, les membres plus conservateurs de la classe dirigeante — dans les pays de l'Est comme dans ceux de l'Ouest — et particulièrement en Union soviétique et aux Etats-Unis — défendent le point de vue selon lequel les «facteurs politiques qui jouent un rôle dans les échanges commerciaux et le transfert des techniques n'ont pas que des avantages. Il n'est donc pas étonnant que dans ce contexte les attitudes politiques vis-à-vis des échanges Est-Ouest oscillent entre l'«encouragement» et «la retenue» et qu'elles soient profondément influencées par le climat politique»¹.

Les divergences d'opinion sur les mérites relatifs du transfert de techniques présentent toutes les caractéristiques d'une vive polémique. Si, d'une manière générale, les attitudes adoptées à l'égard du transfert des techniques se sont modifiées sous l'effet des avatars de la «guerre froide» et de la tendance actuelle à une politique de détente, les facteurs fondamentaux de la controverse n'en sont pas moins, dans l'ensemble, restés les mêmes. A bien des égards, l'évolution des attitudes vis-à-vis du transfert des techniques a suivi de près les changements du climat politique qui prévaut dans les relations Est-Ouest.

En pratique, il est difficile de dissocier les éléments qui ont eu une incidence sur l'évolution des échanges entre l'Est et l'Ouest de ceux qui ont influé sur les politiques directement liées au transfert des techniques. Cependant, il est probable que les changements d'attitude à l'égard du transfert des techniques ont été très influencés par des considérations politiques.

Le présent chapitre est consacré à l'analyse des facteurs politiques, commerciaux et stratégiques qui, dans le passé, ont exercé une influence — à l'Est comme à l'Ouest — sur le transfert des techniques (et qui joueront probablement le même rôle à l'avenir). Ces facteurs sont, non seulement au centre des controverses qui entourent le transfert des techniques, mais ils déterminent aussi les changements d'attitude à l'égard de ces transferts. Notre propos est de mettre en lumière les questions qui contribuent à compliquer le problème du transfert des techniques et d'élucider la nature du raisonnement qui conduit — ou qui a conduit — à l'adoption d'une prise de position politique particulière.

1 Arthur H. Hausman, *art. cit.*, p. 333.

Pour ce qui concerne l'Est, l'accent sera mis sur les considérations qui expliquent la nécessité de disposer des techniques occidentales. Nous examinerons l'évolution de l'intérêt porté par les pays de l'Est aux techniques occidentales et, partant, à une amélioration des relations commerciales avec l'Ouest. Deux questions d'ordre général seront au centre de la discussion: la nécessité pour les pays de l'Est d'avoir accès aux techniques et au savoir-faire de l'Occident pour pouvoir résoudre leurs problèmes économiques internes, et l'utilisation de la technique comme moyen pour modifier leurs relations politiques et économiques avec le monde occidental².

En ce qui concerne l'Ouest, l'accent est mis sur les divergences d'opinion au sujet des mérites potentiels du transfert des techniques et sur les hypothèses à partir desquelles sont formulées les politiques à l'égard de tels transferts. L'étude cherche à exposer clairement ce qui est considéré comme la question cruciale de la controverse, à savoir dans quelle mesure ces transferts «entraînent l'Ouest à vendre à bas prix un savoir-faire d'importance capitale, dont nous regretterons par la suite à le partager avec l'Union soviétique»³. La question permet de soulever plusieurs considérations distinctes, telles que:

- a) une intensification des flux de technologie Est-Ouest créera-t-elle des rapports d'interdépendance favorables à la paix?
- b) ces flux vont-ils favoriser ou, au contraire, se substituer aux réformes économiques en Union soviétique? et
- c) auront-ils tendance à entraîner les dirigeants soviétiques à engager des ressources complémentaires non prévues au plan, au détriment des dépenses militaires?»⁴.

Les questions d'une égale importance pour l'Ouest sont de savoir quelles sont les conséquences potentielles de transferts continus, et si de tels transferts de techniques produisent à long terme des avantages ou des inconvénients pour les économies occidentales⁵.

2 Un certain nombre de points traités dans ce chapitre sont étroitement liés à la question de l'écart technologique Est/Ouest et à l'incidence des techniques occidentales sur l'économie des pays de l'Est — voir les Chapitres 5 et 6, respectivement. Dans le souci d'éviter des redites et de respecter le cadre du présent chapitre, ces points n'y sont pas examinés en profondeur.

3 Philip Hanson, «International Technology Transfer from the West to the USSR», dans *Soviet Economy in a New Perspective — A Compendium of Papers*, op. cit., p. 810.

4 *Ibid.* Les considérations ci-dessus exposées préoccupent essentiellement les pays de l'OTAN.

5 Des débats récents sur la politique du gouvernement des Etats-Unis en matière de transfert de techniques mettent en lumière la question de savoir «combien» de techniques et de savoir-faire les Etats-Unis devraient «partager» pour sauvegarder leur rôle prépondérant dans le domaine technologique (considéré comme la clé de voûte de la position américaine devant les problèmes internationaux d'économie et de sécurité), tout en utilisant la technologie comme moyen de poursuivre des objectifs de politique étrangère. En conséquence, trois questions fondamentales sont posées: «(a) quelle est la nature des techniques que les entreprises américaines peuvent être autorisées à exporter? (b) quel doit être le prix de ce transfert de techniques? et (c) quel sera le coût de ces transferts pour les positions économiques et stratégiques des Etats-Unis?». «Washington International Business Report», *Technology Transfer: US Government Policy and its Impact on International Business*, Special Report, 77.3, décembre 1977.

I. LES PERSPECTIVES DE L'EST

1. L'importance des techniques occidentales pour l'Est

a) *Le besoin croissant de techniques occidentales*

Les Chapitres 2 et 3 ont montré l'accroissement progressif des besoins et des demandes de techniques occidentales dans les pays de l'Est. Le tableau A-11 fait ressortir que les importations par les pays du CAEM de machines et de matériel de transport ont été multipliées par 15 (en prix courants) entre 1961 et 1977⁶. Entre 1965 et 1977 ces importations ont été multipliées par 10⁷. La part des machines et du matériel de transport dans le volume total des importations du CAEM en provenance des pays de l'OCDE a également marqué une augmentation, passant de 29.5% en 1965 à 34.5% en 1976 et à 38.4% en 1977⁸.

Les accords de coopération industrielle qui ont été conclus démontrent que le transfert de technologie non incorporée dans les produits, de l'Ouest vers l'Est, a également progressé depuis le début des années 70. Vers la fin de 1976, on peut enregistrer neuf projets en association, comportant des participations au capital, à réaliser dans les pays de l'Europe de l'Est et 852 accords de coopération concrète, sans participation au capital, conclus avec des entreprises occidentales⁹.

b) *Principaux facteurs déterminant l'accroissement des demandes/besoins de techniques occidentales*

i) *Le ralentissement de la croissance et la nécessité d'augmenter la productivité des facteurs*

Depuis les années 60, tous les pays du CAEM ont connu un ralentissement des taux de croissance de leur PNB¹⁰. Cette tendance se manifeste aussi bien dans les évaluations officielles que dans celles réalisées dans les pays occidentaux (voir tableau 34). Selon certaines estimations occidentales récentes reproduites par la *Neue Zürcher Zeitung*, le taux d'expansion économique de l'ensemble des pays du CAEM a été de 4.2% en 1977 contre 5.2% en 1976¹¹. Les objectifs de production et d'investissement n'ont pas été atteints par plusieurs pays du CAEM, aussi bien en 1978 qu'en 1979, et un ralentissement de la croissance apparaît nettement dans les évaluations officielles (voir tableau 34).

Ce phénomène du ralentissement des taux de croissance du PNB est particulièrement frappant dans le cas de l'Union soviétique. Pour la période 1951-1960, le taux annuel moyen de croissance était de 5.8%. Il est tombé à 5.1% pendant la période 1961-1970 et à 3.7% pendant la période 1971-1975 et en 1976¹². Le taux de croissance a également baissé en

6 Pour la Pologne, les importations étaient 17 fois plus importantes, et pour la Hongrie 20 fois. Voir les tableaux A-21 et A-24 respectivement.

7 Voir tableau 9. Durant cette période, la Pologne a importé 16 fois plus de machines et de matériel de transport, et l'Union soviétique, 12 fois plus.

8 Il faut noter cependant que la part des machines et des équipements est fortement influencée par les fluctuations des achats de céréales en provenance de l'Ouest. Notons aussi qu'une partie importante des machines et des équipements importés par l'Est contient une technologie peu avancée.

9 A l'exception de la Yougoslavie. Voir tableau 22.

10 Voir *Selected Trade and Economic Data of the Centrally Planned Economies*, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, Bureau of East-West Trade, Washington, D.C., décembre 1977-janvier 1978, pp. 2-3.

11 «Vorsichtigere Planung in der Ostblockwirtschaft», *Neue Zürcher Zeitung*, édition pour l'étranger, n° 67, 22 mars 1978, p. 9.

12 *Soviet Economic Problems and Prospects—A Study*, étude réalisée pour la Sous-commission sur les priorités et l'économie dans le gouvernement de la Commission économique mixte (Subcommittee on Priorities and Economy in Government of the Joint Economic Committee), Congrès des Etats-Unis, 95^e Congrès, 1^{re} Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 8 août 1977, p. 2; et *Selected Trade and Economic Data of the Centrally Planned Economies*, op. cit., p. 2, pour 1976.



Tableau 34
Résultats économiques de 1976 à 1980 — Indices de croissance

Evaluations officielles

Pourcentage d'accroissement ou de diminution

	1976 réelle ¹	1977 planifiée ²	1977 réelle ²	1978 planifiée ³	1978 réelle ³	1979 planifiée ³	1979 réelle ⁴	1980 planifiée ⁴
Bulgarie								
Revenu national	6.2	8-9	6.4	6.8	6.0	7.0	6.5	5.7
Production industrielle	7.1	..	10.2	7.7	7.0	7.0	6.6	6.3
Investissements	0.7	..	14.5	..	..	..	5.0	..
Tchécoslovaquie								
Revenu national	3.8	..	4.4	5.0	4.0	4.3	2.6-2.8	3.7
Production industrielle	5.2	..	1.4	5.0	5.0	4.5	3.7	4.0
Investissements	4.0	..	2.6	6.6	6.6	..	1.6	..
République démocratique allemande								
Revenu national	3.8	..	5.2	..	..	4.3	4.0	4.8
Production industrielle	6.1	..	4.3	5.2	4.0	5.5	4.8	4.7
Investissements	8.8	..	4.4	..	..	5.6	..	0.0
Hongrie								
Revenu national	3.0	..	9.4	5.0	4.0-4.5	3.0-4.0	1.0-1.5	3.0-3.5
Production industrielle	5.5	..	5.9	5.5-6.0	5.5-6.0	4.0	2.8	3.5-4.0
Investissements	-0.7	..	12.9	2-3	4.0	1.0	0.0	-4.5
Pologne								
Revenu national	6.9	..	5.3	5.4	2.8	2.8	-2.0	1.4-1.8
Production industrielle	9.0	..	7.7	6.8	5.8	4.9	2.8	..
Investissements	2.1	..	4.2	0.0	-0.2	-10.0	-8.2	-8.1
Roumanie								
Revenu national	10.5	..	8.5	..	..	8.8	6.2	8.8
Production industrielle	12.4	..	11.0	..	9.0	10.0	9.1	11.5
Investissements	8.1	..	11.8	..	..	..	..	4.9
Union soviétique								
Revenu national	5.3	4.1	5.0	4.0	4.0	4.3	2.0	4.0
Production industrielle	6.4	5.6	5.5	4.5	4.8	5.7	3.4	4.5
Investissements	4.3	4.6	4.1	3.8	5.0	4.9	1.0	2.7

Sources :

1 *Statisticheskij Ezhegodnik Stran Chlenov Soveta Ekonomicheskoy Vzaimopomoshchi, 1978* (Annuaire statistique des pays membres du CAEM, 1978), Moscou, 1978, pp. 27-38.

2 *Bulgarie* « Vorsichtiger Planung in der Ostblockwirtschaft », *art. cit.*, 2 mars 1978, p. 9.

3 *Union soviétique* : *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 2, Moscou, janvier 1977, p. 1.

4 *Bulgarie* : « 1978 Plan Failure Hits Bulgarian Export Items », *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 11, 16 mars 1979, p. 84.

Tchécoslovaquie « The Business Outlook Czechoslovakia », *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 11, 16 mars 1979, p. 85 (cité dans *Rude Pravo*).

République démocratique allemande et Roumanie : Murray Seeger, « Comecon's Growth Below 1978 and 5-Year Targets », *International Herald Tribune*, Paris, 8 février 1979, p. 7.

Hongrie : « The Business Outlook Hungary », *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 8, 23 février 1979, p. 61 ; et *Népszabadság*, 8 décembre 1978, p. 2.

Pologne : « The Business Outlook Poland », *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 13, 30 mars 1979, p. 101.

Union soviétique : Plan de 1978 : *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 52, 1977, p. 1.

1978 réel : *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 5, 1979, p. 8.

Plan de 1979 : *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 50, 1978, p. 1.

4 *Bulgarie* : 1979 réelle : *Rabotnichesko Delo*, 23 janvier 1980, p. 1.

1980 planifiée : *Business Eastern Europe*, vol. 9, n° 5, 1^{er} février 1980, p. 44.

République démocratique allemande : 1979 réelle : *Business Eastern Europe*, vol. 9, n° 6, 8 février 1980, p. 44.

Hongrie : *Business Eastern Europe*, vol. 9, n° 3, 18 janvier 1980, p. 18.

Pologne : 1979 réelle : *Trybuna Ludu*, 9/10 février 1980.

1980 planifiée : *Monitor Polski*, n° 30/1979 du 28 décembre 1979.

Roumanie : 1980 planifiée : *Business Eastern Europe*, vol. 9, n° 3, p. 21.

Union soviétique : 1979 réelle : *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 5, 1980, p. 8.

1980 planifiée : *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 50, 1979, p. 3.

1977¹³. Le ralentissement de la croissance démographique est le principal responsable de ce déclin¹⁴. Ce ralentissement, qui va de pair avec l'impossibilité de déplacer davantage de main-d'œuvre des zones rurales vers les zones urbaines, et des travaux domestiques vers les emplois salariés, explique le déclin de la croissance de la population active non agricole : de 4% en 1959-1965 à 3.0% en 1966-1970 et à 2.8% en 1971-1975. Les projections pour le futur ne sont pas brillantes : on prévoit une augmentation de la population active totale de 1.5%, 0.9% et 0.5% pour les périodes 1976-1980, 1981-1985 et 1986-1990, respectivement. Les chiffres correspondants d'augmentation de la main-d'œuvre non agricole sont de 2.5%, 1.6% et 1.1%¹⁵. La productivité de la main-d'œuvre de l'industrie a également baissé. Elle « était censée augmenter de 4.8% en 1978, mais la croissance effective n'est que de 3.5% »¹⁶. On signale que les réalisations économiques suscitent du mécontentement aux échelons les plus élevés de la hiérarchie gouvernementale. C'est ainsi que M. Brejnev a récemment averti les ministres chargés de secteurs industriels qui se révèlent peu efficaces qu'ils seraient tenus pour responsables « du manque de contrôle, de la mauvaise gestion et de la négligence manifeste » qui sont devenus la règle¹⁷. D'après certains analystes, le mécontentement éprouvé au sommet explique en partie les remaniements intervenus l'année dernière dans le Politburo¹⁸.

Des pénuries de main-d'œuvre, de combustibles bon marché d'approvisionnement facile et d'autres ressources naturelles sont la cause du déclin de la croissance de productivité globale. L'augmentation du rendement par heure d'ouvrier a baissé de près de la moitié entre la décennie 1960 et la première moitié de la décennie 1970¹⁹.

Le problème du taux de rendement du capital est aussi très alarmant. Ce taux peut être calculé de plusieurs façons : production par rouble de capital fixe, et en tant que rapport entre l'investissement brut en capital et l'accroissement du produit national brut (Gross National Product). Le premier indicateur (accroissement du revenu national par rapport à l'accroissement du capital fixe — moyenne mobile de cinq ans) fait ressortir une réduction allant de

13 Les évaluations officielles sont plus optimistes. Néanmoins, les sources officielles soviétiques et celles des pays de l'Europe de l'Est indiquent aussi un ralentissement notable des taux de croissance, en dépit du fait que la croissance a, paraît-il, progressé en valeur absolue. Dans le cas de la Pologne, par exemple, le chiffre donné pour 1976 est de 6.9% contre 2.8% pour 1978 et moins de 2.0% pour 1979 (voir tableau 34). D'après les statistiques officielles soviétiques, la croissance moyenne du revenu national a été de 11.3% pour la période 1951-1955, de 9.1% pour 1956-1960, de 6.5% pour 1961-1965, de 7.7% pour 1966-1970, de 5.7% pour 1971-1975, de 5.3% en 1976, de 3.5% en 1977, de 4% en 1978 et de 2.0% en 1979 (en prix constants). Calculs tirés de *Narodnogo Khosjajstvo SSSR za 60 let* (60 ans d'économie nationale en URSS), Moscou, 1977, p. 485. Le chiffre pour 1977 est extrait de *Ekonomicheskaja Gazeta* (Journal de l'économie), Moscou, n° 6, 1978, p. 5. Les pourcentages pour 1978 et 1979 sont tirés du tableau 34.

14 Dans le cas de l'Union soviétique, la croissance démographique annuelle est tombée de 17.8 pour mille en 1960 à 9.2 en 1970. Un faible accroissement (9.9) est escompté pour 1980, mais on prévoit une nouvelle baisse en 1990 (5.8), et en l'an 2000. Murray Feshbach et Stephen Rapawy, « Soviet Population and Manpower Trends and Policies », dans *Soviet Economy in a New Perspective*, op. cit., p. 122.

15 *Ibid.*, p. 133.

16 « Soviet Economy Loses Momentum » (L'économie soviétique en perte de vitesse), *Business Eastern Europe*, vol. 7, n° 49, 8 décembre 1978, page 387. D'après les chiffres officiels, la productivité de la main-d'œuvre dans l'industrie a augmenté de 3.6% en 1978 et de 2.4% en 1979, *Ekonomicheskaja Gazeta*, n° 5, 1979, p. 8 et n° 5, 1980, p. 8. L'objectif annuel était de 3.8% et la croissance annuelle moyenne fixée à titre d'objectif dans le dixième plan quinquennal était de 5.6%. Voir Daniel Vernet « Le rythme de développement de l'industrie s'est ralenti au cours des derniers mois de 1978 », *Le Monde*, Paris, 24 janvier 1979, p. 5.

17 Cité dans « Soviet Economy Loses Momentum », *Business Eastern Europe*, art. cit.

18 « The Business Outlook—Soviet Union », *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 6, 9 février 1979, p. 45.

19 D'après Nikolai Baibakov, président de la Commission de la planification nationale d'URSS, « une des tâches principales à accomplir aux termes du Plan pour 1979 consiste à accélérer la croissance de la productivité du travail, qu'il faut relever de 4.7% dans l'industrie contre 3.6% en 1978, de 4% dans la construction contre 2.8% en 1978 et de 2.1% dans les transports ferroviaires contre 1.4% en 1978 ». « Higher Growth Planned for this Year » (Croissance accrue prévue cette année) « Rapport de Nikolai Baibakov sur le Plan d'Etat pour 1979 », *Soviet News*, n° 5956, publié par le Service de presse de l'ambassade soviétique à Londres, 23 janvier 1979, p. 11.

0.50% environ en 1955 à 0.20% en 1975²⁰. Le rendement plus faible de l'équipement nouvellement installé apparaît nettement. Le deuxième indicateur est présenté au tableau 35 (rapport entre l'investissement total brut pour une période donnée et l'accroissement du revenu national au cours de la même période). Il fait également apparaître un rendement plus faible du capital d'une autre façon : il est désormais nécessaire d'investir plus pour obtenir une unité de production. Les objectifs correspondants des plans quinquennaux 1971-1975 et 1976-1980 deviennent moins ambitieux et ne semblent pas pouvoir être atteints.

Tableau 35
**Rapport de l'investissement de capital brut
à l'accroissement de la production^a**

	1971-75 plan	1976-80 plan	1976-79 réalisations ^b
Bulgarie	4.5	4.7	5.8
Tchécoslovaquie	5.9	6.9	8.4
République démocratique allemande	5.3	5.8	7.4
Hongrie	5.7	6.1	8.1
Pologne	3.7	4.8	8.7
Roumanie	3.0	3.8	4.2
Union soviétique	5.2	6.2	6.3

a) Augmentation du produit matériel net.

b) Les données pour 1979 correspondent aux objectifs du plan.

Source : Commission économique pour l'Europe des Nations Unies.

Tiré de : «EE Investments to Improve Use of Capital and Labor» (Les investissements de l'Europe de l'Est devraient permettre une meilleure utilisation du capital et du travail). *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 14, 6 avril 1979, p. 107.

ii) *Le manque d'incitations à innover au plan national*

Il est évident que les problèmes nés de l'accroissement des besoins en matière d'investissement et de techniques modernes pourraient être résolus en grande partie par un effort national soutenu, et avec l'aide des autres pays du CAEM. Cependant, le système soviétique de planification centralisée ne favorise pas l'innovation efficiente au niveau de l'entreprise, surtout dans le secteur civil. Qui dit innovation dit liberté de choix et esprit créateur au niveau de l'entreprise, conditions qui ne peuvent pas être réalisées dans un système où l'entreprise se voit imposer un ensemble d'objectifs fixes correspondant à une

20 *Soviet Economic Problems and Prospects, op. cit.*, pp. 3-4. Les rendements décroissants des investissements posent un problème qui a souvent attiré l'attention des autorités soviétiques. M. Kossiguine l'a souligné dans son discours concernant les réformes économiques de 1965. Voir la *Pravda* du 28 septembre 1965. Voir également T. S. Khachaturov, *Sovetskaya ekonomika na sovremennou etape* (L'économie soviétique actuelle), Moscou, 1975, pp. 318-345. L'auteur aboutit à la conclusion que «les investissements fixes sont utilisés dans notre pays d'une manière inefficace». *Ibid.*, p. 327. Il semble que ce problème ait un caractère permanent. Alors que du côté des investissements, les résultats de 1978 ont été supérieurs au plan (l'accroissement prévu étant de 3.8% et l'accroissement effectif de 5%), un rapport de la Direction centrale des statistiques «fait état d'échecs dans certains secteurs où de nouvelles usines n'ont pas pu entrer en service, notamment dans les secteurs de l'énergie, des engrais chimiques et des matières plastiques. De plus, l'éparpillement des crédits disponibles, la proportion élevée de projets non menés à terme, défauts auxquels les planificateurs avaient cherché à porter remède, se sont encore accentués. La moitié des usines en retard sur le calendrier... appartiennent à l'industrie chimique, secteur qui a reçu un rang de priorité élevé dans le plan quinquennal et dont beaucoup d'autres secteurs sont tributaires». D'après Mikhail Pertsev, président adjoint du Gosplan, «les échecs enregistrés dans l'industrie des combustibles et la métallurgie ont tout particulièrement freiné la croissance économique nationale». «USSR 1978 Plan Results Pinpoint Problem Areas». *Business Eastern Europe, art. cit.* «En 1979, les investissements viseront à rattraper de graves échecs enregistrés en 1978, notamment dans l'industrie des combustibles et la métallurgie. Plus précisément, les priorités fixées dans la stratégie actuelle de l'investissement visent l'acier laminé, les engrais, les textiles et les produits alimentaires. De plus, on accorde un caractère de première urgence à la production énergétique — les dépenses de prospection géologique et d'exploration pétrolière doivent augmenter de 11 et 20% respectivement», «The Business Outlook—Soviet Union», *Business Eastern Europe, art. cit.*

planification détaillée. L'absence de stimulants pour l'innovation est la caractéristique commune de tous les régimes économiques à planification centralisée²¹. L'importation de techniques occidentales était considérée par les planificateurs de l'Est comme une solution directe de leur «problème de l'innovation»²².

iii) *Les gains provenant du commerce*

Ainsi que nous l'avons noté au Chapitre I, l'approche soviétique traditionnelle du commerce extérieur était assez fortement empreinte du principe de l'autarcie et de protectionnisme, surtout à la suite de l'adoption du système stalinien. Cette même approche fut imposée aux autres pays du CAEM après la deuxième guerre mondiale.

A en juger par les événements récents, il semblerait que les dirigeants soviétiques reconnaissent que «l'interdépendance technique est maintenant très étroite dans l'économie mondiale et qu'il est temps pour l'Union soviétique de cesser de se couper volontairement du marché mondial»²³. Cette nouvelle attitude à l'égard du commerce mondial était essentiellement formulée dans le but de gagner l'accès aux techniques et équipements les plus modernes «susceptibles d'améliorer d'une manière très importante l'efficacité des investissements soviétiques»²⁴. Les avantages attendus de cette approche ont été clairement exposés au Gosplan dès 1970: «la technologie étrangère pourrait permettre d'avancer de deux à cinq ans l'application de techniques novatrices... Cet objectif pourrait être réalisé tout en réduisant les dépenses nationales de R-D et en augmentant les recettes en devises fortes par l'exportation de produits finis»²⁵.

Une conception plus générale des «calculs d'efficience» du commerce extérieur est aujourd'hui évidente: les dirigeants soviétiques ont partiellement réhabilité la théorie ricardienne des coûts comparatifs. Il semblerait que l'Union soviétique est à présent prête à admettre le bien-fondé de certaines idées déjà avancées auparavant par d'autres pays du CAEM, à savoir, par exemple, que les techniques occidentales sont nécessaires, non seulement pour augmenter le capital national et la capacité de production existants, mais aussi en tant que moyen de réaliser des gains substantiels grâce à la division internationale du travail²⁶.

c) *Le rôle des techniques occidentales dans le développement économique de l'Union soviétique*

i) *Les techniques occidentales dans le neuvième plan quinquennal (1971-1975)*

Les objectifs premiers du neuvième plan quinquennal étaient d'élever la croissance économique par la modernisation de l'économie dans le secteur civil, d'améliorer le secteur

21 Voir E. Zaleski, J. P. Kozlowski, H. Wienert, R. W. Davies, M. J. Berry et R. Amann, *La politique de la science en URSS*, OCDE, Paris, 1969. La Partie 5 traite des conséquences des difficultés rencontrées par l'Union soviétique dans le domaine de l'innovation.

22 Voir plus loin, dans cette section, les points c et d.

23 *Technology Transfer and Scientific Co-operation Between the United States and the Soviet Union: A Review*, op. cit., p. 80. Certains analystes occidentaux pensent que les dirigeants soviétiques ont décidé «de modifier ou d'abandonner le principe stalinien de l'indépendance technologique et économique, et de se tourner vers une politique d'interdépendance sélective avec les pays industrialisés de l'Ouest». Voir, par exemple, John P. Hardt et George D. Holliday, «Technology Transfer and Change in the Soviet Economic System», dans J. Frederic Fleron, Jr., ed. *Technology and Communist Culture, the Socio-Cultural Impact of Technology under Socialism*, Praeger, New York-Londres, 1977, p. 185. La question dépendance/interdépendance sera traitée dans la Partie II de ce chapitre.

24 *Ibid.*

25 Lawrence H. Theriot, «US Government and Private Industry Co-operation with the Soviet Union in the Fields of Science and Technology», art. cit., p. 751.

26 S. N. Zakharov, *Raschetny effektivnosti vneshne ekonomicheskikh svyazei* (Calculs d'efficience des relations commerciales extérieures), Moscou, 1975. Voir une approche similaire des pays du CAEM dans Witold Trzeciakowski, «Evolution de la planification et de la gestion du commerce extérieur en Pologne», *Revue de l'Est*, Paris, n° 1, 1977, pp. 5-37, et Agota Dezsényi-Gueullette, «Les calculs d'efficacité du commerce extérieur en Hongrie avant la réforme économique de 1968», *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, n° 2, 1977, pp. 21-95.

de la consommation et d'augmenter l'efficacité de la planification et de la gestion économiques. La contribution de la technologie occidentale était considérée comme un élément capital dans la poursuite de ces objectifs.

Le plan annonçait explicitement la «prise en considération d'une coopération mutuellement avantageuse avec des firmes et banques étrangères en vue d'examiner un certain nombre de questions très importantes liées à l'exploitation des ressources naturelles de l'Union soviétique, à la création d'entreprises industrielles et à l'exploration de solutions techniques nouvelles»²⁷.

D'après certains analystes, l'importation de techniques de construction automobile, en particulier de construction de poids lourds, constitue l'élément essentiel de ce plan. Ils ont l'impression que cette stratégie était initialement formulée dans le cadre du huitième plan quinquennal dont la pièce maîtresse était l'accord conclu avec Fiat (1966) pour la construction d'une usine d'automobiles de tourisme. «L'incidence du contrat avec Fiat et des accords connexes dans le domaine du commerce extérieur de l'Union soviétique s'est manifestée plus tard, lorsque les importations soviétiques de machines en provenance de l'Occident marquèrent une forte augmentation»²⁸. Dans le neuvième plan quinquennal, l'usine de camions, sur la rivière Kama, occupait la première place dans l'importation de machines occidentales, et les «secteurs sélectionnés pour recevoir une attention particulière étaient étendus pour comprendre, en dehors des techniques de l'automobile, (a) le gaz naturel, le pétrole, le bois de construction, l'extraction de métaux, la transformation et la distribution, (b) la production chimique depuis les fertilisants jusqu'aux produits de la pétrochimie, (c) les systèmes d'informatique, (d) l'exploitation agricole, et (e) l'industrie du tourisme»²⁹. Ce qui caractérise le neuvième plan est «l'importance générale attribuée à l'équipement permettant de réduire l'utilisation de matières premières et d'augmenter la productivité de la main-d'œuvre, c'est-à-dire l'équipement qui correspond aux techniques les plus modernes en la matière»³⁰.

ii) *Les techniques occidentales dans le dixième plan quinquennal (1976-1980)*

Les directives de base du dixième plan quinquennal sont une illustration de la manière dont les dirigeants soviétiques interprètent aujourd'hui le rôle de la technologie occidentale dans la réalisation de leurs plans économiques. Ce plan, dit «Plan de la qualité et de l'efficacité», est axé sur le taux de progrès technique considéré comme un des problèmes clés du développement économique de l'Union soviétique à l'heure actuelle³¹. Les dispositions contenues dans le plan (par exemple, «freiner la mise en route de constructions nouvelles au profit d'investissements en machines et équipements modernes») justifient l'opinion que les dirigeants soviétiques ont effectivement l'intention de «donner la priorité à la concentration et la modernisation au détriment des modèles traditionnels de croissance économique»³².

Cette évolution se confirme également dans le choix et le dosage des articles qui étaient

27 Cité par Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism*, op. cit., p. 162.

28 John P. Hardt, «The Role of Western Technology in Soviet Economic Plans», dans *East-West Technological Co-operation*, OTAN, Colloque 1976, op. cit., p. 316.

29 *Ibid.*

30 Alexander Woroniak, «Economic Aspects of Soviet-American Détente», communication présentée à la Third Atlantic Economic Conference, Washington, D.C., 12-13 septembre 1975, p. 17. Voir aussi *Science, Technology and American Diplomacy—An Extended Study of the Interactions of Science and Technology with United States Foreign Policy*, vol. I, Committee on International Relations, US House of Representatives, US Government Printing Office, Washington, 1977, pp. 544-547. Voir le Chapitre 2 et les tableaux en annexe sur la ventilation des importations de machines, particulièrement en relation avec les usagers, par branche industrielle.

31 Philip Hanson, *USSR: Foreign Trade Implications of the 1976-1980 Plan*, EIU Special Report No. 36, The Economic Intelligence Unit, Ltd., Londres, octobre 1976, pp. 44-47. Voir aussi *Technology Transfer and Scientific Co-operation Between the United States and the Soviet Union: A Review*, op. cit., pp. 77-80.

32 *Soviet Economic Problems and Prospects*, op. cit., p. 9.

en tête des importations soviétiques au cours de ces dernières années, en particulier des importations en provenance des Etats-Unis. Une part spécialement importante a été attribuée, une fois de plus, à l'équipement pour l'exploitation et le traitement des ressources énergétiques, à l'équipement pour l'industrie lourde (en particulier complexes de fonderie pour la fabrication de pièces de camion), aux ordinateurs et techniques de systèmes assistés par ordinateur, aux procédés chimiques (engrais, produits de la pétrochimie, etc.), et à l'équipement nécessaire à l'expansion de l'industrie pétrolière et de la sidérurgie. Tous ces secteurs représentent des marchés potentiels pour les industries occidentales³³.

Le dixième plan quinquennal requiert aussi «des mesures visant à élargir la participation de l'Union soviétique à la division internationale du travail et à donner une plus grande ampleur aux rapports économiques avec l'étranger en vue de mener à bien l'ensemble des tâches imposées par l'économie nationale et d'accélérer le progrès scientifique et technique»³⁴.

d) *Perspectives futures de l'importation de techniques par l'Union soviétique*³⁵

i) *Ressources énergétiques*

La nature des besoins soviétiques futurs en matière de techniques occidentales est étroitement liée au problème de l'énergie. Les dirigeants soviétiques attachent une très grande importance à l'exportation d'énergie parce qu'elle représente une source de premier ordre de recettes en devises fortes et, de ce fait, un moyen de financer les achats à l'Ouest d'équipements de haute technologie, de technologie et de céréales.

Le volume prévisible des recettes en devises fortes dues à l'exportation sera décisif pour les possibilités de l'Union soviétique d'acheter les équipements nécessaires à l'expansion de sa production de pétrole et de gaz. Selon une source d'information, «la priorité sera donnée à l'importation liée aux besoins de conservation et de production d'énergie, car l'impossibilité de se procurer les équipements et les moyens techniques nécessaires ne ferait qu'aggraver ses problèmes de pétrole et obligerait l'Union soviétique à augmenter à long terme ses dépenses pétrolières en devises fortes»³⁶.

L'Union soviétique paraît manquer d'équipements de forage — en termes à la fois de quantité et de qualité — ce qui continuera à poser des problèmes pendant longtemps. «Cette insuffisance devrait assurer un flux continu de produits et de techniques en provenance de l'étranger qui se poursuivra pendant une bonne partie de la décennie 1980. Dans le passé, une coopération existait dans les secteurs du raffinage et de la distribution. En fait, les fournitures de gaz naturel à l'Allemagne, à la France et à l'Italie, dans le cadre de contrats de coopération, ont revêtu une grande importance pour les deux parties et se sont déroulées avec succès. Les réserves supplémentaires de gaz disponibles pourraient créer une base d'expansion du programme en cours. Cela impliquera la poursuite des importations de canalisations et d'équipements de pose de pipelines, ainsi qu'éventuellement la mise en

33 Voir G. F. Ray, «Thoughts on Innovation and the Transfer of Technology», document présenté pour discussion au Colloque sur les interactions économiques Est-Ouest, Vienne, Institut d'études économiques comparatives, 3-7 avril 1977.

34 Joseph S. Berliner, «Prospects for Technological Progress», dans *Soviet Economy in a New Perspective—A Compendium of Papers*, op. cit., pp. 434-435.

35 Vu l'apathie qui a caractérisé son activité économique intérieure ces dernières années, certains analystes occidentaux ont conclu que «la dépendance de l'Union soviétique à l'égard des importations en provenance de l'Ouest va probablement s'intensifier en 1979, et jusque dans les années 80, du fait que l'industrie soviétique va avoir beaucoup de mal à réaliser, voire à approcher, certains objectifs fondamentaux du plan quinquennal en matière de production, pour le pétrole, les matières plastiques, les engrais et certains produits sidérurgiques». Voir «Business Outlook—Soviet Union», *Business Eastern Europe*, art. cit. On indique aussi que «les déficits de production dans certaines industries de base... vont peut-être conduire à intensifier les achats de matériel et de technologie occidentaux». Voir «Soviet Economy Loses Momentum», *Business Eastern Europe*, art. cit. Voir également «Soviet Economy Worsening CIA Says» (d'après la CIA, la situation de l'économie soviétique s'aggrave), *International Herald Tribune*, Paris, 5 octobre 1978, p. 5.

36 *Soviet Economic Problems and Prospects*, op. cit., p. 23.

œuvre d'une forme de production conjointe d'équipements de pompage»³⁷. D'après le même auteur, la production de pétrole et de gaz joue un rôle tellement vital pour la croissance économique continue de l'Union soviétique qu'on n'hésitera pas à procéder à des ajustements, voire à faire des sacrifices dans d'autres secteurs, pour assurer la pleine réalisation du dixième plan quinquennal et des plans suivants³⁸.

Alors que les besoins et les priorités soviétiques en matière d'énergie — notamment en ce qui concerne le pétrole et le gaz — ne sont sans doute pas discutables, les perspectives de développement de la production de l'URSS restent incertaines et sujettes à discussion. On trouvera au tableau 36 les estimations de la production, de la consommation et du commerce extérieur de pétrole des pays du CAEM.

Il ressort tout d'abord de ce tableau que les pays du CAEM ont récemment (1975-1977) consolidé leur position concernant les *exportations nettes de pétrole* et que cette situation doit se poursuivre jusqu'en 1979. Cette situation est due à l'Union soviétique, premier producteur de pétrole dans le monde. Le *déficit net en pétrole* des pays du CAEM autres que l'Union soviétique s'est accru pendant la même période. Il faut noter que les pays du CAEM disposent d'un excédent de gaz naturel: il était de 12 milliards de m³ en 1976 et pourrait atteindre 23 milliards de m³ en 1980³⁹, ce qui équivaut, pour 1976, à environ 10,1 millions de tonnes de pétrole et, pour 1980, à 19,6 millions de tonnes⁴⁰. Ces exportations procurent à l'Union soviétique des rentrées substantielles en devises fortes⁴¹.

Les opinions des experts diffèrent très sensiblement au sujet des perspectives de la production soviétique future de pétrole et de gaz. Même pour le futur immédiat (1980), les prévisions sont différentes. Par exemple, les prévisions soviétiques officielles (10^e plan quinquennal) indiquent une production de pétrole de 620 à 640 millions de tonnes (estimations reprises par la Commission économique pour l'Europe) alors que le plan annuel soviétique pour 1980 prévoit une production de 606 millions de tonnes (voir tableau 36). Les estimations américaines de la CIA situent cette production entre 550 et 600 millions de tonnes⁴². Les estimations de la consommation de pétrole en URSS sont également différentes, ce qui conduit à des différences dans l'évaluation des perspectives du commerce extérieur de pétrole en 1980: les estimations varient — pour l'ensemble des pays du CAEM — d'une importation nette de 15 millions de tonnes à une exportation nette de 102 millions de tonnes.

37 Robert J. McMenamin, «Western Technology and the Soviets in the 1980s», communication présentée au Colloque de l'OTAN, *L'Union soviétique dans les années 80: La croissance économique et le rôle du commerce extérieur*, Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 17-19 janvier 1978, p. 161.

38 *Ibid.*, p. 156.

39 *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 30, n° 1, avant-tirage, p. 57.

40 Un milliard de mètres cubes de gaz correspond à 16 800 barils de pétrole par jour, soit 840 000 tonnes de pétrole par an. *USSR: Development of the Gas Industry*, National Foreign Assessment Center, CIA, juillet 1978, p. 22. Ceci a permis de calculer le chiffre de 10,1 millions de tonnes de pétrole.

41 En 1975, les exportations de pétrole ont rapporté à l'Union soviétique 3,2 milliards de dollars en devises convertibles, et l'exportation de gaz 52,5 millions de dollars. John P. Hardt, Ronda A. Bresnik, David Levine, «Soviet Oil and Gas in the Global Perspective», dans *Project Interdependence: US and World Energy Outlook Through 1990*; rapport publié à la demande de John D. Dingell, président du Subcommittee on Energy and Power, Committee on Interstate and Foreign Commerce de la Chambre des Représentants des Etats-Unis; de Henry M. Jackson, président du Committee on Energy and Natural Resources; et de Ernest F. Hollings, vice-président du National Ocean Policy Study du Committee on Commerce, Science and Transportation, Senat des Etats-Unis. Ce travail a été réalisé par le Congressional Research Service, Library of Congress, 95^e Congrès, 1^{re} Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., novembre 1977, p. 812. Le montant des recettes soviétiques en devises convertibles obtenues grâce aux exportations de pétrole a été de 4,5 milliards de dollars en 1976, 5,7 milliards de dollars en 1977 (cité dans *Petroleum Economist*, septembre 1978, p. 369) et 6,4 milliards de dollars en 1978 (cité dans «Wird Moskau die Erdölproduktion weiter erhöhen?», *Neue Zürcher Zeitung*, février 1979). Voir aussi John R. Haberstroh, «Eastern Europe: Growing Energy Problems», *art. cit.*

42 Les réalisations effectives en exécution du plan soviétique annuel de 1979 — qui fixe l'objectif à 593 millions de tonnes — seront décisives à cet égard.

Le vrai débat concerne d'ailleurs les perspectives pétrolières soviétiques à moyen et à long terme. Concernant l'année 1985, la première controverse se situe au niveau de la production probable. Les experts de la CIA, dont les prévisions ont été soumises à une très large discussion, estiment que la production soviétique de pétrole atteindra un plafond vers 1980-1981 et qu'elle tendra ensuite à baisser, pour se situer au niveau de 400 à 500 millions de tonnes en 1985. D'autres experts, de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies, de la World Energy Conference (chiffres de 1974 élaborés en coopération avec les délégués soviétiques)⁴³ et de l'Institut Petro Studies de Malmö (Suède), prévoient un accroissement soutenu (World Energy Conference), ou même spectaculaire (Institut Petro Studies), de la production soviétique de pétrole en 1990.

Les écarts entre ces estimations se répercutent dans l'appréciation du déficit ou de l'excédent de pétrole des pays du CAEM en 1985, l'écart entre les prévisions les plus pessimistes et les prévisions les plus optimistes étant de près de 400 millions de tonnes (voir tableau 36). Nous ne disposons pas d'estimations de la CIA pour 1990, mais si de telles estimations devaient confirmer la tendance escomptée pour les années 1980 et 1985, les écarts atteindraient des proportions beaucoup plus grandes.

Au cours d'une discussion tenue en avril 1977 sur les estimations de la CIA, les analystes de cet organisme ont apporté des restrictions notables à leur conclusion selon laquelle les pays du CAEM deviendraient des importateurs nets de pétrole en 1985. Comme on l'a noté, la conclusion de la CIA était basée sur l'hypothèse qu'il n'y aurait ni améliorations substantielles dans les économies d'énergie, ni diminution des taux de croissance, ni changements radicaux dans la structure de la consommation des combustibles⁴⁴. Une étude publiée à la suite de cette discussion⁴⁵ faisait cependant encore état de la prévision selon laquelle la production soviétique de pétrole atteindrait 8 à 10 millions de barils par jour en 1985, mais indiquait la possibilité de répercussions sur la consommation du pétrole résultant des économies d'énergie et des politiques de substitution de combustibles⁴⁶. Les experts insistaient également sur les pertes énormes en devises qu'entraînerait, pour l'Union soviétique, son passage à la situation d'importateur net de pétrole⁴⁷.

Les estimations de la CIA étaient basées sur des hypothèses relatives aux restrictions imposées aux exportations par les Etats-Unis. Par exemple, certaines estimations faites en 1970 pour l'année 1975 (8.81 à 9.21 millions de barils/jour) se sont avérées inexactes (la production a en fait été de 9.82 millions de barils/jour) car elles supposaient que les interdictions occidentales concernant l'exportation de pompes submersibles et de trépans de

43 Emily E. Jack, J. Richard Lee, Harold H. Lent, «Outlook for Soviet Energy», dans *Soviet Economy in a New Perspective, op. cit.*, p. 474.

44 *The Soviet Oil Situation: An Evaluation of CIA Analyses of Soviet Oil Production, op. cit.*, pp. 7-8.

45 *Soviet Economic Problems and Prospects, op. cit.*

46 *Ibid.*, p. 14. Cette étude passe en revue un certain nombre d'options offertes à l'Union soviétique et tient compte du fait que certains facteurs comme les économies d'énergie et les substitutions de combustibles constituent des variables importantes qui affectent les estimations. Ainsi qu'il a été dit: «la CIA n'a pas réellement pris de position en retrait par rapport à ses estimations précédentes; elle précise plus clairement maintenant la gamme des possibilités et les hypothèses sur lesquelles reposent ces possibilités». *The Soviet Oil Situation: An Evaluation of CIA Analyses of Soviet Oil Production, op. cit.*, p. 10. Voir également Emily E. Jack, J. Richard Lee et Harold H. Lent, *art. cit.*, pour une étude détaillée des objectifs soviétiques du plan de quinze ans (1976-1990) pour ce qui concerne la mise en valeur des ressources énergétiques, les problèmes qui se posent pour atteindre les objectifs et les buts fixés, ainsi que les diverses possibilités d'action qui s'offrent à l'Union soviétique.

47 «La différence entre la vente d'un million de barils/jour (comme en 1976) et l'achat de 2.7 millions de barils/jour [dont 1.6 million pour la réexportation vers les pays de l'Europe de l'Est et 1.1 million de barils/jour pour la consommation interne] — d'après la projection pour 1985, qui ne présuppose pas d'effort d'économies extraordinaires — est de 17 milliards de dollars aux prix de 1977 (plus que la valeur totale des importations soviétiques en devises fortes en 1976). L'accroissement notable du prix du pétrole en termes réels qui est susceptible de se produire au moment où l'URSS deviendrait importateur net de pétrole contribuerait à accroître les prélèvements sur les devises fortes.» *Soviet Economic Problems and Prospects, op. cit.*, p. 22.

Tableau 36

**Estimation de la production, de la consommation et du commerce extérieur de pétrole et de gaz naturel
des pays du CAEM pour la période 1975-1990**

	1975 Effective	1976 Effective	1977 Effective	1978 Effective	1979 Plan	1979 Effective		1980 Prévisions	1985 Prévisions	1990 Prévisions
Pétrole brut (en millions de tonnes)							10 ^e Plan quinq.	620-640 ¹⁸	..	..
<i>Union soviétique</i>										
Production	490.7 ¹	520 ²	546 ²	572 ⁴	593 ⁵	586 ³¹	Plan annuel	606 ³²	..	..
							Comm. écon. pour l'Europe (1978)	640 ¹⁹	710 ¹⁹	780 ¹⁹
							Comm. écon. pour l'Europe (1980)	..	+ 700 ³³	-800 ³³
							Emily E. Jack <i>et al.</i>	590 ²⁰	..	769 ²⁵
							CIA avril 1977	550-590-600 ²¹	450-500 ²⁴	..
							CIA juillet 1977	550-600 ²²	..	..
							CIA août 1977	..	400-500 ³⁰	..
							Institut Petro Studies	..	..	1.144 ²⁶
								15 ¹	..	..
Importations	7.6 ^{1,6}	7.2 ⁶	(8.0)	..	..	..	.....	10 ²³	10 ²³	..
Disponibilités	498.3 ¹	527.2	(554)	..	..	..	.....	560-650	410-720	..
Consommation	368.0 ^{1,7}	378.7 ⁷	(390) ⁸	..	..	..	.....	470 ²⁰	CIA: 470-505 ²⁰	..
							.....	443 ²⁷	552 ²⁷	..
Disponible pour l'exportation	130.3 ^{1,7}	148.5 ⁷	(154) ⁸	..	..	..	.....	135 ²⁰	..	..
dont:							.....	207 ²⁷	..	..
Pays du CAEM	63.3 ¹	68.4 ⁷	69.0 ¹³	71.0 ¹³	74.0 ¹³	..	.....	75 ²⁰	..	..
							.....	90 ²⁷	90 ²⁷	..
Autres pays socialistes	14.4 ¹	..	..	..	..	..	.....	15 ²⁰	..	..
						
Total pays socialistes	77.7	..	(92)	..	..	..	.....	90 ²⁰	..	..
						
Total pays occidentaux	52.6 ¹	..	62 ⁹	..	..	..	.....	45.0 ²⁰	..	..
dont:							.....	..	..	..
Pays à monnaie convertible	38.6 ¹	50.0 ¹⁰	..	..	..	..	.....	35.0 ²⁰	..	..
						
<i>Autres pays du CAEM (européens)</i>										
Production	17.4 ¹¹	17.5 ¹⁵	17.5 ¹⁵	..	..	..	.....	20.0 ²⁷	20.0 ²⁷	..
Consommation	87.0 ¹⁶	93.7 ¹⁶	100.2 ¹⁶	..	..	..	.....	115.0 ²⁷	140.0 ²⁷	..
Importations - Total ³¹	69.6 ¹²	76.2 ¹²	82.7 ¹²	..	..	..	.....	95.0 ²⁷	120.0 ²⁷	..
dont:							.....	..	..	..
En provenance de l'URSS	63.3 ¹	68.4 ⁸	69.0 ¹³	71.0 ¹³	74.0 ¹³	..	.....	78.0 ²⁸	90.0 ²⁷	..
En provenance d'autres pays (Moyen-Orient)	6.5 ¹	7.8	13.7	..	..	..	.....	41.0 ²⁸	..	..
							.....	13.0 ²⁸	..	..
							.....	5.0 ²⁷	30-120 ²⁹	..
<i>Total pays du CAEM</i>										
Production ¹⁴	508.1	537.5	563.5	..	..	..	.....	570-660	420-730	800 ³³
Consommation ¹⁷	455.0	472.4	490.2	..	..	..	.....	558-585	610-692	796 ³³
Exportations ou importations nettes	53.1	65.1	73.3	..	..	..	.....	Imp. 15	Import 272	Exp. 4 ³³
							.....	ou Exp. 102	ou Exp. 120 ³⁴	Exp. 4 ³³

1 Emily E. Jack, J. Richard Lee, Harold H. Kent. «Outlook for Soviet Energy», dans *Soviet Economy in a New Perspective*, art. cit., p. 473.

2 *SSSR v cifrakh 1977 godu* (L'URSS en chiffres en 1977), Moscou, 1978, p. 103.

3 *The International Energy Situation: Outlook to 1985*, CIA, avril 1977 (3,5-4,5 millions de barils par jour, y compris la Yougoslavie), dans *The Soviet Oil Situation: An Evaluation of CIA Analyses of Soviet Oil Production*, Staff Report of the Senate Select Committee on Intelligence, United States Senate, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., mai 1978, p. 7.

4 *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 5, Moscou, janvier 1979, p. 8.

5 N. K. Bajbakov, «O gosudarstvennom plane ekonomicheskogo i social'nogo razvitiya SSSR na 1979 god» (Commentaires sur le plan de développement économique et social de l'URSS pour l'année 1979), *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 50, Moscou, décembre 1978, p. 11.

6 Y compris les produits pétroliers et combustibles liquides, *Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1976 godu*, (Le commerce extérieur de l'URSS en 1976), Moscou, 1977, p. 38.

7 Total des exportations tiré de *Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1976 g.*, op. cit., p. 63. Pour les pays du CAEM voir *Ibid.* Addition des exportations vers la Bulgarie, la Hongrie, la Pologne, la République démocratique allemande et la Tchécoslovaquie. Les exportations vers la Roumanie ne sont pas citées. (Estimé: disponibilités moins exportations).

8 Consommation estimée tenant compte de l'accroissement de 4% du produit national brut, moins 1% pour les économies d'énergie. Cette méthode est utilisée dans *Soviet Economic Problems and Prospects*, op. cit., p. 14. Les économies d'énergie prévues dans cette étude sont de 2,5% par an jusqu'en 1985, mais compte tenu du fait que 1977 est la première année pour laquelle une estimation a été faite, une économie de 1% seulement a été admise. Le montant disponible pour l'exportation a été calculé en déduisant des disponibilités (554 millions de tonnes) la consommation estimée (390 millions de tonnes).

9 *Economic Bulletin for Europe*, vol. 20, n° 1, avant-tirage, Trade (XXVII), Nations Unies, Genève, p. 49.

10 *Soviet Economic Problems and Prospects*, op. cit., p. 22.

11 John R. Haberstroh, «Eastern Europe: Growing Energy Problems», dans *East European Economies Post Helsinki*, art. cit., p. 382.

12 Calculé d'après: «Statisticheskij Ezhegodnik Stran Chlenov Soveta Ekonomicheskoy Vzaïmopomoshchi — 1978 (Annuaire statistique des pays membres du CAEM — 1978), Moscou, 1978, pp. 333-390. Pétrole et produits pétroliers. Nouvelles importations. Des exportations roumaines d'un montant de 5,8 millions de tonnes en 1975, 7,5 millions en 1976 et 6,4 millions en 1977 ont été déduites.

13 Estimations de John R. Haberstroh, art. cit., p. 386. On ne prévoit pas d'exportations soviétiques vers la Roumanie.

14 Somme de la production soviétique et de celle des autres pays du CAEM.

15 *Statisticheskij Ezhegodnik Stran Chlenov Soveta Ekonomicheskoy Vzaïmopomoshchi*, 1978, op. cit., p. 76. Somme des statistiques par pays.

16 Estimation: production plus importations.

17 Somme de la production soviétique et de celle des autres pays du CAEM.

18 *XXV S'ezd Kommunisticheskoy Partii Sovetskogo Sojuza* (25^e Congrès du Parti communiste d'Union soviétique), vol. 2, Moscou, 1976, p. 244.

19 Voir *L'économie énergétique dans la région de la CEE: Problèmes nouveaux à moyen et à long terme* (Avant-projet de rapport), CEE, 18 janvier 1978.

20 Emily E. Jack et autres, art. cit., p. 473.

21 *Prospects for Soviet Oil Production*, Central Intelligence Agency, Washington, D.C., avril 1977, pp. 2 et 9.

22 *Prospects for Soviet Oil Production. A Supplemental Analysis*, Central Intelligence Agency, Washington, D.C., avril 1977, p. 4.

23 Estimation: voir *L'économie énergétique dans la région de la CEE: Problèmes nouveaux à moyen et à long terme*, op. cit.

24 Voir *Ibid.*

25 Emily E. Jack et autres, art. cit., p. 474. Les auteurs indiquent la prévision de 1.100 millions de tonnes pour 1990 en équivalent de contenu standard du charbon de 7 000 calories par kilo. Pour 1975, année pour laquelle les auteurs donnent la production de pétrole en tonnes (491 millions) et en équivalent de charbon (702 millions de tonnes), le rapport est de 1,43. Ce rapport a été utilisé pour convertir la production prévue de pétrole brut en équivalence charbon de 7 000 calories en tonnes de brut: soit $\frac{1100}{1,43} = 769$.

26 La production doublera en 1990 par rapport à 1978. Estimations de l'Institut Petro Studies de Malmö, cité dans «Wird Moskau die Erdölproduktion weiter erhöhen?», *Neue Zürcher Zeitung*, art. cit.

27 Voir *L'économie énergétique dans la région de la CEE: Problèmes nouveaux à moyen et à long terme*, op. cit.

28 John R. Haberstroh, art. cit., p. 387.

29 30 millions de tonnes à importer si l'Union soviétique livre les 90 millions de tonnes, 120 millions de tonnes à importer si l'Union soviétique devient elle-même importatrice de pétrole.

30 *Soviet Economic Problems and Prospects*, op. cit., p. 14.

31 *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 5, Moscou, 1980, p. 8.

32 N. K. Bajbakov, «O gosudarstvennom plane ekonomicheskogo i social'nogo razvitiya SSSR na 1980 god» (Commentaires sur le plan de développement économique et social de l'URSS pour l'année 1980), *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 50, Moscou, 1979, p. 12.

33 *Les réserves et les approvisionnements énergétiques dans la région de la CEE. Situation actuelle et perspectives*, Nations Unies, New York, 1980, pp. 20 et 21.

34 D'après *The International Energy Situation: Outlook to 1985*, CIA, avril 1977 (cf. note 3 du présent tableau). Les pays du CAEM devront probablement importer de l'étranger, en 1985, entre 175 et 225 millions de tonnes de pétrole.

forage seraient maintenues. «Lorsque ces restrictions à l'exportation furent levées, l'Union soviétique acheta en grandes quantités l'équipement dont elle avait besoin, et sa production devint supérieure aux prévisions de la CIA.»⁴⁸ Les prévisions concernant 1975 furent révisées en 1971; elles aboutirent au chiffre de «9.81 à 10.01 millions de barils par jour, à condition que l'Union soviétique puisse disposer de la technique occidentale», prévision assez voisine de la production effectivement réalisée⁴⁹.

La prévision de la CIA selon laquelle la production pétrolière soviétique plafonnera en 1980-1981, puis diminuera, semble constituer le principal point contesté⁵⁰. Les estimations des réserves pétrolières soviétiques établies par la CIA ont été critiquées publiquement aux Etats-Unis⁵¹. Elles ont également été mises en doute ou réfutées par des experts non américains. Par exemple, une étude de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies prévoit même une augmentation continue de la production pétrolière soviétique, qui passerait de 640 millions de tonnes en 1980 (chiffre donné dans le dixième plan quinquennal soviétique et adopté sans objections par la Commission) à 710 millions de tonnes en 1985 et à 780 millions de tonnes en 1990⁵². Ces estimations optimistes sont encore trop timides pour l'Institut Petro Studies de Malmö (Suède) qui prévoit un doublement de la production soviétique de pétrole en 1990, par rapport à celle de 1978, et un triplement des exportations en 1985, par rapport à celles de 1977⁵³. Les apports en devises fortes provenant des ventes de pétrole soviétique devraient, paraît-il, passer de 6.4 milliards de dollars en 1978 à environ 20 milliards de dollars en 1985⁵⁴. Ces prévisions semblent basées sur l'accroissement attendu de la coopération avec l'Ouest dans le domaine pétrolier, sur une évaluation optimiste des perspectives d'accroissement de l'extraction en Sibérie occidentale (Samotlor) et sur la préparation (annoncée par l'Institut) d'un grand plan d'expansion de l'industrie pétrolière en URSS⁵⁵. Il estime en conséquence que les taux de croissance faibles de l'industrie pétrolière soviétique ne sont que provisoires⁵⁶. Cette conclusion a, elle aussi, été

48 *The Soviet Oil Situation: An Evaluation of CIA Analyses of Soviet Oil Production*, op. cit., p. 11.

49 *Ibid*: «En 1973, 1974 et 1975, la production effective a atteint respectivement 8.58, 9.18 et 9.82 millions de tonnes.»

50 Les évaluations pessimistes de la production soviétique de pétrole sont basées sur: a) la capacité limitée de l'industrie des instruments de forage; b) la technologie relativement peu efficace et le faible rendement de la main-d'œuvre; c) l'augmentation des rentrées d'eau dans certains gisements soviétiques — notamment dans celui de Samotlor, et d) l'absence de découvertes récentes qui permettraient de remplacer la production en déclin des gisements mentionnés en (c).» Voir *L'économie énergétique dans la région de la CEE: Problèmes nouveaux et incidences à moyen et à long terme*, op. cit.

51 Par exemple, Marshall I. Goldman «ne croyait pas que l'Union soviétique et l'Europe de l'Est deviendraient importateurs nets de pétrole car il n'admettait pas les projections de la CIA sur un déclin de la production soviétique. En deuxième lieu, même si la production devenait insuffisante, l'Union soviétique ne pourrait pas se procurer les devises fortes nécessaires pour financer des importations à l'échelle prévue par les études de la CIA». *The Soviet Oil Situation: An Evaluation of CIA Analyses of Soviet Oil Production*, op. cit., pp. 5-7.

52 Voir tableau 36.

53 Cité dans «Wird Moskau die Erdölproduktion weiter erhöhen?», art. cit.

54 *Ibid*.

55 *Ibid*.

56 *Ibid*. D'après la *Neue Zürcher Zeitung*, le rapport de l'Institut Petro Studies insiste sur le fait que l'Union soviétique veut «conquérir» les marchés occidentaux. «Les Soviétiques cherchent à développer les exportations qui leur procurent des devises fortes; ils devraient donc réduire leurs exportations de pétrole et augmenter celles de gaz à destination des pays de l'Est.» Il est souligné à cet égard que «depuis les années 60, le taux de croissance de la production soviétique d'énergie primaire n'a pas suivi celui des besoins en énergie des pays du CAEM. Le volume des exportations d'énergie vers les pays occidentaux a augmenté et la part destinée aux pays de l'Est a diminué. L'Union soviétique a également besoin des devises fortes produites par les exportations vers les pays occidentaux (auxquels des prix plus élevés sont d'ailleurs facturés) pour financer les importations de machines et de céréales. C'est pourquoi l'Union soviétique souhaite ralentir ses exportations d'énergie à destination des pays de l'Est. Ceci amène à croire que, dès 1980, l'Union soviétique n'augmentera pas ses livraisons de pétrole à ses partenaires du CAEM». Voir «Die 32. Tagung des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe», op. cit., p. 10. Le prix du pétrole soviétique livré aux pays de l'Est vient de subir une augmentation, l'amenant à 12% au-dessous des prix pratiqués par l'OPEP. Voir *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 8 du 23 février 1979, p. 62.

discutée. En se basant sur la production future possible de gaz (les prévisions dans ce domaine sont moins discutées), certains analystes estiment que si, à l'avenir, les exportations de pétrole sont remplacées par des exportations de gaz (comme on l'a prétendu), il est très probable que les exportations de gaz des pays du CAEM (qui sont estimées à environ 46 millions de tonnes pour 1985) ne pourront pas compenser les insuffisances possibles de la production pétrolière soviétique au cours de la prochaine décennie⁵⁷. L'évaluation moins spectaculaire réalisée par le Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung de Berlin prévoit, jusqu'en 1985, une croissance régulière de la production, permettant de faire face à la fois aux besoins de l'Union soviétique et à ceux des autres pays du CAEM et de livrer du pétrole aux pays occidentaux — même si le volume de ces livraisons doit décroître⁵⁸.

Il est évident que les différentes estimations qui ont été faites de la production soviétique de pétrole et de gaz pour les années 80 ne coïncident pas. Il s'agit là d'une controverse qu'il n'est pas possible de trancher dans le présent rapport. La réponse qui y sera finalement donnée aura une influence décisive sur les rapports économiques Est-Ouest en général, et sur les transferts de technologie en particulier. Quoi qu'il en soit, il est indiscutable que les autorités soviétiques mettent l'accent sur les importations de technologie nécessaire à l'accroissement de leur production pétrolière⁵⁹. Le succès ou l'échec de l'Union soviétique dans ce domaine aura des conséquences directes sur sa croissance économique⁶⁰.

ii) Installations et équipements

On estime que les importations soviétiques d'installations et équipements industriels destinés à développer les capacités d'exportation ne le céderont dans l'ordre des priorités qu'aux importations liées à la production énergétique, et que les autorités se tourneront de

57 Voir Emily E. Jack, J. Richard Lee et Harold H. Lent, *art. cit.* Le dixième plan quinquennal prévoit, pour 1980, une production de 400 à 435 milliards de mètres cubes de gaz naturel. On estime toutefois qu'«... est peu vraisemblable que la production dépasse 390 milliards de mètres cubes en 1980». Voir Emily E. Jack *et al.*, *art. cit.*, pp. 463-464.

58 Dans «Wird Moskau die Erdölproduktion weiter erhöhen?», *art. cit.*

59 Les techniques occidentales sont nécessaires à l'exploitation des réserves énergétiques soviétiques. Par exemple, la mise en valeur des gisements pétrolières de l'Azerbaïdjan «a été ralentie par l'absence de techniques permettant d'exploiter les horizons profonds au large des côtes. Les experts pétroliers soviétiques espèrent forer dans les eaux profondes du sud et du sud-est de la Mer Caspienne en utilisant du matériel américain...» «Soviet Oil Industry Eager to get US Technology», *International Herald Tribune*, Paris, 19 février 1979, p. 4. Dans cet article, on souligne qu'il est particulièrement important «de pouvoir obtenir des pompes submersibles américaines, ou tout autre matériel permettant d'enlever de grandes quantités, de façon à accroître la production du gisement de Samotlor en Sibérie occidentale et des plate-formes offshore de la Mer Caspienne». John P. Hardt, Ronda A. Bresnick et David Levine, «Soviet Oil and Gas in the Global Perspective», *art. cit.*, p. 790. «L'équipement américain de sondage sismique figure, paraît-il, parmi les matériels les plus perfectionnés dont disposent les géophysiciens de l'industrie pétrolière soviétique.» *Ibid.*, p. 793. «Les importations de techniques et de matériels relatifs à l'énergie ont augmenté rapidement au cours des années 70... Les produits occidentaux importés par les Soviétiques comprennent des conduites de grand diamètre pour le transport du pétrole et du gaz, du matériel pour le raffinage du pétrole, du matériel de prospection (surtout pour les réserves de pétrole et de gaz en mer), des trépans de forage, des tubes de bonne qualité pour le forage et le tubage des puits, et de l'équipement moderne de sondage sismique.» *Ibid.*, p. 798. Voir également *USSR: Development of the Gas Industry*, *op. cit.* Cette analyse aboutit à la conclusion suivante: «Si les Soviétiques n'achètent pas et n'utilisent pas plus couramment du matériel de type occidental, il est probable que la plupart des zones offshore de l'URSS resteront relativement peu explorées et exploitées. L'industrie soviétique du gaz naturel continuera certainement à dépendre des importations de matériel occidental pendant une partie des années 80.» Voir pages 12 et 27. Voir également James P. Lister, «Siberia and the Soviet Far East: Development Policies and the Yakutia Gas Project», *Le développement régional en URSS — Colloque 1979*, Direction des Affaires économiques de l'OTAN, Bruxelles, 25-27 avril 1979. Cette analyse traite en détail des plans de l'URSS pour la mise en valeur de la Sibérie (hydrocarbures — notamment pétrole et gaz naturel) ainsi que du rôle possible que des sociétés étrangères pourront jouer dans l'exécution de ces plans.

60 Les pays de l'Est, qui sont obligés de faire appel à la technique occidentale, seront progressivement amenés à mettre en valeur leurs propres ressources énergétiques. C'est certainement pour cette raison que les plans économiques de tous ces pays insistent sur le développement du secteur de

(Suite page 164)

plus en plus vers des opérations de compensation garantissant les recettes futures des exportations⁶¹.

On prévoit aussi que l'Union soviétique ressentira avec une acuité particulière l'insuffisance des équipements de construction. Selon les termes employés par un homme d'affaires soviétique: «nos besoins en équipements de construction sont tellement grands que nous pourrions absorber toute la production d'International Harvester et de Caterpillar sans, pour autant, avoir assez de matériel pour donner satisfaction à notre industrie du bâtiment. Il s'agit de savoir ce que nous pouvons commander en fonction de nos ressources.»⁶²

iii) *Agriculture*

La réalisation des plans soviétiques dans le domaine de la production agricole dépend de l'acquisition de techniques occidentales de production d'engrais et de viande. Les importations de machines agricoles ont peu d'importance⁶³.

iv) *Mise en valeur de nouvelles terres de culture*

Le dixième plan quinquennal accorde une place considérable à la mise en valeur de nouvelles terres d'exploitation agricole. Les grands projets entrepris par le ministère de la Valorisation et de l'Irrigation des Terres vont se poursuivre au cours de la décennie 80. Parmi ces projets, celui de la construction d'un canal assurant la jonction de la rivière Ob avec la Mer d'Aral constituera un des plus grands ouvrages de terrassement jamais entrepris⁶⁴. Ce projet et d'autres efforts analogues exigeront la mise en œuvre de très grandes quantités de matériel de terrassement et auront de ce fait une influence considérable sur les importations soviétiques de machines occidentales⁶⁵.

v) *Biens de consommation*

Compte tenu de ce qui précède, on peut s'attendre que les importations soviétiques de biens de consommation et de produits alimentaires non essentiels soient radicalement réduites⁶⁶. En conséquence, l'importation de machines occidentales pour la production de cette catégorie de biens connaîtra très probablement une baisse.

(Fin de la note 60)

l'énergie, y compris l'énergie atomique. Ceci peut également expliquer la place privilégiée faite aux programmes dont les objectifs sont à long terme, et notamment l'importance accordée à l'exploitation des matières premières, des combustibles et de l'énergie. On a noté à ce sujet que la réduction probable des exportations soviétiques d'énergie à destination des pays de l'Est «a stimulé, au sein du COMECON, les efforts de planification et de mise en valeur conjointes des ressources énergétiques de la région, notamment de celles situées en URSS». Le Programme à long terme pour la mise en valeur des ressources énergétiques «nécessitera, de la part des pays membres du COMECON, d'importants investissements communs sous forme de crédits d'investissement à faible taux d'intérêt, de main-d'œuvre, d'assistance technique et, dans certains cas, de devises fortes pour la mise en valeur de réserves de matières premières et d'énergie qui se trouvent principalement en Union soviétique». John M. Kramer, «Between Scylla and Charybdis: The Politics of Eastern Europe's Energy Problem», *ORBIS*, Vol. 22, N° 4, Foreign Policy Research Institute, hiver 1979, p. 939. Voir également le Chapitre 1.

61 *Soviet Economic Problems and Prospects, op. cit.*, p. 25. Voir également Section 2 ci-après.

62 Cité par Robert J. McMenamin, *art. cit.*, p. 161. On indique que «comme dans le passé, les machines et le matériel de transport représenteront 40% environ des importations soviétiques en provenance de l'Ouest», dans *Business Eastern Europe, art. cit.*, p. 46. Voir également le Chapitre 2.

63 Contrairement à l'Union soviétique, la Pologne et la Hongrie attribuent une grande importance à l'importation de machines agricoles. Robert J. McMenamin, *art. cit.*, p. 159.

64 *Ibid.*, p. 160.

65 En plus du problème particulier de la mise en valeur de nouvelles terres de culture, il semble que l'Union soviétique ait décidé d'encourager la mise en valeur de certaines régions — la Sibérie et l'extrême-orient notamment — en faisant appel au savoir-faire et à la technique occidentaux. James P. Lister, *art. cit.*, p. 4.

66 *Soviet Economic Problems and Prospects, op. cit.*, p. 25.

2. La promotion du transfert de techniques occidentales

a) Une approche nouvelle de la division internationale du travail

La notion selon laquelle les échanges commerciaux peuvent procurer des bénéfices substantiels a non seulement fait son chemin parmi les théoriciens de l'Europe de l'Est, mais elle est aussi devenue le thème de nombreuses déclarations officielles ou officieuses d'hommes politiques. Brejnev remarquait, dans un discours tenu en 1971, que «...nous pouvons être sûrs que l'expansion du commerce international aura un effet bénéfique sur l'amélioration de toute notre performance industrielle»⁶⁷. Précisant davantage, il disait: «nos plans ne sont pas des plans calculés pour un Etat d'autarcie. Notre politique ne cherche pas à isoler notre pays du reste du monde. Bien au contraire, nous prévoyons qu'elle se développera sur la base d'une large coopération avec le monde extérieur, non seulement avec les pays socialistes, mais aussi, et d'une manière importante, avec les pays dont le régime social est le contraire du nôtre»⁶⁸.

La nécessité de «privilégier» les relations économiques extérieures a reçu le rang de considération «majeure» aux fins de la politique économique intérieure. D'où la mise au point d'une stratégie de croissance économique axée sur l'exportation puisque «le commerce extérieur est désormais une branche importante de l'économie»⁶⁹. C'est ainsi qu'au 25^e Congrès du Parti, en 1976, l'opinion fut exprimée que le développement des relations commerciales avec l'étranger prenait de plus en plus d'importance pour la solution des problèmes économiques fondamentaux du pays.

«Les activités économiques extérieures de l'Union soviétique acquièrent des aspects plus vastes. Elles visent à faire entrer le pays dans une participation plus active à la division internationale du travail et à tendre vers la solution des problèmes d'actualité, tels que le développement de la coopération industrielle à long terme entre l'Est et l'Ouest et la participation des pays socialistes à la solution des problèmes mondiaux d'énergie et de matières premières. Comme la pratique l'a démontré au cours de ces dernières années, il existe, indépendamment des controverses idéologiques, un intérêt objectif des pays socialistes et des pays capitalistes pour le développement d'une coopération mutuelle et stable à long terme»⁷⁰.

Cette orientation a été soulignée dans une résolution adoptée par le Comité central du Parti communiste le 31 janvier 1977, à l'occasion du 60^e anniversaire de la Révolution d'octobre:

«à la base d'une profonde modification de l'équilibre du pouvoir dans le monde intervient un profond changement de tout le système des relations internationales»⁷¹.

Ces idées et attitudes nouvelles ont été intégrées en tant qu'objectifs politiques au dixième plan quinquennal, ainsi qu'il ressort d'une déclaration faite par le Premier ministre A. N. Kossyguine:

«Etant donné la condition du relâchement des tensions internationales, nos relations économiques avec les pays capitalistes développés, qui peuvent connaître une

67 Cité par Peter Wiles, «On the Prevention of Technology Transfer», dans *East-West Technological Co-operation*, Colloque de l'OTAN, 1976, *op. cit.*, p. 27.

68 *Pravda*, 2 mai 1973, cité par A. M. Voinov, V. Ja. Iokhin, L. A. Rodina, *Ekonomicheskie otnoshenija mezhdou socialisticheskimi i razvitymi kapitalisticheskimi stranami* (Relations économiques entres pays socialistes et pays capitalistes développés), Moscou, 1975, p. 10.

69 «Probleme der sowjetischen Aussenwirtschaftspolitik», *Neue Zürcher Zeitung*, Fernausgabe n° 32, 9 février 1978, p. 11. Cette source cite une déclaration de M. Kossyguine au 25^e Congrès du Parti.

70 B. S. Vaganov, introduction à l'ouvrage collectif *Vneshne ekonomicheskie svjazi Sovetskogo Sojuza na novom etape* (Relations économiques extérieures de l'Union soviétique à un stade nouveau), Moscou, 1977, pp. 6-7.

71 *Ibid.*

expansion rapide sur la base des principes énoncés dans l'Acte final de la Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe, prennent des aspects qualitatifs nouveaux. Nous continuerons à conclure des accords de grande portée, concernant la coopération pour la réalisation de projets industriels dans notre pays et la participation d'organisations soviétiques à la construction d'entreprises industrielles dans les pays occidentaux. Les accords reposant sur un système de compensation, en particulier ceux qui prévoient de courtes périodes de remboursement pour les entreprises nouvelles, diverses formes de coopération industrielle et des travaux de recherche scientifique et de conception menés en commun sont des formes de coopération prometteuses. Il va sans dire que nos liens commerciaux et économiques se développeront plus rapidement avec les pays qui se montrent sincèrement désireux de coopérer et d'assurer, pour le développement de cette opération, des conditions normales et équitables. Ce n'est que dans ces circonstances qu'il sera possible d'entretenir des relations économiques véritablement étendues et durables, qui se reflèteront dans nos plans économiques nationaux»⁷².

Cette nouvelle conception de la division internationale du travail a été appliquée aux pays du CAEM en tant que «bloc». C'est ainsi qu'on a pu dire que «l'intégration économique socialiste, non seulement favorise le développement des forces de production des nations du CAEM et leur coopération réciproque, mais ouvre aussi de larges possibilités d'intensification des échanges et des relations économiques avec les pays en développement et les Etats capitalistes industriels avancés. Conformément à la politique de coexistence pacifique des pays frères, et s'inspirant du fait que la division internationale du travail socialiste est rattachée à la division internationale du travail, les nations membres du CAEM développent la coopération économique, scientifique et technique fondée sur l'égalité, l'avantage réciproque et le respect de la souveraineté de tous les autres pays, quel que soit leur régime social et politique. C'est là la politique à long terme dont s'inspire le Programme global»⁷³.

Les exportations soviétiques vers les pays industrialisés de l'Occident consistent essentiellement en produits énergétiques et en matières premières. Certains auteurs pensent qu'avec une telle structure des exportations, il n'est possible ni d'étendre les échanges commerciaux Est-Ouest, ni de développer la division internationale du travail. Les deux objectifs nécessitent une importante expansion des exportations de biens manufacturés, dont la condition préalable est le développement de capacités industrielles spécifiquement orientées vers les marchés extérieurs⁷⁴. Les dirigeants soviétiques en sont conscients, comme le prouve une déclaration faite par A. N. Kossyguine devant le 25^e Congrès du Parti: «puisque le commerce extérieur est devenu un important secteur de l'économie nationale, une question se pose qui concerne la nécessité d'organiser, dans un certain nombre de cas, des facilités de production spéciales, orientées vers l'exportation et la satisfaction des besoins

72 A. N. Kossyguine, «Main Directions of the Development of the National Economy of the USSR for the Years 1976-1980» (Principales orientations du développement de l'économie nationale de l'URSS pour les années 1976-1980), dans *XXV S'jezd Kommunisticheskoi Partii Sovetskogo Sojuza* (25^e Congrès du Parti communiste de l'Union soviétique), vol. 2, Moscou, 1976, p. 30.

73 N. Patolichev (Ministre du Commerce extérieur d'URSS, Président de la Commission permanente du commerce extérieur du CAEM), «Thirty Years of Co-operation in Foreign Trade» (30 ans de coopération dans le domaine du commerce extérieur), *Foreign Trade*, n° 4, Ministre soviétique du Commerce extérieur (traduction anglaise), 1979, p. 7.

74 Carl H. McMillan, «Direct Soviet and East European Investment in the Industrialised Western Economies», Working Paper No. 7, East-West Commercial Relations Series, Institute of Soviet and East European Studies, Carleton University, Ottawa, Canada, février 1977, p. 25.

Cependant, les courants d'échanges passés et les dotations en ressources de l'Union soviétique sembleraient indiquer que celle-ci a une position comparativement avantageuse dans les domaines des produits énergétiques et des matières premières. En outre, plusieurs projets importants actuellement en voie de réalisation supposent l'achat par l'Union soviétique de technologies liées à l'énergie, dont la contrepartie sera de futures fournitures soviétiques de ressources énergétiques à l'Occident. Cependant, certains analystes croient que les ressources énergétiques et les matières premières de l'Union soviétiques ne peuvent être exploitées qu'avec l'aide de la technologie occidentale.

spécifiques des marchés étrangers»⁷⁵. On a constamment insisté sur cet aspect des choses pendant le Congrès du Parti. Par exemple, fallait-il non seulement axer les moyens de production sur les besoins des marchés étrangers pour «étoffer le potentiel d'exportation, c'est-à-dire contribuer par là au maximum à la croissance économique... [mais aussi] considérer les importations comme un instrument de la réalisation de la stratégie économique formulée dans le Plan d'Etat; en particulier aux fins d'intensification maximum du progrès technique»⁷⁶. Selon les observations d'un analyste occidental, les responsables de l'industrie soviétique devraient en conséquence s'employer à étudier les besoins des pays étrangers et à créer ou développer des lignes de production spécialisées, afin «d'élargir la gamme actuelle de produits destinés à l'exportation en fonction de la demande sur le marché mondial, et plus particulièrement dans le secteur des machines et équipements»⁷⁷. Comme l'a noté M. Brejnev dans son rapport au 25^e Congrès du Parti, «... il faut augmenter sensiblement la part qu'occupe dans nos exportations la production de l'industrie manufacturière. A cette fin, il faut développer la production d'articles demandés sur les marchés étrangers et les rendre plus concurrentiels»⁷⁸.

Ce changement d'orientation s'applique aussi aux autres pays du CAEM. Leur commerce avec l'Union soviétique doit trouver son complément dans le commerce avec l'Occident, et la structure de leurs exportations et de leur production a besoin d'être modifiée en conséquence. Les rapports commerciaux avec l'Occident diffèrent d'un pays à l'autre. En Tchécoslovaquie, les importations en provenance de la zone du CAEM ont progressé plus vite que celles en provenance de l'Ouest. La Roumanie reçoit de l'Occident plus de la moitié de ses importations. Quant aux autres pays, la fraction varie entre un tiers et la moitié⁷⁹. Néanmoins, tous les pays du CAEM «s'efforcent d'augmenter leurs recettes en devises fortes en exportant des biens complémentaires (matières premières et denrées alimentaires), ainsi que des biens de substitution (manufacturés)»⁸⁰.

b) *L'importation de techniques en tant que facteur motivant les nouvelles attitudes à l'égard du commerce*

L'évolution des attitudes soviétiques à l'égard des techniques occidentales repose en

75 A. N. Kossyguine, «Principales orientations du développement de l'économie nationale de l'URSS pour les années 1976-1980», *op. cit.* Cette nouvelle orientation de la politique officielle a considérablement aidé les pays de l'Europe de l'Est qui avaient été en faveur d'un resserrement des liens économiques avec l'Occident dès le milieu des années 60, ainsi que nous l'avons dit au Chapitre 1, Partie IV.

76 «Probleme der sowjetischen Aussenwirtschaftspolitik», *art. cit.*

77 *Vneshnyaya Torgovlya* (Commerce extérieur), Moscou, mai 1966, p. 4, cité par Samuel Pissar, *Co-existence and Commerce*, *op. cit.*, p. 33.

78 D. Petrov, «Export of Soviet-Made Industrial Equipment» (Exportation de matériel industriel fabriqué en Union soviétique). *Foreign Trade*, n° 1, Ministère soviétique du Commerce extérieur (traduction anglaise), 1979, p. 13. L'auteur note que, «à cette fin, surtout au cours des quelques dernières années, les associations de commerce extérieur intéressées n'ont épargné aucun effort pour accroître la production de machines et autres matériels destinés à l'exportation. Pendant la période 1976-1980, l'URSS est censée accroître de 30 à 35% ses exportations industrielles», *Ibid.*, pp. 13 et 23. Les pays d'Europe de l'Est tentent un effort du même ordre. En ce qui concerne la Pologne, par exemple, on dit que «l'objectif que s'est donné la politique de commerce extérieur de la Pologne consiste à rétrécir la gamme des spécialités d'exportation qui s'étendait à 17 branches environ — lesquelles bénéficiaient du plus haut rang de priorité dans le passé — pour n'en conserver qu'une demi-douzaine qui ont fait la preuve qu'elles pouvaient soutenir la concurrence au plan international... On va s'efforcer avant tout de développer le potentiel d'exportation des secteurs de l'électrotechnique et des services». «Poland to Update FT Code: Co-operation no Panacea» (la Pologne met à jour son code du commerce extérieur: la coopération n'est pas une panacée), *Business Eastern Europe*, Vol. 8, n° 5, 2 février 1979, p. 34.

79 Voir les tableaux en annexe.

80 Max Baumer et Hanns-Dieter Jacobsen, «CMEA and the World Economy: Institutional Concepts», *art. cit.*, p. 1001. L'effet potentiel de cette évolution est traité au Chapitre 7. Comme on l'a indiqué au Chapitre 1 (V-section 2a), l'Union soviétique favorise activement l'intégration du CAEM. Cela pourrait, d'après certains observateurs, entraîner une réduction des échanges avec l'Ouest. Il serait intéressant de chercher à savoir si et/ou dans quelle mesure l'intégration du CAEM et la volonté d'orienter la production des pays de l'Est vers les marchés occidentaux pourraient susciter un «conflit de politique».

partie sur des bases idéologiques. Elle a eu de profondes répercussions dans la période post-Khrouchtchevienne. C'est ainsi que la science, qualifiée dans le Programme 1961 du Parti de «force productive directe», cessa d'être considérée comme — suivant la théorie marxiste — «une superstructure» pour devenir «l'un des fondements mêmes de l'économie»⁸¹. Dans cette nouvelle optique, la science et la technique avaient un rôle accru à jouer dans le développement économique.

Cette nouvelle importance attribuée à la science et la technique apparaît clairement à travers les diverses réformes économiques entreprises et les plans économiques successivement adoptés. Par exemple, les réformes économiques de 1965 devaient permettre d'encourager le progrès technique. L'utilité d'importer des techniques a été expressément mentionnée au 23^e Congrès du Parti en 1966⁸², et l'expansion des relations économiques Est-Ouest officiellement encouragée au 24^e Congrès en 1971. Le rôle crucial de la technique occidentale dans l'amélioration des performances de l'économie soviétique a été souligné lors du 25^e Congrès du Parti en 1976. Selon certains auteurs, cette évolution traduisait de la part des Soviétiques une conception nouvelle du transfert des techniques, c'est-à-dire la conscience que les techniques occidentales avaient un rôle direct à jouer dans la réalisation de leurs plans économiques⁸³.

Le changement du rôle attribué aux techniques occidentales se reflète dans tous les plans quinquennaux récents. Le huitième plan quinquennal (1966-1970) conférait aux techniques occidentales un rôle important dans la croissance économique. Les neuvième (1971-1975) et dixième (1976-1980) plans sont considérés comme l'expression de la stratégie du transfert sélectif de techniques⁸⁴. A cet égard, le dixième plan est considéré comme particulièrement important parce qu'il reflète «dans la politique économique soviétique, le passage d'une stratégie de croissance classique fondée sur une utilisation extensive des facteurs de production à une stratégie moderne, fondée sur un rythme rapide de progrès technique»⁸⁵. Que cet objectif soit ou non réalisable, il est évident que les Soviétiques considèrent que l'importation d'outillages et de techniques modernes peut être un moyen efficace d'accroître leur capacité productive.

Un fait qui mérite d'être signalé est que les changements ci-dessus ont suscité pas mal de dissensions parmi les dirigeants soviétiques. Plusieurs questions, comme la nécessité de promouvoir un progrès technique plus rapide pour atteindre les objectifs de croissance fixés, l'évaluation des résultats économiques obtenus (et en particulier des progrès de l'innovation technique dans l'industrie soviétique), ainsi que la transition vers une croissance plus intensive en général et un rythme plus soutenu de modernisation technique en particulier, ont fait l'objet de débats aux niveaux les plus élevés du Parti et du gouvernement⁸⁶. De plus, les dirigeants soviétiques ont jugé différemment les performances économiques et techniques de l'URSS et sont donc parvenus à des conclusions différentes sur la nécessité de faire appel aux techniques occidentales. Il est évidemment difficile d'évaluer ces différentes opinions avec précision. Un auteur occidental, ayant rassemblé et étudié attentivement un grand nombre de déclarations officielles, arrive à la conclusion que l'estimation de la nécessité de la technique occidentale constitue une cause de désaccords graves entre hauts dirigeants soviétiques. Cet auteur estime que le désaccord était aigu et manifeste dans les années 60,

81 Voir Arnold Buchholz dans *Ost-Europa*, mai 1972, cité par Peter Wiles dans «On the Prevention of Technology Transfer», *art. cit.*, pp. 24-25.

82 La réalisation de cet objectif semble avoir été favorisée par la décision de se «motoriser»: les achats de l'Union soviétique à l'Ouest ont fortement augmenté dans les dernières années 60.

83 Voir, par exemple, John P. Hardt, «The Role of Western Technology in Soviet Economic Plans», dans *East-West Technological Co-operation, NATO Colloquium, op. cit.*, p. 315.

84 *Ibid.*, Voir aussi *Technology Transfer and Scientific Co-operation Between the United States and the Soviet Union: A Review, op. cit.*, pp. 77-80.

85 Joseph S. Berliner, «Prospects for Technological Progress», *art. cit.*, p. 446.

86 On en trouve des exemples dans Bruce Parrott, «Technological Progress and Soviet Politics», dans John R. Thomas et Ursula Kruse-Vaucienne, ed., *Soviet Science and Technology, Domestic and Foreign Perspectives*, National Science Foundation, George Washington University Press, Washington, D.C., 1977.

alors qu'il est devenu plus discret dans les années 70. Il estime également que ce désaccord a également persisté dans certains groupes de l'élite qui ont pu influencer les opinions des cadres dirigeants⁸⁷. Ces débats font apparaître des désaccords sur les choix à faire parmi les différentes voies conduisant à un progrès technique accéléré. Leurs conclusions auront un effet déterminant sur le rôle futur des techniques occidentales dans le développement de l'Union soviétique et aussi sur la politique occidentale vis-à-vis de l'Est, laquelle repose en partie sur des hypothèses concernant l'évolution des systèmes en vigueur à l'Est⁸⁸.

c) *L'importance des dispositions prises pour le transfert des techniques occidentales*

La nouvelle ligne politique adoptée à l'égard de l'importation des techniques a entraîné des changements dans les formes de transfert⁸⁹ dont le plus important a été l'abandon des filières non négociables au profit de filières de transferts négociables. Il s'agit «essentiellement d'un mouvement en faveur des transferts incorporés dans les machines et d'acquisition commerciale de licences et de savoir-faire»⁹⁰. Les raisons de ce déplacement d'intérêt ont été clairement exposées par Kossyguine :

«Nous avons tendance, jusqu'à une date récente, à sous-estimer l'importance du commerce des brevets et licences. Ce commerce joue un rôle de plus en plus important dans le monde d'aujourd'hui et connaît un développement plus rapide que le commerce des biens industriels. Notre personnel scientifique et technique possède — la pratique le prouve — la capacité de créer des machines et des équipements modernes. Par conséquent, nous pouvons et nous devons assumer la place qui nous revient sur le marché mondial des licences. Dans certains cas, nous pourrions, nous aussi, trouver avantage à acheter des licences plutôt qu'à résoudre sur place les problèmes en question. L'achat de droits de brevets nous permettra de faire l'économie de centaines de millions de roubles en recherche scientifique au cours des cinq prochaines années.»⁹¹

Les nouvelles formes de transfert ne consistent pas seulement à transmettre des connaissances par la fourniture d'usines entières; elles comportent aussi des dispositions pour une assistance technique continue par des spécialistes occidentaux. Ces dispositions tranchent nettement avec l'attitude antérieure à l'égard de l'importation de techniques selon la formule du «rattrapage une fois pour toutes», caractéristique de l'ère stalinienne, quand

87 Voir Bruce Parrott, *Soviet Technological Progress and Western Technology Transfer to the USSR: An Analysis of Soviet Attitudes*, document préparé pour le Service de la recherche extérieure, Bureau des renseignements et de la recherche (Office of External Research, Bureau of Intelligence and Research), Département d'Etat des Etats-Unis, Washington, D.C., juillet 1978, p. iv.

88 A cet égard, pour l'un des analystes de la question, si un certain nombre d'éminents dirigeants soviétiques — dont M. Brejnev — ont «fait porter leur attention sur les nouveaux problèmes économiques [et] considèrent que ceux-ci, par rapport à tout ce qui a précédé, ont un caractère original et ne se prêtent guère aux solutions d'ordre institutionnel ni aux décisions de politique étrangère qui ont fait leurs preuves dans le passé... M. Brejnev n'a toutefois pas réussi à mobiliser chez les dirigeants une coalition solide favorable à cette thèse. Au sommet de la hiérarchie, il en est encore beaucoup qui n'ont toujours pas accepté de reconnaître la gravité des déficits technologiques et de l'inefficacité économique de l'URSS... Les élites qui viennent en second, à la suite des dirigeants, sont également partagées sur la gravité du problème technologique et sur l'opportunité de lui apporter une «solution occidentale»... Or, les problèmes technologiques de l'Union soviétique n'ont rien d'imaginaire. Mais les divergences qui se manifestent en URSS quand il s'agit de mesurer l'importance desdits problèmes limitent l'action de la technologie occidentale en tant qu'instrument de la politique américaine à l'égard de ce pays. L'intérêt du transfert de technologie utilisé comme tel n'est nullement négligeable, mais pour peu qu'on s'en serve trop comme d'un moyen de pression, dans des domaines étrangers à la technologie, on rompra probablement l'équilibre politique à l'intérieur de l'élite soviétique au profit de ceux pour qui les besoins technologiques de l'URSS ne présentent pas assez de gravité pour inciter à d'importantes concessions de politique étrangère». *Ibid.*, pp. 53-55. Cet aspect des choses sera étudié dans la Partie II, Section 4 du présent chapitre.

89 Les formes de transfert sont décrites au Chapitre 3. Nous indiquons ici quelques-unes de leurs implications politiques.

90 Philip Hanson, «International Technology Transfer from the West to the USSR», dans *Soviet Economy in A New Perspective — A Compendium of Papers*, op. cit., p. 794.

91 D'après Samuel Pisar, *Co-Existence and Commerce*, op. cit., p. 38.

l'acquisition de techniques se faisait par l'achat de machines et d'usines entières. A cette époque, le nombre des spécialistes et ingénieurs étrangers dont la présence était nécessaire pour l'installation du matériel était réduit au strict minimum. Ainsi, la Ford Motor Company n'avait envoyé que quelques douzaines de spécialistes pour travailler à l'usine d'automobiles Gorky (dans les années 30), tandis que quelque 2 500 Occidentaux ont été envoyés pour aider à la construction de l'usine Jiguli à Togliatti en 1966⁹². Un nombre équivalent de techniciens soviétiques se sont rendus en Italie pour y suivre une formation et participer aux travaux techniques. En outre, le contrat avec Fiat ne portait pas seulement sur «la vente de machines et d'équipements par la firme italienne, mais engageait Fiat à offrir ses services de consultation pour d'autres achats soviétiques à l'Ouest»⁹³. Aussi estime-t-on que le contrat avec Fiat «représente une importante concession sur le plan politique et un important fait nouveau dans les relations économiques de l'Union soviétique avec l'Occident»⁹⁴.

Les conditions de l'accord avec Fiat ne sont qu'un exemple de la nouvelle politique à l'égard de la fourniture d'usines «clefs en main»⁹⁵. D'autres accords portant sur la coproduction et la spécialisation, sur la soumission en commun ou la construction en commun, et les projets en association (lorsqu'ils sont autorisés) représentent une combinaison de transferts de techniques sous forme intégrée et sous forme explicite⁹⁶.

Toutes les formules que nous avons citées représentent des mécanismes d'acquisition très souples, qui facilitent l'obtention de systèmes entiers de production, offrent la possibilité de se procurer des techniques nouvelles, non normalisées, que l'on ne trouve généralement pas sur le marché, ou permettent d'assurer une complète assimilation des connaissances techniques grâce à une coopération suivie avec la firme occidentale fournisseur des techniques⁹⁷.

D'après les informations dont nous disposons, il semble que les accords de coopération industrielle mettent au premier plan les industries à forte densité technologique. Une enquête parmi les grandes sociétés américaines confirme que les Soviétiques s'intéressent essentiellement à l'acquisition des techniques et équipements les plus modernes. L'enquête indique que les Soviétiques ont principalement cherché le contact avec les sociétés américaines qui utilisent des techniques sophistiquées, et que près de la moitié des pourparlers avec ces sociétés ont porté sur des productions qui mettent en œuvre des techniques de pointe⁹⁸.

Il apparaît en outre que les nouvelles formes de coopération industrielle ont l'avantage de faciliter l'importation de machines et équipements de haute technologie par l'Union soviétique, tout en lui permettant de minimiser ses dépenses en devises fortes. Par exemple, «la plupart des accords de coproduction prévoient une participation technique et financière des firmes occidentales dans l'exploitation de ressources naturelles ou dans la construction d'usines. Les partenaires occidentaux fournissent généralement à crédit l'équipement et les services techniques et sont payés par la fourniture de matières premières ou de biens

92 Marshall I. Goldman, «Autarchy or Integration—the USSR and the World Economy», dans *Soviet Economy in a New Perspective — A Compendium of Papers*, op. cit., p. 94.

93 John P. Hardt et George D. Holliday, «Technology Transfer and Change in the Soviet Economic System», art. cit., p. 204.

94 *Ibid.* Voir aussi Chapitre 5.

95 Les modalités du contrat avec FIAT, bien que certainement très différentes des pratiques antérieures, n'ont pas été appliquées dans le cas de la construction de l'usine de camions sur la rivière Kama.

96 Voir Chapitres 3 et 6.

97 Carl H. McMillan, «East-West Industrial Co-operation», art. cit., p. 1193. Voir aussi Chapitre 3.

98 Robert W. Clawson et William F. Kolarik, Jr., «Trade, Technology and Soviet R & D: US Corporate Executives' View», communication présentée en 1976 au AAASS Annual Conference Panel, «The State of Soviet Research and Development», Kent State University, Kent, Ohio, 8 octobre 1976, p. 13.

fabriqués dans le cadre des accords de coproduction»⁹⁹.

Selon certains analystes occidentaux, les pays du CAEM voient dans la participation d'entreprises privées à leurs activités économiques la garantie d'une «application de techniques modernes plus efficace que s'ils avaient recours à leur propre R-D ou à des importations de biens d'équipement occidentaux par l'Etat»¹⁰⁰. Cela expliquerait en partie le fait qu'ils acceptent de s'endetter lourdement. Disposant des techniques nécessaires, ils peuvent surmonter plus aisément les contraintes inhérentes à leur système de planification centralisée qui a des effets défavorables sur la croissance¹⁰¹.

Les pays de l'Est diffèrent dans la préférence qu'ils ont de tel ou tel type d'accord de coopération et par l'intérêt qu'ils portent à la coopération industrielle¹⁰². La Bulgarie, par exemple, n'avait signé jusqu'en 1976 que 56 accords de coopération qui ne comportaient pas de participation au capital¹⁰³. La Tchécoslovaquie attribue une importance considérable à la coopération industrielle et voit dans celle-ci «un moyen potentiel d'améliorer la structure de la production industrielle du pays»¹⁰⁴. La politique de la République démocratique allemande l'oblige à imposer des limites à ses rapports avec l'Ouest; néanmoins, devant la possibilité d'obtenir des matières premières industrielles, des biens intermédiaires ainsi que des techniques occidentales permettant de faire une économie de main-d'œuvre, elle s'intéresse depuis peu davantage à la conclusion d'accords de coopération¹⁰⁵. La Hongrie s'est montrée très favorable à la conclusion d'accords de coopération industrielle dont une grande partie est axée sur la spécialisation de production. Il semble que l'objectif principal des entreprises hongroises est de trouver des substitutions d'importation¹⁰⁶. La Pologne suit la Hongrie de près par le nombre d'accords de coopération industrielle conclus. Cependant, on estime généralement que la valeur monétaire moyenne des accords polonais est supérieure. L'intérêt que la Pologne manifeste pour la coopération industrielle est, «comme dans d'autres pays socialistes, lié à la nécessité évidente d'améliorer les structures du commerce avec l'Ouest»¹⁰⁷. La Roumanie s'intéresse très vivement aux accords de coopération industrielle: «L'acquisition d'installations et d'équipements industriels, avec la possibilité de paiement tout au moins partiel sous forme de produits manufacturés, joue un rôle majeur dans les accords conclus par la Roumanie»¹⁰⁸.

Plusieurs pays de l'Europe de l'Est ont accepté une forme d'investissement étranger dans les projets en association (joint ventures) et en participation aux bénéficiaires. La Hongrie, par exemple, «admet l'investissement de fonds occidentaux dans des sociétés mixtes, avec

99 John P. Hardt et George D. Holliday, *US-Soviet Commercial Relations: The Interplay of Economics, Technology Transfer, and Diplomacy*, document établi à l'intention de la Sous-commission sur la politique de sécurité nationale et le développement scientifique (Subcommittee on National Security Policy and Scientific Developments) de la Commission des affaires étrangères (Committee on Foreign Affairs), Chambre des Représentants, US Government Printing Office, Washington, D.C., 10 juin 1973, pp. 38-39.

100 Peter Knirsch, *art. cit.*, p. 13.

101 *Ibid.*, p. 20.

102 Voir Chapitre 3.

103 Voir tableau 21. On constate toutefois «une demande croissante tendant à lier le commerce avec l'Ouest à des accords d'échanges compensés, de paiement en produits, ou à des accords de coopération. Les échanges compensés sont obligatoires pour les transactions d'une valeur supérieure à un million de dollars». «Berlin Trade Unit Issues Guide to Countertrade», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 5, 2 février 1979, p. 37. Voir également les Chapitres 6 et 7.

104 Carl H. McMillan, «East-West Industrial Co-operation», *art. cit.*, p. 1202.

105 *Ibid.*, p. 1205. «La demande d'échanges compensés atteint souvent aujourd'hui jusqu'à 40% du total (contre 20% auparavant)», «Berlin Trade Unit Issued Guide to Countertrade», *Business Eastern Europe*, *art. cit.*, p. 37. Voir également les Chapitres 6 et 7.

106 Carl H. McMillan, «East-West Industrial Co-operation», *art. cit.*, pp. 1206-1208.

107 *Ibid.*, pp. 1209-1210. Voir aussi Zbigniew M. Fallenbuehl, «The Polish Economy in the 1970s», dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, *op. cit.*, «Le niveau actuel des échanges compensés qui atteint 25 à 30% devrait atteindre 50% en 1980». Voir «Berlin Trade Unit Issues Guide to Countertrade», *Business Eastern Europe*, *art. cit.*, p. 37. Voir également Chapitres 6 et 7.

108 Carl H. McMillan, «East-West Industrial Co-operation», *art. cit.*, pp. 1213 et 1214.

participation à la gestion et participation aux bénéfices. La Bulgarie autorise la participation aux bénéfices des activités menées en coopération, et la Pologne a pris des dispositions législatives qui ouvrent la voie à l'investissement étranger dans certaines entreprises industrielles nationales»¹⁰⁹. De telles pratiques contraires à la doctrine marxiste-léniniste «semblent traduire un compromis entre les principes idéologiques et les objectifs pratiques»¹¹⁰. On en conclut que «par leurs investissements en actifs immobilisés dans les pays industrialisés de l'Ouest, les pays socialistes de l'Est apportent une preuve supplémentaire importante de leur engagement dans la voie d'une expansion pragmatique à long terme de leurs relations avec les pays capitalistes développés»¹¹¹. Cette attitude pragmatique à l'égard des investissements s'inscrit, estime-t-on, dans la ligne des «mesures politiques parallèles (importation accrue de techniques occidentales, coopération scientifique et industrielle) prises en vue d'améliorer la position sur les marchés des biens manufacturés exportés par l'Est»¹¹².

d) *La détente*

La détente fait partie des efforts — largement dus à l'initiative occidentale — faits pour transformer la «concurrence contrôlée», telle qu'elle était pratiquée pendant la guerre froide, en une forme de «coopération dans un climat plus détendu». On pense que la coopération scientifique et technique peut devenir un élément important de cette transition.

La détente a ses origines dans la politique de «coexistence pacifique» inaugurée par Krouchtchev. La notion même de «coexistence pacifique» est beaucoup moins qu'on le croit une innovation conçue par la politique étrangère soviétique récente. En fait, elle était «un ingrédient essentiel de la stratégie politique de Lénine, avant et après 1917; étant placé dans une position de faiblesse, on devait exploiter les contradictions du camp adverse, et pour y parvenir, être prêt à pactiser avec n'importe quel gouvernement ou groupement politique, quelle que soit son idéologie»¹¹³. Par exemple:

«... dans son interprétation léniniste, la coexistence pacifique ne signifie ni la préservation du statu quo social ou politique, ni la modération de la lutte idéologique. En fait, elle a facilité et elle facilite le développement de la lutte des classes contre l'impérialisme aussi bien au sein des différents pays qu'à l'échelle mondiale»¹¹⁴.

109 *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers, op. cit.*, p. XIX. «En Pologne, le niveau du commerce extérieur étant inférieur à ce qu'il devrait être, cela a incité les dirigeants à réviser la législation du commerce extérieur... D'après des porte-parole du ministère du Commerce extérieur, l'objectif est d'éliminer les nombreux obstacles qui s'opposent au développement du commerce extérieur polonais... Le nouveau code donnera un cadre juridique uniforme aux accords de coopération industrielle, aux sociétés mixtes par actions avec participation de capital occidental en Pologne, aux opérations en association («joint ventures») à l'étranger et aux bureaux de sociétés occidentales en Pologne... D'après les sources officielles polonaises, les modifications les plus importantes que la nouvelle législation devrait apporter viseront à rationaliser et uniformiser les dispositions intéressant les accords de coopération industrielle.» «Poland to Update FT Code: Co-operation No Panacea», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 5, 2 février 1979, p. 33. Voir également Chapitre 3.

110 Carl H. McMillan, «Direct Soviet and East European Investment in the Industrialised Western Economies», *art. cit.*, pp. 5-6.

111 *Ibid.*, p. 6. Le même auteur indique que «283 cas d'investissements directs par l'URSS et les six pays européens membres du CAEM dans 16 pays industrialisés de l'Occident sont attestés par des documents. Sur le nombre total des investissements individuels opérés par les pays de l'Est, 84% le sont en sociétés en copropriété. Les 16% restants sont investis en sociétés en propriété intégrale, principalement dans les secteurs de la banque, de l'assurance et de l'armement de navires». Voir *Ibid.*, p. 11.

112 *Ibid.*, p. 23.

113 Richard Pipes, «Détente: Moscow's-View», dans Richard Pipes, ed., *Soviet Strategy in Europe*, Strategic Studies Centre, Stanford Research Institute, Crane, Russak and Company Inc., New York, 1976, p. 13.

114 Voir Comité central de PCUS, «Theses for the Centenary of Lenin's Birth», *Pravda*, 23 décembre 1969, cité dans Mose L. Harvey, Leon Goure et Vladimir Prokofieff, *Science and Technology as an Instrument of Soviet Policy*, Centre for Advanced International Studies, Université de Miami, 1972, p. 3.

Se plaçant dans le contexte actuel, certains analystes occidentaux estiment que dans ses rapports avec l'Europe «l'Etat soviétique définit le concept de coexistence pacifique comme l'expression de son propre pouvoir de contraindre, d'intervenir et d'interdire»¹¹⁵.

Le lien entre la coopération scientifique et technique et la coexistence a été mis en lumière par M. Brejnev lorsqu'il déclarait au 25^e Congrès du Parti que «les relations économiques et technico-scientifiques avec les Etats capitalistes renforcent et élargissent la base matérielle de la politique de coexistence pacifique»¹¹⁶. Lors de ce même Congrès, M. Brejnev a également souligné que l'Union soviétique se devait d'apporter son concours à la solution des grands problèmes internationaux ayant des incidences économiques, comme ceux des réserves de ressources naturelles et énergétiques ou les problèmes liés à la conquête de l'espace.

Avec le passage de la coexistence pacifique à la détente, les affirmations de ce genre sont devenues un leitmotiv dans les déclarations soviétiques. En 1971, par exemple, parlant des préparatifs de la Conférence sur la sécurité européenne, M. Kossyguine déclarait : «Il est certain que l'importance de nos relations économiques avec les Etats occidentaux pourrait être très différente si nous parvenions à avancer en direction de la solution des problèmes qui perturbent actuellement la situation internationale. Il est bien connu que l'Union soviétique attache une grande importance à la convocation de la Conférence sur la sécurité européenne. Pour nous, il est parfaitement clair que cette Conférence renforcera la confiance en Europe et qu'elle pourra permettre d'ouvrir la voie à une vaste coopération économique, scientifique et technique»¹¹⁷. Depuis la Conférence d'Helsinki, on continue de soutenir ce thème. On dit par exemple que : «les accords d'Helsinki ouvrent de nouvelles perspectives de progrès tant pour les échanges multilatéraux et bilatéraux que pour les relations économiques. La détente internationale et l'accroissement rapide des forces de production des pays du CAEM ont sensiblement transformé leurs liens économiques avec les pays capitalistes avancés... De nouvelles formes de coopération dans le domaine des échanges industriels, scientifiques et technologiques ont été établies. Tout cela a donné à leurs relations économiques le caractère de relations établies, stables et à long terme»¹¹⁸.

Alors que les avantages du commerce extérieur ont été mis en avant en tant que moyen de favoriser la détente, il convient de placer les attitudes soviétiques à l'égard de la détente dans une juste perspective. Précisons tout d'abord, en préambule, que l'Est et l'Ouest interprètent différemment la détente. Les Etats-Unis, en particulier, ont tenté d'exploiter l'expansion des relations commerciales pour obtenir des concessions sur le plan politique¹¹⁹. L'Union soviétique est intéressée par la détente parce qu'elle a permis de resserrer les relations commerciales et lui a facilité, de ce fait, l'accès aux techniques et au savoir-faire de l'Occident. Que l'interprétation soviétique de la détente n'implique pas de concessions politiques d'une grande portée a été démontré, par exemple, par la réaction soviétique à l'amendement Jackson-Vanik. Selon un auteur occidental, «le seul terme sur lequel les Etats-Unis et l'Union soviétique sont d'accord dans la définition de la détente est le terme de coexistence pacifique»¹²⁰. Par conséquent, les rapports de détente sont conditionnés par l'acceptation, en Occident, de la politique étrangère soviétique de coexistence pacifique¹²¹. Dans l'optique soviétique, la détente est «un moyen dynamique de promouvoir des actions politiques telles que le soutien à la libération nationale, et de renforcer sa position en se servant des arguments d'incitation — échanges dans le domaine commercial, scientifique et technique — dont les Etats-Unis espèrent un effet inhibitif»¹²².

115 Lothar Ruehl, «Soviet Policy and the Domestic Politics of Western Europe», dans Richard Pipes, ed., *op. cit.*, p. 81.

116 L. I. Brejnev, *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 9, février 1976, p. 11.

117 A. N. Kossyguine, «Main Directives of the Development of the National Economy of the USSR for the Years 1976-1980», *op. cit.*, p. 63.

118 N. Patolichev, «Thirty Years of Co-operation in Foreign Trade», *art. cit.*, p. 8.

119 Cet aspect est traité dans la Partie II de ce chapitre.

120 *Détente*, Issues Series No. 1, American Bar Association, ABA Press, 1977, p. 12.

121 *Ibid.*, p. 35.

122 *Ibid.*, p. 12.

L'Union soviétique accepte de favoriser la détente parce qu'un climat moins hostile est nécessaire à l'établissement de relations plus étroites. On pense que le désir d'établir des relations plus étroites était essentiellement dicté par deux sortes de considérations. Tout d'abord, «l'isolement ne pouvait pas être une attitude suivie à long terme dans une époque marquée par les communications mondiales, les échanges culturels et scientifiques et l'interdépendance dans le domaine des matières premières»¹²³. Ensuite, «on pouvait exploiter le besoin qu'ont les Etats-Unis de trouver des matières premières et des marchés pour les inciter à apporter leur concours à la modernisation de l'économie soviétique»¹²⁴.

A l'Est, la détente est officiellement présentée comme une affaire de convenance réciproque. Ainsi, les milieux officiels affirment que «les classes dirigeantes des pays capitalistes ont accepté l'évidence de la banqueroute de la guerre froide et ont commencé à comprendre que leur salut politique et économique ne peut être sauvegardé que dans une coopération avec les forces du socialisme»¹²⁵. L'hypothèse occidentale selon laquelle des concessions politiques peuvent être obtenues grâce à la détente et à la coopération accrue qui en résulte a été explicitement rejetée. Par exemple: «... certains milieux n'ont pas encore renoncé à leur ambition d'utiliser l'expansion des relations économiques comme un moyen d'intervenir dans les affaires internes de tel ou tel Etat socialiste, ou de la communauté socialiste dans son ensemble. Des tentatives sont encore faites, visant à abuser de ces relations pour en faire l'instrument de pressions politiques et économiques, ou de subversion idéologique. Certaines de ces tentatives sont faites sous prétexte de vouloir faciliter le commerce Est-Ouest par une transformation du système socialiste au moyen de «réformes radicales» ou de «planification décentralisée». Des activités de ce genre sont cependant en pleine contradiction avec les principes de coexistence pacifique et n'ont rien de commun avec la lettre et l'esprit de l'Acte final d'Helsinki...»¹²⁶. Tout en soulignant que les pays de l'Est n'épargneront aucun effort pour respecter l'Acte final d'Helsinki et atteindre ses objectifs, on précise que «la coopération économique, scientifique et technique ne peut s'instaurer qu'en pleine conscience des divergences qui séparent les systèmes économiques et sociaux... La coopération en matière économique entre Etats dotés de systèmes sociaux différents ne saurait en aucun cas inspirer la moindre tentative d'intervention dans les affaires des autres Etats»¹²⁷.

De plus, les dirigeants soviétiques rejettent l'hypothèse connexe selon laquelle le développement soutenu des relations économiques aura une influence sur le système socialiste ou provoquera des changements fondamentaux de celui-ci: «L'Ouest n'a pas renoncé, par exemple, à essayer de prouver qu'une détente internationale est impossible sans une «convergence» des deux systèmes. On ne peut pas ne pas voir les mauvaises intentions et

123 Lothar Ruehl, *art. cit.*, pp. 81-82.

124 Richard Pipes, *art. cit.*, p. 22. Pour certains analystes, l'appui actuellement donné à la politique de détente repose sur des bases assez fragiles. On entend dire, par exemple, que «les dirigeants soviétiques critiquent la détente parce que les accords d'Helsinki ont nourri des idées subversives en Europe de l'Est, que l'Amérique a placé les enchères trop haut dans les négociations sur la limitation des armements stratégiques, et que le Congrès des Etats-Unis exerce des pressions pour tenter de régenter les affaires intérieures de l'Union soviétique. La vieille garde encore au pouvoir au Kremlin, de même que certains groupes plus jeunes et plus modérés, se demandent si nous voulons jouer le jeu avec eux ou non». Samuel Pizar, «Comment sauver la détente? La croisade de M. Carter», *Le Monde*, 1^{er} octobre 1977, Paris, p. 6.

125 Abraham S. Becker, «Discussion», dans Paul Marer ed., *US Financing of East-West Trade, The Political Economy of Government Credits and the National Interest*, *op. cit.*, pp. 324-325.

126 Max Schmidt (Directeur de l'Institut de politique et d'économie internationales de la République démocratique allemande), «East-West Economic Relations against the Background of New Trends and Developments in World Economy and in the International Distribution of Activities», document établi pour la Conférence de la Table ronde de l'IEA, Dresde, République démocratique allemande, 29 juin-3 juillet 1976, p. 20.

127 Max Schmidt, «Der Entspannungsprozess und Probleme der ökonomischen Zusammenarbeit von Staaten unterschiedlicher Gesellschaftsordnung», *IPW Berichte*, Heft 2, Institut für Internationale Politik und Wirtschaft der DDR, février 1979, p. 7.

les mensonges d'une telle affirmation qui est représentée comme un « signe des temps » et qui s'adresse manifestement à des gens naïfs et politiquement peu évolués. Non, les communistes ne renonceront jamais à leurs idées et à leurs principes: ils ont toujours lutté et ils lutteront à l'avenir avec vigueur pour les faire triompher dans le monde entier»¹²⁸.

Il est clair que les points de vue soviétiques peuvent inspirer des interprétations différentes. Mais il est tout aussi clair que la politique soviétique a servi à lier intimement la science et la technologie à la détente. Ce lien a eu de profondes répercussions sur la politique de l'Occident dont les implications seront examinées dans la Partie II de ce Chapitre.

128 *Kommunist*, n° 9, juin 1972, p. 79. Cité par Mose L. Harwey, Leon Goure, Vladimir Prokofieff, *Science and Technology as an Instrument of Soviet Policy*, op. cit., pp. 3-4.

II. LES PERSPECTIVES OCCIDENTALES

Lorsqu'on veut analyser et évaluer les attitudes du monde occidental à l'égard d'un renforcement des relations commerciales avec l'Est, il est utile de distinguer entre deux zones d'intérêt: la zone intergouvernementale, caractérisée par des perspectives nationales divergentes, et la zone nationale, marquée par la différence des intérêts respectifs du gouvernement, du commerce et de l'industrie. A ce niveau, les gouvernements s'emploient souvent à rechercher un terrain d'entente entre les considérations politiques, économiques, commerciales et industrielles.

Les attitudes occidentales à l'égard de l'Est sont conditionnées dans une large mesure par la nature des hypothèses adoptées sur les avantages et les inconvénients du transfert de techniques vers les pays de l'Est. Ces hypothèses font la part des considérations de sécurité nationale ainsi que des intérêts politiques et économiques. Les politiques occidentales sont également influencées par diverses hypothèses concernant l'évolution future des régimes en vigueur à l'Est. Dans ce qui suit, les différentes positions prises en ce domaine seront mises en lumière, sans que nous cherchions à prendre nous-mêmes position¹.

1. Questions de sécurité: les aspects militaires et stratégiques

L'expansion des relations Est-Ouest, concrétisée par des transferts de techniques et de savoir-faire, a donné l'occasion à certains dirigeants occidentaux d'en examiner les conséquences pour la sécurité. En termes simplifiés, on estime que l'acquisition d'un tel savoir-faire est préjudiciable à la capacité de l'Occident de préserver l'équilibre militaire actuel. Parmi les questions fréquemment posées, on peut relever:

- i) Dans quelle mesure l'expansion des rapports commerciaux Est-Ouest — dans le domaine du commerce, du transfert de techniques et des investissements — fournit-elle une aide stratégique à l'infrastructure soviétique en contribuant indirectement à l'édification de son potentiel militaire?
- ii) Quelles sont les probabilités de voir les techniques acquises en Occident directement mises au service du potentiel militaire soviétique?
- iii) Quand des connaissances techniques occidentales sont acquises pour être utilisées à des fins civiles, dans quelle mesure leur divulgation au secteur de la défense sera-t-elle une contribution significative à l'effort militaire soviétique?

Vouloir déterminer quelles sont les techniques ou procédés de fabrication susceptibles de contribuer à un degré important à la capacité militaire d'une puissance étrangère est une tâche très complexe. Les informations précises qui permettraient d'évaluer l'exploitation qui pourrait être éventuellement faite des techniques transmises de l'Ouest à l'Est à des fins militaires sont actuellement limitées². Un récent rapport d'une Commission américaine, par exemple, posait la question de savoir dans quelle mesure «le gouvernement des Etats-Unis disposait de procédures et d'institutions adéquates pour évaluer la nature et l'ampleur de l'acquisition de haute technologie par l'Union soviétique, son assimilation par le secteur militaire et son incidence potentielle à long terme sur la capacité militaire soviétique»³. Une

1 Il faut ici nuancer ces considérations. En effet, la plupart des citations proviennent de sources secondaires et n'ont pas été évaluées du point de vue « officiel » des pouvoirs publics. Il est évident que les opinions exprimées par des analystes particuliers peuvent très bien ne pas coïncider avec celles des fonctionnaires de l'administration publique et que l'opinion du secteur privé ne coïncide pas nécessairement avec la politique gouvernementale: c'est un fait dont il faut tenir compte.

2 De telles évaluations exigent des estimations de l'utilisation finale, de la capacité d'assimilation et d'innovation de la puissance étrangère, etc.

3 *Transfer of Technology to the Soviet Union and Eastern Europe, Selected Papers*, recueil de textes composé par la Sous-commission permanente sur les investigations (Permanent Subcommittee on Investigations), Commission sur les affaires gouvernementales (Committee on Governmental Affairs), Sénat des Etats-Unis, 95^e Congrès, 1^{re} session, US Government Printing Office, Washington, D.C., septembre 1977, p. 1.

des conclusions de ce rapport était que «l'appareil gouvernemental dans son ensemble est incapable de mesurer avec exactitude les incidences et implications de l'accumulation globale par les Soviétiques d'informations techniques et de savoir-faire d'origine américaine et alliée»⁴.

Le fait que l'Occident a le devoir de veiller à une réglementation efficace de l'exportation des techniques stratégiques afin de protéger et de maintenir l'équilibre des forces militaires n'a jamais été contesté dans son principe. L'objectif primordial des restrictions imposées par les pays occidentaux aux exportations vers l'Est est précisément d'empêcher le renforcement de la puissance militaire. Une attention particulière est accordée aux techniques de pointe ainsi qu'aux installations, équipements et matériels connexes. Cependant, la question de savoir ce qui constitue une «technique stratégique» ou un «potentiel stratégique» est largement débattue et a provoqué des désaccords au niveau national et des approches divergentes parmi les alliés occidentaux. Comme on le verra, il existe aussi des différences d'opinion parmi les décideurs politiques quant à la définition de «l'équilibre militaire». Ces dissensions et différences de vues ont conduit à se poser la question de l'utilité et de l'efficacité des mesures adoptées pour exercer un contrôle sur l'exportation de techniques vers l'Est.

a) *Problèmes liés à la définition du «potentiel stratégique»*

Il est difficile de faire la distinction entre matériel stratégique et matériel non stratégique. Cela revient à évaluer les techniques en termes de leur incidence potentielle. Le concept d'«incidence stratégique» lui-même est évidemment très vaste et comporte un élément dynamique qui «évolue tout autant avec les progrès scientifiques et techniques qu'avec la modification des concepts de guerre et de survie»⁵.

Une étude récente effectuée aux Etats-Unis souligne la difficulté que l'on peut éprouver à évaluer «l'incidence stratégique» et fait observer que «même si l'on parvient à s'entendre sur le plan technique quant à la définition des technologies d'importance critique, il demeure difficile de déterminer dans quelle mesure le transfert de ces technologies renforcerait la puissance des armements et autres systèmes militaires d'adversaires éventuels»⁶.

Il est certainement permis d'affirmer que, par exemple, le matériel de guerre et certains produits de l'énergie atomique peuvent être facilement considérés comme ayant une importance militaire. Cependant, dès lors que l'on passe de la catégorie de matériel qui a une utilité évidente pour des opérations militaires à la catégorie du «matériel de soutien», la question devient immédiatement plus complexe et plus opaque. Ainsi qu'il a été observé, la question de savoir si un produit est stratégique ou non stratégique «finit par s'empêtrer dans

4 *Ibid.* En ce qui concerne l'étude générale du problème de l'intérêt national et du transfert de techniques, voir Maurice J. Mountain, «Technology Exports and National Security», dans *Issues in East-West Commercial Relations — A Compendium of Papers, op. cit.*, pp. 22-33.

5 *A Background Study on East-West Trade, op. cit.*, p. 12.

6 *International Transfer of Technology* (Transfert international de technologie), rapport du Président au Congrès, accompagné d'une analyse du rapport émanant du Service de recherche du Congrès, Bibliothèque du Congrès, et établi pour la Sous-commission de la sécurité internationale et des affaires scientifiques de la Commission des affaires extérieures, Chambre des représentants des Etats-Unis, 95^e Congrès, 2^e session, décembre 1978, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1979, p. 21. Ce rapport fait suite à l'International Security Assistance Act de 1977 (Loi sur l'aide à la sécurité internationale) adoptée par le Congrès en août 1977 et promulguée sous la signature du Président — Public Law 95-92 — laquelle demande au Président, au titre de la section 24, de mener «une étude approfondie des politiques et pratiques du gouvernement des Etats-Unis pour ce qui concerne la sécurité nationale et les incidences militaires des transferts internationaux de technologie, en vue d'établir si ces politiques et pratiques devraient être modifiées». *Ibid.*, p. III. Le rapport fait observer que «du point de vue de la sécurité nationale, le fait qu'on cherche actuellement à déterminer quelles sont les technologies d'importance cruciale et le matériel correspondant à des produits «clés de voûte» donne à penser qu'il est possible qu'après avoir défini plus strictement un nombre limité de technologies particulièrement importantes, on applique une réglementation plus sévère». *Ibid.*, p. 21. Toutefois, la conclusion citée ci-dessus donne aussi à penser qu'en fait la question cruciale subsisterait : il resterait toujours à évaluer «l'incidence stratégique».

des cas aussi extrêmes que la référence faite par Khrouchtchev aux boutons de culotte des soldats»⁷.

Si l'on aborde le problème en termes d'incidence, comment va-t-on définir une technique «stratégique»? Considère-t-on comme «stratégique» une technique ancienne, une technique nouvelle ou une technique qui peut être adaptée? Un ordinateur très élaboré est-il «plus stratégique» que des connaissances qui permettent de construire et de faire fonctionner un ordinateur? Le problème se complique encore si l'on se rappelle que la technique est intégrée, non seulement aux produits, mais aussi aux processus, et que le transfert des techniques ne porte pas seulement sur le matériel (hardware), mais aussi sur le logiciel (software).

Un certain nombre de commentateurs occidentaux estiment que vouloir décider si l'exportation de tel ou tel produit doit être soumise au contrôle ou être libre, simplement en classant le produit dans une catégorie stratégique ou non stratégique, n'est pas la bonne manière d'aborder le problème. Des auteurs, comme Antony Sutton, jugent que la plupart des articles qui sont exportés ont un potentiel stratégique militaire. Sutton soutient qu'en important des techniques occidentales, l'Union soviétique peut dégager des ressources intérieures et, par une substitution à la marge, est en mesure de consacrer ces ressources à la réalisation de ses objectifs politiques⁸. Il déclare que «cette substitution est d'une importance majeure pour les objectifs militaires, car pendant que les ressources internes sont consacrées au développement militaire, les assises industrielles en général sont modernisées et fortifiées par l'étranger. Or, ces assises industrielles sont le facteur primordial de la puissance militaire d'un pays et, en fin de compte, l'élément décisif du succès des opérations militaires»⁹. D'autres pensent que «tous les produits sont stratégiques puisque tous peuvent, à la longue, servir de substitution»¹⁰.

D'autres analystes contestent le bien-fondé du concept de produits «militairement stratégiques». Ils disent, par exemple, que: «dans les circonstances actuelles, les risques qu'encourent les Etats-Unis en permettant à leurs entreprises de vendre à l'Union soviétique des services et des biens d'une haute technicité nous semblent avoir un caractère manifestement plus économique et politique que militaire»¹¹.

Il est évidemment difficile de se mettre d'accord sur la définition du «potentiel stratégique» et sur la pertinence de ce concept. La frontière entre l'avantage militaire et l'avantage non militaire d'une technique est mouvante et particulièrement difficile à tracer dans le cas d'un régime économique à planification centralisée, où les substitutions entre facteurs de production sont décidées au cours de l'établissement des plans¹².

Cette difficulté est implicitement reconnue par ceux qui admettent que «le manque d'informations approfondies sur les besoins soviétiques en matière de technologie laisse beaucoup de zones d'ombre qui rendent difficiles les décisions concernant la nature plus ou

7 *Ibid.* Une version occidentale dit que «dans un sens, tout est stratégique, y compris le «bubble gum». Cette question est liée à ce qu'on appelle le problème des deux utilisations possibles. Comme on l'a déjà souligné, «il n'existe pratiquement aucune technique d'importance militaire qui n'ait pas également d'importantes utilisations pacifiques. Si, dans notre monde moderne hautement industrialisé, il est encore possible de reconnaître les armes et les munitions, la distinction entre matériel de guerre et marchandises pacifiques, comme entre les techniques de fabrication correspondantes, est devenue si floue que, de nos jours, la différence entre une épée et un soc de charrue ne dépend pas tant de la manière dont l'objet est fabriqué que de la manière de l'utiliser et de la personne qui s'en sert». Maurice J. Mountain, «Technology Exports and National Security», *art. cit.*, p. 30.

8 Antony C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development 1945-1965, op. cit.*, pp. 398 et 418.

9 *Ibid.*

10 Voir, par exemple, Peter Wiles, «On the Prevention of Technology Transfer», dans *East-West Technological Co-operation, NATO Colloquium 1976, op. cit.*, p. 37. Voir aussi Samuel Pizar, *Co-existence and Communism, op. cit.*, Chapitre 4.

11 Raymond Vernon et Marshall I. Goldman, «US Policies in the Sale of Technology to the USSR», rapport établi pour le Ministère du Commerce (polycopié), 30 octobre 1974, p. 54.

12 Toutefois, beaucoup de pays occidentaux ont, pendant trente ans, trouvé pratique le concept de potentiel stratégique.

moins acceptable de certains échanges... L'hypothèse que nous étions en mesure de trancher d'une manière convaincante entre les échanges économiques qui n'avaient pas d'importance stratégique et ceux qui avaient une importance stratégique semble s'être complètement effondrée»¹³.

b) *Problèmes liés à l'équilibre militaire*

Les divergences de vues sur l'importance de l'équilibre militaire et sur les moyens de le préserver sont axées, d'une façon générale, sur deux problèmes étroitement liés. Le premier concerne «l'écart» technologique, et le second les besoins soviétiques dans le secteur militaire. Les deux se rattachent à la crainte que, grâce aux techniques importées, les Soviétiques devançant l'Occident sur le plan militaire ou puissent acquérir un potentiel suffisant pour ébranler effectivement la stratégie militaire occidentale de dissuasion.

i) *Les questions relatives à l'écart technologique*¹⁴

La plupart des analystes occidentaux s'accordent à penser que l'Union soviétique est en retard sur l'Occident (et en particulier sur les Etats-Unis) dans la mise au point de nombreuses techniques ayant une application militaire directe. Par exemple: «...l'Union soviétique est techniquement loin derrière les Etats-Unis. Pour ce qui est de la technologie spatiale, des dispositifs à semi-conducteurs, de la mécanique de précision, des circuits intégrés et autres composants électroniques, de l'utilisation des ordinateurs dans les techniques de pointe qui jouent un rôle si important dans une guerre moderne, nous devançons de loin l'Union soviétique. Ainsi, dans la plupart des entreprises en coopération nous allons donner plus que nous n'obtiendrons»¹⁵.

Ceux qui défendent ce point de vue sont convaincus que la position solide qu'occupe l'Occident (et en particulier les Etats-Unis) est due dans une large mesure à leur avance dans la conception, la mise au point, la fabrication et la mise en œuvre d'armes sophistiquées et à l'avance technique de leurs industries d'armement. En cette matière, le maintien de cette avance dans le temps est une considération cruciale¹⁶. Ceux qui fondent leurs arguments sur l'existence de «l'écart» pensent que l'Occident pourra conserver son avance grâce à la lenteur relative avec laquelle le système soviétique procède à des innovations. On a dit par exemple que: «... ceux qui s'inquiètent de ce que des transferts de techniques puissent fournir à l'URSS et à d'autres pays socialistes les moyens de réduire l'écart technologique entre l'Est et l'Ouest — ou même de dépasser l'Ouest — constatent que l'incidence des techniques importées est limitée en URSS et dans les autres pays socialistes par les difficultés inhérentes à un système d'économie planifiée. En raison des grandes insuffisances que présente leur système du point de vue des stimulants, de l'organisation et de l'infrastructure, ces pays n'ont qu'une capacité modérée d'absorption des techniques étrangères d'importation. Sans aucun doute, l'acquisition des techniques occidentales a, tout compte fait, des conséquences favorables pour l'Union soviétique et les autres pays socialistes, sinon ils ne dépenseraient pas pour cela de précieuses devises fortes. Mais il est tout aussi certain que le système occidental à économie de marché fournit les stimulants, l'organisation et l'infrastructure qui

13 *Détente, op. cit.*, p. 34.

14 Compte tenu du contexte de cette section, ces questions sont traitées ici d'une manière nécessairement succincte. On trouvera au Chapitre 5 un résumé et une discussion plus détaillés.

15 *Technology Transfer and Scientific Co-operation Between the United States and the Soviet Union: A Review, op. cit.*, p. 31.

16 L'avance dans le temps («lead times») est définie dans ce contexte comme étant le délai qui s'écoule entre le moment où un certain niveau technologique est atteint à l'Ouest et le moment où ces techniques peuvent être utilisées à l'Est. C'est une fonction du niveau et du taux de diffusion du savoir-faire dans le domaine de la conception et de la fabrication, par opposition aux connaissances scientifiques fondamentales ou aux connaissances relatives à la conception spécifique d'un produit particulier.

permettent la mise au point et l'application de techniques encore plus avancées...»¹⁷. Certains auteurs pensent que, comme les transferts de produits névralgiques ne représentent qu'une petite fraction du commerce dans son ensemble, leur danger pour l'équilibre militaire est mineur. « Les techniques les plus névralgiques du point de vue de leur utilisation militaire ne sont pas les plus importantes sur le plan commercial. Les domaines les plus névralgiques concernent le transfert de connaissances touchant à la conception et à la fabrication ainsi que le transfert d'équipements complets de production. Leur mise à la disposition de l'Union soviétique et d'autres nations est appelée à stimuler la concurrence plus qu'à apporter des bénéfices. Il s'établit ainsi une parfaite harmonie entre les intérêts commerciaux légitimes et les objectifs du contrôle des armements. »¹⁸

A l'opposé de ce type de raisonnement se situe l'argument selon lequel tant que l'on ne disposera pas d'études suffisamment détaillées établissant la comparaison des «délais d'avance», secteur par secteur, il sera pour le moins aléatoire de fonder une politique sur l'hypothèse que l'Est retire de l'acquisition des techniques occidentales des avantages trop peu importants pour mettre en cause l'équilibre militaire.

Selon d'autres auteurs, «le transfert de techniques qui ont une importance militaire a pris des proportions considérables, si bien que l'Union soviétique a pu réduire l'écart entre sa capacité relative de production d'armements et celle des Etats-Unis, à notre désavantage»¹⁹. D'autres encore observent que le transfert relativement incontrôlé de techniques, et en particulier de «techniques de conception et de fabrication dans le domaine des produits de caractère militaire, nucléaire et commercial de haute technicité, a porté atteinte à la position traditionnelle de supériorité technique des Etats-Unis et de ses alliés sur l'Union soviétique»²⁰. On fait remarquer que «les Soviétiques et leurs alliés ont pu acquérir des connaissances techniques qui ont une influence importante sur l'équilibre militaire entre l'Est et l'Ouest... Notre état actuel peut être qualifié à juste titre d'hémorragie aiguë»²¹. Ces auteurs estiment que, du fait que «un transfert efficace de techniques est fonction de la participation active des organismes donneurs, des techniques clés sont effectivement transmises par la vente d'usines clés en main et de procédés de fabrication, par la vente de licences, par la formation de personnel technique», etc.²². En conséquence, ils recommandent que les techniques d'importance militaire soient protégées, en attendant que «la R-D fasse d'autres progrès importants, de telle sorte que nous puissions espérer neutraliser continuellement l'effet de l'assimilation de la haute technologie par l'Union soviétique»²³.

17 Rogers Morton, *op. cit.*, p. 47. Des auteurs comme Berliner rapportent la faiblesse du système soviétique en matière d'innovation, qui se manifeste spécialement dans le secteur des entreprises. Il conclut que les principaux obstacles qui empêchent les innovations se situent souvent dans le cycle recherche-production. Voir Joseph S. Berliner, *The Innovation Decision in Soviet Industry*, Presses du MIT, 1976. La nécessité de conserver la première place dans le domaine des connaissances scientifiques fondamentales afin de garder l'avance dans le temps n'y est pas écartée, comme c'est le cas dans la définition donnée ci-dessus qui paraît être à la base d'opinions analogues à celles exprimées dans l'étude de Morton.

18 *Transfer of Technology to the Soviet Union and Eastern Europe, Selected Papers, op. cit.*, p. 5.

19 *Ibid.*, p. 3.

20 Betsy Ancker Johnson et David B. Chang, *US Technology Policy. A Draft Study*, Bureau du Secrétaire adjoint pour la Science et la Technologie, Ministère du Commerce, Service national d'information technique, mars 1977, p. 83.

21 Le sénateur Henry M. Jackson, cité par Henry S. Bradsher, «Do Soviets Turn US Technology to Military Use?», *The Washington Star*, 22 septembre 1977, pp. A-1 et A-8.

22 *Transfer of Technology to the Soviet Union and Eastern Europe, Hearings* devant le Permanent Subcommittee on Investigations of the Committee on Governmental Affairs, United States Senate, 95th Congress, 1st Session, Part 2, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 mai 1977, p. 13.

23 *Ibid.*, p. 13. Pour préserver le délai d'avance, on a émis l'idée que «le test à appliquer aux exportations de technologie devrait être de savoir si celles-ci favoriseraient ou non de façon significative le renforcement du potentiel militaire du pays bénéficiaire, et non pas de savoir si le produit exporté est périmé d'après les normes américaines». Memorandum d'août 1977 du Secrétaire à la Défense Harold Brown, intitulé «Interim DOD Policy Statement on Export Controls», reproduit dans *Special Report*,

(Suite page 181)

Les tenants de ce point de vue pensent aussi que les efforts soviétiques «de rattraper l'écart technologique sont facilités par les échanges commerciaux, scientifiques et techniques»²⁴.

Les préoccupations mentionnées ci-dessus se reflètent, tout au moins aux Etats-Unis, dans les récentes dispositions législatives ou dans les recommandations faites dans le sens d'une révision de la question de l'équilibre militaire²⁵. Il est vrai, sans doute, que le contrôle stratégique est l'affaire des gouvernements, alors que les échanges commerciaux sont essentiellement le fait de sociétés privées. De ce raisonnement naît la nécessité de définir l'«intérêt national» en termes cohérents et logiques²⁶. La définition doit être compatible avec le transfert des techniques, car une juste perception de l'intérêt national doit faire la part à la fois de considérations de puissance militaire et de gains politiques et économiques. La question posera un problème permanent aux responsables politiques.

ii) *Problèmes liés aux besoins soviétiques dans le domaine militaire*

Nous avons vu qu'il y a de sérieuses divergences de vues sur la relation entre les transferts occidentaux de techniques et le renforcement du potentiel militaire soviétique.

Ceux des analystes occidentaux qui ne croient pas que le potentiel militaire soviétique soit renforcé d'une manière significative par l'accès aux techniques et au savoir-faire de l'Occident fondent leur opinion sur l'idée que l'Union soviétique n'envisagerait jamais de dépendre des techniques importées pour l'édification et le maintien de sa puissance militaire. Etant donné que les Soviétiques ne peuvent guère s'attendre à recevoir une aide de quelque importance de l'Occident dans les domaines d'intérêt crucial pour la sécurité nationale (ordinateurs, matériel électro-optique, propulsion des avions, etc.), il y a tout lieu de penser qu'ils s'emploieront à développer eux-mêmes des techniques avancées dans ces domaines particuliers, qu'ils puissent ou non se les procurer à l'Ouest.

Certains soutiennent également que, compte tenu du niveau atteint par le développe-

(Fin de la note 23)

Technology Transfer: US Government Policy and Its Impact on International Business, op. cit., p. 4.

Il a également été suggéré que «la mesure véritable de l'efficacité des contrôles sur la technologie est le temps que prend le processus de rattrapage», Maurice J. Mountain, «Technology Exports and National Security», *art. cit.* p. 31.

²⁴ *Détente, op. cit.*, p. 35.

²⁵ Voir par exemple «The International Security Assistance Act of 1977 (Public Law 95-92)» étudiée dans *International Transfer of Technology, op. cit.* Les neuf questions énumérées à la Section 24 de ladite loi sont examinées aux fins de déterminer les problèmes qu'elles posent implicitement, dans *International Transfer of Technology: An Agenda of National Security Issues*, établi pour la Sous-commission de la sécurité internationale et des affaires scientifiques de la Commission des relations extérieures, Chambre des représentants des Etats-Unis, 95^e Congrès, 2^e Session, Service de recherche du Congrès, Bibliothèque du Congrès, US Government Printing Office, Washington, D.C., 13 février 1978. A partir de l'analyse faite des suites données par l'Exécutif à la Section 24 de ladite International Security Assistance Act de 1977, il semblerait que les neuf questions étudiées n'aient pas été précisées de façon satisfaisante. Il est noté dans l'analyse que «si le rapport étudie bien la plupart des problèmes que pose la loi, et qui figuraient à l'ordre du jour du Service de recherche du Congrès, le manque de données et l'absence d'analyse approfondie montrent que ce rapport ne repose pas sur une étude attentive». *International Transfer of Technology, op. cit.*, p. 37. En ce qui concerne les questions relatives au potentiel militaire et à la sécurité nationale, il est dit que «le Congrès a tout particulièrement insisté sur la nécessité d'étudier le transfert de technologie du point de vue de la sécurité nationale entendue au sens large. On peut dire que le rapport présidentiel n'obéit pas vraiment à ces indications. Il souligne en fait que le gouvernement exerce un contrôle sur le transfert de technologie militaire et ne prête guère attention aux transferts de technologie civile qui pourraient ultérieurement retentir sur l'équilibre des potentiels industriels et militaires. De même, les incidences sur la sécurité des Etats-Unis des modifications subies par le régime économique, militaire et social de pays bénéficiant de la technologie américaine, et des modifications apportées à la compétitivité économique des Etats-Unis, à leur potentiel industriel, à leur taux d'emploi, et aux milieux de la recherche, ne sont pas étudiées à fond». *Ibid.*

²⁶ Il y a bien des manières de définir la «sécurité nationale». Pour l'étude de cette expression dans le cadre du problème du contrôle officiel des transferts de technique (du point de vue des Etats-Unis au moins), voir Maurice J. Mountain, «Technology Exports and National Security», *art. cit.*

ment militaire de l'Union soviétique, elle ne pourrait guère obtenir de l'Ouest de quoi modifier sensiblement l'équilibre militaire. Celui-ci, croit-on, n'est pas affecté par des productions technologiques entendues au sens étroit, pas même par des techniques stratégiques telles que celles des semi-conducteurs ou des ordinateurs, car les possibilités militaires soviétiques ne reposent pas sur elles²⁷. Certains commentateurs vont même jusqu'à dire que l'Ouest a tout intérêt à communiquer à l'Est des techniques comme celles des ordinateurs afin de minimiser l'incitation à un effort de développement autonome. D'après eux, « sans aucun doute, le contrôle exercé sur les exportations des Etats-Unis a eu pour effet d'accélérer le développement de l'industrie communiste des ordinateurs et de provoquer ainsi la création de moyens économiques et militaires dans des délais plus brefs et hors de notre contrôle »²⁸.

On fait valoir aussi que l'équilibre militaire n'est que faiblement affecté par une politique sévèrement restrictive en matière de technologie, car l'Union soviétique a toujours poursuivi ses objectifs militaires en dépit des difficultés ou des dépenses liées à l'acquisition des techniques indispensables. L'équilibre militaire, dit-on, est fonction de toute une série de facteurs non techniques, et en prenant pour point de mire des aspects étroitement associés aux seules questions techniques, on voit le problème dans une perspective faussée. C'est pourquoi on soutient que l'exportation de techniques ne peut poser de problèmes que dans le cas où un important aspect de la suprématie occidentale dépend largement de l'application de la technique en question mais, même lorsqu'il en est ainsi, il n'est pas du tout certain que les Soviétiques ne disposent pas de la capacité militaire qui repose essentiellement sur ces mêmes techniques. En conséquence, on affirme qu'il n'existe aucune technique occidentale — militaire ou autre — que l'Union soviétique soit incapable, à la longue, de reproduire chez elle. Le seul avantage technologique de caractère militaire que l'Ouest détient par rapport à l'Union soviétique est que « l'état des connaissances » occidentales peut, à tout moment, être plus avancé qu'en Union soviétique. En fait, on pense qu'« à l'exception des Etats-Unis, les pays industrialisés de l'Ouest ne possèdent pas grand-chose en matière de produits ou de savoir-faire militaires que l'Union soviétique ne sache déjà réaliser aussi bien, sinon mieux »²⁹.

Il est évident que le raisonnement exposé ci-dessus est fondé sur un certain nombre d'hypothèses. L'une d'elles porte sur la question de l'intention: les usages qui peuvent éventuellement être faits des techniques occidentales. La thèse semble supposer que les techniques occidentales exportées aux fins d'utilisation civile ne sont pas détournées pour servir des besoins militaires, puisque l'Union soviétique n'est pas tributaire de ces techniques pour la réalisation de ses objectifs militaires. Une hypothèse connexe est que le système soviétique, par sa nature particulière, impose de telles limites à ses capacités d'innovation que le maintien de l'« avance » occidentale n'est pas mis en danger.

La valeur de ces hypothèses est contestée par ceux qui rejettent l'appréciation donnée de l'utilité des techniques occidentales pour le renforcement des possibilités militaires soviétiques, ou qui sont convaincus que l'Union soviétique a un besoin réel des techniques occidentales pour le maintien de sa puissance militaire. A partir des arguments exposés ci-dessus, on affirme que n'importe quel pays est capable d'acquérir un degré donné de force militaire, à condition de disposer du temps nécessaire, et que, par conséquent, tout ce qui peut retarder la croissance de la capacité de production soviétique contribue à assurer la

27 En ce qui concerne les ordinateurs, on a conclu que le potentiel militaire soviétique ne retirerait que des avantages modestes d'un relâchement du contrôle de l'exportation de grands systèmes d'informatique. Voir Charles Wolf, Jr., *US Technology Exchange with the Soviet Union: A Summary Report*, R-15AO/1-ARPA, rapport établi pour la Defense Advanced Research Projects Agency, Rand, Santa Monica, Californie, août 1974.

28 William C. Norris, « High Technology Trade with the Communists », *Datamation*, janvier 1978, p. 102.

29 Samuel Pizar, *Coexistence and Commerce*, op. cit., p. 68.

sécurité militaire de l'Occident. A cet égard, la notion du délai est considérée comme essentielle³⁰.

Ces analystes estiment que c'est une erreur de poser le problème en termes de possibilités dont dispose un pays pour reproduire par ses propres moyens n'importe quelle technique. En fait, il s'agit surtout de savoir si un pays est capable de détourner des ressources suffisantes au profit du développement autonome des connaissances techniques nécessaires, et quelle sera l'incidence de ce détournement de ressources sur les autres secteurs de Recherche et Développement. L'aspect principal du transfert des techniques est alors constitué par sa nature libératoire de ressources ou, au contraire, consommatrice de ressources. Aussi pense-t-on que la question du contrôle de la technologie doit être résolue à partir d'hypothèses sur les ressources nécessaires à la reproduction des techniques en cause et sur les coûts d'opportunité en termes d'emploi alternatif de ces ressources³¹.

c) *L'effet sur le contrôle des exportations*

Les désaccords sur ce qu'il faut entendre par « potentiel stratégique » ou par « maintien de l'équilibre militaire » ont lourdement pesé sur les efforts de définition, en termes pratiques, d'un concept de « marchandises stratégiques » qui puisse servir de base commune à un système de contrôle unilatéral et multinational des exportations. Nous examinerons quelques exemples caractéristiques.

i) *Difficultés rencontrées au niveau national: l'exemple des Etats-Unis*

L'impossibilité de se mettre d'accord sur une définition de ce qui constitue un produit stratégique ou un potentiel stratégique a eu, entre autres, pour conséquence la persistance de « zones d'ombre » où la résolution des incertitudes s'est faite, semble-t-il, autrement que d'après des considérations objectives. « Dans bien des cas — a-t-on prétendu — les facteurs scientifiques, d'ingénierie et économiques s'équilibrent le plus souvent tellement bien que la décision [d'autoriser ou non l'exportation d'un produit] est dictée principalement par des considérations politiques. »³²

Une autre conséquence a été de remettre en question l'utilité potentielle de l'embargo. D'après certains critiques, c'est l'absence d'objectifs clairement définis, ajoutée à une liste de contrôle beaucoup trop destinée à couper les cheveux en quatre quand il s'agit de spécifications de performance et de constat d'utilisation finale pour chacun des produits examinés, qui est responsable de l'inefficacité du contrôle des exportations dans les échanges commerciaux Est-Ouest³³. Selon d'autres, les mesures de contrôle ne sont pas appropriées pour résoudre le vrai problème. On a proposé, par exemple, que ce soit d'abord le transfert de savoir-faire en matière de conception et de fabrication qui fasse l'objet d'un contrôle de la technologie stratégique, et fait observer « que les moyens de dissuasion destinés à empêcher que des produits soient détournés de leur destination pour servir à des applications militaires ne constituent pas un mécanisme efficace de contrôle lorsqu'il s'agit de connaissances concernant la conception et la fabrication »³⁴. Un raisonnement analogue inspire ceux qui soutiennent que, même s'il était possible d'appliquer un embargo efficace à la vente de techniques à l'Union soviétique, il n'en résulterait pas nécessairement une réduction de

30 Ce raisonnement a pour corollaire l'argument selon lequel le refus d'accès aux techniques oblige à modifier le système afin de promouvoir des innovations à l'intérieur du pays. On soutient qu'à la longue cela transformera les structures organisationnelles et les attitudes à l'égard de l'Occident. Voir la section 4 ci-après.

31 Voir aussi Chapitres 5 et 6.

32 *A Background Study on East-West Trade, op. cit.*, p. 13. Un exemple cité est la décision américaine de vendre des équipements de production chimique à la Pologne et à la Roumanie pour « manifester la satisfaction des Etats-Unis devant le progrès du nationalisme économique et de l'indépendance par rapport à Moscou ».

33 *Transfer of Technology to the Soviet Union and Eastern Europe, Selected Papers, op. cit.*, p. 14.

34 *An Analysis of Export Control of US Technology — A DOD Perspective, op. cit.*, p. XV.

l'efficacité soviétique dans le domaine des productions militaires. Ce dont l'Union soviétique a d'abord besoin pour améliorer la productivité des facteurs sont des techniques éprouvées, normalisées, et pouvant être fournies par bien d'autres sources. Cela étant, on conclut que les préoccupations soulevées par les aspects militaires du transfert des techniques ne font que masquer des problèmes d'une importance plus fondamentale, étrangers aux considérations militaires: «le choix fondamental n'est pas de savoir si l'on doit vendre à l'Union soviétique et aux autres pays socialistes des techniques non stratégiques, mais plutôt de savoir si les sociétés américaines doivent recevoir une part des bénéfices que ces ventes procureront en tout état de cause»³⁵.

Les analystes qui ne sont pas d'accord avec ces arguments et qui font confiance à l'utilité des mesures de contrôle (tout en reconnaissant les défauts du système actuel) font valoir, entre autres arguments, que les contrôles sont un moyen efficace de préserver le délai d'avance. Ils suggèrent par conséquent que le système actuel de contrôle soit ajusté de manière telle que «l'exportation d'une technique soit refusée si celle-ci représente une innovation révolutionnaire pour le pays qui la reçoit, mais qu'elle soit approuvée si elle ne représente qu'une évolution normale»³⁶. Un autre argument avancé est que le transfert de technologie prend de l'importance lorsque les ventes portent moins sur du matériel que sur du savoir-faire.

Devant la complexité de ces problèmes, le Congrès a promulgué les «Export Administration Amendments of 1977» — Public Law 95-52³⁷. Cette loi cherche à évaluer et à concilier les critiques qui ont été adressées au «Export Administration Act». On lui a reproché par exemple d'être insuffisant «pour protéger l'avance technologique des Etats-Unis et empêcher des fuites de connaissances techniques cruciales susceptibles d'accroître les possibilités militaires de l'Union soviétique», et de mettre en œuvre des contrôles «excessifs, qui vont bien au-delà de ce qui est nécessaire pour protéger la sécurité nationale»³⁸.

Dans la Section 118 de la loi, il est demandé qu'une étude de la politique en matière de transfert de techniques soit entreprise³⁹. Un des objets de l'étude sera de répondre à la

35 Rogers Morton, *op. cit.*, pp. 46-47. Voir aussi Section 3.

36 *An Analysis of Export Control of US Technology — A DOD Perspective, op. cit.*, p. 14, ainsi que pp. 4 à 8 où l'on trouvera une comparaison des mécanismes actifs et passifs de transfert. D'autres suggestions vont encore plus loin. Par exemple, le memorandum déjà cité d'août 1978, du secrétaire à la Défense des Etats-Unis, qui énumère les techniques critiques et certains «produits fondamentaux», recommande de réglementer l'exportation de ces articles vers les autres pays (autres que ceux de l'Est) pour empêcher les fuites après qu'ils aient quitté le territoire américain. Au cas où des pays occidentaux alliés viendraient à réexporter à l'Est certains types d'articles critiques, il en découlerait une interdiction de recevoir des Etats-Unis tout nouveau savoir-faire stratégique. Voir *Special Report, Technology Transfer: US Government Policy and its Impact on International Business, op. cit.*, p. 4, et Richard Burt, «US Seeks to Guard Technological Edge», *The New York Times*, 11 décembre 1977. Voir également *Transfer of Technology to the Soviet Union and Eastern Europe, Selected Papers, op. cit.*, p. 16

On fait remarquer que le but avoué du département de la Défense est de «permettre au gouvernement des Etats-Unis de réglementer les exportations de technologie à destination des pays non communistes, compte tenu de l'intention et des possibilités du destinataire d'empêcher les transactions ou les réexportations portant sur cette technologie. Le département de la Défense recommande que cette politique soit appliquée... sans rechercher si l'exportateur est un ministère ou un service officiel, une entreprise commerciale, une institution universitaire ou une association sans but lucratif, une entreprise privée ou, dans le cas de demandes de réexportation, un gouvernement étranger ou une organisation internationale; et sans tenir compte du mécanisme de transfert utilisé comme, par exemple, les usines clés en main, les licences, les opérations en coopération, la formation, la mise à disposition de consultants, de documents techniques et de données de fabrication. Bien que ces recommandations aient été promulguées par le secrétaire à la Défense en tant que directives internes pour son propre département, afin que celui-ci joue son rôle et appuie les contrôles américains à l'exportation, on ne sait pas encore si elles seront adoptées en tant que politique officielle». Maurice J. Mountain, «Technology Exports and National Security», *art. cit.*, p. 32.

37 *Public Law 95-52, 95th Congress, 91 Stat.*, 235, «Export Administration Amendments of 1977», H.R. 5840, 22 juin 1977.

38 *Special Report, Technology Transfer: US Government Policy and its Impact on International Business, op. cit.*, p. 3.

39 Voir à ce sujet *International Transfer of Technology, op. cit.*

question de savoir si, et dans quelle mesure, le transfert de produits et de savoir-faire « des Etats-Unis, ou de tout autre pays avec lequel les Etats-Unis coopèrent dans l'application de contrôles multilatéraux, apporterait une contribution importante au potentiel militaire de tout pays qui constitue une menace, ou une menace potentielle, pour la sécurité nationale des Etats-Unis »⁴⁰. Toutefois, la loi ne donne pas de définition des produits ou techniques spécifiques à soumettre à contrôle. Cette tâche a été confiée à secrétaire d'Etat au Commerce⁴¹.

Disons, pour résumer, que l'absence de définition généralement acceptée de ce qui doit et de ce qui ne doit pas être qualifié de « stratégique » est un des principaux facteurs qui amènent les observateurs critiques à mettre en doute l'efficacité et l'utilité des mesures de contrôle des exportations. D'autres critiques sont sans doute inspirées par le problème connexe qui consiste à trouver un terrain de conciliation lorsque l'intérêt national, au sens où l'entendent les gouvernements, s'oppose aux intérêts des firmes⁴².

ii) *Difficultés rencontrées au niveau multinational: l'exemple des Listes multilatérales*

Les possibilités accrues d'un commerce profitable entre l'Est et l'Ouest, ainsi que le relâchement des tensions internationales, ont rendu souhaitable la suppression des barrières commerciales entre l'Est et l'Ouest. En conséquence, la tendance générale était en faveur d'une réduction au strict minimum du nombre d'articles frappés de contrôle pour des raisons stratégiques, et cette tendance s'est manifestée par des révisions périodiques des Listes. Cependant, les pays occidentaux ne sont pas tous d'accord sur la manière de servir au mieux leur intérêt national et ces différences d'opinion sont apparues lors des révisions et de l'acceptation des Listes.

Entre les Etats-Unis et les pays d'Europe occidentale, les opinions diffèrent quant à ce qui caractérise un bien stratégique. Jusqu'à l'adoption de l'US Export Administration Act de 1969 (Loi sur l'administration des exportations des Etats-Unis), les Etats-Unis ont maintenu que la qualification de « stratégique » s'appliquait à la fois aux produits qui ont une importance militaire et aux produits qui ont une importance économique. Les pays d'Europe occidentale ont exclu du contrôle les produits destinés à « ralentir la croissance économique des pays communistes ». Il en résulte actuellement des Listes plus courtes et plus flexibles de restrictions à l'exportation⁴³. Des différences de vues se reflètent aussi dans les

40 Voir *Public Law 95-52*, 22 juin 1977, *op. cit.*

41 *Special Report, Technology Transfer: US Government Policy and its Impact on International Business*, *op. cit.*, p. 3. Il semble que l'Administration souhaite intervenir elle-même à l'avenir dans la procédure qui aboutit à « approuver ou refuser l'octroi d'une licence d'exportation de technologie vers des pays communistes. Ce rôle nouveau que jouera la Maison Blanche est défini dans le Presidential Review Memorandum 31... Le White House Office of Science and Technology Policy et le National Security Council (Bureau de la politique scientifique et technique de la Maison Blanche et Conseil de la sécurité nationale) exerceront « une surveillance » dès lors qu'un pays communiste aura présenté une demande de licence d'exportation liée à la technologie ». Thomas O'Toole, « White House to 'Observe' Technology Export Deals » (La Maison Blanche « surveillera » les exportations de technologie), *International Herald Tribune*, Paris, 28 octobre 1978.

42 La probabilité de tels conflits d'intérêts avait été prévue, mais il n'existe pas de directives générales sur la manière de les résoudre. L'amendement de 1971 au Export-Import Act, par exemple, exige que l'Export-Import Bank n'accorde ses facilités aux nations communistes que pays par pays, suivant une détermination de l'intérêt national émanant du Président. La disposition législative reposait sur l'idée généralement adoptée que le commerce avec les pays communistes exige une attention particulière aux divergences entre les intérêts nationaux et les intérêts du commerce privé. Voir John P. Hardt et George D. Holliday, « East-West Financing by Ex-Imbank and National Interest Criteria », *art. cit.*, pp. 294-300.

43 « Environ mille demandes de dérogation, représentant une valeur approximative de 200 millions de dollars, sont examinées chaque année [par le mécanisme de coordination] (ce chiffre était pour 1977 de 214 millions de dollars). Les Etats-Unis présentent près de la moitié de ces demandes, et un bon nombre des autres demandes visent des éléments ou pièces d'articles d'origine américaine. Environ 2 à 4 % de ces demandes sont rejetées ; 3 à 5 % sont par ailleurs retirées et un bon nombre d'autres

(Suite page 186)

listes nationales qui restent valables. Ces dernières, établies par les différents pays occidentaux, traduisent d'une manière générale les considérations nationales, bien qu'elles soient composées en conformité avec les restrictions établies en concertation par les partenaires. Le gouvernement des Etats-Unis a cherché à voir si l'interprétation et l'application par les pays participants de la réglementation à l'exportation arrêtée par le «mécanisme de coordination» étaient uniformes⁴⁴. Admettant qu'il y a bel et bien des divergences d'interprétation à cet égard, le «Special Report on Multilateral Export Controls» fait observer que «lorsque les pays participants ont agi dans un sens contraire à l'interprétation donnée par les Etats-Unis des accords conclus, les Etats-Unis ont cherché à rétablir une interprétation uniforme. Dans certains cas, nos vues l'ont emporté. Dans d'autres, l'uniformité d'interprétation a en définitive été assurée au moyen d'un assouplissement de l'embargo décidé d'un commun accord»⁴⁵.

Les différences de conception entre les Etats-Unis et leurs partenaires européens, dans le mécanisme de coordination, à l'égard du contrôle des exportations, sont aussi illustrées par le fait qu'aux yeux de nombreux responsables ouest-européens «les Américains attachent trop d'importance au contrôle des exportations de produits susceptibles d'être utilisés à des fins militaires»⁴⁶. Un haut fonctionnaire français estimait, «tout en reconnaissant que la vente de matériel militaire ne devrait pas être autorisée», que «malgré les Listes et malgré les embargos, les Soviétiques peuvent probablement se procurer tout ce dont ils ont besoin, d'une manière ou d'une autre, et que les pays de l'Ouest feraient mieux de porter davantage d'attention aux effets économiques qu'aux effets politiques du commerce»⁴⁷. Pour justifier ce point de vue, on peut citer des exemples «de ventes effectuées par des firmes occidentales à

(Fin de la note 43)

soit révisées pour tenir compte des modifications qui sont recommandées pendant l'étude à laquelle procède le Comité.» *Special Report on Multilateral Export Controls* (Rapport spécial sur la réglementation multilatérale des exportations) établi en application de la Section 117 de la Public Law 95-52, Export Administration Admendments de 1977, Maison Blanche, 10 juillet 1978. (polycopié), p. 3.

«Quand il examine une demande de dérogation, le Comité étudie le cas d'espèce à partir des critères stratégiques appliqués à la réglementation des exportations. Des éléments propres à la politique et à l'économie intérieures du pays d'exportation ou des éléments de politique internationale dans le pays d'importation peuvent entrer en ligne de compte s'ils intéressent la sécurité des pays membres. Toutefois, le facteur déterminant essentiel consiste à établir que le risque de détournement de l'utilisation du produit à des fins militaires importantes est minime.» *Ibid.*, pp. 2-3.

44 Voir Section 117 de la *Public Law 95-52*.

45 *Special Report on Multilateral Export Controls*, op. cit., p. 3.

46 *Western Perceptions of Soviet Economic Trends*, A Staff Study, Sous-commission sur les priorités et l'économie dans le gouvernement (Subcommittee on Priorities and Economy in Government), Commission économique mixte (Joint Economic Committee), Congrès des Etats-Unis, US Government Printing Office, Washington, D.C., 6 mars 1978, p. 11. Le *Special Report on Multilateral Export Controls*, que nous avons déjà cité, indique à ce sujet que certains membres du mécanisme de coordination «estiment que la politique des Etats-Unis de contrôle des exportations est exagérément restrictive. Ils ne se sont pas engagés par traité ou accord international en bonne et due forme à pratiquer l'embargo, et aucune sanction convenue n'est prévue au plan international pour pénaliser toute dérogation à l'embargo». Voir p. 3 du *Special Report*.

47 *Western Perceptions of Soviet Economic Trends*, op. cit., p. 11. L'histoire de la Cyril Company, société américaine qui fabrique des machines à façonner le métal est révélatrice de la complexité du problème. «Les difficultés éprouvées par la Bath à exporter vers l'Union soviétique tiennent au fait que ses machines peuvent être utilisées, non seulement dans le secteur de l'automobile — ce qui est jugé acceptable — mais également pour la fabrication d'éléments d'aéronef. Pour cette raison, la Bath s'est vu refuser une licence d'exportation des Etats-Unis, bien qu'une société française ait livré une commande de neuf machines comparables. La Bath s'étant plainte que la société française rivale (Ateliers et Chantiers de Bretagne — ACB) ait été injustement favorisée, les Etats-Unis ont demandé... [à leurs partenaires] d'approuver l'exportation des machines fabriquées par la Bath à destination de l'industrie aéronautique soviétique. La Grande-Bretagne et l'Allemagne ont refusé parce que, selon eux, le gouvernement français n'autoriserait pas l'exportation des machines de la société française si elles étaient destinées au secteur de l'aéronautique. Les autorités françaises soutiennent que les machines de la Société ACB sont destinées au secteur de l'automobile et ne sont donc pas assujetties à l'octroi d'une autorisation.» *Business Eastern Europe*, vol. 7, n° 48, 1^{er} décembre 1978, p. 381.

des tiers, lesquels à leur tour ont livré des produits à l'Union soviétique ou aux pays de l'Europe de l'Est»⁴⁸. Contrairement aux Etats-Unis, où les autorités paraissent s'inquiéter sérieusement de ce que le commerce pourrait contribuer au renforcement du potentiel militaire soviétique, certains responsables ouest-européens contestent que les gouvernements « aient à justifier le commerce. Le commerce se justifie lui-même en termes économiques »⁴⁹.

2. Considérations politiques ayant une influence sur le transfert de techniques : Lier la coopération en matière scientifique et technique à la réalisation d'objectifs de politique étrangère

A la différence des pays de l'Est, qui semblent avoir toujours accordé la primauté aux considérations économiques dans leurs efforts de développement des relations commerciales avec l'Ouest, le monde occidental avait poursuivi, et continue de poursuivre, des objectifs mixtes. L'Europe occidentale a toujours été guidée par le désir d'accéder aux marchés de l'Est; elle a donc cherché à établir des rapports commerciaux plus étroits avec les pays de l'Est, tandis que les considérations politiques étaient plutôt reléguées au second plan⁵⁰. Pour les Etats-Unis, le tableau est un peu différent. Certes, les intérêts économiques et les promesses de gains commerciaux ont constitué les principaux facteurs qui ont poussé les entreprises commerciales et industrielles à intensifier leurs échanges avec l'Est. Pour le gouvernement des Etats-Unis cependant, des considérations politiques, outre les considérations économiques, ont été une raison très importante — sinon la première — du resserrement des relations commerciales avec l'Est, et en particulier avec l'Union soviétique. L'encouragement du commerce a souvent été considéré comme une «carte» dans le jeu de négociations dont le but final était d'atteindre des objectifs de politique étrangère, tels qu'une modération de la course aux armements ou une amélioration du climat de détente. Dès lors que les Etats-Unis sont l'exemple d'un pays où l'on a tenté de créer un lien entre les relations commerciales et le transfert de techniques, d'une part, et la poursuite d'objectifs de politique étrangère, d'autre part, nous consacrerons les pages qui suivent à l'évolution et au dessein de la politique américaine en la matière.

a) L'évolution de la politique de « pression économique » (linkage)

Aux Etats-Unis, l'idée d'établir un lien entre le commerce et la poursuite d'objectifs de politique étrangère n'est pas nouvelle. Des éléments d'une telle approche étaient déjà apparents dans les années 30⁵¹. La diplomatie américaine a tenté bien souvent d'utiliser des mesures économiques comme instrument de pression pour la réalisation de buts spécifiques de politique étrangère⁵².

48 *Western Perceptions of Soviet Economic Trends, op. cit.*, p. 11.

49 *Ibid.*, p. 12. En règle générale, les pays de l'OCDE qui ne sont membres d'aucune alliance militaire se préoccupent essentiellement des aspects commerciaux du transfert de technologie entre l'Est et l'Ouest. Ces pays sont évidemment touchés par les « règles multilatérales » dans les cas où des biens sont importés d'un pays membre du mécanisme de coordination multilatéral.

50 Comme il a été dit au Chapitre I, il y a eu des exceptions notables à cette «règle» générale: la politique française (au milieu de la décennie 60) de l'«Europe jusqu'à l'Oural», et l'«Ost Politik» de l'Allemagne lancée par le gouvernement Brandt. Cette dernière orientation continue de jouer un rôle important dans la politique allemande vis-à-vis de l'Est. Dans l'ensemble, l'Europe occidentale et le Japon ont considéré les rapports commerciaux comme des éléments servant d'appui à leurs objectifs politiques.

51 Voir Chapitre I, Section II, 3.

52 Ont été cités comme exemples la proposition d'inclure l'Union soviétique dans le Plan Marshall pour faciliter les règlements politiques après la deuxième guerre mondiale et les concessions économiques accordées à la Roumanie en signe d'appréciation de l'indépendance relative de sa politique étrangère. Voir *Science, Technology and American Diplomacy*, Vol. I., *op. cit.*, p. 539. Ultérieurement, l'idée politique de «jeter des ponts» élaborée par l'Administration Johnson exprimait l'espoir que les échanges commerciaux conduiraient à une amélioration des relations politiques. Un exemple plus

(Suite page 188)

Vers la fin des années 60 est apparu un aspect nouveau de cette pratique appliquée de longue date. La US Export Administration Act de 1969 déplace l'accent du contrôle du commerce vers la promotion du commerce⁵³. En août 1971, l'Administration Nixon proclamait sa « nouvelle politique économique » destinée à s'attaquer à la fois aux problèmes économiques extérieurs et intérieurs. Le programme établi en conséquence, outre qu'il annonçait une participation accrue des Etats-Unis aux échanges commerciaux Est-Ouest, « reliait étroitement la question d'une expansion des rapports commerciaux Est-Ouest à l'ensemble plus vaste des problèmes de sécurité et d'options politiques qui allaient constituer l'ordre du jour de la rencontre au sommet entre le Président Nixon et le Secrétaire du Parti Brejnev en mai 1972 »⁵⁴. Un troisième facteur était apporté par un rapport du gouvernement publié en décembre 1971 qui appelait explicitement une amélioration des relations commerciales avec l'Est. Ce rapport attirait l'attention sur les avantages potentiels d'une conclusion d'accords commerciaux avec l'Est : « des accords commerciaux apporteront aux accords politiques et militaires déjà existants une base solide construite sur l'intérêt économique... »⁵⁵. Le rôle qui serait imparti à la technologie et au savoir-faire américains dans la promotion des « intérêts mutuels » y était également explicité : « ... des avantages commerciaux... seraient retirés, par les deux pays, du commerce de biens pour lesquels ils sont à présent particulièrement bien placés — matières premières dans le cas de l'URSS, produits agricoles et techniques civiles avancées dans le cas des Etats-Unis... »⁵⁶.

Au moment de la rencontre au sommet du mois de mai 1972, la coopération scientifique et technique était devenue un facteur important de ce qui était officiellement appelé la politique de « linkage ». C'est ainsi que l'acceptation, par leurs signatures, des « Principes fondamentaux des relations entre les Etats-Unis et l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques » a permis, entre autres, de conclure l'Accord de coopération scientifique et technique et ses dix accords annexes⁵⁷. Ces accords visaient à permettre

(Fin de la note 52)

récent de l'utilisation de pressions économiques au service de la politique étrangère est l'amendement Jackson-Vanik au Trade Act de 1974. Même le « projet de loi Stevenson » dont nous avons parlé ne va pas jusqu'à « accorder le traitement de la nation la plus favorisée et l'octroi de crédits sans nuances ni conditions préalables. Il remplace le rattachement explicite de ces avantages commerciaux à la politique d'émigration par un énoncé conventionnel qui indique implicitement que l'octroi de crédits et le traitement de la nation la plus favorisée ne continueront d'être assurés que sous réserve de réexamen périodique et d'une analyse... du comportement russe en ce qui concerne toute la gamme des intérêts américains, y compris la politique d'émigration ». « US MFN and Exim Credits Proposed for the USSR », *Business Eastern Europe*, art. cit.

53 Voir Chapitre 1, Section V. L'Administration Carter a apporté son appui à cette politique, comme le prouvent certaines déclarations : « Les échanges entre les Etats-Unis et l'Union soviétique ont été multipliés par quatre entre 1971 et 1974. Mais ils se sont développés depuis à un rythme peu satisfaisant. Le Président a donné pour instruction... de bien préciser à nos homologues soviétiques, au Premier ministre Kossyguine et au Président Brejnev, que les Etats-Unis tiennent à ce que nos relations commerciales s'intensifient... Nous nous sommes engagés à développer les échanges entre les Etats-Unis et l'URSS et nous allons nous y tenir... ». W. Michael Blumenthal, *op. cit.*

54 John P. Hardt, George D. Holliday et Young C. Kim, *Western Investment in Communist Economies, A Selected Survey on Economic Interdependence*, document établi à l'intention de la Sous-commission sur les sociétés multinationales (Subcommittee on Multinational Corporations) de la Commission sur les relations étrangères (Committee on Foreign Relations), Sénat des Etats-Unis, 93^e Congrès, 2^e Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 5 août 1974, p. 6. Cette liaison a été rendue explicite. Par exemple, parlant à la suite du sommet de Moscou de 1972, M. Kissinger indiquait : « Nous espérons que l'Union soviétique jugerait utile d'entamer toute une série de négociations et qu'elle se convaincrerait qu'il ne pouvait qu'être profitable à ses intérêts que ces négociations prennent forme. Bref, nous avons cherché à rendre la modération réciproque indispensable de part et d'autre ». Exposé d'information de M. Kissinger aux dirigeants du Congrès, *Congressional Record*, 19 juin 1972, p. S9600, reproduit dans John P. Hardt, « Military-Economic Implications of Soviet Regional Policy », dans *Regional Development in the USSR*, OTAN, Colloque 1979, *op. cit.*, p. 249.

55 Peter G. Peterson, *US-Soviet Commercial Relationships in A New Era*, Ministère du Commerce, Washington, D.C., août 1972, p. 3.

56 *Ibid.*, p. 6.

57 Voir Chapitre 1, Section V, 3 (d).

«l'intensification des échanges et de la coopération... destinés à servir les intérêts des deux nations dans certains domaines de la recherche scientifique, et la détente»⁵⁸. Aux Etats-Unis, «le facteur le plus important qui a influencé la décision de conclure un Accord sur la science et la technologie avec l'Union soviétique était un facteur politique»⁵⁹. Ce facteur «éclipsait toute idée d'avantages scientifiques ou techniques»⁶⁰. Le but en était clairement exposé: «... les accords de coopération scientifique et technique étaient conclus au niveau politique le plus élevé en tant que partie du processus de normalisation des relations entre nos deux pays...»⁶¹. Le bond quantitatif qui s'est produit dans les échanges de technologie entre les Etats-Unis et l'Union soviétique à la suite de l'Accord de coopération scientifique et technique n'était donc pas le résultat de demandes spécifiques émanant de scientifiques et d'ingénieurs, c'était la conséquence de la ligne adoptée par les Etats-Unis pour leur politique étrangère en faveur de la détente.

Deux réflexions apparentées ont conduit, croit-on, les Etats-Unis à chercher des rapports plus étroits avec l'Union soviétique. Elles s'inscrivent toutes deux dans l'objectif global de promotion de la stabilité dans le monde, qui dépend elle-même d'une amélioration des rapports entre les deux puissances: c'était, d'une part, «l'espoir qu'une interaction avec l'Ouest sur des bases plus larges créerait une ouverture de la société soviétique» et, d'autre part, «le désir de pénétrer les arcanes du leadership soviétique en matière économique et politique»⁶². L'une comme l'autre était conçue pour servir la cause de la détente et impliquait l'établissement de liens entre les facteurs de sécurité, économiques et politiques. Les buts et la signification de la politique dite «de liaison», et en particulier son incidence sur la détente, seront examinés ci-après.

b) *Le but de la politique de pression économique (linkage) et les hypothèses qui la sous-tendent*

La coopération dans le domaine du commerce en général, et la coopération scientifique et technique en particulier, pouvaient servir, croyait-on, à mettre en œuvre une politique de recherche de la stabilité dans le monde et à faciliter le règlement pacifique de conflits

58 *Background Materials on US-USSR Co-operative Agreements in Science and Technology*, op. cit., p. 3. L'Accord de coopération scientifique et technique créait les conditions d'une coopération de gouvernement à gouvernement dans certains secteurs jugés avantageux pour les deux nations. La coopération portait sur des domaines où les deux nations pouvaient s'entraider dans leurs efforts de recherche. *Ibid.*

59 *Review of the US/USSR Agreement on Cooperation in the Fields of Science and Technology*, Conseil sur les échanges scientifiques internationaux (Board on International Scientific Exchange), Commission sur les relations internationales (Commission on International Relations), Conseil national de la recherche, Académie nationale des sciences, Washington, D.C., mai 1977, p. 30.

60 *Ibid.*

61 Témoignage de Myron Kratzer, Acting Assistant Secretary for Oceans and International Environmental and Scientific Affairs, Department of State, cité dans *Review of US-USSR Co-operative Agreements on Science and Technology, Special Oversight Report No. 6*, op. cit., p. 15. Encore qu'il ne soit pas explicitement rattaché à cette politique de liaison, le rapport étroit qui existe entre la coopération scientifique et les considérations de politique étrangère est également manifeste dans les analyses qui sont présentées de l'influence qu'aurait sur les échanges scientifiques la conclusion d'un traité à l'issue de la deuxième phase des négociations sur la limitation des armements stratégiques (Salt 2). Par exemple, M. Frank Press, directeur de l'Office of Science and Technology (Bureau de la science et de la technologie) et conseiller scientifique du Président Carter, a pu dire: «Si la deuxième négociation Salt aboutit, d'autres formes de coopération — par exemple, les échanges scientifiques — pourraient aboutir. Mais si c'est l'échec, il est difficile de concevoir que d'autres formes de coopération puissent aboutir». «Science Exchanges at Stake in Salt Talks, Says Adviser» (Les échanges scientifiques subiront les effets de la négociation Salt dit le conseiller scientifique), *Nature*, vol. 278, 15 mars 1979, p. 198.

62 *Review of the US/USSR Agreement on Co-operation in the Fields of Science and Technology*, op. cit., p. 30.

politiques⁶³. Aussi les objectifs généraux de la politique de «liaison» étaient-ils d'encourager la détente, de susciter un assouplissement du régime restrictif, des réformes économiques internes en Union soviétique, et d'encourager le polycentrisme dans le bloc des Etats de l'Est⁶⁴.

On espérait ainsi «amener les Soviétiques à mettre un frein à leurs visées expansionnistes pour obtenir les importations en provenance de l'Occident (portant aussi bien sur des produits comme le blé que sur des techniques) dont ils avaient besoin pour assurer le développement interne du pays»⁶⁵. Le commerce, et surtout le commerce de technologie, paraissait convenir particulièrement bien à cette stratégie d'incitation à la modération, parce que «l'Union soviétique dépendait de plus en plus des techniques occidentales pour parvenir à combler l'écart en matière de développement»⁶⁶. Quant au pouvoir de la science et de la technologie d'apaiser les tensions, on pensait que «l'un des avantages d'une extension des échanges entre les Etats-Unis et l'URSS est qu'elle contribue à aplanir les incertitudes et qu'elle crée des conditions favorables à une analyse rationnelle des alternatives qui se présentent sur le plan du commerce extérieur et sur celui de la politique en général. Elle met en évidence les rapports de dépendance mutuelle et encourage les efforts tendant à garantir mutuellement et simultanément la survie des partenaires»⁶⁷. On croyait qu'il serait possible de concrétiser ces suggestions car, à mesure que les liens entre l'Est et l'Ouest «se développeront et s'intensifieront, le nombre des personnes appartenant à la classe dirigeante dans les pays collectivistes, personnellement et directement intéressées au maintien de relations stables et positives avec les Etats-Unis, augmentera»⁶⁸.

Pour résumer, l'hypothèse de base était que «même si l'expansion des relations économiques contribuant à un transfert massif de techniques américaines vers l'URSS risque de donner des dimensions nouvelles, potentiellement dangereuses, à la diplomatie des Etats-Unis... il subsiste quand même une chance que le processus qui consiste à intégrer l'économie soviétique planifiée par le pouvoir central dans l'économie de marché des Etats-Unis et du monde non communiste déclenche l'entrée en jeu de forces irréversibles de changements constructifs, lesquels à leur tour contribueraient à l'interdépendance et à la stabilité internationales»⁶⁹. C'est probablement pour cette raison que les Etats-Unis «ont abordé la question des rapports économiques [avec l'Union soviétique] avec réflexion et

63 C'est aux Etats-Unis que la «politique de pression économique» (linkage) a été énoncée et appliquée de la façon la plus claire. Toutefois, les signataires de l'Acte final de la Conférence d'Helsinki ont généralement suivi un raisonnement du même ordre. Comme nous l'avons indiqué au Chapitre I (Section V), on s'est accordé à reconnaître que l'interdépendance économique était globalement nécessaire. L'idée implicite était que les relations commerciales étaient perçues comme un facteur de rapprochement politique. Voir le Rapport du Congrès des Etats-Unis : *Implementation of the Final Act of the Conference on Security and Co-operation in Europe: Findings and Recommendations Two Years After Helsinki* (Mise en œuvre de l'Acte final de la Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe: conclusions et recommandations deux ans après Helsinki), *op. cit.*, p. 66.

64 Voir *Science, Technology and Diplomacy in the Age of Interdependence*, *op. cit.*, p. 82 et M. Christopher Kwiecinski, «Should Eximbank Finance East-West Trade: Summary of Issues and National Debate», *art. cit.*, dans Paul Marer, ed., *US Financing of East-West Trade, the Political Economy of Government Credits and the National Interest*, *op. cit.*, p. 245.

65 *Détente*, *op. cit.*, p. 9.

66 *Ibid.*, p. 22.

67 Gary Fromm, Directeur du Bureau de Washington du Bureau national de la recherche économique (National Bureau of Economic Research), cité dans *Review of US-USSR Co-operative Agreements on Science and Technology, Special Oversight Report No. 6*, *op. cit.*, p. 16. S'ils insistent sur le caractère fragile de la relation de détente, certains analystes croient cependant que la «seule chance de libéralisation du régime soviétique réside dans un dialogue de coopération constructif fondé sur des échanges scientifiques, technologiques et commerciaux». Samuel Pizar, «Comment sauver la détente», *Le Monde*, Paris, 1^{er} octobre 1977 (I. La croisade de M. Carter), p. 6. Voir également *Le Monde*, Paris, 2-3 octobre 1977 (II. L'équation de la coexistence), p. 4.

68 William J. Casey, «Current Status and Outlook» (Technology Exchange with the USSR), *Research Management*, Vol. 17, juillet 1974, p. 7, cité dans Arthur H. Hausman, «East-West Technological Co-operation Likely Transfer Patterns (1976-1980)», *art. cit.*, p. 341.

69 *Science, Technology and Diplomacy in the Age of Interdependence*, *op. cit.*, p. 87.

circonspection, comme un acte politique, et non principalement sous l'angle de l'opportunité commerciale»⁷⁰.

c) *Le lien avec la détente*

Bien entendu, l'objectif fondamental de la détente est d'améliorer les relations politiques. En termes généraux, on définit la détente comme la possibilité de parvenir à un ralentissement conjoint de l'accroissement de la production de matériel militaire. Lorsque deux systèmes qui diffèrent profondément par leurs échelles de valeurs sociales, politiques et économiques, sont amenés à se rapprocher et à mieux se connaître, il devrait être possible, croyait-on, de créer «un cadre dans lequel chaque partie aura la possibilité d'interpréter avec une plus grande exactitude les capacités et les intentions de l'autre, de manière à réduire le risque d'une auto-destruction de l'humanité»⁷¹. D'une façon plus pragmatique, la détente est considérée comme un «frein renforcé par des pressions (linkage) qui permet de se servir à la fois de la carotte et du bâton»⁷².

A l'aide de la pression, la «détente objective» des Etats-Unis entendait se lier l'Union soviétique par le biais du commerce et de la technologie, de manière à faire monter le coût politique d'agissements susceptibles de rompre les liens de la détente⁷³. On peut supposer que c'est la raison pour laquelle un des «grands objectifs de la politique de détente Est-Ouest poursuivis par les administrations Nixon et Ford a été d'apporter une expansion rapide des relations commerciales entre les Etats-Unis, l'Union soviétique et les pays de l'Europe de l'Est»⁷⁴. Nous avons déjà souligné le rôle majeur imparti à la science et aux techniques dans la promotion de la détente. On a dit, par exemple, «que l'exportation des techniques américaines de pointe vers l'Union soviétique a formé la clé de voûte des efforts politiques et économiques en faveur de la détente»⁷⁵. La détente n'est pas uniquement fondée sur la science et la technique, mais celles-ci ont été intimement liées à ses possibilités de réalisation. C'est ainsi que ceux qui préconisent la conclusion et l'expansion des accords scientifiques avancent les arguments suivants:

«Les échanges scientifiques, aussi avantageux qu'ils puissent être pour la science, ne sont pas une fin en eux-mêmes car la science n'est pas une fin en soi. Les objectifs sont la compréhension internationale, la détente et la paix. La question générale dont notre commission est saisie n'est pas de savoir s'il faut poursuivre la détente, mais comment y parvenir, et celle qui est posée au monde scientifique est de savoir comment il doit s'organiser pour aider le monde à s'acheminer vers la paix».⁷⁶

Le commerce, la science et la technique utilisés comme moyens de pression pour la réalisation d'objectifs politiques sont devenus un sujet de controverse. Trois aspects ont été généralement pris pour cibles de critique⁷⁷. Le premier concerne le commerce en tant que tel

70 Henry Kissinger (alors Secrétaire d'Etat), cité dans Susanne S. Lotarski, *art. cit.*, p. 1038.

71 Raymond Vernon et Marshall I. Goldman, «US Policies in the Sale of Technology to the USSR», *art. cit.*, pp. 6 et 25.

72 *Détente, op. cit.*, p. 9. La politique de liaison va bien au-delà de la politique de «retenue» appliquée au début des années 50.

73 Le fait d'accroître la dépendance de l'Union soviétique vis-à-vis de l'Ouest en lui ouvrant des marchés plus vastes pour l'exportation de matières premières et en lui procurant des possibilités nouvelles d'importer des machines occidentales pourrait aussi, pensait-on, amener des changements dans les rapports commerciaux à l'intérieur du bloc oriental, parce que le pouvoir de négociation des pays de l'Europe de l'Est avec l'Union soviétique risquait de s'affaiblir.

Voir Paul Marer, «Soviet Economic Policy in Eastern Europe», dans *Reorientation and Commercial Relations of the Economies of Eastern Europe—A Compendium of Papers*, Commission économique mixte (Joint Economic Committee), Congrès des Etats-Unis, 93^e Congrès, 2^e Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 16 août 1974, p. 161.

74 *Science, Technology and Diplomacy in the Age of Interdependence, op. cit.*, p. 88.

75 Arthur H. Hausman, «East-West Technological Co-operation—Likely Transfer Patterns (1976-1980)», *art. cit.*, p. 335.

76 *Technology Transfer and Scientific Co-operation Between the United States and the Soviet Union—A Review, op. cit.*, p. 31.

77 La sagesse du principe de la détente est évidemment en elle-même une question à débattre. C'est un sujet qui n'entre pas dans le cadre de la présente étude.

et la tendance à établir un lien direct entre des initiatives scientifiques et des priorités politiques et diplomatiques. Certains mettent en doute la possibilité que des échanges plus étendus avec l'URSS puissent améliorer les relations en général et, de ce fait, désamorcer les tensions internationales. Par sa nature même, fait-on remarquer, le commerce est générateur de concurrence, de frictions et de conflits. Cette attitude est peut-être résumée le mieux par la déclaration suivante: «Je doute qu'il y ait un lien étroit entre le commerce et les idées, entre le commerce et la paix, en fait, entre le commerce et quoi que ce soit»⁷⁸. Selon d'autres, «si les relations ne sont améliorées que d'une manière superficielle ou provisoire, les Etats-Unis pourraient encourir des risques pour leur sécurité nationale en transmettant des connaissances techniques précieuses à leurs adversaires potentiels, sans en retirer des avantages proportionnés»⁷⁹. Enfin, un certain nombre d'analystes insistent sur le fait qu'il y a des limites à l'utilisation du commerce au service d'objectifs politiques. Ils disent, par exemple, qu'«en ce qui concerne le commerce de technologie, les besoins des pays communistes — qui pourraient préférer compter sur leurs propres moyens — ne nous paraissent pas présenter un caractère si fondamental que ces pays soient amenés à sacrifier des intérêts politiques ou de sécurité considérés comme essentiels en échange d'un transfert de techniques... Nos exportations de produits manufacturés vers l'Union soviétique s'élevaient l'année dernière à 3/100 d'un pour cent du PNB soviétique — ce qui ne représente pas un élément vital de leur économie. Encore une fois, il ne s'agit guère d'un facteur important de ce commerce, ni d'un levier de quelque importance...»⁸⁰.

Le second aspect concerne le transfert de techniques (et inspire des arguments similaires à ceux exposés ci-dessus). Pour n'en citer qu'un, on soutient que l'Union soviétique et ses pays satellites ont tout simplement «exploité la détente pour gagner un accès aux techniques les plus modernes qu'ils peuvent obtenir des Etats-Unis et d'autres nations industrialisées»⁸¹. Le motif essentiel des Soviétiques en encourageant la détente est, dit-on, de pouvoir se servir des techniques occidentales, et en particulier de celle des ordinateurs, pour «l'édification continue de leur puissance militaire»⁸². De plus, on considère que «le monopole d'Etat sur le commerce extérieur et sur la totalité du potentiel technique permet aux Soviétiques d'exploiter plus aisément, au niveau politique et technique, leurs relations de commerce et d'échange, tout en sachant pertinemment que les instruments de contrôle incorporés au système protègent l'Union soviétique de tout échange désavantageux pour elle»⁸³.

Le troisième aspect concerne les grands mouvements de capitaux (crédits) libérés en partie grâce à la politique de détente⁸⁴. Certains analystes pensent que le fait d'être «en

78 Peter Wiles, *Communist International Economics*, Praeger, New York, 1969, Chapitre 18; repris par Stanislaw Wasowski, ed., *East-West Trade and the Technology Gap. A Political and Economic Appraisal*, Praeger Publishers, New York, 1970, p. 200.

79 *International Transfer of Technology: An Agenda of National Security Issues*, op. cit., p. 9. Un émigrant russe récemment arrivé, qui avait — dit-on — accès aux documents du Politburo, affirme que «la doctrine soviétique de détente comportait à la fois un objectif pacifique (commerce et coopération Est-Ouest) et une menace militaire (l'aide occidentale devant permettre aux Soviétiques de maintenir leurs dépenses d'armement à un niveau élevé)». Borius Rabbot, «The Debate over Détente», *The Washington Post*, 10 juillet 1977, p. B5.

80 *Détente*, op. cit., p. 25. On peut formuler un argument du même ordre, qui consiste à dire que «étant donné les avantages relativement modestes que l'Est, en particulier l'Union soviétique, retire de la technologie importée, et l'importance majeure accordée par ces pays aux objectifs politiques, il semble peu probable que l'on puisse en obtenir des concessions importantes sur des questions de caractère non économique en se servant de la technologie comme d'un moyen de pression aux fins de la négociation». *Economic Relations Between East and West: Prospects and Problems* (Les relations économiques entre l'Est et l'Ouest: Perspectives et problèmes), rapport tripartite de 15 experts de la Communauté européenne, du Japon et de l'Amérique du Nord, The Brookings Institution, Washington, D.C., 1978, p. 19.

81 *Transfer of Technology to the Soviet Union and Eastern Europe, Hearings*, op. cit., p. 4.

82 *Ibid.*, p. 16.

83 *Détente*, op. cit., p. 34.

84 Comme il est indiqué au Chapitre I, la détente a servi à donner une base légitime au commerce Est-Ouest, et ce commerce repose largement sur le crédit accordé par l'Ouest. Voir aussi le Chapitre 6.

position de créancier vis-à-vis des Soviétiques, pour des montants importants engagés à long terme, peut devenir un problème considérable... Par son existence même, la dette entraînera la création d'un groupement d'intérêts que, tôt ou tard, les Soviétiques pourraient être tentés de manipuler à leur propre avantage... Deuxièmement, les mêmes circonstances risquent de limiter notre liberté d'action dans le domaine des relations internationales... Il ne faut pas oublier qu'à l'ère des superpuissances, c'est le pays débiteur qui conduit le jeu»⁸⁵. D'autres doutent que les Etats-Unis puissent acheter la détente en accordant des crédits, et remettent en question la valeur de la politique de détente dans la mesure où elle établit des liens explicites entre les aspects commerciaux et politiques des rapports Est-Ouest. On fait remarquer à ce propos qu'un «relâchement véritable et durable des tensions exigerait que soient résolus les difficiles problèmes qui divisent les Etats-Unis et l'Union soviétique — au Proche-Orient,... dans le domaine des armes nucléaires, des droits de l'homme... Ces problèmes... ne trouveront pas de solution du jour au lendemain et ne disparaîtront certainement pas à la première apparition des dollars américains»⁸⁶.

En somme, la relation qu'on a établie entre un resserrement des liens scientifiques et techniques et la détente pose autant de problèmes qu'elle était censée en résoudre. Un fait est cependant certain : alors que l'atténuation des tensions politiques résultant de la fin de la guerre froide constituait un tremplin naturel pour un resserrement des relations commerciales, certains ont pu en conclure que la relation entre science et technique et détente servira de tremplin à un resserrement des relations internationales en général. Ainsi, non seulement le transfert de techniques s'est trouvé lié aux considérations de politique étrangère, mais il subit de plus en plus leur influence. Certains auteurs ont l'impression que «toute la structure des échanges de techniques avec les pays communistes est dominée par des considérations de politique étrangère. Les problèmes techniques — degré de réciprocité, incidence du transfert, surveillance et coordination des transferts conformément aux mesures de contrôle des exportations, protocoles privés d'échanges de techniques, transferts et conséquences commerciales insoupçonnés ou indirects — sont pour une large part laissés de côté... Les exportateurs se sont vigoureusement opposés aux propositions du ministère du Commerce tendant à exiger que les protocoles d'accord (accords du secteur privé) soient soumis au gouvernement pour examen dans les 15 jours de leur signature, et il n'existe semble-t-il aucune obligation de notification»⁸⁷.

En conclusion, il convient de noter que l'Europe de l'Ouest a toujours eu tendance à s'intéresser davantage aux possibilités économiques qu'aux aspects politiques du commerce avec l'URSS. «L'idée que l'Occident peut mettre le commerce à profit pour exercer une pression sur l'Union soviétique et essayer d'influencer sa politique est écartée comme trompeuse et contre-productive»⁸⁸. On dit à cet égard «que l'Occident est, de toute façon, trop fortement orienté vers le pluralisme et le développement du commerce pour exercer une pression efficace, et que le grand nombre de pays et d'entreprises commerciales concernés empêche de contrôler les échanges commerciaux à un degré suffisant pour appliquer des mesures de pression»⁸⁹. Il existe semble-t-il un consensus que «le commerce de l'Ouest avec l'Union soviétique continuera de progresser, quelles que soient les mesures prises par les

85 Robert W. Campbell et Paul Marer, *East-West Trade and Technology Transfer. An Agenda of Research Needs*, op. cit., pp. 76 et 77. Cette idée a été défendue par l'un des principaux artisans de la politique de détente. Tout en déclarant qu'«on allait pouvoir encore exercer une influence si on pouvait s'organiser», M. Kissinger reconnaissait que «les Russes ont désormais plus d'influence en tant que débiteurs que l'Ouest en tant que créancier». «Kissinger Defends the Selling of Détente» (Kissinger dit qu'il faut continuer à «vendre» la détente), *International Herald Tribune*, Paris, 6 décembre 1978, p. 4.

86 Adlai E. Stevenson III, «Views on Eximbank Credits to the USSR», dans Paul Marer, *US Financing of East-West Trade, The Political Economy of Government Credits and the National Interest*, op. cit., p. 250.

87 *Summary Statement of Report to the Congress, The Government's Role in East-West Trade, Problems and Issues*, op. cit., pp. 36-37.

88 *Western Perceptions of Soviet Economic Trends*, op. cit., p. 13.

89 *Ibid.*, p. 12.

Etats-Unis pour limiter ou libéraliser leur politique commerciale, à condition qu'une grave récession ne se produise pas à l'Ouest et que Moscou n'épuise pas ses ressources en devises étrangères ou ses possibilités de crédit»⁹⁰.

Si la politique occidentale a fait preuve jusqu'à ce jour d'incohérence et a été marquée par des désaccords (par exemple, sur le choix entre la nécessité d'édifier des relations économiques et commerciales nouvelles et la nécessité de réduire ces relations au minimum dans l'intérêt de la sécurité militaire), c'est peut-être parce qu'elle veut aborder simultanément les aspects différents et souvent contradictoires d'un problème des plus complexes. Pour être efficace, une politique doit réussir à concilier ces divergences.

3. Les considérations économiques et commerciales qui affectent la politique du transfert de techniques

Des considérations économiques et commerciales très diverses ont incité les pays occidentaux à vouloir resserrer leurs relations commerciales avec l'Est. Etant donné que le volume des échanges avec l'Est ne représente en moyenne qu'une part relativement faible du volume total du commerce des pays de l'OCDE, ces échanges n'ont pas été jugés particulièrement importants pour l'amélioration de la situation économique en général⁹¹.

Le désir d'établir des relations commerciales plus étroites avec l'Est peut néanmoins être directement inspiré par des considérations commerciales. Dans l'optique des entreprises commerciales, la coopération offre des promesses de bénéfices. Dans l'optique de la politique nationale, la coopération peut être souhaitable pour diverses raisons. Des pays comme le Canada, par exemple, semblent se tourner vers la coopération afin d'apporter «une plus grande diversification à la structure du commerce extérieur»⁹². Le Japon voit pour sa part dans la coopération un moyen d'assurer «l'approvisionnement en matières premières et produits pétroliers»⁹³.

Comme nous l'avons indiqué au Chapitre 1, le Japon et les pays de l'Europe occidentale ont commencé bien avant les Etats-Unis à réclamer une politique plus libérale en matière d'échanges commerciaux avec l'Est. A mesure que s'ouvraient des perspectives de plus en plus vastes pour la réalisation de gains individuels par la vente de technologie aux pays de l'Europe de l'Est grâce aux accords économiques à long terme de coopération scientifique et technique, le monde des affaires exerçait une pression accrue sur le gouvernement des Etats-Unis afin qu'il adopte une attitude plus libérale vis-à-vis du commerce avec l'Est. La pénétration de l'Europe occidentale dans les marchés de l'Est, acquise grâce aux techniques développées localement ou obtenues de l'extérieur (principalement des Etats-Unis), a été ressentie par la communauté américaine des affaires comme une menace de plus en plus sérieuse pour sa position compétitive⁹⁴.

Dans le processus de transition d'une politique de contrôle des exportations vers une politique d'encouragement des exportations, les responsables politiques aux Etats-Unis se

⁹⁰ *Ibid.*

⁹¹ Dans le cas de pays comme l'Autriche ou la Finlande, où le commerce avec l'Est représente une importante partie de leur commerce global, la coopération dans certaines branches industrielles pourrait évidemment avoir une incidence sur leur situation économique en général. Voir F. Levčik et J. Stankovsky, *Industrielle Kooperation zwischen Ost und West, op. cit.*, p. 62. Voir aussi le Chapitre 7 du présent volume.

⁹² F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, pp. 60-61.

⁹³ *Ibid.*, p. 60. La perspective de pouvoir s'assurer l'accès aux matières premières et produits pétroliers est en passe de devenir rapidement un motif essentiel pour l'ensemble des pays occidentaux. *Ibid.*

⁹⁴ Devant l'accroissement du potentiel économique de l'Europe occidentale, les entreprises américaines ont été de plus en plus hantées par la crainte d'être «éliminées». La concurrence ne venait pas seulement des industries et firmes ouest-européennes, mais aussi des filiales de sociétés américaines implantées en Europe occidentale.

sont trouvés confrontés à un certain nombre de questions parmi lesquelles les suivantes méritent d'être mentionnées :

- a) En s'engageant dans la voie des échanges commerciaux et techniques avec l'Union soviétique, les Etats-Unis aident-ils celle-ci à acquérir un potentiel qui pourrait compromettre la position américaine sur le marché mondial ?
- b) L'expansion des relations économiques avec l'URSS permettra-t-elle d'ouvrir des marchés nouveaux en Europe de l'Est aux produits américains ? et
- c) Peut-on faire confiance à l'URSS en tant que source sûre d'approvisionnement en matières premières industrielles et en tant que client sérieux de l'industrie américaine ?⁹⁵.

Si l'on peut déceler dans ces questions certaines différences de nuance, de pertinence ou de poids relatif, elles n'en représentent pas moins une expression assez fidèle des préoccupations ressenties en Occident. Les mêmes considérations s'appliquent sans doute aux diverses pressions exercées sur le gouvernement des Etats-Unis pour obtenir qu'il adopte une politique plus libérale à l'égard du commerce avec l'Est. Etant donné le fait que l'orientation des Etats-Unis vers une libéralisation de la politique commerciale à l'égard de l'Est est récente et que les conséquences pour l'économie américaine du transfert de techniques vers l'Est sont actuellement réexaminées, les réflexions qui suivent seront axées sur les Etats-Unis.

Notre propos est de récapituler les éléments qui ont amené le gouvernement américain à rechercher des relations commerciales plus étroites avec l'Est. Nous exposerons également les points de vue des adversaires de cette politique. A l'origine de la politique commerciale actuelle, relativement libérale, sont les hypothèses qui avaient été adoptées concernant les avantages de ce rapprochement commercial avec l'Est. On peut supposer que ces hypothèses démontrent les raisons pour lesquelles les pays de l'OCDE s'emploient activement à développer leurs échanges avec l'Est⁹⁶.

a) *L'attrait du marché*

i) *La crainte de la concurrence*

— *Les marchés de l'Est*

Dans les milieux gouvernementaux, les responsables qui préconisaient l'intensification des échanges commerciaux y voyaient un moyen de réduire le déficit de la balance des paiements et de stimuler l'activité de certains secteurs sélectionnés de l'économie. Ce point de vue, qui avait cours surtout à l'époque de l'Administration Nixon, avait l'appui des milieux universitaires et du monde des affaires⁹⁷. Dans un climat politique plus favorable, et alors que le gouvernement lui-même paraissait disposé à approuver et à faciliter, au moins

95 Voir Herbert S. Levine *et al.*, *Transfer of US Technology to The Soviet Union: Impact on US Commercial Interests*, *op. cit.*, p. 24. Voir aussi Alan L. Otten, «Selling Know-How», *Wall Street Journal*, 15 septembre 1977, p. 24.

96 Les effets des relations commerciales plus étroites et des transferts de techniques sur la situation économique des pays de l'OCDE en général seront traités au Chapitre 7. On y trouvera également une tentative d'évaluation des arguments et des hypothèses qui ont conduit à un resserrement des relations commerciales avec l'Est.

97 Voir, par exemple, Marshall I. Goldman, «US Policies on Technology Sales to the USSR», dans *East-West Technological Co-operation*, Colloque OTAN 1976, *op. cit.*, p. 114; et William C. Norris, «High Technology Trade with the Communists», *art. cit.*, p. 102. L'Administration Carter a également repris à son compte l'idée que l'intensification des échanges avec l'Est, et en particulier avec l'Union soviétique, est profitable à l'économie des Etats-Unis. On dit, par exemple: «Nous pensons qu'il peut se créer aux Etats-Unis des marchés importants pour les produits soviétiques. Nous savons que les Etats-Unis peuvent tirer un avantage appréciable d'un accroissement des importations de produits et de technologie soviétiques. Certaines réalisations positives en font foi, telles la commercialisation aux Etats-Unis d'instruments chirurgicaux de suture conçus d'après une technologie soviétique...» W. Michael Blumenthal, *op. cit.*

dans une certaine mesure, l'entrée sur les marchés de l'Est, les milieux des affaires et de l'industrie exerçaient une pression croissante sur le gouvernement américain pour obtenir un assouplissement des mesures de contrôle qui privaient, selon eux, les firmes américaines de nombreuses possibilités d'exporter leurs produits⁹⁸. La crainte de la concurrence devenait le leitmotiv des partisans d'une politique plus libérale⁹⁹.

Un sentiment partagé par les dirigeants de société — particulièrement par ceux dont les entreprises appliquent des procédés techniques classiques ou «stables» — est «que les Soviétiques se procureraient inévitablement la plus grande partie de ce qu'ils désirent. Si les sociétés américaines ne le leur vendent pas, la concurrence étrangère en profitera»¹⁰⁰. C'est pourquoi de nombreux industriels ont insisté sur le fait que les Etats-Unis ne peuvent pas, à eux seuls, contrôler le commerce avec l'URSS. «Très souvent, les pays de l'Europe occidentale et le Japon acceptent de vendre à l'URSS des produits que nous hésiterions à lui fournir. Les Etats-Unis ne détiennent une exclusivité de fourniture que dans quelques rares secteurs, et ils risquent de perdre ce privilège à mesure que d'autres nations occidentales font des progrès en matière de technologie. Dans la majorité des secteurs où l'autorisation d'exporter peut à peine être envisagée, l'URSS peut dès à présent s'adresser à d'autres sources occidentales pour obtenir des techniques équivalentes à celles des Etats-Unis»¹⁰¹.

Le slogan «si nous ne le faisons pas, d'autres le feront» a aussi trouvé un écho favorable dans les milieux du gouvernement. On a dit, par exemple, que «l'offre accrue de produits de haute technologie par d'autres pays a rendu certaines de nos restrictions imposées aux exportations vers l'Union soviétique de plus en plus anachroniques. Les véritables perdants dans ce système particulier de restrictions seraient de plus en plus le producteur et l'ouvrier américains... Il arrive un moment où il faut admettre le fait que les affaires sont les affaires, et que si elles doivent continuer en tout état de cause, autant en profiter nous-mêmes»¹⁰².

On peut penser que les tenants de ces points de vue trouvaient certainement des justifications dans les tactiques employées par les Soviétiques pour exploiter au mieux les possibilités du marché qui s'offraient amplement en dehors des Etats-Unis: soit simplement

98 L'Accord américano-soviétique sur la coopération dans les domaines de la science et de la technologie établissait une trame et une structure organisationnelle pour de futurs accords intergouvernementaux en matière scientifique et technique. L'Article 4 de l'Accord de base autorisait la recherche de moyens appropriés pour établir et développer «des contacts et une coopération directe entre les agences, organisations et firmes des deux pays et pour la conclusion d'accords d'exécution visant des activités particulières de coopération prévues dans le cadre de cet Accord». Voir *Background Materials on US-USSR Co-operative Agreements in Science and Technology, Report, op. cit.*, p. 16. Comme il a été indiqué aux Chapitres 1 et 3, un nombre relativement important d'accords ont été conclus sur les bases de cet Article. Alors que la majeure partie du commerce américain avec les pays de l'Est continue d'être négociée sous forme de transactions export-import conclues individuellement, la formule de coopération industrielle à long terme gagne en faveur. On pense que les firmes américaines commencent à apprécier de telles formules parce que ces accords offrent des moyens plus efficaces d'évaluer les marchés soviétiques. Dans bien des cas, ils représentent le meilleur, sinon le seul, véhicule de pénétration dans les marchés de l'Est. Voir Lawrence H. Theriot, *art. cit.*, p. 750; et Rogers Morton, *op. cit.*, p. 14.

99 Aux Etats-Unis, certains milieux ont exprimé l'inquiétude que l'Union soviétique pourrait réaliser ses objectifs économiques, comme il était concevable, après tout, par une expansion de ses rapports économiques qui impliquerait uniquement des échanges commerciaux et techniques avec l'Europe occidentale et le Japon. Voir Herbert S. Levine *et al.*, *Transfer of US Technology to the Soviet Union: Impact on US Commercial Interests, op. cit.*, p. 24. A l'origine de cette inquiétude était évidemment le fait que beaucoup d'entreprises américaines qui avaient créé des filiales en Europe occidentale s'étaient spécialisées dans des secteurs de haute technologie — produits chimiques, électronique et machines très élaborées. La présence des filiales américaines en Europe a donné aux pays du CAEM de nouvelles possibilités de se procurer des techniques américaines. Par leurs contacts avec les filiales à capitaux américains, ils se sont empressés d'exploiter cette faculté. Ainsi, par exemple, «entre 1959 et 1962, sur 70 demandes d'autorisation d'exporter vers l'Europe de l'Est présentées par des filiales étrangères de sociétés américaines aux autorités des Etats-Unis, 57 demandes ont été approuvées». Josef Wilczynski, *The Economics and Politics of East-West Trade, op. cit.*, p. 292.

100 Robert W. Clawson et William F. Kolarik, Jr., *art. cit.*, p. 32.

101 D'après *Détente, op. cit.*, p. 24.

102 Peter G. Peterson, *op. cit.*, p. 13.

en traitant avec d'autres pays, soit en menaçant de le faire. Par exemple: «En tout état de cause, les liens économiques de l'URSS avec l'étranger sont suffisamment développés pour que notre pays puisse trouver des partenaires véritablement intéressés par l'établissement d'une coopération commerciale et économique, stable et mutuellement avantageuse. Ce n'est pas par hasard si, par exemple, il y a quelques jours, le quotidien parisien *Les Echos* a émis l'avis que, dans les circonstances actuelles, «il est peut-être temps pour l'Europe occidentale de jouer sa partie et de renforcer sa coopération avec l'Union soviétique»¹⁰³.

— *Les marchés de l'Ouest*

L'éventualité que, grâce aux échanges commerciaux, les pays de l'Est — et particulièrement l'Union soviétique — puissent eux-mêmes devenir des concurrents a été contestée¹⁰⁴. On avait soutenu, par exemple, que puisque le système soviétique met un frein aux innovations — contrairement aux systèmes qui obéissent au principe du profit pour guider et stimuler leurs efforts dans la recherche d'innovations — les Etats-Unis risquent moins la concurrence de l'Union soviétique que celle de la plupart des pays auxquels ils vendent». ¹⁰⁵ D'après une interview de dirigeants de sociétés américaines, la majorité d'entre eux estiment que les produits soviétiques basés sur le savoir-faire américain ne seront pas compétitifs dans les pays industrialisés. Cela s'applique en particulier aux produits «stables» (qui ne sont pas rendus rapidement périmés par les progrès techniques) et aux produits de technologie de pointe. Les raisons avancées ont été «l'impossibilité où se trouve l'Union soviétique d'absorber et de reproduire des techniques transplantées, ses très grands besoins internes qui interdisent toute initiative à grande échelle de s'attaquer aux marchés industriels — ou à des marchés d'exportation, quels qu'ils soient — et son incapacité de mettre au point des lignes de produits «dynamiques»¹⁰⁶. Un autre argument porte sur le volume des marchandises exportées vers les pays de l'Est par les Etats-Unis et par les pays occidentaux industrialisés. On dit à ce sujet que, comme la fraction des «exportations des pays occidentaux industrialisés qui est destinée aux pays communistes est faible... il y a tout lieu de penser que ces pays ne constituent pas, et ne risquent pas de constituer, sur le marché, une force assez

103 A. Bovin, *Izvestia*, 19 janvier 1975, p. 2.

104 Voir Chapitres 5 et 6. Les avantages que l'on pense devoir retirer d'une intensification des échanges avec l'Est ont été rattachés à l'idée que, «dans la mesure où l'importation de technologie permet effectivement d'accroître l'exportation de biens et services en provenance de l'Est, les pays de l'Est seront mieux à même de s'offrir un surcroît d'importations. Au total, il y aura intensification des échanges dans les deux sens, et toute perte de parts du marché qui serait imputable à la concurrence exercée par les pays de l'Est devrait être compensée par les dépenses engagées par ces pays à l'Ouest grâce à l'augmentation des recettes d'exportation». Suivant cette analyse, «il paraît dans l'ensemble injustifié de craindre une concurrence des pays de l'Est». *Economic Relations Between East and West: Prospects and Problems*, *op. cit.*

105 Marshall I. Goldman, «US Policies on Technology Sales to the USSR», *art. cit.*, p. 115. Comme on l'a constaté, une des préoccupations majeures de ceux qui, à l'Ouest, s'opposent à l'intensification des échanges Est-Ouest tient à ce que la plupart des avantages tirés de ces échanges le sont par les pays de l'Est. C'est ainsi qu'on dit, par exemple, que «le commerce extérieur dans un régime qui n'est pas celui de l'économie de marché est régi par des monopsones et des monopoles d'Etat qui peuvent sans doute exercer de fortes pressions sur le marché à l'encontre des vendeurs et des acheteurs de l'Ouest qui les concurrencent». *Economic Relations Between East and West: Prospects and Problems*, *op. cit.*, p. 13. A l'opposé, on soutient — argument qui n'est pas sans rappeler celui qui a trait à la capacité d'innovation en ce sens qu'il s'appuie sur les faiblesses des systèmes de l'Est — que «les preuves empiriques dont on dispose n'étaient nullement l'idée que les organes du commerce d'Etat des pays de l'Est constituent des monopsones assurés de toujours l'emporter. [Si bien que], tout bien considéré, le bon sens porte à conclure, en ce qui concerne les échanges Est-Ouest, que les deux parties y trouvent avantage — faute de quoi ces échanges ne se poursuivraient pas — mais qu'en temps normal, ni l'une ni l'autre ne peut en retirer des avantages disproportionnés. Cette conclusion s'applique également aux échanges de technologie, domaine des échanges parfois jugé exceptionnellement fructueux pour l'Est». *Ibid.*, pp. 13 et 14. Voir également le Chapitre 7 du présent volume.

106 Robert W. Clawson et William F. Kolarik, Jr., *art. cit.*, pp. 22 et 23. Voir aussi le Chapitre 7 qui traite en détail la question de l'incidence.

dominante pour exercer une pression notable sur leurs fournisseurs occidentaux de technologie de pointe, même en admettant que les pays communistes veuillent (ou puissent) agir collectivement... *En bref, d'après les normes commerciales mondiales, les produits de technologie de pointe n'occupent pas une place dominante dans les exportations vers les pays communistes, ne représentent pas un grand volume, et leur importance relative ne subit aucune modification marquée.*»¹⁰⁷

La perspective d'une concurrence nuisible résultant d'un commerce Est/Ouest général intensifié, et du transfert de techniques en particulier, est un argument clé de ceux qui s'opposent à l'expansion des relations commerciales. Ces critiques d'une politique commerciale plus libérale vis-à-vis de l'Union soviétique affirment que celle-ci, non seulement pourrait à l'avenir devenir un concurrent de l'Ouest, mais qu'elle l'est dès à présent¹⁰⁸.

On estime par exemple «que dans les secteurs où les techniques n'évoluent pas rapidement, mais où l'Union soviétique est en mesure d'imiter des méthodes de production de masse éprouvées depuis longtemps, elle serait capable d'envahir les marchés occidentaux en réduisant simplement les prix»¹⁰⁹.

D'autres expriment la crainte que l'Union soviétique puisse également devenir compétitive dans les secteurs de technologie de pointe. Invoquant le fait que l'exportation des techniques de pointe américaines est devenue le pivot de la politique de détente, on dit que «subissant la pression de la concurrence, et devant la possibilité d'un gain à court terme... une société peut être amenée à abandonner du jour au lendemain un atout qu'elle a acquis après des années d'efforts difficiles. Ceci est particulièrement vrai dans de nombreux secteurs de technologie de pointe, qui affectent notre sécurité nationale et notre position dans le commerce mondial»¹¹⁰. On pense à ce propos surtout à des entreprises spécialisées en produits de technologie de pointe, qui possèdent «leurs moyens propres d'étudier et de transmettre sous forme de licences le savoir-faire nécessaire à l'établissement en Union soviétique d'usines clés en main très élaborées, capables de fabriquer des produits stables pour les vendre aux pays industrialisés — par exemple des véhicules automobiles et des produits chimiques»¹¹¹.

107 Hedija Kravalis, Allen J. Lenz, Helen Raffel et John Young, «Quantification of Western Exports of High Technology Products to Communist Countries», dans *Issues in East-West Commercial Relations — A Compendium of Papers, op. cit.*, p. 38. D'après cet article, les pays occidentaux industrialisés comprennent les Etats-Unis, le Canada, le Japon, la Belgique et le Luxembourg, la France, l'Allemagne, l'Italie, les Pays-Bas, l'Autriche, la Norvège, la Suède, la Suisse, le Royaume-Uni et le Danemark (énumérés dans l'ordre donné par la référence). Les pays communistes sont la Bulgarie, Cuba, la Tchécoslovaquie, la République démocratique allemande, la Hongrie, la Pologne, la République populaire de Chine, la Roumanie, l'URSS et la Yougoslavie (cités dans l'ordre indiqué par la référence).

108 Voir le Chapitre 7 du présent volume.

109 Marshall I. Goldman, «US Policies on Technology Sales to the USSR», *art. cit.*, p. 105.

110 Arthur H. Hausman, «East-West Technological Co-operation, Likely Transfer Patterns (1976-1980)», *art. cit.*, p. 335. L'auteur cite Malcolm R. Currie, alors Deputy Director for Research and Engineering, Ministère de la Défense des Etats-Unis. Par exemple, en ce qui concerne la décision prise en septembre 1978 d'approuver la vente à l'Union soviétique d'une technologie de forage très avancée, on a pu dire qu'il «ne fait pas de doute que la décision controversée d'exporter toute une usine de fabrication de trépons de perforatrice de roche donnera à l'Union soviétique une capacité de production pétrolière accrue». La grande question de politique porte sur «les énormes conséquences économiques et politiques que cette usine aura pour l'avenir de l'Union soviétique et non sur le faux problème qui consiste à savoir si l'usine peut être utilisée à des fins militaires». Don Oberdorfer, «Sale of Drill Plant to Russia is Assailed» (La vente d'une usine de forage à la Russie est violemment critiquée), *International Herald Tribune*, Paris, 5 octobre 1978, p. 3. L'article cite William Perry, sous-secrétaire à la Défense pour la recherche et l'ingénierie. D'après le même article, Fred Bucy, Président de Texas Instruments Inc., aurait dit que «la technologie du forage peut aider l'Union soviétique à mettre en valeur ses ressources énergétiques indépendamment de nouveaux concours des Etats-Unis et des pays de l'Ouest, et peut donner aux Russes, à la fin des années 1990, la capacité de concurrencer activement les Etats-Unis pour les forages opérés dans les grandes régions pétrolifères du monde». Voir également Thomas O'Toole, «White House to 'Observe' Technology Export Deals», *art. cit.*

111 Robert W. Clawson et William F. Kolarik, Jr., *art. cit.*, p. 22.

La crainte de la concurrence semble être ressentie tout particulièrement par les sociétés spécialisées en produits chimiques et matières plastiques¹¹². En ce qui concerne la concurrence dans le domaine des «biens d'équipement, des biens de consommation durables ou des matières premières industrielles, l'opinion est largement répandue parmi [certains] chefs d'entreprise que l'URSS sera à même d'utiliser les techniques transplantées dont elle dispose et de les utiliser aux fins de fabrication¹¹³. La faculté de «reproduire des techniques transplantées est autant un sujet de crainte que la capacité des Soviétiques de mettre en place des réseaux de services d'après-vente dans les pays industrialisés»¹¹⁴.

Outre leur inquiétude de voir apparaître la concurrence soviétique sur les marchés occidentaux, certains chefs d'industrie craignent également cette concurrence sur les marchés du Tiers Monde, à la fois dans le secteur des produits «à évolution lente» et dans celui des produits de technologie de pointe¹¹⁵.

La promulgation de la Loi publique 95-52 montre bien que le gouvernement américain lui-même partage certaines de ces préoccupations, encore que les siennes ne se limitent pas à la crainte de la concurrence en provenance des pays de l'Est. La Section 119 de cette loi exige la réalisation d'une étude portant «sur l'incidence économique au niveau national des exportations américaines de techniques industrielles qui sont assujetties à une autorisation d'exportation en vertu de l'Export Administration Act de 1969. Cette étude devra comporter une évaluation de l'incidence des pratiques d'exportation courantes sur la position compétitive des Etats-Unis dans les secteurs industriels employant des techniques de pointe, et une évaluation des effets présents et futurs de ces exportations sur la situation nationale de l'emploi»¹¹⁶.

Dans l'analyse qui a été établie en application de la Section 119 de la Public Law 92-52, la conclusion est que : «bien que l'on n'ait pas pu rassembler suffisamment d'éléments de fait pour évaluer les effets des transferts de technologie sur le commerce, la production et l'emploi aux Etats-Unis, il s'est dégagé plusieurs conclusions importantes :

«Les faits constatés montrent que les Etats-Unis perdent actuellement leur position concurrentielle (mesurée en parts du marché) sur les marchés internationaux pour plusieurs produits définis comme étant à forte intensité technologique.

Certains faits montrent qu'une forte teneur de technologie contribue nettement à la compétitivité des produits sur les marchés internationaux, mais les preuves ne sont pas écrasantes.

Il n'y a pas de preuve concluante que les exportations américaines de technologie portent préjudice à la position concurrentielle ou à la situation économique d'ensemble des Etats-Unis, ou qu'au contraire elles confortent cette position. Toutefois, sur le plan

112 *Ibid.* On dit, par exemple, que «les opérations de compensation ou de paiement en produits en vertu desquelles les pays du CAEM règlent en produits chimiques des usines achetées à l'Ouest expliquent qu'il s'écoule actuellement une production d'une ampleur gênante sur le marché déprimé et engorgé des produits chimiques d'Europe de l'Ouest». Certaines sociétés européennes de produits chimiques cherchent les moyens de «se protéger contre l'importation à bon marché de matières plastiques, de caoutchouc synthétique et d'engrais en provenance des pays du CAEM dont le prix est jusqu'à 40% inférieur à celui des producteurs d'Europe occidentale». «A European Selling Price System for Chemicals?» (Un «prix de vente européen» pour les produits chimiques?), *The Economist*, 24 juin 1978, p. 89. Voir également le Chapitre 7 du présent volume.

113 Robert W. Clawson et William F. Kolarik, Jr., *art. cit.*

114 *Ibid.*

115 *Ibid.*, p. 23 et Marshall I. Goldman, «US Policies on Technology Sales to the USSR», *art. cit.*, p. 105. En ce qui concerne les matières plastiques, certains vont jusqu'à dire que «la constitution d'une capacité de production de matières plastiques de plus en plus importante en Europe de l'Est et en Extrême-Orient — plus le fait inévitable que les pays du Moyen-Orient vont tôt ou tard s'installer «en aval dans le secteur des matières plastiques — conduit à se demander si la production de matières plastiques en Europe occidentale demeure viable». John Murphy, «Plastic Makers Feel the Heat» (Les fabricants de matières plastiques se sentent talonnés), *New Scientist*, 8 mars 1979, p. 773. Voir également le Chapitre 7 du présent volume.

116 Voir *Public Law 95-52*, 22 juin 1977. Dans certains pays comme la Suède, des entreprises ont conclu des accords de partage des marchés, notamment dans les marchés de l'Ouest et du Sud.

national, certains salariés et certaines sociétés, ainsi que la communauté environnante, risquent de subir des coûts de dislocation des structures lors de transferts de technologie à l'étranger.

Il est extrêmement difficile d'évaluer les effets des transferts de technologie des Etats-Unis sur l'économie du pays»¹¹⁷.

ii) *Considérations relatives aux problèmes de la balance des paiements*

D'après certains auteurs, les difficultés croissantes rencontrées par les entreprises américaines sur les marchés nationaux et internationaux sont à l'origine de problèmes non négligeables concernant la balance des paiements¹¹⁸. Le développement du commerce avec l'Est paraît constituer un des moyens d'améliorer cette balance. En conséquence, on a dit que «puisque les produits de haute technologie et les produits agricoles représentent ensemble, actuellement, le gros des exportations américaines, il est particulièrement important, dans ces circonstances, de faire tout ce qui est raisonnablement possible pour augmenter les exportations»¹¹⁹.

Cette prise de position s'inspire aussi de quelques idées connexes; par exemple, de l'idée que les rentrées en dollars des exportations américaines pourraient augmenter. «Les recettes en dollars provenant de l'exportation de techniques vers l'Est sont, non seulement bénéfiques à la balance des paiements, mais contribuent à soutenir le taux de change du dollar»¹²⁰.

On a pensé aussi que les ventes à l'Union soviétique avaient un effet positif sur l'économie en permettant de réduire les coûts par unité de production. On a dit que «dans une situation où le gouvernement a recours aux investissements, aux subventions et aux mesures fiscales d'incitation pour assurer la compétitivité des prix américains sur le marché mondial, l'expansion des marchés étrangers constitue un facteur susceptible de faciliter des réductions de coûts, donc probablement de prix. L'ouverture du marché soviétique aux marchandises américaines pourrait créer la base d'une production nationale à plus grande échelle et dans des conditions plus économiques»¹²¹. A cet égard, l'industrie des semi-conducteurs offrait, pensait-on, des possibilités sans précédent. Compte tenu du fait que l'Europe de l'Est représentait un vaste marché de consommation où l'industrie américaine des semi-conducteurs n'était pas encore présente, on a dit que si «des sociétés à capital américain pouvaient s'emparer d'une part importante du marché en 1980, notre position compétitive dans le monde en serait considérablement améliorée parce que les prix des semi-conducteurs sont déterminés dans une large mesure par le volume des ventes. Que se passerait-il si les Etats-Unis renonçaient à s'attaquer aux marchés de l'Europe de l'Est? C'est très simple: nos concurrents du Japon et d'Europe occidentale le feraient à notre place»¹²².

117 *Technology Transfer, A Review of Economic Issues*, Commission du commerce international, Département du Commerce des Etats-Unis, Département du Travail des Etats-Unis. Etude faite en application de la Section 119 des amendements de 1977 à la loi sur l'administration des exportations (Public Law 95-52), Washington, D. C., juin 1978, Résumé du pouvoir exécutif, p. (i). Voir les pages 10-11 de la même publication pour une définition de «l'intensité technologique». Voir également *International Transfer of Technology*, *op. cit.*, qui analyse les avantages et les risques du transfert de technologie. Le rapport lui-même «suggère que les risques que le transfert de technologie fait courir à l'économie nationale et à la position concurrentielle des Etats-Unis sur les marchés internationaux sont, soit nuls, soit tout à fait limités». L'analyse du rapport précise toutefois qu'en réalité ces risques «ne sont pas étudiés». La réaction des auteurs du rapport a été que le risque n'est pas grand parce que ces technologies sont assujetties à l'octroi d'une licence d'exportation. Mais on ne cherche pas à fournir au lecteur la preuve que la procédure d'octroi de la licence est efficace». Voir page 43 du rapport. Voir également le Chapitre 7 du présent volume.

118 Voir Marshall I. Goldman, *Détente and Dollars, Doing Business with the Soviets*, Basic Books Inc., New York, 1975, pp. 73-74.

119 William C. Norris, *art. cit.*, p. 102.

120 Rogers Morton, *op. cit.*, p. 44.

121 *Science, Technology and American Diplomacy*, Vol. 1, *op. cit.*, p. 572.

122 *Proceedings of the East-West Technological Trade Symposium*, parrainé par le ministère du Commerce des Etats-Unis, Washington, D. C., 19 novembre 1975, p. 28.

Devant les arguments exposés ci-dessus, les adversaires de l'expansion du commerce avec l'Est font preuve d'un certain scepticisme quant à la réalité des gains commerciaux et des avantages attendus pour la balance des paiements de l'accroissement des exportations de techniques vers l'Est. Ils estiment que le commerce avec l'Union soviétique ou les échanges Est-Ouest n'auraient qu'une incidence modeste sur la croissance économique et sur les autres avantages pour l'économie qui peuvent être retirés d'une expansion du commerce¹²³. En fait, d'après eux, la supposition même qu'il y aura à en gagner n'est qu'un produit de «notre empressement impatient à supprimer le déficit de notre balance commerciale, rapidement et en comptant — parfois naïvement — sur l'existence de vastes marchés nouveaux... Le marché pourrait bien se révéler nettement moins vaste que ce qui a été annoncé, la difficulté de conclure des affaires, plus sérieuse, et la faculté de paiement douteuse»¹²⁴.

b) *La promesse de meilleures possibilités d'emploi*

Un autre argument avancé par les partisans d'une politique commerciale plus souple vis-à-vis des pays du CAEM était la perspective d'un développement favorable de l'emploi, engendré par l'accroissement du commerce avec l'Est¹²⁵. En fait, pour certains, il existait une corrélation directe entre l'accroissement du commerce et la création d'emplois. Dans l'industrie des ordinateurs, par exemple, on estimait que «des ventes de grands ordinateurs et équipements périphériques... pourraient, en l'espace de 10 ans, atteindre un niveau annuel représentant 150 000 emplois»¹²⁶. En ce qui concerne le matériel de transport, on faisait remarquer que «l'exportation du matériel de terrassement Caterpillar vers l'Union soviétique et l'Europe de l'Est... créait des milliers d'emplois pour des Américains»¹²⁷. D'après ces observateurs, l'exportation de biens et de services américains vers l'Est créait des emplois supplémentaires, même en période de taux d'emploi élevé (comme, par exemple, en 1973-1974).

Ces commentaires ont également trouvé un écho favorable dans les milieux du gouvernement. On a dit, par exemple: «Est-ce que le commerce [accru]... nous apporte quelque chose? Bien sûr, il nous apporte des emplois. L'année dernière nous avons exporté en Union soviétique pour 1.8 milliard de dollars. C'est, en gros, l'équivalent de 65 000 emplois aux Etats-Unis»¹²⁸. D'autres sont allés jusqu'à affirmer que la baisse de l'emploi dans certains secteurs industriels était partiellement due aux restrictions inutilement imposées aux exportations de produits américains à forte densité technologique¹²⁹.

Ceux qui mettent en doute que l'emploi serait favorisé par une expansion du commerce

123 John P. Hardt et George D. Holliday, *US-Soviet Commercial Relations: The Interplay of Economics, Technology Transfer and Diplomacy*, *op. cit.*, p. 42.

124 Malcolm R. Currie, cité dans Arthur H. Hausman, «East-West Technological Cooperation, Likely Transfer Patterns (1976-1980)», *art. cit.*, p. 336. Voir aussi *Technology Transfer: A Review of the Economic Issues*, *op. cit.*, et *International Transfer of Technology*, *op. cit.*

125 Le rapport *Technology Transfer: A Review of the Economic Issues*, *op. cit.*, pp. 21-22, n'énonce aucun jugement concluant sur cette question. Quant au rapport *International Transfer of Technology*, *op. cit.*, il énonce en conclusion que: «il n'est pas clairement prouvé que le transfert à l'étranger de technologie américaine ait effectivement provoqué une perte nette d'emplois aux Etats-Unis... Sauf dans le cas où les sociétés américaines commenceraient à céder des licences, à vendre ou à transférer de quelque autre manière des techniques mises récemment au point (et ce, bien avant la mise au point ailleurs de techniques analogues et concurrentes), le transfert de techniques à partir des Etats-Unis continuera à n'avoir, au total, qu'un effet limité sur les pertes d'emplois aux Etats-Unis». Voir p. 26. L'analyse du rapport fait observer que: «certains faits non cités dans le rapport prouvent que certaines firmes des Etats-Unis ont commencé à exporter des technologies de pointe». Voir p. 48. Voir également le Chapitre 7 du présent volume.

126 William C. Norris, *art. cit.*, pp. 101-102.

127 *Ibid.*, p. 102.

128 Arthur T. Downey, alors Deputy Assistant Secretary of Commerce for East-West Trade, cité dans *Détente*, *op. cit.*, p. 22. Voir aussi Rogers Morton, *op. cit.*, pp. 19 et 49.

129 Betsy Ancker-Johnson et David B. Chang, *op. cit.*, p. 83.

soutiennent qu'en tout état de cause les gains, s'il y en avait, seraient modestes¹³⁰. Les syndicats des travailleurs ont très violemment critiqué l'argument selon lequel l'emploi serait avantagé. Ils ont affirmé qu'une libéralisation des échanges commerciaux, qui ouvrirait la porte à une augmentation des importations par les Etats-Unis, entraînerait des licenciements massifs et une forte réduction de la production. Citant le cas de la Roumanie, on a dit que «la Roumanie a des contrats avec des firmes américaines qui prévoient un transfert de techniques en échange de l'exportation de produits roumains, si bien qu'à la fois des emplois liés aux exportations américaines et des emplois internes seront sacrifiés»¹³¹. Un argument similaire est employé à propos de la politique de crédit de l'Eximbank: «L'Eximbank aide les exportateurs américains à concentrer leurs efforts sur la vente à l'étranger de capacités de production plutôt que de produits... Les capacités de production exportées aident les pays étrangers à concurrencer avec succès les produits américains et aggravent ainsi l'érosion de l'emploi aux Etats-Unis»¹³².

c) *L'accès aux produits nécessaires à la croissance industrielle*

Les partisans d'une politique d'expansion commerciale voyaient un avantage important dans la possibilité de se procurer à l'Est des produits jugés nécessaires à la croissance industrielle. Dans le passé, l'Union soviétique avait essentiellement exporté aux Etats-Unis des matières premières et des produits primaires. Aussi faisait-on remarquer que l'accès à ces matières premières industrielles d'une importance fondamentale, rares aux Etats-Unis mais vitales pour plusieurs secteurs de l'économie américaine, risquait d'être fermé si les Etats-Unis n'adoptaient pas vis-à-vis de l'Union soviétique une politique commerciale plus souple¹³³.

On pensait aussi qu'il serait avantageux de se procurer éventuellement en Union soviétique des techniques pouvant être exploitées commercialement. Le niveau technique de l'Union soviétique était jugé «particulièrement intéressant dans les secteurs où l'Occident n'avait investi que des sommes minimales dans la R-D parce que les résultats de la recherche ne présentaient pas un intérêt suffisant pour une exploitation commerciale»¹³⁴. On a suggéré «qu'en facilitant l'importation de machines et de produits industriels soviétiques, les Etats-Unis pourraient retirer des avantages inespérés du resserrement des liens commerciaux avec l'Union soviétique sous forme d'acquisition de techniques soviétiques nouvelles dans quelques secteurs de production industrielle. L'Union soviétique a engagé des ressources considérables en Recherche et Développement au profit de certaines industries de haute priorité. Les importantes innovations techniques apportées à quelques industries soviétiques se sont révélées très intéressantes pour certaines entreprises américaines. La sidérurgie, l'aluminium et certaines industries minières sont, par exemple, des secteurs où les Etats-Unis pourraient tirer profit d'un échange de techniques»¹³⁵.

Ce raisonnement est contesté par ceux qui ne voient que de faibles avantages pour les Etats-Unis dans le commerce avec l'Est. Leur premier argument est que le niveau technique de l'Union soviétique est bien trop bas pour qu'on puisse en retirer des avantages¹³⁶. Ensuite, ils font observer que les opérations en coopération avec l'Union soviétique étaient motivées par des raisons politiques, et qu'elles ne tenaient pas ou peu compte des éventuels avantages

130 John P. Hardt et George D. Holliday, *US-Soviet Commercial Relations: The Interplay of Economics, Technology Transfer and Diplomacy*, op. cit., p. 42.

131 AFL-CIO Statement on S. Con. Res. 35, 6 juin 1975.

132 M. Christopher Kwiecinski, *art. cit.*, p. 237.

133 Voir John P. Hardt et George D. Holliday, *US-Soviet Commercial Relations: The Interplay of Economics, Technology Transfer and Diplomacy*, op. cit., p. 54; Rogers Morton, *op. cit.*, p. 15; et *Détente*, op. cit., p. 22.

134 Lawrence H. Theriot, *art. cit.*, p. 751.

135 John P. Hardt et George D. Holliday, *US-Soviet Commercial Relations: The Interplay of Economics, Technology Transfer and Diplomacy*, op. cit., p. 55. Voir également Rogers Morton, *op. cit.*, p. 48.

136 Voir Section I de cette Partie et Chapitre 5.

sur le plan scientifique ou technique¹³⁷. On en conclut, par conséquent, «que dans l'ensemble, mais exception faite de certains domaines spécifiques, nous avons appris et nous continuons à apprendre aux Soviétiques, par nos échanges, plus que nous pouvons apprendre d'eux»¹³⁸.

On peut donc dire que les politiques commerciales de l'Ouest vis-à-vis de l'Est sont marquées par des désaccords sur les principales questions concernées. La politique d'expansion des relations commerciales avec, et des transferts de techniques vers les pays de l'Est repose — en dépit des doutes et des craintes exprimés par de nombreux observateurs officiels et privés — sur l'hypothèse que des avantages pourront être retirés de cette expansion. Il y a peu de matériel documentaire qui permettrait d'évaluer l'incidence à long terme du commerce Est-Ouest¹³⁹. Néanmoins, lorsque certains gouvernements occidentaux ont voulu restreindre leurs relations économiques avec l'Est, ils se sont heurtés à une assez vive résistance de la part des parties intéressées et de groupes de pression.

Dans l'ensemble, les restrictions appliquées aux relations commerciales Est-Ouest ont été considérablement atténuées. La question reste cependant posée de savoir comment établir la balance entre le désir de promouvoir des exportations de technologie jugées indispensables à la croissance, et la nécessité d'empêcher la diffusion accélérée de connaissances techniques spécialisées et de savoir-faire, face à des concurrents dans le domaine économique qui pourraient menacer l'intérêt national.

4. Hypothèses concernant l'incidence du transfert de techniques sur les relations économiques Est-Ouest et sur l'évolution des systèmes sociaux des pays de l'Est

Quelques hypothèses de caractère fondamental ont été formulées sur le rapport entre le commerce et le transfert de techniques, sous l'angle de son influence, à la fois sur l'évolution future des relations économiques Est-Ouest et sur l'évolution interne des systèmes sociaux en vigueur dans les pays de l'Est. De vifs débats sont actuellement concentrés sur deux hypothèses principales étroitement liées. Il s'agit des propositions selon lesquelles:

- a) des relations économiques plus étroites conduiront/ne conduiront pas les pays de l'Est à un plus haut degré d'interdépendance/interrelation avec l'Ouest, et finalement à un réaménagement des priorités économiques en Union soviétique, et
- b) des relations économiques plus étroites entraîneront/n'entraîneront pas un changement des caractéristiques fondamentales des sociétés et des régimes en général dans les pays de l'Est.

Nous tenterons ci-après d'exposer les argumentations des deux camps.

137 Voir Section 2 de cette Partie.

138 Carl Kaysen, *Review of US-USSR Exchanges and Relations. Executive Summary*, Académie nationale des sciences, Washington, D. C., p. 11 (n.d.). Voir aussi *Review of the US/USSR Agreement on Co-operation in the Fields of Science and Technology*, *op. cit.* Le rapport *International Transfer of Technology*, *op. cit.*, pp. 17-18, n'est pas concluant sur cette question. Il indique que, par hypothèse, les échanges scientifiques sont utiles parce que «... ni les institutions, ni les scientifiques — à titre individuel — ne souhaiteraient participer à de tels échanges si ceux-ci ne produisaient pas de résultats positifs». Cette appréciation est mise en question dans l'analyse du rapport parce que «cette évaluation des programmes de coopération entre les Etats-Unis et l'URSS ne tient aucun compte des griefs de certains participants américains à ces échanges qui soutiennent que les Etats-Unis en tirent moins d'avantages que l'Union soviétique». *Ibid.*, p. 44. Voir également Loren Graham, «How Valuable Are Scientific Exchanges with the Soviet Union?» (Quel est vraiment l'intérêt des échanges scientifiques avec l'Union soviétique?), *Science*, vol. 202, n° 4366, 27 octobre 1978. Tout en citant des éléments de fait qui, au total, confirment que les échanges scientifiques présentent de l'intérêt, «la majorité des scientifiques interrogés... ont dit, qu'à leur avis, les Etats-Unis devaient l'Union soviétique dans la plupart des branches scientifiques». Voir p. 384 de l'article cité.

139 Voir le Chapitre 7. Cet état de choses a conduit à l'adoption, aux Etats-Unis, de la *Public Law 95-52* et de la *Public Law 95-92* conçues pour y remédier.

a) *Interdépendance/interrelation*

Une école de pensée importante, sinon parfaitement cohésive, postule qu'au fur et à mesure que les connaissances techniques sont transmises, les rapports de l'Est avec l'Occident industrialisé évoluent dans le sens d'une plus forte «interdépendance» ou «interrelation»¹⁴⁰. L'hypothèse de base est qu'à mesure que l'Union soviétique «avancera dans la voie de l'industrialisation, elle subira de plus en plus fortement l'influence du processus général du développement industriel. Ce processus général, tel qu'il se déroule dans les nations industrialisées, paraît tisser des liens internationaux qui se renforcent au rythme du développement économique (la période d'entre les deux guerres peut être considérée comme une anomalie hantée par la récession en ce qui concerne le rôle du commerce international)»¹⁴¹. On considère que l'expansion des relations économiques avec l'Ouest représente un degré [tolérable et souhaitable] «d'interrelations» pour l'Union soviétique, parce qu'actuellement cette expansion «ne fait pas pénétrer les pays capitalistes au cœur de l'économie soviétique (suffisamment développée à présent pour garantir l'indépendance de l'Union soviétique), mais qu'elle intervient à la marge pour améliorer les performances de l'économie soviétique»¹⁴². Pour certains auteurs, il existe un lien direct entre l'interdépendance et le transfert des techniques: «la technologie et l'industrialisation ont engendré un degré d'interdépendance économique entre nations inconnu jusqu'à présent [parce que] aucune nation ne peut se suffire à elle-même, que ce soit dans le domaine des matières premières et des vivres dont elle a besoin pour alimenter son industrie et sa population, ou dans celui des techniques avancées, vitales pour produire des biens et services avec un maximum d'efficacité»¹⁴³.

Croire que des interrelations sont possibles a conduit à supposer que l'Union soviétique sera de plus en plus intéressée par la coopération et, par conséquent, moins encline à risquer une rupture grave avec l'Ouest. Ainsi, on estime que c'est «l'interdépendance à long terme des économies qui... bien qu'elle comporte certains risques, ajoute néanmoins un élément de stabilité à la détente et, par le biais des relations économiques, introduit dans d'autres secteurs un facteur de négociation qui, sinon, serait moindre»¹⁴⁴.

Les défenseurs de la thèse de l'«interdépendance/interrelation» l'appuient sur un certain nombre d'éléments. D'une part, l'acceptation par l'Est de certains aspects de la théorie des coûts. D'autre part, son appui au principe de la spécialisation intra-industrielle et à la notion de la division internationale du travail¹⁴⁵. D'autres phénomènes d'ordre général

140 Certains auteurs occidentaux font une distinction entre «interdépendance», «interrelation» et «interrelation technologique». Ces termes sont cependant souvent employés indistinctement, et c'est ce que nous faisons ici. Toutefois, il faut bien préciser que certains auteurs attachent une importance fondamentale à la distinction. Ils rejettent le terme «interdépendance» parce qu'il implique que l'Union soviétique aurait abandonné son objectif traditionnel d'indépendance économique par rapport à l'Ouest, ce qui, d'après eux, n'est pas le cas. D'autre part, on a dit souvent que la politique soviétique à l'égard des relations économiques avec l'étranger était une politique d'autarcie. Ce terme est jugé aussi peu approprié que le terme «interdépendance», parce qu'il désigne une politique visant à réduire à zéro les rapports avec d'autres nations. «Une politique de non-dépendance ne signifie pas que les rapports sont nuls, mais seulement qu'un pays ne dépend d'aucun autre pays pour l'obtention de biens qui ont un rôle vital pour son existence». C'est pourquoi ces auteurs préfèrent le terme «interrelation» qui donne une meilleure image de toute la gamme des rapports internationaux (entretenus par l'Union soviétique) qui vont du plus bas de l'échelle (autarcie) au plus haut (interdépendance). Voir Herbert S. Levine *et al.*, *Transfer of US Technology to the Soviet Union: Impact on US Commercial Interests*, *op. cit.*, p. 42. On rappelle souvent le fait que, traditionnellement, la politique soviétique de commerce avec l'étranger était «autarcique». Le terme sera employé dans le cas de citations directes d'une source donnée. Cependant, il ne faut pas oublier la nuance indiquée ci-dessus.

141 Herbert S. Levine *et al.*, *Transfer of US Technology to the Soviet Union: Impact on US Commercial Interests*, *op. cit.*, p. 43.

142 *Ibid.*, p. 47.

143 Rogers Morton, *op. cit.*, p. 25.

144 Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism*, *op. cit.*, p. 164.

145 Voir la Partie I de ce Chapitre. Etant donné les problèmes économiques des pays du CAEM, on pense qu'ils compteront de plus en plus sur le développement à long terme de la division

(Suite page 205)

invoqués dans ce contexte sont la participation de l'Union soviétique et de l'Europe de l'Est à plusieurs organisations économiques internationales, la conclusion de nombreux accords de coopération à long terme dans les domaines commercial, économique, scientifique et technique, et la mise au point de nouvelles formes de transfert de techniques¹⁴⁶. On attire aussi l'attention sur des déclarations soviétiques qui semblent annoncer « un abandon officiel de l'ancienne politique d'isolement économique dans le nouveau climat de détente », et sur la manière dont l'Est compte sur l'apport de la technologie occidentale pour son développement économique¹⁴⁷. Ce sont deux éléments qui indiquent, pense-t-on, la volonté des dirigeants soviétiques de « réexaminer les bases idéologiques de leur politique traditionnelle d'autarcie »¹⁴⁸. Il semble enfin que, si l'acceptation de cette interdépendance globale par les Soviétiques doit être mesurée en fonction de leur opposition au changement et « de la manière dont les dirigeants soviétiques résoudre certains problèmes fondamentaux qui affectent leur économie (l'Union soviétique est à la veille d'un changement complet de génération aux niveaux supérieurs de la hiérarchie, et il est impossible de prévoir si la tendance sera au nationalisme et à l'orthodoxie ou à une modernisation de style occidental), il ne nous faut pas sous-estimer la capacité du système soviétique de trouver des solutions au jour le jour à ses problèmes sans prendre une position nette sur ces choix, et il peut être intéressant de noter, pour nos propres options politiques, que le développement des relations économiques avec les sociétés industrielles avancées de l'Ouest aura certainement une incidence sur les orientations qui se dégageront »¹⁴⁹.

On fait état de certaines formes de changements institutionnels pour prouver que l'Union soviétique a accepté une participation occidentale à long terme à son développement économique. L'exemple type est l'usine de Togliatti, parce que le projet faisait appel à l'assistance occidentale à l'échelle de l'industrie tout entière et que le fonctionnement de l'usine est, dit-on, nettement moins intégré que ce n'est habituellement le cas dans les entreprises industrielles soviétiques¹⁵⁰. On est amené à penser que la politique antérieure « de création d'installations industrielles soviétiques dans le cadre de l'appareil administratif national a été remise en question et modifiée. L'idée paraît être acceptée de plus en plus qu'une meilleure performance nécessite... une large participation occidentale à tout le cycle du transfert des techniques... »¹⁵¹. Les « études de cas de transfert de techniques de production automobile dans les années 30 et pendant la période 1966-75 indiquent dans la politique générale l'existence d'un courant qui va de l'indépendance vers l'interdépendance technique... »¹⁵². Les études de cas indiquent aussi, dit-on, que « dans l'optique de certains dirigeants soviétiques, les méthodes traditionnelles sont inadéquates et demandent à être modifiées. Les tendances de ces modifications commencent à se dessiner, et il semblerait que l'assimilation des techniques occidentales influe sur leur orientation »¹⁵³. S'il en est ainsi, « les accords à long terme conclus par des firmes américaines privées sur un transfert commercial de techniques directement entre les mains des utilisateurs soviétiques pour-

(Fin de la note 145)

internationale du travail. On estime aussi que le recours aux crédits occidentaux pour le financement du commerce Est-Ouest exige « impérativement que ces pays réussissent à participer plus efficacement à la division internationale du travail pour être en mesure de rembourser ces crédits ». Robert W. Campbell et Paul Marer, éditeurs, *East-West Trade and Technology Transfer*, *op. cit.*, p. 51.

146 Voir Chapitres 1 et 3.

147 *Western Investment in Communist Economies*, *op. cit.*, p. 3. Voir aussi la Partie I de ce Chapitre.

148 *US-Soviet Commercial Relations: The Interplay of Economics, Technology Transfer and Diplomacy*, *op. cit.*, p. 44.

149 Citation adaptée de Marshall Shulman, d'après John P. Hardt, « Military-Economic Implications of Soviet Regional Policy », *art. cit.*, p. 248.

150 John P. Hardt et George D. Holliday, « Technology Transfer and Change in the Soviet Economic System », *art. cit.*, p. 205.

151 *Ibid.*, p. 212.

152 *Ibid.*

153 *Ibid.*, p. 213.

raient devenir les véhicules les plus efficaces d'une influence américaine sur la performance économique de l'Union soviétique»¹⁵⁴.

Enfin, d'après certains auteurs, l'Union soviétique semble procéder à une réorganisation de ses priorités économiques afin de faciliter l'accès aux techniques et au savoir-faire occidentaux. Cette conclusion se fonde sur une étude américaine des problèmes et des interactions fonctionnelles de la science, de la technologie et de la diplomatie américaine. Ce «rapport soutient avec vigueur que le «dégel» soviétique en face des relations commerciales avec les Etats-Unis est imputable à un apparent réaménagement des priorités soviétiques dans un sens plus favorable au progrès technique et à un effort accru de production des biens de consommation les plus recherchés, pour faire face à la demande des ouvriers et paysans soviétiques»¹⁵⁵. De surcroît, on estime qu'à en juger par «l'attitude détendue des autres Etats socialistes, qui ont toujours entretenu avec l'Ouest des relations plus suivies que l'Union soviétique, il y a tout lieu de penser que des contacts plus étroits peuvent exercer une influence favorable sur la réaffectation des ressources au profit du secteur de la consommation. Les exigences croissantes imposées par la satisfaction des demandes de biens de consommation... ont joué un rôle important dans la prise de conscience des Soviétiques qu'il est nécessaire de réduire leurs dépenses... d'armement»¹⁵⁶.

Ces opinions sont cependant vigoureusement contestées par ceux qui ne les partagent pas, et qui soutiennent au contraire que l'Union soviétique et les pays de l'Europe de l'Est ont «recherché l'accès aux techniques occidentales dans un esprit agressif... et ont acheté des produits très élaborés qu'ils sont incapables de fabriquer eux-mêmes... [avec l'intention] de gagner un accès au savoir-faire occidental pour fabriquer les produits chez eux, dans des conditions qui leur permettent de garder le contrôle sur la propriété et l'utilisation de ces techniques. Leur but final est de pouvoir entièrement compter sur leurs propres forces»¹⁵⁷. On suggère, en conséquence, que «la manifestation actuelle d'un grand intérêt pour l'acquisition de techniques occidentales n'est rien d'autre qu'une astuce tactique à moyen terme, qui se révélera tout aussi réversible que la politique des concessions des années 1920. L'Union soviétique, ou l'ensemble des pays du CAEM, sont et resteront plus attachés à l'autonomie qu'à la dépendance économique et technique; le prix commercial ou politique que l'Ouest peut faire payer pour sa technologie est strictement limité, et la vision d'un ensemble économique international, étroitement interdépendant, formé d'Etats industrialisés avancés, est illusoire»¹⁵⁸. Les pays de l'Europe de l'Est resteront, estime-t-on, «solidement attachés au CAEM, à la fois à cause des pressions soviétiques et parce qu'ils n'ont qu'une marge de manœuvre limitée pour restructurer leurs économies à court et moyen terme dans le sens d'une expansion du commerce avec l'Ouest. De plus, après leur amère expérience des fluctuations des prix et des quantités sur le marché mondial depuis 1973, ils apprécient plus que jamais les avantages offerts par la stabilité des accords commerciaux dans le cadre du CAEM»¹⁵⁹.

154 *International Transfer of Technology: An Agenda of National Security Issues*, *op. cit.*, p. 18.

155 *Science, Technology and Diplomacy in the Age of Interdependence*, *op. cit.*, p. 86.

156 *Détente*, *op. cit.*, p. 11.

157 *Transfer of Technology to the Soviet Union and Eastern Europe*, *Hearings*, *op. cit.*, p. 16.

158 Cité dans Philip Hanson, «External Influences on the Soviet Economy since the Mid-1950s: The Import of Western Technology», *art. cit.*

159 Morris Bornstein, «Economic Reform in Eastern Europe», dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, *op. cit.*, p. 132. Il est possible que le CAEM envisage une modification de la procédure de vote. (Rapporté par l'Agence nationale yougoslave d'information et publié dans *International Herald Tribune*, Paris, 17-18 juin 1978, p. 9). Selon l'article du *Herald Tribune*, une telle modification pourrait augmenter sensiblement le poids de l'influence soviétique sur les politiques économiques des autres pays membres. Si la modification était adoptée, l'Union soviétique disposerait (selon cet article) certainement de moyens accrus pour dominer les dissensions au sein du CAEM et influencer l'évolution future du commerce du CAEM et la répartition interne des ressources, de manière à les rendre conformes aux options soviétiques en matière de spécialisation et de division du travail à l'intérieur du bloc. Voir aussi le Chapitre I, Partie V.

Par ailleurs, on soutient que les dirigeants soviétiques «sont très fermement attachés à l'idée de l'indépendance économique, si bien qu'au moindre indice qu'ils deviennent tributaires de ressources occidentales, ou qu'on leur demande des concessions en échange des techniques occidentales, ils opteront pour l'arrêt des importations, quitte à devoir retarder la réalisation d'un nouveau programme»¹⁶⁰.

La plupart de ces développements sont cités pour justifier la thèse de l'interdépendance/interrelation, et également utilisés pour la réfuter. Certains auteurs remarquent, par exemple, que l'adoption par les Soviétiques du principe de la spécialisation intra-industrielle exclut explicitement toute intégration économique avec l'Ouest¹⁶¹. En fait, on rappelle la déclaration faite à plusieurs reprises par les autorités soviétiques et celles des pays de l'Est selon laquelle ce principe implique que «le commerce entre pays peut se développer sans nécessiter l'introduction de changements substantiels dans la structure interne de production des partenaires»¹⁶². L'appui donné par l'Est à la notion de la division internationale du travail comporte également des réserves : «... les deux régimes sociaux sont différents par leur nature même et c'est la raison pour laquelle une base socio-économique commune ne peut pas être créée, même en allant très loin dans le partage des activités»¹⁶³.

Certains disent que l'aide de l'Ouest a toujours été sollicitée par l'Est d'une manière sporadique. C'est ce qui amène certains analystes à suggérer que les relations Est-Ouest «devraient être interprétées comme un résultat de l'intérêt purement égoïste que l'Union soviétique porte à l'amélioration de son économie, plutôt que comme un résultat de la politique de détente», ou de n'importe quoi d'autre¹⁶⁴. Les précédents montrent aussi, d'après ces auteurs, que le commerce Est-Ouest restera limité, ce qui exclut que le degré d'interdépendance puisse franchir les limites les plus strictes. On fait remarquer qu'alors que les crédits accordés par l'Ouest servent à court terme à financer l'expansion du commerce, toute augmentation des importations par l'URSS de produits occidentaux passe, à long terme, par une augmentation correspondante des exportations soviétiques vers l'Ouest. L'incapacité d'exporter a déjà été la cause d'une perturbation des activités commerciales soviéto-occidentales. Pendant les années 30, par exemple, l'Union soviétique a été incapable de payer des importations de machines et des services d'assistance technique en provenance de l'Ouest, ce qui l'a obligée à réduire radicalement ses achats à l'Ouest. Au cours des 25 années suivantes (à l'exception des années de guerre), le gouvernement a essayé d'assurer à l'économie soviétique son indépendance vis-à-vis de l'extérieur¹⁶⁵. Il est donc permis de penser qu'un retour à cette ancienne politique est dans le domaine du possible. Pour empêcher ce retour, il faudrait que les exportations soviétiques augmentent très considérablement ; c'est une perspective incertaine et qui promet de soulever des problèmes dans quelques pays occidentaux¹⁶⁶.

La fragilité des rapports Est-Ouest — qui ont toujours subi les effets directs des développements politiques — paraît justifier chez certains observateurs une bonne dose de scepticisme quant à la possibilité de voir s'établir à long terme des relations stables d'interdépendance¹⁶⁷. A ce propos, on fait remarquer que du côté soviétique le courant

160 *Western Perceptions of Soviet Economic Trends*, op. cit., p. 12.

161 Voir Chapitre I, Partie V, Section 2(b).

162 Cité dans Herbert S. Levine et al., *Transfer of US Technology to the Soviet Union: Impact on US Commercial Interests*, op. cit., p. 48. Il faut y voir le corollaire de la nuance mentionnée antérieurement, à savoir que l'expansion des relations économiques avec l'Ouest ne fait pas pénétrer l'Ouest au «cœur» de l'économie soviétique.

163 Max Schmidt, «East-West Economic Relations Against the Background of New Trends and Developments in World Economy and in International Distribution of Activities», art. cit., p. 21.

164 John P. Hardt, «Soviet Commercial Relations and Political Change», dans Robert Bauer, éd., *The Interaction of Economics and Foreign Policy*, University of Virginia Press, Charlottesville, Virginia, 1975, p. 81.

165 Voir Chapitre I, Partie II.

166 Voir Chapitre 7.

167 Les relations américano-soviétiques paraissent particulièrement susceptibles de connaître des perturbations de ce genre. La décision du Président Carter de placer sous contrôle du gouvernement

(Suite page 208)

favorable au rapprochement économique avec l'Ouest va à l'encontre d'une assez forte opposition interne et a créé des dissensions parmi les responsables politiques, en particulier au sujet du choix des meilleurs moyens de promouvoir le progrès technique¹⁶⁸. On ajoute que la politique actuelle à l'égard de l'Ouest est due dans une large mesure à l'initiative de M. Brejnev. Un examen des « interactions économiques Est-Ouest et du rôle du commerce extérieur au service des ambitions nationales de l'Union soviétique [montre] que les rapports avec l'Ouest, autant économiques que politiques, dépendront des hommes placés à la tête du pays... et que leur avenir est lié à la question de la succession du pouvoir »¹⁶⁹. Les divisions politiques entre l'Est et l'Ouest affectent aussi la manière dont on voit à l'Occident le caractère souhaitable et/ou la possibilité d'un rapprochement avec l'Est. « Si les relations devaient redevenir celles qu'elles étaient aux pires moments de la « guerre froide », il y a peu de chances que les produits soviétiques soient bien accueillis à l'Ouest, que les demandes soviétiques soient satisfaites par les entreprises occidentales, ou que l'Union soviétique ou le monde occidental opte pour un degré supérieur d'interrelation »¹⁷⁰.

Enfin, on oppose un démenti à l'affirmation que l'Union soviétique a procédé à un réaménagement, quel qu'il soit, de ses priorités économiques. On fait remarquer que « l'adoption d'un nouvel ordre de priorité est contraire à la politique traditionnelle du Parti et en contradiction avec tout ce qui caractérise les prises de position antérieures du Secrétaire du Parti Brejnev »¹⁷¹. Dans la période qui a précédé l'annonce du 9^e plan quinquennal, « Brejnev a exprimé son mécontentement au sujet des résultats économiques, mais sans prendre lui-même aucun engagement ferme de lancer une réforme de la planification et de la gestion, ni d'adopter un nouvel ordre de priorité »¹⁷². De nombreuses personnalités compétentes estiment qu'il n'y a aucune indication sérieuse que durant cette période « le rôle hautement prioritaire de l'effort militaire des années 60 ait été réduit »¹⁷³. Quant à la ligne de conduite choisie par l'Union soviétique en matière d'amélioration de la R-D civile, elle est prise pour un signe « de la réticence — ou de l'impuissance — des hommes au pouvoir à apporter des changements significatifs au système des priorités »¹⁷⁴. Brejnev a annoncé cette

(Fin de la note 167)

toutes les exportations américaines de techniques pétrolières à l'Union soviétique et l'annulation de la visite d'une mission américaine de haut niveau pour discuter d'échanges de techniques étaient des décisions prises en réaction aux procès et aux condamnations de deux dissidents soviétiques, A. Chtcharansky et A. Guinzbourg. Rapporté par Oswald Johnston, « US Seeks Ways to Press Russia on Dissent Trials », *International Herald Tribune*, Paris, 12 juillet 1978, p. 1, et par Richard Burt, « US to Use Oil Expertise as Rights Prod on Russia », *International Herald Tribune*, Paris, 20 juillet 1978, p. 1. Depuis que cette décision a été adoptée, il y a eu un « réchauffement » dans le domaine de la coopération américano-soviétique. En novembre 1978, on projetait déjà de fixer à nouveau la date du voyage qui avait été annulé (lequel a eu lieu en février 1979) et des licences d'exportation de matériel d'exploration et de production pétrolière et d'exploration et de production de gaz ont été accordées. Voir « Warming Trend in US-Soviet Science Co-operation », (Réchauffement dans la coopération scientifique américano-soviétique), *Science*, Vol. 202, 17 novembre 1978; W. Michael Blumenthal, *op. cit.*; et Kevin Klose, « US Carrot, Stick Start Soviet Trade Talks » (Les Etats-Unis agitent carotte et bâton au début des entretiens commerciaux soviétiques), *International Herald Tribune*, Paris, 5 décembre 1978, p. 2. La suspension récente de toutes les exportations de technologie sophistiquée et de machines vers l'Union soviétique, ainsi que la mise en place de contrôles limitant l'exportation vers ce pays de savoir-faire industriel — décisions prises à la suite de l'invasion soviétique de l'Afghanistan — semblent indiquer un nouveau glissement vers des relations « plus fraîches ». Voir Michael Getler, « US Tightens Control on Export of Strategic Technology to Russia », *International Herald Tribune*, Paris, 19 mars 1980, p. 1. Voir aussi Chapitre 1.

168 Voir la Partie I de ce Chapitre.

169 Herbert S. Levine *et al.*, *Transfer of US Technology to the Soviet Union: Impact on US Commercial Interests*, *op. cit.*, p. 125.

170 *Ibid.* p. 124.

171 *US-Soviet Commercial Relations: The Interplay of Economics, Technology Transfer and Diplomacy*, *op. cit.*, pp. 24-25.

172 *Ibid.* p. 25.

173 *Ibid.*

174 Gur Ofer, *The Opportunity Cost of Non-monetary Advantages of the Soviet Military R&D Effort*, rapport établi pour le directeur de Defense Research and Engineering, R-1741-DDRE, RAND, Santa Monica, Californie, août 1975, p. 45.

approche au 24^e Congrès du Parti : « compte tenu du haut niveau scientifique et technique de l'industrie de la défense, la transmission de son expérience, de ses inventions et de ses découvertes à toutes les sphères de l'économie prend une importance primordiale »¹⁷⁵. Etant donné le fait que jamais dans le passé il n'y a eu d'important changement de l'ordre des priorités soviétiques en ce qui concerne la répartition générale des ressources, en dépit de l'afflux des techniques occidentales, il est peu probable que de tels changements de répartition se produisent à l'avenir.

b) *Les hypothèses concernant l'évolution future des régimes en vigueur dans les pays de l'Est*

Un certain nombre d'analystes occidentaux pensent que le rapprochement économique avec l'Ouest provoquera des changements fondamentaux dans les régimes politiques de l'Est. Dans ce processus, dit-on, les différents types d'accords scientifiques et techniques conclus sont appelés à jouer un rôle important parce qu'ils impliquent la participation directe de techniciens et d'hommes d'affaires occidentaux aux principaux aspects de la vie économique et parce que, d'une manière générale, ils ouvrent l'accès à l'ensemble des systèmes économiques de l'Est. « Grâce à des contacts spécifiques, que ce soit au niveau du commerce privé ou des gouvernements, des brèches sont peu à peu ouvertes dans le système traditionnel du secret, ne serait-ce que modestement et d'une manière sélective »¹⁷⁶. On présume que l'appareil institutionnel actuel devra être réajusté pour profiter de l'apport des techniques occidentales et que cela pourrait conduire à des changements internes plus profonds. De tels changements pourraient implicitement remettre en question le rôle du Parti.

L'argument est en substance que « des machines, des biens de consommation et des techniques de gestion importés sont des véhicules d'idées, qui reflètent à leur tour l'esprit et la culture des sociétés des pays d'origine. Un pays ne peut donc pas emprunter des techniques... se servir de biens en provenance de l'Occident... et se soustraire en même temps aux influences politiques et culturelles qui les accompagnent »¹⁷⁷. Cette considération semble avoir joué un rôle important dans l'attitude du partenaire américain à l'égard des accords de coopération conclus avec l'Union soviétique. On a dit que les Etats-Unis se sont donnés pour objectif à longue échéance de pouvoir « influencer les priorités soviétiques grâce au développement des contacts et à une ouverture accrue vers l'Ouest »¹⁷⁸. « Quand on jette un coup d'œil sur toutes les catégories d'accords — espace, santé, énergie, environnement, transports, logement — ces contacts que nous avons établis avec les divers secteurs de la bureaucratie et de la société soviétiques ont une valeur inestimable... en termes de leur exposition à des influences dont ils ont toujours été préservés dans le passé... Nous faisons, croyons-nous, des progrès satisfaisants dans la poursuite de nos objectifs politiques de pénétration accrue dans le système soviétique. Les activités menées en coopération nous permettent d'étendre et d'approfondir nos contacts avec des individus, des organisations et des régions géographiques de l'Union soviétique. »¹⁷⁹

Les dirigeants du Parti soviétique sont parfaitement conscients, on le sait, qu'il y a un risque à encourager des contacts plus étroits avec l'Ouest et à apporter des aménagements à l'appareil institutionnel pour faciliter la mise en route de projets étudiés dans le cadre des accords de coopération. Néanmoins, on estime que la réorganisation en cours de l'industrie soviétique, entreprise en partie pour faire pénétrer les systèmes techniques occidentaux dans le système économique soviétique, « peut permettre aux projets qui bénéficient d'une aide occidentale d'échapper au contrôle des autorités ministérielles habituelles et des fonctionnaires du Parti... Une modification du rôle du Parti, destinée à rendre plus efficace la gestion

175 *Pravda*, 31 mars 1971, p. 5, cité dans *Ibid.*

176 John P. Hardt et George D. Holliday, « Technology Transfer and Change in the Soviet Economic System », *art. cit.*, p. 216.

177 Voir Robert W. Campbell et Paul Marer, éditeurs, *East-West Trade and Technology Transfer*, *op. cit.*, p. 9.

178 *Détente*, *op. cit.*, p. 10.

179 *Ibid.*, pp. 10-11.

de l'économie, à faciliter sa modernisation et à encourager l'intégration efficace des techniques occidentales n'est pas encore arrêtée»¹⁸⁰.

Certains auteurs croient discerner des indications qui montrent positivement «un courant qui s'éloigne du modèle soviétique traditionnel du transfert de techniques et qui se dirige vers une approche modifiée des systèmes, qui accepte plus aisément la notion que, pour pouvoir améliorer les résultats, ... il faut créer des structures de production d'un type nouveau, qui permettent de mieux adapter les méthodes occidentales en matière de gestion et de technique aux conditions soviétiques»¹⁸¹.

Outre le projet d'usine à Togliatti, certains auteurs citent le Complexe de construction de camions de Kama comme un exemple de réforme sélective. On dit que «la nouvelle association formée pour les besoins de l'usine de camions de Kama fonctionne autant à l'extérieur qu'à l'intérieur de l'appareil bureaucratique habituel de gestion et de planification : par coïncidence, peut-être, avec l'expansion des rapports avec l'Ouest, certains secteurs de l'économie semblent vouloir explorer des formes nouvelles, ou des variantes des formes anciennes d'administration. Il s'agit, semble-t-il, de libérer ces entreprises, qui opèrent en association avec l'Ouest, des servitudes bureaucratiques traditionnelles, de leur subordination habituelle aux autorités ministérielles, et du contrôle par les organisations locales du Parti. Les complexes et associations de production au niveau régional paraissent correspondre à cette nouvelle orientation. Les grands complexes régionaux, comme le complexe pétrolier de Tioumen, l'exploitation du gaz de la Sibérie occidentale et le projet de chemin de fer Baïkal-Amour nécessitent apparemment une importante participation économique de l'Occident et semblent échapper progressivement aux contrôles traditionnels»¹⁸². En bref, tout ceci revient à dire que «l'assimilation des techniques, leur diffusion et l'innovation interne — le cycle occidental complet d'échange de techniques — obligent l'Union soviétique à penser en termes de systèmes et à admettre la participation occidentale à la gestion»¹⁸³.

D'aucuns vont même encore plus loin en émettant l'idée que, sous l'effet d'un transfert accru de techniques, les systèmes des pays de l'Est seront «obligés d'évoluer eux-mêmes dans le sens du système de la libre entreprise»¹⁸⁴. Ainsi, on considère comme certain que «à mesure que le transfert des techniques se développe et que le poids de l'influence des techniques occidentales s'accroît, le consommateur soviétique pourra se procurer davantage de biens de consommation, et notamment des biens d'origine occidentale. Quand il en sera ainsi, les citoyens soviétiques en arriveront à reconnaître la supériorité des systèmes occidentaux et à encourager leur gouvernement à s'inspirer du modèle occidental pour les institutions politiques et économiques»¹⁸⁵.

En ce qui concerne le Parti, certains auteurs pensent que son rôle pourrait changer, sans qu'il soit nécessairement remis en question¹⁸⁶. On note que «le pluralisme émergent dans les milieux de l'élite soviétique a été la cause de conflits entre groupes opposés, qui apparaissent le plus clairement dans les décisions sur la répartition des ressources»¹⁸⁷. Ces conflits «traversent les structures institutionnelles et provoquent la formation de deux clans

180 *Technology Transfer and Scientific Co-operation Between the United States and the Soviet Union: A Review*, op. cit., pp. 86-87.

181 John P. Hardt et George D. Holliday, «Technology Transfer and Change in the Soviet Economic System», art. cit., pp. 205 et 212.

182 John P. Hardt, «The Role of Western Technology in Soviet Economic Plans», art. cit., p. 323.

183 John P. Hardt et George D. Holliday, «Technology Transfer and Change in the Soviet Economic System», art. cit., p. 190. A la page 216 de cet article, les auteurs se réfèrent à une «approche modifiée des systèmes».

184 Cité par et adapté de Raymond Vernon et Marshall I. Goldman, «US Policies in the Sale of Technology to the USSR», art. cit., p. 10. C'est la «théorie des convergences» largement discutée.

185 *Ibid.*

186 John P. Hardt, «The Role of Western Technology in Soviet Economic Plans», art. cit., p. 323.

187 *Ibid.*, p. 325.

opposés d'experts et de théoriciens du Parti»¹⁸⁸. Alors que, «dans une perspective à court terme, il se peut que ces changements et débats restent confinés au système actuel et soient isolés des éléments du système qui doivent être à l'abri de changements, l'effet à long terme permet de formuler des conjectures diverses... Il reste à savoir si les répercussions progressives des contacts avec l'Ouest et du transfert des techniques peuvent être contenues dans le carcan de la politique du Parti et de l'appareil bureaucratique du gouvernement. La «tache d'huile» provoquée par un modeste changement institutionnel peut avoir, surtout à la longue, des effets positifs plus profonds»¹⁸⁹.

En résumé, ces commentaires sous-entendent que si l'on envisage «le changement dans une perspective plus étroite, ne dépassant pas les paramètres d'une relance des performances économiques en tant qu'objectif premier des dirigeants soviétiques, les démarches nécessaires pour obtenir les résultats souhaités par des mesures souples et pragmatiques de changement deviennent de plus en plus probables avec le temps. Ceci ne veut pas dire que la direction soviétique doit changer son système économique et réviser sa répartition des ressources et ses priorités, mais que la logique s'imposerait avec une force croissante et que l'intérêt des dirigeants eux-mêmes dicterait la mise en œuvre de ces changements institutionnels et politiques»¹⁹⁰.

Les opinions exposées ci-dessus rencontrent cependant une opposition vigoureuse de la part de ceux qui ne croient pas que des contacts approfondis avec l'Ouest se traduiront par d'importantes réformes économiques et institutionnelles à l'Est. Ces personnes fondent leur argumentation sur leur conviction que l'assistance économique de l'Occident n'est pas incompatible avec le maintien d'une politique intérieure conservatrice à l'Est; elles ne croient pas davantage que l'adoption de techniques occidentales puisse engendrer un changement du «système des valeurs des dirigeants soviétiques, ni des principales caractéristiques du régime politique du pays»¹⁹¹. Elles estiment que la technologie «est probablement appelée à s'intégrer aux systèmes bureaucratiques de valeurs et aux modèles de comportement existants, ou à être absorbée par eux, plutôt qu'à précipiter des changements fondamentaux de la politique soviétique»¹⁹².

On soutient que l'Union soviétique a toujours résisté à un contact trop étroit avec l'Ouest, et que chaque ouverture à l'Ouest rend nécessaire une plus grande sécurité. Cela «explique pourquoi en Union soviétique, comme auparavant en Russie, les périodes d'intenses relations commerciales avec l'Ouest ont aussi été les périodes de la répression la plus rigoureuse»¹⁹³.

Si on en juge par l'expérience du passé, il semble que le gouvernement de l'Union soviétique a la possibilité d'écarter l'influence occidentale quand bon lui semble. Les ingénieurs, techniciens et hommes d'affaires en visite en Union soviétique sont généralement isolés et privés de contacts fructueux avec la population. On dit que «si les Soviétiques ont clairement manifesté leur désir de se mettre au diapason de la science américaine parce que cela fait partie des efforts qu'ils tentent pour moderniser leur système industriel, ils ne se sont jamais détendus au point que la collaboration scientifique entre les deux pays soit libérée de toute contrainte... Le principal obstacle auquel se heurte le projet qui est formé de libéraliser la société soviétique de l'extérieur est que, jusqu'à présent, il n'y a guère de preuve que cela «marche». Les Soviétiques traitent, ces dernières années, de plus en plus avec le monde extérieur — à des fins scientifiques comme à d'autres fins — mais essentiellement en raison

188 *Ibid.*

189 *Ibid.*

190 John P. Hardt, «Soviet Commercial Relations and Political Change», *art. cit.*, p. 81.

191 Erik P. Hoffmann, «Technology, Values, and Political Power in The Soviet Union: Do Computers Matter?», dans Frederic J. Fleron Jr., éd., *Technology and Communist Culture: The Socio-Cultural Impact of Technology under Socialism*, *op. cit.*, p. 401. L'auteur utilise les techniques modernes de l'information comme base de sa thèse.

192 *Ibid.*, p. 402.

193 Robert W. Campbell et Paul Marer, éd., *East-West Trade and Technology Transfer, An Agenda of Research Needs*, *op. cit.*, p. 9.

des besoins économiques de l'Union soviétique»¹⁹⁴. Certains hommes d'affaires américains sont d'avis que les accords de coopération conclus entre des sociétés privées américaines et la Commission d'Etat pour la science et la technique sont exploités par les Soviétiques comme un dispositif qui leur permet d'atteindre leurs buts en matière d'importation de techniques, tout en limitant l'impact des contacts extérieurs sur le système interne. Le sondage effectué auprès des sociétés invitées à évaluer les progrès accomplis depuis la mise en œuvre de la «deuxième corbeille» de l'Accord d'Helsinki, par exemple, a montré que dans l'opinion de la majorité aucune amélioration n'avait été enregistrée concernant la possibilité d'approcher les usagers à l'autre bout de la filière¹⁹⁵.

Malgré une certaine reprise — depuis 1973 — des discussions au sujet des réformes économiques, il n'y a guère eu d'autres initiatives, et il ne semble pas que des réformes de grande portée soient envisagées¹⁹⁶. D'après certains auteurs, les réorganisations entreprises vers la fin des années soixante dans le but de stimuler la production paraissent avoir encore renforcé l'autorité des instances centrales. On observe, par exemple, que «certains faits semblent indiquer que les instituts de recherche font actuellement l'objet d'une surveillance plus serrée de la part des organismes auprès desquels ils sont responsables»¹⁹⁷. Aucune réforme fondamentale du système économique ne paraît être activement étudiée à l'heure actuelle. «Au 25^e Congrès du Parti, Brejnev a souligné qu'il est important de récompenser les entreprises et les travailleurs en fonction des résultats nets plutôt qu'en fonction de la production brute, et que des travaux expérimentaux sont toujours en cours pour tester de telles mesures. Bien que d'autres modifications des critères de réussite soient probables, les avantages seront sans importance aussi longtemps que les éléments d'incitation resteront liés à la réalisation de plans, quels qu'en soient le ou les objectifs fixés une fois pour toutes»¹⁹⁸.

On pense que, puisque «la décentralisation de la planification et de la gestion économiques ne peut résulter que d'une révision — et peut-être d'une réduction — du contrôle que le Parti exerce sur la société, on peut accorder de la crédibilité à la supposition que le Secrétaire général Brejnev préférera minimiser les effets des changements de la politique intérieure et extérieure nécessaires pour moderniser l'économie soviétique et

194 «US-Soviet Ties: The Implications of Severance» (Les liens américano-soviétiques: les incidences de la coupure), *Science and Government Report*, Vol. VIII, No. 11, 15 juin 1978, pp. 2-3.

195 Rapport au Congrès des Etats-Unis sur l'exécution de l'Acte final de la Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe: *Implementation of the Final Act of the Conference on Security and Co-operation in Europe: Findings and Recommendations Two Years After Helsinki*, op. cit., p. 73. Il a été en outre constaté que l'intensification des échanges et de la coopération dans le domaine scientifique (un des objectifs de la «deuxième corbeille»), y compris les activités de recherche conjointes (qui ont progressé), demeure dans l'ensemble indépendante de la mise en œuvre de l'Acte final. A la réunion de Belgrade (1977-1978) où l'on a étudié comment l'Acte final d'Helsinki était mis en application, la «deuxième corbeille» a été très souvent au centre des débats. Mais on n'en pense pas moins que cet élargissement du rôle de la «deuxième corbeille» est essentiellement lié au fait que les pays du CAEM admettent que leur économie ne peut guère se développer sans le concours de la technologie occidentale. Par contre, les demandes occidentales tendant à améliorer les contacts personnels sont restées sans suite. Voir Bettina Hass-Hürmi, «Economic Issues at Belgrade» (Les questions économiques à Belgrade), *Journal of World Trade Law*, juillet/août 1978, pp. 289-301.

196 Des réformes ont sans doute été tentées (et sont tentées) dans tous les pays du CAEM. Cependant, les buts de ces réformes continuent d'être contrecarrés par un principe apparemment sacro-saint: l'hégémonie incontestée des Partis communistes dans tous les domaines de la vie sociale, politique et économique. Thad P. Alton, «Comparative Structure and Growth of Economic Activity in Eastern Europe», dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, op. cit., p. 253.

197 Eugène Zaleski, «Planning and Financing of Research and Development in the USSR», dans John R. Thomas et Ursula M. Kruse-Vaucienne, éd., *Soviet Science and Technology, Domestic and Foreign Perspectives*, op. cit., pp. 276-304.

198 Central Intelligence Agency, *Organisation and Management in the Soviet Economy: The Ceaseless Search for Panaceas*, National Foreign Assessment Centre, ER 77-10769, décembre 1977, p. 20. L'expérimentation assez restreinte du nouveau système d'incitations et la tiédeur des réactions qu'il a suscitées de la part des chefs d'entreprise sont traitées par Bruce Parrott, art. cit.

relancer sa croissance»¹⁹⁹. Dans les pays de l'Europe de l'Est, des réformes de grande envergure se sont heurtées à des obstacles à la fois idéologiques et pragmatiques. L'appareil du Parti et les structures bureaucratiques s'y sont opposés parce qu'elles menaçaient de porter atteinte à des positions de pouvoir solidement établies. On craignait en outre que les réformes ne soient une cause d'inflation et de chômage. Au plan idéologique, il y avait opposition parce que les réformes menaçaient la souveraineté du Parti. Et enfin, les réformes étaient contrecarrées à cause du risque qu'elles ne débouchent sur des revendications politiques plus générales²⁰⁰.

On reste également sceptique à propos de la notion que l'utilisation efficace des techniques occidentales exige une restructuration radicale des institutions économiques intérieures, bien que certains ajustements puissent être nécessaires. Au contraire, certains estiment que «la promesse même de disposer de ressources supplémentaires et d'améliorer les taux de croissance grâce à des relations économiques et techniques plus étroites avec l'Ouest peut servir à apaiser les craintes des responsables plus sceptiques du régime»²⁰¹. Quelques analystes affirment que le transfert des techniques est considéré par l'Est comme une substitution aux réformes. On pense que les raisons de rechercher les contacts économiques avec l'Ouest ont été amplement exposées par M. Brejnev. Ses déclarations signifient, dans cette interprétation, que le fait de s'adresser à l'Ouest est «une alternative aux réformes économiques, jugées plus dangereuses politiquement, et représente une promesse ou un espoir d'un meilleur niveau de vie pour l'élite. En même temps, Brejnev n'a laissé aucun doute, implicitement et explicitement (par exemple, par des promotions au Politburo), sur sa ferme intention d'éliminer tout danger politique»²⁰². A en juger par l'importance attribuée aux techniques occidentales, il semblerait que les dirigeants soviétiques ont décidé que la meilleure façon de résoudre les problèmes économiques internes est de faire appel à l'aide occidentale²⁰³. On pense donc que les dirigeants soviétiques ont délibérément porté leur choix sur le transfert des techniques occidentales en tant qu'élément majeur de leur stratégie pour résoudre leurs problèmes économiques.

Une analyse de l'économie polonaise indiquait que «le transfert de techniques occidentales à assez grande échelle, sous forme de machines et de licences basées sur les procédés les plus modernes, a contribué à la réalisation des taux de croissance élevés enregistrés pendant la première moitié des années 70. Ce transfert s'accompagnant d'importation de capitaux étrangers était accepté comme une substitution aux réformes du système»²⁰⁴.

En ce qui concerne le rôle du Parti, on pense que si «des impératifs économiques peuvent éventuellement pousser les dirigeants à envisager des changements, les pressions institutionnelles établies résisteront à toute velléité d'amélioration globale qui risquerait d'avoir une influence négative sur le pouvoir du Parti ou la conduite des affaires politiques»²⁰⁵. Toute amélioration de l'efficacité économique qui menacerait les bases du système de contrôle exercé par le Parti serait écartée, estime-t-on²⁰⁶. Il n'est pas non plus vraisemblable «que les technocrates remplaceront les *apparatchiki*, à cause des servitudes imposées au système soviétique par la science et la technologie... Il ne s'agit pas de laisser

199 John P. Hardt, «Soviet Commercial Relations and Political Change», *art. cit.*, p. 52.

200 Voir Morris Bornstein, «Economic Reform in Eastern Europe», *art. cit.*; et R.V. Burks, «The Political Hazards of Economic Reforms», dans *Reorientation and Commercial Relations of the Economies of Eastern Europe*, *op. cit.*

201 Robert W. Campbell et Paul Marer, éd., *East-West Technology Transfer, An Agenda of Research Needs*, *op. cit.*, p. 71.

202 *Ibid.*, pp. 73-74.

203 Voir, par exemple, Boris Rabbot, *art. cit.*

204 Zbigniew M. Fallenbuchi, «The Polish Economy in the 1970s», *art. cit.*, p. 856.

205 J. Hardt, D. Gallik et V. Treml, «Institutional Stagnation and Changing Economic Strategy in the Soviet Union», dans *New Directions in the Soviet Economy*, US Congress, Joint Economic Committee, 89^e Congrès, 2^e Session, 1966, pp. 19-62, cité dans John P. Hardt, «Soviet Commercial Relations and Political Change», *art. cit.*, p. 73.

206 John P. Hardt, «Soviet Commercial Relations and Political Change», *art. cit.*, p. 76.

«détourner» les politiciens par les scientifiques, mais de préserver la continuité du processus de la subordination de la science au système politique et la mainmise des autorités du Parti sur les scientifiques et les techniciens»²⁰⁷.

On attire aussi l'attention sur le 24^e Congrès du Parti en 1971. Lors de ce Congrès, «les Statuts du Parti furent révisés, afin de donner aux organisations du Parti au sein des établissements de recherche fondamentale un plus grand pouvoir de contrôle sur la gestion de la recherche»²⁰⁸. On a souligné le fait qu'aucun changement fondamental de cette politique n'a eu lieu. Et enfin, «les grands complexes régionaux [déjà mentionnés] tendent à amplifier le rôle du Parti central et des organes gouvernementaux... Ces projets sont probablement caractérisés par une intervention plus directe des ministères et leaders importants du Parti. Cette opinion est en fait confirmée par les déclarations des dirigeants des grandes sociétés américaines accréditées en Union soviétique»²⁰⁹.

Quant à la possibilité que l'adoption des techniques occidentales conduise à une certaine convergence vers les régimes occidentaux, on estime que les enseignements de l'histoire la rendent fort improbable. Tout d'abord, il est à noter que «l'Union soviétique n'a jamais cédé aux pressions de la base. Avant comme après la révolution, les pouvoirs de contrôle ont été concentrés entre les mains d'un chef tout puissant. Le pluralisme n'existe pas, et les changements, quand ils se produisent, sont presque toujours imposés d'en haut et tendent à être discontinus et non évolutifs»²¹⁰.

En second lieu, les dirigeants soviétiques et ceux des pays de l'Europe de l'Est ont, explicitement et avec la plus grande véhémence, rejeté l'idée de convergence pour des raisons idéologiques²¹¹. Dans l'ensemble, les analystes occidentaux semblent d'accord pour penser que «le développement des relations commerciales, avec les échanges techniques au premier plan, pourrait déclencher des changements sur la scène internationale et établir des communications plus suivies entre les régimes communistes et non communistes. Il se peut que les deux régimes économiques connaissent des changements, mais pas nécessairement dans un sens convergent»²¹².

Comme on le voit, il est impossible de concilier les opinions contradictoires exposées ci-dessus. En guise de conclusion, cependant, il convient d'évoquer un certain nombre d'inconnues qui affectent les deux groupes d'arguments. Une de ces inconnues, à laquelle nous avons déjà fait allusion, est l'effet produit par les différences politiques actuelles entre les deux systèmes. Ces différences, qui sont liées au schisme idéologique fondamental entre les deux mondes, vont très probablement imposer des limites aux «interrelations» Est-Ouest. La nature et le degré de la coopération Est-Ouest sont dans une large mesure fonction des futurs besoins économiques de l'Union soviétique et des mesures qui seront prises pour améliorer les résultats économiques. A cet égard, le rôle de la politique militaire de l'Union soviétique sera déterminant. «Toute modification significative des priorités ne peut venir que d'une redistribution des ressources, au détriment de nouvelles revendications du secteur militaire et au profit du secteur civil»²¹³. De la part du Parti, il faut s'attendre à une forte opposition à de telles redistributions, en dépit de l'orientation de la politique soviétique qui est, depuis les années 70, plutôt favorable à un resserrement des liens avec l'Ouest. Cependant, «pour les dirigeants, l'ouverture à l'Ouest s'accompagne d'une politique de lutte intensifiée contre les idées sociales et politiques qui ont cours en Occident, et les auteurs qui traitent des questions de propagande continuent d'insister sur l'importance de combattre le

207 Leopold Labedz, «Soviet Science», dans B. Barber, *Sociology of Science*, Columbia University Press, 1962, cité par Leopold Labedz, «Science and the Soviet System», dans John R. Thomas et Ursula M. Kruse-Vaucienne, *op. cit.*, p. 151.

208 John R. Thomas et Ursula M. Kruse-Vaucienne, *op. cit.*, p. xxiii.

209 John P. Hardt, «The Role of Western Technology in Soviet Economic Plans», *art. cit.*, pp. 323-324.

210 Raymond Vernon et Marshall I. Goldman, *art. cit.*, p. 10.

211 Voir la Partie I de ce Chapitre.

212 John P. Hardt, «Soviet Commercial Relations and Political Change», *art. cit.*, p. 75.

213 *Ibid.*, p. 52. Par ailleurs, il est possible qu'un mouvement en faveur du secteur militaire intervienne.

«sabotage idéologique» impérialiste, surtout dans les rangs de l'intelligentsia scientifico-technique»²¹⁴. Il ne faut pas oublier qu'une importante couche de la société soviétique a de l'influence sur les décisions politiques et demeure profondément sceptique quant à la valeur de l'assistance scientifique et technique venant de l'Ouest. Compte tenu du fait que l'élite est divisée sur l'utilité des liens techniques avec l'Ouest, il est très difficile de prévoir comment la politique soviétique va évoluer à l'avenir. Selon un auteur, les futures orientations «dépendront dans une mesure considérable du degré de compatibilité qui s'établira entre les institutions économiques en place en Union soviétique et la stratégie des emprunts importants pour l'obtention de techniques étrangères»²¹⁵.

La majorité des analystes occidentaux estiment qu'une injection massive de techniques dans le système soviétique n'apportera pas les avantages escomptés sans que se produisent certains changements fondamentaux de ce système. S'il en est ainsi, deux sortes de résultats sont possibles. Ou bien «la pratique des emprunts extensifs à l'Ouest sera mise en échec par l'adoption d'une ligne politique démontrant les avantages relativement faibles de cette pratique, et estimant injustifiée toute réforme économique de grande envergure»²¹⁶; ou bien «la nécessité de faire un bon usage des techniques occidentales deviendra un argument à l'appui d'une ligne politique moins traditionnelle et suffisamment puissante pour imposer une restructuration profonde des institutions économiques du pays»²¹⁷. Une troisième possibilité serait que les pays de l'Est importent le maximum possible de techniques occidentales sans rien changer à leur système économique.

214 Voir Bruce Parrott, «Technological Progress and Soviet Politics», *art. cit.*, p. 321.

215 *Ibid.*, p. 322.

216 *Ibid.*, p. 322.

217 *Ibid.*, pp. 322-323.

L'INFLUENCE DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE SUR L'ÉCONOMIE DES PAYS DE L'EST

1. LA PLANIFICATION CENTRALISÉE, L'INNOVATION ET LE PROGRÈS TECHNIQUE EN URSS

a) La planification centralisée et l'innovation

Le progrès scientifique et technique a constitué un des objectifs fondamentaux du Parti communiste d'Union soviétique depuis qu'il a pris le pouvoir. L'adhésion au CAEM de la plupart des pays d'Europe centrale après la deuxième guerre mondiale a rendu ce problème encore plus aigu et lui a donné des dimensions nouvelles.

Cette insistance du pouvoir à favoriser le progrès scientifique et technique s'est traduite dans la mise en œuvre de tout un système de planification et de gestion de la R-D. Les moyens adoptés ont été amplement décrits dans une étude de l'OCDE sur la politique scientifique en URSS¹. Il faut cependant insister sur le fait que le mécanisme et les organes chargés d'introduire le progrès scientifique et technique par des méthodes administratives ont été récemment encore renforcés en URSS².

Ce renforcement porte tout d'abord sur la place accordée aux plans de développement de la science et de la technologie dans le cadre des plans nationaux. Ces plans figurent désormais dans le premier chapitre du plan national, avant les objectifs de production. En même temps, des plans prospectifs de 10 à 15 ans ont été élaborés pour le développement de la science et de la technique ainsi qu'un plan pour les cinq années à venir (1976-1980). Les prévisions de ce dernier intéressant plusieurs branches, elles ont été concrétisées au moyen de «plans de coordination» placés sous la responsabilité d'un ministère «principal» qui prévoit les ressources financières et matérielles nécessaires. Ces «plans de coordination» ont été récemment remplacés par des «programmes scientifiques et techniques» (200 environ) surtout destinés à orienter la R-D vers la réalisation pratique et à coordonner les plans de R-D avec les plans d'investissement et d'approvisionnement matériel et technique. Il semble aussi qu'un contrôle plus détaillé des projets prioritaires soit envisagé.

1 E. Zaleski, J. P. Kozlowski, H. Wienert, R. W. Davies, M. J. Berry, R. Amann, *La politique de la science en URSS*, *op. cit.*

2 Louvan E. Nolting, *The 1968 Reform of Scientific Research, Development and Innovation in the USSR*, US Department of Commerce, septembre, 1976. Voir également Eugène Zaleski, «Planning and Financing of Research and Development in the USSR», dans *Soviet Science and Technology, Domestic and Foreign Perspectives*, John R. Thomas et Ursula M. Kruse-Vaucienne, éd. *op. cit.*, pp. 276-304.

Les réformes dans le domaine de la planification ont été complétées par des réformes de gestion. On a encouragé la création d'organismes de recherche complexes, regroupant plusieurs organes d'un ministère, et spécialisés dans le perfectionnement de la technologie intéressant une section du ministère. On a également organisé des unions scientifico-productives par la fusion de différents organismes de recherche et des unités de production, s'efforçant ainsi d'abolir les barrières administratives. Finalement, le gouvernement soviétique a subordonné la plus grande partie des organisations de recherche aux unités de production par la création d'«unions de production» et d'«unions industrielles». Les pouvoirs de contrôle des organes centraux dans le domaine de la recherche et de l'innovation ont ainsi été renforcés.

D'autres mesures prises dans le domaine de la R-D concernent le calcul de son efficacité (on préconise actuellement l'introduction d'un ensemble de critères tenant compte des indices techniques, technico-économiques, statistiques, etc.) et le renforcement des stimulants matériels de l'innovation.

Cette pression continue des pouvoirs publics des pays de l'Est pour favoriser le progrès scientifique et technique suffit-elle à assurer une innovation efficace? Plusieurs experts occidentaux ne le pensent pas. En 1969, R. W. Davies, M. J. Berry et R. Amann ont insisté sur les obstacles qui s'opposent à l'innovation: insuffisance des moyens de développement, répugnance des usines à l'innovation, cloisonnement administratif et absence de coordination sectorielle³. Les risques qu'une entreprise soviétique prend en innovant et la faiblesse des stimulants matériels ont été clairement soulignés.

Ces critiques à l'égard de l'innovation en URSS sont toujours d'actualité. Comme l'indique Joseph Berliner, la décision d'innover augmente le risque dans toutes les relations externes de l'entreprise — avec les fournisseurs, les clients, les contrôleurs des prix, etc. La stratégie des entrepreneurs soviétiques consiste alors à minimiser le rythme et la dimension des changements dans le processus de production⁴. Les récentes réformes économiques ont éliminé quelques-uns des obstacles les plus saillants à l'innovation, par exemple l'utilisation du critère de la production brute comme indicateur de succès de l'entreprise⁵. Il subsiste cependant d'autres obstacles inhérents au système de planification administrative: le calcul de l'efficacité des investissements en particulier reste parfaitement arbitraire et récompense, non pas l'efficacité de l'innovation, mais la ténacité des pressions exercées sur le pouvoir pour qu'il accepte les calculs proposés. La planification administrative reste peu favorable à l'innovation, de même que la structure des prix et des stimulants. Selon les estimations de Joseph Berliner, le montant des primes à l'innovation est tel qu'il compense à peine la perte des primes principales⁶. Plus généralement, Joseph Berliner estime que ce qui manque, et qui est si important dans toute économie, c'est l'innovation indépendante basée sur l'initiative personnelle⁷. Un point de vue similaire mais plus nuancé est exprimé par David Granick⁸. Tout en rendant le système soviétique des stimulants responsable des défauts de l'innovation, il estime que les économies planifiées d'une façon impérative pourraient adopter des systèmes de stimulants plus appropriés à l'innovation comme c'est déjà le cas en République démocratique allemande⁹.

D'autres auteurs, qui reconnaissent la responsabilité du climat (environnement) dans lequel opère l'entreprise soviétique, insistent aussi sur les aspects technologiques qui freinent

3 R. Amann, M. J. Berry et R. W. Davies, «La science et l'industrie en URSS», dans *La politique de la science en URSS*, op. cit., pp. 425-444.

4 Joseph S. Berliner, *The Innovation Decision in Soviet Industry*, op. cit., 1976, p. 524.

5 *Ibid.*

6 Joseph S. Berliner, «Prospects for Technological Progress», dans *Soviet Economy in a New Perspective*, op. cit., p. 445.

7 *Ibid.*

8 David Granick, «Soviet Research and Development Implementation in Products: A Comparison with the German Democratic Republic» dans *International Economics - Comparisons and Interdependences*, Festschrift für Franz Nemschak, édité par Friedrich Levčik, Vienne, New York, 1978, pp. 37-56.

9 *Ibid.*

l'innovation. Pour John P. Young, l'industrie soviétique se caractérise par une grande diversité des équipements et de l'organisation interne des entreprises, cause des performances inégales, surtout entre les activités de base et les activités auxiliaires. La politique stalinienne d'acquisition à l'étranger des techniques les plus modernes, et les origines très diverses de l'équipement soviétique (importation, prêt-bail, démantèlement des usines allemandes, production interne) ont encore accentué cette disparité. Plus récemment, les initiatives locales en matière d'investissement et l'acquisition sélective d'usines à l'étranger ont provoqué de grandes disparités dans les performances, non seulement dans la production, mais aussi dans les coûts, la rentabilité et la productivité du travail. Ces raisons « objectives » des disparités rendent difficile la distinction entre les contreperformances dues à une mauvaise gestion et celles qui résultent de raisons techniques. Les autorités soviétiques ne tiennent d'ailleurs nullement à fermer les usines peu efficaces qui aident à satisfaire la demande excédentaire, et elles ne sont pas en mesure d'appliquer de façon uniforme les normes des usines de pointe aux usines retardataires ; le résultat en est que chaque entreprise (et sa performance) est un cas unique¹⁰.

L'attitude des autorités soviétiques en ce qui concerne les innovations ne facilite pas non plus leur introduction. La tendance dominante à la fixation d'objectifs nécessitant des améliorations périodiques, par petits paquets, rend difficile l'introduction des innovations importantes, et le refus des autorités de réduire les objectifs pour tenir compte des difficultés prévisibles dans l'innovation provoque des résistances d'autant plus fortes que l'innovation se répand. Le seuil est atteint quand l'ampleur de l'innovation nécessite la « reconstruction » de l'entreprise. La direction de l'entreprise est alors dessaisie de l'affaire, mais la participation de nombreuses agences administratives et d'entreprises spécialisées dans la construction provoque souvent des retards considérables¹¹.

D'autres facteurs importants ont également freiné l'innovation en URSS : par exemple, l'isolement relatif du pays par rapport au monde extérieur est très important du fait que le progrès technique actuel est tel qu'il nécessite un recours croissant à des progrès réalisés dans d'autres pays¹².

Il semble qu'on assiste actuellement en Union soviétique au jeu de deux forces agissant chacune dans une direction opposée : celle du gouvernement qui, comme l'indique Joseph Berliner, adopte dans le dixième plan quinquennal une nouvelle stratégie de croissance fondée sur le progrès technique et scientifique et sur l'importation de technologie, et celle qui résulte de la force d'inertie du système de planification administrative et qui décourage l'innovation¹³. Les importations de technologie occidentale constituent donc un des éléments de la politique gouvernementale dont le succès représente un enjeu de premier plan.

b) Le problème du niveau général de la science en URSS

Les études sur ce sujet sont très rares et les conclusions que nous pouvons citer ne sont que préliminaires. Il est intéressant cependant de citer celles qui concernent la comparaison entre l'Union soviétique et les Etats-Unis¹⁴.

10 John P. Young, *Impact of Soviet Ministry Management Practices on the Assimilation of Imported Process Technology (with examples from the motor vehicle sector)*, étude présentée au Joint Annual Meeting of the Southwestern and Rocky Mountain Associations of Slavic Studies, Houston, Texas, 13 avril 1978, pp. 4-13.

11 *Ibid.* pp. 14-15.

12 Joseph S. Berliner, « Some International Aspects of Soviet Technological Progress », *The South Atlantic Quarterly*, Summer, 1973, p. 340. Berliner cite Edward Denison qui, dans *The Sources of Economic Growth in the United States and the Alternative before Us*, estime que pour plus de la moitié, l'avance dans les connaissances dont bénéficient les Etats-Unis a pour origine d'autres pays.

13 Voir aussi à ce sujet Philip Hanson, *USSR: Foreign Trade Implications of the 1976-80 Plan*, *op. cit.*

14 Thane Gustafson, *Why does the Soviet Union Lag Behind the United States in Basic Science?*, Kennedy School of Government, Center for Science and International Affairs, Harvard University, septembre 1978. Les pages qui suivent [section (b)] sont basées sur et adaptée de cette publication.

Selon Thane Gustafson, l'Union soviétique dépense autant pour la science que les Etats-Unis, mais ses résultats sont moins brillants. Que l'on mesure d'après le nombre de prix Nobel, la fréquence des citations dans les travaux spécialisés ou simplement en nombre de publications, les scientifiques américains sont en avance par rapport à leurs collègues soviétiques dans la plupart des domaines.

Gustafson met en garde ses lecteurs contre une interprétation sommaire qui en attribuerait la cause aux difficultés politiques; l'affaire Lysenko et le cas Sakharov en sont des exemples célèbres. La science jouit en URSS d'un prestige considérable et un chercheur soviétique peut compter — plus que son collègue américain — sur un soutien continu et sûr. Donc, à l'exception, très importante, des contrôles des déplacements à l'étranger, les difficultés de la science soviétique ne sont pas dues à des interférences politiques ou idéologiques¹⁵. Le problème réside dans la gestion et l'organisation. Les solutions adoptées aux Etats-Unis sont plus efficaces et favorisent davantage le progrès scientifique. Tant que cet environnement demeurera, l'écart entre les Etats-Unis et l'URSS n'est pas prêt d'être comblé¹⁶.

Gustafson fait ressortir cinq éléments qui permettent d'étoffer ses conclusions:

- i) La science soviétique est relativement plus forte dans les domaines où elle dépend relativement moins de l'appui matériel (instruments, matériaux et équipements perfectionnés). Le domaine le plus caractéristique est celui des mathématiques. Les savants soviétiques sont très forts dans les méthodes «papier-crayon» (blackboard side) et dans d'autres disciplines comme la physique des matières condensées, l'astrophysique théorique, la séismologie théorique, la psychologie mathématique, la théorie des particules élémentaires et la physique des plasmas. Mais dès qu'on se rapproche du stade expérimental, la science soviétique faiblit. L'utilisation d'instruments très élaborés et en évolution rapide a fait reculer les Soviétiques dans des domaines comme la chimie organique, la biologie moléculaire et autres sciences biologiques, et dans plusieurs branches de l'océanographie et de l'étude de l'atmosphère.
- ii) La science soviétique est souvent lente à accepter des changements conceptuels, surtout quand ils résultent de l'observation dans d'autres disciplines. La radio-astronomie n'a, par exemple, que récemment obtenu un statut égal à celui de l'astronomie optique.
- iii) Dans certains domaines, les scientifiques soviétiques font un travail de premier rang en soutenant un effort continu dans les spécialités traditionnelles comme l'électrochimie, la biologie, la géologie et l'océanographie.
- iv) Dans certains domaines où les Soviétiques ont fait une percée significative, ils n'ont pas été en mesure de conserver leur avance. Cela concerne, par exemple, les travaux de Kapitsa et de Landau dans la physique des basses températures, ou l'électronique acoustique.
- v) La science soviétique occupe la position de leader dans les domaines prioritaires: la physique nucléaire et la recherche sur le laser constituent les exemples les plus remarquables. Il en est ainsi également dans la recherche biologique. Les Soviétiques occupent aussi une place dominante dans les domaines qui nécessitent des installations lourdes comme c'est le cas dans la physique des plasmas. Cependant, la priorité ne garantit pas toujours aux savants soviétiques leur position dominante et leur avance disparaît lorsque les pays occidentaux construisent leurs propres installations. Les physiciens soviétiques ont été les premiers à mettre au point les procédés de fusion (Tokamak magnetic-bootle) mais, depuis 1970, ils ont perdu leur avance. Le plus grand accélérateur a été construit à Serpukhov, mais l'avance est passée depuis au Fermilab, aux Etats-Unis.

15 *Ibid.*, p. 1.

16 *Ibid.*, p. 3.

Comme l'indique Gustafson, il s'agit là de généralisations, et toute discipline connaît, dans chaque pays, des résultats inégaux. Trois traits fondamentaux de la science soviétique doivent cependant être soulignés¹⁷ :

- Les instituts de recherche soviétiques, grands et solides, se caractérisent par leur rigidité et leur conservatisme et sont souvent influencés par des considérations extra-scientifiques. Aux Etats-Unis, le système décentralisé, orienté vers des projets spécifiques, est plus souple, mais il peut aussi être instable et plein de tensions :
- Le système d'éducation soviétique sépare les études supérieures (avant le doctorat) de la recherche et crée des situations de dépendance qui réduisent l'initiative des jeunes chercheurs.
- Les deux systèmes — soviétique et américain — subissent la crise des équipements due aux progrès révolutionnaires réalisés dans ce domaine au cours de la dernière décennie.

c) Les tentatives d'appréciation globale du progrès technique en URSS

L'appréciation globale du progrès technique présente des difficultés considérables. Toutes les recherches portant sur la croissance et la productivité des facteurs (capital, travail et « progrès technique ») ne peuvent donner que des résultats approximatifs (Voir tableau A-40). Bien que le nombre des études disponibles et la somme de travail qu'elles représentent soient impressionnants, le « progrès technique » qu'elles font ressortir en termes de fonctions de production a un caractère résiduel (le progrès technique n'apparaît qu'après l'estimation de la contribution des autres facteurs de la croissance, comme le capital et le travail) et mesure souvent plutôt le niveau relatif du développement économique des différents pays¹⁸.

Des tentatives intéressantes ont cependant été entreprises aux Etats-Unis et au Royaume-Uni pour évaluer le progrès technique de l'URSS en tenant compte d'un certain nombre d'indicateurs faisant apparaître des performances techniques. La première tentative est celle de Michael Boretsky; elle porte sur la période 1940-1962 et compare les performances de l'URSS à celles des Etats-Unis¹⁹. La seconde, effectuée par le Centre de Birmingham, sous la direction de R. W. Davies, compare les performances de l'URSS d'une part, à celles des Etats-Unis, du Japon, du Royaume-Uni et de l'Allemagne, d'autre part.

Le tableau 37 présente les résultats des recherches de Michael Boretsky adaptés par le Centre de Birmingham²⁰. On peut en conclure que le rythme du progrès technique a été plus rapide aux Etats-Unis qu'en URSS au cours de toute la période 1940-1962. Les Etats-Unis ont avancé plus vite pendant les années 1940-1955 car leur capacité industrielle n'avait pas subi de destructions alors que l'URSS avait été dévastée pendant la guerre; d'autre part, la reconstruction des branches civiles soviétiques au cours des années 1946-1950 et 1951-1955, bien que très rapide, s'est fondée en grande partie sur la technologie d'avant-guerre²¹. Une légère amélioration des performances soviétiques apparaît entre 1955 et 1962.

17 Thane Gustafson, *op. cit.*, pp. 6 et 7.

18 Ronald Amann, « Some Approaches to the Comparative Assessment of Soviet Technology: Its Level and Rate of Development », dans R. Amann, J. M. Cooper et R. W. Davies, éd., *The Technological Level of Soviet Industry*, Yale University Press, New Haven et Londres, 1977, pp. 12-15.

19 M. Boretsky, « Comparative Progress in Technology, Productivity and Economic Efficiency: USSR vs USA », dans *New Directions in Soviet Economy*, *op. cit.*, pp. 133-256.

20 La méthode de Boretsky a été critiquée aux Etats-Unis, notamment par Joseph Berliner (*The ASTE Bulletin*, Autumn, 1971, pp. 18-24). L'adaptation du Centre de Birmingham tient compte de ces critiques et ne retient que les indicateurs qui, selon lui, sont acceptables sans équivoque.

21 G. Warren Nutter, « The Structure and Growth of Soviet Industry: A Comparison with the United States », dans *Comparisons of the United States and Soviet Economies*, Joint Economic Committee, 86th Congress, 1st Session, Part I, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1959, p. 105.

L'étude du Centre de Birmingham, dont les résultats sont reproduits au tableau 38, prolonge les recherches de Boretsky jusqu'en 1973 (la période 1955-1962 est étudiée à la fois par Boretsky et par le Centre de Birmingham) et les étend à trois autres pays: Japon, Royaume-Uni et Allemagne.

Tableau 37
Indicateurs du progrès technique: Comparaison des taux de croissance dans l'industrie de l'URSS et dans celle des Etats-Unis — 1940-1962

Indicateur Taux de croissance de:	1940-55	1955-62	1940-62
Consommation d'énergie électrique par ouvrier engagé dans la production	=	=	=
Puissance maximum des chaudières à vapeur pour la production de l'électricité	+	—	=
Longueur des lignes de transmission à haute tension avec courant alternatif (puissance de plus de 400 kV)	n.d.	+	+
Proportion d'aluminium et de magnésium dans la consommation totale de métaux	—	—	—
Part de la production d'acier à l'arc électrique ou par le processus de l'oxygène (O ₂)	—	—	—
Part des machines-outils pour façonnage des métaux dans le stock total des machines-outils	—	—	—
Production de machines-outils à commande numérique	nulle	—	—
Production de fibres synthétiques et de matières plastiques	—	=	—
Production de fibres chimiques	+	+	+
Nombre de téléphones dans le pays	—	+	—
Nombre d'indicateurs avec:			
croissance plus rapide de l'URSS	1	2	1
croissance plus rapide des Etats-Unis	4	3	4
croissance approximativement égale	2	2	2

Source: M. Boretsky, *art. cit.*, pp. 133-256; adapté par R. W. Davies: «The Technological Level of Soviet Industry: an Overview», dans *The Technological Level of Soviet Industry*, *op. cit.*, p. 49.

Dans l'ensemble, le rythme de développement du progrès technique a été légèrement plus rapide en URSS qu'aux Etats-Unis et qu'au Royaume-Uni, mais moins rapide qu'en Allemagne et beaucoup moins rapide qu'au Japon. En URSS, le ralentissement des années 1965-1970 a été suivi d'une amélioration au cours de la période 1970-1973.

Il est intéressant de noter que cette amélioration du rythme du progrès technique en URSS a été associée à une réduction des taux d'accroissement de la production industrielle. Bien que le taux de croissance soviétique soit resté plus élevé que celui des principaux pays industriels — Japon excepté — l'écart s'est amenuisé. Mais comme le note R. W. Davies, la «convergence» des taux de croissance s'est accompagnée de différences sensibles dans la diffusion des nouveaux produits et procédés de fabrication²². Cela apparaît dans les statistiques de la production industrielle soviétique: au cours des vingt dernières années, les industries traditionnelles ont continué à augmenter fortement, alors que dans les autres pays leur taux de croissance a sensiblement diminué. Il en est de même pour la production par habitant d'acier brut, de coton et autres produits industriels²³.

²² R. W. Davies, «The Technological Level of Soviet Industry: an Overview», *art. cit.*, p. 52.

²³ *Ibid.*

d) Progrès technique soviétique dans certaines industries de pointe

Les recherches occidentales dans ce domaine sont encore très fragmentaires et nous ne pouvons citer que les travaux de pionnier du Centre de Birmingham dont les résultats sur un certain nombre de produits sont présentés au tableau 39.

Dans cette étude, la méthode Nabseth et Ray appliquée aux pays occidentaux est utilisée pour comparer les taux de diffusion des techniques nouvelles à l'intérieur de diverses industries²⁴.

Le tableau 39 fait ressortir la domination des méthodes traditionnelles dans les aciéries soviétiques, même après l'introduction du processus à oxygène et du moulage continu, alors que dans les pays industrialisés de nouveaux procédés ont été progressivement implantés. Il a fallu seize ans à l'URSS pour les appliquer à 20% de sa production d'acier alors que dans les autres pays cités au tableau 39 ce délai n'a été que de cinq à douze ans contre deux ans seulement dans certains autres pays occidentaux²⁵. Chaque étape de l'introduction du processus à oxygène en URSS a été plus lente que dans les pays occidentaux. Comparativement aux Etats-Unis, le retard initial de deux ans a atteint six ans et, par rapport au Japon, l'avance d'un an s'est transformée en un retard de dix ans pour l'introduction du processus à oxygène dans la production d'acier²⁶.

Le moulage continu a été appliqué en URSS à 5% de la production totale avec deux à quatre ans de retard sur les Etats-Unis, le Japon et l'Allemagne, alors que l'Union soviétique avait introduit ce procédé sept ans avant les Etats-Unis et cinq ans avant le Japon. Une certaine avance par rapport au Royaume-Uni a cependant été maintenue (voir tableau 39).

On peut observer une évolution semblable dans le cas des fibres artificielles. Bien que la production de fibres chimiques se soit développée plus rapidement en URSS que dans les principaux pays occidentaux (voir tableau 38), l'introduction des fibres synthétiques a été beaucoup plus lente. Le retard soviétique de six à dix ans en 1948 s'était encore accru en 1973 (voir tableau 39). Le tableau 39 montre également que l'expansion de la production des fibres synthétiques s'est accompagnée en URSS d'un accroissement de la production «traditionnelle» de fibres artificielles, alors que cette dernière a tendu à diminuer aux Etats-Unis au cours des années «comparables».

L'Union soviétique prend également du retard dans l'emploi des procédés les plus modernes de transmission de l'énergie électrique. Au cours des années 1960, elle avait une nette avance pour ce qui concerne la longueur des lignes de transmission à haute tension de courant alternatif (mesurée en termes de voltage), cette avance s'étant même accrue au cours du premier stade de diffusion. Mais au second stade, l'URSS a été rattrapée par les Etats-Unis²⁷.

Le retard soviétique a été particulièrement sensible dans le domaine de la diffusion de la production d'énergie nucléaire (voir tableau 39). Bien que l'URSS ait été la première à produire commercialement l'énergie nucléaire, il lui a fallu 21 ans pour que la part de l'énergie nucléaire atteigne 2% de la production totale d'électricité, alors que ce délai n'a été que de six ans pour le Royaume-Uni, de neuf ans pour l'Allemagne et de quatorze ans pour les Etats-Unis. En 1975, l'Union soviétique avait un retard très net par rapport aux principaux pays occidentaux.

Les performances de l'Union soviétique dans la production des machines-outils à commande numérique semblent meilleures. Son retard sur les Etats-Unis, qui était de six ans en 1958 pour la fabrication du premier prototype, est resté du même ordre en 1971 pour une production de 1% du total des machines-outils, mais grâce à la rapide expansion de ce

24 L. Nabseth et G. F. Ray (éd.), *The Diffusion of New Industrial Processes*, Cambridge, 1974.

25 R. W. Davies, *art. cit.*, pp. 52-53 et 60.

26 Voir tableau 39.

27 Voir tableau 39 et *The Technological Level of Soviet Industry*, *op. cit.*, pp. 60 et 210.

Tableau 38

Indicateurs du progrès technique: Comparaison des taux de croissance de l'industrie de l'URSS et de celle des Etats-Unis, du Japon, du Royaume-Uni et de l'Allemagne: 1955-1973

Taux de croissance de:	1955-1960				1960-1965				1965-1970				1970-1973				1955-1973				
	USA	Jap.	RU	All.	USA	Jap.	RU	All.	USA	Jap.	RU	All.	USA	Jap.	RU	All.	USA	Jap.	RU	All.	
Electricité consommée par personne employée dans l'industrie et la construction	+	-	-	+	+	+	+	+	=	-	-	-	-	- ^a	- ^a	-	-	+ ^a	- ^a	-	+ ^a
Lignes de transmission à courant alternatif d'au moins 300 kV en pourcentage du total des lignes de courant alternatif	+		+	+	+		-	=	-		-	-						- ^b		- ^b	- ^b
Production de centrales nucléaires en pourcentage du total de la production électrique					+	-	+	-	-	-	+	-	- ^a	+ ^a	+	+		- ^{ac}	- ^{ac}	+ ^c	- ^c
Production d'acier O ₂ en pourcentage de la production totale d'acier					-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	+		- ^d	- ^d	- ^d	- ^d
Acier de coulée continue en pourcentage de la production totale d'acier									-	-	+	-		-	-	-		- ^f	- ^e	+ ^e	- ^e
Machines-outils de formage des métaux en pourcentage du stock total de machines-outils dans le secteur de la construction mécanique et de l'usinage des métaux					+ ^g		+ ^g		+ ^h		- ^h		+ ^h		- ^h			+ ^j		+ ^j	
Machines-outils à découper les métaux ayant 10 ans ou moins, en pourcentage du stock total de machines-outils dans le secteur de la construction mécanique et de l'usinage des métaux																		+ ^{jk}		+ ^{jk}	
Machines à commande numérique en pourcentage de la production totale de machines-outils de découpage des métaux					-	-			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+ ^e	+ ^e	+ ^e
Production de matières plastiques et de résineux synthétiques par habitant	+	-	=	-	+	+	+	+	+	-	+	=	+		=	-		+	- ^m	+	-
Production de fibres chimiques par habitant	+	+	+	+	=	+	+	+	=	-	+	+	-	+	+	=		+	+	+	+
Production de fibres synthétiques par habitant	=	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	=	+	+	=		+	-	=	-
Production de caoutchouc synthétique par habitant	+			-	+	-	-	-	+	-	-	-	+					+ ^b	- ^b	- ^b	- ^b
Nombre de téléphones par habitant	=	-	=	-	=	-	+	=	+	-	+	+	= ^a	- ^a	= ^a	= ^a		+ ^a	- ^a	+ ^a	- ^a
Nombre de groupes dans lesquels la croissance de l'URSS est plus rapide	3	0	1	2	4	2	4	1	3	1	3	2	2	3	3	2	4	1	3	2	
Nombre de groupes dans lesquels la croissance de l'autre pays est plus rapide	0	3	1	2	1	4	1	2	1	4	2	3	2	2	2	2	2	5	1	4	
Nombre de groupes dans lesquels les taux de croissance sont sensiblement égaux	1	0	2	0	1	0	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	0	0	2	0	
Nombre total de groupes	4	3	4	4	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	

+ croissance soviétique plus rapide; sensiblement égale; = un point de pourcentage.

l'autre pays plus rapide; = croissance

a) Jusqu'en 1972.
b) 1960-1970.

c) A partir de 1965; ces années ont été choisies parce qu'en 1960 la proportion d'énergie d'origine nucléaire était très faible en URSS et nulle au Japon et en Allemagne.

d) A partir de 1960.

e) A partir de 1965.

f) 1965-1970 (pas de chiffres pour les autres années).

g) 1962-1966 en URSS; 1963-1968 aux USA; 1961-1966 au Royaume-Uni.

h) 1966-1972 en URSS; 1968-1973 aux USA; 1966-1971 au Royaume-Uni.

j) 1966-1972 en URSS; 1963-1973 aux USA; 1961-1971 au Royaume-Uni.

k) Les chiffres soviétiques concernent le stock total.

m) Jusqu'en 1970.

Source: R. W. Davies, *art. cit.*, pp. 50-51.

Tableau 39

**Taux de diffusion des nouvelles techniques dans quelques industries de l'URSS,
des Etats-Unis, du Japon, du Royaume-Uni et de l'Allemagne**

A. Production d'acier à l'oxygène

	Première installation industrielle	Production annuelle d'acier à l'oxygène en % de la production totale		Nombre d'années entre:		
		5%	20%	Première installation industrielle et 5%	5% et 20%	Première installation industrielle et 20%
URSS	1956	1966	1972	10	6	16
USA	1954 -2	1962 -4	1966 - 6	8	4	12
Japon	1957 + 1	1960 -6	1962 -10	3	2	5
R-U	1960 + 4	1963 -3	1965 - 7	3	2	5
Allemagne	1955 -1	1962 -4	1966 - 6	7	4	11

B. Coulée continue d'acier

	Année de la première installation industrielle	Production annuelle d'acier de coulée continue en pourcentage de la production totale		Nombre d'années entre:		
		1-5%	5%	Première installation industrielle et 1-5%	1-5% et 5%	Première installation industrielle et 5%
URSS	1955	1966	1972	11	6	17
USA	1962 + 7	1967 + 1	1969 -3	5	2	7
Japon	1960 + 5	(1966) =	1970 -2	6	4	10
R-U	1958 + 3	1966 =	1974 + 2	8	8 +	16
Allemagne	1954 -1	1965 -1	1968 -4	11	3	14

C. Fibres synthétiques

	Année de la première production commerciale (nylon)	Production annuelle de fibres synthétiques en pourcentage de la production totale de fibres chimiques			Nombre d'années entre:		
		10%	20%	33%	Première production et 10%	10% et 33%	Première production et 33%
URSS	1948	1962	1966	1973	14	11	25
USA	1938 -10	1951 -11	1954 -12	1959 -14	13	8	21
Japon	1942 - 6	1958 - 4	1960 - 6	1963 -10	16	5	21
R-U	1941 - 7	1957 - 5	1960 - 6	1964 - 9	16	7	23
Allemagne	1941 - 7	1958 - 4	1961 - 5	1964 - 9	17	6	23

D. Polyoléfines

	Année de la première production commerciale	Production annuelle de polyoléfines en proportion de la production totale de matières plastiques	Nombre d'années entre la première production et 15%
URSS	(1953) ^a	1970	17
USA	1941 -12	(1956) -14	15
Japon	1954 + 1	1963 - 7	9
R-U	1937 -16	(1955) -15	18
Allemagne	1944 - 9	1965 - 5	21

a) Estimation — Le polyéthylène a été produit pour la première fois au début des années 50.

(Suite page 227)

Tableau 39 (suite)

E. Lignes de transport de courant alternatif à haute tension

	Année de la première ligne à 300 kV	Année de la première ligne à 500 kV	Année de la première ligne à 750 kV	Années où les lignes de plus de 300 kV représentaient par rapport aux lignes totales (plus de 100 kV)	
				5%	10%
URSS	1956	1959	1967	1960	1970
USA	1954 -2	1965 + 6	1969 + 2	1966 + 6	1970 =
R-U	1963 + 7	- +	- +	1966 + 6	1970 =
Allemagne	(1955) -1	- +	- +	1971 + 11	- +

F. Energie nucléaire

	Année d'entrée en service de la première centrale nucléaire	Année où la production d'énergie nucléaire par rapport à la production totale d'électricité a atteint			Nombre d'années entre:		
		0.5%	1%	2%	Première centrale et 0.5%	0.5 et 2%	Première centrale et 2%
URSS	1954	1971	1973	(1975)	17	4	21
USA	1957 + 3	1967 - 4	1970 - 3	1971 - 4	10	4	14
Japon		1970 - 1	1970 - 3	1971 - 4		1	
R-U	1956 + 2	1959 -12	1959 -14	1962 -13	3	3	6
Allemagne	1961 + 7	1967 - 4	1969 - 4	1970 - 5	6	3	9

G. Machines-outils à commande numérique

	Année du premier prototype	Année où la production de machines-outils à commande numérique a atteint		Nombre d'années entre:		
		50 unités/an	1% du total de la production de machines-outils	le prototype et 50 unités	soumis et 1%	le prototype et 1%
URSS	1958	1965	1971	7	6	13
USA	1952 -6	1957 -8	1965 -6	5	8	13
Japon	1958 =	1966 + 1	1973 + 2	8	7	15
R-U	1956 -2	1963 -2	1968 -3	7	5	12
Allemagne	1958 =	1964 -1	- ++	6	9 +	15 +

H. Production de fibres industrielles et synthétiques au cours de périodes comparables: Etats-Unis d'Amérique et URSS (en milliers de tonnes)

	URSS		USA		
	Fibres artificielles	Fibres synthétiques	Fibres artificielles	Fibres synthétiques	
1965	330	77	1951	587	77
1966	362	96	1952	515	96
1967	395	116	1953	543	112
1968	424	130	1954	492	129
1969	441	142	1955	572	172
1970	456	167	1956	521	182
1971	473	203	1957	517	234
1972	507	239			
1973	543	287	1960	466	307

Source: R. W. Davies, *art. cit.*, pp. 55-57.

secteur, l'Union soviétique a pu s'assurer une certaine avance sur le Japon et l'Allemagne (voir tableau 39).

Il faut noter que les renseignements manquent toujours pour plusieurs produits à haute densité de recherche et diverses techniques de pointe. Pour les instruments de contrôle et les armements, il n'existe pas de données sur la production comparables à celles dont on dispose pour les pays occidentaux industrialisés²⁸.

Il semble que les retards dans la diffusion des techniques nouvelles ne proviennent pas uniquement de l'infériorité des capacités techniques soviétiques par rapport à celles des principaux pays occidentaux industrialisés. Ils s'expliquent en bonne partie par le fait que les Soviétiques maintiennent en service les capacités existantes beaucoup plus longtemps que les pays occidentaux. Les équipements des aciéries ou des usines textiles restent en service en URSS alors qu'ailleurs ils auraient été remplacés depuis longtemps. C'est même le cas des missiles balistiques intercontinentaux et des armements des «générations» antérieures déjà retirés du service aux Etats-Unis²⁹.

Ce maintien d'un équipement périmé peut être économiquement rentable en cas de réserves abondantes de main-d'œuvre, mais il provoque l'obsolescence du capital fixe³⁰ et, en Union soviétique, cette situation n'est pas sans lien avec la routine de la gestion administrative. Comme l'indique R. W. Davies pour les instruments de contrôle, par exemple, il serait difficile de justifier économiquement la poursuite de la production de «cinq grands et de six petits systèmes de contrôle dont certains sont désuets, même par rapport à la production soviétique plus avancée qui, elle-même, n'a pas beaucoup changé depuis dix ans»³¹.

2. L'IMPORTANCE DE LA CONTRIBUTION DES TECHNOLOGIES OCCIDENTALES

a) Le système de planification centralisée et sa capacité d'assimilation des techniques étrangères

Le système de type soviétique présente, par comparaison avec les économies de marché, à la fois des avantages et des inconvénients en matière d'assimilation de la technologie³². Parmi les avantages, on peut citer :

- la faible incidence du facteur temps;
- la forte part des investissements dans le revenu national;
- la croissance rapide du capital (ralentie au cours des dernières années);
- la possibilité d'éviter les duplications;
- l'absence de secret commercial interne;
- l'utilisation de plusieurs formes de transfert pour équilibrer les paiements extérieurs.

28 R. W. Davies, *art. cit.*, p. 60.

29 *Ibid.*, p. 58.

30 En URSS, le montant du capital fixe s'est accru de 58.9% entre 1956 et 1960, de 50.2% entre 1961 et 1965 et de 42.7% entre 1966 et 1970. Mais la durée de vie a diminué seulement de 31 ans au cours de la période 1956-1960, de 25 ans entre 1961 et 1965 et de 22 ans au cours de la période 1966-1970. La mise hors service du capital dans l'industrie a diminué de 3.0% en 1967 à 1.8% en 1970. Gerhard Fink et Jiri Slama, «Le problème du renouvellement du capital fixe dans quelques pays socialistes», *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, N° 4, Editions du CNRS, Paris, décembre 1976, pp. 119 et 121.

31 R. W. Davies, *art. cit.*, p. 58.

32 Philip Hanson, *The Soviet System as a Recipient of Foreign Technology*, Birmingham, 1977, p. 30.

Parmi les inconvénients, on peut mentionner:

- l'absence d'investissements étrangers directs;
- la limitation des contacts personnels avec les étrangers;
- les initiatives limitées à un nombre restreint de personnes («oligarchic astigmatism»);
- le faible rôle joué par le commerce extérieur;
- les difficultés à se procurer des devises fortes;
- les difficultés en matière de stimulants internes, de prix et de diffusion des informations;
- le freinage des transactions du fait du rôle d'intermédiaire joué par les entreprises du commerce extérieur.

Une partie de ces inconvénients peut être évitée par des importations d'usines clés en main ou d'installations de complexes industriels tels que ceux de Vaz (Usines d'automobiles de Volga) et de Kama (Usine de camions de Kama). Ces complexes comportent des lignes fortement intégrées et mécanisées destinées à réaliser une performance optimale dans des opérations spécifiques, pour un produit spécifique, opérant en association avec des équipements liés. Puisque ces complexes importés de l'Occident sont des unités «indivisibles», la copie de ces équipements et leur adaptation à d'autres usines serait des opérations compliquées. Il serait souvent indispensable de procéder à une reconstruction de l'usine — ce qui reste du domaine des autorités supérieures. Selon John P. Young, il est par conséquent plus difficile en URSS de diffuser la technologie importée de l'Ouest, qui nécessite une assistance considérable des experts, que la technologie nationale. Cette difficulté augmente avec l'ampleur des transferts³³.

Ces caractéristiques du système soviétique s'appliquent à peu près aux autres pays socialistes d'Europe de l'Est. L'importance réelle de la technologie en provenance de l'Ouest est cependant difficile à évaluer. Comme l'indique Philip Hanson: «La seule conclusion honnête que nous pouvons tirer à propos de la contribution, dans le passé, des transferts de technologie occidentale en URSS, par des canaux négociables, est que l'importance de cette contribution est inconnue; elle n'est probablement pas dominante, mais elle peut être appréciable»³⁴.

Il semble donc qu'il s'agisse d'un domaine peu exploré qui mérite une attention particulière. Il faudrait élargir le débat en traitant des problèmes théoriques comme ceux de l'efficacité du commerce extérieur portant sur la technologie, et des problèmes de conjoncture et de politique économique. Des études de branches particulières devraient compléter ces recherches. Nous ne traiterons ici que les différents aspects de l'assimilation des techniques nouvelles occidentales, en examinant successivement la question de leur implantation, de leurs effets directs et indirects et de leur diffusion.

b) Tentatives d'appréciation globale de l'importance de la contribution des techniques occidentales

Toute tentative d'évaluation de la contribution des techniques occidentales à l'économie des pays de l'Est rencontre plusieurs difficultés.

Les effets des techniques non incorporées dans les produits sont pratiquement impossibles à saisir. Même les effets des techniques acquises par l'achat de machines et d'équipement sont très difficiles à déterminer puisqu'il est presque impossible de dissocier les effets des techniques nationales de ceux des techniques importées. Les résultats concrets

33 John P. Young, *Impact of Soviet Ministry Management Practices on the Assimilation of Imported Process Technology*, op. cit. pp. 17-19.

34 Philip Hanson, «External Influences on the Soviet Economy Since the Mid-1950's», dans *The Impact of Western Technology*, op. cit., p. 12.

dépendent d'ailleurs, non seulement des techniques — nouvelles ou anciennes — mais aussi de l'ensemble de la situation économique.

En première approximation, l'importance des techniques occidentales peut être mesurée comme le rapport entre la valeur des machines importées et l'investissement en équipement. Nous ne citerons ici que quelques données concernant l'Union soviétique basées sur les études du Centre de Birmingham. Une extension de ces recherches aux autres pays du CAEM demanderait une étude spéciale.

En 1970, les machines importées de l'Ouest représentaient environ 4% du total des investissements soviétiques en équipement. Si l'on y ajoute les importations soviétiques de machines en provenance des autres pays du CAEM, la part des machines importées peut être évaluée à 12% de l'investissement soviétique total en biens d'équipement³⁵. Cette proportion est à peu près identique dans le cas des importations de machines par les Etats-Unis, mais ces importations jouent un rôle plus important en URSS³⁶.

On pourrait classer, comme le fait R.W. Davies, les industries soviétiques en trois groupes, selon leur degré de dépendance envers les techniques importées :

Le *premier groupe* comprend les industries qui s'appuient fortement sur la technologie nationale, où les importations de machines sont très faibles : fabrication de fusées, d'armes, industrie nucléaire et certaines industries civiles comme celle de l'énergie électrique. Le montant des importations de machines dans ces industries est très bas. Les centrales électriques, par exemple, n'ont importé des pays occidentaux en 1970 que 0.1% de leurs machines, alors qu'en 1971, ces importations comptaient pour 6.1% du total des investissements soviétiques en biens d'équipement³⁷.

Le *deuxième groupe* est un groupe intermédiaire qui repose sur des techniques nationales bien établies et il a été à l'origine d'innovations importantes bien que les techniques importées aient été d'une grande portée dans certains domaines. R.W. Davies inclut dans ce groupe la sidérurgie et l'industrie des machines-outils³⁸.

Dans le *troisième groupe*, la dépendance soviétique vis-à-vis des machines étrangères est très forte. Il s'agit surtout de l'industrie des ordinateurs et de l'industrie chimique³⁹.

c) Importance par secteur d'activité

Il est intéressant d'étendre ce classement à d'autres branches de l'industrie et secteurs de l'économie et de le nuancer. Quelques efforts dans cette direction ont été faits par Philip Hanson pour la période 1955-1971 et pour l'année 1975.

Pour estimer les différences entre les secteurs d'activité industrielle, Philip Hanson tente de comparer, par branche, la part des machines importées de l'Ouest avec la part des investissements soviétiques dans chaque branche concernée pour les années 1955-1956, 1960-1961, 1965-1966 et 1970-1971⁴⁰. Si, dans une branche, la part des importations est supérieure à celle des investissements nationaux, Hanson en conclut qu'elle dépend de la technologie occidentale. Selon lui, les branches les « plus dépendantes en Union soviétique » ont été, pendant les années étudiées, l'industrie chimique, celle des ordinateurs, la construction navale, l'industrie automobile, l'industrie du bois, du papier et de la cellulose et l'industrie légère. La dépendance de l'industrie chimique paraît avoir été la plus sensible. Les

35 R. W. Davies, *art. cit.*, p. 63.

36 *Ibid.*

37 *Ibid.*, p. 64. R.W. Davies admet cependant que même dans ce groupe certaines importations de machines occidentales ont été d'une importance capitale. C'est ainsi que pour les lignes de transmission à haute tension de courant alternatif, l'achat en 1957 de « air-blast circuit breakers » à la Compagnie française Delle Alsthom a été décisif pour l'introduction réussie de lignes de 500 kV.

38 *Ibid.*, p. 64

39 *Ibid.*, p. 65.

40 Philip Hanson, « External Influences on the Soviet Economy Since the Mid-1950s; The Import of Western Technology », *art. cit.*, pp. 20-26.

Tableau 40
Importations soviétiques de machines et d'équipements payées en devises fortes — 1975^a

No NCS ^b		1	2	3	4
		En provenance de pays à monnaie forte (millions de dollars) ^c	En % de la même catégorie d'importations de toutes provenances	En % de toutes les importations de machines en monnaie forte	Part dans l'investissement du secteur considéré (%) 1974 ^d
1	Ensemble des machines et de l'équipement	4 577	36.5	100.0	—
100-105	Pour les industries de construction mécanique et de travail des métaux	868	66.6	19.0	9.5
10514	(dont destinées à l'industrie automobile)	345	86.5	7.5	..
110	Pour le secteur de l'énergie électrique	5	4.7	0.1	4.2
111	Pour l'électrotechnique	48	16.5	1.0	..
120, 121	Pour l'extraction et le traitement des minerais	88	65.3	1.9	2.1 ^e
123	Pour les industries métallurgiques	219	42.5	4.8	3.5 ^e
127	Pour le raffinage du pétrole	60	43.6	1.3	..
128	Pour le forage et la prospection du pétrole et du gaz, etc.	148	69.6	2.8	6.0
140	Pour les industries alimentaires	103	32.2	2.2	3.5
144-146	Pour les industries du textile, du vêtement et de la chaussure	210	44.0	4.6	1.8
150	Pour l'industrie chimique	502	56.8	11.0	4.1
151-152	Pour les industries du bois, des pâtes et papier	98	44.1	2.1	2.0
162-181	Pour l'agriculture	27	5.8	0.6	25.6
192	Pour la navigation	212	14.1	4.6	..

a) Importations identifiées en provenance de tous les partenaires commerciaux à monnaie forte de biens entrant sous la rubrique de la classification commerciale soviétique « machines, équipements et équipements de transport ». Les pays d'origine autres que les pays à monnaie forte sont pour ces importations le reste des pays membres du CAEM, la Yougoslavie et la Finlande. Le total de la colonne 1 est fondé sur des données soviétiques et n'est pas exactement comparable à la série du tableau 6 (de la source citée ci-dessous) qui est fondée sur des données de l'OCDE.

b) Numéro de poste utilisé dans la nomenclature commerciale soviétique, édition 1971.

c) Converti en dollars des Etats-Unis au taux de 1 dollar = 0.7219 rouble. Moyenne de la cotation mensuelle de la Gosbank pour 1975.

d) Pourcentage par rapport à tous les investissements « productifs », c'est-à-dire à l'exclusion des investissements dans le logement et la construction d'établissements d'enseignement, scientifiques et culturels. Les chiffres concernent les installations aussi bien que les machines.

e) On ne dispose que de données partielles : pour l'extraction, il s'agit de l'extraction du charbon ; pour la métallurgie, du fer et de l'acier seulement. Colonnes 1-3 : *Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1975 g.* ; Colonne 4 : *Narkhoz 1974.*

Source : Philip Hanson, *USSR : Foreign Trade Implications of the 1976-80 Plan, op. cit.*, p. 64.

industries alimentaires et agricoles ont connu une « dépendance » moindre, probablement parce qu'elles sont moins conditionnées par la recherche et en raison des importations est-européennes et de l'effort soviétique national.

Hanson conclut son étude en faisant observer que l'utilisation forte (et croissante) de machines occidentales peut provoquer une amélioration rapide dans la branche, mais que le niveau général des importations de machines n'a pas été suffisamment élevé en URSS (sauf dans quelques cas) pour influencer fortement — par rapport aux autres facteurs — la productivité du travail⁴¹. L'étude de Hanson concernant l'année 1975 confirme ces résultats (voir tableau 40).

41 Philip Hanson, « International Technology Transfer from the West to the USSR », *art. cit.*, p. 801.

La comparaison de la part des importations en provenance de l'Ouest dans les importations totales de l'URSS pour certaines catégories de machines fait ressortir que la part de plusieurs de ces catégories est supérieure à la moyenne (qui est de 36.5%) (voir colonne 2 du tableau 40): 86.5% pour l'industrie automobile, 69.6% pour le matériel de forage et de prospection, 66.6% pour l'industrie métallurgique, 65.3% pour le traitement des minerais, etc.

Dans une deuxième approche, Hanson compare la part des différentes branches dans le total des importations de machines en provenance de l'Ouest (colonne 3) avec la part des mêmes branches dans le total des investissements productifs de l'URSS (colonne 4). Le rôle majeur des importations en provenance de l'Ouest dans le secteur de la construction mécanique (et d'automobiles), de l'industrie chimique, de l'industrie textile et de l'industrie du traitement des minerais transparaît dans les chiffres.

La même étude de Hanson tente d'identifier les branches dans lesquelles les importations de machines occidentales seront en expansion au cours du 10^e plan quinquennal (1976-1980). Il s'agit surtout des industries chimique, du pétrole et du gaz, du charbon, de l'extraction de l'or et de la métallurgie. En revanche, toujours selon Hanson, il semble que les industries des biens de consommation ne bénéficieront pas, au cours de cette période, de larges importations de machines occidentales⁴².

L'utilité des recherches par secteur d'activité est indiscutable, mais peu d'études détaillées ont été publiées sur ce sujet jusqu'à présent. Notons à titre d'exemple l'excellente étude de Richard W. Judy concernant les ordinateurs et les transferts Ouest-Est de technologie dans ce domaine⁴³. Cependant, même dans cette recherche très approfondie, l'auteur n'essaie pas de calculer les effets directs ou indirects des transferts opérés tant à l'aide des flux d'informations qu'à l'aide des importations. Il conclut cependant que toutes les inventions significatives dans le domaine des ordinateurs viennent de l'Ouest⁴⁴.

L'étude de Richard Judy a été prolongée par celle de Martin Cave en 1977⁴⁵. Il est utile de citer ses conclusions: «Il est actuellement certain que, de même qu'en 1968, toutes les innovations significatives sont venues de l'Ouest, encore que cela ne soit pas vrai dans le domaine de la programmation, où les Soviétiques ont pris une avance théorique, même si cette avance n'a pas une grande signification pratique»⁴⁶.

d) Calcul des effets des techniques importées de l'Ouest et leur portée

Le calcul des effets internes des transferts de technologie fait en réalité partie d'un sujet plus vaste, celui du calcul de l'efficacité du commerce extérieur. Les difficultés de calcul sont dues au système des prix internes, aux taux de changes multiples et aux subventions accordées aux différentes transactions avec l'étranger. Aucune méthode correcte de calcul n'a encore été élaborée. Des auteurs hongrois ont abouti à la conclusion que la condition principale de l'augmentation de l'efficacité du commerce extérieur est la réforme du système des prix internes⁴⁷. Dans la situation actuelle, tous les calculs de l'effi-

42 Philip Hanson, *USSR: Foreign Trade Implications of the 1976-1980 Plan*, op. cit., pp. 65-69.

43 Richard W. Judy, «The Case of Computer Technology», dans *East-West Trade and the Technology Gap*, édité par Stanislaw Wasowski, New York, Washington, Londres, 1970, pp. 43-72.

44 *Ibid.*, p. 64.

45 Martin Cave, «Soviet Computer Technology», dans R. Amann, J. M. Cooper, R. W. Davies, *The Technological Level of Soviet Industry*, op. cit.

46 *Ibid.*

47 Pour les calculs soviétiques de l'efficacité du commerce extérieur, voir: Lawrence J. Brainard, «Soviet Foreign Trade Planning», dans *Soviet Economy in a New Perspective*, op. cit., pp. 695-708. Voir également S. N. Zakharov, *Rashcety effektivnosti vneshne ekonomicheskikh svyazey* (Calcul de l'efficacité des relations économiques extérieures), Moscou, 1975. Une approche globale du problème du calcul de l'efficacité du commerce extérieur des pays socialistes est présentée dans l'article de Mme Agota Dezsényi-Gueullette, «Les calculs d'efficacité du commerce extérieur en Hongrie avant la réforme économique de 1968», *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, n° 2, Editions du CNRS, Paris, 1977, pp. 21-95.

cacité des importations de technologie occidentale ne peuvent être qu'approximatifs.

L'étude la plus complète tenant largement compte de l'expérience soviétique est due à Antony C. Sutton⁴⁸. L'influence de la technologie occidentale y est étudiée systématiquement, par secteur industriel, à partir de 1917 jusqu'à 1965. Cette étude est aussi détaillée que possible, compte tenu de la période retenue. Sutton conclut que le mécanisme interne stimulant l'innovation a été pratiquement inexistant, et que presque tout le progrès technique dans le secteur civil, et une bonne partie du progrès dans le secteur militaire, ont été «empruntés» à l'Ouest.

Les recherches d'Antony Sutton, bien que reposant sur une documentation impressionnante, ont l'inconvénient de ne pas permettre de mesurer les effets des transferts. Les travaux récents de Herbert S. Levine et Donald W. Green⁴⁹ concernant l'Union soviétique et ceux de Stanislaw Gomulka concernant la Pologne ont été publiés récemment⁵⁰.

Green et Levine évaluent pour les années récentes la contribution totale (directe et indirecte) des importations de machines occidentales à la production soviétique. Il le font sur la base de la fonction de production Cobb-Douglas incluant le travail, le stock d'actif net produit à l'intérieur et importé des pays du CAEM, et le stock d'actif net importé de l'Ouest (qu'ils calculent en convertissant les prix du commerce extérieur en prix internes). Ils obtiennent ainsi différents coefficients d'élasticité de production (productivité marginale) pour le stock d'actif net national et «occidental». Ils en ont conclu tout d'abord que la productivité marginale des biens importés de l'Ouest est quinze fois supérieure à celle du stock d'actif net national⁵¹. Ils ont estimé aussi que, abstraction faite des importations de machines et d'usines occidentales consécutives à la détente, la croissance de l'industrie soviétique aurait été de 19% inférieure à ce qu'elle était au cours des années 1968 à 1973⁵². Cette estimation a été ultérieurement révisée et ramenée à 5% environ⁵³.

Les calculs de Green et Levine reposent sur un nombre d'estimations qui, selon les auteurs eux-mêmes, pourraient inclure une certaine marge d'erreur : le capital occidental est calculé à l'aide des statistiques des importations converties en roubles de 1955 et les taux d'amortissement sont peu précis. Mais des critiques plus importantes leur ont été adressées par Philip Hanson⁵⁴.

Hanson estime tout d'abord que Green et Levine exagèrent l'importance de la part des machines occidentales dans les stocks d'actif net soviétiques. Il indique que l'estimation de 5% ne devrait être que de 2%. Il s'interroge aussi sur la généralisation de leurs conclusions. Les importations de machines occidentales se font nécessairement dans les secteurs où la productivité est la plus élevée. Tout accroissement de la part de ces machines importées se solderait par une baisse de productivité marginale des usines occidentales importées. Hanson rappelle aussi que les résultats obtenus par Green et Levine représentent la contribution conjointe de la technologie nationale et de la technologie importée, ce qui fausse le calcul des gains indirects. Il faudrait aussi tenir compte des ressources nationales qui pourraient être dégagées en l'absence d'importations (chères en termes de produits exportés). Finalement, Hanson pose la question de savoir si les performances obtenues par le système de gestion

48 Antony C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development*, 3 volumes (de 1917 à 1965), Stanford, 1968, 1971 et 1973.

49 H. S. Levine et D. W. Green, «Implications of Technology Transfers for the USSR», dans *East-West Technological Co-operation*, Colloque OTAN, 1976, *op. cit.*, pp. 43-78.

50 Stanislaw Gomulka, «Investment Imports, Technical Change and Economic Growth, Poland, 1971-1980», document présenté à la Conférence annuelle de la National Association for Soviet and East European Studies, Cambridge, England, avril 1977.

51 Ces calculs ont été révisés ultérieurement et ont abouti à un rapport de 8 à 10 seulement. Donald W. Green et Herbert S. Levine, «Macro-economic Evidence of the Value of Machinery Imports to the Soviet Union», dans *Soviet Science and Technology — Domestic and Foreign Perspectives*, édité par John R. Thomas et Ursula M. Kruse-Vaucienne, *op. cit.*, pp. 394-423.

52 *Ibid.*

53 *Ibid.*

54 Philip Hanson, «International Technology Transfer from the West to the USSR», *art. cit.*, pp. 799-800.

soviétique, encombrant et bureaucratique, peuvent être aussi différentes dans l'assimilation des techniques nationales que dans celles des techniques occidentales. Il reste en tout cas sceptique à ce propos.

Stanislaw Gomulka tente, pour sa part, de mesurer l'effet global des importations croissantes de machines (à la fois de l'Est et de l'Ouest) sur la croissance industrielle polonaise entre les années 1970 et 1975. Il conclut que les importations de machines (de l'Est et de l'Ouest) permettront d'augmenter le taux d'accroissement annuel de la productivité du travail dans l'industrie de 5.7% à 7.7-8% environ (c'est-à-dire de 35 à 40%) pour cinq ans⁵⁵.

Ces calculs comportent évidemment de grandes marges d'erreur: toutes les importations de machines ne sont pas incluses en totalité, l'importation des licences n'est pas prise en compte et la conversion du montant des importations en dollars en prix domestiques est sujette à caution. Finalement, l'estimation globale dissimule des différences sensibles entre les secteurs d'importation.

Philip Hanson a récemment tenté de mesurer les effets des transferts de technologie occidentale dans l'industrie soviétique des engrais minéraux⁵⁶. Dans son étude, Hanson donne un excellent aperçu du développement de cette industrie et de la politique suivie en matière d'importation d'usines occidentales. Ces importations ont été particulièrement importantes dans le secteur de la production d'engrais (ammoniaque, acide nitrique, acide sulfurique, acide phosphorique) et d'engrais «complexes»⁵⁷, et Hanson donne des détails très intéressants à ce sujet. Il étudie ensuite l'influence de ces importations sur la production agricole et estime que l'accroissement de la production agricole nette, d'un montant de 4 milliards de roubles environ au cours des années 1970 à 1975, a été obtenu grâce aux 2 milliards d'importations d'installations occidentales en URSS au cours des années 1960 à 1975.

Ces chiffres sont indiqués comme étant approximatifs et il serait mal venu de critiquer ce manque de précision. Hanson ajoute que l'industrie soviétique des engrais minéraux a certainement reçu un montant supérieur au montant moyen des importations de machines et de savoir-faire occidentaux⁵⁸, et que ce cas particulier ne peut être généralisé. Il semble cependant qu'une bonne partie des critiques qu'il fait des calculs de Green et Levine s'applique également aux siens: difficulté de traduire les prix des importations en prix intérieurs, sensibilité du secteur aux importations, contribution de la R-D nationale et lenteurs du système soviétique. Les aléas de la production agricole soviétique collectivisée sont d'ailleurs particulièrement difficiles à chiffrer.

e) La diffusion des techniques importées de l'Ouest⁵⁹

On peut se demander si le problème de la diffusion de la technologie occidentale dans les pays de l'Est est bien posé. Le terme «diffusion» s'applique au savoir contenu dans une étude, dans une licence ou dans un produit. Une fois importé, ce savoir fait partie du

55 Stanislaw Gomulka, *art. cit.*, p. 11.

56 Philip Hanson, «The Impact of Western Technology: A Case Study of the Soviet Mineral Fertilizer Industry», document présenté à la Conférence on Integration in Eastern Europe and East-West Trade, Bloomington, Indiana, 28-31 octobre 1976.

57 Les engrais minéraux sont classés en: 1) azotés, 2) phosphatés (P_2O_5) et 3) potassiques (K_2O). Il est avantageux de les fournir à l'agriculture dans des proportions ayant un contenu nutritif élevé ou combinant ces principaux éléments dans un seul engrais. Ce dernier type, plus avancé techniquement, est appelé «complexe». Philip Hanson, «The Impact of Western Technology: A Case Study of the Soviet Mineral Fertilizer Industry», *art. cit.*, p. 6. En 1975, la part des engrais complexes produits par les usines importées de l'Ouest était de 40%, alors qu'elle était très faible pour les usines nationales: *Ibid.*, pp. 22 et 36.

58 *Ibid.*, p. 27.

59 La distinction entre la diffusion des techniques nationales et étrangères étant difficile à faire en pratique, une bonne partie des conclusions de la Section 1(c) du Chapitre 5 (surtout celles basées sur le tableau 39) s'appliquent aussi à la diffusion des techniques importées de l'Ouest.

patrimoine national et sa diffusion obéit aux mêmes règles que la diffusion des découvertes nationales ou des techniques appliquées dans les usines d'avant-garde.

Les travaux effectués à l'Ouest concernant la «diffusion» insistent sur ce problème. Philip Hanson⁶⁰ cite d'ailleurs plusieurs défauts communs à la diffusion de la technologie nationale et à celle de la technologie étrangère en URSS: barrières institutionnelles, difficultés de l'information, faiblesse de l'équipement de traitement de l'information⁶¹, manque de concurrence et de motivation. Il insiste aussi sur le rôle joué dans la diffusion des techniques importées par les pressions venant des autorités, et même du Politburo. Il estime aussi que le problème de la diffusion deviendra de plus en plus difficile avec l'accroissement du volume des techniques importées. Les ressources disponibles pour appuyer les «pressions d'en haut» deviendront de plus en plus rares⁶².

La diffusion des techniques importées se complique d'autre part du fait de la complexité croissante des produits nouveaux. Le progrès technique incorporé dans un camion nouveau ou une tour est assez facile à détecter à partir du produit même. Mais le passage des industries mécaniques à l'électronique et à la pétrochimie pose des problèmes plus complexes. Même si les pays de l'Est acquièrent une licence, il n'est pas sûr qu'ils obtiendront les techniques les plus avancées, les firmes occidentales étant réticentes à l'idée de les vendre⁶³.

Une certaine hésitation à introduire de nouvelles techniques occidentales en URSS est également perceptible⁶⁴. En fait, le nombre des études précises sur la diffusion de la technologie occidentale dans les pays de l'Est est infime. Nous comparerons ci-après les trois plus connues qui concernent les ordinateurs, les engrais chimiques, et les véhicules automobiles⁶⁵.

Dans l'industrie des ordinateurs, les transferts de technologie occidentale sont dans une large mesure couverts par l'embargo stratégique, bien qu'il ait été assoupli récemment. Les conclusions de l'étude déjà citée sont claires: la technologie qui a été acquise, souvent malgré l'embargo, n'a pu être largement diffusée en URSS⁶⁶.

L'étude de Hanson sur l'industrie des engrais minéraux aboutit à des conclusions nuancées. Les Soviétiques ne semblent pas insister sur la contribution, vers 1970, des techniques nationales dans la production d'ammoniaque, d'urée et d'engrais complexes. Mais la part des engrais complexes dans la production soviétique a fortement augmenté entre 1970 et 1975, ce qui sous-entend qu'il y a eu diffusion importante⁶⁷. D'autre part, les

60 Philip Hanson, «The Diffusion of Imported Technology in the USSR», dans *East-West Technological Co-operation, op. cit.*, pp. 143-164.

61 Hanson cite les résultats d'une enquête auprès de 300 instituts, bureaux d'étude et entreprises dans différentes branches industrielles qui a fait ressortir que 85% d'entre eux copiaient les dessins et les projets techniques à la main, en utilisant du papier calque et de l'encre de Chine. Certains employaient jusqu'à 120 copieurs, uniquement pour exécuter ces tâches. Hanson indique aussi qu'entre 1966 et 1974, Rank Xerox a vendu seulement 4 000 appareils de photocopie et duplicateurs à l'URSS. *Ibid.*, p. 146.

62 Philip Hanson, «International Technology Transfer from the West to the USSR», *art. cit.*, pp. 807-809.

63 Joseph S. Berliner, *The Innovation Decision in Soviet Industry, op. cit.*, p. 517.

64 La dissimulation des découvertes étrangères peut permettre aux chercheurs soviétiques de s'assurer des avantages considérables. Mark Perakh écrit dans «Utilization of Western Technological Advances in Soviet Industry», *East-West Technological Co-operation, op. cit.*, p. 180, «quand un chercheur soviétique trouve dans la littérature la description d'une découverte occidentale dans son domaine, il vérifie les résultats dans son propre laboratoire. S'il est capable d'obtenir les résultats décrits dans la patente, il inclura le sujet en question dans la demande de fonds pour l'année suivante. La patente originale ou la source d'information n'est généralement pas mentionnée».

65 Certaines observations sur la diffusion des techniques importées de l'Ouest dans les autres industries seront citées plus loin dans la section sur l'écart technologique. Elles sont tirées de l'étude importante récemment publiée par le Centre de Birmingham, *The Technological Level of Soviet Industry, op. cit.*,

66 Ron Schneiderman, «High Technology Flow», *Electronica*, 8 janvier 1976.

67 Une partie de cette production pourrait provenir des usines importées des pays du CAEM.

autorités soviétiques semblent faire des sondages en vue d'acquérir d'autres usines d'engrais minéraux complexes⁶⁸.

Plus généralement, il semble que l'équipement occidental a grandement contribué à l'accroissement de la production soviétique de produits chimiques et a permis de réduire les coûts des matériels et de la main-d'œuvre. Cependant, le perfectionnement des techniques soviétiques a été modeste et il y a eu très peu d'amélioration des compétences soviétiques en matière de production d'équipements pour l'industrie chimique⁶⁹.

La diffusion des techniques avancées importées lors de la construction de l'usine automobile de la Volga (Vaz) ou de Togliatti (Fiat) est certaine. Elles ont été appliquées, par exemple, dans l'usine de tracteurs de Cheboksary, dans l'usine sidérurgique de Magnitogorsk et ailleurs⁷⁰. Mais le problème de la qualité des différentes pièces fournies par les sous-traitants s'est rapidement posé. Une table ronde organisée en 1974 par les *Izvestia* a révélé que, d'après le test de qualité effectué par le Gosstandart, sur les 170 composantes principales de la Zhiguli, 50 (soit 29.4%) n'ont pas obtenu l'attestation de qualité.

Les auteurs soviétiques semblent préoccupés par ce problème et estiment que les nouvelles techniques appliquées à Togliatti n'ont été ni diffusées ni mises à jour⁷¹. Les principales options actuellement possibles pour l'usine sont les suivantes: reprise à une large échelle des achats de machines étrangères et de licences, ou construction d'une industrie nationale importante, capable de fournir à Togliatti des machines d'une qualité comparable. Etant donné que 70% de l'équipement de l'usine est déjà importé, on conçoit l'acuité du problème⁷².

Le problème de l'usine de Togliatti est encore plus significatif si on le situe dans son contexte historique. En mai 1929, la société Ford avait signé avec le gouvernement soviétique un contrat de coopération pour la construction d'une usine automobile à Niznyj Novgorod (appelé Gorkij depuis 1932) d'une capacité de 100 000 véhicules. Le contrat de 1929 fut suivi d'accords complémentaires avec Ford et d'autres sociétés occidentales qui prévoyaient une aide technique mais pas d'assistance dans le domaine de la gestion. Les firmes occidentales ont montré aux spécialistes soviétiques comment construire l'usine et faire fonctionner les machines, laissant aux Soviétiques le soin de la gestion, une fois la construction terminée. Les accords prévoyaient aussi que Ford présenterait à Gorkij tous les développements récents de la technologie de production introduits dans les usines Ford pendant la durée du contrat (neuf ans). Mais les Soviétiques ne retinrent pas les propositions que Ford fit dans ce cadre⁷³.

Lors de la signature du contrat avec Fiat, en 1966, les Soviétiques semblaient avoir compris la leçon. Le contrat s'appliquait à la fourniture des licences, aux études techniques et organisationnelles, à l'aide occidentale sur une longue période. Les ingénieurs de Fiat furent obligés d'introduire des modifications importantes pour adapter la Lada aux conditions

68 Philip Hanson, «The Diffusion of Imported Technology in the USSR», *art. cit.*, pp. 147 et 164.

69 *Soviet Chemical Equipment Purchases from the West: Impact on Production and Foreign Trade*, National Foreign Assessment Centre, Washington, D.C., octobre 1978, p. 1. Voir également le Chapitre 7 du présent volume.

Les usines soviétiques équipées par l'Occident produisaient:

- 40% des engrais minéraux complexes en 1975;
- 60% de la production de polyéthyle en 1975;
- 75 à 85% de la production des fibres de polyester en 1975;
- 72% de la nouvelle capacité d'ammoniaque en 1971-1975; et
- 85% de la capacité planifiée nouvelle pour 1976 à 1980. *Ibid.*

70 *Ibid.*, p. 147.

71 E. Golland, *Ekonomika i organizacija promyshlennogo proizvodstva* (Economie et organisation de la production industrielle), Moscou, 1976, N° 1, cité par Philip Hanson, «The Diffusion of Imported Technology in the USSR», *art. cit.*, p. 808.

72 *Ibid.*

73 John P. Hardt et George D. Holliday, «Technology Transfer and Change in the Soviet Economic System», version de décembre 1975 de l'exposé présenté au Colloque OTAN des 17-19 mars 1976 à Bruxelles, polycopié, pp. 36-61.

soviétiques. Au lieu des quelques douzaines de spécialistes envoyés à Gorkij au cours des années 1930, 2 500 personnes allèrent à Togliatti, dont 1 500 venant de chez Fiat. Au cours de la même période, plus de 2 500 techniciens soviétiques allèrent en Italie pour y suivre une formation.

Il apparaît donc que la transplantation de techniques occidentales en Union soviétique s'avère particulièrement difficile, et que même une assistance prolongée des techniciens occidentaux ne suffit pas à assurer un progrès technique équivalant au niveau occidental. Cet exemple nous rappelle que la technologie n'est pas un produit, mais l'application de la science à la production de biens et de services. C'est un savoir-faire spécifique et nécessaire pour définir un produit qui réponde à un besoin, pour le concevoir et le produire⁷⁴. La diffusion en elle-même, à l'intérieur d'un pays, n'a donc qu'une signification réduite si la technologie importée n'est pas constamment ajustée pour s'aligner sur les techniques d'avant-garde. La technologie empruntée ne peut donc pas servir de succédané à l'innovation interne.

3. LES ÉCARTS TECHNOLOGIQUES ENTRE L'EST ET L'OUEST

a) Le problème de l'évaluation

Pour évaluer l'écart technologique, il faut commencer par choisir entre les mesures globales macro-économiques⁷⁵ et celles intéressant les différents indicateurs du progrès technique.

Les indicateurs *partiels* du progrès technique sont nombreux, mais ils ne sont pas toujours faciles à saisir et leur interprétation pose souvent des problèmes. On pourrait faire ici la distinction entre les indicateurs indirects et les indicateurs directs et, parmi ces derniers, entre ceux qui se rapportent au progrès des connaissances techniques et ceux qui concernent la production, la diffusion et le commerce des produits perfectionnés.

Parmi les indicateurs *indirects*, citons à titre d'exemple les ressources affectées à l'enseignement, le nombre de diplômés et le personnel employés à la R-D. Le montant des dépenses de R-D entre aussi dans cette catégorie.

Parmi les indicateurs *directs* qui concernent le progrès, il convient de citer le nombre de brevets, de publications scientifiques, de citations et aussi de Prix Nobel obtenus. Le problème de l'interprétation de ces données reste néanmoins entier.

D'autres indicateurs *directs*, bien que partiels, concernent essentiellement la qualité de certains produits ou procédés de fabrication. Un de ces indicateurs résulte de la tentative de sonder « empiriquement » le niveau technologique d'une industrie. Ceci s'obtient en calculant la part relative de technologie « avancée » — exportée et importée — incorporée dans les produits et procédés.

Le taux de développement technologique représente alors la rapidité avec laquelle une entreprise ou une nation s'élève à un niveau technologique plus perfectionné. En fait, on utilise plusieurs critères parmi lesquels on peut citer⁷⁶:

- la date de la première application commerciale des principales techniques;
- le taux de diffusion des principales techniques;

74 J. Fred Bucy, « On Strategic Technology Transfer to the Soviet Union », *Current News*, Special edition, 11 août 1977, p. 3.

75 Pour les évaluations globales du progrès technique, voir plus haut Chapitre 5, Section I(b).

76 Ronald Amann, « Some Approaches to the Comparative Assessment of Soviet Technology: Its Level and Rate of Development », dans *The Technological Level of Soviet Industry*, *op. cit.*, pp. 24-26.

- les transferts de technologie (y compris les importations des principaux processus de production);
- la composition du commerce extérieur par catégorie de produits;
- les principales caractéristiques des équipements de base.

Tous ces critères sont utilisés dans les études de cas. Mais le nombre de ces travaux est peu important et ils ne se prêtent pas facilement à des conclusions synthétiques. On a de ce fait tendance à mettre l'accent sur les caractéristiques opérationnelles des produits finals ou sur leur qualité. Pour les machines, par exemple, ceci implique la comparaison d'indices tels que la fiabilité, le rapport entre la puissance et le poids ou la vitesse opérationnelle. Mais on ne peut le faire que pour les produits essentiels influençant de façon décisive le niveau général d'une branche industrielle⁷⁷.

Comme ces études de cas sont relativement rares et peu diffusées, l'évaluation des écarts technologiques se fonde surtout sur les caractéristiques de certains produits clés. Il est évident que cette approche est incomplète.

L'«avance» et le «retard» sont souvent estimés d'après les renseignements disponibles et non d'après les renseignements souhaités. On le constate dans l'une des comparaisons effectuées en 1969 par le Centre de Birmingham et qui concerne la production et la productivité ainsi que les critères portant sur la dimension, le nombre de machines en service, les délais de construction et certaines qualifications techniques⁷⁸. Une recherche approfondie serait nécessaire pour justifier l'utilisation de tel critère plutôt que de tel autre⁷⁹.

L'utilisation de critères très variés devait se refléter nécessairement dans les résultats obtenus. Une confrontation intéressante des résultats de différentes comparaisons a été réalisée par Antony C. Sutton et nous la reproduisons dans le tableau 41. Pour les laminoirs, par exemple, les chiffres soviétiques cités par le Centre de Birmingham font état d'une parité avec l'Occident, ou même d'une certaine avance soviétique, alors que les calculs occidentaux font ressortir un retard soviétique de vingt à trente ans!

Parmi les rares études de cas, on peut citer celles de Robert R. Campbell sur le secteur énergétique⁸⁰ et de Robert Perry sur l'industrie aéronautique⁸¹. Un grand pas en avant a été fait avec la publication récente des recherches du Centre for Russian and East European Studies de l'Université de Birmingham⁸² dont les résultats détaillés seront indiqués dans les paragraphes qui suivent.

Leur intérêt principal est qu'elles étudient les mesures spécifiques prises dans le domaine de la R-D et de la diffusion et qu'elles fournissent des indications quantitatives sur l'avance ou le retard soviétique qui peuvent être utilisées dans des travaux ultérieurs⁸³.

b) Les statistiques sur les brevets en tant qu'indicateur du niveau des connaissances techniques

Les statistiques sur les brevets enregistrés constituent un des moyens les plus significatifs et les plus pratiques de mesure du niveau des connaissances techniques des différents pays⁸⁴.

⁷⁷ *Ibid.*

⁷⁸ R. Amann, M. J. Berry, R. W. Davies, «La science et l'industrie en URSS», *La politique de la science en URSS, op. cit.*, pp. 510-513.

⁷⁹ Cette recherche a été faite depuis par Ronald Amann. Voir son article «Some Approaches to the Comparative Assessment of Soviet Technology: Its Level and Rate of Development», dans *The Technological Level of Soviet Industry, op. cit.*, pp. 1-34.

⁸⁰ Robert Campbell, «Technological Levels in the Soviet Energy Sector», dans *East-West Technological Co-operation, op. cit.*, pp. 241-263.

⁸¹ Robert Perry, *Comparisons of Soviet and US Technology*, Rand Corporation, R-827-PR, juin 1973.

⁸² *The Technological Level of Soviet Industry, op. cit.*

⁸³ *Ibid.*, p. 30.

⁸⁴ Jiri Slama et Heinrich Vogel, «Technology Advances in Comecon Countries», dans *East-West Technological Co-operation, op. cit.*, pp. 197-210.

Tableau 41
Comparaison des évaluations du retard soviétique en matière de technologie — 1970

Technologie	Rapport de l'OCDE ^a	Délégation d'un pays occidental industrialisé ^b	Sutton ^c
Extraction du charbon-opérations souterraines	—	«Dix ans de retard» ^d	«Dix ans de retard»
Energie atomique	«Même niveau ou en tête»	«Compétence», «Manque d'équipement expérimental» ^e	«10 à 15 ans de retard en 1970»
Hauts fourneaux	«Même niveau ou en tête» (1959)	«Pas de retard» ^f	«Pas de retard»
Laminage	«Même niveau ou en tête» (1959)	«20 à 30 ans de retard»	«30 ans de retard»
Enrichissement des minerais	«Retard de l'URSS» (1960)	«Technique calquée sur des modèles US déjà anciens» ^f	«20 ans de retard»
Forage de puits de pétrole	«Même niveau ou en tête» (1959)	—	«Limitations concernant la profondeur des forages»
Compresseurs pour oléoducs	—	«Loin derrière» ^g	«20 ans de retard»
Tubes de grand diamètre	—	«Loin derrière» ^g	«20 ans de retard»
Génie chimique (toutes phases)	«Retard de l'URSS» (1959)	—	«30 ans de retard minimum»

a) E. Zaleski et autres. *La politique de la science en URSS*, op. cit., pp. 510 à 513.

b) Voir Antony C. Sutton. *Western Technology and Soviet Economic Development, 1945 to 1965*, op. cit., pp. 372 et 373.

c) *Ibid.*, pp. 369-370.

d) Lettre de Vasilij Strishkov, ancien ingénieur des charbonnages de l'URSS, actuellement employé au Bureau of Mines, Washington, D.C.

e) *Atomic Energy in the Soviet Union*. Rapport d'une visite de la Délégation américaine pour l'énergie atomique en URSS, mai 1963 (Oak Ridge, Tenn., AEC Division of Technical Information Extension, sans date).

f) *Steel in the Soviet Union*. Rapport d'une visite de la Délégation américaine pour l'extraction des minerais de fer et de cuivre en URSS, mai et juin 1958. (New York, Institut de sidérurgie des Etats-Unis, 1959).

g) «USSR National Gas Industry». Rapport de la Délégation américaine pour l'industrie du gaz naturel en URSS, 1961. (American Gas Association, sans date).

Source: Antony C. Sutton. *Western Technology and Soviet Economic Development, 1945 to 1965*, op. cit., p. 379.

Dans le tableau 42 nous avons reproduit les résultats des intéressantes recherches effectuées dans ce domaine par Jiri Slama et Heinrich Vogel pour l'année 1974. Il apparaît que la contribution des pays de l'Est à la production mondiale de savoir-faire (représentée par l'application des brevets) est particulièrement faible (voir col. 18 du tableau 42). Alors que six pays occidentaux industrialisés (Etats-Unis, Allemagne, Japon, Royaume-Uni, France et Suisse) ont concouru en 1974 à 79.3% du total des brevets appliqués dans le monde, les pays du CAEM n'y ont contribué que pour 3.3%.

Très significatif aussi est le rapport entre les applications de brevets d'un pays et les applications, par le même pays, de brevets en provenance du reste du monde (voir col. 21 du tableau 42). Ce rapport est très favorable pour les Etats-Unis (2.6), l'Allemagne (2.0) et la Suisse (1.8), mais négatif pour la plupart des pays du CAEM. Ces derniers appliquent donc surtout des brevets en provenance des pays occidentaux, ce qui indique que le «savoir-faire» de l'Europe de l'Est est faible.

Selon Jiri Slama et Heinrich Vogel, la recherche au niveau micro-économique établit une corrélation entre le nombre des brevets demandés et le niveau technologique de la

Application mutuelle dans les principaux pays des brevets

Pays d'enregistrement	USA	All.	J	RU	F	CH	I	P-B	S	C
Pays d'origine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. USA		11 036	11 904	12 488	9 264	2 568		4 364	3 384	15 560
2. Allemagne	8 897		5 439	7 283	7 646	4 385		3 856	2 894	2 213
3. Japon	5 163	5 122		4 412	2 940	778		1 222	629	1 966
4. Royaume-Uni	5 109	3 183	2 302		2 781	665		1 231	1 047	1 700
5. France	3 157	2 828	1 594	2 576		985		1 234	716	1 077
6. Suisse	2 057	2 814	1 591	1 892	2 001			1 061	846	747
7. Italie	1 192	1 100	605	928	1 050	451		412	252	416
8. Pays-Bas	985	1 266	1 009	812	1 215	371			542	484
9. Suède	1 357	1 193	794	1 034	855	326		353		561
10. Canada	2 191	308	297	629	224	59		86	133	
11. URSS	728	475	400	382	411	103		55	195	152
12. RDA	—	651	40	199	246	114		40	75	1
13. Hongrie	108	161	81	126	120	69		71	67	46
14. Tchécoslovaquie	173	272	98	174	140	83		27	41	32
15. Pologne	61	76	27	56	51	22		16	28	12
16. Balance	-63 243	-33 868	-5 622	6 825	8 185	-9 591		4 706	1 999	21 032
17. Applic. brev. en prov. du reste du monde (total)	38 445	33 011	27 810	35 705	30 927	12 033		14 966	11 933	26 144
18. 17 en %	11.1	9.5	8.0	10.3	8.9	3.5		4.3	3.4	7.5
19. Dem. brevet en provenance du reste du monde par million d'habitants	181.4	532.1	253.6	638.4	588.2	1 871.1		1 105.2	1 462.9	1 163.0

a) Dernière colonne ajoutée par les auteurs.

Source : Jiri Slama et Heinrich Vogel, « Technology Advances in Comecon Countries », dans *East-West Technological Co-operation*, Colloqu

production⁸⁵. Ils citent pour cela un échantillon de 57 entreprises pharmaceutiques américaines. Des recherches supplémentaires sur ce sujet semblent cependant nécessaires et il n'est pas sûr que le nombre de brevets soit représentatif, ni de leur valeur, ni de leur application. Il s'agit cependant d'une approche intéressante, bien que partielle.

c) Résultat des comparaisons effectuées par branche d'industries

La transmission de courant électrique à haute tension

Dans la transmission du courant électrique, le voltage constitue l'indicateur approximatif du niveau technologique. Plus le voltage est fort, moins les pertes sont importantes sur la ligne de transmission. Trois types principaux de transmission du courant sont pris en considération : courant alternatif à haute tension, courant direct à haute tension et « courant ultra-fort alternatif à haute tension » (de plus de 1 000 kV)

85 *Ibid.*

en provenance du monde et de l'Europe de l'Est (1974)

URSS	RDA	H	Tch.	PL	Solde	Application de brevets dans le monde (total)	17 en %	Application de brevets dans le monde par million d'habitants	Population (millions)	% brev. dans le monde/ total brevets du reste du monde ^d
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1 216	429	335	365	454	63 243	101 688	29.3	479.8	211 920	264.5
1 199	921	510	816	753	33 868	66 879	19.3	1 078.0	62 041	202.6
354	104	79	121	68	5 622	33 432	9.6	304.8	109 670	120.2
294	115	136	204	180	-6 825	28 880	8.3	516.3	55 933	80.9
431	173	104	134	128	-8 185	22 742	6.6	432.5	52 577	73.5
486	284	176	243	261	9 591	21 624	6.2	3 362.5	6 431	179.7
174	106	90	127			10 332	3.0	186.6	55 367	
128	66	36	-51	51	-4 786	10 180	2.9	751.8	13 541	68.0
194	81	32	73	100	-1 999	9 934	2.9	1 217.8	8 157	83.2
40	14	3	7	8	-21 032	5 112	1.5	227.4	22 479	19.5
	260	100	196	73	-1 560	4 120	1.2	16.5	249 749	72.5
494		222	379	78	3	3 077	0.9	181.1	16 980	100.1
161	118		127	87	-88	1 945	0.6	185.7	10 473	95.7
86	146	41		25	-1 560	1 548	0.4	105.4	14 690	49.8
51	45	27	49		-1 904	654	0.2	19.4	33 691	25.6
1 560	-3	88	1 560	1 904	+ 64 388					
5 860	3 074	2 033	3 108	2 558		347 050				
1.6	0.9	0.6	0.9	0.7			100.0			
22.7	181.0	194.1	211.6	75.9				89.9		

OTAN, 1976, *op. cit.*, p. 226.

Les étapes successives de l'introduction des lignes à «courant alternatif à haute tension» en Union soviétique sont présentées au tableau 39 (plus haut) et aux tableaux 43 et 44. L'Union soviétique a acquis une position dominante dans l'introduction du courant alternatif à haute tension. Une ligne de 400 kV a été établie en 1956, et en 1959 l'URSS a été le premier pays à construire une ligne de 500 kV. En fait, il s'agissait d'une extension des lignes de 400 kV qui existaient déjà en Suède, mais l'Union soviétique s'est largement servie de ses connaissances techniques nationales⁸⁶.

Le tableau 43 montre que pour la construction des lignes à courant alternatif à haute tension d'une puissance supérieure à 700 kV, l'Union soviétique occupait la deuxième place, après le Canada, mais avant les Etats-Unis. Dans ce cas également, la performance semble avoir été réalisée sur la base de techniques soviétiques⁸⁷.

D'après le tableau 44, l'Union soviétique détenait en 1970 le plus long réseau de lignes à courant alternatif à haute tension de 500 kV, mais elle cédait la place aux Etats-Unis pour les lignes de 735-765 kV. Notons que les plans soviétiques pour 1975-76 prévoyaient une

86 W. G. Allinson, «High Voltage Power Transmission», dans *The Technological Level of Soviet Industry, op. cit.*, pp. 222-223.

87 *Ibid.*

extension à 2 000 km des lignes de 750 kV et à 4 500 km pour 1980-82. La longueur des lignes de 500 kV devait passer respectivement à 17 500 km et 24 000 km⁸⁸.

Au cours des années 60, seuls les Etats-Unis et le Canada construisaient des lignes de plus de 700 kV, la plupart des pays européens ne l'envisageant que pour plus tard. Mais, dans l'ensemble du processus d'accroissement de la puissance des lignes, l'Union soviétique perdait sa position dominante en conservant une forte proportion de lignes de 160 kV et moins. En ce qui concerne les lignes de 300 kV et plus (y compris les lignes de 500 et 750 kV), leur part n'atteignait en URSS que 10.1 % de la longueur totale des lignes alors qu'elle était de 26 % en Suède, de 13 % en France, de 32 % au Royaume-Uni et de 11 % aux Etats-Unis et en Allemagne⁸⁹.

Tableau 43

Principales étapes dans la construction des lignes de courant alternatif à haute tension d'une puissance supérieure à 700 kV

	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969
USA		Prototype de 750 kV ^c						Mise en service d'une ligne 765 kV ^e
URSS	Projet de ligne expérimentale Konakov Moscou (90 km 750 kV) ^a		Commencement de la construction de la ligne Konakov Moscou ^d			Mise en service de la ligne Konakov Moscou ^f		
Canada	Décision de porter un projet de 500 kV à 700 kV ^b			Ligne de 735 kV mise en service ^e				

Sources :

a) B. P. Lebedev. *Elektrichestvo*, 1963, n° 12, p. 36.

b) *Ibid.*, p. 34.

c) *Electrical Review*, 16 août 1963, p. 287.

d) V. V. Burgsdorf, S. S. Rokotyán et A. N. Sherentsis. *Elektrichestvo*, 1965, n° 1, p. 7.

e) *Electrical Review*, 1^{er} janvier 1965, p. 2.

f) S. S. Rokotyán. *Elektricheskie Stantsii*, 1967, n° 12, p. 5.

g) *Electrical and Electronics Abstracts*, janvier-juin 1972, n° 15097, *op. cit.*, p. 798.

Cité d'après : W. G. Allinson. «High Voltage Power Transmission», dans *The Technological Level of Soviet Industry*, *op. cit.*, p. 210.

Les principales étapes de l'introduction des lignes de courant direct à haute tension sont présentées dans le tableau 45. En 1951, l'Union soviétique a été le second pays à construire une ligne de courant direct à haute tension d'une capacité de 200 kV. Une seconde ligne de 800 kV (± 400 kV) a été réalisée en 1962, ce qui a mis l'URSS au premier rang mondial, les Etats-Unis n'ayant construit une ligne de ce type qu'en 1970. Un projet de ligne de 1 500 kV a été lancé il y a quelques années, l'équipement nécessaire étant en cours de production. Une autre ligne de 2 200 kV est en préparation⁹⁰. L'Union soviétique n'en occupe pas pour autant

88 *Ibid.*, p. 212.

89 *Ibid.*, p. 215 et tableau 44.

90 R. W. Davies, «The Technological Level of Soviet Industry: an Overview», *art. cit.*, p. 42.

Tableau 44

Longueur des lignes de transmission de courant alternatif à haute tension 1959-1970 (en km)

		100-160 kV	%	160-299 kV	%	300-400 kV	%	500 kV	%	735-765 kV	%	Total	%
USA ^a	1959	169 697	84	28 270	14	4 970 ^d	2	0	0	0	0	202 937	100
	1965	210 649	76	58 398	21	8 656	3	476	0,2	0	0	278 179	100
	1970	249 397	67	83 081	22	25 741	7	11 433	3	950	1	370 602	100
URSS ^a	1959 ^e	83 300	80	15 400	15	3 100	3	2 400	2	0	0	104 200	100
	1965	140 000	74	35 100	18	7 110	4	8 170	4	0	0	190 380	100
	1970	190 500	71	50 800	19	13 950	5	13 140	5	160	0,1	268 550	100
Royaume-Uni ^b	1959	12 800	82	2 750	18	0	0	0	0	0	0	15 550	100
	1965	16 500	70	6 300	27	880	3	0	0	0	0	23 680	100
	1970	17 500	56	3 750	12	9 800	32	0	0	0	0	31 050	100
Allemagne ^c	1959	20 634	74	7 376	26	0	0	0	0	0	0	28 010	100
	1965	28 849	70	10 650	27	1 296	3	0	0	0	0	40 795	100
	1970	34 383	65	12 680	24	6 232	11	0	0	0	0	53 295	100
Suède ^c	1959	7 589	51	4 286	28	3 140	21	0	0	0	0	15 015	100
	1965	9 364	49	4 878	25	4 975	26	0	0	0	0	19 217	100
	1970	n.d.		n.d.		n.d.		n.d.		n.d.		n.d.	100
France ^f	1959	9 114	40	11 694	52	1 370	8	0	0	0	0	22 695	100
	1965	9 295	32	16 221	57	3 218	11	0	0	0	0	28 734	100
	1970	9 338	28	19 662	59	4 398	13	0	0	0	0	33 398	100

Sources:

a) Tous les chiffres concernant l'URSS sont tirés de A. S. Pavlenko et A. N. Nekrasov, *Energetika SSSR 1971-1975 godakh*, 1972, p. 186.

b) Les chiffres relatifs au Royaume-Uni pour 1959 s'appliquent à la fin de l'exercice budgétaire 1958-59 et sont tirés de *Electricity Council Report and Accounts 1960-61*, pp. 172-73. Les chiffres exprimés en miles ont été convertis en kilomètres. Les chiffres concernant le Royaume-Uni pour 1965 et 1970 concernent les exercices budgétaires ayant pris fin ces années-là et sont tirés de *Electricity Council Report and Accounts 1970-71*, pp. 146-7. Ces chiffres ont été aussi convertis en kilomètres.

c) Les chiffres pour 1959 sont tirés de *Situation et perspectives de l'industrie électrique européenne en 1960-61*, Commission économique des Nations-Unies pour l'Europe, tableau 31. Depuis 1965 et 1970, il n'existe pas de chiffres directement disponibles, ils ont été calculés comme suit:

La longueur des lignes existantes en 1963 a été tirée de *Situation de l'énergie électrique en Europe en 1964-65 et ses perspectives*, New York, 1966. Commission économique des Nations-Unies pour l'Europe, pp. 42-3. On a ajouté à ces chiffres sous les indications de voltage les longueurs de lignes mises en service en 1964. Ces chiffres ont été tirés des références mentionnées plus haut. On a ensuite ajouté les lignes mises en service en 1965. Ce dernier renseignement a été tiré de la *Vingtième enquête sur l'équipement électrique*, OCDE, 1976, pp. 32-4.

Une méthode analogue a été employée pour calculer la situation en 1970. Les chiffres ajoutés pour chaque année ont été tirés des sources suivantes:

21^e *Enquête sur l'équipement électrique*, OCDE, 1968, pp. 32-4 (pour 1966).

22^e *Enquête sur l'équipement électrique*, OCDE, 1969, pp. 31-33 (pour 1967-68).

23^e *Enquête sur l'équipement électrique*, OCDE, 1971, pp. 23-27 (pour 1969-70).

Il y a lieu de tenir compte des observations suivantes:

1. Tous les chiffres annuels supplémentaires pour les Etats-Unis à partir de 1967 sont des estimations du Secrétariat de l'OCDE.

2. Les chiffres supplémentaires pour 1970 en ce qui concerne l'Allemagne sont des estimations du Secrétariat de l'OCDE.

3. Pour 1964, on ne disposait pas des chiffres relatifs aux lignes supplémentaires de 100-160 kV. On a donc pris pour 1964, en ce qui concerne ce voltage, la situation de 1963.

4. Le principal élément de distorsion des chiffres par rapport à la réalité provient du fait qu'ils ne tiennent pas compte des lignes qui ont été mises hors service ou dont la tension a été augmentée. Etant donné que ces lignes ont généralement des voltages inférieurs, la proportion de lignes à faible voltage est probablement surestimée pour les pays considérés. Ainsi, si l'on considère les pays qui ont la plus forte proportion de lignes à très haute tension, les Etats-Unis, la France, la Suède et l'Allemagne apparaissent sous un jour plus favorable qu'avec des chiffres correspondant plus exactement à la réalité.

d) Le chiffre concerne la ligne de 287-345 kV.

e) Les chiffres de 1959 indiqués pour l'URSS sont en fait des chiffres de 1960.

f) Cité d'après: W. G. Allinson, «High Voltage Power Transmission», *art. cit.*, p. 225.

la première place mondiale. Une ligne de 900 kV devait être achevée au Canada en 1976 et une ligne de 1066 kV au Mozambique en 1975⁹¹. Cette ligne est d'une importance particulière puisqu'elle doit utiliser des convertisseurs thyristor pour lesquels l'Union soviétique a un retard de six ans environ⁹².

Quant aux lignes à courant alternatif à très haute tension (supérieure à 1000 kV), l'Union soviétique en a mis une de 1150 kV en opération. Des lignes d'une puissance supérieure à 1000 kV sont prévues aux Etats-Unis et au Canada. Les pays européens préfèrent passer par le stade intermédiaire de 750-800 kV. Pour le moment, il est impossible de déterminer le niveau comparé des techniques appliquées dans ce domaine à l'Est et à l'Ouest⁹³.

Les techniques appliquées à l'extraction et à la transformation des combustibles

La technologie soviétique est en retard dans l'industrie du charbon. L'objectif majeur est ici le développement des unités automatisées qui extraient le charbon et l'acheminent vers les systèmes de transport. Les Soviétiques n'arrivent pas à projeter, à produire, ni à introduire les nouvelles machines. Les observateurs étrangers ont particulièrement remarqué les lenteurs de l'adoption par l'URSS de machines plus modernes comme les «narrow web cutters», les supports hydrauliques mobiles de plafond, etc., qui y ont été introduites longtemps après qu'elles fonctionnaient en Europe occidentale⁹⁴. En outre, une partie nettement plus importante du personnel est occupée à des travaux manuels, et le retard dans ce domaine pourrait être de dix à quinze ans.

Dans le domaine du pétrole et du gaz, le retard soviétique (l'URSS est le premier producteur mondial de pétrole) n'est apparu qu'avec le passage à l'exploitation des réserves plus profondes situées dans des régions difficilement accessibles de la Sibirie. L'Union soviétique manquait à la fois de l'expérience et de l'équipement nécessaires, et l'industrie mécanique soviétique s'est avérée incapable de satisfaire les nouvelles demandes. Le goulot d'étranglement le plus important reste le forage. Les Soviétiques n'ont pas été capables d'innover assez rapidement dans le domaine du forage électrique, de la technologie des nouveaux procédés de forage (modèles de forets à turbine ou dents adaptées à la technologie de forage). Selon Robert Campbell: «...le travail expérimental avec «diamond bits» paraissait très prometteur, mais l'emploi généralisé des «diamond bits» semble se heurter à certains obstacles et on ne connaît actuellement à peu près rien à ce sujet. La solution de rechange paraît être l'emploi d'un perceur armé d'un acier dur spécial, solution qui pourrait influencer sur la productivité du forage»⁹⁵.

Le niveau technologique des machines-outils

On ne peut avoir un aperçu général du niveau de la technologie soviétique dans cette branche qu'à partir des sources soviétiques. Nous le reproduisons dans le tableau 46.

Le niveau technique qui était en retard dans ce secteur dans les années 1948-1963 paraît s'être amélioré, et plusieurs domaines se développent dans lesquels la technique soviétique est en avance.

Du côté occidental, on ne dispose que de l'étude de M. J. Berry et J. Cooper, du Centre de Birmingham⁹⁶. Elle donne des renseignements particulièrement intéressants sur les machines-outils à contrôle numérique, secteur techniquement le plus avancé de cette industrie. Les principaux résultats de cette étude sont présentés dans le tableau 47 (voir aussi le tableau 39).

91 *Ibid.*, p. 42.

92 W. G. Allinson, «High Voltage Power Transmission», *art. cit.*, p. 220.

93 *Ibid.*, pp. 221-222.

94 Robert Campbell, «Technological Levels in the Soviet Energy Sector», *art. cit.*, pp. 245-246.

95 *Ibid.*, pp. 253-254.

96 M. J. Berry et Julian Cooper, «Machine-Tools», dans *The Technological Level of Soviet Industry*, *op. cit.*, pp. 121-198.

Tableau 45

Principales étapes dans la mise en service des lignes de courant direct à haute tension

Pays	Date de mise en service	Voltage	Capacité	Distance	Situation	Observations
1 France	1910	125 kV	20 mW	150 km	Montiers-Lyon	Dynamos de 8 kV en séries
2 Allemagne	Avant la 2 ^e guerre mondiale	200 kV	15 mW	115 km	Elbe-Berlin	Convertisseurs à vapeur de mercure
3 Suède	?	90 kV	6.3 mW	50 km	Trollhatten-Mallerad	CVP ^a expérimental
4 URSS	1951	200 kV	30 mW	112 km	Kashira-Moscou	Cable expérimental CVP ^a
5 Suède	1954	± 100 kV	20 mW	90 km	Suède-Gotland	Sous-marin CVP ^a
6 R-U-France	1961	± 100 kV	160 mW	64 km	A travers la Manche	Sous-marin CVP ^a
7 URSS	1962	± 400 kV	750 mW	475 km	Volgograd-Bassin du Don	Ligne aérienne CVP ^a
8 Nouvelle-Zélande	1965	± 250 kV	600 mW	40 km		
9 Italie	1965	200 kV	200 mW	104 km	Italie-Sardaigne	
10 Japon	1965	± 125 kV	300 mW			
11 Suède-Danemark	1965	250 kV	250 mW	88 km		
12 Canada	1968	260 kV	312 mW		Vancouver	
13 Etats-Unis	1970	± 400 kV	1 440 mW		Celilo-Sylmar	
14 Canada	(1975-76)	± 450 kV	700 mW		Nelson River	CVP ^a
15 Mozambique	(1975)	± 533 kV	1 500 mW		Caborra Bassa-Apollo	Convertisseur thyristor

a) CVP = Convertisseur à arc de mercure.

Sources :

- 1 *La situation de l'énergie électrique en Europe en 1955*. Commission économique des Nations-Unies pour l'Europe. Genève. 1957. p. 46.
 - 2 *Ibid.*, p. 47.
 - 3 *Ibid.*, p. 47.
 - 4 V. P. Pimenov et M. R. Sonin. *Elektrichestvo*, 1955, n° 7, pp. 93-9. Cité dans *Electrical Review*, 7 octobre 1955, p. 705.
 - 5 *Situation et perspectives de l'industrie électrique européenne 1962-63*. Commission économique des Nations Unies pour l'Europe. New York. 1964. pp. 71-72. tableau 28.
 - 6 *Ibid.*
 - 7 S. S. Rokotyán. *Elektricheskije Stantsii*, 1967, n° 12, p. 5.
 - 8 *Situation et perspectives de l'industrie électrique européenne 1962-63*. Commission économique des Nations Unies pour l'Europe. New York. 1964. pp. 71-72. tableau 28.
 - 9 *Ibid.*
 - 10 *Ibid.*
 - 11 *Ibid.*
 - 12 F. H. Last et R. M. Middleton. dans *CIGRE, 24^e Session 1972*, vol. 1. document 14-07. p. 2.
 - 13 *Ibid.*
 - 14 E. Jeffs. *Energy International*, octobre 1974, p. 17.
 - 15 *Ibid.*
- Cité d'après : W. G. Allinson. « High Voltage Power Transmission », *art. cit.*, p. 217.

Selon M. J. Berry et J. Cooper, au stade initial de la production des machines-outils à contrôle numérique, les performances soviétiques se rapprochaient de celles de l'Allemagne et du Japon, mais elles étaient inférieures à celles du Royaume-Uni et surtout des Etats-Unis. Au cours des années 60, le retard soviétique s'est perpétué. Il résultait de la difficulté de produire des systèmes de contrôle appropriés, basés sur la technologie des semi-conducteurs d'abord, et des circuits intégrés ensuite. Les mesures prises en URSS en 1968 pour pallier le

Tableau 46

Prises de position soviétiques sur le niveau technologique des machines-outils soviétiques

Année	Union soviétique en retard	Union soviétique en avance ou à égalité
	Type de machine-outil, etc.	
1948	Machine à tailler les engrenages, à aléser à diamant, machine à roder les cylindres, machine à meuler les engrenages avec vis sans fin abrasive, machine à meuler sans pointe, avec grande meule ¹	Automatisation des commandes ¹⁰
1958	Machine à pointer, à meuler, à meuler les engrenages ² . Chaîne automatisée avec CP ³ . Machine-outil pour l'industrie automobile ⁴ . Machine automatique à broche multiple et à cycle automatique pour roder les cylindres; chargement et déchargement automatique ⁵ , machine à former les engrenages ⁶ , machine à tailler les engrenages par génération, machine à affûter les intérieurs, outils à brocher les extérieurs ⁷	
1959		Machine à tailler les engrenages type Gleason ¹¹
1963	Machine-outil de précision, machine à meuler, chaînes automatiques utilisant des machines produites en série ⁸	Tour à pointe IK62 ¹² Machines électrochimiques et électrophysiques ¹³ , tours à pointe IK62, 1A616 ¹⁴ Machines-outils lourdes ¹⁵
1966		
1968		
1970	Machines à ultra-sons et à électroérosion; commande des programmes pour ordinateur ^{9, 17}	Machine à mesurer ¹⁶
1971		

Sources :

- 1 Cité dans *The Engineer's Digest*, août 1952, p. 254.
 - 2 P. M. Pen'kov. *Razvitiie tipazha i struktura vypuska metallovezhushchikh stankov i komplektuyushchikh prinadlezhnostei k nim v 1958 i 1959-65 gody*, 1958, p. 21.
 - 3 O. V. Spasskaya. *Osnovnye zadachi tekhnologii stankostroeniya i smezhnoi promyshlennosti na 1959-65 gody*, 1958, pp. 42-3.
 - 4 *Otraslevoe soveshchanie po stankostroeniya*, Minsk, iyul' 1958 : *Vystupleniya uchastnikov soveshchaniya (sokrashchennaya stenogramma)*, 1958, p. 47.
 - 5 *Ibid.*, p. 113.
 - 6 *Ibid.*, p. 120.
 - 7 M. E. Mardanyan. *Osnovnye napravleniya razvitiya konstruktssii metallovezhushchikh stankov*, 1958, p. 16.
 - 8 *Planovoe Khozyaistvo*, 1963, n° 12, p. 69.
 - 9 *Materialy vsesoyuznoi nauchnoi konferentsii po ekonomicheskim problemam nauchno-tekhnicheskogo progressa*, *Vypusk pervyi*, 1970, p. 114.
 - 10 P. M. Pen'kov, *op. cit.*, pp. 25-6.
 - 11 Yu. P. Konyushaya. *Tekhnicheskii progress i sozdanie material'no-proizvodstvennoi bazy kommunizma*, 1959, p. 79.
 - 12 D. S. L'vov. *Osnovy ekonomicheskogo proektirovaniya mashin*, 1966, p. 18.
 - 13 *Opyt organizatsii predpriyatii Ministerstva Stankostroitel'noi i Instrumental'noi Promyshlennosti v novykh usloviyakh planirovaniya i izuchenie perspektivnykh voprosov razvitiya otrasli*, 1958, p. 14.
 - 14 Yu. D. Matevosov. *Ekonomicheskie problemy razvitiya stankostroitel'noi promyshlennosti v Zakavkaz'e*, Erevan, 1968, p. 154.
 - 15 *Vestnik Mashinostroeniya*, 1970, n° 3, p. 12; *Stanki i Instrumenty*, 1970, n° 4, p. 25.
 - 16 I. I. Knyazitskii et G. V. Ust-Shomushskii. *Tochnye, nadezhnye, ekonomichnye*, Odessa, 1971, pp. 21, 39.
 - 17 Notons que certains observateurs occidentaux critiquent la qualité de ces machines comme peu fiable. Les techniciens capables de les entretenir seraient rares.
- Cité d'après : M. J. Berry et M. R. Hill. « Technological Level and Quality of Machine Tools and Passenger Cars », dans *The Technological Level of Soviet Industry*, *op. cit.*, p. 531.

retard croissant par rapport à l'Occident ont donné un « coup de fouet » à l'industrie soviétique et l'écart par rapport à l'Ouest a été considérablement réduit depuis. Les auteurs concluent que l'Union soviétique produit actuellement les ordinateurs adéquats et que la production des systèmes de production automatisés progressera grâce à sa coopération avec la République démocratique allemande⁹⁷.

97 M. J. Berry et Julian Cooper, « Machine-Tools », *art. cit.*, p. 198. Notons que R. W. Davies, dans son chapitre récapitulatif de *The Technological Level of Soviet Industry*, *op. cit.*, ne reprend pas à son compte cet optimisme et insiste plutôt sur les difficultés dues à l'électronique soviétique, *op. cit.*, p. 41.

Tableau 47
**Innovation et développement dans l'industrie soviétique des machines-outils
à contrôle numérique — avance et retard**

Indicateur	Année en URSS	Retard ou avance de l'URSS par rapport à:			
		USA	Royaume-Uni	Japon	Allemagne
a) Etapes du processus d'innovation					
— Début de la recherche	1949	-2	-1	+4	+6
— Premier prototype	1958	-6	-2	=	=
— Début de la production industrielle	1965	-8	-2	+1	-1
— Diffusion: production des machines à commande numérique par rapport à la production totale:					
Jusqu'à 0.1%	1968	(-9)	(-5)	=	-4
Jusqu'à 0.25%	1969	-9	(-5)	-1	-3
Jusqu'à 0.5%	1970	-8	-4	=	+1
Jusqu'à 1%	1971	-6	-3	+2	++
Jusqu'à 1.5%	1973	++	++	++	++
— Diffusion: croissance du stock de machines à commande numérique					
Jusqu'à 500 unités	1969	(-10)	-5	-2	-2
Jusqu'à 2 000 unités	1970	-8	-2	-1	=
Jusqu'à 5 000 unités	1972	-8	(+2)	+1	(+2)
Jusqu'à 15 000 unités	1974	-5	++	++	++
b) Principaux progrès					
— Premier centre d'usinage	1971	-12	(-10)	-5	-10
— Premier système de commande de la troisième génération	1973	-7	(-5)	(-5)	(-5)
— Première utilisation de l'ordinateur pour les commandes	1973	-6	(-4)	-5	(-4)

Note: Nombre d'années: avance de l'URSS +; retard de l'URSS —; estimation () ; progrès soviétiques non encore réalisés dans le pays considéré ++.

Source: M. J. Berry et Julian Cooper, «Machine Tools», *art. cit.*, p. 195.

Le niveau technologique des ordinateurs

Dans le volume publié par le Centre de Birmingham, les travaux de Martin Cave complètent l'excellente recherche de Richard Judy effectuée en 1968⁹⁸.

Un premier élément d'appréciation du niveau de l'industrie soviétique des ordinateurs est le stock d'ordinateurs actuellement détenu par rapport à celui des principaux pays occidentaux. Les données correspondantes sont indiquées dans le tableau 48.

Le stock d'ordinateurs soviétiques paraît peu élevé comparativement à celui des principaux pays occidentaux (surtout par rapport à la population) et en retard sensible sur celui des Etats-Unis. Martin Cave cite même des estimations de stocks soviétiques inférieures à celles présentées dans le tableau 48⁹⁹. Le nombre insuffisant d'ordinateurs est-il dû au niveau technologique moins avancé de l'URSS?

Le tableau 49 résume quelques données de base sur le retard de ce pays par rapport aux Etats-Unis. Il apparaît qu'il s'est fortement accru depuis les années 50. Martin Cave estime qu'il concerne tant les ordinateurs que leur équipement (périphériques, caractéristiques des unités de disque, caractéristiques des imprimantes) et qu'il n'a pas diminué au cours des

⁹⁸ Richard Judy, «The Case of Computer Technology», dans *East-West Trade and the Technology Gap*, édité par Stanislaw Wasowski, *op. cit.*, pp. 43-72. Martin Cave, «Computer Technology», *art. cit.*, pp. 377-406.

⁹⁹ D'après *Soviet Cybernetics Review*, juillet 1971, p. 2, le stock d'ordinateurs soviétiques ne serait que de 5 000 à 6 000 en 1970 et le plan pour 1975 ne prévoirait que 18 000 ordinateurs. Cité par Martin Cave, «Computer Technology», *art. cit.*, pp. 391-392.

Tableau 48

Stock d'ordinateurs disponible en Union soviétique comparé à celui de la France, de l'Allemagne, du Royaume-Uni et des Etats-Unis

	1960		1962		1965		1967		1970		1975 (en projet)	
France			285 ¹	(6.1)			2 208 ¹	(44.3)			(90) ²	
Allemagne			548 ¹	(10.0)			2 963 ¹	(49.5)			(109) ²	
Royaume-Uni			312 ¹	(5.8)			2 252 ¹	(40.9)			(91) ²	
Etats-Unis	5 000	(27.7) ⁴	7 305 ¹	(39.0)			39 516 ¹	(198.5)	70 000		(344) ²	
URSS	[120] ⁴	(0.56)			[2 000] ³	(8.7)			[6 000] ³		(24.6) ²	[22 000] ³ (84.6)
Ukraine	10 ⁵	(0.24)	40 ⁵	(0.94)	200 ⁵	(4.4)			600 ⁵		(12.6)	

Note : Les chiffres entre parenthèses indiquent le stock d'ordinateurs par million d'habitants.

Sources :

¹ *Evris technologiques : Calculateurs électroniques*, OCDE, Paris, 1969.

² J. Slama *et al.*, *Ost Europa*, 1974, n^o 2, p. 122.

³ Estimations ou projets estimés.

⁴ A. C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development 1945 to 1965*, op. cit., p. 319 (pour la fin des années 50).

⁵ Mikulich *et al.*, dans *Mekhanizatsiya i Avtomatizatsiya Upravleniya*, 1974, n^o 4, p. 7. Cité d'après : Martin Cave, « Computer Technology », art. cit., p. 393.

dernières cinq ou six années¹⁰⁰. Mais une amélioration sensible serait intervenue dans le domaine du logiciel. L'auteur conclut qu'il ne faudrait pas trop appuyer sur le retard soviétique dans le secteur des ordinateurs. Jusqu'en 1968, la priorité était «plutôt faible», mais depuis cette date ce secteur bénéficie d'un appui considérable du gouvernement¹⁰¹.

Au cours des années 70, l'Union soviétique et ses partenaires du CAEM ont conçu, mis au point et commencé à produire des ordinateurs de la troisième génération, connus sous le nom de «Système unifié» (*Edinenaja sistema-ES*) ou *Ryad*. Cette série est compatible verticalement, c'est-à-dire que les programmes qui sont sur un des modèles peuvent être poursuivis sans changement sur un modèle plus large. Il est probable que vers 1980 le Système unifié (ES) ne sera surpassé que par les IBM 360-370 pour ce qui concerne le nombre des unités centrales installées¹⁰².

En 1975, l'usine de Minsk a produit le ES 1022, le premier du groupe intermédiaire *Ryad*, qui était 2 à 3 fois plus productif que le ES 1020¹⁰³. L'usine de Kazan a récemment commencé à produire un autre modèle, le ES 1033¹⁰⁴. Les pays du CAEM mettent actuellement au point un nouveau groupe de modèles — *Ryad-2*, plus perfectionné (voir tableau 50). Par rapport aux précédents *Ryads*, cet ordinateur représente un progrès à peu près identique à celui de IBM S/370 par rapport au S/360. Ses nouvelles caractéristiques sont : une mémoire primaire plus large, une mémoire primaire à semi-conducteurs, une capacité de stockage virtuel, des canaux blocs-multiplexeurs, des périphériques améliorés et un système étendu de dispositifs de protection. Au début de 1977, la plupart de ces modèles en étaient au stade du projet. Les prototypes et le début de la production en série apparaîtront au cours des cinq prochaines années¹⁰⁵.

Tableau 49

Retard dans la production soviétique d'ordinateurs par rapport à celle des Etats-Unis
Prototypes ou première production commerciale d'ordinateurs

1. Retard du meilleur ordinateur soviétique sur le meilleur ordinateur américain (en nombre d'années) ^a			
	1955	4	
	1960	9	
	1965	14	
	1967	4	
	1970	7	
	1973	10	

2. Date de la première production d'ordinateurs soviétiques et américains comparables ^b			
Ordinateur américain	Modèle soviétique similaire	Date d'apparition en URSS	Retard (en nombre d'années)
IBM 650	Ural 1	1955	1
IBM 702	Ural 4	1962	7
IBM 1620	Nairi 1	1964	4
IBM 7094	BESM-6	1966	4
IBM série 360	Série ES	1972-3	6-8

a) Critère : nombre d'opérations par seconde. Le BESM-6 a été inclus.

b) Comparaison entre la date de la première installation commerciale aux Etats-Unis et celle de la première production industrielle en Union soviétique.

Source : Martin Cave. «Computer Technology», *art. cit.*, p. 401 ; R. W. Davies «The Technological Level of Soviet Industry : An Overview», *art. cit.*, p. 44.

100 *Ibid.*, pp. 401-402.

101 *Ibid.*, pp. 402-403.

102 N. C. Davis, S. E. Goodman, «The Soviet Bloc's Unified System of Computers», *Computing Surveys*, juin 1978, p. 93.

103 *Ibid.*, p. 105 (estimation de Davis et Goodman).

104 *Ibid.*, p. 106.

105 *Ibid.*, pp. 109-110.

Pendant les deux ou trois premières années de production de Ryad, la quantité produite a été d'un huitième ou d'un dixième de celle d'IBM S/360 pour une période similaire. Cette différence correspond approximativement à celle des capacités de production d'ordinateurs¹⁰⁶. Au cours d'une même période, presque 35 000 ordinateurs IBM S/360 ont été produits¹⁰⁷ contre environ 5 000 ordinateurs Ryad-1. La production des Ryads n'a été que d'un tiers de celle prévue par la planification et elle n'a pas atteint le niveau quantitatif ni qualitatif de IBM S/360.

En fait, le Système unifié offre aux pays du CAEM des quantités jamais atteintes d'ordinateurs d'une qualité relativement bonne. Mais des problèmes majeurs demeurent. Dans les pays du CAEM, l'industrie des semi-conducteurs est en retard et dépendante de ce qu'elle peut obtenir légalement ou non de l'Ouest. L'importance des périphériques et des besoins des clients commence seulement à être reconnue. La qualité de la technologie d'appoint concernant les applications du traitement des données à large échelle, comme les équipements de télécommunication de surface et par satellite, est faible. Les problèmes institutionnels faussent toujours la répartition rationnelle des ordinateurs. Finalement, après dix années, rien dans les ordinateurs ES ne constitue une innovation réelle par rapport aux modèles occidentaux¹⁰⁸.

Comme il a été indiqué plus haut, le logiciel soviétique a toujours été d'une qualité inférieure. Des efforts intenses ont été faits pour obtenir et adapter le logiciel d'IBM/360 aux modèles Ryad (ES). Actuellement, presque tout ce que IBM pouvait offrir de S/360 a été acquis, et une bonne partie a été adaptée à Ryad¹⁰⁹. Depuis que IBM a interrompu les systèmes DOS/360 et OS/360, les pays de l'Est doivent compter sur eux-mêmes pour le

Tableau 50

A. Quelques caractéristiques des systèmes informatiques intermédiaires de type Ryad

Modèle	ES-1022	ES-1032	ES-1033	ES-1012
Pays hôte	Bulgarie URSS	Pologne	URSS	Hongrie
Processeur				
Vitesse d'exécution (k opérations/s)	80	200	200	—
Temps d'exécution de certaines opérations (μ s)				
Opérations brèves	9	2.5-4.0	1.4-2.7	2.6
Addition/soustraction en virgule flottante	30	4.5	4.5	n.d.
Multiplication en virgule fixe	80	9.0	8.5	8.5
Division en virgule flottante	100	14.0	17.7	n.d.
Jeu d'instructions	..... Jeu d'instructions IBM.....	S/360		Instructions spéciales 109
Principe de commande du processeur	..... Microprogramme rigide.....			
Mémoire primaire				
Capacité (kilo-octets)	128-512	128-1024	256-512	8-64
Temps de cycle (μ s)	2.0	1.2	1.2	1.0
Longueur des mots auxquels le système a accès (octets)	4	4	4	2
Canaux				
Canaux sélecteurs				
Nombre	2	3	3	—
Vitesse de transmission (kilo-octets/s)	500	1100	800	—
Canal multiplexeur				
Vitesse de transmission en mode multiplex (kilo-octets/s)	40	110	70	40

(Suite du tableau page 251)

106 N. C. Davis, S. E. Goodman, *op. cit.*, p. 110.

107 Entre avril 1964 et juin-septembre 1970, pour IBM S/360 et S/370 respectivement, et janvier 1972 et mi-1978 pour Ryad-1 et Ryad-2. *Ibid.*, p. 110.

108 N. C. Davis, S. E. Goodman, *op. cit.*, p. 111.

109 N. C. Davis, S. E. Goodman, *op. cit.*, p. 113.

Tableau 50 (suite)

B. Quelques caractéristiques des systèmes informatiques Ryad-2

Modèle	ES-1025	ES-1035	ES-1045	ES-1055 (sans tampon)	ES-1055 (avec tampon)	ES-1065 ^b
Pays hôte	Tchécoslovaquie	Bulgarie URSS	Pologne	RDA	RDA	URSS
Processeur						
Vitesse d'exécution (k opérations/s)	30-40	100-140	400-500	450	750	4 000-5 000
Temps d'exécution de certaines opérations (µs)						
Opérations brèves	5-18	2,6-4,5	0,6-2,2	0,6-3,9	0,3-2,2	0,12
Addition/soustraction en virgule flottante	50-55	9,7	1,9-2,3	1,6-3,6	1,3-1,6	0,24
Multiplication en virgule fixe	95-220	23	2,8-3,4	3,4-5,2	3,1	0,6
Division en virgule flottante	225-235	32	8,4-11	4,1-6,0	3,9	1,2
Jeu d'instructions	Jeu d'instructions IBM S/360					
Principe de commande du processeur	Quelques commandes supplémentaires du type IBM S/370					
Mémoire de travail ^a	Microprogramme					
Capacité de la mémoire primaire (kilo-octets)	128-256	256-512	256-3072	256-4096	256-4096	1-16 méga-octets
Mémoire virtuelle	jusqu'à 16 mega-octets					
Mémoire tampon	8 kilo-octets disponibles					

a) Les configurations périphériques que nous avons pu voir dans les imprimés ressemblent beaucoup à celles indiquées pour le système Ryad 1. Les modèles utilisés en Tchécoslovaquie et en République démocratique allemande ne comprennent pas d'unités à bande perforée.

b) Le modèle ES-1060 a été placé dans l'orbite du groupe Ryad 2.

Source: N. C. Davis, S. E. Goodman, « The Soviet Bloc's Unified System of Computers », *Computing Survey*, juin 1978, pp. 97 et 108.

maintien et l'amélioration de leurs deux systèmes. Il semble que les résultats n'aient pas été très impressionnants¹¹⁰. Au début de 1977, OS/ES MFT avait déjà connu plusieurs versions et en était au moins à la cinquième, conséquence probable d'une accumulation massive d'erreurs plutôt que d'améliorations¹¹¹.

Les applications initiales du logiciel dont disposent les systèmes ES sont des programmes standards faciles à obtenir de l'Ouest: programmation linéaire, calculs numériques de routine, algorithme à chemin critique, etc. Dans son évolution, Ryad suit IBM¹¹². Le développement d'un système simple, non ambitieux, de logiciel semble se poursuivre relativement bien en URSS. Ces systèmes incluent le «monitoring», l'enregistrement et le test automatique des données, plutôt que des commandes directes ou des systèmes de traitement de données industrielles, etc. En conclusion, les pays du CAEM sont plus attentifs aux besoins en logiciel. Les auteurs concluent qu'il sera difficile, mais non impossible, à ces pays de résoudre les problèmes systémiques qui s'opposent au développement du logiciel¹¹³.

L'industrie soviétique des turboréacteurs

Jusqu'en 1955, les turboréacteurs soviétiques étaient généralement plus avancés (bien que moins résistants) que ceux des autres pays. Entre 1955 et 1971, le progrès américain a été rapide et l'écart a été comblé en 1971. Pour ce qui concerne l'aviation, le retard soviétique persiste et l'avance américaine s'est maintenue au cours des années 60¹¹⁴. Certains avions soviétiques de combat ressemblent aux meilleurs avions produits ailleurs dans le monde, et sans doute aussi les hélicoptères¹¹⁵. Mais la conception des avions de ligne et des avions-cargos est ancienne et les appareils mêmes ne sont pas de la meilleure qualité.

L'industrie soviétique des instruments de contrôle

Cette industrie bénéficie en URSS d'une moindre priorité que celle des ordinateurs et son retard technologique est encore plus grand. La comparaison des performances soviétiques et britanniques dans ce domaine illustre la situation. (Voir tableau 51).

Les retards soviétiques proviennent probablement du niveau peu élevé d'automatisation des processus communs et du faible taux, voisin de zéro, de l'innovation et de l'équipement vieilli que l'on continue de produire. L'équipement actuellement développé pour l'industrie énergétique ne constitue qu'une amélioration marginale par rapport à l'équipement couramment produit. Il ne semble pas y avoir d'avances qui suffiraient à contrebalancer ces retards¹¹⁶.

On peut cependant citer une innovation soviétique originale — le système modulaire pneumatique miniaturisé (USEPPA) — qui a été produit en 1964, avec six années d'avance sur l'Occident. Il a été développé comme substitut du système électronique, compte tenu des faibles progrès de l'électronique soviétique. Mais en 1972, l'USEPPA a été dépassé par l'appareil de contrôle pneumatique allemand. Aucun nouveau système d'instruments de contrôle pneumatique ou électronique n'a été produit en Union soviétique depuis 1964, alors qu'au Royaume-Uni des nouveautés apparaissent en moyenne tous les deux ans. En tout cas, l'avance initiale des systèmes de contrôle pneumatiques a été perdue, et dans le domaine des instruments de contrôle électronique, le retard s'est accru, comme le montre la comparaison avec les performances au Royaume-Uni¹¹⁷. (Voir tableau 51).

110 *Ibid.*, p. 114.

111 *Ibid.*, p. 114.

112 *Ibid.*, p. 114.

113 *Ibid.*, p. 117.

114 Robert Perry, *Comparisons of Soviet and US Technology*, op. cit., p. 39.

115 L'Union soviétique a cependant pris de l'avance dans les projets et la production d'hélicoptères lourds de transport.

116 Z. A. Siemiaszko, *art. cit.*, p. 371.

117 R. W. Davies, «The Technological Level of Soviet Industry: an Overview», *art. cit.*, p. 44.

Le niveau technologique des voitures automobiles soviétiques

L'industrie soviétique des voitures automobiles est peu diversifiée. Le plan quinquennal 1971-1975 prévoyait la production de 1.3 million de voitures de tourisme¹¹⁸, dont 150 000 *Zaporozhets* (45 CV)¹¹⁹, 420 000 *Moskvich* (55 ou 80 CV)¹²⁰, 600 000 *Zhiguli* (80 CV), 75 000 *Volga* ou *Chajka* (de 80 à 240 CV)¹²¹ et un nombre inconnu de ZIL-114 (330 CV)¹²².

Les caractéristiques de la *Zhiguli* correspondent à celles de son équivalent occidental, la Fiat 124, la conception et la production ayant été réalisées dans l'usine Togliatti de Volgograd. Les *Moskvich* sont conçues en URSS mais l'assistance technique est fournie par Renault et Peugeot à la suite d'un accord signé en octobre 1966¹²³.

L'étude de M. J. Berry et M. R. Hill prend comme base de comparaison les performances de la *Moskvich 412*, en 1971 et 1973. Il serait intéressant de disposer de comparaisons identiques pour la *Zhiguli* (Lada) qui occupe actuellement une place importante sur les marchés occidentaux.

Tableau 51

Comparaison de la production d'instruments de contrôle en URSS et au Royaume-Uni

Première production commerciale d'instruments de contrôle électronique			
	URSS	Royaume-Uni	Retard soviétique (en nombre d'années)
Premier instrument de contrôle électronique	1951	1949	2
Premier instrument de contrôle entièrement transistorisé	aucun en 1974	1959	15

Rythme du développement des systèmes de contrôle soviétiques et britanniques			
	URSS		Royaume-Uni
	USEPPA	Electr. GSPI	Bailetronic
Naissance de l'idée	vers 1957	1958	1956
Début du développement	1958	vers 1961	1957
Fin du développement	1964	non fini	1961
Début du développement	1964	1967	1961
Début du développement d'une version améliorée	1964	vers 1971/2 le GSPI n'ayant jamais été achevé	1961

Source: Z. A. Siemiaszko, «Industrial Process Control», dans *The Technological Level of Soviet Industry*, op. cit., pp. 365 et 372.

118 M. J. Berry et M. R. Hill, «Technological Level and Quality: Machine-Tools and Passenger Cars», art. cit., p. 550. On peut noter que 1 201 000 voitures de tourisme ont été produites effectivement en URSS en 1975, 1 239 000 en 1976, 1 280 000 en 1977 et 1 314 000 en 1979. *Narodnoe Khozjajstvo SSSR za 60 let* (Economie nationale de l'URSS pendant 60 ans), Moscou, 1977, p. 227; et *Ekonomicheskaya Gazeta*, No. 6, février 1978, p. 5 et *Ekonomicheskaya Gazeta*, No. 5, février 1980, p. 8.

119 La source citée (M. J. Berry et M. R. Hill), art. cit., p. 552 donne la fourchette de la puissance des automobiles: 45/40 CV, 55/50 CV, etc. Nous citons dans le texte la puissance la plus élevée.

120 55/50 CV pour *Moskvich 408* et 80/75 CV pour *Moskvich 412*.

121 80/75 CV pour GAZ-21 (Volga), 110/98 pour GAZ-24 (Volga) et 240/200 pour GAZ-14 (Chajka): M. J. Berry et M. R. Hill, art. cit., p. 552.

122 *Ibid.*, pp. 551-553.

123 Antony C. Sutton, *Western Technology and Soviet Economic Development, 1945 to 1965*, op. cit., pp. 197-198.

Tableau 52

Données techniques comparatives sur la Moskwich 412 et les voitures de tourisme produites par des entreprises d'Europe occidentale

	Moskwich 412	Vauxhall Victor 1600	Opel Rekord	Fiat 125
Cylindrée (cc)	1 478	1 599	1 432	1 608
Puissance maximale (cv)	75	72	58	90
Vitesse maximale (km/h)	145	150	133	160
Temps d'accélération de 0 à 100 km/h (sec)	18.8	n.d.	20.5	14.8
Empattement (mm)	2 400	2 590	2 670	2 506
Garde au sol minimale (mm)	178	150	130	120
Nombre de points de lubrification	14	4	néant	néant
Consommation (litres/100 km)	9.1	10.0	9.9	11.2
Chevaux vapeur par litre	50.9	45	38.8	56
Poids spécifique (rapport du poids total de la voiture à la puissance maximale) (kg/cv)	17.9	19.4	23.9	14.9
Distance parcourue avant la première révision importante (km)	125	n.d.	n.d.	100

Source : B. V. Vlasov, *op. cit.*, p. 45.

Fréquence des défauts détectés dans neuf modèles de Moskwich 412

Type de défaut	Défectuosité potentielle nécessitant une action corrective	Défectuosité pouvant être redressée au moment choisi par le propriétaire	Défectuosité très grave nécessitant des mesures rapides	Défectuosité très grave nécessitant des mesures immédiates
Moteur et système de refroidissement	2	8	0	2
Carburant et échappement	1	1	2	0
Transmission	2	2	2	2
Système de freinage	0	1	3	15
Direction	0	15	3	11
Suspension et roues	3	11	3	4
Carrosserie	14	4	1	0
Divers	6	3	0	1
Total	28	45	14	35

C'est-à-dire que 35 défauts très graves ont été observés dans les neuf voitures testées : 2 dans le moteur et le système de refroidissement, 0 dans la combustion et l'échappement, etc.

Source : Tests effectués par Consumers' Association, 1973 (non publié).

Cité d'après : M. J. Berry et M. R. Hill, « Technological Level and Quality : Machine Tools and Passenger Cars », *art. cit.*, pp. 553 et 555.

Le tableau 52 fournit des données comparables des techniques de la Moskwich 412 telles qu'elles ont été présentées par les auteurs soviétiques en 1971. Selon eux, les derniers modèles soviétiques pouvaient être avantageusement comparés aux meilleurs modèles occidentaux et les projets soviétiques tenaient compte des exigences des marchés extérieurs¹²⁴. Ces affirmations n'ont pas été entièrement confirmées par l'Association des consommateurs britanniques qui, en octobre 1973, a examiné onze Moskwich 412 ayant parcouru de 0 à 30 000 milles. Les résultats de cet examen sont présentés au tableau 52. L'Association des consommateurs britanniques a conclu que, dans plusieurs cas, il n'avait pas été prêté une attention suffisante aux problèmes de sécurité. Les principaux défauts concernaient les systèmes de direction et de freinage et étaient dus pour la plupart à des défauts du système hydraulique ou à la mauvaise qualité des cylindres. Les représentants

124 M. J. Berry et M. R. Hill, *art. cit.*, p. 551.

Tableau 53

Pétrochimie et matières premières utilisées pour la synthèse organique en URSS et dans certains pays occidentaux industrialisés

Proportion de produits pétrochimiques utilisés dans la fabrication de matériaux synthétiques (%)

	1958	1965	1970 (prévisions)
URSS			
Aliphatiques	25	56	75-80
Aromatiques	12	20	60
Non organiques	16	50	60
<hr/>			
	1958	1963	
Etats-Unis			
Aliphatiques	94	95	
Aromatiques	70	86	
Non organiques	46	61	

Source : N. P. Fedorenko, *op. cit.*, 1967, p. 28.

Structure de la base des matières premières pour la synthèse des produits chimiques organiques en 1970 (%)

	URSS ^b	Allemagne ^a	Japon ^a	Royaume-Uni ^a	France ^a
Pétrole et gaz naturel	67.0	89.6	94.5	91.9	89.1
Charbon	26.0	8.0	5.5	8.1	7.6
Autres sources	7.0	n.d.	—	—	3.3

Sources :

a) *Industrie chimique 1971-72*, OCDE, Paris, 1973.

b) G. F. Borisovich, Yu. T. Livshits et L. V. Koronnaya, *Khimicheskaya Promyshlennost*, 1974, No. 3, p. 6.

Cité d'après Ronald Amann, «The Chemical Industry: Its Level of Modernity and Technological Sophistication», *art. cit.*, p. 251.

commerciaux soviétiques à Londres affirmaient cependant que des vérifications satisfaisantes avaient été faites sur les 20 000 *Moskvich* vendues en 1973 au Royaume-Uni. Un certificat de sécurité a également été délivré à la *Moskvich*, à Paris, en 1970¹²⁵.

Le niveau technologique de l'industrie chimique en URSS

Les produits chimiques organiques lourds constituent un des secteurs clés de l'industrie chimique moderne. Ils procurent les matières essentielles à la fabrication de matières synthétiques et autres produits finals organiques¹²⁶. Plusieurs processus industriels, surtout ceux liés au pétrole (par exemple «catalytic cracking») n'ont été diffusés largement qu'après la guerre, stimulés par l'expansion rapide de la production des matières plastiques et des fibres synthétiques¹²⁷.

Les Soviétiques ont été très réticents à publier des statistiques en ce domaine. Ceci laisse supposer qu'il s'agit d'un domaine clé, surtout pour ce qui concerne les matières chimiques organiques lourdes et la pétrochimie.

125 *Ibid.*, pp. 554-555.

126 Ronald Amann, «The Chemical Industry: Its Level of Modernity and Technological Sophistication», dans *The Technological Level of Soviet Industry*, *op. cit.*, p. 249.

127 *Ibid.*, p. 249.

Tableau 54

Première production commerciale de certaines matières plastiques (par ordre d'introduction en URSS)

Principales matières plastiques	URSS	Etats-Unis	Allemagne (après 1945)	Royaume-Uni	France	Italie	Japon
Phenol-formaldehyde (bakélite; désignation soviétique «karbolit»)	1915 (à une échelle semi-artisanale; l'usine initiale de karbolit ¹ a été agrandie en 1925)	1909*	1910	1910	1916	1922	1923
Galalithe	1925 ³	1919	1899*	1912	1900	1921	1927
Celluloïde	1926 ²	1870*	1878	1877	1875	1924	1908
Cellophane	1936 ⁹	1924	1925	1930	1917*	1946	1929
Formaldehyde-urée	Désignation soviétique: amino-plasts. La production a commencé au cours du 3 ^e plan quinquennal (1938-41) mais le développement effectif n'a été entrepris qu'au cours des premières années d'après-guerre 1945-50 ¹⁰	1929	1929	1928*	1930	1936	1935
Chlorure de polyvinyle (CPV)	1940 ⁴	1933	1931*	1940	1940	1951	1939
Butyral de polyvinyle	1947 ⁸	1937*	1948		1942		1944
Polymère de silicone	1947 ⁶	1941*	1950	1952	1954	1955?	1951
Polyméthylmethacrylate (perspex)	A la fin des années 40 ¹⁹ (Large diffusion et gamme étendue de produits à partir de 1959 ¹³)	1936	1930*	1933	1938	1937	1938
Polyéthylène à haute pression	Début des années 50 ¹⁴	1941	1944	1937*	1954	1952	1954
Polytétrafluoréthylène (PTE: Téflon)	1949 ¹²	1943*	1958	1945	1958	1955	1963
Polystyrène	Milieu-fin des années 50 ⁷	1933	1930*	1950	1951	1942	1957
Résines d'époxydes (la Suisse est le pays novateur)	Fin des années 50 ⁵	1947	1955	1955	n.p.	1958?	n.p.
Polyéthylène linéaire	1959 (produit ensuite sur une échelle semi-industrielle) ¹⁶	1956	1955	1959	1956	1954*	1958
Polycarbonate	1970 (produit sur une échelle semi-industrielle) (polypromyshlennyi masshtab) ¹⁷	1957*	1957*	n.p.	n.p.	n.p.	1959

	(produit sur une échelle semi-industrielle) (polypromyshlennyy masshtab) ¹⁷	1960*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Polypropylène	1970 (existant alors seulement comme prototype industriel) (promyshlennaya ustanovka) ¹⁷	1957*	1957*	1959	1960	1957*	1961

Sources :

- 1 M. I. Garbor « Promyshlennost plasticheskikh mass i sinteticheskikh smol », dans *Khimicheskaya promyshlennost SSSR*, 1959, p. 80.
- 2 *Ibid.*, pp. 80-91.
- 3 *Ibid.*, p. 81.
- 4 *Ibid.*, p. 82.
- 5 *Ibid.*, p. 91.
- 6 *Ibid.*, p. 93.
- 7 *Ibid.*, p. 96 (La source indiquait que le polystyrène était produit en URSS au moment de la rédaction du document (1959) et laissait entendre qu'il s'agissait d'un développement récent, mais ne donnait aucune indication précise sur la première date de production commerciale).
- 8 *Ibid.*, p. 101.
- 9 G. E. Birger et A. A. Kontin, « Promyshlennost khimicheskikh volokon », dans *Khimicheskaya promyshlennost SSSR*, 1959, pp. 119-20.
- 10 P. M. Luk'yanov et A. S. Solov'eva, *Istoriya khimicheskoi promyshlennosti SSSR*, 1966, p. 180.
- 11 G. E. Birger *et al.*, *op. cit.*, p. 124.
- 12 M. I. Garbor, *art. cit.*, p. 103.
- 13 *Ibid.*, p. 102.
- 14 P. M. Luk'yanov, *Kratkaya istoriya khimicheskoi promyshlennosti SSSR*, 1959, pp. 442-3.
- 15 P. M. Luk'yanov et A. S. Solov'eva, *op. cit.*, p. 192.
- 16 M. I. Garbor, *op. cit.*, p. 97.
- 17 *Stroitel'naya sel'skokhozyaistvennaya i meditsinskaya tekhnika. khimicheskaya tekhnologiya*, 1971, p. 181.
- 18 *Encyclopedia Americana*, 1970, Vol. 22, pp. 221 et suivantes.
- 19 P. M. Luk'yanov, *op. cit.*, p. 420.

Notes générales :

Les produits sont classés selon l'ordre chronologique dans lequel ils ont été introduits commercialement en URSS. Tous les produits des tableaux de Hufbauer ne figurent pas ici car, pour beaucoup d'entre eux, les sources savantiques ne fournissent aucun renseignement : cela peut signifier aussi bien qu'ils étaient produits ou qu'ils ne l'étaient pas. Les dates pour les pays occidentaux peuvent être consultées dans G. C. Hufbauer, *Synthetic Materials and the Theory of International Trade*, Londres, 1966, p. 131.

n. p. : non produit en 1966 mais pas de données ensuite.

n. d. : pas disponible.

* : pays novateur.

Cité d'après : Ronald Amann, « The Chemical Industry : Its Level of Modernity and Technological Sophistication », *art. cit.*, pp. 278-279. (Les appels de notes 11, 15 et 18 n'apparaissent pas dans le tableau reproduit de Amann.)

Dès 1948, le pétrole et le gaz naturel constituaient 40% des sources des produits chimiques organiques aux Etats-Unis. Au début des années 1960, les matières de base pour la fabrication des produits chimiques organiques ont aussi fortement évolué dans d'autres pays occidentaux: Royaume-Uni, France et Japon. Comme le montre le tableau 53, cette évolution a pris un grand retard en URSS. En 1970, l'Union soviétique dépendait beaucoup plus que les pays occidentaux du charbon et de la fermentation pour la production des produits chimiques organiques.

Dans le domaine des matériaux synthétiques, branche la plus moderne de l'industrie chimique, l'Union soviétique reste très en retard par rapport aux principaux pays industrialisés. Le tableau 54 montre que l'Union soviétique a produit les principales matières plastiques nouvelles avec un retard considérable. Ce retard ne se rapporte pas aux seuls Etats-Unis, et il ne semble pas avoir été comblé au cours de l'après-guerre.

En 1972, par exemple, l'URSS ne produisait que 1.0 kg de fibres synthétiques par habitant contre 11.6 kg aux Etats-Unis, 10.8 kg en Allemagne et 10.4 kg au Japon. La même année, la part des fibres chimiques dans le total des fibres synthétiques ne s'élevait qu'à 32.0% en URSS alors qu'elle était de 79-80% aux Etats-Unis et en Allemagne, de 69% au Japon et de 60% au Royaume-Uni. (Voir tableau 55).

L'Union soviétique est en revanche le premier producteur mondial de résines phénol-formaldehydes, plus traditionnelles et moins avancées, alors qu'elle est en retard pour la production de polystyrène, de polyoléfins et de copolymères. (Voir tableau 56).

En conclusion, bien que l'industrie chimique soviétique occupe le 2^e rang mondial quant à sa dimension, elle progresse surtout dans les secteurs traditionnels (engrais minéraux, fibres artificielles, etc.). Le rapport entre le poids des matériaux synthétiques et celui des produits chimiques minéraux pourrait constituer un indice général des performances de l'industrie chimique soviétique. Le tableau 57 les compare à celles des principaux pays industriels occidentaux. On constate que malgré des progrès considérables en tonnage de la production soviétique de matériaux synthétiques, leur importance est nettement inférieure à celle qu'ils occupent dans les pays occidentaux, surtout au Japon et en Allemagne.

Le niveau technologique de l'industrie légère de l'URSS (et des biens de consommation durables)

Nous n'avons pu consulter aucune étude approfondie du niveau technique comparé de l'industrie légère soviétique et de celle des pays occidentaux industrialisés. Seules quelques affirmations d'observateurs occidentaux ou d'auteurs soviétiques ont pu être réunies. Elles sont reproduites au tableau 58. Il apparaît que la plupart des renseignements présentés sont relativement anciens et que les critères d'avance ou de retard sont assez généraux et parfois arbitraires.

Bien que certains retards de l'Union soviétique soient évidents, quelques améliorations ont été enregistrées dans le secteur des biens de consommation tels que téléviseurs, postes de radio, machines à laver, réfrigérateurs, appareils photographiques, montres et même produits textiles¹²⁸. Il s'agit plutôt, dans ce secteur, d'une réduction de l'écart défavorable à l'URSS. Les améliorations enregistrées sont cependant réelles, ce qui indique que la «pression vers le haut» est loin d'être sans effet.

Tentatives d'appréciation globale de l'écart technologique

L'écart technologique ne peut certainement pas être évalué de la même manière que la différence entre la taille de deux personnes. Même si, dans l'«ensemble», un pays est en avance, il reste toujours de multiples domaines dans lesquels le «plus petit» peut prendre sa revanche!

128 Martin C. Spechler, «The Pattern of Technological Achievement in the Soviet Enterprise», *The Association for Comparative Studies Bulletin*, été 1975, pp. 67-69.

Tableau 55
Production de fibres chimiques
en milliers de tonnes (production en kilogramme par habitant)

	1950	1953	1957	1960	1963	1967	1970	1972
URSS								
Production totale	24.2 ¹	62.3 ³	148.7 ³	211 ¹	308 ¹	511 ¹	623 ²	747 ⁹
Artificielles	22.9 ¹	57.9 ³	137 ³	196 ¹	266 ¹	395 ¹	456 ²	508 ⁹
Synthétiques	1.3 ¹	4.4 ³	11.7 ³	15 ¹	43 ¹	116 ¹	167 ²	239 ⁹
Synthétiques par habitant	0.01	0.02	0.06	0.07	0.19	0.49	0.69	0.96
Synthétiques en % du total	5.4	7.1	7.9	7.1	14.0	22.7	26.8	32.0
Etats-Unis								
Production totale	626	655	751	773	1 189	1 697	2 251	3 061
Artificielles	571 ⁸	543 ⁵	517 ⁶	466 ⁶	612 ⁵	630 ⁵	623 ⁵	632 ⁹
Synthétiques	55.5 ⁸	112 ⁵	234 ⁶	307 ⁶	577 ⁵	1 067 ⁵	1 028 ⁵	2 429 ⁹
Synthétiques par habitant	0.39	0.70	1.36	1.70	3.05	5.36	7.93	11.57
Synthétique en % du total	8.9	17.1	31.2	39.7	48.5	62.9	72.3	79.3
Allemagne								
Production totale	162	175	258	281	373	495	723	801
Artificielles	161 ⁸	169 ⁵	239 ⁶	229 ⁶	265 ⁵	243 ⁵	226 ⁵	160 ⁹
Synthétiques	0.5 ⁸	6.5 ⁵	19 ⁸	52 ⁶	108 ⁵	252 ⁵	497 ⁵	641 ⁹
Synthétiques par habitant	0.02	0.13	0.37	0.98	1.95	4.38	8.35	10.75
Synthétiques en % du total	0.5	3.6	7.4	18.5	28.9	50.9	68.7	80.0
Japon								
Production totale	115.5	242.5	481	551	701	1 101	1 550	1 629
Artificielles	115 ⁸	236 ⁵	439 ⁶	433 ⁶	462 ⁵	523 ⁵	522 ⁵	512 ⁹
Synthétiques	0.5 ⁸	6.5 ⁵	42 ⁶	118 ⁶	239 ⁵	578 ⁵	1 028 ⁵	1 117 ⁹
Synthétiques par habitant	0.01	0.07	0.46	1.26	2.49	5.78	9.93	10.35
Synthétiques en % du total	0.4	2.7	8.7	21.4	34.1	52.5	66.3	68.6
Royaume-Uni								
Production totale	172.4	189.8	225	269	326	433	599	627
Artificielles	168 ⁸	181 ⁵	193 ⁶	208 ⁶	221 ⁵	239 ⁵	262 ⁵	253 ⁹
Synthétiques	4.4 ⁸	8.8 ⁵	32 ⁶	61 ⁶	105 ⁵	194 ⁵	337 ⁵	374 ⁹
Synthétiques par habitant	0.09	0.17	0.62	1.16	1.96	3.53	6.05	6.72
Synthétiques en % du total	2.5	4.6	14.2	22.7	32.2	44.8	56.3	59.6

Sources :

1 *Narodnoe khozyaistvo SSSR v 1969 godu*, 1970, p. 214.

2 *Ibid.*, 1922-1972, 1972, p. 172.

3 *Promyshlennost SSSR*, 1964, pp. 148-9.

4 *Ibid.*, p. 112.

5 *Annuaire statistique des Nations Unies*, 1971, pp. 240-1 et 243-4.

6 *Ibid.*, 1966, pp. 263-4 et 266-7.

7 *Ibid.*, 1948, pp. 202-4.

8 *Ibid.*, 1959, pp. 207-9.

9 *Ibid.*, 1973, pp. 246-50.

Cité d'après : Ronald Amann, « The Chemical Industry : Its Level of Modernity and Technological Sophistication », *art. cit.*, p. 309.
(Les appels de notes 4 et 7 n'apparaissent pas dans le tableau reproduit de Amann.)

Tableau 56
Production des principaux matériaux en matière plastique

	URSS	USA	Allemagne	Japon	Royaume-Uni	France
Résine de phénolformaldehyde (milliers de tonnes)						
1960	112 ¹	215.7 ²	77.3 ²	n.d.	45.3 ²	23.4 ²
1965	177 ¹	418 ³	100 ³	76 ³	52.2 ³	31 ³
1970	265 ¹	500 ⁴	164 ⁴	219 ⁴	46.1 ⁴	54.4 ⁴
1972	285 ¹	n.d.	173.5 ⁵	251 ⁵	41.8 ⁵	66.1 ⁵
Polyoéfinés (milliers de tonnes)						
1960	1.2 ¹	542.5 ²	80.8 ²	n.d.	125.7 ²	37.1 ²
1965	57 ¹	1 552 ³	300.9 ³	454 ³	256.2 ³	116.2 ³
1970	267 ¹	3 160 ⁴	900 ⁴	1 885 ⁴	496.8 ⁴	429.2 ⁴
1972	307 ¹	n.d.	1 176 ⁵	2 098 ⁵	553.3 ⁵	646.3 ⁵
Chlorure de polyvinyle et copolymères (en milliers de tonnes)						
1960	24.8 ¹	401.5 ²	172.7 ²	n.d.	107.8 ²	110.5 ²
1965	80.8 ¹	n.d.	375.3 ³	483 ³	196.8 ³	213.4 ³
1970	160 ¹	1 425 ⁴	777 ⁴	1 161 ⁴	314.5 ⁴	412.1 ⁴
1972	207 ¹	n.d.	931 ⁵	1 080 ⁵	344.3 ⁵	538.7 ⁵
Polystyrène et copolymères (en milliers de tonnes)						
1960	7.5 ¹	407.8 ²	n.d.	n.d.	49.6 ²	43 ²
1965	28.9 ¹	n.d.	n.d.	125 ³	92.1 ³	83.5 ³
1970	82.2 ¹	1 320 ⁴	n.d.	668 ⁴	162 ⁴	191.9 ⁴
1972	98.5 ¹	n.d.	n.d.	796 ⁵	184 ⁵	266.6 ⁵

Sources :

- 1 *Statisticheskii ezhegodnik stran-chlenov SEV*, 1973, pp. 111-12.
 - 2 Supplément statistique pour les données 1953-64. *L'industrie chimique 1965-66*, OCDE, Paris, 1967, pp. 58-62 (version anglaise).
 - 3 Les chiffres concernant les résines de phénol-formaldehyde comprennent les matières plastiques crésyliques. *L'industrie chimique 1965-66*, OCDE, Paris, 1967, p. 190 (version anglaise).
 - 4 *Ibid.*, 1970-71, OCDE, Paris, 1972, p. 153 (version anglaise).
 - 5 *Ibid.*, 1972-73, OCDE, Paris, 1974, p. 153 (version anglaise).
- Cité d'après :* Ronald Amann, « The Chemical Industry: Its Level of Modernity and Technological Sophistication », *art. cit.*, p. 308.

Tableau 57
Rapport entre le tonnage des matériaux synthétiques et celui des produits chimiques minéraux en URSS et dans les principaux pays occidentaux industrialisés

	URSS	Etats-Unis	Japon	Allemagne	France
1960	4.48	15.78	17.20	23.70	13.89
1961	5.19	15.87	17.61	27.57	14.20
1962	5.74	18.78	18.33	32.17	16.34
1963	6.47	19.99	23.21	34.71	18.08
1964	7.29	20.65	28.28	39.44	19.25
1965	7.73	21.09	31.02	43.92	19.87
1966	8.65	23.25	36.04	49.46	21.88
1967	9.53	23.78	45.61	58.00	23.63
1968	10.57	29.41	66.23	65.60	25.95
1969	11.29	32.58	75.33	75.62	30.37
1970	11.93	32.11	86.88	83.62	33.21

Source : Ronald Amann, « The Chemical Industry: Its Level of Modernity and Technological Sophistication », *art. cit.*, p. 259.

L'écart technologique ne saurait d'autre part être considéré d'un point de vue statique. Avec le progrès des connaissances et de la pratique, il est en évolution constante. Il n'est donc pas étonnant qu'il soit impossible de le saisir de façon adéquate, et les sources que nous avons présentées ne sont ni exhaustives, ni suffisantes. Certains secteurs, comme l'industrie de l'équipement, l'industrie légère et l'industrie de l'alimentation, l'industrie des machines agricoles, et les performances dans les domaines stratégiques sont assez mal connus.

Il faut donc se contenter de reproduire quelques prises de position de spécialistes sans se prononcer sur leur exactitude.

Ainsi, selon une étude du Congrès américain¹²⁹, l'Union soviétique serait loin derrière les Etats-Unis dans le domaine de la technologie de l'espace, des semi-conducteurs, de la mécanique de précision, des circuits intégrés et de l'électronique.

Tableau 58

Comparaison du point de vue technique de certains produits de l'industrie légère et des biens de consommation durables fabriqués en URSS et dans les pays occidentaux industrialisés

	Date	Nationalité de la source	Base de comparaison	Caractéristiques qualitatives comparées
<i>Union soviétique à égalité ou en avance:</i>				
Montres bracelets (certains)	1967	URSS, Royaume-Uni	..	..
Equipement photographique	1967?	URSS	..	..
Récepteurs radio	1967?	URSS	..	..
Machines à laver (certaines)?!	1967?	URSS	..	..
Réfrigérateurs	1967?	URSS	..	..
Machines à tricoter (ukrainiennes)	1960	URSS		Productivité par homme ou par unité de superficie
Machines à filer	1959	URSS	USA	Productivité du capital
<i>Union soviétique en retard:</i>				
Machines à laver	1970	USA	USA	Trop petites
Téléviseurs	1968-69	URSS, Royaume-Uni	R-U	..
Réfrigérateurs (certains)	1969	URSS	..	Utilisation de l'énergie électrique
Motocyclettes	1969	URSS	..	Caractéristiques techniques
Lames de rasoir	1968	Royaume-Uni	R-U	Assortiment moins varié
Vêtements pour hommes et dames	1968	Royaume-Uni	R-U	..

Source : Martin C. Spechler. « The Pattern of Technological Achievement in the Soviet Enterprise », *art. cit.*, pp. 73-77.

Le directeur du Centre de Birmingham où a été entreprise la meilleure étude publiée en ce domaine est encore plus catégorique: « Dans la plupart des techniques que nous avons étudiées, il n'y a pas d'évidence d'une diminution substantielle de l'écart technologique entre l'URSS et l'Ouest au cours des dernières 15-20 années, ni au stade des prototypes et de l'application commerciale, ni au stade de la diffusion de la technologie avancée »¹³⁰.

129 *Technology Transfer and Scientific Co-operation Between the United States and the Soviet Union: A Review*, *op. cit.*, p. 31.

130 R. W. Davies, « The Technological Level of Soviet Industry: An Overview », *art. cit.*, p. 66.

INFLUENCE DES FACTEURS ÉCONOMIQUES SUR LES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE ENTRE L'EST ET L'OUEST

Dans les Chapitres 2 et 3 nous avons tenté d'évaluer les transferts de technologie sous deux formes: par les produits dans lesquels la technologie est incorporée (Chapitre 2) et par les connaissances transférées (Chapitre 3). L'interprétation des données n'est pas aisée et tout effort tendant à isoler les facteurs politiques, économiques et technologiques reste quelque peu arbitraire. Nous nous contenterons donc de faire ressortir l'influence de certains facteurs économiques qui semblent pouvoir expliquer les variations les plus importantes:

- la conjoncture économique;
- l'évolution des prix et des termes d'échange;
- l'évolution de la dette;
- l'extension du recours aux contre-achats et à la compensation pour atténuer les difficultés de paiement.

1. LES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE ET LA CONJONCTURE ÉCONOMIQUE

Les transferts de technologie, comme le commerce en général, sont particulièrement sensibles aux variations de la conjoncture économique. Malheureusement, cet aspect a été presque entièrement négligé jusqu'à présent. Parmi les rares travaux sur ce sujet, on peut citer ceux de J. Stankovsky¹.

Selon cet auteur, en période d'expansion, les pays de l'Est trouvent facilement des débouchés pour leurs produits, même pour les produits manufacturés. La libéralisation des échanges les tente aussi davantage. En période de récession, par contre, les pays de l'Est sont souvent fortement touchés parce que la demande (à la fois en valeur et en quantité) se restreint pour leurs exportations — qui consistent essentiellement en matières premières et en produits semi-finis. Les pays de l'Est sont souvent des fournisseurs « marginaux », oubliés en période de la récession, indépendamment de la qualité de leurs produits, pas toujours excellente. En même temps, les pays industrialisés de l'Ouest multiplient leurs efforts pour vendre à l'Est. La diminution de leurs rentrées de devises oblige les pays de l'Est à réduire ou à différer leurs achats, à moins qu'ils puissent bénéficier d'une augmentation de crédits. La

¹ J. Stankovsky, «Bestimmungsgründe im Handel zwischen Ost und West» (Motivations dans le commerce Est-Ouest), *Forschungsberichte des Wiener Institutes für Internationale Wirtschaftsvergleiche*, n° 7, 1972.

conjoncture économique a aussi des effets directs sur la conclusion des accords de coopération industrielle.

En période ascendante de la conjoncture, les entreprises occidentales sont intéressées par des solutions qui permettent de multiplier dans un délai court les possibilités de livraison de l'Est (sous-traitance, parfois aussi coproduction et spécialisation). La coopération à long terme paraît moins attrayante, en partie à cause des restrictions de crédit et des majorations des taux d'intérêt.

En période de récession, les firmes occidentales sont en règle générale moins intéressées par les accords de coopération qui pourraient contribuer à augmenter une capacité de production susceptible de donner naissance à des concurrents potentiels. Par contre, elles s'intéressent davantage aux accords à long terme portant sur des livraisons différées de produits (opérations en association, fourniture d'installations complètes, cession de licences et coopération tripartite²).

Ces accords n'ont pas, comme les accords de coopération scientifique et technique ou certaines concessions de licences, d'effets directs sur la capacité de production et ne semblent pas sensibles aux fluctuations de la conjoncture³.

Au cours des dernières années, la crise pétrolière et énergétique a provoqué une récession dans les pays occidentaux. Dans les pays de l'OCDE, la production a pratiquement stagné en 1974 et elle a augmenté au cours des années 1975 et 1976 d'environ 3% par an. Les estimations de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies faisaient prévoir à fin 1977 une croissance du Produit intérieur brut de l'ensemble des pays industrialisés d'Europe occidentale de 2.5% en 1977 et de 3.5% en 1978⁴. Pour l'Allemagne, on prévoyait une croissance en 1977 de 3 à 3.5%, alors que le gouvernement comptait encore, en mai, sur 5%. En France, les prévisions de 1977 ont été ramenées de 4.8% à 3% et, au Royaume-Uni, en 1977 — pour la troisième année consécutive — la croissance devait être faible ou remplacée par une régression. Aux Etats-Unis, après la récession de 1974-1975, la situation s'est améliorée en 1976, mais la progression du Produit intérieur brut n'était estimée qu'à 5% pour 1977 et à 4.5% pour 1978⁵.

Après une amélioration passagère et partielle de la conjoncture au cours des années 1977 et 1978, la crise du pétrole met de nouveau en danger la croissance des pays de l'Ouest. Les prévisions initiales d'une croissance du revenu réel de 3.5% dans les pays de l'OCDE semblent se situer actuellement (juin 1979) aux environs de 1.5%⁶.

Selon des estimations officielles, la production a connu une augmentation plus rapide dans l'Europe de l'Est et en Union soviétique (de 5 à 7% en moyenne entre 1974 et 1977), mais une baisse des taux de croissance a pu être récemment observée, surtout en URSS. Le revenu national soviétique, qui s'est accru officiellement de 5.7% en moyenne de 1971 à 1975, n'a augmenté que de 5.2% en 1976, de 3.5% en 1977, de 4% en 1978 et de 2% en 1979. Le plan pour 1980 prévoit une croissance du revenu national soviétique de 4%⁷.

Cette évolution de la conjoncture économique dans les pays de l'Est devait nécessairement avoir des répercussions sur leurs relations commerciales avec l'Ouest. Le résumé de cette évolution est présenté dans le tableau 59.

Il apparaît que l'année 1977 marque un tournant dans le commerce Est-Ouest. Dès cette année, le volume des exportations occidentales vers l'Union soviétique a baissé de 9.2% et, dans l'ensemble, une baisse de 6.8% a été réalisée. Une certaine reprise des exportations

2 Il a été porté à l'attention des auteurs que tel n'est généralement pas le cas des entreprises suédoises.

3 J. Stankovsky, *op. cit.*; F. Levčik et J. Stankovsky, *op. cit.*, p. 170.

4 *Bulletin économique pour l'Europe*, Vol. 29, *op. cit.*, p. 1.

5 *Ibid.*

6 *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 25, Paris, juillet 1979, p. 3.

7 *Narodnoe Khozjajstvo SSSR za 60 let* (Economie nationale de l'URSS au cours des 60 dernières années), Moscou, 1977, p. 485; *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 6, 1978, p. 5; *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 52, 1977, p. 3; *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 50, 1978, p. 3; *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 5, 1979, p. 8; n° 50, 1979, p. 3; n° 5, 1980, p. 8.

occidentales est perceptible au cours de 1978, mais les résultats des premiers mois de l'année 1979 semblent indiquer que le retard de 1977 n'a pas été comblé⁸.

Le ralentissement des exportations des pays du CAEM vers les pays occidentaux a été assez fort (12% en volume) dès 1974, et en 1977 il oscillait toujours autour de son niveau de 1973. En 1978, seule une hausse de 3.3% en volume a été observée⁹. Les pays du CAEM ont encore du mal à vendre aux pays occidentaux.

Tableau 59
Croissance du commerce entre l'Est et l'Ouest — 1974 à 1979
(Pourcentage de variation par rapport à la période correspondante de l'année qui précède)

	Exportations occidentales à destination des pays de l'Est						Importations occidentales en provenance des pays de l'Est					
	1974	1975	1976	1977	1978	Janv.-mai 1979	1974	1975	1976	1977	1978	Janv.-mai 1979
Europe orientale et Union soviétique												
Valeur (en dollars des Etats-Unis)	40	33	4.5	0.7	18.0	14.0	42	6	16.0	10.7	14.0	18.0
Prix	30	15	-9.1	8.1	9.8	14.0	62	10	-0.3	7.2	10.4	13.1
Volume	8	15	14.9	-6.8	7.5	0.0	-12	-3	16.4	3.2	3.3	4.4
dont:												
Union soviétique												
Valeur (en dollars des Etats-Unis)	34	66	9.0	-0.3	16.0	10.0	59	6	25.4	14.0	14.0	20.0
Prix	20		-9.2	9.8	9.9	14.0	68	11	3.7	9.7	10.2	13.1
Volume	12	41	20.1	-9.2	5.6	-3.5	-5	-4	20.9	3.9	3.5	6.1

Sources : *Statistiques du commerce extérieur*, Série A, OCDE, Paris ; Direction of Trade and International Financial Statistics, FMI, Washington, D.C. ; *Statistiques nationales*.

Cité d'après : *Bulletin économique pour l'Europe*, Nations Unies, vol. 30, n° 1, avant-tirage, tableau 3.1 et *Bulletin économique pour l'Europe*, Nations Unies, vol. 31, n° 1, avant-tirage, tableau 3.1.

Note : Pour le calcul des indices de prix et de volume, voir *Bulletin économique pour l'Europe*, Nations Unies, vol. 28, pp. 117-118.

Cette évolution assez faible du commerce Est-Ouest depuis 1976 n'a pas les mêmes conséquences pour les pays industrialisés de l'Ouest que pour les pays du CAEM. Alors que la part des pays du CAEM dans les importations totales des pays industrialisés de l'Ouest n'a été que de 3%, et que cette part a été de 4% seulement dans le total de leurs exportations¹⁰, 30% du total des importations des pays du CAEM et 26% de leurs exportations viennent de ou vont vers l'Ouest (chiffres de 1977)¹¹.

Il est intéressant de noter que cette dépendance du commerce Est-Ouest vis-à-vis de la conjoncture mondiale semble avoir été moins forte dans le cas des importations de machines. C'est ainsi que si le commerce mondial des machines (Section 7 de la CTCI) a augmenté 2.2 fois entre 1972 et 1976 (même accroissement que celui des pays industriels développés), les exportations de machines des pays développés vers les pays centralement planifiés ont

8 Selon *Economic Survey of Europe in 1979*, Part I: «The European Economy in 1979», Chapitre 3, tableau 6.2, (avant-tirage, 31 mars 1980), le volume des exportations occidentales vers les pays du CAEM a augmenté de janvier à septembre 1979 de 1.8% et le volume des importations de 11.7% par rapport à la même période de l'année précédente. Notons qu'en 1978, les importations polonaises en provenance des pays industrialisés ont diminué de 1.9% par rapport à celles de 1977 (en prix courants): calculé d'après *Maly Rocznik Statystyczny, 1979*, (Petit annuaire statistique, 1979), Varsovie, 1979, p. 173.

9 *Economic Survey of Europe in 1978*, Part I, op. cit.

10 Les échanges entre la République fédérale d'Allemagne et la République démocratique allemande ne sont pas compris.

11 *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 30, n° 1, avant-tirage, tableaux 3.2 et 3.3.

augmenté 3.2 fois au cours de la même période¹². Mais une baisse de 3.3% est intervenue en 1975 et 1976¹³.

2. L'ÉVOLUTION DES PRIX ET DES TERMES D'ÉCHANGE

Le calcul des termes d'échange est rendu difficile du fait même que les pays de l'Est — à l'exception de la Pologne et de la Hongrie — ne publient pas d'indices de la valeur unitaire du commerce extérieur. Les indices unitaires des pays occidentaux, quant à eux, ne tiennent pas compte des différentes destinations et origines. Les chiffres reproduits dans le tableau 60 proviennent des évaluations des Nations Unies. Ils font apparaître une forte amélioration des termes de l'échange intervenue à partir de 1974 pour l'ensemble des pays du CAEM dans leur commerce avec les pays occidentaux industrialisés. L'avantage obtenu par l'URSS dans ce domaine a été particulièrement remarquable, sans doute à cause de la hausse des prix du pétrole. La détérioration intervenue pour l'URSS en 1976 et 1977 reste à expliquer.

Tableau 60
Valeur unitaire des échanges Est-Ouest
Index Fisher, valeurs unitaires en \$US — 1965 = 100

	Exportations occidentales vers 7 pays de l'Europe de l'Est		Importations occidentales en provenance de 7 pays de l'Europe de l'Est		Termes d'échange ^a avec:	
	les 7 pays	URSS	les 7 pays	URSS	les 7 pays	URSS
1966	99.0	99.0	98.4	101.2	100.6	97.8
1967	105.0	94.4	98.9	102.1	106.1	92.5
1968	96.9	90.3	97.4	102.7	99.5	87.9
1969	102.7	91.6	100.0	101.9	102.7	89.9
1970	113.8	98.6	111.4	113.5	102.1	86.9
1971	118.1	95.5	118.8	127.4	99.4	75.0
1972	132.1	105.8	124.0	127.5	106.5	83.0
1973	169.7	134.4	160.9	162.8	105.5	82.6
1974	219.3	167.8	285.7	379.9	76.6	44.2
1975	236.0	190.6	278.3	389.2	84.8	49.0
1976	226.2	398.3	291.4	415.5	77.6	95.9
1977	248.5	454.7	324.4	460.7	76.6	98.7

a) Calculés de la façon suivante: valeurs unitaires des exportations occidentales divisées par les valeurs unitaires des importations occidentales.

Source: *Bulletin économique pour l'Europe*, Nations Unies, vol. 30, n° 1, avant-tirage, tableau B.4.

La Pologne a connu aussi une amélioration des termes d'échange avec les pays occidentaux grâce à ses exportations de charbon (1970 = 100; 1974 = 116.7 et 1975 = 122.6)¹⁴. La Hongrie a par contre subi une détérioration des termes d'échange avec les pays de la zone dollar et autres devises fortes (1970 = 100; 1974 = 83.6, 1975 = 83 et 1977 = 79.8)¹⁵

12 *Bulletin mensuel de statistique*, Nations Unies, New York, juin 1978, p. xlvi.

13 *Ibid.*

14 Article de Rafal Kosztirko dans *Handel Zagraniczny*, n° 21, 1976, cité par Anita Tiraspolksy, «Les termes de l'échange des pays de l'Est de 1970 à 1977», *Le courrier des pays de l'Est*, La Documentation française, Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, mai 1978, p. 26.

15 *Külkereskedelmi statisztikai évkönyv*, 1971 à 1976, cité par Anita Tiraspolksy, *art. cit.*, p. 28.

due surtout à la dégradation des termes d'échange pour les machines, les matières premières et produits semi-finis et les aliments de base; en partant de 1970 = 100, les indices pour 1977 sont : 79.1 pour les machines, 79.8 pour les matières premières et les produits semi-finis, et 65.9 pour les produits alimentaires de base¹⁶.

On peut se demander ce qui a contribué à cette évolution des termes de l'échange. Les statistiques des Nations Unies reproduites dans le tableau 61 donnent une réponse à cette question.

Il apparaît que l'évolution des termes de l'échange a été très différente pour l'ensemble des exportations et des importations et pour les machines et le matériel de transport. Alors que pour les pays occidentaux, les termes de l'échange en général se sont fortement détériorés de 1965 à 1977 (cette détérioration intervient surtout au cours de la période de 1971 à 1974, après la hausse des prix de l'énergie et des matières premières), un mouvement inverse apparaît pour les machines et le matériel de transport. Les termes de l'échange pour ce groupe de produits ont augmenté de 25% environ en faveur des pays occidentaux entre 1965-1968 et 1971-1974, et de 51% entre 1968-1969 et 1976-1977. En d'autres termes, l'Ouest récupère en partie sur les machines des pertes dues aux hausses des prix des matières premières et des combustibles, mais il subit une perte nette sur l'évolution des termes de l'échange.

Les données du tableau 61 sont complétées par celles du tableau 62. Il apparaît que les prix des exportations de machines des pays occidentaux industrialisés vers l'Est ont résisté, en 1976, au mouvement de baisse (qui était dans l'ensemble de 4.5%) et ont connu une augmentation de 2%; mais une stagnation, et même une baisse, en volume est observée depuis 1976. Il est intéressant de noter que les prix des importations des pays de l'Est en provenance des pays occidentaux industrialisés ont augmenté de 9% en 1977 et en 1978 et que ces pays ont augmenté le prix de leurs machines beaucoup plus fortement (13% en 1977 et 20% en 1978).

Quelles sont les raisons de cette évolution peu favorable aux pays de l'Est des termes de l'échange en ce qui concerne les machines et le matériel de transport? Faut-il chercher des raisons conjoncturelles ou se référer simplement à la qualité des produits? Cette qualité pourrait être mesurée, partiellement au moins, par la valeur unitaire des machines et du matériel de transport achetés et vendus par les pays de l'Est. Une telle évaluation est présentée dans le tableau A-43 de l'Annexe.

Il apparaît que la valeur unitaire des machines et du matériel de transport vendus par les pays occidentaux a été au cours de la période 1965-1968 deux fois plus élevée que celle des machines exportées par les pays de l'Est. Cet écart s'est encore accru au cours de la période 1971-1974, les machines occidentales étant 2.7 fois plus chères. Les rapports varient d'ailleurs d'une catégorie de machines à une autre, pour atteindre 2.6 et 3.6 respectivement de 1965 à 1968 et de 1971 à 1974, mais ils sont moins élevés pour certains produits comme, par exemple, les voitures automobiles.

3. LE PROBLÈME DU FINANCEMENT DES ACHATS À L'OUEST DE MACHINES ET D'ÉQUIPEMENTS

a) Le montant de la dette des pays de l'Est

Un des problèmes économiques les plus importants qui affectent les transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest est celui du paiement. Le déficit des pays de l'Est s'est fortement accru au cours des dernières années et remet en question les perspectives des échanges futurs.

16 *Ibid.*, p. 29.

Tableau 61

Variation des prix et termes d'échange dans le commerce Est-Ouest
(Exportations et importations occidentales à destination et en provenance de l'Est)^a

	1965-1968 à 1968-1971		1965-1968 à 1971-1974		1965 à 1974		1968-1969 à 1976-1977	
	Total	URSS	Total	URSS	Total	URSS	Total	URSS
VARIATION DES PRIX								
Exportations								
Total								
Indice de Paasche	107.6	107.1	155.2	155.0	201.5	208.0	231	213
Indice de Fisher ^b	108.0	108.9	159.9	160.0	213.4	216.5	—	—
<i>dont:</i>								
Machines et matériel de transport:								
Indice de Paasche	117.8	119.0	178.7	181.9	226.2	233.3	276	273
Indice de Fisher ^b	117.9	118.8	179.1	181.2	226.3	231.4	—	—
Importations								
Total								
Indice de Paasche	108.5	111.6	165.4	178.5	243.6	275.8	305	358
Indice de Fisher ^b	110.0	112.0	173.0	184.2	263.3	299.9	—	—
<i>dont:</i>								
Machines et matériel de transport:								
Indice de Paasche	109.2	111.5	142.4	146.2	175.2	179.4	183	191
Indice de Fisher ^b	109.3	110.8	143.4	146.6	178.4	180.7	—	—
TERMES D'ÉCHANGE								
Total								
Indice de Paasche	99.1	96.0	93.8	86.8	82.7	75.4	76	60
Indice de Fisher ^b	99.0	97.3	92.4	86.8	81.0	72.3	—	—
<i>dont:</i>								
Machines et matériel de transport:								
Indice de Paasche	107.9	106.7	125.6	124.4	129.1	130.0	151	143
Indice de Fisher ^b	107.9	107.2	124.9	123.7	126.9	128.1	—	—

a) Le terme « pays occidentaux » est utilisé dans les statistiques des Nations Unies citées dans le *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 28, *op. cit.*, pp. 84-147, indifféremment de celui de « pays industrialisés à économie de marché » (*op. cit.*, p. 84, Note 1). Pour l'Europe occidentale, il se rapporte à l'Allemagne, l'Italie, la Yougoslavie, la France, la Finlande, le Royaume-Uni, la Suède, l'Autriche, les Pays-Bas, la Belgique, le Luxembourg, le Danemark, l'Espagne, la Suisse, la Grèce, la Norvège, la Turquie, l'Irlande, le Portugal et l'Islande. Il s'applique en outre aux Etats-Unis, au Canada et au Japon. *Ibid.*, p. 87.

b) Moyenne géométrique des indices de Paasche et de Laspeyres.

Sources : d'après *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 28, *op. cit.*, pp. 119 et 128. *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 31, n° 1, avant-tirage, tableaux B.1 et B.2.

Tableau 62
Evolution des prix et du volume du commerce entre l'Est et l'Ouest par grands groupes de produits
1975 à 1978
(Pourcentage de variation par rapport à l'année qui précède)

	Exportations des pays industrialisés à économie de marché								Importations des pays industrialisés à économie de marché							
	Prix				Volume				Prix				Volume			
	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978	1975	1976	1977	1978
Total	5	-4,5	9	9	25	11	-7	8	8	3	8	11	-2	13	3	3
Produits alimentaires	7	-7	-9	baisse	62	42	-22	baisse	1	2	11	14	-4	7	-11	0
Boissons et tabacs	11	-10	-1	8	14	22	-1	15	25	15	2	12	21	1	-4	-3
Matières brutes non comestibles	-5	4	9	17	9	9	3	-5	-1	7	16	1	-8	4	-4	-3
Combustibles minéraux	18	-2	-3	7	8	9	21	30	17	2	7	11	6	24	-3	2
Huiles et graisses d'origine animale ou végétale	-23	-15	21	19	32	-14	-5	-21	-12	-25	13	0	11	-35	3	-12
Produits chimiques	-4	-8	5	11	9	6	11	9	-9	-8	0	5	5	23	40	11
Articles manufacturés de base	-1	-12	10	3	20	12	-13	11	0	-6	5	12	-14	18	11	4
Machines	15	2	13	20	35	0	-3	-3	15	1	4	20	15	19	13	-2
Articles manufacturés divers	11	3	13	18	14	11	-10	-12	9	3	15	17	2	13	3	1

Sources : Années 1975 et 1976 : Banque de données de l'ONU ; *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 28, *op. cit.*, p. 117-118.

Années 1977 et 1978 : Prix : calculés d'après les tableaux 3.4 et 3.5, *Bulletin économique pour l'Europe*, Nations Unies, vol. 31, n° 1 avant-tirage, *op. cit.* ; Volume : *Ibid.*, tableaux 3.4 et 3.5.

Note : Le commerce par groupes de produits en 1978 ne comprend pas les Etats-Unis.

Tableau 63

Endettement en monnaies fortes des pays du CAEM vis-à-vis de l'Ouest, de 1970 à 1979
(Estimations en milliards de dollars US et en fin d'année)^a

	1970	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
	Endettement brut							
URSS	n.d.	4.0	5.9	11.4	14.1	..	..	..
Bulgarie	n.d.	1.5	1.7	2.4	3.0	..	..	..
Tchécoslovaquie	n.d.	0.9	1.1	1.5	2.2	..	..	..
République démocratique allemande	n.d.	2.8	3.6	4.9	5.9	..	..	..
Hongrie	n.d.	2.0	2.3	3.2	3.4	..	..	..
Pologne	n.d.	2.5	4.9	7.8	11.0	..	..	..
Roumanie	n.d.	2.1	2.4	2.8	2.9	..	..	..
Total pour les sept pays	n.d.	15.8	21.9	34.0	42.5	..	..	..
Banques du CAEM	n.d.	1.8	2.1	3.3	4.3	..	..	..
Total pour le CAEM	n.d.	17.6	24.0	37.3	46.8	..	..	..
	Endettement net ^b							
URSS	1.8	n.d.	2.4	8.4	10.3	16.3	17.2	.. ^d
Bulgarie	0.9	n.d.	1.4	2.0	2.5	3.0	3.4	3.4
Tchécoslovaquie	0.3	n.d.	0.7	1.2	1.8	1.9	2.0	3.3
République démocratique allemande	1.1	n.d.	3.1	4.2	5.1	6.6	8.2	9.2
Hongrie	0.7	n.d.	1.8	2.3	2.4	4.3	5.7	7.1
Pologne	1.0	n.d.	4.4	7.1	10.2	14.0	16.8	18.7
Roumanie	1.1	n.d.	2.2	2.3	2.5	3.2	4.4	5.8
Total pour les sept pays	6.9	n.d.	16.0	27.6	34.8	49.3	57.9	..
Banques du CAEM	0.6	n.d.	1.9	3.1	4.0	3.5	3.0	.. ^d
Total pour le CAEM	7.5	n.d.	17.9	30.7	38.8	52.7 ^c	60.7	65

a) Estimations Brainard-Chase Manhattan Bank. Ces estimations ont été choisies pour leur caractère très complet et leur cohérence dans le temps.

b) Endettement brut moins avoirs en dépôt dans les banques occidentales.

c) La différence par rapport au chiffre obtenu par l'addition (52.8) résulte du fait que nous avons arrondi les chiffres.

d) 17.5 milliards de dollars au total pour l'URSS et pour les banques du CAEM.

Sources : 1973-1974 : Chase Manhattan Bank : chiffres cités dans *Business Week*, 7 mars 1977, p. 40. 1970 à 1975 et 1976 : Lawrence J. Brainard. « Eastern European Indebtedness ». Conférence sur les problèmes monétaires et financiers à l'Est et à l'Ouest. Budapest, 1977 : L. J. Brainard. « East Europe Improves its Trade ». *Euromoney*, mai 1978.

Année 1977 : *Neue Zürcher Zeitung* du 21 juin 1978, p. 11, d'après les estimations de la Chase Manhattan Bank.

Année 1978 : M. Karr. *Soviet and East European Debt Perspectives*, Chase, International Finance, cité par Jan Stankovsky. *Ost-Westhandel 1979 und Aussichten für 1980*, Forschungsbericht, Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche, Vienne, mars 1980, n° 58, tableau 12.

Année 1979 : *Business Week*, 25 février 1980. Cité d'après Jan Stankovsky. *Ost-Westhandel 1979 und Aussichten für 1980*, op. cit., tableau 12.

Il est difficile d'estimer l'endettement global des pays de l'Est. Il n'est publié de calculs officiels à ce sujet ni à l'Est ni à l'Ouest. A l'Est, ils sont couverts par le secret d'Etat, et à l'Ouest les données précises manquent à cause du grand nombre et de la diversité des crédits et de la concurrence que se font les pays exportateurs vers l'Est.

Dans le tableau 63, nous avons réuni des estimations (effectuées surtout par la Chase Manhattan Bank) de l'endettement des pays du CAEM. Ces estimations ne rencontrent pas l'approbation unanime à l'Ouest. Par exemple, les experts de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies estiment qu'à la fin de 1976 l'endettement net des pays du CAEM vis-à-vis des pays industrialisés à économie de marché était de 32 à 35 milliards de

dollars¹⁷, alors que Paul Marer l'évalue à 40.8 milliards de dollars¹⁸ (dette nette dans les deux estimations). D'autres spécialistes, comme William F. Kolarik, Jr., estiment la dette nette des pays du CAEM à la fin de 1976 à 39.9 milliards de dollars¹⁹. Pour la fin de 1977, les estimations de la dette nette des pays du CAEM varient de 47.4 milliards de dollars (Kolarik)²⁰, 48 milliards (Lenz)²¹, 49.4 milliards (Marer)²² à 52.7 milliards de dollars (Chase Manhattan Bank)^{23, 24}.

La répartition par pays de cet endettement, indiquée dans le tableau 63, fait apparaître des différences sensibles. L'Union soviétique et la Pologne sont responsables ensemble des deux tiers environ de cet endettement, alors que la part de la Tchécoslovaquie est faible. On peut d'ailleurs juger de la gravité de l'endettement en le comparant, soit au revenu national, soit au montant total des exportations.

On ne connaît pas la répartition de cette dette par type d'engagement pour toutes les années. Les estimations pour l'année 1976 sont reproduites dans le tableau 64 où il apparaît que 52% de l'endettement brut étaient constitués par les prêts des banques occidentales privées, que 28% bénéficiaient de la garantie officielle, et que 19% étaient des crédits accordés par les fournisseurs. Les estimations pour la fin de 1977 sont reproduites dans le tableau 65. La part des différents crédits ne peut être calculée que par rapport à l'endettement net; elle est de 47.8% pour les prêts accordés par les banques occidentales, de 42.3% pour les prêts bénéficiant de la garantie officielle et de 8.2% seulement pour les crédits accordés par les fournisseurs²⁵.

Nous ne connaissons pas la répartition de ces crédits par pays créancier occidental. Pour ce qui concerne les crédits bancaires, la part du Royaume-Uni est particulièrement élevée (30% du total); viennent ensuite les banques allemandes (environ 20 milliards de DM fin 1975)²⁶ et les banques françaises. La part des banques des Etats-Unis n'était que de 13%²⁷.

17 *Bulletin économique pour l'Europe*, Vol. 29, p. 128. Notons que selon *East-West Markets*, 16 mai 1977, l'endettement net des pays du CAEM était, à fin 1976, de 37.0 milliards de dollars.

18 Paul Marer, exposé dans *US Policy Toward Eastern Europe*, Hearings before the Subcommittee on Europe and the Middle East, Committee on International Relations, US House of Representatives, 95th Congress, 2nd Session, 7 et 12 septembre 1978, Washington, D.C., 1979, p. 100. Cité par Morris Borstein, Research Conference on «East-West Relations in the Eighties», Bellagio, 18-23 juin 1979, p. 64.

19 William F. Kolarik, Jr., «Statistical Abstract of East-West Trade Finance», dans *Issues in East-West Commercial Relations*, op. cit., p. 198.

20 *Ibid.*, p. 198.

21 Allen J. Lenz, «Potential 1980 and 1985 Hard Currency Debt in Perspective», dans *Issues in East-West Commercial Relations*, op. cit., p. 190.

22 Paul Marer, op. cit., p. 100.

23 Voir tableau 63.

24 En dehors de ces différences dans les estimations, il y a aussi certaines différences concernant la notion même de la dette. Certains auteurs estiment qu'il faudrait déduire les réserves en devises des pays du CAEM, les stocks d'or de l'URSS et les crédits accordés par les pays du CAEM aux pays en développement.

Le stock d'or de l'Union soviétique a été estimé par l'OCDE à 5 milliards de dollars, *Financial Market Trends*, n° 14, décembre 1976. Selon *Soviet Economic Problems and Prospects*, op. cit., p. 23, ce stock était de 1870 tonnes en 1976. Selon E. Merx de la Dresdner Bank, le stock d'or de l'URSS est évalué à 10-12 milliards de dollars.

Le montant de la dette des pays en développement envers les pays à économie planifiée (y compris une petite partie des crédits octroyés par la Chine) était de 9 milliards de dollars en 1976 et de 11.5 milliards en 1977. Le service de la dette représentait 0.9 milliard de dollars en 1976 et 1.1 milliard en 1977: *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 30, n° 1, avant-tirage, tableau 2.11.

25 Pour plus de détails sur la dette et les mécanismes du crédit, voir Françoise Lemoine, «L'endettement des pays de l'Est en devises convertibles», *Le courrier des pays de l'Est*, La Documentation française, Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, octobre 1978, pp. 3-29; Florence Pertuiset, «La structure et les mécanismes des crédits occidentaux dans les échanges Est-Ouest», *Le courrier des pays de l'Est*, janvier 1979, pp. 3-32.

26 Joachim Pfeffer, «Zunehmende Verschuldung Osteuropas gegenüber dem Westen», *Neue Zürcher Zeitung*, 16 août 1977.

27 *Neue Zürcher Zeitung*, 21 juin 1978, p. 11. Ces chiffres concernent probablement l'année 1977.

Tableau 64
Endettement en monnaies fortes des pays du CAEM vis-à-vis de l'Ouest à fin 1976 par type d'engagement
En milliards de dollars US

Type d'engagement	Pays							
	URSS	Bulgarie	Tchécos.	RDA	Hongrie	Pologne	Roumanie	Total
Crédits FMI et BIRD	—	—	—	—	—	—	0.54	0.54
Encours de crédits à l'exportation officiels ou garantis par l'Etat ^{a)}	6.59	0.42	0.48	1.10 ^{b)}	0.09	5.38	0.50	14.56
Crédits fournisseurs ^{c)}	3.70	0.40	0.80	1.50	—	2.25	1.15	9.80
Crédits des banques occidentales privées ^{d)}	9.63 ^{e)}	2.20	0.97	3.99	3.40	6.07	0.82	27.07
Obligations en circulation	—	0.02	—	—	0.10	0.03	—	0.15
Endettement brut	19.92^{e)}	3.04	2.25	6.59	3.59	13.73	3.01	52.12
Dépôts dans les banques occidentales ^{e)}	4.10	0.39	0.39	0.68	0.99	0.71	0.33	7.58
Endettement net	15.82^{e)}	2.65	1.85	5.91	2.60	13.02	2.68	44.53

a) Pour la manière dont les chiffres ont été obtenus et pour des données officielles supplémentaires, voir sources.

b) Y compris le fonds de roulement intra-allemand destiné aux échanges commerciaux.

c) Y compris les engagements en cours sur le marché de la dette.

d) Banques du Groupe des Dix et de Suisse, et succursales de banques américaines dans la zone des Caraïbes et en Extrême-Orient. Données BRI, avec ajustement pour le reste.

e) Non compris les banques du CAEM (BICE, BII) dont l'endettement net est estimé (par la Chase) à 1,9 milliard de dollars.

Note : A l'exception de celles qui concernent les crédits et dépôts bancaires — qui viennent de la BRI — toutes les données sont empruntées à la Chase Manhattan Bank. Il semble y avoir des doublons dans les crédits bancaires et les crédits à l'exportation garantis par l'Etat (crédits acheteurs) ainsi que dans les crédits fournisseurs (la majorité des crédits non renouvelables sont absorbés par les banques). Les données sont des estimations.

Sources : *East-West Markets*, 7 mars 1977, pp. 7 et suivantes, et 21 mars 1977, pp. 6 et suivantes ; Banque des Règlements internationaux, tableaux trimestriels relatifs aux euro-monnaies.

b) Les transferts de technologie comme source principale de l'endettement

Toute analyse de la dette des pays du CAEM nécessite l'examen de leur balance des paiements. Les pays de l'Est européen publient rarement des renseignements sur leur balance des paiements, mais une étude de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies permet de les reconstituer au moins partiellement. Nous reproduisons ces résultats dans le tableau 66. Le déficit global de la balance des paiements des pays du CAEM a dépassé au cours des années 1965-1976 30 milliards de dollars²⁸. Il s'est encore accru au cours des années 1977 et 1978.

Tableau 65
Composition estimée de la dette nette en monnaies fortes de l'Europe de l'Est,
de l'URSS et des banques des pays du CAEM, au 31 décembre 1977
En millions de dollars US

	Tirages sur crédits publics	Crédits fournisseurs ^a	Engagements nets envers les banques occidentales ^b	Obligations et effets à moyen terme	Tirages sur le FMI et la BIRD	Total
Bulgarie	798	100	2 065	0	0	2 963
Tchécoslovaquie	841	200	884	0	0	1 925
République démocratique allemande	2 455	400	3 729 ^c	0	0	6 584
Hongrie	460	0	3 630	180	0	4 270
Pologne	5 775	1 200	6 890	82	0	13 947
Roumanie	1 256	200	1 073	0	670	3 199
Total Europe de l'Est	11 585	2 100	18 271	262	670	32 888
URSS	10 730	2 200	3 411	0	0	16 341
Banques des pays du CAEM	0	0	3 500	0	0	3 500
Total	22 315	4 300	25 182	262	670	52 729

a) Y compris les engagements en cours sur le marché de la dette.

b) Banques des pays du Groupe des Dix, banques suisses et filiales étrangères de banques américaines aux Caraïbes et en Extrême-Orient.

c) Non compris les engagements nets de la République démocratique allemande auprès des banques de République fédérale d'Allemagne.

Source : *East-West Markets*, 15 mai 1978, pp. 3 et 10 ; cité par Morris Bornstein, Research Conference on « East-West Relations in the Eighties », Bellagio, 18-23 juin 1979, p. 64.

La première conclusion que l'on peut tirer du tableau 66 est que le déficit de la balance des paiements des pays du CAEM est surtout dû à celui de leur balance commerciale. L'analyse de la balance commerciale par groupe de produits — voir tableau 67 — fait ressortir que le groupe essentiellement responsable de cette perte est celui des machines et du matériel de transport. Ce déficit était en 1974 et 1977 fortement supérieur au déficit global de la balance commerciale, et il en était assez proche en 1975 et 1976.

Le lien entre le déficit de la balance commerciale des pays du CAEM et les transferts de technologie n'est cependant pas seulement formel ou comptable²⁹. Il résulte du mécanisme même des ventes de machines occidentales aux pays du CAEM. Les entreprises occidentales qui veulent commercer avec les pays ayant un déficit chronique en devises fortes sont

28 Y compris le déficit de la balance commerciale de la République démocratique allemande avec la République fédérale d'Allemagne et celui de la balance commerciale du Japon et de l'Australie avec les sept pays du CAEM, qui ne sont pas inclus dans le total du tableau 66.

29 Notons par exemple que, de 1970 à 1976, l'accroissement du déficit net des pays du CAEM se montait à 31.3 milliards de dollars (voir tableau 63) et qu'il était légèrement inférieur au total des importations de machines par ces pays. Pour la période 1971-1976, le montant de ces importations de machines en provenance des pays de l'OCDE a été de 35.8 milliards de dollars (voir tableau A-6 de l'Annexe).

Tableau 66

Balance des paiements des pays industrialisés à économie de marché vis-à-vis des Sept^a
Millions de dollars US

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1965- 1976	1977	1978
Balance commerciale															
(f.o.b./f.o.b.)	242	322	488	549	620	890	581	1 662	2 836	3 209	8 255	5 951	25 605	3 652	4 937
Transports, assurances	11	4	-44	-7	=12	1	16	31	17	123	25	20	185	-70	-80
Voyages	-52	=66	=71	-72	-74	-114	=152	=212	-292	-332	-430	-480	-2 347	-470	-520
Revenu des investissements	79	82	107	121	153	192	292	287	506	762	1 295	1 600	5 476	2 100	2 800
Transferts	-62	-62	-67	=112	-112	-138	-210	-303	=349	=374	=352	-400	-2 541	-805	-820
Balance des invisibles															
(y compris transferts)	-24	-42	-75	-70	=45	-59	-54	-197	-118	179	538	740	1 220	..	..
Balance courante															
(y compris transferts)	218	280	413	479	575	831	527	1 465	2 718	3 388	8 793	6 691	26 378	4 407	6 317
Mouvements des capitaux															
identifiés	-272	-11	-334	-147	-183	-623	-196	-1 095	-3 243	-2 409	-5 715	6 691	..	..	..
Règlements multilatéraux et erreurs et omissions nettes	54	-269	-79	-332	-392	-208	-331	-370	525	-979	-3 078		..	..	..
<i>Pour mémoire:</i>															
Balance commerciale															
intra-allemande	=14	70	55	=4	157	114	52	170	128	162	236	156	1 282	..	..
Japon-Sept pays	-43	=50	=291	-297	-190	-101	1	95	-330	101	927	1 499	1 322	..	..
Australie-Sept pays	96	51	47	58	58	86	95	149	339	283	421	583	1 645	..	..

a) Les pays industrialisés à économie de marché comprennent l'Afrique du Sud mais pas l'Australie ni la Nouvelle-Zélande. En l'absence de données à la CEE, le Japon n'a pas été inclus. Les transactions intra-allemandes sont exclues pendant toute la période.

Sources: *Bulletin économique pour l'Europe*, CEE, Genève, vol. 28, 1976, pour 1965-1974; vol. 29, 1977, pour 1975 et 1976 et vol. 31, n° 1, avant-tirage, tableau 3.11.

obligées d'accorder des crédits. Il suffit d'ailleurs d'examiner le contenu des accords de crédit accordés aux pays du CAEM pour percevoir le lien réel qui existe entre l'octroi des crédits et les transferts de techniques vers l'Est. Les exemples cités dans le tableau 68 le démontrent clairement. Ce lien est nettement souligné par un expert occidental: «Si, malgré tout, les risques liés aux crédits accordés à l'Est ne sont pas considérés comme inquiétants, c'est surtout parce que les pays de l'Est ont une réputation de bons payeurs et que, d'autre part, les crédits occidentaux sont moins affectés à des biens de consommation qu'au financement d'importations de biens d'investissement occidentaux et aux transferts de technologie qui y sont liés»³⁰.

La nécessité d'octroyer des crédits pour vendre aux pays de l'Est n'est pas contestée en Occident³¹. Un accord est récemment intervenu sur les conditions dans lesquelles ces crédits devraient être accordés³². On assiste toutefois à une certaine compétition entre les pays occidentaux pour obtenir des contrats avec les pays de l'Est ce qui, dans la pratique, s'est traduit par l'octroi de conditions de crédit plus favorables³³.

La technologie occidentale contribue aussi de façon indirecte à l'accroissement de la dette des pays du CAEM, au travers du paiement de «revenus des investissements» (voir tableau 66). Les augmentations récentes des emprunts des pays d'Europe orientale aux pays occidentaux ont entraîné un accroissement considérable de la charge des paiements d'intérêts. En outre, les achats de licences et l'assistance technique aux pays du CAEM se sont accrues et ont dépassé de loin la valeur des services analogues fournis aux pays occidentaux³⁴.

c) Le problème de la solvabilité des pays de l'Est

Les perspectives du transfert de technologie occidentale et de biens d'équipement dépendront fortement de la solvabilité des pays du CAEM. Il n'est pas sûr que les pays de l'Est pourront continuer à bénéficier de crédits aussi larges. D'une part, la dette des pays du CAEM vis-à-vis des pays industrialisés de l'Ouest augmente continuellement mais, d'autre part, certains experts considèrent cette dette comme «supportable», au moins pour le moment.

L'endettement des pays du CAEM ressort du tableau 63. Les résultats des analyses — ou des prévisions — occidentales de l'endettement futur possible des pays de l'Est sont très

30 Joachim Pfeffer, *art. cit.*; Voir également Albert Masnata, «Les échanges commerciaux avec l'Est. Dans quelle mesure le financement disproportionné des échanges Est-Ouest par l'Ouest contribue-t-il à leur expansion?», *Revue de l'OTAN*, août 1977, pp. 25 et 27.

31 Albert Masnata a également noté ce point, *art. cit.*

32 Le premier versement au titre du crédit à l'exportation doit représenter 15% de la valeur du contrat et l'échéance maximum est de 5 à 10 ans (selon le niveau de développement du pays importateur) et le taux d'intérêt minimum est compris entre 7.25 et 8% selon la durée du prêt et la classification du pays considéré. *Bulletin économique pour l'Europe*, Vol. 29, *op. cit.*, p. 125. Pour la politique récente — intervenue au début de 1980 — après l'invasion de l'Afghanistan par l'Union soviétique, voir Chapitre 1, note 254.

33 Au cours de la Conférence de Göttingen, en juin 1977, le directeur du Centre commercial japonais de Vienne, M. Watanuki, a affirmé que selon ses informations, les firmes japonaises ont perdu, en 1976, 8 grandes affaires d'une valeur totale de 1.3 milliard de dollars parce que leurs concurrents européens n'avaient pas appliqué les taux d'intérêt minimums. Joachim Pfeffer, *art. cit.* Des plaintes britanniques et américaines contre les intentions françaises concernant l'application des taux minimums d'intérêt ont été signalées dans le *Sunday Times*, Londres, du 27 novembre 1977. A en juger d'après les données disponibles, il semblerait que les pays occidentaux n'aient pas strictement respecté la limite de 5 ans fixée par l'Union de Berne pour les crédits bénéficiant du soutien des pouvoirs publics. Les crédits de plus de cinq ans accordés aux pays de l'Est se montaient au total à 1.7 milliard de dollars en 1973 et à 3.2 milliards de dollars en 1974 et en 1975. Voir également Chapitre 1.

34 Pour ce qui concerne la Tchécoslovaquie, le déficit des paiements au titre des concessions de licences a atteint 278 millions de dollars au cours des années 1968 à 1975. Pour la Hongrie, ce déficit a été de 267 millions de dollars pour les années 1968 à 1976. *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 29, *op. cit.*, p. 125.

Tableau 67

Balance commerciale des pays d'Europe de l'Est et de l'Union soviétique vis-à-vis des pays industrialisés à économie de marché (f.o.b./f.o.b.)
Milliards de dollars US courants

	Total				dont: Union soviétique			
	1974	1975	1976 ^{a)}	1977 ^{a)}	1974	1975	1976 ^{a)}	1977 ^{a)}
Produits alimentaires et animaux vivants	-49	-1 279	-2 189	-1 001	-425	-1 589	-2 034	-1 345
Boissons et tabacs	-32	=19	=16	=26	-28	=39	=31	=35
Matières brutes non comestibles, carburants non compris	1 824	1 565	1 698	1 814	1 791	1 596	1 665	1 837
Combustibles minéraux, lubrifiants et produits connexes	4 503	5 646	7 116	7 500	3 245	4 063	5 390	5 929
Huiles et graisses d'origine animale ou végétale	170	161	49	53	135	109	49	22
Produits chimiques	-1 834	-2 021	-1 898	-2 022	=483	=679	=540	=542
Articles manufacturés classés principalement d'après la matière première	=3 643	=5 385	-4 590	-3 963	-1 749	=3 090	=2 865	=2 546
Machines et matériel de transport	=5 012	=8 038	=7 950	=8 585	=2 128	=4 258	=4 524	=5 038
Articles manufacturés divers	354	283	322	473	=263	=415	=494	=527
Articles et transactions non classés par catégorie	-60	-60	-60	-7	-31	-31	-31	-5
Total	-3 779	-9 148	-7 518	-5 764	65	-4 332	-3 414	-2 250

a) Les différences que l'on peut constater par rapport aux autres tableaux sont dues au fait que les chiffres ont été arrondis et que le champ des statistiques n'est pas tout à fait le même, ainsi qu'aux différences entre les déclarations statistiques.

Source : *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 30, n° 1, avant-tirage, tableau 3.12.

Tableau 68
Quelques crédits accordés aux pays du CAEM et garantis par les gouvernements des pays créditeurs en 1975 et 1976
 En millions de dollars US

Année et pays occidental	Montant du crédit accordé	Taux d'intérêt (%)	Durée rembours. (années)	Versement au comptant (%)	Description
Bulgarie					
1975 Autriche	122	6,5	5	n.d.	Biens d'équipements autrichiens
Suède	60	n.d.	5	25	Deux hôtels
1976 Japon	280	7,5	2-8½	15-20	Installations, machines et équipements japonais
République démocratique allemande					
1975 France	136	n.d.	8	15	Wagons à bogies et bogies
1976 Danemark	38	n.d.	8	n.d.	Equipements pour aciéries
République fédérale d'Allemagne	340	n.d.	8	n.d.	Trois usines chimiques. Crédit fourni par un consortium de banques de la République fédérale d'Allemagne
Hongrie					
1976 Japon	250	n.d.	n.d.	n.d.	Produits japonais
Pologne					
1975 Autriche	230	7,5	5	10	Chariots pour gros travaux
Autriche	250	n.d.	5	20	Acier
Belgique	335	n.d.	7	15	Equipement pour l'extraction de la houille; biens de consommation
Canada	500	7,75-8	8	10	Usine de pâtes et papiers à Kwidzyn
France	700	7,5	8	15	Usine d'engrais à Police; biens d'équipement
Italie	300	n.d.	5	15	Usine et équipements italiens
Italie	200	n.d.	5	15	Produits semi-finis
Japon	180	6,5	8	20	Machines et biens d'équipement
République fédérale d'Allemagne	425	2,5	25	..	Crédit financier
1976 Japon	450	7,5	8	20	Installations et biens d'équipement industriels
Royaume-Uni	310	7,5	8	15	Complexe PVC
Etats-Unis	188	8-9	3	..	Crédits de la CCC
République fédérale d'Allemagne	124	..	10	n.d.	Expansion et modernisation de l'industrie du cuivre en Pologne. Remboursement en cuivre. Un consortium de banques de la République fédérale d'Allemagne doit fournir les fonds; le crédit est assorti d'un taux d'intérêt de 7% plus un taux d'intérêt variable
Roumanie					
1976 Autriche	110	6,75-7,75	1-10	10	Produits autrichiens, notamment chariots et matériel de transport Steyr; 25% de chaque prêt peut être affecté à l'achat de biens non autrichiens et 15% aux coûts locaux, en Roumanie
Japon	200	n.d.	n.d.	n.d.	Ligne crédit-fournisseur
Japon	80	7,5	8½	n.d.	Modernisation du port de Constantza, avec un délai de grâce de 2 ans et demi
Italie	240	7,5	8	15	Produits italiens

Source: Joan Parpart Zoeter. « Eastern Europe: The Growing Hard Currency Debt » (Europe de l'Est: la dette croissante en devises fortes) dans *East European Economies Post-Helsinki*, op. cit., p. 1368.

Tableau 69

**Taux annuel de croissance des exportations nécessaires pour stabiliser le niveau de la dette
des pays de l'Est à fin 1980, pour divers taux de croissance des importations**
En millions de dollars

	Taux de croissance annuel requis (%)	Importations en 1980	Exportations en 1980	Balance commerciale en 1980	Balance des paiements courants, intérêts non compris	Dette à la fin de 1980	Intérêts en 1980
Taux de croissance des importations: -2.5%							
URSS	+ 0.4	13 903	11 133	-2 770	+ 980	18 079	1 330
Pologne	+ 14.9	5 978	5 688	-290	+ 300	18 059	1 282
Autres pays de l'Europe de l'Est	+ 8.9	11 484	11 455	-29	+ 596	25 765	1 839
Total		31 365	28 276	-3 089	+ 1 886	61 903	4 451
Taux de croissance des importations: 0%							
URSS	+ 3.5	15 000	12 196	-2 804	+ 946	18 180	1 334
Pologne	+ 17.8	6 450	6 083	-367	+ 233	18 309	1 294
Autres pays de l'Europe de l'Est	+ 11.5	12 390	12 296	-94	+ 531	26 033	1 853
Total		33 840	30 575	-3 265	+ 1 710	62 522	4 481
Taux de croissance des importations: 5%							
URSS	+ 9.6	17 364	14 482	-2 882	+ 868	18 487	1 350
Pologne	+ 23.2	7 467	7 012	-455	+ 145	18 680	1 313
Autres pays de l'Europe de l'Est	+ 16.7	14 343	14 097	-246	+ 379	26 602	1 882
Total		39 174	35 591	-3 583	+ 1 392	63 769	4 545
Taux de croissance des importations: 10%							
URSS	+ 15.6	19 965	16 993	-2 972	+ 778	18 816	1 367
Pologne	+ 28.6	8 585	7 994	-591	+ 9	19 138	1 336
Autres pays de l'Europe de l'Est	+ 21.8	16 491	16 027	-464	+ 161	27 284	1 915
Total		45 041	41 014	-4 027	+ 948	65 238	4 618

**Dette et paiements d'intérêts des pays de l'Est en 1980, en supposant que les importations
resteront au niveau de 1977 pendant la période 1978-80
et que les exportations progresseront au rythme de 10% par an**
En millions de dollars

	Importations en 1980	Exportations en 1980	Balance commerciale en 1980	Dette à la fin de 1980	Coût des intérêts en 1980
URSS	15 000	14 641	-359	13 289	1 164
Pologne	6 450	4 991	-1 459	20 414	1 364
Autres pays de l'Europe de l'Est	12 340	11 806	-584	26 992	1 886
Total	33 840	31 438	-2 402	60 695	4 414

Source: Allen J. Lenz. « Potential 1980 and 1985 Hard Currency Debt of the USSR and Eastern Europe under Selected Hypotheses », dans *Issues in East-West Commercial Relations*, op. cit., p. 191.

variables. Dans la plupart des cas, les analyses faites, ou proposées, partent d'hypothèses concernant les possibilités que l'on estime ouvertes aux responsables des politiques des pays de l'Est.

Tableau 70

Taux annuel de croissance des exportations nécessaires pour stabiliser le niveau de la dette des pays de l'Est d'ici à la fin de 1985, pour divers taux de croissance des importations
En millions de dollars

	Taux annuel de croissance requis (%)	Importations en 1985	Exportations en 1985	Balance commerciale en 1985	Balance des paiements courants, intérêts exclus	Dette à la fin de 1985	Intérêts en 1985
Taux de croissance des importations: -2.5%							
URSS	-1.3	12 250	9 907	-2 344	+1 407	21 837	1 622
Pologne	+6.4	5 267	6 160	+893	+1 493	26 620	1 961
Autres pays de l'Europe de l'Est	+3.4	10 118	11 590	+1 472	+2 097	37 490	2 762
Total		27 635	27 657	+21	+4 997	85 947	6 345
Taux de croissance des importations: 0%							
URSS	+1.8	15 000	12 687	-2 313	+1 437	22 277	1 654
Pologne	+8.7	6 450	7 309	+859	+1 459	28 032	2 053
Autres pays de l'Europe de l'Est	+5.8	12 390	13 925	+1 535	+2 160	38 914	2 868
Total		33 840	33 921	+81	+5 056	89 223	6 578
Taux de croissance des importations: 5%							
URSS	+7.6	22 162	19 765	-2 397	+1 353	24 546	1 807
Pologne	+13.5	9 530	10 328	+798	+1 398	30 969	2 258
Autres pays de l'Europe de l'Est	+10.5	18 306	19 716	+1 410	+2 035	43 072	3 147
Total		49 998	49 809	-189	+4 786	98 587	7 212
Taux de croissance des importations: 10%							
URSS	+13.3	32 154	29 870	-2 284	+1 466	26 781	1 971
Pologne	+18.4	13 826	14 483	+657	+1 257	34 451	2 491
Autres pays de l'Europe de l'Est	+15.4	26 559	27 898	+1 339	+1 964	47 240	3 433
Total		72 539	72 251	-288	+4 687	108 472	7 895

Source: Allen J. Lenz, « Potential 1980 and 1985 Hard Currency Debt of the USSR and Eastern Europe under Selected Hypotheses », dans *Issues in East-West Commercial Relations*, op. cit., p. 192.

L'une des meilleures études, celle de F. Levčík et J. Stankovský³⁵, retient trois hypothèses possibles: continuation des tendances actuelles, renversement de la tendance actuelle (réduction de la croissance des importations et accélération de la croissance des exportations), et maintien du déficit de la balance commerciale au niveau actuel. Les projections ont été faites jusqu'en 1980.

Il faut surtout retenir de ces calculs³⁶ que l'endettement des pays de l'Est vis-à-vis des pays occidentaux augmente considérablement dans toutes les hypothèses. Dans la première

35 Friedrich Levčík et Jan Stankovský, « Kredite des Westens und Österreichs an Osteuropa und die UdSSR », *Monatsberichte*, Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, No. 5, 1977, tiré à part, non paginé.

36 Les estimations de Levčík et Stankovský sont basées sur l'élasticité des importations par rapport au revenu national (1.27 pour les pays de l'Est et 1.35 pour l'URSS) et sur l'accroissement planifié du revenu national. (Pour les exportations, ces coefficients sont de 1.60 pour l'Europe de l'Est et de 1.26 pour l'URSS.) Les calculs sont faits en prix courants, en estimant une hausse moyenne des prix de 3% par an entre 1976 et 1980. F. Levčík et J. Stankovský, *art. cit.*

hypothèse (le maintien des tendances actuelles), la dette des pays de l'Est passerait de 41 milliards de dollars en 1976 à 96 milliards en 1980 ou — en tenant compte du service de la dette — à 110 milliards. La stabilisation du déficit de la balance commerciale au niveau actuel réduirait la dette projetée pour 1980 à 81 milliards de dollars (ou à 90 milliards compte tenu du service de la dette). Même la politique la plus restrictive tendant à réduire la croissance des importations (poursuivie au prix d'un ralentissement des taux de croissance du revenu national) ne suffirait à réduire le déficit projeté pour 1980 qu'à 73 milliards (80 milliards compte tenu du service de la dette). Même dans cette hypothèse «la plus favorable», le taux de croissance de la dette des pays de l'Est resterait au niveau de 10%, contre 28% en 1976, ces chiffres étant respectivement de 9% et de 42% pour l'Union soviétique³⁷.

Des calculs détaillés ont été faits plus récemment sur les perspectives de l'évolution dans les pays du CAEM par Allen J. Lenz du Bureau of East-West Trade du Département du Commerce des Etats-Unis. Les résultats de ces calculs pour 1980 et 1985 sont reproduits dans les tableaux 69 et 70. Lenz admet plusieurs hypothèses, allant d'une diminution des importations des pays du CAEM de 2.5% à une augmentation de 10% par an. Selon ses calculs le montant de la dette variera de 62 à 65 milliards de dollars en 1980 et de 85 à 108 milliards de dollars en 1985.

Comment évaluer le poids réel de cet endettement? Comparé au PNB des pays du CAEM, qui se situait approximativement (vers 1976) au niveau de 1 000 milliards de dollars,

Tableau 71
Endettement comparé des pays du CAEM et de certains pays à économie de marché
 En millions de dollars US

Pays	PNB ^a 1976	Endettement net 1976 ^b	Endettement 1976 en % du PNB	Pourcentage de l'endettement contracté par des organismes publics
Pays du CAEM:				
Bulgarie	20.9	2.3	11.0	100
Tchécoslovaquie	58.0	2.1	3.6	100
République démocratique allemande	66.2	4.9	7.4	100
Hongrie	26.8	2.8	10.4	100
Pologne	92.2	10.2	11.1	100
Roumanie	52.6	3.3	6.3	100
Total pays d'Europe de l'Est	316.7	25.6	8.1	100
URSS	921.7	16.2	1.8	100
Cuba	10.6	1.3	12.3	100
Total CAEM	1 249.0	43.1	3.5	100
Autres pays en développement:				
Argentine	37.5	6.7	17.9	n.d.
Bésil	145.9	25.9	17.8	75
Colombie	20.1	2.6	12.9	n.d.
Mexique	79.0	26.0	32.9	75
Corée du Sud	25.1	7.4	29.5	n.d.
Espagne	102.3	10.7	10.5	64
Venezuela	31.0	2.6	8.4	n.d.
Yougoslavie	33.1	5.7	5.7	n.d.

a) dollars courants.

b) estimation de la CIA.

n. d. = non disponible.

Source: Lawrence H. Theriot, «Communist Country Hard Currency Debt in Perspective», dans *Issues in East-West Commercial Relations*, op. cit., p. 183.

Tableau 72
Estimation des ratios dette/exportations vers les pays à monnaie forte, 1970-1977
 En fin d'année

		1970	1974	1975	1976	1977
URSS	(a)	0.8	..	1.1	1.0	..
	(b)	..	0.3	1.1	..	..
	(c)	..	..	..	1.4	1.5
Bulgarie	(a)	3.0	..	3.1	3.3	..
	(b)	..	2.1	3.2	3.4	..
	(c)	..	..	..	4.7	..
Tchécoslovaquie	(a)	0.4	..	0.6	0.8	..
	(b)	..	0.4	0.7	1.0	..
	(c)	..	..	..	1.2	..
République démocratique allemande	(a)	1.4	..	1.8	2.0	..
	(b)	..	1.4	2.0	2.3	..
	(c)	..	..	..	1.7	..
Hongrie	(a)	1.1	..	1.7	1.5	..
	(b)	..	1.3	1.8	2.0	..
	(c)	..	..	..	2.1	..
Pologne	(a)	0.9	..	1.9	2.5	..
	(b)	..	1.4	2.1	2.7	..
	(c)	..	..	..	3.1	3.5
Roumanie	(a)	2.2	..	1.0	1.0	..
	(b)	..	1.0	1.3	1.2	..
	(c)	..	..	..	1.7	..

Sources :

(a) Lawrence J. Brainard. « Eastern European Indebtedness ». Conférence sur les problèmes monétaires et financiers à l'Est et à l'Ouest. Budapest. 1977.

(b) Chase Manhattan Bank, cité par Richard Portes. « East Europe's Debt to the West: Interdependence is a Two-Way Street ». *Foreign Affairs*, juillet 1977, p. 761.

(c) Lawrence H. Theriot. « Communist Country Hard Currency Debt in Perspective ». *art. cit.*, p. 184 (pour 1976).

Allen J. Lenz. « Potential 1980 and 1985 Hard Currency Debt of the USSR and Eastern Europe under Selected Hypotheses ». *art. cit.*, p. 190 (pour 1977).

la dette totale de 40 à 50 milliards de dollars ne représentait que 4 à 5% du PNB; mais alors que la dette des pays en développement était de 190 milliards de dollars environ, ils ne réalisaient qu'un tiers environ de la production des pays du CAEM³⁸. Un calcul plus précis sur ce sujet est reproduit dans le tableau 71. Il apparaît que parmi les pays du CAEM des différences notables existent entre l'URSS, pour laquelle la dette de 1976 ne représente que 1.8% du PNB, et la Bulgarie, la Hongrie et la Pologne, pays dont la dette de 1976 se situe entre 10 et 11% du PNB. Ces pourcentages sont beaucoup plus élevés pour les pays en développement (sauf pour la Yougoslavie — comptée dans ce groupe — et le Venezuela).

Une autre mesure consiste à comparer le montant de la dette à la valeur des exportations vers les pays à devises fortes. Une telle comparaison, estimée par différents auteurs, est présentée dans le tableau 72. Le rapport dette/exportations a augmenté depuis 1970 et il se situait autour de 0.8 à 4.7 à fin 1976. Il était faible pour l'URSS, la Tchécoslovaquie et la Roumanie et particulièrement élevé pour la Bulgarie et la Pologne.

Pour évaluer la charge de la dette envers les pays à devises fortes, on retient aussi le rapport entre le service de la dette et le montant des ventes de marchandises à ces pays. Le

38 F. Levčik et J. Stankovsky, *art. cit.*

Tableau 73
Estimation des ratios du service de la dette des pays du CAEM, 1970-1978 ^{1, 2}

		1970	1973	1974	1975	1976	1977	1978 prévisions
URSS	(a)	0.18	0.17	0.15	0.22	0.26	0.28	..
	(b)	..	..	..	0.22	0.26	..	..
	(c)	..	..	..	..	..	..	..
	(d)	..	..	..	..	..	0.27	0.28
Bulgarie	(a)	0.35	0.35	0.45	0.66	0.75	0.85	..
	(b)	..	..	..	..	..	..	..
	(c)	0.35	..	0.45	0.66	0.75	..	..
	(d)	..	..	..	..	..	1.00	..
Tchécoslovaquie	(a)	0.08	0.15	0.17	0.22	0.30	0.34	..
	(b)	..	..	..	0.22	0.30	..	..
	(c)	0.08	..	0.17	0.22	0.30	..	..
	(d)	..	..	..	..	..	..	0.25
République démocratique allemande	(a)	0.20	0.25	0.24	0.27	0.33	0.40	..
	(b)	..	..	..	0.22	0.30	..	..
	(c)	0.20	..	0.24	0.27	0.25	..	..
	(d)	..	..	..	..	..	..	3
Hongrie	(a)	0.20	0.20	0.24	0.35	0.39	0.44	..
	(b)	..	..	..	0.31	0.37	..	..
	(c)	0.20	..	0.24	0.35	0.40	..	..
	(d)	..	..	..	..	..	..	3
Pologne	(a)	0.20	0.21	0.27	0.43	0.49	0.60	..
	(b)	..	..	..	0.43	0.47	..	..
	(c)	0.20	..	0.27	0.43	0.50	..	..
	(d)	..	..	..	..	..	0.45	0.50(e)
Roumanie	(a)	0.36	0.35	0.29	0.42	0.41	0.42	..
	(b)	..	..	..	0.45	0.46	..	..
	(c)	0.36	..	0.29	0.42	0.42	..	..
	(d)	..	..	..	..	..	..	3

1 Rapport du montant de la dette aux recettes d'exportations en devises fortes vers l'Ouest.

2 Remboursements en principal des dettes à moyen et long terme et paiements d'intérêts sur toutes les dettes (intérêts sur dettes à moyen et long terme seulement) par rapport aux ventes de marchandises aux pays de l'Ouest.

3 Entre 35 et 45% pour la Hongrie, la Roumanie et la République démocratique allemande.

Sources:

(a) William F. Kolarik, Jr., «Statistical Abstract of East-West Trade Finance», dans *Issues in East-West Commercial Relations*, op. cit., p. 201.

(b) Chase Manhattan Bank, cité par Richard Portes, «East Europe's Debt to the West: Interdependence is a Two-Way Street», art. cit., p. 761.

(c) Joan Parpart Zoeter, art. cit., p. 1367.

(d) *Neue Zürcher Zeitung*, 21 juin 1978, p. 11.

(e) Selon *Business Eastern Europe*, vol. 9, n° 8, 22 février 1980, p. 57, le remboursement de la dette et le paiement des intérêts doivent atteindre pour la Pologne, en 1980, de 4.5 à 5 milliards de dollars, soit un montant équivalant aux ventes totales de 1979 aux pays industrialisés de l'Ouest.

tableau 73 montre qu'il convient de faire une distinction entre l'Union soviétique et la Tchécoslovaquie d'une part, et les autres pays du CAEM d'autre part. L'URSS et la Tchécoslovaquie ont un rapport proche de la limite de 25% reconnue comme satisfaisante par les milieux bancaires³⁹.

39 M. Apponyi, de la Chase Manhattan Bank, cité par Joachim Pfeffer, art. cit.; E. Merx, de la Dresdner Bank, cité dans *Handelsblatt*, 4-5 juin 1977, p. 7. Voir aussi John T. Farrell, «Soviet Payments Problems in Trade with the West», dans *Soviet Economic Prospects for the Seventies — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 93rd Congress, 1st Session, Washington, D.C., 1973, p. 692.

La position privilégiée de l'URSS est d'ailleurs généralement reconnue. Une tentative d'estimation du montant des ventes d'or soviétique est présentée dans le tableau A-44. On a estimé que ces ventes ont rapporté environ 1.4 milliard de dollars en 1976 et 1.7 milliard en 1977. Il faudrait y ajouter les ventes de diamants — 0.5 milliard de dollars en 1975 et 0.8 milliard de dollars en 1976⁴⁰, d'autres métaux précieux — 0.6 milliard de dollars en 1976⁴¹ — et d'armements — 1.5 milliard de dollars en 1976 — aux pays à devises fortes⁴². Cependant, un renversement de la position soviétique en matière de vente de pétrole vers 1985 pourrait porter une atteinte grave à cette position favorable (Voir Chapitre 4).

La position des autres pays de l'Est est nettement moins favorable que celle de l'URSS et de la Tchécoslovaquie. Il ressort du tableau 73 que le rapport entre le service de la dette et les exportations vers les pays à devises fortes excède fortement la limite de 25% considérée comme acceptable par les pays occidentaux qui accordent les crédits. Bien que la part de la dette à long terme de ces pays (excédant 5 ans) soit assez forte (elle se situe, sauf pour la Tchécoslovaquie et la République démocratique allemande, à 32-42%), le service de la dette en chiffres absolus — et surtout les intérêts de cette dernière — atteint des sommes considérables. Pour la Pologne en particulier, le remboursement de la dette et le paiement des intérêts devraient atteindre en 1980 de 4.5 à 5 milliards de dollars, soit un montant équivalant au total des exportations polonaises vers les pays industrialisés de l'Ouest (voir tableau 73).

D'autres critères d'appréciation de l'importance de l'endettement sont également proposés. Charles J. Gmür de la Schweizerische Kreditanstalt propose de calculer le rapport entre le total de la dette envers les pays à monnaie forte et le stock total de devises et les disponibilités en matières premières et autres possibilités d'acquisition de devises étrangères⁴³.

Comment évalue-t-on dans les pays occidentaux industrialisés la solvabilité des pays du CAEM? Il semble que le sentiment prépondérant a été clairement exprimé dans les conclusions du Symposium organisé par l'Institut für Völkerrecht de l'Université Göttingen, au début de juin 1977, sur le financement et les problèmes monétaires dans les relations économiques Est-Ouest: «La solvabilité et la «morale des paiements» de l'URSS et, avec certaines restrictions, des autres pays membres du CAEM, sont incontestables. Malgré un accroissement considérable de l'endettement envers les pays de l'OCDE... les banques ne sont absolument pas inquiètes pour ce qui concerne le montant absolu de la dette et son accroissement depuis 1971»⁴⁴.

Cette réaction optimiste vaut surtout pour les crédits à accorder à l'Union soviétique. Comme le note Werner Beitel, le montant actuel de l'endettement n'est pas pour le moment considéré comme alarmant par les prêteurs occidentaux ni par l'Union soviétique elle-même⁴⁵. Selon Beitel, il y aura probablement un nouvel accroissement du montant des crédits accordés à l'Union soviétique, avec cependant une diminution du taux de l'endettement futur⁴⁶. Dans une autre étude faite conjointement avec Jürgen Nötzold, Werner Beitel indique que «le potentiel des marchés de crédit européens et la capacité qu'ils ont d'accorder des crédits sont incomparablement plus grands que ceux qu'ils avaient

40 *Soviet Economic Problems and Prospects, op. cit.*, p. 22.

41 Estimations de la Chase Manhattan Bank, citées par Werner Beitel, *Probleme der Entwicklung des Sowjetischen Westhandels. Kreditfinanzierung, Exportstruktur, Kooperationsabkommen*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, septembre 1977, p. 17.

42 *Soviet Economic Problems and Prospects, op. cit.*, p. 23.

43 Cité par Joachim Pfeffer, *art. cit.*

44 Communiqué de presse, Symposium international sur le financement et les problèmes de change dans les relations économiques Est-Ouest — Organisé par l'Institut für Völkerrecht, Université de Göttingen, Département du droit économique international, conjointement avec le Berlinger Institut für Weiterbildung von Führungskräften der Wirtschaft, Göttingen, 1-3 juin 1977.

45 Werner Beitel, *op. cit.*, p. 32.

46 *Ibid.*, p. 31.

Tableau 74

Part de l'endettement à long terme (au-dessus de 5 ans) et coût du service de la dette, en millions de dollars, 1970-1975

1. Europe de l'Est: estimation de la dette à long terme^a
En pourcentage du total de l'endettement net

	1970	1973	1974	1975
Bulgarie	15	25	25	33
Tchécoslovaquie	15	15	13	13
République démocratique allemande	10	19	14	16
Hongrie	19	37	37	42
Pologne	62	42	36	32
Roumanie	20	25	30	40

a) C'est-à-dire les crédits dont la durée est d'au moins cinq ans.

2. Europe de l'Est: montant estimé des sommes remboursées et des intérêts payés en devises fortes, 1975^a
En millions de dollars des Etats-Unis

	Remboursement des engagements à moyen et à long terme	Intérêts	Total du service de la dette
Bulgarie	140	100	240
Tchécoslovaquie	260	90	350
République démocratique allemande	500	210	710
Hongrie	250	130	380
Pologne	900	400	1 300
Roumanie	500	200	700

a) Le terme «intérêt» désigne l'ensemble des versements correspondants aux intérêts de toutes les dettes en devises fortes.

Source: Joan Parpart Zoeter, *art. cit.*, pp. 1367-1368.

pendant la période de l'entre-deux-guerres»⁴⁷. L'Union soviétique peut obtenir une bonne partie des crédits à long terme. Les avantages, aussi bien du côté occidental que du côté soviétique, pèsent en faveur d'un accroissement du montant des crédits⁴⁸. D'autres opinions dans le même sens ont été exprimées par E. Merx de la Dresdner Bank⁴⁹.

Les opinions quant à la solvabilité des pays du CAEM autres que l'Union soviétique sont beaucoup moins fermes et la presse a fait état de certaines réserves à ce sujet⁵⁰. Une part importante de la discussion porte dans ce domaine sur la «théorie du parapluie» selon laquelle l'Union soviétique se substituerait à ses partenaires du CAEM s'ils venaient à être défaillants. A ce sujet, les avis étaient partagés au Symposium de Göttingen⁵¹.

47 Werner Beitel et Jürgen Nötzold, *Entwicklungstendenzen und Perspektiven der Wirtschaftsbeziehungen der Bundesrepublik Deutschland mit der Sowjetunion*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, mars 1978, pp. 41-42.

48 *Ibid.*, p. 42.

49 «Positives Urteil über Sowjets als Schuldner. Aber Tempo der Neuverschuldung beunruhigt», *Handelsblatt*, 5-6 juin 1977, p. 7.

50 Joachim Pfeffer, *art. cit.*, *Wirtschaft*, 8-9 janvier 1978.

51 Joachim Pfeffer, *art. cit.* Cette «théorie» n'a en tout cas pas joué en faveur de la Corée du Nord qui a suspendu le paiement de ses dettes.

Certaines difficultés pour les pays du CAEM autres que l'Union soviétique sont dès à présent pressenties par les experts occidentaux. Elles peuvent se traduire par la diminution des importations pour réduire les déficits de la balance commerciale et la croissance de la dette⁵²: «dans les conditions les plus favorables — une forte expansion des exportations et de bonnes récoltes — la plupart des pays de l'Est européen devraient être en mesure d'importer les matériaux industriels nécessaires sans aide économique ou financière. Mais ils ne peuvent le faire que s'ils sont disposés à réduire leurs importations de machines et d'équipements. Tous les pays de l'Est européen ont en fait indiqué qu'ils n'autoriseront qu'un accroissement minime — s'il y en a — (ou même une réduction) des importations d'équipements occidentaux»⁵³.

Les premiers résultats de ces décisions sont apparus dès 1977. Selon les statistiques de l'OCDE, le déficit de la balance commerciale des pays du CAEM a été réduit de 7 791 millions de dollars en 1976 à 5 901 millions en 1977. La réduction la plus forte du déficit a été celle de l'URSS (de 3 670 millions à 2 221 millions de dollars) et de la Pologne (de 2 165 à 1 430 millions de dollars). Mais le déficit de la Hongrie est passé de 484 à 773 millions, et celui de la Roumanie de 171 à 553 millions de dollars.

Les pays de l'Est ne font pas mystère de leur volonté de réduire le déficit de leur balance commerciale. Un ralentissement des importations en provenance des pays occidentaux a été envisagé par les experts hongrois⁵⁴. Les réactions polonaises ne semblent pas différentes: dans ses projections du commerce Est-Ouest pour l'année 1980, l'économiste polonais A. Czepurko retient surtout l'hypothèse de l'expansion minimale des importations des pays du CAEM en provenance de l'Ouest et de l'expansion maximale de leurs exportations. Il aboutit ainsi à une balance commerciale équilibrée entre les pays du CAEM et les pays occidentaux⁵⁵. Les calculs soviétiques publiés récemment semblent également envisager, pour les années 1976-1980, que le commerce à l'intérieur du CAEM connaîtra une extension plus forte que celle du commerce avec les pays occidentaux⁵⁶. On pourrait donc supposer que les pays de l'Est se préparent à freiner quelque peu leurs importations en provenance de l'Ouest, ce qui se répercuterait immédiatement sur le volume de la technologie importée. Mais le vrai problème réside dans les effets qu'auront les crédits occidentaux sur la production. S'ils induisent un accroissement de la capacité d'exportation, ils permettront des remboursements ultérieurs et seront économiquement sains⁵⁷.

Du côté américain, on met l'accent sur la nécessité d'augmenter les importations en provenance des pays de l'Est. On dit que «en attendant, et sans une expansion continuelle des crédits occidentaux, les exportations occidentales ne peuvent que diminuer. Il est peu probable que des crédits occidentaux soient indéfiniment disponibles. Mais qu'ils le soient ou non, en fin de compte, l'Occident doit aider au paiement de ses exportations en acceptant d'importer des biens et services en provenance de l'Est. Cela signifie qu'à un moment donné, pour se faire payer ou seulement pour stabiliser leurs créances au niveau actuel, les excédents commerciaux occidentaux devront être remplacés par des balances déficitaires»⁵⁸.

Des craintes portant sur la capacité de remboursement des dettes des pays du CAEM ont été exprimées également d'une façon plus concrète. C'est ainsi que Richard Portes estime

52 Joan Parpart Zoeter, *art. cit.*, p. 1361.

53 *Ibid.*, p. 1362.

54 Rapport présenté au Colloque de CESES organisé conjointement avec l'Ecole supérieure des sciences économique de Wroclaw (Pologne), juillet 1976.

55 A. Tiraspol'sky et B. Despinay, «Les échanges des pays européens du CAEM de 1971 à 1975 — Perspectives 1980», *Le courrier des pays de l'Est*, La Documentation française et Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, novembre 1976, p. 14.

56 *Ibid.*, p. 16.

57 M. Lavigne, «Une nouvelle phase des relations Est-Ouest: Espoirs et difficultés d'une intensification des échanges», *Le Monde diplomatique*, Paris, septembre 1976. Cité dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 3 novembre 1976, p. 29.

58 Voir à ce sujet: Allen J. Lenz, «Potential 1980 and 1985 Hard Currency Debt of the USSR and Eastern Europe under Selected Hypotheses», *art. cit.*, p. 186.

qu'il faudrait dès à présent examiner l'attitude occidentale possible devant «une demande des pays de l'Est concernant un moratoire des dettes, demande qui pourrait intervenir à la suite des négociations entamées en vue d'accords de ce genre avec les pays en développement. Les banques centrales occidentales, les autorités monétaires et les ministres des finances devraient examiner différentes approches en vue d'un étalement de la dette des pays de l'Est, ou tenir compte des conséquences possibles d'un défaut de paiement». Portes met également en garde contre les pressions qui s'exercent à l'Ouest en vue d'introduire une plus grande protection et une discrimination à l'encontre des pays de l'Est, étant donné que leurs ventes à l'Ouest constituent leur seul moyen de payer leurs dettes. Finalement, Portes suggère «un contrôle général des opérations de l'Euromarché et une limitation éventuelle des prêts aux pays de l'Est qui serait liée à leurs possibilités économiques et aux politiques poursuivies par leurs gouvernements»⁵⁹. Comment toutes ces politiques différentes, suggérées par des auteurs différents, pourraient-elles être mises en œuvre? Les pays du CAEM semblent préférer la solution qui consiste à faire pression pour l'introduction d'accords de troc dans les marchés qu'ils passent avec l'Ouest. L'extension du recours aux contre-achats et à la compensation en témoigne nettement.

4. LES ACCORDS DE CONTRE-ACHATS ET DE COMPENSATION COMME MOYEN DE TRANSFÉRER LA TECHNOLOGIE VERS L'EST

a) La notion d'échange compensé

Le terme «échange compensé» recouvre tout un ensemble de transactions dans lesquelles les créances d'un pays résultant de la vente de marchandises sont compensées par l'achat de produits en provenance du pays importateur. Il s'agit donc de transactions liées où le règlement de tout ou partie de la créance en devises fortes se fait au moyen de produits en provenance de l'Est⁶⁰.

On peut distinguer trois catégories principales d'échanges compensés: accords de troc, contre-achats et accords de compensation.

Les accords de troc sont des transactions particulières, à court terme (deux ans maximum) dans lesquels les achats de biens de l'Est sont spécifiés au moment de la signature du contrat. Aucun flux monétaire n'intervient. Il s'agit d'une forme plutôt rare d'échange compensé. Le déroulement des transactions s'effectue de la manière suivante⁶¹:

- l'entreprise occidentale conclut avec son partenaire oriental un accord sur l'échange des produits;
- l'entreprise occidentale livre les marchandises au partenaire de l'Est;
- le paiement de cette livraison s'effectue, soit par la livraison de marchandises à l'entreprise occidentale concernée, soit à une autre entreprise désignée par elle;
- si les marchandises en provenance de l'Est sont livrées à un tiers, l'entreprise occidentale est payée par ce dernier.

Les opérations de contre-achats sont des accords selon lesquels le vendeur occidental fournit à l'acheteur de l'Est la technologie, l'usine ou l'équipement, et accepte d'acheter des

59 Richard Portes, «East Europe's Debt to the West: Interdependence is a Two-Way Street», *Foreign Affairs*, juillet 1977, pp. 781-782.

60 Jenelle Matheson, Paul McCarthy, Steven Flanders, «Countertrade Practices in Eastern Europe», dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, op. cit., p. 1278.

61 *Ibid.*, pp. 1279-1280.

produits de l'Est pour une valeur correspondant à un pourcentage du montant de ses ventes. Une opération de contre-achat implique deux contrats séparés mais étroitement liés: un pour l'achat des produits occidentaux, l'autre pour l'achat des produits des pays de l'Est. Le crédit fait partie intégrante des contre-achats, le partenaire de l'Est payant les marchandises achetées avec des crédits occidentaux. La part des produits de l'Est constituant les contre-achats est généralement inférieure à 100% de la valeur des ventes occidentales couvertes par le contrat initial. Il s'agit habituellement de produits ne provenant pas des usines ou équipements livrés par l'entreprise occidentale. Le déroulement des transactions s'opère de la façon suivante⁶²:

- l'entreprise occidentale conclut avec son partenaire de l'Est un accord de vente d'une usine ou d'un équipement;
- le partenaire de l'Est négocie avec une banque occidentale l'octroi d'un crédit;
- la banque occidentale accorde le crédit au partenaire de l'Est;
- l'entreprise occidentale livre les marchandises au partenaire de l'Est;
- la banque occidentale paie l'entreprise occidentale (totalement ou en partie selon les modalités du contrat);
- l'entreprise occidentale signe, avec le partenaire de l'Est, un contrat pour l'achat de produits de l'Est;
- l'entreprise occidentale paie le partenaire de l'Est pour ces produits;
- l'entreprise de l'Est rembourse les crédits occidentaux;
- si l'entreprise occidentale ne peut pas utiliser les marchandises qu'elle a achetées, elle peut négocier leur revente avec une entreprise commerciale;
- l'entreprise orientale livre les marchandises, soit au partenaire occidental soit à une firme désignée par lui;
- l'entreprise occidentale est payée par la firme désignée pour la réception des marchandises en provenance de l'Est.

Les accords de compensation comportent deux contrats séparés mais liés prévoyant la vente, par l'entreprise occidentale, d'une technologie, d'une usine ou d'un équipement, et l'achat réciproque par la même entreprise de produits en provenance de l'Est. Le montant des accords de compensation est habituellement nettement plus élevé que celui des accords de troc ou de contre-achat, et la compensation s'effectue au cours d'une période beaucoup plus longue (10 à 20 ans). Le partenaire occidental achète habituellement les produits fabriqués grâce à la technologie, aux usines ou à l'équipement qu'il a livrés. Le déroulement des transactions s'effectue de la façon suivante⁶³:

- l'entreprise occidentale conclut un accord pour vendre à son partenaire de l'Est l'usine et l'équipement;
- l'entreprise occidentale s'engage à acheter une partie de la production de l'usine, une fois la production commencée;
- le partenaire de l'Est négocie avec une banque occidentale l'obtention de crédits destinés à acheter l'usine et l'équipement occidentaux;
- la banque occidentale offre des crédits d'achat au partenaire de l'Est;
- l'entreprise occidentale livre l'usine et l'équipement au partenaire de l'Est;
- la banque occidentale paie l'entreprise occidentale pour les livraisons;
- une fois la production commencée, le partenaire de l'Est livre une partie de cette production à l'entreprise occidentale;
- l'entreprise occidentale paie le partenaire de l'Est pour ses livraisons;
- le partenaire de l'Est rembourse à la banque occidentale le crédit obtenu.

Il ressort de ce qui précède que les échanges compensés concernent essentiellement les modalités de paiement des livraisons occidentales. Dans la presque totalité des cas, il s'agit des modalités de paiement des livraisons prévues dans les accords de coopération industrielle

62 *Ibid.*, pp. 1279-1282.

63 *Ibid.*, pp. 1281-1284.

décrits dans le Chapitre 3. Pour les contre-achats et les accords de compensation, il s'agit en fait des modalités de remboursement des crédits obtenus à l'occasion de la livraison de technologie, d'usines et d'équipements. Les accords de contre-achat ou de compensation ne s'ajoutent donc pas aux accords de coopération industrielle conclus entre l'Est et l'Ouest, mais constituent *une des solutions possibles* dans le cadre de ces accords.

En réalité, avec l'accroissement de la dette des pays de l'Est vis-à-vis des pays à monnaie forte, les partenaires de l'Est insistent beaucoup pour inclure une proportion de plus en plus grande des règlements sous la forme de contre-achats ou de compensation dans les contrats de coopération industrielle. Pour les pays du CAEM, la notion de «coopération» commence à s'identifier à celle de «compensation» où, bien entendu, le partenaire occidental doit procurer le crédit remboursable ensuite par des contre-achats ou des produits fabriqués grâce aux usines ou équipements importés⁶⁴. Dans ce vocabulaire, la notion de «coopération» est réservée uniquement aux cas dans lesquels des crédits occidentaux sont accordés, non pas en devises mais en produits, ce qui crée souvent une confusion lorsque ce langage sort du cercle étroit des spécialistes.

b) Le problème de l'importance des échanges compensés

Il n'existe pas, dans les statistiques du commerce international généralement accessibles, d'évaluation du montant des échanges compensés dans le cadre des relations économiques Est-Ouest. Pour les opérations de contre-achats, aucune estimation digne de foi n'a pu être trouvée. Pour les accords de compensation, nous ne disposons que de listes plus ou moins représentatives publiées à diverses occasions (voir Annexe, tableaux A-33/A39)⁶⁵.

Les évaluations présentées dans le tableau 75 sont tirées des listes établies par l'Office of East-West Policy and Planning du Département du Commerce des Etats-Unis et de quelques renseignements additionnels. Elles portent sur 202 accords signés et sur 16 en cours de négociation, l'échantillon n'étant pas complet. La valeur totale des accords dont la valeur est connue — quelque 30 milliards de dollars pour la période de 1969-1977 — ne peut être considérée que comme approximative et sans doute fortement sous-évaluée (de moitié?).

Le tableau 75 montre que l'Union soviétique occupe une place prépondérante dans les accords de compensation conclus depuis 1969. Elle est suivie par la Pologne qui a conclu pour 5 milliards environ de tels accords au cours des années 1969-1979. Dans les autres pays du CAEM, les accords de compensation n'ont joué qu'un rôle restreint et ils existaient à peine en Tchécoslovaquie et en Bulgarie. La Hongrie ne les a introduits pratiquement qu'à partir de 1976.

Parmi les pays occidentaux (voir tableau 76), ce sont l'Allemagne, la France, les Etats-Unis et l'Italie qui arrivent en tête pour ce qui concerne la valeur des accords de compensation conclus. Si on tient compte des accords de compensation en cours de négociation (on connaît surtout ceux envisagés avec l'URSS), les Etats-Unis occupent encore la première place, suivis de l'Allemagne (voir tableau 77). Les négociations en cours sont cependant mal connues et les données du tableau 77 doivent être traitées avec beaucoup de prudence.

La part des exportations des pays de l'Est à destination des pays occidentaux industrialisés, effectuées à titre de compensation, est difficile à chiffrer. De plus, les prix d'après lesquels les évaluations ont été faites ont certainement été plusieurs fois réévalués (surtout ceux qui s'appliquent aux combustibles) ce qui fausse particulièrement les évaluations des livraisons à effectuer sur une période longue (cinq, dix ou vingt ans). La date de conclusion de l'accord (avant ou après 1973) a aussi une signification particulière.

64 *Ibid.*, p. 1279.

65 Une liste approximative des accords de compensation conclus entre les pays du CAEM autres que l'URSS (Pologne, Hongrie, Roumanie, République démocratique allemande, Tchécoslovaquie et Bulgarie) est publiée par Jenelle Matheson *et al.*, *art. cit.*, pp. 1304-1311.

Tableau 75

Valeur connue des accords de compensation conclus entre 1969 et 1979
 Valeur des exportations occidentales en millions de dollars

	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	Total 1969- 1977	Total 1978- 1979 ^a	Total 1969- 1979	Nombre total d'accords
Pologne	—	100.0	—	71.9	86.7	755.0	1 449.4	1 438.0	128.1	4 029.1	1 330.0	5 359.1	42
République démocratique allemande	—	—	—	—	—	178.0	—	1 540.3	1 320.0	3 038.3	—	3 038.3	17
Hongrie	—	—	—	—	—	6.0	4.0	86.2	148.5	241.7	3.5	245.2	43
Roumanie	—	—	—	0.4	4.1	—	56.0	1.6	170.0	232.1	18.0	250.1	10
Bulgarie	—	—	—	120.0	—	18.0	50.0	—	—	188.0	—	188.0	6
Tchécoslovaquie	—	—	—	—	—	—	3.0	—	41.0	44.0	—	46.0	4
Total, 6 pays	—	100.0	—	192.3	90.8	957.0	1 559.4	3 066.1	1 867.6	7 773.2	1 351.5	9 124.7	122
URSS	263.0	500.0	235.0	813.0	767.0	8 773.0	4 213.3	6 608.2	594.7	22 547.2	161.0	22 928.2	80
Total, 7 pays	263.0	600.0	235.0	1 005.3	857.8	9 730.0	5 897.7	9 674.3	2 462.3	30 320.4	1 512.5	32 052.9	202
Nombre d'accords dont la valeur est connue													
6 pays	—	1	—	2	4	8	11	14	16	56	3	59	122
URSS	2	1	2	3	4	15	14	17	6	64	2	66	80
Total	2	2	2	5	8	23	25	31	22	120	5	125	202

(—) Pas d'accord recensé.

a) Les données pour ces années sont très incomplètes et ne peuvent être considérées comme donnant une indication du total des accords conclus ou recensés.

Source : Calculé à partir des tableaux A-33, A-34, A-35, A-36, A-37, A-38, A-39 de l'Annexe.

Tableau 76

Répartition des accords de compensation entre les pays occidentaux^a
(Seuls sont mentionnés les accords dont la valeur est connue)

Pays occidentaux	Avec l'URSS		Avec les six autres pays du CAEM ^b	
	Nombre d'accords ^c	Valeur des exportations occidentales ^d (millions de \$)	Nombre d'accords ^c	Valeur des exportations occidentales ^d (millions de \$)
Autriche	1 1/3	400	4	549.3
Belgique	1	10.8	1	335
Danemark	1	1.5	3 1/2	192
Finlande	1	322	—	—
France	15 + 2/3	6 082.1	8 1/2	954
Allemagne	23 + 1/2 + 2/3	4 355.0	12	2 776.3
Italie	12	4 668.3	6 1/2	597
Japon	9	1 528.5	6	940
Pays-Bas	—	—	1	40
Suède	—	—	3	357
Suisse	—	—	—	—
Royaume-Uni	2 1/2 + 1/3	261	4	838
Etats-Unis	3 1/2	5 299	14	1 555.2
Total	72	22 928.2	65	9 124.7

a) Seuls les accords dont la valeur est connue ont été mentionnés dans ce tableau. Pour les accords conclus conjointement par des firmes de plusieurs pays, une fraction correspondante a été attribuée aux pays concernés.

b) Pologne, Hongrie, République démocratique allemande, Roumanie, Tchécoslovaquie, Bulgarie.

c) Voir a). Ce chiffre comprend les accords généraux qui n'ont pas encore été réalisés.

d) Certains chiffres indiqués dans le tableau 75 comprennent la valeur de l'accord global dont l'accord de compensation ne constitue qu'une partie. L'absence de données sur plusieurs accords importants signés compense cependant cette surestimation. Lorsque les chiffres disponibles constituent une fourchette, on a pris la moyenne.

Source: Calculé d'après les tableaux A-33, A-34, A-35, A-36, A-37, A-38, A-39 de l'Annexe.

Tableau 77

Répartition entre les pays occidentaux des accords de compensation encore en cours de négociation^a
(En termes d'exportations occidentales)

	Nombre d'accords recensés	Nombre d'accords indiquant la valeur des export. occid.	Montant des export. occid. (millions de \$)	Valeur moyenne des accords (millions de \$)
Etats-Unis	6	4	{ 4 483.0 à 4 983.0	{ 1 120.8 à 1 245.8
Allemagne	2	2	{ 1 933.0 à 2 933.0	{ 966.5 à 1 466.5
Japon	5	4	{ 1 016.0 à 1 516.0	{ 254.0 à 379.0
Italie	1	1	{ 934.0	{ 934.0
Royaume-Uni	3	1	{ 120.0 à 220.0	{ 120.0 à 220.0
France	2	1	{ 300.0	{ 300.0
Danemark	1	1	{ 32.0	{ 32.0
Total	20^b	13^b	{ 8 818.0 à 10 866.0	{ 678.3 à 835.8

a) Sauf l'accord danois avec la Hongrie, tous les accords indiqués dans ce tableau sont en cours de négociation avec l'URSS.

b) Voir note a) du tableau 76.

Source: Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, U.S. Department of Commerce, 8 juin 1977. Calculs effectués à partir des tableaux A-33 et A-35 de l'Annexe.

Notons que, selon les évaluations de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies, les accords de compensation contribuent pour 1.5 milliard de dollars aux exportations annuelles de l'Ouest vers l'Est, alors que les flux dans le sens inverse sont encore faibles étant donné que les investissements prévus dans les accords n'ont pas encore été réalisés⁶⁶. Les contre-achats constitueraient par contre une part beaucoup plus importante de ce commerce, se situant d'après plusieurs estimations entre 20 à 38 % des exportations de l'Est vers l'Ouest au cours des années récentes⁶⁷.

Comme l'indiquent F. L. Altmann et Hermann Clement⁶⁸, les pourcentages du commerce Est-Ouest effectué en compensation ou en contre-achats cités dans la presse spécialisée et dans les publications sont souvent imprécis et tendent à assimiler les données d'un contrat ou d'un pays à l'ensemble du commerce Est-Ouest. Il faut donc les considérer avec beaucoup de prudence et distinguer entre les livraisons en compensation (prévues normalement sur une période future assez longue) et les contre-achats qui s'inscrivent dans l'immédiat.

Nous avons réuni ces diverses estimations dans le tableau 78. Malgré leur imperfection, quelques conclusions peuvent être dégagées: la part des contre-achats est nettement supérieure à celle des livraisons en compensation (ou à titre d'accords de compensation) et l'importance de ces transactions dans le commerce Est-Ouest tend à croître au cours des années 1976-1980.

Il convient de noter que les importations des pays de l'Est au titre des accords de compensation se composent essentiellement de machines, d'équipements et d'usines clés en main (Voir Annexe, tableaux A-33/A-39) mais on note également des importations de matériaux de base très élaborés, notamment dans l'industrie des produits chimiques.

Les livraisons des pays de l'Est au titre des accords de compensation peuvent être divisées en deux groupes principaux. Le premier groupe comprend les combustibles (pétrole et gaz), le bois et d'autres produits de base faciles à écouler à l'Ouest. Ces produits sont habituellement livrés dans le cadre des accords de coopération (compensation) de longue durée conclus pour des sommes très importantes et réalisés en majeure partie à l'aide des techniques occidentales. Ces produits occupent une place prépondérante dans la valeur des livraisons à titre de compensation. Il ressort du tableau A-45 que ces produits (pétrole et gaz, produits forestiers, charbon et métaux) représentent pour les quinze prochaines années quelque 20 milliards de dollars sur 31 milliards de livraisons à titre de compensation recensées pour ce qui concerne l'URSS. Pour les autres pays du CAEM, ce sont surtout les livraisons à titre de compensation à fournir par la Pologne qui occupent une place importante (voir tableau A-34). Les livraisons de charbon qui ont pu être chiffrées représentent plus d'un milliard et demi de dollars (chiffre certainement fortement sous-évalué); celles de cuivre 1 milliard de dollars et celles de sulfure 670 millions de dollars. Notons que les livraisons à titre de compensation (que l'on peut chiffrer) à effectuer par la Hongrie, la Roumanie, la Bulgarie et la Tchécoslovaquie sont pratiquement insignifiantes (voir tableaux A-35/A-39).

Les autres livraisons au titre de contre-achats ou de compensation sont surtout composées de produits «mous» souvent difficiles à écouler. C'est l'extension des livraisons de ces produits au titre de la compensation qui pose le problème essentiel. M. Brejnev l'a bien souligné au cours du 25^e Congrès du Parti, le 25 février 1976: «actuellement ces accords (de compensation) concernent surtout les branches qui produisent les matières premières et les produits semi-finis. Mais il serait temps d'étendre la portée de ces accords à l'industrie de transformation et de chercher ainsi de nouvelles méthodes de coopération en matière de production»⁶⁹.

66 *Economic Survey of Europe in 1978, Part I; The European Economy in 1978*, avant-tirage, 20 mars 1979, p. 129.

67 *Ibid.*

68 F. L. Altmann et Hermann Clement, *op. cit.*

69 Discours au 25^e Congrès du Parti, cité par Werner Beitel, *Probleme der Entwicklung des Sowjetischen Westhandels, op. cit.*, p. 68.

c) Contre-achats et échanges compensés comme moyen de relance des transferts de technologie vers l'Est

La littérature occidentale insiste à la fois sur les avantages et sur les inconvénients des échanges compensés comme moyen de relance des échanges Est-Ouest. Pour les pays de l'Europe de l'Est, ces échanges permettent d'améliorer leur balance des paiements, de pénétrer les marchés occidentaux, de mettre à jour leur technologie et de stimuler l'intérêt des firmes occidentales pour l'amélioration des produits de l'Est⁷⁰. Ils s'intègrent aussi facilement dans la planification du commerce extérieur pratiquée par ces pays. Ils ont cependant l'inconvénient de se heurter aux réticences des firmes occidentales à accepter des clauses de compensation. Il faudra fabriquer des produits attrayants pour l'Ouest, répondant aux normes de qualité occidentales, ce qui peut avoir un impact important sur les plans des pays de l'Est.

Pour les pays de l'Ouest, les échanges compensés ouvrent surtout l'accès aux marchés des pays de l'Est, ce qui est particulièrement appréciable en période de récession. Les firmes occidentales cèdent parfois à l'insistance des pays de l'Est pour conclure des accords compensés si le détail des accords de contre-achat est tolérable. Ces échanges constituent également une source d'approvisionnement en matières premières et un moyen de réduire les coûts de production; de plus, ils permettent de mieux connaître les dangers d'une éventuelle concurrence. Mais étant donné que les firmes occidentales vendent difficilement les articles de consommation provenant de l'Est, la compétition entre les firmes occidentales pour les marchés de l'Est est fortement atténuée. En outre, plusieurs pays de l'Est (l'URSS et la Pologne) hésitent à inclure les produits «durs» dans les livraisons faites au titre de la compensation⁷¹.

On peut en fait se demander si les échanges compensés constituent réellement un remède aux dangers présentés par la croissance continue de la dette des pays de l'Est pour le commerce Est-Ouest en général, et pour les transferts de technologie vers l'Est. Une distinction doit être faite à ce propos entre les produits «durs» faciles à écouler, et les produits «mous» pour lesquels les marchés sont difficiles à trouver.

Les produits «durs» — énergie, matières premières, etc. — nécessitent la conclusion de contrats d'une portée considérable. Leur valeur augmente fortement, mais leur extension n'est pas sans limite. D'autre part, il est impossible de baser la coopération économique uniquement sur des échanges complémentaires (technologie dans le sens Ouest-Est et énergie et matières premières dans le sens Est-Ouest). Comme l'indiquent Werner Beitel et Jürgen Nötzold à propos de l'Allemagne, les échanges complémentaires buteraient rapidement sur la barrière des besoins limités en matières premières de l'Allemagne⁷². Le même argument est valable pour les autres produits industriels.

Pour abaisser cet obstacle, il faudrait poursuivre les transferts de technologie, même s'il devait en découler une diminution de l'écart technologique en faveur de l'Ouest⁷³. En d'autres termes, les échanges Est-Ouest doivent viser davantage les produits plus élaborés et manufacturés, comme le souhaitait M. Brejnev. Mais de tels échanges butent sur la faible qualité et l'assortiment limité des offres des pays de l'Est, et leur extension semble pour le moment incertaine. Autrement dit, les pays de l'Est qui refusent d'orienter leur production

70 Jenelle Matheson *et al.*, *art. cit.*, p. 1286. Tel n'est pas l'avis de Lawrence J. Brainard qui estime que les accords de compensation constituent un moyen peu efficace de transfert de technologie: le vendeur occidental se soucie uniquement de fournir l'usine ou l'équipement, puis il ne s'intéresse qu'à la vente ou à l'emploi des produits qui en découlent. Si un goulot d'étranglement imprévu intervient (technique ou naturel), le partenaire occidental n'en est pas responsable. Voir Lawrence J. Brainard, «Financing Soviet Capital Needs in 1980s», *The USSR in the 1980s*, Colloque OTAN de 1978, *op. cit.*, p. 167.

71 Jenelle Matheson *et al.*, *art. cit.*, p. 1289.

72 Werner Beitel et Jürgen Nötzold, *op. cit.*, p. 49.

73 *Ibid.*, p. 50. Les auteurs font volontairement abstraction des effets possibles d'une telle politique du point de vue stratégique et du développement.

Tableau 78
**Quelques évaluations globales du montant des livraisons de l'Est
en compensation et en contre-achats**

Année	Part des livraisons dans les exportations totales vers l'Ouest	Remarques
Vers 1976 ¹	15-20% des exportations totales des pays industrialisés de l'Ouest	« Paiement en produits locaux »
1976/1980 ¹	30-40% des exportations totales des pays industrialisés de l'Ouest	« Paiement en produits locaux »
1975 ²	7 milliards de \$ ou 28% du commerce total entre l'Europe de l'Est et les pays industrialisés de l'Ouest (comprenant 20% des exportations des Etats-Unis)	Estimation de US Advisory Committee on East-West « Compensation Trade Arrangements »
1976 ²	30% (750 millions de \$) du total des échanges Etats-Unis/URSS s'élevant à 2,5 milliards de dollars	
Vers 1977 ³	25-30% des exportations des pays de l'Est vers l'Ouest	
1976/1980 ⁴	38% du commerce entre les Etats-Unis et l'URSS en moyenne	
Vers 1980 (prévision) ⁵	38% des échanges bilatéraux entre les Etats-Unis et l'URSS	
Vers 1977 ⁶	20-30% du commerce soviétique avec l'Ouest représenté par des contrats à long terme basés sur la compensation	
Vers 1977 ⁷	25-30% du commerce de l'Europe de l'Est avec l'Ouest	
1977 ⁸	18 milliards de dollars de livraisons de l'Est vers l'Ouest suivant des accords de compensation	
1977 ⁹	15% de contre-achats. Petite fraction en switch, moins 10% en compensation	
Vers 1980 (prévision) ⁹	30-40% des livraisons occidentales seront payées en compensation	
Début 1979 ¹⁰	20-38% des exportations des pays de l'Est vers l'Ouest seront payés en contre-achats	
Début 1979 ¹¹	12% obtenus en contre-achats dans le commerce entre l'Allemagne et l'Union soviétique	
1978 ¹¹	20% du commerce extérieur soviétique avec l'Ouest sont représentés par des livraisons effectuées dans le cadre d'accords de compensation de machines et d'équipements	
Vers 1978 ¹²	les contre-achats (Gegengeschäfte) représentent 40% du commerce Est-Ouest	

Sources :

1 « Current Countertrade Policies and Practices in East-West Trade », *Business International*, novembre 1976, p. 4, cité par F. L. Altmann et Hermann Clement. *Die Kompensation als Instrument im Ost-West-Handel*, Verlag G. Olzog, Munich, 1979.

2 *Ibid.*

3 J. Stankovsky, *Die Kompensationen im Ost-West-Handel*, Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche, mars 1978, p. 12.

4 V. Suchkov, cité par F. L. Altmann et Hermann Clement, *op. cit.*

5 *Neue Zürcher Zeitung*, 21 juin 1978, p. 11.

6 Borissov, cité par F. L. Altmann et Hermann Clement, *op. cit.*

7 *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 29, p. 76.

8 *Business Week*, cité par F. L. Altmann et Hermann Clement, *op. cit.*

9 *Doing Business with Eastern Europe*, février 1977, p. V-75, cité par F. L. Altmann et Hermann Clement, *op. cit.*

10 « ECE Reports Mixed Outlook for East-West Trade », *Business Eastern Europe*, 23 mars 1979, p. 91.

11 « The Outlook for 1979: Where the Opportunities Lie », *Business Eastern Europe*, 5 janvier 1979, p. 2.

12 Stanovnik, Secrétaire général de la Commission économique pour l'Europe, Rapport à la Conférence de Vienne (Autriche) du 5 au 7 mars 1979, cité dans « Ungelöste Wirtschaftsprobleme mit den sozialistischen Ländern », *Neue Zürcher Zeitung*, 16 mars 1979 (voir aussi *Süddeutsche Zeitung*, du 9 mars 1979, cité par F. L. Altmann et Hermann Clement, *op. cit.*).

nationale en fonction de la demande de leur marché intérieur peuvent difficilement la soumettre à la demande des marchés extérieurs.

On peut donc affirmer que les échanges compensés, sous leur forme actuelle, ne peuvent représenter qu'une solution d'appoint. Il semble qu'ils permettent aux pays de l'Est d'exercer une pression suffisante sur les pays occidentaux pour faire accepter leurs produits, même si la qualité de ces derniers n'est pas assez élevée. Il semble aussi, par conséquent, que ce type d'échanges bilatéraux tende à abaisser le niveau des échanges à celui du partenaire le moins bien pourvu⁷⁴.

L'insuffisance des contre-achats et des accords de compensation comme moyen de résoudre les difficultés présentes et futures du commerce Est-Ouest dues à l'accroissement de la dette des pays de l'Est est bien comprise par les experts de l'Est et de l'Ouest. Un certain nombre de solutions alternatives ont été proposées; elles sont destinées à contourner l'opposition soviétique aux opérations en association (joint ventures). Une de ces solutions tend à se rapprocher de «ce qu'on pourrait obtenir par des opérations en association (au moyen de prêts à long terme se substituant à la propriété de firmes étrangères)». Cependant, les «ministres soviétiques du Commerce extérieur et de l'Industrie chimique — parmi d'autres — ne semblent pas soutenir de tels arrangements⁷⁵. D'autres solutions alternatives prévoient des projets de financement. Une autre solution concerne des «paiements anticipés» qui seraient effectués par des groupes de sociétés occidentales, en échange de contrats d'exportation à long terme. Une autre encore concerne les «paiements de la production» qui donneraient aux créanciers des droits sur les recettes provenant de la vente des produits⁷⁶.

Toutes ces initiatives auront certainement une influence positive sur le commerce Est-Ouest et permettront d'éviter une réduction trop importante des échanges. Il ne semble pas cependant qu'ils puissent remplacer une division internationale du travail plus accentuée, ni une réorientation de la planification des pays de l'Est davantage intéressée par la demande (sur les marchés intérieur et extérieur) qui semble être le seul moyen d'apporter à long terme un remède aux difficultés de financement des transferts de technologie vers l'Est.

74 Pour plus de détails sur les échanges compensés, voir *Countertrade Practices in East-West Economic Relations*, *op. cit.* Cet ouvrage énumère les avantages et les inconvénients de la pratique des échanges compensés.

75 Lawrence J. Brainard, «Financing Soviet Capital Needs in the 1980s», *art. cit.*, p. 169.

76 *Ibid.*, p. 171.

INFLUENCE DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE EST-OUEST SUR LES ÉCONOMIES OCCIDENTALES

1. LE PROBLÈME DE L'ÉVALUATION

Toute étude relative aux effets des transferts de technologie sur l'économie devrait tenir compte :

- des effets de ces transferts sur la structure des prix internes;
- de leurs effets sur les revenus;
- de leurs conséquences sur la répartition des revenus;
- de leur influence sur l'emploi;
- des répercussions qu'ils ont sur l'innovation et le progrès technique interne;
- des répercussions qu'ils entraînent sur les écarts technologiques au niveau international.

Une telle étude, comme le souligne un rapport américain récent, est particulièrement difficile¹. Une ambiguïté considérable existe concernant la signification des termes «technologie», «changements de technologie» et «transfert de technologie». Leur mesure pose un problème particulièrement aigu car on ne dispose généralement pas de statistiques sur les prix, les quantités de produits et les facteurs de production ou, lorsqu'elles existent, elles sont peu précises. Plusieurs voies de transfert échappent aux statistiques. Le rapport américain conclut : «compte tenu de l'état des recherches concernant les effets des transferts de technologie sur le commerce, la production et l'emploi aux Etats-Unis, il est difficile de faire même des recommandations sur la façon d'améliorer notre connaissance de ces effets»².

Le rapport recommande simplement de constituer une collection de données : sur les achats et les ventes de technologie; sur la quantité de technologie étrangère fournie sous licence à un producteur qui n'est pas une filiale; et sur les transferts de technologie ne donnant pas lieu au paiement de redevances. Ce rapport recommande également de réunir un ensemble de données qualitatives par opposition à des données quantitatives sur ces transferts³.

Il s'agit en l'occurrence de recherches très longues. La discussion est cependant déjà très largement engagée sur les avantages et les inconvénients économiques des transferts de

1 *Technology Transfer: A Review of the Economic Issues, op. cit.*, pp. i-iii.

2 *Ibid.*, p. 40.

3 *Ibid.*, p. 41.

technologie entre l'Est et l'Ouest, et il est intéressant d'évoquer les principaux problèmes soulevés, même si l'état de nos connaissances ne permet pas d'en tirer des conclusions. Parmi ces problèmes, on peut citer:

- les avantages économiques des transferts;
- les dangers de la concurrence;
- les tendances vers l'extension du bilatéralisme et du troc.

L'écart technologique et les besoins des pays de l'Est en technologie occidentale jouant à la fois un rôle moteur et «perturbateur» des échanges internationaux, il sera utile de poser les conditions d'un retour à l'équilibre.

2. PROBLÈME DES AVANTAGES ÉCONOMIQUES DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE

a) Les perspectives d'extension des marchés et de diversification des sources d'approvisionnement

Nous avons souligné dans les Chapitres 2, 3 et 6 le rôle déterminant joué par les machines et l'équipement dans l'accroissement des importations en provenance des pays de l'OCDE dans les pays de l'Est. L'écart technologique étudié dans le Chapitre 5 explique pourquoi les besoins des pays de l'Est dans ce domaine sont immenses, permanents et aigus.

Le problème qui se pose alors est de savoir quelles sont les limites objectives de ce flux de technologie de l'Ouest vers l'Est. Des crédits et des accords financiers peuvent évidemment en repousser la frontière plus en avant mais, à la longue, le financement des importations par les pays de l'Est de machines et d'équipements ne peut être assuré que par une extension adéquate de leurs exportations⁴.

Il semble qu'il soit inutile de vouloir démontrer les avantages que présente, pour les pays industrialisés, l'exportation de produits manufacturés en général, et de machines et d'équipements en particulier. La possibilité d'une production en série, l'accroissement du volume de la production et les moyens accrus pour le financement de la Recherche-Développement suffisent à les expliquer.

Cependant, lorsqu'on étudie le commerce Est-Ouest, ces avantages sont quelque peu atténués par la part relativement faible, dans les exportations totales des pays de l'OCDE, des exportations vers les pays du CAEM. Bien que la part des machines dans ces exportations se soit située entre 31 et 36% au cours des années 1970-1977 (voir tableau A-7), la part des pays de l'Est dans les exportations totales des pays de l'OCDE oscillait entre 2.9 et 4.6% seulement au cours de la même période⁵. L'impact global de ces exportations sur les économies occidentales ne pouvait pas être important.

Dans la mesure où l'on admet que le commerce Est-Ouest doit atteindre un seuil significatif pour qu'on puisse parler d'un impact réel des transferts de technologie sur les économies occidentales, on est obligé d'analyser, même brièvement, les perspectives d'exportation à moyen terme des pays de l'Est vers l'Ouest. Cette étude a été faite par Allen J. Lenz et Hedija H. Kravalis, et il semble utile de citer leurs principales conclusions⁶.

4 Werner Beitel, *Probleme der Entwicklung des Sowjetischen Westhandels. Kreditfinanzierung, Exportstruktur, Kooperationsabkommen*, op. cit., p. 43. Voir également Allen J. Lenz et Hedija H. Kravalis, «An Analysis of Recent and Potential Soviet and East European Export to Fifteen Industrialised Western Countries», dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, op. cit., p. 1057: «A long terme, la croissance continue du commerce Est-Ouest doit être basée sur la capacité des pays de l'Est d'accroître leurs exportations vers l'Ouest permettant des gains en devises, plutôt que sur l'accroissement de la dette qui a été fortement alimentée par la croissance récente des importations soviétiques et Est-européennes».

5 *Statistiques du commerce extérieur*, OCDE, Paris, Série A.

6 Allen J. Lenz et Hedija H. Kravalis, *art. cit.*, pp. 1055-1131.

Dans les exportations de l'Union soviétique vers les pays industrialisés de l'Ouest⁷, une place dominante a été prise au cours des années 1972-1976 par les produits énergétiques dont la part est passée de 28% en 1972 à 53,2% en 1976⁸. Une extension relativement modérée des exportations soviétiques de produits énergétiques vers l'Ouest est envisagée dans le Plan 1976-1980 tant à cause de l'accroissement de la consommation interne qu'en raison des difficultés rencontrées pour développer les ressources de la Sibérie. Un récent rapport de la CIA prévoit un arrêt de la croissance de la production pétrolière soviétique au début des années 1980 et une baisse, en 1985, de quelque 100 millions de tonnes par rapport à 1980, ce qui pourrait avoir des conséquences sérieuses sur les 44% des recettes soviétiques en monnaies fortes obtenues en 1976 grâce aux exportations de pétrole⁹. Les exportations soviétiques de gaz, surtout en échange de tubes pour les pipelines sont cependant appelées à augmenter. Il en est de même des exportations de platine, d'aluminium, de diamants, de chrome, de nickel, de bois et de coton qui pourraient augmenter en volume et bénéficier de la hausse probable des prix mondiaux¹⁰.

L'exportation de produits manufacturés soviétiques, qui représentent actuellement 4% du volume total, sera probablement faible. Ceci est dû aux problèmes de qualité, de style, de service, etc. L'Union soviétique pourrait pourtant se joindre au petit groupe des pays exportateurs de machines. Mais certains observateurs estiment que ses dirigeants, tout en affichant, en apparence, une volonté d'étendre les exportations dans ce domaine, semblent vouloir donner à moyen terme priorité aux exportations de matières premières¹¹.

Dans les exportations polonaises vers les pays occidentaux industrialisés, les produits énergétiques et les matières premières paraissent en bonne position (charbon, cuivre, acide sulfurique) et pourraient augmenter en volume et bénéficier de la hausse probable des prix mondiaux¹². Il est cependant peu probable que la deuxième catégorie importante en volume des exportations polonaises — viande et produits dérivés — puisse procurer à l'avenir des rentrées importantes de devises étant donné les incertitudes qui caractérisent la production agricole et l'accroissement de la demande interne.

Les exportations polonaises de produits manufacturés — tracteurs, bateaux, automobiles, produits de l'industrie légère — pourraient bénéficier des importations massives de technologie occidentale effectuées de 1971 à 1975¹³. Leur expansion sera cependant freinée par les problèmes traditionnels de qualité, de façonnage et de service après-vente. Les produits manufacturés, comme les chaussures ou les vêtements, qui ont été acceptés à l'Ouest pourraient se heurter à des restrictions des importations à l'Ouest. Les produits semi-manufacturés pourraient également faire l'objet de restrictions à l'importation du fait que les producteurs occidentaux de produits chimiques, de produits du fer et de l'acier, et de textiles cherchent à dresser des barrières contre un accroissement des importations¹⁴.

Les plans de la République démocratique allemande prévoient une forte expansion des exportations de produits manufacturés, surtout de biens d'équipement. Il n'est cependant pas certain que ces plans aboutissent à des résultats positifs. Malgré leur compétitivité, ces

7 Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Etats-Unis, France, Italie, Japon, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

8 Hedija H. Kravalis, «Soviet-East European Export Potential to Western Countries», dans *Issues in East-West Commercial Relations*, op. cit., p. 172; Allen J. Lenz et Hedija H. Kravalis, art. cit., p. 1062.

9 Hedija H. Kravalis, art. cit., p. 170. Voir aussi le Chapitre 4.

10 Allen J. Lenz et Hedija H. Kravalis, art. cit., p. 1075; Hedija H. Kravalis, art. cit., p. 170.

11 Le terme «lip service» est utilisé par Hedija H. Kravalis, art. cit., p. 171. Une idée similaire est exprimée par Werner Beitel: *Probleme der Entwicklung des Sowjetischen Westhandels. Kreditfinanzierung, Exportstruktur, Kooperationsabkommen*, op. cit., p. 46, qui cite la position prise par Leonid Brejnev le 25 février 1976: «les calculs montrent que les matières premières resteront à l'avenir des postes importants dans nos exportations. En même temps, la part des produits des industries de transformation augmentera d'une façon considérable».

12 Hedija H. Kravalis, art. cit., p. 171.

13 Allen J. Lenz et Hedija H. Kravalis, art. cit., p. 1075.

14 Hedija H. Kravalis, art. cit., p. 171.

produits sont difficiles à placer en République fédérale d'Allemagne, étant donné le niveau industriel élevé de ce pays, car ils souffrent de défauts de qualité, du manque de pièces détachées, etc. Par ailleurs, l'industrie de la République démocratique allemande travaille à pleine capacité. L'extension de la production dépend donc des gains de productivité et des importations de machines occidentales¹⁵.

Les possibilités d'exportation de la *Tchécoslovaquie* vers les pays occidentaux industrialisés dépendent surtout de la modernisation de son industrie de transformation qui dépend elle-même d'un accroissement des importations en provenance de l'Occident. Mais les dirigeants tchécoslovaques modèrent au maximum l'augmentation de leur dette et préfèrent couvrir les importations par des exportations. Il faudrait un fort accroissement des exportations vers l'Ouest pour répondre aux besoins¹⁶.

Le plan quinquennal *hongrois* couvrant la période 1976-1980 prévoit pour le commerce extérieur un développement plus important que celui de l'économie dans son ensemble. Il est prévu d'intensifier le commerce en direction de l'Ouest — surtout les exportations vers les pays en développement où les produits manufacturés hongrois sont plus faciles à vendre que dans les pays occidentaux industrialisés. Le désir de la Hongrie de développer son potentiel industriel repose sur les importations possibles de technologie occidentale, de licences, d'usines et d'équipements. La Hongrie s'efforcera de maintenir ses exportations de denrées alimentaires qui représentent 30% de ses rentrées en devises fortes, et de multiplier ses exportations de produits manufacturés. Les difficultés à pénétrer les marchés occidentaux constituent un obstacle considérable malgré certaines performances commerciales des dirigeants hongrois¹⁷.

Les chances de la *Roumanie* d'accroître ses exportations vers les pays occidentaux industrialisés semblent douteuses¹⁸. La Roumanie s'efforce de maintenir la croissance de ses exportations de produits pétroliers et de pousser les exportations des industries légères (textiles, habillement, etc.).

Pour la *Bulgarie*, le commerce avec l'Ouest paraît être une activité marginale. La Bulgarie poursuivra ses importations de machines, d'électronique et de produits chimiques occidentaux pour des projets spécifiques et s'efforcera d'étendre ses exportations vers les pays en développement¹⁹.

Lenz et Kravalis concluent que l'expansion des exportations des pays du CAEM vers l'Ouest industrialisé dépend de trois conditions²⁰:

- accroissement du volume physique des produits disponibles pour l'exportation;
- pénétration accrue des marchés occidentaux;
- taux de l'inflation occidentale (plus ce taux est élevé plus les exportations sont faciles).

Pour plusieurs observateurs occidentaux, une hausse des prix des matières premières est à prévoir au début des années 1980²¹. Cette hausse, accompagnée de la réalisation de plusieurs projets de développement et d'extraction de matières premières, surtout en URSS et en Pologne, pourrait favoriser un accroissement des recettes des pays de l'Est découlant de leurs exportations vers les pays à monnaie forte²². Les pays de l'Est européen pourraient aussi vaincre certains problèmes concernant la qualité des produits exportés et restructurer leurs exportations de façon à réduire les obstacles posés par les restrictions occidentales²³.

15 Allen J. Lenz et Hedija H. Kravalis, *art. cit.*, p. 1095.

16 *Ibid.*, p. 1103.

17 *Ibid.*, pp. 1120-1121.

18 *Ibid.*, p. 1111.

19 *Ibid.*, p. 1127.

20 *Ibid.*, p. 1128. Il ne faut évidemment pas oublier que l'importance de ces conditions varie selon le niveau de développement d'un pays occidental donné.

21 Hedija H. Kravalis, *art. cit.*, p. 171.

22 *Ibid.*, p. 171.

23 *Ibid.*, p. 171.

b) Les incidences des transferts de technologie sur l'emploi dans les pays occidentaux industrialisés

Le problème du chômage sensibilise fortement l'opinion dans les pays occidentaux. En chiffres absolus, le nombre des chômeurs a atteint un niveau considérable dans tous les pays occidentaux industrialisés. En 1977, il était de 6.9 millions aux Etats-Unis, de 1.5 million au Royaume-Uni et en Italie, de 1.1 million au Japon et en France, respectivement, et de 1 060 000 (en 1976) en Allemagne²⁴. En pourcentage²⁵, il était de 8.1 au Canada, de 7.0 aux Etats-Unis²⁶, de 7.1 en Italie, de 6.3 au Royaume-Uni, de 4.6 en Allemagne, mais de 2.0 seulement au Japon²⁷.

Dans les pays à économie de marché, un chômage à caractère très saisonnier et temporaire est considéré comme «normal»; il provient du fait qu'à tout moment — même en période de suremplei — un certain pourcentage de la population active change d'emploi. Il s'agit donc d'un processus normal d'ajustement de la production à la demande au moyen du mécanisme du marché²⁸. Le niveau de ce chômage «normal» varie d'un pays à l'autre. Aux Etats-Unis, il se situe aux environs de 3-4%, alors qu'en France il est de 1 à 1.5%²⁹. Nous voyons donc que le chômage effectivement connu dans les pays occidentaux industrialisés dépasse fortement ce niveau et que les inquiétudes du public sont parfaitement légitimes.

Ce chômage «anormal» en Occident a plusieurs causes. Il y a tout d'abord un chômage structurel dû aux défauts d'ajustement entre les structures géographiques et qualitatives de la demande et celles de l'offre d'emploi. En France, par exemple, il existe un déficit croissant de la main-d'œuvre nécessaire à l'exécution des tâches pénibles ou socialement déconsidérées, et un surplus énorme de candidats aux métiers «nobles». Il y a aussi un chômage conjoncturel et de type inflationniste³⁰ qui provient à la fois de la substitution du capital au travail (accélérée par la hausse des coûts salariaux), de l'insuffisance des investissements productifs (déterminée par une baisse de la rentabilité du capital due à l'augmentation des coûts salariaux), et de l'impossibilité d'élever le taux de croissance du Produit intérieur brut à un niveau compatible avec le plein emploi à cause d'un niveau trop élevé des coûts salariaux³¹.

Compte tenu de l'ampleur et de l'actualité du problème du chômage dans les pays occidentaux industrialisés, il est important de souligner le rôle des transferts de techniques en général, et de ceux vers l'Est en particulier. Il semble qu'aucune étude de fond de ce problème, surtout portant sur les relations Est-Ouest, n'a été publiée pour le moment. Comme l'indiquent F. L. Altmann et Hermann Clement, tout changement de structure induit par le commerce extérieur affecte l'emploi: il le crée dans certains secteurs et le réduit dans d'autres. Cependant, du fait que le commerce Est-Ouest s'effectuait récemment surtout sur la base de crédits, la création d'emplois a certainement été prépondérante à l'Ouest³².

24 *Bulletin mensuel de statistique*, Nations Unies, New York, juin 1978, pp. 17-20.

25 Le pourcentage de chômeurs est le rapport entre le nombre de travailleurs en chômage dans un groupe donné pendant une période donnée et l'effectif total des personnes employées et des chômeurs dans ce groupe, pendant la même période.

26 Aux Etats-Unis, on a enregistré une baisse du chômage: de 9% au début de 1975 à 6% au printemps 1978. «L'évolution du chômage dans les grands pays industrialisés», dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 2 août 1978, pp. 19-22.

27 *Bulletin mensuel de statistique*, *op. cit.*, juin 1978, pp. 17-20.

28 Morris Bornstein, «Unemployment in Capitalist Market Economies and Socialist Centrally Planned Economies», *The American Economic Review*, mai 1978, p. 39.

29 *Ibid.*, p. 39, et Jean Marczewski, *Inflation et chômage en France*, Paris, 1977, p. 167.

30 Jean Marczewski, *op. cit.*, p. 167.

31 *Ibid.*, p. 168. Notons qu'on observe aussi un chômage saisonnier, temporaire et même structurel dans les pays à économie planifiée, ainsi qu'un chômage larvé dû au sous-emploi. Morris Bornstein, «Unemployment in Capitalist Market Economies and Socialist Centrally Planned Economies», *art. cit.*, pp. 38-42.

32 F. L. Altmann et Hermann Clement, *op. cit.*

Mais le remboursement des crédits et les livraisons qui suivront pourraient avoir des influences négatives sur l'emploi.

Une étude à ce sujet reste à faire et elle devrait établir une distinction entre trois conséquences des transferts :

- création d'emplois consécutive à l'exportation de machines et d'équipements vers l'Est ;
- réduction de l'emploi due à la concurrence des pays de l'Est, provoquée ou non par les ventes de techniques nouvelles ;
- ralentissement de la progression de l'emploi dû aux exportations de capitaux vers l'Est, capitaux qui pourraient être employés à l'intérieur du pays exportateur.

Il est intéressant de noter qu'on trouve surtout dans la presse des arguments relatifs à la première catégorie qui aide à justifier les exportations, la seconde mettant en garde contre les politiques jugées trop libérales dans ce domaine. Les conclusions sont, dans les deux cas, « connues à l'avance ». Le troisième type est assez rarement mentionné, alors que l'*ampleur* des exportations de capitaux, portant essentiellement sur la livraison d'usines ou d'équipements, peut facilement avoir une incidence sur l'emploi dans le pays exportateur³³. Comme le problème de la concurrence venant des pays de l'Est sera abordé plus loin, nous ne citerons ici que quelques exemples de prises de position dont l'argument en faveur des exportations de technologie vers l'Est est l'emploi.

L'affirmation la plus intéressante — qui mériterait d'être appuyée par des calculs — est celle du vice-président du Comité soviétique pour la science et la technique, Dzerman Gvishiani. Au cours d'une conférence de presse, tenue à Vienne, sur l'endettement des pays de l'Est (qu'il juge temporaire), il a affirmé que les exportations vers l'Est procurent du travail à 2 millions de personnes à l'Ouest³⁴.

Des déclarations similaires, bien que moins générales, ont été faites à l'Ouest, surtout aux Etats-Unis. Comme nous l'avons indiqué au Chapitre 4, un haut responsable du département du Commerce des Etats-Unis a affirmé que l'exportation par les Etats-Unis vers l'URSS de produits d'une valeur de 1,8 milliard de dollars a permis la création de 65 000 emplois³⁵. D'autres prises de position, comme celle de Rogers Morton, secrétaire au Commerce des Etats-Unis (août 1975), lient directement les restrictions stratégiques des Etats-Unis à la diminution de l'emploi et utilisent l'argument de l'emploi pour préconiser l'accroissement des transferts de technologie non stratégique vers les pays de l'Est³⁶. Les prises de position les plus nettes proviennent des secteurs de la technologie de pointe, où la démarcation entre les produits d'intérêt stratégique et les autres est difficile à tracer, et elles sont destinées à influencer la politique d'embargo pratiquée par les gouvernements occidentaux. L'exemple le plus net dans ce domaine est la prise de position du président de Control Data Corporation, William C. Norris, qui constitue un plaidoyer en faveur de la suppression des restrictions concernant la vente d'ordinateurs à l'Est³⁷. Dans un article, Norris estime que « par des initiatives plus positives, incluant un assouplissement modéré des directives en matière de contrôle des exportations, et une coopération plus étroite entre le gouvernement et le monde des affaires, les exportations de technologie avancée vers ces pays (le bloc communiste) augmenteraient de plusieurs milliards de dollars par an et permettraient de créer des centaines de milliers d'emplois aux Etats-Unis »³⁸. Il a ajouté, comme il

33 Il convient cependant de signaler l'intéressante prise de position de Jack Baranson à ce sujet : « Technology Exports can Hurt US », *Foreign Policy*, 1976, pp. 191-192. Baranson voit un danger pour l'emploi américain dans les industries clés : automobile, aéronautique, électronique civile et industrie chimique.

34 « Ungelöste Wirtschaftsprobleme mit den sozialistischen Ländern », *Neue Zürcher Zeitung*, 16 mars 1979.

35 Arthur Downey, ancien Deputy Assistant Secretary of Commerce for East-West Trade, dans *Détente*, *op. cit.*, p. 22.

36 Rogers Morton, *op. cit.*, pp. 19 et 48-49. Voir également le Chapitre 4.

37 William C. Norris, *art. cit.*, pp. 99-103. Voir également le Chapitre 4.

38 *Ibid.*, pp. 101-102. Voir également le Chapitre 4.

a été indiqué au Chapitre 4, que la vente des plus grands ordinateurs et des équipements annexes permettrait d'atteindre en dix ans un niveau de 150 000 emplois par an.

Ces idées ne sont pas partagées par tout le monde. A l'occasion de la visite de Leonid Brejnev à Bonn, en 1978, le Syndicat des travailleurs de l'industrie chimique allemande (IG Chemie) a mis en garde contre les engagements de paiement en compensation liés aux projets de construction d'usines à Tomsk et à Tobolsk. Les livraisons d'éthylène, d'ammoniaque, de propylène, de benzène et de styrène pourraient gêner l'industrie allemande dont la production est excédentaire³⁹. Des critiques plus virulentes ont été faites par Charles Levinson, secrétaire général de la Fédération internationale des travailleurs de la chimie, située à Genève, dans son ouvrage *Vodka-Cola*⁴⁰. Sa Fédération a récemment critiqué l'intention de Firestone Tyres de fermer une fabrique en Suisse et de remplacer sa production par les livraisons faites dans le cadre des opérations en association avec les pays de l'Est⁴¹.

Que les chiffres cités soient exacts ou non, il semble indispensable de placer le problème de l'emploi et du chômage dans un contexte général avant de tirer des conclusions. Etant donné la grande émotion que suscite la question et ses répercussions importantes, une étude approfondie faisant ressortir les incidences des transferts de technologie sur l'emploi dans les pays occidentaux industrialisés semble s'imposer d'urgence.

c) Les transferts de technologie sont-ils profitables ?

Dans les sociétés occidentales, où les décisions finales au sujet des exportations se font au niveau des entreprises, le profit découlant des transactions constitue le critère essentiel. Les renseignements sur les profits réalisés par les entreprises occidentales lors de transferts de technologie vers l'Est sont très difficiles à obtenir, le secret des affaires constituant un obstacle majeur. Comme on ne dispose pas de résultats de recherches approfondies et difficiles sur ce sujet, on ne peut se baser que sur des indications plus ou moins précises. Les enquêtes auprès des dirigeants des entreprises exportant de la technologie vers l'Est peuvent apporter une contribution de valeur.

L'enquête menée auprès des entreprises américaines par Robert W. Clawson et William F. Kolarik Jr., de Kent State University, au cours de laquelle environ 500 chefs d'entreprise ont été interrogés, a permis d'obtenir pour la première fois des prises de position représentatives et de « première main » sur le sujet⁴². Les réponses à cette enquête portant sur la rentabilité des transferts de technologie dans le commerce américano-soviétique sont résumées dans le tableau 79.

Il est intéressant de relever que plus des trois quarts des dirigeants d'entreprise ayant répondu à l'enquête considèrent ces transactions comme profitables. Le pourcentage est plus fort quand il s'applique au monde des affaires américain (US business community) plutôt qu'à des entreprises prises individuellement. Les réponses des entreprises ne varient pas selon qu'elles ont ou non conclu un accord de coopération scientifique et technique avec les autorités soviétiques. Les réponses sont cependant plus positives lorsqu'elles émanent de firmes vendant de la technologie de pointe. Les interviews personnelles menées par les auteurs de l'enquête expliquent ce phénomène: les entreprises de commerce extérieur soviétiques accordent une priorité plus grande à certaines technologies de pointe, comme le traitement électronique des données, les instruments, etc., dans lesquelles les Etats-Unis ont une position de quasi monopole pour certains produits⁴³. Les organismes soviétiques de commerce extérieur n'ont alors que peu de possibilités de faire jouer la concurrence parmi les

39 «Chemical Buy-Back: Were Will It All Lead?», *Business Eastern Europe*, 9 juin 1978, p. 178.

40 Charles Levinson, *Vodka-Cola*, Editions Stock, Paris, 1977.

41 «Chemical Buy-Back: Where Will It All Lead?», *art. cit.*, p. 178.

42 Robert W. Clawson et William F. Kolarik, Jr., *art. cit.*

43 *Ibid.*, p. 18.

vendeurs occidentaux, surtout dans les périodes ascendantes de la conjoncture, lorsqu'une situation de marché a tendance à exister pour les vendeurs. Les firmes américaines ont souvent la réputation de produire des techniques de très haute qualité dans leur secteur, alors que l'URSS tient à acheter «les meilleures techniques», ce qui avantage les entreprises américaines. Dans ce cas, les prix obtenus sont très favorables⁴⁴.

Il convient de noter que les hésitations dans certaines réponses sur la question de la rentabilité s'expliquent parfois par les pertes subies sur un premier contrat (alors qu'un deuxième, plus profitable, était possible) ou par le fait que les firmes en étaient encore au stade de la négociation d'un premier contrat⁴⁵. Parmi les réponses négatives, on trouve celles des entreprises qui ont perdu de l'argent sur leur premier contrat avec les Soviétiques, entreprises n'ayant très souvent aucune expérience du marché soviétique⁴⁶.

Plus récemment, des données intéressantes sur la rentabilité du commerce Est-Ouest effectué d'après des accords de contre-achats ont été recueillies au cours de l'enquête menée par Franz-Lothar Altmann et Hermann Clement auprès de 694 entreprises allemandes (et des chambres de commerce, des associations, etc.) en 1978⁴⁷.

Tableau 79
Rentabilité des échanges entre les Etats-Unis et l'URSS
Pourcentages

Réponses des entreprises	Pour les milieux d'affaires américains			Pour les entreprises américaines		
	Oui	Ne sait pas/c'est selon	Non	Oui	Ne sait pas/c'est selon	Non
Vendant des technologies de pointe ^a	79.7	12.2	8.1	79.7	4.3	15.9
Ne vendant pas de technologies de pointe ^b	75.6	13.4	11.0	68.9	12.2	18.9
Ayant un accord de coopération scientifique et technique ^c	81.6	10.5	7.9	73.7	10.5	15.8
N'en ayant pas ^d	75.2	14.5	10.3	75.0	7.7	17.3

a) 74 réponses concernant les milieux d'affaires américains, 69 réponses concernant la rentabilité d'une entreprise donnée.

b) 82 réponses concernant les milieux d'affaires américains, 74 réponses concernant la rentabilité d'une entreprise donnée.

c) 38 réponses concernant les milieux d'affaires américains, 38 concernant la rentabilité d'une entreprise donnée.

d) 117 réponses concernant les milieux d'affaires américains, 104 réponses concernant la rentabilité d'une entreprise donnée.

Source: Robert W. Clawson et William F. Kolarik, Jr., *art. cit.*, tableaux 5 et 6.

Une des questions posées (qui a reçu 98 réponses) concernait la manière selon laquelle les entreprises absorbaient les coûts supplémentaires consécutifs aux contre-achats: 26% des entreprises les ont couverts par l'augmentation des prix de leurs exportations, 7% par la réduction des prix des produits obtenus en compensation, et 47% n'ont pu les couvrir que partiellement. Les autres — 18% — n'ont pas pu les couvrir dans le cadre de l'affaire concernée⁴⁸.

L'enquête de F. L. Altmann et Hermann Clement tente de donner une réponse à la question de savoir si les contrats de compensation et de contre-achats sont plus profitables que des contrats ordinaires. Sur 95 réponses à cette question, 2% seulement affirment qu'ils

44 Un dirigeant interrogé à ce propos a répondu: «nos ventes au bloc oriental (y compris l'URSS) nous donnent le taux de profit le plus élevé. Ils ne chicanent pas sur le prix». *Ibid.*, pp. 18-19.

45 Dans certains cas, l'entreprise ayant passé le contrat était une filiale dont la comptabilité est à la charge de la société-mère et ne fait pas apparaître séparément la rentabilité des opérations avec l'URSS. *Ibid.*, p. 17.

46 *Ibid.* Il ne nous est évidemment pas possible de juger la mesure dans laquelle les vues de Clawson et Kolarik représentent les opinions des hommes d'affaires occidentaux.

47 F. L. Altmann et Hermann Clement, *op. cit.*

48 *Ibid.*

le sont, 36% estiment que la rentabilité est la même, et 59% sont d'avis qu'elle est plus faible. Les 2% concernent une petite et une moyenne entreprises. Il apparaît donc que les entreprises occidentales n'acceptent ce genre de transactions que si elles y sont poussées par la nécessité. Le fait qu'il a été difficile pour les firmes allemandes d'inclure dans les contrats les coûts supplémentaires consécutifs à la compensation et aux contre-achats ressort nettement des réponses sur le mode de fixation des prix.

A une autre question portant sur le mode de fixation des prix, 41% des 96 réponses indiquaient que les prix des contrats avaient été fixés d'après les prix mondiaux, 36% indiquaient que les prix avaient été fixés d'après ceux en vigueur en Allemagne, et 4% seulement des réponses faisaient état de prix basés sur ceux des produits similaires exportés de l'Est vers l'Ouest⁴⁹. Les chambres de commerce indiquaient même que dans 2/3 des cas, ces prix étaient plus faibles — surtout pour la Roumanie, la Bulgarie et la Pologne. Dans aucun cas on ne faisait état de prix plus élevés que ceux des contrats ordinaires⁵⁰.

Les enquêtes citées ne peuvent pas donner une image complète du problème car chaque réponse est comptée comme unité, indépendamment de la valeur du contrat⁵¹. Dans certains cas cependant, quand il s'agit de grands projets d'investissement en URSS, se montant à plusieurs milliards de dollars, les contrats impliquent des risques financiers résultant d'un engagement à long terme, et une certaine interdépendance. Plusieurs firmes américaines craignent d'engager de l'argent, de la technologie, de l'équipement, ainsi que leur capacité de gestion en URSS, sans aucun rendement immédiat, et de dépendre d'événements politiques imprévus. Lorsqu'enfin la production démarre, les paiements se font sous la forme de livraisons de pétrole, de gaz, etc., ce qui implique une dépendance vis-à-vis de l'URSS pour des produits d'intérêt stratégique⁵².

Pour la vente d'usines «clés en main», la concurrence que se font les entreprises occidentales est tellement ardue que la plupart d'entre elles sont prêtes à vendre à n'importe quel prix, même sans profit, car elles sont persuadées qu'elles tireront des profits d'une deuxième opération (qu'elles n'obtiendront peut-être jamais)⁵³. Dans un cas cité, la firme occidentale ayant obtenu un marché a rencontré des difficultés inattendues causant des coûts additionnels d'installation de l'usine qui ont absorbé la plus grande partie de sa marge de profit déjà bien maigre⁵⁴.

Les réponses favorables de l'enquête citée quant à l'avantage des transactions Est-Ouest pour le monde des affaires dans son ensemble ne sont pas non plus toujours confirmées par ailleurs. Selon Marshall Goldman et Raymond Vernon, par exemple, il y a un risque sérieux que les entreprises privées américaines vendent aux partenaires soviétiques le savoir-faire à un prix inférieur au coût d'opportunité et au coût social total pour les Etats-Unis⁵⁵. Les raisons en sont bien simples. Quand une firme a développé une technologie unique, une grande partie de ses coûts totaux a déjà diminué. Le coût de livraison de cette technologie à un nouvel acheteur ne constitue qu'une faible partie des dépenses totales de l'entreprise. En d'autres termes, le coût marginal de ces ventes supplémentaires est beaucoup moins élevé que le coût total de production et de vente. Toutefois, du point de vue de la firme, une vente supplémentaire est bénéfique puisque le prix de vente est supérieur au coût marginal⁵⁶.

49 *Ibid.*

50 *Ibid.*

51 F. L. Altmann et Hermann Clement font cependant une distinction entre entreprises petites, moyennes et grandes. L'importance des contrats conclus par ces entreprises n'est pas donnée dans les tableaux qu'ils ont établis.

52 Franklyn D. Holzman, *International Trade Under Communism*, op. cit., pp. 163-164.

53 «Selling Turnkey Plants to Eastern Europe: Profitability Questioned», *Business Eastern Europe*, 9 septembre 1977, pp. 281-282.

54 *Ibid.*, p. 281.

55 Marshall I. Goldman, «US Policies on Technology Sales to the USSR», dans *East-West Technological Co-operation*, Colloque de l'OTAN, 1976, op. cit., p. 111.

56 *Ibid.*

L'intérêt national est aussi en cause dans la mesure où la R-D a été en grande partie financée par des fonds publics, et lorsque le produit peut avoir des applications militaires.

Pour combattre ces effets indésirables, Marshall Goldman et Raymond Vernon proposent la création d'un organisme public dont les fonctions seraient les suivantes: fixation d'un prix représentant un gain social net pour les Etats-Unis; prise de mesures permettant de réduire les effets indésirables liés à la transaction, parmi lesquelles le refus d'octroi de crédits de l'Eximbank. Ils pensent aussi qu'il faudrait fixer une limite — par exemple 5 millions de dollars — à partir de laquelle les ventes de technologie seraient soumises à l'examen des autorités fédérales⁵⁷.

3. LES DANGERS DE LA CONCURRENCE

a) L'évolution des importations en provenance des pays de l'Est dans les secteurs sensibles à la concurrence

La forte expansion des exportations de technologie occidentale vers l'Est au cours de la première moitié des années 70 pose le problème de l'impact possible de ces exportations sur les économies occidentales. Les pays de l'Est ne deviendront-ils pas capables, grâce à leur potentiel économique accru, de concurrencer les pays occidentaux dans les secteurs où la concurrence est déjà assez sévère en Occident?

Comment définir les secteurs sensibles à la concurrence des pays de l'Est? Une étude du département du Commerce des Etats-Unis vient d'être publiée qui prend comme critère le fait que dans les industries en question, des actions légales ont été prises contre les importations des pays de l'Est. Une telle définition est reconnue comme arbitraire, mais elle est adoptée faute d'un critère plus direct⁵⁸.

La liste adoptée exclut les secteurs des matières premières, des produits agricoles et des produits pharmaceutiques. Elle classe les secteurs en «fortement sensibles» et «modérément sensibles» (voir tableau 80), selon qu'il s'agit d'un problème général, largement connu dans les pays industrialisés (textiles, habillement, acier, chaussures) ou d'un problème concernant des secteurs mentionnés occasionnellement ou exposés à certains risques.

Le tableau 80, qui résume les résultats de cette étude, fait ressortir que, malgré une croissance très forte en valeur des importations occidentales dans ces secteurs, la part des pays à économie planifiée dans le total des importations des pays occidentaux industrialisés est restée — à quelques exceptions près — stable pour ce qui concerne les produits étudiés. Les seuls secteurs dans lesquels on enregistre une augmentation sont les fibres textiles et un certain nombre de produits chimiques. La fibre textile concernée est le coton en provenance d'URSS, et 60% des produits chimiques concernés proviennent également d'URSS. Mais ce poste comprend aussi l'uranium dont les exportations par l'Union soviétique ont triplé en 1977⁵⁹.

Cette étude comporte également un examen plus détaillé des secteurs de l'acier et de l'habillement. Pour ce qui concerne l'acier, l'étude constate que la croissance des exportations vers l'Ouest n'a été que de 34% entre 1973 et 1977, alors que l'augmentation totale des exportations des pays à économie planifiée vers l'Ouest a été de 58% au cours de la même période. Les auteurs concluent que les pays concernés n'ont pas cherché à utiliser les

57 *Ibid.*, p. 117.

58 Karen Taylor et Deborah Lamb, «Communist Exports to the West in Import-sensitive Sectors», dans *Issues in East-West Commercial Relations*, *op. cit.*, pp. 129-131.

59 *Ibid.*, pp. 132-133.

produits du fer et de l'acier comme moyen de gagner des devises fortes⁶⁰. Concernant l'habillement, les importations occidentales ont augmenté de 82% entre 1973 et 1977, c'est-à-dire plus fortement que le total des importations (58%), mais leur part dans le total des importations est tombée de 7.7% en 1973 à 7.3% en 1977⁶¹. La part de certains produits a cependant augmenté: sous-vêtements féminins et pour enfants (10.8%), mouchoirs (14.8%), vêtements pour hommes (10.1%) et vêtements en fourrure (10.7%)⁶².

L'étude conclut qu'en général les exportations des pays à économie planifiée ne sont pas concentrées dans les secteurs sensibles et que leur structure n'est pas très différente de celle des exportations mondiales. Mais l'absence de données séparées sur la structure des importations occidentales en provenance des pays en développement (Corée du Sud, Taiwan, Hong Kong, Inde et Pakistan) rend ces conclusions prématurées⁶³. Dans le secteur de l'habillement, le fait que cette industrie se caractérise dans les pays de l'Ouest par une forte intensité de main-d'œuvre la rend plus vulnérable à une pénétration des pays à économie planifiée et elle concerne relativement beaucoup de produits susceptibles, potentiellement, de déstabiliser les marchés occidentaux⁶⁴. Quant à l'industrie sidérurgique, elle est toujours en voie d'«internationalisation» et c'est seulement à partir du milieu des années 1970 que l'excédent de la capacité mondiale a mis en danger les industries nationales. Mais les exportations des pays à économie planifiée ne posent généralement pas — selon cette étude — de problèmes sérieux aux pays occidentaux industrialisés⁶⁵. L'étude conclut donc que, bien que de temps à autre certains secteurs ou produits peuvent connaître des problèmes, les exportations des pays à économie planifiée n'ont été ni déstabilisantes, ni particulièrement significatives dans les secteurs sensibles à la concurrence⁶⁶.

b) La concurrence entre les firmes occidentales pour obtenir des marchés avec les pays du CAEM

Dans le commerce Est-Ouest, on est souvent en présence d'une négociation entre deux partenaires de force inégale. D'une part, une entreprise privée, et de l'autre une entreprise d'Etat profitant souvent de sa situation de monopole ou de monopsonie (dans la terminologie anglo-saxonne: *bargain asymetry issues or whipsawing* «possibilités asymétriques de marchandage»). Une firme occidentale ne peut négocier avec un pays de l'Est que par l'intermédiaire de l'organisme qui possède le monopole du commerce extérieur, de sorte que l'organisme du commerce extérieur du pays de l'Est peut tirer avantage de la concurrence qui existe entre les sociétés occidentales. Etant donné que les sociétés américaines et européennes ne peuvent s'entendre avec leurs concurrents à cause de la législation anti-trust (ou anti-cartel), l'acheteur de l'Est peut en profiter pour faire baisser les prix.

On mentionne souvent dans la presse la concurrence aiguë que se font les entreprises occidentales pour obtenir des contrats de livraison d'usines et on parle parfois d'une «concurrence à mort» pour les commandes d'usines⁶⁷. La même technologie est souvent offerte par plusieurs firmes occidentales. C'est ainsi qu'un auteur estime que si la General Motors avait décliné l'offre polonaise du Polmot, Mercedes-Benz ou Volvo l'auraient acceptée et auraient eu la même compétence⁶⁸.

La pratique qui consiste à monter les firmes occidentales les unes contre les autres a été jugée suffisamment préoccupante pour que la question de la condamnation des pratiques

60 *Ibid.*, p. 136.

61 *Ibid.*, p. 144.

62 *Ibid.*, p. 145.

63 *Ibid.*, pp. 144 et 155.

64 *Ibid.*, p. 156.

65 *Ibid.*, p. 156.

66 *Ibid.*, p. 156.

67 «Selling Turnkey Plants to Eastern Europe: Profitability Questioned», *Business Eastern Europe*, art. cit., p. 282.

68 Jack Baranson, «Technology Exports can Hurt US», art. cit., 1976, p. 190.

Tableau 80

**Exportations des pays à économie planifiée (PEP) vers les pays occidentaux industrialisés (POI)
dans les secteurs sensibles aux importations, en pourcentage des exportations mondiales vers ces pays, 1973-1977^a**

CTCI et description	Exportations des PEP vers les POI en pourcentage des exportations mondiales vers les POI					1973 - 1977 Augmentation en pourcentage des exportations vers les POI	Principaux fournisseurs à économie planifiée en 1977 (millions de dollars)
	1973	1974	1975	1976	1977		
I. SECTEURS MODÉRÉMENT OU POTENTIELLEMENT SENSIBLES AUX IMPORTATIONS							
26 Fibres textiles	9.1	9.3	10.5	10.1	11.6	33.5	URSS (512.2); République populaire de Chine (278); autres PEP (82.8).
51 Eléments et composés chimiques (produits chimiques organiques et inorganiques)	3.5	4.0	3.9	3.9	5.1	205.8	URSS (570.7); Hongrie (77.7); Pologne (67.2); Tchécoslovaquie (65.5); autres PEP (175.6).
56 Engrais manufacturés	9.1	6.6	7.7	8.0	6.9	56.5	URSS (50.1); République démocratique allemande (45.4); Pologne (22.8); Roumanie (19.2); autres PEP (25.3).
58 Matériels en plastique	0.7	0.6	0.6	0.7	0.1	125.3	Tchécoslovaquie (16.5); République démocratique allemande (15.6); URSS (15.1); autres PEP (21.5).
59 Matériels chimiques, non désignés ailleurs	3.3	3.9	2.6	2.2	2.1	10.6	République populaire de Chine (53.9); Pologne (22.1); autres PEP (26.9).
69 Articles manufacturés en métal, non désignés ailleurs	1.8	1.8	1.7	1.7	1.7	64.0	Pologne (58.6); Yougoslavie (48.0); autres PEP (100.1).
72 Equipement électrique et matériel électronique	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	78.0	Yougoslavie (166.6); Hongrie (82.6); République démocratique allemande (66.8); Pologne (61.3); autres PEP (110.4).
73 Matériel de transport	1.3	1.5	1.0	1.2	1.1	68.3	Pologne (313.0); URSS (148.7); Yougoslavie (148.0); autres PEP (169.4).
Total pour tous les secteurs modérément sensibles	2.3	2.2	2.1	2.1	2.3	76.9	URSS (1 341.7); Pologne (588.7); Yougoslavie (426.8); République populaire de Chine (288.5); autres PEP (930.8).
II. SECTEURS EXTRÊMEMENT SENSIBLES							
65 Fils textiles, tissus	3.7	4.0	4.2	4.4	4.2	58.1	République populaire de Chine (355.5); Tchécoslovaquie (104.5); Pologne (80.1); autres PEP (277.2).
67 Produits en fer et en acier	4.1	3.2	3.0	3.6	3.6	33.7	Tchécoslovaquie (208.2); Pologne (134.5); Roumanie (120.5); autres PEP (396.1).
84 Vêtements	7.7	8.3	7.9	7.4	7.3	81.6	Yougoslavie (432.1); Hongrie (218.7); Roumanie (204.9); République populaire de Chine (200.6); Pologne (194.9); autres PEP (204.1).
85 Chaussures	5.1	5.2	5.6	5.4	5.3	109.1	Yougoslavie (84.4); Roumanie (66.1); Pologne (50.8); Tchécoslovaquie (47.4); autres PEP (39.8).
Total pour tous les secteurs extrêmement sensibles	4.9	4.7	4.8	5.0	5.0	62.7	Yougoslavie (630.6); République populaire de Chine (578.9); Pologne (460.4); Roumanie (459.3); Tchécoslovaquie (455.4); autres PEP (785.8).
Total pour tous les secteurs sensibles aux importations — c'est-à-dire ceux qui le sont modérément et ceux qui le sont à l'extrême	3.1	3.0	3.0	3.0	3.1	69.8	URSS (1 493.9); Yougoslavie (1 057.4); Pologne (1 019.1); République populaire de Chine (967.4); autres PEP (2 482.1).

^a Pays à économie planifiée: Bulgarie, Hongrie, Pologne, République démocratique allemande, République populaire de Chine, Roumanie, Tchécoslovaquie, URSS, Yougoslavie. Pays occidentaux industrialisés: Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Etats-Unis, France, Italie, Japon, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

Sources: Statistiques commerciales des Nations Unies communiquées par les pays membres.

Karen Taylor et Deborah Lamb. «Communist Exports to the West in Import Sensitive Sectors», dans: *Issues in East-West Commercial Relations*, op. cit., p. 132.

monopolistiques et de marchandage des entreprises occidentales soit proposée aux débats de la Conférence de Belgrade de 1978⁶⁹ qui devait faire suite aux discussions d'Helsinki en vue d'améliorer les relations commerciales Est-Ouest⁷⁰.

c) Les dangers de la concurrence des pays de l'Est sur les marchés occidentaux, vus par les dirigeants d'entreprise

Les entreprises occidentales s'interrogent souvent sur les dangers d'une concurrence découlant de leurs exportations de licences et de technologie vers les pays de l'Est⁷¹. Les enquêtes à ce sujet auprès des entreprises occidentales sont malheureusement assez rares.

Les tableaux 81 et 82 reproduisent les résultats obtenus à ce sujet par Robert W. Clawson et William F. Kolarik, Jr. Le tableau 81 fait ressortir que deux tiers environ des dirigeants d'entreprises américaines ayant répondu ne craignent pas la concurrence soviétique dans les pays occidentaux industrialisés. Les pourcentages sont sensiblement similaires pour les firmes possédant une technologie avancée et pour celles qui n'en possèdent pas, et pour les firmes ayant ou n'ayant pas conclu d'accords de coopération scientifique et technique. Les craintes d'une concurrence des pays en développement sont beaucoup plus fortes chez les dirigeants d'entreprises américaines, surtout parmi les entreprises n'ayant pas de technologie avancée ou d'accords de coopération scientifique et technique. Les plus optimistes semblent d'ailleurs être les entreprises ayant conclu de tels accords.

L'enquête de Clawson et Kolarik fait aussi apparaître des attitudes différentes selon que les transferts de technologie s'effectuent sous forme de licences ou sous forme de produits (voir tableau 82).

Il apparaît que les hommes d'affaires américains deviennent assez réticents pour ce qui concerne les ventes à l'Union soviétique de savoir-faire sous la forme de licences. 68.2% de ceux qui ont répondu craignent l'apparition d'une concurrence dans les pays industrialisés à la suite des ventes de leur technologie sous forme de licences, ce pourcentage étant légèrement inférieur (64.4%) pour ce qui concerne la concurrence éventuelle dans les pays en développement. Leur attitude concernant la vente de technologie d'avant-garde incorporée dans les produits est tout à fait différente; il semble qu'ils ne craignent pas la concurrence.

Cette attitude peut s'expliquer par le caractère compliqué et onéreux de la négociation des accords de concession de licences avec l'Union soviétique⁷². Quelques firmes ayant accédé à ce commerce pour la première fois ont connu des déboires dont les entreprises ayant un profil de production semblable ont eu connaissance. Certaines firmes américaines possédant une technologie d'avant-garde, mais vendant des produits «stables» (qui ne se démodent pas trop rapidement — à cause du progrès technique) comme les automobiles, les produits chimiques et les produits textiles, considèrent que ces produits peuvent être facilement vendus par l'URSS sur les marchés occidentaux. L'exemple des voitures *Lada*, négociées en Suisse, est souvent mentionné. D'autres sont plus sceptiques quant à la possibilité qu'a l'URSS de reproduire et de diffuser leur technologie. D'autres cependant tiennent entièrement compte de la capacité soviétique de les concurrencer sur les marchés

69 *Report to the Congress of the United States on Implementation of the Final Act of the Conference on Security and Co-operation in Europe: Findings and Recommendations Two Years After Helsinki*, op. cit., p. 77.

70 *Ibid.*

71 David Winter, «A Lawyer's View of the Management of the Transfer of Technology within Industrial Co-operation with Particular Reference to East-West Trade», dans *Proceedings of the UN/ECE Seminar on the Management of the Transfer of Technology within Industrial Co-operation*, op. cit., pp. 181-182. David Winter estime d'ailleurs que ces craintes sont souvent exagérées.

72 Robert W. Clawson et William F. Kolarik, Jr., *art. cit.*, p. 20.

Tableau 81
Crainte de mettre l'URSS à même de concurrencer les Etats-Unis
Pourcentages

Réponses des entreprises	Dans les pays industrialisés			Dans les pays moins développés		
	Oui	Ne sait pas/c'est selon	Non	Oui	Ne sait pas/c'est selon	Non
Toutes entreprises interrogées ^a	31.0 ^f	9.0	61.0 ^g	40.0 ^h	15.0	45.0 ⁱ
Entreprises ayant des technologies de pointe ^b	29.3	9.3	61.3	34.7	14.7	50.7
Autres entreprises ^c	31.8	7.1	61.2	44.0	16.7	39.3
Entreprises ayant un accord de coopération scientifique et technique ^d	25.6	7.7	66.7	28.2	10.3	61.5
Entreprises n'en ayant pas ^e	31.7	9.2	59.2	42.9	17.6	39.5

- a) 163 réponses concernent les pays industrialisés. 162 réponses les pays moins développés.
b) 75 réponses concernent à la fois les pays industrialisés et les pays moins développés.
c) 85 réponses concernent les pays industrialisés et 84 réponses les pays moins développés.
d) 39 réponses concernent à la fois les pays industrialisés et les pays moins développés.
e) 120 réponses concernent les pays industrialisés et 119 réponses les pays moins développés.
f) 6 réponses « entièrement d'accord » et 25 réponses « plutôt d'accord ».
g) 25 réponses « absolument pas d'accord » et 36 réponses « plutôt pas d'accord ».
h) 11 réponses « entièrement d'accord » et 29 réponses « plutôt d'accord ».
i) 15 réponses « absolument pas d'accord » et 30 réponses « plutôt pas d'accord ».

Source : Robert W. Clawson et William F. Kolarik, Jr., *art. cit.*, tableaux 4, 5 et 6.

Tableau 82
Attitude adoptée à l'égard de l'URSS en tant que future rivale
des entreprises américaines sur les marchés
Pourcentages

	Dans les pays développés			Dans les pays moins développés			
	Oui	Ne sait pas	Non	Oui	Ne sait pas	Non	
Ensemble de l'échantillon : craignez-vous la concurrence soviétique? ^a	30.7	8.6	60.7	40.1	15.4	44.4	
Pensez-vous que votre entreprise devrait concéder à l'URSS une licence de fabrication de sa plus récente technologie? ^b							
	Oui	29.5	38.5	49.5	33.9	36.4	52.9
	Ne sait pas	2.3	0	1.1	1.7	0	1.5
	Non	68.2	61.5	49.5	64.4	63.6	45.6
Nombre de réponses		(44)	(13)	(93)	(59)	(22)	(68)
Pensez-vous que votre entreprise devait vendre à l'URSS des produits incorporant sa plus récente technologie? ^b							
	Oui	80.4	84.6	96.6	85.2	91.3	95.2
	Ne sait pas	4.3	7.7	0	4.9	0	0
	Non	15.2	7.7	3.4	9.8	8.7	4.8
Nombre de réponses		(46)	(13)	(89)	(61)	(23)	(63)

- a) Pourcentage établi à l'horizontale.
b) Pourcentage établi à la verticale.

Source : Robert W. Clawson et William F. Kolarik, Jr., *art. cit.*, tableaux 7 et 8.

occidentaux, mais ils ont une attitude dynamique, leurs produits devenant rapidement démodés à cause du progrès technologique (ceci concerne l'industrie électronique, les ordinateurs, les machines-outils à contrôle numérique, etc.). Dans ces secteurs, c'est la qualité et la performance, et non le prix, qui constituent le facteur décisif de l'achat, et la possibilité d'un «dumping» soviétique n'y a pas suscité beaucoup d'appréhension⁷³.

L'optimisme relatif des hommes d'affaires américains quant aux dangers d'une concurrence venant des pays de l'Est ne semble pas être partagé par tous les partenaires occidentaux. Selon une enquête de l'Institut pour le commerce extérieur et l'économie d'outre-mer de l'Université de Hambourg, 55% des quarante entreprises interrogées craignent une concurrence sur les marchés des pays de l'Est et 50% ont peur de perdre le contrôle sur la qualité des produits fabriqués en coopération⁷⁴. De ce fait, ces entreprises ont tendance à livrer aux pays de l'Est surtout une technologie relativement vieillie⁷⁵.

Le pessimisme des chefs d'entreprise allemands est confirmé par une autre enquête effectuée par F. L. Altmann et Hermann Clement⁷⁶.

Sur 125 réponses aux questionnaires, 57.6% considèrent que les ventes intérieures de produits sont influencées par les produits livrés en compensation ou contre-achats (*Verbundgeschäfte*). Les auteurs estiment cependant qu'il n'est pas possible d'en conclure qu'il s'agit d'une véritable distorsion du marché (*Marktstörung*) ou d'une concurrence intense (*lästige*); ils pensent que les entreprises consultées n'ont pas encore assez d'expérience dans ce domaine⁷⁷. Les entreprises allemandes sont cependant quasi généralement d'accord (73.7% des réponses dans ce sens) que certaines branches industrielles particulières subissent une concurrence très forte à la suite d'importations au titre de la compensation ou de contre-achats (*Verbundgeschäfte*). On cite à ce propos les produits textiles, certains outils et machines, l'industrie électrique, l'habillement et, plus généralement, les biens de consommation. Les difficultés proviennent surtout des prix plus bas auxquels sont offerts les produits fournis au titre des accords de compensation ou de contre-achat⁷⁸.

d) Les conséquences possibles de la concurrence

A la suite de l'expansion de leur capacité de production et de leur endettement résultant de l'importation de technologies occidentales, les pays de l'Est seront nécessairement amenés à accroître leurs ventes sur le marché mondial.

Les recherches en profondeur sur les possibilités pour les pays de l'Est de concurrencer les pays occidentaux sont assez rares. On peut signaler une étude concernant la concurrence que l'Union soviétique pourrait faire à l'avenir aux Etats-Unis⁷⁹. Après l'analyse de presque 200 contrats passés entre les firmes privées américaines et l'Union soviétique entre 1970 et 1974, les auteurs s'efforcent d'identifier les secteurs dans lesquels la concurrence pourrait se faire sentir. En fait, l'étude est limitée aux quatre secteurs dans lesquels le progrès technique est particulièrement important: semi-conducteurs, aviation civile, machines et équipement pour la construction et fibres synthétiques.

Selon cette recherche, une poussée de la concurrence soviétique a peu de chances de se produire dans le secteur des semi-conducteurs ou de l'aviation civile. Dans le domaine des

73 *Ibid.*, p. 23.

74 «Kehrseiten des Technologietransfers. Klagen deutscher Osthandelsfirmen», *Neue Zürcher Zeitung*, 1-2 janvier 1978.

75 *Ibid.*

76 F. L. Altmann et Hermann Clement, *op. cit.*

77 *Ibid.*

78 *Ibid.*

79 Herbert S. Levine, M. Mark Earle, Charles H. Movit, Anne R. Lieberman, *Transfer of US Technology to the Soviet Union: Impact on US Commercial Interests*, *op. cit.* Le résumé des conclusions a été publié dans *Impact on US Commercial Interests of Technology Transfer to the USSR*, External Research Study, Department of State, 6 août 1976.

semi-conducteurs, le progrès technique rapide, les grandes fluctuations des ventes et la baisse rapide des prix rendent peu probable une tentative de l'Union soviétique pour concurrencer les pays occidentaux. Son succès dans ce domaine est encore moins probable. Il en est de même dans le domaine de l'aviation civile où l'entretien, l'approvisionnement en pièces détachées et les services «après-vente» font particulièrement défaut en URSS.

Quelques efforts pour concurrencer les Occidentaux dans le domaine des machines et de l'équipement pour la construction et des fibres synthétiques pourront être tentés par l'Union soviétique.

Les conclusions générales des recherches effectuées par Herbert Levine et ses associés sur les chances qu'a l'Union soviétique de concurrencer les pays occidentaux au cours des années 1975 à 1985 dans les domaines nécessitant des projets et une technique de production d'avant-garde sont assez réservées. Ces conclusions s'appliquent aux domaines qui impliquent une technologie d'avant-garde et à ceux qui sont dominés par un progrès technique rapide. L'absorption de la technologie de pointe constitue un processus complexe où les Soviétiques ne se sont guère illustrés dans le passé. Même dans le cas où l'Union soviétique peut acquérir des usines «clés en main», dans les secteurs où le progrès technique est très dynamique, sa position compétitive, telle qu'elle résulte du niveau technologique, ne pourrait pas être maintenue. Pour qu'elle le soit, il faudrait que l'Union soviétique développe davantage son propre progrès technique.

En général, selon Herbert Levine et ses collègues, les perspectives de concurrence soviétique dépendent surtout de la stratégie future dans le domaine du commerce extérieur. Les Soviétiques maintiendront-ils leur politique traditionnelle selon laquelle ils considèrent le commerce extérieur comme un moyen de combler les déficits à court terme, ou s'orienteront-ils vers la création de liens plus durables avec l'économie mondiale?

L'intégration plus large des pays de l'Est dans l'économie mondiale pose le problème de la concurrence de différentes façons. Les entreprises occidentales peuvent craindre la concurrence des pays de l'Europe de l'Est dans des domaines autres que la technologie de pointe, qui nécessitent un financement considérable. Il est normal que, dans ce contexte, les entrepreneurs occidentaux se posent des questions quant aux effets à long terme des exportations de technologie et à l'éventualité de l'apparition de concurrents, consécutive à un «encouragement de ces exportations».

On peut rencontrer à ce propos des points de vue totalement opposés. Selon William C. Norris, président de la Control Data Corporation, il n'existe plus, à l'heure actuelle, de technologie pour laquelle les Etats-Unis auraient le monopole. Si les Etats-Unis n'aident pas les pays de l'Est dans le domaine du savoir-faire, d'autres pays le feront. Les Etats-Unis seraient alors perdants sur trois plans: ils perdraient l'équivalent en valeur du savoir-faire; ils souffriraient de la concurrence de produits basés sur ce savoir-faire; et ils n'obtiendraient pas en échange le savoir-faire qui donnerait une position concurrentielle plus forte aux Etats-Unis sur les marchés mondiaux⁸⁰.

Fred Bucy s'élève par contre avec vigueur contre de tels arguments. Il les compare à ceux des marchands d'armes qui les utilisent pour se donner bonne conscience. Bucy estime que les Etats-Unis pourraient empêcher que les autres pays vendent une technologie de pointe et qu'ils pourraient même influencer l'attitude soviétique pour obtenir des avantages mutuels réels⁸¹.

Fred Bucy s'élève d'ailleurs surtout contre l'idée que la vente de savoir-faire technologique aux pays de l'Est européen ne risque pas d'accroître la concurrence de ces pays⁸². Il insiste sur le fait que «même une technologie vieillie, pour laquelle les pays de l'Est ne montrent qu'un intérêt limité, peut être à l'origine d'une concurrence effective. Toute société produisant une technologie d'avant-garde possède une «mémoire propre» en matière

80 William C. Norris, *art. cit.*, p. 102.

81 Intervention dans le cadre du *East-West Technological Trade Symposium*, parrainé par le US Department of Commerce, 19 novembre 1975, Washington, D.C., p. 40.

82 *Ibid.*, pp. 39-41.

de savoir-faire et de technologie. C'est une banque de données représentant la base technique accumulée pendant des années d'expérience. Beaucoup de ces données n'existent pas sous la forme de documents, mais uniquement dans la mémoire des ingénieurs et dans l'équipement disponible. Ainsi, même en vendant une technologie vieillie, les Etats-Unis fournissent aux concurrents potentiels une grande quantité de renseignements inestimables qui leur donnent un avantage, à la fois dans le domaine du temps nécessaire pour produire que dans celui des coûts»⁸³.

Bucy s'élève aussi contre les arguments utilisés par les protagonistes de la vente de savoir-faire et qui prétendent que les pays du CAEM n'ont pas l'infrastructure nécessaire pour l'utiliser effectivement. Il estime que «ces personnes n'ont rien appris du Sputnik; qu'il est illusoire de croire que l'Union soviétique — une fois la technologie avancée importée — deviendrait un véritable «aspirateur» de techniques occidentales (dans l'électronique, par exemple). Les défenseurs de ces idées ignorent simplement la politique industrielle soviétique: faire que l'Est soit aussi indépendant que possible de l'extérieur. Il est peu probable que l'Union soviétique achète à l'Ouest des produits qui peuvent être trouvés au sein du CAEM. Enfin, l'argument selon lequel les ventes de savoir-faire procureraient assez de revenus pour soutenir un niveau élevé d'investissements occidentaux dans la R-D n'est pas plus convaincant. Le seul moyen d'assurer un flux continu de revenus nécessaires pour soutenir la R-D industrielle est d'obtenir une part du marché. Les paiements forfaitaires — même importants — ne permettent pas de financer la recherche courante. Les redevances et les accords de licences permettent de maintenir la recherche courante sur une longue période, mais suffisent rarement à couvrir le financement d'une R-D adéquate. Le paiement en produits est pour le moins aléatoire. Seul un accès libre et concurrentiel aux marchés de l'Est peut constituer une solution valable»⁸⁴.

e) Le problème de la concurrence déloyale (dumping)

Les différences de conception en matière de systèmes économiques en général, et de commerce international en particulier, se reflètent dans les accusations réciproques: de *dumping* de la part des pays à économie de marché, et de *discrimination* de la part des pays socialistes. En fait, ces accusations ne se situent pas sur le même plan. Si les pays à économie de marché reprochent aux pays socialistes de ne pas appliquer *leurs propres règles* du jeu, les pays socialistes se plaignent qu'on applique à leur égard — timidement d'ailleurs — certaines restrictions quantitatives et préférences douanières qu'ils appliquent eux-mêmes d'une façon généralisée et qui sont *profondément intégrées à d'autres mesures plus sévères* dans leur système de planification impérative.

La définition couramment admise du dumping est «la vente à l'étranger d'un produit à un prix inférieur à celui qui est pratiqué au même moment et dans les mêmes conditions sur le marché intérieur»⁸⁵. La définition appliquée par le GATT est plus restrictive puisqu'elle inclut deux autres conditions: la notion de valeur «normale» et les préjudices matériels causés à une des parties contractantes ou les freinages qui en résultent pour le développement de l'industrie locale⁸⁶. Compte tenu du fait qu'il est difficile de déterminer ce qu'est la valeur «normale» pour un pays socialiste, certains pays occidentaux, comme l'Australie, la Suède et les Etats-Unis ont introduit un autre critère du dumping: «la valeur, aux prix du marché, dans un pays tiers, non socialiste, ayant des coûts de production similaires»⁸⁷.

En fait, tous ces reproches ne sont qu'une forme d'extension de la loi «anti-trust» à l'échelle internationale. Le trust visé ici serait d'ailleurs l'Etat socialiste lui-même. Les pays à

83 *Ibid.*, p. 39.

84 *Ibid.*, pp. 40-41.

85 Gottfried Haberler, *The Theory of International Trade*, Londres, 1936, p. 296.

86 General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), Article VI, paragraphe 1.

87 J. Wilczynski, *The Economics and Politics of East-West Trade*, *op. cit.*, p. 173.

économie de marché s'enferment là dans une contradiction certaine: ayant condamné les atteintes à la concurrence chez eux, ils acceptent implicitement, du fait même de la pratique du commerce avec les pays socialistes, ces mêmes atteintes dans les pays collectivistes.

Le monopole exercé par l'Etat socialiste sur toutes les transactions internes ou externes ne fait d'ailleurs aucun doute. L'entreprise socialiste de commerce extérieur possède un monopole national pour une catégorie bien définie d'exportations et d'importations. Elle n'a pas à traiter séparément un produit donné, et les pertes et les gains se compensent. Le monopole du commerce extérieur et la fixation autoritaire des prix internes isolent complètement les prix intérieurs des prix extérieurs. L'organisation socialiste de commerce extérieur peut aussi, en bénéficiant de sa position de monopole, pratiquer des prix différents pour chaque partenaire en fonction de l'élasticité de la demande. Les «pertes» encourues dans certains cas peuvent être facilement compensées par des gains là où son pouvoir de négociation est plus fort. La totalité d'une perte éventuelle peut d'ailleurs facilement résulter des dispositions du plan et être couverte par le budget de l'Etat⁸⁸.

En tout cas, comme l'indique Fred Bucy, tout marché susceptible d'être offert par les pays du CAEM aux Etats-Unis ne peut être tenu qu'aussi longtemps que ces derniers le désirent. Lorsqu'un pays du CAEM décide de conquérir un marché à l'intérieur ou à l'extérieur du CAEM, il peut le pénétrer facilement en jouant simplement sur les prix⁸⁹.

Dans la mesure où les importations de techniques occidentales jouent un rôle grandissant dans le commerce Est-Ouest, elles ne peuvent pas rester sans influence sur les possibilités d'exportation des pays de l'Est, et par là même sur les prix pratiqués à cette occasion. Les accusations les plus courantes de «dumping» pratiqué par les pays du CAEM se réfèrent aux prix auxquels ils offrent leurs produits sur les marchés occidentaux. J. Wilczynski, qui a réuni un grand nombre de plaintes occidentales à ce sujet⁹⁰, fait apparaître qu'au cours des années 1957 à 1968 les produits des pays socialistes étaient souvent vendus beaucoup moins chers, par comparaison au niveau général des prix pratiqués à l'Ouest, les écarts variant fortement d'un produit à l'autre et d'un pays à l'autre. Pour les matières premières (zinc, aluminium, étain, titane) ces écarts n'étaient que de 5 à 20%, pour le pétrole ils allaient jusqu'à 40%, pour les produits textiles et les chaussures jusqu'à 70 à 75%, pour les machines-outils jusqu'à 40%, pour les produits chimiques jusqu'à 75%, et pour les montres, appareils photo et instruments de musique jusqu'à 50 à 75%. Le rabais était moins important d'ailleurs pour les exportations contenant une part essentielle de technologie «incorporée» comme les usines clés en main, les instruments d'optique, etc., et ne dépassait généralement pas 20%.

Plus récemment, on a calculé les taux réduits auxquels sont vendus à l'Ouest les produits de l'Est. La réduction est de 5 à 25% pour les produits soviétiques, de 8 à 17% pour les produits roumains, de 4 à 12% pour les produits de la République démocratique allemande, de 4 à 13% pour les produits tchécoslovaques, de 10 à 24% pour les produits bulgares, et de 8 à 25% pour les produits polonais. Aucun produit hongrois n'a été vendu à prix réduit⁹¹.

Les exemples des prix plus bas pratiqués par les pays de l'Est européen ne manquent pas et on pourrait en établir la liste très large. Il a été signalé, par exemple, que l'Union soviétique vend du polyéthylène à faible densité à environ 1 DM le kilo, alors que les producteurs locaux allemands le vendent entre 1.30 et 1.40 DM le kilo. Le total des ventes soviétiques atteindrait 20 000 à 30 000 tonnes par an⁹².

88 *Ibid.*, pp. 169-170.

89 Fred Bucy, intervention dans le cadre du *East-West Technological Trade Symposium*, *op. cit.*, p. 41.

90 J. Wilczynski, *The Economics and Politics of East-West Trade*, *op. cit.*, pp. 149-153.

91 «Discount Rates for Sale of Eastern Production in the West», *Eastern Europe Reports*, 1976, No. 19.

92 «Chemical Buy-Back: Where Will It All Lead?», *Business Eastern Europe*, 9 juin 1978, p. 178.

Il n'est cependant pas facile de prouver que les produits chimiques du CAEM sont vendus au-dessous du prix de revient. Il faut beaucoup de temps pour constituer un dossier alors que les pertes subies sont immédiates. Plusieurs méthodes ont été élaborées pour calculer un prix de référence basé sur les coûts des producteurs occidentaux ; les ventes effectuées à un prix inférieur pourraient justifier une action anti-dumping⁹³.

La Commission économique de la CEE, à Bruxelles, serait favorable à cette formule, mais réticente pour appliquer une règle standard à tous les prix réduits des produits chimiques. Il semble qu'elle estime que l'industrie chimique de la Communauté européenne a quelque peu exagéré les pertes subies. Ses travaux sur le dumping seront probablement poursuivis, mais uniquement dans des cas précis⁹⁴.

Le dumping a aussi été largement pratiqué par les pays à économie de marché dans leur commerce avec les pays socialistes par l'octroi de subventions aux exportations. J. Wilczynski donne des détails sur les écarts entre les prix internes du blé en Australie et les prix offerts aux partenaires socialistes, et sur le montant des subventions qu'une telle politique implique⁹⁵. Des subventions pour les ventes de blé ont également été octroyées au Canada, en France et aux Etats-Unis. Les exemples d'une concurrence « déloyale » faite par les pays occidentaux dans leur commerce avec les pays socialistes ne manquent pas. La Grande-Bretagne s'est plainte notamment que les autres pays européens offrent en général des prix de 5 à 25% inférieurs aux prix britanniques⁹⁶.

Les rabais accordés sur les prix sont d'ailleurs renforcés par l'offre d'avantages déguisés : meilleures conditions de crédit (absence ou faible montant des dépôts au comptant, faibles taux d'intérêt, délais plus long de remboursement), facilités de paiement (en monnaie locale non convertible, sous forme de troc) et autres facilités comme la formation de techniciens locaux ou primes et faveurs accordées au personnel⁹⁷.

Les récentes accusations de « dumping » contre les pays de l'Est européen ont porté tout particulièrement sur la politique des rabais et des « ristournes » — allant jusqu'à 30... 40% — pratiquée par les compagnies de navigation soviétiques et est-européennes sur la plupart des lignes européennes et africaines⁹⁸. Selon le magazine *Seatrade* (cité par *The Economist* de Londres), les navires soviétiques, polonais, de République démocratique allemande et de deux autres pays du CAEM, ont accaparé 35% des cargaisons entre l'Europe du Nord et la Méditerranée, 25% du frêt entre l'Europe du Nord et la côte ouest de l'Amérique Latine et plus de 20% du trafic entre le Golfe du Mexique et la Méditerranée. En Extrême-Orient, Fesco, la compagnie de navigation soviétique, a déjà acquis 12% du trafic maritime entre le Japon et la côte ouest des Etats-Unis⁹⁹. Certains observateurs estiment que toutes les grandes lignes de trafic international sont menacées par la concurrence soviétique¹⁰⁰ ; le problème est le même avec les navires battant pavillon de la République démocratique allemande¹⁰¹.

93 «Chemicals in the East Explode West», *The Economist*, 10 février 1979, p. 85.

94 *Ibid.*

95 J. Wilczynski, *The Economics and Politics of East-West Trade*, op. cit., pp. 142-145.

96 *The Economist*, 10 septembre 1966, p. 1053 ; cité par J. Wilczynski, op. cit., p. 145.

97 *Ibid.*, pp. 153-154.

98 «Le pavillon soviétique bat les records en matière de dumping», *L'Echo de la bourse*, Bruxelles, 6 septembre 1977, cité dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 14 décembre 1977, pp. 24-25.

99 «Russia's Merchant Fleet», *The Economist*, Londres, 18 juin 1977, cité dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 14 décembre 1977, p. 23.

100 Philippe Poirier d'Ange d'Orsay, «Pour notre flotte de commerce : une menace venue de l'Est», *Le Figaro*, Paris, 10-11 avril 1976, p. 5.

101 Une installation de détection de mines construite au Royaume-Uni a été récemment mise à quai à Hambourg par un cargo de République démocratique allemande. L'armement de République démocratique allemande offre des prix de 30, 40, voire 50% inférieurs à ceux offerts par les armements occidentaux. «Les pratiques de dumping des pavillons de l'Est», *L'Echo de la bourse*, Bruxelles, 30 août 1977, cité dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 14 décembre 1977, pp. 25-26. Le Danemark, le Royaume-Uni et l'Australie ont réclamé récemment des sanctions immédiates et une politique concertée à long terme pour lutter contre les tarifs très bas du frêt maritime soviétique. A. Tiraspolsky et B. Despinay, *art. cit.*, p. 43.

Cette pénétration de la flotte soviétique est, selon le point de vue officiel américain, due à des pratiques contraires à la règle en matière de fret¹⁰². Cette politique a même été confirmée par le ministre soviétique de la Marine marchande, Guzhenko: «Pendant l'été, des conversations ont eu lieu, à Londres, entre le ministre soviétique de la Marine marchande, Guzhenko et le secrétaire d'Etat britannique au Commerce, Edmund Dell. M. Guzhenko a admis que les lignes soviétiques pratiquent des prix inférieurs à ceux fixés par la Conférence des compagnies maritimes. Il a cependant dit que l'Union soviétique souhaiterait se joindre aux Conférences de l'Atlantique Nord et du Pacifique et qu'elle n'avait en aucun cas l'intention d'élargir l'écart. Les problèmes majeurs des lignes est-africaines et d'autres lignes furent également discutés»¹⁰³.

En plus de la pratique des rabais, des craintes existent à l'Ouest au sujet de la composition et de l'expansion projetée de la flotte soviétique. Il semble que l'Union soviétique ait davantage l'intention d'accaparer le trafic profitable que de se conformer aux besoins résultant des accords commerciaux bilatéraux. Il a été dit que les prévisions de la construction navale soviétique jusqu'en 1985 ne semblaient pas correspondre aux besoins futurs de la marine marchande soviétique¹⁰⁴. On prévoit que l'expansion de la flotte soviétique continuera selon le rythme élevé observé dans le passé, et que l'écart technologique dans ce domaine diminuera ou disparaîtra dans la plupart des catégories¹⁰⁵.

D'après un expert occidental, la possibilité qu'ont les pays de l'Est d'offrir des tarifs plus avantageux résulte de leurs méthodes comptables. Les compagnies maritimes soviétiques ne sont pas obligées de supporter l'amortissement de leurs navires [alors que pour les firmes occidentales, cet amortissement se monte à 35-50% environ des coûts de fonctionnement¹⁰⁶]. Les bâtiments soviétiques n'ont pas à supporter les frais d'assurance (pris en charge par l'Etat) et les coûts salariaux sont nettement inférieurs: 30 dollars par semaine pour un marin soviétique contre 150 dollars par semaine pour un marin d'un pays occidental¹⁰⁷.

Les transferts de techniques occidentales ne sont pas étrangers à l'essor de la flotte marchande soviétique et à la concurrence qu'elle permet. D'ici à 1980, l'Union soviétique envisage de porter de 14 à 40 le nombre de ses porte-conteneurs et navires routiers¹⁰⁸. Pour atteindre ce but, les autorités soviétiques acquièrent de la technologie occidentale de plusieurs façons; elles importent de l'équipement en provenance des pays de l'Ouest; elles achètent directement des navires (l'ensemble des pays du CAEM a acheté près de 20% des bâtiments actuellement en construction dans le monde¹⁰⁹, et elles profitent aussi des machines et équipements achetés par les autres pays du CAEM à l'Ouest et exportés ensuite en URSS dans les bâtiments construits par les chantiers navals de ces pays. C'est souvent le

102 John P. Hardt, «Maritime Development Involving the Soviet Union, the United States and the West», dans *Issues in East-West Commercial Relations*, op. cit., p. 252.

103 *Ibid.*, p. 252.

104 *Ibid.*, p. 253.

105 Selon Timofei Guzhenko, le plan quinquennal soviétique 1976-1980 prévoit pour la flotte marchande un accroissement de 4.6 millions de tonnes. Cette croissance est qualifiée de «lente et continue» par T. Guzhenko: John P. Hardt, «Maritime Development Involving the Soviet Union, the United States and the West», art. cit., p. 253.

106 «Russia's Merchant Fleet», art. cit.

107 *Ibid.* Les chiffres mentionnés ici sont quelque peu incertains et doivent être considérés comme approximatifs. Etant donné que les salariés soviétiques sont payés en roubles, il est difficile d'établir des comparaisons avec les salaires occidentaux. On pense que *The Economist* a appliqué le taux de change officiel de l'Union soviétique, et qu'il aurait mieux fait de comparer les chiffres indiqués par ses sources au «prix» qu'un armateur occidental doit payer lorsqu'il engage un équipage de l'Europe de l'Est. Il existe certaines compagnies de navigation suédoises qui engagent des équipages polonais pour la pêche industrielle et, dans ce cas, les différences de salaire sont plus importantes que celles des chiffres indiqués ici. Le pouvoir d'achat du rouble n'est en fait pas très différent de ce qu'indique le taux de change officiel. En 1972, il était de 6.33 FF pour un rouble, alors que le taux de change était 6.09 FF pour un rouble. Voir Anita Tiraspolksy, «Le pouvoir d'achat du rouble en 1972», *Revue de L'Est*, Paris, janvier 1974, p. 102.

108 *Ibid.*

109 *Ibid.*, p. 24.

cas des bateaux polonais vendus à l'URSS et les Polonais expriment des doléances à ce sujet, se plaignant de devoir les payer en devises fortes alors qu'ils sont eux-mêmes réglés en roubles transférables.

Aux critiques concernant le dumping, les dirigeants des pays socialistes donnent des réponses dilatoires: «Nous disposons de quantités limitées pour l'exportation. Ensuite, tout pays peut s'opposer au dumping par simple décision administrative», répond le vice-ministre polonais du Commerce extérieur Stanislaw Dlugosz¹¹⁰. «Nous sommes membres fondateurs du GATT et à ce titre nous respectons les articles anti-dumping», répond le vice-ministre tchécoslovaque du Commerce extérieur, Jaroslav Jakubec¹¹¹.

L'attitude des dirigeants soviétiques, face aux accusations de «dumping» pour ce qui concerne le frêt maritime, est très ferme: «Les prix de transport moins élevés, que l'on doit aux avantages dont jouit la flotte marchande soviétique dans le cadre de notre système économique, permettent aux messageries soviétiques d'accorder des rabais sur les tarifs, qui deviennent alors plus modérés que ceux des armateurs occidentaux. Parmi ces avantages, les frais d'exploitation plus bas qu'en Occident...»¹¹².

En fait, les pays occidentaux ne désarment pas contre les pratiques du «dumping» et les mesures qu'ils peuvent appliquer sont possibles, soit dans le cadre du GATT, soit dans celui des accords bilatéraux, ou sur la base de la législation nationale. La description de ces mesures nécessiterait une étude spéciale dépassant largement le problème de l'impact possible des transferts de technologie sur les économies occidentales. Notons que dans le cadre du GATT négocié en 1947 il n'y avait pas de dispositions concernant directement les importations en provenance d'économies où le marché ne fonctionne pas¹¹³. Les mesures de protection étaient considérées comme exceptionnelles et comprenaient la clause générale d'exception, les droits de douane anti-dumping, etc., applicables en cas de distorsions du marché pouvant occasionner de graves préjudices.

Actuellement, les restrictions occidentales opposées aux importations en provenance des pays de l'Est sont assez variées. En plus du refus d'application de la clause de la «nation la plus favorisée» opposé par les Etats-Unis à l'Union soviétique et à certains autres pays de l'Est, et du système des quotas appliqué par la Communauté européenne, les produits du CAEM peuvent être sujets aux «actions de sauvegarde», aux enquêtes «anti-dumping» et à des demandes de tarifs douaniers compensatoires. Aux Etats-Unis, on peut leur opposer une action contre les procédés «ayant comme objectif la rupture des marchés»¹¹⁴.

Certaines mesures sont appliquées par la Communauté économique européenne sous la forme de: «règles communes pour les importations en provenance des pays à commerce d'Etat» (incluant un système de surveillance des importations), de règlements anti-dumping et de contrôle partiel des mesures unilatérales prises par les Etats membres. Toute personne morale ou physique peut tenter une action contre le dumping mais les tarifs compensateurs ont été rarement utilisés¹¹⁵. En 1975, les restrictions quantitatives introduites par la Communauté contre les pays à commerce d'Etat incluaient 1 570 restrictions différentes, dont 269 contre la Tchécoslovaquie, 274 contre la Roumanie, 238 contre la Pologne, et 105

110 Guy Schwartz, «Les sept moyens de coopérer avec l'Est», *Usine nouvelle*, Paris, juin 1976, reproduit dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 1^{er} septembre 1976, p. 25.

111 *Ibid.*

112 «Le pavillon soviétique bat les records en matière de dumping», *L'Echo de la bourse*, art. cit., cité dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 14 décembre 1977, p. 24.

113 Karen C. Taylor, «Import Protection and East-West Trade: A Survey of Industrialized Country Practices», dans *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, op. cit., p. 1135.

114 Karen C. Taylor et Deborah Lamb, art. cit., p. 128. Sur le contrôle des importations américaines voir: Karen C. Taylor, «A Summary of US Laws Applying to Imports of Communist Products», dans *Issues in East-West Commercial Relations*, op. cit., pp. 173-175.

115 Karen C. Taylor, «Import Protection and East-West Trade: a Survey of Industrialized Country Practices», art. cit., pp. 1156-1158.

seulement contre l'URSS. De nouvelles restrictions quantitatives ne peuvent être imposées qu'après une procédure spéciale menée dans le cadre des règles de la Communauté¹¹⁶.

La presse fait état de diverses réclamations adressées à la Communauté concernant des distorsions du marché. C'est ainsi que le Conseil européen des fédérations des industries chimiques a déposé récemment une plainte auprès de la Commission économique européenne contre les importations en provenance des pays du CAEM à des prix «fixés selon les critères politiques» mettant en danger les marchés occidentaux de la pétrochimie, et a fourni une liste de 60 produits particulièrement sensibles¹¹⁷. D'autres plaintes adressées à la CEE ont été signalées¹¹⁸.

Il est intéressant de noter que ces doléances se rapportent souvent aux produits pour lesquels l'apport de technologie occidentale a été récemment substantiel. C'est ainsi que la Grande-Bretagne a déposé des plaintes contre les exportations de voitures automobiles par la Pologne, la Tchécoslovaquie, la République démocratique allemande et l'URSS. Dans ce dernier cas, elles concernent surtout la *Lada* soviétique.

D'autres produits de haute technologie, comme l'équipement pour la fabrication de matières plastiques, les moteurs électriques, les fibres de polyester, les thermostats, les réveils électroniques, ont également fait l'objet de plaintes de la part des membres de la CEE^{119, 120}.

4. LES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE ET LE RETOUR AU BILATÉRALISME DANS LES ÉCHANGES EST-OUEST

a) Le commerce Est-Ouest et ses règles

Dans les pays à économie de marché, le système du commerce et des paiements internationaux obéit à certaines règles garanties par les institutions et accords internationaux. Une des plus importantes est la conduite du commerce par une multitude de firmes privées, chacune tendant à maximiser son profit. En l'absence d'intervention gouvernementale, les firmes privées s'efforceront de vendre les produits moins chers sur le marché national et d'importer les produits à plus bas prix de l'étranger. Les prix internes et internationaux sont essentiellement déterminés par l'offre et la demande, et le commerce tend à les égaliser (si l'on fait abstraction des coûts de transport, de distribution et des tarifs douaniers). Dans la mesure où les prix déterminent le montant et la direction des échanges, on considère qu'il y a des avantages réciproques pour les partenaires commerciaux.

Les pays socialistes, par contre, ne se guident pas nécessairement dans leurs décisions en matière d'échanges extérieurs sur la différence entre les prix intérieurs et les prix extérieurs¹²¹. Leurs prix domestiques, fixés par le gouvernement, ne reflètent pas l'équilibre entre l'offre et la demande, et la distribution des produits pour lesquels il y a une demande excédentaire est rationnée. Les entreprises étatiques de commerce extérieur ne se laissent pas forcément diriger par des considérations économiques; les motivations idéologiques, politiques et militaires jouent souvent un rôle décisif. Pour cette raison, une firme privée qui

116 *Ibid.*, p. 1159.

117 «Comecon Imports Under Scrutiny», *Financial Times*, Londres, 27 février 1978.

118 A. Tiraspol'sky et B. Despinay, *art. cit.*, pp. 44-46.

119 *Ibid.*

120 Notons que, selon les évaluations soviétiques, la vente des automobiles en provenance de l'usine de Togliatti a permis de gagner en devises un montant représentant le coût des équipements importés. A. Dostal', «Vneshnyaya Torgovlya i kredit» (Commerce extérieur et crédit), *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 31, 1977, p. 21.

121 Sur la différence entre les prix internes et externes en URSS, voir trois articles dans la *Revue de l'Est*, Paris, n° 1, 1974; Alexander Woroniak, «Le problème de la conversion du rouble en dollar»; Keith Bush, «Les prix de détail à Moscou et dans quatre villes occidentales en novembre 1971»; Anita Tiraspol'sky, «Le pouvoir d'achat du rouble en 1972».

exporte en direction d'un pays socialiste n'a pas la possibilité d'entrer en compétition pour une partie du marché socialiste à laquelle elle pourrait raisonnablement prétendre, compte tenu de son efficacité et de ses prix.

Ce problème a été bien compris avant la guerre et, sur l'insistance britannique, une clause exigeant le respect des « considérations commerciales et financières » a été insérée dans l'accord commercial soviéto-britannique de 1930. Cette clause a été souvent depuis insérée dans les accords commerciaux, sans qu'il ait été jamais possible de la mettre en œuvre¹²².

Les pays du CAEM ont toujours pratiqué le contrôle des changes et des taux de changes multiples. Mais dans leur commerce avec les pays occidentaux industrialisés, leurs dettes ont toujours été promptement réglées en monnaie forte. L'Union soviétique a également suivi cette procédure pendant la période de l'entre-deux-guerres.

Les achats massifs de technologie et de céréales occidentales des pays du CAEM depuis le début des années 1970, et l'accroissement de leur dette en monnaie convertible ont remis en question cette politique. Les pays du CAEM exercent désormais une pression constante pour augmenter la part des échanges compensés et des contre-achats dans les accords conclus avec les pays occidentaux. En d'autres termes, ils « exportent » le bilatéralisme pratiqué au sein des pays du CAEM.

Dans le tableau 75, nous avons porté les résultats de différents calculs concernant l'importance des livraisons en compensation et en contre-achats de l'Est vers l'Ouest. La valeur des livraisons en contre-achats semble avoir atteint la somme de 10 milliards de dollars pendant la période de 1976 à 1980¹²³ alors que les estimations actuelles (voir tableau 78) situent la part des livraisons en compensation et en contre-achats à 30-40% des exportations de l'Est vers l'Ouest en 1980.

Les échanges compensés commencent d'ailleurs à déborder la zone de commerce avec l'Est. D'après les estimations, près de 20% du commerce mondial est soumis actuellement à diverses restrictions, et le directeur général du GATT, Olivier Long, considère que le système du commerce mondial est en danger¹²⁴. Le ministre français de l'Industrie, René Monory, a estimé en février 1978 qu'il faudrait à bref délai poser la question des limites de la compensation au niveau européen¹²⁵. Il semble donc naturel de poser la question des incidences économiques actuelles et futures des échanges compensés dans le commerce Est-Ouest.

b) Les effets économiques des échanges compensés

La part des livraisons occidentales que les pays de l'Est proposent de régler en produits nationaux constitue l'indicateur le plus simple de la pression qu'ils exercent pour introduire le troc dans les échanges avec l'Ouest industrialisé. Cette part diffère selon qu'il s'agit de ventes d'usines ou d'autres exportations occidentales.

Pour l'Union soviétique, les engagements d'achats en compensation ne dépassent pas en règle générale 20 à 30% de la valeur des livraisons occidentales mais, dans certains cas, les Soviétiques insistent pour un taux de 100% et même 120% (incluant le paiement des intérêts)¹²⁶. En cas d'objection des firmes occidentales, les Soviétiques acceptent un

122 L'accord commercial soviéto-britannique de 1930 a été dénoncé par la Grande-Bretagne qui a jugé que le commerce d'Etat et la clause de « la nation la plus favorisée » sont fondamentalement inconciliables. Mais cette clause a été réinsérée dans l'accord de 1934 entre les deux pays, considérant que c'est la seule garantie légale possible, aussi imparfaite soit-elle. J. Wilczynsky, *The Economics and Politics of East-West Trade*, op. cit., pp. 131-132.

123 Cité d'après la Commission économique pour l'Europe : « The Outlook for 1979: Where the Opportunities Lie », *Business Eastern Europe*, 5 janvier 1979, p. 2.

124 « Sicherung der Unternehmensautonomie. Warnung Olivier Long vor protektionistischen Welthandelspraktiken », *Neue Zürcher Zeitung*, 12 mai 1978, p. 13.

125 « Les ventes d'usines « clés en main » : Les risques d'un essor dans la confusion », *La Croix*, Paris, 10 février 1978.

126 « Development in Countertrade: Part VIII — The Soviet Union », *Business Eastern Europe*, 5 août 1977, pp. 244-245.

paiement «mixte» (par exemple, 70% en compensation et 30% en contre-achats), ou même un paiement entier en contre-achats — mais dans ce dernier cas, ils relèvent quelque peu la part (à 110% par exemple). Pour les paiements de leurs importations autres que celles d'usines «clés en main», les Soviétiques proposaient de payer 5 à 10% en contre-achats, mais ils ont relevé cette part récemment à 20-30%. Les importations inférieures à 1 million de dollars étaient exonérées de cette contrainte¹²⁷.

La Pologne a récemment introduit une règle qui limite les importations en devises convertibles aux programmes avec remboursement autonome, c'est-à-dire à ceux pour lesquels les crédits étrangers peuvent être acquittés entièrement par les gains sur les investissements concernés au cours d'une période donnée. De tels crédits ont atteint 3.6 milliards de dollars au cours de la période 1971-1976¹²⁸. Pour d'autres importations en devises convertibles, la Pologne demande un taux de contre-achats de 25-30%, mais les exportateurs occidentaux craignent que ce taux passe à 50-60% vers 1980¹²⁹.

Des taux de paiement en compensation particulièrement élevés sont demandés par les Bulgares et les Roumains (100% dans les deux cas)^{130, 131}. Les demandes de la République démocratique allemande sont par contre plus modérées (elles étaient de 20% et on atteint récemment 40%); mais ces demandes sont fermes et n'impliquent pas de longs marchandages¹³². Les firmes yougoslaves demandent des taux de contre-achats de 30% pour les importations de capitaux et de 100% pour d'autres importations¹³³.

Le premier problème qui se pose pour les firmes occidentales à propos de ces achats en compensation est l'utilisation possible de ces produits. Les firmes occidentales s'efforcent d'obtenir en priorité des produits qui peuvent être utilisés dans leur propre production¹³⁴, incorporés dans leurs livraisons à l'étranger¹³⁵ ou faciles à vendre¹³⁶. Dans certains cas, les firmes occidentales pratiquent des ventes liées pour se débarrasser des produits de l'Est acquis de cette façon¹³⁷.

De véritables «prospections des marchés de l'Est» sont faites à cette occasion par des

127 *Ibid.*, p. 245. Sur le paiement «mixte», voir aussi «Financial Deals with EE (VI): The Soviet Union», *Business Eastern Europe*, 28 juillet 1978, p. 236.

128 «Poland Limits Investments to Self-Repaying Credits», *Business Eastern Europe*, 22 juillet 1977, p. 228.

129 «Developments in Countertrade: Part VI — Poland», *Business Eastern Europe*, 15 juillet 1977, p. 220.

130 On signale une demande bulgare d'un taux de contre-achat de 200% refusée par les négociateurs suédois; «How a Swedish Company Handles Counterpurchase Deals», *Business Eastern Europe*, 25 février 1977, p. 57.

131 Il a été mentionné que les Roumains commencent à marchander les «contre-achats» à 100% mais acceptent finalement 30%. «Developments in Countertrade: Part V — the GDR», *Business Eastern Europe*, 8 juillet 1977, p. 213.

132 *Ibid.*, p. 213.

133 «Counterpurchase Pressure to Continue in Yugoslavia», *Business Eastern Europe*, 4 mars 1977, p. 70.

134 «How Daimler-Benz Handles Countertrade Commitments», *Business Eastern Europe*, 14 janvier 1977, p. 9.

135 Il a été rapporté qu'une firme suédoise a pu inclure dans une usine qu'elle a livrée une partie de l'équipement obtenu en contre-achats de la Pologne, ce qui lui a apporté un profit intéressant. «How a Swedish Company Handles Counterpurchase Deals», *art. cit.*, pp. 57-58.

136 Les pays comme la République démocratique allemande et la Tchécoslovaquie, qui ont des produits plus faciles à écouler à l'Ouest, sont moins intéressés par les ventes sous la forme de contre-achats. Les Tchèques, par exemple, savent que leurs produits sont plus faciles à écouler et demandent parfois des taux de compensation allant jusqu'à 150%, plus intéressants pour les firmes occidentales que d'autres engagements à 30% seulement. Mais, dans ces deux pays, la plupart des biens intéressants les contre-achats sont déjà affectés. Dans certaines industries comme les industries chimique et textile, la part des contre-achats a diminué de 10 et 15% respectivement. Certains produits de République démocratique allemande et de Tchécoslovaquie sont vendus à l'Ouest par les agents de ces pays, et les firmes occidentales sont obligées de payer des commissions spéciales à ces agents. «Developments in Countertrade: Part V — the GDR», *art. cit.*, pp. 213-214; «Developments in Countertrade: Part VII — Czechoslovakia», *Business Eastern Europe*, 22 juillet 1977, pp. 228-230.

137 «Counterpurchases Trouble West German Machine Builders», *Business Eastern Europe*, 29 juillet 1977, p. 233.

représentants de firmes occidentales, travaux lents et difficiles¹³⁸ où, en dehors de la nature des produits, on examine leur qualité¹³⁹. Les résultats de ces inspections ne sont souvent que partiellement satisfaisants et les firmes occidentales sont obligées d'acquiescer des produits qu'elles doivent revendre ensuite. Les exemples de tels achats ne manquent pas. Il arrive souvent que les industriels allemands reçoivent des pantoufles en feutre, de l'amidon, des peaux de lapin, des conserves de légumes, des oignons ou des moteurs électriques en échange d'articles qu'ils ont livrés à leurs partenaires de l'Est. La Société Krupp, par exemple, a reçu en contrepartie d'une commande de 240 millions de DM portant sur la livraison de deux usines, des produits parmi lesquels figurait un lot important de collants. D'autres pays européens rencontrent des problèmes analogues. C'est ainsi que la firme italienne Fiat avait acquis, il y a plusieurs années, la réputation d'être le plus grand négociant en œufs d'Europe¹⁴⁰.

Les firmes occidentales qui se sont vues obligées de recevoir des produits au titre de contre-achats doivent les vendre en s'adressant le plus souvent à des négociants spécialisés dans ce genre de commerce qui se trouvent à Londres, Amsterdam, Vienne, Paris, Lausanne, Milan, ou dans d'autres villes. Certaines, comme la Daimler-Benz, ont créé leurs propres filiales spécialisées dans ces affaires. Ces ventes donnent souvent lieu à des rabais¹⁴¹, provoquent une concurrence vis-à-vis des autres firmes occidentales¹⁴², et font qu'elles remplacent le réseau de marketing que les pays de l'Est devraient constituer dans les pays occidentaux industrialisés¹⁴³.

Le caractère compliqué de ce commerce ne se réduit pas au seul phénomène des reventes. La recherche à l'Est des produits adéquats est rendue difficile du fait des compétences administratives différentes des organisations du commerce extérieur des pays de l'Est¹⁴⁴, des stipulations contractuelles différentes concernant les pénalités en cas de non respect des engagements de contre-achats¹⁴⁵, et des délais de livraison¹⁴⁶ souvent rigides, qui ne sont d'ailleurs pas toujours respectés¹⁴⁷.

138 Voir l'interview de Claus Welcker, «Counterpurchases Trouble West German Machine Builders», *art. cit.*, p. 233. Des difficultés pour obtenir des produits sont mentionnées pour la Tchécoslovaquie, la Pologne et la République démocratique allemande. *Business Eastern Europe*, *op. cit.*, 8 juillet 1977, pp. 213-214; *op. cit.*, 15 juillet 1977, p. 220-221; *op. cit.*, 22 juillet 1977, p. 229. La société créée par Daimler-Benz pour la revente des produits obtenus en échange de voitures (50% de ces produits proviennent des pays de l'Est) effectue plusieurs voyages dans les pays de l'Est pour localiser les produits qui ont une chance d'être vendus à l'Ouest. «How Daimler-Benz Handles Countertrade Commitments», *art. cit.*, p. 9.

139 Les firmes occidentales préfèrent souvent effectuer elles-mêmes le contrôle de la qualité des produits qu'elles achètent en contre-achats. Voir «How Daimler-Benz Handles Countertrade Commitments», *art. cit.*, p. 10. Robert E. Weygand, «International Trade Without Money» (L'Art du troc international), *Harvard Business Review*, novembre-décembre 1977, reproduit dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 14 juin 1978, p. 17. «Building Countertrade into Long-range Planning», *Business Eastern Europe*, 11 février 1977, pp. 42-43.

140 Peter Stoltz, «Machines contre tomates. Les échanges avec les pays de l'Est», *Revue hebdomadaire de presse, Economies des pays communistes*, OTAN, 14 mars 1978, p. 28. Reproduit dans *Kölner Stadt-Anzeiger*, 18 février 1978.

141 «Etant donné que les Polonais insistent souvent pour obtenir des prix surévalués pour les produits livrés en contre-achats (surtout pour les machines), ceux-ci ne peuvent être vendus qu'avec un rabais de 15 à 25%.» «Developments in Countertrade: Part VI — Poland», *art. cit.*, p. 220.

142 Il a été signalé qu'un exportateur allemand de machines ayant reçu en paiement du vin rouge en provenance de l'Est à un prix très bas, la vente de ce vin a concurrencé celle du vin allemand sur le marché: «Counterpurchases Trouble West German Machine Builders», *art. cit.*, p. 234.

143 *Ibid.*, p. 234.

144 «Developments in Countertrade: Part VI — Poland», *art. cit.*, pp. 220-221, signale les complications provoquées par les compétences différentes des organisations polonaises du commerce extérieur.

145 Sur les pénalités contractuelles, voir par exemple: «Developments in Countertrade: Part VII — Czechoslovakia», *art. cit.*, p. 230; «How a Swedish Company Handles Counterpurchase Deals», *art. cit.*, p. 58; «Counterpurchases Trouble West German Machine Builders», *art. cit.*, p. 224.

146 *Developments in Countertrade: Part V — The GDR*, *art. cit.*, p. 214.

147 «Kehrseiten des Technologietransfers: Klagen deutscher Osthandelsfirmen», *Neue Zürcher Zeitung*, 1-2 janvier 1978, p. 9.

L'importance des ventes en compensation et des contre-achats est difficile à évaluer. Il ne faut pas oublier qu'une bonne partie des livraisons en compensation concerne des produits de base : pétrole, charbon, bois, etc., faciles à écouler en Occident¹⁴⁸. Ce sont les produits manufacturés livrés dans le cadre des accords de compensation et les produits livrés en contre-achats qui posent des problèmes. En Occident, on ne manque pas de critiquer ce genre de commerce. Le président de la Fédération allemande du commerce de gros et du commerce extérieur, M. Hartwig, estime «que les pays de l'Est livrent régulièrement des marchandises dont on n'a pas besoin, et au moment le moins opportun»¹⁴⁹. D'autres estiment que ces accords sont rétrogrades puisqu'on retourne en fait à des techniques d'échange utilisées au Moyen Âge¹⁵⁰.

Malgré ces critiques, l'opinion prévaut que les échanges compensés sont appelés à être développés dans un proche avenir. Une compagnie suédoise intéressée par le commerce Est-Ouest estime «que les paiements en compensation deviendront la forme principale du commerce Est-Ouest au cours des années à venir»¹⁵¹. Toute firme qui entrera dans le processus des contre-achats aura un avantage par rapport à ses concurrents¹⁵².

D'autres auteurs occidentaux font des prévisions identiques : selon Robert E. Weygand, «la crise actuelle et les difficultés que rencontrent beaucoup de pays pour équilibrer leur balance des paiements incitent au contraire beaucoup de pays à conserver, voire à adopter, la technique du paiement en nature des importations»¹⁵³. Un autre observateur occidental, Everett M. Jacobs, dans un rapport présenté au Colloque de l'OTAN de janvier 1978, est encore plus net : «les accords de compensation, parce qu'ils coûtent à l'Union soviétique tellement peu en termes réels, seront poussés par les planificateurs soviétiques et deviendront sans doute plus importants dans le commerce Est-Ouest dans un proche avenir»¹⁵⁴.

5. LES NOUVELLES TENDANCES DANS LA FORME ET LE CONTENU DES ÉCHANGES EST-OUEST ET LE PROBLÈME DU RETOUR À L'ÉQUILIBRE

On ne peut pas ne pas être frappé par le contraste entre les prises de position occidentales quant à l'évolution du commerce Est-Ouest : on souligne à la fois les difficultés posées par les échanges en compensation et leur expansion future probable.

Il semble que le vrai problème réside dans les perspectives d'une évolution complémentaire des économies de l'Est et de l'Ouest. La forme actuelle des échanges facilite-t-elle une restructuration des économies de l'Est et de l'Ouest dans le sens d'une division plus large du travail ; voire d'une «internationalisation du processus de production» ?

Les nouvelles formes de coopération décrites dans le Chapitre 3 donnent l'impression que les transferts de technologie favorisent une plus grande collaboration internationale grâce aux différents accords de coproduction, d'assistance technique, etc. On pourrait donc penser qu'on s'oriente vers une intensification des échanges entre l'Est et l'Ouest.

Le véritable problème est cependant de savoir si les formes actuelles des échanges favorisent une meilleure adaptation des structures économiques de l'Est et de l'Ouest¹⁵⁵. A ce sujet, les opinions divergent, mais on peut affirmer que l'évolution actuelle du régime des

148 Voir plus haut Chapitre 6. Les paiements en produits de base faciles à écouler représentent dans les contrats de compensation signés avec l'URSS plus de 2/3 du total (voir tableau A-45).

149 Peter Stoltz, *art. cit.*, p. 27.

150 *Ibid.*, p. 27.

151 «How a Swedish Company Handles Counterpurchase Deals», *art. cit.*, p. 58.

152 *Ibid.*, p. 58.

153 Robert E. Weygand, *art. cit.*, p. 19.

154 Everett M. Jacobs, «The Global Impact of Foreign Trade on Soviet Growth», dans : *L'URSS dans les années 80. Croissance économique et rôle du commerce extérieur*, *op. cit.*, p. 205.

155 Werner Beitel, *Probleme der Entwicklung des Sowjetischen Westhandels*, *op. cit.*, pp. 49 et suivantes.

échanges entre l'Est et l'Ouest — et en particulier l'extension des échanges en nature, bilatéraux et de compensation — ne se traduira pas par une extension des échanges, ni par une évolution complémentaire des économies de l'Ouest et de l'Est. L'extension des échanges bilatéraux en nature pourrait signifier que les économies de l'Est de l'Europe seraient «protégées» de la nécessité de s'adapter à la demande venant de l'Occident. Même si le plan économique national préparait les pays de l'Europe de l'Est à adapter leur économie afin de faciliter les échanges entre l'Est et l'Ouest, on peut faire valoir que leurs systèmes seraient toujours trop rigides et trop influencés par des considérations non économiques du pouvoir, ce qui annulerait les effets d'une telle adaptation. En d'autres termes, on aura peut-être toujours tendance à offrir aux acheteurs occidentaux des produits «non affectés» par le plan, pour combler les déficits. On peut également faire valoir que les achats d'usines (dans le cadre d'accords de compensation — même à 100%) ne signifient pas nécessairement que les secteurs les plus propices à l'exportation deviendront «ouverts» à l'Ouest. Dans l'ensemble, on peut dire que l'évolution future des échanges Est-Ouest sera grandement affectée par l'écart technologique du moment.

CONCLUSION

1. L'importance des flux de technologie entre l'Est et l'Ouest

L'objectif essentiel de cette étude était de quantifier les flux de technologie dans le commerce Est-Ouest.

Il faut admettre que les instruments statistiques dont nous disposons ne nous permettent pas de nous acquitter entièrement de cette tâche. Pour la partie « mesurable » de la technologie incorporée dans les produits, nous n'avons pu tenir compte essentiellement que des machines et des cessions de licence. Les transferts de savoir-faire ne peuvent être connus qu'indirectement, d'après la nature des accords de coopération conclus. La décomposition des statistiques par produit selon la classification type (CTCI) est difficile, demande du temps et, même si elle pouvait être faite jusqu'à la cinquième subdivision, la densité de recherche et le caractère « avancé » de la technique n'apparaîtraient pas forcément. Les connaissances techniques sont d'ailleurs en pleine évolution et des rubriques statistiques identiques peuvent concerner des produits dont le degré d'élaboration est différent.

Malgré ces lacunes dans les statistiques, les caractéristiques essentielles des transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest sont perceptibles.

Le flux de technologie se fait surtout dans le sens Ouest-Est. Entre 1971 et 1974, les produits « à forte intensité de technologie » comptaient, en moyenne, pour 46 % dans le total des importations de l'Europe de l'Est en provenance de l'Ouest¹, alors que leur part dans les exportations de l'Est vers l'Ouest n'était que de 15 %. Cette disparité s'est encore accentuée au cours des années qui ont suivi, et les pourcentages pour la période 1976 à 1977 ont été respectivement de 49 et 12 %². Si on prend comme critère de ces flux le commerce des machines, la prépondérance du flux Ouest-Est est aussi très forte. Entre 1970 et 1976, la part des machines dans les importations en provenance des pays de l'OCDE par les pays du CAEM a varié entre 31 et 38 %, alors qu'elle se situait aux environs de 7-9 % pour leurs exportations vers les pays de l'OCDE³. Il est intéressant de noter que les machines importées par les pays du CAEM à partir de l'Ouest industrialisé ne sont pas nécessairement des produits à technologie avancée. Entre 1972 et 1976, la part des techniques avancées⁴ dans les importations soviétiques en provenance de l'Ouest industrialisé variait entre 14 et 17 %, alors que dans les autres pays du CAEM, cette part était de 11 à 12 %⁵.

L'expansion des importations de machines des pays du CAEM en provenance des pays occidentaux industrialisés a été très forte au cours des années 1970 à 1975 (9 à 10 fois plus

1 Voir tableau 1. Calcul des Nations Unies basé sur dix pays occidentaux industrialisés.

2 Voir tableau 2. Calcul des Nations Unies.

3 Voir tableau A-7 de l'Annexe.

4 Pour la définition des « techniques avancées », voir tableau A-2. Cette notion comprend, non seulement les machines, mais aussi certains instruments (catégorie 8 de la CTCI). Ces pourcentages ne sont donc pas directement comparables à ceux qui concernent la part des machines. Mais l'erreur qui en résulte est faible.

5 Voir tableau 3.

forte) que celle des importations en général (7,5 fois plus forte)⁶. Des augmentations particulièrement fortes de ces importations de machines sont intervenues en 1974 et 1975 (35 et 55% respectivement). En 1976, les importations de machines des pays du CAEM sont restées stationnaires et elles n'ont augmenté que de 10% en 1977⁷. Compte tenu de la hausse des prix (voir tableau 62), une réduction du volume des importations de machines est intervenue en 1977 et en 1978. Une expansion telle que celle qui s'est produite au cours des années 1970 à 1975 semble actuellement difficile à prévoir.

Il faut admettre que l'évaluation des transferts de technologie sous forme de savoir-faire échappe pratiquement à toute mesure précise mais il est probable, et les chercheurs occidentaux le soulignent, que les accords de coopération industrielle conclus entre l'Est et l'Ouest constituent un puissant moyen d'effectuer des transferts de ce type⁸.

L'analyse des accords de coopération industrielle ne peut se faire qu'en recourant à des enquêtes par lesquelles on obtient le nombre et non la valeur des contrats, sauf dans le cas des usines «clés en main» et des accords de compensation qui contiennent la valeur du contrat⁹ d'après laquelle on peut évaluer l'importance des échanges. Les marchés conclus par l'URSS sont les plus importants, et la part de l'URSS dans le total des importations de machines en provenance des pays industrialisés (elle dépasse 50%) le confirme¹⁰. Les enquêtes dont les résultats sont regroupés dans le Chapitre 3 nous renseignent surtout sur le lien entre les différentes formes de transfert et la transmission du savoir-faire. Cette transmission est surtout réelle dans les livraisons d'usines et les opérations en association. L'augmentation du nombre des contrats de coopération industrielle conclus au cours des dernières années est impressionnante, mais il semble que l'attrait pour l'Est de cette coopération se trouve autant dans la technologie acquise que dans les formes de paiement (à crédit et/ou en compensation) de sorte qu'il est difficile de discerner lequel des deux aspects est le plus proche du terme de «coopération».

2. Les rapports entre l'Est et l'Ouest et les politiques relatives aux transferts de technologie

Le transfert de technologie constitue un élément beaucoup trop important des relations Est-Ouest pour qu'on puisse l'étudier en faisant abstraction des politiques suivies par les deux parties. Les liens entre ces politiques et les transferts effectifs sont cependant très difficiles à établir et il a semblé préférable de poser le problème dans son ensemble, plutôt que de rechercher un impact particulier.

Au cours de ces dernières années, les relations Est-Ouest ont évolué dans un contexte politique plus propice au resserrement des liens commerciaux. C'est ainsi que, grâce à la politique de détente, le problème du transfert de technologie a été plus facilement admis et qu'il a été moins controversé pendant la période de la guerre froide. Les tenants d'un resserrement des liens commerciaux entre l'Est et l'Ouest ont également vu leurs arguments renforcés par l'appui que l'Est a apporté à la notion de division internationale du travail — toutefois, comme on l'a signalé au Chapitre 4, cet appui est extrêmement nuancé.

Le Chapitre 4 traite en partie de la politique suivie par les pays de l'Est de l'Europe ainsi que de l'évolution de leurs besoins en technologie, évolution qui constitue sans doute le moteur principal des décisions politiques. Les arguments qui ont pu être avancés à l'Est pour ou contre une plus grande expansion des échanges avec l'Ouest sont assez mal connus, mais la politique poursuivie est assez nette. Au début, des tendances autarciques limitées d'abord à l'URSS s'étendirent à l'ensemble des pays du CAEM; puis les responsables des pays de l'Est

6 Calculé à partir du tableau 9.

7 Voir tableau 8.

8 Voir à ce sujet l'étude de Carl H. McMillan, «East-West Industrial Cooperation», *art. cit.*

9 Voir tableau 30 et tableaux A-32/A-39.

10 Voir tableaux 8 et 9.

s'engagèrent de plus en plus nettement, à partir de la fin des années soixante, vers la division internationale du travail, mais cette politique ne devait en rien gêner l'intégration des pays du CAEM qui demandaient le resserrement de leurs liens internes.

La présente étude ne permet pas d'établir de lien entre les politiques occidentales ou orientales et l'évolution des transferts de technologie observés au cours des années récentes. Une évolution parallèle — politiques plus favorables et expansion du commerce — peut être observée au cours de la première moitié des années 1970. Cependant, plus récemment, les politiques favorables aux transferts n'ont pas permis de relancer ces transferts qui butent contre des difficultés économiques.

3. Les besoins en technologie occidentale et l'impact des transferts sur les économies des pays de l'Est

Il ressort de la présente étude que plusieurs facteurs contribuent à rendre impératifs les besoins des pays de l'Est en technologie occidentale.

Depuis la deuxième guerre mondiale, la réduction de la croissance de la population active, la raréfaction des sources d'énergie et des matières premières facilement accessibles ont provoqué une diminution des taux de croissance et de la productivité des facteurs de production en Europe de l'Est et seuls les investissements utilisant des techniques modernes peuvent permettre de renverser la tendance.

L'effort national d'innovation et d'introduction de techniques nouvelles s'est avéré insuffisant, les systèmes de planification administrative n'étant pas assez favorables à l'innovation. Mais les techniques modernes ne sont-elles pas aussi très coûteuses pour entreprendre un effort de Recherche-Développement dans tous les domaines? Un écart technologique est apparu en tout cas en faveur de l'Ouest dans presque tous les domaines importants (voir Chapitre 5). Cet écart se manifeste à la fois au niveau de la science en général et dans l'application des techniques à la production. Par rapport aux Etats-Unis, le retard dans la science en général peut être mesuré par le nombre de prix Nobel, par la fréquence des citations, ou simplement par le nombre des publications scientifiques. Cet écart technologique dans l'application de la technologie à la production ressort très nettement de la structure du commerce Est-Ouest.

Il ne faut cependant pas oublier que l'écart technologique ne constitue nullement une condition de l'apparition et de l'intensification des besoins de techniques étrangères. Il ne fait qu'imposer un certain type d'échanges qui apparaît habituellement entre les pays industrialisés et les pays en développement. Le degré de maturité économique des pays de l'Est européen ne justifie pas une telle structure des échanges. Si les échanges effectifs se rapprochent de ce modèle, cela tient en grande partie au caractère aigu des besoins de l'Est en technologie. De toute façon, la modernisation économique des pays de l'Est, si elle n'est pas accompagnée de politiques résolument autarciques, ne peut qu'amplifier les besoins de technologie occidentale.

Les politiques poursuivies actuellement dans les pays de l'Est favorisent le recours aux techniques occidentales. La pression exercée vers l'innovation impose le choix de techniques occidentales dans les secteurs où l'effort national est insuffisant. Mais le recours aux techniques occidentales ne résulte pas seulement de la volonté de favoriser le progrès technique. On y recourt aussi continuellement pour suppléer aux défaillances souvent imprévues de l'appareil national de production.

Ces défaillances, dont les causes immédiates résultent des plans nationaux «tendus», sont aussi en partie la conséquence de l'insuffisance de l'épargne nationale. L'importation des techniques occidentales se faisant en règle générale à crédit, sa contribution est d'autant plus précieuse. Mais cela explique aussi que ce sont des machines courantes, d'un modèle qui ne constitue pas le «dernier cri» de la technique, qui sont en majeure partie importées de l'Ouest¹¹.

11 Voir tableau A-46 de l'Annexe.

Si l'existence et l'intensité des besoins des pays de l'Est en techniques occidentales constituent un fait incontestable, l'accord est loin de se faire sur l'impact des techniques occidentales sur les économies des pays de l'Est. Dans le Chapitre 5, nous n'avons pu citer à ce sujet que des études concernant l'Union soviétique. Mais les techniques occidentales parviennent également à l'URSS à travers les autres pays du CAEM, soit directement, soit incorporées dans les produits qui y sont fabriqués. Alors qu'une lacune importante dans nos connaissances des effets des transferts de technologie vers l'Est subsiste à ce propos, nos connaissances sont aussi bien imparfaites pour ce qui concerne l'impact des transferts directs de technologie sur l'économie soviétique.

Les études citées à ce sujet dans le Chapitre 5 insistent d'abord sur la faible part qu'occupe l'équipement importé de l'Ouest dans le total des investissements soviétiques. Mais dans les cas particuliers étudiés, dans l'industrie des engrais minéraux par exemple, cet impact paraît considérable. Les études économétriques de portée plus générale aboutissent à la même conclusion.

L'approche historique de Sutton et l'étude du processus de diffusion et d'assimilation des nouvelles techniques en URSS aboutissent cependant à des conclusions opposées. Les difficultés d'innovation dans le système soviétique sont rendues responsables de l'écart technologique qui persiste malgré l'importation massive de techniques occidentales. Les conclusions de cette dernière «école de pensée» sont d'ailleurs souvent utilisées par les partisans occidentaux d'une extension considérable des exportations de techniques vers l'Est: «puisque les Soviétiques ne sont de toute façon pas capables de diffuser les techniques nouvelles ni d'innover, pourquoi donc se gêner et se priver du gain qu'apporte la vente des techniques de pointe?»

L'étude des écarts technologiques entre l'URSS et les pays de l'Ouest, telle qu'elle est résumée dans le Chapitre 5, devrait inciter les avocats de cette dernière thèse à la prudence. Dans plusieurs secteurs — transmission du courant électrique à haute tension, production de machines-outils à contrôle numérique, industrie des turboréacteurs, etc. — les performances soviétiques sont tout à fait remarquables, et même si la production soviétique n'atteint pas toujours le niveau technique occidental (par exemple dans la construction des voitures automobiles) les résultats atteints peuvent avoir des effets appréciables sur la production nationale, et même sur la possibilité de concurrence à l'échelle internationale. Le succès des voitures *Lada* fabriquées à partir des modèles de Fiat le prouve amplement. La conclusion qui s'impose est qu'il convient d'étudier soigneusement, secteur par secteur — et presque technique par technique — l'impact des technologies occidentales et de se garder des généralisations hâtives¹².

4. L'influence des facteurs économiques sur les transferts

S'il est certain que l'influence des facteurs économiques sur les transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest est très grande, il est plus difficile de les identifier et de mesurer leur portée.

Si la conjoncture économique influence fortement les transferts, ceux-ci semblent relativement moins sensibles aux mouvements des prix. L'évolution favorable des termes d'échange pour les pays de l'Est a été de 1970 à 1975 effectivement accompagnée d'une expansion des achats de machines à l'Ouest (voir tableau 60), mais une nouvelle

12 On trouve ainsi des affirmations préconisant le relâchement des contrôles occidentaux sur le transfert des techniques avancées qui se basent sur l'argumentation suivante: la production des armements soviétiques a de toute façon la priorité en URSS. Dans ce domaine, l'Union soviétique évite toute dépendance de l'étranger. Cf. William C. Norris, *art. cit.*, p. 102. En d'autres termes, les contrôles seraient inutiles (ou devraient être très restreints) puisque l'URSS possède de toute façon tout ce qui est nécessaire à ses besoins militaires. Même si cela était vrai hier, rien ne prouve qu'il en sera de même demain. Cette thèse semble donc très dangereuse et elle appelle des justifications.

amélioration des termes d'échange en 1976 et en 1977 n'a pas empêché une stagnation de ces achats en volume (voir tableaux 8 et 62). De la même manière, la détérioration des termes d'échange dans le commerce des machines entre l'Est et l'Ouest pour les pays du CAEM au cours des années 1971 à 1974 et de l'ensemble de la période 1968/69 à 1976/77 ne semble pas avoir influencé beaucoup la forte croissance des années 1970 à 1975 ni la stagnation récente¹³.

Une analyse même sommaire des transferts de technologie (incorporée dans les machines) de l'Ouest vers l'Est fait apparaître leur étroite dépendance des possibilités de paiement. Le déficit de la balance des paiements correspond presque entièrement à celui de la balance commerciale, et le montant de ce dernier est presque égal à celui du montant total des machines achetées par l'Est (voir tableaux 66 et 67). Cette correspondance entre les ventes occidentales de machines et le déficit de la balance commerciale n'a rien d'étonnant si l'on tient compte du mode de financement des ventes d'équipements. En d'autres termes, c'est le crédit occidental, sous différentes formes, qui a permis, au cours des années 1970 à 1975, la forte expansion des ventes de machines et d'équipements vers l'Est.

C'est aussi l'accroissement de la dette des pays de l'Est et le désir de ces pays de limiter le déficit de leur balance commerciale avec les pays à monnaie forte qui ont été directement responsables de la stagnation des ventes de machines observée dès 1976.

On peut donc conclure que l'expansion future des ventes de technologie à l'Est dépend de la présence de l'un des deux facteurs suivants: poursuite des crédits occidentaux et/ou poursuite de l'accroissement des ventes des pays de l'Est sur les marchés occidentaux.

La première de ces conditions est facile à remplir et les firmes occidentales semblent désireuses d'accorder de nouveaux crédits (les garanties de l'Etat facilitent en effet cette opération). Cependant, compte tenu du montant actuel et prévu de la dette, cette expansion des crédits pose évidemment des problèmes. La position de l'URSS est plus favorable mais il serait très hasardeux d'adhérer à la théorie du «parapluie» selon laquelle l'Union soviétique garantit le paiement des dettes des pays du CAEM défallants. Quel que soit le taux de la hausse des prix en Occident, à la longue, ces crédits ne peuvent pas ne pas devenir des dons si les pays de l'Est ne trouvent pas assez d'articles à exporter.

L'accroissement des exportations de l'Est vers l'Ouest constitue donc la condition impérative de la continuation du flux des techniques vers l'Est. Cet accroissement se heurte à des difficultés rencontrées à la fois à l'Ouest et à l'Est. A l'Ouest, la possibilité d'une concurrence est prise très au sérieux, et la coupure pratiquée dans les pays de l'Est entre les prix mondiaux et les prix internes fait naître des suspicions d'une concurrence anormale. Nous avons essayé de réunir les évidences d'une telle concurrence, qui existe, mais il est difficile d'en évaluer la portée. La sensibilité des firmes occidentales à une telle concurrence est cependant très grande.

Même si en Occident l'opposition à la concurrence était surmontée, le problème du contenu des exportations de l'Est resterait entier. Il convient de distinguer entre les matières premières, l'énergie et les produits manufacturés.

Pour les matières premières, l'augmentation des exportations des pays de l'Est est limitée à la fois par le montant des capitaux nécessaires à l'accroissement de la production et par la capacité d'absorption des marchés occidentaux des matières premières non énergétiques.

Pour l'énergie, la pénurie actuelle place théoriquement l'Union soviétique, détenteur de vastes réserves prouvées et probables, dans une position favorable. Mais l'expansion de la production, surtout de celle de pétrole, nécessite d'immenses investissements en capitaux, des techniques d'avant-garde et du temps. Les économies d'énergie en cours d'introduction dans les pays de l'Est prouvent que les dirigeants de ces pays ne sont pas très optimistes à court terme. Des capitaux occidentaux et des techniques occidentales d'avant-garde

13 Voir tableaux 61 et 62.

pourraient avoir un rôle déterminant, mais il faudrait ici des programmes d'une autre ampleur sur l'opportunité desquels il n'est pas possible de nous prononcer dans le cadre de cette étude¹⁴.

Dans l'immédiat, il ne reste donc qu'une seule solution: accroître le montant des exportations de produits manufacturés des pays de l'Est, ce qui dépend de la disponibilité et de la qualité des produits. Ces éléments dépendent de beaucoup de facteurs tels que la politique économique des pays de l'Est, leur volonté d'étendre la division internationale du travail, etc. Mais les chances de succès de cette politique dépendent en bonne partie, à la fois de la capacité des pays de l'Est d'innover, de la continuation des flux de techniques occidentales vers l'Est, et du succès dans leur diffusion et leur assimilation. En fin de compte, les flux de techniques occidentales dépendront *en partie de la façon dont elles seront utilisées*. Si le système planifié s'avère incapable de les utiliser, toutes les solutions envisagées ne pourront constituer que des palliatifs.

5. L'impact des transferts sur les économies occidentales

L'impact des transferts de technologie vers l'Est sur les économies occidentales est difficile à mesurer puisque le commerce Est-Ouest ne représente qu'une faible part du commerce extérieur occidental (2.9 à 4.6% entre 1970 et 1976 pour les pays de l'OCDE) et que les effets de ce commerce se confondent avec d'autres phénomènes économiques.

Le résultat le plus tangible des transferts de technologie vers l'Est semble être la possibilité accrue d'approvisionnement en énergie, matières premières et produits semi-finis. Les gains du commerce en général sont pratiquement impossibles à mesurer.

Les avantages de ce commerce peuvent être évalués tant du point de vue national que du point de vue des entreprises. Il semble, d'après les enquêtes faites auprès des firmes occidentales, que les transferts de technologie vers l'Est sont profitables, mais plusieurs entreprises hésitent à vendre leur dernière technologie et craignent une concurrence accrue, surtout dans les pays en développement. La profitabilité au niveau des firmes est quelque peu faussée par les garanties de crédit accordées par les gouvernements. Les dangers de concurrence peuvent aussi concerner les entreprises autres que celles qui vendent de la technologie.

Les enquêtes effectuées auprès des firmes occidentales portent souvent sur les accords de compensation dans lesquels les exportations occidentales consistent surtout en machines et équipements. Une enquête auprès d'entreprises allemandes fait ressortir l'existence de coûts supplémentaires qui ne peuvent être que partiellement couverts. Ces contrats de compensation sont cependant acceptés, et même recherchés, par les firmes occidentales; la raison principale de cette attitude réside dans le fait que, malgré les désavantages qu'ils comportent, les accords de compensation permettent aux firmes occidentales de soutenir leur activité de production.

Aucune étude n'a encore été faite des avantages des transferts de technologie vers l'Est pour les économies des pays de l'Ouest, au niveau national. La tâche est difficile, l'intérêt national ne se mesurant pas uniquement en termes de profit ou de croissance.

Si le problème des avantages économiques des transferts reste assez mal éclairé, celui de l'impact des transferts sur le régime du commerce international est mieux connu. Devant la croissance de leur dette, les pays de l'Est ont de plus en plus recours au bilatéralisme qui prend la forme d'échanges compensés ou de contre-achats. Ces pratiques sont imitées par beaucoup de pays en développement, dès qu'apparaissent des difficultés financières.

14 Voir Chapitre 4. Une des conclusions les plus importantes que nous ayons tirée de cette étude semble être que l'expansion des transferts de technologie entre l'Est et l'Ouest débordé les aspects technique et économique. On a même l'impression que les conséquences politiques et stratégiques — qui n'ont été qu'effleurées dans notre étude — passent souvent au premier plan.

Pratiquement, il semble que devant la croissance de la dette, les transferts de technologie de l'Ouest vers l'Est se fassent de plus en plus sous forme d'échanges en nature. Comme nous l'avons signalé, le bilatéralisme ne peut, au pire, qu'éviter une diminution trop rapide et un arrêt brutal du transfert de technologie. Dans le meilleur des cas, il ne peut que maintenir les échanges au niveau actuel. Comme il évite aux pays de l'Est d'avoir à procéder à des ajustements difficiles devant la demande de l'Ouest, on peut dire qu'il ralentit, et même rend difficile, une expansion future des échanges.

ANNEXE

Tableau A-1
50 Groupes de produits à forte densité de recherche

Indicatif CTCI	Groupe de produits	Indicatif CTCI	Groupe de produits
071.3	Extraits ou essences de café	* 861.9	Instruments de mesure, de contrôle et de précision
122.2	Cigarettes	862.4	Surfaces sensibles pour la photographie
* 231.2	Caoutchouc synthétique	* 891.1	Appareils pour l'enregistrement et la production du son
431.2	Graisses et huiles hydrogénées	899.97	Bouteilles isolantes
* 512.86	Sulfamides	* 266.3	Fibres artificielles de longueur suffisante pour pouvoir être filées
* 513.2	Éléments chimiques, n. d. a.	711.3	Machines à vapeur
* 513.5	Oxydes métalliques du type utilisé principalement dans la fabrication de peinture	711.81	Turbines hydrauliques et autres machines motrices hydrauliques
* 515.1	Éléments chimiques radioactifs	* 714.2	Machines à calculer et machines dites comptables
* 531.01	Matières colorantes organiques synthétiques et indigo naturel	* 715.1	Machines-outils pour le travail des métaux
533.3	Peintures préparées, émaux, laques, etc.	715.23	Machines et appareils au gaz pour le soudage, le coupage, etc.
* 541.63	Sérums, vaccins	* 718.22	Machines à fondre et à composer les caractères, etc.
* 541.3	Antibiotiques	718.3	Machines et appareils pour l'industrie alimentaire
* 599.75	Préparations antidétonantes	718.5	Machines à trier, à concasser et à mouler les matières minérales solides; machines pour le travail du verre
551.2	Produits et concentrés synthétiques pour la parfumerie et la confiserie, graisses d'enflourage, etc.	719.15	Matériel et appareils frigorifiques, autres qu'à usage domestique
* 571.1	Poudres à tirer	719.32	Chariots-gerbeurs et autres chariots industriels utilisés à l'intérieur des fabriques
581.31	Fibre vulcanisée	719.62	Machines et appareils servant à nettoyer et à remplir les bouteilles et autres récipients, à emballer les marchandises, etc.
629.4	Courroies transporteuses ou de transmission en caoutchouc vulcanisé	* 719.7	Roulements de tous genres (à billes, à aiguilles, à galets ou à rouleaux de toute forme)
655.5	Tissus (autres que de bonneterie) élastiques	* 724.9	Équipement de télécommunication, n. d. a.
675.03	Feuillardés en aciers alliés	* 736.2	Appareils à rayons X
678.2	Tubes et tuyaux en fer (à l'exclusion des tubes et tuyaux en fonte) ou en acier, sans soudure (non compris les tubes rivés)	* 729.11	Piles électriques
691.2	Éléments de construction finis et constructions en aluminium	* 729.3	Lampes, tubes et valves électroniques, etc.
695.24	Outils interchangeables pour machines et pour outillage à main	* 729.5	Instruments et appareils électriques de mesure et de contrôle
* 695.26	Pointes, etc., non montées, constituées par des carbures métalliques	732.4	Voitures automobiles à usages spéciaux
698.11	Ferrures, cadenas et clés		
* 861.1	Éléments d'optique		
* 861.5	Appareils cinématographiques		
* 861.7	Instruments médicaux		

* Groupes de produits à forte densité de recherche relevant d'industries à forte densité de recherche.
Source: *Écarts technologiques — Rapport analytique*. OCDE, Paris, 1970. III, Annexe 2, pp. 261-262.

Tableau A-2
Technologie de pointe

Groupe ou sous-groupe de CTCI	Groupes de produits	Groupe ou sous-groupe de CTCI	Groupes de produits
71142	Propulseurs à réaction pour avions	72952	Autres appareils électriques de mesure-contrôle
7117	Réacteurs nucléaires	7297.	Accélérateurs d'électrons ou de protons
7142	Machines à calculer et comptables	7299	Machines et appareils électriques n. d. a., (incluant électro-aimants, appareils électriques de signalisation-contrôle, appareils électriques de signalisation acoustique, etc.)
7143	Machines à statistique (cartes ou bandes)	7341	Aéronefs plus lourds que l'air
71492	Pièces détachées pour machines de bureau	73492	Pièces détachées d'aéronefs
7151	Machines-outils pour le travail des métaux	7351	Navires de guerre
71852	Machines pour le travail du verre	73592	Navires et bateaux spéciaux (incluant les sous-marins)
7192	Pompes et centrifuges	8611	Éléments d'optique
71952	Machines-outils pour le travail du bois, plastique, etc.	8613	Jumelles, microscopes, autres appareils d'optique
71954	Parties et accessoires de machines-outils	86161	Appareils de projection fixe
71992	Articles de robinetterie et organes similaires	8619	Instruments de mesure, de contrôle et de précision n. d. a.
7249	Équipements de télécommunication (sauf récepteurs télévision et radio)		
72911	Piles électriques		
7293	Tubes et valves électroniques, transistors, etc.		
Certains produits qui pourraient inclure de la technologie de pointe n'ont pas été cités dans cette liste:			
7111	Chaudières à vapeur	8614	Appareils photographiques et flashes
71181	Turbines hydrauliques, machines hydrauliques	8624	Surfaces sensibles pour photo, films développés autres que pour le cinéma
71822	Machines à fondre, à composer les caractères	8641	Montres, mouvements et boîtiers de montre
71994	Jointes métalloplastiques	8642	Horloges, mouvements et parties d'horloge
726	Appareils électriques, médicaux et de radiologie		

Source: *Quantification of Western Exports of High Technology Products to the Communist Countries*, Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, 17 octobre 1977, pp. 4 et 14.

Tableau A-3
Commerces extérieur des pays d'Europe de l'Est et de l'Union soviétique, par groupes de produits, de 1969 à 1975

	Exportations				Importations			
	Valeur courante en millions de dollars US 1975	Pourcentage de variation annuelle moyenne 1969-1973	Pourcentage de variation par rapport à l'année précédente		Valeur courante en millions de dollars US 1975	Pourcentage de variation annuelle moyenne 1969-1973	Pourcentage de variation par rapport à l'année précédente	
			1974	1975			1974	1975
Bulgarie								
Machines et matériel	2 001	20.2	19.4	24.8	2 352	8.8	22.4	26.9
Matières premières et produits semi-finis	810	3.6	45.2	4.2	2 584	9.7	32.8	29.5
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	1 521	9.5	3.7	30.8	349	2.6	111.2	-0.4
Biens de consommation	499	5.1	2.4	20.5	285	7.9	38.8	7.5
Total	4 831	11.1	16.3	22.1	5 570	8.8	32.3	24.8
Tchécoslovaquie								
Machines et matériel	4 127	10.6	8.6	20.3	3 270	14.0	20.0	14.3
Matières premières et produits semi-finis	2 616	10.8	28.6	12.8	4 234	8.8	29.3	18.4
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	369	7.4	53.2	-4.4	851	4.9	4.6	3.5
Biens de consommation	1 575	9.3	12.0	28.7	701	10.4	29.6	18.1
Total	8 687	10.3	16.7	18.0	9 056	10.1	22.8	15.3
République démocratique allemande								
Machines et matériel	5 114	11.2	11.8	18.4	3 455	17.4	-1.7	35.7
Matières premières et produits semi-finis	2 788	11.3	26.1	15.3	5 585	13.5	43.1	15.0
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	612	10.9	21.4	11.7	1 595	7.0	29.7	1.7
Biens de consommation	1 574	7.2	13.6	7.7	655	19.9	2.3	-3.0
Total	10 088	10.5	16.3	15.3	11 290	13.9	22.8	17.0
Hongrie								
Machines et matériel	2 385	15.3	13.4	23.7	2 239	12.2	37.2	27.2
Matières premières et produits semi-finis	1 215	14.9	12.0	0.1	4 063	11.5	37.2	21.4
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	1 325	17.8	12.2	3.2	449	11.4	49.6	-7.6
Biens de consommation	1 205	11.4	7.6	10.8	480	16.4	19.4	19.9
Total	6 130	14.9	11.6	11.2	7 231	12.0	36.8	20.6
Pologne								
Machines et matériel	3 998	14.4	23.4	29.9	4 689	21.5	25.0	16.1
Matières premières et produits semi-finis	3 813	12.0	15.1	25.4	6 181	16.6	44.7	27.1
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	914	12.6	8.6	-4.2	1 080	15.1	2.8	8.2
Biens de consommation	1 564	13.9	19.1	25.3	595	20.0	20.5	1.4
Total	10 289	13.3	29.4	23.7	12 545	18.0	33.4	19.6
Roumanie								
Machines et matériel	1 352	19.3	9.8	34.9	1 854	10.2	18.5	5.9
Matières premières et produits semi-finis	2 255	12.6	56.9	6.9	2 896	14.4	66.4	4.9
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	873	14.4	27.6	-11.8	391	24.4	110.2	-9.5
Biens de consommation	861	22.2	9.7	11.4	201	4.2	22.7	-0.2
Total	5 341	16.1	30.4	9.6	5 342	12.5	46.8	3.9
Union soviétique								
Machines et matériel	5 959	10.8	15.6	12.9	11 991	11.3	14.5	48.2
Matières premières et produits semi-finis	23 392	11.9	33.5	20.1	10 646	12.9	46.9	18.8
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	1 530	-2.2	66.4	-21.7	8 135	22.2	2.6	90.5
Biens de consommation	988	12.9	26.9	23.9	4 598	7.9	11.3	26.1
Total	31 869	10.6	31.2	15.9	35 370	12.9	21.2	41.6
Total Europe de l'Est								
Machines et matériel	18 977	13.4	14.1	23.6	17 859	14.9	18.4	20.6
Matières premières et produits semi-finis	13 497	11.4	37.1	13.8	25 543	12.4	41.8	19.3
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	5 614	12.5	15.2	5.4	4 715	8.8	34.2	1.4
Biens de consommation	7 278	10.9	12.0	17.3	2 917	14.9	18.4	6.7
Total	45 366	12.3	20.1	17.1	51 034	13.0	30.6	17.0
Total Europe de l'Est et Union soviétique								
Machines et matériel	24 936	12.7	14.5	20.7	29 850	13.5	16.9	30.6
Matières premières et produits semi-finis	36 889	11.7	34.8	17.8	36 189	12.5	43.3	19.1
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	7 144	8.3	26.0	-2.2	12 850	15.1	16.6	44.8
Biens de consommation	8 266	11.0	13.6	18.1	7 515	10.5	14.2	18.0
Total	77 235	11.5	24.6	16.6	86 404	13.0	26.9	26.2

Source: Statistiques nationales, citées dans *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 28, op. cit., 1976, pp. 63-65.

Tableau A-3a

Commerce extérieur des pays d'Europe de l'Est et de l'Union soviétique, par groupes de produits — 1972-1978

	Exportations					Importations					
	Valeur en millions de dollars	Variation annuelle en pourcentage				Valeur en millions de dollars	Variation annuelle en pourcentage				
		1978	Moyenne 1972-1976	1976	1977		1978	1978	Moyenne 1972-1976	1976	1977	1978
Bulgarie											
Machines et matériel	3 660	22.9	18.3	25.5	15.3	3 143	16.3	3.4	7.2	12.9	
Matières premières et produits semi-finis	1 265	16.6	16.3	13.9	10.3	3 877	18.1	6.7	19.2	10.4	
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	1 909	9.7	11.3	3.1	2.4	343	26.0	-10.6	-15.6	22.0	
Biens de consommation	739	7.7	5.9	16.7	12.2	316	9.9	-0.7	3.2	1.3	
Total	7 573	15.3	14.5	15.8	10.7	7 679	17.0	3.8	11.5	11.5	
Tchécoslovaquie											
Machines et matériel	5 645	11.9	16.7	14.4	12.7	4 588	16.6	9.5	20.5	11.0	
Matières premières et produits semi-finis	2 828	12.0	6.3	8.6	3.6	5 150	15.1	10.0	9.8	7.4	
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	395	7.2	-7.6	3.4	26.2	949	6.7	23.3	6.9	-7.5	
Biens de consommation	1 804	11.2	13.0	10.7	5.9	716	6.2	1.3	1.9	12.8	
Total	10 672	11.6	11.8	11.7	9.4	11 403	14.2	10.4	12.9	7.7	
République démocratique allemande											
Machines et matériel	7 680	12.9	13.7	10.4	16.1	5 215	15.4	20.3	14.9	3.8	
Matières premières et produits semi-finis	3 463	18.3	13.3	1.9	3.4	7 362	20.0	18.6	9.1	0.7	
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	726	19.2	22.6	-15.7	17.8	1 979	10.8	11.7	-3.9	-3.1	
Biens de consommation	2 094	5.2	4.0	12.4	8.2	782	17.5	-3.3	4.1	12.7	
Total	13 963	13.2	12.6	5.8	10.3	15 338	17.0	16.9	8.6	1.7	
Hongrie											
Machines et matériel	2 289	17.8	6.2	14.1	3.7	2 853	9.3	13.6	17.7	17.9	
Matières premières et produits semi-finis	1 755	12.9	13.8	19.2	0.3	4 460	13.3	-6.5	14.1	12.0	
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	1 367	9.4	-8.4	16.1	-5.3	515	4.9	-6.6	24.7	-11.3	
Biens de consommation	1 354	8.1	-0.3	5.7	3.8	630	11.4	0.4	17.1	18.8	
Total	6 765	12.9	3.1	16.5	0.9	8 458	11.2	-3.1	16.2	12.6	
Pologne											
Machines et matériel	5 820	18.4	..	15.6	10.3	5 874	25.8	..	2.4	6.3	
Matières premières et produits semi-finis	4 368	21.5	..	5.5	9.3	6 964	23.6	..	6.1	3.4	
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	1 088	13.6	..	5.2	1.6	1 533	19.2	..	5.2	8.4	
Biens de consommation	2 195	16.8	..	16.5	13.9	966	16.1	..	20.2	1.6	
Total	13 471	18.8	7.1	11.3	9.8	15 337	23.3	10.6	5.4	4.9	
Roumanie											
Machines et matériel	2 105	21.6	16.6	19.1	12.1	3 034	12.6	4.6	33.0	17.7	
Matières premières et produits semi-finis	2 952	20.0	14.1	3.2	11.4	4 254	24.4	18.3	6.9	16.1	
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	1 065	16.8	13.1	34.3	-19.6	580	22.5	33.2	-3.5	15.5	
Biens de consommation	1 295	16.6	16.9	16.1	11.0	305	10.2	4.0	31.6	10.9	
Total	7 417	19.2	14.9	14.4	5.6	8 173	19.1	14.1	15.1	16.5	
Union soviétique											
Machines et matériel	9 874	14.9	21.0	15.0	11.8	20 500	22.1	15.5	9.9	26.6	
Matières premières et produits semi-finis	37 834	20.2	18.5	19.9	6.8	13 179	18.7	1.1	4.4	10.0	
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	1 108	-6.0	-27.1	22.6	-23.9	9 371	30.8	6.9	-4.4	6.0	
Biens de consommation	1 562	18.5	12.8	6.8	23.1	5 759	9.9	5.3	7.2	5.0	
Total	50 378	17.7	16.6	4.7	7.3	48 809	20.3	7.8	4.7	14.8	
Total Europe de l'Est											
Machines et matériel	27 199	15.7	14.5	15.4	13.0	24 707	16.9	16.2	14.2	9.9	
Matières premières et produits semi-finis	16 631	17.6	11.1	7.2	6.5	32 067	19.2	16.1	10.0	7.2	
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	6 550	12.3	9.9	11.0	0.0	5 899	12.5	3.5	3.1	1.3	
Biens de consommation	9 481	10.6	10.7	13.0	9.2	3 715	14.0	9.6	12.6	9.8	
Total	59 861	14.9	—	11.6	8.4	66 388	17.3	13.4	10.5	7.8	
Total Europe de l'Est et Union soviétique											
Machines et matériel	37 073	15.6	12.2	15.0	12.6	45 207	19.0	13.6	12.3	17.8	
Matières premières et produits semi-finis	54 465	19.5	10.4	15.9	6.8	45 246	19.1	7.8	8.5	8.0	
Produits alimentaires et matières premières pour l'industrie alimentaire	7 658	7.7	16.5	13.2	-3.3	15 270	21.5	10.9	-1.3	4.1	
Biens de consommation	11 043	11.5	6.5	12.2	11.2	9 474	12.2	5.8	9.2	7.0	
Total	110 239	16.1	10.3	15.1	7.9	115 197	18.7	9.3	8.1	10.8	

Sources: Bulletin économique pour l'Europe, op. cit., vol. 30, n° 1, avant-tirage, tableau 2.3 pour l'année 1976. Bulletin économique pour l'Europe, vol. 31, n° 1, avant-tirage, pour 1972-1976, 1977 et 1978.

Tableau A-4
Commerce extérieur des pays d'Europe orientale
 En millions de dollars f.o.b.

Destination	Exportations											
	Année						Taux annuel moyen de croissance (%)					
	1960	1965	1970	1974	1975	1978	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1974-1975	1977	1978
Reste du monde	13 187	19 939	30 893	66 522	74 728	110 239	8.6	9.2	19.3	12.3	15.1	7.9
<i>dont:</i>												
Pays développés à économie de marché	2 616	4 052	7 266	19 721	19 138	30 222	9.1	12.4	21.5	-3.0	10.0	5.2
Pays en développement	1 132	2 772	4 262	11 083	12 188	16 329	19.6	9.0	23.4	10.0	30.8	6.5
Pays socialistes d'Europe orientale	9 439	13 115	19 365	35 718	43 402	60 772	6.8	8.1	17.5	21.5	14.4	..
Origine	Importations ^{a)}											
	Année						Taux annuel moyen de croissance (%)					
	1960	1965	1970	1974	1975	1978	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1974-1975	1977	1978
Reste du monde	13 390	19 652	30 176	68 727	84 570	115 197	8.0	9.0	23.0	23.0	8.1	10.8
<i>dont:</i>												
Pays développés à économie de marché	2 878	4 390	7 800	24 781	30 201	38 978	8.8	12.2	31.0	21.9	1.3	8.5
Pays en développement	1 277	2 437	3 493	9 161	11 161	11 948	13.8	7.5	26.0	21.8	20.2	2.6
Pays socialistes d'Europe orientale	9 235	12 825	18 883	34 785	43 208	62 219	6.8	8.0	18.0	24.2	..	..
Destination/origine	Total ^{b)}											
	Année						Taux annuel moyen de croissance (%)					
	1960	1965	1970	1974	1975	1978	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1974-1975	1977	1978
Reste du monde	26 577	39 591	61 069	135 249	159 298	225 436	8.3	9.1	21.0	17.8	..	..
<i>dont:</i>												
Pays développés à économie de marché	5 494	8 442	15 066	44 502	49 339	69 200	9.0	12.3	27.0	10.9	..	..
Pays en développement	2 409	5 209	7 755	20 244	23 349	28 277	16.7	8.3	25.0	15.3	..	..
Pays socialistes d'Europe orientale	18 674	25 940	38 248	70 503	86 610	122 991	6.8	8.1	17.8	22.8	..	..

a) Hongrie c.a.f.

Sources: *Bulletin économique pour l'Europe*, op. cit., vol. 31, n° 1, avant-tirage, tableau 2.2. « Relations commerciales entre pays à systèmes économiques et sociaux différents », CNUCED, TD/B/615/Add.1, 13 septembre 1976.

Tableau A-5
Accroissement des importations des pays de l'OCDE en provenance des pays d'Europe orientale ventilées par grandes catégories de produits^a
 En millions de dollars E.U.

Grandes catégories de la CTCI		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
I. Total Europe orientale											
Produits alimentaires et boissons (0 + 1 + 4)	Valeur	633	819	1 123	1 208	1 457	1 907	2 080	2 093	1 932	1 990
	Indice	56	73	100	108	130	170	185	186	172	177
Matières brutes (2)	Valeur	537	949	1 293	1 290	1 458	2 217	2 994	2 746	3 047	3 310
	Indice	42	73	100	100	113	171	232	212	235	256
Combustibles minéraux (3)	Valeur	412	745	1 229	1 533	1 625	2 337	5 083	6 455	8 165	8 745
	Indice	34	61	100	125	132	190	414	525	664	711
Produits chimiques (5)	Valeur	125	187	322	357	403	552	965	927	1 104	1 523
	Indice	39	58	100	111	126	171	300	288	339	473
Articles manufacturés (6 + 8 + 9)	Valeur	375	943	1 643	1 773	2 315	3 417	4 321	3 891	4 964	5 603
	Indice	23	57	100	108	142	210	266	237	302	341
Machines et matériel de transport (7)	Valeur	120	205	464	588	731	1 060	1 147	1 516	1 809	1 927
	Indice	26	39	100	127	158	228	247	327	390	415
Total (0 à 9)	Valeur	2 204	3 848	6 073	6 749	7 990	11 490	16 589	17 627	21 022	23 090
	Indice	36	63	100	111	132	190	273	290	346	380
II. URSS											
Produits alimentaires et boissons (0 + 1 + 4)	Valeur	176	126	177	223	167	174	329	305	224	235
	Indice	100	71	100	126	94	98	186	172	127	133
Matières brutes (2)	Valeur	33	570	836	857	965	1 507	2 134	1 966	2 170	2 372
	Indice	40	68	100	102	115	180	255	235	260	284
Combustibles minéraux (3)	Valeur	247	509	851	1 066	1 097	1 660	3 590	4 582	6 102	6 852
	Indice	29	50	100	125	129	196	422	538	717	805
Produits chimiques (5)	Valeur	30	41	79	86	96	151	320	322	389	733
	Indice	38	52	100	109	122	191	405	408	489	928
Articles manufacturés (6 + 8 + 9)	Valeur	114	404	517	473	649	1 115	1 301	938	1 415	1 563
	Indice	22	78	100	92	126	217	253	181	274	302
Machines et matériel de transport (7)	Valeur	20	48	93	135	183	267	238	372	462	371
	Indice	22	52	100	145	197	287	256	400	497	399
Total (0 à 9)	Valeur	920	1 749	2 552	2 841	3 158	4 874	7 912	8 484	10 761	12 128
	Indice	36	68.5	100	111	124	191	310	332	427	475
III. Autres pays d'Europe orientale											
Produits alimentaires et boissons (0 + 1 + 4)	Valeur	458	693	945	984	1 290	1 733	1 750	1 788	1 710	1 754
	Indice	26	73	100	104	137	183	185	189	181	186
Matières brutes (2)	Valeur	204	328	456	433	493	710	860	780	876	938
	Indice	45	71	100	95	109	156	189	171	192	205
Combustibles minéraux (3)	Valeur	164	236	378	467	528	677	1 493	1 874	2 064	1 893
	Indice	43	62	100	123	140	179	395	496	546	501
Produits chimiques (5)	Valeur	95	146	243	271	307	401	645	605	715	790
	Indice	33	60	100	112	126	165	265	249	290	325
Articles manufacturés (6 + 8 + 9)	Valeur	262	539	1 126	1 280	1 666	2 302	3 020	2 953	3 549	4 040
	Indice	23	48	100	115	150	207	272	262	315	359
Machines et matériel de transport (7)	Valeur	100	157	371	453	548	793	909	1 144	1 347	1 566
	Indice	27	42	100	122	148	214	245	308	363	419
Total (0 à 9)	Valeur	1 284	2 099	3 521	3 908	4 833	6 616	8 677	9 143	10 260	10 962
	Indice	36	60	100	111	138	188	246	260	291	311

a) 1970 = année de référence pour les indices.

Sources: Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-6
Accroissement des exportations des pays de l'OCDE vers les pays d'Europe orientale ventilées par grandes catégories de produits^a
 En millions de dollars E.U.

Grandes catégories de la CTCI		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
I. Total Europe orientale											
Produits alimentaires et boissons (0 + 1 + 4)	Valeur	311	745	705	860	1 579	2 613	1 964	3 458	4 463	3 318
	Indice	44	106	100	122	224	371	279	490	633	471
Matières brutes (2)	Valeur	217	385	542	499	700	1 146	1 303	1 240	1 494	1 699
	Indice	40	71	100	92	129	211	240	229	276	313
Combustibles minéraux (3)	Valeur	3	13	85	71	86	115	157	201	207	228
	Indice	2	15	100	84	101	135	185	236	244	268
Produits chimiques (5)	Valeur	191	413	749	832	1 018	1 347	2 703	2 839	2 914	3 395
	Indice	26	55	100	111	136	180	361	379	389	453
Articles manufacturés (6 + 8 + 9)	Valeur	729	890	2 090	2 342	2 854	4 289	7 262	8 731	8 893	8 728
	Indice	35	61	100	112	138	206	347	418	425	418
Machines et matériel de transport (7)	Valeur	689	1 022	2 218	2 300	3 112	4 415	5 980	9 351	9 457	10 283
	Indice	31	46	100	104	140	199	269	422	426	463
Total (0 à 9)	Valeur	2 141	3 468	6 388	6 904	9 349	13 924	19 368	25 819	27 427	27 655
	Indice	34	54	100	108	146	218	303	404	429	433
II. URSS											
Produits alimentaires et boissons (0 + 1 + 4)	Valeur	69	309	233	282	908	1 539	769	2 158	2 637	1 908
	Indice	30	133	100	121	390	661	330	926	1 131	819
Matières brutes (2)	Valeur	55	112	172	146	217	381	388	358	533	614
	Indice	32	65	100	85	126	222	226	208	310	357
Combustibles minéraux (3)	Valeur	—	1	5	7	7	9	23	38	39	51
	Indice	—	20	100	140	140	180	460	760	780	1 020
Produits chimiques (5)	Valeur	39	139	255	276	304	326	776	967	920	1 225
	Indice	15	53	100	108	119	128	304	379	361	480
Articles manufacturés (6 + 8 + 9)	Valeur	257	323	947	1 027	1 252	1 770	3 227	4 400	4 717	4 563
	Indice	27	34	100	108	132	187	341	465	498	482
Machines et matériel de transport (7)	Valeur	361	462	1 028	903	1 207	1 729	2 309	4 576	4 909	5 375
	Indice	35	45	100	88	117	168	225	445	478	523
Total (0 à 9)	Valeur	781	1 346	2 639	2 640	3 895	5 755	7 491	12 498	13 755	13 736
	Indice	30	51	100	100	148	218	284	474	521	520
III. Autres pays d'Europe orientale											
Produits alimentaires et boissons (0 + 1 + 4)	Valeur	243	437	471	578	671	1 073	1 195	1 299	1 826	1 410
	Indice	52	93	100	123	142	228	254	276	388	299
Matières brutes (2)	Valeur	163	273	370	353	483	765	915	881	961	1 085
	Indice	44	74	100	95	131	207	247	238	260	293
Combustibles minéraux (3)	Valeur	3	12	80	64	79	106	134	162	168	177
	Indice	4	15	100	80	99	133	168	203	210	221
Produits chimiques (5)	Valeur	151	273	494	556	715	1 021	1 927	1 872	1 994	2 170
	Indice	31	55	100	113	145	207	390	379	404	439
Articles manufacturés (6 + 8 + 9)	Valeur	472	567	1 143	1 315	1 603	2 519	4 036	4 331	4 176	4 165
	Indice	41	50	100	115	141	220	353	379	365	364
Machines et matériel de transport (7)	Valeur	328	559	1 190	1 398	1 905	2 686	3 671	4 775	4 548	4 908
	Indice	28	46	100	117	160	225	308	401	382	412
Total (0 à 9)	Valeur	1 360	2 121	3 749	4 263	5 454	8 169	11 877	13 321	13 672	13 919
	Indice	36	57	100	114	146	218	317	355	365	371

a) 1970 = année de référence pour les indices.

Sources: *Statistiques du commerce extérieur*, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-7
Structure par produits du commerce des pays de l'OCDE avec les sept pays de l'Europe de l'Est

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
	A. Importations							
Produits alimentaires et boissons (0 + 1 + 4)	18.5	17.9	18.2	16.6	12.5	11.9	9.2	8.6
Matières brutes (2)	21.3	19.1	18.2	19.3	18.0	15.6	14.5	14.3
Combustibles minéraux (3)	20.2	22.7	20.3	20.3	30.6	36.6	38.9	37.9
Produits chimiques (5)	5.3	5.3	5.0	4.8	5.8	5.3	5.2	6.6
Articles manufacturés (6 + 8 + 9)	27.1	26.3	29.0	29.7	26.0	22.1	23.6	24.3
Machines et matériel de transport (7)	7.6	8.7	9.1	9.2	6.9	8.6	8.6	8.3
Total (0 à 9)	100	100	100	100	100	100	100	100
	B. Exportations							
Produits alimentaires et boissons (0 + 1 + 4)	11.0	12.5	16.9	18.8	10.1	13.3	16.3	12.0
Matières brutes (2)	8.5	7.2	7.5	8.2	6.8	4.8	5.5	6.1
Combustibles minéraux (3)	1.3	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Produits chimiques (5)	11.7	12.1	10.9	9.7	14.0	11.0	10.5	12.3
Articles manufacturés (6 + 8 + 9)	32.7	33.9	30.5	30.8	37.5	33.8	32.5	31.6
Machines et matériel de transport (7)	34.7	33.3	33.3	31.7	30.9	36.2	34.5	37.2
Total (0 à 9)	100	100	100	100	100	100	100	100

Source : Statistiques du commerce extérieur, Série A. OCDE. Paris.

Tableau A-8

Balance commerciale des pays de l'OCDE avec les sept pays de l'Europe de l'Est

Millions de dollars E.U.

	1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Produits alimentaires et boissons (0 + 1 + 4)	-322	-74	-418	-348	122	706	-116	1 365	2 531	1 328
Matières brutes (2)	-320	-564	-751	-791	-758	1 071	-1 691	-1 506	-1 553	-1 611
Combustibles minéraux (3)	-409	-732	-1 144	-1 462	-1 539	-2 222	-4 926	-6 254	-7 958	-8 517
Produits chimiques (5)	66	225	427	475	615	795	1 738	1 912	1 810	1 872
Articles manufacturés (6 + 8 + 9)	354	-53	447	569	539	872	2 941	4 840	3 929	3 125
Machines et matériel de transport (7)	569	817	1 754	1 712	2 381	3 355	4 833	7 636	7 648	8 356
Total (0 à 9)	63	-360	315	155	1 359	2 434	2 779	8 192	6 407	4 333

Sources : *Statistiques du commerce extérieur*, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat. Calculé à partir des tableaux A-5 et A-6.

Tableau A-9

Composition par produits du commerce des pays en développement avec les pays d'Europe orientale

Part en pourcentage des exportations ou des importations totales^a

	CTCI	1965	1970	1971	1972	1973	1974
Exportations vers les pays socialistes d'Europe orientale							
Produits alimentaires, boissons et tabac	0+1	43.2	39.7	34.8	32.9	37.0	37.2
Matières brutes (carburants non compris), huiles et graisses	2+4	32.7	30.7	28.7	24.8	23.5	23.0
Combustibles minéraux et produits connexes	3	0.2	1.5	4.2	8.0	9.3	12.2
Produits chimiques et articles manufacturés	5+6+8	17.1	22.9	26.6	30.0	24.8	23.1
Machines et matériel de transport	7	6.8	5.2	5.7	4.3	5.4	4.5
Total	0-8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Importations en provenance des pays socialistes d'Europe orientale							
Produits alimentaires, boissons et tabac	0+1	9.2	10.1	11.7	9.5	13.8	16.3
Matières brutes (carburants non compris), huiles et graisses	2+4	5.3	6.5	7.1	8.5	7.8	9.7
Combustibles minéraux et produits connexes	3	9.8	7.0	7.7	8.4	8.7	13.2
Produits chimiques et articles manufacturés	5+6+8	33.1	31.2	30.7	31.5	28.4	30.1
Machines et matériel de transport	7	42.6	45.2	42.8	42.2	41.3	30.7
Total	0-8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

a) CTCI 0-8.

Source: « Relations commerciales entre pays à systèmes économiques et sociaux différents ». CNUCED, TD/B/615/Add.1, 13 septembre 1976.

Tableau A-10

Composition par produits du commerce de l'URSS avec les pays en développement

Part en pourcentage des exportations ou des importations totales^a

	CTCI	1973	1974	1975
Exportations vers les pays en développement				
Produits alimentaires, boissons et tabac	0+1	6.9	7.9	7.4
Matières brutes (carburants non compris), huiles et graisses	2+4	10.8	14.2	11.0
Combustibles minéraux et produits connexes	3	16.2	24.5	28.4
Produits chimiques et articles manufacturés	5+6+8	18.8	19.7	16.3
Machines et matériel de transport	7	47.3	33.7	36.9
Total	0-8	100.0	100.0	100.0
Importations en provenance des pays en développement				
Produits alimentaires, boissons et tabac	0+1	36.2	37.9	53.0
Matières brutes (carburants non compris), huiles et graisses	2+4	23.9	24.3	13.8
Combustibles minéraux et produits connexes	3	13.0	13.1	12.0
Produits chimiques et articles manufacturés	5+6+8	23.2	20.8	16.5
Machines et matériel de transport	7	3.7	3.9	4.7
Total	0-8	100.0	100.0	100.0

a) CTCI 0-8.

Source: « Relations commerciales entre pays à systèmes économiques et sociaux différents ». CNUCED, TD/B/615/Add.1, 13 septembre 1976.

Note: Il ne s'agit que des échanges avec les pays en développement pour lesquels les statistiques du commerce extérieur de l'URSS contiennent une ventilation par produits. Non compris les échanges avec les pays pour lesquels il n'existe pas de ventilation par produits.

Tableau A-11

Structure des exportations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE vers les Sept pays de l'Europe de l'Est

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de \$E.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	689	1 022	2 218	2 300	3 112	4 415	5 980	9 351	9 457	10 283
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1961 = 100		100	148.3	321.9	333.8	451.7	640.7	867.9	1 357.2	1 371.7	1 491.1
DIVISION 71											
Machines sauf	A	521	590	1 482	1 576	2 269	3 363	4 228	6 295	6 565	7 334
électriques	B	75.6	57.7	66.8	68.5	72.9	76.2	70.7	67.3	69.5	71.4
712 Machines et appareils	A	3	8	40	35	31	85	101	268	277	113
agricoles	B	0.4	0.8	1.8	1.5	1.0	1.9	1.7	2.9	2.9	1.1
715 Machines pour le	A	53	70	293	251	426	649	841	1 072	1 163	1 329
travail des métaux	B	7.7	6.8	13.2	10.9	13.7	14.7	14.1	11.5	12.3	12.9
718 Machines pour industries	A	108	77	186	191	231	328	470	695	690	698
spécialisées	B	15.7	7.5	8.4	8.3	7.4	7.4	7.9	7.4	7.3	6.8
719 Machines et appareils (à l'exception	A	259	325	687	814	1 160	1 696	2 111	2 352	3 524	4 126
de l'appareillage élec.) et pièces	B	37.6	31.8	31.0	35.4	37.3	38.4	35.3	25.2	37.3	40.2
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	121	160	380	390	487	638	954	1 352	1 317	1 651
électriques	B	17.6	15.7	17.1	17.0	15.6	14.5	16.0	14.5	13.9	16.1
722 Machines électriques génératrices	A	47	42	71	88	104	129	199	278	345	426
et appareillage pour la coupure ou	B	6.8	4.1	3.2	3.8	3.3	2.9	3.3	3.0	3.7	4.1
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	44	70	201	199	250	339	491	724	612	818
appareils électriques	B	6.4	6.8	9.1	8.7	8.0	7.7	8.2	7.7	6.5	8.0
DIVISION 73											
Matériel	A	47	272	357	334	357	414	799	1 705	1 570	1 289
de transport	B	6.8	26.6	16.1	14.5	11.5	9.4	13.3	18.2	16.6	12.5
732 Véhicules automobiles	A	13	31	113	126	148	221	294	733	662	494
rouliers	B	1.9	3.0	5.1	5.5	4.8	5.0	4.9	7.8	7.0	4.8
735 Navires	A	22	218	209	144	96	145	379	706	621	630
et bateaux	B	3.2	21.3	9.4	6.3	3.1	3.3	6.3	7.5	6.6	6.1

Sources : Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977 ; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-12

Structure des importations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE en provenance des sept pays de l'Europe de l'Est

		1961	1963	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de \$E.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	120	205	464	588	731	1 060	1 147	1 516	1 809	1 927
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1961 = 100		100	170.8	386.6	490	609.1	883.3	955.8	1 263.3	1 507.5	1 605
DIVISION 71											
Machines sauf	A	69	98	256	296	332	451	566	752	795	793
électriques	B	57.5	47.8	55.2	50.3	45.4	42.5	49.3	49.6	43.9	41.1
712 Machines et appareils	A	6	12	19	23	41	64	86	138	145	159
agricoles	B	5.0	5.9	4.1	3.9	5.6	6.0	7.5	9.1	8.0	8.2
715 Machines pour le	A	25	33	93	105	97	125	168	204	190	184
travail des métaux	B	20.8	16.1	20.0	17.9	13.3	11.8	14.6	13.5	10.5	9.5
718 Machines pour industries	A	8	13	26	34	34	35	41	62	71	69
spécialisées	B	7.3	6.3	5.6	5.8	4.7	3.3	3.6	4.1	3.9	3.6
719 Machines et appareils (à l'exception	A	9	19	71	81	102	148	171	184	195	205
de l'appareillage élec.) et pièces	B	7.5	9.3	15.3	13.8	14.0	14.0	14.9	12.1	10.8	10.6
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	18	33	89	100	143	221	258	299	340	403
électriques	B	15.0	16.1	19.2	17.0	19.6	20.8	22.5	19.7	18.8	20.9
722 Machines électriques génératrices	A	5	9	30	32	42	74	93	109	118	129
et appareillage pour la coupure ou	B	4.2	4.4	6.5	5.4	5.7	7.0	8.1	7.2	6.5	6.7
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	8	11	29	33	51	74	79	85	105	137
appareils électriques	B	7.3	5.4	6.3	5.5	7.0	7.0	6.9	5.6	5.8	7.1
DIVISION 73											
Matériel	A	33	74	119	192	257	389	323	465	674	732
de transport	B	27.5	36.1	25.6	32.7	35.2	36.7	28.2	30.7	37.2	38.0
732 Véhicules automobiles	A	23	42	44	53	107	169	145	230	279	322
routiers	B	19.2	20.5	9.5	9.0	14.6	15.9	12.6	15.2	15.4	16.7
735 Navires et	A	6	19	60	120	117	182	132	174	325	336
bateaux	B	5.0	9.3	12.9	20.4	16.0	17.2	11.5	11.5	18.0	17.4

Sources: Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-13

Structure des exportations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE vers l'URSS

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de SE.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	361	462	1 028	903	1 207	1 729	2 309	4 576	4 909	5 375
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1961 = 100		100	128	284.8	250.1	334.3	478.9	639.6	1 267.6	1 359.8	1 488
DIVISION 71											
Machines sauf	A	283	224	648	617	938	1 401	1 741	3 121	3 474	3 905
électriques	B	78.4	48.5	63.0	68.3	77.7	81.0	75.4	68.2	70.8	72.7
711 Machines	A	..	12	13	17	27	31	45	126	137	
génératrices	B	..	2.6	1.3	1.9	2.2	1.8	1.9	2.8	2.8	
712 Machines et appareils	A	—	1	30	18	5	32	17	142	181	191
agricoles	B	—	—	2.9	2.0	0.4	1.9	0.7	3.1	3.7	3.4
714 Machines	A	—	23	24	30	32	35	28	56	67	
de bureau	B	—	5.0	2.3	3.3	2.7	2.0	1.2	1.2	1.4	
715 Machines pour le travail	A	26	24	192	143	255	375	506	634	658	744
des métaux	B	7.2	5.2	18.7	15.8	21.1	21.7	23.1	13.9	13.4	13.8
717 Machines pour l'industrie textile,	A	—	29	29	18	8	63	96	212	175	
des cuirs et des peaux	B	—	6.3	2.8	2.0	0.7	3.6	4.2	4.6	3.6	
718 Machines pour industries	A	69	28	77	67	72	114	174	295	328	287
spécialisées	B	19.1	6.1	7.5	7.4	6.0	6.6	7.5	6.4	6.7	5.3
719 Machines et appareils (à l'exception	A	140	134	283	324	502	751	876	1 657	1 929	2 363
de l'appareillage élec.) et pièces	B	38.8	29.0	27.5	35.9	41.6	43.4	37.9	36.2	39.3	44.0
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	51	47	163	135	162	193	326	553	493	738
électriques	B	14.1	10.2	15.9	15.0	13.4	11.1	14.1	12.1	10.0	13.7
722 Machines électriques génératrices	A	18	9	18	23	23	25	45	73	99	168
et appareillage pour la coupure ou	B	5.0	1.9	1.8	2.5	1.9	1.4	1.9	1.6	2.0	3.1
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
723 Equipements pour la	A	—	6	25	23	23	27	60	91	79	
distribution d'électricité	B	—	1.2	2.4	2.5	1.9	1.6	2.6	2.0	1.6	
724 Appareils de	A	—	4	18	8	12	17	22	25	30	
télécommunications	B	—	0.9	1.7	0.9	1.0	1.0	1.0	0.5	0.6	
726 Appareils électriques	A	—	3	4	6	7	9	12	22	25	
médicaux et de radiologie	B	—	0.6	0.4	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	
729 Autres machines et	A	19	17	97	73	95	113	183	335	252	384
appareils électriques	B	6.0	3.7	9.4	8.1	7.9	6.5	7.9	7.3	5.1	7.1
DIVISION 73											
Matériel	A	27	192	218	151	108	136	242	902	942	731
de transport	B	7.5	41.6	21.2	16.7	8.9	7.9	10.5	19.7	19.2	13.6
731 Matériel roulant	A	—	0.1	6	12	12	19	25	45	33	
pour chemins de fer	B	—	0.0	0.6	1.3	1.0	1.1	1.1	1.0	0.7	
732 Véhicules automobiles	A	2	4	30	37	44	26	49	389	375	153
routiers	B	0.6	0.9	2.9	4.1	3.6	1.5	2.1	8.5	7.6	2.8
733 Véhicules routiers autres	A	—	0.1	0.3	0.3	0.8	3	5	16	21	
que véhicules automobiles	B	—	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	
735 Navires et	A	18	188	181	102	51	86	162	448	512	535
bateaux	B	5.0	40.6	17.6	11.3	4.2	5.0	7.0	9.8	10.4	10.0

Sources: Statistiques du commerce extérieur: «Echanges par produits», Série C, OCDE, Paris, pour les années 1976 et 1977; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-14

Structure des importations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE en provenance d'URSS

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de SE.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	20	48	93	135	183	267	238	372	462	371
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1961 = 100		100	240	465	675	915	1 335	1 190	1 850	2 310	1 855
DIVISION 71											
Machines sauf	A	11	20	51	75	95	126	114	166	194	131
électriques	B	55.0	41.7	54.8	55.6	51.9	47.2	47.9	44.6	42.0	35.3
712 Machines et appareils	A	1	2	3	3	6	11	15	24	28	21
agricoles	B	5.0	4.2	3.2	2.2	3.3	4.1	6.3	6.5	6.1	6.2
715 Machines pour le	A	3	5	19	28	33	34	36	58	52	43
travail des métaux	B	15.0	10.4	20.4	20.7	18.0	12.7	15.1	15.6	11.3	11.6
718 Machines pour	A	2	5	6	14	11	7	8	14	20	11
industries spécialisées	B	10.0	10.4	6.5	10.4	6.0	2.6	3.4	3.8	4.3	2.9
719 Machines et appareils (à l'exception	A	2	7	16	22	34	60	39	43	45	26
de l'appareillage élec.) et pièces	B	10.0	14.6	17.2	16.3	18.6	22.5	16.4	11.5	9.7	7.0
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	3	5	12	11	29	34	36	41	47	46
électriques	B	15.0	10.4	12.9	8.1	15.8	12.7	15.1	11.0	10.2	12.4
722 Machines électriques génératrices	A	—	1	3	4	7	7	7	13	18	11
et appareillage pour la coupure ou	B	—	2.0	3.2	3.0	3.8	2.6	2.9	3.5	3.9	2.9
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	2	1	4	3	12	13	14	13	14	20
appareils électriques	B	10.0	2.0	4.3	2.2	6.6	4.9	5.9	3.5	3.0	5.4
DIVISION 73											
Matériel	A	6	22	30	49	58	107	89	165	221	194
de transport	B	30.0	45.8	32.3	36.3	31.7	40.0	37.4	44.4	47.8	52.3
732 Véhicules automobiles	A	3	11	9	13	30	58	63	114	142	160
routiers	B	15.0	22.9	9.7	9.6	16.4	21.7	26.5	30.6	30.7	43.1
735 Navires et	A	3	7	19	33	16	41	15	38	70	21
bateaux	B	15.2	14.6	20.4	24.4	8.7	15.4	6.3	10.2	15.2	5.7

Sources: Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-15

Structure du commerce entre la République démocratique allemande et la République fédérale d'Allemagne de 1965 à 1976

A. Exportations de la République fédérale d'Allemagne vers la République démocratique allemande						
	Moyenne annuelle		1975	1976	1977	1978
	1965-1970	1971-1975				
Exportations totales en millions de DM	1 844	3 203	3 921	4 269	4 343	4 524
<i>dont:</i>						
Machines, équipements, et produits électriques (%)	22.9	23.8	22.8	28.9	30.3	31.0
<i>dont:</i>						
Machines (%)	16.5	17.5	15.5	20.2	21.7	21.4
B. Importations de la République fédérale d'Allemagne en provenance de la République démocratique allemande						
Importations totales en millions de DM	1 541	2 791	3 342	3 877	3 961	3 900
<i>dont:</i>						
Machines, équipements, et produits électriques (%)	13.7	10.7	9.9	10.5	11.0	10.5
<i>dont:</i>						
Machines (%)	5.9	3.7	2.9	3.5	2.9	3.0

Sources : *DIW Wochenbericht* 9-10/77, (Berlin Ouest); *DIW Wochenbericht* 20/78, pp. 200-201; *DIW Wochenbericht* 10/79, pp. 112-113-114 du 8 mars 1979.

Tableau A-16

Structure des exportations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE vers la République démocratique allemande

		A = Valeur en millions de \$E.U.											
		B = Part du total en %		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
SECTION 7													
Machines et matériel	A	22	56	159	185	220	183	220	336	371	306		
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
Indice 1961 = 100		100	255	722	841	1 000	832	1 000	1 527	1 691	1 386		
DIVISION 71													
Machines sauf	A	10	31	118	119	102	144	150	193	190	183		
électriques	B	45.5	55.4	74.2	64.3	46.4	78.7	68.2	57.4	51.1	60.0		
712 Machines et appareils	A	—	1	1	1	1	3	6	4	4	4		
agricoles	B	—	1.8	0.6	0.5	0.4	0.5	1.4	1.8	1.1	1.3		
715 Machines pour le	A	1	2	10	8	10	9	8	14	13	19		
travail des métaux	B	4.5	3.6	6.3	4.3	4.5	4.9	3.6	4.2	3.5	6.2		
718 Machines pour industries	A	3	5	14	10	10	15	20	28	34	29		
spécialisées	B	13.6	8.9	8.8	5.4	4.5	8.2	9.1	8.3	9.1	9.5		
719 Machines et appareils (à l'exception	A	4	16	65	71	62	73	72	96	105	98		
de l'appareillage élec.) et pièces	B	18.2	28.6	40.9	38.4	38.2	39.9	32.7	28.6	28.2	32.1		
détachées pour machines n.d.a.													
DIVISION 72													
Machines et appareils	A	10	9	18	23	25	23	28	35	36	41		
électriques	B	45.5	16.1	11.3	12.4	11.4	12.6	12.7	10.4	9.7	13.4		
722 Machines électriques génératrices	A	5	2	5	8	8	8	9	17	14	14		
et appareillage pour la coupure ou	B	22.7	3.6	3.1	4.3	3.6	4.4	4.1	5.1	3.8	4.6		
la conversion des circuits													
électriques (commutateurs, etc.)													
729 Autres machines et	A	2	3	9	10	8	9	12	11	15	18		
appareils électriques	B	9.1	5.4	5.7	5.4	3.6	4.9	5.5	3.3	4.0	5.9		
DIVISION 73													
Matériel	A	2	16	22	43	93	17	41	109	145	81		
de transport	B	9.1	28.6	13.8	23.2	42.3	9.3	18.6	32.4	39.0	26.6		
732 Véhicules automobiles	A	1	1	3	3	5	3	7	6	12	21		
rouliers	B	4.5	1.8	1.9	1.6	2.3	1.6	3.5	1.8	3.2	6.9		
735 Navires et	A	—	12	11	5	5	13	31	28	9	48		
bateaux	B	—	21.4	6.9	2.7	2.3	7.1	15.9	8.3	2.4	15.7		

Sources : Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977 ; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-17

Structure des importations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE en provenance de la République démocratique allemande

		1961	1963	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de \$E.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	30	56	93	120	130	171	218	229	257	278
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1961 - 100		100	186.7	310	400	433	570	727	763	857	926
DIVISION 71											
Machines sauf	A	21	25	54	56	54	68	101	96	108	111
électriques	B	70.0	41.7	58.1	46.7	41.5	39.8	46.3	41.9	42.0	41.4
712 Machines et appareils	A	1	1	1	1	2	2	4	5	5	9
agricoles	B	3.3	1.8	1.1	0.8	1.5	1.2	1.8	2.2	1.9	3.4
715 Machines pour le	A	5	6	17	16	16	20	31	31	29	28
travail des métaux	B	16.7	10.7	18.3	13.3	12.3	11.7	14.2	13.5	11.3	10.0
718 Machines pour	A	4	5	10	9	9	11	15	15	20	23
industries spécialisées	B	13.3	8.9	10.8	7.5	6.9	6.4	6.9	6.6	7.8	8.2
719 Machines et appareils (à l'exception	A	3	4	11	12	14	18	30	25	28	32
de l'appareillage élec.) et pièces	B	10.0	7.1	11.8	10	10.8	10.5	13.8	10.9	10.9	11.5
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	5	13	28	29	34	56	63	75	77	95
électriques	B	16.7	23.2	30.1	24.2	26.2	32.7	28.9	32.8	30.0	34.2
722 Machines électriques génératrices	A	2	3	7	8	10	21	24	28	27	32
et appareillage pour la coupure ou	B	6.7	5.4	7.5	6.7	7.7	12.3	11.0	12.2	10.5	11.5
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	2	3	7	7	10	14	14	15	17	20
appareils électriques	B	6.7	5.4	7.5	5.8	7.7	7.9	6.4	6.6	6.6	7.2
DIVISION 73											
Matériel	A	4	18	11	35	42	47	55	58	73	68
de transport	B	13.3	32.1	11.8	29.2	32.3	27.5	25.2	25.3	30.1	24.5
732 Véhicules automobiles	A	2	7	2	3	6	9	10	7	9	11
routiers	B	6.7	12.5	2.2	2.5	4.6	5.3	4.6	3.1	3.5	4.0
735 Navires et	A	1	9	5	27	29	35	39	37	48	46
bateaux	B	3.3	16.1	5.4	22.5	22.3	20.5	17.9	16.2	18.7	16.5

Sources : Statistiques du commerce extérieur. Série C. OCDE. Paris, pour 1976 et 1977 ; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-18

Structure des exportations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE vers la Tchécoslovaquie

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de \$E.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	60	110	284	296	314	430	566	689	707	789
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1961 = 100		100	183	473	493	523	716	943	1 148	1 178	1 315
DIVISION 71											
Machines sauf	A	43	81	222	222	232	323	418	515	517	593
électriques	B	71.7	73.6	78.2	75.0	73.9	75.1	73.9	74.7	73.1	73.2
712 Machines et appareils	A	—	2	4	4	4	5	7	19	10	14
agricoles	B	—	1.8	1.4	1.4	1.3	1.2	1.2	2.8	1.4	1.8
715 Machines pour le	A	7	12	19	17	24	32	38	65	84	66
travail des métaux	B	16.7	10.9	6.7	5.7	7.6	7.4	6.7	9.4	11.9	8.4
718 Machines pour	A	6	11	36	41	47	46	56	70	74	75
industries spécialisées	B	10	10.0	12.7	13.9	15.0	10.7	10.0	10.2	10.5	9.5
719 Machines et appareils (à l'exception	A	22	41	99	112	103	161	225	253	251	322
de l'appareillage élec.) et pièces	B	36.7	37.2	34.9	37.8	32.8	37.4	39.8	36.7	35.5	40.8
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 73											
Machines et appareils	A	13	21	42	53	57	77	109	130	146	149
électriques	B	21.7	19.0	14.8	17.9	18.2	17.9	19.3	18.9	20.7	18.9
722 Machines électriques génératrices	A	2	3	6	9	7	13	20	18	25	25
et appareillage pour la coupure ou	B	3.3	2.7	2.1	3.0	2.2	3.0	3.5	2.6	3.5	3.2
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	9	14	22	30	30	43	60	81	82	79
appareils électriques	B	15.0	12.7	7.7	10.1	9.6	10.0	10.6	4.8	11.6	10.0
DIVISION 73											
Matériel	A	4	8	20	21	25	30	39	45	44	47
de transport	B	6.7	9.1	7.0	7.1	8.0	7.0	6.9	6.5	6.2	6.0
732 Véhicules automobiles	A	4	7	18	20	24	26	30	33	29	39
rouliers	B	6.7	6.4	6.3	6.8	7.6	6.0	5.3	4.8	4.1	4.9
735 Navires et	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
bateaux	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Sources : Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-19

Structure des importations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE en provenance de Tchécoslovaquie

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de SE.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	52	69	135	145	176	236	234	287	273	303
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1961 = 100		100	133	260	279	338	454	450	552	525	582
DIVISION 71											
Machines sauf	A	28	37	91	96	100	126	147	179	168	174
électriques	B	53.8	53.6	67.4	66.2	56.8	53.4	62.8	62.4	61.5	57.4
712 Machines et appareils	A	3	8	11	11	20	26	31	48	46	53
agricoles	B	5.8	11.6	8.1	7.6	11.4	11.0	13.2	16.7	16.8	17.5
715 Machines pour le	A	12	14	35	37	28	36	45	49	42	46
travail des métaux	B	23.1	20.3	25.9	25.5	15.9	15.3	19.2	17.1	15.4	15.2
718 Machines pour	A	2	3	6	7	7	9	10	12	12	13
industries spécialisées	B	3.8	4.3	4.4	4.8	4.0	3.8	4.3	4.2	4.4	4.3
719 Machines et appareils (à l'exception	A	3	4	20	20	22	26	31	35	37	37
de l'appareillage élec.) et pièces	B	5.8	5.8	14.8	13.8	12.5	11.0	13.2	12.2	13.6	12.2
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	5	5	14	16	22	35	38	39	45	57
électriques	B	9.6	7.2	10.4	11.0	12.5	14.8	16.2	13.6	16.5	18.8
722 Machines électriques génératrices	A	2	2	6	7	7	13	17	17	21	25
et appareillage pour la coupure ou	B	3.8	2.9	4.4	4.8	4.0	5.5	7.3	5.9	7.7	8.3
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	1	2	5	5	7	10	10	12	13	18
appareils électriques	B	1.9	2.9	3.7	3.4	4.0	4.2	4.3	4.2	4.8	5.9
DIVISION 73											
Matériel	A	18	27	31	33	54	75	49	68	61	72
de transport	B	34.6	39.1	23.0	22.8	30.7	31.8	20.9	23.7	22.3	23.7
732 Véhicules automobiles	A	16	23	24	26	43	64	36	56	50	61
routiers	B	30.8	33.3	17.8	17.9	24.4	27.1	15.4	19.5	18.3	20.1
735 Navires et	A	—	—	3	2	5	4	4	2	1	2
bateaux	B	—	—	2.2	1.4	2.8	1.7	1.7	0.7	0.4	0.7

Sources : Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977 ; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-20
Tchécoslovaquie
Structure des exportations vers les pays non socialistes et des importations en provenance des pays non socialistes
1973 à 1977 (%)

	Exportations de la Tchécoslovaquie					Importations de la Tchécoslovaquie				
	1973	1974	1975	1976	1977	1973	1974	1975	1976	1977
SECTION 7										
Machines et matériel de transport	100	100	100	100		100	100	100	100	
71 Machines	65.0	71.0	72.1	71.7	68.2	83.6	80.0	78.6	80.2	80.7
<i>dont:</i>										
712 Machines agricoles	8.5	9.2	9.6	11.7	11.4	=	=	=	=	=
715 Machines pour le travail des métaux	10.8	12.5	14.3	11.7		=	=	=	8.6	6.9
714 Machines de bureau	—	—	—	—		5.3	4.9	5.9	3.9	4.7
717 Machines pour l'industrie textile, cuir et peaux	6.6	7.5	8.2	8.3	6.8	8.0	7.9	6.4	5.6	5.6
718 Machines pour industries spécialisées	4.1	4.4	4.4	7.1	8.5	12.8	12.6	12.7	12.9	11.6
719 Autres machines et pièces détachées	34.0	36.6	35.5	32.6	29.8	45.2	45.1	41.9	46.3	48.7
72 Machines et appareils électriques	14.0	14.7	12.5	13.5	17.6	12.7	14.8	16.2	15.1	14.5
73 Matériel de transport	21.0	14.3	15.4	14.8	14.1	3.7	5.2	5.2	4.7	3.9

Source: *Annuaire du commerce extérieur tchécoslovaque* 1975, pp. 90 et 91; 1976, pp. 93, 94, 106, 107; 1977, pp. 90, 91, 103, 104; 1978, pp. 86, 87, 99, 100. Editions de la Chambre de commerce de Tchécoslovaquie.

Tableau A-21

Structure des exportations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE vers la Pologne

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de \$E.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	106	113	241	283	577	1 090	1 528	2 084	1 990	1 865
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1961 = 100		100	106	225	264	539	935	1 428	1 948	1 860	1 772
DIVISION 71											
Machines sauf	A	79	81	162	178	422	801	1 060	1 378	1 379	1 304
électriques	B	74,5	71,7	67,2	63,2	73,1	73,5	69,4	66,1	69,3	70,0
712 Machines et appareils	A	—	1	1	1	6	18	21	51	42	17
agricoles	B	—	—	—	—	1,0	16,5	1,4	2,4	2,1	0,9
715 Machines pour le	A	6	11	25	24	75	127	175	213	260	242
travail des métaux	B	5,6	9,7	10,4	8,5	13,0	11,7	11,5	10,2	13,1	13,0
718 Machines pour	A	10	13	18	20	47	133	143	182	156	181
industries spécialisées	B	9,3	11,5	7,5	7,1	8,1	12,2	9,4	8,7	7,8	9,7
719 Machines et appareils (à l'exception	A	32	40	70	85	179	336	509	690	724	678
de l'appareillage élec.) et pièces	B	29,9	35,4	29,0	30,0	31,0	30,8	33,3	33,1	36,7	36,4
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	23	25	47	51	98	163	222	305	350	339
électriques	B	21,7	22,1	19,5	18,0	17,0	15,0	14,5	14,6	17,6	18,2
722 Machines électriques génératrices	A	13	9	16	16	28	42	60	89	127	118
et appareillage pour la coupure ou	B	12,1	8,0	6,6	5,7	4,8	3,9	3,9	4,3	6,4	6,3
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	5	10	22	25	49	88	114	139	136	154
appareils électriques	B	4,7	8,8	9,1	8,8	8,5	8,1	7,5	6,7	6,8	8,3
DIVISION 73											
Matériel	A	4	7	32	53	58	126	246	401	261	222
de transport	B	3,8	6,8	13,3	18,7	10,0	11,6	16,1	19,2	13,1	11,9
732 Véhicules automobiles	A	2	4	15	16	25	88	109	156	137	158
rouliers	B	1,9	3,5	6,2	5,7	4,3	8,1	7,1	7,5	6,9	8,5
735 Navires et	A	1	2	16	35	30	32	124	214	96	45
bateaux	B	0,9	1,8	6,6	12,4	5,2	2,9	8,1	10,3	4,8	2,4

Sources : Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977 ; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-22

Structure des importations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE en provenance de Pologne

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de \$E.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	9	16	62	93	137	221	241	364	481	604
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1961 = 100		100	177	688	1 033	1 522	2 456	2 678	4 044	5 344	6 711
DIVISION 71											
Machines sauf	A	4	9	27	31	40	65	114	189	179	208
électriques	B	44.4	56.3	43.5	33.3	29.2	29.4	47.3	51.9	37.2	34.4
712 Machines et appareils	A	—	—	1	2	2	7	14	27	21	30
agricoles	B	—	—	1.6	2.2	1.5	3.2	5.8	7.4	4.4	5.0
715 Machines pour	A	2	4	12	12	12	21	—	37	35	35
le travail des métaux	B	22.2	25.0	19.4	12.9	8.8	9.5	14.9	10.2	7.3	5.8
718 Machines pour	A	—	—	1	2	4	4	5	19	15	17
industries spécialisées	B	—	—	1.6	2.2	2.9	1.8	2.1	5.2	3.1	2.8
719 Machines et appareils (à l'exception	A	1	3	10	13	15	20	34	37	37	48
de l'appareillage élec.) et pièces	B	11.1	18.8	16.1	14.0	10.9	9.0	14.1	10.2	7.7	7.9
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	1	2	9	13	16	29	39	49	59	69
électriques	B	11.1	12.5	14.5	14.0	11.7	13.1	16.2	13.5	12.3	11.4
722 Machines électriques génératrices	A	—	1	4	5	7	13	19	20	22	24
et appareillage pour la coupure ou	B	—	6.2	6.5	5.4	5.1	5.9	7.9	5.5	4.6	4.0
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	1	1	3	5	5	10	11	11	13	20
appareils électriques	B	11.1	4.4	4.8	5.4	3.6	4.5	4.6	3.0	2.7	3.3
DIVISION 73											
Matériel	A	4	5	26	49	81	127	88	126	243	327
de transport	B	44.4	31.2	41.9	52.7	59.1	57.5	36.5	34.6	50.5	54.1
732 Véhicules automobiles	A	1	—	3	4	16	21	15	30	35	46
routiers	B	11.1	—	4.8	4.3	7.2	9.5	6.2	8.2	7.3	7.6
735 Navires et	A	1	2	20	43	60	100	63	86	196	265
bateaux	B	11.0	18.8	32.2	46.2	43.8	45.2	26.1	23.6	40.7	43.9

Sources : Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977 ; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-23

Pologne

Part des exportations et des importations de machines et de matériel de transport dans le commerce extérieur de la Pologne avec les pays non socialistes

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
Exportations de la Pologne								
Exportations totales machines et matériel de transport en millions zl/dev.	6 012	7 076	8 234	10 085	13 055	14 819	16 827	19 103
<i>dont:</i>								
Pays non socialistes	907	1 187	1 351	1 783	2 658	3 068	3 583	4 341
Part en %	15.1	16.8	16.4	17.7	20.4	20.7	21.3	22.7
<i>dont:</i>								
Pays industrialisés	7.9	9.9	11.5	10.0	12.4	13.1	13.7	13.7
Pays en développement	7.2	6.9	4.9	7.7	8.0	7.6	7.6	9.0
Importations de la Pologne								
Importations totales machines et matériel de transport en millions zl/dev.	5 569	7 598	10 641	13 400	15 712	17 999	18 061	18 936
<i>dont:</i>								
Pays non socialistes	1 236	2 465	4 129	5 892	7 887	8 086	7 058	6 800
Part en %	22.2	32.4	38.8	44.0	50.2	44.9	39.1	35.9
<i>dont:</i>								
Pays industrialisés	22.2	32.3	38.5	43.8	50.1	44.8	39.0	35.9
Pays en développement	—	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	—

Source: Rocznik Statystyczny Handlu Zagranicznego (Annuaire statistique du commerce extérieur), 1976, GUS Varsovie, pp. 48-49; 1977, GUS Varsovie, pp. 46-48; 1978, GUS Varsovie, pp. 46-47 et 48; 1979, GUS Varsovie, pp. 46-48.

Tableau A-24
Structure des exportations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE vers la Hongrie

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de \$E.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	36	67	140	196	235	280	408	471	535	725
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1961 = 100		100	186	389	544	653	778	1 133	1 308	1 486	2 014
DIVISION 71											
Machines sauf	A	23	42	89	132	172	198	289	325	370	505
électriques	B	63.9	62.7	63.6	67.3	73.2	70.7	70.8	69.1	69.2	69.7
712 Machines et appareils	A	—	—	3	9	14	26	49	38	33	47
agricoles	B	—	—	2.1	4.6	6.0	9.3	12.0	8.1	6.2	6.5
715 Machines pour	A	4	6	5	8	10	10	14	21	33	63
le travail des métaux	B	11.1	9.0	3.6	4.1	4.3	3.6	3.4	4.5	6.2	8.7
718 Machines pour	A	4	7	13	15	16	18	31	25	40	65
industries spécialisées	B	11.1	10.4	9.3	7.7	6.8	6.4	7.6	7.4	7.5	9.0
719 Machines et appareils (à l'exception	A	12	19	43	64	92	103	132	162	195	254
de l'appareillage élec.) et pièces	B	33.3	28.4	30.7	32.7	39.1	36.8	32.4	34.5	36.4	35.0
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	10	16	33	41	44	59	87	112	115	157
électriques	B	27.8	23.9	23.6	20.9	18.7	21.1	21.3	23.8	21.5	21.7
722 Machines électriques génératrices	A	3	4	6	9	10	14	22	32	34	42
et appareillage pour la coupure ou	B	8.3	6.0	4.3	4.6	4.3	5.0	5.4	6.8	6.4	5.8
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	5	8	16	20	22	28	42	53	49	74
appareils électriques	B	13.9	11.9	11.4	10.2	9.4	10.0	10.3	11.1	9.2	10.2
DIVISION 73											
Matériel	A	3	9	19	24	19	23	33	35	51	64
de transport	B	8.3	13.4	13.6	12.2	8.1	8.2	8.1	7.4	9.5	8.8
732 Véhicules automobiles	A	2	3	16	20	14	18	27	27	39	54
routiers	B	5.6	4.5	11.4	10.2	6.0	6.4	6.6	5.7	7.3	7.4
735 Navires et	A	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1
bateaux	B	—	—	0.7	0.5	—	—	—	—	—	0.1

Sources : Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977 ; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-25

Structure des importations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE en provenance de Hongrie

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de \$E.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	8	12	34	40	46	73	95	116	141	169
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1961 = 100		100	150	425	500	575	912	1 187	1 450	1 762	2 112
DIVISION 71											
Machines sauf	A	3	4	13	14	12	20	30	40	42	52
électriques	B	38.0	33.3	38.2	35.0	26.1	27.4	31.6	34.5	29.8	30.8
712 Machines et appareils	A	—	—	1	1	1	—	1	2	3	4
agricoles	B	—	—	2.9	2.5	2.2	—	1.1	1.7	2.1	2.4
715 Machines pour	A	2	2	4	4	3	4	8	10	9	11
le travail des métaux	B	23.0	16.7	11.8	10.0	6.5	5.5	8.4	8.6	6.4	6.5
718 Machines pour	A	—	—	—	1	1	1	2	2	3	3
industries spécialisées	B	—	—	—	2.5	2.2	1.4	1.1	1.7	1.4	1.8
719 Machines et appareils (à l'exception	A	—	1	6	7	7	11	17	18	21	24
de l'appareillage élec.) et pièces	B	—	0.8	17.6	17.5	15.2	15.1	17.9	15.5	14.9	14.2
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	4	6	17	21	27	45	54	65	80	93
électriques	B	50.0	50.0	50.0	52.5	58.7	61.6	56.8	56.0	56.7	55.0
722 Machines électriques génératrices	A	—	1	3	4	6	8	13	16	17	16
et appareillage pour la soudure ou	B	—	8.3	8.8	10.0	13.0	11.0	13.7	13.8	12.1	9.5
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	3	4	10	12	14	23	25	38	38	46
appareils électriques	B	38.0	33.3	29.4	30.0	30.4	31.5	26.3	24.1	27.0	27.3
DIVISION 73											
Matériel	A	1	2	4	5	6	9	11	12	19	24
de transport	B	12.5	16.7	11.8	12.5	13.0	12.3	11.6	10.3	13.5	13.9
732 Véhicules automobiles	A	—	—	2	2	3	3	5	8	12	13
routiers	B	—	—	5.9	5.0	6.5	4.1	5.3	6.9	8.5	7.9
735 Navires et	A	—	—	—	—	1	2	2	1	1	2
bateaux	B	—	—	—	—	2.2	2.6	2.1	0.9	0.7	1.2

Sources: Statistiques du commerce extérieur. Série C. OCDE, Paris, pour 1976 et 1977; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-25a

Structure des importations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE en provenance de Roumanie

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de \$E.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	=	=	30	30	41	70	89	114	152	158
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1970 = 100		=	=	100	100	136.6	233.3	296.6	380	506.6	526
DIVISION 71											
Machines sauf	A	=	=	13	19	24	36	43	61	79	89
électriques	B	=	=	43.3	63.3	58.5	51.0	48.0	53.4	52.6	56.3
712 Machines et appareils	A	=	=	1	6	10	18	20	32	41	41
agricoles	B	=	=	3.3	20.0	24.4	25.7	22.4	28.1	27.0	25.9
715 Machines pour	A	=	=	4	6	4	6	7	11	15	12
le travail des métaux	B	=	=	13.3	20.0	9.8	8.6	7.9	9.6	9.9	7.6
718 Machines pour	A	=	=	2	=	1	2	1	2	2	2
industries spécialisées	B	=	=	6.6	=	2.4	2.9	1.1	1.8	1.3	1.2
719 Machines et appareils (à l'exception	A	=	=	5	5	7	7	11	13	15	27
de l'appareillage élec.) et pièces	B	=	=	16.6	16.6	17.0	10.0	12.3	11.4	10.0	17.0
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	=	=	5	4	7	11	15	18	16	26
électriques	B	=	=	16.6	13.3	17.0	15.0	16.6	15.9	10.5	16.4
722 Machines électriques génératrices	A	=	=	3	3	4	5	6	8	6	13
et appareillage pour la coupure ou	B	=	=	10.0	10.0	9.8	7.1	6.7	7.0	3.9	8.2
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	=	=	1	1	2	3	3	4	7	7
appareils électriques	B	=	=	3.3	3.3	4.8	4.3	3.3	3.5	4.6	4.4
DIVISION 73											
Matériel	A	=	=	12	8	10	24	32	35	56	44
de transport	B	=	=	40.0	24.0	24.4	34.0	35.8	30.7	36.8	27.8
732 Véhicules automobiles	A	=	=	4	4	8	16	16	15	31	28
routiers	B	=	=	13.3	13.3	19.5	22.9	18.0	13.2	20.4	17.7
735 Navires et	A	=	=	7	2	=	1	9	11	9	=
bateaux	B	=	=	23.3	6.6	=	1.4	10.0	9.6	5.9	=

Sources: Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-25b

Structure des exportations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE vers la Roumanie

		1961	1963	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de \$E.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	93	142	266	319	446	554	720	696	534	883
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1970 = 100		100	153	286	343	480	596	774	748	574	948
DIVISION 71											
Machines sauf	A	79	91	171	221	332	399	423	433	340	606
électriques	B	84.9	64.0	64.3	69.4	74.4	72.0	58.8	62.2	63.7	68.6
712 Machines et appareils	A	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2
agricoles	B	1.1	1.4	0.4	0.3	0.2	0.1	0.3	0.1	0.3	0.2
715 Machines pour	A	8	14	37	39	46	85	79	94	82	167
le travail des métaux	B	8.6	9.8	13.9	12.2	10.3	15.3	11.0	13.5	15.4	18.9
718 Machines pour	A	17	7	22	27	30	32	31	40	23	48
industries spécialisées	B	18.3	4.9	8.3	8.5	6.7	5.8	4.3	5.7	4.3	5.4
719 Machines et appareils (à l'exception	A	46	50	79	107	181	218	217	234	160	270
de l'appareillage élec.) et pièces	B	49.5	35.2	29.7	33.5	40.5	39.4	30.1	32.2	30.0	30.6
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	11	34	60	63	76	95	130	149	115	161
électriques	B	11.8	23.0	22.6	19.7	17.0	17.1	18.1	21.4	21.5	18.1
722 Machines électriques génératrices	A	4	11	16	17	23	25	37	39	33	44
et appareillage pour la coupure ou	B	4.3	7.7	6.0	5.3	5.2	4.5	5.1	5.6	6.2	5.0
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	4	14	28	29	36	45	54	69	52	79
appareils électriques	B	4.3	9.8	10.5	9.2	8.1	8.1	7.5	9.9	9.7	9.0
DIVISION 73											
Matériel	A	3	18	34	35	38	60	167	114	78	116
de transport	B	3.3	3.1	12.8	10.9	8.5	10.8	23.2	16.4	14.6	13.2
732 Véhicules automobiles	A	2	10	22	25	31	53	58	59	35	45
routiers	B	2.2	7.0	8.3	7.8	7.0	9.6	8.1	8.5	6.6	5.1
735 Navires et	A	—	4	—	—	1	—	47	15	4	—
bateaux	B	—	2.8	—	—	0.2	—	6.5	2.2	0.7	—

Sources : Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977 ; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-25c

Structure des importations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE en provenance de Bulgarie

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de \$E.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel de transport	A	—	—	17	24	19	22	31	34	42	44
	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1970 = 100		—	—	100	141	112	129	182	200	247	258
DIVISION 71											
Machines sauf électriques	A	—	—	6	6	6	11	18	22	25	24
	B	—	—	35.3	25.0	31.6	50.0	58.1	64.7	59.5	54.5
712 Machines et appareils agricoles	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
715 Machines pour le travail des métaux	A	—	—	2	2	3	4	5	7	9	9
	B	—	—	11.8	8.3	10.5	18.2	16.1	20.6	21.4	20.5
718 Machines pour industries spécialisées	A	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
719 Machines et appareils (à l'exception de l'appareillage élec.) et pièces détachées pour machines n.d.a.	A	—	—	3	2	3	5	9	12	13	11
	B	—	—	17.6	8.3	15.8	22.7	29.0	35.3	31.0	25.0
DIVISION 72											
Machines et appareils électriques	A	—	—	5	5	7	12	13	11	17	17
	B	—	—	29.4	20.8	36.8	50.0	41.9	32.4	40.0	38.6
722 Machines électriques génératrices et appareillage pour la coupure ou la conversion des circuits électriques (commutateurs, etc.)	A	—	—	3	2	3	8	9	7	8	8
	B	—	—	17.6	8.3	15.8	36.4	29.0	20.6	19.0	18.2
729 Autres machines et appareils électriques	A	—	—	1	1	1	2	2	2	3	6
	B	—	—	5.9	4.2	5.8	9.0	6.5	5.9	7.0	13.5
DIVISION 73											
Matériel de transport	A	—	—	6	13	5	—	—	1	1	3
	B	—	—	35.3	54.2	26.3	—	—	2.9	0.5	6.8
732 Véhicules automobiles routiers	A	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3
	B	—	—	—	—	—	—	—	2.9	—	6.8
735 Navires et bateaux	A	—	—	6	13	5	—	—	—	—	—
	B	—	—	35.3	54.2	26.3	—	—	—	—	—

Sources : Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977 ; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-25d

Structure des exportations de machines et d'équipements de transport des pays de l'OCDE vers la Bulgarie

		1961	1965	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
A = Valeur en millions de SE.U.											
B = Part du total en %											
SECTION 7											
Machines et matériel	A	11	72	102	119	112	148	230	498	405	340
de transport	B	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Indice 1970 = 100		100	654	927	1 081	1 018	1 345	2 090	4 527	3 681	3 081
DIVISION 71											
Machines sauf	A	5	40	73	87	71	97	147	330	295	242
électriques	B	45.5	55.6	71.6	73.1	63.4	65.5	63.8	66.3	72.8	71.4
712 Machines et appareils	A	=	1	1	=	1	2	4	12	5	10
agricoles	B	=	1.4	1.0	=	0.9	1.4	1.7	2.4	1.2	2.9
715 Machines pour	A	=	2	5	13	7	11	21	32	34	29
le travail des métaux	B	=	2.8	4.9	10.9	6.2	7.4	9.1	6.4	8.4	8.6
718 Machines pour	A	=	5	6	11	8	14	15	44	35	14
industries spécialisées	B	=	6.9	5.9	9.2	7.1	9.5	6.5	8.8	8.6	4.1
719 Machines et appareils (à l'exception	A	3	27	48	51	42	54	80	170	160	142
de l'appareillage élec.) et pièces	B	27.3	37.5	47.1	42.9	59.2	36.5	34.8	34.1	39.5	41.9
détachées pour machines n.d.a.											
DIVISION 72											
Machines et appareils	A	3	9	17	25	24	27	53	68	61	71
électriques	B	27.3	12.5	16.7	21.0	21.4	18.2	23.0	13.7	15.1	20.9
722 Machines électriques génératrices	A	1	3	5	6	4	4	7	11	12	15
et appareillage pour la coupure ou	B	9.1	4.2	4.9	5.0	3.6	2.7	3.0	2.2	3.0	4.4
la conversion des circuits											
électriques (commutateurs, etc.)											
729 Autres machines et	A	1	4	7	10	11	13	27	36	27	29
appareils électriques	B	9.1	5.5	6.9	8.4	9.8	8.8	11.7	7.2	6.7	8.6
DIVISION 73											
Matériel	A	3	23	12	7	17	24	31	100	49	27
de transport	B	27.2	31.9	11.8	5.9	15.2	16.2	13.4	20.0	12.1	7.9
732 Véhicules automobiles	A	—	3	9	6	7	8	13	63	36	24
routiers	B	—	4.2	8.8	5.0	6.2	5.4	5.7	12.7	8.9	7.1
735 Navires et	A	—	—	—	—	9	14	13	—	—	—
bateaux	B	—	—	—	—	8.0	9.5	5.7	—	—	—

Sources : Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, pour 1976 et 1977 ; pour les autres années, données statistiques du Secrétariat.

Tableau A-26

**Types d'accords contractuels figurant dans différentes définitions
de la coopération (inter-entreprises) industrielle Est-Ouest^a**

1. Vente de matériel pour des systèmes de production complets, ou vente d'installations « clés en main » (y compris généralement une assistance technique).
2. Octroi de licences, copyrights et techniques opératoires.
3. Franchisage de marques commerciales et de techniques de vente.
4. Octroi de licences ou franchisage prévoyant le partage de marchés et le contrôle de la qualité.
5. Approvisionnement réciproque : accord à long terme pour les achats et les ventes entre partenaires, en particulier sous forme d'échanges de matières premières et de produits intermédiaires industriels.
6. Sous-traitance : accord contractuel pour la fourniture de services de production, pour une courte période et sur la base des possibilités existantes, souvent toutefois suivant les spécifications fournies par l'entrepreneur principal. Les éléments sont souvent, en totalité ou en partie, fournis aussi par l'entrepreneur principal.
7. Vente d'installation, de matériel et/ou de technologie (1 à 3 ci-dessus) prévoyant le paiement total ou partiel en produits résultants ou connexes.
8. Contrat de production : accord contractuel pour la production sur une base permanente, suivant les spécifications du partenaire, de biens intermédiaires ou finals destinés à entrer dans la fabrication du produit du partenaire ou à être commercialisés par ce dernier. A la différence de la sous-traitance, le contrat de production est généralement fondé sur un transfert partiel des possibilités de production, affectant la forme de biens d'équipement et/ou de technologie (sur la base d'un contrat de licence ou d'assistance technique).
9. Coproduction : accord mutuel prévoyant une plus grande spécialisation et l'échange d'éléments, de manière que chaque partenaire puisse produire et commercialiser le même produit final dans sa zone de vente propre. En général sur la base d'une certaine mise en commun des techniques.
10. Spécialisation par produit : accord mutuel prévoyant une réduction de la gamme des produits finals fabriqués par chaque partenaire, puis des échanges de produits, de manière que chaque partenaire dispose d'une série complète dans sa zone de vente propre. A la différence de l'approvisionnement réciproque, la spécialisation par produit implique l'ajustement des séries de produits existantes.
11. Commercialisation en commun : accord de répartition des zones de marché pour certain(s) produit(s) et/ou prise en charge de la commercialisation et du service après-vente du ou des produit(s) des co-signataires dans chaque zone propre. La commercialisation en commun sur les marchés tiers peut être visée par l'accord. En pratique, cette formule n'est pas appliquée seule, sauf sous la forme d'une société commune de commercialisation (c'est-à-dire en combinaison avec la formule 14 ci-après). Peut aussi être combinée avec diverses autres formes et en particulier 4, 8, 9 et 10.
12. Coopération pour les projets : soumission commune pour des projets de développement dans des pays tiers.
13. Recherche et Développement en commun : planification commune et mise en œuvre coordonnée de programmes de R-D, avec dispositions visant la mise en commun des droits commerciaux pour tous les produits ou procédés techniques mis au point dans le cadre de l'accord.
14. L'une quelconque des formules précédentes dans le cadre d'une société mixte ou d'une entreprise en commun spécialement créée à cet effet entre les entreprises partenaires (sur la base d'une participation commune au capital, d'un partage des bénéfices et des risques, et d'une direction commune).

^a La terminologie utilisée ici n'est pas normalisée et les types sont diversement désignés dans les ouvrages spécialisés. C'est ainsi que le terme « partage de la production » (production-sharing) est quelquefois utilisé pour désigner l'ensemble ou certains des types 8 à 10. On trouvera des définitions, des analyses et des exemples plus complets des nombreux types d'accords inclus dans le présent tableau — fondés toutefois sur une terminologie quelque peu différente — dans *Rapport analytique sur la coopération industrielle entre les pays de la CEE*, Commission économique pour l'Europe, Nations Unies, Genève, 1973, et St. Charles, D.P., «East-West Business Arrangements: Typology», dans Carl H. McMillan (ed.), *Changing Perspectives in East Commerce*, Heath-Lexington, Lexington, Mass., 1974.

Source: Carl H. McMillan, «East-West Industrial Co-operation», dans *East European Economies Post Helsinki*, op. cit., p. 1182.

Tableau A-27

**Catégories de coopération industrielle Est-Ouest et définitions correspondantes :
Comparaison des formules retenues par Paul Marer et Joseph C. Miller et de celles appliquées
par les Nations Unies**

Catégorie et définition utilisées	Définition de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies
1. Une société américaine et le Comité d'Etat pour la science et la technologie de l'URSS (ou son homologue dans un pays d'Europe occidentale) signent des accords scientifico-techniques (STA) en vue de rechercher les techniques ou les modes opératoires qui pourraient être ultérieurement échangés sur une base commerciale. Les STA ne sont pas des contrats commerciaux, mais ils présentent de l'intérêt du fait qu'ils indiquent les branches d'industrie et les projets pour lesquels le partenaire oriental souhaite obtenir des techniques occidentales et pour lesquels des entreprises américaines sont intéressées et sont en mesure de soutenir la concurrence.	Catégorie non prévue
2. Des techniques opératoires (Know-how: K) sont transférées dans le cadre d'un contrat d'assistance technique. C'est seulement si un contrat de ce genre est signé en tant que tel, et non dans le cadre d'une licence ou de la vente de matériel ou de formes plus complexes de coopération industrielle, qu'il est pris en considération au titre d'une catégorie distincte ^a .	Catégorie non prévue
3. Octroi de licence (Licensing: L) quels que soient les moyens de paiement. Cette opération n'est pas indiquée à part si elle fait partie d'une transaction plus complexe (fourniture d'installations « clés en main », coproduction ou entreprise en commun, par exemple) afin d'éviter de compter deux fois certains accords ou projets. Dans la catégorie « L-direct », on enregistre les opérations effectuées directement par une entreprise ayant son siège aux Etats-Unis; dans la catégorie « L-indirect », on enregistre les opérations effectuées par des filiales ou sociétés affiliées européennes, canadiennes ou japonaises ^b .	Octroi de licence (Licensing: L) avec paiement en produits résultants
4. La fourniture d'installations « clés en main » (Turnkey: TK) comprend tous les contrats dans lesquels le fournisseur a d'importantes responsabilités de supervision ou d'installation sur place, à savoir en qualité d'entrepreneur principal, d'entrepreneur (l'entreprise américaine est une des entreprises participantes mais l'accord est directement conclu avec le pays hôte) ou de sous-traitant (elle fournit les machines et l'équipement en vertu de contrats de sous-traitance en ayant des responsabilités sur place en matière d'installation et de formation.	Fourniture « clés en main » (fourniture d'installations ou de séries de production complètes) avec paiement en produits résultants (les sous-traitants ne sont pas pris en considération)
5. Sous-traitance (Subcontracting: SC) dans les pays de l'Est, le partenaire occidental fournissant généralement la technique opératoire et quelquefois les machines, l'équipement et les pièces.	Idem
6. Dans la coproduction (CP), chaque partenaire se spécialise, soit dans la production de pièces d'un produit assemblé par l'un ou par les deux, soit dans la production d'un nombre limité de produits finis échangés ensuite de manière que chaque partenaire dispose d'une gamme de produits complète.	Idem
7. Co-entreprise (joint venture: JV) co-propriété du capital, co-direction et partage des risques et des bénéfices, si la JV est située sur le territoire du partenaire oriental.	Idem, y compris les co-entreprises de commercialisation généralement situées dans les pays occidentaux qui assurent la vente des produits du pays de l'Est

(Suite page 366)

Tableau A-27 (suite)

Catégorie et définition utilisées	Définition de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies
8. Catégorie non prévue (aucun cas connu aux Etats-Unis)	Soumissions ou projets en commun (Joint Tendering or Projects: JTP): fourniture d'installations ou de séries de production complètes à une tierce partie occidentale
9. Octroi de licences par des pays de l'Est (Reverse Licensing: RL): l'entreprise américaine importe une licence. Cette catégorie n'est pas comprise dans l'ensemble.	Catégorie non prévue

a) Il est utile de faire une distinction visant les techniques opératoires selon qu'il s'agit (1) de fabrication, (2) de fonctionnement et d'entretien, et (3) d'adaptation. Alors qu'une licence et un brevet couvrent normalement des éléments susceptibles d'être transcrits, il est moins facile de procéder de la sorte avec les techniques opératoires qui doivent plutôt faire l'objet de démonstration.

b) Cette étude présente séparément les licences avec paiement en espèces, paiement en produits résultants, et paiement sous forme non spécifiée.

Source: Paul Marer, Joseph C. Miller, « US Participation in East-West Industrial Co-operation Agreements » dans: *Journal of International Business Studies*, automne-hiver 1977, pp. 28-29.

Tableau A-28

**Entreprises ayant passé des accords de coopération
avec le Comité d'Etat pour la Science et la Technologie d'URSS**

Pays/Entreprise	Classement par <i>Fortune</i> en 1974 des 300 principales entreprises non américaines	Pays/Entreprise	Classement par <i>Fortune</i> en 1974 des 300 principales entreprises non américaines
Allemagne ^a		Pays-Bas ^a	
Schering AG	283	Synres Nederland Sigma	—
Werkzeugmaschinen-Fabrik Gildemeister	—	Vereinigde Machinefabrieken AKZO NV	295
Ruhrkohle AG	33		
Krupp	51	Suisse ^a	
Lurgi-Gesellschaften	—	Durisol AG	—
Otto Wolf AG	—		
Robert Bosch	63	Belgique ^a	
Daimler-Benz	16	Picanol	—
AEG-Telefunken	30	Marconi Ltd.	—
Kimsch	—	Dunlop-Pirelli	46
Thyssen-Roehrenwerke	8	Lucas Industries	182
Bayer	15	Rank Xerox	174
Siemens	13	Rolls Royce ^b	—
Hoechst	10	Beecham Group	188
Degussa	126	Shell Oil ^b	1
Henkel	108		
BASF	9	Suède ^a	
Hemscheidt	—	Volvo	80
		LKB Producer	—
Autriche ^a		Sandvik	256
Schoeller Bleckmann Stahlwerke	—		
Voest	90	Japon ^a	
Manfred Swarovski GmbH	—	Mitsubishi	—
		Mitsui	214
Italie ^a		Tokyo Boeki	—
Pirelli-Dunlop	46	Mayekawa	—
Snia Viscosa	237	Teijin Co.	—
Metenco	—	C. Itoh Co.	180
Liquichimica	—		
Finmeccanica	—	Finlande ^a	
Montecatini Edison	—	W. Rosenlew	—
ENI	—		
Canada ^a		France ^a	
Polysar Ltd.	—	Moët Hennessy	—
Canadian Broadcasting Co.	—		

(Suite page 368)

Tableau A-28 (suite)

Pays/Entreprise	Classement par <i>Fortune</i> en 1974 des 300 principales entreprises non américaines	Pays/Entreprise	Classement par <i>Fortune</i> en 1974 des 300 principales entreprises non américaines
Etats-Unis		Etats-Unis (suite)	
Abbott Laboratories	249	International Harvester	26
Allis-Chalmers	158	International Paper	56
American Can Co.	67	Kaiser Industries	186
American Home Products	92	Litton Industries	53
Armco Steel	51	Lockheed	49
Arthur Andersen	—	R. J. Reynolds Industries	48
Bechtel Corp.	—	Rohm & Haas	196
Bendix Corp.	77	Stanford Research Institute	—
Boeing Co.	39	Singer Co.	66
Bristol-Myers	125	Sperry Rand	70
Brown & Root	—	Standard Oil of Indiana	13
Burroughs Corp.	134	Union Oil Products	—
Coca-Cola	74	Union Carbide	22
Colgate-Palmolive	69	Varian Associates	492
Control Data Corp.	187	Louis Berger, Inc.	—
Corning International	190	McKinsey & Co.	—
Deere & Co.	75	Monsanto	43
Dresser Industries	146	Norton Simon	123
FMC Corp.	91	Occidental Petroleum	20
General Electric	8	Pepsico Inc.	—
General Dynamics	98	Pfizer International Inc.	130
Gould Inc.	259	Philip Morris	57
Gulf Oil	7	Raymond Loewy	—
H. H. Robertson Co.	—	Reichold Chemicals	347
Hewlett-Packard	225	Revlon International	291
ITT Corporation	10	Phillips Petroleum	25
Industrial Nucleonics	—		

a) Liste établie d'après des données publiées et donc non complète.

b) Il pourrait s'agir de filiales, l'auteur classant ces firmes parmi les firmes belges.

Sources: Theriot, Lawrence H., « US Governmental and Private Industry Co-operation with the Soviet Union in the Field of Science and Technology », *The Soviet Economy in a New Perspective*, op. cit., pp. 763, 764, 766.

Tableau A-29

**Exemples de licences vendues par des entreprises occidentales
à des pays du Conseil d'assistance économique mutuelle (CAEM)**

Pays acheteur du CAEM	Description de la technologie	Entreprise occidentale concédante ^a
Bulgarie	Radio-tourne-disques à transistor	Remap (Fr)
	Interrupteurs automatiques	Sace (I)
	Fonte grise	Machanite (RU)
	Moteurs diesel marins	Sulzer (Sui)
	Systèmes de manutention de conteneurs	Rubery Owen (RU)
Tchécoslovaquie	Chaussures moulées	British Rubber (RU)
	Appareils de désulfuration du gaz	Integral (A)
	Commutateurs d'indicateurs de direction	Lucas (RU)
	Fil de nylon de haute résistance	Teijin (Ja)
	Ethylène	Toyo Engineering (Ja)
	Polyéthylène	Union Carbide (EU)
Hongrie	Incinérateurs de déchets	Vereinigte Kesselwerke (RFA)
	Isolant pour machines électriques rotatives	Alsthom (Fr)
	Postes de soudage pour tubes spirales	Friedrich Kochs (RFA)
	Chaudières	Merloni (I)
	Composants de systèmes de commande automatique	Bosch (RFA)
	Commutateurs haute tension	Brown, Boveri (Sui)
	Amortisseurs	Girling (RU)
	Aiguilles pour injections hypodermiques	Hampden Industries (EU)
	Conduites en béton	Rocla Industries (Aul)
	Machines-outils automatiques	San Giorgio (I)
	Concession de licences pour la production de pneumatiques	Semperit (A) 1976
	Concession de licences et de savoir-faire. Concentrés de base pour produits chimiques	Franz von Furtenbach (A) 1977
	Licences, pièces détachées, éléments destinés à la construction de chaudières	Chaffoteaux et Maury (Fr) 1976
	Licences, savoir-faire pour construction de moteurs d'autocar (11 000 par an)	MAN (RFA) 1975
	Licence, savoir-faire pour fabrication de téléviseurs couleur	Standard-Elektrik Lorenz AG (RFA) 1975
	Licence pour fabrication de machines à laver automatiques	AEG (RFA) 1977
	Licence et matériel de production pour châssis de fenêtres en matériaux de synthèse (PVC)	Kömmerling (RFA) 1977
	Licence et produits chimiques semi-finis	Terosen (RFA) 1977
	Licences, savoir-faire pour pistolets à souder fonctionnant au gaz	AGA Svetsprodukter (Suè) 1976
	Licence, savoir-faire pour la production d'essieux porteurs	Vauxhall Motors (RU) 1975
Licences pour matériel hospitalier	Dent, Hellyer (RU) 1976	
Licences, équipement pour la production de tracteurs	Steiger (EU) 1974	

(Suite page 370)

Tableau A-29 (suite)

Pays acheteur du CAEM	Description de la technologie	Entreprise occidentale concédante ^a	
Pologne	Autocars	Berliet (Fr)	
	Vannes de sécurité haute pression	Bopp et Reuther (RFA)	
	Lubrifiants	British Petroleum (RU)	
	Petits moteurs électriques	Hitachi (Ja)	
	Lames de rasoir	Gillette (EU)	
	Fils et fils synthétiques	Marubeni-Ida (Ja)	
	Fils de nylon	Toray Industries (Ja)	
	Licences, savoir-faire pour la production de chaussures	Alsa Schuhbedarf (RFA) 1976	
	Licences, savoir-faire pour la construction de chariots automoteurs	Steyer-Daimler-Puch (A) 1975	
	Licence pour la production d'engrenages pour commutateurs rotatifs	Huard (Fr) 1977	
	Licences pour la production de bétonnières et de cuves à béton	Stetter (RFA) 1977	
	Licences pour la production de relais pour postes d'aiguillage de chemins de fer	(Suè) 1975	
	Licences, savoir-faire pour la production de machines à écrire électriques	(Suè) 1976	
	Licence pour la production de matériel de construction	Clark Equipment (EU) 1972	
	Licences pour la production de tracteurs et d'accessoires pour tracteurs	International Harvester (EU) 1974	
	Licences, équipement pour la production de semi-conducteurs et de redresseurs de courant	Westinghouse (EU) 1974	
	Licences, machines pour la production d'équipements médicaux	General Electric (EU) 1976	
	Roumanie	Semi-conducteurs	Cie générale de TSF (Fr)
		Transformateurs pour téléviseurs	Philips (PB)
	URSS (non classés par branche d'industries)	Bouteilles d'acétylène	L'Air Liquide (Fr)
Soufflantes de type axial pour centrales nucléaires		A. G. Kühnle, Kopp et Kausch (RFA)	
Produits pour le traitement chimique de l'acier en bandes		Anchem Products (RU)	
Fours pour la combustion du soufre		Chemibau Zieren (RFA)	
Machines-outils à		Fujitsu (Ja)	
commande numérique			
Commutateurs modulaires		Isostat (Fr)	
Freins pour automobiles		Knorr-Bremsen (RFA)	
Machines à outils multiples		Line (Fr)	
Résistances et matériels de fabrication de résistances		Précis (Fr)	
Revêtement des tôles minces pour véhicules automobiles		Pro Finish Metals (EU)	
Maisons préfabriquées		Tchersmachiner (Suè)	
Grues hydro-électriques		Xegglood et Sioner (Suè)	

(Suite page 371)

Tableau A-29 (suite)

Pays acheteur du CAEM	Description de la technologie	Entreprise occidentale concédante ^a		
URSS (classés par secteurs industriels)	Secteur automobile		<i>Annoncés</i>	
	Pour l'usine de construction d'automobiles de Togliattigrad, dispositif d'allumage automatique Positork	DBA (Fr)		1/76
	Equipement de bureau			
	Machines à écrire électriques	Olympia Werke (RFA) (annoncé en juillet 1974)		
	Produits chimiques et pétrochimiques			
	Produits aromatiques	Arco Chemical (EU)		11/72
	Chloroprène monomère sur base de butadiène	BP Chemicals International (RU)		3/73
	Feuilles de plastique armées	Ewald Dörken (RFA)		8/73
	Affinage de sulfate de calcium alpha semihydraté	Gebr. Giuliani (RFA)		9/74
	Latex très visqueux	International Synthetic Rubber (RU)		3/73
	Acide acétique	Lummus Co. and Monsanto		12/73
	Dispositifs automatiques d'élimination du zinc utilisés en électrolyse	Montedison (I)		12/72
	Fabrication de l'isocyanate	Upjohn Co (EU)		10/72
	Cuve de 2 mètres pour la fabrication de PVC en suspension	Chemische Werke Huels AG (RFA)		4/75
	Colle de contact «Pattex»	Henkel & Co (RFA)		5/75
	Agent de polymérisation Liladox, dérivé de l'acide percarbonique	Kemanord (Suè)		7/75
	Betanal, herbicide utilisé pour le desherbage des navets et betteraves	Schering AG (RFA)		5/75
	Matériaux poreux pour bouteilles d'acétylène	L'Air liquide (Fr)		7/76
	Synthèse de gaz usuels	Seitetsu Kagaku Kogyo (Ja)		3/77
	Construction			
	Machines pour construction de routes et revêtement de chaussées	CMI Corp. (EU)		10/76
Biens de consommation				
Rasoirs en acier inoxydable	Wilkinson Sword (RU)	8/73		
Cadenas et serrures à mortaiser	Wärtsilä (Fin)	8/76		
Cubes flash pour appareils photo	Bellmann (RFA)	11/76		
Equipement électrique				
Réchauffeurs d'air pour centrales	Kraftanlagen Heidelberg (RFA)	2/73		
Soufflantes axiales pour chaudières de centrales	Kühnle, Kopp & Kausch (RFA)	8/72		
Têtes magnétiques pour appareils à cassettes	Wolfgang Bogen (RFA)	5/74		
Isolateurs pour lignes de haute tension	General Cable (EU)	2/77		

(Suite page 372)

Tableau A-29 (suite)

Pays acheteur du CAEM	Description de la technologie	Entreprise occidentale concédante ^a	
URSS (suite)	Electronique		<i>(Annoncés)</i>
	Ligne automatique de construction de relais à contacts mobiles	Wm. Günther (RFA)	7/77
	Usine de thermistances	Murata Manufacturing (Ja)	8/77
	Produits alimentaires et tabacs		
	Cigarettes Marlboro	Philip Morris (EU)	2/77
	Electroménager		
	Meubles radio-phonos	Berlin Consult (RFA)	1/74
	Cuisinières électriques	Merloni SpA (I)	9/73
	Sidérurgie		
	Revêtements d'acier en bandes laminées à froid	Amchem Products (RU)	9/72
	Procédé de réduction directe à mettre en œuvre dans des fours Kursk	Midrex Corp. (EU)	4/75
	Usine de fabrication de profilés en acier	Blohm et Voss (RFA)	1/77
	Machines-outils		
	Presses et matériel de transport connexe	Eumuco (RFA)	12/73
	Abrasifs	Norton (EU)	1/73
	Presses universelles	Aïda Engineering (Ja)	7/74
	Appareils de manutention		
	Conteneurs	Renault Industries Equipements et Techniques (Fr)	12/73
	Equipement médical		
	Articles médicaux jetables en plastique	Portex (RU)	8/77
	Travail des métaux		
	Fil d'aluminium	W. C. Heraeus (RFA)	8/77
Industrie extractive et métallurgique			
Fonderie d'aluminium, fabrication d'équipements	Péchiney Ugine Kuhlmann (Fr)	11/76	
Conditionnement			
Usine de fabrication de pellicule en nylon	Kohjin (Ja)	6/76	

(Suite page 373)

Tableau A-29 (suite)

Pays acheteur du CAEM	Description de la technologie	Entreprise occidentale concédante ^a	
URSS (suite)			(Annoncés)
	Pétrole et gaz		
	Ethyl-benzène Dessiccation du gaz pour le complexe de production de gaz naturel d'Orenburg	Universal Oil Products Davy Power Gas (RFA)	1/74 3/76
	Plateforme de forage Exploitation du pétrole et du gaz en mer, y compris les obturateurs anti- éruption, les dispositifs de commande et les systèmes Sea King et Marine Riser, technologie des gazogènes	Armco International (EU) Seitetsu Kagaku (Ja)	7/76 5/77
	Impression		
	Presses rotatives	Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg (RFA)	9/74
	Pâtes et papiers		
	Savoir-faire et matériel de production de papier «super-perga»	Greaker Industrier (No)	5/75
	Caoutchouc		
	Caoutchouc polychloroprène de type butadiène	DuPont de Nemours (EU)	8/74
	Transports maritimes et construction navale		
	Technologie de soudage des tubes	Chuetsu-Waukesha (Ja)	6/77
	Textiles, habillement et cuir		
	Lavage à fond de la laine brute en vue d'assurer un rendement maximal	Sover S.A. (Be)	1/74
	Usine de vêtements	MacIntosh Confectie (PB)	1/77
	Tulle pour sous-vêtements	Gold-Zack Werke (RFA)	8/77

a) Abréviations utilisées : A : Autriche, Aul : Australie, Be : Belgique, EU : Etats-Unis, Fin : Finlande, Fr : France, I : Italie, Ja : Japon, No : Norvège, PB : Pays-Bas, RFA : République fédérale d'Allemagne, RU : Royaume-Uni, Sue : Suède, Sui : Suisse.

Sources :

— «Doing Business with Eastern Europe» (Echanges commerciaux avec l'Europe de l'Est), *Business International*, octobre 1975.

— J. Wilczynski, *Technology in Comecon*, MacMillan, Londres et Basingstoke, 1974, p. 303.

— J. Wilczynski, «Licences in the West-East-West Transfer of Technology» (Les licences dans le transfert ouest-est-ouest de technologie), *Journal of World Trade Law*, mars/avril 1977, p. 133.

— Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, US Department of Commerce, 8 juin 1977.

Remarque du «Bureau of East-West Trade» : «Les informations relatives aux transactions ont été extraites de documents publiés, mais le Bureau ne peut se porter garant de leur exactitude.»

Tableau A-30
Exemples de licences vendues par des pays du COMECON
à des entreprises occidentales

Pays du Comecon vendeur	Description de la technologie	Entreprise occidentale concessionnaire d'une licence ^a
République démocratique allemande	Machines à lier les barres d'acier	Ataka and Co. (Ja)
Bulgarie	Systèmes de mise en place et de dévidage automatiques des bobines de filature	Carelli Industriali Tessili (I)
	Affinage du cuivre par électrolyse	Inspiration Consolidated Co. (EU)
	Procédé perfectionné de préparation de yaourt	Milifoma (RFA)
	Protection des électrodes de graphite utilisées dans la fabrication de l'acier	British Steel Corp. (RU)
Tchécoslovaquie	Bobineuses automatiques pour fils textiles	Ensu (Ja)
	Machines de filature sans broche	Daiwa Spinning (Ja)
	Fabrication de fours électriques	Horn (RFA)
	Lentilles de contact	Bausch and Lomb (EU)
	Vernis pour la protection de la peau	Albus (E)
	Machines de filage sans broche	Nuova San Giorgio (I)
	Presses à forger verticales	Kurimoto (Ja)
Hongrie	Fabrication d'équipement pour la condensation de l'air	Mitsubishi Heavy Industries (Ja)
	Fabrication de petites batteries d'accumulateurs rechargeables	William Old (RU)
	Méthodes d'épuration de l'eau	Ebara Infilco (Ja)
	Procédés de lutte contre la corrosion	Teccomex (E)
	Fabrication de protéines à partir de végétaux	Alfa-Laval (Suè)
	Fabrication de produits se substituant aux tissus corporels	MGA Technology (EU)
Pologne	Fabrication d'extraits de fumées utilisées dans les fumoirs	Hercules Powder (EU)
	Méthode de forgeage d'arbres- vilbrequins	Sulzer (Sui)
	Forgeage d'arbres-vilbrequins	Endo Ironworks (Ja)
	Fabrication de fours Caroussel	Creusot-Loire (Fr)
	Treuil avec sécurité automatique	Dusterloch (RFA)
URSS	Chargement automatique de pâtes de bois	J. M. Voith (A)
	Moulage de lingots d'aluminium	Kaiser Aluminium Chemical Corp. (EU)
	Construction de hauts-fourneaux	Andco (Can)
	Méthodes perfectionnées d'élaboration de l'acier	Ashmore, Benson, Pease and Co. (RU)
	Fabrication d'un nouveau type de machine à découper les métaux	Demag (RFA)
	Fabrication d'une jauge d'écoulement à impulsions utilisée dans l'industrie minière	Joy Manufacturing Co. (EU)
	Fabrication de machines spécialisées utilisées dans l'industrie minière	Sociedad Metallurgica Duño Felguera (E)
	Fabrication par extrusion de tubes plastiques à double paroi	Anger Plastik Verarbeitungsmaschinen Gesellschaft (A)

(Suite page 375)

Tableau A-30 (suite)

Pays du Comecon vendeur	Description de la technologie	Entreprise occidentale concessionnaire d'une licence ^a
URSS (suite)	Fabrication d'acides synthétiques à partir de paraffine Méthode de coupe Aciers et aciers alliés Médicaments anticancéreux Refroidissement des hauts fourneaux Tube à paroi mince Electrodes pour le soudage continu Accélérateurs de particules Laminaires à tubes à froid Polycarbonates Membranes perméables aux gaz Polyéthylène haute pression Machines à imprimer rotatives Fabrication d'aluminium à partir d'alunite Transporteurs pneumatiques Elimination des déchets par voie chimique Instruments chirurgicaux	Adzina Moto (Ja) Amtel (EU) Avesta (Suè) Bristol-Myers (EU) Broken Hill (Aul) Carpenter Technology (EU) Chemetron (EU) Energy Science (EU) Innocenti (EU) Montedison (I) Rhône-Poulenc (Fr) Salzgitter (RFA) Schnellpressen Fabrik (RFA) Southwire (EU) Sumitomo (Ja) Toyo Engineering (Ja) US Surgical (EU)

a) Abréviations utilisées: A: Autriche
 Aul: Australie
 Can: Canada
 E: Espagne
 EU: Etats-Unis
 Fr: France
 I: Italie
 Ja: Japon
 RFA: République fédérale d'Allemagne
 RU: Royaume-Uni
 Suè: Suède
 Sui: Suisse.

Source: J. Wilczynski, *Technology in Comecon*, (La technologie dans le Comecon), *op. cit.*, p. 309; et J. Wilczynski, « Licences in the West-East-West Transfer of Technology », *art. cit.*, p. 133.

Tableau A-31

Accords de coopération conclus récemment avec l'URSS

Partenaire occidental	Partenaire soviétique	Objet de l'accord	Annulé
Agriculture			
Gi.é Gi SAS (Italie)	Tractor export	Production et commercialisation d'aliments composés pour bétail	1/74
Elanco (EU)	Ministère de l'Agriculture	Essais en commun d'antibiotiques pour l'élevage du bétail; échanges de résultats	10/75
E. I. DuPont de Nemours (EU)	SCST *	Recherche, production et utilisation des produits chimiques à usage agricole	8/77
Matériel agricole			
Robert Bosch (Allemagne)	SCST	Véhicules, y compris tracteurs et machines agricoles, systèmes hydrauliques et pneumatiques, télévision	12/73
Vereinigde Machinefabrieken (Pays-Bas)	SCST	Fabrication de pales de turbine, machines rotatives à imprimer en sérigraphie, produits laitiers, traitement des abats dans les alattoirs	12/73
International Harvester (EU)	Soyuzselchoztechnika	Essais de bineuses de maïs	7/74
International Harvester (EU)	SCST	R-D: fabrication de tracteurs et autres machines pour l'agriculture et le bâtiment	10/75
Aéronefs			
Boeing (EU)	SCST	R-D: construction d'hélicoptères et d'avions de transport de voyageurs, contrôle de la circulation aérienne	6/74
Rockwell International (EU)	Aviaexport	Equipements Rockwell montés à bord d'avions soviétiques destinés à être exportés aux Etats-Unis	9/73
Lucas Aerospace Ltd.	SCST	Systèmes de commandes hydrauliques et pneumatiques, génératrices de bord et commutateurs, systèmes de contrôle des moteurs	5/75
Automobile			
Daimler-Benz (Allemagne)	SCST	Production d'automobiles; R-D en matière de sécurité, de transports urbains et de pollution	3/73
Fiat SpA (Italie)		Agrandissement des usines de construction d'automobiles de Togliattigrad (en cours de négociation)	
Marposs Finike Italiana		Construction d'automobiles et mécanique de précision, roulements à billes, ventes sur des marchés de pays tiers	2/75
Volvo (Suède)	SCST	Production et R-D: moteurs à combustion interne, moteurs électriques	6/74
Daimler-Benz (Allemagne)	SCST	Fabrication d'automobiles	10/76
Fiat (Italie)	SCST	Renouvellement de l'accord en vue d'augmenter la production de voitures et de véhicules pour l'agriculture et le bâtiment	11/76
Matériel de bureau			
Rank Xerox (RU)	SCST	R-D: copieuses et machines à reproduire	6/73
Produits chimiques et pétrochimiques			
Agfa-Gevaert (Allemagne/Belgique)		R-D: photochimie	4/73
BASF (Allemagne)	SCST	R-D: matières plastiques, colorants, combustibles, additifs aux huiles minérales	8/72
Bayer (Allemagne)	SCST	Pigments inorganiques, caoutchouc synthétique et matières premières, laques, protection de l'environnement	6/73
ENI (Italie)	Ministère de l'Industrie chimique	Construction d'usines de produits chimiques en échange de paiements en nature par l'URSS	3/73
Klimsch & Co. (Allemagne)	SCST	R-D et modernisation matériel de reproduction photographique, et technologie	12/73
Liquichimica (Italie)	Ministère du Raffinage du pétrole, des Produits pétrochimiques et chimiques	R-D: paraffines, oléfines et dérivés; biosynthèse à l'échelle industrielle; additifs aux lubrifiants	7/74
Monsanto (EU)	SCST	R-D: emploi d'ordinateurs dans l'industrie chimique; fabrication de produits en composés du caoutchouc	11/73
Montedison (Italie)	Ministère du Commerce extérieur	Construction d'usines de fabrication de produits chimiques en échange de paiements en nature par l'URSS	8/73
Montedison (Italie)	Soyuzchimexport	Troc: produits chimiques de base italiens contre des produits chimiques intermédiaires soviétiques	6/74
Occidental Petroleum (EU)		Construction d'une usine de fabrication d'engrais	4/73
Prexindustria (Italie)	SCST	Industrie chimique et alimentaire, pharmacologie et produits de beauté	5/74
Reichhold Chemie (Autriche)	SCST	Fabrication de laques, résines et matières premières connexes Production de polymères synthétiques, extraction de produits chimiques à partir du bois	3/73**

* SCST = Commissariat d'Etat à la science et aux techniques.
 ** Renouvellement de l'accord.

Tableau A-31 (suite)

Partenaire occidental	Partenaire soviétique	Objet de l'accord	Annoncé
Produits chimiques et pétrochimiques (suite)			
Schenectady Chemicals (EU)	Ministère de l'Industrie électrotechnique	Techniques d'isolement de fils à l'aide de vernis et d'émail (protocole)	2/75
Snia Viscosa (Italie)	SCST	Fibres artificielles et synthétiques, protection de l'environnement	2/74**
Synres Nederland, Sigma (Pays-Bas); De Soto (EU)	Institut de R-D de l'industrie des colorants et peintures	Savoir-faire en matière de composition et d'utilisation des peintures dans les conditions climatiques extrêmes	5/74
Rohm & Haas (EU)	SCST	R-D concernant les matières plastiques, herbicides, pesticides et additifs aux produits pétroliers	5/75
Montedison SpA (Italie)	Licensintorg	R-D concernant les polycarbonates en vue de leur emploi éventuel comme produits de remplacement de la céramique, du verre et de matériaux alliés	5/75
Phillips Petroleum (EU)	Ministère du Raffinage du pétrole et de l'Industrie pétrochimique	Echange de savoir-faire sur les procédés industriels de fabrication d'oléfines	9/75
Hempel's Marine Paints (Danemark)	SCST	R-D: production de vernis et peintures: revêtements anti-corrosion pour les navires de haute mer	1/76
Krauss-Maffel (Autriche)	SCST	Conception d'équipements de transformation des plastiques	6/76
Worthington Pumps Italiana	SCST	Production en commun de pompes pour l'industrie chimique et pétrochimique	6/76
	Ministère de la Production chimique et de la Fabrication de matériel pour l'exploitation pétrolière	R-D en commun sur les protéines et les équipements de pompage pour l'industrie chimique; échange d'experts et d'information	6/76
Imperial Chemical Industries (RU)	SCST	Echanges d'information sur la protection des cultures; les produits chimiques, les articles d'hygiène, le caoutchouc chloré, les fibres, les engrais, les peintures	6/76
L'Oréal (France)	SCST	Fourniture de produits chimiques	7/76
Vianova Kunstharz (Autriche)	SCST	R-D en commun: échanges d'expériences et d'experts dans les domaines suivants: production et utilisation de résines synthétiques, vernis, peintures, émaux	8/76
Maschinenfabrik A. Gentil (Allemagne)	Institut de recherche de l'URSS pour la technique et la construction de machines hydrauliques	Mise au point en commun de pompes pour l'industrie chimique	10/76
Groupe Mitsui (Japon)	SCST	Coopération scientifique et technique: industrie chimique et pétrochimique; et électrotechnique	11/76
Chemie Linz (Autriche)	SCST	Coopération et R-D en commun sur les plastiques, produits pharmaceutiques et colles; échanges d'experts et de résultats d'essais	12/76
Essochem Impex (Belgique)	SCST	Produits chimiques	4/77
Ballestra (Italie)	SCST	Production d'huiles blanches, de sulfonates et de détergents à usages industriels et médicaux	7/77
Ordinateurs			
Burroughs (EU)	SCST	Technologie des ordinateurs, y compris enseignement, conception, programmation et applications	8/74
Control Data (EU)	SCST	R-D: technologie des ordinateurs	2/73
	SCST	R-D: ordinateurs pour les transports, la médecine et l'enseignement	11/73
Sperry Rand (EU)	SCST	Application des ordinateurs au contrôle de la circulation aérienne et autres domaines ainsi que fabrication de machines agricoles	6/74
Construction			
Beehtel (EU)	SCST	Contrôle et organisation de la planification et de la construction de grandes unités de production	7/73
Manfred Swarovski GmbH** (Autriche)	SCST	Coopération en matière de sécurité routière	7/75
H. H. Robertson (EU)	SCST	Echange d'informations sur les produits à base de caoutchouc et sur les pigments pour revêtement de charpentes métalliques	8/75
Durisol (Suisse)	SCST	Echanges d'expérience en matière d'utilisation de matériaux de construction légers	8/75
Metecno (Italie)	SCST	Utilisation de panneaux préfabriqués dans la construction de bâtiments industriels et d'habitation	3/76
Stetter (Allemagne)	SCST; Gosstroy	R-D: production d'équipements de préparation et de mise en place du béton	9/76
Otis Elevator (EU)	Ministère de la Construction, de la Voirie et de la Construction municipale de machines		11/76

** Renouvellement de l'accord.

Tableau A-31 (suite)

Partenaire occidental	Partenaire soviétique	Objet de l'accord	Annoncé
Biens de consommation			
Loewy-Raymond-William Snaith (EU); Cie de l'esthétique industrielle (France)	Institut de recherche de l'URSS pour l'esthétique technique	Esthétique industrielle pour automobiles, bateaux, appareils électro-ménagers et motocyclettes	1/74
Revlon (EU)	SCST	Produits de beauté, parfums, essences, produits pharmaceutiques; R-D en commun et échange de personnel	2/76
Equipement électrique			
General Electric (EU)	SCST	Production, transport et utilisation de l'électricité	1/73
Matsushita Electric Industrial Co. (Japon)	SCST	Equipement électrique et électronique	10/74
Siemens; Kraftwerk-Union (Allemagne)	Ministère de l'Industrie électrique	Essai à l'ordinateur de turbogénérateurs, chemises de refroidissement par eau, procédés anti-corrosion	7/73
Filiale de General Electric au Royaume-Uni	SCST	Construction et mise au point de turbogénérateurs, de machines de grandes dimensions et de systèmes de transmission pour courant alternatif et continu	5/75
Tokyo Boeki (Japon)	SCST	Coopération scientifique et technique, et échange d'informations sur les techniques de l'électricité	7/75
Maekawa Shoji (Japon)	SCST	Réfrigération; compresseurs	9/75
Gould (EU)	SCST; Ministère de l'Industrie électrotechnique	Condensateurs, moteurs électriques, outillage électronique, batteries d'accumulateur, métallurgie des poudres	12/75
Asthom (France)	Energomasexport	Centrales hydro-électriques à accumulation	6/76
Daikin Kogyo (Japon)	Comité d'Etat pour la construction — Gosstroy	Systèmes de climatisation économes en énergie; échange de techniques	10/76
Siemens (Allemagne)	SCST	Electrotechnique	10/76
AEG-Telefunken (Allemagne)	SCST	Renouvellement de l'accord relatif à la production en commun d'appareils ménagers	2/77
Hitachi (Japon)	Energomasexport	Construction et installation de centrales dans des pays tiers	8/77
Jungner (Suède)	Ministère de l'Industrie électrotechnique	Mise au point de batteries d'accumulateurs pour locomotives	9/77
Electronique			
Arthur Andersen (EU)		Application des systèmes de commande dans l'industrie, calculs de production (protocole)	5/73
Hewlett-Packard (EU)	SCST	Electronique médicale, minicalculateurs, instruments de mesure	6/73
Nippon Electric (Japon)	SCST	R-D; télécommunications et électronique; appareils électro-ménagers	8/74
Olivetti SpA (Italie)**	SCST	Electronique et automation de la production et de la gestion	7/75
Wolfgang Bogen (Allemagne)	SCST	Techniques d'enregistrement; échange d'informations et d'experts	1/76
Marconi (RU)	SCST	R-D en commun sur le matériel de radio et de télévision	2/76
AEG-Telefunken (Allemagne)	SCST	Electronique, technique radio-électrique; instruments de précision	10/76
CBS (EU)	Comité d'Etat pour la radiodiffusion et télévision	Echanges de programmes et de connaissances; développement de la coopération technique	10/76
Cameca (France)	Burevestnik	Mise au point et production en commun de microscopes à écran à circuits intégrés	4/77
Strömberg (Finlande)	SCST	Commande par ordinateur de la production de ciment	7/77
Nippon Electric Co. (Japon)	SCST	Communication; techniques de l'électronique	7/77
W. C. Heraeus (Allemagne)	Ministère de l'Industrie électronique	Production en commun de descripteurs	8/77
Jungner (Suède)	Ministère de l'Industrie électrotechnique	Mise au point de batteries d'accumulateurs pour locomotives	9/77
Environnement			
Silvani Anticendi (Italie)	SCST	Techniques de lutte contre l'incendie	10/75
Denrées alimentaires			
Coca-Cola (EU)	SCST	R-D en agriculture et industrie alimentaire, y compris la préparation de nouvelles denrées alimentaires ayant une plus grande valeur nutritive; la fabrication de boissons non alcoolisées; méthode de mise en valeur des sols	7/74
Pepsico (EU)	Soyuzplodimport	Commercialisation du Pepsi-Cola en URSS contre l'achat d'alcools soviétiques	12/72
Hennessy (France)	SCST	Produits alimentaires, vins, produits de beauté	2/76
Rieber & Son (Norvège)	Ministère de l'Industrie de la pêche	Transformation du poisson	3/77
Seagram (EU)	SCST	Transformation de denrées alimentaires	4/77
Gervais-Danone (France)	SCST	R-D en commun: échange d'informations sur la production, le conditionnement, le stockage et la commercialisation de produits alimentaires	7/77

** Renouvellement.

Tableau A-31 (suite)

Partenaire occidental	Partenaire soviétique	Objet de l'accord	Année
Équipement de la maison			
Kymi Kymmene (Finlande)	SCST; Ministère de l'Industrie des matériaux de construction	Accessoires de plomberie et appareils sanitaires	2/77
Sidérurgie			
Fried. Krupp (Allemagne)	SCST	R-D: méthodes de coulée continue	2/73
Lurgi-Gesellschaften (Allemagne)	SCST	Construction d'usines chimiques et métallurgiques	2/74
Otto Wolff (Allemagne)	SCST	Fabrication de laminoirs pour marchés de pays tiers	2/74
Perusyhtymä Oy, Lemminkäinen Oy, Finnbothia (Finlande)	Frommashimport	Fourniture de minerai de fer contre des contre-livraisons de boulettes de minerai de fer	12/73
Schoeller-Bleckmann Stahlwerke (Autriche)	SCST	R-D: usinage rapide d'aciers hautement alliés	7/73
Vöest (Autriche)	SCST	R-D: fabrication d'acier Bessemer et Thomas	7/72
Vöest-Alpine (Autriche)	Soyuzpromexport	Importations autrichiennes de charbon bitumineux et de minerai de fer	6/74
Vöest-Alpine (Autriche)	Promsyrioimport	Exportation de métaux en feuilles	6/74
Machines-outils			
Syndicat des constructeurs français de machines-outils	Ministère de la Construction de machines et d'instruments	Chaînes de fabrication automatisée de pièces d'automobiles; conception de machines pour la fabrication de meubles, de caisses d'emballage, de scies à bois	7/72
Elliot Co. (EU)	Energomashexport	Fabrication de compresseurs	12/73
Georg Fischer (Suisse)	SCST	Techniques de coulée	7/73
Werkzeugmaschinen Fabrik Gildemeister (Allemagne)	SCST	R-D: machines-outils, machines pour le travail des métaux	4/73
Sandvik (Suède)	SCST	R-D en commun sur les outils de coupe des métaux et l'utilisation de matériaux extra-durs pour le travail des métaux	12/75
Gildemeister (Allemagne)	SCST	Machines-outils	10/76
Liebherr (Allemagne)	Ministère des Machines-outils et de l'Industrie de la construction d'outils	Rectifieuses	4/77
Machines			
Mitsubishi (Japon)	SCST	R-D: nouvelles machines et nouveaux équipements	4/74
Silvani Anticendi SpA (Italie)	SCST	Coopération scientifique et technique en matière de lutte contre l'incendie	7/75
Ishikawajima-Harima Heavy Industries (Japon)	Ministère de l'Industrie lourde, de l'Énergie et des Transports et de la Construction de machines	Conception de laminoirs, d'équipements pour hauts-fourneaux, de grues à usages multiples	7/76
Fried. Krupp (Allemagne)	SCST	Construction de machines pour l'industrie lourde	10/76
Manutention de matériaux			
Interpool Ltd (RU) conjointement avec Associated Container Transportation (Australie), Nippon Yusen Kabushiki Kaisha et Yamashita Shinnihon Steamship (Japon)	Sovfracht	Location-vente de conteneurs	2/73
Strick Co. (EU)	Sovinflot	Location-vente de conteneurs isothermes	8/74
Équipement médical			
Siemens (Allemagne)	Ministère de la Santé	R-D: équipement médical, diagnostic par ordinateur	7/74
LKB Produkter (Suède)	SCST	Instruments de biochimie clinique	6/76
Travail des métaux			
Occidental Petroleum (EU)	Divers FTO	Troc; traitement des métaux contre nickel brut soviétique	12/72
Degussa Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt (Allemagne)	SCST	Coopération technique et scientifique en matière de travail des métaux et participation à divers projets industriels soviétiques, avec transfert de savoir-faire et de technologie	7/75
Vereinigte Edelstahlwerke (Autriche)	Institut Paton, Kiev	Application technique du procédé de fusion sous laitier	10/75
Mines			
Joy Manufacturing (EU)		Construction de machines pour l'industrie du charbon et les industries extractives (protocole)	7/72
Kaiser Resources (Canada)	Ministère de l'Industrie du charbon	Extraction à ciel ouvert et par des procédés hydrauliques	8/74

Tableau A-31 (suite)

Partenaire occidental	Partenaire soviétique	Objet de l'accord	Annoncé
Mines (suite)			
Ruhrkohle (Allemagne)	Ministère de l'Industrie du charbon; SCST	Conception de machines pour les mines, de systèmes de sécurité; traitement et préparation des résidus	5/73
Hermann Hemscheidt, Maschinenfabrik (Allemagne)	SCST; Ministère de l'Industrie du charbon	R-D en commun sur la mise au point de machines pour l'exploitation des filons minces et moyens dans les mines de charbon	11/75
Ruhr Kohle (Allemagne)	SCST	Équipement et technique pour l'industrie du charbon	10/76
Multisecteur			
AEG-Telefunken (Allemagne)	SCST	Traitement des données, énergie, outillage, communications, transports	8/72
AKZO (Pays-Bas)	SCST	R-D: fils et filés, fibres, produits chimiques, pharmaceutiques, matières plastiques et produits à base de caoutchouc	8/72
Armco Steel Corp. (EU)	SCST	Métallurgie des métaux ferreux, équipement pour le forage en mer	1/74
Bendix Corp. (EU)	SCST	Pièces pour automobiles, engins spatiaux, composants électroniques, instruments scientifiques, pièces pour machines automatiques et machines-outils	11/74
Food Machinery Corp.	SCST	Machines agricoles, industrie alimentaire, emballage, industrie du pétrole, manutention	12/73
General Dynamics (EU)	SCST	Aéronautique, chantiers navals, communications	10/73
Gulf Oil (EU)	Ministères de la Géologie, du Charbon, de l'Extraction du pétrole, des Produits chimiques, du Raffinage du pétrole et de la Pétrochimie	Recherche, production et transport de pétrole; traitement du pétrole et de ses dérivés; production de produits chimiques et de combustibles synthétiques	3/75
Industrial Nucleonics (EU)	SCST	Automation de contrôle dans l'industrie des pâtes et papiers; fabrication d'acier, de caoutchouc et de matières plastiques	5/74
Kaiser Steel (EU)	SCST	Production d'aluminium, d'aciers spéciaux, de canalisations de grand diamètre, de plates-formes de forage en mer, méthodes d'extraction du charbon par voie humide	2/74
Linde AG (Allemagne)	SCST	R-D: cryogénie, traitement des eaux usées, raffinage du gaz naturel, appareillage chimique	5/74
Lockheed Aircraft (EU)	SCST	Aéronautique, systèmes et équipement de navigation, construction de machines-outils spécialisées, véhicules tous terrains, mini-calculateurs, recherche de minéraux, électronique médicale	2/74
Norton Simon (EU)	SCST	Techniques pour la fabrication de produits de beauté, de boissons non alcoolisées, d'aliments pour bébés, l'industrie alimentaire et l'emballage	10/74
Occidental Petroleum (EU)	SCST	Extraction et traitement du pétrole et du gaz; engrais et produits chimiques; travail des métaux; revêtement des métaux; établissement des plans et construction d'hôtels, utilisation des déchets solides	7/72
Philip Morris (EU)	SCST	Matériaux d'emballage à base de papier; techniques chimiques, culture du tabac, fabrication de cigarettes	4/74
Singer Co. (EU)	SCST	Calculateurs, matériel d'instruction, instruments de navigation, appareillage électrique	10/73
Stanford Research Institute (EU)	SCST	Activités scientifiques, technologiques et économiques	10/73
Universal Oil Products (EU)	SCST; Ministère du Raffinage du pétrole et des Produits pétrochimiques	Raffinage du pétrole, substances chimiques organiques et techniques de fabrication des matières plastiques (protocole)	12/74
Allis-Chalmers (EU)	SCST; Ministères de l'Industrie lourde, de l'Énergie et des Transports; Métallurgie des métaux ferreux et non ferreux	Échange de savoir-faire en technogénie et métallurgie	4/75
Colgate-Palmolive (EU)	Ministère de l'Industrie chimique	Médecine, articles de sport et détergents	5/75
G.L. Rexroth GmbH, membre du groupe Mannesmann (Allemagne)		Coopération en matière de fabrication de systèmes de commande, surtout pour pelles hydrauliques	5/75
Loewy Raymond International (EU)	SCST	Travaux en commun d'esthétique industrielle pour le conditionnement et l'aménagement de locaux à usage commercial, tels que centres commerciaux et hôtels	7/75
Nokia Oy (Finlande)	SCST	Coopération technique et scientifique dans les domaines de l'électricité, de l'électronique, du caoutchouc et de l'industrie du papier	5/75
Rolls-Royce Ltd (RU)	SCST	R-D: moteurs industriels et technique aérospatiale	5/75
Shell (RU)	SCST	Produits phytosanitaires et forage de puits de pétrole	5/75
Finmeccanica (Italie)	SCST	R-D: fabrication d'équipements électriques et de production d'énergie; construction d'automobiles	10/75
Cie générale d'électricité (France)	SCST	Énergie; équipement pétrochimique; machines-outils	10/75
Union Carbide (EU)	SCST	Produits chimiques; métallurgie; soudage électrique; protection de l'environnement	10/75
Corning Glass (EU)	SCST	Verre; céramiques vitrifiées; électronique; biochimie	12/75

Tableau A-31 (suite)

Partenaire occidental	Partenaire soviétique	Objet de l'accord	Anné
Multisecteur (suite)			
Ente Partecipazioni e Finanziamento Industria Manifatturiera (Italie)	SCST	Echange d'informations et de spécialistes; R-D en commun sur l'aluminium, la construction navale, la transformation des denrées alimentaires et la pêche	6/76
C. Itoh (Japon)	SCST	Electrotechnique et génie électronique; chimie	7/76
Airco (EU)	SCST	Fabrication de matériel de soudage; construction navale; équipement médical; réfrigération	11/76
Babcock & Wilcox (EU)	SCST	Coopération en matière de recherche	5/77
Plessey (RU)	SCST	Renouvellement de l'accord conclu dans les domaines suivants: aviation, télécommunications, traitement des données, semi-conducteurs, systèmes hydrauliques et pneumatiques	6/77
Mitsubishi (Japon)	SCST	Elargissement de l'accord sur la construction de machines, les produits chimiques et pétrochimiques, la métallurgie du fer, la construction navale, la construction de moteurs	7/77
Métaux non ferreux			
Klöckner-Humboldt-Deutz (Allemagne)	Licensintorg	Préparation et extraction de métaux non ferreux	3/74
Minemet (France)	Institut Mekanobrabotka	R-D: appareils de flottaison	2/73
Trefimétaux (France)	Institut Gipros-Wetmetobrabotka	R-D: alliages de cuivre à haute résistance	2/73
Energie nucléaire			
Gulf Oil Corp. (EU)	SCST	Energie nucléaire, énergie atomique	10/74
Kraftwerk Union (Allemagne)	SCST	Construction de centrales nucléaires	11/74
Emballage			
American Can (EU)	Ministère de l'Industrie légère et alimentaire	Conteneurs et techniques d'emballage	1/73
	SCST	Conteneurs et techniques d'emballage	7/74
Pétrole et gaz			
Brown & Root (EU)	SCST	Ingénierie et construction de systèmes de transport de gaz et de pétrole	6/73
Cooper Industries (EU)	Licensintorg	Exploitation du gaz naturel	9/72
Dresser Industries (EU)	SCST	Recherche géophysique dans le domaine de l'extraction du gaz et du pétrole	6/74
ENI (Italie)	Ministère de l'Industrie du gaz	Mise en exploitation de gisements de gaz	4/72
Groupement d'entreprises japonaises		Mise en valeur et exploitation de gisements de pétrole et de gaz naturel sur le plateau continental de la péninsule de Sakhaline	2/75
Occidental Petroleum (EU)	SCST	Recherches de pétrole et de gaz	7/72
Petroleum Services, filiale de Dresser Industries (EU)	SCST	Accord privé ne concernant que: extraction de gaz et de pétrole	10/73
Worthington Pump (EU)	Ministère de la Fabrication de matériel pour l'exploitation pétrolière et de Production de produits thermiques	Consultations et R-D sur la technique des pipelines (protocole)	12/74
Phillips Petroleum (EU)	Ministère de l'Extraction pétrolière	Prospection et exploitation en commun de gisements de pétrole; récupération des huiles brutes fournies par d'autres procédés industriels	9/75
Standard Oil of Indiana (EU)	SCST	Prospection et extraction de pétrole; raffinage de pétrole	9/75
British Petroleum (RU)	SCST	Echange d'informations sur les lubrifiants, le bitume et d'autres sous-produits du pétrole; sur la lutte contre la pollution et les protéines synthétiques	6/76
Liquichimica (Italie)	Ministère de l'Industrie de l'Extraction pétrolière	R-D en commun sur les techniques d'exploitation du pétrole	12/76
Essochem Impex (Belgique)	Ministère du Raffinage du pétrole et de l'Industrie pétrochimique	Additifs pour huiles lubrifiantes	4/77
Cameron Iron Works (EU)	SCST	Génie pétrochimique; échanges de spécialistes et d'informations	5/77
Produits pharmaceutiques			
American Home Products (EU)	SCST	R-D: instruments pharmaceutiques et médicaux	9/74
Beecham Group (RU)	SCST	Echange de documentation; R-D sur les antibiotiques	2/73
Schering AG (Allemagne)	SCST	R-D	9/73
Pfizer Inc. (EU)	SCST	Echange de renseignements scientifiques et techniques; R-D en commun sur les produits pharmaceutiques, en particulier sur la génétique animale et végétale	6/75
Revlon Inc. (EU)	Soyuzchimexport Raznoexport	Mise au point et commercialisation en commun du parfum «Epas»	5/75

Tableau A-31 (suite)

Partenaire occidental	Partenaire soviétique	Objet de l'accord	Anné
Produits pharmaceutiques (suite)			
Rosenlew Oy (Finlande)	SCST	Coopération scientifique et technique dans le domaine des produits microbiologiques	7/75
Abbott Laboratories (EU)	SCST Ministère de la Santé; Ministère de l'Industrie du lait et de la viande	R-D en commun sur l'alimentation des bébés et les médicaments Travaux de recherche.	11/75
Bristol Myers (EU)		Echange d'informations sur les antibiotiques; les analgésiques non narcotiques; le rôle de la chimiothérapie dans la lutte contre le cancer	9/76
Instruments de précision			
Lip (France)		Production de composants de montres-bracelets à quartz	11/72
Rank Taylor Hobson (RU)	Comité d'Etat pour l'établissement des normes	Mise au point de matériel de métrologie optique et de métrologie des surfaces pour les industries de l'automobile, des machines-outils, de l'aéronautique et autres	11/74
Varian Associates (EU)	SCST	Accélérateurs de particules à haute énergie pour des applications scientifiques, industrielles et médicales; instruments de mesure et analytiques; appareils à vide et composants	6/74
LKB Produkter (Suède)	SCST	R-D, conception et construction d'instruments scientifiques	1/76
Disa Elektronik (Danemark)	SCST	Production d'instruments scientifiques	8/77
Pâtes et papiers			
International Paper (EU)	Ministère de l'Industrie des pâtes et papiers	R-D concernant l'industrie du papier et la construction d'usines	6/74
Parsons & Whittemore (France)	Prömmashimport	Construction d'usines de fabrication de pâte à papier en échange de contre-livraisons de pâte à papier	8/73
Impression			
BASF (Allemagne)	SCST	Elargissement de l'accord afin d'y inclure la production de plaques d'impression photopolymères	8/76
Chemins de fer			
Plasser & Theurer (Autriche)	SCST	Pose de rails, entretien des voies ferrées et compactage du ballast	7/73
SKF (Allemagne)	Administration soviétique des chemins de fer	Mise au point en commun de roulements pour roues de chemin de fer	7/77
Caoutchouc et dérivés			
Continental Gummiwerke (Allemagne)	SCST	Savoir-faire concernant les usines de mixage de caoutchouc	9/74
Dunlop-Pirelli (RU/Italie)	SCST	R-D: pneumatiques pour automobile	11/72
Services			
McKinsey & Co. (EU)	SCST	Gestion, technologie, sciences	9/74
Volvo Fritid (Suède)	SCST	Coopération scientifique et technique	6/75
NCR (EU)	SCST	Techniques de l'automatisation pour magasins de détail et restaurants	10/76
Rank Taylor Hobson (RU)	Gosstandort	Recherche sur la mesure et l'évaluation des surfaces	5/77
Seibu (Japon)	Administrations soviétiques	Travaux de recherche en commun sur les techniques de vente au détail	5/77
Transports maritimes et construction navale			
Svensk Varvs Industri Föreningen (Suède)	SCST	Modernisation des équipements et machines	5/76
Wärtsila (Finlande)	Ministère de la Construction navale	Coopération scientifique et technique; accroissement des échanges de navires et d'équipements pour navires	1/77
Groupe Bos Kalis Westminster (Pays-Bas)	SCST; Ministère de la Marine marchande; ministère de la Navigation intérieure	Etude des formations sous-marines; mise au point de méthodes de dragage	3/77
Wärtsila (Finlande)	Ministère de la Construction navale; SCST	Architecture navale; normalisation des moteurs marins	7/77
Télécommunications			
ITT Corp. (EU)	SCST	Télécommunications, composants électroniques, biens de consommation, publication d'informations scientifiques et techniques	7/73
		Liaisons par satellites EU-URSS	12/73
Textiles			
Agache (France)	Techmashexport	Produits textiles et articles de mode	5/74
Karl Mayer (Allemagne)	SCST	Conception et fabrication d'équipements pour l'industrie textile	1/75
Picanol (Belgique)	SCST	Métiers	2/73
MacIntosh Confectie (Pays-Bas)	Administrations soviétiques	Construction d'une usine de vêtements; coopération commerciale	1/77

Tableau A-31 (suite)

Partenaire occidental	Partenaire soviétique	Objet de l'accord	Annoncé
Textiles (suite)			
Teijin (Japon)	SCST	Production et commercialisation de fibres synthétiques	7/77
Bois et dérivés			
International Paper (EU)	SCST	Coopération scientifique et technique concernant l'industrie du papier	1/75
Nihon Chip Boeki à la tête d'un consortium groupant 30 entreprises japonaises		Matériels pour le travail du bois contre copeaux de bois	8/72
Valmet (Finlande)	Ministère de l'Industrie des pâtes et papiers	Machines à fabriquer le papier	9/77
Institut canadien de l'industrie des pâtes et papiers	Institut soviétique d'information scientifique et technique sur l'industrie des pâtes et papiers	Méthodes nouvelles de lessivage de la pâte à papier; transport et stockage du bois scié	10/77
Equipements divers			
Nummela (Finlande)	SCST	Mise au point en commun d'extincteurs pour camions	8/77

Source : « Doing Business with Eastern Europe » (Commerce avec l'Europe de l'Est), *Business International*, octobre 1975 et novembre 1977, URSS, APX 8.2.

Tableau A-32

**Principales exportations des pays occidentaux
d'équipement industriel et d'usines de pointe
vers les pays du Comecon au début des années 1970**

Description et valeur approximative du contrat (en millions de dollars)	Pays occidental exportateur ^{a)} et pays du Comecon importateur
Fibres acryliques et usines de fabrication de pneumatiques pour automobiles (70 mil. \$)	Courtaulds (RU) — URSS
Usine de fabrication de panneaux en aluminium (22 mil. \$)	Ataka & Co. (J) — URSS
Usine de production d'ammoniaque (75 mil. \$)	Toyo Engineering (J) — RFA
Usine de production d'ammoniaque (110 mil. \$)	Toyo Engineering (J) — URSS
Chaînes de production automatisées pour textiles (22 mil. \$)	Industriewerke Karlsruhe Augsburg (RFA) — URSS
Chaînes de transfert automatiques pour une usine de construction de camions (39 mil. \$)	Renault (Fr) — URSS
Usine de fabrication de roulements à billes (15 mil. \$)	Nippon Seiko (J) — Bulgarie
Matériel de terrassement (28 mil. \$)	Caterpillar Mitsubishi (J) — URSS
Usine de production d'éthylène (30 mil. \$)	Selas Nederland (RU) — Bulgarie
Usine de production d'éthylène (23 mil. \$)	Toyo Engineering (J) — Tchécoslovaquie
Usine de production d'éthylène (40 mil. \$)	Voest (S) — RDA
Usine de fabrication d'engrais (64 mil. \$)	Creusot-Loire (Fr) — Pologne
Fonderie pour camions poids lourds (440 mil. \$)	Swindell Dressler (EU) — URSS
Usine de construction de conduites pour le transport de gaz (20 mil. \$)	Cooper Industries (EU) — URSS
Usine de traitement du gaz (53 mil. \$)	Cie centrale d'études industrielles (Fr) — URSS
Usine de fabrication de boîtes de vitesse (35 mil. \$)	Liebherr-Verzahn-Technik (RFA) — URSS
Usine de production d'éthylène de forte densité (29 mil. \$)	Constructors John Brown (RU) — Tchécoslovaquie
Usine de pelletisation de minerai de fer (12 mil. \$)	Ashmore, Benson, Pease & Co. (RU) — URSS
Machines et équipement pour le travail du bois (25 mil. \$)	Teamwood International (RFA) — URSS
Usines métallurgiques (19 mil. \$)	Gute Hoffnungshütte (RFA) — Roumanie
Équipement radio hyperfréquences (11 mil. \$)	A/S NERA (No) — Bulgarie
Usine de production de nylon (80 mil. \$)	SNIA Viscosa (I) — URSS
Usine de production de nylon (50 mil. \$)	Toray Industries (J) — Pologne
Raffinerie de pétrole (100 mil. \$)	SNAM Progetti (I) — Pologne
Usine de production d'oléfines (37 mil. \$)	Linde (RFA) — Hongrie
Usine de zingage de l'acier par électrolyse (21 mil. \$)	Anchem Products (EU) — URSS
Complexe de filage de polyester et de nylon (250 mil. \$)	Toray Industries (J) — URSS
Usines de production de polyester (100 mil. \$)	Constructors John Brown (RU) — URSS
Usine de construction de pneumatiques à base de polyester (17 mil. \$)	Krupp (RFA) — URSS
Usine de production de polyéthylène (56 mil. \$)	Simon Carves (RU) — URSS
Usine de production de propylène (18 mil. \$)	Itoh & Co. (J) — Tchécoslovaquie
Usine de production de polyuréthane (28 mil. \$)	ENSA (Fr) — URSS
Usine de revêtements de sol en chlorure de polyvinyle (12 mil. \$)	Pegulan Werke (RFA) — Pologne
Usines de production de fibres synthétiques (120 mil. \$)	Salzgitter (RFA) — URSS
Chaînes de production de mobilier et objets en bois (45 mil. \$)	Bisonwerke, Baehre & Greten (RFA) — URSS

a) Abréviations utilisées : A : Autriche ; Fr : France ; RFA : République fédérale d'Allemagne ; I : Italie ; J : Japon ; No : Norvège ; RU : Royaume-Uni ; EU : États-Unis.

Source : Tableau établi d'après des journaux et périodiques publiés par les pays du Comecon et les pays occidentaux, par J. Wilczynski, *Technology in Comecon, op. cit.*, pp. 320-321.

Tableau A-33
Accords de compensation recensés entre l'Union soviétique et l'Occident

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation soviétique	Valeur des importations soviétiques (millions de dollars des EU)	Type d'exportation soviétique	Première année des livraisons soviétiques	Valeur des exportations soviétiques (millions de dollars des EU)		Observations
							1975-80	1981-85	
Exploitation forestière									
Japon	KS Industries	1969	Equipt de manutention forestière	163	Bois en grumes	1969-74	n. c.	n. c.	
Japon	Japan Chip Trading Co.	1971	Usine de déchetage du bois	45	Copeaux pour papeterie et pâte à papier	1972-81	145	50	
Japon	KS Industries	1974	Equipt de manutention forestière	(525) 500-550	Bois en grumes	1975-79	1 100	n. c.	
France	Parsons Whitmore	1973	Complexe de fabrication de pâtes et papiers	60	Pâte de bois	1977	34	50	La Finlande et la Suède ont également participé à la transaction.
Japon	Mitsubishi Heavy Industry Ltd. — Mitsubishi Corp.	1976	Usine de pâte mécanique	5,5	Pâte mécanique	1978	n. c.	n. c.	L'URSS doit livrer un pourcentage non révélé de la capacité de production.
Finlande	Ense-Gutzeit	1976	55 000 tonnes/an carton double et cartons spéciaux	n. c.	1,5 million m ³ de bois en grumes et de feuillus par an	1976	n. c.	n. c.	1976-80
Produits chimiques									
Allemagne	Salzgitter	1972	Usine de polyéthylène capacité: 120 000 t/an	63	Polyéthylène	1972	170 (1971-1983)		L'URSS s'est engagée à livrer de 150 000 à 250 000 tonnes/an de polyéthylène à l'Allemagne.
Allemagne	Salzgitter	1973	Usine de polyéthylène (capacité: 240 000 t/an)	87	Polyéthylène	n. c.	225 (1978-1986)		250/350 000 t/an au total de polyéthylène à faible densité
France	Litwin S. A.	1973	Styrène/polystyrène	120	Polystyrène	1978	50	60	
Italie	Montedison	1973 (accord préliminaire)	11 usines chimiques	(500)*	Ammoniaque	1978	287 (1978-1987) (ammoniaque) 78 (1976-1985) (urée)		5 usines commandées à ce jour; contrats signés en 1974 pour une usine d'urée et une d'acrylonitrile; en 1975 pour 2 usines de fréon; en 1976 pour une usine d'urée. * Chiffre basé sur la valeur des 7 usines commandées à ce jour; la valeur totale des 11 usines est estimée à 800 millions de dollars.
Royaume-Uni/ Etats-Unis	John Brown Union Carbide	1974	Usine de polyéthylène	68	Polyéthylène haute densité	n. c.	n. c.	n. c.	
France	Nordon & Cie. Rapidase (filiale française de Baxter Lab.)	1974	Usine d'enzymes	20	n. c.	n. c.	n. c.	n. c.	
France	Creusot-Loire	1974	Usines d'ammoniaque (4)	220	Ammoniaque	1979-80	100**	225**	150 000 tonnes/an au moins seront expédiées en France pendant 10 ans. La plus grande partie sera vendue en France et en Europe. 40 000 t/an d'ammoniaque pour Rhône-Poulenc. ** Expéditions de la période 1975-80 seulement. Environ 300 000 t d'ammoniaque seront livrées chaque année pendant la durée de l'accord (10 ans).
Italie	ENI	1974 (accord préliminaire)	Usines chimiques (6)	(135) (110-165)*	Produits chimiques	n. c.	n. c.	n. c.	* Chiffre basé sur la valeur de l'usine commandée à ce jour; la valeur totale des 6 usines est estimée à 670 = 1 000 millions de dollars.
Etats-Unis	Occidental Petroleum	1974	Usines d'ammoniaque (2); install. de stockage et de manut. d'engrais; canalisation de transport d'ammoniaque	5 000	Ammoniaque, urée, carbonate de potassium	1978	5 000 (1978-1987)		Accord sur 10 ans; partie d'un accord de 20 ans. 2,1 millions de t par an d'ammoniaque pendant les 10 premières années; 2,5 millions de t/an d'ammoniaque pendant les 10 années suivantes; 1 million de t/an d'urée et 1 million de t/an de carbonate de potassium pendant 20 ans.
Italie	Tecnimont	1975	Polypropylène	(112) 100-130 ^a	Peut-être produits chimiques intermédiaires	n. c.	n. c.	n. c.	
Italie	ENI	1975	Usines d'urée	170	Peut-être urée, ammoniaque	n. c.	n. c.	n. c.	
Italie	Pessindustria	1975	Usine de détergents tensio-actifs	8,3	Monoéthylène-glycol, produits chimiques organiques, produits tensio-actifs	n. c.	n. c.	n. c.	
Allemagne/Royaume-Uni	Groupe Klöckner & Davy Powergas GmbH	1976	Usine d'anhydride phthalique	50	Produits chimiques y compris anhydride phthalique, acide fumarique et urée	1981 ^a	47 sur 10 ans (1981-90)		Combinaison de contre-achats et de règlement en produits.
France	Rhône-Poulenc S. A.	1976 (accord préliminaire)	Usine chimique	1 300 ^b	Produits pétroliers et ammoniaque	1980	34,5 (1981-1990)		Produits soviétiques livrés à Rhône-Poulenc pour usage interne seulement. Contrats effectifs à ce jour: 400 millions. Contrat le plus récent: à Speichim en 1977 pour 97 millions \$. Le montant total devrait atteindre 1 000 millions de \$, valeur à l'exportation pour la France. 30 000 t/an de méthanol en paiement partiel du montant de cet accord pendant dix ans.
France	Technip S. A.	1976	2 usines pétro-chimiques	501,1	Pétrole (400,8 mil. \$) Produits dérivés (100,3 mil. \$)	1980	501,1	n. c.	

Tableau A-33 (suite)

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation soviétique	Valeur des importations soviétiques (millions de dollars des EU)	Type d'exportation soviétique	Première année des livraisons soviétiques	Valeur des exportations soviétiques (millions de dollars des EU)		Observations
							1975-80	1981-85	
Produits chimiques (suite)									
Allemagne/Royaume-Uni	Davy Powergas (Royaume-Uni) ICI, Klöckner (Allemagne)	1977	2 usines de méthanol	250	Méthanol	1981-1991	350 ^a	n. e.	Contrat en dollars, non en sterling. ICI et Klöckner achèteront du méthanol, 20 % de la production de l'usine ou 300 000 tonnes/an.
Allemagne	Klöckner	1975	Usine de PVC	40	PVC	1977	n. c.	n. c.	10 000 tonnes/an de chlorure de vinyle pendant 10 ans à partir de 1977; 8 000 tonnes/an de PVC pendant 10 ans à partir de 1980.
Etats-Unis	Lummus-Monsanto	1975	Usine d'acide acétique	200	Acide acétique	n. c.	n. c.	n. c.	
Allemagne	Krupp-Koppers GmbH et Friedrich Uhde GmbH	1976	Complexe de prod. de diméthyl-téréphthalate et extension d'une usine existante de fibre polyester	124.7	Coton brut et matières de base produits aromatiques	n. c.	n. c.	n. c.	Peut-être 1.1 milliard de \$ de crédits privés. Garanties de crédit Hermès. Marchandises soviétiques essentiellement destinées aux importateurs d'Allemagne.
Allemagne	Hoechst	1976	Désémulsionnants pour recherche pétrolière, teintures et pigments pour fibres synthétiques ou naturelles, protection des usines, préparations pharmaceutiques	130 ^d	n. e.	n. e.	n. e.	n. e.	L'Union soviétique demande maintenant 100 % de contre-achat pour les marchés de plus de 50 millions de \$.
Allemagne	Salzgitter	1976	Usine d'oxyde d'éthylène	100	Produits chimiques résultants	1979			
Allemagne	Hoechst-Uhde-Wacker	1974	Usine de chlorure de vinyle monomère (CVM) capacité: 270 000 t/an	47	CVM	1976	66 (1976-1979)		40 000/50 000 tonnes de CVM pendant 4 ans.
Allemagne	Klöckner-Hills	1974	Usine de polychlorure de vinyle (PVC) capacité: 250 000 t/an	71	CVM et PVC		33		10 000 t/an de CVM sur 10 ans. Mais les livraisons n'ont pas encore démarré. Egalement règlement en PVC.
Allemagne	Klöckner-Hills	1974	Usine de polychlorure de vinyle capacité: 250 000 t/an	71	PVC et CVM	1978	54 (1978-1987)		8 000 t/an de PVC sur 10 ans (le reste payé en CVM).
Allemagne	Krupp, Korf Salzgitter, Siemens, Demag	1975	Equipements de pelletisation du minerai de fer	1 000		1976	450	1 000	
Allemagne	Salzgitter	1976	Usine d'oxyde d'éthylène	100	Mono-éthylène glycol (MEG)	1979	100 (1979-1988)		27 000 t/an de MEG sur 10 ans.
Allemagne	Krupp-Koppers	1976	Usine de diméthyle téréphthalate (DMT) capacité: 60 000 t/an	75	Méthanol	1981	100 (1981-1990)		Méthanol qui sera utilisé par Dynamit Nobel. Qualité inconnue.
Allemagne	Krupp-Koppers	1976-1978	2 usines de diméthyle téréphthalate (DMT) capacité: 60 000 et 120 000 t/an	75 125	DMT	1981 1981	100 (1981-1990) 150 (1981-1990)		Règlement en DMT et en autres produits.
Allemagne	Uhde-Hoechst	1977	Usine de fibres discontinues de polyester capacité: 35 000 t/an	70	Méthanol	1981			Règlement en méthanol (et en DMT et paraxylène)
Allemagne	Klöckner-Davy Power Gas	1977	Usine d'anhydride phtalique et d'anhydride maléique, capacité: 60 000 t/an et 3 000 t/an	50	Anhydride phtalique et anhydride maléique	1980	50 (1980-1989) (sans urée)		5 000 t/an d'anhydride phtalique et 3 000 t/an d'anhydride maléique (plus règlement en urée).
Royaume-Uni/ Etats-Unis	John Brown Contractors/ Union Carbide	1974	Usine de polyéthylène; capacité: 300 000 t/an de polyéthylène haute densité	40	Polyéthylène haute densité	1980	70 (1980-1989)		10 000 t/an de polyéthylène haute densité.
Royaume-Uni/ Etats-Unis	John Brown Contractors/ Union Carbide	1977	Usine de polyéthylène; capacité: 200 000 t/an polyéthylène haute densité	90	Polyéthylène	1983	162 (1983-1993)		240 000 t au total de polyéthylène de faible densité, probablement sur 10 ans.
Italie	Snia Viscosa	—	Usine de caprolactame; capacité: 80 000 t/an	180	Caprolactame		224		28 000 t/an de caprolactame sur 8 ans.
Italie	ENI	1975	Usines chimiques	1 000		1976			(pour 1975-1980)
Italie	ENI	1975	2 usines	(170)					
Italie	Snamprogetti/ Anic	1975	3 usines d'urée capacité: 1 500 t/jour chacune	200	Ammoniaque	1979	115 (1979-1988)		100 000 t/an d'ammoniaque pendant 10 ans.
Italie	Montedison	1975	Usines chimiques	500		1977	175	250	

(Suite page 396)

Tableau A-33 (suite)

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation soviétique	Valeur des importations soviétiques (millions de dollars des EU)	Type d'exportation soviétique	Première année des livraisons soviétiques	Valeur des exportations soviétiques (millions de dollars des EU)		Observations
							1975-80	1981-85	
Produits chimiques (suite)									
Japon	Marubeni	1975	Extension de la capacité de production d'acrylonitrile qui sera portée à 75 000 t/an	10	Acrylonitrile	1978	30 (1978-1982)		10 000 t/an d'acrylonitrile pendant 5 ans.
Japon	Mitsui-Toyo	1976	4 usines d'ammoniaque capacité: 1 360 t/jour chacune	90	Ammoniaque et urée	1977	240 (1977-1987)		100 000 t/an d'ammoniaque et 100 000 t/an d'urée pendant 10 ans.
France	Litwin	1974	Usines chimiques	100		1977	50	60	
France	Creusot-Loire	1975	Usines chimiques	220		1979	100	225	
France	Creusot-Loire	1975	Ammoniaque	200	Tubes				
France	Technip S. A.	1976	2 complexes de fabrication de composés aromatiques: capacité: 125 000 t/an de benzène, 165 000 t/an d'orthoxylène, 165 000 t/an de paraxylène	500	Orthoxylène, paraxylène, benzène, carburant diesel, solvant naphtha	1980	950 (1980-1989) et (1981-1990)		Livraison pendant 10 ans de: 20 000 t/an d'orthoxylène, 20 000 t/an de paraxylène, 50 000 t/an de benzène, ainsi que du carburant diesel et du solvant naphtha.
France	Rhône-Poulenc	1976	Usine chimique	1 203					Voir dans ce tableau les observations faites au sujet de l'accord conclu avec Rhône-Poulenc.
Royaume-Uni/ Allemagne/ France	Woodal-Duckham, TRA-Bishop, Klöckner, INA	1979	Usine de fibre de verre	36	Méthanol ou éthylène glycol	—	—		Mise en route prévue à Priletsk en 1983 et financée sur une ligne de crédit de 950 millions négociée en 1975.
Mise en valeur des ressources naturelles									
Autriche	Voest, Oemv	1969	Tubes de grand diamètre	100	Gaz naturel	1969	900	1 000	Accords analogues conclus en 1974 et 1975.
Finlande	n. c.	1970	Tubes	n. c.	Gaz naturel	1974	n. c.	n. c.	
Allemagne	Ruhrgas, Mannesmann Export AG	1970, 1972, 1974	Tubes de grand diamètre	1 500	Gaz naturel	1974	2 800	4 700	Trois accords séparés.
Italie	ENI	1971	Tubes de grand diamètre	190	Gaz naturel	1974	1 200	3 200	
France	Gaz de France	1972	Equipement pour gisements de gaz	250	Gaz naturel	1976	700	1 462	
	une filiale d'international Systems and Control Corp.)		teurs et stations de compression de gaz						
Italie	Finsider	1974	Tubes de grand diamètre	1 500	Vieux métaux, charbon, minerai de fer	1975	n. c. n. c. 1000*		* En se basant sur une couverture à 65% par les exportations soviétiques du coût d'importation pour l'URSS. (Les conditions et les coûts de crédit sont inconnus, et donc exclus.)
Japon	Southern Yakutsk Coal Development Corp., Ltd	1974	Matériel pour exploitation charbonnière	450	Charbon	1979	80	860	L'URSS a demandé 150 millions de \$ de crédits supplémentaires. Certains crédits de l'Eximbank japonaise ont été utilisés.
Japon	Sakhalin Oil Development Co., Ltd (SODECO)	1975	Matériel de recherche pétrolière	(200) 150-250	Pétrole et gaz	n. c.	n. c.	n. c.	Le Japon obtiendra la moitié de la production pendant 20 ans. Financement entre SODECO et la banque soviétique pour le commerce extérieur.
France/ Autriche/ Allemagne	Entreprises non précisées	1976	Tubes de grand diamètre et accessoires	900 ^a	Gaz naturel	1981	n. c.	n. c.	Partie d'un accord triangulaire avec l'Iran, avec participation d'intérêts français et autrichiens.
Finlande	n. c.	1976	Construction d'un complexe minier. (Kostamush)	n. c.	Boulettes de minerai de fer enrichi	n. c.	n. c.	n. c.	Série de contre-livraisons sur une période de temps indéterminée.
Divers									
Etats-Unis	Airco, Inc.	1971	Acierie de 1 500 t/an	n. c.	Minerai de chrome	n. c.	15 (pour 1976)		Accord étendu pour y inclure des équipements de soudage pour matériaux supraconducteurs.
Belgique	Sté Pachon	1976	Tapis	10,83	Matières premières textiles et produits pétroliers	1977	12,85		
Finlande	Bauma-Bepola Oy	1977	3 navires-citernes	n. c.	Dis moteurs de 3 500 cv	1977-79	n. c.	n. c.	
Allemagne	Olympia-Werke	n. c. (1977)	Fabrique de machines à écrire électriques	40	Machines à écrire	1977	n. c.	n. c.	
Etats-Unis	Philip Morris (via filiale européenne)	1977	Machines pour l'industrie du tabac	n. c.	Tabac	1978	n. c.	n. c.	Accord basé sur la valeur réciproque.
Allemagne	Glahe International	1976	Palais des expositions construit avec main-d'œuvre et matériaux allemands	31,1	n. c.	n. c.	n. c.	n. c.	Glahe fera payer une location aux utilisateurs occidentaux pendant 10 ans; le bâtiment reviendra ensuite à l'URSS.
Allemagne	Rueterbau de Hannover-Langenhagen	1977	Aérogare à l'aéroport de Moscou	93,2	Energie et matériaux de construction	n. c.	n. c.	n. c.	
Etats-Unis	Pepsi Cola	1974	Equipement, extraits pour boissons non alcoolisées	n. c.	Vodka	n. c.	n. c.	n. c.	Pepsi Cola a fait savoir en 1976 qu'il fournirait l'équipement pour d'autres usines de cola. Les livraisons débiteront à mi-1977. Le paiement s'effectuera en vodka.

Tableau A-33 (suite)

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation soviétique	Valeur des importations soviétiques (millions de dollars des EU)	Type d'exportation soviétique	Première année des livraisons soviétiques	Valeur des exportations soviétiques (millions de dollars des EU)		Observations
							1975-80	1981-85	
Divers (suite)									
France	Péchiney-Ugine-Kuhlmann	1976	Raffinerie d'alumine	250	Aluminium	1979	n. c.	n. c.	L'URSS revendra 50 000 tonnes d'aluminium provenant d'une usine sibérienne également construite par Péchiney. Livraison sur 8 1/2 ans.
Finlande	Kalmet	1976	Hôtels flottants, navires de transport de bois, navires de transroutage, autres navires	322	Dock flottant de 12 000 tonnes de capacité	n. c.	n. c.	n. c.	
Royaume-Uni	Dumbee-Combex-Mars	1976	Moules pour jouets	n. c.	Jouets	n. c.	n. c.	n. c.	Accord de 10 ans pour que les jouets fabriqués en URSS soient vendus hors de la zone du CAEM.
Etats-Unis	FMC	1977	Usine de concentré de tomates	n. c.	Extrait de tomate	n. c.	n. c.	n. c.	
Danemark	Union coopérative danoise	1977	Vêtements et jambon en conserve	1,5	Produits pétroliers	n. c.	1,5	n. c.	
France	Groupe Péchiney-Ugine-Kuhlmann	1976	Complexe pour l'aluminium (raffinerie)	(800) 600-1 000	Aluminium	n. c.	n. c.	n. c.	L'accord prévoit la contre-livraison, étalée sur 8 1/2 ans, de 50 000 tonnes de produits en aluminium provenant d'une autre usine.
Japon	Yokohama, Aiwa, Tairiku Trading Companies	1976	Pneumatiques, câble d'acier, biens de consommation	40	Bois, produits de la mer	1976	60	n. c.	
Accords éventuels avec l'Ouest									
Japon/ Etats-Unis	Firmex américaines et japonaises en concurrence	U. N.	Papeteries et usines de pâte à papier	1 000-2 000	Produits du bois	Début des années 80	n. c.	n. c.	
Royaume-Uni	Price & Pierce, Ltd.	U. N.	Usine de transformation du bois	120-220	Produits forestiers	n. c.	n. c.	n. c.	
Etats-Unis/ Japon	Tokyo Gas, El Paso Co., Occidental Petroleum	U. N.	Mise en valeur des gisements de gaz naturel en Sibérie orientale	100	Gaz naturel liquéfié	Années 80	n. c.	n. c.	
Etats-Unis	Tenneco Inc., Texas Eastern, Brown & Root Inc.	U. N.	Mise en valeur des gisements de gaz naturel en Sibérie occidentale - Projet « North Star »	3 000 ^a	Gaz naturel liquéfié	Années 80	n. c.	n. c.	
France	Parfums Christian Dior	U. N.	Savoir-faire pour la production et l'emballage des cosmétiques	n. c.	Produits non précisés pour la fabrication des cosmétiques	n. c.	n. c.	n. c.	
France	Creusot-Loire	U. N.	Fabrique de tubes d'acier de 300 000 tonnes/an	300	Equipement connexe non précisé	n. c.	n. c.	n. c.	
Etats-Unis	Bendix Corp.	U. N.	Construction d'une usine de bougies d'allumage (50 à 75 millions de pièces par an)	n. c.	Bougies d'allumage	Années 80	n. c.	n. c.	Production de 50 à 75 millions de bougies, dont 25 % seront vendues à l'Ouest par Bendix.
Etats-Unis/ Italie/ Allemagne	Lummus, Monsanto, Phillips Petroleum, Montedison	U. N.	Complexe pétrochimique	2 800 ^a	Produits résultants	Milieu de 1985	n. c.	n. c.	Etats-Unis: Oléfines Italie: Polyoléfines Allemagne: Produits aromatiques vraisemblablement spécialisés.
Japon	Nippon Electric Co.	U. N.	Equipement électronique	n. c.	n. c.	n. c.	n. c.	n. c.	Nippon Electric accepte de procéder à des contre-achats de produits Mash-Promintorg pour 30 %.
Japon	Consortium	U. N.	4 réacteurs à eau pressurisée avec leur équipement	432	Uranium enrichi	n. c.	n. c.	n. c.	
Royaume-Uni	Alfred Dunhill, Ltd.	U. N.	Usine de cigarettes	n. c.	Cigarettes	n. c.	n. c.	n. c.	20 à 30 % de la valeur du contrat sera payée en produits; Dunhill accepte de prendre des cigarettes soviétiques pour un tiers de son marché national.
Royaume-Uni	Cadbury-Schweppes Overseas, Ltd.	U. N.	Technologie des boissons sans alcool et extraits	n. c.	n. c.	n. c.	n. c.	n. c.	Paiement en monnaies fortes et en roubles que Cadbury accepte d'utiliser pour des contre-achats.
Etats-Unis	Colgate-Palmolive Co.	U. N.	Usine de détergent en poudre pour lessives	n. c.	Détergent en poudre pour lessives	n. c.	n. c.	n. c.	Compensation partielle en nature; de plus, contre-achats d'autres produits.
Japon	Taiyo Fishery Co.	U. N.	Usines de réfrigération, fabriques de filets, conserveries	34	Lieu jeune d'Alaska, viande de baleine et poissons divers	n. c.	n. c.	n. c.	
Allemagne	Consortium d'entreprises allemandes (accord préliminaire)	U. N.	Complexe sidérurgique	1 000-2 000 ^b	Pellets de minerai de fer	1979	450	1 000	Contrat et accord initiaux signés en 1975, paiement comptant en espèces. La deuxième phase pourrait porter la valeur totale des importations soviétiques à 2 milliards de \$ au minimum et comprendra une compensation en produits résultants.

n. c. = Renseignement non communiqué.

U. N. = en cours de négociation.

a) Estimé.

b) Valeur globale de l'accord qui inclut plusieurs contrats. *Business Eastern Europe*, 23 février 1979, p. 63.Sources: Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, US Department of Commerce, 8 juin 1977. Franz-Lothar Altmann, Hermann Clement, *Die Kompensation als Instrument im Ost-West Handel*, op. cit.

Note du Bureau of East-West Trade: Bien que les renseignements concernant ces transactions proviennent de sources publiées, le Bureau ne peut se porter garant de leur exactitude.

Tableau A-34

Transactions de compensation recensées entre la Pologne et l'Ouest

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation de l'Europe de l'Est	Valeur des importations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Type d'exportation de l'Europe de l'Est	Valeur des exportations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Observations
Royaume-Uni	Massey-Ferguson	1974	Équipement pour l'usine de tracteurs Ursus	350	Moteurs Diesel et tracteurs	n. c.	Crédit de 257,9 millions de dollars garanti par les livraisons des pays de l'Est pour les cinq prochaines années.
Autriche	Chemie-Linz-Vöest-Alpine	1974	Usine de mélanine (résine)	43	Partie de la production résultante	n. c.	
Autriche	Vöest-Alpine	1975	Produits en acier	287	Charbon	348 étalés sur 9 ans	Les banques autrichiennes fournissent 287 millions de \$ sur 5 ans pour financer les achats polonais.
Belgique	n. c.	1975	Équipement d'extraction du charbon	335	1,5 million de tonnes/an de charbon pendant 10 à 15 ans	335	La Pologne reçoit 335 millions de \$ de crédits.
France	n. c.	1975	Équipements	n. c.	Charbon cokéifiable	n. c.	
Suède	Byggnads AB Gunnar Haellstroem	1974	Usine d'éléments de construction préfab.	9	Maisons préfabriquées	9	
Etats-Unis	Westinghouse	1974	Licence et équipements pour semi-conducteurs et redresseurs	10	Semi-conducteurs, redresseurs	n. c.	Les redevances de licence représenteront 30 à 50% des coûts de production.
Etats-Unis	Clark Equip.	1972	Licence de fabrication d'équipements de construction	n. c.	Ponts arrière	n. c.	
Autriche	Steyr-Daimler-Puch	1975	Licences, camions, et savoir-faire	161	Moteurs Diesel et pièces de camions	285	Les contre-livraisons couvriront les besoins en 1980.
France	Westinghouse CII	1974	Système d'ordinateur IR 15-80	10	Installations d'ordinateurs	n. c.	
Royaume-Uni	Petrocarbon Developments, Ltd.	1975	Usines de PVC et de chlore	400	PVC	n. c.	Une entreprise japonaise collabore également.
Suède	Stansab-Electronic	1975	Équipement pour systèmes de surveillance d'ordinateurs	15	n. c.	15	
Etats-Unis	Squibb	1975	Équipement pour production d'antibiotiques	n. c.	Antibiotiques	n. c.	Echanges compensés pour un montant de 15 millions de dollars.
Etats-Unis	FMC	1973	Usine de 300 mt de pectine en poudre	2,3	n. c.	n. c.	
Etats-Unis	Waterbury Farrell	1973	Trains de laminoirs pour acier	4,4	Machines à rectifier les surfaces planes	n. c.	
Etats-Unis	Waterbury Farrell	1975	Trains de laminoirs pour feuill. de laiton et cuivre	55,4	Produits divers dont produits en cuivre et laiton	n. c.	
Japon	n. c.	1970	Usines	100	2 à 3 millions de tonnes/an de charbon pendant 10 ans	(estimée à 300 millions de dollars sur 10 ans)	100 millions de dollars de crédits privés japonais.
Etats-Unis	International Harvester	1974	Licence de fabrication de tracteurs et accessoires	n. c.	Tracteurs, accessoires	n. c.	Bumar vendra dans la zone du CAEM; IH vendra dans les autres pays.
Danemark	F. L. Smidth	1973	Usines de ciment (2)	80	1,25 million de tonnes/an de charbon pendant 7-8 ans	n. c.	Achats partiellement financés par le Conseil danois du crédit à l'exportation.
Allemagne	Siemens AG, Kabel- und Metallwerke, Gutehoffnungshutte AG, Norddeutsche Raffinerie Metallgesellschaft AG	1976	Équipement pour l'expansion de l'industrie polonaise du cuivre	125	Livraisons de 40 000 t/an de cuivre non transformé, avec engagement limité d'achat de produits semi-finis tels que cathodes et barres	804 à 984 sur 12 ans	Accord sur 12 ans. Garanties de crédit Hermès.
France	Creusot-Loire	1976	Équipement et techniques pour une usine d'engrais	360	Engrais	n. c.	Commercialisation en commun dans les pays tiers.
France	Produits chimiques Ugine-Kuhlmann	1976	n. c.	n. c.	Soufre	n. c.	La France et la Pologne coopéreront à la fabrication de produits chimiques. Accord sur 4 ans.

Tableau A-34 (suite)

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation de l'Europe de l'Est	Valeur des importations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Type d'exportation de l'Europe de l'Est	Valeur des exportations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Observations
Japon	Mitsui Shipbuilding and Engineering Co.	1976	Savoir-faire et équipement pour une usine de fabrication de matériel pour chimie	3	Matériel pour chimie	n. c.	Une partie de la production sera vendue au Japon.
Suisse	Emil Haefely & Cie AG	1976	Génératrice haute tension	n. c.	Energie électrique	n. c.	
Suède	ASEA	1977	Machines cybernétiques industrielles fonctionnant électriquement	n. c.	Systèmes électroniques et d'automatisation	n. c.	Le montant total de l'accord est de 6 millions de dollars.
Suède	n. c.	1974	Construction d'une raffinerie de pétrole de 10 millions de t/an de brut	333	Produits résultants exportés en Suède	n. c.	50% de la production sera exportée en Suède.
Suède	n. c.	1976	Licence, savoir-faire et pièces pour fabrication de machines à écrire électriques	n. c.	Contre-livraisons de pièces et composants à la Suède	n. c.	
Suède	n. c.	1975	Licence de fabric. de relais pour boîtes à signaux de chemins de fer	n. c.	Contre-livraisons de relais à des entreprises suédoises	n. c.	
Royaume-Uni	Cementation International	1977	Complexe d'aérogare (Varsovie)	85	Construction par entreprise polonaise au titre de marché passés par CI avec pays du Tiers monde; CI achètera des matériaux de construction à la Pologne	35 en construction dans pays du Tiers monde; CI achètera pour 4.5 millions de \$ par an	Garanties sur les exportations du Groupe des pays de l'Est accordées pour un prêt de 47 millions de dollars.
Etats-Unis	Katy Industries	1976	Machines et programme de travail pour la fabrication de chaussures	n. c.	Chaussures	n. c.	Accord sur 5 ans; une partie de la production sera vendue aux Etats-Unis et au Canada.
Allemagne	ALSO-Schuhbedorf GmbH	1976	Licence et savoir-faire	n. c.	Chaussures pour dames	n. c.	5.5 millions de paires seront commercialisées chaque année en Pologne.
France	Berliet	1972	Licences et pièces pour autobus et autocars (ponts arrière et direction)	71.94	Pièces pour utilisation en France par Berliet	n. c.	A fin 1976, cet accord a été élargi pour y inclure les camions lourds.
Etats-Unis	General Electric	1976	Licences et machines pour fabrication de matériel médical	n. c.	Production commune, notamment électrocardiographes	n. c.	
Italie	n. c.	1976	Equipement	150	Charbon	150	Crédit de 150 millions de \$ accordé par l'Italie pour permettre à la Pologne d'acheter.
Allemagne	Sous la direction de Krupp	1976	Gazéification du charbon (accord-cadre sur des usines) ^d	800	Ammoniaque, urée, et méthanol	n. c.	Les produits résultants seront commercialisés par une compagnie mixte polonaise et allemande.
Pays-Bas	Hoogovens Ijmuiden BV	1977	Charpentes en acier	40	Charbon cokéifiable	400	Accords de contre-achats sur 10 ans. 750 000 t/an de charbon polonais seront exportées aux Pays-Bas en contrepartie d'un prêt de 85 millions de dollars pour l'expansion de l'industrie charbonnière. Le gouvernement néerlandais a accordé sa garantie.
France	Rhône-Poulenc, Institut français du pétrole	1975	Produits chimiques, fibres textiles	14 (par an)	Soufre	n. c.	Accord sur 10 ans.
Allemagne	Alfred Hempel KG	1977	Machines et équipements pour moderniser les usines de corindon	3.1	Produits en corindon	10.2 (20% de la production de l'usine)	Alfred Hempel aura l'exclusivité de la commercialisation de tous les produits en corindon dans les pays de l'Ouest jusqu'aux années 90.
France	Huard	1977	Licence de fabrication de boîtes d'engrenages pour charrues pivotantes	n. c.	Boîtes d'engrenages pour charrues pivotantes	n. c.	200 boîtes d'engrenages pour Huard cette année. La majeure partie de la production de l'an prochain sera montée sur des rouleaux brise-mottes pour la Pologne.

(Suite page 404)

Tableau A-34 (suite)

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation de l'Europe de l'Est	Valeur des importations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Type d'exportation de l'Europe de l'Est	Valeur des exportations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Observations
Allemagne	Stetter	1977	Licence de fabrication de pièces pour bétonnières et camions à béton	n. e.	Pièces pour bétonnières et camions à béton	8.4 en 1978	Partie d'un accord de coopération signé au milieu des années 60.
Allemagne	Krebs-Klöckner	1975	Usine de carbonate de sodium	182			250 000 t/an de carbonate de sodium à commercialiser par la Pologne.
Etats-Unis	Occidental Petroleum	1978	Phosphate	1 330		20 ans (1978-97) 670	Accord de troc: livraisons de phosphate brut en échange de 500 000 t/an de soufre.

n. e.: Renseignement non communiqué.

a) Un premier contrat de 63 millions de dollars portant sur l'équipement nécessaire pour une importante exploitation de charbon en Haute Silésie devait être signé peu après le 4 mai 1977.

Sources: Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, US Department of Commerce, 8 juin 1977. Franz-Luthar Altmann, Hermann Clement, *Die Kompensation als Instrument im Ost-West Handel*, cit.

Note du Bureau of East-West Trade: Bien que les renseignements sur ces transactions proviennent de sources publiées, le Bureau ne peut se porter garant de leur exactitude.

Tableau A-35

Transactions de compensation recensées entre la Hongrie et l'Ouest

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation de l'Europe de l'Est	Valeur des importations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Type d'exportation de l'Europe de l'Est	Valeur des exportations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Observations
Etats-Unis	Steiger	1974	Licences pour la fabrication de tracteurs	n. c.	Ponts arrière pour tracteurs	n. c.	
Etats-Unis	Steiger	1976	Technologie et pièces pour la fabrication de tracteurs	80	Ponts arrière pour tracteurs	20	Echanges compensés de 100 millions de dollars sur 5 ans (extension de l'accord de 1974).
Etats-Unis	Corning Glass	1975	Savoir-faire, plans	n. c.	Analyseurs de sang en phase gazeuse	n. c.	Opération conjointe. Corning commercialisera 40% de la production.
Allemagne	Hildebrand	1974	Fabriques de lames de parquet (4)	6	Lames de parquet	n. c.	Aucun renseignement sur les dates de livraison.
Etats-Unis	Katy Industries	1976	Gestion d'équipements, patrons, savoir-faire pour la fabrication de chaussures pour dames	3.2	Chaussures pour dames	66	
Royaume-Uni	Vauxhall	1975	Licences et savoir-faire pour la fabrication de ponts arrière de camions	n. c.	Ponts arrière pour camions	15	
Royaume-Uni	Dent & Hellyer, Ltd.	1976	Licence de fabrication de matériel pour hôpitaux	n. c.	Matériel de stérilisation	n. c.	Les échanges totaliseront 4.8 millions de dollars en 1980.
Autriche	Semperit	1976	Licence de fabrication de pneumatiques	n. c.	Pneumatiques	n. c.	
Allemagne	Burghard & Weber	1975	Licence et savoir-faire pour la construction de perceuses à broches multiples	n. c.	Machines-outils	n. c.	La majeure partie de la production sera exportée vers l'Allemagne.

(Suite page 406)

Tableau A-35 (suite)

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation de l'Europe de l'Est	Valeur des importations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Type d'exportation de l'Europe de l'Est	Valeur des exportations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Observations
Autriche	Robert Lanschwart	1976	Licence et savoir-faire pour fabrication de composants d'ordinateurs; composants d'ordinateurs	n. c.	Composants d'ordinateurs	n. c.	Valeur totale de la production en Autriche et en Hongrie: 14,59 millions de dollars sur 5 ans; vente dans les pays en développement.
Allemagne	Gildemeister	1976	Licence et savoir-faire pour fabrication de tours universels moyens et grands	n. c.	Machines-outils	4,1 à 6,2 (1977-81)	
France	Sté Prorea/Sorice C. G. Buettner	1977	Equipements pour fabrication de tripolyphosphate (polyphosphate de sodium)	5,01	Produits industriels divers (autoclaves, appareils électro-ménagers)	3	Pour les usines chimiques de Tisza.
Autriche	Franz von Furtenback	1977	Licence et savoir-faire avec informations à jour; extraits de base lors des phases initiales	n. c.	Produits finis résultants	n. c.	
Etats-Unis	Levi Strauss	1977	Matière première, machines et patrons	0,4	Blue jeans	n. c.	Accord sur 5 ans; Levi reprendra 60% de la production.
Etats-Unis	Colgate/Palmolive	1975	n. c.	1	Tubes métalliques pour pâtes (paiement partiel)	n. c.	
Danemark	Regnecentralen	1977	Système électronique de traitement de données	44	Matières premières non précisées (pour une grande partie du paiement)	n. c.	
Allemagne	Barton	1976	Savoir-faire pour fabrication panneaux de plancher	n. c.	Panneaux de plancher	n. c.	Analogue à l'accord Hildebrand de 1974.
France	Chaffoteaux & Maury	1976	Licence pour chaudières; pièces et matières premières	n. c.	Composants de chaudières et appareils à gaz	n. c.	La Hongrie possédera les droits pour les pays socialistes et les pays scandinaves; accord sur 7 ans.
Suède	AGA Svetsprodukter	1976	Licence et savoir-faire	n. c.	Pistolets à souder à gaz	0,3369	Accord sur 6 ans.
Allemagne	MAN	1975	Licence et savoir-faire pour construction 11 000 moteurs d'autocar MAN par an	n. c.	9 000 moteurs MAN construits en Hongrie	n. c.	
Belgique	Marrecau-Vervaecke	1976	Équipement et technique pour fabrication plaques de fibre	n. c.	35 000 m ² de plaques de fibre sur 5 ans	n. c.	
Allemagne	Standard Elektrik Lorenz AG	1975	Licence et savoir-faire pour construction récepteurs TV couleur	n. c.	Récepteurs TV couleur et composants	8 925 par an	Durée non précisée; accord de coproduction.
Suisse	Ghelfi AG	1976	Technologie et savoir-faire pour production matériel protection environnement	n. c.	Produits résultants	n. c.	Coproduction; Nikex possédera les droits pour les marchés de la Hongrie et du Tiers monde.
Japon	Toshiba	1976	Machines automatiques à trier le courrier	3,05	n. c.	1,22	
Italie	Montedison	1977	Matières premières synthétiques et produits chimiques organiques et inorganiques	80	Oléfines et produits aromatiques	28	Accord sur 4 ans.
Italie	Snia Viscosa	1977	Produits chimiques organiques	8	Produits aromatiques et pétrochimiques	8 à 9	Accord sur 4 ans.
Italie	Efim	1977	Etude d'une fonderie d'aluminium de 100 000 tonnes/an	n. c.	Aluminium	n. c.	L'usine doit fonctionner à partir de 1984.
Japon	Tokai Metals et Toyo Menka	1977	Train de laminaires pour feuille mince d'aluminium	4	Feuilles minces d'aluminium	2	Fonctionnera à fin 1978. Accord sur 6 ans.
Allemagne	Gartemann und Hollman	1977	Machines à faire les sacs, et pièces	2,6	Machines-outils	0,39	
Suisse	Sechy Co.	1977	Accessoires pour machines à souder	n. c.	Machines à souder (100 à 150 par an)	n. c.	

Tableau A-35 (suite)

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation de l'Europe de l'Est	Valeur des importations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Type d'exportation de l'Europe de l'Est	Valeur des exportations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Observations
Autriche	Hodry Metallwarenfabrik R. Hoppe	1977	Savoir-faire pour fabrication charnières et accessoires pour meubles	n. c.	Charnières et accessoires pour meubles	n. c.	Chiffre d'affaires annuel prévu: 1.8 à 2.1 millions de dollars. Accord sur 10 ans.
France/Belgique	Bekoto Petersime Pvba	1977	Savoir-faire pour fabric. véhicules ramassage d'œufs et couveuses	n. c.	Véhicules de ramassage d'œufs et couveuses	n. c.	Accord sur 5 ans.
Allemagne	Terosen	1977	Licences pour dix produits chimiques semi-finis	n. c.	Produits chimiques finis	n. c.	Renouvellement de l'accord de 1971. Production de peintures anti-corrosion pour châssis d'automobile, de liquides de refroidissement et de produits de nettoyage.
Danemark	Consortium dirigé par Atlas A/S	En cours négociat.	Abattoir à porcs et conserverie	32	n. c.	n. c.	Négociations en cours en juin 1977.
Etats-Unis	Universal Machinery Equipment Co.	1977	Savoir-faire et matériel électrique pour constr. fours électriques	n. c.	Pièces résultantes	n. c.	Coproduction. La compagnie américaine commercialisera dans les pays de l'Ouest.
Allemagne	Kömmerling GmbH	1977	Licence de fabric. de fenêtres en matériaux synthétiques; extrudeuses et outils de transformation	n. c.	PVC	n. c.	
Royaume-Uni	Nova Jersey Knit. Ltd.	1977	Machines et filés pour fabric. tissus de maille	n. c.	Vêtements en maille	n. c.	Elargissement d'un accord de coproduction de 5 ans portant sur la fabrication de tissu en maille.
Etats-Unis	Heaton	1977	Moissonneuses (80) et systèmes de manut. de foin (12)	4.5	Têtes de coupe et boîtes d'engrenages pour moissonneuses Heaton	4.5	Les livraisons de Heaton se termineront en 1980. Les livraisons de la Hongrie se termineront en 1982.
Belgique	CRC Chemicals Europe	1977	Emballages pour produits hongrois de nettoyage de freins	n. c.	Concentré de produit de nettoyage pour voitures et huile de protection	n. c.	Le produit fini sera livré par la Hongrie en flacons pulvérisateurs.
Allemagne	Ahlmann & Co.	1977	Machines à émailler les baignoires	n. c.	Baignoires	n. c.	Ahlmann a accepté d'acheter pendant 3 ans la majeure partie des 70 000 pièces exportées chaque année pour couvrir 75% de la valeur à l'exportation du contrat.
Allemagne	AEG	1977	Licence de construct. de machines à laver les voitures	n. c.	Machines à laver	n. c.	AEG a accepté d'acheter une faible partie de la production de 20 à 25 000 pièces par an.
Pays-Bas	Naarden	1979	Concentrés destinés à la fabrication d'eau tonique	n. c.	n. c.	n. c.	
Etats-Unis	Coca-Cola et Pepsi-Cola	1979	Fourniture de concentrés et d'équipements de traitement et de réfrigération	3.5	n. c.	n. c.	

n. c. : Renseignement non communiqué.

Sources: Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, US Department of Commerce, 8 juin 1977. *Business Eastern Europe*, 27 avril 1979, p. 136.

Tableau A-36
Transactions de compensation recensées entre la République démocratique allemande et l'Ouest

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation de l'Europe de l'Est	Valeur des importations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Type d'exportation de l'Europe de l'Est	Valeur des exportations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Observations
France	Arbel Industries SA et Société franco-belge de matériel	1974	Wagons de chemin de fer	178	Matériaux pour construction de wagons	23	Les livraisons commencent en 1975 et se terminent en 1977.
Allemagne	Salamander	1976	Chaussures	14 à 16	n. c.	n. c.	Dans le passé, Salamander a accepté un paiement partiel en bonneterie et fourrures.
Etats-Unis	Dow Chemical	1976	Produits chimiques	n. c.	Produits pour le travail des métaux, matières plastiques et produits chimiques	n. c.	Accord de couverture sur 10 ans.
Allemagne	Friedrich Uhde	1976	Complexe de fabric. de PVC, équipement périphérique et travaux d'infrastructure	451	PVC et lessive de soude	30% du montant total du contrat (sur 8 à 10 ans)	Garantie «Treuarbeit» sur 90% du prêt.
Italie	Montedison	1976	n. c.	n. c.	Produits chimiques	n. c.	Les échanges s'effectueront au cours de la période 1976-1980.
Italie	Groupe Danielli et ASEA (Suède)	1977	Acierie (fonderie)	240	Production de l'usine, machines diverses et produits métallurgiques	240	Crédit de 180 millions de dollars accordé par le partenaire italien.
Danemark/France	Hoeggaard et Schultz et Kampsax/CFEM	1976	Train de laminoirs	72	Travaux de construction	24 à 28	Contre-achats pour 30%.
Allemagne	Hoechst	1976	Complexe chimique pour product. de chlore, soude caustique, chlorure de vinyle monomère et PVC	n. c.	Produits résultants	n. c.	
Autriche	Chemie Linz	1976	Produits pesticides et herbicides, et engrais	58.38	Sels de potassium et produits chimiques spéciaux	58.38	
Autriche	ADS Anker-Dats System	1977	Caisses enregistreuse	n. c.	Machines de bureau	n. c.	Le contrat couvrait initialement la période 1977-1980. Montant total: 15.3 millions de dollars.
Autriche	Vereinigte Edelstahlwerke	1977	Produits en acier fin	n. c.	Engrais à la potasse	n. c.	Livraisons d'engrais jusqu'en 1980.
Allemagne	Uhde/Hoechst	1976	Construction d'un complexe de 4 usines dont une de soude caustique	472 ^a	Produits chimiques obtenus (soude caustique)	Total pour 1980-1987: 32	30 000 t/an de soude caustique pendant 8 ans.
Allemagne	Uhde-Hoechst	1976	Une usine de PVC dans un complexe chimique	472 ^a	PVC	Total pour 1980-1987: 80	15 000 t/an de PVC.
Allemagne	Dow Chemical	1977	Oxyde de propylène	250	Propylène	Total pour 1979-1988: 85	50 000 t/an de propylène.
Royaume-Uni	Catalytic	1977	Usine de chlore	n. c.	Soude caustique	Total pour 5 ans: 11.5	20 000 t/an de soude caustique pendant cinq ans.
Japon	Mitsui	1977	Usine de benzène (fait partie d'un complexe de production de composés aromatiques)	360 ^b	Benzène, lutadiène, butylène	Total pour 1983-1988: 150 ^b	165 t de benzène sur 6 ans et 10/20 000 t/an de lutadiène et de butylène.
Japon	Toyo Engineering, Kobe Steel, Hitachi Mitsubishi	1977	Usine chimique	450	n. c.	90	Livraisons jusqu'à 1985.

n. c. : Renseignement non communiqué.

a) Montant global de l'accord qui comprend plusieurs contrats.

b) Montant global de l'accord qui comprend d'autres contrats que celui de l'usine de benzène.

Sources: Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, US Department of Commerce, 8 juin 1977. Franz-Lothar Altmann, Hermann Clement, *Die Kompensation als Instrument im Ost-West Handel*, op. cit.

Tableau A-37

Transactions de compensation identifiées entre la Tchécoslovaquie et l'Ouest

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation de l'Europe de l'Est	Valeur des importations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Type d'exportation de l'Europe de l'Est	Valeur des exportations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Observations
Royaume-Uni	International Computers, Ltd	1975	Ordinateurs	3	n. c.	2	
Royaume-Uni	Schweppes	1976 (en cours de négociation)	Boissons non alcoolisées	n. c.	Boissons non alcoolisées jus de tomate, etc.	n. c.	
Italie	Montedison	1977	Produits chimiques et matières plastiques	41	Produits chimiques et matières plastiques	n. c.	Élargissement de l'accord de 1975; les nouvelles commandes totalisent 41,32 millions de dollars.
Japon	Chisso	1972	Usine de polypropylène	n. c.	Polypropylène	5 par an	8 000 t/an de polypropylène commercialisé par l'intermédiaire de C. Itoh.

n. c. : Renseignement non communiqué.

Sources: Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, US Department of Commerce, 8 juin 1977. Franz-Lothar Altmann, Hermann Clement, *Die Kompensation als Instrument im Ost-West Handel*, op. cit.

Note du Bureau of East-West Trade: Bien que les renseignements concernant ces transactions proviennent de sources publiées, le Bureau ne peut se porter garant de leur exactitude.

Tableau A-38
Transactions de compensation identifiées entre la Roumanie et l'Ouest

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation de l'Europe de l'Est	Valeur des importations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Type d'exportation de l'Europe de l'Est	Valeur des exportations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Observations
Etats-Unis	Lipe Rollway	1975	Usine de roulements à rouleaux	56	Roulements à rouleaux	31 (sur 10 ans)	Commercialisation en Europe de l'Ouest et aux Etats-Unis.
Etats-Unis	Control Data Corporation	1973	Equipement et savoir-faire pour construction de périphériques d'ordinateur	n. c.	Imprimantes et lectrices de cartes	n. c.	Opération en association; commercialisation en Europe de l'Ouest.
Allemagne	Censor Industrial Handling Systems	1976	Equipements pour roulements à rouleaux	1.6	Roulements à rouleaux	n. c.	50% de la valeur du contrat seront payés en roulements à rouleaux.
Etats-Unis	Delaval	1972	Pompes et appareils centrifuges	0.4	n. c.	n. c.	
Etats-Unis	General Gulf Atomic (Gulf Oil)	1973	Composants combustibles et montage de réacteurs nucléaires	4.1	n. c.	4.1	Couvrira une période de 10 ans.
Royaume-Uni	Brush Electrical	1974	Composants de locomotives	n. c.	Locomotives	n. c.	
Allemagne	VFW-Fokker	1977	Avions de transport à réaction court-courrier et pièces	n. c.	Avions à réaction	n. c.	Opération en association; montant total: 425 à 855 millions de dollars. La production continuera jusqu'en 1985 (?) 50 avions seront utilisés en Roumanie et 50 autres seront vendus à l'étranger.
Italie	Fiat SpA	1977	Coproduction de machines de terrassement	n. c.	Coproduction de machines de terrassement	n. c.	La fabrication commencera en 1980 en Italie et en Roumanie. Le montant annuel des échanges bilatéraux devrait atteindre 12 millions de dollars. Au 18.2.1977, cet accord devait encore recevoir l'approbation des services officiels.
Italie	De Nora	1978	2 usines de chlore: 85 000 t/an	18			
France	Citroën	1977	Conception, ingénierie, pièces et matériaux pour le montage des voitures automobiles	170	Voitures automobiles	Moitié de la production annuelle	Coproduction. Commercialisation commune dans les pays de l'Est et en Europe de l'Ouest.

n. c.: Renseignement non communiqué.

Sources: Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, US Department of Commerce, 8 juin 1977. Franz-Lothar Altmann, Hermann Clement, *Die Kompensation als Instrument im Ost-West Handel*, op. cit.

Note du Bureau of East-West Trade: Bien que les renseignements concernant ces transactions proviennent de sources publiées, le Bureau ne peut se porter garant de leur exactitude.

Tableau A-39
Transactions de compensation identifiées de la Bulgarie avec l'Ouest

Pays occidental	Fournisseur occidental	Année de signature	Type d'importation de l'Europe de l'Est	Valeur des importations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Type d'exportation de l'Europe de l'Est	Valeur des exportations de l'Europe de l'Est (millions de \$ EU)	Observations
France	Technip	1975	Usine d'éthylène	50	Machines de manutention et de levage; produits mécaniques, produits pétrochimiques	n. c.	
Japon	Komatsu, Ltd.	1975	Buldozers, chargeuses, grattoirs. Un atelier d'entretien et un stock de pièces de rechange	n. c.	n. c.	n. c.	Une partie de la valeur du contrat qui n'a pas été révélée sera payée sous forme de contre-livraisons.
Italie	n. c.	n. c.	Conserverie	n. c.	n. c.	n. c.	
Etats-Unis/ Royaume-Uni	General Motors, Vauxhall Motors	1976	Camions lourds	n. c.	Véhicules à fourche	n. c.	Au début, General Motors utilisera des chariots à fourche bulgares dans ses propres usines, mais d'autres possibilités de commercialisation sont prévues pour l'avenir.
Allemagne	Klöckner/Hills	1974	Usine de PVC. Capacité: 120 000 t/an	18	PVC	25	Environ 5 000 t/an de PVC pendant 7-8 ans.
Allemagne	Lurgi	1976	Usine de polypropylène. Capacité: 80 000 t/an	n. c.	Benzène et autres produits	n. c.	Le benzène a été cité parmi les produits qui serviront au règlement.
France/ Italie	Technip/Technipetrol	1972	Usine d'éthylène. Capacité: 250 000 t/an	120	Ethylène	Total 1979- 1983: 10	6 000 t/an de mono-éthylène glycol sur 4-5 ans (le règlement en produits inclut d'autres produits chimiques ainsi que des équipements).

n. c. : Renseignement non communiqué.

Sources: Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, US Department of Commerce, 8 juin 1977. Franz-Lothar Altmann, Hermann Clement, *Die Kompensation als Instrument im Ost-West Handel*, op. cit.

Note du Bureau of East-West Trade: Bien que les renseignements concernant ces transactions proviennent de sources publiées, le Bureau ne peut se porter garant de leur exactitude.

Quelques évaluations macro-économiques concernant le niveau et le rythme du progrès technique en URSS

Auteur(s) et date de publication	Années sur lesquelles portent les estimations	Objet(s) de l'évaluation	Technique(s) utilisée(s)	Résultats															
F. Seton (1958) ⁵	1950-55	Sources de la croissance économique soviétique.	Fonctions de production de Cobb-Douglas - «version dynamique» dans laquelle la somme des élasticités n'est pas égale à l'unité.	La persistance de rythmes rapides de croissance de l'économie soviétique en 1950-55 résulte plus de l'amélioration des rendements (techniques, de gestion ou les deux) que de l'accumulation de capital ou des apports de main-d'œuvre. Le progrès technique s'est poursuivi à une cadence supérieure à 6% par an. ¹²															
A. Bergson (1963) ³	1950-58	Rendement dynamique (accroissement de la productivité globale des facteurs) de l'économie soviétique par rapport à l'économie de certains pays de l'Ouest.	Fonction de production faisant intervenir les variables suivantes: produit national net évalué aux prix de 1937 et prix, main-d'œuvre, capital fixe reproductible et cheptel relatifs à une «année donnée».	Taux de croissance annuel moyen de la productivité globale des facteurs en URSS = 2,7% (non corrigé des variations intersectorielles de l'emploi ou des variations de stocks et dans l'hypothèse d'un rendement annuel net de 20% du capital, des stocks et du cheptel). Chiffre correspondant pour les Etats-Unis: 1,7%.															
B. Balassa (1964) ²	1950-58	Rendement dynamique.	Comme ci-dessus mais production mesurée dans l'optique du PNB; capital pondéré par la part du PNB, y compris un montant correspondant à l'amortissement pour assurer la correspondance avec les estimations du MIT relatives aux pays occidentaux. ⁴	Taux de croissance annuel moyen de la productivité globale des facteurs pour l'ensemble de l'économie: Japon = 4,1% (1951-59); République fédérale d'Allemagne = 3,4% (1950-59); URSS = 3,3% (1950-58); Etats-Unis = 2,6% (1948-57); Royaume-Uni = 0,7% (1949-59). Les résultats concernant l'économie soviétique peuvent dans une large mesure s'expliquer par une accumulation rapide et une redistribution de la main-d'œuvre de l'agriculture vers l'industrie.															
J. S. Berliner (1964) ¹	1960	Rendement statique (productivité globale des facteurs) des économies soviétique et américaine.	Fonction de production du type Kendrick (homogène du premier degré: $P = \alpha L + \beta K$) et Cobb-Douglas ($P = \beta L^\alpha K^{1-\alpha}$). Aucune correction n'a été faite pour tenir compte des qualités relatives de la terre, de la main-d'œuvre et du capital.	«Le rendement relatif de l'URSS est compris entre 36-39% de celui des Etats-Unis dans l'hypothèse où les Etats-Unis utiliseraient les facteurs de production soviétiques, les produits étant évalués aux prix soviétiques, et 87-98% de celui des Etats-Unis dans l'hypothèse où l'URSS utiliserait les facteurs de production américains, les produits étant évalués aux prix américains.» Du fait de l'absence de corrections qualitatives, les estimations mesurent les rendements relatifs de l'économie totale et non le rendement de purs systèmes d'organisme économique.															
S. H. Cohn (1966) ⁶	1950-58 et 1958-64	Source de la croissance économique soviétique.	Fonction de production de Cobb-Douglas «simplifiée», le PNB étant la variable de production.	Taux d'accroissement annuels moyens: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>L</th> <th>K</th> <th>Poste résiduel</th> <th>Production</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1950-58</td> <td>1,2</td> <td>8,3</td> <td>3,7</td> <td>7,1</td> </tr> <tr> <td>1958-64</td> <td>0,6</td> <td>9,4</td> <td>2,0</td> <td>5,3</td> </tr> </tbody> </table>		L	K	Poste résiduel	Production	1950-58	1,2	8,3	3,7	7,1	1958-64	0,6	9,4	2,0	5,3
	L	K	Poste résiduel	Production															
1950-58	1,2	8,3	3,7	7,1															
1958-64	0,6	9,4	2,0	5,3															
B. N. Mikhailevskii & Yu. P. Solov'ev (1966) ⁷	1951-63	Sources de la croissance économique soviétique.	Fonction de production du type spécifié par Dhrymes et Kurz. ⁸ La mesure de la production exclut les secteurs non productifs (cf. Cohn). Les facteurs de production englobent les fonds de roulement, les biens de consommation durables, les terres agricoles et les ressources minérales.	Taux d'accroissement annuels moyens 1951-63: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>L+K</th> <th>Poste résiduel</th> <th>Production</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4,8</td> <td>2,2</td> <td>7,0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cette estimation du «rendement dynamique» correspond bien à l'estimation de Cohn pour une période analogue; de même qu'avec l'estimation de Cohn, le taux de croissance des facteurs de production a diminué moins rapidement que la productivité des facteurs. Les auteurs laissent en outre entendre que 1,5% du poste résiduel (2,2%) s'explique par des «progrès techniques corporels et incorporels».</p>	L+K	Poste résiduel	Production	4,8	2,2	7,0									
L+K	Poste résiduel	Production																	
4,8	2,2	7,0																	
A. Tolkachev (1966) ⁹	1950-64	Sources de la croissance économique soviétique.	Fonction de production de Cobb-Douglas: $Q = 1,186 \times X^{0,155} \times Y^{0,845}$ dans laquelle Q = production nette X = nombre d'homme/heures Y = fonds de production	L'équation montre qu'une augmentation de 1% du fonds de production entraîne un accroissement de 0,845% de la production nette alors qu'une augmentation de 1% du nombre d'homme/heures ne se traduit que par un accroissement de 0,155% (N.B.: le facteur 1,186 n'est pas le «poste résiduel» mais une constante d'ajustement).															
A. Bergson (1968) ¹⁰	a) 1960 b) 1950-62	a) Rendement statique b) Rendement dynamique: comparaison de l'économie soviétique avec l'économie des grands pays de l'Ouest.	Fonction de production implicite de Cobb-Douglas. La variable de l'emploi est corrigée pour tenir compte des niveaux d'instruction et de la répartition par sexe.	a) Le rendement statique de l'économie de l'URSS était en 1960 compris entre 1/3 et 1/2 de celui des Etats-Unis et demeurait loin derrière ceux des grands pays d'Europe occidentale à l'exception de l'Italie. b) Le rendement dynamique de l'économie de l'URSS en 1950-62 était supérieur à celui des Etats-Unis et du Royaume-Uni mais inférieur à celui des autres pays d'Europe occidentale et en particulier de l'Italie.															
M. L. Weitzman (1970) ¹¹	1950-69	Sources de la croissance économique soviétique.	Fonction neutre de production de Hicks à élasticité de substitution constante.	Fléchissement du taux de croissance de l'économie soviétique pendant toute la période, en particulier après la fin des années 50. Cette évolution s'explique plus par la loi des rendements croissants du capital que par une diminution du «poste résiduel»; Weitzman estime que le «progrès technique» s'est poursuivi au rythme de 2% par an sur toute la période, ce qui est «respectable» si l'on considère les résultats obtenus généralement dans le monde. Ce résultat est mis en question par E. R. Brubaker (1971). ¹³															

Auteur(s) et date de publication	Années sur lesquelles portent les estimations	Objet(s) de l'évaluation	Technique(s) utilisée(s)	Résultats
E. R. Brubaker (1972) ¹⁵	1960	Rendement statique de certains secteurs des pays d'Europe occidentale et de l'URSS.	Comparaison systématique de données relatives à la production par homme/heure recueillies par Bergson (1968) <i>op. cit.</i> , Cohn (1966), <i>op. cit.</i> , et Maddison (1965). ¹⁶	Les résultats font apparaître des écarts considérables, en particulier entre les estimations fondées sur une pondération par les prix américains. Dans l'ensemble, en 1960, l'économie soviétique paraît au total avoir été «sans aucun doute moins efficace» que celles de l'Allemagne, de la France et du Royaume-Uni et à égalité avec celle de l'Italie. Ce retard global est surtout dû à la faible production par homme/heure dans le commerce et dans les autres services; d'autres secteurs comme l'industrie, l'agriculture, les transports et communications obtiennent des résultats relativement satisfaisants sur la base de ce critère.
A. Bergson (1973) ¹⁴	1970-75-80	Sources futures de la croissance économique soviétique.	Fonction de production de Cobb-Douglas.	Le plan 1970-75 envisage un taux de croissance annuel moyen de 6.7% du revenu matériel. Ce résultat ne peut être obtenu que par des accroissements considérables de la productivité, étant donné que même dans les chiffres officiels on prévoit un fléchissement du taux d'accroissement des investissements en capital (6.7% pour 1970-75 contre 7.5% pour 1967-70). Il est extrêmement peu probable que l'emploi augmente à un rythme croissant. Ceci implique un nouveau modèle de croissance économique fondé sur les accroissements rapides du rendement et du progrès technique. Dans l'hypothèse où le fléchissement du taux de croissance du stock de capital persisterait, il faudrait, pour réaliser les objectifs du plan, que le taux annuel moyen d'accroissement de la productivité globale des facteurs soit de 3.0% (alors que le taux effectif était de 1.7% en 1950-58 et de 0.7% en 1958-67).
J. Hocke, O. Kyn & H. J. Wagener (1973) ¹⁷	1950-70	Accroissement de la productivité des facteurs de l'industrie soviétique (c'est-à-dire rendement dynamique).	Six variantes de la fonction de production de Cobb-Douglas (trois prévoyant des rendements d'échelle constants et trois prévoyant des rendements d'échelle croissants ou décroissants).	Taux moyen de «progrès technologique» de l'industrie soviétique compris entre 3 et 5.5%. «Il s'agit là d'un niveau qui n'est ni extrêmement faible ni extrêmement élevé... [et] ... il correspond à des résultats d'ensemble satisfaisants». Le taux de progrès a peut-être été plus fort au début de la période (4 à 7.3%) qu'à la fin (3 à 3.7%); ainsi, il se serait produit un fléchissement annuel moyen du taux de progrès technologique de 0.09% à 0.18%.
P. Desai (1974) ¹⁸	1955-71	Taux comparés de «progrès technique» dans sept branches de l'industrie soviétique.	Fonction de production de Cobb-Douglas et fonction de production à élasticité de substitution constante, avec rendements d'échelle constants et variables, et hypothèse de neutralité de Hicks. «Les meilleurs ajustements» ont été obtenus dans les cas où la production brute était la variable dépendante et les matières premières étaient explicitement prises en considération (cf. Weitzman).	Les progrès techniques paraissent être plus grands dans l'industrie soviétique lourde que dans l'industrie légère. Les taux de «progrès techniques» de la période, par branche d'industrie lourde sont les suivants: Chimie et complexes chimico-miniers: 7.68% Machines et travail des métaux: 4.89% Matériaux de construction: 2.80-3.36% Energie électrique: 1.69-3.15% Métaux ferreux 1.74%

Sources:

- 1 J. S. Berliner, *American Economic Review*, mai 1964, pp. 480-9.
 - 2 B. Balassa, *Ibid.*, pp. 490-505.
 - 3 A. Berson, dans (Eds.) A. Bergson et S. Kuznets, *Economic Trends in the Soviet Union*, Cambridge, Mass. 1963, pp. 1-37.
 - 4 E. D. Domar, *Review of Economics and Statistics*, février 1964.
 - 5 F. Seton, *American Economic Review*, mai 1959, pp. 1-14.
 - 6 S. H. Cohn, dans *New Directions in the Soviet Economy*, Joint Committee of US Congress, Washington, D.C., 1966, pp. 99-132.
 - 7 B. N. Mikhalevski et Yu. P. Solov'ev, *Ekonomika i Matematicheskie Metody*, 1966, N° 6, pp. 823-40. Commentaire de F. Denton dans *Soviet Studies*, 1967-68, N° 4, pp. 501-9.
 - 8 P. Dhrymes et M. Kurz, *Econometrica*, 1964, N° 3, p. 32.
 - 9 A. Tolkachev, *Planovoe Khozyaistvo*, 1966, N° 6, pp. 1-9.
 - 10 A. Bergson, *Planning and Productivity under Soviet Socialism*, New York, 1968.
 - 11 M. L. Weitzman, *American Economic Review*, septembre 1970, pp. 676-92.
 - 12 Voir aussi P. J. D. Wiles, *The Prediction of Communist Economic Performance*, Cambridge, 1971, p. 337.
 - 13 E. R. Brubaker, *American Economic Review*, Vol. LXII, 1972, pp. 675-8.
 - 14 A. Bergson, *Problems of Communism*, mars-avril 1974, pp. 1-9.
 - 15 E. R. Brubaker, *Soviet Studies*, 1971-1972, N° 3, pp. 435-49.
 - 16 A. Maddison, *Banca Nazionale Del Lavoro Quarterly Review*, mars 1965.
 - 17 J. Hocke, O. Kyn et H. J. Wagener, *Forschungsbericht 1973*, Osteuropa-Institut, Munich, pp. 1-44.
 - 18 P. Desai, *Technical Change, Factor Elasticity of Substitution and Returns to Scale in Branches of Soviet Industry in the Postwar Period*: texte d'un article rédigé à l'Institute of International Studies, University of California, Berkeley, avril 1974.
- Cité d'après: Ronald Amann, «Some Approaches to the Comparative Assessment of Soviet Technology: Its Level and Rate of Development», dans *The Technological Level of Soviet Industry*, *op. cit.* pp. 16-19.

Tableau A-41

Accords commerciaux à long terme entre l'Est et l'Ouest en vigueur fin septembre 1975
Durée et, entre parenthèses, date de la conclusion de l'accord

	Bulgarie	Tchécoslovaquie	République démocratique allemande	Pologne	Roumanie	URSS	Hongrie
Benelux	1970-74 (13.5.70)	1972-74 (6.4.72)		1971-74 (25.11.72)	1970-74 (8.12.70)	1971-74 (14.7.71)	1971-74 (13.7.71)
Allemagne	1970-74 (12.2.71)	1970-74 (17.12.70)		1970-74 (15.10.70)	1970-74 (22.12.69)	1972-74 (1.7.72)	1970-74 (27.10.70)
Danemark	1971-75 (31.8.70)			1971-75 (3.12.70)	1971-75 (21.8.70)	1970-75 (24.10.69)	
Finlande	1973-77 (21.12.72) n.d. ²	n.d. (19.9.74)	1973-78 (20.6.73)	1971-75 (4.12.70)	1971-75 (28.9.70)	1976-80 (12.9.74) 1971-75 (26.3.69)	1969-73 ¹ (22.10.68) n.d. ² (2.5.74)
France	1970-74 (23.1.70)	1970-74 (23.2.70)		1970-74 (23.12.69)	1970-74 (9.1.70)	1970-74 (26.5.69)	1970-74 (5.1.70)
Grèce	1975-79 ³ (28.11.75)	1964-67 ³ (22.7.64)		1972-75 ⁴ (18.1.73)	1971-75 (15.12.70)		
Royaume-Uni	1970-75 (27.4.70)	1972-74 (27.6.72)		1971-74 (21.4.71)	1972-74 (15.6.72)	1969-75 (3.6.69)	1972-74 (21.3.72)
Irlande	1970-74 (23.4.70)	1972-74 (14.12.72)			1971-74 (20.7.71)	1973-74 ⁵ (28.12.73)	
Islande		1971-76 ³ (12.10.72)	1973-77 (6.2.73)	1970-74 (12.9.69)	1972-77 (16.6.72)	1972-75 (2.11.71)	1970-75 (19.5.70)
Italie	1970-74 (21.1.70)	1970-74 (14.11.69)		1970-74 (18.2.70)	1970-74 (4.12.69)	1970-74 (15.1.70)	1970-74 (15.11.69)
Yougoslavie	1971-75 (10.12.70)	1971-75 (26.1.71)	1971-75 (19.2.71)	1971-75 (13.11.70)	1971-75 (12.10.70)	1971-75 (10.2.71)	1971-75 (4.2.71)
Canada	1969-74 (12.2.73)			1973-76 (12.12.73)	1971-74 (16.7.71)	1972-74 (7.4.72)	1972-76 (6.10.71)
Norvège	1975-79 (4.10.74)	1974-78 ³ (29.11.73)	1974-78 (30.1.74)	1971-75 (28.11.72)	1971-75 (30.10.70)	1971-75 (18.6.71)	1970-74 (17.1.70)
Autriche	1974-84 ⁶ (28.6.73)	1973-77 ³ (7.11.72)	1973-77 (30.8.73)	1973-76 (9.9.71)	1971-75 (24.9.70)	1971-75 (5.8.70)	1973-78 (11.11.73)
Portugal	1975-80 ³ (11.2.75)		1975-79 (25.1.75)				1975-80 ³ (23.1.75)
Suède	1972-76 (14.9.72)	1973-77 (30.3.73)	1974-78 (26.7.73)	1973-77 (25.10.72)	1973-77 (10.5.73)	1971-75 (8.10.70)	1974-78 (5.12.73)
Suisse	1973-77 ⁶ (23.11.72)	1971-75 ⁶ (7.5.71)		1973-76 ⁶ (25.6.73)	1973-78 ⁶ (13.12.72)		1974-78 ⁶ (30.10.73)
Espagne	1971-75 ⁷ (3.6.71)	1972-76 ³ (5.10.71)	(1.4.74)	1970-74 ⁷ (3.4.70)	1971-75 ⁷ (5.3.71)	1972-75 (15.9.72)	1971-75 ⁷ (18.11.70)
Turquie	1975-76 ³ (29.8.75)	⁵	⁵	⁵	1971-73 (27.10.70)	⁵	1974-75 ³ (12.11.74)
États-Unis				⁸		1973-75 ^{8,9} (18.10.72)	
Chypre	1970-74 (24.2.70)	1973-78 (6.6.73)	1968-74 (6.12.68)	1962-78 (16.3.62)	1962-75 (19.6.62)	1966-77 (22.12.61)	1962-75 (6.3.62)

n.d. : Durée de l'accord non déterminée.

1 Accord à long terme prolongé couramment au moyen d'un protocole annuel.

2 Accord sur la suppression mutuelle des obstacles au commerce.

3 La durée est automatiquement prorogée si l'accord n'est pas dénoncé.

4 Du 1^{er} octobre 1972 au 30 septembre 1975.

5 Accords commerciaux ou protocoles prorogés annuellement.

6 Accords de longue durée sur les relations commerciales. A la fin de la période de dix ans, la durée de l'accord est automatiquement prorogée d'un an en l'absence d'une dénonciation intervenue six mois auparavant.

7 Accord sur les mouvements commerciaux des biens et des personnes sur terre et sur mer et sur la coopération industrielle.

8 Protocoles en vigueur sur les différentes formes des relations commerciales.

9 L'accord n'est pas encore en vigueur.

Source: F. Levčik et J. Stankovský, *Industrielle Kooperation zwischen Ost und West*, op. cit., pp. 154-155.

Tableau A-42
Accords de coopération économique, industrielle et technique entre l'Est et l'Ouest en vigueur fin septembre 1975
Durée et, entre parenthèses, date de la conclusion de l'accord

420

421

	Bulgarie	Tchécoslovaquie	République démocratique allemande	Pologne	Roumanie	URSS	Hongrie
Belgique et Luxembourg	n.d. ¹ (14.6.66) 1974-84 (3.74)	n.d. (10.9.75)	1974-84 (31.8.74)	1973-83 (22.11.73)	n.d. (16.9.68)	10 ans (27.9.74)	1975-85 ² (6.10.75)
Allemagne	1974-84 (19.7.74)	³	1975-85 (11.11.74)	1974-84 (1.11.74)	n.d. (3.8.67) 1973-83 (29.6.73)	1973-83 (19.5.73)	1974-84 ⁴ (11.11.74)
Danemark	n.d. (22.4.75) 1975 (22.4.75)	n.d. (9.11.70)	1974-83 (21.2.74)	n.d. (20.11.74) 1971-75 (3.12.70)	n.d. (29.8.67)	n.d. (17.7.70)	n.d. (20.10.69)
Finlande	1970-74 (14.11.69) 1975-85 (12.8.74)	1971-75 ² (1.3.71)	1973-83 (20.6.73)	1974-84 (30.1.74)	1970-74 (25.9.69)	1971-81 (20.4.71)	1974-84 ² (2.9.74)
France	n.d. ¹ (10.7.68) 1974-84 (11.74)	n.d. ⁵ (23.2.70) nouv. accord paraphé	1973-83 (19.7.73) 1975-80 (11.7.75)	1973-83 (5.10.72) 1975-80 (20.6.75)	n.d. (2.2.67)	1971-81 (27.10.71)	1974-84 (25.11.74)
Royaume-Uni	1974-84 (5.74)	⁵ (26.3.68) 1972-77 (8.9.72)	1973-83 (18.12.73)	⁶ (10.10.67) 1973-82 (20.3.73)	⁶ (9.3.67) 1972-77 (15.6.72)	⁶ (19.1.68) 1974-84 (6.5.74)	n.d. (24.3.72)
Italie	n.d. ¹ (20.9.66) 1974-84 (27.5.74)	n.d. (30.4.70)	1973-83 (18.4.73)	n.d. ¹ (14.7.65) 1974-84 (17.1.74)	n.d. ¹ (6.9.65) 1973-83 (22.5.73)	1974-84 (25.2.74) 1974-84 (25.7.74)	n.d. ¹ (1.12.65) 1974-84 (25.5.74)
Yougoslavie	n.d. (16.7.64)			n.d. (2.2.58)	n.d. (13.1.67)	n.d. (27.2.69)	n.d. (27.3.63)
Canada	(3.74)					1971-76 (27.1.71)	
Pays-Bas	n.d. (11.12.74)	nouv. accord paraphé	1974-84 (12.6.74)	n.d. (22.8.67) 1974-84 (2.7.74)	n.d. (14.5.75)	n.d. (15.7.75)	1975-85 ² (18.7.75)
Norvège	n.d. (22.9.70)		1974-84 (12.74)	1973-82 (28.11.72)	n.d. (29.11.68)	n.d. (19.5.72)	n.d. (17.1.70)
Autriche	1974-84 ¹ (28.6.73)	n.d. ¹ (12.9.71)	1974-84 (7.12.74)	1974-84 (6.9.73)	n.d. (20.2.68) 1974-84 (18.7.74)	n.d. (24.5.68) 1973-83 (1.2.73)	n.d. (15.11.68)
Portugal	(2.75)			1975-80 (14.5.75)			1975-80 (23.1.75)
Suède	n.d. (26.5.70) 1975 (19.2.75)	n.d. ⁷ (13.10.71)		1975-85 (5.6.75)	n.d. (9.4.68)	n.d. (12.1.70) 1975 (25.4.75)	n.d. (12.5.69)
Suisse	1973-77 ⁸ (23.11.72)	1971-75 ⁸ (7.5.71)	1975-80 ² (27.6.75)	1973-78 ⁸ (25.6.73)	1973-78 ⁸ (13.12.72)		1974-78 ⁸ (30.10.73)
Espagne	1971-75 ⁹ (3.6.71)	1972-76 ⁹ (5.10.71)		1975-85 (3.6.74)	1971-75 ⁹ (5.3.71)	1972-75 (15.9.72)	1971-75 ⁹ (18.11.70)
Turquie	1975-80 ² (13.9.75)						
Etats-Unis*	1979-81 (9.2.79)					1974-84 (29.6.74)	

n.d. : Durée de l'accord non déterminée.

1 Accords sur la coopération économique et industrielle.

2 Prorogation automatique.

3 Accord unique de longue durée sur le commerce et la coopération industrielle.

4 Accord de coopération économique et technique.

5 Accord de coopération économique.

6 Accord quinquennal (avec possibilité de prolongation) dans le domaine de la science et de la technique appliquées.

7 Accord de coopération économique et technique.

8 Accords sur les relations commerciales.

9 Accord sur le commerce, le mouvement des marchandises et des personnes sur terre et sur mer, coopération scientifique et technique.

* Luther J. Carter. « United States and Bulgaria to Cooperate in Research ». *Science*, 10 mars 1978, p. 1051.

Source : F. Levčik et J. Stankovský. *Industrielle Kooperation zwischen Ost und West*, op. cit., pp. 158-159.

Tableau A-43

Valeur unitaire, en dollars, des machines vendues et achetées à l'Europe orientale et à l'Union soviétique

Sous-groupes de la CTCI	Total pour 10 pays occidentaux				Allemagne				
	Exportations		Importations		Exportations		Importations		
	1965 -1968	1971 -1974	1965 -1968	1971 -1974	1965	1974	1965	1974	
Moteurs (à combustion interne)	7115	3 666	4 778	2 070	2 391	4 830	8 817	4 138	2 528
Tracteurs	7125	1 483	2 421	663	875	1 215	4 281	834	796
Machines-outils	7151	3 773	5 902	1 467	1 667	4 207	9 386	1 339	2 197
Machines pour le travail des métaux	7152	2 193	4 006	665	429	2 032	6 030	321	729
Machines textiles	7171	3 790	6 457	2 823	5 209	3 614	9 458	6 827	5 767
Machines et appareils pour l'imprimerie	7182	4 912	8 292	2 789	3 911	5 186	10 738	1 270	5 833
Machines utilisées pour la construction et l'industrie minière, n.d.a.	7184	1 693	2 649	984	1 232	1 677	3 361	581	1 826
Machines pour le travail des matières minérales et du verre	7185	2 770	3 872	930	1 014	2 292	4 279	738	932
Machines et appareils pour le chauffage et la production du froid	7191	2 471	3 451	986	1 004	1 881	6 444	521	1 086
Pompes et centrifuges	7192	3 832	5 552	1 696	1 813	3 231	8 941	933	1 878
Équipement de manutention	7193	1 869	2 943	990	1 016	1 561	5 943	774	701
Outils mécaniques	7195	3 019	4 950	2 038	2 007	3 307	7 760	1 309	1 496
Roulements à billes	7197	2 432	4 048	1 810	2 689	2 568	5 883	1 874	3 424
Appareils et engins divers	7198	3 574	5 884	1 789	2 077	3 726	7 803	856	1 018
Parties et accessoires de machines	7199	3 225	3 282	752	1 098	3 125	5 713	394	1 148
Machines électriques génératrices	7221	2 151	3 719	1 220	1 081	3 003	7 341	836	1 255
Appareillage électrique	7222	4 542	7 816	1 960	3 284	8 058	25 647	6 250	5 416
Câbles et fils électriques	7231	808	1 150	712	845	1 561	1 817	945	1 428
Équipement de télécommunication	7249	14 045	17 928	7 777	7 689	17 433	47 037	5 466	12 884
Appareils électriques à usage domestique	7250	1 649	1 833	1 308	1 469	3 474	4 928	1 461	1 619
Lampes, tubes, valves, transistors	7293	17 420	48 669	6 569	13 240	1 763	12 471	1 518	1 752
Instruments électriques de mesure	7295	18 801	35 970	8 020	10 877	24 525	43 662	12 778	19 096
Machines et appareils électriques, n.d.a.	7299	2 426	3 359	479	1 045	2 567	4 574	3 380	1 097
Véhicules automobiles	7321	1 301	1 340	942	1 255	1 334	2 997	884	1 509
Camions	7323	1 641	2 530	915	1 288	1 731	2 694	799	1 759
Carrosseries, châssis sans moteur	7328	1 326	2 136	1 349	1 708	3 189	4 039	2 042	1 742
Navires et bateaux	7350	624	2 823	551	1 231				
Moyenne arithmétique		4 126	7 324	2 011	2 720	4 373	10 079	2 272	3 112

Tableau A-43 (suite)

Sous-groupes de la CTCI		Italie				France			
		Exportations		Importations		Exportations		Importations	
		1965	1974	1965	1974	1965	1974	1965	1974
Moteurs (à combustion interne)	7115	3 175	4 420	856	3 147	4 541	6 536	2 334	3 068
Tracteurs	7125	1 173	2 055	602	957	1 154	6 079	695	864
Machines-outils	7151	4 351	5 983	1 399	1 443	2 591	6 460	1 585	1 717
Machines pour le travail des métaux	7152	2 115	4 593	1 030	1 891	1 215	7 844	239	136
Machines textiles	7171	3 582	7 177	2 510	3 735	3 747	6 355	4 860	3 652
Machines et appareils pour l'imprimerie	7182	3 685	5 229	2 570	2 759	3 707	10 751	2 514	3 777
Machines utilisées pour la construction et l'industrie minière, n.d.a.	7184	739	3 254	764	620	1 798	2 377	663	878
Machines pour le travail des matières minérales et du verre	7185	3 825	3 865	397	727	2 316	3 618	434	1 747
Machines et appareils pour le chauffage et la production du froid	7191	2 311	2 818	..	1 352	2 901	3 433	3 302	2 536
Pompes et centrifuges	7192	2 247	6 696	3 994	2 708	2 875	4 487	2 516	2 323
Équipement de manutention	7193	2 049	3 482	1 107	1 075	2 152	3 980	1 203	1 498
Outils mécaniques	7195	2 569	6 284	1 874	1 666	7 408	8 840	1 943	3 502
Roulements à billes	7197	2 260	5 372	1 893	3 089	5 736	6 006	1 481	2 514
Appareils et engins divers	7198	2 603	6 427	..	1 415	4 564	5 871	3 805	1 782
Parties et accessoires de machines	7199	2 480	3 005	568	842	3 527	3 187	274	619
Machines électriques génératrices	7221	3 170	4 272	873	1 112	2 514	5 876	1 597	1 020
Appareillage électrique	7222	5 791	11 773	5 663	4 940	8 276	16 539	793	7 847
Câbles et fils électriques	7231	764	1 999	886	2 524	1 288	1 785	523	1 585
Équipement de télécommunication	7249	26 110	23 028	5 447	5 672	14 947	21 190	6 007	4 646
Appareils électriques à usage domestique	7250	1 926	1 829	1 188	2 588	3 975	3 552	1 637	1 220
Lampes, tubes, valves, transistors	7293	11 624	10 103	1 473	1 045				
Instrumentes électriques de mesure	7295	21 794	28 551	17 561	6 951	50 725	56 686	15 005	31 656
Machines et appareils électriques, n.d.a.	7299	1 923	3 236	386	879	21 195	4 913	2 528	4 527
Véhicules automobiles	7321	1 334	1 873	888	1 111	1 443	1 097	872	1 186
Camions	7323	1 539	2 902	1 594	1 083	2 491	2 843	1 087	1 196
Carrosseries, châssis sans moteur	7328	637	1 948	1 624	1 157	3 005	2 364	1 298	2 047
Navires et bateaux	7350	299	728	1 421	4 590	691	11 923	894	1 239
Moyenne arithmétique		4 288	6 033	2 202	3 744	6 183	8 284	2 311	3 415

Source : Nations Unies. Statistiques du commerce d'après le *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 28, New York, 1976, p. 135.

Tableau A-44

Estimations diverses des ventes d'or de l'URSS (1965-1977)

Année	Quantités (tonnes)				Valeur (millions de dollars des E.U.)				Addendum: Prix en dollars des E.U. par once de fin	
	BRI — Rapports annuels ¹	Variante A ²	Variante B ³	Variante C ⁴	BRI- Rapports annuels ⁵	Variante A ²	Variante B ³	Variante D ⁶	Cours officiel	Marché libre
1965	489	500			550	560		310	35	
1966	—	—			—	—		—	35	
1967	—	14			—	16		—	35	
1968	—	11			—	12		—	35	
1969	5	—			6.1	—		—	35	37.9
1970	50	—			58.2	—		—	35	36.2
1971	90	—			116.9	—		—	35	40.4
1972	200	150			370.0	300		325	38	57.5
1973	330	300			1 340.0	1 000		800	42.22	126.3
1974	150				800.5				—	166.0
1975	150			150	713.7				—	148.0
1976 ⁷	350			300 ⁹	—	1 400 ⁸	1 000 à	—	—	90 à
							1 200			120 ¹⁰
1977 ¹¹	—	—	330 à	370	—		1 700	—		

1 Banque des règlements internationaux — il s'agit de ventes des « pays communistes » et non de l'URSS seulement. Pour les années 1974-1976, 47^e Rapport annuel, Bâle, 13 juin 1977.

2 Estimations non officielles établies à l'intention du gouvernement des Etats-Unis et non publiées jusqu'ici.

3 Chase Manhattan Bank : année 1976 : Werner Beitel, *op. cit.*, p. 17; année 1977 : *Neue Zürcher Zeitung*, 21 juin 1978, p. 11.

4 Estimations non officielles, non publiées, attribuées au gouvernement Sud-Africain.

5 Au cours officiel de l'or jusqu'en 1968 et au cours du marché libre ensuite (col. 10).

6 Richard Rockingham-Gill « Les conséquences de la hausse des cours de l'or et des produits minéraux sur les réserves monétaires de l'URSS », *Problèmes économiques*, Paris, 11 décembre 1974. Traduction d'un article publié dans *Osteuropa-Wirtschaft*, avril 1974.

7 Le niveau atteint en 1976 s'est maintenu pendant les premiers mois de 1977.

8 *Soviet Economic Problems and Prospects*, *op. cit.*, p. 23.

9 Montant escompté pour 1976.

10 Cours moyen enregistré lors des deux premières ventes d'or du Fonds monétaire international.

11 Production annuelle (date non indiquée) de 440 tonnes environ. Report of Chamber of Mines of South Africa, septembre 1972, cité dans *Problèmes économiques*, Paris, 18 juillet 1979, p. 26.

Tableau A-45

Composition par produits des contre-livraisons à effectuer par l'Union soviétique
selon les accords de compensation
Exportations soviétiques en millions de dollars des E.U.

	1976- 1980	1981- 1985	Autres périodes ^a	Total	Nombre d'accords retenus ^e
	1	2	3	4	5
Produits forestiers	1 279	100	..	1 379	3
Pétrole et gaz	6 102.6	10 162	..	16 264.6	7
Charbon	80	860	400 ^c	1 340 ^c	3
Métaux ^{b, d}	28	..	600 ^c	628 ^c	3
Produits chimiques	1 222	1 665	8 528	11 415	28
Total	8 711.6	12 787	9 528	31 027.1	44

a) Accords conclus pour des périodes différentes de celles indiquées dans les colonnes (1) et (2) (par exemple pour les années 1979-1983, 1978-1986, etc.).

b) Vieux métaux, chrome, minerai de fer (et un petit contrat de 10.85 millions de dollars pour des matières premières textiles et des produits pétroliers). Voir tableau A-33.

c) Sur 1 000 millions de dollars du contrat signé par la firme italienne Finsider en 1974, pour des livraisons en compensation de « vieux métaux, charbon et minerai de fer », il a été estimé arbitrairement que le charbon compte pour 400 millions de dollars.

d) 600 millions de dollars du contrat de Finsider, voir note c).

e) Seuls les contrats dont la valeur est indiquée ont été retenus. Pour tous les contrats connus, voir tableau A-33. Le contrat de Finsider (voir note c) a été compté deux fois.

Source : Calculé à partir du tableau A-33.

Tableau A-46
Techniques de pointe et importation totale de machines par l'Union soviétique,
en provenance des pays de l'OCDE
 En millions de dollars des E.U.

	1972	1974	1975	1976
Importations de machines et de matériel de transport (Section 7 CTCI) (en provenance des pays de l'OCDE) ¹	1 207	2 309	4 576	4 909
Importations de techniques de pointe ²	582.4	1 036.2	1 583.5	1 627.1
<i>dont:</i>				
Machines-outils pour le travail des métaux (7151)	..	448.8	550.3	576.9
Articles de robinetterie et organes similaires (71992)	..	107.8	283.1	252.6
Pompes et centrifuges (7192)	..	107.8	167.4	245.0
Machines et appareils électriques n.d.a. (7299)	..	119.7	214.3	139.6
Autres appareils électriques de mesure-contrôle (72952)	..	53.4	60.2	69.1
Part des techniques de pointe dans les importations totales de machines en provenance des pays de l'OCDE ³	48.3%	44.9%	34.6%	33.1%

¹ *Statistiques du commerce extérieur*, OCDE, Paris.

² *Quantification of Western Exports of High Technology Products to the Communist Countries*, Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, 17 octobre 1977, pp. 7 et 9.

³ Calcul approximatif étant donné que les calculs du commerce des machines (section 7 de CTCI) et des techniques de pointe ne se recoupent pas entièrement.

Le commerce des machines inclut uniquement la section 7 CTCI : les techniques de pointe comprennent aussi les éléments d'optique, jumelles, microscopes, etc., appareils de projection fixe et instruments de mesure, de contrôle et de précision (groupes 8611, 8613, 86161 et 8619 CTCI). Les importations soviétiques de ces quatre groupes de produits ne portaient cependant que sur 47.3 millions de dollars en 1974, 71.1 millions en 1975 et 77.8 millions en 1976, soit respectivement 4.6, 4.5 et 4.8 % du total des techniques de pointe importées par l'URSS en provenance des pays occidentaux industrialisés.

Le terme « pays occidentaux industrialisés » est plus restreint que celui des « pays de l'OCDE » et ne comprend pas les pays suivants : Australie, Espagne, Finlande, Grèce, Irlande, Islande, Nouvelle-Zélande, Portugal, Turquie.

Les erreurs de calcul sont cependant faibles et se compensent partiellement.

Tableau A-47
Part des pays occidentaux industrialisés dans la vente des machines et matériels de transport en général et des techniques de pointe à l'URSS en 1974 et 1976

	1974		1976	
	Machines ^a	Techniques de pointe ^b	Machines ^a	Techniques de pointe ^b
Etats-Unis	10.3	13.3	15.1	12.7
Canada	0.1	0.1	0.6	0.6
Japon	10.2	8.6	17.8	13.9
Belgique	0.9	1.3	0.4	0.9
France	14.8	15.0	12.4	10.9
Allemagne (y compris Berlin-Ouest)	30.5	34.0	27.0	34.5
Pays-Bas	2.5	4.0	1.2	2.4
Italie	8.6	7.6	9.6	8.4
Autriche	4.1	2.0	1.9	2.4
Norvège	0.7	0.1	0.4	0.4
Suède	8.2	4.0	4.4	3.0
Suisse	5.4	6.1	4.2	6.2
Royaume-Uni	3.1	3.5	4.1	3.3
Danemark	1.0	0.5	0.8	0.5
Total	100.5 ^c	100.0	100.4 ^c	100.0

a) *Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1974 godu* (Commerce extérieur de l'URSS en 1974); *Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1976 godu* (Commerce extérieur de l'URSS en 1976). Moscou, 1977. Machines et matériel de transport.

b) Pourcentages reproduits du tableau 7.

c) Différence par rapport à 100 % due aux chiffres arrondis.

Les chiffres en italique représentent la part des exportations des techniques de pointe d'un pays vers l'URSS supérieure à la part générale des machines et du matériel de transport exportés vers l'URSS par ce pays.

Tableau
Techniques de pointe exportées vers l'Union soviétique
En milliers de

A-48
par les principaux pays industrialisés en 1974^a
dollars E.U.

Groupe CTCI	En milliers de						par les principaux pays industrialisés en 1974 ^a										
	Etats-Unis	Canada	Japon	Belgique-Luxembourg	France	Allemagne	Pays-Bas	Italie	Autriche	Norvège	Suède	Suisse	Royaume-Uni	Danemark	Total OCDE	Total calculé Dept. of Commerce	
7142	Machines à calculer et comptables	39	—	4 773	—	5	355	—	724	18	—	618	448	135	163	7 337	7 281
7143	Machines à statistique, cartes ou bandes	—	—	12	4	26	36	4	16	—	—	1	1	21	1	341 ^c	14 539
71492	Pièces détachées pour machines de bureau	969	—	255	—	—	—	—	—	4	—	45	2	1 305	71	2 652	4 064
7151	Machines-outils pour travail des métaux	1 003	—	14 648	710	4 117	18 775	60	6 860	1 438	—	2 226	3 231	1 206	1	131 622 ^c	448 796
71852	Machines pour le travail du verre	170	—	70	4 619	2 954	480	—	22	—	—	1 773	—	813	—	11 102	11 139
7192	Pompes et centrifuges	37 226	256	8 861	199	17 033	16 961	1 502	4 369	407	234	14 503	2 970	2 453	672	114 326	107 823
71952	Machines-outils pour le travail du bois, des matières plastiques, etc.	—	279	—	618	241	24 300	12	1 422	137	—	2 758	505	139	—	53 351	30 440
71954	Parties et accessoires de machines-outils	2 764	—	6 255	575	6 780	8 956	40	2 647	121	102	737	1 515	1 375	7	32 904	31 901
71992	Articles de robinetterie et similaires	44	—	5 168	11	59 389	19 176	128	20 308	1 961	—	528	549	323	125	108 409	107 840
7249	Equipements de télécommunication	1 765	135	5 619	21	2 231	4 920	7	435	166	—	477	40	790	25	20 833	16 808
72911	Piles électriques	1	—	29	—	38	—	—	—	1	—	—	—	38	—	107	107
7293	Tubes et valves électroniques, transistors	47	4	431	5	1 725	670	—	123	13	—	78	21	97	7	3 222	3 225
72952	Autres appareils électriques de mesure-contrôle	6 929	29	4 570	4	9 120	14 453	1 286	2 648	1 129	129	—	2 896	6 753	3 398	54 178	53 409
7299	Machines et appareils électriques	13 260	12	6 808	2 169	14 103	59 249	5 601	2 457	688	175	7 145	699	7 241	3	120 436	119 734
7341	Aéronefs plus lourds que l'air	439	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	439	439
73492	Pièces détachées d'aéronefs	115	6	—	1	—	2	—	2	—	—	—	—	116	—	242	242
7359	Navires et bateaux spéciaux	—	—	—	—	—	—	30 834	—	—	—	48	—	—	13	41 900	30 937
8611	Eléments d'optique	46	—	109	—	45	446	—	—	1	—	1	214	8	1	871	873
8613	Jumelles, microscopes, autres appareils d'optique	—	—	2 198	11	98	1 237	—	—	179	5	—	379	204	—	4 319	4 322
86161	Appareils de projection fixe	14	—	66	1	546	—	17	19	—	—	—	244	17	1	926	927
8619	Instruments de mesure, de contrôle et de précision	2 851	9	3 517	4	4 798	11 418	272	2 921	212	3	2 875	7 046	4 868	341	44 268	41 237
	Total spécifié	67 682	730	63 389	8 952	122 649	181 434	39 763	44 973	6 475	648	33 813	20 760	28 946	4 829	753 785	1 036 123
	Total calculé par le Department of Commerce ^b	137 581	729	88 559	13 685	155 501	352 446	41 214	78 713	20 448	1 316	41 197	63 511	36 391	4 919	1 036 208 ^d	1 036 208

a) Statistiques du commerce extérieur, Série C, OCDE, Paris, année 1974.

b) Voir tableau 7.

c) Total OCDE non publié. Calculé en additionnant les chiffres publiés par les pays.

d) Total pour les 14 pays spécifiés dans les Statistiques du Department of Commerce et retenus dans le présent tableau.

Tableau A-49
**Principales techniques de pointe exportées vers l'Union soviétique
par les principaux pays industrialisés en 1974**

Part dans les exportations totales des techniques de pointe des 14 pays vers l'URSS		Part de l'URSS dans l'exportation de certaines techniques de pointe ^a	
Etats-Unis	13.3	Pièces détachées pour machines de bureau (71492)	36.5
		Pompes et centrifuges (7192)	32.6
		Aéronefs plus lourds que l'air (7341)	100.0
		Pièces détachées d'aéronefs (73492)	47.5
Canada	0.1	Pièces détachées d'aéronefs (73492)	2.5
Japon	8.6	Machines à calculer et comptables (y compris ordinateurs) (7142)	65.1
		Jumelles, microscopes, autres appareils d'optique (8613)	50.9
Belgique/ Luxembourg	1.3	Machines pour le travail du verre (71852)	41.6
		Machines et appareils électriques (7299)	1.8
France	15.0	Appareils de projection fixe (86161)	59.0
		Articles de robinetterie et organes similaires (71992)	54.7
		Piles électriques (72911)	35.5
		Tubes et valves électriques, transistors (7293)	53.5
		Machines pour le travail du verre (71852)	26.6
Parties et accessoires de machines-outils (71954)	20.6		
Allemagne (y compris Berlin Ouest)	34.0	Eléments d'optique (8611)	51.2
		Machines et appareils électriques (7299)	49.2
		Machines-outils pour le travail du bois, matières plastiques, etc. (71952)	45.5
Pays-Bas	4.0	Machines et appareils électriques (7299)	4.7
		Navires et bateaux spéciaux (7359)	73.6
Italie	7.6	Articles de robinetterie, etc. (71992)	18.7
		Machines à calculer et comptables (y compris ordinateurs) (7142)	9.9
		Parties et accessoires de machines-outils (71954)	8.0
Autriche	2.0	Jumelles, microscopes, etc. (8613)	4.1
		Autres appareils électriques de mesure-contrôle (72952)	2.1
Norvège	0.1	Pompes et centrifuges (7192)	0.2
		Autres appareils électrique de mesure-contrôle (72952)	0.2
Suède	4.0	Machines à calculer et comptables (y compris ordinateurs) (7142)	8.4
		Machines pour le travail du verre (71852)	16.0
		Pompes et centrifuges (7192)	12.7
		Machines-outils pour le travail du bois, matières plastiques, etc. (71952)	5.2
		Machines et appareils électriques (7299)	5.9
		Instruments de mesure, de contrôle et de précision (8619)	6.5

Tableau A-49 (suite)

Part dans les exportations totales des techniques de pointe des 14 pays vers l'URSS		Part de l'URSS dans l'exportation de certaines techniques de pointe ^a	
Suisse	6.1	Machines à calculer et comptables (y compris ordinateurs) (7142)	6.1
		Éléments d'optique (8611)	24.6
		Appareils de projection fixe (86161)	26.3
		Instruments de mesure, de contrôle et de précision (8619)	15.9
Royaume-Uni	3.5	Machines à statistique (cartes ou bandes) (7143)	6.2
		Pièces détachées pour machines de bureau (y compris pour ordinateurs) (71492)	49.2
		Parties et accessoires de machines-outils (71954)	4.8
		Equipements de télécommunication (7249)	3.8
		Piles électriques (72911)	35.5
		Autres appareils électriques de mesure-contrôle (72952)	12.5
		Machines et appareils électriques (7299)	6.0
		Pièces détachées d'aéronefs (73492)	47.9
		Jumelles, microscopes, autres appareils d'optique (8613)	4.7
		Instruments de mesure, de contrôle et de précision (8619)	11.0
Danemark	0.5	Machines à calculer et comptables (y compris ordinateurs) (7142)	2.2
		Pièces détachées pour machines de bureau (71492)	2.7
		Pompes et centrifuges (7192)	0.6
		Autres appareils électriques de mesure-contrôle (72952)	6.3
		Instruments de mesure, de contrôle et de précision (8619)	0.8

a) Les machines-outils pour le travail des métaux n'ont pas été incluses dans ce calcul à cause de l'écart trop grand entre les exportations publiées par l'OCDE et le total indiqué par le Department of Commerce.

Source: Calculé à partir du tableau A-48 de l'Annexe.

BIBLIOGRAPHIE

Afin d'ordonner la littérature de référence et d'éviter des répétitions (bien que certaines soient inévitables), les auteurs ont tenté de grouper les titres sélectionnés par grands sujets. Cette répartition *ne correspond pas* aux chapitres. Comme il ressort du Résumé des chapitres, chacun d'eux est consacré à des questions et problèmes se rapportant à une même grande catégorie. La littérature de référence est, pour la plus grande partie, d'ordre général et ne concerne pas nécessairement directement ces questions et problèmes, mais on peut cependant la «classer» approximativement. Les titres choisis pour présenter cette bibliographie reflètent la tentative faite dans ce sens.

I. ÉTUDES GÉNÉRALES SUR LE COMMERCE EST-OUEST

(Y compris les études concernant le commerce Est-Ouest d'un pays particulier)

- A Background Study on East-West Trade*, préparé pour le Committee on Foreign Relations, United States Senate, 89th Congress, 1st Session, Legislative Reference Service of the Library of Congress, US Government Printing Office, Washington, avril 1965.
- Alder, Karlsson G., *The Political Economy of East-West-South Co-operation*, Studien über Wirtschafts- und Systemvergleiche Hg/F/Nenschak, Band 7, Springer Verlag, Vienne-New York, 1976.
- Altmann, F. L., Clement, H., *Die Kompensation als Instrument im Ost-West Handel*, Verlag G. Olzog, Munich, 1979.
- American-Soviet Trade*, A Joint Seminar on the Organisational and Legal Aspects, Moscou, décembre, 1975, US Department of Commerce, Washington, D.C., septembre 1976.
- A New Look at the Trade Policy Toward the Communist Bloc*, Sub-Committee on Foreign Policy, Joint Economic Committee, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1961.
- Background Materials Relating to the US-USSR Commercial Agreements*, Committee on Finance, US Senate, 93rd Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., avril 1974.
- Balcerowicz, Leszek; Bozyk, Pawel; Ladyka, Stanislaw; Misala, Jozef; Zimny, Zbigniew, *La coopération économique des pays de l'Est avec la Suisse*, Institut universitaire des hautes études internationales, Genève, Sijthoff, Leiden, 1976.
- Baumer, Max, et Jacobsen, Hanns-Dieter, «CMEA and the World Economy: Institutional Concepts», *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, 25 août 1977, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.
- Beitel, Werner, *Probleme der Entwicklung des Sowjetischen Westhandels. Kreditfinanzierung. Exportstruktur. Kooperationsabkommen*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, septembre 1977.
- Beitel, Werner, Nötzold Jürgen, *Entwicklungstendenzen und Perspektiven der Wirtschaftsbeziehungen der Bundesrepublik Deutschland mit der Sowjetunion*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, mars 1978.
- Beitel, Werner, Nötzold, Jürgen, *Deutsch-Sowjetische Wirtschaftsbeziehungen in der Zeit der Weimarer Republik*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, mars 1977.
- Beitel, Werner, Nötzold, Jürgen, *Zur Problematik der Wirtschaftlichen Kooperation mit der UdSSR. Erfahrungen aus den Wirtschaftlichen Beziehungen zwischen der Weimarer Republik und der Sowjetunion*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, octobre 1976.
- Bethenhagen, Jochem; Lodahl, Maria; Machowski, Heinrich, *Entwicklung und Struktur der Osteinführen der EWG. Eine Analyse unter besonderer Berücksichtigung der gemeinsamen Importpolitik*, reproduit d'après *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*, Heft 2, 1977.
- Blumenthal, W. Michael, extraits d'une communication faite à la séance d'ouverture du USSR Trade and Economic Council du 6 décembre 1978 à Moscou, faisant suite aux conclusions de la 7^e Session, le 5 décembre 1978, de la Commission soviéto-américaine du commerce et des relations économiques.
- Bogomolov, O. T.; Shmelov, N. P.; Fufryansky, N. A.; Borisov, B. A.; Seifulin, F. A., (ed.), *All-European Economic Co-operation*, Comité soviétique pour la sécurité européenne, Académie des sciences d'URSS, Moscou, 1973.
- Bot, Bernard R., «EEC-CMEA: Is a Meaningful Relationship Possible?», *Common Market Law Review*, vol. 13, n° 3, août 1976.
- Brada, Josef, (ed.), *Quantitative and Analytical Studies in East-West Economic Relations*, International Development Research Centre, Indiana University, Bloomington, Indiana, 1976.
- Brada, Josef C., Wipf, Larry J., «The Export Performance of East European Nations in Western Markets», *Weltwirtschaftliches Archiv, Review of World Economics*, Zeitschrift des Instituts für Weltwirtschaft Kiel, Heft 1, Band 111, 1975.
- Brainard, Lawrence J., *Eastern Europe's New Five-Year Plans, the Outlook for Intra-CMEA and East-West Trade*, VIII AAASS Convention, St. Louis, 7 octobre 1976.
- Brougher, Jack, «USSR Foreign Trade: A Greater Role for Trade with the West», *Soviet Economy in a New Perspective. A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 14 octobre 1976.

- Brown, Alan A., et Neuberger, Egon, (ed.), *International Trade and Central Planning—An Analysis of Economic Interactions*, University of California Press, Berkeley et Los Angeles, 1968.
- Communist States and Developing Countries: Aid and Trade in 1974*, Special Report, The Department of State, Bureau of Public Affairs, Office of Media Services, Washington, D.C., février 1976.
- Cviic, Christopher, «Comecon and East-West Trade Policies», *Comecon: Progress and Prospects*, Colloque de 1977, Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 16-18 mars 1977.
- Developments in Countertarade: Part V: «The GDR», *Business Eastern Europe*, 8 juillet 1977. Part VI: «Poland», *Business Eastern Europe*, 15 juillet 1977. Part VII: «Czechoslovakia», *Business Eastern Europe*, 22 juillet 1977. Part VIII: «The Soviet Union», *Business Eastern Europe*, 5 août 1978.
- Die Entwicklung der Wirtschaftlichen Ost-West Beziehungen als Problem der Westeuropäischen und Atlantischen Gemeinschaft*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, septembre 1975.
- Die Entwicklung der Beziehungen zwischen EG und RGW vor der KSZE Folgekonferenz in Belgrad*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, mars 1977.
- Die Internationalisierung der Produktion und ihre Bedeutung für die Ost-West-Wirtschaftsbeziehungen vom Handel zur Kooperation*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, mai 1976.
- East European Economies Post-Helsinki—A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 août 1977.
- «East-West Economic Co-operation», *L'Est*, Quaderni CESES, Milan, n° 9, 1978.
- «East-West Trade», *Law and Contemporary Problems*, Part I, n° 3; Part 2, n° 4, School of Law, Duke University, été et automne 1972.
- ECE and East-West Trade Promotion*, Comité pour le développement du commerce, Commission économique pour l'Europe, Nations Unies, Genève, 1975.
- Economic Relations between East and West: Prospects and Problems*, Rapport tripartite de quinze experts de la Communauté européenne, du Japon et d'Amérique du Nord, The Brookings Institution, Washington, D.C., 1978.
- Ehrhardt, Carl A., «EEC and CMEA Tediously Nearing Each Other», *Aussen Politik* (English edition), vol. 28, 2/77, 2^e trim. 1977.
- Ericson, Paul, Farrell, John, «Soviet Trade and Payments with the West», *Soviet Economy in a New Perspective—A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 14 octobre 1976.
- Etude et prospection des marchés dans le commerce Est-Ouest*, Comité pour le développement du commerce, Commission économique pour l'Europe, Nations Unies, Genève, TRADE/INF. 4, 1977.
- «Evolution récente du commerce européen, évolution du commerce et des paiements entre l'Est et l'Ouest, 1965-1974», *Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 28, Nations Unies, New York, 1976.
- Examen des travaux récents sur les projections du commerce intrarégional jusqu'en 1990*, Conseil économique et social, Commission économique pour l'Europe, Nations Unies, Genève, TRADE/AC.11/R.2, 18 mai 1979.
- Goldman, Marshall I., *Détente and Dollars, Doing Business with the Soviets*, Basic Books, Inc. Publishers, New York, 1975.
- Goldman, Marshall I., «Autarchy or Integration—the USSR and the World Economy», *Soviet Economy in a New Perspective—A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 14 octobre 1976.
- Gvishiani, Jermen M., *Address at the International Industrial Conference*, Stanford Research Institute and the Conference Board, 21 septembre 1973.
- Haberler, Gottfried, *The Theory of International Trade*, Londres, 1936.
- Hannigan, J. B., et McMillan, C. H., *The Participation of Canadian Firms in East-West Trade: A Statistical Profile*, East-West Commercial Relations Series, Institute of Soviet and East European Studies, Carleton University, Ottawa, Research Report, n° 11, juin 1979.
- Hanson, Philip, *USSR: Foreign Trade Implications of the 1976-1980 Plan*, EIU Special Report n° 36, The Economist Intelligence Unit, Ltd., Londres, octobre 1976.
- Hardt, John P., «Les relations commerciales soviétiques et l'évolution politique en URSS», *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, vol. 6, n° 2, Editions du Centre national de la recherche scientifique, Paris, 1975.

- Hewett, Edward A., «Recent Developments in East-West European Economic Relations and Their Implications for US-East European Economic Relations», *East European Economies Post-Helsinki—A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 août 1977.
- «Hitch in EEC Trade Talks with Comecon», *The Times*, 27 novembre 1978.
- Holzman, Franklyn D., *Foreign Trade Under Central Planning*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1974.
- Holzman, Franklyn D., *International Trade under Communism, Politics and Economics*, Basic Books Inc., New York, 1976.
- Holzman, Franklyn D., «Some Systemic Factors Contributing to the Convertible Currency Shortages of Centrally Planned Economies», *Current Issues in East-West Trade and Payments*, vol. 69, n° 2, American Economic Association, mai 1979.
- Hoya, Thomas W., «The Changing Nature of East-West Trade», *Columbia Journal of Transnational Law*, vol. 12, n° 1, 1973.
- International Economics—Comparisons and Interdependences*, produit par Friedrich Levčik, Festschrift für Franz Nemschak, Springer Verlag, Vienne, New York, 1978.
- Internationale Wirtschaftsorganisationen und Ost-West-Kooperation*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, juin 1975.
- Iskra, W., «RGW und EWG: Möglichkeiten der Zusammenarbeit», *Probleme des Friedens und des Sozialismus*, vol. 19, n° 6, 1976.
- Issues in East-West Commercial Relations—A Compendium of Papers*, présenté au Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- Jonquières, Guy de, «EEC and Comecon Fail to Agree on Basis for Talks», *Financial Times*, 27 novembre 1978.
- Kaysen, Carl, *Review of US-USSR Exchanges and Relations, Executive Summary*, National Academy of Sciences, Washington, D.C., n.d.
- Knirsch, Peter, *Interdependence in East-West Economic Relations*, préparé pour la Conférence pour le trentième anniversaire du Plan Marshall, OCDE, Paris, 2-3 juin 1977.
- Knirsch, Peter, «Comecon and the Developing Nations», dans *Comecon: Progrès et perspectives*, Colloque 1977. Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 16-18 mars 1977.
- Knirsch, Peter, *Osteuropa und die neue Weltwirtschaftsordnung*, Separatdruck aus Sozialwissenschaftliche Studien des Schweizerischen Instituts für Auslandsforschung, Band 6 (Neue Folge), *Umstrittene Weltwirtschaftsordnung*, Herausgegeben von Prof. Dr. Daniel Frei.
- Kostecki, M. M., *East-West Trade and the GATT System*, The MacMillan Press, for the Trade Policy Research Centre, Londres, 1979.
- Kravalis, Hedija H., «Soviet-East European Export Potential to Western Countries», *Issues in East-West Commercial Relations—A Compendium of Papers*, Submitted to the Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- Lange-Prollius, Horst, *Praxis des Ostwesthandels. Die Wirtschaftsbeziehungen 1977-1990*. Mit Beiträgen von Erich Kissner und Helmuth Bohunovsky, Econ. Verlag, Düsseldorf-Wien, 1977.
- Lavigne, Marie, «Comecon-CEE. Une lente partie d'échecs», *Le Figaro*, Paris, 10-11 avril 1976.
- Lavigne, Marie, «Compte rendu de l'ouvrage de Friedrich et Jan Stankovsky», *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, n° 1, Editions du Centre national de la recherche scientifique, Paris, 1978.
- Lavigne, Marie, *Les relations économiques Est-Ouest*, Presses universitaires de France, Paris, 1979.
- Lebahn, Axel, «RGW und EG — Faktoren des Ost-West-Handels», *Aussenpolitik*, n° 2, 1978.
- Lebahn, Axel, *Sozialistische Wirtschaftsintegration und Ost-West-Handel im sowjetischen Recht*, Duncker und Humblot, Berlin-Munich, 1976.
- Lebahn, Axel, «Neuentwicklungen der Geschäftstätigkeit und Rechtsgrundlagen der internationalen Comecon-Banken IBEC und IIB», *Recht der Internationalen Wirtschaft*, Heidelberg, janvier 1979.
- Lenz, Allen J., Kravalis, Hedija H., «An Analysis of Recent and Potential Soviet and East European Exports to Fifteen Industrial Western Countries», *East European Economies Post-Helsinki—A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, 25 août 1977, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.

- «Les relations commerciales de la France avec les pays de l'Europe de l'Est à commerce d'Etat», Conseil économiques et social, Session de 1976, Séance du 8 juin 1976, *Journal officiel*, Paris, 22 octobre 1976.
- Levcik, Friedrich, Stankovsky, Jan, *Industrielle Kooperation zwischen Ost und West — Studien über Wirtschaft und Systemvergleiche*, Band 8, Springer Verlag, Vienne, New York, 1977.
- Levinson, Charles, *Vodka Cola*, Editions Stock, Paris, 1977.
- Loeber, Dietrich André, *East-West Trade. A Sourcebook on the International Economic Relations of Socialist Countries and Their Legal Aspects*, vol. I-IV, Oceana Publications, Inc., Dobbs Ferry, New York, 1976-1977: vol. I, 1976; vol. II, 1976; vol. III, 1977; vol. IV, 1977.
- Marer, Paul, «Soviet Economic Policy in Eastern Europe», *Reorientation and Commercial Relations of the Economies of Eastern Europe—A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 93rd Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 16 août 1974.
- Marer, Paul, Statement in *US Policy Towards Eastern Europe*, Hearings Before the Sub-Committee on Europe and the Middle East, Committee on International Relations, US House of Representatives, 95th Congress, 2nd Session, 7 et 12 septembre 1978, Washington, D.C., 1979.
- Masu, Stefan, *La coopération économique des pays de l'Est avec la Suisse: la Roumanie*, Institut universitaire des hautes études internationales, Genève, 1975.
- McMillan, Carl H., *Canada's Postwar Economic Relations with the USSR: An Appraisal*, East-West Commercial Relations Series, Institute of Soviet and East European Studies, Carleton University, Ottawa, Research Paper n° 10, janvier 1979.
- McMillan, Carl, H., (ed.), *Changing Perspectives in East-West Commerce*, Carleton University, Lexington Books, Toronto, Londres, 1974.
- McMillan, Carl, H., *The International Organisation of Inter-Firm Cooperation*, (with special reference to East-West relationships), IEA Conference, Dresde, 29 juin-3 juillet 1976.
- Morton, Rogers, *The United States Role in East-West Trade. Problems and Prospects*, US Department of Commerce, août 1975.
- Nove, Alec, «East-West Trade: Problems, Prospects, Issues», *The Washington Papers*, vol. VI, n° 53, The Center for Strategic and International Studies, Georgetown University, Washington, D.C., Sage Publications, Beverly Hills/London, 1978.
- Nykryn, Jaroslaw, Karel, Stefan, *La coopération économique des pays de l'Est avec la Suisse*, Institut universitaire des hautes études internationales, Genève, Sijthoff, Leiden, 1976.
- Osthandel In Der Krise*, Herausgegeben von Stefan Graf Bethlen, Berichte und Studien der Hanns-Seidel-Stiftung e.V. München, Günter Olzog Verlag, Munich-Vienne, 1976.
- Patolichev, N., «Thirty Years of Co-operation in Foreign Trade», *Foreign Trade*, n° 4, USSR Ministry of Foreign Trade, (traduction en anglais), 1979.
- Peter, Paul, *La coopération économique des pays de l'Est avec la Suisse: Hungary*, Institut universitaire des hautes études internationales, Genève, Sijthoff, 1976.
- Peterson, Peter G., *US-Soviet Commercial Relationships in a New Era*, Department of Commerce, Washington, D.C., août 1972.
- Petrov, Latchezar, *La coopération économique de la Suisse avec les pays de l'Est: la Bulgarie*, Institut universitaire des hautes études internationales, Genève, 1975.
- Pisar, Samuel, «Co-existence and Commerce», *Guidelines for Transactions between East and West*, Allen Lane, The Penguin Press, 1970.
- Pisar, Samuel, *Transactions entre l'Est et l'Ouest. Le cadre commercial et juridique*, Dunod, Paris, 1972.
- Project Interdependence: US and World Energy Outlook Through 1990*, Rapport publié à la demande de John D. Dingell, Président du Sub-Committee on Energy and Power, Committee on Interstate and Foreign Commerce, United States House of Representatives, et Henry M. Jackson, Président du Committee on Energy and Natural Resources, Ernest F. Hollings, Vice-président de National Ocean Policy Study of the Committee on Commerce, Science and Transportation, United States Senate, par le Congressional Research Service, Library of Congress, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., novembre 1977.
- Reorientation and Commercial Relations of the Economies of Eastern Europe—A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 93rd Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 16 août 1974.
- Report to the United States Senate of the Senate Delegation on Parliamentary Exchange with the Soviet Union*, Senate, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1979.

- Revue des tendances des politiques et des problèmes récents du commerce intrarégional*, note du Secrétariat, Nations Unies, Conseil économique et social, Commission économique pour l'Europe, 26^e Session, 28 novembre-2 décembre 1977, Genève, TRADE/R.349, 31 octobre 1977.
- Revue des tendances, des politiques et des problèmes récents du commerce international*, note du Secrétariat, Nations Unies, Conseil économique et social, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, Genève, TRADE/R.366, 9 octobre 1978.
- Saunders, C. T., (ed.), *East-West Co-operation in Business Inter-Firm Studies*, East-West Co-operation Workshop Papers, vol. 2, Springer Verlag, Vienne-New York, 1977.
- Saunders, C. T., *Concentration and Specialisation in Western Industrial Countries*, Workshop on East-West European Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- Schmidt, Max, «East-West Economic Relations against the Background of New Trends and Developments in World Economy and in International Distribution of Activities», Communications à la Table ronde de IEA, Dresde, République démocratique allemande, 29 juin au 3 juillet 1976.
- Sdobnikov, Ju. A., *Ekonomicheskaya integraciya v usloviyakh dvukh sistem*, (Intégration économique suivant les conditions de deux systèmes), Ed. Nauka, Moscou, 1976.
- Shlaim, Avi et Yannopoulos, G. N. (eds.), *The EEC and Eastern Europe*, Cambridge University Press, 1978.
- Smith, Glen Alden, *Soviet Foreign Trade: Organisation, Operations and Policy—1918-1971*, Praeger Publishers, New York, Washington, Londres, 1973.
- Soviet Commercial Operations in the West*, Central Intelligence Agency, Directorate of Intelligence, ER 77-10486, septembre 1977.
- Soviet Economic Problems and Prospects—A Study*, préparé pour le Sub-Committee on Priorities and Economy in Government of the Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 8 août 1977.
- Soviet Economy in a New Perspective—A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 14 octobre 1976.
- Standke, Klaus-Heinrich, *Der Handel mit dem Osten. Die Wirtschaftsbeziehungen mit den Staatshandelsländern*, Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden, 1968.
- Stankovsky, Jan, «Folgewirkungen der KSZE für den Ost-West Handel und Industrielle Kooperation», Sounderdruck aus J. Delbrück, N. Ropers, G. Zellentin, *Grünbuch zu den Folgewirkungen der KSZE*, Verlag Wissenschaft und Politik, Cologne, 1977.
- Summary Statement of Report to the Congress, The Government's Role on East-West Trade—Problems and Issues*, Comptroller General of the United States, 4 février 1976.
- «The European Community and the Eastern European Countries», *Information*, Commission of the European Communities, Bruxelles, 163/77.
- «The Outlook for 79: Where the Opportunities Lie», *Business Eastern Europe*, 15 janvier 1979.
- The Soviet Union and the Third World: a Watershed in Great Power Policy*, report to the Committee on International Relations, House of Representatives, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 8 mai 1977.
- The USSR in the 1980's: Economic Growth and the Role of Foreign Trade*, Colloque des 17-19 janvier 1978, Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 1978.
- Tinguy, Anne de, «Les relations économiques et commerciales soviéto-américaines de 1961 à 1974», *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, Editions du Centre national de la recherche scientifique, Paris, vol. 6, n° 4, 1975.
- Tiraspolsky, Anita, «Les relations entre la CEE et le CAEM», *Le courrier des pays de l'Est*, La Documentation française et Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, octobre 1978.
- Tiraspolsky, Anita, «Le commerce extérieur entre les pays de la Communauté et les pays européens du CAEM en 1977 et 1978», *Le courrier des pays de l'Est*, La Documentation française et Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, novembre 1978.
- Tiraspolsky, Anita, Despiney, B., «Les échanges des pays européens du CAEM de 1971 à 1975. Perspective 1980», *Le courrier des pays de l'Est*, La Documentation française et Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, novembre 1976.
- Tomsa, Branko, «CEE-CAEM: Vers la normalisation des relations?», *Revue du Marché Commun*, octobre 1977.

- Trade of European Non-NATO Countries and Japan with Communist Countries 1971-1974*, Department of State, Bureau of Intelligence and Research, Report No. 293, Washington, D.C., 22 janvier 1976.
- «Trade of NATO Countries with Communist Countries», *Special Report No. 29*, Bureau of Public Affairs, Office of Media Services, Department of State, Washington, D.C., décembre 1976.
- «Trade of NATO Countries with Communist Countries», *Special Report No. 38*, Bureau of Public Affairs, Office of Media Services, Department of State, Washington, D.C., décembre 1977.
- «Ungelöste Wirtschaftsprobleme mit den sozialistischen Ländern», *Neue Zürcher Zeitung*, 16 mars 1979.
- Vaganov, B. S., (Introduction à un travail collectif) *Vneshne ekonomicheskie svyazi Sovetskogo Soyuzna na novom etape* (Les relations économiques extérieures de l'Union soviétique à un nouveau stade), Moscou, 1977.
- Voinov, A. M., *East-West Trade in Europe and Ways of Perfecting It*, Soviet Committee for European Security, Académie des Sciences d'URSS, Moscou, 1973.
- Voinov, A. M. ; Iokhin, V. Ja. ; Rodina, L. A., *Ekonomicheskie otnoshenija mezhdu socialisticheskimi i razvityimi kapitalisticheskimi stranami*, (Relations économiques entre les pays socialistes et les pays capitalistes développés), Moscou, 1975.
- Wilczynski, J., *The Economics and Politics of East-West Trade—A Study of Trade between Developed Market Economies and Centrally Planned Economies in a Changing World*, Londres, 1969.
- Wiles, Peter, J. D., *Communist International Economics*, Praeger Publishers, New York, 1969.
- Wipf, Larry, J., et Brada, Josef C., «The Impact of West European Trade Strategies on Export to Eastern Countries», *European Economic Review*, North-Holland Publishing Co., n° 6, 1975.
- Wolf, Thomas A., «East-West European Trade Relations», *East European Economies Post-Helsinki —A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, 25 août 1977, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.
- World Economy and East-West Trade*, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Springer Verlag, Vienne-New York, 1976.
- Wurster, Dirk, *Die Ausweitung der Ost-West-Handelsbeziehungen und ihre Grenzen*, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Forschungsbericht Nr. 5, (Az: 12 2686), n.d.
- Zaleski, Eugène, *Les courants commerciaux de l'Europe danubienne au cours de la première moitié du XX^e siècle*, Librairie générale de droit et de jurisprudence, Paris, 1952.
- Zevin, L. Z., *Economic Co-operation of Socialist and Developing Countries: New Trends*, «Nauka» Publishing House, Département central de littérature orientale, Moscou, 1976.

II. ASPECTS PARTICULIERS DU COMMERCE EST-OUEST

(Organisation, accords commerciaux,
statistiques du commerce, financement, prix,
concurrence, coopération tripartite, études par secteur industriel)

- «A European Selling Price System for Chemicals?», *The Economist*, 24 juin 1978.
- Askanas, Benedykt ; Askanas, Halina ; Levčik, Friedrich, «East-West Trade and CMEA Indebtedness up to 1980», *International Economics — Comparisons and Interdependences*, produit par Friedrich Levčik, Festschrift für Franz Nemschak, Springer-Verlag, Vienne-New York, 1978.
- Becker, Abraham S., examen du document de John P. Hardt et George D. Holliday, «East-West Financing by Eximbank and National Interest Criteria», dans Paul Marer, (ed.), *US Financing of East-West Trade, The Political Economy of Government Credits and the National Interest*, Studies in East European and Soviet Planning, Development and Trade, International Development Research Center, Indiana University, Bloomington, Indiana, n° 22, août 1975.
- «Berlin Trade Unit Issues Guide to Countertrade», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 5, 2 février 1979.
- Betcher, Oleg, *La balance des paiements de l'Europe occidentale avec l'Europe orientale de 1960 à 1970*, Institut universitaire de hautes études internationales, Genève, 1976.
- Brada, Josef C. et Jackson, Marvin R., *Foreign Trade Organisation Under Capitalism and Socialism*, New York University, mars 1977.
- Brainard, Lawrence J., «East-West Financial Relations, Prospects for the 1980s», dans *Economic and Financial Aspects of East-West Cooperation*, Perspektiven, Reports-Analysis, Zentralsparkasse und Kommerzbank, Vienne, 1979.
- Brainard, Lawrence J., «Financing Soviet Capital Needs in the Eighties», *The USSR in the 1980's: Economic Growth and the Role of Foreign Trade*, Colloque des 17-19 janvier 1978, Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 1978.
- Brainard, Lawrence J., «Eastern European Indebtedness», Conférence sur les problèmes monétaires et financiers à l'Est et à l'Ouest, Budapest, 1977.
- Brainard, Lawrence J., «Soviet Foreign Trade Planning», *Soviet Economy in a New Perspective — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, 14 octobre 1976, Washington, D.C.
- Brainard, Lawrence J., «East Europe Improves its Trade», *Euromoney*, mai 1978.
- «Building Countertrade Into Long-Range Planning», *Business Eastern Europe*, 11 février 1977.
- Burt, Richard, «US to Use Oil Expertise as Rights Prod on Russia», *International Herald Tribune*, Paris, 20 juillet 1978.
- Calvier, Alain, «Les biens de consommation est-européens sur les marchés occidentaux», *Problèmes économiques*, n° 1540, La Documentation française, Paris, 28 septembre 1977.
- Carter, James Richard, *The Net Cost of Soviet Foreign Aid*, Préface de Raymond F. Mikesell, Praeger Publishers, New York, Washington, Londres, 1969.
- Chervyakov, P., *Organisatsiya i tekhnika vneshney torgovli SSSR* (Organisation et technique du commerce extérieur soviétique), Moscou, 1958.
- Cheval, Jean ; Ceze, François ; Gutman Patrick, *Les accords de coopération industrielle Est-Ouest*, Rapport au Colloque de la DGRST à Saint-Maximin, 19-20 octobre 1978, BIPE, EHESS, Paris, 1978.
- «Comecon Borrowing on International Credit Markets», *Financial Market Trends*, n° 2, OCDE, Paris, 2 décembre 1977.
- «Comecon Imports under Scrutiny», *Financial Times*, 27 février 1978.
- «Counterpurchase Pressure to Continue in Yugoslavia», *Business Eastern Europe*, 4 mars 1977.
- «Counterpurchases Trouble West German Machine Builders», *Business Eastern Europe*, 29 juillet 1977.
- Cruse, James C., et Wigg, David G., «The Role of Eximbank in US Exports and East-West Trade», dans Paul Marer, (ed.), *US Financing of East-West Trade, The Political Economy of Government Credits and the National Interest*, Studies in East European and Soviet Planning, Development and Trade, International Development Research Center, Indiana University, Bloomington, Indiana, n° 22, août 1975.

- «Current Countertrade Policies and Practices in East-West Trade», *Business International*, Genève, 1976.
- Dezsenyi-Gueullette, Agota, «Les calculs d'efficacité du commerce extérieur en Hongrie avant la réforme économique de 1968», *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, Editions du Centre national de la recherche scientifique, n° 2, Paris, 1977.
- «Discount Rates for Sale of Eastern Production in the West», *Eastern Europe Reports*, n° 19, 1976.
- Dohan, Michael, Hewett, Edward, *Two Studies in Soviet Terms of Trade, 1918-1970*, International Development and Research Center, Indiana University, Bloomington, Indiana, novembre 1973.
- «Eastern Europe Buy-Back Pacts Secure Larger Trade in West», *International Herald Tribune*, Part I, Paris, décembre 1977.
- East-West Countertrade Practices, An Introduction Guide for Business*, par Pumpiliu Verzariu ; Scott Bozek ; Jenelle Matheson, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1978.
- Economic and Financial Aspects of East-West Cooperation*, Perspektiven, Reports-Analysis, Zentral-sparkasse und Kommerzbank, Vienne, 1979.
- «EEC to Offer Trade Pacts to Rumania, Yugoslavia», *International Herald Tribune*, Paris, 7 février 1979.
- Ericson, Paul, «Soviet Efforts to Increase Exports of Manufactured Products to the West», *Soviet Economy in a New Perspective — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 14 octobre 1976.
- Expériences de coopération industrielle dans des systèmes socio-économiques différents*, Université de Paris-Dauphine, UER Science des organisations, Centre de recherche DMTP, Cahier n° 58, année 1978 (présentation Sylvain Wickham).
- «Financing Deals with the Soviet Union», *Business Eastern Europe*, 28 juillet 1978.
- Finanzierungs und Währungsprobleme des West-Wirtschaftsverkehrs*, Carl Heymanns Verlag KG, Cologne, 1979.
- Gèze, François ; Cheval, Jean ; Gutman, Patrick ; Finkelstein, Janet, *Le rôle des pays de l'Est dans la division internationale du travail*, Tomes I et II, BIPE et EHESS, Paris, avril 1979.
- Gutman, Patrick, Arkwright, Francis, «Multinationalisation et pays de l'Est», *Politique étrangère*, n°s 4-5, Centre d'études de politique étrangère, Paris, 1974.
- Gutman, Patrick, Arkwright, Francis, «La coopération industrielle tripartite entre pays à systèmes économiques et sociaux différents, de l'Ouest, de l'Est et du Sud», *Politique étrangère*, n° 6, Centre d'études de politique étrangère, Paris, 1975.
- Gutman, Patrick, Arkwright, Francis, «Coopération industrielle tripartite Est-Ouest-Sud : Evaluation financière et analyse des modalités de paiement et de financement», *Politique étrangère*, n° 5, Centre d'études de politique étrangère, Paris, 1976.
- Gutman, Patrick, Romer, Jean Christophe, «Coopération industrielle tripartite Est-Ouest-Sud et dynamique des systèmes», rapport présenté aux journées d'études sur les transferts triangulaires de technologie Est-Ouest-Sud, Centre de recherche sur l'URSS et les pays de l'Est, Université de Strasbourg III, 8 décembre 1978.
- Hardt, John P., et Holliday, George D., «East-West Financing by Eximbank and National Interest Criteria», dans Paul Marer, (ed.), *US Financing of East-West Trade, The Political Economy of Government Credits and the National Interest*, Studies in East European and Soviet Planning, Development and Trade, International Development Research Center, Indiana University, Bloomington, Indiana, n° 22, août 1975.
- Holt, John P., «Strategies of US Pharmaceutical Companies in Eastern Europe», *The ACES Bulletin*, été 1977.
- «How a Swedish Company Handles Counterpurchase Deals», *Business Eastern Europe*, 25 février 1977.
- «How Daimler Benz Handles Countertrade Commitments», *Business Eastern Europe*, 14 janvier 1977.
- «Incentives and Problems in Tripartite Co-operation», *Business Eastern Europe*, 20 avril 1979.
- «International Debt: Current Issues and Implications», Bureau of Public Affairs, Office of Media Services, Department of State, Washington, D.C., août 1977.
- Klümper, Bernhard, *Finanzierungsprobleme in Ost-West Handel*, Forschungsbericht Nr. 8, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Hamburg, 1976.

- Klümper, Bernhard, *Der Euro-Dollarmarkt als Finanzierungsquelle des Ost-West Handels*, Forschungsbericht Nr. 2, n.d., Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft, Universität Hamburg.
- Kolarik, William F., Jr., «Statistical Abstract of East-West Trade and Finance», *Issue in East-West Commercial Relations—A Compendium of Papers*, présenté au Joint Economic Committee, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- Kostinsky, Barry, L., *Description and Analysis of Soviet Foreign Trade Statistics*, US Department of Commerce, Washington, D.C., juillet 1974.
- Kwieceński, M. Christopher, «Should Eximbank Finance East-West Trade: A Summary of Issues and the National Debate», dans Paul Marer, (ed.), *US Financing of East-West Trade, The Political Economy of Government Credits and the National Interest*, Studies in East European and Soviet Planning, Development and Trade, International Development Research Center, Indiana University, Bloomington, Indiana, n° 22, août 1975.
- Lemoine, Françoise, «L'endettement des pays de l'Est en devises convertibles», *Le courrier des pays de l'Est*, La Documentation française et Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, octobre 1978.
- L'endettement des pays de l'Est en devises convertibles — Problèmes d'évaluation*, Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, septembre 1978.
- Lenz, Allen J., «Potential 1980 and 1985 Hard Currency Debt in Perspective», *Issues in East-West Commercial Relations—A Compendium of Papers*, présenté au Joint Economic Committee, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- Lenz, Allen J., et Theriot, Lawrence H., «The Potential Role of Eximbank Credits and Financing US-Soviet Trade», *Issues in East-West Commercial Relations—A Compendium of Papers*, présenté au Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- «Les pratiques de dumping des pavillons de l'Est», *L'Echo de la Bourse*, Bruxelles, 30 août 1977; cité dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 14 décembre 1977.
- Levcik, Friedrich, *Ostverschuldung und Ost-West Wirtschaftsbeziehungen*, Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche, n° 27, mai 1977, reproduit de *West-Ost Journal*, Donau-europäisches Institut, n° 2, Vienne, 1977.
- Levcik, Friedrich, Stankovsky, Jan, *Kredite des Westens und Österreich an Osteuropa und die UdSSR*, reproduit de Monatsbericht des Österreichischen Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche, 28 juin 1977.
- Lotarski, Susanne S., «Institutional Developments and the Joint Commissions in East-West Commercial Relations», *East European Economies Post-Helsinki. A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, 25 août 1977, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.
- Marer, Paul, (ed.), *US Financing of East-West Trade, The Political Economy of Government Credits and the National Interest*, Studies in East European and Soviet Planning, Development and Trade, International Development Research Center, Indiana University, Bloomington, Indiana, n° 22, août 1975.
- Masnata, Albert, «Les échanges commerciaux avec l'Est. Dans quelle mesure le financement disproportionné des échanges Est-Ouest contribue-t-il à leur expansion?», *Revue de l'OTAN*, août 1977.
- Matheson, Jenelle; McCarthy, Paul; Flanders, Steven, «Countertrade Practices in Eastern Europe», *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, août 1977, Washington, D.C., 1977.
- Möglichkeiten einer Kooperation Ost und Westeuropas auf dem Verkehrssektor*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, Januar 1975.
- Murphy, John, «Plastic Makers Feel the Heat», *New Scientist*, 8 mars 1979.
- Nagy, Ference, «Hungary and Long-Term CMEA Co-operation», *US Joint Publications Research Service*, No. 729000, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1^{er} mars 1979.
- New Issues Affecting the Energy Economy of the ECE Region In the Medium and Long Term* (Version préliminaire), Commission économique pour l'Europe, Nations Unies, Genève, ECE (XXXIII)/2, 18 janvier 1978.
- Nove, Alec; Matko, Dubravko, «L'augmentation du déficit commercial de l'URSS avec les pays occidentaux», *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 1^{er} septembre 1976.

- Observation on East-West Economic Relations, USSR and Poland*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 93rd Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 16 février 1973.
- Pertuiset, Florence, «La structure et les mécanismes des crédits occidentaux dans les échanges Est-Ouest», *Le courrier des pays de l'Est*, La Documentation française et Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, janvier 1979.
- Pfeffer, Joachim, «Zunehmende Verschuldung Osteuropas gegenüber dem Westen», *Neue Zürcher Zeitung*, 16 août 1977.
- Poirier d'Ange d'Orsay, Philippe, «Pour notre flotte commerciale, une menace venue de l'Est», *Le Figaro*, Paris, 10-11 avril 1976.
- «Poland Limits Investments for Self-Repaying Credits», *Business Eastern Europe*, vol. 6, n° 29, 22 juillet 1977.
- «Poland to Update FT Code: Co-operation No Panacea», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 5, 2 février 1979.
- Portes, Richard, «East Europe's Debt to the West: Interdependence is a Two-way Street», *Foreign Affairs*, juillet 1977.
- Practical Measures to Remove Obstacles to Intra-Regional Trade and to Promote and Diversify Trade—Long-term Agreements on Economic Co-operation and Trade*, Note du Secrétariat, Conseil économique et social des Nations Unies, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, 26^e session, 28 novembre-2 décembre 1977. TRADE/R/351, Genève, 18 octobre 1977.
- Promotion of Trade Through Industrial Co-operation. Review of the Development of Banking and Financial Institutions in East-West Trade*, Note du Secrétariat, Conseil économique et social des Nations Unies, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, 26^e session, 28 novembre-2 décembre 1977. TRADE/R/355, Add. 1, Genève, 18 octobre 1977.
- Rominskyj, Alexandre, «Experiences of French Businessmen in East-West Trade», *The ACES Bulletin*, Association for Comparative Economic Studies, Bloomington, Indiana, été 1977.
- «Russia's Merchant Fleet», *The Economist*, Londres, cité dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 14 décembre 1978.
- Schoppe, Siegfried G., *Funktionwandlungen des Goldes in Rahmen der Sowjetischen Aussenwirtschaft seit 1945/1946*, Forschungsbericht, Nr. 10, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, 1977.
- «Sicherung der Unternehmensautonomie. Warnung Olivier Longs vor protektionistischen Welthandelspraktiken», *Neue Zürcher Zeitung*, 12 mai 1978.
- Sokoloff, Georges, «L'URSS mise sur la stabilité de ses partenaires occidentaux», *Le Figaro*, Paris, 9-10 septembre 1978.
- Stevenson, Adlai E., III, «Views on Eximbank Credits to the USSR», dans Paul Marer, (ed.), *US Financing of East-West Trade, The Political Economy of Government Credits and the National Interest*, Studies in East European and Soviet Planning, Development and Trade, International Development Research Center, Indiana University, Bloomington, Indiana, n° 22, août 1975.
- Stolz, Peter, «Machines contre tomates — Les échanges avec les pays de l'Est», *Revue hebdomadaire de presse, Economies des pays communistes*, OTAN, 14 mars 1978, reproduit de *Kölner Anzeiger*, 18 février 1978.
- Stoupnitzky, A., *Statut international de l'URSS, Etat commerçant*, Librairie générale de droit et de jurisprudence, Paris, 1952.
- Taylor, Karen C., «Import Protection and East-West Trade: A Survey of Industrialised Country Practices», *East European Economies Post-Helsinki—A Compendium of Papers*, submitted to the Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, 25 août 1977, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.
- Taylor, Karen C., «A Summary of US Laws Applying to Imports of Communist Products», *Issues in East-West Commercial Relations—A Compendium of Papers*, submitted to the Joint Economic Committee, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- Theriot, Lawrence H., «Communist Country Hard Currency Debt in Perspective», *Issues in East-West Commercial Relations—A Compendium of Papers*, submitted to the Joint Economic Committee, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- Tiraspolsky, Anita, «Les termes de l'échange des pays de l'Est de 1970 à 1977», *Le courrier des pays de l'Est*, La Documentation française et Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, mai 1978.

- Trade Patterns of the West 1973*, Department of State, Bureau of Intelligence and Research, Washington, D.C., 18 novembre 1974.
- «Trade Patterns of the West, 1976», Bureau of Public Affairs, Office of Media Services, *Special Report No. 35*, Department of State, Washington, D.C., août 1977.
- Treaties and Other International Acts, Series 7910, Economic, Industrial and Technical Co-operation, Agreement between the United States of America and the Union of Soviet Socialist Republics.*
- Trzeciakowski, Witold, «Evolution de la planification et de la gestion du commerce extérieur en Pologne», *Revue de l'Est*, vol. 2, n° 1, Centre national de la recherche scientifique, Paris, 1971.
- «US Trade with the European Community, 1958-1976», *Special Report No. 32*, Bureau of Public Affairs, Office of Media Services, Department of State, Washington, D.C., avril 1977.
- Wajs, Vincent, *Politique d'exportation des entreprises françaises vers les pays de l'Est*, Résultats d'une enquête, Etude n° 2, 1976, Centre d'étude sur la coopération économique avec les pays de l'Est, Faculté d'économie appliquée d'Aix-Marseille, Aix-en-Provence, 1976.
- Welcker, Calsu (interview), «Counterpurchases Trouble West German Machine Builders», *Business Eastern Europe*, vol. 6, n° 30, 29 juillet 1977.
- «Western Banks Not Worried About East Bloc Borrowing», *International Herald Tribune*, Part I, Paris, décembre 1977.
- Weygand, Robert E. «L'art du troc international», *Harvard Business Review*, novembre-décembre 1977, «Trade Without Money», reproduit dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 14 juin 1978.
- Wilczynski, Jozef, *Joint Ventures and Right of Ownership*, Institute of Soviet and East European Studies, Carleton University, Ottawa, Working Paper, n° 6, 1975.
- Wilczynski, Jozef, *The Multinationals in East-West Relations*, MacMillan, Londres, 1976.
- Wilczynski, Jozef, *Comparative Monetary Economics. Capitalist and Socialist Monetary Systems and their Interrelations in the Changing Scene*, The MacMillan Press Limited, Londres, et Basingstoke, 1978.
- Wolf, Thomas A., «East-West Trade Credit Policy: A Comparative Analysis», dans Paul Marer, (ed.), *US Financing of East-West Trade, The Political Economy of Government Credits and the National Interest*, Studies in East European and Soviet Planning, Development and Trade, International Development Research Center, Indiana University, Bloomington, Indiana, n° 22, août 1975.
- Woroniak, Alexander, «Le problème de la conversion du rouble en dollar», *Revue de l'Est*, vol. 5, n° 1, Centre national de la recherche scientifique, Paris, janvier 1974.
- Zakharov, S. N., *Raschety effektivnosti vneshne ekonomicheskikh svyazei* (Calculs de l'efficacité des relations économiques extérieures), Moscou, 1975.
- Zoeter, Joan Parpart, «Eastern Europe: The Growing Hard Currency Debt», *East European Economies Post-Helsinki—A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 août 1977.
- Zurawicki, Leon, *Multinational Enterprises in the West and East*, Sijthoff and Noordhoff, Alphen aan den Rijn, Pays-Bas, et Germantown, Maryland, Etats-Unis, 1979.

III. TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE ENTRE L'EST ET L'OUEST

- Adahl, Andreas, Perlowski, Adam, *Huvudlinjerna i licenshandeln med Sovjetunionen och övriga öststaten*, Styrelsen för Teknisk Utveckling Informationssektion, STU-utredning n° 56-1976, Stockholm, 1978.
- Altmann, Franz-Lothar; Clement, Hermann, *Die Kompensation als Instrument im Ost-West-Handel*, G. Olzog Verlag, Munich, 1979.
- Amann, Ronald; Slama, Jiri; Vogel, Heinrich, *Der Handel mit chemischen Erzeugnissen zwischen Ost und West — eine Analyse der Kilogrammpreise 1960-1972*, Osteuropa Institut München, n° 5, décembre 1975.
- Analytical Report on Industrial Co-operation Among ECE Countries*, Commission économique pour l'Europe, Nations Unies, Genève, 1973.
- Ancker-Johnson, Betsy et Chang, David, B., *US Technology Policy — A Draft Study*, US Department of Commerce, National Technical Information Service, Washington, D.C., PB-263806, mars 1977.
- Aperçu statistique de l'évolution récente de la coopération industrielle*, Note du Secrétariat, Conseil économique et social des Nations Unies, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, 26^e session, 28 novembre-2 décembre 1977, Genève, 14 novembre 1977, TRADE/R Add. 2.
- Background Materials on US-USSR Co-operative Agreements in Science and Technology*, report prepared for the Sub-Committee on Domestic and International Scientific Planning and Analysis of the Committee on Science and Technology, US House of Representatives, 94th Congress, 1st Session, Science Policy Research Division, Congressional Research Service, Library of Congress, Serial P, US Government Printing Office, Washington, D.C., novembre 1975.
- Baranson, Jack, *International Transfers of Industrial Technology by US Firms and their Implication for the US Economy*, report for the Office of Foreign Economic Research, International Labor Affairs Bureau, US Department of Labor, Washington, D.C., 24 septembre 1976.
- Beitel, Werner, Nötzold, J., «Les relations économiques entre l'Allemagne et l'URSS au cours de la période 1918-1932 considérées sous l'angle des transferts de technologie», *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, Editions du Centre national de la recherche scientifique, vol. III, n° 2, Paris, juin 1977.
- Berliner, Joseph S., «Some International Aspects of Soviet Technological Progress», *The South Atlantic Quarterly*, Summer 1973.
- Bolz, Klaus, Plotz, Peter, *Kooperationserfahrungen der Bundesrepublik Deutschland mit den Sozialistischen Ländern Osteuropas*, HWWA Institut für Wirtschaft Forschung Hamburg, octobre 1973.
- Boucheny, M., *La coopération scientifique et technique*, rapport présenté au Conseil de l'Europe concernant la mise en œuvre de l'Acte final de la Conférence sur la sécurité et la coopération en Europe, Conseil de l'Europe, Doc. 3954, 20 avril 1977.
- Brada, Josef C., «Markets, Property Rights, and the Economics of Joint Ventures in Socialist Countries», *Journal of Comparative Economics 1*, Association for Comparative Economic Studies, Academic Press, New York et Londres, 1977.
- Brzost, W., «Wspolpraca naukowo techniczna» (La coopération scientifique et technique), *Handel Zagraniczny*, n° 8, Izba Handlu Zagranicznego, Varsovie, Pologne, 1977.
- Burgess, Jay A., «An Analysis of the United States-Rumanian Long-Term Agreement on Economic, Industrial, and Technical Co-operation», *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 août 1977.
- Bykov, Aleksandr N., *Perspectives in East-West Relations in Technology Transfer and Related Problems of Dependence*, Workshop on Est-West European Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- Campbell, Robert, *Technology Transfer in the Energy Sector East and West — Global Issues*, Workshop on East-West European Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- Campbell, Robert W., et Marer, Paul, (ed.), *East-West Trade and Technology Transfer — An Agenda of Research Needs*, Proceedings of a Conference, Studies in East European and Soviet Planning, Development and Trade, International Development Research Center, Indiana University, Bloomington, Indiana, 1975.

- Carrick, R.J., *East-West Technology Transfer in Perspective*, Institute of International Studies, University of California, Berkeley, 1978.
- Carter, Luther J., «United States and Bulgaria to Co-operate in Research», *Science*, vol. 199, n° 4333, 10 mars 1978.
- «Chemical Buy-Back: Where Will it All End?», *Business Eastern Europe*, vol. 7, n° 23, 9 juin 1978.
- «Chemical in the East Explode West», *The Economist*, 10 février 1979.
- Clawson, Robert W., et Kolarik, William F., Jr., «Trade, Technology, and Soviet R & D: US Corporate Executives' View», A Paper presented at the 1976 AAASS Annual Conference Panel, «The State of Soviet Research and Development», Kent State University, Kent, Ohio, 8 octobre 1976.
- Commercialisation des licences et crédit-bail*, Comité pour le développement du commerce, Commission économique pour l'Europe de l'Organisation des Nations Unies, Genève, 1976.
- Czege von, Andreas Wass, *Die Planungs und Entscheidungsstrukturen in der Importorganisation Ungarns und der UdSSR als Einflussfaktor auf die Wahl der Transfermechanismen beim Import Westlicher Technologien*, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Forschungsbericht Nr. 9, (Az: 14 0285), Hamburg, 1977.
- Czege von, Andreas Wass, *Mechanismen zum Intersystemaren Technologietransfer — Ihre Klassifizierung und Unterschiedliche Bewertung in Ost und West*, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Forschungsbericht Nr. 11 (Az: 14 0285), Hamburg, 1977.
- Czege von, Andreas Wass, *Wirkungen der Intersystemaren Zusammenarbeit auf vor und Nachgelagerte Industriezweige: Die Akzelerationshypothese*, Forschungsbericht Nr. 17, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Hamburg, 1978.
- Czege von, Andreas Wass, *Strukturelle Folgewirkungen der Ost-West-Kooperation — Dargestellt am Beispiel des Ungarischen Werkzeugmaschinenbaus*, Forschungsbericht Nr. 16, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Hamburg, 1978.
- De Haven, James C., *Technology Exchanges: Import Possibilities from the USSR*, Rand Corp., Santa Monica, California, R-1414 ARPA, avril 1974.
- Demidov, V., *Sous licence soviétique*, Ed. Novosti, Moscou, 1976.
- Die Bedeutung des Technologietransfers in der Wirtschaftlichen Ost-West Kooperation*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Ebenhausen, février 1974.
- Donaghue, Hugh P., *A Unique Manufacturing Joint Venture in the Computer Industry*, Economic Commission for Europe, Senior Adviser to ECE Governments on Science and Technology, Seminar on the Management of the Transfer of Technology within Industrial Co-operation, 14-17 juillet 1977, Genève, 6 juillet 1977.
- Dunajewski, Henri; Brami, Michèle; Double, Gérard, *Etude des transferts de la technologie chimique. Contrats France-URSS*, Enquête France-Europe de l'Est, Centre d'études sur la coopération économique avec les pays de l'Est, Faculté d'économie appliquée d'Aix-Marseille, Université de droit, d'économie et des sciences sociales d'Aix-Marseille, décembre 1978.
- East-West Technological Co-operation*, (Echange de technologie Est-Ouest), Principales conclusions du Colloque tenu du 17 au 19 mars 1976, à Bruxelles, OTAN, Direction des Affaires économiques, Service de l'information, OTAN, Bruxelles, 1976.
- Engert, Manfred, Reich, Manfred, *Concentration, Specialisation and Co-operation in the CMEA Region*, Workshop on East-West European Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- Fabinc, Ivo, *The International Features of the Transfer of Technology in Yugoslavia*, Workshop on East-West Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- Finer, Harlan, S.; Gobstein, Howard; Holliday, George D., «KamAZ: US Technology Transfer to the Soviet Union», *Technology Transfer and US Foreign Policy*, Praeger Publishers Inc., New York, 1976.
- Ecartis technologiques — Rapport général*, Organisation de coopération et de développement économiques, Paris, 1968.
- Geze, François, «La coopération Est-Ouest dans l'industrie électronique», *Le courrier des pays de l'Est*, La Documentation française et Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, juin 1979.
- Goldman, Marshall I., «US Policies on Technology Sales to the USSR», *East-West Technological Co-operation, Colloquium 1976*, OTAN, Direction des Affaires économiques, Bruxelles, 17-19 mars 1976.

- Gomulka, Stanislaw, «Investment Imports, Technical Change and Economic Growth: Poland 1971-1980», document, London School of Economics, n.d.
- Gomulka, Stanislaw, «Growth and the Import of Technology: Poland 1971-1980», *Cambridge Journal of Economics*, n° 2, 1978.
- Gorodisski, J.M.L., *Licencii po vneshej torgovle SSSR* (Licences dans le commerce extérieur de l'URSS), Moscou, 1972.
- Graham, Loren, «How Valuable are Scientific Exchanges with the Soviet Union?», *Science*, vol. 202, n° 4366, 27 octobre 1978.
- Grands problèmes découlant du transfert des techniques aux pays en voie de développement — Hongrie* (manuscrit), étude établie par la Chambre de Commerce hongroise et l'Institut des sciences économiques mondiales de l'Académie hongroise des sciences, Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement, Genève, TD/B/AC.II/18, 15 mai 1974.
- Green, Donald W. et Levine, Herbert S., «Implications of Technology Transfer for the USSR», *East-West Technological Co-operation*, Colloque 1976 de l'OTAN, Direction des Affaires économiques, Bruxelles, 17-19 mars 1976.
- Hanson, Philip, *Forms and Dimensions of Technology Transfer between East-West*, Workshop on East-West European Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- Hanson, Philip, «International Technology Transfer from the West to the USSR», *Soviet Economy in a New Perspective — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 14 octobre 1976.
- Hanson, Philip, *The Impact of Western Technology: A Case Study of the Soviet Mineral Fertiliser Industry* (projet révisé), Conference on Integration in Eastern Europe and East-West Trade, Bloomington, Indiana, 28-31 octobre 1976.
- Hanson, Philip, «External Influences on the Soviet Economy since the mid-1950's: The Impact of Western Technology», CREES, document de travail n° 7, Birmingham, n.d.
- Hardt, John P.; Holliday, George D.; Kim, Young, C., *Western Investment in Communist Economies, A Selected Survey on Economic Interdependence*, prepared for the Sub-Committee on Multinational Corporations of the Committee on Foreign Relations, United States Senate, 93rd Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 5 août 1974.
- Hayden, Eric W., «Transferring Technology to the Soviet Bloc: US Corporate Experience», *Research Management*, septembre 1976.
- Hayden, Eric W., *The Transfer of Industrial Technology to East Europe: A Study of US Corporate Experience*, Johns Hopkins University, 1975 (dissertation).
- Hayden, Eric W., et Nau, Henry R., «East-West Technology Transfer: Theoretical Models and Practical Experiences», *Columbia Journal of World Business*, Fall 1975.
- Högberg, B., Adahl, A., *East-West Industrial Co-operation: A Study of Swedish Firms*, Swedish Board for Technical Development (à paraître).
- Holliday, George D., *Technology Transfer to the USSR, 1928-1937 and 1966-1975: The Role of Western Technology in Soviet Economic Development*, Westview Press, Boulder, Colorado, 1979.
- Huntington, Samuel P.; Holzman, Franklyn; Portes Richard; Kiser, John W.; Mountain, Maurice J.; Klitgaard, Robert E., «Trade Technology and Leverage», *Foreign Policy*, Fall 1978.
- Impact of US Commercial Interests on Technology Transfer to the USSR*, External Research Study, Department of State, Washington, D.C., 6 août 1976.
- International Transfer of Technology*, Report of the President to the Congress together with Assessment of the Report by the Congressional Research Service, Library of Congress, prepared for the Sub-Committee on International Security and Scientific Affairs of the Committee on International Relations, US House of Representatives, 95th Congress, 2nd Session, December 1978, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1979.
- «Kehrseiten des Technologietransfers: Klagen deutscher Osthandelsfirmen», *Neue Zürcher Zeitung*, 1-2 janvier 1978.
- Kiser, John W. III, *Report on the Potential for Technology Transfer from the Soviet Union to the United States*, prepared for the Department of State and the National Science Foundation, Contract n° 1722-620217, juillet 1977.
- Kiser, John W. III, «Technology is Not a One Way Street», *Foreign Policy*, n° 23, Summer 1976.
- Kiser, John W. III, *Commercial Technology Transfer from Eastern Europe to the United States and Western Europe*, préparé pour le US Department of State, janvier 1980, Washington, D.C., 1980.

- Klages, Robert D., *Transfer of Technology and East-West Co-operative Venture*, n.d. (report of the Vice-President and Central Council, Sperry Univer Computer Systems).
- Klümper, Bernhard et Leise, Norbert, *Lizenzgeschäft mit Staatshandelsländern-Bestimmungsgründe der Verhandlungsposition und der Vertragsgestaltung*, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Forschungsbericht Nr. 6 (AZ: 12 2686) Hamburg, 1976.
- Kravalis, Hedija; Lenz, Allen J.; Raffel, Helen and Young, John, «Quantification of Western Exports of High Technology Products to Communist Countries», *Issues in East-West Commercial Relations — A Compendium of Papers*, Submitted to the Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- Kretschmar, Robert S., Foor, Robin, Jr., *The Potential for Joint Ventures in Eastern Europe*, Praeger Publishers, New York, 1972.
- Leise, Norbert, *Transfermechanismen des technischen Fortschritts in und zwischen verschiedenen Wirtschaftssystemen*, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Forschungsbericht Nr. 4, (AZ: 12 2686), n.d.
- Leise, Norbert, *Die Industrielle Ost-West Kooperation*, Forschungsbericht Nr. 7, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Hamburg, 1976.
- «Les ventes d'usines clefs en main: les risques d'un essor dans la confusion», *La Croix*, Paris, 10 février 1978.
- Levine, Herbert S.; Movit, Charles H.; Earle, Mark M.; Liebermann, Anne R., *Transfer of US Technology to the Soviet Union: Impact on US Commercial Interests*, Stanford Research Institute, février 1976.
- Loeber, Dietrich A., «Capital Investment in Soviet Enterprises? Possibilities and Limits of East-West Trade», *Adelaide Law Review*, septembre 1978.
- Marer, Paul, *Western Multinational Corporations in Eastern Europe and CMEA Integration*, International Conference on «The Choice of Partners in East-West Economic Relations», Montebello, Québec, 26-29 avril 1978.
- Marer, Paul, Miller, Joseph C., «US Participation in East-West Industrial Co-operation Agreements», *Journal of International Business Studies*, automne-hiver 1977.
- McMenamin, Robert J., «Western Technology and the Soviets in the 1980s», présenté au Colloque de l'OTAN, *The USSR in the 1980s: Economic Growth and the Role of Foreign Trade*, Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 17-19 janvier 1978.
- McMillan, Carl H., «Forms and Dimensions of East-West Interfirm Co-operation», *East-West Co-operation in Business: Inter-firm Studies*, produit par C. T. Saunders, The Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Springer-Verlag, Vienne-New York, 1977.
- McMillan, Carl H., *Direct Soviet and East European Investment in the Industrialised Western Economies*, Institute of Soviet and East European Studies, Carleton University, Ottawa, Working Paper n° 7, février 1977.
- McMillan, Carl H., «East-West Industrial Co-operation», *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 août 1977.
- McMillan, Carl H., Charles, D. P., *Joint Ventures in Eastern Europe: A Three Country Comparison*, Canadian Economic Policy Committee, C. D. Howe Research Institute, Canada, mars 1974.
- Monkiewicz, Jan, *Closing the Technological Gap: The Experience of the Socialist Countries*, Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsvergleiche, Forschungsbericht n° 39, Vienne, avril 1977.
- Nau, Henry R., *Technology Transfer and US Foreign Policy*, Praeger Special Studies, New York, septembre 1976.
- Nordmann-Zimmermann, Ursula, *Le régime des inventions dans la coopération Est-Ouest*, Institut universitaire des hautes études internationales, Genève, 1977.
- Norris, William C., «High Technology Trade with the Communists», *Datamation*, janvier 1978.
- Nötzold, Jürgen, «Wirtschaftswachstum und technischer Fortschritt in der Ostlichen Welt und ihre Auswirkungen auf die Ost-West-Kooperation», tiré de *Moderne Welt Jahrbuch für Ost-West-Fragen*, («Elements des Wandels in der östlichen Welt»), Markus Verlag, Cologne, 1976.
- Nötzold, Jürgen, «Probleme des Transfers technischen Fortschritts in die RGW Länder», *Osteuropa*, Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, décembre 1974.

- Nötzold, Jürgen, Slama, Jiri, «Der Transfer von Technologie zwischen den Beteiligten Volkswirtschaften», *Osteuropa Wirtschaft*, Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart, mars 1975.
- Nye, Jr., Joseph S., «US Foreign Policy and Technology», *Les nouvelles*, septembre 1978.
- Oppenlander, Karl Heinrich, *The Role of Business and Government in Promotion of Innovation and Transfer of Technology—Experience in the Federal Republic of Germany*, Workshop on East-West European Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- Otten, Alan L., «Selling Know-How», *Wall Street Journal*, New York, 15 septembre 1977.
- Parrot, Bruce, *Soviet Technological Progress and Western Technology Transfer to the USSR: An Analysis of Soviet Attitudes*, paper prepared for the Office of External Research, Bureau of Intelligence and Research, US Department of State, Washington, D.C., juillet 1978.
- Petrov, D., «Export of Soviet-Made Industrial Equipment», *Foreign Trade*, n° 1, Ministère du Commerce extérieur d'URSS, (traduction), Moscou, 1979.
- Podolski, T. M., «Evolution of East-West Technological Transfer Channels», *East-West Technological Co-operation*, Colloque de 1976, OTAN, Direction des Affaires économiques, Bruxelles, 17-19 mars 1976.
- Pompiliu, Verzariu, Jr., et Burgess, Jay A., «The Development of Joint Economic and Industrial Co-operation in East-West Trade», *East European Economies Post-Helsinki—A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, August 25, 1977, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.
- Proceedings of the East-West Technological Trade Symposium*, sponsored by the US Department of Commerce, Washington, D.C., 19 novembre 1975.
- Proceedings of the UN/ECE Seminar on the Management of the Transfer of Technology within Industrial Co-operation*, Conseil économique et social des Nations Unies, Genève, 14-17 juillet 1975.
- Promotion of Trade Through Industrial Co-operation—Recent Trends in East-West Industrial Co-operation*, Note du Secrétariat, Conseil économique et social des Nations Unies, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, 27^e Session, 27 novembre-1^{er} décembre 1978, Genève, TRADE/R.373, 31 août 1978, annexe I; annexe II; annexe III; annexe IV.
- Promotion of Trade Through Industrial Co-operation—Yugoslav Enterprises' Experience of Industrial Co-operation: Results of an Inquiry*, Note du Secrétariat, Conseil économique et social des Nations Unies, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, 27^e Session, 27 novembre-1^{er} décembre 1978, Genève, TRADE/R.373/Add.2, 18 septembre 1978.
- Promotion of Trade Through Industrial Co-operation—Case Studies in Industrial Co-operation: Results of a Survey of Five Western Enterprises*, Note du Secrétariat, Conseil économique et social des Nations Unies, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, 27^e Session, 27 novembre-1^{er} décembre 1978, Genève, TRADE/R.373/Add.3, 18 septembre 1978.
- Promotion of Trade Through Industrial Co-operation—Statistical Outline of Recent Trends in Industrial Co-operation*, Note du Secrétariat, Conseil économique et social des Nations Unies, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, 27^e Session, 27 novembre-1^{er} décembre 1978, Genève, TRADE/R.373/Add.5, 19 octobre 1978.
- Promotion of Trade Through Industrial Co-operation—Proposed Creation of an ECE Information Centre on Industrial Co-operation*, Note du Secrétariat, Conseil économique et social des Nations Unies, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, 27^e Session, 27 novembre-1^{er} décembre 1978, Genève, TRADE/R.373, Add.6, 30 octobre 1978.
- Promotion of Trade Through Industrial Co-operation—Tripartite Industrial Co-operation Contracts: Results of an Inquiry*, Note du Secrétariat, Conseil économique et social des Nations Unies, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, 27^e Session, 27 novembre-1^{er} décembre 1978, Genève, TRADE/R.373/Add.1, 12 octobre 1978.
- Promotion of Trade Through Industrial Co-operation—The Experience of Selected Western Enterprises Engaging in East-West Industrial Co-operation: Results of a Survey of Fifteen Firms in the Machine-Tool Sector*, Note du Secrétariat, Conseil économique et social des Nations Unies, Commission économique pour l'Europe, Comité pour le développement du commerce, 27^e Session, 27 novembre-1^{er} décembre 1978, Genève, TRADE/R.373/Add.4, 14 août 1978.
- «Quantification of Western Exports of High Technology Products to the Communist Countries», Office of East-West Policy and Planning, Bureau of East-West Trade, Washington, D.C., 17 octobre 1977.

- Rapport analytique sur la coopération industrielle entre les pays de la CEE*, Commission économique pour l'Europe, Nations Unies, Genève, 1973.
- Rapport de la Commission du transfert des techniques* sur sa 1^{re} session, Genève, 25 novembre-5 décembre 1975, Conseil du commerce et du développement, Session extraordinaire, Nations Unies, Genève, 22 décembre 1975.
- Ray, G. F., «Thoughts on Innovation and the Transfer of Technology», *Workshop on East-West European Economic Interaction*, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- Review of the US-USSR Co-operative Agreements on Science and Technology. Special Oversight Report No. 6*, Sub-Committee on Domestic and International Scientific Planning and Analysis of the Committee on Science and Technology, US House of Representatives, 94th Congress, 2nd Session, Serial VV, US Government Printing Office, Washington, D.C., novembre 1976.
- Review of the US/USSR Agreement on Co-operation in the Fields of Science and Technology*, Board on International Scientific Exchange, Commission on International Relations, National Research Council, National Academy of Sciences, mai 1977.
- Romer, J. Christophe, de Solere, Michel, «Accords conclus par les pays socialistes européens avec les pays en voie de développement», *Transferts de technologie et développement*, Dijon, 1976.
- Rushing, F. W., et Lieberman, Anne, *Impact on US Foreign Trade and Investment From Commercial Transfers of Advanced Technology to the Soviet Union and Eastern Europe*, Strategic Studies Center, Stanford Research Institute, 10 janvier 1975.
- Saunders, C. T., (ed.), *Industrial Policies and Technology Transfers between East and West*, East-West European Economic Interaction Workshop Papers, vol. 3, Springer Verlag, Vienne-New York, 1977.
- Schenk, Karl-Ernst, *Arbeitshypothesen über die Perspektiven und Probleme gesamteuropäischer wirtschaftlicher Kooperation*, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Forschungsbericht Nr. 1, (Az.: 12 2686), Hamburg, n.d.
- Schenk, K. E., von Czege, A. Wass, *Technologietransfer und Strukturwandel durch Industrielle Ost-West Kooperation: Ergebnisse eines Forschungsprojekts*, Institut für Aussenhandel und Überseewirtschaft der Universität Hamburg, Forschungsbericht Nr. 18, Hamburg, 1979.
- Schneiderman, Ron, «High Technology Flow», *Electronics*, 8 janvier 1976.
- Schwartz, Guy, «Les modalités de la coopération industrielle entre la France et les pays de l'Est: quelques exemples significatifs», *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 1^{er} septembre 1976.
- Science, Technology and American Diplomacy; An Extended Study of the Interactions of Science and Technology with United States Foreign Policy*, Volumes I, II and III, Committee on International Relations, US House of Representatives, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.
- Science, Technology and Diplomacy in the Age of Interdependence*, Prepared for the Sub-Committee on International Security and Scientific Affairs of the Committee on International Relations, US House of Representatives, by the Congressional Research Service, Library of Congress, US Government Printing Office, Washington, D.C., juin 1976.
- Scott, Norman, *Technology Specialisation and Foreign Trade*, Workshop on East-West European Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- «Selling Turnkey Plans to EE: Profitability Questioned», *Business Eastern Europe*, vol. 6, n° 36, 9 septembre 1977.
- Shmelyon, N. P., *Scope for Industrial, Scientific and Technical Co-operation between East and West*, Paper for the IEA Round Table in Dresden, République démocratique allemande, 29 juin-3 juillet 1976.
- Simpson, G. S., Jr.; Hill, J. D.; Judy, D. R.; Kleiman, H. S., *Final First Year Technical Report on Development of an Analytical Methodology for Assessing Technology Transfer in the USSR*, Battelle, Columbus Laboratories, 31 janvier 1976.
- Smith, Maureen A., «Industrial Co-operation Agreements: Soviet Experience and Practice», *Soviet Economy in a New Perspective — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1976.
- Soviet Chemical Equipment Purchases From the West: Impact on Production and Foreign Trade*, A Research Paper, National Foreign Assessment Center, Central Intelligence Agency, Washington, D.C., octobre 1978.
- Special Report Technology Transfer: US Government Policy and its Impact on International Business*, Washington International Business Report, décembre 1977.

- Sronek, I., *The Experience of Socialist Countries of Eastern Europe in the Transfer of Technology to Developing Countries*, Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, Nations Unies, 1978.
- Steindl, Josef, *Import and Production of Know-how in a Small Country— The Case of Austria*, Workshop on East-West European Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- Sutton, Antony C., *Western Technology and Soviet Economic Development, 1917-1930*, vol. 1, Hoover Institution Press, Stanford University, Stanford, Californie, 1968.
- Sutton, Antony C., *Western Technology and Soviet Economic Development 1930-1945*, Hoover Institution Press, Stanford University, Stanford, Californie, 1971.
- Sutton, Antony C., *Western Technology and Soviet Economic Development 1945 to 1965*, Hoover Institution Press, Stanford University, Stanford, Californie, 1973.
- Taylor, Karen et Lamb, Deborah, «Communist Exports to the West in Import Sensitive Sectors», *Issues in East-West Commercial Relations— A Compendium of Papers*, submitted to the Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- Technological Factors Contributing to the Nation's Foreign Trade Position*, Draft report, National Academy of Engineering, Washington, D.C., 18 avril 1977.
- Technology Transfer and Innovation*, Proceedings of a Conference, National Planning Association and National Science Foundation, 15-17 May, 1966, National Science Foundation, Washington, D.C., 1967.
- Technology Transfer and Scientific Co-operation Between the United States and the Soviet Union: A Review*, prepared for the Sub-Committee on International Security and Scientific Affairs, Committee on International Relations, Congressional Research Service, Library of Congress, US Government Printing Office, Washington, D.C., 26 mai 1977.
- Technology Transfer — A Review of Economic Issues*, US International Trade Commission, US Department of Commerce, US Department of Labor, A Study Pursuant to Section 119 of the Export Administration Amendments of 1977 (Public Law n° 95-52), Washington, D.C., juin 1978.
- Technology Transfer: US Government Policy and its Impact on International Business*, Washington International Business Report, Special Report 77.3, décembre 1977.
- The Challenge of Technology*, Annual Conference on Science and the Humanities, A Conference Report from the National Industrial Conference Board, New York, 1967.
- The Fiat-Soviet Auto Plant and Communist Economic Reforms*, A report pursuant to House Resolution 1043, 89th Congress, 2nd Session for the Sub-Committee on International Trade, Committee on Banking and Currency, House of Representatives, 1^{er} mars, 1967, Washington, D.C., 1967.
- The Government's Role in East-West Trade— Problems and Issues*, Comptroller General of the United States, Summary Statement of Report to the Congress, Washington, D.C., 4 février 1976.
- Theriot, Lawrence H., «US Governmental and Private Industry Co-operation with the Soviet Union in the Fields of Science and Technology», *Soviet Economy in a New Perspective— A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 14 octobre 1976.
- The US Perspective on East-West Industrial Co-operation*, (Preliminary). International Development Center, Indiana University, Bloomington, 1975.
- Thomas, John R., et Kruse-Vaucienne, Ursula M., (ed.), *Soviet Science and Technology, Domestic and Foreign Perspectives*, National Science Foundation, The George Washington University Press, Washington, D.C., 1977.
- Tiraspol'sky, Anita, «Les investissements occidentaux dans les pays de l'Est», *Le courrier des pays de l'Est*, La Documentation française et Centre d'études prospectives et d'informations internationales, Paris, avril 1979.
- Toda, Yasushi, «Technology Transfer to the USSR: The Marginal-Productivity Differential and the Elasticity of Intra-Capital Substitution in Soviet Industry», *Journal of Comparative Economics*, Association for Comparative Economic Studies, Academic Press, New York et Londres, juin 1979.
- Transfert de techniques — Monographies sur le transfert des techniques*, Note du Secrétariat, Nations Unies, Conseil économique et social, Commission économique pour l'Europe, Conseillers des gouvernements des pays de la CEE pour la science et la technique, 7^e Session, 16-20 octobre 1978, Genève, SC.TECH./R.73, 18 août 1978.

- Transfer of Technology to the Soviet Union and Eastern Europe, Hearings before the Permanent Sub-Committee on Investigations of the Committee on Governmental Affairs, United States Senate, 95th Congress, 1st Session, Part 2, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 mai 1977.*
- Transfer of Technology to the Soviet Union and Eastern Europe — Selected Papers, Permanent Sub-Committee on Investigations, Committee on Governmental Affairs, United States Senate, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., septembre 1977.*
- Transfer of US Technology to the Soviet Union: Impact on US Commercial Interests, Strategic Studies Centre, Stanford Research Institute, prepared for the Department of State, Washington, D.C., février 1976.*
- Trzeciakowski, W., Tabaczynski, E., *The Impact of Technology Transfer on Economic Growth, Workshop on East-West European Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.*
- US-USSR Co-operative Agreements in Science and Technology — Hearings, Sub-Committee on Domestic and International Scientific Planning and Analysis of the Committee on Science and Technology, US House of Representatives, 94th Congress, 1st Session, 18-20 novembre 1975, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1976.*
- US-USSR Technology and Patents, Sale and License Prospects, Licensing Executives Society USA Inc., Trip Reports, 10-28 juillet 1973.*
- Vernon, Raymond et Goldman, Marshall I., *US Policies in the Sale of Technology to the USSR* prepared for the Department of Commerce, (polycopié), Washington, D.C., octobre 1974.
- «Warming Trend in US-Soviet Science Co-operation», *Science*, vol. 202, 17 novembre 1978.
- Wasowski, Stanislaw, (ed.), *East-West Trade and the Technology Gap — A Political and Economic Appraisal, Praeger Special Studies in International Economics and Development, Praeger Publishers, Inc., New York, 1970.*
- Weitzman, Martin L., «Technology Transfer to the USSR: An Econometric Analysis», *Journal of Comparative Economics*, juin 1979.
- Western Investment in Communist Economies, Committee on Foreign Relations, US Senate, 93rd Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 5 août 1974.*
- White, Edward P., (ed.), *US-USSR Technology and Patents Sale and License Prospects, Trip Report, 10-28 July, 1973, Licensing Executive Society USA Inc., 1974.*
- Wilczynski, J., «Licences in the West-East-West Transfer of Technology», *Journal of World Trade Law*, n° 2, mars-avril 1977.
- Wilczynski, J., «The East-West Technological Gap and the 'Reverse' Flow of Technology», *Acta Oeconomica*, vol. 15 (3-4), 1975.
- Winter, David, «Legal Developments in Technology Transfer in East-West Technological Co-operation», *East-West Technological Co-operation, Colloque 1976, Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 17-19 mars 1976.*
- Wolf, Charles, Jr., *US Technology Exchange with the Soviet Union: A Summary Report, R-1520/1-ARPA, report prepared for Defense Advanced Research Projects Agency, Rand, Santa Monica, Californie, août 1974.*
- Young, John P., *Quantification of Western Exports of High Technology Products to the Communist Countries, Office of East-West Policy and Planning, Industry and Trade Administration, Bureau of East-West Trade, US Department of Commerce, Washington, D.C., 1978.*
- Zaleski, Eugène, «East-West Trade and the Technology Gap», édité par Stanislaw Wasowski, *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, Editions du Centre national de la recherche scientifique, vol. 7, n° 3, Paris, 1976.
- Zoubek, Jan, *Prospect of East-West Joint Ventures, East-West Research Report n° 7, Bruxelles, mai 1974.*
- Zur Entwicklung des Patent und Lizenzverkehr mit Ausland, Monatsbericht der Deutschen Bundesbank, avril 1976.*

IV. ASPECTS POLITIQUES ET STRATÉGIQUES DES TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE

- Adler-Karlsson, Gunnar, *Western Economic Warfare, 1947-1967*, Almqvist and Wicksell, Stockholm, 1968.
- «An Analysis of Export Control of US Technology — A DOD Perspective, A Report of the Defense Science Board Task Force on Export of US Technology, Washington, D.C., 4 février 1976.
- A New Look at Trade Policy Towards the Communist Bloc; the Elements of a Common Strategy for the West*, Materials Prepared for the Sub-Committee on Foreign Economic Policy of the Joint Economic Committee, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1961.
- A Summary of US Export Administration Regulations*, Revised June 1978, Office of Export Administration, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, Washington, D.C.
- «Avis aux importateurs et aux exportateurs relatif aux produits soumis au contrôle de la destination finale», Ministère de l'Economie et des Finances, *Journal officiel de la République française*, Paris, 23 avril 1967, 18 septembre 1970, 13 mai 1973.
- Bauer, Robert A., (ed.), *The Interaction of Economics and Foreign Policy*, The University of Virginia Press, Charlottesville, 1975.
- Bekanntmachung der Neufassung des Umschlüsselungs-Verzeichnisses zur Ausführliste*, Teil L, Abschnitte A, B und C, vom Dezember 1976, Beilage zum Bundesanzeiger, n° 24, vol. 4, février 1977, n° 3, Eschborn, 1977.
- Berliner, Joseph S., «Some International Aspects of Soviet Technological Progress», *The South Atlantic Quarterly*, été 1973.
- Brada, Josef C., et Wipf, Larry J., «The Impact of US Trade Controls on Exports to the Soviet Bloc», reprint from *Southern Economic Journal*, vol. 41, n° 1, juillet 1974.
- Bradsher, Henry S., «Do Soviets Turn US Technology to Military Use?», *The Washington Star*, 22 septembre 1977.
- Bresnick, Ronda A., «The Setting: The Congress and East-West Commercial Relations», *Issues in East-West Commercial Relations — A Compendium of Papers*, submitted to the Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- Bucy, J. Fred., «On Strategic Technology Transfer to the Soviet Union», *Current News, Special Edition*, n° 234, Harvard University, Cambridge, Mass., 11 août 1977.
- Burks, R. V., «The Political Hazards of Economic Reforms», *Reorientation and Commercial Relations of the Economies of Eastern Europe — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 93rd Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 16 août 1974.
- Burt, Richard, «Technology and East-West Arms Control», *International Affairs*, avril 1977.
- Carter, Jimmy, «Special Report on Multilateral Export Controls», pursuant to Section 117 of Public Law 95-52, the Export Administration Amendments of 1977, The White House, Washington, D.C., 10 juillet 1978.
- «Carter: Upgrade Soviet Trade Tie», *International Herald Tribune*, Paris, 1^{er} mars 1979.
- «Cocom under Attack in US Congress», *Business Eastern Europe*, vol. 7, n° 48, 1^{er} décembre 1978.
- «Comecon Politics: Impact on Integration Plans», *Business Eastern Europe*, vol. 7, n° 50, 15 décembre 1978.
- Commission on Security and Co-operation, *Implementation of the Final Act of the Conference on Security and Co-operation in Europe: Findings and Recommendations Two Years after Helsinki*, Report to the Congress of the United States, Washington, D.C., 1^{er} août 1977.
- «Consolidated List of Goods Subjects to Security Export Control: Amendment 1», *Trade and Industry*, United Kingdom, Londres, 5 novembre 1976.
- Détente*, Issues Series Number One, American Bar Association, ABA Press, Washington, D.C., 1977.
- Dudzinsky, S. J., Jr., Digby, James, «New Technology and Control of Conventional Arms: Some Common Ground», *International Security*, printemps 1977, reproduit dans *Current News*, 6 septembre 1977.

- Export Administration Act of 1969, As Amended*, Public Law 95-223 (H.R. 7738), 91 Stat. 1625.
- Export Administration Amendments of 1977*, Conference Report, House of Representatives, 95th Congress, 1st Session, Report n° 95-354, Washington, D.C., 18 mai 1977.
- Export Administration Bulletin, Supplement to Export Administration Regulations*, Number 185, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, Bureau of Trade Regulations, Office of Export Administration, Washington, D.C., 1^{er} août 1978.
- Export Administration Bulletin, Supplement to Export Administration Regulations*, Number 188, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, Bureau of Trade Regulations, Office of Export Administration, Washington, D.C., 26 septembre 1978.
- Export Administration Bulletin, Supplement to Export Administration Regulations*, Number 189, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, Bureau of Trade Regulations, Office of Export Administration, Washington, D.C., 26 octobre 1978.
- Export Administration Bulletin, Supplement to Export Administration Regulations*, Number 190, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, Bureau of Trade Regulations, Office of Export Administration, Washington, D.C., 11 décembre 1978.
- Export Administration Bulletin, Supplement to Export Administration Regulations*, Number 191, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, Bureau of Trade Regulations, Office of Export Administration, Washington, D.C., 21 décembre 1978.
- Export Administration Bulletin, Supplement to Export Administration Regulations*, Number 192, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, Bureau of Trade Regulations, Office of Export Administration, Washington, D.C., 19 janvier 1979.
- Export Administration Bulletin, Supplement to Export Administration Regulations*, Number 193, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, Bureau of Trade Regulations, Office of Export Administration, Washington, D.C., 23 mars 1979.
- Export Administration Bulletin, Supplement to Export Administration Regulations*, Number 194, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, Bureau of Trade Regulations, Office of Export Administration, Washington, D.C., 6 avril 1979.
- Export Administration Regulations, June 1, 1977*, US Department of Commerce, Domestic and International Business Administration, Bureau of East-West Trade, Office of Export Administration, Washington, D.C.
- Export Administration Report*, 115th Report on US Export Controls to the President and the Congress, Semi-annual: October 1976-March 1977, US Department of Commerce, Domestic and International Business Administration, Bureau of East-West Trade, Washington, D.C.
- Export Licensing of Advanced Technology: A Review*, Hearings before the Sub-Committee on International Trade and Commerce of the Committee on International Regulations, House of Representatives, 94th Congress, Second Session, March 11, 15, 24 and 30, 1976, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1976.
- Gilpin, Robert, «Technology Development, Technology Export and American Security», paper presented to the Symposium on Science and the Future Navy, Washington, D.C., 27 octobre 1976.
- Hardt, John P., «Soviet Commercial Relations and Political Change», dans Robert A. Bauer, (ed.), *The Interaction of Economics and Foreign Policy*, University of Virginia Press, Charlottesville, 1975.
- Hardt, John P., *Soviet Economic Capabilities and Defence Resources*, Report on the Conference «The Soviet Threat — Myth or Reality?», The Academy of Political Science and the Program of Continuing Education, Columbia University, New York, 17 octobre 1977.
- Hardt, John P., «Military-Economic Implications of Soviet Regional Policy», *Regional Development in the USSR*, Colloque 1979 de l'OTAN, Direction des Affaires économiques, Bruxelles, 25-27 avril 1979.
- Hardt, John P., et Holliday, George D., *US-Soviet Commercial Relations: The Interplay of Economics, Technology Transfer and Diplomacy*, prepared for the Sub-Committee on National Security Policy and Scientific Developments of the Committee on Foreign Affairs, US House of Representatives, US Government Printing Office, Washington, D.C., 10 juin 1973.
- Harvey, Mose L.; Goure, Leon et Prokofieff, Vladimir, *Science and Technology as an Instrument of Soviet Policy*, Centre for Advanced International Studies, Université de Miami, 1972.
- Hass-Hürni, Bettina, «Economic Issues at Belgrade», *Journal of World Trade Law*, juillet-août 1978.
- Hoffman, Erik P., «Technology, Values and Political Power in the Soviet Union: Do Computers Matter?», dans Frederic J. Fléron, Jr., (ed.), *Technology and Communist Culture: The Socio-Cultural Impact of Technology Under Socialism*, Praeger Publishers, New York, Londres, 1977.

- Holzman, Franklyn D., *International Trade under Communism, Politics and Economics*, Basic Books, Inc., Publishers, New York, 1976.
- International Transfer of Technology: An Agenda of National Security Issues*, prepared for the Sub-Committee on International Security and Scientific Affairs of the Committee on International Relations, US House of Representatives, by the Congressional Research Service, Library of Congress, 95th Congress, 2nd Session, 13 février 1978, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1978.
- Issues in East-West Commercial Relations — A Compendium of Papers*, submitted to the Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- Johnston, Oswald, «US Seeks Ways to Press Russia on Dissent Trials», *International Herald Tribune*, Paris, 12 juillet 1978.
- Kennan, George F., «The United States and the Soviet Union, 1917-1976», *Foreign Affairs*, juillet 1976.
- «Kissinger Defends the Selling of Détente» (Interview with Arnaud de Borchgrave), *International Herald Tribune*, Paris, 6 décembre 1978.
- Klose, Kevin, «US Carrot Stick Starts Soviet Trade Talks», *International Herald Tribune*, Paris, 5 décembre 1978.
- Kramer, John M., «Between Scylla and Charybdis: The Politics of Eastern Europe's Energy Problem», *ORBIS*, vol. 22, n° 4, Foreign Policy Research Institute, hiver 1979.
- Lavigne, Marie, «Une nouvelle phase des relations Est-Ouest : espoirs et difficultés d'une intensification des échanges», *Le Monde diplomatique*, Paris, septembre 1976 (reproduit dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 3 novembre 1976).
- Lavigne, Marie, «Un ordinateur pour l'Agence TASS? Le rôle d'un organisme très discret», *Le Monde diplomatique*, Paris, septembre 1978.
- Mountain, Maurice J., «Technology Exports and National Security», *Issues in East-West Commercial Relations — A Compendium of Papers*, submitted to the Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 12 janvier 1979.
- Norris, William C., «High Technology Trade with the Communists», *Datamation*, janvier 1978.
- Nuclear Non-Proliferation Act — S 897*, Congressional Record, Senate, Washington, D.C., 29 juillet 1977.
- Oberdorfer, Don., «Sale of Drill Plant to Russia is Assailed», *International Herald Tribune*, Paris, 5 octobre 1978.
- Ofer, Gur, *The Opportunity Cost of the Nonmonetary Advantages of the Soviet Military R&D Effort, R-1741-DDRE*, Rand, Santa Monica, Californie, août 1975.
- O'Toole, Thomas, «White House to 'Observe' Technology Export Deals», *International Herald Tribune*, Paris, 28 octobre 1978.
- Parrott, Bruce, «Technological Progress and Soviet Politics», dans John R. Thomas et Ursula Druse-Vaucienne (ed.), *Soviet Science and Technology, Domestic and Foreign Perspectives*, National Science Foundation, George Washington University Press, Washington, D.C., 1977.
- Pipes, Richard, (ed.), *Soviet Strategy in Europe*, Strategic Studies Center, Stanford Research Institute, Crane, Russak and Company, Inc., New York, 1976.
- Pisar, Samuel, «Comment sauver la détente», *Le Monde*, Paris, 1^{er} octobre 1977 (I. La croisade de M. Carter) et *Le Monde*, Paris, 2-3 octobre 1977 (II. L'équation de la coexistence).
- Public Law 93-618*, 93rd Congress, H.R. 10710, 3 janvier 1975 (Trade Act of 1974).
- Public Law 95-52*, 95th Congress, 22 juin 1977, 91 Stat. 235, «Export Administration Amendments of 1977», 22 juin 1977, H.R. 5840.
- Rabbot, Boris, «Détente: The Struggle within the Kremlin», *Washington Post*, 10 juillet 1977.
- Report to the Congress of the United States on Implementation of the Final Act of the Conference on Security and Co-operation in Europe: *Findings and Recommendations Two Years after Helsinki*, Washington, D.C., 1^{er} août 1977.
- Ruehl, L., «Soviet Policy and the Domestic Politics of Western Europe», dans Richard Pipes (ed.), *Soviet Strategy in Europe*, Strategic Studies Center, Stanford Research Institute, Crane, Russak and Company, Inc., New York, 1976.
- Schmidt, Max, «Der Entspannungsprozess und Probleme der ökonomischen Zusammenarbeit von Staaten unterschiedlicher Gesellschaftsordnung», *IPW Berichte*, Heft 2, Institut für Internationale Politik und Wirtschaft der DDR, février 1979.

- Schmidt, Max, «East-West Economic Relations against the Background of New Trends and Developments in World Economy and in International Distribution of Activities», Document présenté à la IEA Round Talk Conference, Dresde, RDA, 29 juin au 3 juillet 1976.
- Schneiderman, Ron, «High Technolgy Flow», *Electronics*, 8 janvier 1976.
- «Science Exchanges at Stake in SALT Talks, Says Adviser», *Nature*, vol. 278, 15 mars 1979.
- Sicherheitspolitische Aspekte der Ost-West Wirtschaftsbeziehung*, Stiftungswissenschaft und Politik, Ebenhausen, März 1977.
- Sixth Semi-annual Report by the President to the Commission on Security and Co-operation in Europe on the Implementation of the Helsinki Final Act*, 1^{er} décembre 1978, 31 mai 1979.
- Spulber, Nicolas, «East-West Trade and the Paradoxes of the Strategic Embargo», *International Trade and Central Planning—An Analysis of Economic Interactions*, edited by Alan A. Brown and Egon Neuberger, University of California Press, Berkeley et Los Angeles, 1968.
- Technology and East-West Trade*, Office of Technology Assessment, Congress of the United States, Washington, D.C., novembre 1979.
- The Commission on Security and Co-operation in Europe, *Implementation of the Final Act of the Conference on Security and Co-operation in Europe: Findings and Recommendations Two Years after Helsinki*, Report to the Congress of the United States, Washington, D.C., 1^{er} août 1977.
- «US MFN and Exim Credits Proposed for the USSR», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 7, 16 février 1979.
- «US-Soviet Ties: The Implications of Severence», *Science and Government Report*, vol. VIII, n° 11, 15 juin 1978.
- «US-USSR Trade Relations at a Turning Point?», *Business Eastern Europe*, vol. 7, n° 51 et n° 52, 22 décembre 1978.
- Wiles, Peter, J., «On the Prevention of Technology Transfer», dans *East-West Technological Co-operation, Colloquium 1976*, OTAN, Direction des Affaires économiques, Bruxelles, 17-19 mars 1976.
- Wiles, Peter, «L'embargo technologique», *Contrepoint*, Paris, n° 24, 1977.
- Woroniak, Alexander, «Economic Aspects of Soviet-American Détente», paper prepared for the Third Atlantic Economic Conference, Washington, D.C., 12-13 septembre 1975. Publié dans *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, vol. 7, n° 3, Centre national de la recherche scientifique, Paris, 1976.

V. INTRODUCTION DES NOUVELLES TECHNIQUES À L'EST

- Allinson, W. G., «High Voltage Electric Power Transmission Technology in the USSR», CREES discussion paper RC/B No. 9, Centre for East European Studies, University of Birmingham, 1976, n.d.
- Amann, Ronald; Cooper, Julien; Davies, R. W., *The Technological Level of Soviet Industry*, Yale University Press, New Haven et Londres, 1977.
- Amann, Ronald, Slama, J., «The Organic Chemicals Industry in the USSR: A Case Study in the Measurement of Comparative Technological Sophistication by Means of Kilogramprices», *Research Policy*, n° 5, 1976.
- Berliner, Joseph S., *The Innovation Decision in Soviet Industry*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1976.
- Berliner, Joseph S., «Prospects for Technological Progress», *Soviet Economy in A New Perspective — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 14 octobre 1976.
- Bodnar, A.; Zahn, B., *Rewolucja naukowo-techniczna i socjalizm* (Révolution scientifique et technique et socialisme), Varsovie, 1971.
- Boretsky, M., «Comparative Progress in Technology, Productivity and Economic Efficiency: USSR vs USA», *New Directions in the Soviet Economy*, Joint Economic Committee, 89th Congress, 2nd Session, Part II-A, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1966.
- Burks, Richard V., *Technological Innovation and Political Change in Communist Eastern Europe*, Rand Corporation Memorandum RM-6051-PR, Santa Monica, Californie, août 1969.
- Campbell, Robert W., «Technological Levels in the Soviet Energy Sector», *East-West Technological Co-operation*, Colloque 1976, Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 17-19 mars 1976.
- Campbell, Robert W., «Recent Reforms in Eastern Europe», *Problems of Technological Progress in the USSR*, University of Missouri, Kansas City, 16-17 juillet 1970.
- Campbell, Heather, *Controversy in Soviet Research and Development: The Airship Case Study*, R-1001-PR, Rand, Santa Monica, Californie, octobre 1972.
- Cooper, Julian, *Innovation for Innovation in Soviet Industry*, CREES Discussion Papers, Centre for Russian and East European Studies, University of Birmingham, juin 1979.
- Davis, N. C., Goodman, S. E., «The Soviet Bloc's Unified System of Computers», *Computing Surveys*, vol. 10, n° 2, juin 1978.
- «EE Investments to Improve Use of Capital and Labor», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 14, 6 avril 1979.
- Fleron, Frederic, J., Jr., (ed.), *Technology and Communist Culture — The Socio-Cultural Impact of Technology Under Socialism*, Praeger Publishers, New York, Londres, 1977.
- Gallagher, C. C., *Manufacturing Technology in Planned and Market Economies*, prepared for the Conference on Technology and Communist Culture, Villa Serbelloni, Bellagio, Italie, 22-28 août 1975.
- Golland, E., *Ekonomika i organizacija promyshlennogo proizvodstva* (Economie et organisation de la production industrielle), Moscou, 1976.
- Granick, David, *Soviet Metal-Fabricating and Economic Development, Practice versus Policy*, The University of Wisconsin Press, Madison, Milwaukee et Londres, 1967.
- Granick, David, «Soviet Research and Development Implementation in Products: A Comparison with the German Democratic Republic», *International Economics — Comparisons and Interdependencies*, edited by Friedrich Levcik, Festschrift für Franz Nemschak, Springer-Verlag, Vienne, New York, 1978.
- Granick, David, *Soviet Introduction of New Technology: A Depiction of the Process*, SRI Project 2625, Strategic Studies Center, Stanford Research Institute, Menlo Park, Californie, janvier 1975.
- Grossman, Gregory, «Price Control, Incentives and Innovation in the Soviet Economy», dans Alan A. Boucher, *The Socialist Price Mechanism*, University Press, Durham, North Carolina, 1977.
- Gustafson, Thane, «Why does the Soviet Union Lag Behind the United States in Basic Science?» Kennedy School of Government, Center for Science and International Affairs, Harvard University, septembre 1978. (Publication prévue par Susan Gross Solomon et Linda Lubrano (eds.), dans *The Social Context of Soviet Science*, Westview Press.)

- Hanson, Philip. *The Soviet System as a Recipient of Foreign Technology*, manuscrit, 1977.
- Hardt, John P., «The Role of Western Technology in Soviet Economic Plans», *East-West Technological Co-operation*, Colloque 1976, Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 17-19 mars 1976.
- Hardt, John P., Holliday, George D., «Technology Transfer and Change in the Soviet Economic System», dans J. Frederic Fleron, Jr., (ed.), *Technology and Communist Culture — The Socio-Cultural Impact of Technology Under Socialism*, Praeger Publishers, New York et Londres, 1977.
- Hewer, Ulrich, *Zentrale Planung und Technischer Fortschritt, Probleme seiner Organisation und Durchsetzung am Beispiel der Sowjetischen Industrie*, Giessener Abhandlungen zu Agrar und Wirtschaftsforschung des Europäischen Ostens, Duncker und Humblot, Berlin, 1977.
- Hinkelmann, Hansjoachim, *Fundamental Research in Soviet Science — A Comparative Study*, Zum Leistungsstand der sowjetischen naturwissenschaftlichen Forschung im internationalen Vergleich, Berichte des Bundesinstituts für ostwissenschaftliche und internationale Studien, Cologne, 1977.
- Hutchings, Raymond, *Soviet Science, Technology, Design — Interaction and Convergence*, published for the Royal Institute of International Affairs by Oxford University Press, Londres, New York, Toronto, 1976.
- Johnson, Betsy Ancker et Chang, David B., *US Technology Policy — A Draft Study*, Office of the Assistant Secretary for Science and Technology, US Department of Commerce, National Technical Information Service, Washington, D.C., mars 1977.
- Khachaturov, T. S., *Sovetskaya ekonomika na sovremennom etape* (L'économie soviétique au stade actuel), Moscou, 1975.
- Kruse, Vaucienne, U. M., *Effectiveness of Soviet Science*, Programme of Policy Studies in Science and Technology, George Washington University, Washington, D.C., janvier 1977.
- Labedz, Leopold, «Science and the Soviet System», dans Thomas, John R., et Kruse-Vaucienne, Ursula M., (eds.), *Soviet Science and Technology, Domestic and Foreign Perspectives*, National Science Foundation, The George Washington University Press, Washington, D.C., 1977.
- Madej, Z., *Nauka i rozwój gospodarczy* (La science et le développement économique), Varsovie, 1970.
- Moiseyenko, V., «Specialisation and Co-operation in the Machine-Building Industry — An Important Factor in Promoting CMEA Member Countries' Mutual Trade», *Foreign Trade*, n° 2, Ministère du commerce extérieur d'URSS (Traduction en anglais), 1979.
- Nolting, Louvan E., *The 1968 Reform of Scientific Research, Development and Innovation in the USSR*, US Department of Commerce, Bureau of the Census, Washington, D.C., septembre 1976.
- Nolting, Louvan, E., *The Planning of Research, Development and Innovation in USSR*, US Department of Commerce, Bureau of the Census, Washington, D.C., juillet 1978.
- Nötzold, Jürgen, *Untersuchungen zur Durchsetzung des Technischen Fortschritts in der Sowjetischen Wirtschaft*, Stiftung Wissenschaft und Politik, Eggenberg, décembre 1972.
- Olteanu, Ionita; Rausser, Vasile, *Joint Ventures in the Innovation Process in Rumania*, Workshop on East European Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- Perakh, Mark, «Utilization of Western Technological Advances in Soviet Industry», *East-West Technological Co-operation*, Colloque 1976, Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 17-19 mars 1976.
- Perry, Robert, *Comparisons of Soviet and US Technology*, Rand, R-827-PR, Santa Monica, Californie.
- Siemiaszko, Z. A., «Industrial Process Control, *The Technological Level of Soviet Industry*, Yale University Press, New Haven et Londres, 1977.
- Slama, Jiri, Vogel, Heinrich, *Comparative Analysis of Research and Innovation Processes in East and West*, Workshop on East-West European Economic Interaction, Vienna Institute for Comparative Economic Studies, Baden près Vienne, Autriche, 3-7 avril 1977.
- Slama, Jiri, Vogel, Heinrich, *Technology Advances in CMEA Countries* (Version finale), Osteuropa-Institut, Munich, 1977.
- Soviet Space Programs 1971-1975*, Vol. I et Vol. II, Committee on Aeronautical and Space Sciences, US Senate, US Government Printing Office, Washington, D.C., 30 août 1976.
- Spechler, Martin C., «The Pattern of Technological Achievement in the Soviet Enterprise», *The Association for Comparative Studies Bulletin*, été 1975.
- USSR-GDR: 25 Years of Co-operation in Science and Technology*, Novosti Press Agency Publishing House, Moscou, 1976.

- Wilczynski, J., *Technology in Comecon: Acceleration of Technological Progress through Economic Planning and the Market*, MacMillan, Londres et Basingstoke, 1974.
- Young, John P., *Impact of Soviet Ministry Management Practices on the Assimilation of Imported Process Technology* (with examples from the motor vehicle sector), paper presented at the Joint Annual Meeting of the Southwestern and Rocky Mountain Associations of Slavic Studies, Houston, Texas, 13 avril 1978.
- Zaleski, Eugène, «Planning and Financing of Research and Development in the USSR», dans John R. Thomas et Ursula M. Kruse-Vaucienne, *Soviet Science and Technology, Domestic and Foreign Perspectives*, National Science Foundation, The George Washington University Press, Washington, D.C., 1977.
- Zaleski, Eugène; Kozlowski, J. P.; Wienert, H.; Davies, R. W.; Berry, M. J.; Amann, R., *Politique de la Science en URSS*, OCDE, Paris, 1969.

VI. ÉTUDES GÉNÉRALES CONCERNANT L'ÉCONOMIE DES PAYS DE L'EST

- Allocation of Resources in the Soviet Union and China — 1977*, Hearings, Sub-Committee on Priorities and Economy in Government, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, Part 3, 23 et 30 juin (Executive Sessions), et 6 juillet 1977, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.
- Alton, Thad P., «Comparative Structure and Growth of Economic Activity in Eastern Europe», *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 août 1977.
- Bajbakov, N. K., «O gosudarstvennom plane ekonomicheskogo i socialnogo razvitija SSSR na 1979 god», (Commentaires sur le Plan de développement économique et social de l'URSS pour 1979), *Ekonomicheskaya Gazeta*, n° 50, Moscou, décembre 1978.
- Baykov, Alexander, *The Development of the Soviet Economic System*, Cambridge, United Kingdom, 1950.
- Bergson, Abram, «Comparative Productivity and Efficiency in the USA and the USSR», *Comparison of Economic Systems: Theoretical and Methodological Approaches*, edited by Alexander Eckstein, University of California Press, Berkeley, Los Angeles, Londres, 1971.
- Bornstein, Morris, «Economic Reforms in Eastern Europe», *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 août 1977.
- Bornstein, Morris, «Unemployment in Capitalist Market Economies and Socialist Centrally Planned Economies», *The American Economic Review*, mai 1978.
- Bush, Keith, «Les prix de détail: Moscou et quatre villes occidentales», *Revue de l'Est*, n° 1, Centre national de la recherche scientifique, Paris, janvier 1974.
- Collected Reports on Various Activities of Bodies of the CMEA in 1977*, Conseil pour l'assistance économique mutuelle, Secrétariat, Moscou, 1977.
- Comecon: Progress and Prospects*, Colloque 1977, OTAN, Direction des Affaires économiques, Bruxelles, 16-18 mars 1977.
- «Die Aktionslinien des Comecon», *Neue Zürcher Zeitung*, Fernaussgabe, n° 66, 21 mars 1978.
- «Die 32. Tagung des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe», *Wiener Institut für Internationale Wirtschaftsforschung*, Mitgliederinformation, 6/1978, octobre 1978.
- «Die 'sozialistischen multinationalen Unternehmungen' der Comecon-Länder», *Neue Zürcher Zeitung*, Fernaussgabe, n° 276, 25 novembre 1977.
- Faddeyev, N. V., «CMEA's Role in Strengthening the Community of the Socialist Nations», *Foreign Trade*, n° 1, Ministère du Commerce extérieur d'URSS (traduction en anglais), 1979.
- Fallenbuchl, Zbigniew M., *Planning, Market and Integration in Eastern Europe*, Discussion Paper Series, Serial, No. 50, Department of Economics, University of Windsor, Windsor, Ontario, 31 mars 1978.
- Fallenbuchl, Zbigniew M., «The Polish Economy in the 1970's», *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 août 1977.
- Feshbach, Murray et Rapawy Stephen, «Soviet Population and Manpower Trends and Policies», *Soviet Economy in a New Perspective — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 14 octobre 1976.
- «Gebremster Westhandel und verstärkte Autarkie im Comecon», *Neue Zürcher Zeitung*, Fernaussgabe n° 199, 30 août 1978.
- Haberstroh, John R., «Eastern Europe: Growing Energy Problems», *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 25 août 1977.
- Hardt, John P.; Bresnik, Ronda A. et Levine, David, «Soviet Oil and Gas in the Global Perspective», *Project Interdependence: US and World Energy Outlook Through 1990*, Congressional Research Service, Library of Congress, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., novembre 1977.

- «Higher Growth Planned for this Year, Nikolai Baibakov Reports on State Plan for 1979», *Soviet News*, n° 5956, publié par le Département de la Presse de l'Ambassade d'URSS à Londres, 23 janvier 1979.
- «Indicators of Comparative East-West Economic Strength — 1976», *Special Report No. 36*, Bureau of Public Affairs, Office of Media Services, Department of State, Washington, D.C., novembre 1977.
- Jack, Emily E.; Lee, Richard; Lent, Harold H., «Outlook for Soviet Energy», *Soviet Economy in a New Perspective — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of The United States, 94th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 14 octobre 1976.
- Jacobs, Everett M., *L'URSS dans les années 80. Croissance économique et rôle du commerce extérieur*, Colloque des 17-19 janvier 1978 à Bruxelles, Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 1978.
- Lister, James P., «Siberia and the Soviet Far East: Development of Policies and the Yakutia Gas Project», *Regional Development in the USSR*, Colloque 1979, Direction des Affaires économiques, OTAN, Bruxelles, 25-27 avril 1979.
- Kosygin, A. N., «Main Directions of the Development of the National Economy of the USSR for the Years 1976-1980», dans *XXV S'jezd Kommunisticheskoi Partii Sovetskogo Sojuza* (25^e Congrès du Parti communiste d'Union soviétique), vol. 2, Moscou, 1976.
- Marzewski, Jan, *Planification et croissance des démocraties populaires — Analyse historique*, Presses universitaires de France, Paris, 1956.
- Nutter, G. Warren, «The Structure and Growth of Soviet Industry: Its Comparison with the United States», *Comparisons of the United States and Soviet Economies*, 86th Congress, 1st Session, Part I, Washington, D.C., 1959.
- Nutter, G. Warren, *The Growth of Industrial Production in the Soviet Union*, Princeton University Press, Princeton, N.J., 1962.
- «Organisation and Management in the Soviet Economy: The Ceaseless Search for Panaceas», Central Intelligence Agency, National Foreign Assessment Center, ER 77-10769, décembre 1977.
- «1978 Plan Failure Hit Bulgarian Export Items», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 11, 16 mars 1979.
- «Production et utilisation de l'or soviétique», *Report of Chamber of Mines of South Africa*, septembre 1978, cité dans *Problèmes économiques*, La Documentation française, Paris, 18 juillet 1979.
- Prokopovicz, Serge N., *Histoire économique de l'URSS*, Flammarion, Paris, 1952.
- Prospects for Soviet Oil Production*, Central Intelligence Agency, ER 77-10270, Washington, D.C., avril 1977.
- Prospects for Soviet Oil Production — A Supplemental Analysis*, Central Intelligence Agency, Washington, D.C., avril 1977.
- Seeger, Murray, «Comecon's Growth Below 1978 and 5 year Targets», *International Herald Tribune*, Paris, 8 février 1979.
- Smith, Alan, «Soviet Economic Influence in Comecon», *Comecon: Progress and Prospects*, Colloque 1977, Direction des Affaires économiques, Bruxelles, 16-18 mars 1977.
- Smith, Arthur J., «The Council of Mutual Economic Assistance in 1977: New Economic Power, New Political Perspectives and Some Old and New Problems», *East European Economies Post-Helsinki — A Compendium of Papers*, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1977.
- Soviet Economic Outlook*, Hearing before the Joint Economic Committee, Congress of the United States, 93rd Congress, 1st Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 1973.
- «Soviet Economy Loses Momentum», *Business Eastern Europe*, vol. 7, n° 49, 8 décembre 1978.
- «Soviet Economy Worsening, CIA Says», *International Herald Tribune*, Paris, 5 octobre 1978.
- «Soviet Oil Industry Eager to Get US Technology», *International Herald Tribune*, Paris, 19 février 1979.
- Stoin, Ion, «Principles Guiding Activity in CMEA Discussed», *US Joint Publications Research Service*, No. 72204, US Government Printing Office, Washington, D.C., 8 novembre 1978.
- «The Business Outlook — Czechoslovakia», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 11, 16 mars 1979.
- «The Business Outlook — Hungary», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 8, 23 février 1979.
- «The Business Outlook — Poland», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 13, 30 mars 1979.
- «The Business Outlook — Soviet Union», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 6, 9 février 1979.

- «The Planetary Product at Near Zero Growth in 1975 (and a Preview for 1976)», External Research Study, INR/XRS-9, Department of State, Washington, D.C., mars 1977.
- «The Planetary Product in 1975 and a Preview for 1976», *Special Report No. 33*, Bureau of Public Affairs, Office of Media Services, Department of State, Washington, D.C., mai 1977.
- The Soviet Oil Situation: An Evaluation of CIA Analyses of Soviet Oil Production*, Staff Report of the Senate Select Committee on Intelligence, United State Senate, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., mai 1978.
- The USSR in the 1980s, Economic Growth and the Role of Foreign Trade*, Colloque 1978, OTAN, Direction des Affaires économiques, Bruxelles, 17-19 janvier 1978.
- Tiraspol'sky, A., «Le pouvoir d'achat du rouble en 1972», *Revue de l'Est*, n° 1, Centre national de la recherche scientifique, Paris, janvier 1974.
- XXV S'ezd Kommunisticheskoy Partii Sovetskogo Sojuza* (25^e Congrès du Parti communiste d'Union soviétique), vol. 2, Moscou, 1976.
- USSR: Development of the Gas Industry*, National Foreign Assessment Center, ER 78-10393, Central Intelligence Agency, Washington, D.C., juillet 1978.
- «USSR 1978 Plan Results Pinpoint Problem Areas», *Business Eastern Europe*, vol. 8, n° 5, 2 février 1979.
- Vernet, Daniel, «Le rythme de développement de l'industrie s'est ralenti au cours des derniers mois de 1978», *Le Monde*, Paris, 24 janvier 1979.
- «Vorsichtigere Planung in der Ostblockwirtschaft», *Neue Zürcher Zeitung*, Fernausgabe, n° 67, 22 mars 1978.
- Weiss, Gerhard, «Resolutely on the Road to Socialist Economic Integration», *US Joint Publications Research Service*, No. 72301, US Government Printing Office, Washington, D.C., 24 novembre 1978.
- Western Perceptions of Soviet Economic Trends*, A Staff Study, Sub-Committee on Priorities and Economy in Government, Joint Economic Committee, Congress of the United States, 95th Congress, 2nd Session, US Government Printing Office, Washington, D.C., 6 mars 1978.
- «Wird Moskau die Erdölproduktion weiter erhöhen?», *Neue Zürcher Zeitung*, février 1979.
- Zaleski, Eugène, *Planning for Economic Growth in the Soviet Union, 1918-1932*, The University of North Carolina Press, Chapel Hill, 1971.
- Zaleski, Eugène, *Stalinist Planning for Economic Growth 1933-1952*, édité par Marie-Christine MacAndrew et John H. Moore, The University of North Carolina Press, Chapel Hill, 1980.
- Zoubek, Jan, «Prospects of East-West Joint Ventures», *East-West*, Research Report n° 7, Bruxelles, mai 1974.

VII. ÉCONOMIE ET TRANSFERTS DE TECHNOLOGIE DANS LES PAYS OCCIDENTAUX

- A Factbook Concerning the Relationship Between Technology and Trade*, Vol. II, *Legal/Institutional Data*, Center for Policy Alternatives, MIT, Cambridge, Massachusetts, août 1976.
- Analyse des institutions et des procédures relatives à la gestion et à l'organisation de la recherche internationale concertée*, Commission économique pour l'Europe, Nations Unies, Genève, SC.TECH/R.41, 10 mai 1976.
- Besoins statistiques des responsables de la politique en matière de transfert des techniques*, Note du Secrétariat, Commission économique pour l'Europe, Nations Unies, Quatrième Session, 15-19 septembre 1975, Genève, SC.TECH/R.27/Rev.1, 4 décembre 1975.
- Carter, Anne, «The Economics of Technological Change», *The Scientific American*, avril 1966.
- Écarts technologiques — Rapport analytique*, Comparaison entre les pays Membres, OCDE, Paris, 1970.
- «Economic Growth of OECD Countries, 1966-1976», *Special Report No. 31*, Bureau of Public Affairs, Office of Media Services, Department of State, Washington, D.C., mars 1977.
- Guide on Drawing up International Contracts on Industrial Co-operation*, United Nations, New York, 1976.
- Lave, Lester B., *Technological Change: Its Conception and Measurement*, Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1966.
- Le rôle et la place des industries mécaniques et électriques dans les économies nationales et dans l'économie mondiale*, Vol. I et II, Commission économique pour l'Europe, Nations Unies, New York, 1974.
- Le transfert inverse des techniques, son ampleur, ses conséquences économiques et ses incidences en matière de politique générale*, Etude du Secrétariat de la CNUCED, TD/B/C.6/7, Nations Unies, Genève, 13 octobre 1975.
- «Les transferts de technologie», *Mondes en développement*, n° 14, *Mondes en développement*, n° 15, Institut des sciences mathématiques et économiques appliquées, Paris, 1976.
- Marczewski, Jean, *Inflation et chômage en France*, Editions Economica, Paris, 1977.
- Nabseth, L.; Ray, G. F., (ed.), *The Diffusion of New Industrial Processes*, Cambridge, 1974.
- Rapport du groupe d'experts officiels pour la création de centres de transfert et de développement de techniques*, Conseil du Commerce et du Développement, Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement, Nations Unies, Genève, TD/B/595, 6 janvier 1976.
- Tendances et perspectives du marché des produits des industries mécaniques et électriques utilisés dans le secteur de l'énergie et de l'équipement des télécommunications*, Nations Unies, Conseil économique et social, Commission économique pour l'Europe, Genève, décembre 1976.
- Transfert des techniques — La dépendance technique, sa nature, ses conséquences et ses incidences en matière de politique générale*, Rapport du Secrétariat de la CNUCED, TD/190, 31 décembre 1975, Quatrième session, Nairobi, 5 mai 1976.
- Un code international de conduite pour le transfert des techniques*, Rapport du Secrétariat de la CNUCED, Nations Unies, New York, 1975.

VIII. ANNUIAIRES, REVUES ET JOURNAUX CITÉS

A. L'Ouest

- Annuaire statistique de la Société des Nations*, années 1937-1938.
- Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 20, n° 1, Prépublication, Trade (XXVII), Nations Unies, Genève.
- Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 25, Nations Unies, New York, 1974.
- Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 28, Nations Unies, New York, 1976.
- Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 29, Nations Unies, New York, 1977.
- Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 30, Nations Unies, Genève, 1978.
- Bulletin économique pour l'Europe*, vol. 31, Nations Unies, Genève, 1979.
- Bulletin mensuel de statistique*, Nations Unies, New York, 1978.
- Bulletin of Statistics on World Trade in Engineering Products*, 1974, 1975 (Bulletin de statistiques du Commerce mondial des produits des industries mécaniques et électriques), Nations Unies, New York, 1976, 1977.
- Business Eastern Europe*, Business International, Chemin Riou, Genève, 1976-1979.
- Doing Business with Eastern Europe*, Business International, Genève, octobre 1975-novembre 1977.
- Eastern Europe*, Editor: Kurt Weisskopf, Production Editor: Roger Craik, London Chamber of Commerce and Industry (bimensuel).
- East-West Markets*, Stockholm, 1976, 1977, 1978.
- Economic Survey of Europe in 1978*, Part I. *The European Economy in 1978*, avant-tirage, 20 mars 1979.
- Economic Survey of Europe in 1979*, Part I, *The European Economy in 1979*, avant-tirage, 25 mars 1980.
- International Financial Statistics*, IMF, Washington, D.C., 1977.
- Marer, Paul, *Soviet and East European Foreign Trade, 1946-1969*, Statistical Compendium and Guide, Indiana University Press, Bloomington and London, 1972.
- Ost-Wirtschaftsreport Digest*, Handelsblatt, Dusseldorf, Business International, Genève, 1977.
- Ressources pour la science/Informations*, OCDE/DSTI, Unité «Ressources pour la science», n° 2, OCDE, Paris, printemps 1977.
- Revue d'études comparatives Est-Ouest*, Editions du Centre national de la recherche scientifique, Paris, 1972-1979.
- Selected Trade and Economic Data of the Centrally Planned Economies*, US Department of Commerce, Industry and Trade Administration, Bureau of East-West Trade, Washington, D.C., décembre 1977-janvier 1978.
- Statistiques du commerce extérieur*, Série A, OCDE, Paris, 1977.
- Statistiques du commerce extérieur*, Echanges par produits, Série C, OCDE, Paris, 1965.
- Statistiques du commerce extérieur*, Echanges par produits, Série C, OCDE, Paris, 1970.
- Statistiques du commerce extérieur*, Echanges par produits, Série C, OCDE, Paris, 1974, 1975, 1976 et 1977.
- Wochenbericht*, DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung), Berlin (Ouest), 1977, 1978.

B. L'Est

- Annuaire du commerce extérieur tchécoslovaque*, Editions de la Chambre de commerce tchécoslovaque, Prague, 1977, 1978 et 1979.
- Commerce extérieur* (édition en langue française de la revue mensuelle *Vneshnyaya Torgovlya*), Moscou, Supplément au n° 3, 1979.
- Czechoslovakian Foreign Trade Yearbook*, Chambre de commerce tchécoslovaque, Prague, 1977 et 1978.
- Ekonomicheskaya Gazeta*, hebdomadaire, Moscou, 1976-1980.

- Ekonomicheskie Otnoshenija SSR s Spravochnik* (Relations économiques entre l'URSS et les pays étrangers), 1917-1967, Moscou, 1967.
- Külkereskedelmi Statistikai Evkönyv* (Annuaire statistique du commerce extérieur), Budapest, années 1976, 1977.
- Marketing in Hungary* (mensuel), Budapest, 1975-1979.
- Maly Rocznik Statystyczny* (Petit annuaire statistique), Varsovie, 1939.
- Maly Rocznik Statystyczny, 1979* (Petit annuaire statistique), Varsovie, 1979.
- Mishustin D., Ed., *Vneshnyaya Torgovlya Sovetskogo Suyuza* (Commerce extérieur de l'Union soviétique), Moscou, 1938.
- Moscow; Narodnyj Bank Press Bulletin*, Londres, 1975-1979.
- Narodnogo Khosjajstvo SSSR za 60 let*, (Economie nationale de l'URSS pendant 60 ans), Moscou, 1977.
- 50 let Sovetskoy Vneshnoj torgovli*, (Cinquante ans de commerce extérieur soviétique), Moscou, 1967.
- Polityka*, revue, Varsovie, 3 mars 1978.
- Pravda*, 1965-1979.
- SSSR v cifrakh 1977 godu* (L'URSS en chiffres en 1977), Moscou, 1978.
- Statisticheski Godisnik na Carstvo Bolgarija, Godina XXX*, (Annuaire statistique du Royaume de Bulgarie, 30 années), Sofia, 1938.
- Statisticheskij Ezhegodnik Stran Chlenov Soveta Ekonomicheskij Vzaimopomoschi — 1978* (Annuaire statistique des pays du CAEM — 1978), Moscou, 1978.
- Statisticka Rocenka CSSR* (Annuaire statistique de la Tchécoslovaquie), Prague, 1977 et 1978.
- Spravochnik po Veshnei Torgovle* (Répertoire du commerce extérieur), Moscou, 1958.
- Vneshnyaya Torgovlya* (Commerce extérieur), Moscou, mai 1966.
- Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1973 godu* (Le commerce extérieur de l'URSS en 1973), Moscou, 1974.
- Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1974 godu* (Le commerce extérieur de l'URSS en 1974), Moscou, 1975.
- Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1975 godu* (Le commerce extérieur de l'URSS en 1975), Moscou, 1976.
- Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1976 godu* (Le commerce extérieur de l'URSS en 1976), Moscou, 1977.
- Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1977 godu* (Le commerce extérieur de l'URSS en 1977), Moscou, 1978.
- Vneshnyaya Torgovlya SSSR v 1978 godu* (Le commerce extérieur de l'URSS en 1978), Moscou, 1979.
- Vneshnyaya Torgovlya SSSR za 1918-1940 gg., Statisticheskij Obzor* (Le commerce extérieur de l'URSS, 1918-1940, Statistiques), Moscou, 1960.

OECD SALES AGENTS DÉPOSITAIRES DES PUBLICATIONS DE L'OCDE

ARGENTINA - ARGENTINE

Carlos Hirsch S.R.L., Florida 165, 4° Piso (Galería Guemes)
1333 BUENOS-AIRES, Tel. 33-1787-2391 Y 30-7122

AUSTRALIA - AUSTRALIE

Australia & New Zealand Book Company Pty Ltd.,
23 Cross Street, (P.O.B. 459)
BROOKVALE NSW 2100 Tel. 938-2244

AUSTRIA - AUTRICHE

OECD Publications and Information Center
4 Simrockstrasse 5300 BONN Tel. (0228) 21 60 45

Local Agent:

Gerold and Co., Graben 31, WIEN 1. Tel. 52.22.35

BELGIUM - BELGIQUE

LCLS

44 rue Oitlet, B1070 BRUXELLES Tel. 02-521 28 13

BRAZIL - BRÉSIL

Mestre Jou S.A., Rua Guaipá 518,
Caixa Postal 24090, 05089 SAO PAULO 10. Tel. 261-1920
Rua Senador Dantas 19 nº205-6, RIO DE JANEIRO GB.
Tel. 232-07.32

CANADA

Renouf Publishing Company Limited,
2182 St. Catherine Street West,
MONTREAL, Quebec H3H 1M7 Tel. (514) 937-3519

DENMARK - DANEMARK

Munksgaards Boghandel,
Nørregade 6, 1165 KØBENHAVN K. Tel. (01) 12 85 70

FINLAND - FINLANDE

Akateeminen Kirjakauppa
Keskuskatu 1, 00100 HELSINKI 10. Tel. 65-11-22

FRANCE

Bureau des Publications de l'OCDE,
2 rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16. Tel. (1) 524.81.67

Principal correspondant :

13602 AIX-EN-PROVENCE : Librairie de l'Université.
Tel. 26.18.08

GERMANY - ALLEMAGNE

OECD Publications and Information Center
4 Simrockstrasse 5300 BONN Tel. (0228) 21 60 45

GREECE - GRÈCE

Librairie Kauffmann, 28 rue du Stade,
ATHÈNES 132. Tel. 322.21.60

HONG-KONG

Government Information Services,
Sales and Publications Office, Baskerville House, 2nd floor,
13 Duddell Street, Central. Tel. 5-214375

ICELAND - ISLANDE

Snaebjörn Jónsson and Co., h.f.,
Hafnarstraeti 4 and 9, P.O.B. 1131, REYKJAVIK.
Tel. 13133/14281/11936

INDIA - INDE

Oxford Book and Stationery Co.:
NEW DELHI, Scindia House. Tel. 45896
CALCUTTA, 17 Park Street. Tel. 240832

INDONESIA - INDONÉSIE

PDIN LIPI, P.O. Box 3065/JKT., JAKARTA, Tel. 583467

IRELAND - IRLANDE

TDC Publishers - Library Suppliers
12 North Frederick Street, Dublin 1 Tel. 744835-749677

ITALY - ITALIE

Libreria Commissionaria Sansoni:
Via Lamarmora 45, 50121 FIRENZE. Tel. 579751
Via Bartolini 29, 20155 MILANO. Tel. 365083

Sub-depositari:

Editrice e Libreria Herder,
Piazza Montecitorio 120, 00 186 ROMA. Tel. 6794628
Libreria Hoepli, Via Hoepli 5, 20121 MILANO. Tel. 865446
Libreria Lattes, Via Garibaldi 3, 10122 TORINO. Tel. 519274
La diffusione delle edizioni OCSE e inoltre assicurata dalle migliori
librerie nelle città più importanti.

JAPAN - JAPON

OECD Publications and Information Center,
Landic Akasaka Bldg., 2-3-4 Akasaka,
Minato-ku, TOKYO 107 Tel. 586-2016

KOREA - CORÉE

Pan Korea Book Corporation,
P.O.Box nº 101 Kwangwhamun, SÉOUL. Tel. 72-7369

LEBANON - LIBAN

Documenta Scientifica/Redico,
Edison Building, Bliss Street, P.O.Box 5641, BEIRUT.
Tel. 354429-344425

MALAYSIA - MALAISIE

and/et SINGAPORE-SINGAPOUR
University of Malaya Co-operative Bookshop Ltd.
P.O. Box 1127, Jalan Pantai Baru
KUALA LUMPUR Tel. 51425, 54058, 54361

THE NETHERLANDS - PAYS-BAS

Staatsuitgeverij
Verzendboekhandel Chr. Plantijnstraat
S-GRAVENHAGE Tel. nr. 070-789911
Voor bestellingen: Tel. 070-789208

NEW ZEALAND - NOUVELLE-ZELANDE

The Publications Manager,
Government Printing Office,
WELLINGTON: Mulgrave Street (Private Bag),
World Trade Centre, Cubacade, Cuba Street,
Rutherford House, Lambton Quay, Tel. 737-320
AUCKLAND: Rutland Street (P.O.Box 5344), Tel. 32.919
CHRISTCHURCH: 130 Oxford Terrace (Private Bag), Tel. 50.331
HAMILTON: Barton Street (P.O.Box 857), Tel. 80.103
DUNEDIN: T & G Building, Princes Street (P.O.Box 1104),
Tel. 78.294

NORWAY - NORVÈGE

J.G. TANUM A/S Karl Johansgate 43
P.O. Box 1177 Sentrum OSLO 1 Tel. (02)80 12 60

PAKISTAN

Mirza Book Agency, 65 Shahrah Quaid-E-Azam, LAHORE 3.
Tel. 66839

PHILIPPINES

National Book Store, Inc.
Library Services Division, P.O.Box 1934, Manila,
Tel. Nos. 49-43-06 to 09 40-53-45 49-45-12

PORTUGAL

Livraria Portugal, Rua do Carmo 70-74,
1117 LISBOA CODEX. Tel. 360582/3

SPAIN - ESPAGNE

Mundi-Prensa Libros, S.A.
Castello 37, Apartado 1223, MADRID-1. Tel. 275.46.55
Libreria Bastinos, Pelayo, 52, BARCELONA 1. Tel. 222.06.00

SWEDEN - SUÈDE

AB CE Fritzes Kungl Hvbokhandel,
Box 16 356, S 103 27 StH, Regeringsgatan 12,
DS STOCKHOLM. Tel. 08/23 89 00

SWITZERLAND - SUISSE

OECD Publications and Information Center
4 Simrockstrasse 5300 BONN Tel. (0228) 21 60 45

Agents locaux :

Librairie Payot, 6 rue Grenus, 1211 GENÈVE 11. Tel: 022.31.89.50
Freihof A.G., Weltenberg, 109, CH-8006 Zürich Tel: 01-362482

TAIWAN - FORMOSE

National Book Company,
84-5 Sing Sung South Rd. Sec. 3, TAIPEI 107. Tel. 321.0698

THAILAND - THAILANDE

Suksit Siam Co., Ltd., 1715 Rama IV Rd.
Samyan, BANGKOK 5 Tel. 2511630

UNITED KINGDOM - ROYAUME-UNI

H.M. Stationery Office, P.O.B. 569,
LONDON SE1 9 NH. Tel. 01-928-6977, Ext. 410 or
49 High Holborn, LONDON WC1V 6 HB (personal callers)
Branches at: EDINBURGH, BIRMINGHAM, BRISTOL,
MANCHESTER, CARDIFF, BELFAST.

UNITED STATES OF AMERICA - ÉTATS-UNIS

OECD Publications and Information Center, Suite 1207,
1750 Pennsylvania Ave., N.W. WASHINGTON, D.C. 20006.
Tel. (202)724 1857

VENEZUELA

Libreria del Este, Avda. F. Miranda 52, Edificio Galipán,
CARACAS 106. Tel. 32 23 01/33 26 04/33 24 73

YUGOSLAVIA - YOUGOSLAVIE

Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, P.O.B. 36, BEOGRAD.
Tel. 621-992

Les commandes provenant de pays où l'OCDE n'a pas encore désigné de depositaire peuvent être adressées à :

OCDE, Bureau des Publications, 2 rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16.

Orders and inquiries from countries where sales agents have not yet been appointed may be sent to:

OECD, Publications Office, 2 rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16.

PUBLICATIONS DE L'OCDE, 2 rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16 - N° 41 378 1980
IMPRIMÉ EN FRANCE

(5000 D-- 92 80 02 2) ISBN 92-64-22125-5